

# Gazeta dos Caminhos de Ferro

CONTENDO UMA PARTE OFFICIAL, POR DESPACHOS DE 5 DE MARÇO DE 1888 E 13 DE MAIO DE 1900 DO MINISTERIO DAS OBRAS PUBLICAS  
Premiada nas exposições de: Antuerpia, 1894, medalha de bronze. — Bruxellas, 1897 e Porto 1897, medalhas de prata. — Lisboa, 1898, grande diploma de honra

ENGENHEIRO CONSULTOR C. XAVIER CORDEIRO PROPRIETARIO-DIRECTOR-EDITOR L. DE MENDONÇA E COSTA REDACTOR J. DE OLIVEIRA SIMÕES  
CORRESP. ES: MADRID, D. Juan de Bona. — PARIS L. Cretey, — LIVERPOOL, W. N. Cornett. — BRUXELLAS, Leopold Kirsch. — L. MARQUES, J. M. Costa.

TYPOGRAPHIA DO COMMERCIO T. do Sacramento ao Carmo, 7 Redacção e administração 48 — RUA NOVA DA TRINDADE — 48 LISBOA TELEPHONE N.º 27 End. telegraphico CAMIFERRO

## ANNEXOS D'ESTE NUMERO

Tarifa de bilhetes nos comboios tramways do Minho e Douro.

Tarifa especial L. n.º 1 bis g. v. da Companhia Real.

## SUMMARIO

|  |           |
|--|-----------|
| TRACÇÃO ELECTRICA, por Vasconcellos Porto.....   | 209       |
| A CORRIDA MONSTRO EM AUTOMOVEL.....  | 211       |
| PARTE OFFICIAL — Bases para a construção de um caminho de ferro na Ilha de S. Miguel (conclusão).....  | 211       |
| TARIFAS DE TRANSPORTE.....   | 213       |
| VIAGENS NA SUISSA.....   | 213       |
| TRACÇÃO ELECTRICA.....   | 213       |
| NOTAS DE VIAGEM — XIV — Pisa e Genova.....   | 215       |
| ASSEMBLÉA DA COMPANHIA REAL.....   | 215       |
| PARTE FINANCEIRA — Carteira dos accionistas—Boletim da Praça de Lisboa, por L. R.—Cambios descontos e agios—Cotações nas bolsas portugueza e estrangeiras—Receitas dos caminhos de ferro portuguezes e hespanhoes..... | 216 e 217 |
| O NOSSO NUMERO EXTRAORDINARIO.....   | 218       |
| CHEGADA DE SUAS Magestades.....  | 218       |
| ASCENSOR DO CARMO.....   | 218       |
| AUTOMOBILISMO.....   | 218       |
| LINHAS PORTUGUEZAS — Barreiro a Oeiras — Carris de ferro do Porto — Cambio de moeda — Mormugão.....  | 218       |
| LINHAS ESTRANGEIRAS — Hespanha — França.....   | 218       |
| COMPANHIA REAL DOS CAMINHOS DE FERRO PORTUGUEZES — Relatório do Conselho de administração (continuação).....   | 219       |
| AVISOS DE SERVIÇO.....   | 219       |
| ARREMATACOES.....  | 220       |
| AGENDA DO VIAJANTE.....  | 222       |
| HORARIO DOS COMBOIOS EM 16 DE JULHO DE 1901.....   | 223       |
| VAPORES A SAHIR DO PORTO DE LISBOA.....  | 224       |

## TRACÇÃO ELECTRICA

As breves considerações que no artigo sobre tracção electrica publicado no n.º 324 d'esta Gazeta foram expostas, como fundamento da necessidade inadiavel de um regulamento de exploração das linhas d'este systema de tracção no nosso paiz e principalmente no momento actual nas cidades de Lisboa e Porto, determinaram uma acerba critica por parte de illustres engenheiros e distinctos profissionaes, que nos honraram com referencias immerecidas e com a discussão da opinião, que sobre o assumpto emittimos, inspirada na auctoridade de tratadistas da especialidade, e na apreciação de factos conhecidos pelas publicações e revistas scientificas.

Os ataques, porém, dirigidos por alguns dos articulistas tão insistentemente, segundo uma mesma orientação poderiam fazer suppôr que se tinha considerado impertinencia o pretender desvendar as mysteriosas disposições technicas cuidadosamente embocetadas nos arcanos officiaes, se não devessemos afastar essa hypothese pela muita consideração que nos merecem os signatarios das diferentes correspondencias.

E' certo, comtudo, que a sua critica por vezes se afastou do campo doutrinal, talvez por estabelecer, como premissas da argumentação, opiniões que não mani-

festámos, intenções que se não deduziam das afirmações que fizémos, quando tratámos o assumpto em these, e mais especialmente no caso restricto, que nos despertou a attenção do nosso espirito para uma questão que consideramos de interesse publico.

Neste torneio em frente de tão illustres campeadores reconhecemos as nossas condições de inferioridade ao terçarmos armas com quem possui tão especial competencia na causa por que offerece combate.

Mas sem animosidade uns contra os outros, entramos na peleja, não para alardear dextrezas que não possuímos, mas para corresponder ás galhardias dos paladinos que com tanto brilho e opulencia de conhecimentos scientificos vieram a arena.

Ao publico deixamos o ser juiz d'esta liça no campo seguro que a imprensa tão gentilmente nos tem concedido.

Para precisar mais concretamente os pontos de ataque seja-nos licito despir dos atavios e galas os interessantes artigos da *Tarde*, *Novidades* e *Revista Telegrapho-Postal*.

A discussão será assim mais positiva, condensando no que tem de essencial a impugnação que nos foi feita.

São julgadas inoportunas as considerações que fizémos, e attribue-se-nos pessimismo na apreciação do systema de tracção adoptado na capital.

Condemna-se o systema mixto de conductor aereo e subterraneo que havíamos preconizado, como mais vantajoso para a capital, em vista de serem largas e amplas as suas avenidas, mas estreitas, tortuosas e frequentadas as suas ruas.

O systema de tracção por accumuladores é julgado abandonado em absoluto, e sobre o de distribuição superficial que reputamos ser a solução futura do problema da tracção electrica é lançado o anathema da condemnação.

Examinemos serena e rapidamente cada um d'estes pontos.

Parece-nos não poder ser mais opportuna a occasião para sollicitar dos poderes públicos os regulamentos de serviço tão complexo.

A simples traducção de regulamentos inglezes não é sufficiente para constituir documento regulador das relações officiaes da auctoridade fiscal com a companhia.

Não obstante estes regulamentos serem de 1894 e 1896, a França, a Allemanha, a Belgica e a Suissa teem os seus regulamentos nacionaes largamente desenvolvidos, como é natural existirem no nosso paiz.

E a França, a par das suas leis, circulares e instrucção pormenorizadas nos menores detalhes, dá-nos o exemplo do escrupulo com que deseja manter as suas prescripções technicas em harmonia com os progressos da sciencia e as exigencias novas que d'elles resultam, determinando que se faça a revisão annual da sua instrucção de 5 de setembro. de 1898, não só pela Administração dos correios e telegraphos, mas pelo Comité de electricidade,



A propria portaria que pelo governo portuguez foi promulgada em 15 de abril de 1898 prevê a necessidade de outras disposições regulamentares além da traducção das que são adoptadas em Inglaterra e que teriam de ser previamente adaptadas ao nosso paiz para serem uteis e o seu cumprimento poder ser exigido.

Julgando assim justificada a oportunidade, referir-nos-hemos ao pessimismo com que se affigura aos nossos contradictores termos tratado este assumpto.

Ao citarmos os effeitos perigosos das correntes electricas, da voltagem usada no fio aereo para a tracção, estivemos longe de nos referir aos innumerados accidentes que se seguiram na America á installação das linhas de conductor aereo, que tanto alarmaram a Administração Publica naquella paiz e que tão profunda impressão causaram que o publico ao nome do «trolley», substituiu o bem característico de «deadly» (mortal).

A imperfeição da construcção explicou estes factos.

Tambem não publicámos estatisticas alarmantes, apenas nos pareceu vantajoso fazer conhecer os inconvenientes a temer, se prescripções rigorosas deixassem de ser observadas, julgando assim termos prestado melhor serviço ao publico do que mantendo-lhe a illusão da inoffensividade do systema.

Sobre effeitos physiologicos, cremos ter já dito anteriormente o sufficiente para a sua apreciação.

As nossas asserções estão d'accordo com os factos, sobre que são explicitas as opiniões de Blondel e Dubois, de Laurence e Harris, de Monmerqué e de tantos outros electricistas cujos nomes auctorizados foram já citados.

Julgamos porém responder mais categoricamente aos que nos apresentam como inoffensivas as differenças de potencial de 500 volts, transcrevendo do «*Bulletin de l'association amicale des Ingénieurs Electriciens*» de 1899 do relatorio de M. A. Ziffer no congresso da União Internacional permanente dos tramways reunida em Genebra em 1898, a seguinte affirmação «au dessus de la tension de 350 volts il y a danger de mort pour l'homme qui est atteint accidentellement par les conducteurs».

Sobre o mecanismo do electrolyse pelas correntes de retorno, emquanto que os engenheiros das Companhias do Gaz e das Aguas accusam os effeitos das correntes *vagabundas* nas canalizações, é certo que os das companhias de tracção electrica pretendem effectivamente que são inoffensivas.

Em uma conferencia feita recentemente na *Société Internationale des électriciens* M. G. Claude aconselha a limitar a 1,5 volt a differença da potencial perigosa entre os carris e os tubos das canalizações.

Como se sabe, a legislação ingleza admite a differença de 7 volts e a franceza de 5 volts.

Foi só em 15 d'abril de 1898 approvedo pelo Governo o contracto da tracção electrica, e ainda mesmo que admittamos que em 1896 eram menos conhecidos systemas differentes do systema da canalização aerea, ou pelo menos não inspiravam tanta confiança, naquella data tinham a sancção da experiencia um grande numero de outros systemas especiaes.

E sem contestar vantagens do systema de tracção com trolley aereo, principalmente pela grande capacidade de rendimento e despesas reduzidas de estabelecimento e de exploração, é certo que sob o ponto de vista esthetico o systema Dickinson com o fio conductor aereo mas lateral é considerado superior ao systema Thomson Houston de fio central, adoptado entre nós.

O systema Dickison usado pela primeira vez em South Staffordshire, admittido geralmente em Inglaterra, em França, Bruxellas e recentemente em Praga e em

Liegnitz, tem a vantagem de exigir menor numero de postes e dispensar os fios transversaes.

Não me parece fundamentada a critica feita ao systema de conductor subterraneo funcionando normalmente desde 1884 em Blackpool e em Buda Pesth desde 1889, em Washington desde 1893, em Nova York desde 1894.

Ou singularmente ou combinado com o systema de trolley aereo, constituindo um systema mixto, reconhece-se tendencia para a sua generalização.

Se em Blackpool tem apenas 3,200, em Buda Pesth tem 24 kil. e em Washington 12,5.

A «*Union Electricitäts Gesellschaft*» adoptou ultimamente em Bruxellas este systema no tramway da linha de Schaerbeck ao Bois de la Cambre e da rua Loi.

Bos e Laffarge, referindo-se a este systema, consideram-no uma solução feliz para a tracção electrica nas cidades em que se não permite o uso do trolley.

Em Berlim a casa Siemens e Halske adopta em 1895 e 1896 um systema mixto de trolley e conductor subterraneo como o de Buda Pesth.

A concessão de novas linhas de tramways em Paris, com a obrigação de utilizar a tracção mecanica e evitar o emprego de systemas necessitando installações fixas acima do solo, especialmente o trolley aereo determinam novos estudos na tracção electrica por conductores subterraneos.

Na nova linha de S. Ouen ao Champ de Mars, concedida á *C.<sup>ie</sup> Générale Parisienne de tramways* foi adoptado um systema especial de conductor subterraneo lateral que vae ser applicado nas linhas existentes de conductor subterraneo central, da Place de l'Etoile á gare de Montparnasse e da gare de de Montparnasse ás de Orleans, Lyon, e Vincennes na Praça da Bastilha.

Este systema representa um notavel melhoramento no de Buda Pesth, seu prototypo.

Na linha Charenton-Bastille aberta á exploração em 1898 foi adoptado o systema mixto de trolley aereo e conductor subterraneo central.

Em Fevereiro de 1900 acabou se de terminar o importante trabalho de transformação das principaes linhas da «*Third Avenue Railway C.<sup>o</sup>*» de Nova York.

Estas linhas, exploradas por conductor subterraneo, representam quasi a metade do comprimento das linhas de Nova York, exigindo uma força motriz de 100.000 cav.

Em fins de agosto de 1900 a Metropolitan Traction C.<sup>o</sup> explorava 718 k. de vias de tramways, sendo 224 k. de conductor subterraneo servido por 1775 carruagens.

Esta companhia considera que o conductor subterraneo dá completa satisfacção, tanto sob o ponto de vista das despesas, como sob o das condições de exploração.

No *Génie Civil* de dezembro de 1900 se uoticia a nova installação de tramways electricos de Florença na extensão de 60 k. constituida por conductor subterraneo no interior da cidade, e trolley aereo na parte extra-urbana.

Em vista d'estes factos não nos parece que seja justificada a apreciação contraria do systema simples do conductor subterraneo, e menos do systema mixto.

Ainda que partidarios do systema mixto de trolley aereo e conductor subterraneo, comtudo julgamos longe de merecer condemnação o systema de accumuladores, cujas vantagens são sedutoras, explicando-se assim que continuem os estudos dos seus aperfeiçoamentos.

A variedade de typos adoptados na Europa e na America mostram a esperanza que teem os electricistas de que sejam reduzidos os inconvenientes que apresenta este systema, adoptado desde 1897 em algumas das linhas dos tramways de Paris.

Tambem no Hannover, em Dresden, Berlim, Chicago



na parte da cidade em que o uso do trolley aereo é prohibido se encontra applicado o systema mixto de accumuladores como o de trolley na parte extra-urbana.

Frankfort sobre o Meno adopta tambem systema mixto com accumuladores Pollak de carga rapida.

Finalmente, em contraposição com a opinião tão absolutamente desfavoravel ao systema da distribuição superficial que por alguns dos illustres articulistas foi expendida, citamos o numero de 1 de maio do corrente anno dos «*Annalen für Gewerbe und Bauwesen*» em que M. Bissinger, fazendo uma comparação sob o ponto de vista da simplicidade da construcção, do custo de estabelecimento e da contrucção, e do peijamento á circulação nas ruas, e tratando dos tres systemas de tracção com conductores aereos, conductores subterraneos e contactos superficiaes, conclue pela sua preferencia por este ultimo, descrevendo em detalhe os systemas Diatto, Claret Vuillemercier, Westinghouse, Thomson Houston e Schuckert.

Este ultimo systema applicado em Munich é descripto no «*Tramway and Railway World*» de 10 de janeiro e apreciado como tendo dado bons resultados.

Parece-nos assim termos justificado as opiniões que avançamos no artigo anterior, e em que nos mantemos mais convictos pelas razões que apresentamos a despeito do valor que reconhecemos nos nossos contendores.

Vasconcellos Porto.

## A CORRIDA MONSTRO EM AUTOMOVEL

Não se extinguiram ainda os echos das acclamações que victoriaram o celebre automobilista Fournier, o feliz vencedor na não menos celebre corrida de 1.200 km., entre Paris e Berlim, acclamações que em grande parte competem tambem aos constructores da machina que logrou bater todas as suas rivaes com muita vantagem.

Era um automovel Mors o que conduzia o valente campeão, já vencedor numa outra corrida entre Paris e Bordeus, tripulando uma machina igual que permite uma velocidade média superior a 85 km. por hora, isto é, muito superior á dos nossos comboios.

O corredor teve como premio bem merecido do seu trabalho a locomovel que conduzia, que lhe foi offerecida pela casa constructora. Premio importante, porque vale 50.000 francos.

O trajecto foi dividido em tres jornadas: de *Champigny* a *Aix-la-Chapelle*, d'aqui a *Hannover*, d'aqui a *Berlim*.

A saída de *Champigny* foi marcada para as 3 horas e meia da manhã; a dos outros pontos, para as 5 horas.

Eis o itinerario:

1.º dia — de Paris (Forte de *Champigny*) a *Aix-la-Chapelle*, 455,8 k.

2.º dia — de *Aix-la-Chapelle* a *Hannover*, 445,2 k.

3.º dia — de *Hannover* a *Berlim*, 297,6 k.

A totalidade das tres jornadas dá 1.198.600 metros ou em numeros redondos 1.200 kilometros.

Ao mesmo tempo realizou-se uma corrida mais moderada para excursionistas.

O trajecto era o mesmo, mas feito em maior numero de jornadas.

Em vez de sahirem só no dia 27 para chegarem no dia 29, sahiem em 22, fazendo o caminho de 160 kilometros entre Paris e Reims; indo no dia 23 até Luxem-

burgo com 210 kilometros; no dia 24 a *Coblentz* com 185 kilometros; no dia 25 a *Francfort* <sup>s</sup>/M. com 127; no dia 26 a *Eisenach* com 180; no dia 27 a *Leipzig* com 172; no dia 28 a *Potsdam* com 142; e no dia 29 a *Berlim* com 31 kilometro.

O vencedor gastou na primeira jornada 8 horas 28 minutos e 42 segundos. Fazendo-se as deducções pelas paragens, a velocidade média foi de 70 kilometros, chegando a attingir nalguns pontos a velocidade de 90 kilometros.

De Paris sahiram 117 automoveis; só sahiram de *Hannover* 58, chegando a *Berlim* 47, sendo em 2.º lugar *Girardot*, em 3.º *Orazier*, em 4.º *Knyff* e em 5.º *Fasman*.

Eram aguardados por grande multidão e pelo ministro do commercio que representava o imperador.

Seguiram-se banquetes espectaculos de gala e diversas solemnidades com que se festejou tão extraordinaria corrida de velocidade.

Ficou demonstrada a boa construcção dos automoveis vencedores: *Mors*, *Panhard*, *Renault*, *Corse*, *Dion* e *Bouton*.

## PARTE OFFICIAL

### Ministerio dos Negocios do Reino

#### Bases para a construcção e exploração de um caminho de ferro na ilha de S. Miguel

(Conclusão)

Art. 33.º Quaesquer expropriações que a Empresa houver de fazer para as obras do caminho de ferro e suas dependencias serão reguladas amigavel ou judicialmente pelas leis respectivas, em vigor, de expropriação por utilidade publica ou d'aquellas que venham a promulgar-se para facilitar aquellas expropriações.

Art. 34.º Concede, enfim, o Governo á mesma Empresa a faculdade de desviar correntes e alterar a direcção de caminhos, uma vez que a construcção da linha ferrea assim o exija, devendo em todos os casos regular-se pelas leis sobre expropriações por utilidade publica que lhe forem applicaveis, e sujeitar-se á previa approvação do Governo, ouvida a Junta Geral.

### CAPITULO III

#### Condições relativas á exploração

Art. 35.º As tarifas de passageiros, gados e mercadorias serão estabelecidas por accordo entre a Junta e a Empresa, em harmonia com as que vigoram em outras linhas portuguezas que lhe sejam comparaveis, e consecutivamente, de cinco em cinco annos, proceder-se-ha á revisão das mesmas tarifas.

§ 1.º Na falta de accordo entre a Junta Geral e a Empresa, acerca das modificações a introduzir nas tarifas, adoptar-se-hão, como maximo, os preços das tarifas das linhas ferreas exploradas pelo Estado, e não as havendo, a média das tarifas das linhas portuguezas exploradas por companhias.

§ 2.º Qualquer modificação que em qualquer tempo se faça será annunciada com um mez de antecedencia.

Art. 36.º Nenhuma alteração de tarifas, de horarios, ou de condições de serviço poderá ser annunciada ao publico pela Empresa, nas estações ou de qualquer fôrma, antes da approvação da Junta Geral.

Art. 37.º As despesas accessorias, não incluídas nas tarifas, taes como a de deposito, armazenagem e outras, serão fixadas pela Empresa com approvação da Junta Geral.

Art. 38.º A recepção das taxas terá lugar por kilometro; assim, um kilometro incetado será pago como se fosse percorrido. Exceptua-se d'esta regra toda a distancia percorrida menor de 3 kilometros, a qual será paga por 3 kilometros inteiros. O peso da tonelada é de 1.000 kilogrammas. As fracções de peso não serão contadas senão por centesimos de tonelada; assim, todo o peso comprehendido entre 0 e 10 kilogrammas pagará como 10 kilogrammas; entre 10 e 20 pagará como 20 kilogrammas, e assim successivamente.

Art. 39.º O transporte de objectos perigosos ou de massas indivisiveis de peso superior a 5 000 kilogrammas não será obrigatoria para a Empresa. As condições d'este transporte poderão regular-se ami-



gavelmente entre ella e os expedidores. Feito, porém, de accordo com um expedidor, não se poderá negar a fazel-o nos mesmos termos durante dois meses, com todos os que fizeram igual pedido.

§ 1.º Todo o transporte que necessitar, pelas suas dimensões, o emprego de um ou mais vagons, pagará pela carga inteira do vagon ou vagons que empregar, qualquer que seja o peso a transportar.

§ 2.º As mercadorias que, a pedido dos exportadores, forem transportadas com a velocidade de viajantes, pagarão na razão do dobro do preço ordinario.

§ 3.º Os cavallos e mais gado pagarão tambem no mesmo caso o dobro do preço das respectivas tarifas.

Art. 40.º As mercadorias, volumes, animaes e outros objectos não designados nas tarifas serão classificados, para o effeito do pagamento do preço do transporte, nas classes com as quaes tiverem mais analogia. Esta classificação será feita pela Empresa de accordo com os fiscaes da Junta Geral, com recurso para a mesma Junta.

Art. 41.º Todos os objectos (excepto os preciosos especificados na tarifa) que pesarem menos de 10 kilogrammas serão considerados como objectos de recovagem.

Art. 42.º Todo o viajante, cuja bagagem não pesar mais de 15 kilogrammas, não terá a pagar mais, pelo transporte d'esta bagagem, augmento algum de preço além d'aquelle que tiver pago pelo seu logar.

Art. 43.º Os militares e marinheiros da armada, em serviço, viajando em corpo ou isoladamente, pagarão apenas por si e suas bagagens metade dos preços estipulados nas tarifas respectivas.

Art. 44.º Os empregados da Junta Geral e do Governo, que forem incumbidos da fiscalização dos caminhos de ferro ou da fiscalização sanitaria da linha, deverão transitar nella sem pagar quantia alguma.

Art. 45.º A Empresa será obrigada a pôr á disposição do Governo, por metade do preço das tarifas geraes, todos os meios de transporte estabelecidos para a exploração dos caminhos de ferro, quando elle precisar dirigir tropas ou materiaes de guerra sobre qualquer ponto servido pela linha ferrea.

Art. 46.º A Empresa será obrigada a prestar gratuitamente os seguintes serviços:

1.º Concessão para transportar nos comboios as malas da correspondencia publica e seus conductores;

2.º Transporte do material dos correios, telegraphos e pharoes;

3.º Transportes de empregados da Direcção Geral em serviço de inspecção e fiscalização de serviços telegrapho-postaes.

Art. 47.º O numero de viagens por dia será fixado pela Empresa segundo a necessidade da circulação. O maximo e o minimo das velocidades dos combios ordinarios de viajantes e mercadorias e dos comboios extraordinarios, bem como a duração do transito completo, serão sujeitos ás regras de policia para segurança do publico que o Governo e a Junta Geral teem direito de estabelecer, ouvida a Empresa.

Art. 48.º Todo o comboio ordinario de viajantes deverá conter, salvo os casos imprevistos de extraordinaria concorrência, caruagens em quantidade sufficiente para as pessoas que se apresentarem a tomar logar.

Art. 49.º O uso do telegrapho electrico será gratuitamente permitido ao Governo e á Junta Geral para os despachos officiaes; e aos particulares mediante os preços de uma tabella estabelecida pela Empresa de accordo com a Junta Geral.

#### CAPITULO IV

*Condições relativas ao deposito,  
prazo para os estudos e construcção, penas convencionaes,  
legislação applicavel e outras estipulações*

Art. 50.º Obtida e recebida que seja a aprovação do Governo para o contracto provisorio, e no prazo maximo de 3 mezes depois que a Junta Geral o tiver communicado officialmente á Empresa, lavrar-se-ha o contracto definitivo, devendo a Empresa ter previamente feito um deposito de 10 contos de réis insulanos, em dinheiro ou em titulos da divida publica portugueza, pelo seu valor no mercado, á ordem da Junta Geral, na Caixa Geral de Depósitos, o qual ficará como garantia ao cumprimento d'este contracto por parte da Empresa.

Art. 51.º Se no prazo fixado no artigo antecedente a Empresa não tiver feito o seu deposito de 10 contos de réis insulanos, e por consequencia não tiver assignado o contracto definitivo, ficará a concessão sem effeito.

Art. 52.º O deposito de 10 contos de réis insulanos que a Empresa tiver feito para servir de caução ao cumprimento d'este contrato definitivo, poderá ser levantado pela Empresa quando esta tiver feito obras, ou tenha materiaes em deposito no valor equivalente ao dobro do seu deposito, passando essas obras e materiaes a servir de caução.

§ unico. A Empresa, se effectuar o deposito em titulos de divida

publica, terá o direito de receber os juros respectivos: se o effectuar em dinheiro haverá da Caixa Geral de Depósitos o juro que esta instituição abona aos seus depositantes.

Art. 53.º Os estudos e trabalhos technicos do traçado e das obras de arte serão feitos pela Empresa e submettidos á aprovação do Governo, ouvida a Junta Geral, no prazo de um anno a contar da data do contracto definitivo.

Art. 54.º A construcção do caminho de ferro começará dentro do prazo de sessenta dias, a contar da data que a Junta Geral fizer a communicação official á Empresa da aprovação do projecto pelo Governo, devendo estar concluidas todas as obras e as linhas ferreas em estado de exploração com todo o seu material fixo e circulante e dependencias dentro do prazo maximo de quatro annos, a contar da mesma data.

§ unico. E' facultado á Empresa abrir as linhas á exploração em toda a sua extensão, ou por troços, com prévia auctorização da Junta Geral e respectiva fiscalização, nos termos d'este contracto, antes mesmo de findar o prazo estabelecido neste artigo.

Art. 55.º Se dentro do prazo fixado para a conclusão das obras ellas não estiverem terminadas e as linhas ferreas respectivas em estado de exploração, pagará a Empresa por cada mez de demora uma multa que será fixada pela Junta Geral, ouvido o engenheiro encarregado da fiscalização dos trabalhos, que não excederá réis insulanos 200.000, não podendo tal demora exceder o prazo de seis meses.

Art. 56.º A Junta Geral fixará novo prazo á Empresa para o acabamento das obras, dentro do qual ella as deverá ter concluidas, e as linhas ferreas em estado de exploração. Se, porém, dentro d'este prazo a Empresa não tiver as linhas ferreas em estado de exploração, não tiver pago as multas em que tiver incorrido, e não cumprir as demais clausulas estipuladas neste contracto, ou se se recusar a obedecer á decisão dos arbitros nos casos da sua intervenção, terá o Governo, ouvida a Junta Geral, o direito de declarar rescindido o contracto, e a Empresa perderá a importancia do deposito effectuado ou o seu valor.

§ 1.º Neste caso a construcção do caminho de ferro com todas as obras feitas e material fornecido, depois de competentemente avaliado, será posto em hasta publica por espaço de seis mezes com as mesmas condições e arrematado á Empresa que maior lanço offerecer. Se dentro d'estes seis mezes não houver quem arremate, será posto novamente em arrematação por espaço de mais seis mezes, e não havendo ainda arrematante, serão as obras e o material fornecido adjudicados á Junta Geral, sem indemnização alguma e o contracto rescindido para todos os effeitos juridicos.

§ 2.º O preço da arrematação, se a houver na primeira ou na segunda praça, será entregue á Empresa depois de deduzidas as despesas que a Junta Geral tiver feito, e a importancia do deposito perdido se ainda não tiver sido pago á Junta.

§ 3.º A rescisão do contracto será feita por meio de decreto.

§ 4.º Do decreto de rescisão poderá a Empresa recorrer para o tribunal arbitral, no improrogavel prazo de dois mezes a contar do dia em que fôr publicado na folha official.

Art. 57.º Exceptuam-se das disposições dos artigos precedentes e seus paragraphos os casos de força maior, por motivo de guerra ou outros quaesquer comprovados.

Art. 58.º No caso de interrupção total ou parcial da exploração do caminho de ferro, a Junta Geral proverá por sua propria auctoridade, provisoriamente, para que a dita exploração continue por conta da Empresa e intimal-a-ha logo para ella se habilitar com a sua obrigação respectiva.

§ 1.º Se tres mezes depois de intimada na fôrma d'este artigo a Empresa não provar que está habilitada para continuar com a exploração da linha ferrea na fôrma do contracto, incorrerá por esse mesmo facto, depois da declaração do Governo, na pena de rescisão e perderá o direito a todas as concessões que por elle lhes são feitas, e a Junta Geral entrará immediatamente na posse do caminho de ferro e de todas as suas dependencias sem indemnização alguma, tendo-se, porém, previamente procedido na fôrma estipulada no artigo 51.º e seus paragraphos e artigo 52.º

Art. 59.º A execução de todas as obras do caminho de ferro, concedida por este contracto, e fornecimento, collocação e emprego do seu material fixo e circulante ficam sujeitos á fiscalização dos engenheiros que a Junta Geral nomeára para esse fim.

Art. 60.º Nem os caminhos de ferro na sua totalidade, nem qualquer das suas secções ou troços, serão abertos ao transito publico enquanto a Empresa não tiver obtido a aprovação da Junta Geral, que para esse fim mandará examinar attentamente por pessoas competentes as obras feitas e material fixo e circulante.

§ unico. Os engenheiros que forem incumbidos d'este exame, procederão a elle com o maior cuidado e circumspecção, e lavrarão um auto em que dêem relação minuciosa e exacta de tudo quanto encontrarem com respeito á segurança da via ferrea, interpondo por fim o seu juizo sobre sim ou não taes linhas ferreas devem ser abertas á exploração. Este auto será submettido á sancção da Junta Geral para a habilitar a resolver.

Art. 61.º A Empresa fica sujeita:

1.º A's leis regulamentares e instrucções em vigor e aos preceitos que o Governo publicar sobre a segurança de pessoas e cou



sas, tanto em relação ás instrucções como aos serviços de exploração;

2.º Aos regulamentos relativos aos serviços telegrapho-postaes.

Art. 62.º As contestações que se suscitarem entre a Empresa, o Governo ou a Junta Geral serão decididas por arbitros, dois dos quaes serão nomeados pelo Governo ou Junta Geral e dois pela Empresa. No caso de empate sobre o objecto em questão, um quinto arbitro será nomeado a aprazimento de ambas as partes. Faltando, porém, accordo para esta nomeação, o quinto arbitro será nomeado pelo Presidente da Relação dos Açores.

§ 1.º No processo arbitral serão observados os preceitos decretados pelo Governo, em virtude de auctorizações legislativas que lhe forem conferidas.

§ 2.º Serão exclusiva e definitivamente resolvidas pelo Governo, ouvida a Junta Geral, todas as questões que se referirem á approvação, modificação e extensão dos projectos, segundo os quaes a Empresa tem obrigação de construir as linhas ferreas indicadas nestas condições.

Art. 63.º A Empresa é auctorizada a fazer os regulamentos para serviço de exploração, submittendo-os á approvação da Junta Geral. Estes regulamentos são obrigatórios para a Empresa e em geral para todos os que fizerem uso dos mesmos caminhos de ferro.

Art. 64.º A Empresa poderá traspasar, com prévia auctorização da Junta Geral, os direitos adquiridos e obrigações contrahidas por este contracto a qualquer outra empresa, sociedade, ou individuo particular.

Art. 65.º A Empresa ou companhia, se fôr estrangeira, no exercicio dos seus direitos e no cumprimento das suas obrigações, tanto nas suas relações com o Estado, como com o publico, fica sujeita ás leis, regulamentos e tribunaes portuguezes, qualquer que seja a nacionalidade de pessoa ou pessoas que a representem.

Paço, em 4 de junho de 1901. — Ernesto Rodolpho Hintze Ribeiro — Manuel Francisco de Vargas.

## TARIFAS DE TRANSPORTE

**Tramways no Minho e Douro.** — Vae annexa a nova tarifa especial que regula o preço do transporte nestes comboios cujo serviço começou em 1 d'este mez.

Os preços são bastante reduzidos.

**L. N.º 1 bis, grande velocidade.** — Tambem se junta a este numero a tarifa, a que já nos referimos no passado, para transporte de productos da agricultura, jardinagem, caça, lacticinios, carnes frescas, hortaliças, e roupa lavada, pelo comboio tramway de manhã, de Villa Franca até Lisboa.

Sobretudo o transporte de roupa das lavadeiras é muito original e bem imaginado.

Quem diria ás nossas saloias, ainda ha pouco, que o caminho de ferro lhes modificaria os costumes, fazendo-as abandonar o transporte no seu macho que as obrigava a perder toda a noite em caminho e por vezes a dar o seu trambolhão durante elle, para tomarem logar commodamente, com as suas trouxas, no caminho de ferro, que em hora e meia as põe em Lisboa a tempo de descançarem ainda na estalagem... quando esta não esteja em greve.

Não lh'o diremos hoje nós, porque ellas não são leitoras d'esta *Gazeta*, mas dir-lh'o-hão os freguezes que lerem esta noticia e gosarão a surpresa das pobres mulheres por a companhia dos caminhos de ferro se ter lembrado d'ellas.

— E então a roupa suja, perguntarão ellas, como a havemos de levar sem o burro?

Tudo está previsto, lá vem no § 1.º da condição 5.ª que as trouxas de roupa suja em retorno nada pagam.

E mais: como regularmente a porção de roupa de cada lavadeira é dividida por duas trouxas, uma que ella transporta, outra levada pelo marido, o filho, a irmã etc. podem ainda transportar os dois volumes pelo caminho de ferro, como um só, atando-os solidamente um ao outro, sempre que os dois não pesem mais de 100 kilos.

Assim, por exemplo, a lavadeira e marido, vindo de Sacavem com as suas trouxas, pagam:

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| Vinda, dois bilhetes..... | 220 |
| Transporte da roupa.....  | 120 |
| Volta, dois bilhetes..... | 220 |

Gastam pois só..... 560 em ida e volta, o que é muito menos do que o sustento e guarda do animal.

A phrase de Pelletan até ás lavadeiras chegou.

## Viagens na Suissa

Como nos annos anteriores, temos á disposição dos nossos leitores varios e lindos guias illustrados, prospectos, etc, sobre viagens na Suissa, muito uteis aos que vão fazer qualquer excursão naquella paiz.

Um pequeno prospecto d'esses é enviado com o presente numero. E' o intitulado *Italia pelo S. Gothardo*, publicação feita pela direcção da companhia e em que se demonstra como aquella linha é a mais directa e a mais bem provida de commodidades para o transporte do norte ao sul da Suissa.

Os nossos leitores que tencionarem visitar aquelle paiz ou conhecer as bellezas de muitas das suas principaes cidades não teem mais que pedir-nos os guias, que lhes offerecemos aqui inteiramente gratuitos ou pelo correio, enviando-nos 50 reis para o porte.

Isto, bem entendido, enquanto houver exemplares em nosso poder.

## TRACÇÃO ELECTRICA

Não se apagou, nos ultimos quinze dias, o incendio levantado nos espiritos e reverberando no jornalismo pela publicação nesta *Gazeta* do artigo do sr. engenheiro Vasconcellos Porto sobre os perigos da tracção electrica.

Em todos os jornaes transcripto na integra, ou por extracto, esse artigo, varios acudiram á chamada como que a combatel-o, mas bem pelo contrario dando razão, como não podia deixar de ser, a quanto o nosso distincto collaborador alli disse e indo mais além, querendo demonstrar que tudo estava prevenido, provaram que nada o estava.

Vamos por partes, por mais que o espaço nos escasseie.

Primeiramente veiu a *Tarde* afirmar que a portaria de 15 d'abril de 1898 garantia perfeitamente a segurança publica, porque sujeita o funcionamento da tracção electrica aos regulamentos do *Board of Trade*, mas, publicados estes, vê-se que ao acceital-os como base não se teve em vista adaptar as suas condições ao nosso paiz nos pontos em que precisamente a regulamentação deve ser mais clara.

Assim, áparte outras deficiencias, diz o *Working Regulations* que na rua Upper George, de Dublin, a velocidade não poderá exceder a 4 milhas (6,437 kilometros) por hora.

Qual a largura d'essa rua? qual o seu perfil, a frequencia do seu transito de peões e vehiculos? quaes as ruas de Lisboa que devem ter eguaes garantias?

Não serão todas as nossas Upper Georges?

Não estarão algumas mesmo pela sua estreiteza, o seu transito, em condições taes que se o *Board of Trade* legislasse para ellas prohibiria por completo a installação de tal systema de tracção em tão apertadas viellas?

Então para a passagem em ruas como a do Arsenal, Palma e outras, qual a velocidade que se permite? A de



Upper George's Street, que sem duvida tem tres larguras d'aquellas ruas?

O que ha no regulamento inglez sobre um caso tão especial e perigoso como se dá aqui, na praça do Commercio, em que os carros descendentes, vindo numa linha mascarada pelo arco da rua Augusta, hão de cruzar sobre a outra linha ascendente? A quantos horri-veis choques dará isto logar!

E não vemos que se installe, de um ou outro lado, o menor disco ou appparelho qualquer que avise um carro da aproximação do outro.

Estão ainda na mente de todos os successivos desastres dos omnibus-electricos e Serpolet de Paris, no mez de setembro ultimo. Pois muito mais arriscados estamos aqui a ver esses desastres, não só naquelle ponto, mas mesmo no Rocio, onde, ao que vemos, a linha que vem da Avenida para a rua Augusta cruzará sobre a que, pelo lado do sul, atravessa a embocadura d'esta rua.

Depois da publicação a que acima nos referimos vieram os combatentes dar outra orientação á questão, defendendo a corporação dos correios e telegraphos de suppostas accusações de incuria que nem sequer transparecem dos artigos do sr. Porto e dos muitos que esta redacção tem publicado sobre o assumpto.

Tambem esta defesa, de não atacados, foi infeliz, porque, para justificar a phrase da *Tarde* que «os funcionarios do estado nem sempre precisam de certos estímulos e conselhos indiscretos» (o italico é da *Tarde*) isto é, que tudo está feito e prevenido, vem-nos dizer que o governo «tem preparado outras medidas (já reconhece que aquellas não eram bastantes) que vae publicar.»

Isto dizia-o o órgão do governo em 28 de junho; estamos escrevendo 18 dias depois; estava fixado para hontem o começo do serviço, a titulo de experiencia, e ainda se espera a publicação d'esse diploma, e ainda ha poucos dias o conselho superior de saude deu parecer sobre o processo de soccorrer as pessoas fulminadas por correntes electricas, e ainda hão de habilitar-se a isso os empregados... que não estão nomeados e teem que estudar as suas novas funcções.

Como se vê — está tudo feito!...

Tambem em defesa, mais da camara municipal e da companhia que da boa organização d'este serviço, acudiu o distincto director dos telegraphos, o nosso amigo sr. Paulo Benjamim Cabral, começando por affirmar que em 1897 nenhum outro systema, além do de *trolley*, era classificado corrente.

Achamos a affirmação arrojada, quando já em 1894 havia (em Paris, pelo menos, que não nos parece seja uma cidadesinha desconhecida) outros systemas de tracção mechanica em plena exploração, e sendo o contracto de dezembro de 1898, houve mais d'um anno, em que os progressos da sciencia e os estudos d'esse processo e de outros novos provaram que não era o fio aereo o preferivel para o interior das cidades.

E muito mais quando no contracto se estipulava o prazo de 99 annos, durante os quaes a nossa cidade terá que supportar o systema já hoje velho no estrangeiro.

Voltando á questão dos regulamentos, diremos que não é só o regulamento geral, sobre industrias electricas, que reclamamos, mas o que singularmente se refira á construcção e exploração das linhas em Lisboa.

Na parte já construida já se vê que tudo anda ao sabor da companhia, sem se attender á esthetica das ruas e para reear é que nem se olhe á segurança do publico.

Para isso ainda é tempo, porque depende de ser bem vigiada e acompanhada a construcção, não se deixando a companhia fazer tudo o que quizer para depois se dizer que é tarde.

E' este o supremo argumento de que se vale o sr. Benjamim Cabral, como que increpando-nos por não termos falado mais cedo.

Pois a falta é de S. Ex.<sup>a</sup> que não nos leu, visto que desde 1896 aqui temos posto bem em evidencia todos os perigos e inconvenientes d'este systema de tracção, e para mais prova transcrevemos o que dissémos no nosso n.º 198 de 16 de março de 1896 pagina 87, isto é, *ha mais de cinco annos e dois annos antes de ser dado o parecer do ministerio e aprovado o contracto:*

«Mas no que não concordamos é na escolha do systema de tracção que ella quer adoptar, systema o mais prejudicial e o mais perigoso para o interior de uma cidade, especialmente sendo esta, como a nossa, formada por estreitas ruas.

Em contrario da affirmação que ella faz na sua representação, o systema de tracção por fio aereo tem enormes inconvenientes, e, embora esteja adoptado em muitas cidades da America e da Europa, não foi ainda conseguida a sua introduccção no interior d'ellas, limitando-se aos *boulevards* exteriores, ás avenidas largas, ás margens dos rios, como o temos visto na margem do lago Lemán, em Bruxellas, Hamburgo e na nossa cidade do Porto; e até na propria America, onde o systema Thompson Houston nasceu, e onde elle tomou um prodigioso incremento, as cidades de Nova York, Washington e outras nunca consentiram a sua adopção nas linhas urbanas.

Em primeiro logar, como imagina a companhia Carris ericar todas as nossas ruas da cidade baixa, o proprio Chiado, de mastros lateraes e fios atravessados de uns a outros longitudinal e transversalmente? O que é *passavel*, numa grande avenida, seria um peijamento impossivel numa rua sem horizontes nem largura sufficiente, como as nossas. Imaginem-se essas ruas cobertas com uma grade de arame!

Depois não nos diga a companhia que o systema de *trolley* não tem perigos.

Os accidentes resultantes da ruptura dos fios conductores são continuos na America, tendo já causado victimas, não só sobre a via publica, como nas estações telegraphicas e telephonicas, quando sobre algum fio d'esta rede cae outro da tracção electrica, produzindo descargas que fulminam os pobres empregados.

Outro inconveniente é o prejuizo causado ás communicações telephonicas. A induccção causada pela proximidade do cabo desconcerta-as por completo, não havendo maneira de as fazer funcionar regularmente.

Finalmente, sendo o circuito, como é, fechado pelo carril, nos pontos de junção d'este, produzem-se pequenas resistencias, que fazem com que uma parte da corrente passe á terra, e cruzando ahi as canalizações da agua e do gaz, provoca nellas prejuizos importantes pela electrolyse, oxidando-as por completo a breve trecho.

Na America, tubos de gaz e de agua teem sido destruidos em poucas semanas pela passagem d'esta potente corrente electrica atravez d'elles, e por mais experiencias que mr. Farnham, engenheiro de Boston, fizesse para proteger as tubagens subterraneas por meio de placas de chumbo, nada conseguiu.»

Já vê S. Ex.<sup>a</sup> que tudo previmos.

E depois d'este artigo acompanhámos sempre o assumpto, tratando d'elle *muito antes do contracto aprovado* em 1897, e em 16 de janeiro, 1 e 16 de fevereiro, 1 de maio, 16 d'agosto e 16 de setembro de 1898.

A extensão que temos dado a este assumpto apenas nos permite referir muito de leve aos interessantes artigos do nosso collega da *Revista Telegrapho-Postal*, o



sr. Sá Machado, que entende, como nós, que estes assumptos devem, em especial, ser tratados entre as revistas technicas, do sr. Ernesto Navarro e do sr. Raul de Mendonça, todos concordes comnosco em que o systema de fio aereo nas estreitas ruas de Lisboa é o peor possivel, mas concluindo que é tarde para remediar o mal.

Pois todo o mundo terá a culpa, menos esta *Gazeta*.

## NOTAS DE VIAGEM

### XIV

#### Pisa e Genova

De Florença a Pisa a linha ferrea pouco interesse tem. Por isso não me importei de aproveitar o *directo* da tarde que me levou em 2 horas á cidade da corajosa republica do seculo XIII.

Pisa é uma cidadezita pequena, de pouco movimento nas ruas e de menor interesse em monumentos que se cifram na sua cathedral, a torre inclinada, o baptisterio e o cemiterio, todos reunidos numa só praça.

O cemiterio encerra recordações d'um enorme valor historico. A torre é celebre pela sua construcção em que o eixo se afasta do centro de gravidade, dando no extremo superior a inclinação de 4<sup>m</sup>,388. Este facto e a estabilidade que, não obstante, a torre apresenta serviu a Galileo para as suas experiencias das leis de gravitação.

Pisa não tem viação de carreira, apenas trens e quasi nem d'elles precisa, porque a sua maior extensão não excede um kilometro.

De Pisa a Genova a viagem por via ferrea é um encanto.

Não só, desde Viareggio, temos continuamente por companheiro o vasto Mediterraneo, como as obras d'arte, os accidentes da linha se succedem, os horizontes, á direita, ora se restringem, ora se abrem por sobre deliciosas pradarias, por lindas cidades e praias de banhos.

Tomemos, pois, o rapido da 1.<sup>h</sup>55<sup>m</sup> da tarde, já que outros não ha senão de noite, e a uma hora de caminho veremos, á direita, as notaveis e grandiosas pedreiras de Carrara que abastecem, com os seus marmores, toda a Europa.

Atravessando a Lunigiana, chegamos breve a Spezia, o principal porto militar da Italia.

Depois entramos na região accidentada, em que a linha teve que ser construida por dentro de successivos tunneis, entre os quaes apenas nos passam sob a vista, como imagens cinematographicas, as povoações em que o comboio não tem paragem.

Alguns d'estes tunneis, como são furados na encosta banhada pelo mar, teem successivas janellas que lhes dão ar em abundancia.

Os mais extensos são os da Biassa (3.819<sup>m</sup>) Mesco (3.034<sup>m</sup>) Monte redondo (2.519<sup>m</sup>).

Sobre o mar vê-se uma enorme pedra em que as aguas furaram um arco bem traçado.

Temos ainda, depois de Chiavari, numerosos tunneis e viaductos, atravessando por fim uma galeria de 3.047 metros, e ainda depois de Nervi outra de um kilometro.

Começamos então a avistar Genova, a bella cidade, reclinada no seu divan de montanhas e junto da qual o comboio pára na estação de Porto Brignole como praticam os nossos comboios em Campolide para poderem empregar a travessia do grande tunnel de 2.292<sup>m</sup> que liga esta barreira com a estação de Porto Principe ou Piazza Acquaverde.

Nesta travessia e nas manobras na primeira e na segunda d'estas estações levam os comboios rapidos 13 minutos e os mixtos uns 25 a 30, havendo sempre que inverter a marcha, porque o tunnel desemboca para o poente e a estação fica ao nascente d'esse ponto.

Vasta e elegante, é esta uma das melhores estações de Italia; as linhas e plataformas de embarque teem grande extensão; a via é coberta d'areia vermelha que lhe dá um tom particular.

As bilheteiras são fóra de portas sob um telheiro circular; separada a venda segundo as direcções dos comboios.

Quem viu Genova ha dez annos e a vê agora, encontra uma cidade nova em volta da antiga.

Expandiu-se enormemente por sobre a montanha, conquistando largas avenidas na vertente, ladeadas de primorosos edificios e pequenos jardins que formam um conjuncto admiravel.

As velhas ruas que conduzem aos enormes caes e ao porto por tortuosos bairros, lá estão conservados e contrastando em estreiteza com a largura dos bairros novos. Porque não ha cidade com tão estreitas ruas como Genova. E' mesmo o seu caracteristico.

Algumas ha que não teem um metro de largura,—verdadeiros beccos onde ha estabelecimentos e grande commercio.

Para obter alguma luz para o interior das habitações e mesmo de algumas lojas, põem-se, em angulo, nas janellas, molduras com panno branco que recebem a claridade do alto e a reflectem para dentro das casas. Calcula-se que tenue porção de luz se consegue; não obstante é o que ha, porque, para mais, as paredes são escuras, sujas e velhas e nenhum reverbero podem dar.

O porto de Genova é o mais importante da Italia e de anno para anno mais sóbe em movimento, com desgosto do seu rival—Marselha.

Do seu serviço de tremvias electricos já falei. Resta-me falar dos ascensores que vão, um, de que não me utilizei e é de pouco interesse, outro, o de Castellaccio, muito apreciavel, de systema electrico por cabo superior na sua metade interior que é toda em tunnel.

Saído este, muda-se de carruagem para outra de systema puramente funicular, movido por electricidade. No alto sae-se numa larga plataforma com restaurante, onde se póde tomar qualquer refeição, gosando d'um panorama extraordinariamente bello sobre toda a cidade e o Mediterraneo.

As carruagens são fechadas, e como no cruzamento e em certos logares é perigoso assumir a cabeça fóra da portinhola, ha, junto d'ellas, a necessaria prevenção, dizendo:

*E' vietato sporgersi dalle vetture*

Mas os frequentadores folgazões teem tido meio de, por toda a parte, modificar a lapis a terceira palavra, formando d'aquella prohibição outra bem differente que faz rir quem a lê. Para isso basta-lhes substituir o *ge* por *ca*. O leitor curioso que faça a modificação e facilmente traduzirá a phrase que fica...

## Assembléa da Companhia Real

Na reunião dos obrigatarios que se effectuou em Paris no dia 11, no Grand Hotel, foram approvadas todas as conclusões do relatorio com os additamentos que lhe fizera a assembléa dos accionistas, de Lisboa, reeleitos os administradores saintes, os srs. Kergall, Marlo Roo e Raul Bayard.



## PARTE FINANCEIRA

### CARTEIRA DOS ACCIONISTAS

Companhia do Caminho de ferro de Guimarães

Balancete de 30 de Junho de 1901

#### ACTIVO

|                                  |              |
|----------------------------------|--------------|
| Capital empregado:               |              |
| Construcção até Guimarães.....   | 827:808\$639 |
| Prolongamento até Fafe.....      | 21:029\$594  |
| Materiaes em deposito.....       | 21:158\$874  |
| Devedores diversos.....          | 869:997\$107 |
| Exploração. Despesas geraes..... | 28:701\$649  |
| Gerencia (despesas da sede)..... | 15:030\$125  |
| Conta de juros.....              | 1:300\$526   |
| Dividendo.....                   | 13:987\$195  |
| Dinheiro em deposito.....        | 8:922\$000   |
| Caixa.....                       | 19:125\$205  |
|                                  | 238\$473     |
|                                  | 957:302\$280 |

#### PASSIVO

|                                  |              |
|----------------------------------|--------------|
| Capital:                         |              |
| Accções.....                     | 300:000\$000 |
| Obrigações.....                  | 537:030\$000 |
| Accionistas. Seus credits.....   | 837:030\$000 |
| Depositos e fianças.....         | 132\$000     |
| Contas em liquidação.....        | 2:848\$780   |
| Exploração. Receita geral.....   | 19:096\$833  |
| Dividendos a pagar.....          | 45:660\$508  |
| Juros de obrigações a pagar..... | 9:477\$000   |
| Retenções geraes.....            | 13:093\$870  |
| Fundo de amortização.....        | 11:939\$437  |
| Fundo de reserva.....            | 2:970\$000   |
| Lucros e perdas.....             | 8:000\$000   |
|                                  | 6:453\$852   |
|                                  | 957:302\$280 |

Porto, 11 de Julho de 1901.

Pela Companhia do Caminho de ferro de Guimarães — O gerente, *Antonio de Moura Soares Velloso*.

### Companhia dos Caminhos de ferro de Salamanca á fronteira de Portugal

Pelo presente annuncio são convocados os srs. accionistas d'esta companhia, possuidores de vinte ou mais accções (artigo 20.º dos estatutos) e os que se acharem nos casos determinados no artigo 13.º dos mesmos estatutos, para a assemblea geral ordinaria (artigo 37.º dos estatutos) que deverá ter lugar na cidade do Porto, no dia 22 do corrente mez de julho, ao meio dia, Rua das Taipas n.º 70.

O deposito das accções ao portador, a que se refere o artigo 13.º, póde effectuar-se:

No Porto, no Banco Alliança. Em Lisboa, nos escriptorios dos correspondentes do mesmo banco. Em Madrid, no Crédit Lyonnais. Em Paris, no Crédit Lyonnais.

Porto, 1 de julho de 1901. — Por auctorização do conselho, o Administrador secretario, *Antonio Manuel Lopes Vieira de Castro*.

## BOLETIM DA PRAÇA DE LISBOA

Lisboa, 15 de julho de 1901.

Trouxe-nos a quinzena finda uma alegre noticia, ou melhor diremos, uma fagueira esperança—a da breve regularização da nossa divida externa, por accordo definitivo com os nossos credores. São, por enquanto, secretas as bases em que o sr. ministro da fazenda estabelece esse accordo; mas sabe-se, e ainda bem, que se não trata da prolongação do monopolio dos tabacos, nem tão pouco de qualquer operação sobre as obrigações em circulação, como a imprensa ingleza insinuára, e entre nós mesmo se chegou a propalar. As exigencias que conheciamos dos credores ficam, diz-se, sensivelmente attenuadas,—e tudo quanto possa melindrar a nossa dignidade nacional se elide, uma vez por todas, das negociações.

Taes são os boatos que circulam com insistencia, e que a auctoridade incontestavel do «Economista» sella com um cunho de legitimidade, pelo curso que lhes deu e pelos commentarios que lhes fez.

Vamos pois, dentro em breve, saber, se, d'esta feita, chegamos a um accordo com os nossos credores, accordo equitativo e razoavel para nós e para elles. D'elle, primeiro que tudo, depende a nossa regeneração financeira e a volta do credito que perdemos

lá fóra. Boa estrella illumine, pois, o sr. ministro da fazenda nos trabalhos que tem entre-mãos.

Outro novo projecto se attribue ao sr. ministro, que, a realizar-se, trará uma modificação deveras vantajosa para o nosso meio circulante,—é a substituição da actual moeda de bronze por nickel amoadado no valor de 5, 10, e 20 réis, acabando-se com os cunhos d'este metal no valor de 50 e 100 réis e restaurando-se a moeda de prata de 100 réis.

Sem levarmos em linha de conta o lucro que d'esta remodelação advirá para o thesouro, o que não é para desprezar em todas as circumstancias, muito mais pelas que correm, temos a attender a redução no peso dos trocos e o estabelecimento em bases mais sensatas da nossa moeda divisionaria, assim representada por prata, como o deve ser. Se exceptuarmos o Brazil, não ha paiz algum que tenha cunhado nickel, onde a moeda mais alta d'este metal equivalha acima de 60 réis da nossa moeda com o peso médio de 5 grammas. Nós cunhámos uma, com o peso de 4 grammas, sendo um gr. de nickel e 3 gr. de cobre, e demos-lhe o valor de 100 réis, para cerca de 10 réis de valor intrinseco!... Um cumulo e uma pechincha para os falsificadores.

Limitado pois o nickel aos trocos que hoje representa o bronze, supprimido este e restaurada a moeda de prata de 100 réis, ganha o thesouro e ganhamos todos nós. E' pois uma excellente idéa que, realizada, será mais um serviço que o sr. ministro da fazenda presta ao seu paiz.

Teve effeito no dia 2 do corrente a annunciada assemblea geral da Companhia das minas de Huelva. Achando-se removidos todos os embaraços suscitados com a companhia compradora das minas, apresentou a direcção um projecto de contracto regulando a entrega dos valores componentes do activo. Depois de viva e prolongada discussão foi apresentada, por parte do Banco Commercial de Lisboa, uma proposta definindo que, effectuado o contracto, nenhuma partilha se realize sem a auctoridade de uma comissão de credores, que trabalhará com a direcção, e convocará, sempre que necessario, os credores interessados na liquidação da companhia.

Tanto esta proposta como o projecto de contracto foram approvados depois de algum debate, ficando assim felizmente removidos todos os obstaculos que, ha bastante tempo já, se oppunham á venda das minas.

A crise da tecelagem no Porto continúa no mesmo pé, não obstante terem aberto, a instancias da auctoridade, algumas das fabricas que se conservavam fechadas, contribuindo assim louvavelmente, com dois ou tres dias de trabalho que dão por semana aos seus operarios, para allivio da miseria que por lá vae entre o povo fabril. Mas a questão não é só fornecer trabalho aos artifices, é tambem collocar a producção, o que se não resolve sem que as circumstancias dos negocios de Africa se modifiquem em sentido favoravel. Operarios, poderão as fabricas readmittil-os ou o governo tiral-os do peditorio das ruas, empregando-os aqui ou alli, é uma crise de fome que se resolve melhor ou peor. Mas a crise da producção, essa é que não se resolve assim, e é para dar cuidado o futuro de algumas das fabricas nella envolvidas.

Na nossa bolsa continuou a procura de inscripções, fazendo-se avultadas operações neste papel. Não obstante isto fecham agora com vendedores, descendo a cotação de 39,10 para 38,90. E' no emtanto de crer que dentro em pouco recuperem o perdido, como de ordinario succede com as oscillações d'este papel. Os demais titulos do estado tiveram regular procura, sobretudo as obrigações de 4 1/2 0/0.

Em accções de Bancos temos as do de Portugal que acudiram regularmente, sendo sempre absorvidas e mantendo a cotação. Dos do Banco Ultramarino não houve transacções de vulto, e ainda menos as houve do Banco Commercial de Lisboa. Do Banco Lisboa & Açores tambem muito pouco se fez.

Em obrigações prediaes tiveram muito pouco movimento as de 6 0/0, ao contrario das de 5 0/0, de que se fizeram transacções regulares.

Em companhias africanas temos a registar movimento sensivel nas de Moçambique e Zambezia.

Outro tanto diremos das obrigações de Ambaca, que, como adeante nos mostra o mappa, voltaram a ter procura, subindo a cotação.

L. R.

### Cambios, descontos e agios

|                     | Dinheiro | Papel   |                                    |           |
|---------------------|----------|---------|------------------------------------|-----------|
| Londres 90 d/v ..   | 37 15/16 | 37 7/8  | Desconto no Banco de Portugal..... | 5 1/2 0/0 |
| » cheque. .         | 37 11/16 | 39 9/16 | No mercado.....                    | 6 0/0     |
| Paris 90 d/v.....   | 753      | 754     | Agio Buenos Ayres.....             | —         |
| » cheque. ....      | 757      | 760     | Cambio do Brazil.                  | 11 3/8    |
| Berlim 90 d/v.....  | 304      | 306     | Premio da libra...                 | 1\$830    |
| » cheque....        | 310      | 311     |                                    | e         |
| Francfort 90 d/v .. | 304 1/2  | 306 1/2 |                                    | 1\$810    |
| » cheque..          | 310 1/2  | 311 1/2 |                                    |           |
| Madrid cheque ...   | 930      | 950     |                                    |           |



## Cotações nas Bolsas portuguesa e estrangeiras

| BOLSAS  |  | JULHO   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |         |         |   |
|---|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---|
|   |  | 1       | 2       | 3       | 4       | 5       | 6       | 8       | 9       | 10      | 11      | 12     | 13      | 15      | - |
| Lisboa: Inscriptões de assent.                      |  | 38,80   | 38,80   | 39,05   | 39,10   | 39,10   | 39,10   | 39      | -       | 38,90   | -       | 38,80  | 38,95   | 38,85   | - |
| » coupon  |  | 38,50   | 38,80   | -       | 39,05   | 39,01   | 38,95   | 39      | 38,85   | 38,90   | 38,85   | 38,80  | 38,90   | -       | - |
| Obrig. 4 0/0 1888 .....                             |  | -       | 19.500  | 19.600  | 19.650  | 19.650  | 19.600  | 19.650  | 19.700  | 19.700  | 19.700  | -      | -       | 19.800  | - |
| » 4 0/0 1890 assent.....                            |  | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -      | -       | -       | - |
| » 4 0/0 1890 coupon....                             |  | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | 47.600  | -      | -       | -       | - |
| » 4 1/2 0/0 assent.....                             |  | -       | -       | -       | 55.500  | 55.500  | 55.300  | 55.500  | -       | 55.300  | -       | 55.000 | 55.000  | -       | - |
| » 4 1/2 0/0 coup. int...                            |  | 54.300  | 54.500  | 55.000  | 55.000  | 55.000  | 55.000  | 55.000  | 55.000  | 55.000  | -       | -      | -       | -       | - |
| » 4 1/2 0/0 externo ...                             |  | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -      | -       | -       | - |
| » Tabacos coupon ...                                |  | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -      | -       | -       | - |
| Accções B. de Portugal....                          |  | 146.000 | 146.000 | 146.000 | 143.000 | 143.000 | 143.000 | 143.000 | 143.500 | 144.000 | 143.500 | -      | 144.200 | 145.500 | - |
| » » Commercial ....                                 |  | 133.000 | -       | 133.000 | -       | -       | 133.000 | -       | -       | -       | -       | -      | -       | -       | - |
| » » N. Ultramarino..                                |  | 125.000 | -       | 125.000 | -       | 122.300 | 122.300 | 122.300 | 122.000 | -       | 122.200 | -      | -       | 122.000 | - |
| » » Lisboa & Açores                                 |  | 124.500 | 124.500 | 124.500 | 124.500 | 124.500 | 122.000 | -       | -       | -       | 121.000 | -      | 121.000 | 122.000 | - |
| » Tabacos coupon ...                                |  | -       | 133.000 | -       | 133.000 | 133.500 | 133.100 | 133.500 | 133.500 | 133.500 | 133.400 | -      | 133.500 | 133.600 | - |
| » Comp. <sup>a</sup> Phosphoros.                    |  | -       | 74.400  | -       | -       | 74.400  | 74.600  | 74.900  | 74.900  | -       | 74.800  | 74.800 | 74.800  | -       | - |
| » » Real.....                                       |  | -       | -       | -       | -       | -       | -       | 17.000  | -       | -       | -       | -      | 17.000  | -       | - |
| Obrig. prediaes 6 0/0 .....                         |  | 93.000  | -       | -       | -       | -       | 93.000  | -       | -       | -       | -       | 94.450 | 94.400  | 94.550  | - |
| » » 5 0/0 .....                                     |  | 91.000  | 91.200  | 91.400  | 91.400  | 91.500  | 91.650  | -       | 91.650  | 91.500  | 91.400  | 91.200 | 91.450  | 91.250  | - |
| » Comp. <sup>a</sup> Phosphoros.                    |  | -       | -       | -       | -       | -       | 90.000  | -       | 90.300  | 90.400  | 90.400  | 90.500 | -       | -       | - |
| » C. <sup>a</sup> Real 3 0/0 1. <sup>o</sup> grau   |  | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | 82.000  | 82.000  | 82.000 | 81.800  | -       | - |
| » » 3 0/0 2. <sup>o</sup> grau                      |  | 20.750  | 20.800  | 20.650  | -       | -       | -       | -       | 20.650  | 20.600  | 20.550  | 20.550 | -       | 20.550  | - |
| » C. <sup>a</sup> Nacional.....                     |  | -       | -       | -       | 52.500  | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -      | 52.000  | -       | - |
| » Atravez Africa.....                               |  | 84.100  | 81.000  | 81.000  | 81.000  | 81.200  | 81.200  | 81.300  | 81.300  | 81.300  | 81.400  | -      | 81.400  | 81.400  | - |
| Paris: 3 0/0 portuguez .....                        |  | 26,55   | 26,80   | 26,90   | 26,65   | 26,15   | 26      | 26,05   | 25,05   | 26,05   | 26,12   | 26,20  | -       | -       | - |
| Accções Comp. <sup>a</sup> Real.....                |  | -       | 66      | -       | 65,75   | 65      | 65      | -       | 61      | -       | -       | 65     | -       | -       | - |
| » Madrid Caceres.....                               |  | 31      | -       | -       | 30      | 31      | 31,50   | -       | 32      | -       | 31      | -      | -       | -       | - |
| » Norte de Hespanha.                                |  | 177     | 181     | 185     | 191     | 188     | 186     | 180     | 180     | -       | 183,50  | 183    | -       | -       | - |
| » Madrid Zaragoza...                                |  | 258     | 258     | 266     | 268     | 262     | 260     | 255     | 250     | 250     | 250     | 255    | -       | -       | - |
| » Andaluzes.....                                    |  | 242     | 242     | 255     | -       | 255     | 279,50  | 280     | 279,50  | 279     | 277,25  | 278,50 | -       | -       | - |
| Obrig. Comp. <sup>a</sup> Real 1. <sup>o</sup> grau |  | -       | 330     | -       | 335     | -       | 325     | 324     | -       | 324     | 322,50  | 322    | -       | -       | - |
| » » 2. <sup>o</sup> grau.                           |  | -       | 80,50   | 80,50   | 83      | 79      | 77      | -       | 78      | 80      | 81      | 81     | -       | -       | - |
| » C. <sup>a</sup> Beira Alta.....                   |  | -       | 75      | 75      | 76      | 76      | -       | -       | -       | -       | -       | -      | -       | -       | - |
| » Madrid Caceres ....                               |  | 82      | 82      | 82      | 82,25   | -       | 82      | 82,25   | -       | -       | 84      | 84     | -       | -       | - |
| » N. Hesp. (1. <sup>a</sup> hyp.) .                 |  | -       | 281     | 283     | 286     | 286     | 283     | 284     | 282     | 280     | 280     | 282    | -       | -       | - |
| Londres: 3 / portuguez.....                         |  | 25,50   | 25,75   | 25,87   | 25,87   | 25,75   | 25      | 25,62   | 25,62   | 25,62   | 25,75   | 25,62  | 25,62   | -       | - |
| Obrig. Atravez Africa . ...                         |  | 57,25   | 57,25   | 57,25   | 57,25   | 57,25   | 57,25   | 57,25   | 57,25   | 57,25   | 57,25   | 57,25  | 57,25   | -       | - |
| Amsterdam: Atravez Africa...                        |  | 63      | 63      | 63      | 63      | 62,56   | 63      | 63      | 62,50   | 62,50   | 62,50   | 62     | 62      | -       | - |
| Bruxellas: Atravez Africa ....                      |  | 63,60   | 61,10   | 61,10   | 61,10   | 1,106   | 61,10   | 61,10   | 61,10   | 61,10   | 61,10   | 61,10  | 61,10   | -       | - |

## Receita dos caminhos de ferro portuguezes e hespanhoes

| Linhas         | Periodo de exportação | 1901      |            |          | 1900      |            |                | Totaes desde 1 de janeiro |               | Differença a favor de |           |
|----------------|-----------------------|-----------|------------|----------|-----------|------------|----------------|---------------------------|---------------|-----------------------|-----------|
|                |                       | Kil.      | Totaes     | Kilom.   | Kil.      | Totaes     | Kilom.         | 1901                      | 1900          | 1901                  | 1900      |
| COMPANHIA REAL | de a                  |           | Réis       | Réis     |           | Réis       | Réis           | Réis                      | Réis          | Réis                  | Réis      |
|                | 18 24 Jun.            | 693       | 87.074.000 | 125.647  | 693       | 85.153.626 | 122.876        | 1.816.322.000             | 1.778.166.261 | 38.155.739            | -         |
|                | 25 1 Julh             | "         | 86.919.000 | 125.424  | "         | 85.377.435 | 123.199        | 1.903.241.000             | 1.863.543.696 | 39.697.304            | -         |
|                | - - -                 | -         | -          | -        | -         | -          | -              | -                         | -             | -                     | -         |
|                | 18 24 Jun.            | 380       | 11.023.000 | 29.007   | 380       | 10.902.374 | 28.690         | 212.981.000               | 219.618.739   | -                     | 6.637.739 |
|                | 25 1 Julh             | "         | 10.649.000 | 28.023   | "         | 10.945.565 | 28.804         | 223.630.000               | 230.564.304   | -                     | 6.934.304 |
|                | - - -                 | -         | -          | -        | -         | -          | -              | -                         | -             | -                     | -         |
|                | 4 10 Jun.             | 488       | 20.861.550 | 42.749   | 488       | 18.484.490 | 37.263         | 433.911.776               | 381.559.918   | 52.351.858            | -         |
|                | 11 17 "               | "         | 19.182.200 | 39.307   | "         | 17.917.390 | 36.715         | 453.093.776               | 399.477.308   | 53.616.668            | -         |
|                | - - -                 | -         | -          | -        | -         | -          | -              | -                         | -             | -                     | -         |
|                | 21 27 Mai             | 353       | 23.118.703 | 65.492   | 353       | 22.142.528 | 62.726         | 468.050.910               | 433.308.632   | 34.742.278            | -         |
|                | - - -                 | -         | -          | -        | -         | -          | -              | -                         | -             | -                     | -         |
| 28 3 Jun.      | 253                   | 8.089.742 | 31.975     | 253      | 8.397.978 | 33.193     | 135.877.525    | 133.346.625               | 2.530.900     | -                     |           |
| 4 10 "         | "                     | 6.297.021 | 24.889     | "        | 5.508.075 | 21.771     | 142.174.546    | 138.854.700               | 3.319.846     | -                     |           |
| 11 17 "        | "                     | 5.148.561 | 20.350     | "        | 5.144.492 | 20.333     | 147.323.107    | 143.999.192               | 3.323.915     | -                     |           |
| 19 25 Fev.     | 105                   | 1.101.511 | 10.490     | 105      | 1.428.293 | 13.602     | 11.102.559     | 11.283.706                | 819.853       | -                     |           |
| 26 4 Mar       | "                     | 1.549.664 | 14.758     | "        | 1.230.745 | 11.721     | 12.652.223     | 12.514.451                | 137.772       | -                     |           |
| 5 11 "         | "                     | 1.573.311 | 14.983     | "        | 1.458.655 | 13.891     | 14.225.534     | 13.973.106                | 252.428       | -                     |           |
| 21 27 Mai      | 34                    | 1.606.975 | 47.263     | 34       | 1.541.920 | 45.350     | 30.001.250     | 30.118.105                | -             | 116.855               |           |
| 28 3 Jun.      | "                     | 1.601.761 | 47.110     | "        | 1.826.491 | 53.720     | 31.603.011     | 31.944.596                | -             | 341.585               |           |
| - - -          | -                     | -         | -          | -        | -         | -          | -              | -                         | -             | -                     | -         |
| 1 15 Mai       | 64                    | 4.576.819 | 71.512     | 64       | 3.963.152 | 61.924     | 34.917.766     | 29.939.591                | 4.978.175     | -                     |           |
| 10 16 Jun.     | 3656 Ps.              | 1.876.115 | Ps. 513    | 3656 Ps. | 1.841.703 | Ps. 503    | Ps. 43.643.931 | Ps. 42.174.468            | Ps. 1.467.663 | -                     |           |
| 17 23 "        | "                     | 1.963.577 | 537        | "        | 1.887.615 | 516        | 45.607.508     | 44.064.084                | 1.543.424     | -                     |           |
| - - -          | -                     | -         | -          | -        | -         | -          | -              | -                         | -             | -                     | -         |
| 11 17 Jun.     | 3650                  | 1.704.344 | 466        | 3650     | 1.689.232 | 462        | 41.070.540     | 41.257.298                | -             | 186.758               |           |
| 18 24 "        | "                     | 1.815.767 | 497        | "        | 1.757.605 | 481        | 42.886.307     | 43.014.904                | -             | 128.597               |           |
| 25 1 Julh      | "                     | 1.880.554 | 515        | "        | 1.767.488 | 484        | 44.766.861     | 44.782.392                | -             | 15.531                |           |
| 4 10 Jun.      | 1067                  | 367.013   | 343        | 1067     | 336.046   | 314        | 8.324.122      | 8.563.273                 | -             | 239.151               |           |
| 11 17 "        | "                     | 335.999   | 314        | "        | 358.134   | 335        | 8.660.125      | 8.921.408                 | -             | 261.283               |           |
| - - -          | -                     | -         | -          | -        | -         | -          | -              | -                         | -             | -                     | -         |
| 25 1 Julh      | 429                   | 89.213    | 207        | 429      | 76.498    | 178        | 2.029.610      | 1.910.661                 | 118.949       | -                     |           |
| 2 8 "          | "                     | 91.637    | 213        | "        | 83.139    | 193        | 2.121.247      | 1.993.800                 | 127.447       | -                     |           |
| - - -          | -                     | -         | -          | -        | -         | -          | -              | -                         | -             | -                     | -         |
| 25 1 Julh      | 180                   | 30.717    | 170        | 180      | 27.293    | 151        | 750.663        | 854.070                   | -             | 103.407               |           |
| - - -          | -                     | -         | -          | -        | -         | -          | -              | -                         | -             | -                     | -         |
| - - -          | -                     | -         | -          | -        | -         | -          | -              | -                         | -             | -                     | -         |



## O nosso numero extraordinario

Deve sahir nos dias 20 a 25 do corrente o numero extraordinario da nossa *Gazeta*, cuja appareição ha pouco annunciámos, dedicado á casa Koppel, de Berlim.

Para adeantarmos a publicação do relatorio da Companhia Real que temos em seguimento, juntaremos a esse numero algumas folhas mais da continuação d'esse escripto.

### Chegada de Suas Magestades

Agradecemos á Camara Municipal o convite com que nos honrou para tomarmos parte no cortejo fluvial a bordo do vapor *Fulminante*.

### Ascensor do Carmo

As incessantes occupaões do nosso querido collaborador o sr. engenheiro Raul Mesnier, nos trabalhos de preparação dos patins e varandas da columna d'este ascensor, necessarios para permittir o lançamento da ponte, não lhe tem deixado tempo para continuar os seus interessantes artigos, interrompidos ha tres numeros, sobre esta notavel obra da engenharia portugueza.

Tambem por esse motivo o lançamento da ponte só para o fim do mez se poderá realizar, constituindo um verdadeiro acontecimento em Lisboa, como o ascensor constitue um dos mais notaveis melhoramentos da nossa capital.

Se a inauguração coincidir com a publicação do nosso numero (como succederia agora que se projectava para hoje) consagraremos grande parte das nossas columnas a commemorar o facto, com todo o entusiasmo que elle nos inspira.

## AUTOMOBILISMO

### Automoveis portuguezes

Disseram os jornaes que no dia 14 se faria uma expertencia de vehiculos automoveis feitos em Lisboa.

O dia era tão mal escolhido — chegada da familia real — que logo se viu que não podia ser; a experiencia realizar-se-ha brevemente e d'ella nos occuparemos.

Podemos desde já dar alguns esclarecimentos sobre o assumpto.

Estes automoveis são o producto da industria nova que os jornaes disseram ha tempos o sr. Alfredo de Brito fôra estudar ao estrangeiro, e a sua construcção é feita por conta d'uma sociedade formada, além do sr. Brito, pelos srs. Cannell, da casa Parry & Son, Henrique Taveira, Jacintho d'Almeida e Carlos Alves.

Estão construidos 6 carros *mylords* para duas pessoas, com motor Mors, modificado, de dois cylindros e força de 4 cavallos.

Este systema de motor é o mais acreditado e o que tem ganho as grandes corridas Paris-Lyon, Paris-Bordeus, Paris-Nice e agora o notavel desafio Paris-Berlim.

O combustivel é o stiline, ether de petroleo, inflammado por electricidade produzida por um dynamo que, durante a marcha, carrega accumuladores que são postos em acção para subir as rampas mais fortes, do que resulta que nunca falta a força motriz em qualquer ac-

cidente do caminho, mesmo em rampas até 15 por cento. Teem os carros tres velocidades, 10, 20 e 30 kilometros por hora, e dois freios, sendo um mechanico e outro de pedal.

## LINHAS PORTUGUEZAS

**Barreiro a Cacilhas.** — Já está approvedo o projecto do primeiro lanço, entre o kilometro 1,3603 da linha do Sul e a margem direita do rio Coia, e auctorizada a construcção, na qual se poderá dispendir, no corrente anno, até a quantia de 68 contos.

**Carris de ferro do Porto.** — A camara municipal de Gaya, e grande numero dos mais importantes proprietarios d'aquelle concelho, procurou o sr. gerente da Companhia Carris de ferro do Porto, para agradecer a promessa, recentemente feita, de que se ia dar o maximo desenvolvimento aos trabalhos do prolongamento da linha americana para Gaya, e que a conclusão d'estes se não faria esperar muito.

O sr. Vieira de Castro confirmou o que particularmente disséra, declarando que ia dar começo aos trabalhos, que proseguiriam até ser concluidos, o que deveria realizar-se até o fim do anno.

**Cambio de moeda.** — O conselho de administração dos caminhos de ferro do Estado resolveu estabelecer o cambio de moeda nas estações de Barca d'Alva e Valença, servindo de base a taxa adoptada pelo serviço dos correios.

**Mormugão.** — Continúa decrescendo a olhos vistos o rendimento d'esta linha, representando o contracto com a companhia exploradora em taes condições um oneroso encargo para o thesouro.

Ha dias teve nova reunião a commissão encarregada de dar parecer sobre as questões que se relacionam com este assumpto, concluindo a discussão d'uma proposta relativa á exploração e nomeado relator que vae dar o seu parecer, que será lido numa proxima reunião.

Este parecer é sobre uma proposta d'accordo com a West of India e Southern Mahratta para a exploração da nossa linha, sobre a qual, depois de demorada discussão, a commissão resolveu que se faça a experencia por um periodo curto, sobre o systema.

## LINHAS ESTRANGEIRAS

### Hespanha

A Companhia do caminho de ferro de *Oviedo a Infiesto* trabalha activamente no prolongamento da sua linha até Llanes, onde entrancará com o caminho de ferro Cantabrico.

No fim do anno abrir-se-ha á exploração o troço de Infiesto a Arriendas, ou 20 kilometros.

O alcaide de Madrid conferenciou com o sr. Polack, sub-director da companhia do norte, para que se destráia o actual tracado da linha de circumvallação para que esta passe perto de Vistillas, onde se poderia construir uma estação com grandes ascensores para a elevação de mercadorias, evitando assim o difficil e custoso transporte em carros que se faz actualmente de Atocha, Delicias e Florida para o interior de Madrid.

Um collega hespanhol recommenda ao seu governo que construa por sua conta o caminho de ferro de Corunha a Santiago, confiando a sua exploração aos engenheiros militares, como escola practica.

### França

A companhia do Oeste começou em 1 do corrente o serviço de passageiros, da parte da nova linha dos Invalidos a Versalhes,



margem esquerda, comprehendida entre os Invalidos e Meudon-Val-Fleury.

Esta linha será percorrida por 15 comboios de tracção electrica, de ida e volta, que servirão as gares do Campo de Marte e de Javel e as novas gares de Issy-Ville e de Meudon-Val-Fleury. O trajecto total faz-se em 27 minutos.

## COMPANHIA REAL DOS CAMINHOS DE FERRO PORTUGUEZES

Relatorio do Conselho de Administração  
apresentado á assemblêa geral dos accionistas  
em 10 de junho de 1901

(Continuação)

| Designação                    | Em franco ao cambio theorico ao par<br>(180 réis por franco) |                | Em réis       |               | Differenças<br>em 1900 | Resultados<br>do anno<br>de 1899 ao<br>cambio<br>médio de<br>773,50 réis<br>por 3 francos | Resultados<br>do anno<br>de 1900 ao<br>cambio<br>médio de<br>762,17 réis<br>por 3 francos | Differenças<br>em 1900 |
|-------------------------------|--|----------------|---------------|---------------|------------------------|---|---|------------------------|
|                               | 1899   | 1900           | 1899          | 1900          |                        |   |   |                        |
| Receitas do trafego.....      | 4.406.914,5450   | 4.664.236,1111 | 24.482.858,05 | 25.912.422,84 | +                      | 18.343.575,03   | 18.343.575,03   | +                      |
| Garantia de juro.....         | 491.732,6615   | 465.928,874    | 2.731.739,30  | 2.583.433,75  | -                      | 1.832.411,71  | 1.832.411,71  | -                      |
| Receitas fóra do trafego..... | 25.349,086   | 19.970,9311    | 140.828,26    | 110.979,50    | -                      | 78.563,12   | 78.563,12   | -                      |
| Total geral das receitas..... | 4.923.986,5151   | 5.150.141,5296 | 27.355.478,61 | 28.611.806,09 | +                      | 20.254.449,94   | 20.254.449,94   | +                      |
| Despesas.....                 | 1.964.129,8813   | 2.193.982,735  | 10.911.832,29 | 12.188.792,97 | +                      | 8.628.526,94  | 8.628.526,94  | +                      |
| Productu liquido.....         | 2.959.856,5338   | 2.956.158,5561 | 16.443.646,32 | 16.423.103,12 | -                      | 11.626.023,00   | 11.626.023,00   | +                      |
| Percurso dos comboios.....    | 4.707.089  | 4.923.871      | 4.707.069     | 4.923.871     | +                      | 4.923.871   | 4.923.871   | +                      |
| Kilometros de via.....        | 1.073  | 1.073          | 1.073         | 1.073         | -                      | 1.073   | 1.073   | -                      |
| Por kilometro-trem:           |  |                |               |               |                        |   |   |                        |
| Receitas.....                 | 15046  | 15046          | 5,81          | 5,81          | +                      | 4,11  | 4,11  | +                      |
| Despesas.....                 | 5447   | 5446           | 2,32          | 2,48          | +                      | 1,75  | 1,75  | +                      |
| Productu liquido.....         | 5629   | 5600           | 3,49          | 3,33          | -                      | 2,36  | 2,36  | -                      |
| Por kilometro via             |  |                |               |               |                        |   |   |                        |
| Receitas.....                 | 4.588,5980   | 4.799,758      | 25.494,39     | 26.665,32     | +                      | 17.798,28   | 18.876,56   | +                      |
| Despesas.....                 | 1.890,5503   | 2.044,718      | 10.169,46     | 11.359,54     | +                      | 7.099,56  | 8.041,49  | +                      |
| Productu liquido.....         | 2.758,5487   | 2.755,040      | 15.324,93     | 15.306,78     | -                      | 10.698,72   | 10.835,07   | +                      |

### 2.º — Observações sobre o trafego

O mappa seguinte indica a repartição das receitas e do seu augmento, em 1900, pelos diferentes ramos do trafego:

|   | Receitas do trafego<br>em 1900 | a mais em 1900 | Diferença<br>a menos em<br>1900 |
|---|--------------------------------|----------------|---------------------------------|
| Passageiros.....  | 1.949:232,178                  | 17.111,287     | —                               |
| Mercadorias em grande<br>velocidade.....  | 229:297,977                    | —              | 5:408,668                       |
| Mercadorias em pe-<br>quena velocidade ..   | 2.141:545,871                  | 202:700,859    | —                               |
| Receitas diversas do<br>trafego (cobranças<br>fóra das estações, ar-<br>mazemagens, assigna-<br>turas, estacionamen-<br>tos, despesas acces-<br>sorias, etc.....) | 344:160,085                    | 42:918,183     | —                               |
| Total .....   | 4.664:236,111                  | 262:730,329    | 5:408,668                       |

Diferença a mais..... 257:321,661

### § 1.º — PASSAGEIROS

O quadro annexo n.º 20 dá a comparação circunstanciada do movimento dos passageiros em 1899 e 1900.

O seu numero augmentou nos ultimos annos, como em seguida vae indicado :

| Annos     | Numero de pas-<br>sageiros | Augmento sobre<br>o anno ante-<br>rior |
|-----------|----------------------------|--|
| 1897..... | 4.870.590                  | 675.581                                |
| 1898..... | 5.909.034                  | 1.038.444                              |
| 1899..... | 6.044.889                  | 135.855                                |
| 1900..... | 6.206.748                  | 171.859                                |

O augmento em 1900 decompõe-se como segue :

|                        |         |
|------------------------|---------|
| 1.ª classe a mais..... | 580     |
| 2.ª » idem.....        | 8.153   |
| 3.ª » idem.....        | 153.126 |
| Total.....             | 161.859 |

O augmento successivo nas receitas de passageiros, nos ultimos annos, foi o seguinte:

| Annos  | Receita dos passageiros        | Augmento sobre<br>o anno anterior |
|--------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1897.. | 1.688:512,927 ( 9.380.627 fr.) | 54:579,314 (303.218 fr.)          |
| 1898.. | 1.837:395,078 (10.207.750 »)   | 148:882,151 (827.723 »)           |
| 1899.. | 1.932:120,891 (10.739.560 »)   | 94:725,813 (526.254 »)            |
| 1900.. | 1.949:232,178 (10.829.067 »)   | 17:111,287 (95.062 »)             |

Os numeros que precedem não comprehendem os bilhetes de assignatura, nem os vendidos em transito ou nos apeadeiros dos tramways. O numero d'estes ultimos excedeu a 842.110 em 1899 e a 1.313.374 em 1900, e o seu productu entra em larga escala na importancia de 42:918,183 réis, representativos do augmento das receitas diversas do trafego.

O mappa n.º 20 ministra-nos diversos elementos estatisticos que devemos notar.

A receita média por passageiro passou de 336 réis (fr. 1,86), em 1899, a 330 (fr. 1,83) em 1900, e o percurso médio de 31,4 kilometros a 30,9.

A preponderancia dos passageiros munidos de bilhetes por preços reduzidos (bilhetes de ida e volta, tarifas dos arredores, etc.) mais se pronunciou ainda. No total de 6.206.748 passageiros, aquelles entram por 5.159.309, isto é, na proporção de 83,12 % contra 82,35 % no anno anterior.

(Continúa.)

## AVISOS DE SERVIÇO

Companhia Real dos Caminhos de ferro  
Portuguezes

### Interrupção de linha

Acha-se interrompido todo o serviço entre as estações de Fregeneda e Barca d'Alva. Mercadorias, tanto de grande como de pequena velocidade, só se acceitam com reserva pelos prazos de transporte. Lisboa, 1 de Julho de 1901.



**Horarios dos comboios**

Segundo aviso dos Caminhos de ferro do Minho e Douro, não se effectua naquellas linhas, por emquanto, o comboio n.º 43, rapido. Lisboa, 3 de Junho de 1901

Por esse motivo e até novo aviso, esta Companhia não vende bilhetes para as estações além do Porto para o comboio indicado. Lisboa, 3 de Julho de 1901.

**Transporte de bicyclos**

A tarifa especial n.º 15 de grande velocidade é ampliada até a estação de Ovar, a determinados comboios que opportunamente serão annunciados, como estipula a condição 1.ª da tarifa a que o presente aviso se refere. Lisboa, 3 de Julho de 1901.

**Interrupção de linha**

Continua interrompida a linha entre Fregeneda e Barca d'Alva. Passageiros e bagagens soffrem transbordo. Aceitam-se mercadorias tanto de grande como de pequena velocidade.

Lisboa 13 de julho de 1901.

**Encerramento dos Despachos Centraes de Lisboa**

Desde 18 de julho corrente, deixam de fazer serviço os Despachos Centraes de Lisboa, situados na rua do Arco Bandeira e Largo do Conde Barão.

Fica, portanto, annullada desde a mesma data a Tarifa de Camionagens n.º 1, que se acha em vigor desde 1 de janeiro de 1892.

Brevemente começará em Lisboa o serviço de camionagem, para conducção de mercadorias entre as estações de caminhos de ferro d'esta Companhia na mesma cidade e os domicilios dos consignatarios, ou entre os domicilios dos expedidores e as mesmas estações. Lisboa, 12 de julho de 1901.

**Linha de Cintra**

Desde 15 de julho de 1901, os comboios n.ºs 1.313, que sahe de Lisboa R para Cintra ás 4,35 da tarde e 1.308, que parte de Cintra ás 10,52 da manhã, fazem serviço de passageiros na estação de Cacem. Lisboa, 12 de julho de 1901.

**Transporte de bicyclos**

Em conformidade com a condição 1.ª da tarifa especial n.º 15 de grande velocidade, e Avisos B 1.103 de 13 de maio e B 1.112 de 3 de julho de 1901, faz-se publico que serão vendidos bilhetes para transporte de bicyclos, até novo aviso, pelos seguintes comboios :

**Horas de partida dos comboios**

**Caes do Sodré-Cascaes** — Partida de Caes do Sodré : M 5-45, 6-15, 7-15, 7-45, 8-45, 9-15, 10-15, 10-45, 11-45, T 12-15, 1-15, 1-45, 2-45, 3-15, 4-15, 4-45, 5-45, 6-15, 7-15, 7-45, 8-45, 9-15, 10-15, 10-45, 11-45, M 12-15.

**Cascaes-Caes do Sodré** — Partida de Cascaes : M 6-15, 7-45, 9-15, 10-45, T 12-15, 1-45, 3-15, 4-45, 6-15, 7-45, 9-15, 10-45, M 12-15.

**Partida de Algés** — M 6-30, 8-0, 9-30, 11-0, T 12-30, 2-0, 3-30, 5-0, 6-30, 7-30, 8-0, 9-30, 11-0, M 12-30.

**Lisboa Rocio-Cintra** — Partida de Lisboa R : M 12-15, 6-35, 6-55, 8-38, 9-0, 10-40, 11-0, T 12-40, 1-0, 2-40, 3-0, 4-35, 4-40, 5-35, 6-33, 6-48, 8-40, 9-10, 10,55.

**Cintra-Lisboa Rocio** — Partida de Cintra : M 5-17, 7-52, 9-7, 10-52, T 12-50, 2-52, 4-33, 5-50, 7-52, 8-44, 10-55.

**Partida de Queluz** : M 7-30, 9-35, 11,30, T 1-30, 3,30, 5,30, 7-30, 9,30.

**Lisboa Rocio-Sacavem-Villa Franca** — Partida de Lisboa R : M 9-15, T 5-47, 7-45.

**Villa Franca-Sacavem-Lisboa R** — Partida de Villa Franca : M 1-35, 3-36.

**Partida de Sacavem** : M 10-10.

**Lisboa P-Villa Franca** — Partida de Villa Franca — M 5-0, 8-55, 11-20, T 4-45.

**Villa Franca-Lisboa P** — Partida de Lisboa P : M 8-31, T 3-16, 4-29, 9-6.

**Porto (Camp.)-Espinho e Ovar** — Partida do Porto : M 5-45, T 12-45, 6-20.

**Porto (Camp.)-Espinho** — Partida do Porto : M 8-55.

**Ovar e Espinho-Porto (Camp.)** — Partida de Ovar : M 4-40, 10-9, T 7-57.

**Ovar-Espinho-Porto (Camp.)** — Partida de Espinho : M 5-17, 10-39, T 8-23, 11-10.

**Cóimbra-Figueira da Foz** — Partida de Coimbra : M 6-0, 9-10, T 4-10, 6-35.

**Figueira da Foz-Coimbra** — Partida da Figueira da Foz : M 3-15, 5-55, T 1-50, 9-25.

**Generos frescos para Hespanha**

No dia 1 do proximo mez de agosto começa a vigorar a nova tarifa especial M. L. N.º 1 de grande velocidade combinada com a Companhia dos Caminhos de ferro de Madrid-Caceres-Portugal e Oeste de Hespanha, para o transporte de generos frescos. taes como peixe, arbustos, caça, criação, cerveja e bebidas gazosas, fructas, hortaliças, leite, manteiga, ovos, queijos, etc., etc.

A tarifa acha-se affixada nas estações e vende-se ao preço de 10 réis cada exemplar no Serviço do Trafego, na estação de Santa Apolonia, onde se prestam ao publico quaesquer esclarecimentos. Lisboa, 13 de julho de 1901.

**Bilhetes do ramal de Cascaes para outras linhas**

Nas estações do ramal de Cascaes é facultada a compra de bilhetes e o despacho de bagagens no dia anterior ao da viagem, aos passageiros que se destinem ás outras linhas d'esta companhia e suas combinadas.

O seguimento de bagagens com os passageiros no proprio dia do despacho só póde ser assegurado para as que forem despachadas antes da passagem do comboio n.º 1206 que parte de Cascaes ás 7 horas e 45 minutos da manhã, e quando os passageiros tenham de seguir :

Pelos comboios n.ºs 205, 103 e successivos que partem da estação de Lisboa-Rocio;

Pelo comboio n.º 5 e successivos que partem da estação de Lisboa-Santa Apolonia.

Os bilhetes dão direito aos passageiros a seguir até o Caes do Sodré, devendo tomar na estação de Lisboa-Rocio, ou na de Santa Apolonia, os comboios respectivos.

Nas estações das outras linhas d'esta companhia são tambem vendidos bilhetes e despachadas bagagens com destino ao ramal de Cascaes.

Os passageiros chegados a Lisboa tomarão em Caes do Sodré os respectivos comboios.

A companhia fará seguir opportunamente as bagagens a destino. Lisboa, 15 de julho de 1901.

**ARREMATACÕES****Companhia do Caminho de ferro de Guimarães****Linha do Bougado-Guimarães-Fafe****Secção de Guimarães a Fafe**

No escriptorio da companhia, rua de Cedofeita n.º 291, recebem-se propostas em carta fechada, até as 4 horas da tarde do dia 8 de agosto de 1901, para a construcção das seguintes empreitadas no prolongamento do caminho de ferro de Guimarães a Fafe :

1.ª *Empreitada—Extensão*, 517<sup>m</sup>, 77

Nas freguezias de S. Sebastião e Santa Marinha da Costa, concelho de Guimarães, constante de terraplenagens, obras de arte, obras accessorias e edificio de officinas e annexos.

2.ª *Empreitada—Extensão*, 2.858<sup>m</sup>, 30

Freguezia de Santa Marinha da Costa, concelho de Guimarães, constante de terraplenagens, obras de arte e obras accessorias.

3.ª *Empreitada—Extensão*, 2.864<sup>m</sup>, 48

Freguezia de Santa Marinha da Costa e S. Romão de Meão-Frio, concelho de Guimarães, constante de terraplenagens, obras de arte e obras accessorias.

4.ª *Empreitada—Extensão*, 2.849<sup>m</sup>, 0

Freguezia de S. Romão de Meão-Frio, concelho de Guimarães, constante de terraplenagens, obras de arte, obras accessorias, tunel e estação de Passô e annexos.

5.ª *Empreitada—Extensão*, 2.940<sup>m</sup>, 0

Freguezia de Santa Maria de Villa Nova dos Infantes, concelho de Guimarães, constante de terraplenagens, obras de arte, tunneis de Cevello e Cerro e obras accessorias.

6.ª *Empreitada—Extensão*, 2.462<sup>m</sup>, 10

Freguezia de Fareja, concelho de Fafe, constante de terraplenagens, obras de arte, incluindo a ponte sobre o Souza, exce-



ptuando a parte metálica, estação de Fareja e annexos e obras accessorias.

**7.ª Empreitada—Extensão, 4.400<sup>m</sup>,0**

Freguezia de Cepães, concelho de Fafe, constante de terraplenagens, obras de arte e obras accessorias.

**8.ª Empreitada—Extensão, 1.292<sup>m</sup>,30**

Freguezia e concelho de Fafe, constante de terraplenagens, obras de arte, estação de Fafe e annexos e obras accessorias.

**Empreitada unica—Extensão 203.16<sup>m</sup>,40**

Constante da expropriação de todos os terrenos precisos para a construção do caminho de ferro entre Guimarães e Fafe, designados no respectivo mappa de expropriações.

**Empreitada unica—Extensão, 20.316<sup>m</sup>,40**

Constante de todos os trabalhos compreendidos nas oito tarefas acima designadas.

As medições, caderno de encargos e desenhos, podem ser examinados todos os dias uteis no escriptorio da Companhia, desde as 10 horas da manhã ás 3 horas da tarde.

Porto, 8 de junho de 1901.

Pela Companhia do Caminho de ferro de Guimarães. O gerente — *Antonio de Moura Soares Velloso*.

## Companhia Real dos Caminhos de ferro Portuguezes

### Tarefa n.º 83

#### Fornecimento de 150.000 travessas de pinho normaes

Deposito provisorio para cada lote — 100\$000 réis

No dia 20 de Julho proximo, pela uma hora da tarde na estação Central de Lisboa (Rocio), perante a Comissão Executiva da Companhia Real, serão abertas as propostas para o fornecimento de 15 (quinze) lotes de travessas de pinho nacional composto cada um de 10.000 travessas.

As propostas, que poderão ser feitas para um ou mais lotes, serão endereçadas á Direcção da Companhia, estação de Lisboa (Santa Apolonia) com a indicação exterior no sobrescripto :

«Proposta para o fornecimento de travessas».

N. B. — Esta companhia não concederá passes aos fornecedores. Lisboa, 21 de Junho de 1901.

### Tarefa n.º 84

#### Fornecimento de 2 lotes de travessas de pinho rectangulares, sendo:

1 de 15.000 travessas com as dimensões, 2,80 × 0,14 × 0,26  
1 de 15.000 " " " " " 2,80 × 0,15 × 0,28

Deposito provisorio para cada lote 100\$000.

No dia 20 de julho proximo, pela 1 hora da tarde na estação Central de Lisboa (Rocio) perante a Comissão Executiva da Companhia Real, serão abertas as propostas para o fornecimento de 2 lotes de travessas de pinho rectangulares, sendo 1 de 15.000 com as dimensões 2,80 × 0,14 × 0,26 e outro de 15.000 travessas com as dimensões 2,80 × 0,15 × 0,28, devendo tanto umas como outras serem cortadas de pinheiros que não tenham menos de 30 annos de idade.

As propostas que poderão ser feitas para um ou para ambos os lotes, serão endereçadas á Direcção da Companhia, estação de Lisboa (Santa Apolonia) com a indicação exterior no sobrescripto «Proposta para o fornecimento de travessas»

N. B. — A Companhia não concederá passes aos fornecedores. Lisboa, 21 de junho de 1901.

#### Fornecimento d'azeite d'oliveira

No dia 22 de julho corrente, pela 1 hora da tarde, na estação central de Lisboa (Rocio) perante a comissão executiva d'esta companhia serão abertas as propostas recebidas para o fornecimento de 80.000 kilogrammas d'azeite d'oliveira.

As condições estão patentes em Lisboa na Repartição Central dos Armazens (edifício da estação de Santa Apolonia) todos os uteis das 10 horas da manhã ás 4 da tarde e affixadas em todas as estações das linhas d'esta companhia.

O deposito, para ser admittido a licitar, deve ser feito até as

12 horas precisas do dia do concurso, servindo de regulador o relógio exterior da estação central do Rocio.

Lisboa, 5 de julho de 1901.

## Caminhos de Ferro do Estado

### Direcção do Sul e Sueste

#### Empreitadas de construção

Faz-se publico que pelas doze horas da manhã de 29 do corrente, perante a Direcção dos Caminhos de ferro do Sul e Sueste, se procederá ao concurso para a arrematação das empreitadas da construção do lanço do caminho de ferro, comprehendido entre a estação de Pias e a de Moura, entre os perfis 0 e 306.

As bases da licitação serão as seguintes :

1.ª empreitada, do perfil 0 a 62, 8:799\$986 réis.

2.ª empreitada, do perfil de 62 a 94, 9:715\$157 réis.

3.ª empreitada, do perfil de 94 a 131, 9:567\$788 réis.

4.ª empreitada, do perfil de 131 a 228, 8:465\$455 réis.

5.ª empreitada, do perfil de 228 a 306, 8:720\$755 réis.

Para ser admittido a licitar é indispensavel que o concorrente apresente :

1.º Documento pelo qual prove ter effectuado na thesouraria dos Caminhos de ferro do Sul e Sueste, o deposito provisorio, em moeda corrente no paiz, de :

Para a 1.ª empreitada, 220\$000 réis.

Para a 2.ª, 243\$000 réis.

Para a 3.ª, 240\$000 réis.

Para a 4.ª, 212\$000 réis.

Para a 5.ª, 218\$000 réis.

2.º Que apresente documento que abone a sua capacidade para a boa execução das obras que constituem a empreitada ou empreitadas que se propõe executar ou que apresente declaração do nome, profissão e habilitações do individuo que ha de dirigir os trabalhos.

O programma, caderno de encargos do concurso e peças escriptas e desenhadas do projecto, estão patentes na secretaria da referida Direcção, onde podem ser examinadas em todos os dias uteis, desde as dez horas da manhã até as quatro da tarde.

Lisboa, 3 de julho de 1901.

#### Fornecimento de ferros

Faz-se publico que, pelas doze horas da manhã de 30 do corrente, perante a Direcção dos ditos Caminhos de ferro, serão abertas as propostas que até essa hora forem apresentadas, para adjudicação do fornecimento de ferro U e T, cantoneiras, chapas, barras, varões quadrados e redondos, molas de choques de tracção e barras de aço para molas.

O deposito provisorio para ser admittido a licitar é de 250\$000 réis.

As condições do concurso estão patentes na secretaria dos ditos Caminhos de ferro (largo de S. Roque, 22), onde podem ser examinadas nos dias uteis, desde as dez horas da manhã até as quatro da tarde.

Lisboa, 6 de julho de 1901.

#### Fornecimento de molas

Faz-se publico que, pelas onze horas da manhã de 22 do corrente, perante a Direcção dos ditos Caminhos de ferro, serão abertas as propostas que até essa hora forem apresentadas, para adjudicação do fornecimento de 250 molas espiraes para batentes entre machinas e tenders.

O deposito provisorio para ser admittido a licitar é de 17\$000 réis.

As condições do concurso estão patentes na secretaria dos ditos Caminhos de ferro (largo de S. Roque, 22), onde podem ser examinadas nos dias uteis, desde as dez horas da manhã até ás quatro da tarde.

Lisboa, 11 de julho de 1901.

#### Fornecimento de varões de ferro

Faz-se publico que, pelas onze horas da manhã de 30 do corrente, perante a Direcção dos ditos Caminhos de ferro, serão abertas as propostas que até essa hora forem apresentadas, para adjudicação do fornecimento de 2.210 varões de ferro da marca B. B. B. e 210 varões de ferro Lowmoor de diferentes espessuras.

O deposito provisorio para ser admittido a licitar é de 67\$000 réis.

As condições do concurso estão patentes na secretaria dos ditos Caminhos de Ferro (largo de S. Roque, 22), onde podem ser examinadas nos dias uteis, desde as dez horas da manhã até as quatro da tarde.

Lisboa, 10 de julho de 1901.



# AGENDA DO VIAJANTE

Prevenimos os nossos leitores de que são estas as UNICAS casas que lhes recommendamos porque, praticamente, conhecemos o seu serviço

## AIDE-MEMOIRE DU VOYAGEUR

Nous ne saurons recommander à nos lecteurs d'autres MAISONS, que celles indiquées ci-bas, car nous les connaissons PAR EXPERIENCE PERSONELLE.

**ALCOBAÇA** **Hotel Gallinha.**—Aposentos commodos e extremamente aceados. Cozinha excellente. Carros para Vallado e mais pontos. — Proprietario, Antonio Sousa Gallinha.

**BRAGA-BOM JESUS** **Grande Hotel — Grande Hotel do Elevador — Grande Hotel da Boa Vista.** — Serviço de primeira ordem. Banhos completos. Serviço especial para diabéticos. Bons quartos. Luz electrica. Aceio e ordem. Preços modicos.

**CALDAS DA RAINHA** **Grande Hotel Lisbonense.** — Estabelecimento de primeira ordem em edificio proprio. Accommodações para familias. Mesa esmerada e abundante. — Proprietario, Vicente C. de Paramos.

**CINTRA** **Hotel Nunes.** — Esplendidos panoramas, quartos confortaveis, serviço esmerado. **Diaria, 1\$500 réis a 2\$000 réis.** — Proprietario, João Nunes.

**CINTRA** **Hotel Netto.** — Serviço de primeira ordem, aposentos confortaveis e aceados, almoços e jantares, mesa redonda ou separada, magnificas vistas de terra e mar, casa de jantar para 100 pessoas. Preços razoaveis. — Proprietario, Romão Garcia Vinhas.

**ESTORIL** **Hotel de Paris** — Casa de 1.<sup>a</sup> ordem. — Serviço esmerado. — Sala de reunião. — Bons quartos com esplendida vista, etc. — Bilhar, lawntennis, croquet e outros jogos — Preços razoaveis. — Propr. Léon Lacam.

**FIGUEIRA DA FOZ** **Grande Hotel Lisbonense.** — Bairro Novo — O mais importante e bem situado da cidade. Aposentos e serviço de 1.<sup>a</sup> ordem. **Diaria 1\$200 a 2\$000 réis.** Proprietario Vicente C. Paramos.

**GUIMARÃES** **Grande Hotel do Toural.** — 15, Campo do Toural, 18. — Este hotel é sem duvida um dos melhores da provincia, de inexciveis commodidades e aceio, tratamento recommendavel — Proprietario, Domingos José Pires

**GRANADA** **Hotel Victoria.** — Proprietario, Frederico Iniesta. Sitio o mais central, proximo do commercio e dos theatros. Preços moderados. Central do caminho de ferro.

**HAMBURGO** **Augusto Blumenthal.** — Commissões, transportes maritimos pelas mais importantes carreiras de vapores. — Serviço directo entre Hamburgo e Hespanha

**LEIRIA** **Hotel Central.** — Bons aposentos. — Tratamento esmerado e aceio inexciveil. — Carros para a Batalha Marinha, etc. — Restaurante — Preços modicos. — On parle français.

**LEIRIA** **Antonio C. d'Azevedo Batalha.** — Agente de transportes por caminho de ferro, commissões, etc.

**LISBOA** **Braganza-Hotel.** — Salons — Vue splendide sur la mer — Service de 1.<sup>er</sup> ordre. — Proprietario, Victor Sassetti.

**LISBOA** **Hotel Durand.** — Rua das Flores, 71 — 1.<sup>a</sup> class English family hotel — Proximo de theatros e centro da cidade — Gabinete de leitura.

**LISBOA** **Restaurante Tavares.** — Cozinha de primeira ordem, almoços, à la carte; jantares de mesa redonda ou à la carte. Vinhos e todas as bebidas das melhores qualidades. Prop. Vicente Caldeira & Filho — Rua de S. Roque, 35 e 37. Número telephónico, 450.

**LISBOA** **Rodolfo Reck.** — Commissões e consignações. — Artigos de ferro, etc. — Rua dos Douradores, 21.

**LISBOA** **C. Mahony & Amaral.** — Commissões, consignações, transportes, etc. Vidé annuncio na frente da capa — Rua Augusta, 70, 2.<sup>o</sup>

**LISBOA** **Canha & Formigal.** — Artigos de mercearia. — P. do Municipio, 4, 5, 6 e 7.

**MADRID** **Cesar Ferenal.** — Agente commercial da Companhia dos caminhos de ferro. Transportes, commissões

**MAFRA** **Hotel Moreira.** — No largo, em frente do convento. — Bellas accommodações desde 1\$000 réis por dia até 1\$500. — Reducção de preços para caixeiros viajantes.

**MONT'ESTORIL** **Grand Hotel d'Italie.** — De 1.<sup>a</sup> ordem; construido especialmente proxima da estação e do Cassino. Grandes salas — accommodações para familias. Cozinha e serviço á franceza. Mesa redonda e por lista. Aberto todo o anno. Propr. — Petracchi Felice.

**NAZARETH** **Grande Hotel Club.** — As melhores commodidades e economia. — Preços: em agosto e outubro, de 1\$000 a 1\$200 réis; em setembro, desde 1\$200 réis; na succursal, desde 800 réis. — Carreiras de *Riperts* para as estações de Cella e Vallado. — Endereço telegraphico, Romão — Nazareth. — Propr. Antonio de Sousa Romão.

**PARIS** **Ad Seghers.** — Representante de grandes fabricas da Belgica, Inglaterra, etc. — Rue de la Victoire, 56.

**PORTO** **Grande Hotel do Porto.** — Le meilleur de la ville. Lits à ressorts. Omnibus. Téléphone. Boite aux lettres. — Salles de lecture et de réception Bains. Journaux.

**PORTO** **Hotel Continental.** — Rua Entreparedes (Frente á Batalha). Serviço de 1.<sup>a</sup> ordem, **preços moderados.** Frente do correio, theatros; muito central — Propr. Lopez Munhós.

**PORTO** **Grande Hotel America Central.** — Um dos melhores da cidade, magnificas salas e quartos, banhos. Aceio e bom serviço. — **1\$000 a 1\$400 réis diários.**

**PORTO** **João Pinto & Irmão.** — Despachantes. — Rua Mousinho da Silveira, 134.

**PORTO** **A La Ville de Paris.** — Grande fabrica de corôas e flores artificiaes — F. Delport, successores. — Rua Sá da Bandeira, 249 — Filial em Lisboa: Rua Arco do Bandeira, 39, 1.<sup>o</sup>

**PRAIA D'ANCORA** **Grande Hotel Luso-Brazileiro** — Filial: **Hotel Luso-Brazileiro, CAMINHA.** Bons hotéis com boas accommodações e os mais bem situados. O da Praia, abre no dia 1 de Julho. Preço de 800 réis para cima. — Proprietaria, Antonia Maria Alves Porto.

**SANTAREM** **Grande Hotel Duarte.** — Rua Nova (Antiga casa dos Sete Cantos). — Excellentes aposentadorias. — Bom serviço de cozinha. — Asseio e modicidade de preços. — Proprietario. — Joaquim Pereira Duarte.

**SEVILHA** **Grand Hotel d'Europe.** — Plaza de S. Fernando, 10 Omnibus nas estações. Salão de leitura e musica, Accommodações para familia. Preços modicos. Fala-se portuguez, francez, inglez, italiano e allemão. — Proprietarios, Ricca Hermano s

**SEVILHA** **Gran Fonda de Madrid.** — Principal estabelecimento de Sevilha — Illuminação electrica — Luxuoso pateo — Sala de jantar para 200 pessoas — Banhos.

**VALENCIA D'ALCANTARA** **D. Alejandro Campero.** — Agente da alfandega na fronteira por parte da Companhia Hespanhola.

**VALENCIA D'ALCANTARA** **Justo M. Estellez.** — Agente internacional de aduanas y trasportes.



# FABRICA DE H. SCHALCK, SUCCESSORES

Calçada do Cascão LISBOA

PREMIADO EM TODAS AS EXPOSIÇÕES

DEPOSITOS

LISBOA

PORTO

Rua da Magdalena, 17, 1.º Rua da Fabrica, 37.

## PRODUCTOS

Pregaria de ferro, cobre, zinco e latão, pregos de arame quadrado e redondo, carda de machina, carda ingleza, brocha, tacha, cravinho, belmazes, etc. etc., Botões de metal finos e ordinarios, botões de fazenda de lã e seda, etc., etc. Colchetes de todos os tamanhos e qualidades. Capsulas para garrafas, boiões e frascos, em diversas cores e tamanhos.

# ROYAL MAIL

Steam Packet Company

Pernambuco, Bahia, Riode Janeiro, Montevideo  
e Buenos Ayres

Em 23 de Julho

O paquete **Magdalena**.

Os vapores teem magnificas accommodações para passageiros. Nos preços das passagens inclue-se vinho de pasto, comida á portugueza, cama, roupa, propinas a criados e outras despesas. Para carga e passagens trata-se com os

AGENTES

Em Lisboa: — James Rawes & C.<sup>a</sup> — R. dos Capellis-  
ts, 31, 1.º

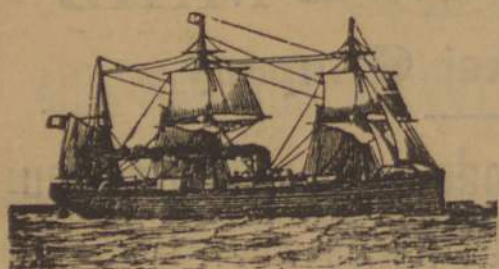
No Porto: — W. G. Tait & C.<sup>a</sup> — R. dos Ingleses, 23, 1.º

HORARIO da partida e chegada de todos os comboios em 16 de julho de 1901

| COMPANHIA REAL |          |          |          | LISBOA QUELUZ LISBOA |            |            |          | Lisboa Guarda Lisboa |          |             |          | BEIRA ALTA  |          |             |          |          |  |
|----------------|----------|----------|----------|----------------------|------------|------------|----------|----------------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|----------|--|
| C. Sodré       |          | Algés    |          | C. Sodré             |            | Part.      |          | Cheg.                |          | Part.       |          | Cheg.       |          | Part.       |          | Cheg.    |  |
| 5-5 m.         | 5-25 m.  | 6-0 m.   | 6-20 m.  | 6-35 m.              | 7-6 m.     | 7-30 m.    | 8-0 m.   | 8-55 m.              | 11-6 m.  | 12-49 n.    | 1-50 n.  | 3-32 t.     | 3-30 m.  | 4-0 m.      | 8-55 m.  | 10-40 m. |  |
| 5-45 m.        | 6-10 m.  | 6-30 m.  | 6-55 m.  | 7-40 m.              | 8-12 m.    | 8-37 m.    | 8-59 m.  | 7-45 t.              | 9-45 m.  | 3-35 t.     | 5-8 m.   | 5-45 m.     | 7-25 m.  | 6-35 t.     | 8-5 n.   | 10-50 n. |  |
| 6-35 m.        | 6-55 m.  | 7-30 m.  | 7-50 m.  | 8-38 m.              | 9-9 m.     | 9-35 m.    | 10-5 m.  | 9-30 n.              | —        | —           | —        | —           | 5-25 t.  | 9-20 n.     | 10-50 n. | —        |  |
| 7-15 m.        | 7-40 m.  | 8-0 m.   | 8-25 m.  | 9-40 m.              | 10-11 m.   | 10-30 m.   | 11-0 m.  | —                    | —        | —           | —        | —           | —        | —           | —        | —        |  |
| 8-5 m.         | 8-25 m.  | 9-0 m.   | 9-20 m.  | 10-40 m.             | 11-11 m.   | 11-30 m.   | 11-59 m. | —                    | —        | —           | —        | —           | —        | —           | —        | —        |  |
| 8-45 m.        | 9-5 m.   | 9-30 m.  | 9-55 m.  | 11-40 m.             | 12-11 t.   | 12-30 t.   | 12-59 t. | —                    | —        | —           | —        | —           | —        | —           | —        | —        |  |
| 9-35 m.        | 9-55 m.  | 10-30 m. | 10-50 m. | 12-40 t.             | 1-11 t.    | 1-30 t.    | 1-59 t.  | —                    | —        | —           | —        | —           | —        | —           | —        | —        |  |
| 10-15 m.       | 10-40 m. | 11-0 m.  | 11-25 m. | 1-40 t.              | 2-11 t.    | 2-30 t.    | 3-0 t.   | —                    | —        | —           | —        | —           | —        | —           | —        | —        |  |
| 11-5 m.        | 11-25 m. | 12-0 m.  | 12-20 t. | 2-40 t.              | 3-11 t.    | 3-30 t.    | 4-0 t.   | —                    | —        | —           | —        | —           | —        | —           | —        | —        |  |
| 11-45 m.       | 12-10 t. | 12-30 t. | 12-55 t. | 3-40 t.              | 4-11 t.    | 4-30 t.    | 5-0 t.   | —                    | —        | —           | —        | —           | —        | —           | —        | —        |  |
| 12-35 t.       | 12-55 t. | 1-30 t.  | 1-50 t.  | 4-40 t.              | 5-12 t.    | 5-30 t.    | 6-0 t.   | —                    | —        | —           | —        | —           | —        | —           | —        | —        |  |
| 1-15 t.        | 1-40 t.  | 2-0 t.   | 2-25 t.  | 5-40 t.              | 6-11 t.    | 6-30 t.    | 7-0 t.   | —                    | —        | —           | —        | —           | —        | —           | —        | —        |  |
| 2-5 t.         | 2-25 t.  | 3-0 t.   | 3-20 t.  | 6-33 t.              | 7-4 t.     | 7-30 t.    | 8-0 n.   | —                    | —        | —           | —        | —           | —        | —           | —        | —        |  |
| 2-45 t.        | 3-10 t.  | 3-30 t.  | 3-55 t.  | 7-35 t.              | 8-6 n.     | 8-30 n.    | 8-59 n.  | —                    | —        | —           | —        | —           | —        | —           | —        | —        |  |
| 3-35 t.        | 3-55 t.  | 4-30 t.  | 4-50 t.  | 8-40 n.              | 9-12 n.    | 9-30 n.    | 10-0 n.  | —                    | —        | —           | —        | —           | —        | —           | —        | —        |  |
| 4-15 t.        | 4-40 t.  | 5-0 t.   | 5-25 t.  | 10-40 n.             | 11-11 n.   | 11-30 n.   | 12-0 n.  | —                    | —        | —           | —        | —           | —        | —           | —        | —        |  |
| 5-5 t.         | 5-25 t.  | 6-0 t.   | 6-20 t.  | Lisboa               | Cintra     | Lisboa     |          | Coimbra              | Figueira | Coimbra     |          | Coimbra     | Figueira | Coimbra     |          |          |  |
| 5-45 t.        | 6-10 t.  | 6-30 t.  | 6-55 t.  | 6-55 m.              | 7-48 m.    | 5-17 m.    | 6-10 m.  | 6-0 m.               | 7-45 m.  | 5-55 m.     | 7-35 m.  | 6-0 m.      | 7-45 m.  | 5-55 m.     | 7-35 m.  |          |  |
| 6-35 t.        | 6-55 t.  | 7-30 t.  | 7-50 t.  | 9-0 m.               | 9-53 m.    | 7-52 m.    | 8-38 m.  | 11-30 m.             | 1-18 t.  | 10-45 m.    | 12-25 t. | 11-30 m.    | 1-18 t.  | 10-45 m.    | 12-25 t. |          |  |
| 7-15 t.        | 7-40 t.  | 8-0 n.   | 8-25 n.  | 11-0 m.              | 11-47 m.   | 9-7 m.     | 9-53 m.  | 4-10 t.              | 5-56 t.  | 9-25 n.     | 11-5 n.  | 4-10 t.     | 5-56 t.  | 9-25 n.     | 11-5 n.  |          |  |
| 8-5 n.         | 8-25 n.  | 9-0 n.   | 9-20 n.  | a 1-0 t.             | 1-47 t.    | a 10-52 m. | 11-33 m. | TORRES               | FIGUEIRA | TORRES      |          | TORRES      | FIGUEIRA | TORRES      |          |          |  |
| 8-45 n.        | 9-10 n.  | 9-30 n.  | 9-55 n.  | 3-0 t.               | 3-53 t.    | a 12-50 t. | 1-33 t.  | 9-43 m.              | 6-21 t.  | —           | —        | 9-43 m.     | 6-21 t.  | —           | —        |          |  |
| 9-35 n.        | 9-55 n.  | 10-30 n. | 10-50 n. | a 4-35 t.            | 5-19 t.    | 2-52 t.    | 3-38 t.  | Aveiro               | Porto    | Aveiro      |          | Aveiro      | Porto    | Aveiro      |          |          |  |
| 10-15 n.       | 10-40 n. | 11-0 n.  | 11-25 n. | 5-35 t.              | 6-22 t.    | a 4-33 t.  | 5-15 t.  | 3-45 m.              | 6-6 m.   | 6-10 m.     | 8-46 m.  | 3-45 m.     | 6-6 m.   | 6-10 m.     | 8-46 m.  |          |  |
| 11-5 n.        | 11-25 n. | 12-0 n.  | 12-20 n. | 6-48 t.              | 7-41 t.    | a 5-50 t.  | 6-33 t.  | Ovar                 | Porto    | Ovar        |          | Ovar        | Porto    | Ovar        |          |          |  |
| 11-45 n.       | 12-10 n. | 12-30 n. | 12-50 n. | 9-10 n.              | 10-3 n.    | 7-52 t.    | 8-38 n.  | 4-15 m.              | 5-42 m.  | 10-30 m.    | 12-6 t.  | 4-15 m.     | 5-42 m.  | 10-30 m.    | 12-6 t.  |          |  |
|                |          |          |          | 10-55 n.             | 11-48 n.   | 8-44 n.    | 9-30 n.  | 1-9 t.               | 2-45 t.  | 4-20 t.     | 5-48 t.  | 1-9 t.      | 2-45 t.  | 4-20 t.     | 5-48 t.  |          |  |
|                |          |          |          | 12-15 n.             | 1-17 n.    | 10-55 n.   | 11-41 n. | 7-5 t.               | 8-42 n.  | 4-50 t.     | 6-26 t.  | 7-5 t.      | 8-42 n.  | 4-50 t.     | 6-26 t.  |          |  |
|                |          |          |          | Lisboa               | Sacavem    | Lisboa     |          | Espinho              | Porto    | Espinho     |          | Espinho     | Porto    | Espinho     |          |          |  |
|                |          |          |          | 7-30 m.              | 8-14 m.    | 8-45 m.    | 9-29 m.  | 7-45 m.              | 8-35 m.  | 6-15 m.     | 7-7 m.   | 7-45 m.     | 8-35 m.  | 6-15 m.     | 7-7 m.   |          |  |
|                |          |          |          | 9-15 m.              | 9-59 m.    | 10-10 m.   | 10-54 m. | 8-50 m.              | 9-51 m.  | 7-10 m.     | 8-0 m.   | 8-50 m.     | 9-51 m.  | 7-10 m.     | 8-0 m.   |          |  |
|                |          |          |          | 10-20 m.             | 11-4 m.    | 11-25 m.   | 12-9 t.  | 10-15 m.             | 11-15 m. | 8-55 m.     | 9-45 m.  | 10-15 m.    | 11-15 m. | 8-55 m.     | 9-45 m.  |          |  |
|                |          |          |          | 11-20 m.             | 12-4 t.    | 12-30 t.   | 1-17 t.  | 12-55 t.             | 1-54 t.  | 11-22 m.    | 12-25 t. | 12-55 t.    | 1-54 t.  | 11-22 m.    | 12-25 t. |          |  |
|                |          |          |          | 1-33 t.              | 2-17 t.    | 3-10 t.    | 3-54 t.  | 3-20 t.              | 4-9 t.   | 2-0 t.      | 3-0 t.   | 3-20 t.     | 4-9 t.   | 2-0 t.      | 3-0 t.   |          |  |
|                |          |          |          | 8-0 n.               | 8-44 n.    | 9-0 n.     | 10-44 n. | 4-55 t.              | 5-57 t.  | 3-10 t.     | 4-12 t.  | 4-55 t.     | 5-57 t.  | 3-10 t.     | 4-12 t.  |          |  |
|                |          |          |          | 10-0 n.              | 10-44 n.   | 11-5 n.    | 11-49 n. | 11-10 n.             | 12-8 n.  | 9-10 n.     | 10-20 n. | 11-10 n.    | 12-8 n.  | 9-10 n.     | 10-20 n. |          |  |
|                |          |          |          | Lisboa               | Povoa      | Lisboa     |          | SUL E SUESTE         |          |             |          | LISBOA      | BARREIRO | LISBOA      |          |          |  |
|                |          |          |          | 5-55 m.              | 6-53 m.    | 7-30 m.    | 8-29 m.  | 6-25 m.              | 7-0 m.   | 5-55 m.     | 6-30 m.  | 6-25 m.     | 7-0 m.   | 5-55 m.     | 6-30 m.  |          |  |
|                |          |          |          | 12-23 t.             | 1-21 t.    | 1-55 t.    | 2-54 t.  | 7-45 m.              | 7-35 m.  | 7-50 m.     | 8-25 m.  | 7-45 m.     | 7-35 m.  | 7-50 m.     | 8-25 m.  |          |  |
|                |          |          |          | 3-10 t.              | 4-8 t.     | 4-30 t.    | 5-29 t.  | 9-30 m.              | 8-20 m.  | 9-5 m.      | 9-40 m.  | 9-30 m.     | 8-20 m.  | 9-5 m.      | 9-40 m.  |          |  |
|                |          |          |          | 4-47 t.              | 5-45 t.    | 6-35 t.    | 7-34 t.  | 12-30 t.             | 10-5 m.  | 12-35 t.    | 1-10 t.  | 12-30 t.    | 10-5 m.  | 12-35 t.    | 1-10 t.  |          |  |
|                |          |          |          | Lisboa               | V. Franca  | Lisboa     |          | 12-30 t.             | 1-5 t.   | 2-40 t.     | 3-15 t.  | 12-30 t.    | 1-5 t.   | 2-40 t.     | 3-15 t.  |          |  |
|                |          |          |          | 5-47 t.              | 7-11 t.    | 1-35 n.    | 2-59 n.  | 2-30 t.              | 3-5 t.   | 4-10 t.     | 4-45 t.  | 2-30 t.     | 3-5 t.   | 4-10 t.     | 4-45 t.  |          |  |
|                |          |          |          | 10-47 n.             | 12-11 n.   | 5-30 m.    | 6-55 m.  | 4-30 t.              | 5-5 t.   | 6-30 t.     | 7-5 t.   | 4-30 t.     | 5-5 t.   | 6-30 t.     | 7-5 t.   |          |  |
|                |          |          |          | 12-30 n.             | 1-55 n.    | 7-45 t.    | 9-8 n.   | 6-0 t.               | 6-35 t.  | —           | —        | 6-0 t.      | 6-35 t.  | —           | —        |          |  |
|                |          |          |          | Lisboa               | Santarem   | Lisboa     |          | Lisboa               | Setubal  | Lisboa      |          | Lisboa      | Setubal  | Lisboa      |          |          |  |
|                |          |          |          | 5-0 m.               | 7-0 m.     | 7-28 m.    | 9-25 m.  | 7-0 m.               | 8-35 m.  | 7-45 m.     | 9-40 m.  | 7-0 m.      | 8-35 m.  | 7-45 m.     | 9-40 m.  |          |  |
|                |          |          |          | 11-20 m.             | 1-20 t.    | 2-13 t.    | 4-10 t.  | 7-45 m.              | 10-5 m.  | 11-30 m.    | 1-10 t.  | 7-45 m.     | 10-5 m.  | 11-30 m.    | 1-10 t.  |          |  |
|                |          |          |          | 4-45 t.              | 6-45 t.    | 8-3 n.     | 10-0 n.  | 12-30 t.             | 2-5 t.   | 2-45 t.     | 4-45 t.  | 12-30 t.    | 2-5 t.   | 2-45 t.     | 4-45 t.  |          |  |
|                |          |          |          | Lisboa               | Pampilhosa | Lisboa     |          | 6-0 t.               | 7-35 t.  | —           | —        | 6-0 t.      | 7-35 t.  | —           | —        |          |  |
|                |          |          |          | 8-45 m.              | 12-56 t.   | 7-50 t.    | 12-29 n. | Lisboa               | Extremoz | Lisboa      |          | Lisboa      | Extremoz | Lisboa      |          |          |  |
|                |          |          |          | 8-55 m.              | 9-23 n.    | 5-25 m.    | 3-32 t.  | 7-45 m.              | 3-45 t.  | 4-20 m.     | 9-40 m.  | 7-45 m.     | 3-45 t.  | 4-20 m.     | 9-40 m.  |          |  |
|                |          |          |          | 11-6 m.              | 11-45 n.   | 12-30 t.   | 5-8 m.   | 2-30 t.              | 7-45 t.  | 8-50 m.     | 4-45 t.  | 2-30 t.     | 7-45 t.  | 8-50 m.     | 4-45 t.  |          |  |
|                |          |          |          | a 4-30 t.            | 11-45 m.   | a 4-0 t.   | 11-16 n. | 4-30 t.              | 11-15 n. | 12-0 n.     | 6-30 m.  | 4-30 t.     | 11-15 n. | 12-0 n.     | 6-30 m.  |          |  |
|                |          |          |          | d 7-45 t.            | 7-19 m.    | 8-30 n.    | 5-52 m.  | Lisboa               | Faro     | Lisboa      |          | Lisboa      | Faro     | Lisboa      |          |          |  |
|                |          |          |          | 9-30 n.              | —          | —          | —        | 2-30 t.              | 12-0 n.  | 6-5 t.      | 6-30 m.  | 2-30 t.     | 12-0 n.  | 6-5 t.      | 6-30 m.  |          |  |
|                |          |          |          | Lisboa               | Badajoz    | Lisboa     |          | 4-30 t.              | 5-0 m.   | f 11-50 n.  | 9-40 m.  | 4-30 t.     | 5-0 m.   | f 11-50 n.  | 9-40 m.  |          |  |
|                |          |          |          | 8-55 m.              | 8-20 n.    | 5-25 m.    | 3-32 t.  | Lisboa               | Pias     | Lisboa      |          | Lisboa      | Pias     | Lisboa      |          |          |  |
|                |          |          |          | 11-6 m.              | —          | —          | —        | 7-45 m.              | 5-0 t.   | 8-0 m.      | 4-45 t.  | 7-45 m.     | 5-0 t.   | 8-0 m.      | 4-45 t.  |          |  |
|                |          |          |          | 7-45 t.              | 6-31 m.    | 6-50 t.    | 5-8 m.   | 4-30 t.              | 2-10 n.  | 9-0 n.      | 6-30 m.  | 4-30 t.     | 2-10 n.  | 9-0 n.      | 6-30 m.  |          |  |
|                |          |          |          | 9-30 n.              | —          | —          | —        | Casa Branca          | Evora    | Casa Branca |          | Casa Branca | Evora    | Casa Branca |          |          |  |
|                |          |          |          | 8-55 m.              | 5-55 t.    | 8-15 m.    | 3-32 t.  | 2-50 t.              | 3-40 t.  | 7-0 t.      | 7-47 t.  | 2-50 t.     | 3-40 t.  | 7-0 t.      | 7-47 t.  |          |  |
|                |          |          |          | 11-6 m.              | —          | —          | —        | Casa Branca          | Faro     | Casa Branca |          | Casa Branca | Faro     | Casa Branca |          |          |  |
|                |          |          |          | 7-45 t.              | 7-3 m.     | 5-55 t.    | 5-8 m.   | 6-30 m.              | 7-0 t.   | 6-30 m.     | 7-30 t.  | 6-30 m.     | 7-0 t.   | 6-30 m.     | 7-30 t.  |          |  |
|                |          |          |          | 9-30 n.              | —          | —          | —        |                      |          |             |          |             |          |             |          |          |  |
|                |          |          |          | Lisboa               | V. Alcant. | Lisboa     |          |                      |          |             |          |             |          |             |          |          |  |
|                |          |          |          | 8-55 m.              | 5-55 t.    | 8-15 m.    | 3-32 t.  |                      |          |             |          |             |          |             |          |          |  |
|                |          |          |          | 11-6 m.              | —          | —          | —        |                      |          |             |          |             |          |             |          |          |  |
|                |          |          |          | 7-45 t.              | 7-3 m.     | 5-55 t.    | 5-8 m.   |                      |          |             |          |             |          |             |          |          |  |
|                |          |          |          | 9-30 n.              | —          | —          | —        |                      |          |             |          |             |          |             |          |          |  |
|                |          |          |          | Lisboa               |            | Lisboa     |          |                      |          |             |          |             |          |             |          |          |  |
|                |          |          |          | 8-55 m.              | 5-55 t.    | 8-15 m.    | 3-32 t.  |                      |          |             |          |             |          |             |          |          |  |
|                |          |          |          | 11-6 m.              | —          | —          | —        |                      |          |             |          |             |          |             |          |          |  |
|                |          |          |          | 7-45 t.              | 7-3 m.     | 5-55 t.    | 5-8 m.   |                      |          |             |          |             |          |             |          |          |  |
|                |          |          |          | 9-30 n.              | —          | —          | —        |                      |          |             |          |             |          |             |          |          |  |
|                |          |          |          | Lisboa               |            | Lisboa     |          |                      |          |             |          |             |          |             |          |          |  |
|                |          |          |          | 8-55 m.              | 5-55 t.    | 8-15 m.    | 3-32 t.  |                      |          |             |          |             |          |             |          |          |  |
|                |          |          |          | 11-6 m.              | —          | —          | —        |                      |          |             |          |             |          |             |          |          |  |
|                |          |          |          | 7-45 t.              | 7-3 m.     | 5-55 t.    | 5-8 m.   |                      |          |             |          |             |          |             |          |          |  |
|                |          |          |          | 9-30 n.              | —          | —          | —        |                      |          |             |          |             |          |             |          |          |  |
|                |          |          |          | Lisboa               |            |            |          |                      |          |             |          |             |          |             |          |          |  |



# Empresa de Navegação a vapor para o Algarve e Guadiana



## CARREIRA OFFICIAL

### O vapor Gomes IV—Commandante Rocha Junior

**S**AHIRÁ no dia 1 de Agosto ás 9 horas da manhã para Sines, Lagos, Portimão, Albufeira Faro, Olhão, Tavira, e Villa Real de Santo Antonio.—Para carga, encomendas e passageiros trata-se no Largo dos Torneiros, 5.

*Alberto Centeno & C.<sup>a</sup>*

## Vapores a sahir do porto de Lisboa



**Barcelona**, Cette e Marselha, vapor francez **St. Barnabé**. Sahirá a **20** de julho. Agentes, Henry Burnay & C.<sup>a</sup>, Rua dos Fanqueiros, 10, 1.<sup>o</sup>



**Bordeus**, vapor francez **Brésil**. Sahirá a **30** de julho. Messageries Maritimes, Sociedade Torlades, Rua do Ouro, 32.



**Cabedello**, Paranaguá, S. Francisco e Rio Grande, vapor allemão **Taquary**. Sahirá a **7** de agosto. Agentes, Henry Burnay & C.<sup>a</sup>, Rua dos Fanqueiros, 10, 1.<sup>o</sup>



**Ceará**, Maranhão e Iquitos, vap. inglez **Javary**. Sahirá a **20** de julho. Agentes, Garland Laidley & C.<sup>a</sup>, Rua do Alecrim, 10, 1.<sup>o</sup>



**Dakar**, Rio de Janeiro, Montevideu e Buenos Ayres, vapor francez **La Plata**. Sahirá a **29** de julho. Messageries Maritimes, Sociedade Torlades, Rua do Ouro, 32.



**Havre** e Anvers, vapor sueco **Karin**. Sahirá a **18** de julho. Agentes, Henry Burnay & C.<sup>a</sup>, Rua dos Fanqueiros, 10, 1.<sup>o</sup>



**Havre** e Anvers, vapor francez **Saint Simon**. Sahirá a **19** de julho. Agentes, Henry Burnay & C.<sup>a</sup>, Rua dos Fanqueiros, 10, 1.<sup>o</sup>



**Havre** e Liverpool, vapor inglez **Madeiraense**. Sahirá a **18** de julho. Agentes, Garland Laidley & C.<sup>a</sup>, Rua do Alecrim, 10, 1.<sup>o</sup>



**Liverpool** (em direitura), vap. inglez **Ara-bian**. Sahirá a **17** de julho. Agentes, Mascarenhas & C.<sup>a</sup>, Travessa do Corpo Santo, 10, 1.<sup>o</sup>



**Madeira**, St.<sup>a</sup> Maria, S. Miguel, Terceira, Graciosa (Praia), S. Jorge (Villa das Vellas), Caes do Pico e Fayal, vapor portuguez, **Funchal**. Sahirá a **20** de julho. Agente, Germano S. Arnaud. Caes do Sodré, 84, 2.<sup>o</sup>



**Pará** e Manaus, vapor allemão **Amazonas**. Sahirá a **24** de julho. Agentes, Henry Burnay & C.<sup>a</sup>, Rua dos Fanqueiros, 10, 1.<sup>o</sup>



**Pará** e Manaus (via Madeira), vapor inglez **Augustine**. Sahirá a **18** de julho. Agentes, Garland Laidley & C.<sup>a</sup>, Rua do Alecrim, 10, 1.<sup>o</sup>



**Pará** e Manaus (via Madeira), vapor inglez **Hildebrand**. Sahirá a **24** de julho. Agentes, Garland Laidley & C.<sup>a</sup>, Rua do Alecrim, 10, 1.<sup>o</sup>



**Pará** e Manaus (via Madeira), vapor italiano **Rio Amazonas**. Sahirá a **6** de agosto. Agentes, Orey, Antunes & C.<sup>a</sup>, Praça dos Remolares, 4, 1.<sup>o</sup>



**Pernambuco** e Parahyba do Norte, vapor inglez **Inventor**. Sahirá a **17** de julho. Agentes, Garland Laidley & C.<sup>a</sup>, Rua do Alecrim, 10, 1.<sup>o</sup>



**Pernambuco**, Bahia, Rio de Janeiro e Santos, vapor francez **Paranaguá**. Sahirá a **17** de julho. Agente, Augusto Freire, P. do Município, 19, 1.<sup>o</sup>



**S. Thiago**, Principe, S. Thomé, Cabinda, St.<sup>o</sup> Antonio do Zaire, Ambrizette, Ambriz, Loanda, Novo Redondo, Benguel-la, Mossamedes, Bahia dos Tigres e Porto Alexandre, vapor portuguez **Zaire**. Sahirá a **21** de julho. Empresa Nacional de Navegação, Rua da Prata, 8, 1.<sup>o</sup>



**S. Vicente**, Rio de Janeiro, Montevideu, Buenos Ayres, Valparaiso e mais portos do Pacifico, vapor inglez **Orellana**. Sahirá a **17** de julho. Agentes, E. Pinto Basto & C.<sup>a</sup>, Caes do Sodré, 64, 1.<sup>o</sup>



**Vigo**, La Pallice e Liverpool, vapor inglez **Iberia**. Sahirá a **18** de julho. Agentes, E. Pinto Basto & C.<sup>a</sup>, Caes do Sodré, 64, 1.<sup>o</sup>

## ASCENSOR MUNICIPIO-BIBLIOTHECA

A comunicação mais rápida e mais commoda entre a Praça do Commercio e o Chiado

Maravilhoso panorama da cidade vista do viaducto superior.

Aberto das 8 da manhã ás 11 da noite.

Subida ou descida, 20 réis.—Bicycletas, 20 réis.



# Gazeta dos Caminhos de Ferro

CONTENDO UMA PARTE OFFICIAL, POR DESPACHOS DE 5 DE MARÇO DE 1888 E 13 DE MAIO DE 1900 DO MINISTERIO DAS OBRAS PUBLICAS

Premiada nas exposições de: Antuerpia, 1894, medalha de bronze. — Bruxellas, 1897 e Porto 1897, medalhas de prata. — Lisboa, 1898, grande diploma de honra

ENGENHEIRO CONSULTOR

C. XAVIER CORDEIRO

Proprietario-director-editor

L. DE MENDONÇA E COSTA

REDACTOR

J. DE OLIVEIRA SIMÕES

CORRESP. ES: MADRID, D. Juan de Bona. — PARIS L. Cretey, — LIVERPOOL, W. N. Cornett. — BRUXELLAS, Leopold Kirsch. — L. MARQUES, J. M. Costa.

TYPOGRAPHIA DO COMMERCIO

T. do Sacramento ao Carmo, 7

Redacção e administração

48 — RUA NOVA DA TRINDADE — 48  
LISBOA

TELEPHONE N.º 27

End. telegraphico CAMIFERRO

## VIAS FERREAS

DA CASA

# ARTHUR KOPPEL

## DE BERLIM

### INTRODUÇÃO

O seculo que acaba de findar bem póde denominar-se o seculo do ferro ou do aço, tão prodigiosos foram os trabalhos da humanidade, aperfeiçoando a metallurgia d'este corpo precioso e applicando-o a innumerous usos d'entre os quaes ha a salientar a viação accelerada.

Sem tentarmos bosquejar a historia dos progressos das linhas ferreas, o que seria longo, podemos recordar os progressos por que teem passado mais recentemente, lembrando o desenvolvimento das vias ferreas que de anno para anno estendem sobre o solo centenas de kilometros de carris; o augmento da velocidade dos comboios; a invenção deapparelhos engenhosissimos, alguns de applicação pratica como os freios de vacuo e de ar comprimido; os aperfeiçoamentos nas locomotoras; a installação das linhas funiculares e de cremalheira; o impetuoso incremento da viação electrica, etc.

Ao lado do material que realiza os desideratos do problema da viação nas grandes arterias, temos de considerar com interesse o material reduzido, que auxilia a execução das obras necessarias para a installação do primeiro, e que em muitos casos é o material definitivo quando a exploração não aconselha que se adopte o material normal. Temos as vias ferreas portateis.

Os constructores d'este material teem de satisfazer a tantos requisitos e exigencias, que a sua tarefa se torna bem mais ardua do que a do fabricante de alguma das especialidades do material corrente das vias ferreas ordinarias.

Tem de ser leve, e ao mesmo tempo de grande rusticidade e resistencia.

Tem de ser differente segundo a bitola das linhas, segundo a tracção empregada e segundo as mercadorias a transportar. D'umas vezes devem os carris assentar em travessas de madeira, noutras quer-se que tenham travessas metallicas.

Exigem-se em certos casos locomotoras que são prodigios mechanicos.

Tambem nalguns casos se pedem carruagens de passageiros.



Caminhos de Ferro Portuguezes  
Comissão do Museu Ferroviário (C.M.F.)

N.º



De tudo isto resulta que o material é variadissimo, e que o fabricante tem de produzir objectos que, para as vias ferreas normaes, são geralmente produzidos por constructores distinctos.

Estas difficuldades teem sido vencidas por mais d'uma fabrica; mas nenhuma ainda triumphou por modo tão completo como a casa **Arthur Koppel**, de **Berlim**, *Neue Friedrichstrasse 38 a 42*, de cujo material passamos a dar uma resumida ideia.

As suas importantissimas fabricas constroem carris, travessas e todo o material de via, pontes, wagons ordinarios, wagons para transporte de terras, carruagens para passageiros, material para a tracção electrica, material para linhas suspensas, para funiculares, ferramentas, etc., etc.

A casa **Arthur Koppel** possui fabricas em *Bachum, Camen, Hattingen* (Allemanha), *S. Petersburgo* (Russia), *Ans-lez-Liége* (Belgica), *Budapest* (Hungria), *Bukarest* (Romania).

Tem casas filiaes em *Madrid, Londres, Bruxellas, Paris, Roma, Johannesburgo, Lourenço Marques, Cairo, Havana, Mexico, Nova-York, Buenos-Aires, Calcuttá* e muitas capitães da Allemanha.

Tem representantes em todas as cidades importantes do mundo (em Lisboa, *Roberto Pegado, Rua dos Capellistas, 81*).

Occupar-nos-hemos seguidamente de alguns d'estes productos.

## MATERIAL PARA LINHAS PORTATEIS

São sobejamente conhecidas as vantagens d'estas pequenas e economicas linhas, applicaveis sempre que é necessario fazer-se um trabalho de transporte, onde ha um pequeno trafego que não justifica a installação de vias largas, ou em locaes em que seria muito dispendiosa a collocação de linhas normaes pelas difficuldades de traçado.

O seu emprego generalizou-se extraordinariamente. São as linhas de penetração nas colonias, são as linhas auxiliares na construcção das ordinarias, são as linhas que servem as fabricas e officinas, as baterias e fortificações, os polygonos militares, os arsenaes, as alfandegas e entrepostos, as minas e pedreiras, as grandes explorações agricolas, etc.

São mais do que isso ás vezes pela sua transformação, porque começando por ser precursora das linhas definitivas, tornam-se ás vezes em linhas subsidiarias das grandes arterias, servindo os centros secundarios afastados das linhas principaes.

A casa **Arthur Koppel** estudou estas linhas com particular interesse, creando um material tão variado como perfeito, satisfazendo assim a todas as necessidades locaes e a todos os casos particulares que se apresentam na pratica.

Os seus carris do typo «Vignole» são de aço laminado e seguem uma escala desde o peso de 4  $\frac{1}{2}$  kig. por metro corrente com a altura de 50  $\frac{m}{m}$  até os de peso de 12 kig. por metro e 80  $\frac{m}{m}$  de altura.

Para linhas portateis com tracção braçal empregam-se geralmente vias de 500  $\frac{m}{m}$  de bitola com carris de 4,5 ou 5,5 kig.; para tracção animal vias de 600  $\frac{m}{m}$  de bitola e carris de 7 kig., e fi-

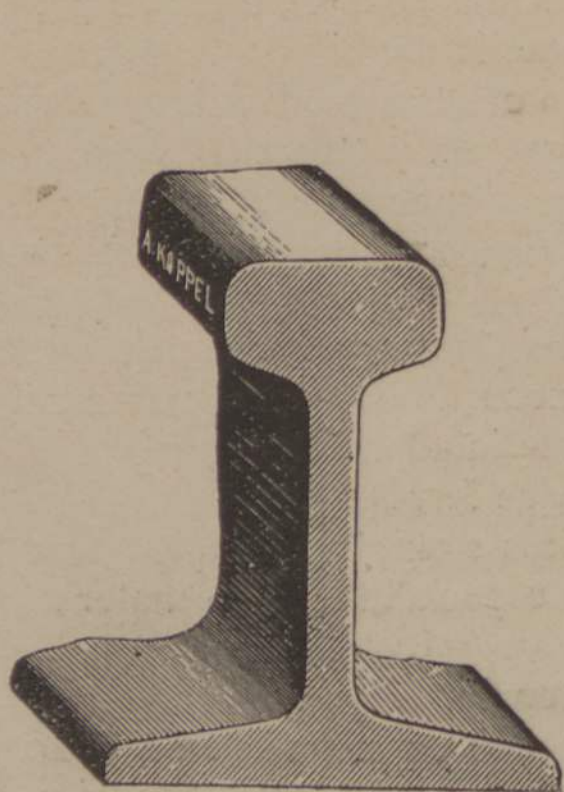


Fig. 195

50 milímetros de altura

Peso, 4,5 kilog. por metro corrente

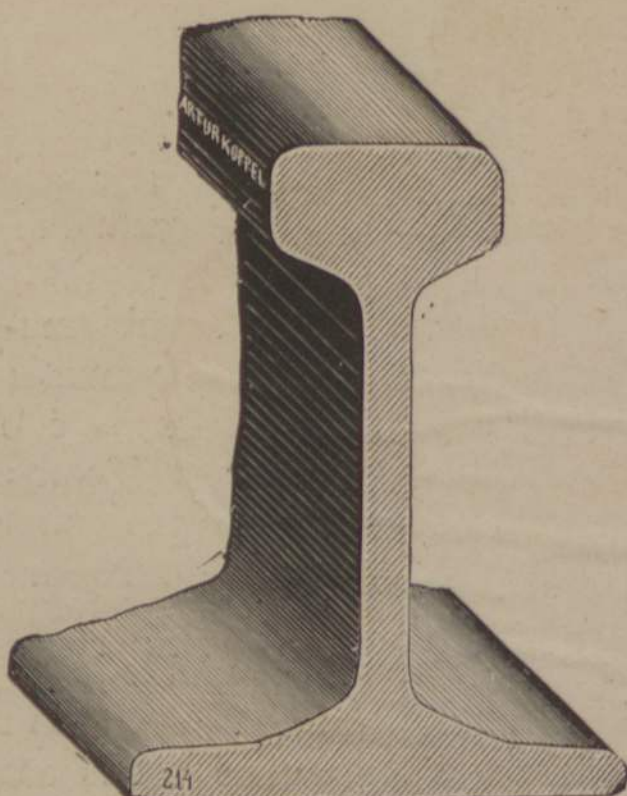


Fig. 214

60 milímetros de altura

Peso, 5,5 kilog. por metro corrente

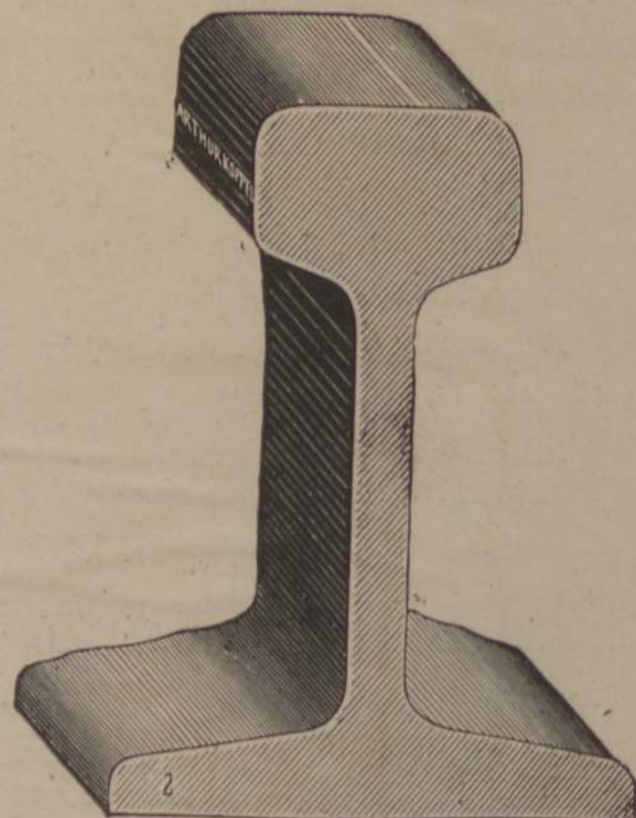


Fig. 2

65 milímetros de altura

Peso, 7 kilog. por metro corrente



nalmente para tracção locomotora vias de 600, 750 e 1.000<sup>m</sup>/<sub>m</sub> de bitola e carris de 9 kig., para cima.

As figuras 195 214 e 2 apresentam alguns d'estes perfis.

Estes carris são em geral montados sobre travessas de aço, cuja enorme vantagem consiste, além da sua duração, em os carris formarem quadros solidos como mostra a figura 93.

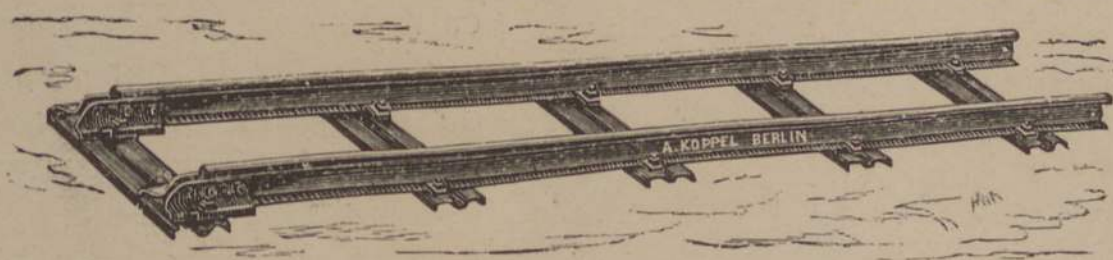


Fig. 93

Estes quadros pódem ser transportados facilmente d'um lugar a outro, o que dá a estas vias o seu caracter de portateis.

Uma grande vantagem das travessas de aço, systema **Arthur Koppel** é o seu perfil ondulado como mostram as figuras 147 e 7.

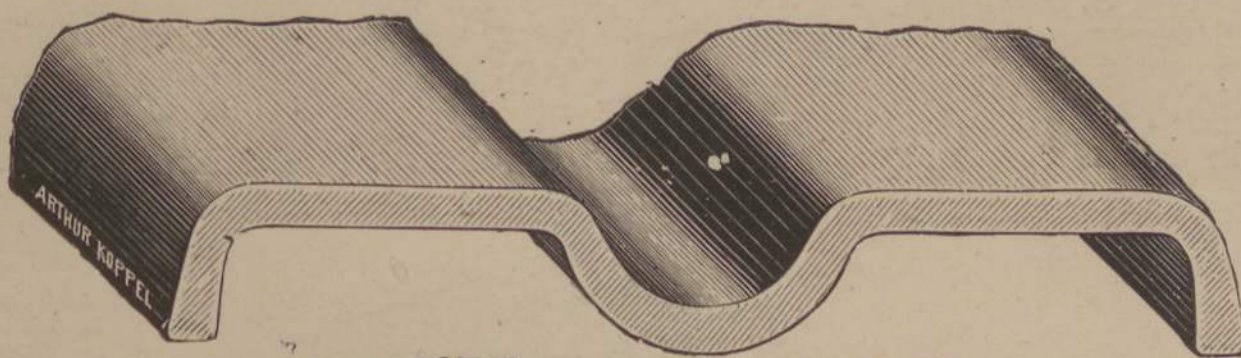
Largura 105<sup>m</sup>/<sub>m</sub>

Fig. 147

Peso 3,75 kig. por metro

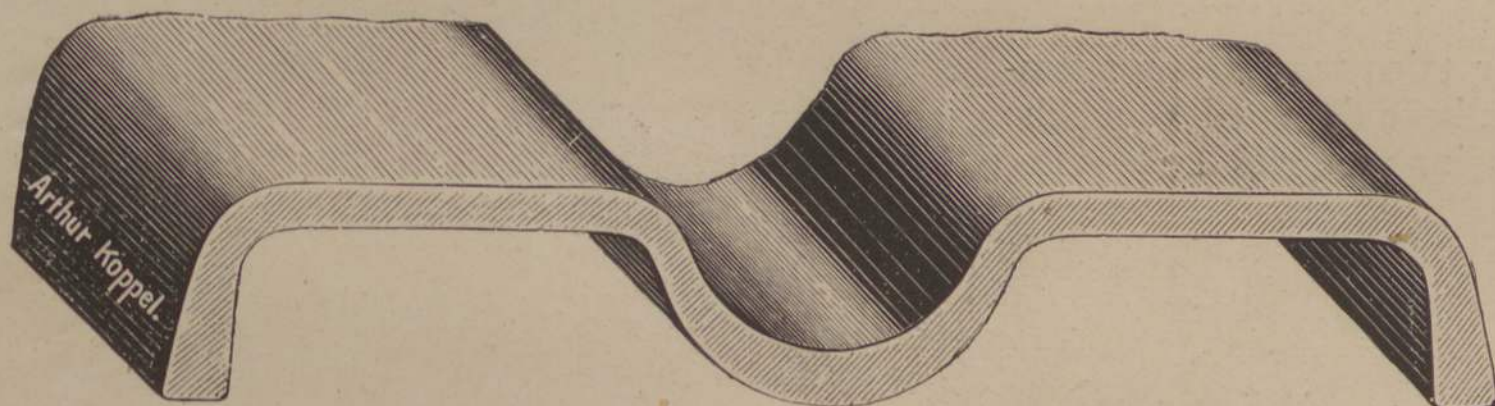
Largura 128<sup>m</sup>/<sub>m</sub>

Fig. 7

Peso 6 kig. por metro

A primeira d'estas travessas emprega-se para os carris de 4,5 e 5,5 kig., e a segunda para carris de 7 kig. para cima. O feitio ondulado e as extremidades cantoneiras d'estas travessas fal-as descançar firmemente na terra ou areia onde as vias são assentes, o que lhes dá uma grande firmeza e solidez e poupa tanto a linha como o material circulante.

Os carris fornecidos são ordinariamente do comprimento de 5 metros, com 5 travessas para cada quadro de 5 metros, como mostra a figura 93 acima.

A ligação dos carris ás travessas de aço faz-se por meio de pinças fortemente apertadas por parafusos com porcas hexagonas, como mostra a figura 1139, resultando d'isto uma firmeza e invariabilidade da bitola, attingivel sómente com o material de **Arthur Koppel**, demais a mais correspondendo os furos nas travessas *exactamente* á bitola desejada.

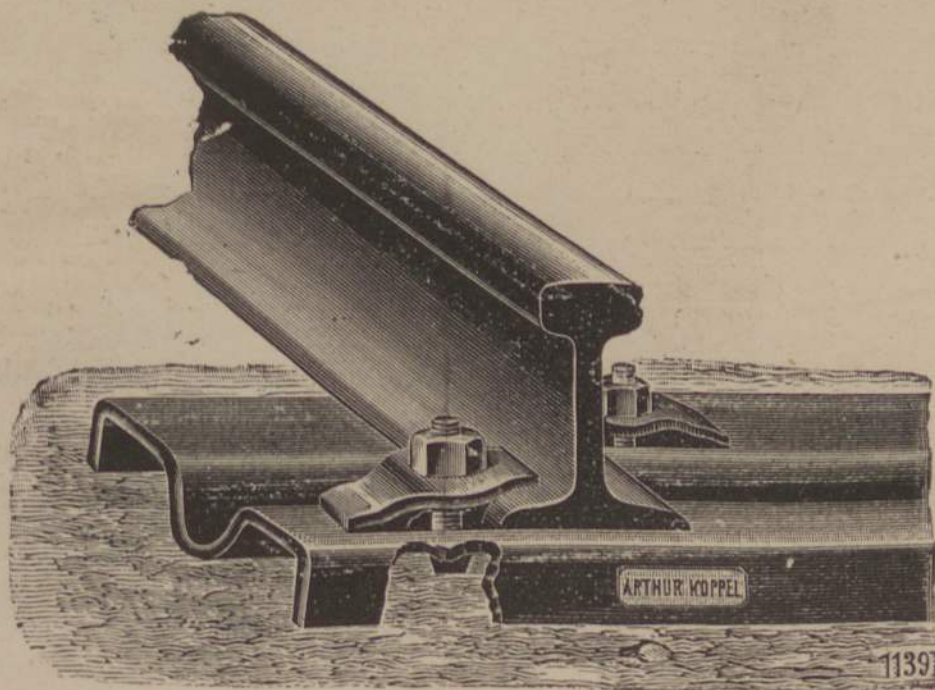


Fig. 1139



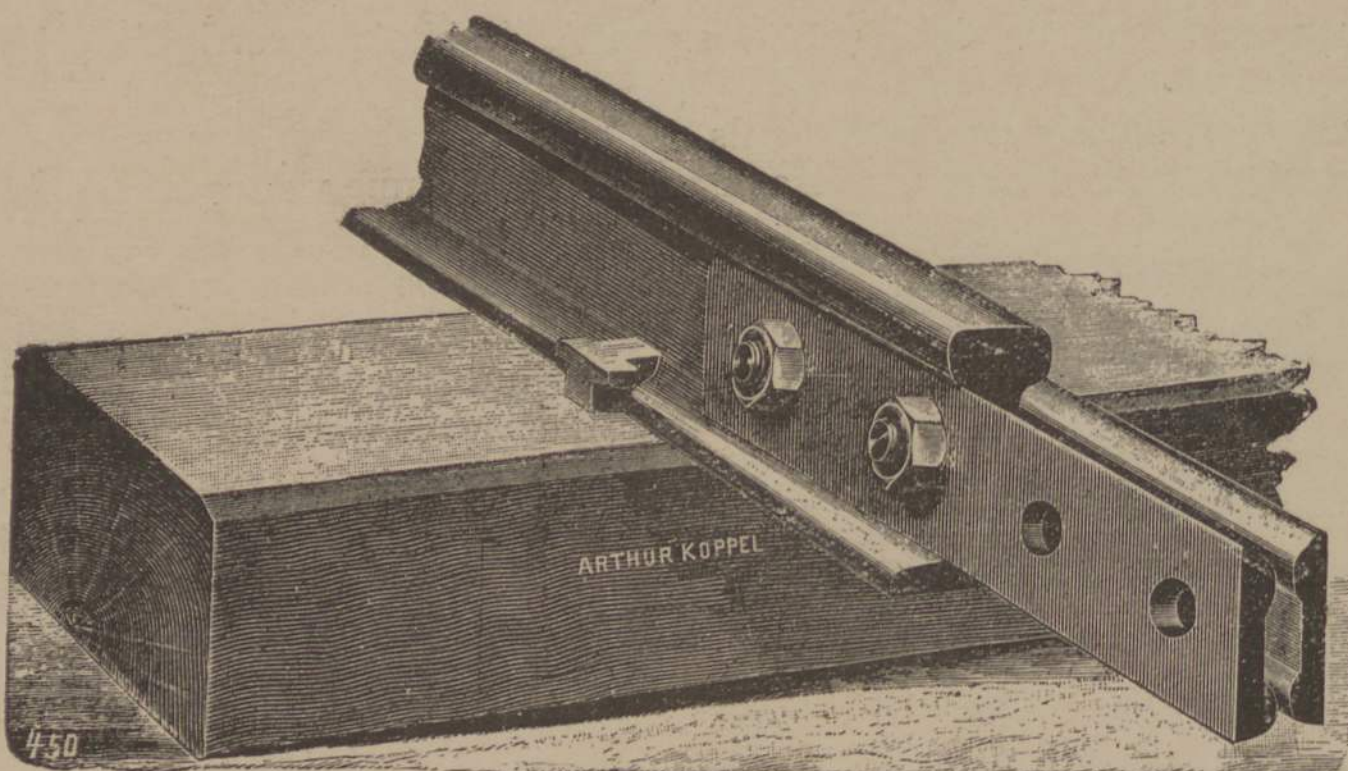


Fig. 450

O assentamento dos carris sobre travessas de madeira faz-se por meio de escapulas, da mesma maneira que se pratica nas linhas de via larga e como o indica a nossa fig. 450.

As dimensões das travessas de madeira devem ser: comprimento  $1 \frac{2}{3}$  a  $1 \frac{3}{4}$  da largura da via; largura  $0^m,12$  a  $0^m,21$ ; grossura  $0^m,09$  a  $0^m,14$ .

Para a ligação dos carris, ou quadros, entre si tem a casa **Arthur Koppel** dois systemas:

1.º Por talas cantoneiras acompanhando a base do carril, o que lhe dá ainda maior estabilidade;

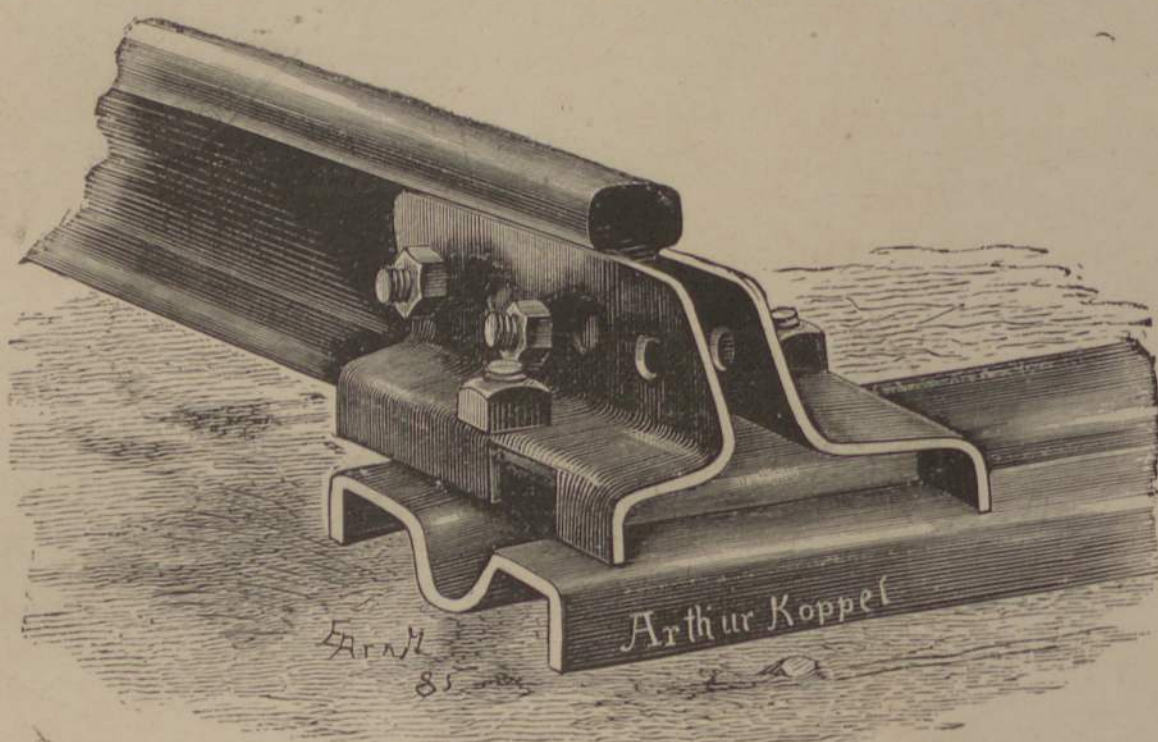


Fig. 78

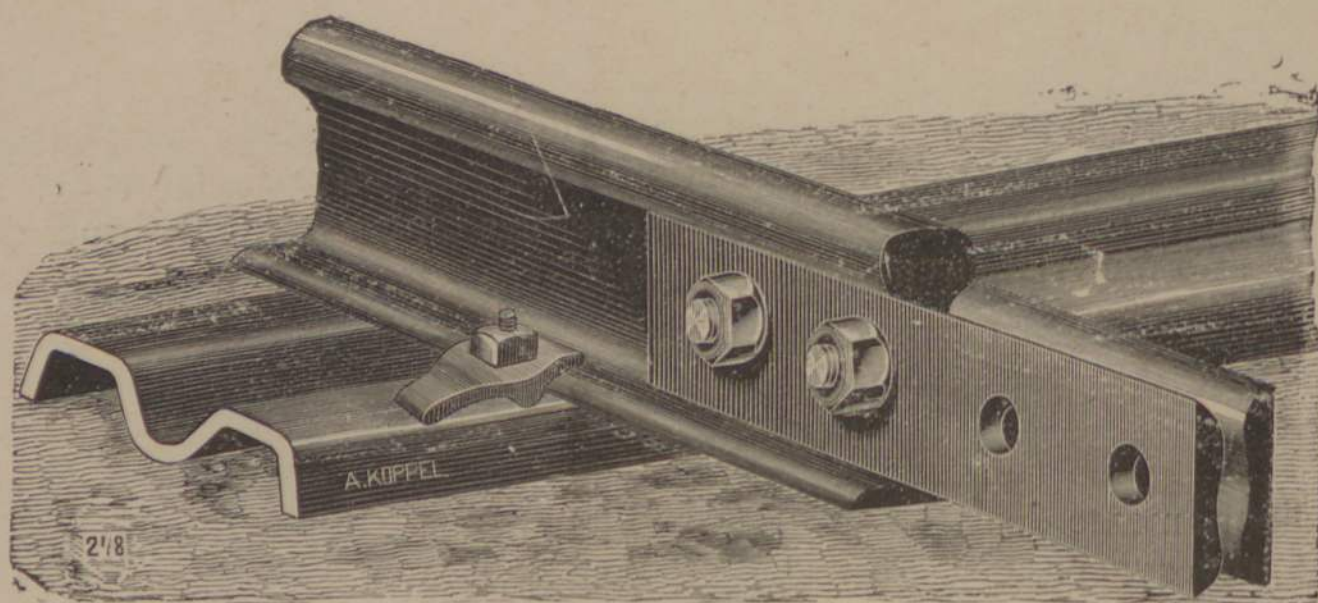


Fig. 248

2.º por talas direitas, como é uso vulgar nas vias ferreas, apertando ao carril por meio de parafusos com porcas hexagonaes.

Diferença entre os dois systemas mal existe, visto ambos terem dado na pratica optimo resultado. Como mostra a figura 78, a tala cantoneira descança sobre a travessa e é ligada a esta por meio de parafusos de porca. O carril a ligar-se mette-se na abertura e da fôrma que se vê no desenho; as duas extremidades de cada carril descançam sobre a travessa.

A ligação das talas-cantoneiras ao carril e entre si é feita por fortes porcas. De tudo isto resulta uma junção muito solida, o que garante um andamento facilimo do material circulante.

Quanto á ligação das talas direitas entre si e aos carris, é quasi a mesma da das talas cantoneiras. Teem as primeiras a diferença principal que a junção dos carris se acha no meio entre duas travessas, como nos caminhos de ferro normaes. Vidè figura 248.



Mas tambem por sete systema garante-se absoluta solidez pelo maior comprimento das talas, maior peso e maior numero correspondente de porcas.

É o systema mais usado, e o preferido para linhas de maior permanencia.

Ainda resulta uma importante vantagem d'estes systemas de ligação, a de poderem ser expedidas *desmontadas* as vias ferreas, o que representa uma consideravel economia de fretes e facilidade de transporte, sobretudo para expedições para o ultramar.

As travessas, carris e talas veem separadas em atados, os parafusos em caixas, e no lugar de destino monta-se tudo com facilidade, mandando a fabrica com cada remessa um quadro montado para servir de modelo.

Além dos quadros rectilineos ha os quadros para via curva. A curvatura ordinaria é em arco de circulo de 10 metros de raio; só por encomenda se fabricam com outras fórmulas.

Os raios são taes que nas linhas de bitolas typos se póde construir um quarto de circulo com 3 quartos de 5 metros de comprimento, ou 6 de 2,5 metros ou 12 de 1,25 metros. Vidé figura 179.

A par dos carris a casa **Arthur Koppel** estudou e constituiu um conjunto de aparelhos e material auxiliar muito completo e engenhoso, como cruzamentos, desvios, placas rotatorias, carranguejas, etc.

As figuras seguintes dão uma ideia completa das fórmulas d'estas disposições, mas só o seu exame pratico demonstra bem como se realizou um material harmonico, equilibrado, satisfazendo plenamente ao seu fim em que não ha nada a mais e em que nada falta.

As figuras 480, 482 e 526 representam diferentes mudanças de via.

No genero agulhas fornece a casa **Arthur Koppel** verdadeiras obras de mestre. Na sua grande fabrica em Bochum ha uma vasta officina exclusivamente destinada ao fabrico de agulhas, onde innumerous operarios, com machinas automaticas, engenhosamente confeccionadas e movidas por electricidade, produzem estas agulhas, sahindo as peças com uma perfeição inexcelsa.

A boa reputação que a casa **Arthur Koppel** adquiriu pelos seus fornecimentos deve-a em parte não pequena, á perfeição das suas agulhas.

Os seguintes clichés representam algumas das agulhas mais empregadas.

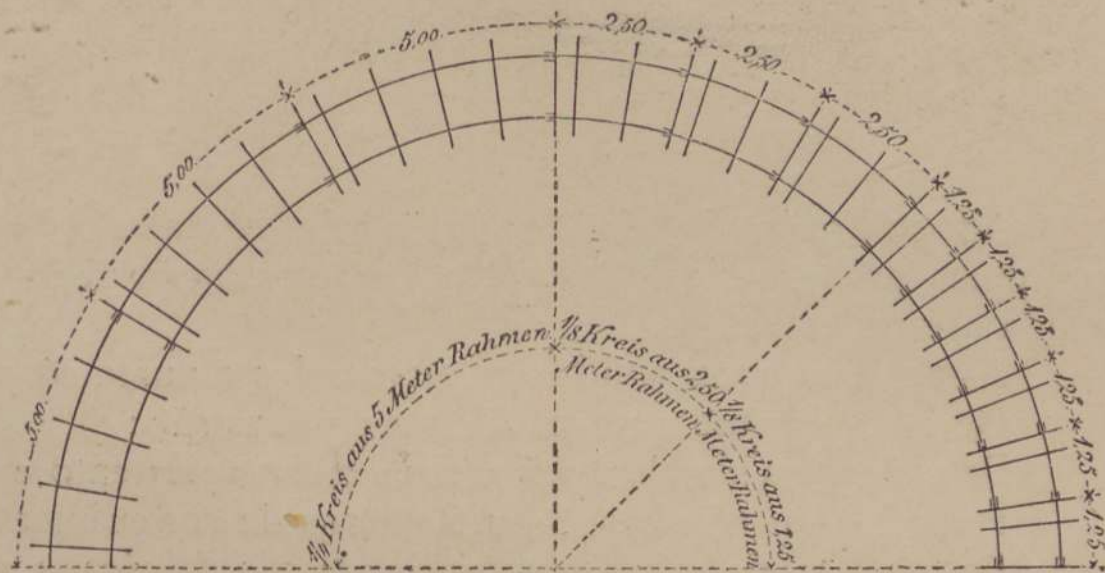


Fig. 179

Desvio simples á direita. Fornece-se igualmente para a esquerda.

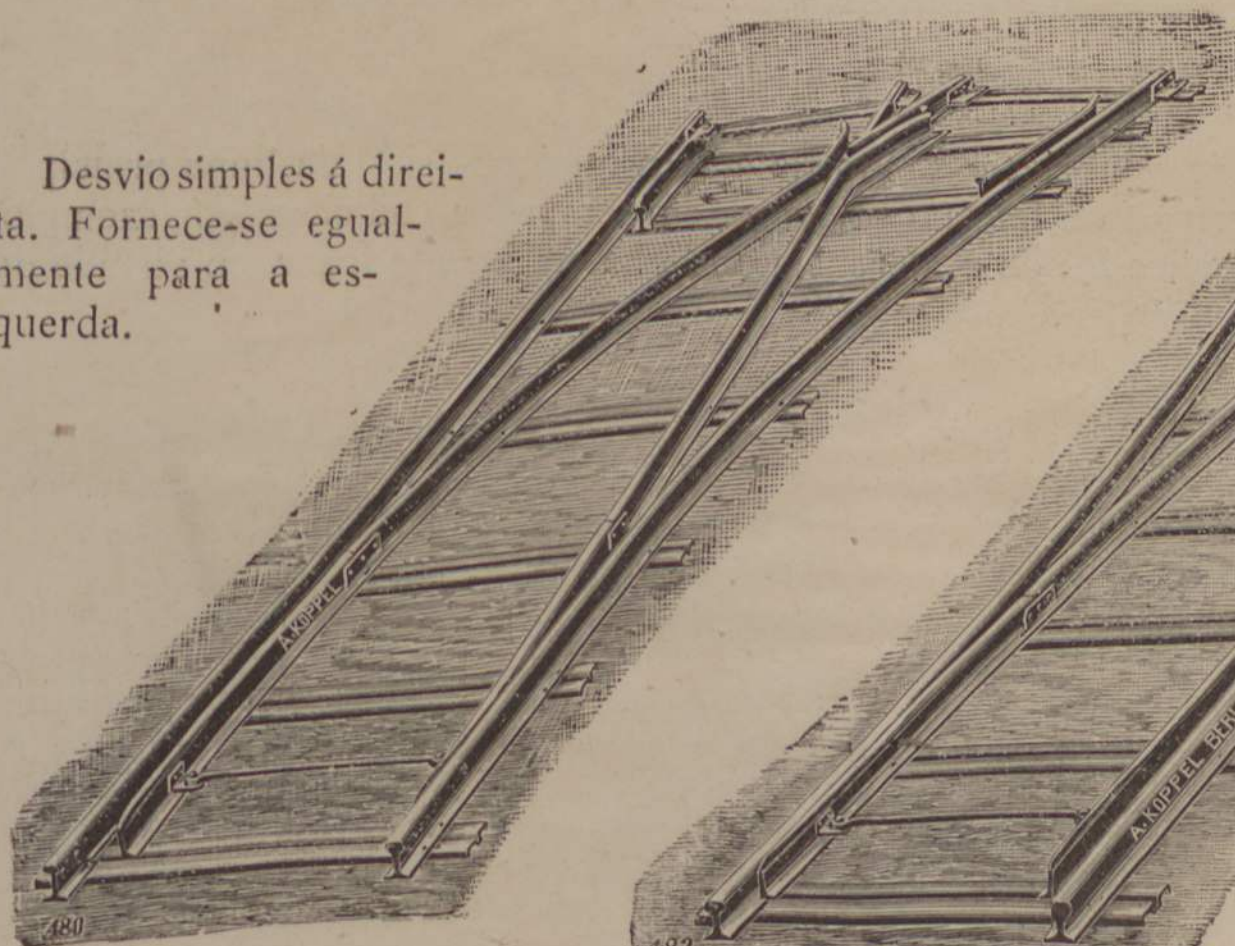


Fig. 480

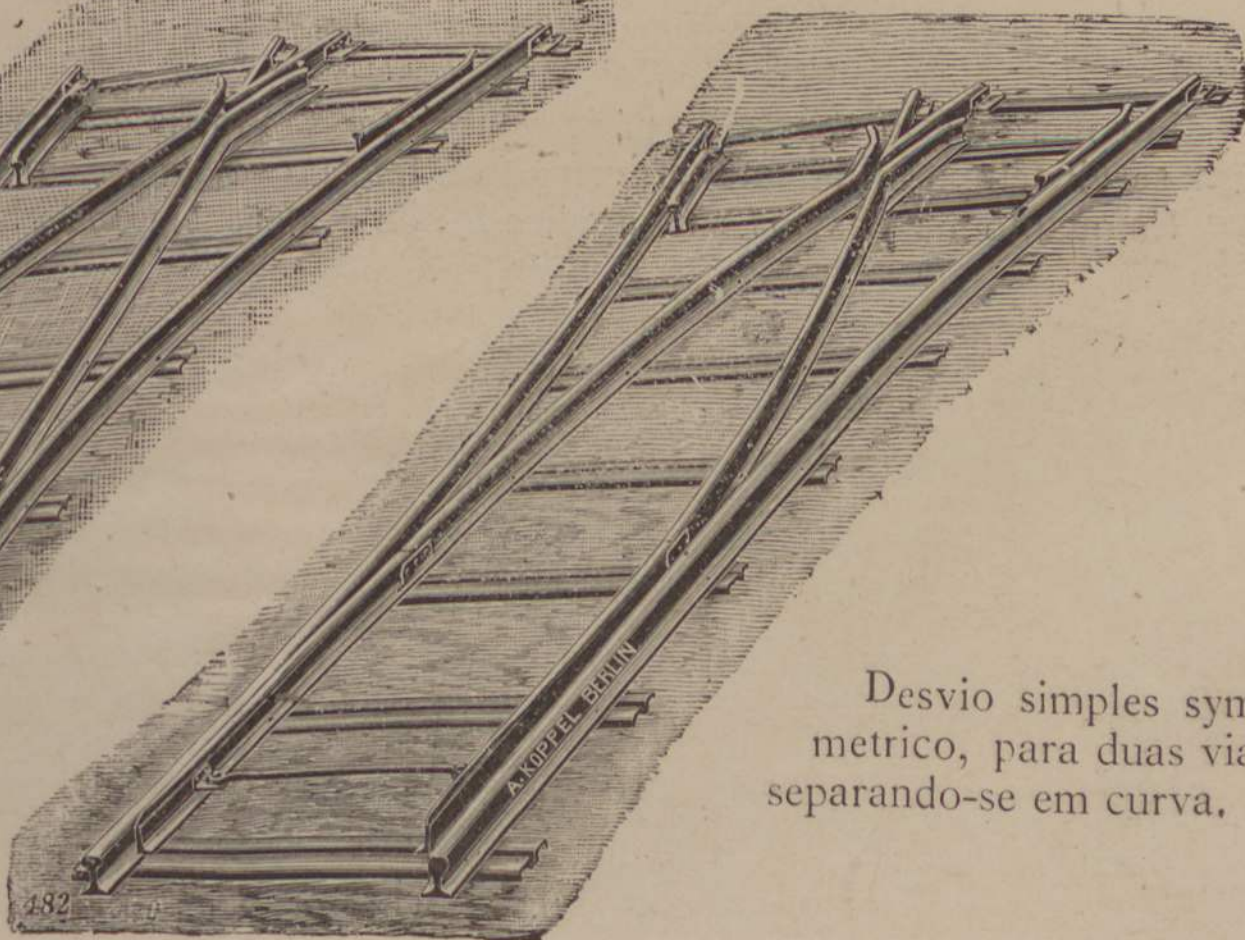


Fig. 482

Desvio simples symétrico, para duas vias separando-se em curva.



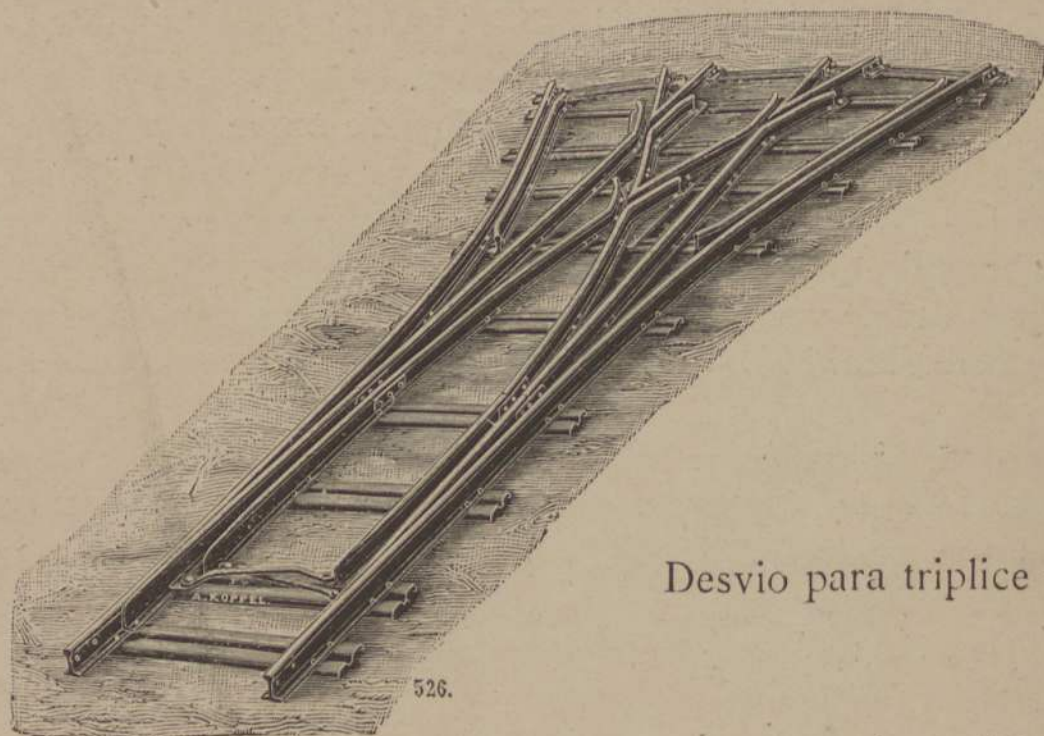


Fig. 523

Ao contrario da via direita, a via curva e as agulhas são fornecidas sempre *montadas*, promptas para serviço, porque a sua montagem seria demasiado difficil para gente menos habi-tuada a estes trabalhos.

As agulhas veem solidamente cravadas e numa só peça.

Os comprimentos usuaes d'estas agulhas são :

Para desvios simples, 2,5 metros de comprimento e 10 metros de raio.

Para desvios triplices, 3 ou 5 metros de comprimento.

Para uma mudança temporaria de via fabrica a casa **Arthur Koppel** um desvio muito util representado pela figura 657.

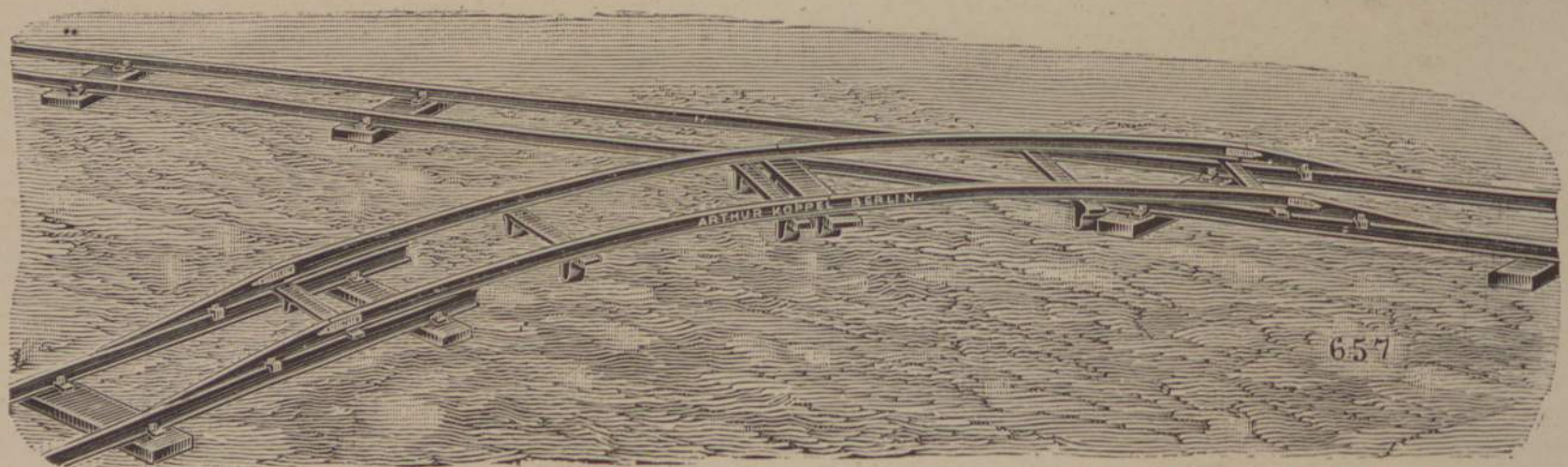


Fig. 657

Por meio d'este apparelho póde estabelecer-se um ramal em qualquer sitio da linha principal, para servir temporariamente um campo ou terreno proximo, em tempo de colheitas, por exemplo.

Emquanto os desvios são applicados de preferencia onde ha sufficiente logar em virtude do

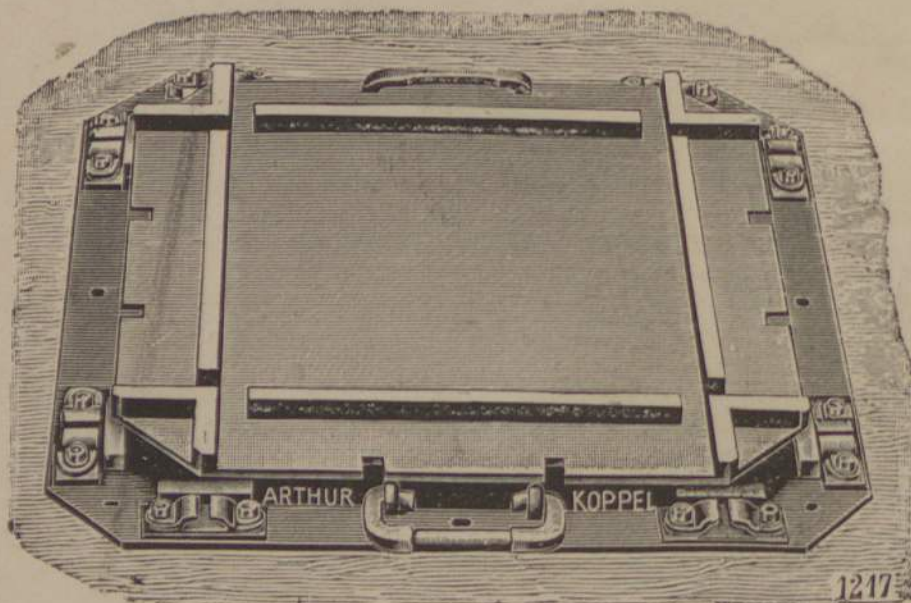


Fig. 1217

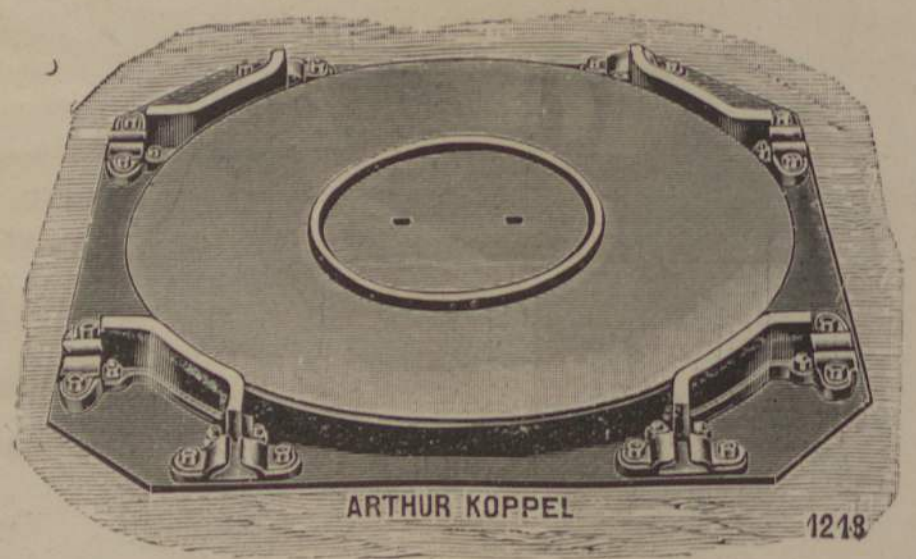


Fig. 1218



seu facil manejo, empregam-se em logares mais acanhados as *placas giratorias* de que em seguida vamos descrever os typos mais usados.

As figuras 1217 e 1218 mostram placas de ferro forjado e a figura 1396 a sua construcção interior.

Como se vê, a chapa superior gira com muita facilidade e segurança sobre um jogo de esferas perfeitamente redondas. Emquanto a placa 1218 tem no centro um circulo conductor que segura

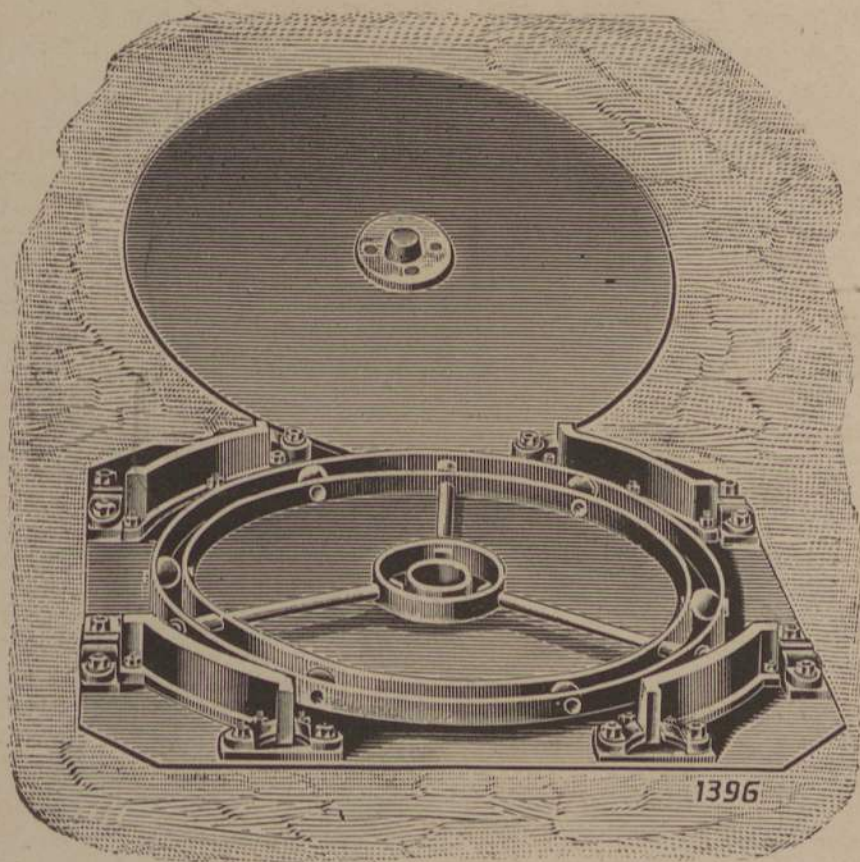


Fig. 1396

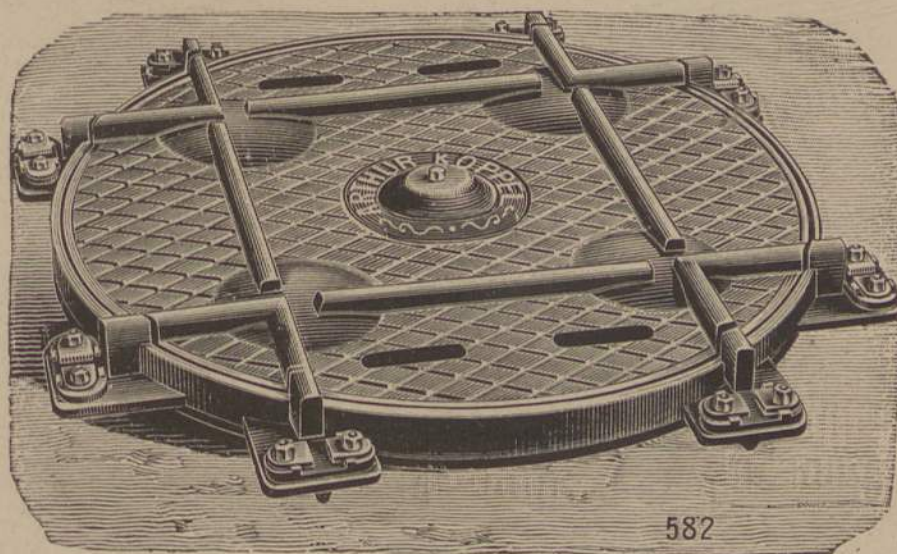


Fig. 582

o wagonete em qualquer posição, tem a placa 1217 uma via em cruz que serve de guia aos wagonetes.

A construcção da placa giratoria 582 é uma invenção da casa **Arthur Koppel**, de que teve patentes em todos os paizes importantes. A placa é de ferro fundido de 1.<sup>a</sup> qualidade e tem na sua

parte superior vias cruzadas para guiar os wagonetes. Por baixo da parte superior acha-se um apparelho que segura a placa automaticamente depois de cada volta de um quarto, pondo assim o wagonete perfeitamente em frente da outra linha. Este systema é muito engenhoso e pratico.

## MATERIAL CIRCULANTE

Se o material de via é profuso e com fórmias variadissimas accomodadas ás diversas applicações, não é menos profuso e variado o material circulante.

Sendo a base principal do material circulante boas rodas, porque é sobre ellas que descança todo o peso, tem a casa **Arthur Koppel** dedicado attenção especial a este artigo, e conseguido produzir rodados d'uma perfeição absoluta.

As rodas são fabricadas de aço fundido, d'uma tempera especial, e montadas sobre eixos, de aço tambem, da largura exacta da bitola.

Os rodados pódem ter os moentes para chumaceiras exteriores :

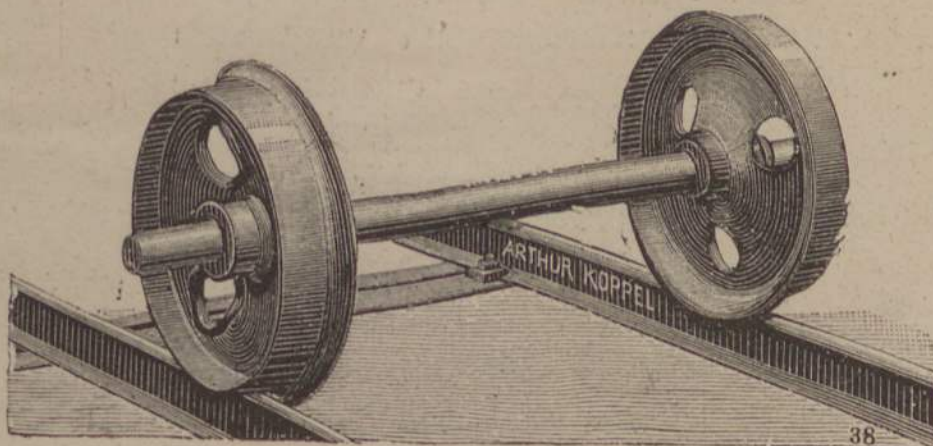


Fig. 38



ou interiores :

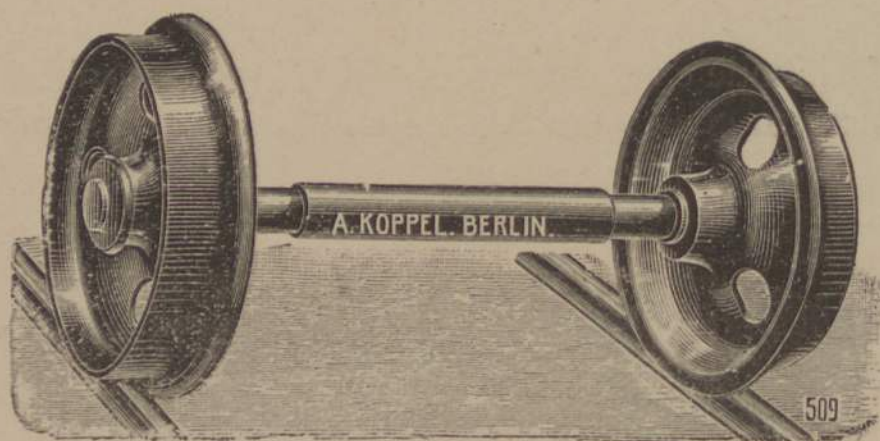


Fig. 509

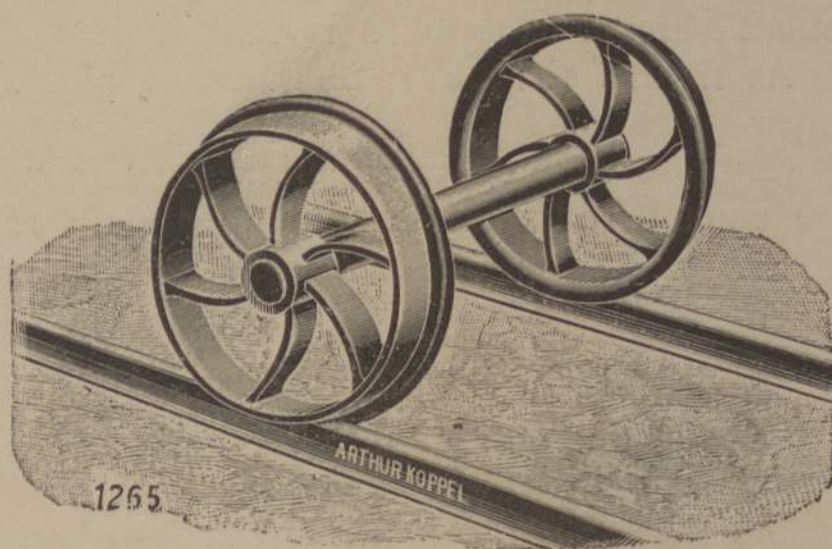


Fig. 1265

As chumaceiras exteriores são empregadas em todos os casos, onde ha espaço sufficiente, porque dão uma certa estabilidade á zorra do wagonete.

As chumaceiras interiores são empregadas em casos onde, como acontece por exemplo nas galerias subterraneas de minas, os wagonetes devem ocupar o menor espaço possível.

De rodas soltas damos em seguida os dois typos mais usados.

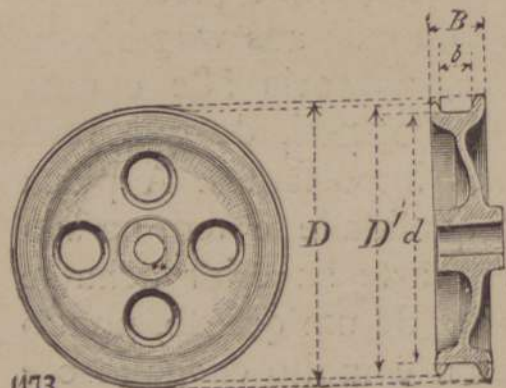


Fig. 1173

A fig. 1173 representa rodas em cheio, cujas dimensões usuaes são de 225 a 375 m/m.

A fig. 920 representa rodas com raios que se usam mais nas dimensões de 300 a 500 m/m.

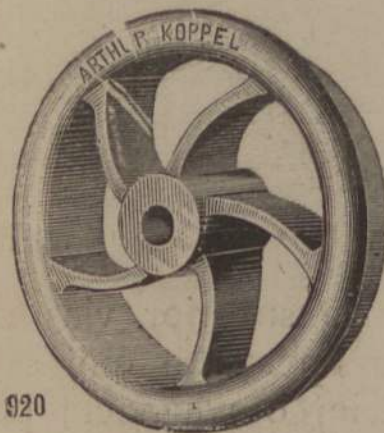
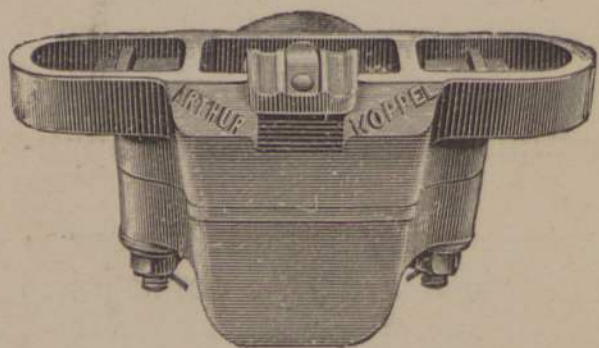


Fig. 920

Em caixas de chumaceiras e de lubrificação fabrica a casa **Arthur Koppel** duas especies. A primeira é a das caixas chamadas «Panamá» com bronzes de metal anti-fricção, sendo as duas partes da caixa bem ajustadas contra um chumaço de feltro para impedir a entrada de areia ou pó.

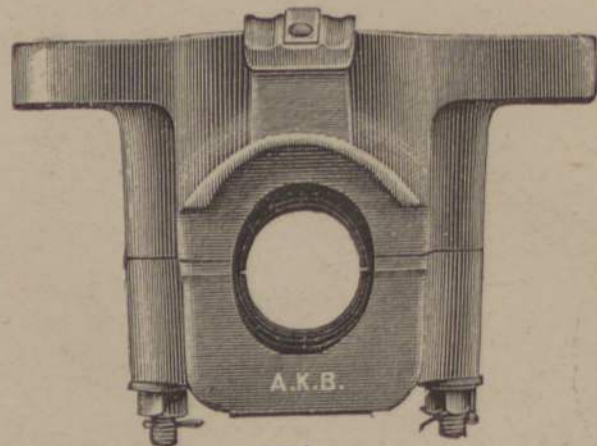


430

A fig. 430 representa uma caixa exterior para cargas leves.

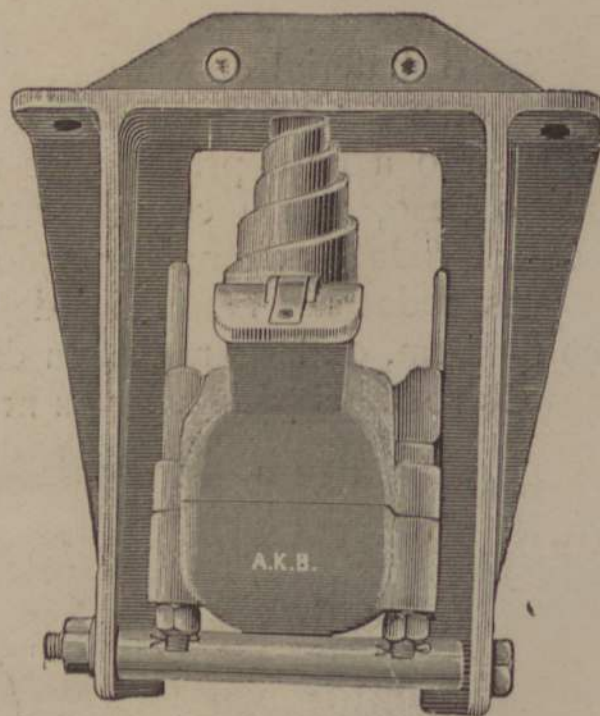
A fig. 431 representa a vista interior da caixa 430.

A fig. 432 a mesma caixa para cargas mais pesadas.



431

A outra construcção exige uma descripção detalhada porque representa um verdadeiro progresso. Nunca descansando e não poupando nem trabalho nem experiencias dispendiosas para sempre marchar na vanguarda da industria dos caminhos de ferro, a casa **Arthur Koppel** tem creado uma novidade no genero de caixas que produz sensação no mundo tecnico e occa-



432

sionará uma verdadeira revolução n'estes aparelhos, pois dá em resultado uma enorme economia de trabalho e portanto de dinheiro. Chamamos especialmente a attenção de todos os inte-



ressados em vias ferreas reduzidas para esta innovação, de que em seguida damos alguns clichés. Como se vê, os eixos giram num jogo de rolos, de que resulta uma grande facilidade de andamento.

Experiencias desenvolvidas teem demonstrado que a economia na força util para a tracção é de 40 a 50% sobre as caixas ordinarias, porque a resistencia e fricção são muito menores.

Applicando este systema, homens ou animaes pôdem puxar o dobro do peso do que com caixas de systema antigo.

A figura 1342 representa a caixa montada, vista de fóra.

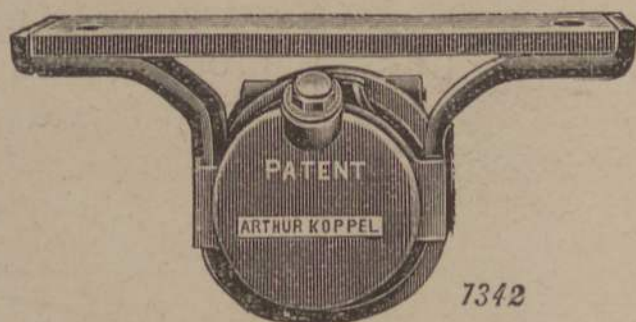


Fig. 1342

A figura 1343 a mesma caixa com as peças separadas.

A figura 1461 a caixa aberta para demonstração da sua forma interior.

A figura 1344, a caixa desmontada e os rolos tirados.

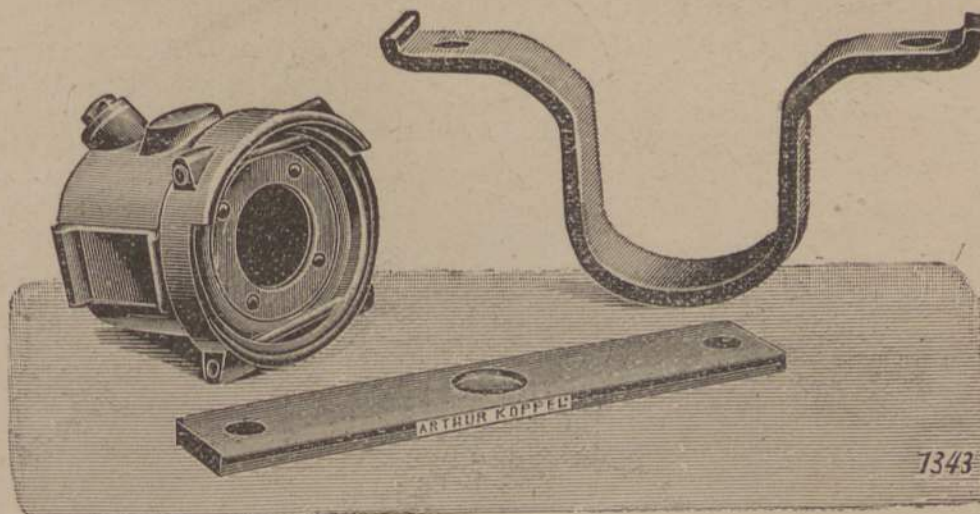


Fig. 1343

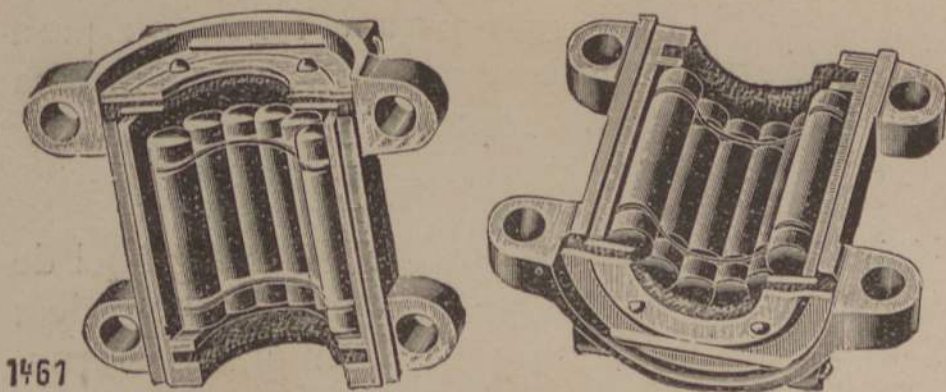


Fig. 1461

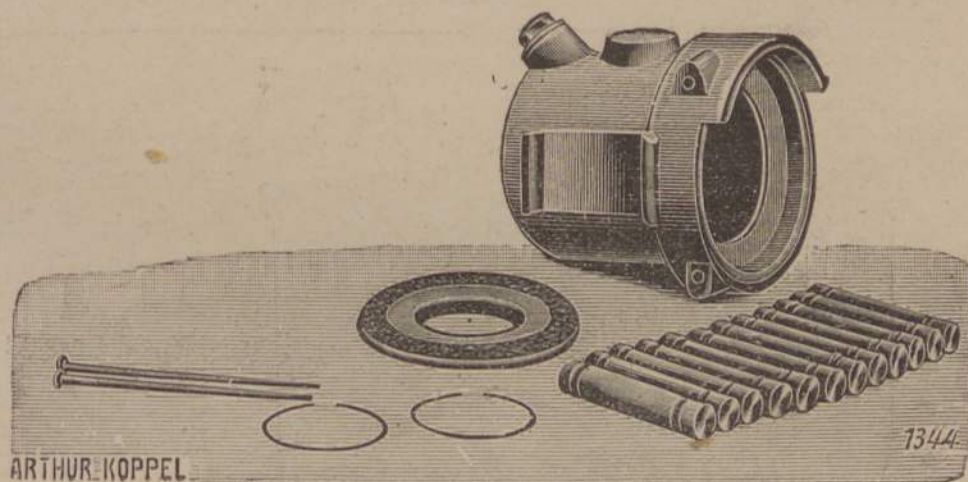


Fig. 1344

Em wagonetes dos diversos systemas feitos exigidos pelo variadissimo emprego das vias ferreas portateis tem a casa **Arthur Koppel** conseguido reunir, em 20 annos de estudos e aperfeiçoamentos continuos, uma collecção de primeira ordem. Temos em primeiro logar os waganetes para transporte de terras, areias, barro, argila, carvão, beterraba, café, minerio, etc., virando para os lados, para carga e descarga e de que apresentamos em seguida os seus typos normaes.

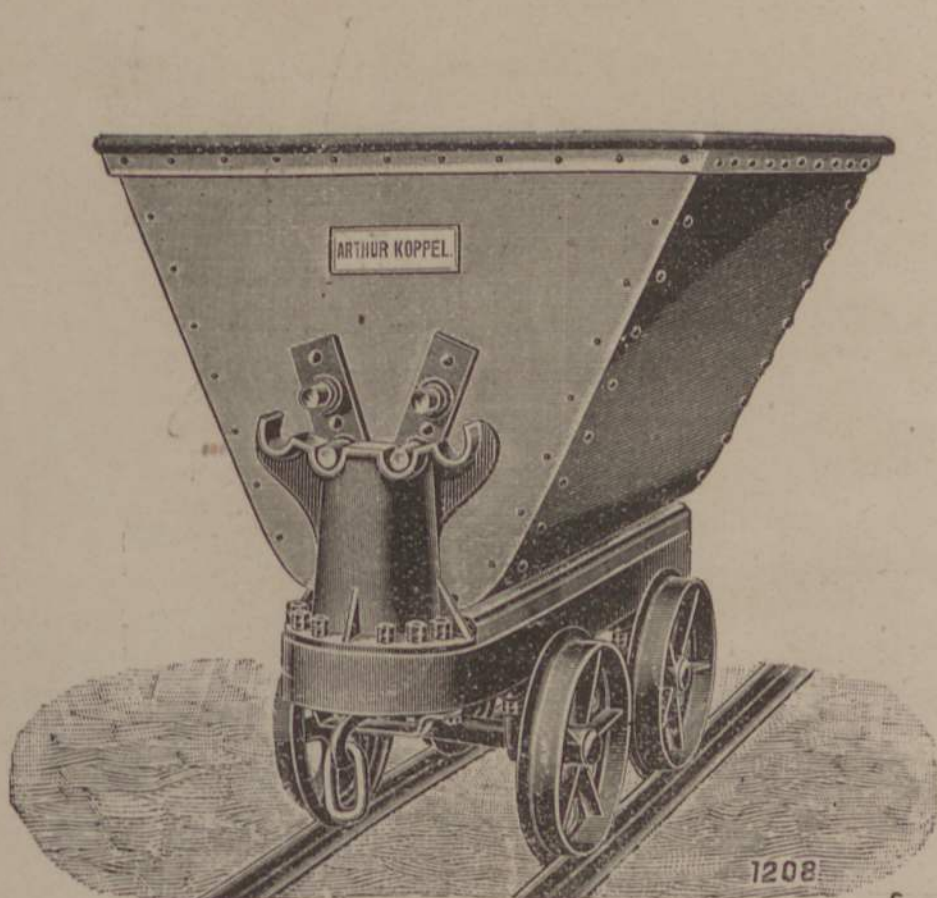


Fig. 1208

Wagonete virante sem freio

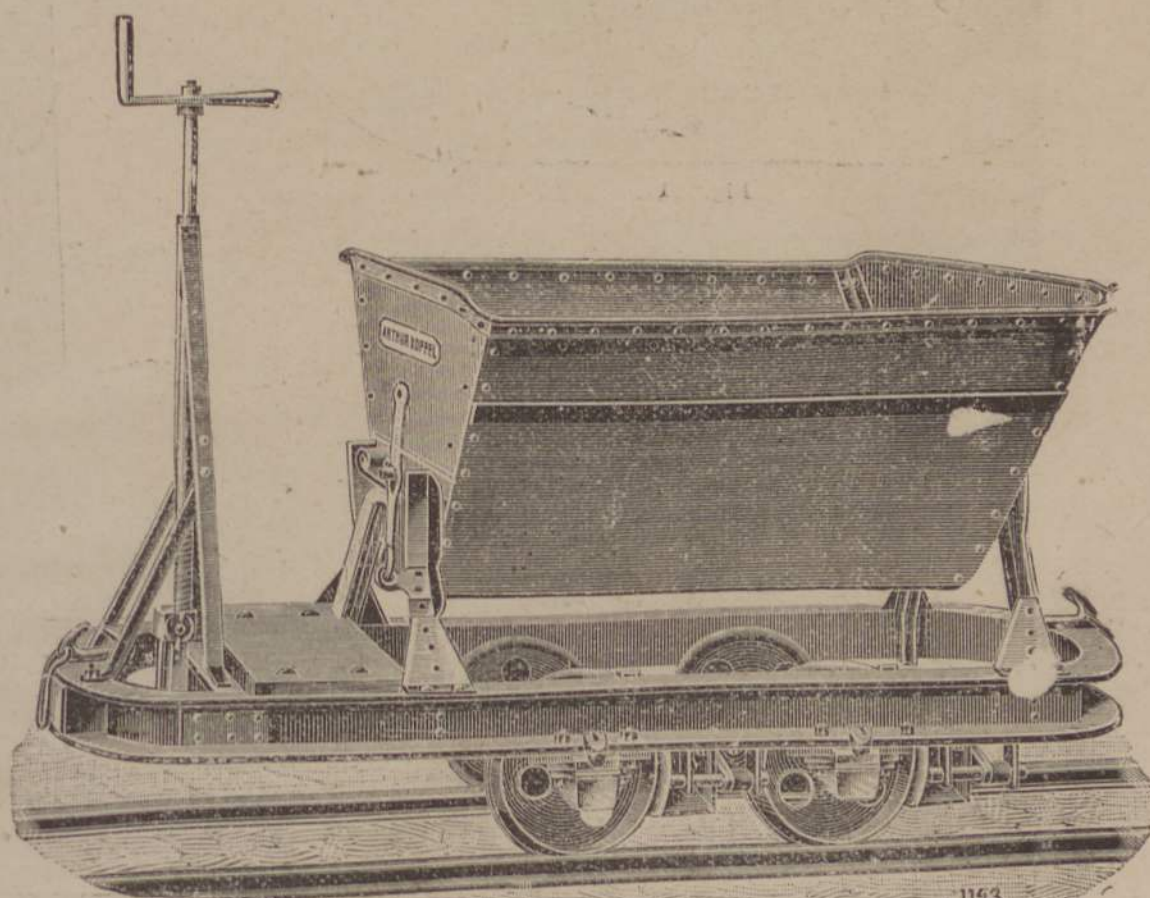


Fig. 1143

Wagonete virante com freio



Estes wagonetes são construídos todos de aço e são os mais aperfeiçoados no seu genero. A caixa gira em eixos que a seguran na sua posição direita mesmo sem se pôr a alavanca de segurança. Nem por isso deixam de poder ser descarregados para qualquer dos dois lados com uma

facilidade extrema, serviço que pôde ser confiado mesmo a rapazes! Na fig. 1426 vê-se, como por meio da referida alavanca se pôde segurar o wagonete numa posição propria para ser carregado com facilidade e sem grande esforço.

A figura 1425 mostra a descarga dos wagonetes. A caixa vira tão completamente que todo o seu conteúdo sae não só num instante mas ainda de modo que vae cair a bastante distancia, deixando a linha sempre livre de entulho.

Estes wagonetes tambem se fabricam para descarregar para a frente ou para

a rectaguarda, sendo no restante a sua construcção a mesma que a dos wagonetes acima descriptos.

Para a carga e transporte de mercadorias a granel de pequeno peso necessitam-se wagonetes especiaes que podem ter muito maior capacidade, mas que exigem uma construcção apropriada differente da que se adopta para transporte

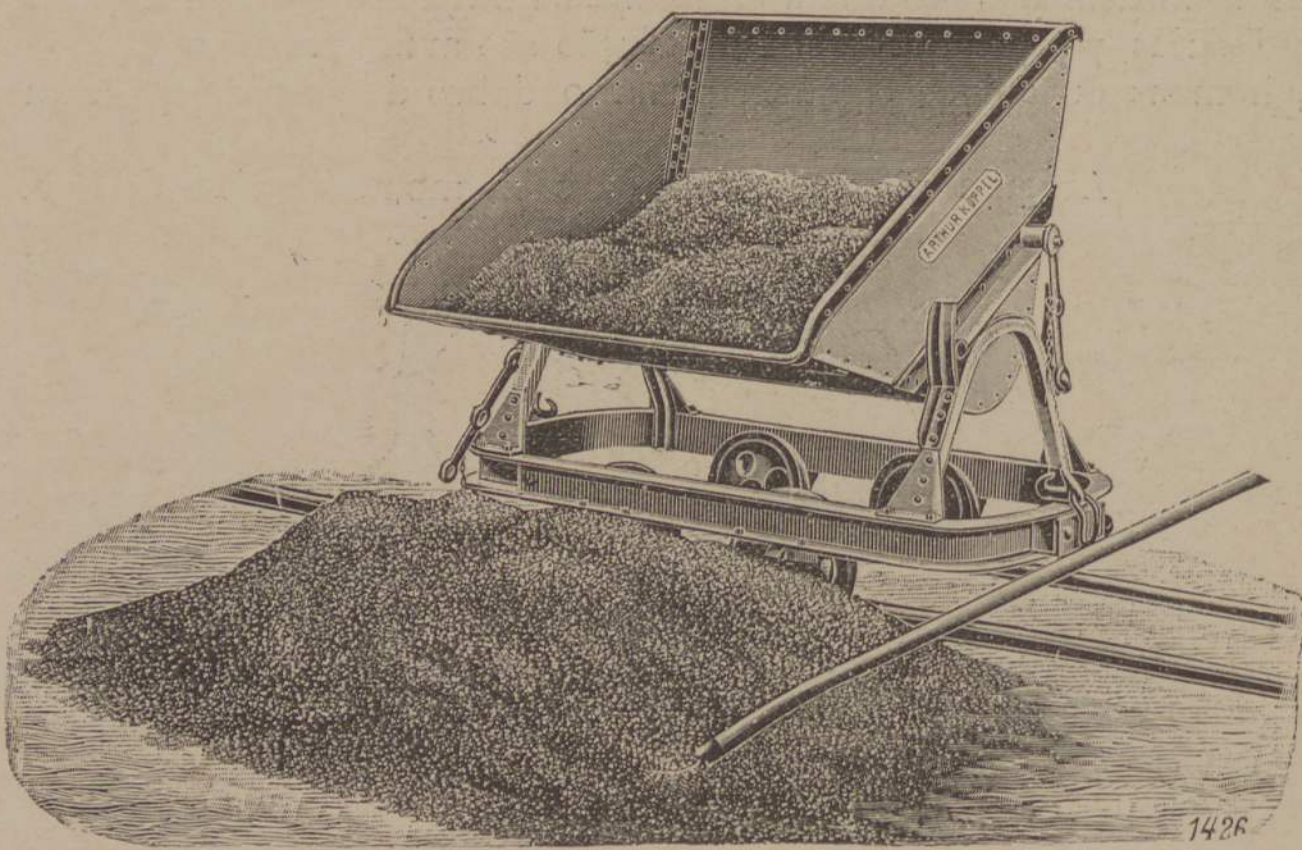


Fig. 1426

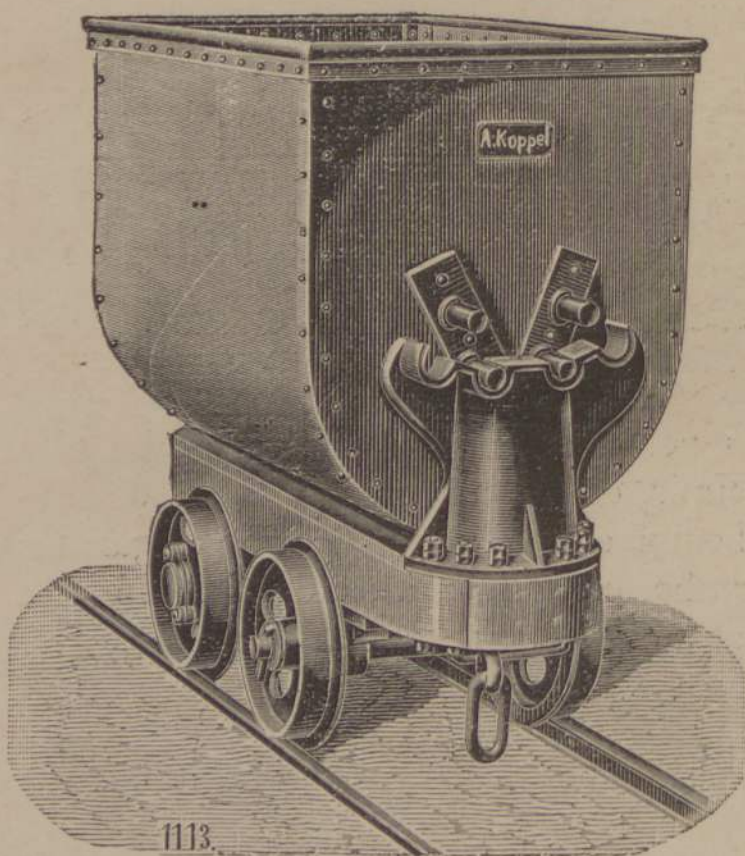


Fig. 111

de balastro, ferro e outras materias pesadas.

Assim, a casa apresenta o wagonete representado na fig. 754 destinado ao transporte de café, cereaes e outros productos agricolas, a granel, e presta grandes serviços nas propriedades agricolas, plantações, celleiros, etc.



Fig. 1425



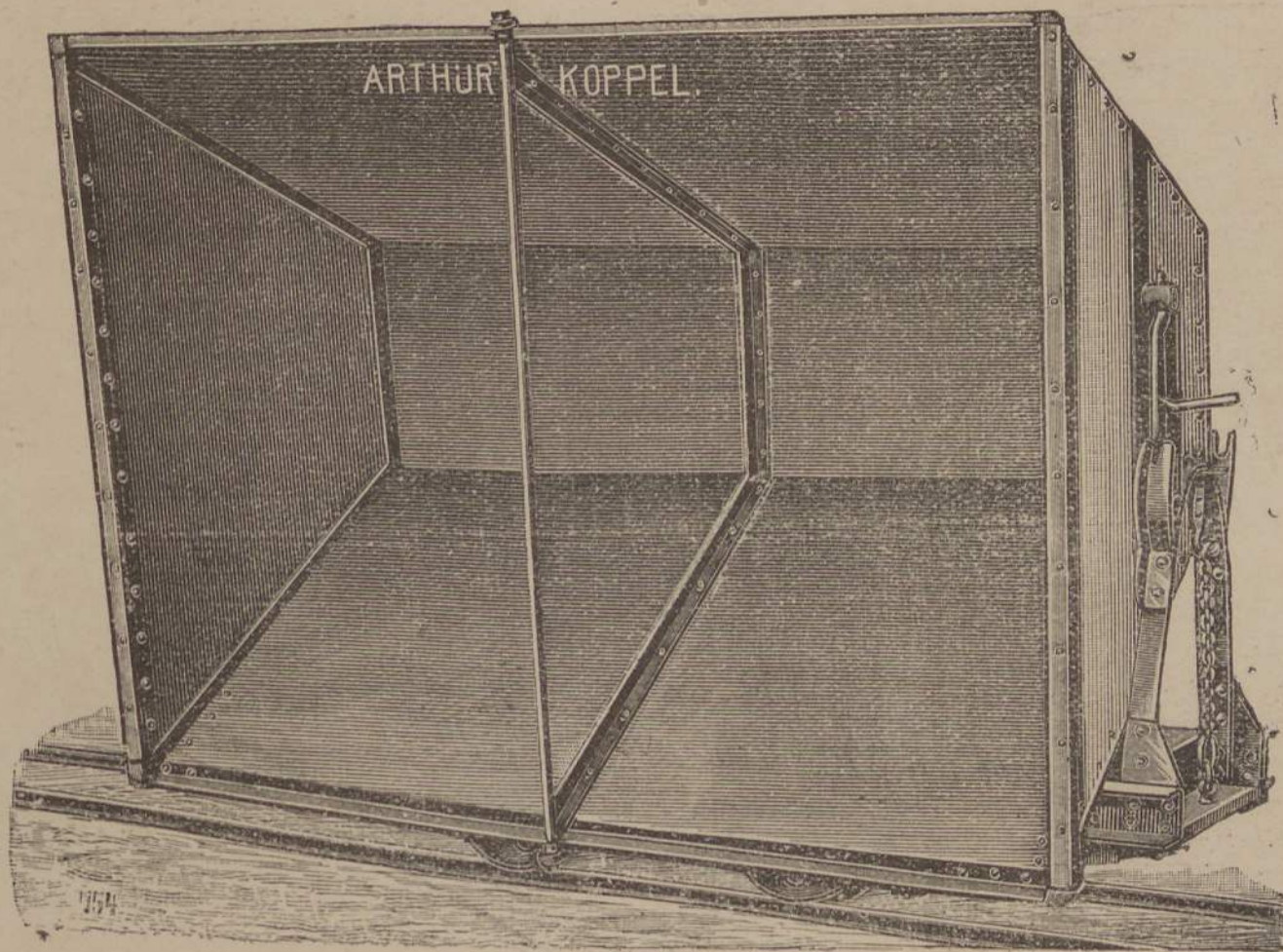


Fig. 754

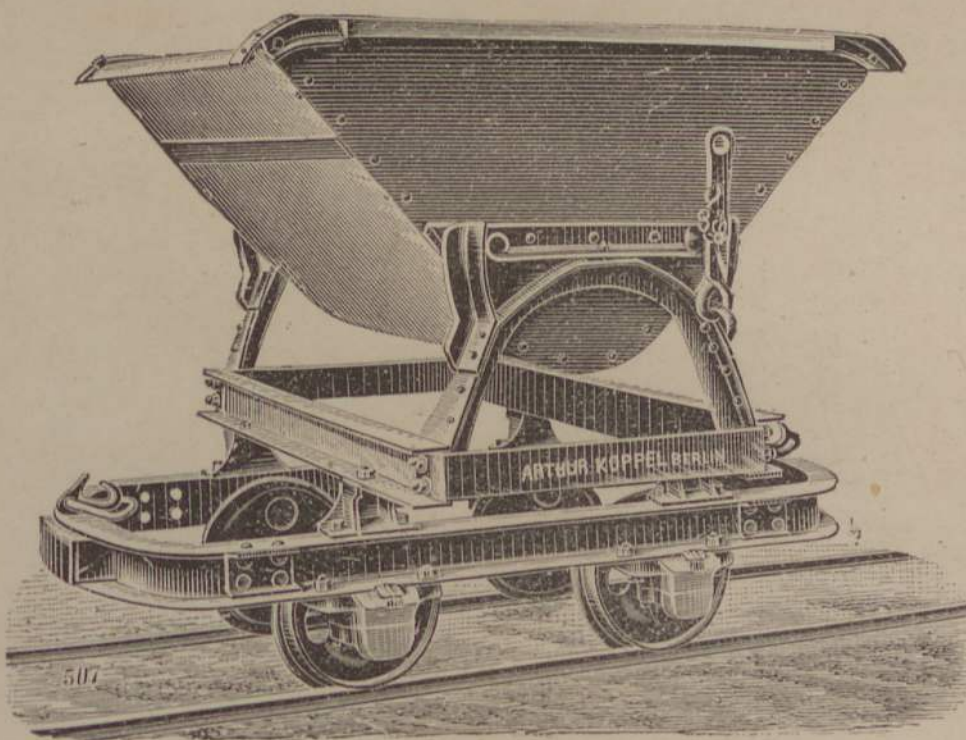


Fig. 507

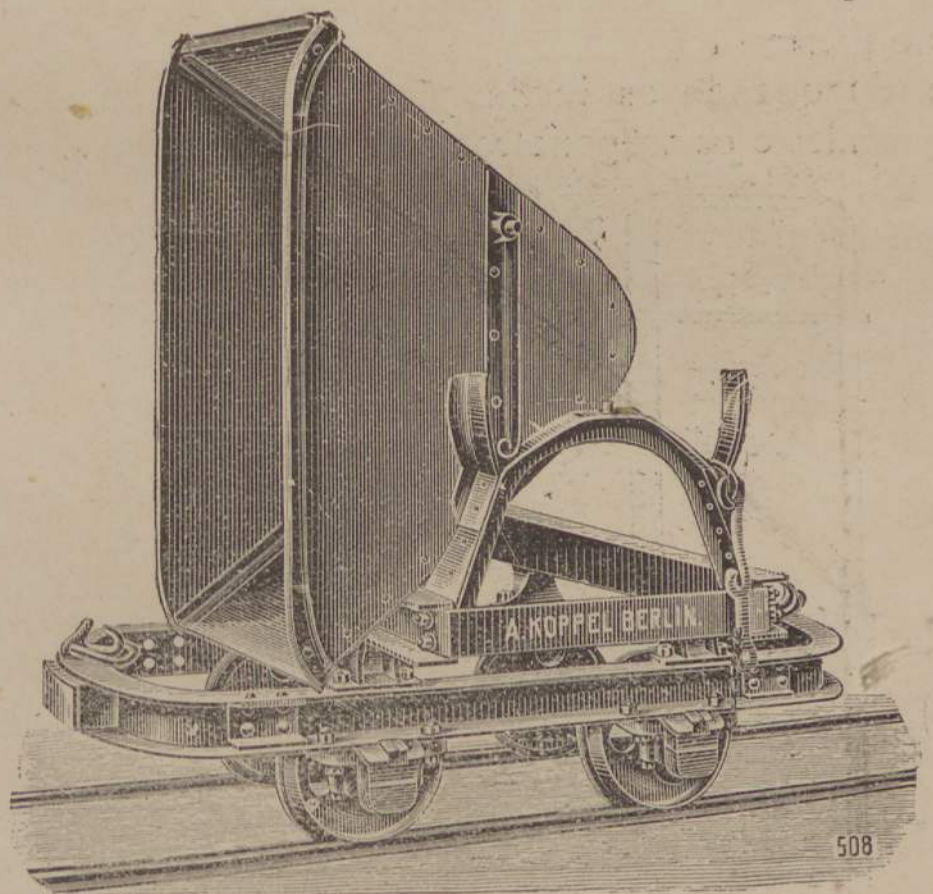


Fig. 508



1355

Para dar aos entendidos uma ideia da solida construcção d'estes wagonetes, reproduzimos aqui em tamanho natural (figura 1355) o rebordo reforçado das caixas, laminado em aço expressamente para este fim. Este rebordo é privilegio da casa **Arthur Koppel**.

A casa construe estes wagonetes em qualquer tamanho, sendo as dimensões normaes das caixas, para bitolas de 500 e 600 m/m,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$  e 1 metro cubico.

Para transportes subterraneos, por exemplo em minas, onde a esreiteza das galerias impõe certas restricções, produz a casa **Arthur Koppel** uma grandissima variedade de construcções especiaes.

Levar-nos-hia muito espaço se quizessemos citar uma pequena parte sequer das muitas variedades já fabricadas, e limitamo-nos a dar aqui a gravura de um typo muito usado, empregado nas minas d'ouro do Transvaal, como se vê na figura 1115.

Estes wagonetes teem sido fornecidos em grande escala além de muitos outros typos, para as minas do Transvaal. No «rand» de Johannesburgo não ha uma unica mina



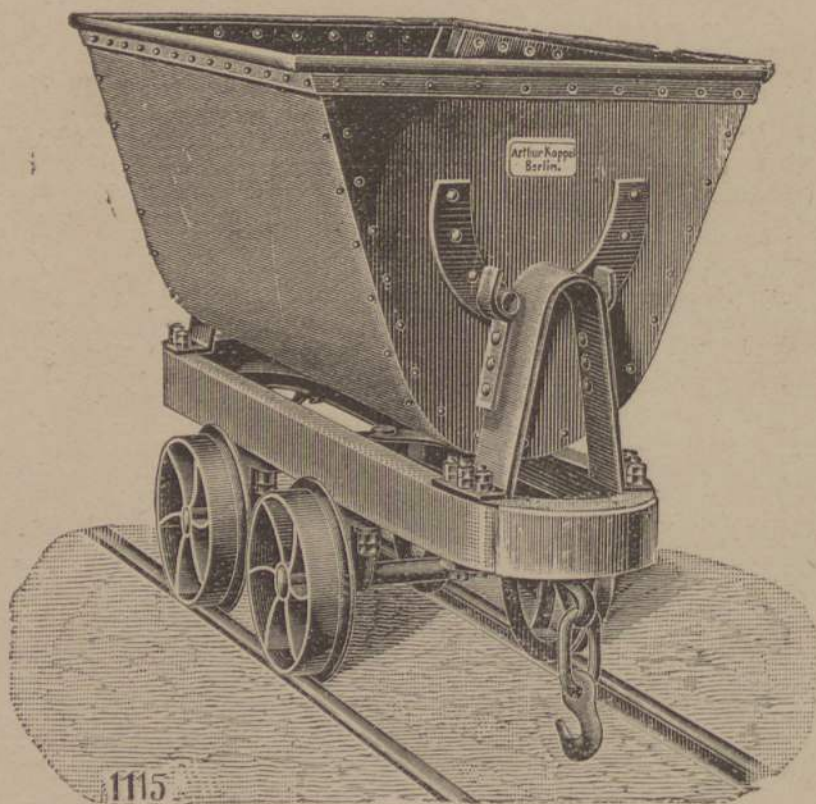


Fig. 1115

que não empregue o material **Arthur Koppel**. Por este motivo a casa sustenta ali um grande depósito e uma succursal muito importante.

Em wagonetes-plataformas ha tambem muitos typos. Estes wagonetes empregam-se para transporte de caixas, fardos, madeiras, cantarias, peças de machinas, etc., e conforme o uso a que são destinados, assim são as suas dimensões. A plataforma é feita ou de chapa de aço ou de taboas de carvalho.

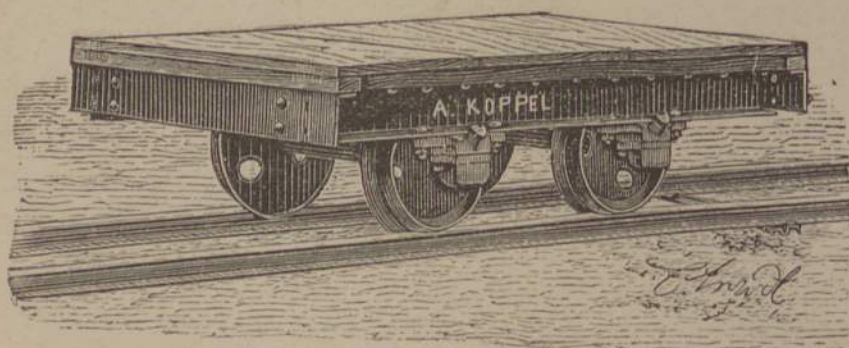


Fig. 109

Nas figuras 109, 110 e 445 demonstramos algumas variedades usadas nestes wagonetes. Os dois primeiros são para tracção braçal e carga leve, enquanto que o terceiro já serve para tracção animal e mesmo para a de locomotora.

O wagonete da figura 445 tem um freio de parafuso que exerce a sua acção nas quatro rodas ao mesmo tempo. Este freio pôde ser dispensado quando as inclinações não são muito grandes e os wagonetes não muito pequenos.

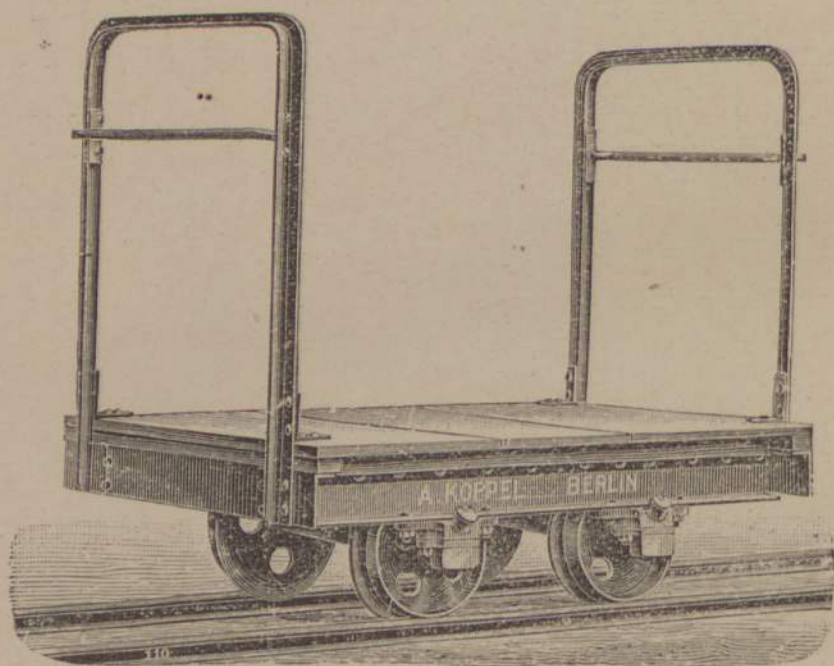


Fig. 110

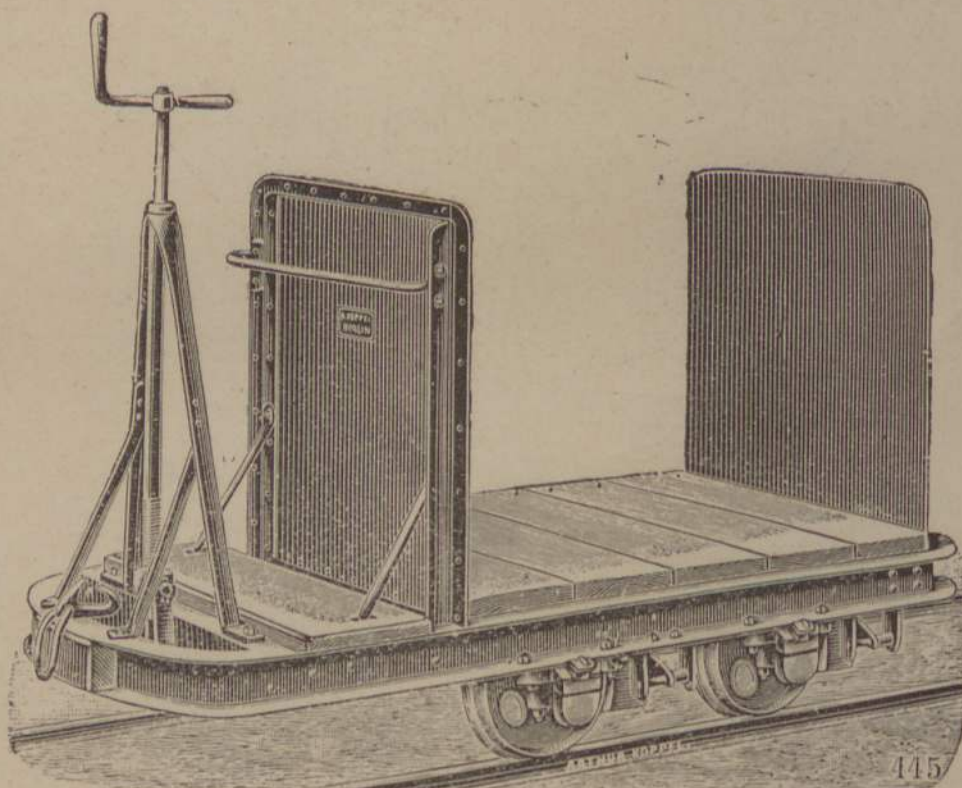


Fig. 445

Para cargas compridas, para as quaes os wagonetes ordinarios não chegam, construe a casa **Arthur Koppel** zorras ou *trucs* de aço.

Por meio d'estes trucs pôdem formar-se wagons de bastante comprimento, como mostra esta gravura.



Fig. 538



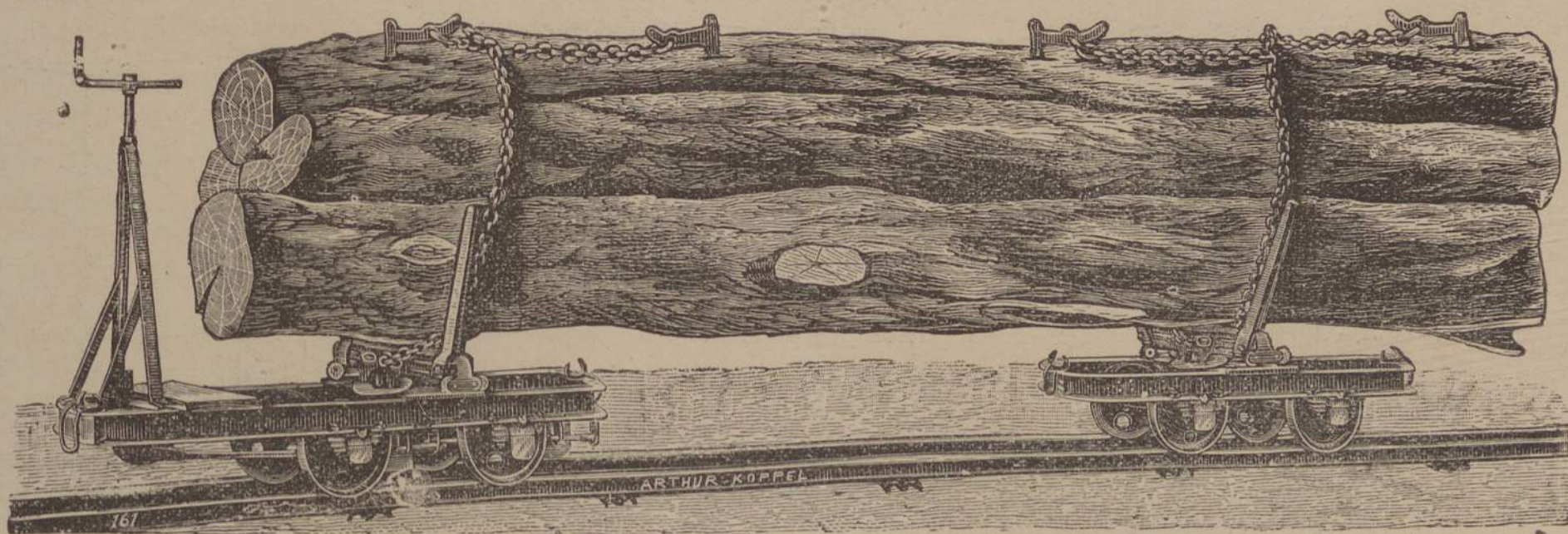


Fig. 161

Sobre estes trucs podem ser transportados tambem troncos de arvores e vigas, como se vê na fig. 161, podem armar-se nelles caixas para o transporte de palha, feno, trigo, beterrabas, cantaria, etc., etc., emfim, tem innumeradas applicações.

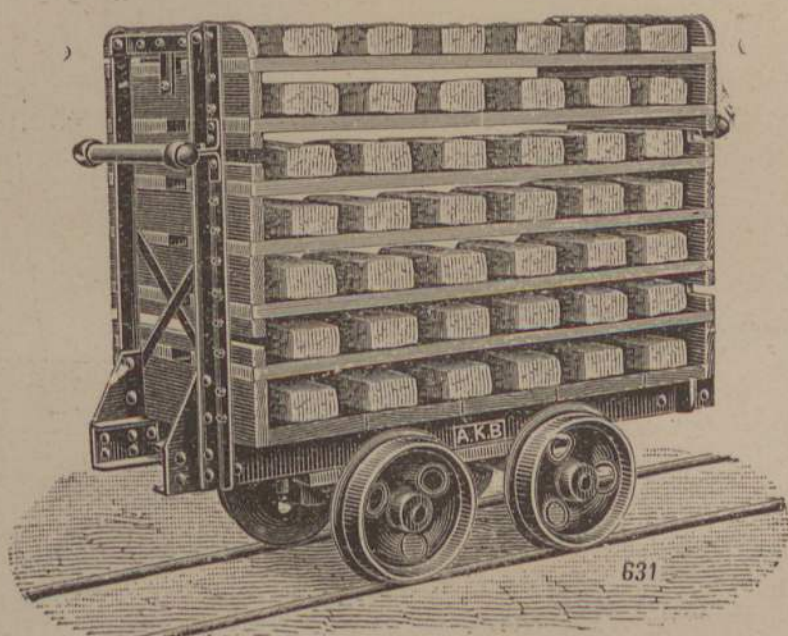


Fig. 631

Um outro typo de wagonetes é empregado com excellente exito nas grandes fabricas de ceramica, para o transporte de tijolo crú, para os fornos; é o que damos na figura 631.

Uns taboleiros de ferro, onde se arruma o tijolo, vão sendo ajustados, entrando nas cavidades das duas testas do wagonete, o que mantem os taboleiros sem tocar nos tijolos, e estes perfeitamente isolados entre si.

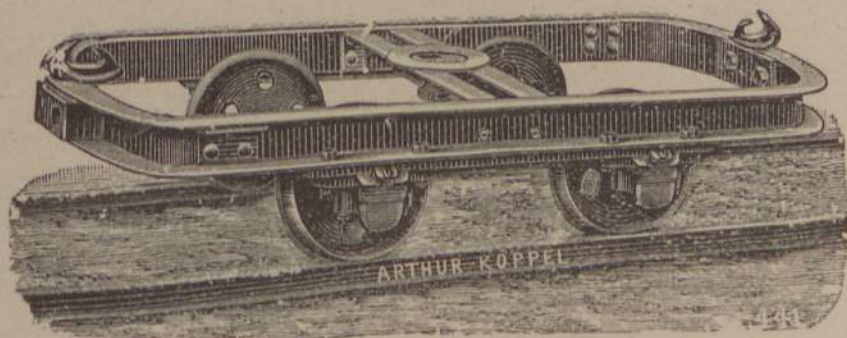


Fig. 441

A fig. 441 representa um d'estes trucs e a fig. 444 o mesmo com freio.

A construcção d'estes trucs corresponde á parte baixa dos wagonetes de virar e dos wagonetes plataformas, fig. 445, de modo que podem ser atrelados com os trucs de modo a formar um comboio symmetrico. O orificio que se vê no centro da travessa que liga as duas partes lateraes do truc serve para receber o *pivot* correspondente, fixo na caixa que se vae collocar em cima do truc e por meio do qual a caixa póde girar com facilidade em curvas apertadas.

Os trucs pódem tambem ser aproveitados para o transporte de canna sacharina, como mostra a fig. 1166.

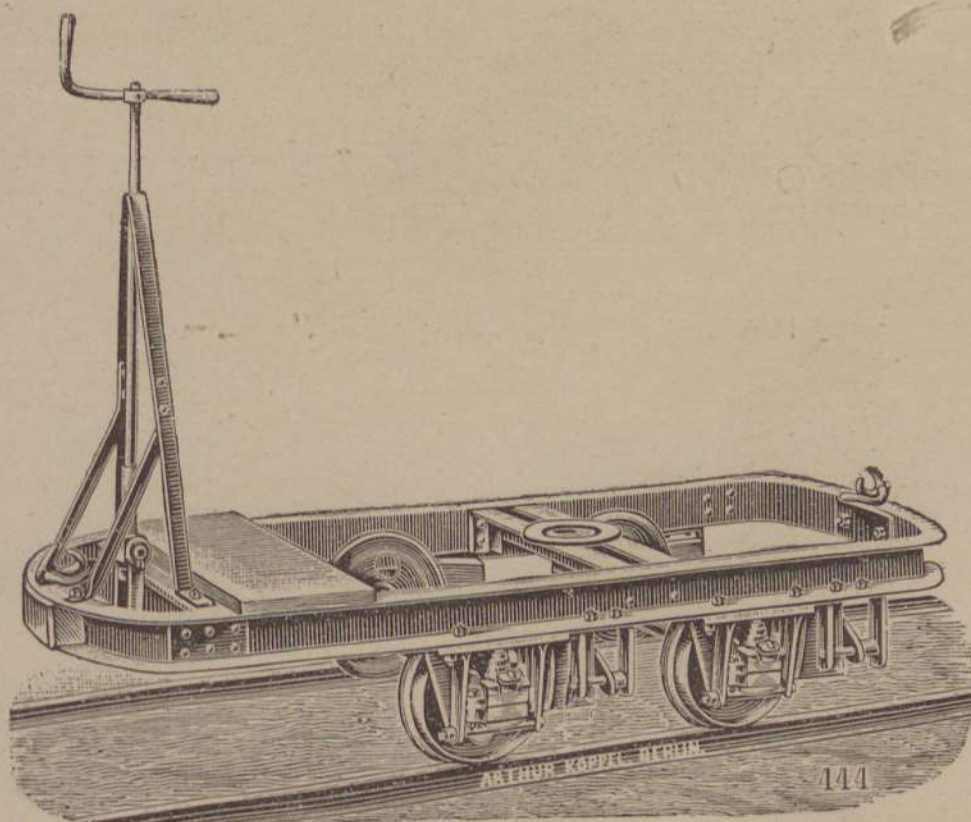


Fig. 444



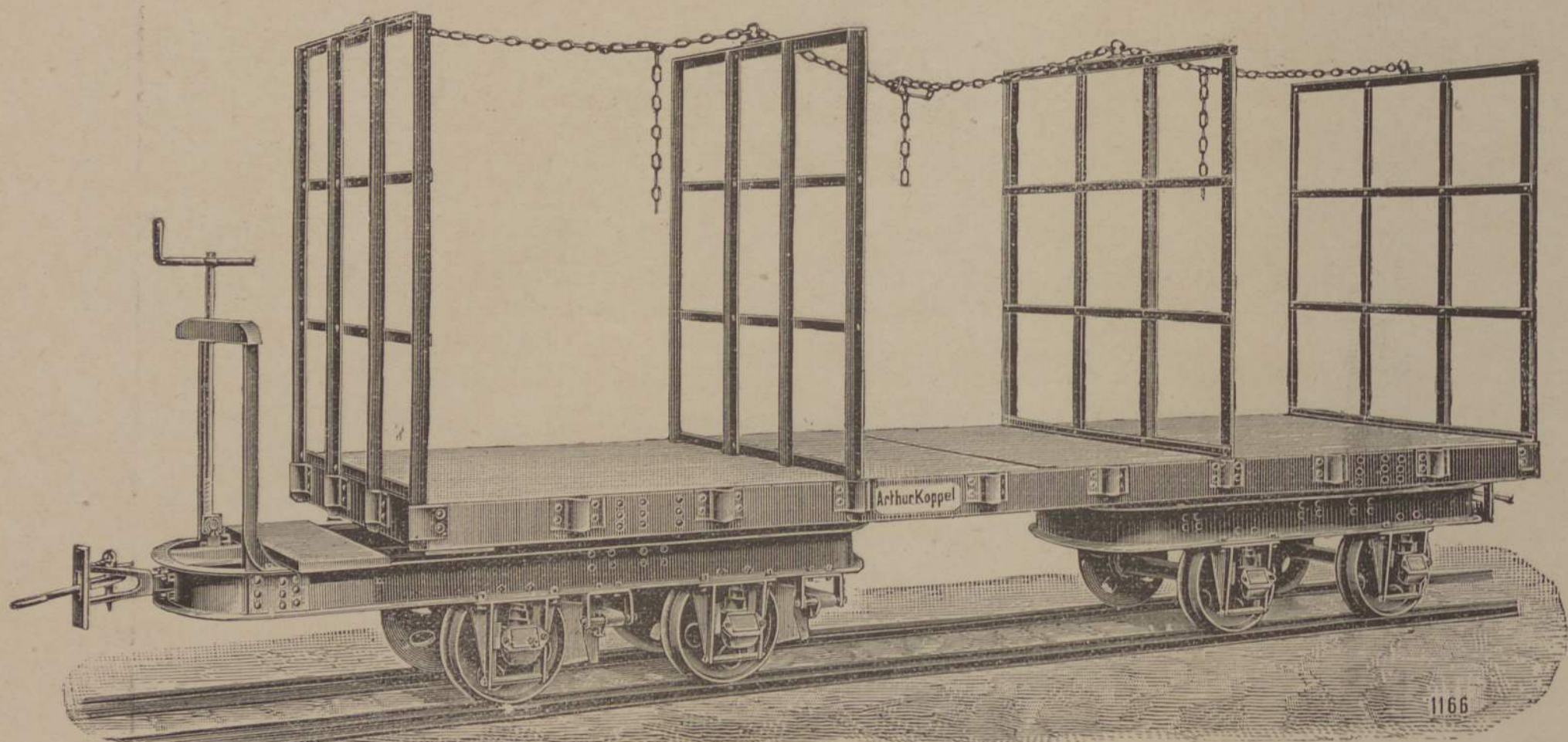


Fig. 1166

De wagonetes para a canna mostramos adeante alguns para dar ao leitor uma ideia das varias formas de vehiculos que para esse fim se construíram.

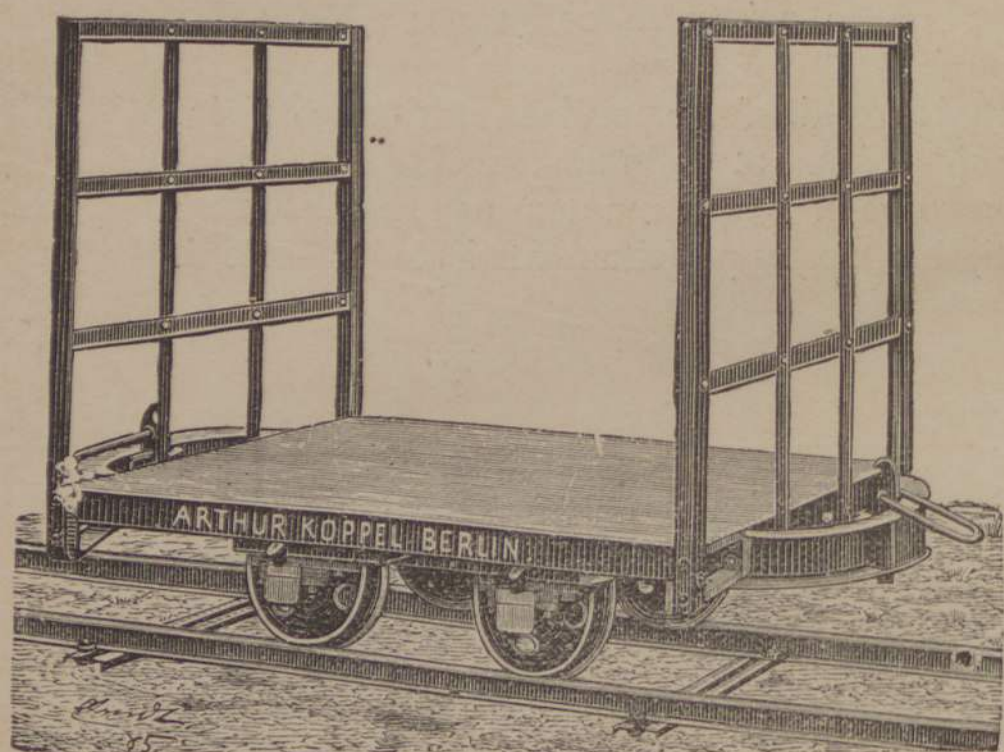


Fig. 146

Para carregar pelo lado

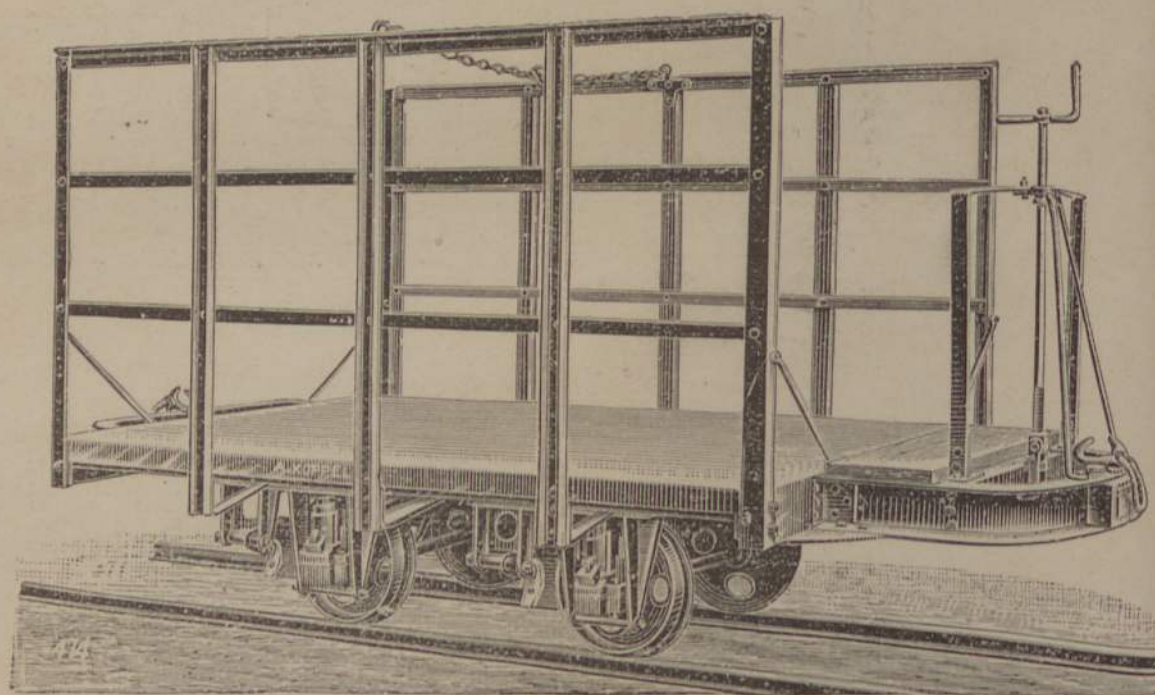


Fig. 474

Para carregar pela frente e com freio

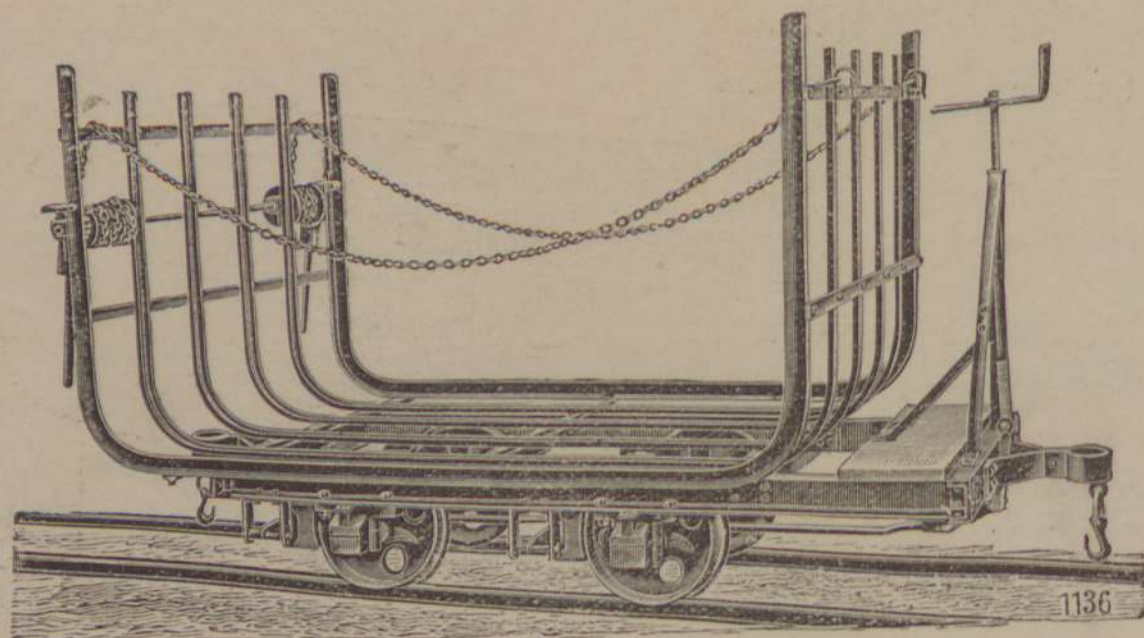


Fig. 1136

Com correntes para segurar a canna e com freio

O espaço não permite descrever mais modelos dos que a casa **Arthur Koppel** construe em abundancia para todos os paizes, como Cuba, Porto-Rico, Brazil, Java, Angola, Natal, Moçambique, Mexico, etc., e em cuja execução a casa tem uma grande experiencia.



# LINHAS FIXAS

Para as vias ferreas que devem ser installadas com certa permanencia ou ficar definitivamente assentes no terreno, servem os carris com o peso de 9 a 20 kig. com a bitola de 600 a 1.000 <sup>m</sup>/m. Abaixo encontra o leitor os perfis dos carris mais empregados.

## Perfis dos carris para linhas fixas

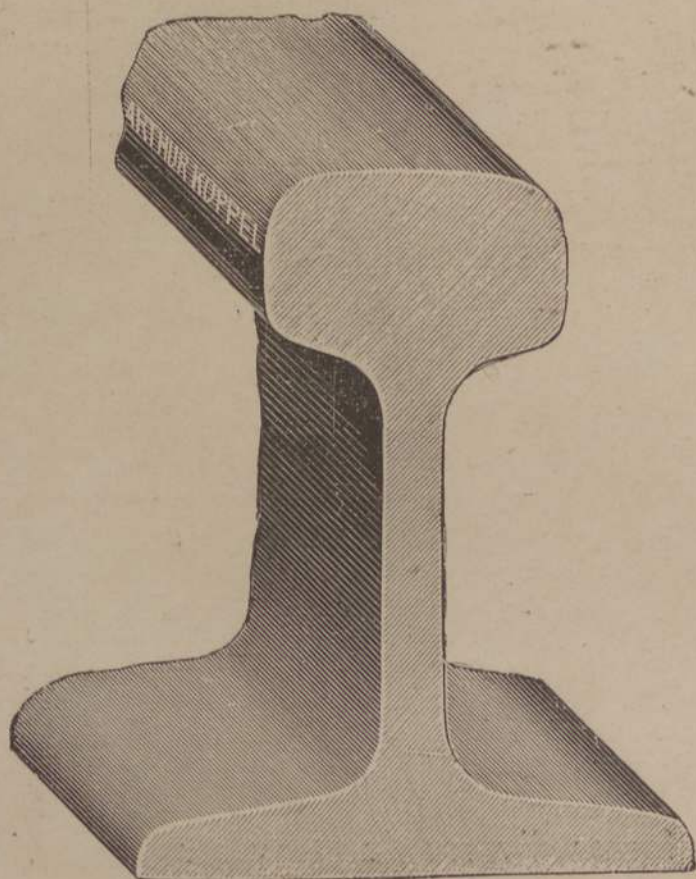


Fig. 932

66 millímetros de altura, peso approximado  
8 kilos por metro corrente

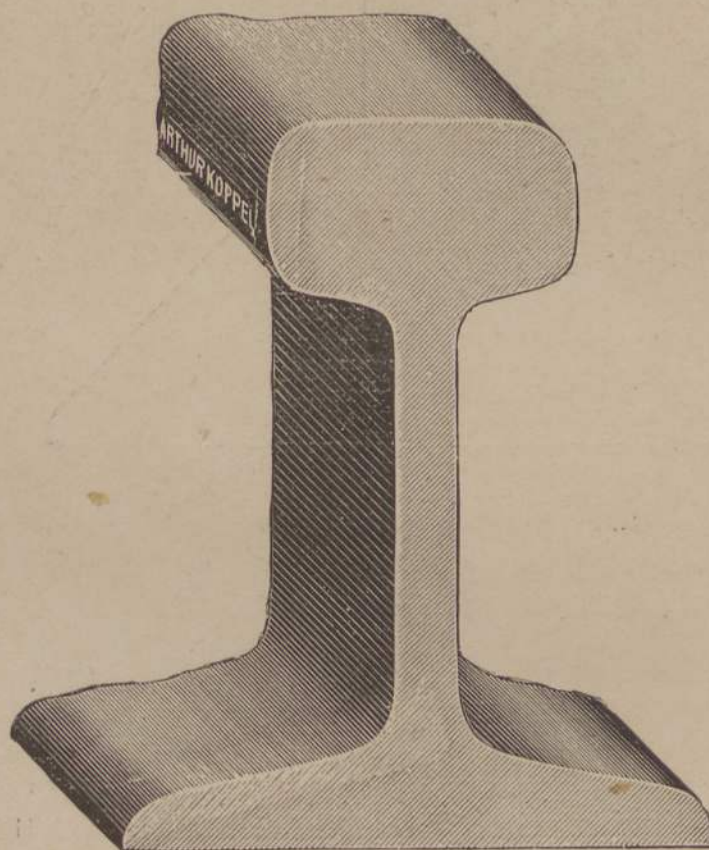


Fig. 1072

70 millímetros de altura, peso approximado  
9 kilos por metro corrente

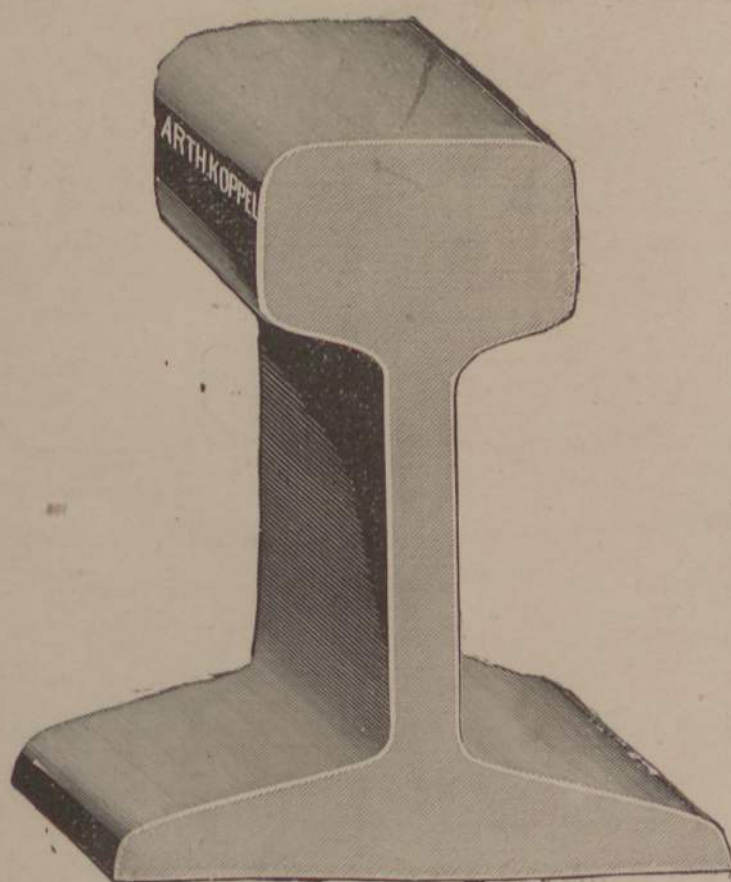


Fig. 132

70 millímetros de altura, peso approximado  
10 kilos por metro corrente

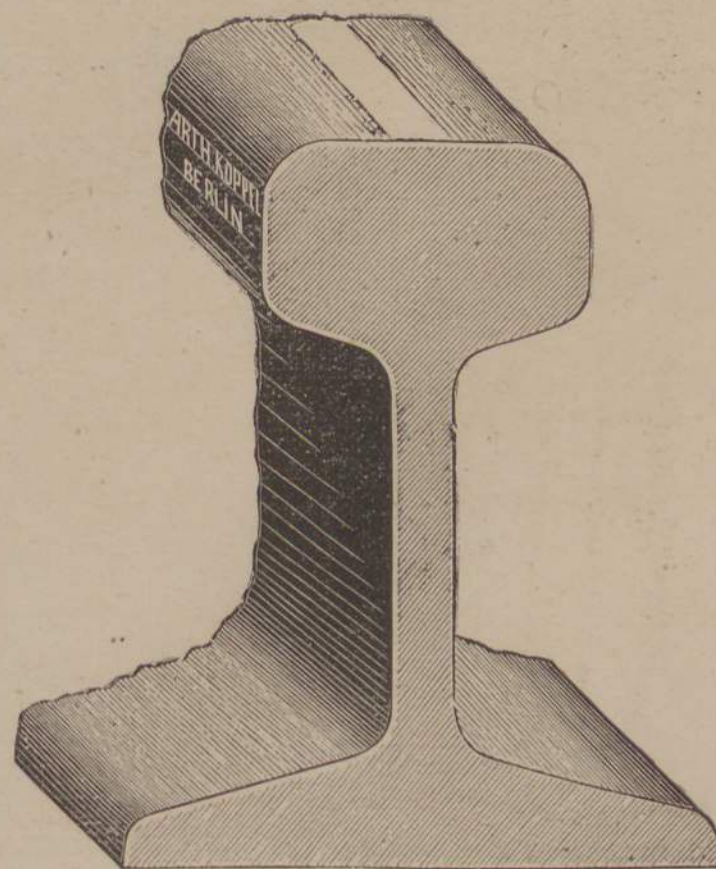


Fig. 133

80 millímetros de altura, peso approximado  
12 kilos por metro corrente



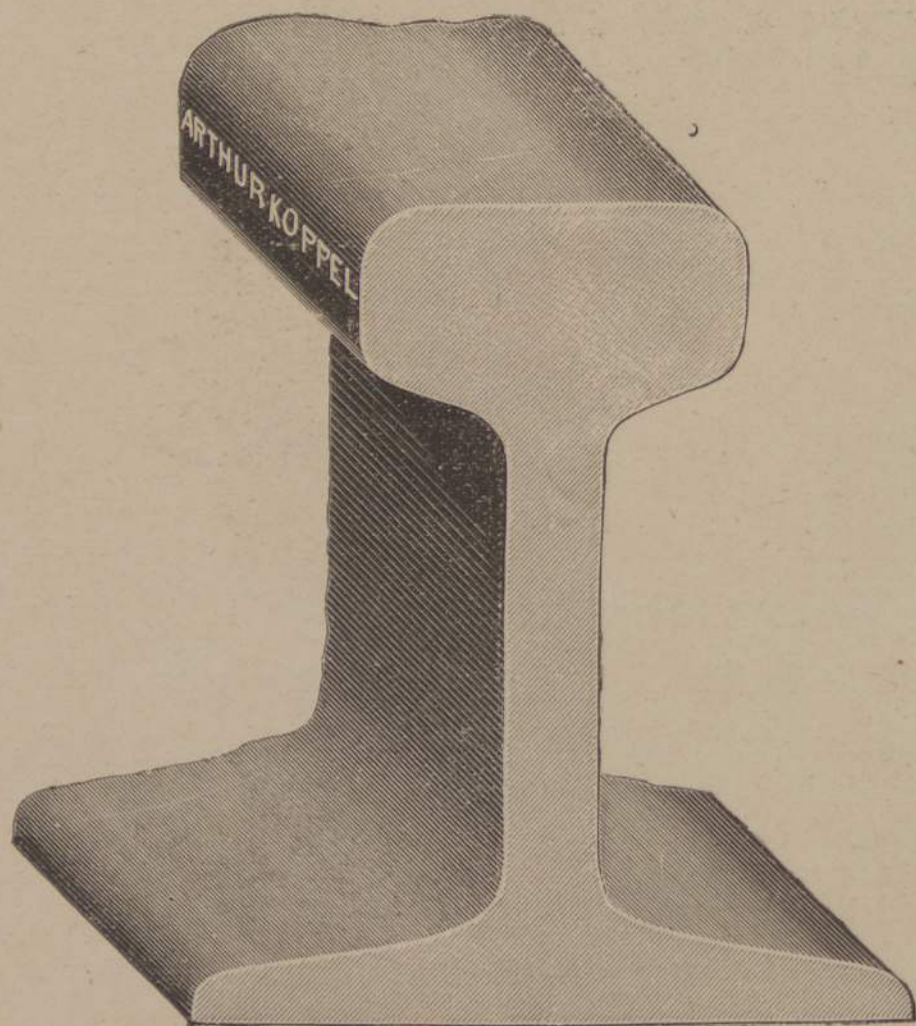


Fig. 1073

80 millímetros de altura, peso approximado  
14 kilos por metro corrente

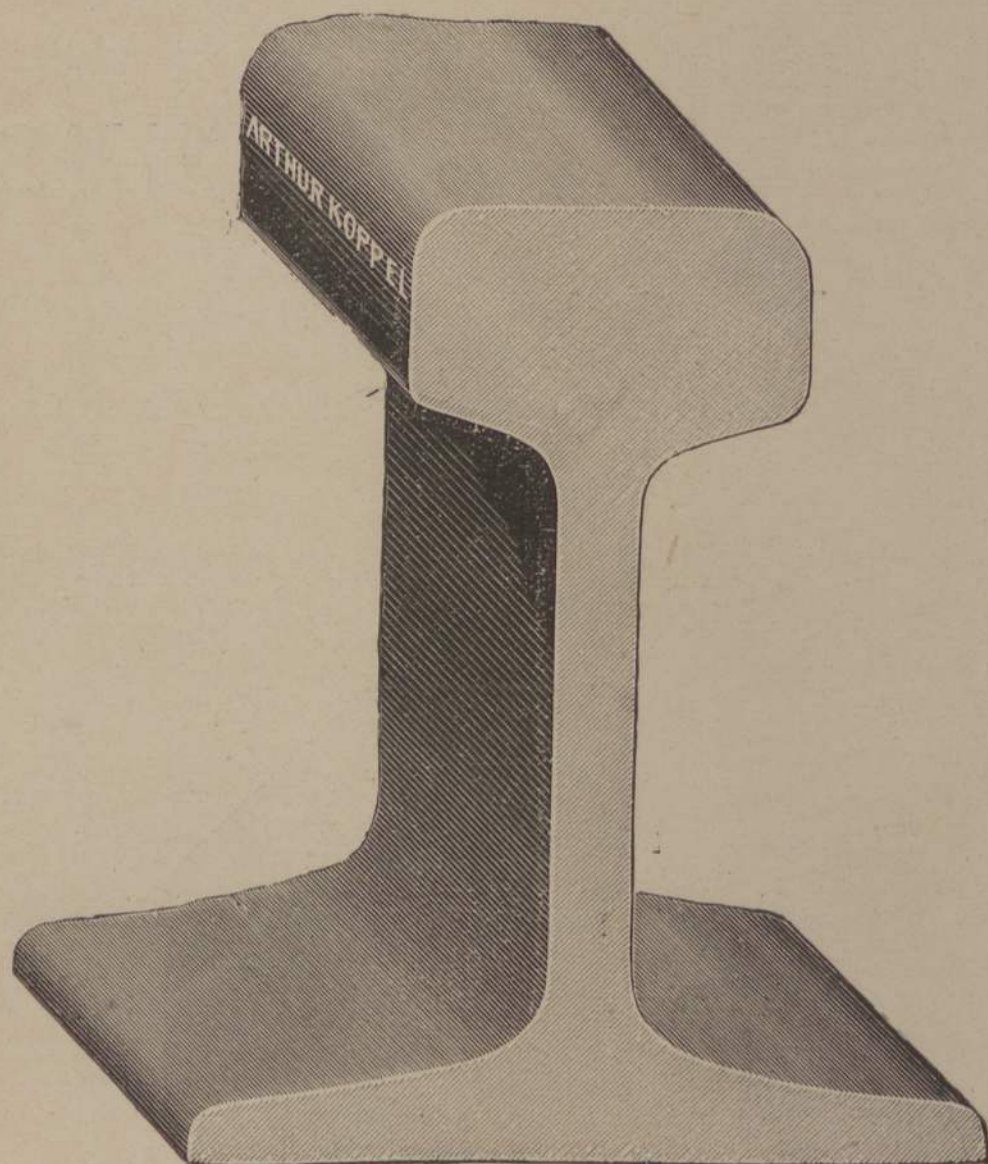


Fig. 1074

93 millímetros de altura, peso approximado  
14 kilos por metro corrente

As travessas d'aço para linhas fixas teem uma forma diversa das travessas para vias portateis, como se verá dos clichés.

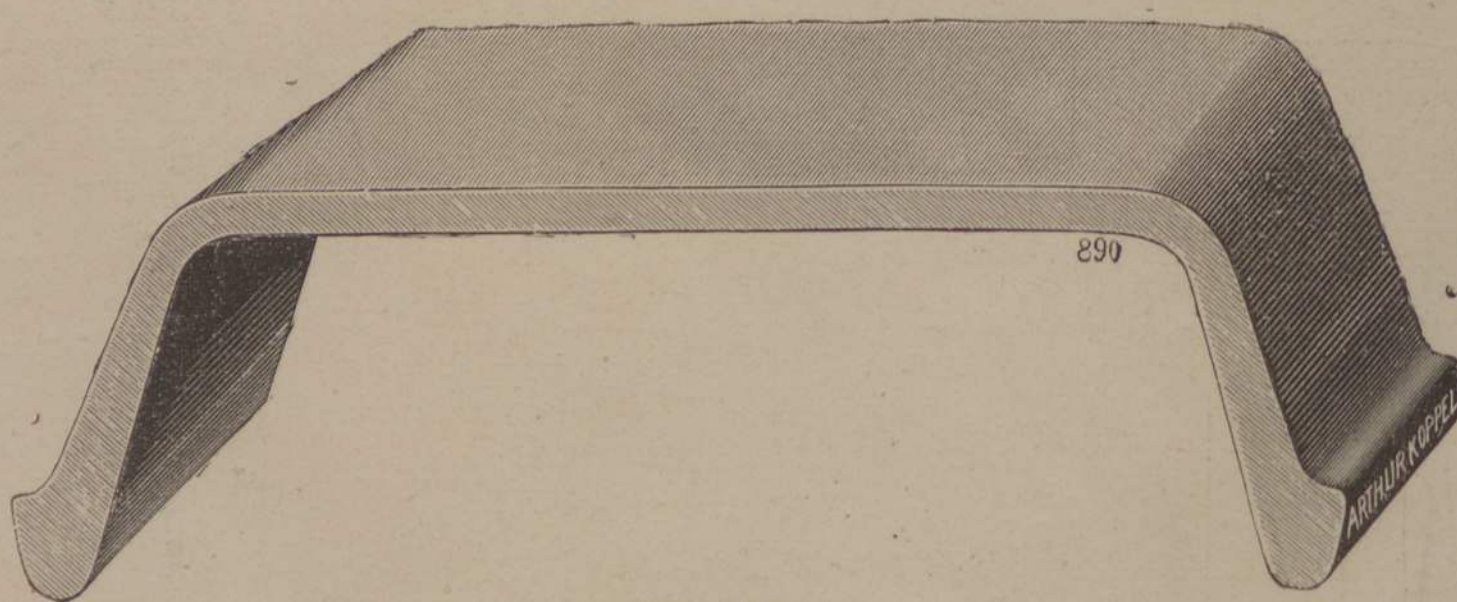


Fig. 890

6 kilos por metro

A ligação dos carris entre si e com as travessas é a mesma anteriormente descripta para as vias portateis, mas sendo tudo mais reforçado, como bem se comprehende.

As travessas de aço serão sempre preferidas ás de madeira tambem para linhas fixas, em virtude da sua grande duração e estabilidade no serviço. E' verdade que o seu primeiro-custo é maior,



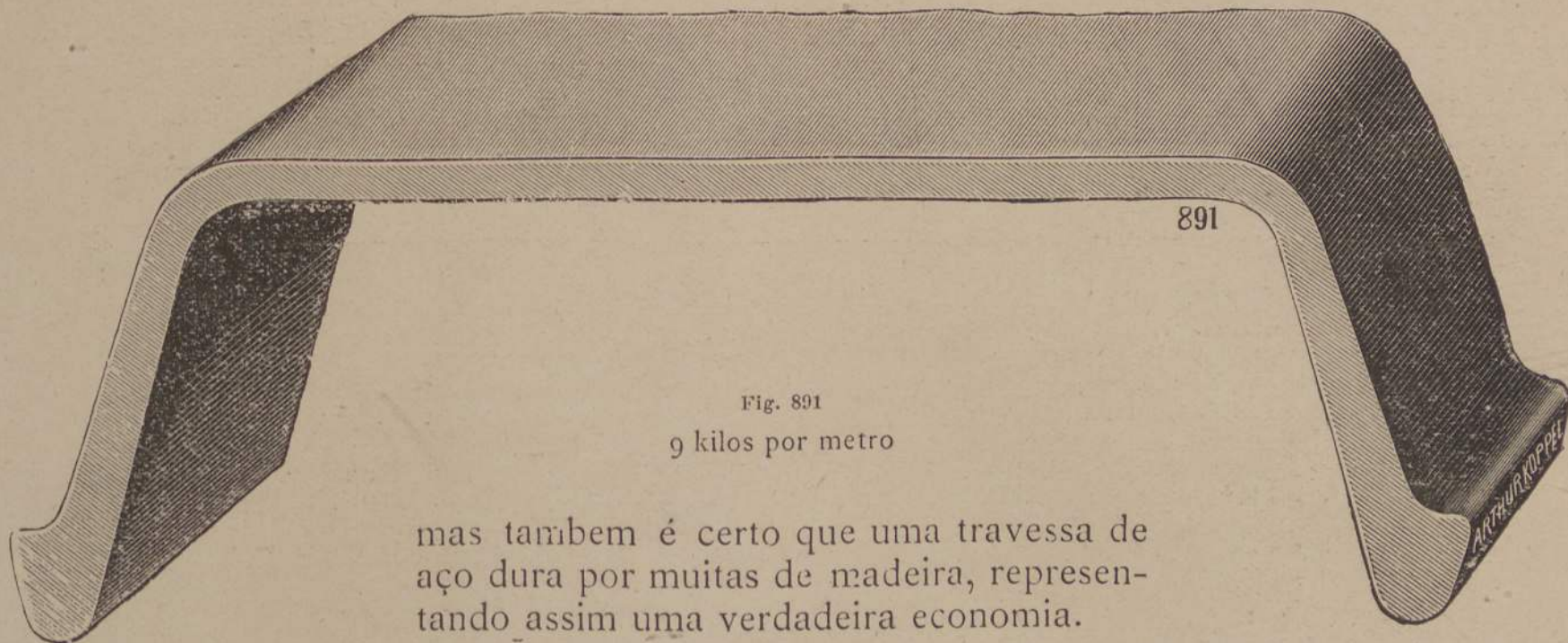


Fig. 891  
9 kilos por metro

mas também é certo que uma travessa de aço dura por muitas de madeira, representando assim uma verdadeira economia.

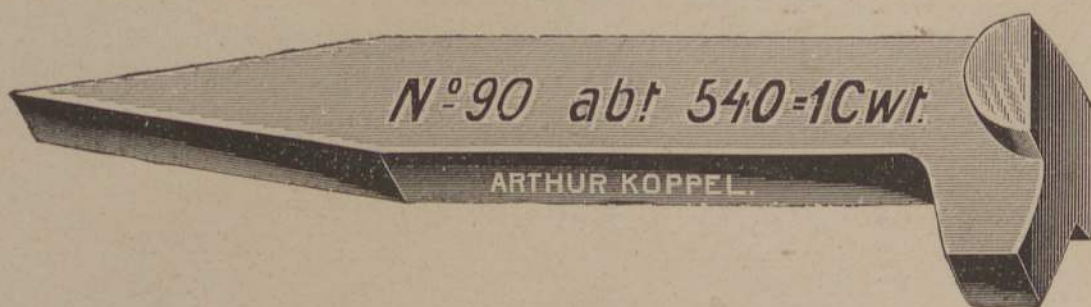


Fig. 1501

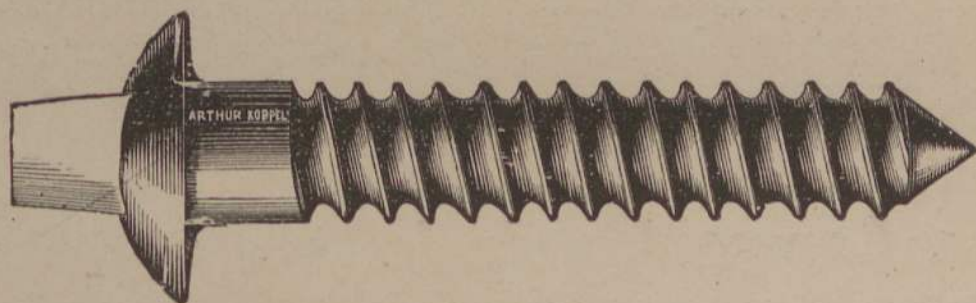


Fig. 120

Em regiões onde ha muita abundancia de madeira, e onde ella, por assim dizer, não tem valor, empregam-se também as travessas de madeira. A fixação dos carris sobre estas travessas faz-se por meio de grampos e tirafundos de que damos a vista dos tamanhos medios.

As mudanças de via são quasi da mesma construcção das usadas nas linhas portateis, pelo menos quando se applicam travessas de aço, mas tudo muito mais forte e com osapparelhos de manobra que mostram as figuras 485 e 486.

Em linhas fixas empregam-se placas giratorias de modelos bem differentes dos que

se usam nas vias portateis. A figura 502 representa uma placa muito empregada com taboleiro de madeira. Este taboleiro assenta no centro, por meio d'uma espiga, sobre um cavallette, e na sua peripheria em 4 a 6 rodetes.

Estes rodetes giram n'uma guia correspondente, conseguindo-se assim um andamento exacto e facilimo. A superficie da placa póde forrar-se ou de tijolo ou de madeira.

Uma plataforma empregada com frequencia em linhas normaes é representada na fig. 1250.

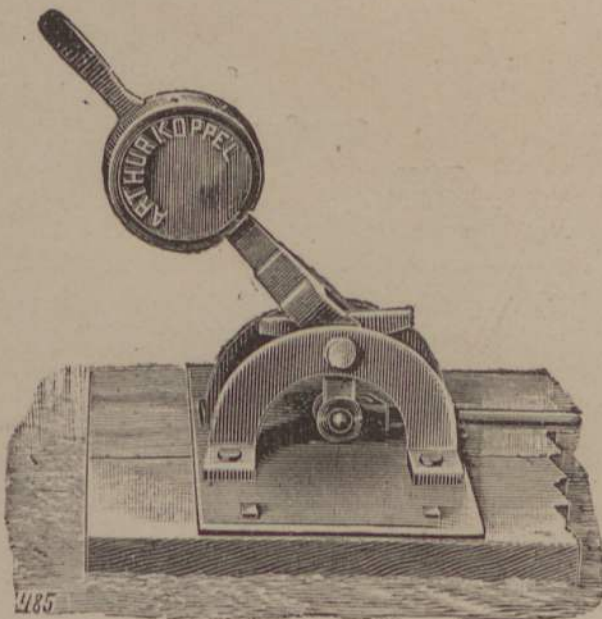


Fig. 485

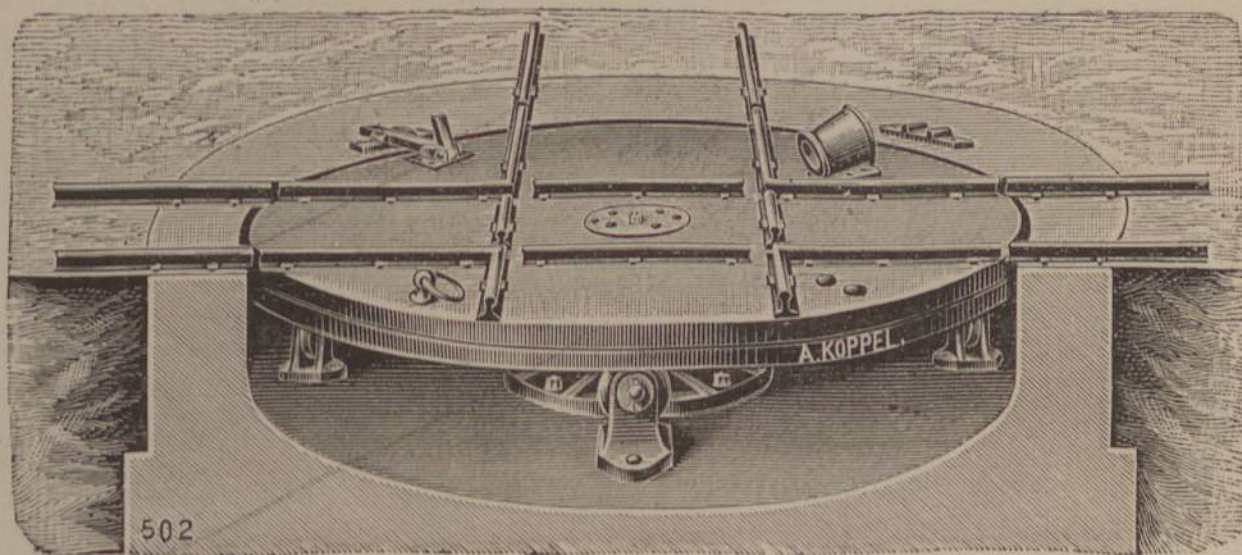


Fig 502

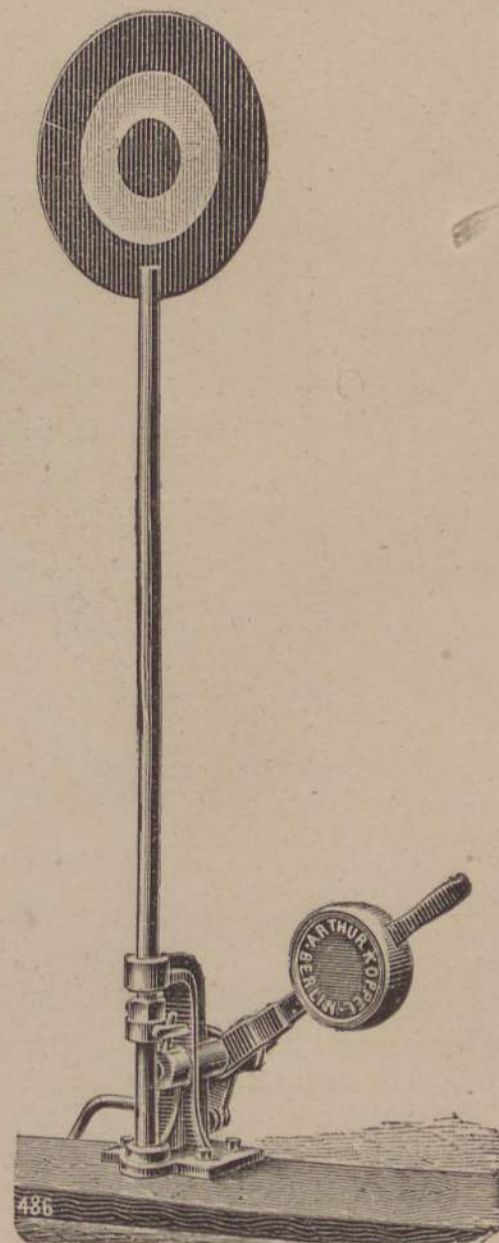


Fig. 486



A gravura mostra esta placa aberta d'um lado, para deixar vêr a sua construcção interior.

O taboleiro é coberto de chapa estriada e assente no centro por meio d'uma espiga e na periphéria sobre 4 a 6 rodas que giram sobre um carril «Vignole» perfeitamente circular. Esta placa trabalha muito bem.

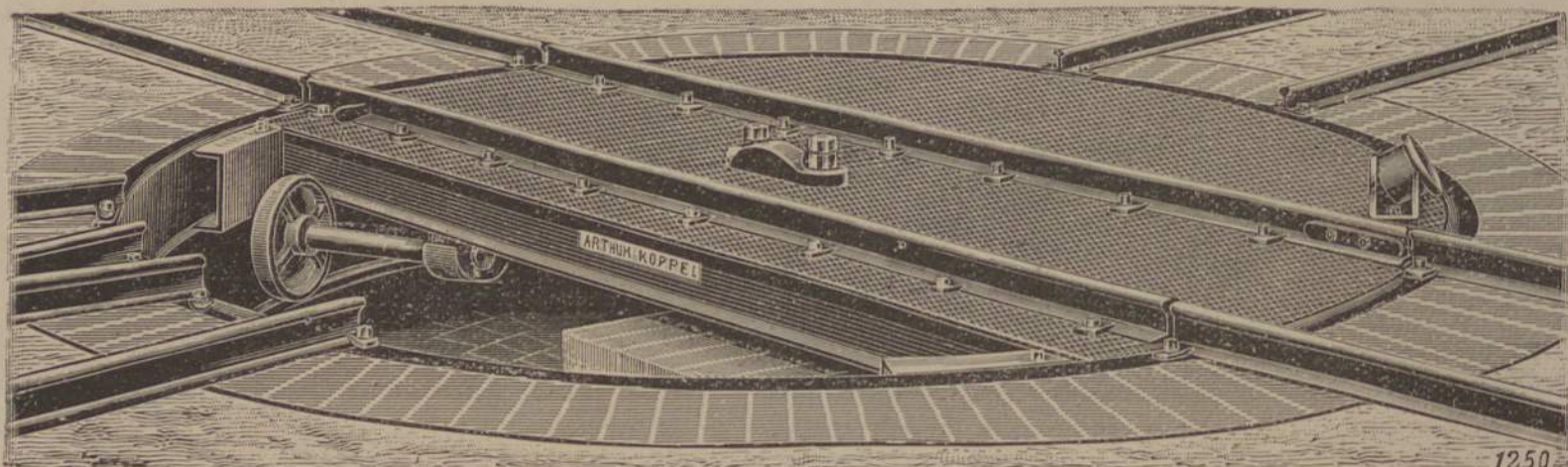


Fig. 1250

## MATERIAL CIRCULANTE

Em carruagens para linhas fixas de bitola estreita possui a casa **Arthur Koppel** um variadissimo sortimento, de tão grande diversidade de typos que nos é impossivel descrever uma parte d'elles; limitamo-nos a apresentar alguns typos unicamente:

### Material fornecido para a Companhia de ferrocarril de Piuza y Catacaos (America do Sul)

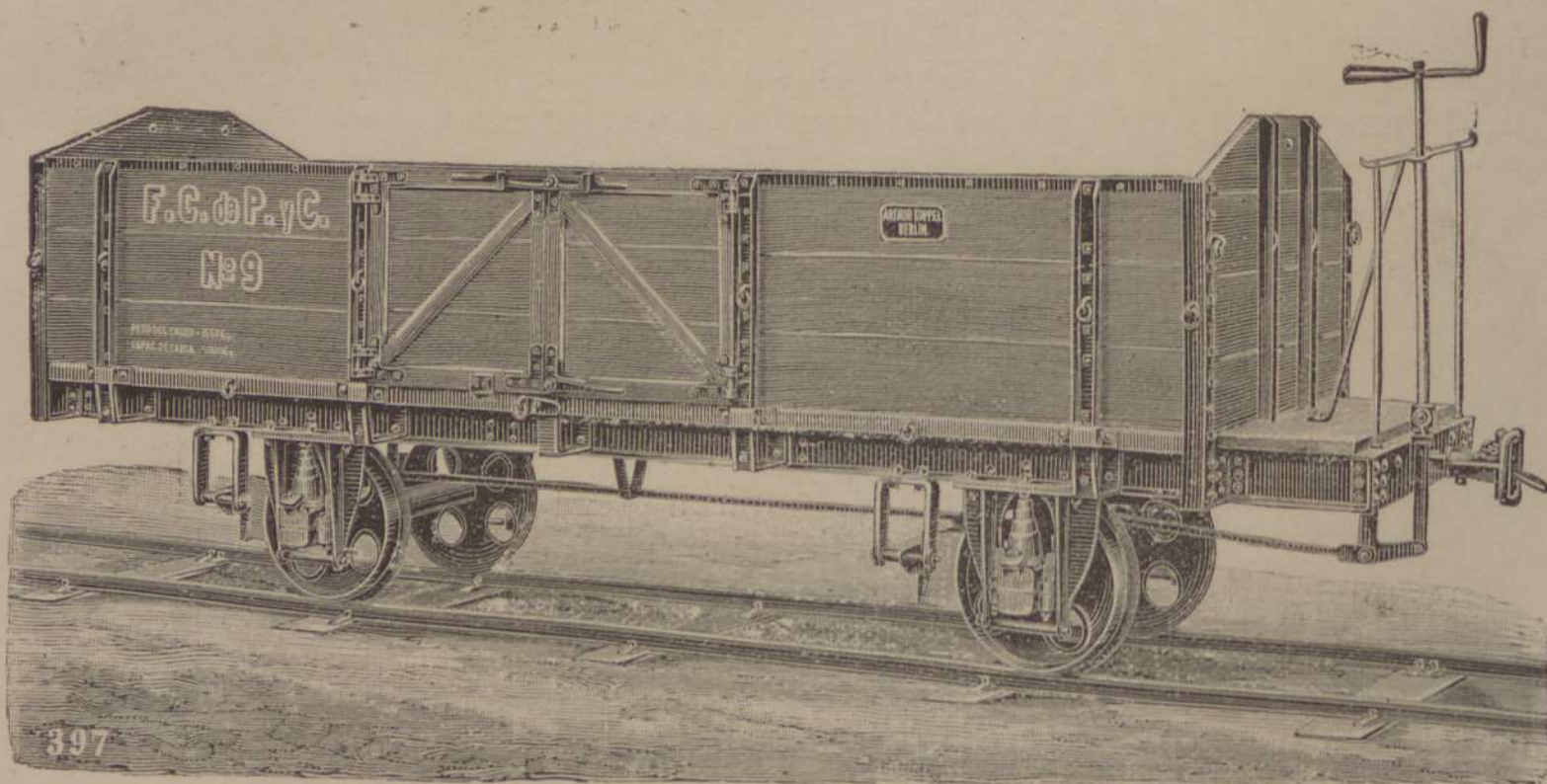


Fig. 397

Este wagon com uma capacidade média de 6 toneladas de carga, está provido d'um freio de alavanca com plataforma para o guarda. O freio exerce a sua acção sobre as 4 rodas ao mesmo tempo. As rodas de aço fundido, assentando sobre eixos de aço e com chumaceiras de molas, supportam a zorra que é feita de aço U e munida de tampões centraes proprios para tracção por locomotora. A caixa é de madeira e tem portas lateraes com dobradiças.

A construcção do wagon fechado é parecida, principalmente no que diz respeito á zorra; estes wagons carregam 6 toneladas.



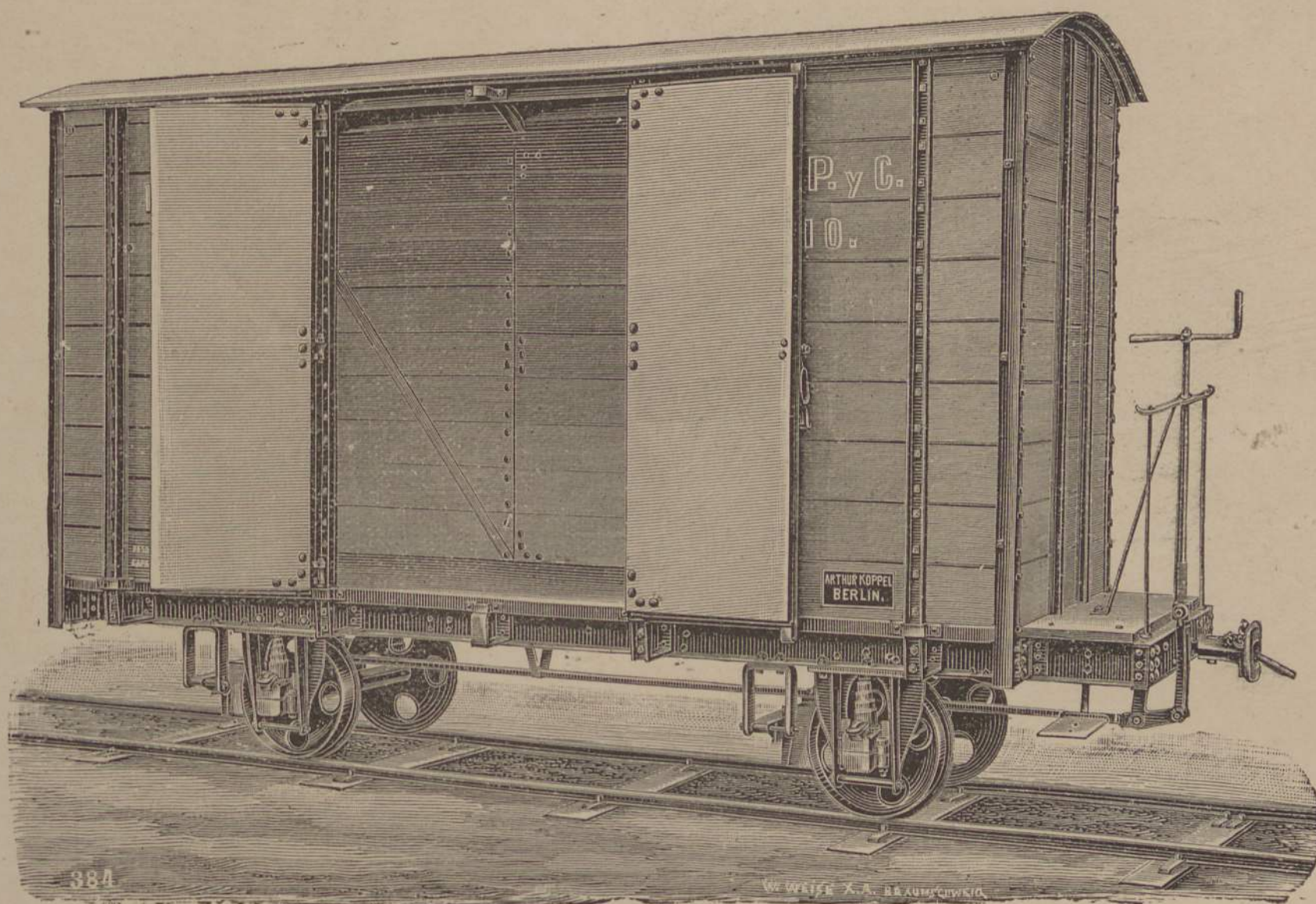


Fig. 384

Este wagon tem portas que abrem para a frente, mas também se fabrica com portas que correm, sobre roldanas, para os lados.

A figura 424 mostra uma carruagem de 1.<sup>a</sup> classe, fechada, construída pelo systema americano, com corredor central.

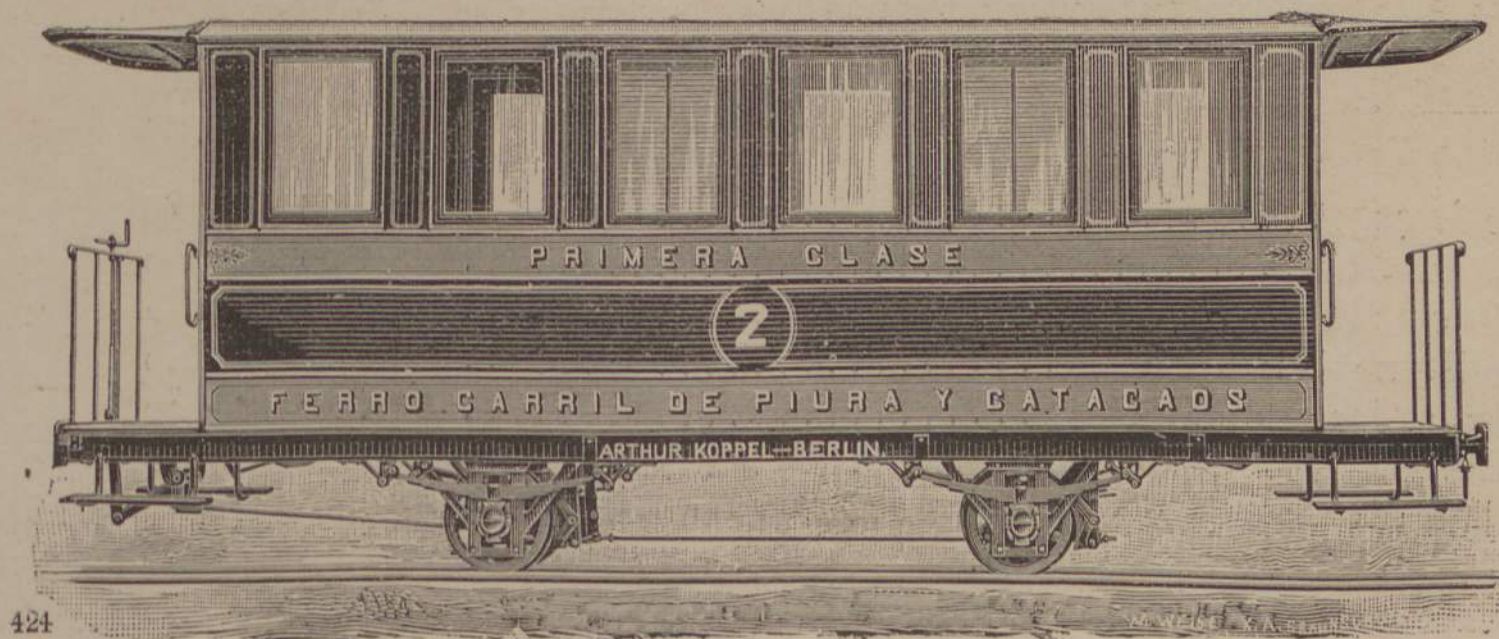


Fig. 424

O tamanho d'estas carruagens depende da bitola da linha, e quanto mais largas são, maior comprimento podem ter, construindo-se muitas vezes com 4 eixos em vez de dois.

O numero dos logares e a sua disposição dependem também do tamanho das carruagens. Nas plataformas ha ainda logares para 12 a 16 passageiros em pé.

Duas locomotivas proprias para caminhos de ferro estreitos de 600 a 1000 m/m de bitola são representadas nos desenhos seguintes.



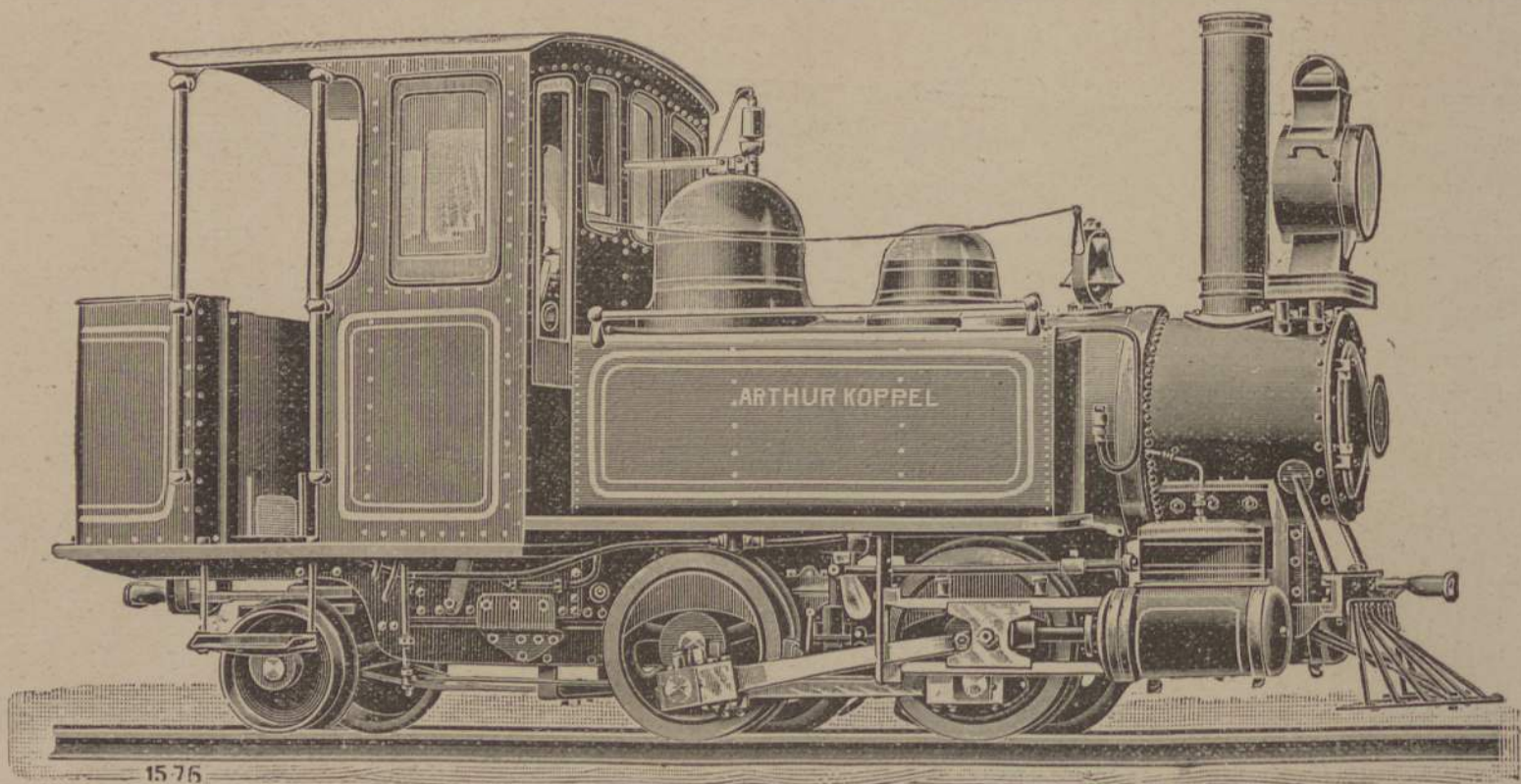


Fig. 1576

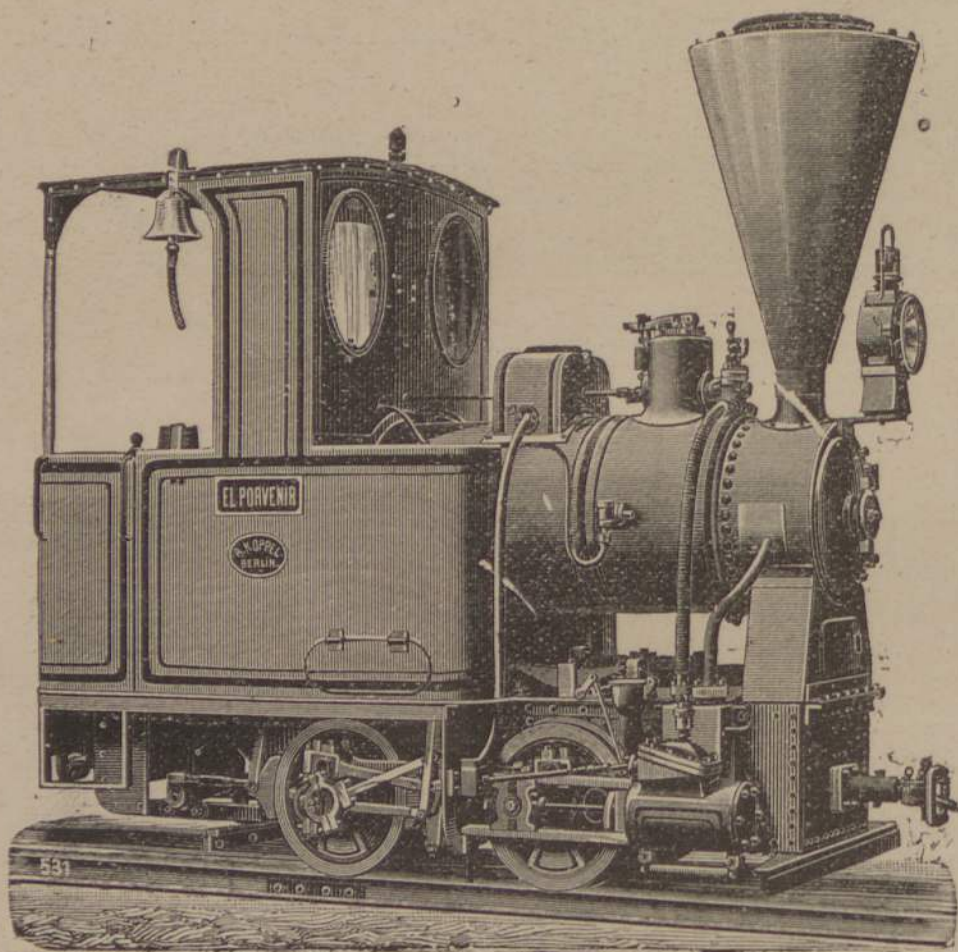


Fig. 531

Estas locomotoras fabricam-se de 20 a 100 C V, sendo as pequenas de dois eixos e as maiores de tres mais, com grelha para carvão ou lenha.

A casa **Arthur Koppel** tem recebido os mais lisonjeiros attestados dos seus freguezes, sobre fornecimentos de locomotoras e garante ao comprador o bom andamento e a boa construcção das machinas, substituindo qualquer peça que não provar bem dentro de 6 mezes de funcionamento.

Na tabella seguinte encontra o leitor algumas indicações sobre as principaes proporções dos tamanhos das locomotoras mais empregadas.

|  | 20    | 40    | 60     | 80     |
|--|-------|-------|--------|--------|
| Cavallos de força .....  | 600   | 750   | 900    | 1.000  |
| Bitola — millimetros .....   | 145   | 185   | 240    | 260    |
| Diametro do cylindro — millimetros .....                                 | 260   | 300   | 400    | 400    |
| Curso do «piston» — millimetros .....                                    | 550   | 620   | 800    | 800    |
| Diametro das rodas — millimetros .....                                   | 0,25  | 0,33  | 0,43   | 0,50   |
| Superficie da grelha — metros quadrados .....                            | 7,2   | 16,   | 23,5   | 29,3   |
| » da caldeira » » .....  | 400   | 750   | 1.200  | 1.600  |
| Capacidade da caixa d'agua — litros .....                                | 225   | 400   | 600    | 700    |
| » » » de carvão — kilos .....  | 4 500 | 5.800 | 9.500  | 10.800 |
| Peso fóra do serviço — kilos .....                                       | 5.500 | 7.500 | 12.200 | 14.300 |
| » em serviço — kilos .....   |       |       |        |        |
| Carga maxima transportada fóra do peso proprio da machina em subidas de: |       |       |        |        |
| I : 20 .....   | 5     | 11    | 19     | 24     |
| I : 40 .....   | 13    | 28    | 45     | 54     |
| I : 60 .....   | 19    | 41    | 69     | 85     |
| I : 100 .....  | 30    | 63    | 105    | 130    |
| I : 200 .....  | 46    | 95    | 160    | 190    |
| I : 500 .....  | 68    | 140   | 240    | 280    |
| I : 00 .....   | 100   | 200   | 340    | 400    |



Alguns typos do material circulante fornecido ao **Governo portuguez** para o **caminho de ferro de Lourenço Marques ao Transvaal**, para bitola normal, são apresentados nas seguintes gravuras;

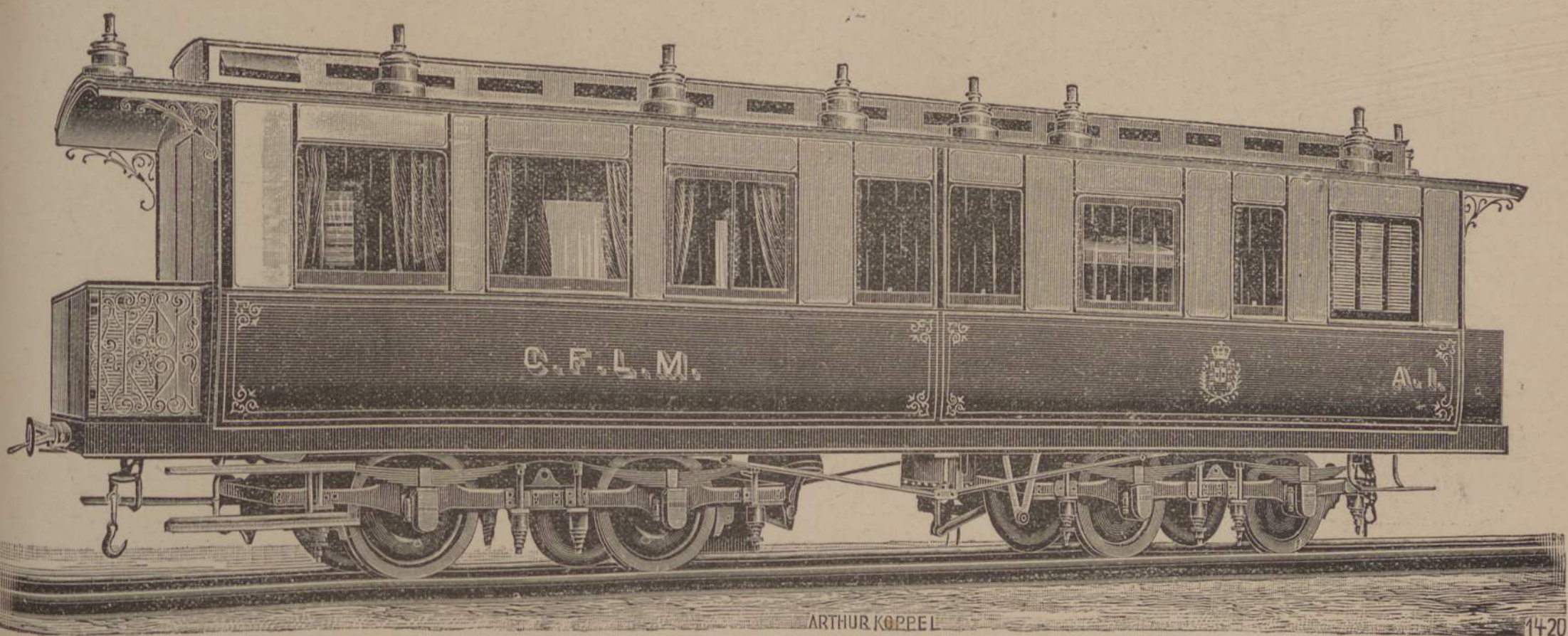


Fig. 1120

Salão para o Governador Geral de Lourenço Marques

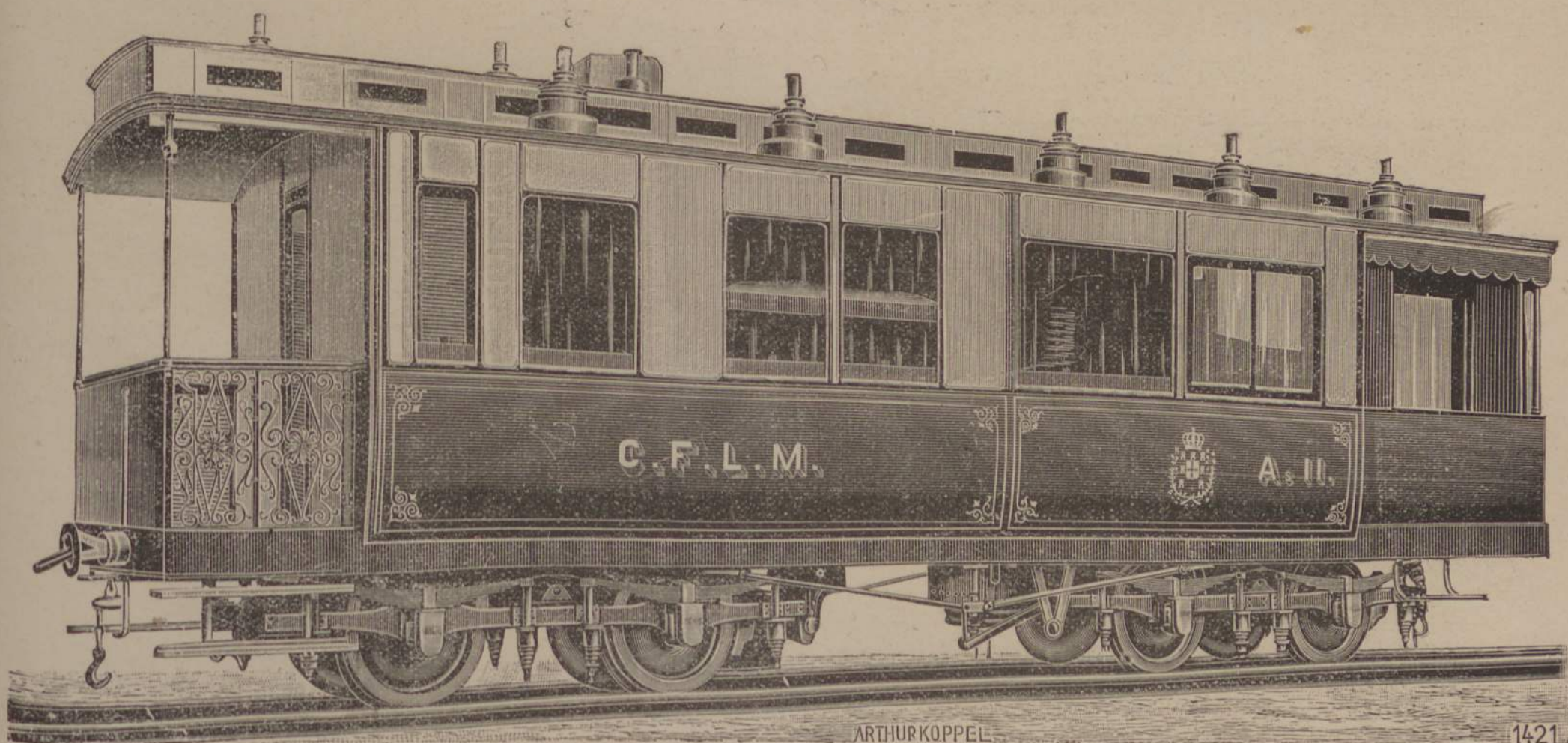


Fig. 1121

Salão para a direcção do caminho de ferro

A casa **Arthur Koppel** tem fornecido para este caminho de ferro, em diferentes epochas, centenaes de vehiculos que funcçãoam a contento da sua direcção.



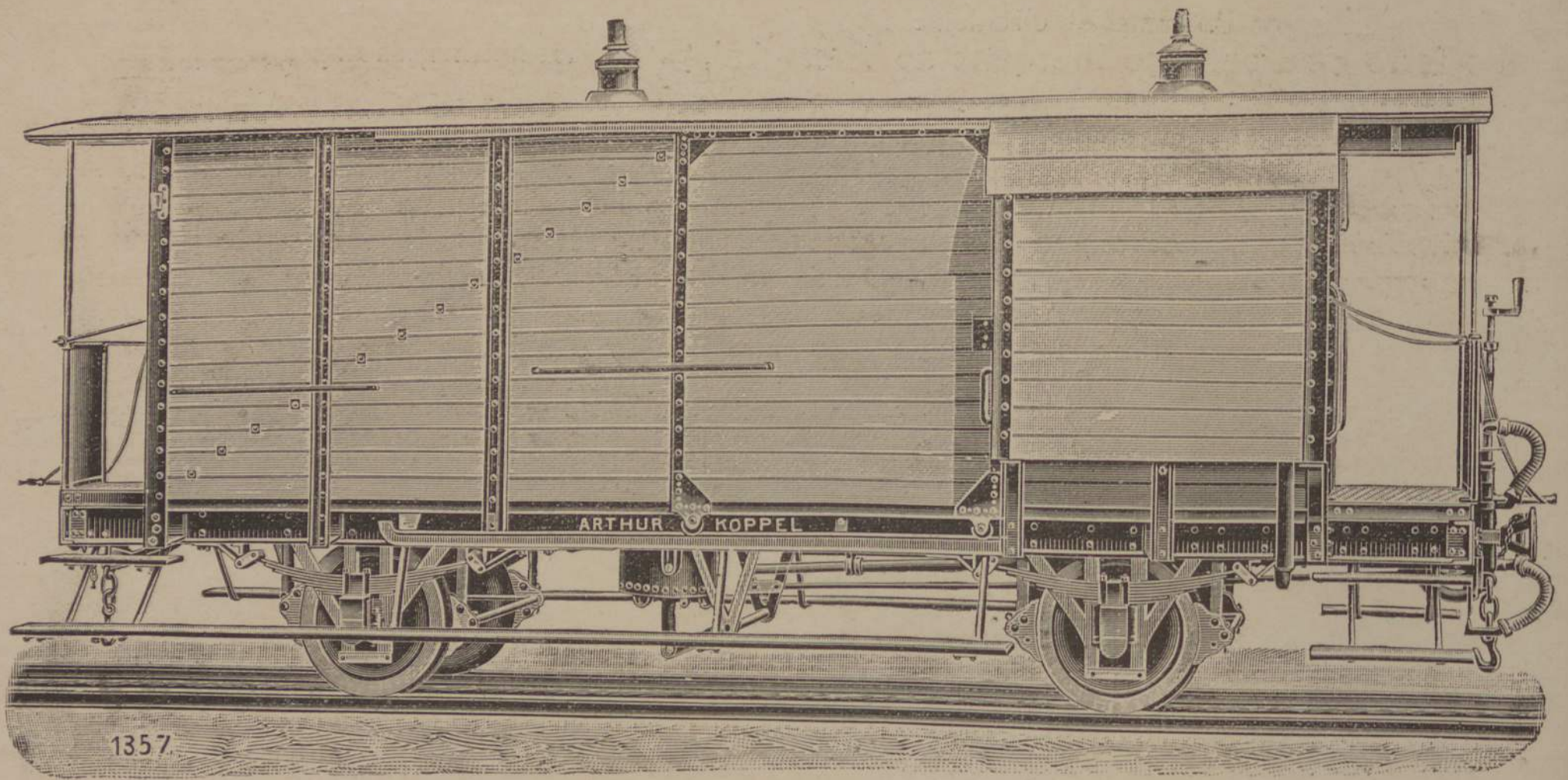


Fig. 1357

Wagon para bagagens com compartimento para o chefe do comboio

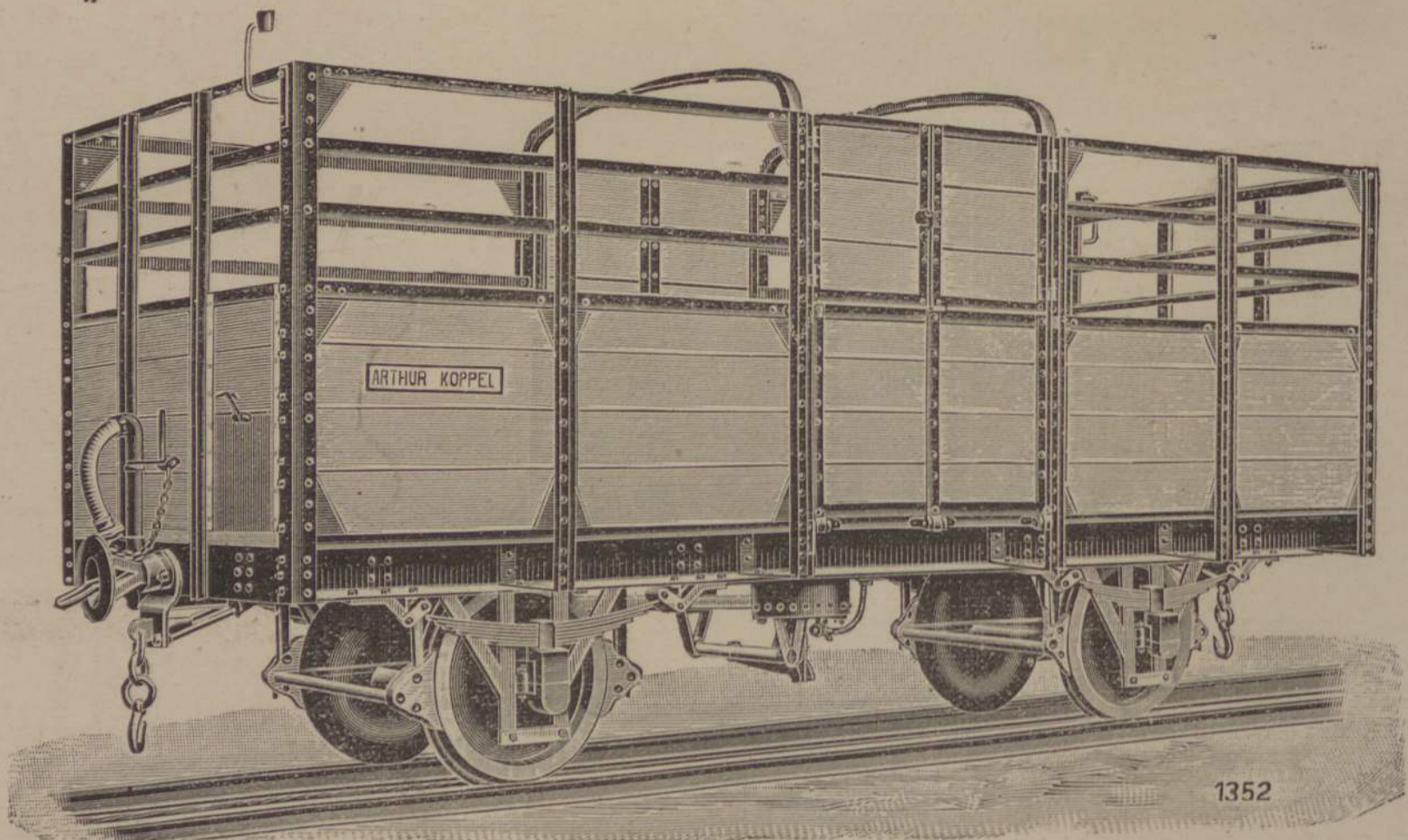


Fig. 1352

Wagon para o transporte de gado

Antes de fechar este capítulo não deixaremos de mencionar uma novidade creada pela casa **Arthur Koppel**, que é uma locomotiva e locomovel combinadas, muito util nos casos em que os transportes se limitam a certas épocas do anno, podendo a machina ser utilizada para quaesquer outros fins durante o resto do tempo.



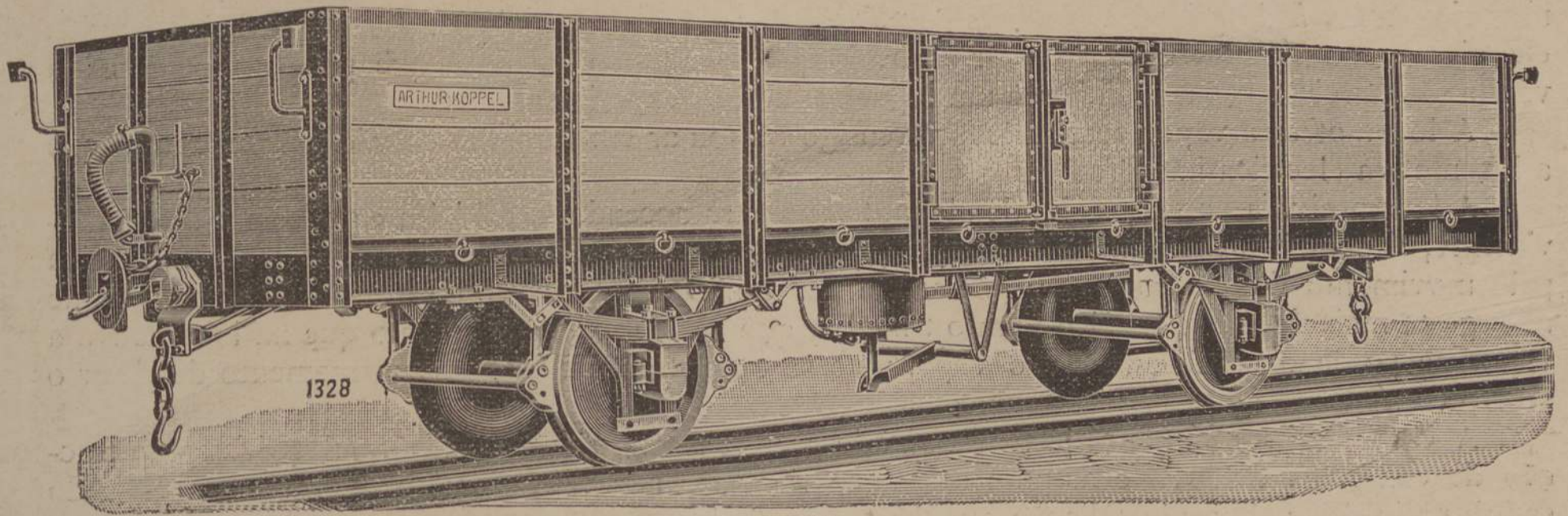


Fig. 1328

Wagon para cargas, capacidade de 10 toneladas, com freio de vacuo

## TRACÇÃO ELECTRICÁ

Vamos tratar agora d'um novo ramo d'esta industria; dos caminhos de ferro portateis com tracção electrica. A applicação da electricidade tem tomado um grande desenvolvimento, principalmente na Allemanha, onde existem as maiores fabricas do mundo para a exploração de electricidade. Todos os visitantes da grande Exposição de Paris, de 1900, lembrar-se-hão por certo das gigantescas installações electricas que a Allemanha alli expoz.

As vantagens da tracção electrica nos caminhos de ferro portateis são importantes e por este motivo tem sido applicada em muitas e variadas installações, em fabricas, minas e obras publicas. As vantagens economicas accentuam-se sobre qualquer outro systema, principalmente quando a energia electrica é produzida com pouco custo, por exemplo quando se utiliza a corrente de rios ou quedas de agua, por meio de turbinas ou rodas hydraulicas.

Estabelecendo uma comparação entre a locomotiva electrica e a locomotiva a vapor, pode-

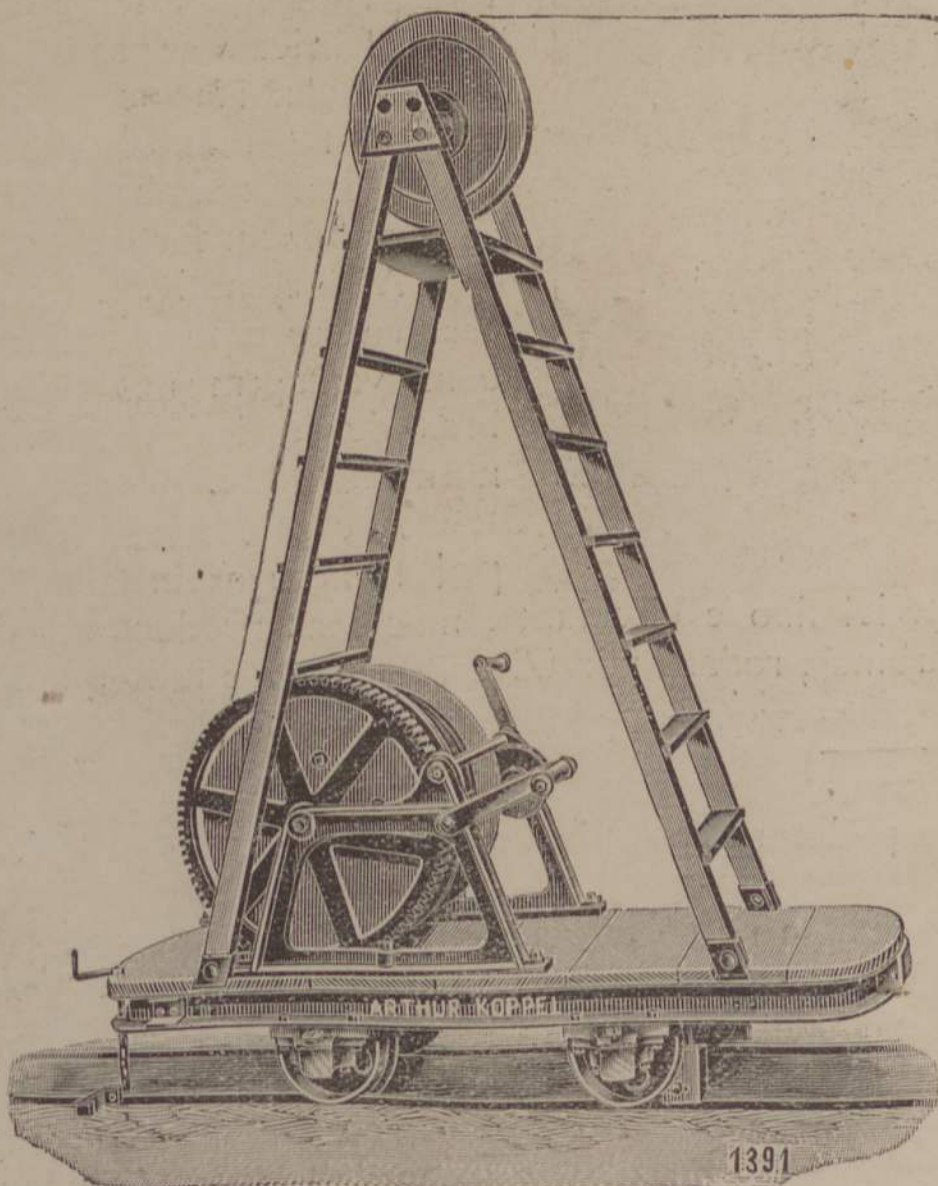


Fig. 1391

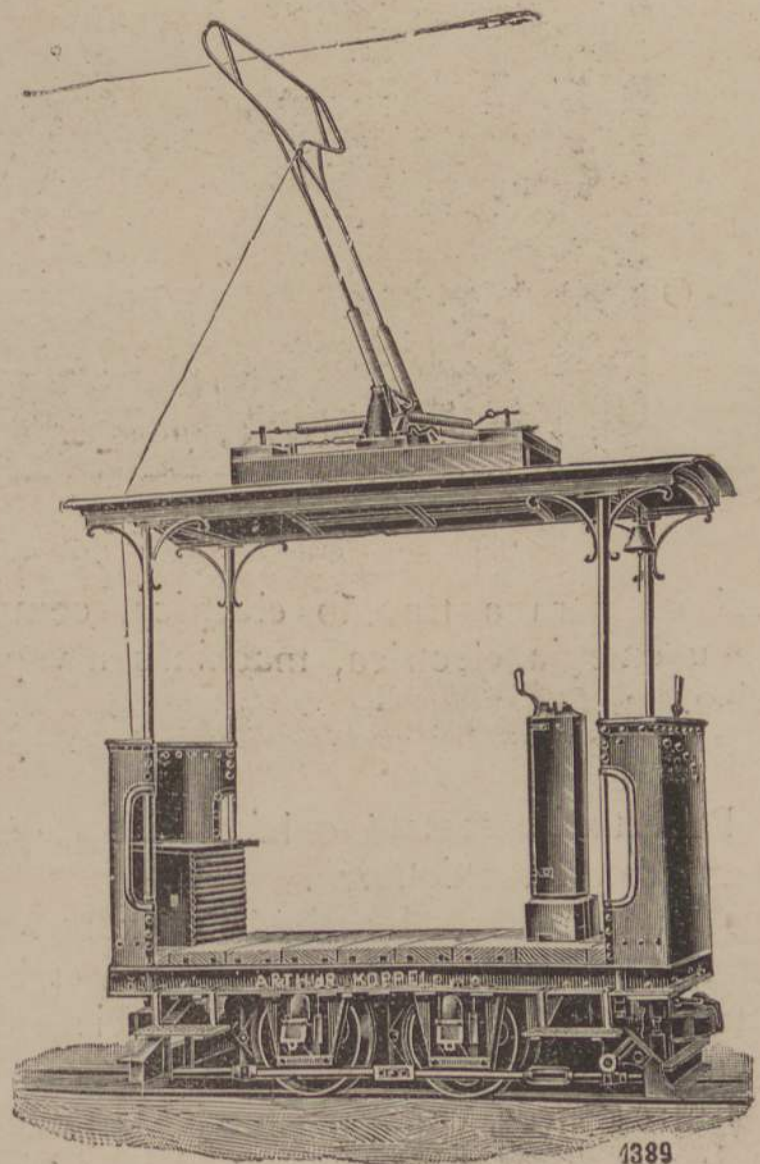


Fig. 1389



mos citar a favor da primeira algumas superioridades, como as seguintes: O manejo da locomotiva electrica é tão simples que qualquer operario póde guial-a enquanto que para a locomotiva a vapor são precisos um machinista e um fogueiro, ambos experimentados.

A locomotiva a vapor precisa levar consigo ou tomar em caminho carvão e agua, cousas que a locomotiva electrica não precisa.

A locomotiva a vapor precisa de algum tempo para accender a caldeira e poder por-se em movimento; a locomotiva electrica está sempre prompta para partir. Logo que recebe a energia electrica pelo movimento d'uma manivella, põe-se em marcha. O seu consumo de energia é pouco, porque não gasta mais do que é preciso para o trabalho que se lhe exige, enquanto que na locomotiva a vapor se perde o combustivel e o vapor que se encontram na machina no momento de parar o serviço.

A casa **Arthur Koppel** já tem montado grande numero de installações electricas para tracção de caminhos de ferro e as numerosas experiencias feitas neste ramo asseguram um resultado satisfactorio de qualquer installação que lhe fôr confiada.

Vamos expôr aos nossos leitores o systema usado por esta casa:

Os rails são geralmente do typo de 11 kilos com 70  $\frac{m}{m}$  de altura (figura 132, pagina 15) e assentam sobre travessas de aço de 128  $\frac{m}{m}$  de 6 kilos (fig. 890, pagina 16) ou em travessas de madeira, nos paizes onde ella abunda. Como a corrente electrica é reconduzida pelos rails, estes são ligados por uniões de cobre ou aluminio.

O fio conductor é suspenso em braços de ferro, fixos em mastros de madeira, ou por um arame estendido entre dois mastros, um de cada lado da linha.

Para linhas portateis tem a casa um systema engenhoso: o arame é pendurado n'um arco e este ligado ás travessas mais compridas.

A figura 1391 representa um carro usado para a montagem dos fios.

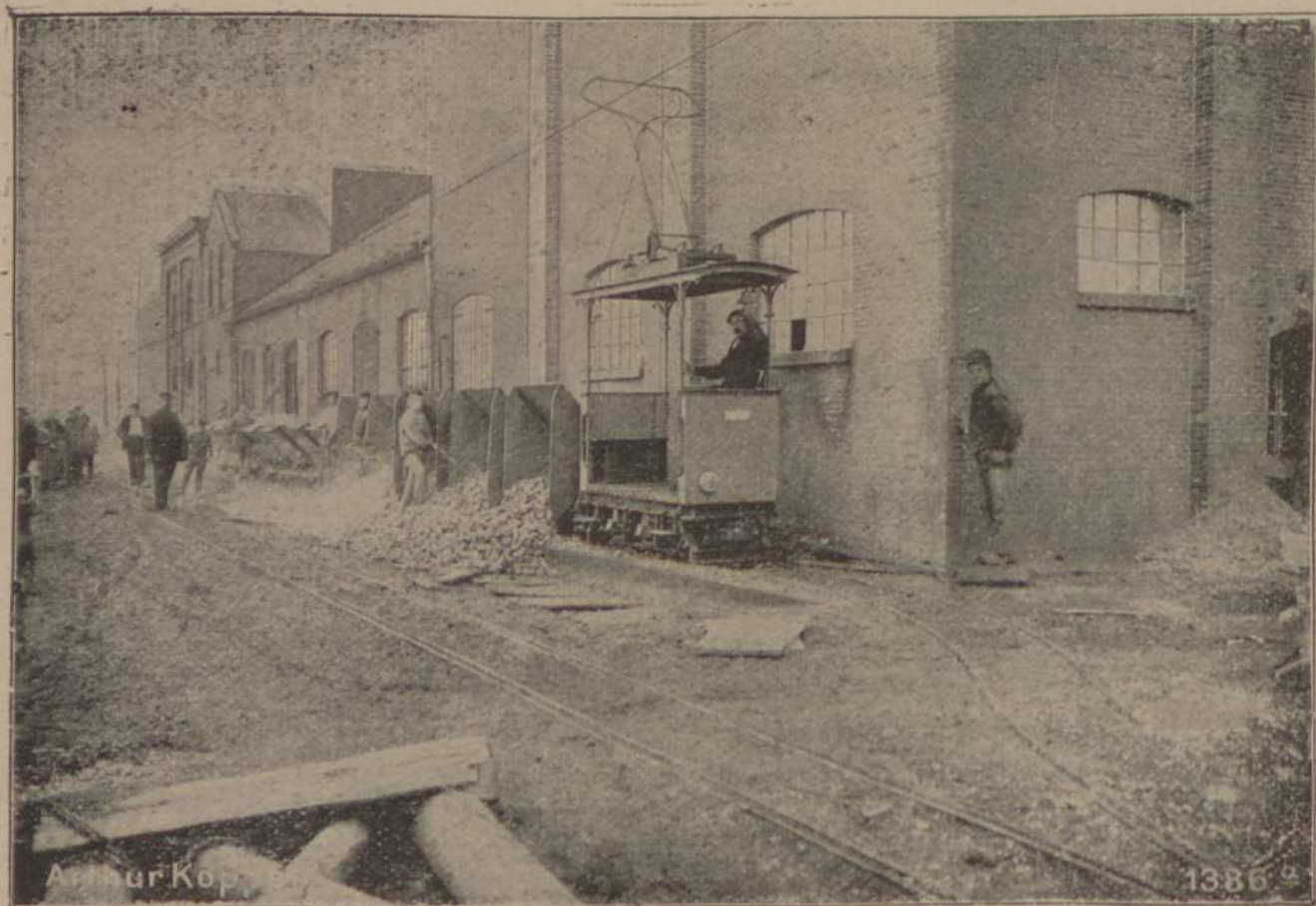


Fig. 1386

De locomotivas vemos na figura 1389 um dos typos mais usados. Adeante está o manipulador e atraz encontram-se as resistencias. A corrente é conduzida pelo arco superior. As locomotivas teem um ou dois motores, conforme a força exigida e fabricam-se para qualquer bitola. Na locomotiva 1389 o lugar do conductor é aberto, mas tambem se fazem com logar fechado.

As locomotivas electricas empregam-se tambem com vantagem nas manobras de comboios em vias normaes e de minas.

A casa **Arthur Koppel** fornece as installações

completas para a tracção electrica, como material fixo e circulante, machinas productoras da força e energia electrica, machinas a vapor, turbinas, rodas hydraulicas, dynamos e tudo que fôr preciso.

Decerto interessará o leitor saber que esta poderosa casa não se limita apenas a construir e fornecer caminhos de ferro.

A sua incansavel actividade exerce-se igualmente na construcção de pontes, pontes-caes de desembarque, planos inclinados para embarcações, tremvias, linhas suspensas, linhas funiculares, construcções de ferro de toda a especie, como: carruagens, depositos de locomotoras, idem de carruagens, etc., etc.

Entre outros, construiu ainda ha pouco tempo, em Lourenço Marques, os grandes depositos para locomotoras e carruagens e as officinas de reparações para o caminho de ferro de Lourenço Marques ao Transvaal.



# COMPANHIA REAL DOS CAMINHOS DE FERRO PORTUGUEZES (\*)

Relatorio do Conselho de Administração  
apresentado á assembléa geral dos accionistas  
em 10 de junho de 1901

(Continuação)

O numero de logares offerecido em cada comboio, que era de 250 em 1899, baixou a 237 em 1900, redução que dá testemunho dos louvaveis esforços do nosso pessoal da exploração para pôr em relação a composição dos comboios com as exigencias do serviço.

A proporção dos logares occupados com os offerecidos eleva-se, portanto, de 18,73 % em 1899 e a 19,34 % em 1900. (No calculo d'este coefficiente não entram os bilhetes vendidos em transitio cujo numero é superior em um quinto á totalidade dos demais).

*Linhas urbanas.* — Os mappas n.ºs 21 e 22 dão tambem, por miudo, o resultado das nossas linhas dos arredores de Lisboa.

Eis o seu resumo :

| Linhas                     | Receita de 1900 comparada com a de 1899 |                         |
|----------------------------|---|-------------------------|
|                            | a mais em 1900                          | a mais em 1899          |
| Lisboa a Villa Franca..... | 15:591\$410 ( 8.841 fr.)                | —                       |
| Coinbra á Figueira.....    | —                                       | 323\$250 ( 1.795 fr.)   |
| Lisboa a Cintra.....       | 10:320\$850 (57.338 »)                  | —                       |
| Lisboa a Cascaes.....      | —                                       | 20:901\$590 (116.119 ») |
| Porto a Aveiro.....        | 17:467\$250 (97.040 »)                  | —                       |

A diminuição accusada no ramal de Cascaes e na linha da Figueira, é a consequencia manifesta da prohibição do jogo em Portugal em 1900.

Pelo que respeita ao augmento de 17:467\$250 réis do serviço dos arredores do Porto, apenas veio compensar a diminuição de 15:402\$980 que no anno anterior foi causada pelo epidemia do Porto, e é fora de duvida que aquelle augmento teria sido muito mais importante se não existisse a já referida prohição do jogo.

*Bilhetes de assignatura.* — Figura tambem entre os annexos um mappa com os pormenores estatisticos dos bilhetes de assignatura.

Nas linhas dos arredores o seu producto apresentou as seguintes variações com relação ao anno precedente na linha de Villa Franca a mais 207\$355 réis ou seja 4,9 %; na linha de Cintra a menos 3 2\$955 réis ou seja 2,6 %; no ramal de Cascaes a mais réis 3:210\$710 ou seja 11,2 %; na linha do Porto a mais 180\$110 ou seja 13,0 %.

*Bilhetes de banhos do mar.* — Os nossos serviços de banhos do mar produziram um pouco mais em 1900 do que haviam produzido em 1899, mas sensivelmente menos do que em 1898, como se vê do quadro seguinte :

| Annos     | Numero de bilhetes | Productos                   |
|-----------|--------------------|-----------------------------|
| 1898..... | 24.329             | 89.426\$613 (490.814 fr.)   |
| 1899..... | 18.869             | 71.179\$277 (395.334 ») (a) |
| 1900..... | 18.613             | 75.975\$118 (417.139 »)     |

O augmento com respeito ao anno de 1899 provém todo dos bilhetes de banhos do serviço interno. Houve uma diminuição de 1:316\$070 no producto dos bilhetes combinados com as companhias hespanholas. A causa principal d'esta diminuição parece ter sido ainda a epidemia do Porto, que no anno precedente tinha posto em de bandada os banhistas, que já se encontravam em Portugal, recordada pelos boatos propalados em Madrid no ultimo verão com respeito á sua reaparição em Portugal. Além d'isso a já referida prohibição do jogo, e a exposição de Paris decerto contribuíram para prejudicar muito o movimento das praias portuguezas no anno findo.

*Movimento determinado pela exposição de Paris.* — O quadro seguinte dá a comparação do movimento de passageiros entre a França e Portugal em 1899 e 1900. (Os bilhetes de ida e volta são contados como um passageiro em cada sentido).

(a) Devido a um erro material o relatorio de 1899 mencionava em vez d'esta quantia a de 61:160\$277 réis

(\*) Para adeantar a publicação d'este importante relatorio, acrescentamos a este numero extraordinario esta parte especialmente para aquelle fim

A numeração do presente numero segue a geral do volume, ficando, portanto, fazendo parte da collecção do anno corrente.

|                                      | Numero de passageiros  |                        |                        |       |       |
|--------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------|-------|
|                                      | 1900                   |                        |                        | 1899  |       |
|                                      | 1. <sup>a</sup> classe | 2. <sup>a</sup> classe | 3. <sup>a</sup> classe | Total |       |
| Movimento de Portugal para França... | 2.468                  | 658                    | 78                     | 3.204 | 1.219 |
| Movimento de França para Portugal... | 2.248                  | 576                    | 72                     | 2.896 | 842   |
| Total..                              | 4.716                  | 1.234                  | 150                    | 6.100 | 2.091 |

|                                      | Producto               |                        |                        |             |            |
|--------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------|------------|
|                                      | 1900                   |                        |                        | 1899        |            |
|                                      | 1. <sup>a</sup> classe | 2. <sup>a</sup> classe | 3. <sup>a</sup> classe | Total       | Total      |
| Movimento de Portugal para França... | 11:401\$396            | 2:008\$799             | 224\$608               | 11:634\$803 | 5:889\$624 |
| Movimento de França para Portugal... | 10:124\$549            | 1:752\$963             | 201\$987               | 12:079\$499 | 3:801\$336 |
| Total..                              | 21:525\$945            | 3:761\$762             | 426\$595               | 25:714\$302 | 9:780\$960 |

|                                      | Diferença a mais em 1900 |                        |                        |          |             |
|--------------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|----------|-------------|
|                                      | Numero de passageiros    |                        |                        | Producto |             |
|                                      | 1. <sup>a</sup> classe   | 2. <sup>a</sup> classe | 3. <sup>a</sup> classe | Total    | Total       |
| Movimento de Portugal para França... | 1.235                    | 642                    | 78                     | 1.955    | 7:745\$179  |
| Movimento de França para Portugal... | 1.406                    | 576                    | 72                     | 2.054    | 8:188\$163  |
| Total..                              | 2.641                    | 1.218                  | 150                    | 4.009    | 15:933\$342 |

Como se vê do quadro supra o movimento de 1.ª classe foi muito preponderante. Comtudo, graças aos comboios directos com carruagens de 2.ª classe, estabelecidos durante a exposição, tivemos em 1900 1.234 passageiros de 2.ª classe ao passo que em 1899 apenas contámos 16.

O augmento de receita comprehendendo as tres classes foi de 15:933\$342 réis, da qual réis 11:801\$521, correspondem á 1.ª classe.

Vê se, portanto, que a exposição de Paris apenas teve fraca influencia nos resultados do exercicio de 1900, sobretudo se se tiver presente que os portuguezes que foram a Paris em 1900, decerto procuraram em compensação reduzir as suas viagens habituaes nas linhas do paiz.

*Modificações de horarios.* — Já no relatorio do anno precedente se deu conta de numerosas transformações feitas nos horarios, as quaes decerto foram uma das principaes causas do consideravel augmento da circulação de passageiros n'estes ultimos quatro annos.



Continuamos a empregar os nossos esforços neste mesmo sentido, e preparamo-nos para realizar ainda no proximo serviço de verão novos e importantes melhoramentos.

## § 2.º — MERCADORIAS EM GRANDE VELOCIDADE

Temos a registar em 1900 uma ligeira diminuição nos transportes de grande velocidade a que se referem os mappas annexos.

Os numeros seguintes mostram os resultados dos quatro ultimos annos.

| Annos    | Tonelagem<br>= Kilogrammas | Producto liquido<br>de impostos<br>e de reembolsos | Diferença<br>sobre o anno anterior<br>—<br>a mais |
|----------|----------------------------|--|---|
| 1897.... | 23.013.010                 | 181:373\$413 (1.007.685 fr.)                       | 18:675\$000 (108.750 fr.)                         |
| 1898.... | 28.888.168                 | 216:241\$044 (1.201.339 »)                         | 34:857\$033 (193.650 »)                           |
| 1899.... | 30.696.521                 | 234:706\$645 (1.313.926 »)                         | 18:465\$601 (102.586 »)                           |
|          |                            |  | a menos   |
| 1900.... | 28.519.870                 | 229:297\$977 (1.273.888 »)                         | 5:408\$678 (30.048 »)                             |

Como se vê pelo mappa annexo n.º 24, a diminuição é toda nos «commestíveis» e provém de ter sido muito escassa em 1900 a pesca de sardinha nas costas do norte de Portugal. Só o producto da estação de Aveiro accusa uma diferença a menos de 15:534\$000 com respeito ao anno precedente.

A importancia relativamente fraca, dos transportes de grande velocidade na nossa rede, explica-se em parte, pelos progressos realizados na acceleração dos transportes de pequena velocidade; o consideravel augmento d'estes nos ultimos quatro annos prova-nos, por outro lado, que entrámos n'um bom caminho.

No entretanto, com o fim de attrahir o publico á grande velocidade, fez-se ultimamente uma reforma na qual não só se fizeram reduções geraes de preços, mas se permittiram facilidades novas, taes como a faculdade de entrega das remessas em troca apenas dos avisos de chegada. Por outro lado, poz-se a concurso o serviço de carretagem e condução de passageiros em Lisboa, e é assim que esperamos dotar a capital do paiz com um serviço publico cuja falta se tornava muito sensivel.

Estas providencias deixam-nos esperar o desenvolvimento dos transportes de grande velocidade.

**Bagagens.** — As bagagens não foram computadas nos numeros que precedem. A tonelage transportada foi:

em 1899 — 10.408,3 toneladas que produziram 61:896\$508 réis  
em 1900 — 10.437,1 » » » 64:412\$958 »

isto é, um augmento de 2:516\$450 réis no producto do anno de 1900.

## § 3.º — MERCADORIAS DE PEQUENA VELOCIDADE

Os quadros annexos (n.ºs 26 e 27) dão os esclarecimentos circumstanciados e comparativos do trafico de pequena velocidade em 1899 e 1900.

Ha quatro annos que este ramo do trafico nos dá importantes augmentos de receita como em seguida indicamos:

| Annos     | Tonelagem<br>= Numero<br>de toneladas | Producto liquido de impostos<br>e de reembolsos | Augmento sobre o anno<br>precedente |
|-----------|---------------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1897..... | 787.836                               | 1.703:268\$299 (9.412.601 fr.)                  | 153:012\$066 (850.067 fr.)          |
| 1898..... | 820.935                               | 1.808:189\$919 (10.045.499 »)                   | 104:921\$620 (538.453 »)            |
| 1899..... | 949.948                               | 1.938:845\$012 (10.771.361 »)                   | 130:655\$093 (725.861 »)            |
| 1900..... | 1.085.812                             | 2.141:545\$871 (11.897.477 »)                   | 202:900\$859 (1.126.115 »)          |

Como se vê do quadro annexo o augmento provém especialmente:

de 79:474\$365 réis de materiaes de construcção, sobretudo madeiras para exportação;  
de 18:813\$118 réis de cereaes e farinhas;  
de 16:704\$495 de objectos manufacturados;  
de 11:339\$772 réis de oleos e productos annexos, etc.

O producto médio por tonelada e kilometro que foi de 16,01 réis em 1899, conservou-se sensivelmente o mesmo 16,00 réis em 1900 (fr. 0,088).

Resumimos tambem nos quadros juntos os dados estatisticos relativos ao regresso do material de mercadorias, dados que mostram os notaveis e importantes progressos realizados em 1900 na utilização d'esse material, devidos aos perseverantes esforços do nosso pessoal da exploração.

O numero médio de kilometros percorridos por dia e por wagon passou de 49,2 kilometros em 1899 a 53,9 kilometros em 1900; mas o que caracteriza os progressos de que temos fallado, e que, emquanto o percurso total diario médio dos wagons tinha aquelle augmento, o percurso sem carga diaria médio diminuía de 8,2 a 8 kilometros.

Do mesmo modo o numero médio de viagens effectuadas de wagons carregados durante o anno, augmentou de 127 a 137, em-

quanto que o numero médio de viagens sem carga conservou-se em 45.

Com respeito á carga média dos wagons carregados, não houve alteração. De 4<sup>ts</sup> 898 em 1899 passou a 4<sup>ts</sup> 880 em 1900.

## § 4.º — TRANSITO DE HESPAÑHA

O quadro annexo n.º 29, mostra os resultados do trafico com a Hespanha pelas duas fronteiras de Badajoz e de Valencia de Alcantara.

Apresentaram em 1900 um augmento de 14:732\$000 réis (fr. 81.814) dividindo-se quasi igualmente pelas duas fronteiras a saber 7:695\$500 réis pela de Badajoz e 7:036\$500 réis pela de Valencia de Alcantara.

Quando porém, pela primeira, cuja receita total attingiu reis 130.419\$000, o augmento incide sobre os trez ramos do trafego: viajantes, mercadorias de grande velocidade e mercadorias de pequena velocidade, pela fronteira de Valencia de Alcantara, cuja receita total foi de 117:089\$800 réis, houve 5:982\$900 réis de diminuição na grande velocidade, que aliás foi compensada, por 14.948\$700 réis de augmento na pequena velocidade.

A diminuição dos viajantes explica-se pela menor procura em 1900 de bilhetes de banhos de mar; a das mercadorias de grande velocidade, pela falta de sardinha do norte do paiz, e ainda pelo affrouxamento no commercio de gallinhas para Madrid pela linha de Valencia de Alcantara o qual esperamos terá em breve, a antiga animação, graças a uma nova tarifa.

## § 5.º — TRAFEGO INTERNACIONAL FRANCO-HISPANO-PORTUGUEZ

Foi no anno de 1900 que se conseguiu pôr em vigor as tarifas internacionaes para o trafego directo com a França, cujos preparativos vos tinhamos annuciado nos relatorios precedentes. Dois annos de perseverantes esforços se consumiram, para se conseguir que viessem a accordo sete companhias de trez nacionalidades diferentes, sobre as bases de applicação, completamente novas, para o trafego directo entre os diversos paizes tendo em linha de conta o curso dos cambios.

O conjunto das combinações adoptadas para tal effeito, contém, tanto pelo que respeita á simplificação da escripta, como pelos preceitos relativos ao cambio e ás liquidações, innovações interessantes, que tem hoje, em que vão passados mais de seis mezes, a sancção da pratica. Seja em grande ou em pequena velocidade, é actualmente possivel, sem intermediario, e por preço muito baixo, fazer expedições directas de França para Portugal e vice-versa, em porte pago ou a pagar, com a certeza de se calcular com approximação rigorosa a differença dos cambios hespanhol e portuguez.

As tarifas de viajantes e bagagens (P. H. F. n.ºs 1 e 2) a segunda para bilhetes de ida e volta com reduções de preço, foram postas em vigor em 8 de junho de 1900. Indicámos já, a proposito do serviço para a Exposição de Paris, quaes os resultados, completamente excepcionaes, por motivo de tal circumstancia, das ditas tarifas em 1900.

Quanto ás tarifas de mercadorias (P. H. F. n.ºs 3 e 4) só em 15 de outubro de 1900 poudo começar a sua applicação, e como era de esperar, em taes casos, nos primeiros mezes, produziram apenas uma fraca corrente, 1.257 toneladas de França para Portugal no segundo semestre de 1900, contra 146 toneladas sómente no segundo semestre de 1899.

Nos primeiros mezes de 1901, porém, o trafego tem-se accentuado sensivelmente.

## 3.º — Observações sobre os diferentes serviços

### § 1.º — EXPLORAÇÃO

Citamos no precedente capitulo diversos numeros que manifestam os continuados progressos, realizados pelo nosso serviço de exploração.

As cautelas havidas no recrutamento do pessoal, as diligencias feitas para aperfeiçoar a sua instrucção technica profissional e dar-lhe principios de bom porte, e de correcção para com o publico, tem produzido os seus effeitos e são confirmadas em 1900, pela ausencia de accidentes graves nos comboios de passageiros e pela diminuição successiva de queixas e reclamações.

O augmento de despesa no serviço do movimento, o ramo mais importante da exploração, foi em 1900 de 38.187\$130 réis (fr. 212.150). Provém de, por um lado dos preceitos adoptados no anno precedente, com respeito ao accrescimento nos vencimentos dos empregados das estações em relação aos annos de serviço, mas por outro, principalmente do augmento do numero de empregados nas estações, que d'elles careciam, em resultado do maior trafego.

A despesa no Serviço de Fiscalização e Estatística, outro importante ramo da exploração, cresceu em 1900, 2:819\$439



réis (fr. 15.663). O pessoal da revisão figura n'este augmento por 477\$477 réis. Ora a totalidade das cobranças effectuadas em percurso por aquelle pessoal foi em 1900 superior, 20.840\$360 réis á realizada em 1899.

Continuámos pois a registrar os bons resultados das providencias que se adoptaram para interessar aquelles empregados nas cobranças a seu cargo directo.

Obedecendo á mesma ordem de ideias decidimos em 1900, dar interesse tambem a uma outra classe de empregados, os verificadores de taxas, nas rectificações que fizessem. O resultado foi immediato, e o numero de taxas verificadas e rectificadas, sem augmento de pessoal, cresceu de modo notavel.

## § 2.º—VIA E OBRAS

Como no anno precedente o nosso serviço de via e obras desenvolveu grande actividade na conservação das linhas e dos edificios, executando grande numero de trabalhos complementares de primeiro estabelecimento, como adiante se dirá.

Continuou-se o reforço das linhas construidas com carris de 30 kg., augmentando o numero de travessas e de «tirefonds», renovando o ballastro, principalmente com pedra britada.

O quadro seguinte dá a comparação nos annos de 1899 e 1900, da quantidade de ballastros e de travessas applicados.

| Designação                                    | 1899           | 1900           |
|---|----------------|----------------|
|   | Metros cubicos | Metros cubicos |
| Ballastro de areia.....                       | 12,059         | 3,206          |
| » » pedra britada..                           | 20,313         | 37,613         |
|   | Quantidades    | Quantidades    |
| Travessas de pinho creosotadas.....           | 135.389        | 145.666        |
| Travessas de carvalho não creosotadas. ....   | 533            | 40             |
| Travessas de eucalyptos não creosotadas ..... | 731            | 16.050         |

Por outro lado começou-se a substituir nas linhas suburbanas as eclisses antigas de typo ordinario, por eclisses «cornieres» mais fortes.

O augmento da despesa de exploração d'este serviço em 1900, em relação a 1899, que foi de 59.715\$614 réis (331.753 frs.) explica-se pelos numeros precedentes e tambem pela já repetidas vezes indicada alta do preço dos materiaes em 1900, da qual damos seguidamente alguns exemplos :

| Artigos                | Preços da unidade em 1899 | em 1900  |
|------------------------|---------------------------|----------|
| Cavilhas .....         | 28                        | 45       |
| Parafusos.....         | 30                        | 46       |
| Placas giratorias..... | 770\$000                  | 974\$000 |

Pelo que respeita a providencias relativas á segurança muitas despesas se fizeram ainda em 1900.

Concluiu-se o assentamento de «block-system» na secção de Caes do Sodré a Algés, generalizou-se o uso das fechaduras Bouré na linha do Norte e começou-se a applicação d'ellas em outras linhas e continuou-se na mudança dos discos para grandes distancias, etc.

Quanto a outros trabalhos complementares de primeiro estabelecimento, executados em 1900, basta ver o quadro annexo n.º 18-A, para se fazer ideia do grande numero de melhoramentos e de accrescentamentos realizados nas estações a fim de satisfazer ao accrescimento do trafego e facilitar o seu desenvolvimento.

Ver-se-ha do mesmo quadro que destinámos um credito importante para a construção de casas de habitação de pessoal das estações, o que continuamos a fazer, a fim de lhe melhorar as condições de vida.

## § 3.º—MATERIAL E TRACÇÃO

Os quadros n.ºs 32 a 32-G, relativos ao serviço de material e tracção, mostram com evidencia que a continuação de consideraveis progressos do dito serviço, contribuiu, em grande parte, para os resultados economicos da Exploração. Extrahimos d'esses quadros, alguns dados e os numeros seguintes :

**Despesas globaes de Serviço do Material e Tracção.** — A somma total das despesas d'este serviço foi em 1900, 890.160\$048 réis (4.945.333 francos) um augmento de 137.786\$744 réis (francos 765.481) sobre o anno precedente. Ora a despesa de carvão, tanto para as locomotivas como para as machinas fixas, cresceu por si só 130 contos de réis em numeros redondos (722.222 francos), os quaes se pôdem dividir em 106 contos por motivo da alta de carvão e 24 contos approximadamente pelo augmento de consumo devido a maior percurso dos comboios.

Comparando as outras despesas das locomotivas nos ultimos 7 annos, obtem-se os numeros seguintes :

|            |                                       |
|------------|---------------------------------------|
| 1894 ..... | 405.196\$879 réis (2.257.003 francos) |
| 1895.....  | 392.224\$196 » (2.179.023 » )         |
| 1896.....  | 350.600\$143 » (1.948.328 » )         |
| 1897.....  | 386.264\$609 » (2.145.614 » )         |
| 1898.....  | 392.830\$445 » (2.182.391 » )         |
| 1899.....  | 418.551\$240 » (2.325.284 » )         |
| 1900.....  | 427.886\$799 » (2.377.138 » )         |

Vê-se que o augmento, em 1900, é apenas 5 p. c. em relação a 1894, apesar do accrescimento de 66 p. c. no numero de kilometros-trem, e da alta de preço de muitas materias primas de consumo.

**Consumo de carvão nas locomotivas.** — O quadro annexo n.º 32-D mostra que o consumo por kilometro-trem em 1900 foi 10,63 kilogrammas, um pouco mais do que o do anno anterior, que fôra de 10,54 kilogrammas. O consumo por unidade de carga (que considera as cargas uteis rebbcadas), diminuiu um pouco. N'estes ultimos seis annos porém, o consumo por kilometro-trem não variou sensivelmente. Este facto tem particular interesse, pois que o anno de 1900, foi o primeiro em que se fez uso unicamente de carvões comprados, segundo as novas condições, isto é, com a tolerancia de 50 p. c. de miudos em vez de 30 p. c. e 8 p. c. de cinzas em vez de 6 p. c.

Deve concluir-se que a diminuição no preço da compra correspondente ás novas clausulas foi integralmente economizado pela nossa companhia. Mas bômi será registrar que é tambem pelo melhor estado de conservação das locomotivas e pelo maior cuidado do pessoal, que se explica o não se ter elevado o consumo, empregando-se carvões de qualidade inferior.

O consumo de carvão depende naturalmente tambem, não só do percurso dos comboios, mas tambem das machinas isoladas, das manobras dos comboios de serviço, etc. Interessa pois que estas ultimas rubricas sejam quanto possivel reduzidas. A relação entre o percurso total das locomotivas e a dos comboios de exploração foi 1,90.

**Lubrificação e iluminação das locomotivas.** — Em 1900 a despesa d'esta verba diminuiu 5 contos de réis em resultado das diligencias que se fizeram para ensinar os empregados a não desperdiçar o azeite, e á mais acertada escolha de oleos, comparada a despesa com a de 1897, vê-se que é superior em 12 contos de réis, numeros redondos, apesar de se terem augmentado os percursos 37 %. Referida ao kilometro trem, a despesa é um terço do que foi em 1897.

**Lubrificação e iluminação dos comboios.** — Economias analogas se fizeram na lubrificação e iluminação dos comboios.

A despesa de lubrificação, por exemplo, apesar do augmento de percurso baixou 2:794\$248 réis em relação ao anno precedente. Desde 1897 até 1900 esta despesa por kilometro-trem passou de 1,92 réis a 1,05 ou seja 47 % menos.

**Pessoal das locomotivas.** — Esta despesa referida ao kilometro-trem tem diminuido sempre a contar de 1897. Era em 1896, 26 réis; em 1898, 22 réis; em 1899, 21 réis e em 1900, 20 réis.

Provém tal diminuição inteiramente do melhor aproveitamento, pois que as *primes* que recebem os machinistas, teem augmentado, tanto por motivo de maiores percursos, como em resultado de economias nos carvões e na lubrificação. A totalidade d'estas *primes* que foi em 1897 15.513\$060 réis (86.183 fr.) subiu a 33:712\$351 réis (187.290 fr.) em 1900, o que explica tambem a boa vontade que continua a haver no pessoal d'este serviço.

**Conservação do material.** — A despesa de conservação foi em 1900 de 215:821\$848 réis (1.919.010 fr.) ou seja um augmento de 21:795\$393 réis (121.085 fr.) sobre o anno precedente.

A verba materiaes d'este capitulo tendo sido:

|                |                            |
|----------------|----------------------------|
| em 1899.....   | 82.229\$839 (462.387 fr.)  |
| em 1900.....   | 105.335\$660 (585.198 fr.) |
| Diferença .... | 22.105\$821 (122.811 fr.)  |

Por isso se vê claramente que a causa principal do augmento da despesa provem da subida no preço dos materiaes.

A parte mais importante das reparações incidiu, especialmente, no anno de 1900, nas carruagens e wagons, nas quaes como fizemos notar no anno passado, o atraso que havia na conservação, não fôra possivel vencer-se completamente.

Assim, emquanto a despesa de conservação por kilometro locomotiva ficou quasi estacionario 23,80 réis em 1900 contra 27,77 réis em 1899.

A despesa por kilometro-vehiculo augmentou notavelmente 1,72 réis em 1900 contra 1,45 réis em 1899.

Actualmente pôde considerar-se todo o material circulante, carruagens e wagons em estado regular de conservação.

Ora, emquanto nos tres annos de 1893, 1894 e 1895, que pre-



cederam o incendio das officinas, a despesa média referida a kilometro-trem foi de 72,50 réis (0.402 fr.), e que nos dois annos seguintes, durante os quaes as ditas officinas incompletamente restauradas, apenas permittiam a conservação incompleta, aquelle numero foi: em 1896, 47,46 réis (0,263 fr.); em 1897, 54,03 réis (0,300 fr.); tendo sido nos ultimos tres annos em 1898, 40,05 réis (0,222 fr.); em 1899, 41,22 réis (0,229 fr.); em 1900, 43,83 réis (0,243 fr.).

A somma total da despesa de conservação do material em 1900, ou sejam 215.821\$848 réis, é sensivelmente egual á média das quantias correspondentes aos tres annos de 1893, 1894 e 1895, apesar de 66 % de augmento de percurso, do atraso que se tinha de vencer, e da alta nos materiaes, e apesar de que em 1893, 1894 e 1895, uma parte importante do material então recentemente comprado não careceu de grandes beneficiações.

*Effectivo de locomotivas carruagens e vagon.* — O effectivo das locomotivas em serviço é de 127, além de 7 para construir ou em reconstrucção (reconstrucção, recordamol-o, que se tem realizado e se realiza pela verba das despesas de exploração). O numero elevado de kilometros-trem, aos quaes satisfazemos, com aquelle numero restricto de locomotivas, mostra qual o seu satisfactorio estado, e a sua excellente utilização. O percurso annual médio de cada uma das 127 locomotivas, attingiu em 1900, 42.500 kilometros, contra 40.315 em 1899.

O effectivo dos nossos vehiculos uteis, em 31 de dezembro de 1900, era de 2.470, o que representa um augmento de 41, em relação ao anno precedente, comprehendendo: 554 carruagens de varias especies 105 fourgons e 1.811 vagon.

#### 4.º — Despesas extraordinarias

No relatorio do precedente exercicio (1899), durante o qual as despesas extraordinarias attingiram a elevada quantia de 643.031\$785 réis (fr. 3.572.398) dissémos que em virtude das diligencias feitas nos ultimos annos, podia considerar-se o passado liquidado, e a nossa companhia de novo em situação normal, na qual não haveria a attender, pelo que respeitava a despesas extraordinarias, senão á dos trabalhos complementares do primeiro estabelecimento, augmento de material e ferramentas correspondente ao desenvolvimento do trafego, e para as quaes se computára uma média de 300 contos de réis por anno.

Em 1900, conservámo-nos n'aquelle limite e agora mais do que nunca, podemos affirmar que aquella quantia bastará de futuro a não ser que sobrevenham circumstancias totalmente imprevistas.

No orçamento votado no principio do anno as despesas approvadas continham-se rigorosamente na verba de 300 contos. Vamos resumidamente dizer qual foi o emprego que ella teve.

|  |                   |
|--|-------------------|
| Novas construcções e obras complementares do 1.º estabelecimento.....                | 136:075\$982 réis |
| Augmento de material circulante.....   | 127:639\$390 "    |
| Despesas que augmentaram o valor do material circulante existente antes de 1895..... | 25:902\$490 "     |
| Augmento de mobilia, utensilios e ferramentas.....                                   | 20:457\$269 "     |
| Renovação de taboleiros metallicos.....  | 3:178\$408 "      |
| Somma.....   | 313:253\$539 "    |

Reduzindo :

|  |                |
|--|----------------|
| Renovações da via (credito proveniente da venda de carris usados)..... | 13:253\$539 "  |
| Total.....   | 300:000\$000 " |

Notámos já que no quadro n.º 18, se encontra a indicação das construcções novas, e dos trabalhos complementares do primeiro estabelecimento, dando a quantia total de 136:075\$982 réis.

Pelo que respeita ao material circulante na despesa supra entra a da conclusão de 12 carruagens-tramways de 3.ª classe e de 60 logares, a construcção de 50 vagon fechados, que terminam já nos primeiros mezes de 1901; e a quantia de 62:293\$495 réis destinada ao pagamento de 3 locomotivas novas, systema Compound, que a fabrica de Fives-Lille nos deve entregar este anno, de typo egual ás quatro que a mesma fabrica nos forneceu já.

Finalmente, em relação ao augmento com mobilia, utensilios e ferramentas diversas, diremos que ficou estabelecida definitivamente a officina de Alcantara, accrescentada especialmente para satisfazer á construcção de material circulante, e que se effectuaram acquisições de diversas machinas que foram repartidas por todas as nossas officinas, a saber: duas serras de fitas, uma serra de metaes, outra de madeira, uma pedra de limas, dois tornos para rodas de vagon e uma machina de furar.

#### SEGUNDA PARTE

##### Contas d'estabelecimento e despesas complementares de primeiro estabelecimento desde 1895

As modificações que apresentam estas contas no balanço em 31 de dezembro de 1900 (documento n.º 1) são, em regra, resultantes das operações normaes do anno, como passamos circumstanciadamente a explicar :

##### Estabelecimento :

|   |                 |
|---|-----------------|
| Saldo devedor em 31 de dezembro de 1899.... | 56 473:237\$942 |
| " " " " " " " " 1900....                    | 56.790:618\$593 |
| Diferença para mais em 1900....             | 317:380\$651    |

##### Augmentos :

|   |              |              |
|---|--------------|--------------|
| Diferença entre o custo escripturado do edificio annexo á estação de Lisboa-Rocio, ou de réis.... | 455:803\$574 |              |
| e o preço de venda 1.350.000 frs. a 736 réis por 3 frs. ....                                      | 353:700\$000 | 102.103\$574 |
| Liquidação de contas com H. Hersent .....   | 406 352\$880 |              |
| Acquisição de terreno em Chel-las .....   | 1.154\$265   | 503.610\$719 |
| Diminuições :   |              |              |
| Correcção d'inventarios do material e mobilia de varios serviços .....                            | 6.531\$503   |              |
| Custo de 3.540 obrigações que constituíram o encargo da amortização do anno de 1899               | 185.698\$565 | 192.230\$068 |
| Diferença como acima.....   |              | 317.380\$651 |

##### Material circulante :

|   |                |              |
|---|----------------|--------------|
| Saldo devedor em 31 de dezembro de 1899 .....   | 2.789:209\$485 |              |
| Saldo devedor em 31 de dezembro de 1900 .....   | 3.135:372\$512 |              |
| Diferença para mais em 1900   | 346:163\$027   |              |
| Augmentos :   |                |              |
| Reconstrucção e transformação de diverso material, já existente em 1895 .....   | 25:902\$490    |              |
| Transferencia para esta conta do saldo devedor da conta «Depreciação do valor do material circulante» .....   | 402:668\$545   | 428:571\$035 |
| Diminuições :   |                |              |
| Baixa, no inventario, do valor de diverso material, por ter sido demolido.....  | 61:716\$999    |              |
| Diferença liquidada pela conta de «Ganhos e Perdas» para que a conta «Material circulante» tenha no balanço o valor real que lhe foi attribuido no inventario feito em 31 de dezembro de 1900 ..... | 20:691\$009    | 82:408\$008  |
| Diferença como acima....  |                | 346:163\$027 |

##### Mobilia, utensilios e ferramenta :

|   |              |  |
|---|--------------|--|
| Saldo devedor em 31 de dezembro de 1899 .....                   | 517:704\$532 |  |
| Saldo devedor em 31 de dezembro de 1900 .....                   | 524:286\$035 |  |
|   | 6:581\$503   |  |
| Proveniente da correcção de diferentes inventarios de serviços. |              |  |

(Contiua)