

17.º do 71.º Ano

Lisboa, 16 de Novembro de 1958

Número 1702

GAZETA

DOS CAMINHOS DE FERRO

REVISTA QUINZENA L

FUNDADA EM 1888

COMPOSIÇÃO E IMPRESSÃO

Tip. da «Gazeta dos Caminhos de Ferro»
5, Rua da Horta Seca, 7 — LISBOA

Comércio e Transportes / Economia e Finanças / Turismo
Electricidade e Telefonia / Navegação e Aviação / Minas
Obras Públicas / Agricultura / Engenharia / Indústria
CAMINHOS DE FERRO

REDACÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

Rua da Horta Seca, 7, 1.º
Telefone P B X 20158 — LISBOA

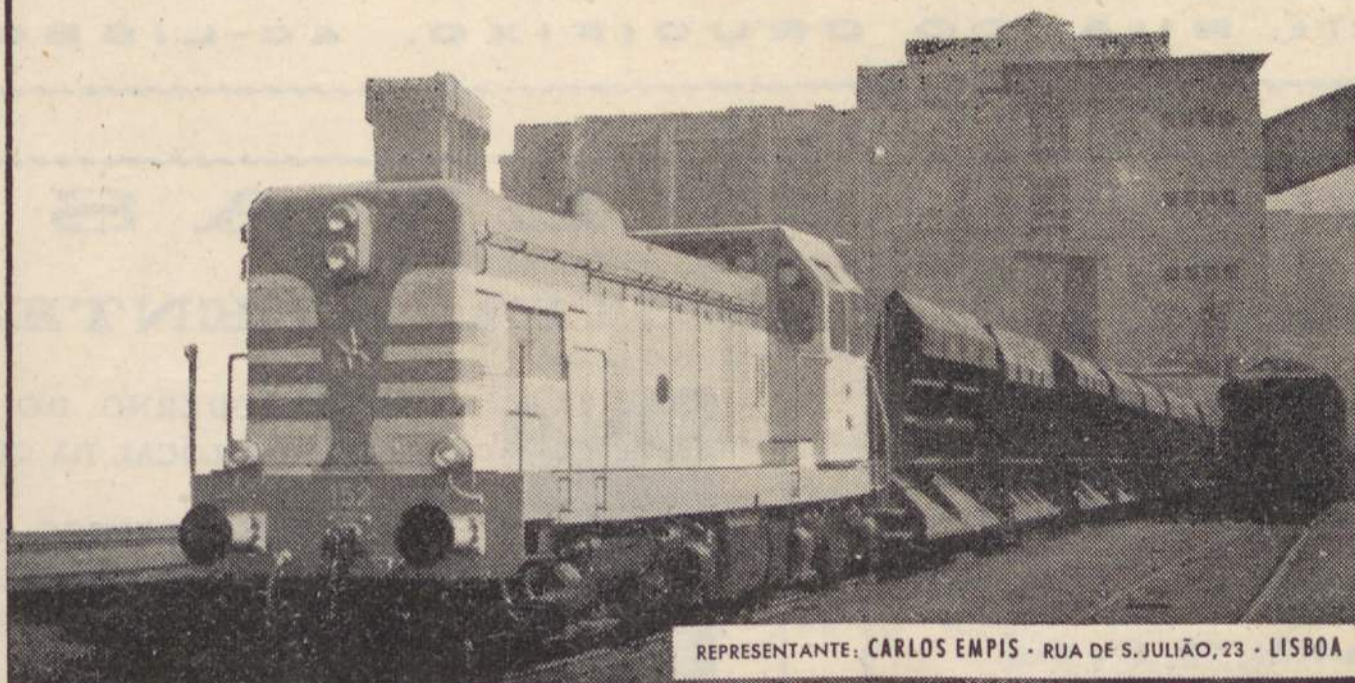
HENSCHEL

LOCOMOTIVAS HENSCHEL - G M DIESEL-ELÉCTRICAS

Fabrico de **Henschel-werke**, em potências de **800 a 2.000 H P**, com equipamento de transmissão cujas altas qualidades são demonstradas por milhares de locomotivas em serviço nas mais difíceis condições de clima.

Tipos mais recentemente saídos das **FÁBRICAS DE KASSEL**:

EGIPTO: Henschel - G M - Aerodinâmica — 2 motores — 1900 H P
GHANA: Henschel - G M - Tropical de 1 motor — 1425 H P
HOLANDA E ÁUSTRIA: Henschel - G M de 1 motor — 1425 H P



REPRESENTANTE: CARLOS EMPIS - RUA DE S. JULIÃO, 23 - LISBOA

HENSCHEL-WERKE GMBH KASSEL

SOREFAME

MATERIAL CIRCULANTE PARA CAMINHOS DE FERRO

Concebido, estudado, calculado, desenhado e construído em Portugal

* CARRUAGENS * CARRUAGENS-AUTOMOTORAS E LOCOMOTIVAS (DIESEL E ELECTRICAS)

* FURGÕES * VAGÕES *

SOCIEDADES REUNIDAS DE FABRICAÇÕES METÁLICAS, LDA.

AMADORA E LOBITO
PORTUGAL

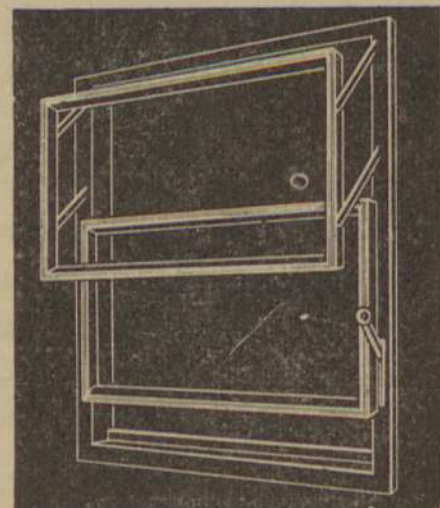
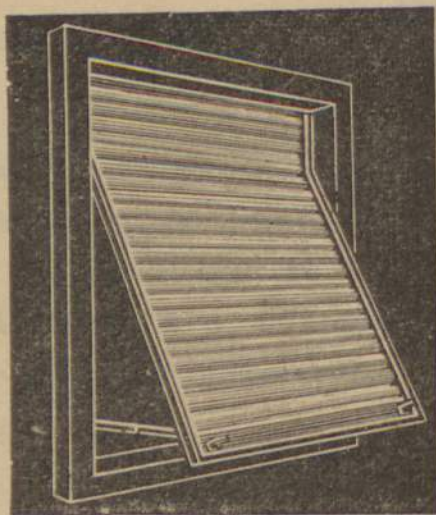
JANELAS E STORES EM ALUMÍNIO ANODIZADO

Anodização e Coloração do Alumínio

LUZARPURO

Sociedade de Construções e Representações Luzarpuro, L.^{da}

Rua Gualdim Pais, 88 — LISBOA — Telef. 84 25 87



COMPANHIA EUROPEIA DE SEGUROS

Capital: 7 MILHÕES DE ESCUDOS

SEGUROS EM TODOS OS RAMOS

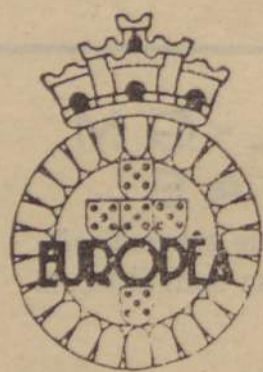
SERVIÇO COMBINADO COM OS CAMINHOS DE FERRO
PARA O SEGURO DE MERCADORIAS E BAGAGENS

End. Teleg. EUROPEA

TELEFONE: 2 0911

AGÊNCIAS EM TODO O PAÍS

SEDE: RUA DO CRUCIFIXO. 40-LISBOA



PRODUTO V. A. P. -- PORTUGAL

FÓRMULA INÉDITA

GLYCOL

O IDEAL DA PELE

A' venda nas boas casas das especialidades e principais farmácias. QUEIRA ENVIAR 5\$50 em selos do Correio, nome e morada, para receber UMA AMOSTRA, aos Depositários Gerais:

VENTURA D'ALMEIDA & PENA

Rua do Guarda-Mór, 20, 3.º, Esq.

(a Santos) — LISBOA

Telefone 66 4972

ELVAS

TEM, FINALMENTE, O

HOTEL ALENTEJO



O MAIS MODERNO DO PAÍS,
NO MELHOR LOCAL DA CIDADE

MAGNÍFICOS QUARTOS, ADMIRÁVEL CONFORTO E UMA AMPLA SALA DE JANTAR COM COZINHA DE PRIMEIRA ORDEM

HOTEL ALENTEJO—ELVAS

Gazeta dos Caminhos de Ferro

COMÉRCIO E TRANSPORTES — ECONOMIA E FINANÇAS — ELECTRICIDADE E TELEFONIA — OBRAS PÚBLICAS
— NAVEGAÇÃO E AVIAÇÃO — AGRICULTURA E MINAS — ENGENHARIA — INDÚSTRIA E TURISMO

Fundada em 1888 por L. DE MENDONÇA E COSTA

Director, Editor e Proprietário: CARLOS D'ORNELLAS

Redacção, Administração e Oficinas: Rua da Horta Seca, 7, 1.º — LISBOA-2—Telefone: P B X 2 0158 Direcção: 2 7520

Premiada nas Exposições: GRANDE DIPLOMA DE HONRA: Lisboa, 1898.—MEDALHAS DE PRATA: Bruxelas, 1897; Porto, 1897 e 1934
Liège, 1905; Rio de Janeiro, 1908.—MEDALHAS DE BRONZE: Antuérpia, 1894; S. Luiz, Estados Unidos, 1904

1702

16—NOVEMBRO—1958

ANO LXXI

Assinaturas:

Portugal e Brasil 30\$00 (semestre)

Ultramar 80\$00 (ano)

Estrangeiro £ 1.5.0

Número avulso 5\$00

REVISTA QUINZENAL

GAZETA DOS CAMINHOS DE FERRO

CONSELHO DIRECTIVO :

Engenheiro MANUEL J. PINTO OSÓRIO
Comandante ALVARO DE MELO MACHADO
Engenheiro ANTÓNIO DA SILVEIRA BUAL
Major MÁRIO MELO DE OLIVEIRA COSTA
Professor Doutor JOÃO FARIA LAPA
General JÚLIO BOTELHO MONIZ

DIRECTOR

CARLOS D'ORNELLAS

SECRETÁRIOS DA REDACÇÃO :

REBELO DE BETTENCOURT
ALVARO PORTELA

REDACÇÃO

GUERRA MAIO
Eng.º VIDAL DE CALDAS NOGUEIRA
Dr. BUSQUETS DE AGUILAR
CARLOS DE BRITO LEAL

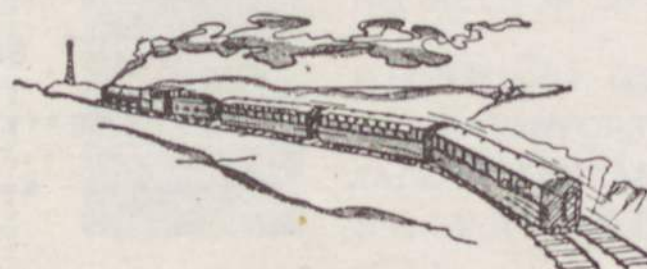
COLABORADORES:

Eng.º CARLOS MANITTO TORRES
Eng.º ARMANDO FERREIRA
Eng.º D. GABRIEL URIGUEN
Eng.º Major ADALBERTO F. PINTO
Dr. ROGÉRIO TORROAES VALENTE
Eng.º FREDERICO DE QUADROS ABRAGÃO
Eng.º EDUARDO FERRUGENTO GONÇALVES
EURICO GAMA
Eng.º FRANCISCO RODRIGUES ANTUNES



S U M Á R I O

Conclusões definitivas aprovadas na 17.ª sessão da Associação Internacional do Congresso dos Caminhos de Ferro	495
Panorama, por REBELO DE BETTENCOURT	502
Há 50 anos	503
Espectáculos	504
VII Conferência Comercial Ferroviária Luso-Espanhola	505
Publicações recebidas	506
Recortes sem comentários	507



Conclusões definitivas

aprovadas na 17.^a sessão da Associação Internacional do Congresso dos Caminhos de Ferro

SECÇÃO II — MATERIAL E TRACÇÃO

TEMA 3

Projecto e aperfeiçoamento das automotoras térmicas com relação a: — grupo de força motriz (disposição e suspensão do motor, tipo de transmissão); — particularidades construtivas (caixa e bogie); — diminuição do peso; insonorização, calefacção, ventilação, acondicionamento do ar (energia necessária, vantagens e inconvenientes); — choque e tracção; intercomunicação.

1. — O número de tipos automotores de concepções diferentes deve limitar-se o mais possível. O rendimento das automotoras aumenta em proporção do número de unidades de idêntico tipo que se empreguem na rede duma Administração.

2. — Quando por necessidade do tráfego se julgue necessário dispor de tipos de automotoras com diferente distribuição interior, deve fazer-se o possível, no entanto, para conservar uma unidade de construção no respeitante às peças essenciais sujeitas a desgaste e avaria (por exemplo, grupo motor, auxiliares, órgãos de rodagem, freios, órgãos de choque e de tracção, assim como em certos pormenores, tais como portas, janelas, etc.).

3. — A instalação de um grupo motor único (motor e transmissão) por unidade motriz, é o método mais económico, sempre que estes tipos de motores possuam a potência requerida e estejam normalmente disponíveis no mercado. Visto o grau de aperfeiçoamento a que se chegou na actualidade no ramo da mecânica, desapareceu a necessidade de instalar, por motivos de segurança na exploração, dois grupos de motores separadas.

Uma subdivisão da potência total, entre duas instalações, pode-se justificar por algumas das razões seguintes:

a) Limitação dos tipos de elementos mecânicos em serviço;

b) Para permitir a utilização de motores e/ou transmissões de grande série, por exemplo, da indústria do automóvel, o que supõe um benefício no preço do custo e no das peças de substituição.

A subdivisão da potência entre duas equipas motores podem também converter-se em imprescindível quando a necessidade de potência torne impossível a instalação de uma equipa de motor único.

4. — Como norma geral, devem ser preferidos os motores Diesel-rápidos, por estas razões: ocupam menos espaço; são mais fáceis de montar e são mais leves.

5. — A sobrealimentação dos motores Diesel (sempre que o permitam as suas características) e em particular o que se refere aos motores de média e grande potência, de quatro tempos, recomenda-se, já que ela permite, mediante um pequeno aumento de peso e uma moderada fadiga térmica suplementar dos motores, obter um acréscimo notável de potência (até cinquenta por cento para motores de potência elevada).

6. — A experiência actual mostra-nos que é mais fácil utilizar as vantagens da sobrealimentação nos motores de quatro tempos e por isso se deu preferência a estes.

7. — Deve-se prestar a máxima atenção, na concepção do veículo, à acessibilidade do grupo motor.

Para potências pequenas ou médias (até aproximadamente 500 H P para motores rápidos) pode-se instalar a equipa motor junto ao solo, assim se deixando mais espaço livre para carga útil na caixa. Se se deseja um nível de solo muito baixo, pode-se chegar a carecer de sítio para a colocação dos motores.

As equipas motores de grande e média potência, podem montar-se, quer no bogie quer na caixa. A montagem no bogie oferece a vantagem de tornar mais fácil a substituição do motor, incluindo o próprio bogie. Todavia, a acessibilidade de todo o grupo fica mais assegurada com a sua instalação na caixa.

A protecção do conjunto dos motores contra os efeitos atmosféricos e o pó, assim como uma insonorização mais eficaz, são mais fáceis de conseguir quando os motores estão montados na caixa.

8— Como sistemas de transmissão utilizam-se os seguintes:

a) Transmissão mecânica, hidromecânica ou hidráulica para casos de pequena potência. Obtém-se um melhor rendimento com a transmissão mecânica. Apresenta o inconveniente de a velocidade do veículo e a do motor ficarem unidas rigidamente para cada uma das marchas da caixa de mudança. Pela razão acima referida, todo o motor dotado de caixa mecânica deve ter uma embraiagem eficaz de fricção com o fim de compensar a diferença de velocidade entre o veio motor e o veio da transmissão durante o arranque.

As transmissões mecânicas dotadas de acoplamento hidráulico utilizam-se frequentemente, de algum tempo para cá, com o objectivo acima indicado.

transmissão experimentados e adequados a veículos que se estudam.

9.— Na colocação do motor (motor e transmissão) nas automotoras, influem os seguintes factores:

a) O tipo e o sistema de montagem dos motores Diesel;

b) A escolha do sistema de transmissão.

A transmissão mecânica e a hidráulica impõem maiores restrições da disposição do motor, da transmissão e dos eixos motores.

A transmissão eléctrica, pelo contrário, permite uma maior liberdade na disposição do motor Diesel com o seu gerador, por um lado, e os eixos motores (motores de tracção) por outra parte.

10.— Com o fim de assegurar o funcionamento adequado do motor em serviço, assim como per-



Os delegados portugueses aproveitam um intervalo para um merecido descanso

b) Por causa das dificuldades cada vez maiores de construção para aumentar a potência, nas embraiagens de fricção, utilizam-se transmissões mecânicas com acoplamento hidráulico ou então transmissões hidráulicas para potências médias e até elevadas; no limite superior da escala de potências utilizam-se transmissões eléctricas;

c) Para grandes potências, utiliza-se a transmissão hidráulica ou eléctrica somente. Até ao momento actual, os dois sistemas têm dado resultados totalmente satisfatórios, até para potências muito elevadas. Os seus rendimentos são praticamente equivalentes.

As vantagens da transmissão hidráulica no período de arranque podem ser comparadas às que apresenta a transmissão eléctrica quanto à regulação de velocidade, particularmente quando não se trabalha a plena carga.

A escolha entre os dois sistemas, com independência das condições de exploração, depende da possibilidade de obter da indústria uns tipos de

mitir a tomada de medidas convenientes, em caso de avaria durante a marcha, recomenda-se montar bem os instrumentos de controle vigiados pelo condutor e os aparelhos automáticos de controle.

Estes aparelhos indicarão, por exemplo, a temperatura do agente refrigerante, a disponibilidade do mesmo, a pressão do óleo e a sua temperatura.

Toda a equipa de controle automático deve funcionar de tal forma, para garantir a segurança, que acuse todas as avarias que possam pôr fora de serviço a referida equipa e pôr de fora de serviço, automaticamente, a equipa controlada. As lâmpadas indicadoras e localizadoras de avarias devem instalar-se na mesa de comando, mas próximo da equipa correspondente.

O controle automático oferece as seguintes vantagens: a) permite e assegura uma acção imediata em caso de avaria; b) permite ao condutor consagrar-se inteiramente às suas outras ocupações relativas à condução do comboio, etc..

Apresenta o inconveniente de aumentar um

pouco tanto o preço do custo como o custo da conservação.

Os motores de grande potência, cujo custo é elevado, exigem a instalação de um sistema de controle automático.

No que se refere aos motores de menor valor utilizados em condições menos severas, é suficiente estabelecer um dispositivo de alarme ou então indicadores de características mais simples.

No caso de controle automático, os aparelhos indicadores instalados na mesa do condutor, devem ficar reduzidos a um mínimo e que não sejam senão os imprescindíveis para condução do comboio.

dade e seja possível inverter a marcha sem necessidade de fazer girar o veículo.

As cabinas situadas nos extremos do veículo cumprem muito satisfatoriamente as condições indicadas. Uma cabine única a maior altura, colocada no extremo ou no centro da automotora, assegura igualmente uma visibilidade satisfatória, mesmo quando se coloque uma carruagem à cabeça da composição diante do elemento motor, com a condição de que esta carruagem não seja um veículo demasiado largo.

No caso do emprego de duas cabinas, as cabinas elevadas oferecem uma segurança maior para

O grupo dos Delegados
do Ultramar



Um só indicador pode instalar-se com o fim de avisar qualquer avaria no motor.

11.— A refrigeração dos motores por meio de água é o sistema geralmente praticado até hoje.

A refrigeração pelo ar utilizou-se em um certo número de casos para motores de pouca potência.

Com relação a este ponto, devem tomar-se as seguintes protecções:

- a) contra as corrosões e erosões;
- b) contra a formação de sedimentos e incrustações, e
- c) contra o gelo nas estações frias nos motores Diesel cujo sistema de refrigeração é por água.

12.— No caso de emprego de embraiagens hidráulicas e de transmissões mecânicas, recomenda-se a adopção de um dispositivo de protecção com o fim de evitar que os motores sejam arrastados a uma velocidade de rotação excessiva pelos eixos motores.

13.— As cabines de condução de automotores Diesel e eventualmente os seus reboques, assim como as composições Diesel devem estar colocados de maneira que permitam uma boa visibili-

o pessoal condutor, sobretudo quando os motores estão colocados diante da cabina, ao nível do plano de choque.

Deve ter-se o cuidado, quando se trata de situar a cabina, de evitar ao condutor a fadiga que produz a visão da via, quando esta passa imediatamente sob os seus olhos.

Quando se trata de composições duplas ou múltiplas, cujos elementos nunca circulam isoladamente, é suficiente colocar uma cabina de condução em cada extremo das mesmas.

14.— No caso de automotoras equipadas com um só motor e utilizadas em linha ou serviços secundários, e que devam circular sem estar acoplados com atrelados com condução ou a outro elemento motor, é possível e suficiente o comando mecânico directo do motor. O seu funcionamento oferece segurança, e resulta económico, tanto para a sua aquisição como para a sua conservação, devido à simplicidade da sua construção.

Pelo contrário, quando se trata de automotoras acopladas com atrelados que tenham postos de condução ou com outras unidades motoras, estas devem estar dotadas de comando a distância, a não ser que a despesa representada pela presença do

pessoal encarregado das duas ou mais unidades motoras, não seja superior ao excesso da despesa da aquisição da instalação e da conservação do comando a distância.

Quando se prevê uma combinação de instalações motrizes estritamente limitada (por exemplo, o emprego de duas unidades) é possível um comando relativamente simples e económico.

Quando as exigências do tráfego impõem o emprego de um certo número de instalações motrizes, sob o comando de um só condutor, é necessário um sistema de comando múltiplo que disponha de controlos totalmente automáticos nos elementos motores, como se descreve no ponto n.º 10.

15. — Um fator importante do rendimento no emprego de automotoras Diesel, é o seu peso de construção. Este peso influi:

- a) na potência que deve dar-se às instalações motoras;
- b) no consumo do combustível;
- c) no desgaste (em particular dos órgãos de rodagem e freio) e, por consequência, sobre o custo da conservação;
- d) no preço de compra.

Recomenda-se diminuir o peso, mas sem comprometer a segurança dos passageiros, assim como o seu conforto, e sem expor-se a aumentar de forma importante as despesas de reparação ou de reposição), despesas que deverão ser reduzidas ao valor mínimo economicamente aceitável,

A diminuição de peso deverá referir-se a todos os elementos constitutivos das automotoras, e dos seus atrelados com ou sem posto de comando.

É admissível de certo modo um aumento razoável do custo de materiais de construção que possam resultar de um aligeiramento intensivo à vista das economias que se possam obter por outro lado.

Podem-se recomendar os seguintes sistemas de construção com o fim de diminuir o peso:

- a) aplicação dos princípios da construção celular ou tubular;
- b) construção metálica leve de aço, com ampla utilização da soldadura;
- c) construção mista de aço ou ligas leves;
- d) emprego de metais leves, das suas ligas e de materiais plásticos;
- e) emprego de instalações motoras e auxiliares leves;
- f) utilização de um novo sistema de suspensão.

16. — Quando se procede ao estudo das automotoras Diesel, deverão ter-se em conta as seguintes medidas que contribuem para o conforto do passageiro:

- a) Isolamento contra o ruído e as vibrações,

que compreende, no que se refere à caixa das carruagens:

- a luta contra a vibração das chapas
- a absorção dos ruídos interiores;
- o isolamento contra os ruídos exteriores, que consiste especialmente em evitar as aberturas pelas quais o ruído possa penetrar na caixa; quando as aberturas são indispensáveis, devem tapar-se cuidadosamente com o fim de impedir que o som chegue até ao lugar onde se encontram os passageiros.

Pelo que se refere aos motores e às suas instalações auxiliares, há que ter em conta:

- o isolamento contra o ruído e as vibrações produzidas pelo motor.

Fica justificado um determinado aumento de peso da carruagem por causa das exigências do isolamento;

b) Calefação.

Para a calefação das automotoras Diesel, dos seus atrelados e dos atrelados com posto de comando, podem recomendar-se os seguintes sistemas:

- calefação por ar quente;
- calefação por água quente;
- calefação por vapor;
- calefação eléctrica.

Nos dois primeiros sistemas, é lógico, do ponto de vista energético, utilizar a água de resfriamento dos motores como fonte de calor. Além disso, está também indicado prever em um circuito de calefação um elemento calorífico que permita, antes da circulação da automotora ou durante as grandes paragens, o aquecimento prévio da água de esfriamento dos motores e a calefação dos compartimentos de passageiros, este elemento pode servir igualmente como reforço durante a marcha do motor a potência reduzida.

A calefação por vapor não deverá ser empregada senão nos casos em que se utilize, acoplado com os motores Diesel, o clássico material de passageiros aquecido por este sistema. Os gastos suplementares resultantes da calefação eléctrica, podem-se aceitar quando se pretende dar às composições eléctricas um alto grau de conforto.

Não deve recomendar-se o emprego de gás como produtor de calor por causa dos inconvenientes inerentes a este sistema. É de grande importância que o sistema de calefação adoptado tenha uma aparelhagem de regulação satisfatória e que actue com rapidez e eficácia de acordo com as indicações do regulador.

c) Ventilação.

A ventilação das automotoras ordinárias consegue-se tornando praticáveis as janelas e com a instalação de ventiladores colocados no tecto; quando o conforto o requeira podem-se utilizar ventiladores eléctricos.

Os sistemas de calefacção por ar quente, deverão ser projectados tendo em conta a ventilação do veículo.

Fácilmente se compreende que visto o custo e o preço elevado das instalações de acondicionamento, estas não deverão prever-se mais que nos países excepcionalmente quentes ou nas regiões em que há muita poeira, e também nas composições de luxo. Para a sua alimentação por energia eléctrica é conveniente utilizar um gerador autónomo accionado por meio de um motor Diesel auxiliar.

d) Intercirculação.

Se o tipo de serviço que deve prestar permite esse gasto suplementar, pode prever-se a intercirculação entre os vários elementos de uma composição, quer seja em forma de ponte, ou em forma de passagem com fole de distintas características para que os passageiros estejam a coberto das intempéries e outras razões de segurança, quando as carruagens estão dotadas de um determinado conforto.

e) Órgãos de circulação.

Os órgãos de circulação deverão ser projectados de tal forma que garantam a máxima estabilidade durante a marcha, inclusivamente quando a via não se encontra em perfeito estado de conservação. Com excepção das automotoras mais simples, deverão empregar-se de uma maneira geral os bogies.

A seguir expõem-se alguns sistemas para melhorar as qualidades das rodagens:

— Molas em hélice ou barras de torsão praticamente não amortecidas, utilizadas em combinação com os amortecedores hidráulicos, para a supressão de caixas e eixos; deve ter-se um cuidado especial com as frequências próprias dos elementos dos diferentes sistemas de suspensão.

— Molas de cauchu com autoamortecimento ou molas de suspensão mistas (aço-cauchu) — bielas em lugar de deslizadores nas guias das caixas do eixo, para eliminar os jogos longitudinais e laterais dos eixos e evitar o seu desgaste.

— Colocação a menor altura possível do ponto de apoio dos bogies.

Os sistemas de suspensão por ar, gás e vapor só se empregam hoje na construção de carruagens para os caminhos de ferro, por isso a este respeito carece-se de experiência. Todavia, seria interessante estudar as possibilidades de aplicação de tais sistemas, visto que com eles se conseguirá, sem dúvida, uma diminuição de peso do material. É evidente que com uma construção ligeira se aumenta o valor das possibilidades inerentes a estes sistemas, pois garantem uma adaptação automática das suas características de flexão às condições de carga, dentro de uma escala de ampla variação. Estes novos sistemas assinalam um caminho para

autênticas melhorias, encontrando-se em serviço várias carruagens a título experimental.

17. — Quando se julgue necessário poder acoplar às automotoras carruagens ou vagões com órgãos de choque e de tracção clássicos, aquelas deverão estar equipadas da mesma maneira. No entanto, como as cargas a rebocar não são grandes, estes órgãos podem ser de construção mais ligeira.

Quando isto não for necessário, pode-se empregar o engate automático central. Este sistema oferece vantagens, sobretudo quando as automotoras se utilizam em serviços nos quais é necessário efectuar rapidamente, no trajecto, acoplamentos ou separação de unidades.

A possibilidade do acoplamento automático das conduções do ar e dos circuitos de comando, convém bastante tê-la em conta quando se utiliza o engate automático central.

18. — A protecção contra incêndios é um factor importante para a segurança dos passageiros e do material. A eficácia das medidas que possam ser tomadas com este fim, dependem principalmente das disposições adoptadas durante a sua construção.

TEMA 4

Estudo comparativo da conservação e reparação periódica das locomotivas eléctricas, particularmente no que diz respeito a: — desgaste dos aros (influência do diâmetro de roda da carga por eixo; da velocidade, do tipo de bogies e eventualmente do desgaste ondulatório dos carris); — conservação dos motores de tracção e das suas transmissões (faíscas dos colectores e o meio de as evitar; emprego de rodagem de cilindros para a suspensão dos motores e dos eixos ociosos, etc.); — os lubrificantes utilizados (os clássicos e os modernos); — desgaste das bandas dos pantógrafos; — natureza e periodicidade dos trabalhos; — organização da conservação e influência da «banalização» das locomotivas; — preço de custo em função da classe de equipa e idade das máquinas.

Desgaste dos carris e dos aros

1. — A duração da vida dos carris, segundo algumas Administrações, é menor na tracção eléctrica do que na de vapor. Esta redução deve-se não só à electrificação em si, mas principalmente aos serviços mais intensivos anexos à electrificação.

O desgaste dos rebordos dos aros e da face lateral dos carris, reduziu-se consideravelmente graças ao emprego de lubrificadores colocados quer em lugares apropriados nas curvas quer nas locomotoras. A redução do desgaste dos rebordos é de grande importância sob o ponto de vista econó-

mico já que para reconstruir o rebordo por meio de um novo perfilado, é preciso suprimir aproximadamente três vezes no grosso da superfície do aro, o desgaste que se operou no rebordo.

2. — Os desgastes admitidos nos aros variam ligeiramente segundo as diferentes Administrações e os seus valores baseiam-se principalmente nos dados da experiência. Actualmente realizam-se estudos práticos e teóricos com o fim de se poder determinar que perfis e limites são os mais convenientes.

Várias são as Administrações que não utilizaram até agora motores totalmente suspensos.

Não se tem podido estabelecer, de uma maneira precisa, nenhuma relação entre o sistema de suspensão dos motores e o desgaste dos aros e dos carris graças à diminuição do peso não suspenso.

Na prática, todas as novas locomotivas eléctricas são projectadas com dois bogies, o que limita o diâmetro das rodas a um máximo, aproximadamente, de 4 pés (1,200 metros).

Se bem que não haja dados concretos sobre o aumento de desgaste do aro ou do achatamento das extremidades do carril, que se produzirá como consequência da limitação indicada no parágrafo anterior, pode-se considerar que os inconvenientes indicados serão amplamente compensados pela vantagem que supõe a total aderência da locomotora.

Nos limites compreendidos entre os valores máximos e mínimos das suas espessuras, o desgaste do aro não varia em função do diâmetro de torneado.

3. — Não existe coincidência de opiniões no referente à limitação de cargas por eixo em função do diâmetro da roda. Das informações recebidas deduz-se que algumas Administrações estão tomando em consideração esta questão e assinalam no valor de 4,5 a 5 toneladas (carga por eixo) por pé de diâmetro (14,5 a 16,5 T por metro). Estas cifras obrigarão a sérias restrições no projecto das locomotoras. Não se torna evidente que o aumento de velocidade média em tracção eléctrica contribua, directamente, para o desgaste dos carris e dos aros.

A influência do tipo de bogies (unidos ou não entre si) sobre o desgaste do rebordo, não está perfeitamente definida. Algumas Administrações indicam existir uma redução no desgaste dos rebordos empregando bogies que estão unidos elasticamente no interior. Deve advertir-se que o incremento excessivo do efeito de chamada, para além de certos limites, na união elástica de bogies, pode provocar o aumento do desgaste dos rebordos.

Não houve mais que uma Administração que fizesse referência a um desgaste ondulatório dos carris.

Conservação dos motores de tracção

4. — Os motores de tracção devem ser estudados para se poder assegurar com eles os maiores percursos sem necessidade de tornear os seus colectores. Para evitar ter que realizar reparações nos colectores fora das revisões gerais das locomotoras, os percursos indicados devem ser da ordem de 500.000 milhas (800.000 Km). Existe uma tendência constante para aumentar estes percursos.

A utilização de isolamentos modernos permite, por um lado, projectar motores novos de uma potência específica muito elevada e, por outra parte, aumentar a duração de vida nos motores antigos.

Existe divisão de opiniões sobre a necessidade de utilizar chavetas na fixação do pinhão sobre a árvore do induzido; predominando este critério nos motores de tipo antigo, mas a tendência actual é suprimir as chavetas nas novas construções.

Costuma-se universalmente fixar o pinhão sobre a árvore, por ajustamento sobre assento cónico.

Há disparidade de critérios com relação à conveniência de conservar os pinhões e as rodas por pares.

5. — Os «flashes» são pouco frequentes. Produzem-se pelo gelo, a neve, o fumo, poeira e o escape das locomotoras de vapor, ou pelo raio. Em resumo, as medidas preventivas que se indicam nos diferentes relatórios tratam de: — a tomada de corrente; o projecto de motores; o projecto de aparelhos de protecção e o projecto do posto de comando e técnica de condução.

Lubrificantes

6. — Os rolamentos de cilindros do induzido dos motores de tracção estão geralmente lubrificados com graxa. Os apoios de eixos ou de eixo oco são lubrificados ou com graxa ou com óleo. Com o fim de ter em conta as mudanças de temperatura devidas às estações do ano, empregam-se lubrificantes de diferentes características, mas em geral efectua-se uma mudança gradual, até às propriedades desejadas, deitando lubrificante sucessivamente, sistema preferível à substituição completa.

Não se faz referência ao emprego dos tipos novos de lubrificantes (bisulfereto de molibdeno ou de lítio).

Desgastes das bandas do pantógrafo

7. — As bandas do pantógrafo mais geralmente utilizadas são planas, de cobre, cobre-alumínio, cobre cádmio ou bandas compostas de cobre e aço. A prática recente e as experiências realizadas indicam que há uma tendência para se usar mais geralmente carvão ou carvão metalizado.

O lubrificante mais utilizado normalmente é

a massa grafitada. Pode aplicar-se rápida e facilmente, e é eficaz.

Quando as bandas do pantógrafo se desgastam procede-se normalmente à mudança de palhetas.

A vida das bandas varia consideravelmente segundo as condições climáticas e atmosféricas, a velocidade, o tipo de serviço e a pressão do pantógrafo. Em geral, considera-se como pressão estática do pantógrafo mais conveniente a de 16 a 20 libras (de 7 a 9 Kg.).

Organização e periodicidade dos trabalhos de conservação

8. — Nas locomotoras eléctricas, calcula-se um longo percurso da ordem de 500.000 milhas o mínimo (800.000 Km.) que compreende um período de quatro ou cinco anos, antes de ser necessária uma revisão geral. Algumas Administrações apresentam percursos ainda mais longos para as locomotoras modernas.

Quando as visitas são diárias, estas são muito sumárias. É normal efectuar visitas aos depósitos com intervalos muito variáveis, segundo as Administrações (sete a 45 dias, conforme a natureza da inspecção e do serviço efectuado).

Os três factores principais que influem na periodicidade das visitas nos depósitos são: os pantógrafos, as sapatas de freio e os aros das rodas.

A mudança de bogies, quer na oficina ou nos depósitos ou a utilização de aparelhagem para tornear as rodas sem desmontar os eixos, constituem os métodos mais rápidos para pôr de novo uma locomotora em serviço, quando as rodas se encontram fora das condições normais.

Algumas Administrações reparam os fortes desgastes por meio de soldadura, sem proceder a posterior mecanização.

Organização do serviço

9. — A banalização das locomotoras eléctricas, sem que fiquem afectas a condutores individuais ou a pequenos grupos de condutores, é praticamente universal, particularmente quando os percursos são muito extensos.

Salvo por especiais razões, não é necessário que as locomotoras vão para o depósito até que a sua conservação periódica o requeira. Podem estacionar nas vias de desvio ou nas estações, ou à cabeça de comboios preparados para a saída. As locomotoras eléctricas têm capacidade para um trabalho praticamente contínuo e todas as Adminis-

trações tendem em mantê-las em serviço contínuo, mudando o pessoal conforme as necessidades.

Torna-se necessário estabelecer um serviço de calefacção adequado nas cabinas de condução quando as locomotoras trabalham ou se encontram temporariamente estacionadas em locais onde as temperaturas são baixas.

Custo da conservação

10. — Apenas uma Administração indicou uma relação entre o custo da conservação e a idade das locomotivas. Um ponto de vista mais geral é que este custo depende muito da idade da sua construção.

11 — A base definitiva sobre a qual pode calcular-se o custo da conservação, é o custo por milha ou por quilómetro. A tendência geral é a de realizar um percurso muito extenso antes de serem necessários grandes reparações de oficina, que originam desmontagens importantes e ao mesmo tempo manter baixo o custo da reparação diária. Os pontos seguintes podem contribuir para alcançar-se este objectivo:

— exame crítico do custo da reparação das peças constitutivas;

— exame crítico da frequência das reparações nas peças constitutivas;

— melhoramento dos projectos com o fim de reduzir o desgaste e a frequência das reparações;

— melhoramento dos projectos e das construções para facilitar a desmontagem dos órgãos ou grupos de órgãos a reparar em seguida separadamente;

— melhoramento dos métodos de oficina, com o fim de reduzir o custo das reparações;

— especialização na fabricação de peças sobresalientes e peças constitutivas;

— formação de pessoal especializado na execução de determinadas operações de conservação.

Embora seja baixo o custo das visitas de curta ou larga periodicidade, o custo total da conservação em depósitos é elevado, mais elevado nalguns casos do que o da conservação em oficina. Esta verificação dá uma importância considerável ao exame minucioso com vista à redução destes gastos.

Pretende-se em geral que uma automotora eléctrica concebida e construída de forma apropriada possa dar satisfatoriamente um serviço intensivo com o mínimo de tempo morto assim como com largos períodos entre as retiradas de serviço, para a sua conservação,

PANORAMA

Uma página de REBELO DE BETTENCOURT

Marechal Craveiro Lopes

Com data de 11 de Novembro, o sr. Ministro da Defesa Nacional, General Júlio Botelho Moniz, assinou e enviou para o «Diário do Governo» o seguinte decreto:

«Manda o Governo da República portuguesa, pelo Ministro da Defesa Nacional, em cumprimento da decisão do Conselho de Ministros e por proposta dos Conselhos Superiores do Exército e da Aeronáutica, com parecer favorável do Supremo Tribunal Militar, conforme documentos anexos, promover à dignidade de Marechal da Força Aérea, nos termos do § 3.º do artigo 4.º do decreto-lei 36.304, de 24 de Maio de 1947, o general Francisco Higino Craveiro Lopes, podendo conservar-se no serviço activo sem dependência de idade e desempenhando livremente funções de inspecção, de que dará exclusivamente conta ao Ministro da Defesa Nacional».

A elevação à dignidade de Marechal do sr. General Craveiro Lopes representa justa homenagem ao antigo Chefe de Estado que, com tanta distinção, desempenhou dentro e fora do País as suas altas funções, nas quais teve como principal colaboradora sua Esposa, a falecida e saudosa Senhora D. Berta Craveiro Lopes.

As suas visitas às nossas Províncias Ultramarinas e às Ilhas Adjacentes, bem como as viagens à Grã-Bretanha e ao Brasil, constituíram actos políticos de indiscutível importância e projecção, com que se prestigiou a Pátria portuguesa, quer consolidando a unidade nacional quer estreitando mais os laços que nos ligam à Inglaterra, velha aliada e ao Brasil, país irmão. Mais do que um prémio a relevantes serviços, a dignidade de Marechal representa um acto de gratidão.

Vida artística

Os certames de arte, com a chegada do Outono, voltaram a animar a vida espiritual de Lisboa. Depois da Exposição da Missão Estética de Férias, no Palácio Foz, que nos veio revelar novos artistas e novos aspectos da linda cidade de Tomar; depois do Salão de Arte Moderna, organizado, no Palácio da Rua Barata Salgueiro, pela actual Direcção da Sociedade Nacional de Belas Artes; seguiu-se, na mesma Casa de artistas, a exposição de aguarelas, desenho e cerâmica de Beatriz Campos.

Beatriz Campos, que foi discípula, em desenho, de João Saavedra Machado, e, em aguarela, de Raquel Roque Gameiro, é uma artista em plena e triunfante ascensão. Como aguarelista, tem o sentido poético da paisagem da encantadora região de Aveiro; num retrato a lapis, impôs a sua grande categoria de desenhadora; mas é na cerâmica que mais se distingue pela originalidade dos temas e pela maneira muito pessoal com que os trata. Criou, não há dúvida, uma nova expressão de arte contribuindo assim para um maior prestígio da cerâmica, que em Portugal já tem cultores de extraordinário mérito.

Os nossos artistas



CHOU PAL (Coimbra)

Aguarela de Joe

O comboio da linha do Douro

*Lá vai o comboio, no trilho que trilha,
na marcha que marcha galgando as distâncias,
no pilha que pilha, que pilha, que pilha...
são pernas de louco, que em largas passadas
pretende fugir
de dentro de si
e vai sucumbir
corridas as léguas de muitas jornadas.*

*Lá vai o comboio (comboio correio)
levando no seio,
nas arcas bem fartas,
milhões de saudades, anseios, desejos,
num molho de cartas
seladas com beijos.*

*Lá vai o comboio,
(caminho de ferro)
no corre que corre, por longos carris
nas linhas compridas das laudas da terra,
nas danças febris
das vias e chulas das rodas que rolam.*

*Partida! — São horas. Lá vai o comboio
com toda a presteza.
— No adeus de quem parte, do adeus de quem fica,
chorando talvez,
lá vai a saudade que é bem portuguesa.*

(Do livro: Terras que Deus abençoou)

João Augusto Bastos

Há 50 anos

(Da Gazeta dos Caminhos de Ferro, 16 de Novembro de 1908)

A linha do Vale do Vouga

Há 19 annos, em 11 de julho de 1889, foi feita a concessão de uma linha de Torre de Eita por Vouzella, Oliveira de Azemeis e Feira a Espinho com a largura de 1 metro e com um ramal para Aveiro.

Procedeu-se desde logo aos estudos, sob a direcção do eminente engenheiro Xavier Cordeiro, que poz toda a sua actividade e todas as suas economias ao serviço de aquella empresa de tão manifesta utilidade publica.

Uma linha, que de Vizeu siga pelo feracissimo e populoso valle do Vouga e contornando os ultimos contrafortes das serranias que separam o Vouga do Douro, venha encontrar a linha do Norte de Espinho, com uma bifurcação para Aveiro, constituirá um dos mais valiosos elementos do sistema da nossa viação accelerada. A densidade da população; a fertilidade do terreno, cuja productividade será enormemente aumentada por uma cultura racional estimulada pela facilidade de transportes; o sal, o peixe e o mexoalho da região costeira os artefactos de numerosas fabricas; os minerios de varios jazigos; as madeiras dos pinhaes que vestem as encostas densamente arborizadas; as relações commerciaes de Vizeu com o Porto facilitadas pelo encurtamento do percurso; esses e outros valiosos factores do trafego tem levado quantos se occuparam da linha do Vouga a augurar-lhe affoitamente auspicioso futuro.

Para construir porém 170 kilometros de linha em terreno accidentado, embora com via estreita e em condições de flexibilidade de planta que diminuam a importancia das obras, eram precisos avultados capitães.

O Estado limitára-se a conceder a linha sem subsídio. Mais tarde, a promulgação da lei de 16 de julho de 1899, que outorgava auxilios ás linhas complementares sob a forma de cedencia de impostos e isenção de direitos de importação do material, habilitou o conselheiro Vargas a conceder em 1901 á empresa do Vouga essas vantagens, bem como a substituir a exigencia do deposito de 50:000\$000 réis do primitivo alvará pelo de 8:000\$000, previsto na base 5.^a da lei de 1899.

A despeito de porfiadas diligencias não se obtinham os capitães precisos, nem no paiz, baldos de iniciativa para empreendimentos d'esta ordem, nem no estrangeiro, onde os calculos de rendimento provavel de linhas em regiões desconhecidas são acolhidos com desconfiança.

A's diligencias do engenheiro Carrasco Bossa se deveu então a modificação da concessão em 1901, a realização do deposito, da qual dependia a validade da concessão, a aprovação do projecto, havia muito apresentado, pelo conde de Paçô Vieira; e por ultimo a substituição da cedencia de impostos pela garantia de juro em condições favoraveis para o Thesouro.

Interveio então no assunto o engenheiro Proença Vieira, que pondo ao serviço de tão util empreendimento a sua intelligencia, a sua actividade, as suas valiosas relações no mundo financeiro, conseguiu, com extraordinaria perseverança e com fino trato, vencer todos os obstaculos que a falta de sequencia administrativa e o acanhado de vistas dos nossos governos opõem á realização de planos de largo alcance economico.

Conseguiu: a celebração de um contrato provisorio, em 1905, sobre as bases de garantia de juro obtidas pelo sr. Bossa; a formação de uma companhia concessionaria franceza, á

testa da qual se encontra um dos mais illustres engenheiros francezes, Mr. Le Chatelier; o compromisso do governo regenerador de 1906 de submeter á aprovação das camaras o contrato provisorio; a apresentação deste pelo governo que se lhe seguiu e ao qual foi difficil a principio fazer compreender a solidariedade administrativa dos governos successivos perante os compromissos tomados; a aprovação do projecto de lei e a celebração do contrato definitivo; a emissão da primeira série de obrigações; um contrato de empreitada geral com Mr. François Mercier, cuja assombrosa actividade, energia e provada competencia, manifestadas na construção de numerosas linhas ferreas em França, bem como o credito de que gosa no seu paiz, eram garantia de exito seguro.

Constituida a companhia, legalizada a garantia do juro, angariado o capital, não estava terminada a ardua tarefa do do distincto engenheiro, ao qual foi ha pouco conferida a merecida graça do titulo de visconde de Assentiz. Era preciso promover a pronta aprovação dos novos projectos, proficientemente elaborados; remover as innumerables difficuldades das expropriações, desde a legalização das plantas parceliares, até os intricaveis embaraços que a avidez inintelligente de certo grupo suscitava por todas as formas; abreviar as interminaveis formalidades com que a custo era concedida a divisão de direitos, garantida pelo contrato.

Com extraordinaria rapidez foram construidos os primeiros 33 kilometros, de Espinho a Oliveira de Azemeis; dentro de dois meses estarão igualmente concluidos mais 23 kilometros até Albergaria e activamente atacados os trabalhos do ramal de Aveiro.

Tive hontem a occasião de percorrer em comboio aquelle primeiro troço de linha e, posso affirmá-lo sem receio de desmentido, ha muito que nenhum entre nós se abre á exploração tão completo e bem acabado na sua construção.

As terraplenagens estão construidas com largueza, tendo os taludes suave inclinação para evitar desabamentos e os aterros desafogada plataforma.

A balastragem deve ficar completa em trez ou quatro dias. Valletas e banquetas estão irrepreensivelmente regularizadas. Trabalham activamente 700 homens e mulheres nos acabamentos. Os edificios das estações estão construidos faltando apenas acabar o de Oliveira de Azemeis. As obras de arte, todas de cantaria e alvenaria, são primorosas de execução, merecendo menção especial tres passagens superiores de arco abatido e de encontros enterrados no talude da trincheira (*à culées perdues*).

Para os aqueductos e canos de regas empregaram-se tubos de cimento e escorias, que permitem o estabelecimento rapido de obras d'arte correntes e a consequente celeridade das terraplenagens. A linha telefonica está assente, faltando apenas os aparelhos, que estão na alfandega.

Tem-se entendido e muito bem que, desde que um troço de linha está em condições de nelle se circular sem perigo se deve abri-lo á exploração provisoria, facultando ao publico os beneficios da sua utilização, sem aguardar todos os acabamentos. Fazem-se mais largos os horarios, tomam-se as devidas precauções, mas começa-se mais cedo a utilizar a linha.

Assim os troços de Pias a Moura, de Estremoz a Villa Viçosa, de Villa Real a Pedras Salgadas, para não citar muitos outros, abriram-se com meia balastragem ou menos, com a maior parte das estações por construir.

Podia o primeiro troço de linha do Valle do Vouga abrir em identicas condições, que só haveria motivo para aplaudir. Não sucede porém assim. Infra e superstrutura estão completas e irrepreensivelmente executadas com solidez e perfeição. Nem a fiscalização, confiada á seriedade e competencia do illustre director fiscal, general Couceiro e do seu subordinado o sr. Antonio Queiroz por parte do governo e engenheiro Mr. Billema por parte da companhia, consentiriam imperfeições, nem elles se compadeciam com a honestidade,

animo rasgado e proficiencia do habil constructor Mr. Mercier e dos seus engenheiros, Mrs. Chatains e Audigier. Não se tem poupado a trabalhos nem a despesas para uma construcção modelar, subordinada a exigencias de uma boa exploração e ao mesmo tempo á modestia em que se devem manter as installações de um caminho de ferro economico.

Segundo o mesmo sensato criterio estão sendo organizados os serviços de exploração pelo seu chefe, o engenheiro mr. Prévault, que tem larga experiencia da especialidade.

É verdadeiramente prodigioso o que Mr. Mercier tem conseguido fazer a despeito de difficuldades suscitadas por algumas expropriações. Obras de arte importantes teem sido executadas em dias, logo que se conseguiu entrar na posse de terrenos.

Tem-se fixado no solo portuguez centenaes de contos em obras que vão ser o instrumento do progresso economico de uma região populosa, isto exactamente quando o nosso paiz é alvo de uma desalmada e insistente campanha de descredito nos mercados estrangeiros. No momento em que um crime nefando — que ficou impune e logo veio obter publica e imprudente classiticação e apologia — nos acarreta a repulsão do mundo civilizado e determina sensível retraimento, ha uma Companhia e um homem que procurou desempenhar-se bizarramente dos seus compromissos; mais ainda, não trepida Mr. Mercier perante o empreendimento da construcção da linha de Sobrado de Paiva e seu ramal, que solicitou e obteve e cujos estudos vae mandar fazer.

Pois, segundo se diz, essa empresa e o seu empreiteiro geral teem sido objecto de uma campanha de diffamação, insistente, cavillosa, não recuando perante as mais ineptas calumnias, insinuada nos corredores dos ministerios, nos gabinetes dos ministros e porventura até nas antecamaras dos paços.

Nega-se a existencia de recursos; contesta-se a competencia do constructor, attestada por uma longa e brilhante folha de serviços, desnecessaria perante o muito e bem que em curto praso fez na linha do Vouga; diz-se que tudo está mal construido; insinua-se que as obras de arte estão prestes a desabar; segreda-se que a linha está mal pregada; por pouco se não taxa de mytho a existencia de 33 kilometros prontos para serem explorados.

Existe acaso esta campanha, empreendida por homens de cotação e de responsabilidade social, levados a taes extremos pela *auri sacra fames*? Não o posso crêr, porque a existir, seria, além de uma infamia, uma ineptia.

Contra os factos não ha argumentos. Dentro de poucos dias irá uma comissão official de engenheiros competentissimos pronunciar o seu *verdictum*.

Pode aguardá-lo tranquila a empresa e votar ao merecido desdem diffamações calumniosas, se é que as ha.

*

Vae El-Rei visitar a linha do Vouga no dia 23 do corrente.

A densa população de aquelle fertil e pitttoresco tracto de terreno terá occasião de vêr aclamar entusiasticamente o seu Rei.

Não virão fóra de proposito algumas rapidas notas descriptivas da linha.

Tem esta a sua estação privativa em Espinho, com as precisas installações do serviço de tracção e um apeadeiro quasi em frente da estação da Companhia Real.

Nos primeiros 7 kilometros, através de terreno plano e vestido de pinhaes, nada se mostra digno de menção, além da pequena estação de Oleiros.

Vae-se depois subindo até São João de Vêr ao kilometro 14,2 encontrando-se ao kilometro 9,2 o apeadeiro de Paços de Brandão. Com ligeiras ondulações de perfil segue a linha até a estação de Feira ao kilometro 19,7 além da qual con-

tinua subindo até o apeadeiro da Arrifana ao kilometro 23,6 descendo depois para as estações de S. João da Madeira ao kilometro 25 e para a de Cocujães ao kilometro 29,7. Depois de transpôr a ribeira proxima numa ponte de 5 metros, sóbe-se quasi ininterruptamente até a estação de Oliveira de Azemeis ao kilometro 33.

A planta é flexuosa, como o exigia a mediana accidenção do terreno. Apesar d'isso, o raio das curvas não desce abaixo de 110 metros, sendo este limite atingido apenas em 3 ou 4 curvas.

O minimo intervallo entre curvas de sentido contrario é de 43 metros.

A rampa maxima é de 24 milimetros aplicada apenas em alguns traineis, cuja extensão somma cerca de 3 kilometros.

As obras de arte correntes são innumeradas, bem como as passagens de nivel. As unicas obras de arte especiaes são a ponte de Cocujães, a que já me referi, e as tres passagens superiores, de bello effeito.

As terraplenagens nas proximidades da estação da Feira são importantes, havendo trincheiras que atingem a cota de 12 metros e aterros de 9 metros.

Os patamares das estações teem, em geral, 250 metros de extensão.

As plataformas são amplas e desafogadas, com largas entrevias, que permitem o assentamento futuro de novas linhas do resguardo, se o desenvolvimento do trafego o exigir.

Os edificios são restrictos ao indispensavel, conforme o criterio de uma exploração economica, com o armazem contiguo ao edificio de passageiros, em condições de possivel ampliação futura d'este. A sua construcção é esmerada e de aspecto agradavel.

Os carris são de aço, com 12 metros de comprimento e cerca de 25 kilogrammas de peso, fixados por *tirefonds* a travessas de pinho creosotado e ligados por talas, das quaes a interior é de cantoneira.

A exploração vae ser feita com machinas-tender de tipo *ten-wheel*, tres eixos conjugados e bogie á frente, com 1,10 metro de diametro de rodas, 12 kilogrammas de pressão na caldeira e 38 toneladas de peso em serviço, possantes de mais talvez emquanto o trafego não atingir as proporções normaes. Está uma já montada, seguindo-se a montagem das trez restantes, que se encontram em Espinho. O restante material circulante está em caminho, servindo para a visita de El-Rei salões das linhas do Estado.

O serviço de construcção tem sido feito com excellentes locomotivas *Carpet* e vagões pertencentes a Mr. Mercier.

A região percorrida pela linha é encantadora, sobre tudo nos arredores da Feira e desde a Arrifana até Oliveira de Azemeis, estação que serve a importante fábrica de papel do Caima.

É uma linha que os excursionistas devem visitar, mórmente quando estiver ligada com Vizeu e Aveiro.

A actividade que tem sido impressa aos trabalhos faz-nos esperar que em curto periodo terá sido levada a cabo a construcção vendo-se satisfeitas as aspirações e coroados de exito os trabalhos e esforços empenhados durante perto de 20 annos. A visita de El-Rei é justa consagração da benemerencia de tal empreendimento.

J. Fernando de Souza.

ESPECTÁCULOS

CARTAZ DA SEMANA

EDEN — Às 15,30, 18,15 e 21,30 — «A sede do mal».

OLIMPIA — Às 14,30 e às 21 — «A volta de Frankenstein».

VII Conferência Comercial Ferroviária Luso-Espanhola

Nos dias 4, 5 e 6 do corrente realizou-se, na Praia da Rocha, a VII Conferência Comercial Ferroviária Luso-Espanhola, que há já alguns anos se vem efectuando com bons resultados práticos para as relações entre os caminhos de ferro portugueses e espanhóis. A reunião anterior, em 1957, efectuou-se em Palma de Maiorca, tendo ali ficado resolvido que este ano se realizasse naquela interessante praia algarvia, onde a par do belíssimo clima existem instalações primorosas.

A Delegação espanhola era constituída pelos Srs. D. Vitor Baltó, chefe do Departamento Comercial; D. Ricardo de Garnica, subchefe da Divisão Comercial; D. Santiago Ordoñez, chefe da Fiscalização e D. José Resalt, subchefe do Serviço Comercial, todos em representação da «Renfe»; D. Luís Lopez Jamar, pela Companhia dos «Wagons-Lits»; D. Anselmo Lopez, em representação da «Transfera», empresa proprietária de vagões frigoríficos, e D. Rodolfo Royo em representação da «Transmediterrânea», companhia de navegação que tem a seu cargo os transportes da península para o norte de África e Baleares. Os srs. Delegados na sua quase totalidade faziam-se acompanhar de suas esposas.

A representação portuguesa foi confiada aos Srs. Eng.º Júlio José dos Santos, Chefe da Divisão da Exploração, que chefiou a nossa Delegação; Dr. Carlos Simões de Albuquerque, chefe dos Serviços Comercial e de Tráfego, e Drs. Francisco Cândido dos Reis e Rogério Torroais Valente, economistas, todos funcionários superiores da Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses, e António Moura, em

representação da Empresa Geral dos transportes; e, por parte da Companhia dos Wagons-Lits em Portugal, o Sr. Conde de Penalva d'Alva.

Entre os assuntos de maior importância que foram tratados nesta reunião destaca-se o acordo para o transporte eficiente de produtos de fácil deterioração, tais como frutas e produtos hortícolas, de largo consumo nos países do Norte, em especial a Inglaterra e Alemanha. Por este acordo, Portugal poderá beneficiar das tarifas especiais de exportação utilizando os vagões frigoríficos de eixos intermutáveis apropriados para as ligações sem trasbordo com os países de além Pireneus. Este acordo é do máximo interesse para os nossos exportadores que, por este modo, poderão tornar conhecidos os seus produtos, em mercados até agora inexplorados.

Outro problema focado foi o do Turismo Social, resolvendo-se promover a intensificação do intercâmbio turístico, criando-se bilhetes especiais para as regiões portuguesas e espanholas onde se realizem romarias, festas e feiras de interesse regional e folclórico. Trocaram-se também impressões sobre a possível criação de comboios para campistas com o fim de promover o desenvolvimento desta modalidade desportiva.

Todos os congressistas, durante a sua estadia no Algarve, foram objecto de várias homenagens e manifestações de hospitalidade, tendo visitado Lagos, Sagres, Cabo de S. Vicente, Armação de Pêra e Lagoa, sendo recebidos nesta última localidade na Adega Cooperativa.

OS
BONS ANÚNCIOS
conhecem-se

**NOS ELÉCTRICOS
E AUTOCARROS**

*todos os anúncios
são óptimos*

**Custam pouco
e toda a gente os lê**

Peça informações e tabela de preços à
SECÇÃO DE PUBLICIDADE DA COMPANHIA CARRIS
Calçada da Bica Pequena, 4 - Lisboa
Telefone: 3 50 35

Publicações recebidas

Companhia de Seguros «Comércio e Indústria» (Relatório e Contas do exercício de 1957)

Desta Companhia de Seguros, que comemorou, em 17 de Agosto do ano passado, as bodas de ouro da sua fundação, recebemos o Relatório e Contas relativas ao exercício findo em 31 de Dezembro de 1957. Essas contas apresentam um saldo muito importante, que demonstra a sua posição sólida na nossa indústria seguradora.

Companhia Internacional dos «Wagons-Lits» — Exercício de 1957

Por amável oferta do sr. Conde de Penalva d'Alva, digno representante em Portugal dos «Wagons-Lits», recebemos um exemplar do Relatório daquela Companhia Internacional referente ao exercício de 1957.

A conta de Lucros e Perdas apresentou um saldo positivo de Fr. 42.430.365, que, acrescido dos resultados dos exercícios anteriores, somou um saldo disponível de Fr. 51 833.841.

O número de veículos desta Companhia que em Dezembro de 1956 era de 1.170, passou para 1.193.

O capital investido pela Companhia em Portugal eleva-se a Fr. 5.500.000.

Foram reconduzidos nas suas funções os Administradores, srs. François Bloch-Laim, Luigi Gaggia, Pierre Gatten e Jean Sadrin e o Comissário Georges J. Van Rollegem.

Os mandatos dos Administradores terminarão em 1963, e o do Comissário em 1962.

Boletim Trimestral do Banco de Angola

Recebemos o n.º 2, correspondente aos meses de Abril, Maio e Junho, do Boletim Trimestral do Banco de Angola.

Esta publicação, organizada pela Repartição de Estudos Económicos daquele Banco, vem prestar um grande e utilíssimo serviço de informações seguras sobre a vida económica daquela nossa florescente província ultramarina e suas excepcionais possibilidades de desenvolvimento.

Boletim da Associação Industrial de Angola

Recebemos o n.º 36 deste Boletim, dirigido pelo sr. dr. Eugénio Bento Ferreira e correspondente aos meses de Maio a Julho deste ano.

Publicam-se neste número os importantes trabalhos apresentados, em Fevereiro último, no salão de conferências da Feira das Indústrias Portuguesas, de Lisboa, por feliz iniciativa da Associação Indus-

trial Portuguesa e que constituíram o ciclo de conferências «Problemas do Crescimento Económico Português».

As palavras de apresentação são da autoria do sr. Dr. Francisco Cortez Pinto, ilustre presidente da Associação Industrial Portuguesa. A publicação destes notáveis trabalhos no Boletim da Associação Industrial de Angola constitui uma justa homenagem à Associação congénere da Metrópole pelo que tem feito pela resolução dos problemas da economia nacional.

Os Lusíadas

Com o fascículo n.º 14, agora recebido nesta Redacção, terminou a publicação, por Edições Artis, de «Os Lusíadas», com prefácio e notas do ilustre Professor Doutor Hernâni Cidade e ilustrações do grande artista Lima de Freitas.

Se «Os Lusíadas» são o nosso primeiro poema nacional, esta edição de «Artis» é uma obra prima de bom gosto, que honra quem a dirigiu e dela teve a feliz lembrança.

Com esta edição artística, não só se prestou um belo serviço à Cultura, prestou-se também à memória de Luís de Camões — poeta de sempre — significativa e necessária homenagem. Prestar homenagem a um poeta nacional é erguer mais alto, à mesma altura das estrelas, a chama do nosso amor à Pátria.

Pestana & Fernandes, L.^{da}

Telef. } 366171/5
31753

R. dos Sapateiros, 39
LISBOA

Importadores e Exportadores

DROGAS

PRODUTOS QUÍMICOS

ESPECIALIDADES FARMACÊUTICAS

Representantes exclusivos
dos

Produtos NÍVEA, Adesivos TESA
e LEUKOPLAST

Fornecedores de

HOSPITAIS

FARMÁCIAS

LABORATÓRIOS OFICIAIS E PARTICULARES

Recortes sem Comentários

Em defesa da paz pública

Um grupo de elementos preponderantes da oposição resolveu convidar o antigo ministro e um dos chefes do partido Trabalhista britânico, sr. Aneurin Bevan, a vir a Portugal realizar duas conferências, uma em Lisboa e outra no Porto. Evidentemente essas conferências visariam temas e objectivos que resvalariam para o campo político, que ao nosso País se referem. Começa pela dificuldade que um inglês, mesmo inteligente e experimentado em tais assuntos, encontraria para compreender os nossos problemas dentro daquele sector e a nossa psicologia tão oposta à sua. Será de considerar ainda o risco que corre o prestígio da Nação Portuguesa — sem querer olhar a outros — trazendo estrangeiros a debater problemas de ordem interna, quando justamente temos sido sempre tão ciosos da nossa independência. O mesmo se dá com outros povos. Resultaria certamente um alarme na paz pública, uma agitação cujas consequências não é possível prever em todo o seu alcance, além de nos tirar razão quando, a certos propósitos de intervenção estrangeira nas nossas questões internas, temos oposto tenaz resistência. E esta resistência não é de hoje nem de ontem. Surgiu antes de 5 de Outubro de 1910 como surgiu depois de 5 de Outubro de 1910. Os casos esporádicos que em contrário dessa atitude se registaram nunca nos foram úteis. Para cá das fronteiras portuguesas só portugueses devem mandar.

O Governo foi informado da diligência feita junto do sr. Aneurin Bevan para que viesse a Portugal com o fim de fazer conferências nas cidades de Lisboa e Porto. Entendeu-se que se devia levar ao conhecimento do referido membro do partido da oposição parlamentar britânica o modo de ver do Governo Português acerca do real significado do convite. Na verdade a posição dos promotores do convite, a expressão política da pessoa convidada, o programa que se anuncia, a flagrante desproporção entre a lotação das casas de espectáculos escolhidas e o diminuto número de pessoas capazes de entender o orador na sua própria língua, apenas podem revelar o prosseguimento do processo de agitação em que se tem pretendido manter o País para além das eleições presidenciais.

Por maior que seja a consideração que mereça a pessoa do sr. Bevan, a intromissão de estrangeiros nos assuntos e na marcha da política interna portuguesa é por nós considerada inadmissível, pelo que a visita e as conferências do sr. Bevan não foram autorizadas.

«O Século»



A MÁQUINA DE
TRICOTAR
INDISPENSÁVEL
NO LAR

DE MANEJO MUITO SIMPLES
SEM UTILIZAÇÃO DE PESOS
NEM PENTES SUPLEMENTARES

UMA VERDADEIRA
REVOLUÇÃO NA ARTE
DE TRICOTAR

PREÇO:
A DINHEIRO: ESC. 2.500\$00
A PRESTAÇÕES: ESC. 140\$00 DE
ENTRADA E 24 MENSALIDADES
DE ESC. 115\$00

APRENDIZAGEM GRÁTIS



BUSCH

NUNCA DEIXA CAIR MALHAS

Representantes:

AGÊNCIA COMERCIAL SUECA LDA
Avenida Fontes Pereira de Melo, 45 - Telef. 59181-2-3 - LISBOA

FAZ AUTOMATICAMENTE

GRANDE VARIEDADE

DE PONTOS



ESCOLA ACADÉMICA

FUNDADA EM 1847

Agraciada com o Grau de Comendador
da Ordem de Instrução Pública

Largo do Conde Barão, 47 — LISBOA — Telefone: 6 62430

INTERNATO E EXTERNATO

SEXO MASCULINO

Cursos Diurnos e Nocturnos: Instrução Primária — Cursos Liceal e Comercial — Ciclo Preparatório do Ensino Técnico — Admissão aos

Institutos Comercial e Industrial

Precisa

A MÁQUINA DE SOMAR
COM TECLA DE MEMÓRIA

DURALMAQUE,

Máquinas de Escritório, Lda.

Rua Conde de Redondo, 20, 1.º

Telefs. 54417-51941-50795-50798





Centrais eléctricas e Subestações, Protecções para redes eléctricas, Tracção eléctrica, Válvulas electrónicas — Emissores. Em armazém no Porto: motores eléctricos, disjuntores, aparelhos de soldadura eléctrica, pára-raios, Válvulas electrónicas, etc., etc.



Auto-transformadores de 220/150 kv. destinados à subestação de PEREIROs da C. N. E. depois do desembarque no Porto de Lisboa

SOC. DE ELECT. BROWN BOVERI, LTDA.

Rua de Sá da Bandeira, 481, 2.º

Telef. 2 3411

P O R T O

Caminho de Ferro de Benguela

1348 Km. através de Angola

Ligações rápidas e cómodas
para passageiros e carga,
servindo as regiões de

BENGUELA, HUAMBO
BIÉ, MOXICO E LUNDA
CONGO BELGA E RODÉSIA
MOÇAMBIQUE
UNIÃO SUL-AFRICANA

No Lobito: HOTEL TÉRMINUS (1.ª classe)



1808

1958

A MAIS ANTIGA COMPANHIA DE SEGUROS PORTUGUESA



150 ANOS

de actividade seguradora

Rua Aurea, 100 - LISBOA

Indústria de Matérias Plásticas



JOAQUIM LARANJEIRA

FÁBRICA EM **ELVAS** TELEF. 400



Fábrica de Artigos de Borracha
e de Artigos Plásticos, por In-
jecção, Extrusão, Compressão e
Soldagem Electrónica



Fornecedores da Companhia
dos Caminhos de Ferro Portugueses

DEPÓSITOS:

LISBOA:

ELVAS:

PORTO:

Praceta Pascoal de Melo, 5-A

Rua da Carreira, 18

Rua da Fábrica, 11-1.º

Telef. 40083

Telef. 526

Telef. 30211



TIMKEN

BRITISH TIMKEN LTD.

CAIXAS DE EIXO
PARA
CAMINHOS DE FERRO

REPRESENTANTES

C. SANTOS LDA.
29, AVENIDA DA LIBERDADE, 41
LISBOA

EGRIST ERED TRADE MARK TIMKEN — MADE IN ENGLAND

OS VINHOS

MESSIAS

IMPÕEM-SE PELA
SUA QUALIDADE

Depositário nos distritos de Lisboa e Setúbal

Sociedade dos Vinhos do Sul, L.^{da}

ARMAZÉM

A Z A M B U J A

Telefone: 50

ESCRITÓRIO

Rua Luís Pinto Moitinho

(aos Anjos) n.º 5-B

Telefs. { **843391 / 92**
842070

L I S B O A

A Ç O S  B O E H L E R

AÇOS FINOS
Para todos os fins

STOCK PERMANENTE

UNIVERSAL

LISBOA

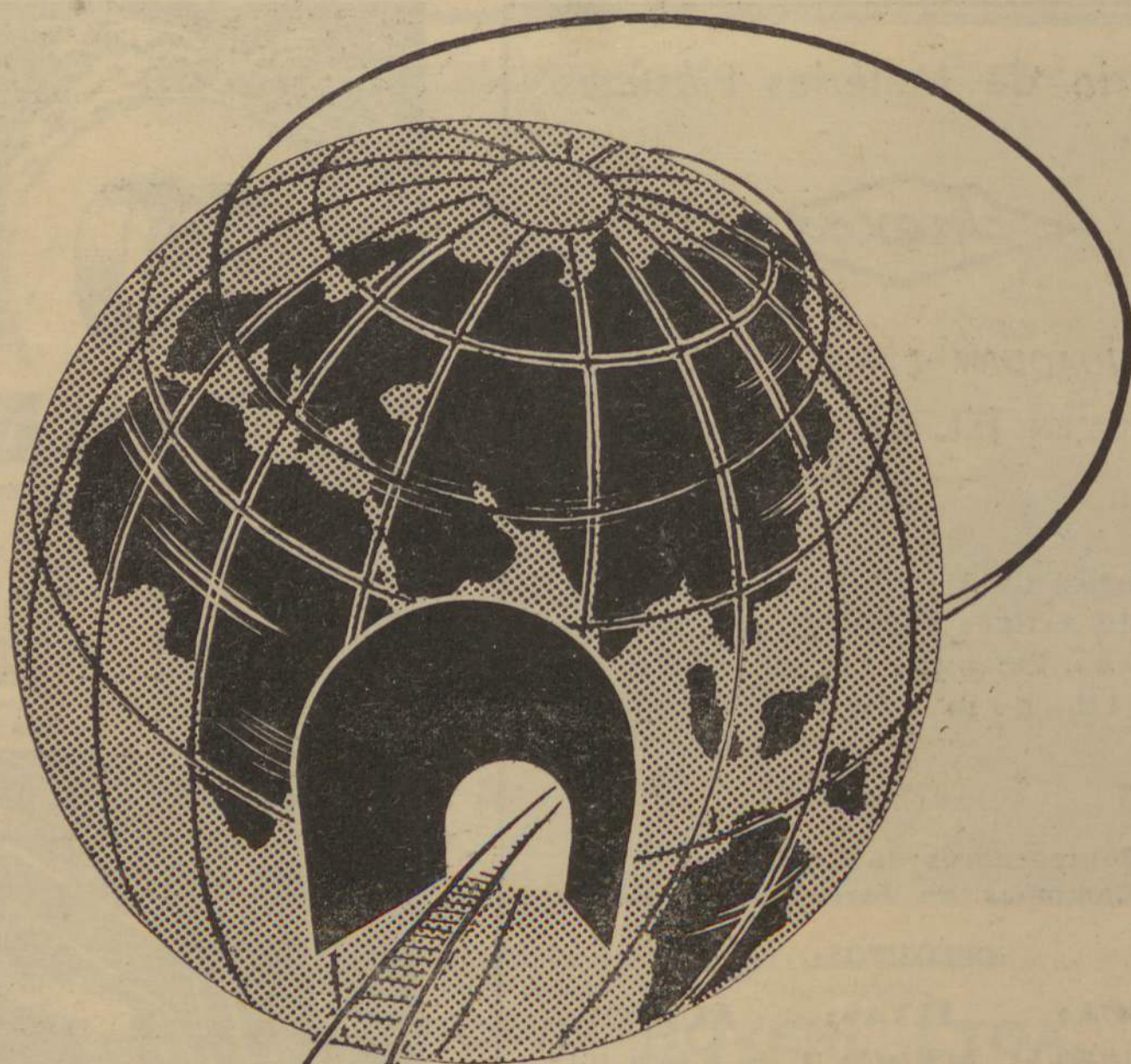
85 — Rua de S. Paulo — 87

Telefones 25072 e 366214

PORTO

31 — Rua de Ceuta — 33

Telefones 25045-46



**O CAMINHO DE FERRO
VENCE A DISTÂNCIA**

BENZO-DIACOL
VENCE A TOSSE