REVISTA DE ENGENHARIA.

Nam et ipsa scientia potestas est.
F. BACON.

SUMMARIO

Portos. — Melhoramentos da Barra do Rio Grande do Sul.
Meteorologia.— Observações em Uberaba por Antonio Borges Sampaio.
Estradas de ferro.—Ferro-Carril funicular de New-York — Substituição de aros metallicos por aros de couro comprimido.
Bibliographia.
Variedade.
Actos officiaes.
Noticiario.

AVISO.— A Redacção da "Revista" não é forçosamente solidaria com as opiniões emittidas nas correspondencias e outros artigos que lhe são enviados.

Rio de Janeiro, 28 de Maio de 1886.

PORTOS

MELHORAMENTOS DA BARRA DO RIO GRANDE DO SUL

Extractos do Relatorio apresentado ao Governo Brazileiro pelo Engenheiro P. Caland, inspector-chefe do Waterstaat nos Paizes Baixos.

(Continuação)

O Sr. Caland avalia que se poderá obter por meio da execução das obras que menciona em seu relatorio, a profundidade de oito metros no canal projectado.

Para isso ha uma condição a preencher, isto é, que se farão esforços para fazer desapparecer, tanto quanto possivel, as causas que provindo do interior actuam desde muito tempo de modo já muito nocivo sobre a profundidade e o estado geral da barra.

Essas causas já indicadas em outra parte do relatorio são as seguintes: a primeira é o solapamento das margens do canal do Norte, tanto na margem oriental, dos dous lados da villa de S. José do Norte, como na margem occidental a partir da ponta da Mangueira até á embocadura do canal do Norte. Não parece duvidoso que n'esses dous logares, ha muitos annos, grandes quantidades de arêa têm sido arrancadas e acarretadas para o mar, em que ellas encontram um deposito natural nos bancos da barra e nos passos.

E' evidente que não se fazendo desapparecer esta causa de aterro do passo, não haverá meio de conservar este com a profundidade querida. Para este fim é necessario proteger contra os effeitos da corrente os taludes inferiores da margem nos logares indicados, e é provavel que o meio menos dispendioso para se alcançar esse resultado será um revestimento de fachinas ou de plataformas.

A defesa da parte superior das margens ou da que se acha ácima do nivel das aguas é mais facil e menos custosa. Desde que os solapamentos tiverem cessado, essa parte poderá ser revestida de uma ligeira calçada; emquanto não se fizer isto, poder-se-ha remediar com uma camada de palhas e fachinas.

Uma segunda causa de aterro acha-se nas arêas movediças que o vento levanta da praia e das dunas situadas de ambos os lados do canal do Norte, e que leva por diante para fazel-as de novo cahir no canal.

A direcção da costa dos dous lados do passo corre de Nordeste a Sudoeste e é precisamente n'essas duas direcções que os ventos reinantes sopram, com pequenas variações em um e outro sentido e com mais ou menos força.

Afim de fazer cessar esta acção nocivá dos ventos tem-se começado já a fazer plantações em uma certa extensão a Leste do canal do Norte.

Na opinião do Sr. Caland, é urgente augmentar as plantações e levar o plantio das dunas e das arêas a todos os arredores do canal do Norte com o maior vigor possivel.

Durante a construcção das obras, a parte dos molhes em via de execução deve ser indicada á navegação por meio de boias, e ter-se-ha de assignalar a entrada do passo, desde que elle se tiver formado, por meio de pharóes collocados sobre a margem occidental do canal do Norte.

Emfim os limites do canal navegavel entre os molhes devem ser indicados por meio de boias, que, para servirem á noite, poderão ser illuminadas.

Passando a tratar do modo de conservação das obras, o Sr. Caland diz que durante a execução e depois de concluidas, ellas devem ser conservadas com o maior cuidado. Da conservação dos molhes, depende em primeiro logar a conservação do passo. Cada estrago occasionado, seja pelas vagas, seja pelas correntes, deverá ser reparado sem a menor demora; é necessario que e Governo, tanto como os empregados, applique a essa conservação ininterrupta attenção, e que os fundos para occorrer a essas reparações estejam sempre com largueza á disposição.

Afim de prevenir, tanto quanto possivel os estragos, o que é sempre preferivel e sahe mais barato do que reparal-os, é de absoluta necessidade fazer minuciosa inspecção das obras logo depois de cada grande temporal ou de cada vendaval de alguma importancia

E' além disso necessario fazer trabalho regular de sondagens em direcções e pontos previamente fixados, afim de poder ter conta exacta do effeito das correntes, sobretudo na extremidade e pela frente das cabeças dos molhes.

Essas sondagens devem ser particularmente repetidas depois de cada escoamento, um pouco importante, de aguas vindas do interior e depois de cada periodo de introducção de aguas do mar. Por meio de taes sondagens ter-se-ha de examinar si por vezes uma ou muitas partes das obras, que até então estavam ameaçadas, mudaram de condições.

E' evidente que todas essas medidas não poderão ser tomadas em toda sua extensão sinão por um pessoal habilitado, bem organizado e collocado sob a direcção de um chefe que vele sobre tudo e sobre todos a um tempo.

Taes são as condições, nas quaes, em sua opinião, a conservação das obras deve ter logar; ellas existem em todas as obras d'esta natureza na Europa e não poderão ser dispensadas na barra do Rio Grande em que as difficuldades não serão de menor importancia do que em qualquer outra parte.

No que precede acham-se indicadas as obras que o Sr. Caland julga necessarias á creação de um porto para navios de grande tonelagem no Rio Grande. Por meio dos resultados a obter da execução d'essas obras, elle entende que se terá assegurado um futuro dos mais bellos á provincia meridional do imperio e o novo porto será o centro commercial de uma enorme região, a qual por seu clima feliz e solo fertil contem os elementos necessarios ao desenvolvimento de uma população numerosa. Ao mesmo tempo as forças da nação muito tem a ganhar com essas obras, as quaes melhor assegurarão a independencia do Estado pela posse de um porto militàr de primeira ordem em seus confins extremos meridionaes.

O terreno ao Sul do Rio Grande se presta admiravelmente ao desenvolvimento de um grande centro commercial. A margem occidental do canal do Norte, desde a ponta da Mangueira até ao Sul do Macaco, apresenta, em uma extensão de 9.000 metros, uma borda concava com profundidade sufficiente para os vapores transatlanticos e que se conservará no futuro por causa da configuração do canal. E' ahi, portanto, que se terá de construir um caes maritimo commercial, em que os grandes navios poderão carregar e descarregar. Ao mesmo tempo o canal do Norte apresenta largura sufficiente para permittir a baldeação das mercadorias trazidas pelos grandes navios para as embarcações do interior e vice-versa.

O novo caes commercial será ligado aos caminhos de ferro do interior e estará provido de todos os apparelhos necessarios a um grande porto, podendo ao mesmo tempo ser posto em communicação com a cidade por meio de uma ponte com vãos moveis.

O sacco da Mangueira poderá ser aprofundado e munido de muros de caes. Esta bacia é por assim dizer o local indicado para a construcção de docas, armazens, estaleiros, telheiros, entrepostos, etc., indispensaveis ás necessidades de uma cidade commercial de primeira ordem.

Por fim diz que o estudo da questão não lhe fez conhecer difficuldades insuperaveis em relação á execução das

obras. Sem duvida essa execução será difficil e exigirá do pessoal, que d'ellas estiver encarregado, todo o cuidado e toda a perseverança de que fôr capaz e ao mesmo tempo energia mais que ordinaria.

Todavia as obras só avançarão lentamente nos primeiros annos; mas á medida que os engenheiros e empregados, que estiverem á testa d'ellas, forem adquirindo mais pratica e se familiarisando mais com as difficuldades que têm de vencer a marcha das obras tornar-se-ha mais regular.

Por meio de repetidas visitas aos logares, do estudo das observações feitas pela commissão e de informações que lhe foram fornecidas, o Sr. Caland procurou pôr-se a par do estado do mar e da força dos ventos e das ondas sobre a barra do Rio Grande nas differentes estações do anno, afim de poder apreciar a duração dos periodos durante os quaes se poderá trabalhar na execução das obras em cada anno.

Essas pesquizas deram em resultado que o Sr. Caland não ousa indicar para a conclusão das obras prazo menor de dez annos. Elle diz, comtudo, que deve accrescentar que em obras d'essa natureza é impossivel fixar para a conclusão das obras um tempo preciso.

Mas si se souber resistir ás difficuldades e ás contrariedades que certamente se hão de encontrar durante a execução, si se souber conservar todo tempo a calma, a energia e as forças necessarias para vencer essas contrariedades, o bom exito não poderá ser duvidoso e d'esse modo se terá erigido um monumento que attestará o vigor que a nação brazileira sabe desenvolver quando se trata do desenvolvimento e da prosperidade do paiz.

Concluindo, o Sr. Caland diz que não póde deixar passar em silencio a coadjuvação que lhe prestou o engenheiro que escolheu para seu auxiliar o Sr. J. W. Welcker, engenheiro do Waterstaat de seu paiz. O Sr. Welcker accedeu a acompanhal-o e com sua pratica de melhoramentos dos rios e de defesa das costas coadjuvou-o mui efficazmente em seu trabalho; sem essa coadjuvação ter-lhe-hia sido necessario muito mais tempo para o cumprimento de sua missão.

Rio de Janeiro, 15 de Novembro de 1885.

ANNEXO III

Orçamento das despezas provaveis para construcção de dous molhes na barra do Rio Grande do Sul.

MOLHE DE OESTE (comprimento: 4,960 metros)

373,640	Metros cubicos de plataformas e colchões de fachinas, incluindo 700 kilogrammas de pedra por metro cubico para a immersão a...	11$700	4,371:588$000
	Estacas		
29,790	Estacas de 1m,60 de comprimento a.....	$300	8:937$000
75,260	Estacas de 3m,00 de comprimento a.....	6$000	451:560$000
480	Estacas de 3m,00 a 5m,00 de comprimento a...	7$000	3:360$000
29,900	Estacas de 5m,00 a 8m,00 de comprimento a...	13$000	388:700$000
4,020	Estacas de 8m,00 a 12m,00 de comprimento a...	33$000	132:660$000
	Longarinas		
9,920	Metros correntes de longarinas de madeira de primeira qualidade de 0m,25 × 0m,25, seja um total de 10,912 metros a.....	4$000	43:648$000
	Travessas		
29,760	Metros correntes de travessas a.....	1$500	44:640$000
	Trilhos, etc.		
10,500	Metros correntes de trilhos de 28 kilogrammas por metro corrente, ou 294 toneladas a.....	100$000	29:400$000
50,000	Kilogrammas de ferro forjado para grampos, talas, parafusos, etc. a	$500	25:000$000
	Revestimento da Crista		
43,400	Toneladas de pedra, incluindo a construcção da calçada a.....	5$500	238:700$000
	Carga das Bermas e dos Taludes		
291,065	Toneladas de pedra, arrumadas em seu logar a.....	6$000	1.746:390$000
			7,484:583$000
	Riscos e estragos durante a construcção, perdas e deterioração do material, etc., avaliadas em 15 por cento	.....	1,122:687$450
	Lucro dos empreiteiros, despezas de administração, etc., avaliadas em cerca de 12 ½ por cento.....	.....	1.075:729$550
	Total para o molhe de Oeste.....	.....	9,683:000$000

MOLHE DE LESTE (comprimento: 3,350 metros)

189,120	Metros cubicos de plaformas e colchões de fachinas, incluindo 700 kilogrammas de pedra por metro cubico para a immersão a...	11$700	2,212:704$000
	Estacas		
20,124	Estacas de 1m,60 de comprimento a.....	$300	6:037$200
36,900	Estacas de 3m,00 de comprimento a.....	6$000	221:400$000
80	Estacas de 3m,00 a 5m,00 de comprimento a...	7$000	560$000
20,000	Estacas de 5m,00 a 8m,00 de comprimento a...	13$000	260:000$000
820	Estacas de 8m,00 a 12m,00 de comprimento a...	33$000	27:060$000
	Longarinas		
6,700	Metros correntes de longarinas de madeira de primeira qualidade, de 0m,25 × 0m,25, seja um total de 7,370 metros a.....	4$000	29:480$000
	Travessas		
29,100	Metros correntes de travessas a.....	1$500	30:150$000
	Trilhos, etc.		
7,000	Metros correntes de trilhos de 28 kilogrammas por metro corrente, ou 196 toneladas a.....	100$000	19:600$000
34,000	Kilogrammas de ferro forjado para talas, parafusos e grampos, etc., a.....	$500	17:000$000

Revestimento da Crista		
23,450 Toneladas de pedra, incluindo a construcção da calçada a.....	5$500	128:975$000
Carga das Bermas e dos Taludes		
150,920 Toneladas de pedra, arrumadas em seu logar a.....	6$000	905:520$000
Riscos e estragos durante a construcção, perdas e deterioração do material, etc., avaliadas em 15 por cento	.....	578:772$930
		4.437:259$130
Lucro dos empreiteiros, despezas de administração, etc., avaliadas em cerca de 12 ½ por cento.....	.....	554:740$870
Total para o molhe de Leste.....	.....	4.992:000$000

RECAPITULAÇÃO

O molhe de Oeste está avaliado em.....	.....	9.683:000$000
O molhe de Leste está avaliado em.....	.....	4.992:000$000
Total geral.....	.....	14.675:000$000

Seja quatorze mil e setecentos contos de réis.

METEOROLOGIA

OBSERVAÇÕES EM UBERABA

Extremos das observações meteorologicas diariamente registradas por Autonio Borges Sampaio, na cinade de Uberaba, provincia de Minas Geraes, no mez de Abril de 1886.

O barometro Holosterico (n. 26.224) chegou na maior altura 762,4; tocou á mais baixa 756.

O hygrometao de Saussure chegon a 90; desceu a 66.

O evaporimetro de Piché chegou a 32; desceu a 5.

O thermometro registrador de Cazella tocou: na maxima 82 e 73; na minima 72 e 59.

Oscillações: — Foi de 6,5 a oscillação do barometro; de 14 a do thermometro centigrado; de 24 a do hygrometro; de 73 a do evaporimetro, chegando a 595 a somma total da evaporação durante o mez e a média diaria de 19 5/6; a differença verificapa entre a maior da maxima e a menor da minima foi de 23, no termometro de Cazella.

Chuvas: — Houve 14 dias de chuva na cidade durante o mez, comprehendendo-se as chuvas abundantes, os aguaceiros e os chuviscos.

Uberaba, 5 de Maio de 1886.

O observador,

ANTONIO BORGES SAMPAIO.

ESTRADAS DE FERRO

FERRO CARRIL FUNICULAR DE NEW YORK

Ha mezes que um ferro carril funicular funcciona continuadamente e sem interrupção de especie alguma, na 10ª Avenida, cidade de New York, partindo da rua 125 para o norte, n'um percurso de quasi 3 ½ milhas ($5^{k},533^{ms}$). A solidez das machinas, o bello e admiravelmente planejado edificio em que ellas estão assentes, e a suavidade com que tudo trabalha, justificam-nos de apresentar descripção algum tanto detalhada.

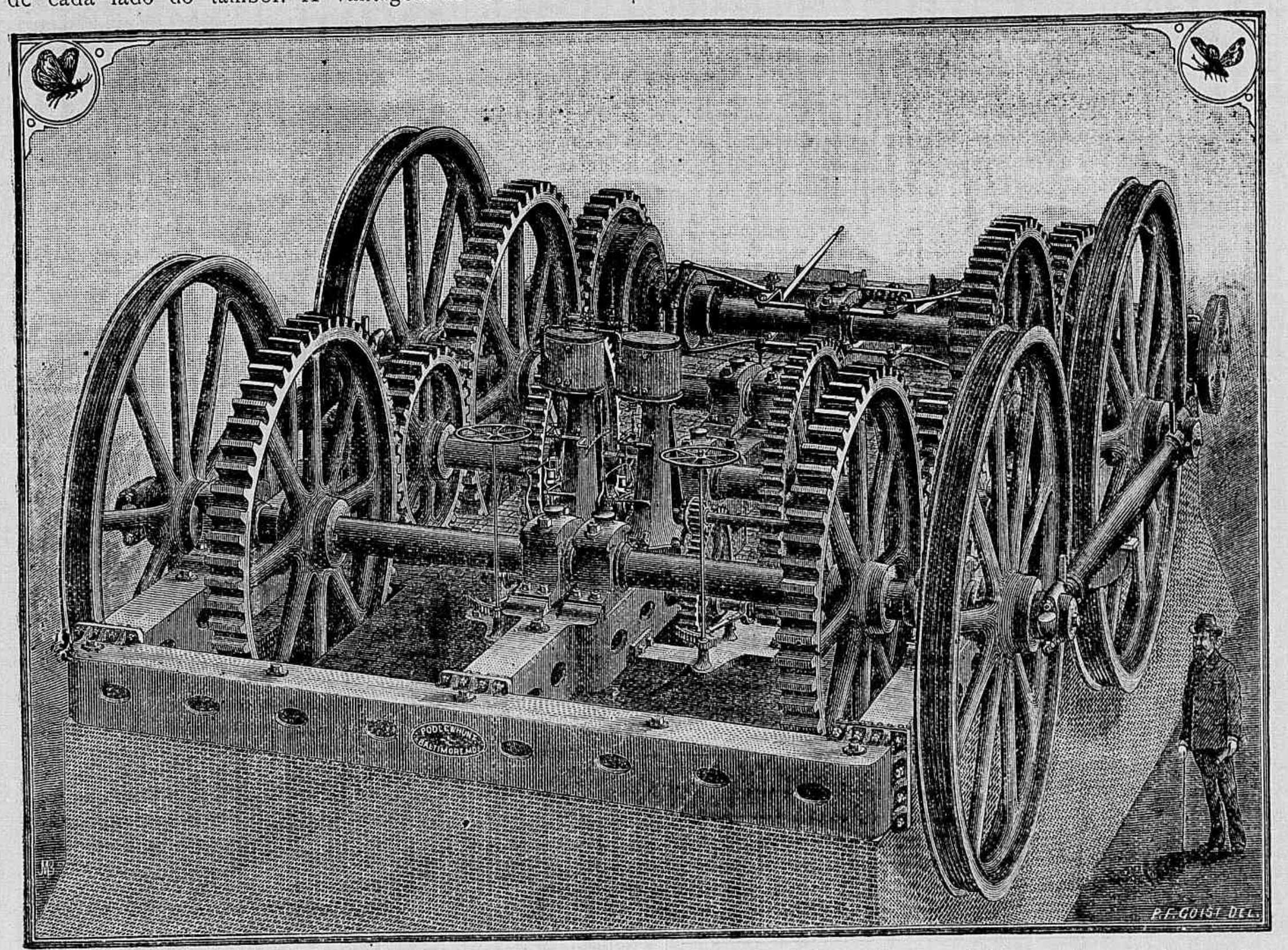
Este systema differe em alguns pontos essenciaes d'aquelles em uso em outras partes, e está preparado de tal maneira, por meio de cabos duplos e de machinas independentes, e de apparelhos de tracção, que garantem o trafego continuo da linha em todas as condições provenientes de accidentes de qualquer natureza. Em uma cidade como New York, muitas das linhas de carris urbanos se conservam em movimento continuo durante as 24 horas do dia; e como é impossivel obterem-se machinismos e cabos que durem sempre, sem paradas para reparações, torna-se quasi que absolutamente necessario adoptar-se algum plano de duplicação. Achamos, por isso, que o principal caracteristico d'este systema é naturalmente a linha dupla de cabos que correm lado a lado nas vallas; emquanto um dos cabos está em serviço, o outro se conserva como um auxiliar ou de reserva, unicamente para ser empregado quando por qualquer accidente se inutilizar o primeiro. O machinismo está de tal fórma preparado, que o peso póde ser facil e rapidamente transferido d'um para outro cabo; e os agarradores (*grips*) dos carros são duplos, de sorte que podem segurar qualquer dos cabos conforme o exigirem as circumstancias. Este methodo, não sómente garante o trafego sem interrupção da linha, como tambem permitte uma inspecção cuidadosa de ambos os cabos e a sua reparação quando necessario. Permitte tambem que os cabos trabalhem alternadamente cada 24 horas, dando assim tempo a proceder-se ás reparações precisas nos machinismos ou nos cabos. A mudança dos cabos não causa interrupção alguma no trafego.

A casa das machinas, de que damos duas vistas, uma olhando para a rua e a outra para os fundos, está occupada na parte proxima á rua por duas machinas de expansão automaticas de Wright, que podem ser movidas quer conjugadas, quer separadas. Cada machina é da força de 300 cavallos, com cylindros de 28 pollegadas ($0^{m},711$) de diametro, e 48 pollegadas ($1^{m},219$) de passeio do embolo. Cada volante tem 18 pés ($5^{m},486$) de diametro e pesa 40,000 libras ($18,143^{k},71$). Em cada um dos eixos das machinas ha uma roda dentada de 6 pés de diametro ($1^{m},828$) e 18 pollegadas ($0^{m},457$) de face, engrazando em outra roda de engrenagem de 13 pés ($3^{m},962$) de diametro no eixo da linha. (Para conveniencia da descripção, consideraremos o machinismo que dá movimento aos tambores sobre os quaes passa o cabo, como estando dividido em duas secções, uma de cada lado das machinas). Este eixo tem 12 pollegadas ($0,^{m}280$) de diametro e 100 pés ($110^{m},479$) de comprimento, munido no centro de um engate, de maneira que qualquer lado ou secção póde trabalhar independente do outro, e com qualquer das machinas.

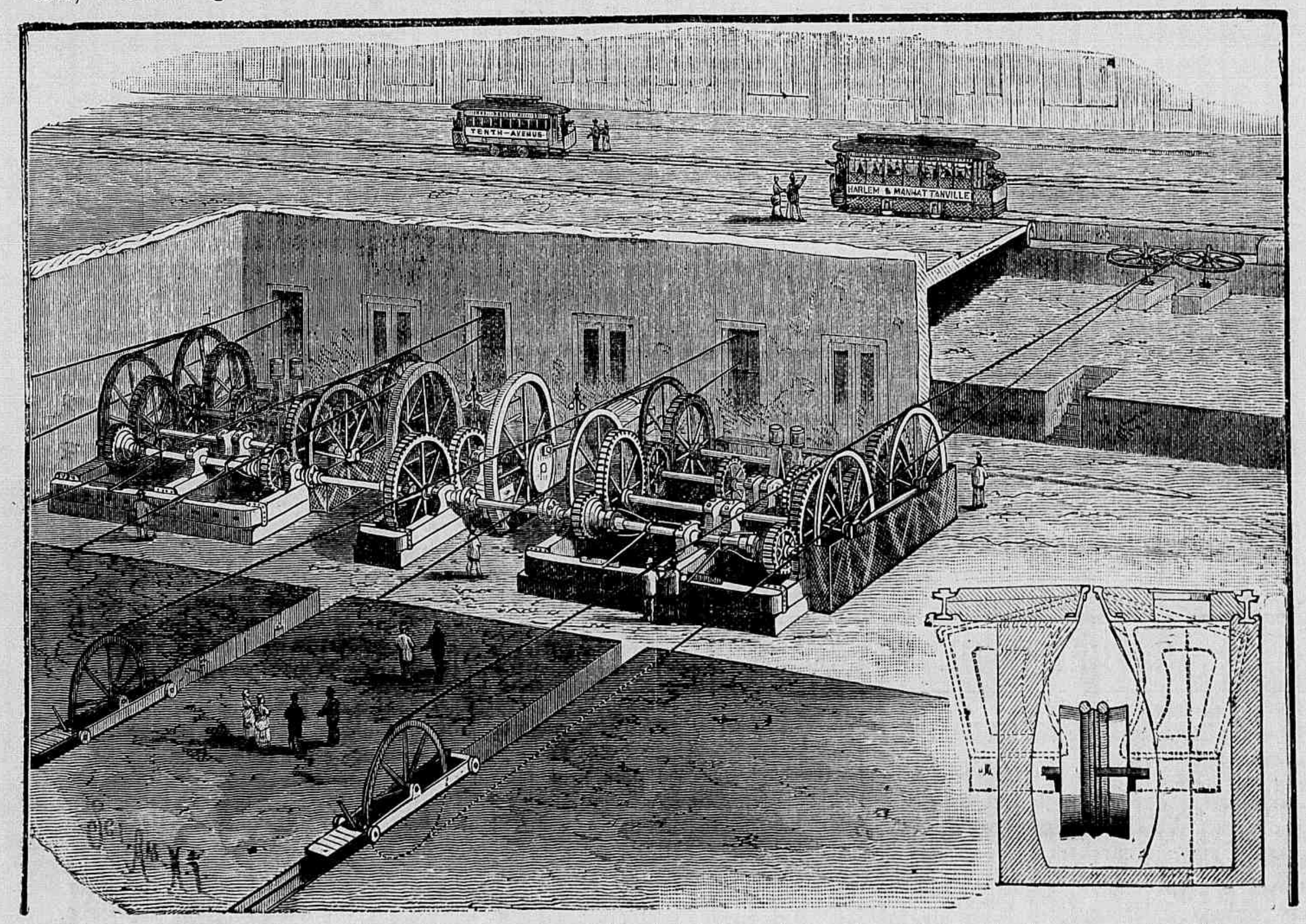
O eixo gyra 10 chumaceiras e dá movimento em cada secção a um apparelho de rodas de engrenagem com dous jogos de tambores para o cabo. Como se verá pelas gravuras, particularmente pela vista augmentada de uma das secções, (fig. 3), o apparelho está collocado no centro de um espaço rectangular, em cujos lados mais compridos estão dous tambores trabalhando conjunctamente. Ha, assim, quatro jogos ou pares de tambores, cada par com o seu proprio cabo, e qualquer um d'elles póde ser posto em movimento independentemente dos outros, ou todos podem estar funccionando ao mesmo tempo. Os dous cabos de cada secção constituem as cordas duplas que passam na mesma linha e a poucas pollegadas uma da outra. Uma d'estas secções dá movimento actualmente á linha que corre pela 10ª Avenida, e a outra dará movimento n'um futuro proximo, á cabos passando pela rua 125, de rio á rio. No eixo principal ha quatro rodetes dentados, montadas frouxamente, dous em cada secção. Cada rodete dá movimento a um jogo de rodas dentadas, cada uma com um par de tambores, e, como elles são exactamente iguaes, a descripção d'um servirá para todos. Ligado com o rodete ha uma roda dentada, montada de maneira que leva um dos tambores de tracção na sua extremidade externa. O segundo tambor de tracção é movido por um outro eixo, tendo uma grande roda dentada, semelhante á do primeiro eixo. Entre ellas e engrazando com estas rodas dentadas, ha outra menor. Em volta de cada par de tambores está enrolado um cabo.

Uma importante variação na construcção usual de machinismos d'esta especie foi ali introduzida. Geralmente

as chumaceiras do eixo do tambor são collocadas uma de cada lado do tambor. A vantagem de collocar ambas



as chumaceiras do mesmo lado do tambor, como n'este caso, é obvia. Quando o carro de tensão, devido ao

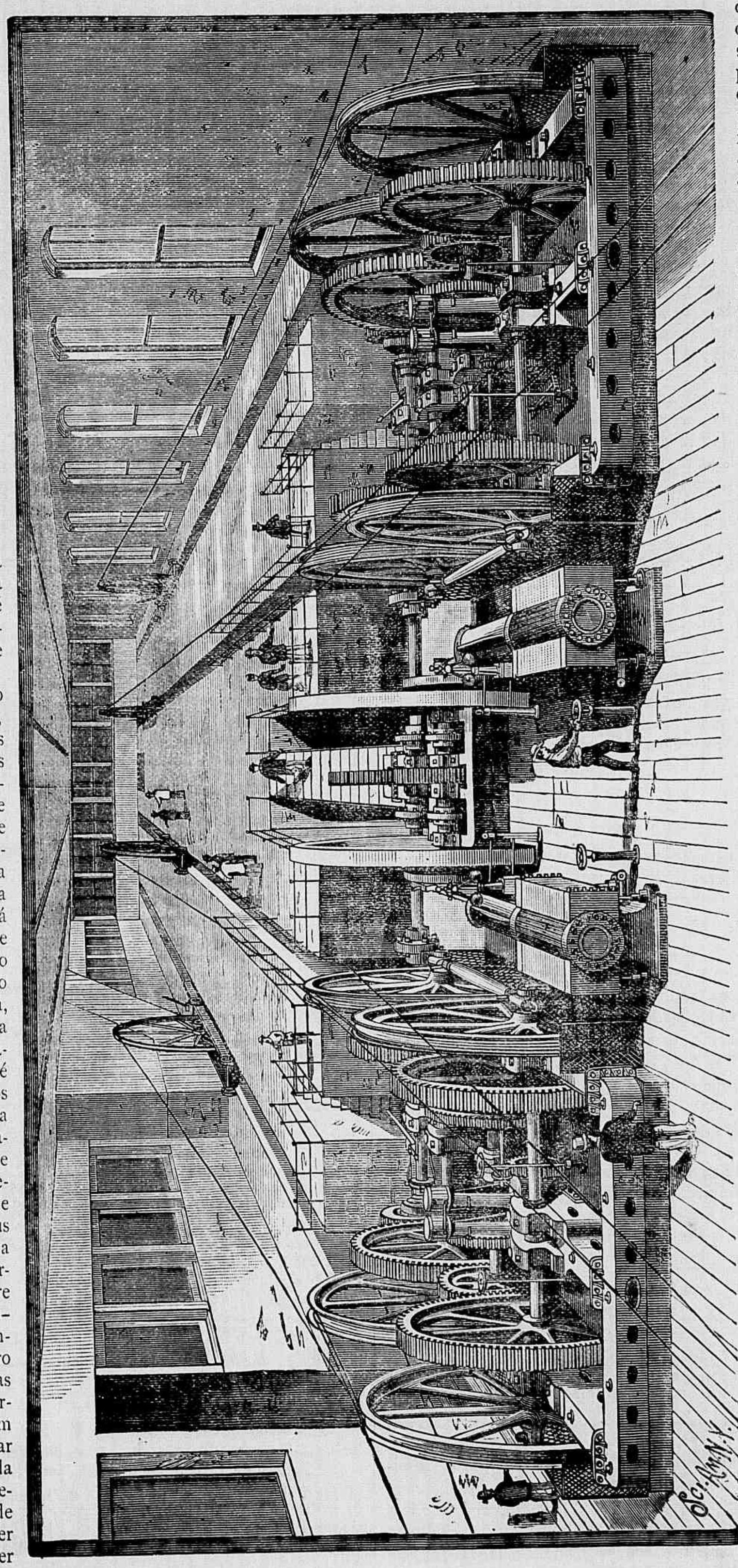


alongamento da corda, tem alcançado a parte superior, ou a extremidade mais afastada da valla; o excesso de comprimento do cabo póde ser facilmente removido, enrolando-o uma vez mais nos tambores de tracção, economisando assim tempo, trabalho e despeza de cortar e ligar as extremidades. As pontas externas de cada par de eixos dos tambores estão ligadas por uma escóra, que se póde ajustar em comprimento por meio d'uma chaveta,

e que serve para evitar a tensão creada pelo cabo, passando em volta dos tambores e alliviando as chumaceiras.

Cada rodete do eixo da linha está munido d'um freio de fricção, movido por uma alavanca de mão, cujos pontos de descanço estão arranjados de fórma que não ha esforço algum sobre o eixo, que possa leval-o para qualquer lado na direcção do eixo, quando o freio está apertado. O freio consiste de dous jogos de chapas de aço, um jogo preso ao rodete e o outro a uma manga que gyra longitudinalmente com o eixo. As chapas de um jogo alternam com as do outro, de sorte que, quando apertadas pela alavanca que trabalha por meio de uma luva composta, a fricção entre ellas é sufficiente para fazer gyrar o rodete com o eixo.

A parte do cabo que vem de fóra, passa em volta dos tambores, depois em volta d'uma polia collocada sobre um carro que corre sobre trilhos assentes nas beiradas da valla, com se vê na fig. 1, e depois á uma polia posta de fórma á guiar o cabo ás vallas ao longo do meio da rua, como se mostra na fig. 2. O affrouxamento dos cabos é destruido por pesos sobre uma alavanca differencial collocada na extremidade superior ou posterior da valla de tensão. Os dous cabos movidos pela mesma secção correm na valla sobre roldanas independentes, em distancia um do outro de tres pollegadas (0,m076.) O agarrador é feito com tenazes de apertar de cada lado da extremidade inferior da hastea, de sorte que qualquer dos cabos póde ser apanhado para mover o carro. Por meio do agarrador duplo o cabo em serviço é obrigado a cahir dentro das fendas das suas proprias polias á medida que sobre ellas passa o carro. Na figura 2 vê-se a secção transversal d'esta valla.



O cuidado com os cabos é um objecto muito importante, e a experiencia tem demonstrado que elles devem ser examinados, pelo menos, uma vez em cada 24 horas, para descobrir, se fôr possivel, qualquer ruptura que do contrario poderia causar.

Para este fim ha o pequeno par de machinas verticaes, mostrado no centro de cada secção, que movem lentamente o cabo, que não está em serviço. Tambem é muitas vezes conveniente, na reparação de um cabo, movel-o um pouco, sem fazer funccionar as machinas principaes. O vapor é fornecido por quatro caldeiras tubulares de reversão de chamma collocadas no fundo da casa das machinas. O machinismo-motor foi construido pelos Srs. Poule & Hunt, de Baltimore, Estado de Maryland.

Trabalha suave e quasi silenciosamente, mostrando nitidez e habilidade empregadas na execução das peças, ao passo que o grande tamanho de muitas das peças mostram as facilidades de que dispõem e dão alguma idéa da magnitude das suas fabricas.

Os Srs. Poule & Hunt projectaram e construiram os machinismos para o Ferro Carril Funicular de Chicago, on Estado do Illinois; para o Ferro Carril da Cidade de Kansas, no Estado do Missouri, e para o Ferro Carril do Norte Hudson, de Hoboken, no Estado da Nova Jersey, sendo os dous ultimos estructuras elevadas. Tambem construiram recentemente alguns agarradores aperfeiçoados, freios de linha, e elevadores de cabo, que estão sendo applicados aos carros da Companhia de Hoboken, e por meio dos quaes se espera vencer as difficuldades que

constantemente se estão apresentando na ponte de New York á Brooklyn.

O systema duplo para estradas funiculares é invenção do engenheiro Sr. D. J. Miller, residente em New York, 234 Broadway.

SUBSTITUIÇÃO DE AROS METALLICOS POR AROS DE COURO COMPRIMIDO

Trata-se de substituir os aros metallicos, por uma guarnição de couro comprimido. A nova guarnição das rodas será obtida submettendo á acção da prensa hydraulica pelles de bufalo, não curtidas.

O systema não foi ainda experimentado, mas pretende-se que offerecerá as seguintes vantagens: 1°, força, duração e leveza maiores do que os dos aros usuaes, devido á consideravel resistencia do couro; 2°, economia no engraxamento, por causa de má condutibilidade do couro, e por consequencia, de diminuição no aquecimento das rodas contra os *rails*, e dos eixos nas caixas; 3°, suppressão de uma parte da resistencia devida aos attritos; 4°, amortecimento do barulho e dos solavancos sobre uma calçada empedrada; 5°, applicação mais facil de electricidade na transmissão dos signaes, durante a marcha dos trens das ferro-vias, que ficarão electricamente isolados graças aos aros de rodas em couros.

(*Revue Rose*).

BIBLIOGRAPHIA

Recebemos e agradecemos:

— *Catalogo da Exposição Permanente dos Cimelios da Bibliotheca Nacional*, publicado sob a direcção do bibliothecario João de Saldanha da Gama.

Catalogar as preciosas raridades, que em grande numero constituem o thesouro que se encontra na Bibliotheca Nacional, é trabalho que, alem de competencia, exige aturada dedicação, paciencia e perseverança, de que encontramos evidentes provas no bem organisado Catalogo, do qual, infelizmente, apenas pudemos fazer um perfunctorio exame. Todavia este mesmo bastou para convencer-nos de que a publicação d'essa obra foi um relevante serviço prestado aos bibliophilos.

— *Relatorio do Ministerio d'Agricultura*, apresentado pelo Sr. Conselheiro Antonio da Silva Prado, Ministro d'Agricultura, Commercio e Obras Publicas, á Assembléa Geral Legislativa na primeira sessão da vigesima legislatura.

Contem as informações, que é de estylo prestar ao Parlamento sobre cada um dos ramos de serviço a cargo d'aquelle Ministerio, e diversos mappas estatisticos e estampas litrographadas que illustram e completam o texto. Encontra-se sobre cada um serviço uma noticia clara mas concisa.

Os quadros estatisticos constituem preciosa fonte de esclarecimentos, que, entretanto, convem tomar com alguma reserva, pois, é este um serviço, o de estatistica, que entre nós, mes no officialmente, ainda não poude ser bem organisado. Isto, porém, não o priva de ser, como de costume, um substancial repositorio de importantes dados sobre os serviços a cargo do respectivo Ministerio.

— *Relatorio da Directoria da Estrada de Ferro da Companhia Rio Claro*, relativo ao semestre de Julho a Dezembro de 1885.

Por elle se vê a marcha prospera d'esta companhia e a regularidade e economia com que o inspector geral engenheiro Andréas Schmidt, dirige o trafego.

— *Jornal do Agricultor*, Anno VII, Tomo XIX, Ns. 347, 348, 349 e 350.

— *A Immigração*, orgão da Sociedade Central de Immigração, Anno III, Boletim N. 18, Fevereiro de 1886.

— *Observações Meteorologicas*, feitas na cidade do Rio Grande do Sul pela Commissão de Melhoramentos da Barra do Rio Grande do Sul, nos mezes de Fevereiro, Março e Abril de 1886.

— *Relatorio e Balanço apresentado á Directoria da Companhia União Valenciana*, pelo engenheiro civil João de Carvalho Borges Junior, gerente da mesma companhia, a 12 de Março de 1886. E' um minucioso relatorio, repleto de dados estatisticos, entre os quaes encontram-se a receita e a despeza referidas ás unidades de trabalho. Por elle se vê que apezar das economias realisadas e dos esforços da gerencia, a renda tem decrescido pela diminuição da quantidade de mercadorias transportadas.

VARIEDADES

NOVO PROCESSO DE CONSERVAÇÃO DA MADEIRA

Um empreiteiro francez, M. Lostat, tendo observado a resistencia e dureza adquiridas por taboas que serviram n'um taboleiro de misturar argamassa, imaginou o seguinte processo:

Empilha-se a madeira em um grande caixão, cobre-se de cal virgem, que se rega pouco a pouco, de modo a fazel-a ferver. A agua carregada de cal banha a madeira, e a impregna durante um periodo de tempo variavel com a grossura das peças; uma semana basta para a madeira se empregar nas minas.

M. Lostat preparou para diversas fabricas metallurgicas martinetes de faia. Este tratamento communicou-lhes uma dureza comparavel ás do carvalho sem prejuizo da brandura e do grã da faia.

(*Génie Civil*).

ACTOS OFFICIAES

Despachos do Ministerio da Agricultura. — Augusto Alves da Silva, pedindo o pagamento de seus vencimentos durante tres mezes e 19 dias como encarregado do deposito de ferramentas da commissão a cargo do engenheiro Julio da Silva Oliveira, no Rio Grande do Sul. Indeferido, em vista das informações do engenheiro chefe da commissão.—Luiz Pereira de Andrada, José Francisco da Rocha, Domingos de Azeredo Coutinho Duque-Estrada e Raul da Silveira Caldeira, fieis do thesoureiro da directoria geral dos correiros, pedindo por certidão o theor do requerimento que, em 3 de Fevereiro do corrente anno, dirigiram ao governo imperial sobre a equiparação de seus vencimentos aos fieis da pagadoria do thesouro nacional, da informação prestada a esse respeito pelo director geral dos correios, e do respectivo despacho. Não tem logar o que pedem. —Brotero Frederico de Macedo Soares, auxiliar da commissão de melhoramentos do rio S. Francisco, pedindo prorogação de licença para tratamento de saude. Apresente attestado.— Proprietarios e moradores de Inhoahiba, na freguezia de Campo Grande, pedindo canalisação de agua. Indeferido por falta de verba no orçamento. —Amado Ferreira & C., pedindo pagamento de generos fornecidos á extincta commissão de terras dos municipios de Philadelphia e Caravellas. Junte os documentos a que se referem as contas apresentadas.—Bernardo Gavião Pereira Pinto, pedindo restituição da certidão que juntou ao seu requerimento para ser reintegrado no logar de conductor de 1.ª classe do prolongamento da estrada de ferro de D. Pedro II. Entregue-se mediante recibo.—Wilson, Sons & Company, limited, agentes da United States and Brazil Mail Steam Ship Company, pedindo que as multas impostas pelo governo pela demora do vapor que tem de substituir o *Reliance*, sejam descontadas do pagamento da subvenção de Abril em diante, visto estar adiantado o vapor em construcção. Não tem logar o que pede. — Heitor de Cordoville, Luiz Pamplona Côrte Real e Hortencio de Cordoville, pedindo que se espeça ordem á directoria da Companhia de Carris do Jardim Botanico, para que seja posto á disposição um bond afim de serem tomadas as dimensões necessarias á construcção do repulsor mecanico. Indeferido. —Santos Marau & C., por seu procurador Jules Géraud, pedindo privilegio para o—Brazileiro economico, de sua invenção. Compareça na directoria do commercio.

Actos da Adminisiração da Provincia do Rio de Janeiro.— Transmittio-se ao ministerio da agricultura, informado, o requerimento de Luiz Jacome de Abreu e Souza, solicitando concessão para construir, usar e gozar uma linha ferrea, que partindo de Petropolis, vá terminar no ponto que fôr conveniente da freguezia do Paty do Alferes.— Com anhia Estrada de Ferro Principe do Grão Pará, pedindo que sejam approvadas as providencias que deseja tomar em relação á segurança do seu trafego e do transita publico em Petropolis. Deferido, de conformidade com a informação da directoria das obras publicas. —José Henrique Casal, arrematante das obras de concertos da ponte de ferro sobre o rio Parahyba, na cidade de Campos, pedindo indemnisação dos serviços

que está fazendo á requisição do engenheiro da respectiva circumscripção. Indeferido. — Devolveu-se ao ministerio d'agricultura, devidamente informado, o requerimento do Barão de Monteiro de Barros e outros, pedindo a concessão de uma linha ferrea destinada a ligar a ferro-via de Theresopolis ao ramal ferreo do Samidouro. — Companhia da estrada de ferro Santa Izabel do Rio Preto, submettendo á approvação novas tarifas substitutivas das que estão vigorando provisoriamente. Approvo provisoriamente de conformidade com as informações, uma vez aceitas pela companhia. — Declarou-se á directoria das obras publicas que pelo ministerio da agricultura foi nomeado o engenheiro Raymundo Teixeira Belford Roxo para servir de quinto arbitro na avaliação do material da companhia de illuminação a gaz d'esta capital.

Do director da Estrada de Ferro de Cantagallo recebeu o Sr. conselheiro presidente da provincia do Rio de Janeiro o seguinte officio datado de 13 do corrente :

Illm. e Exm. Sr.— Confirmando o telegramma que hontem tive a honra de dirigir a V. Ex., cabe-me o dever de communicar que, tendo o chefe da linha participado que estavam promptos os trabalhos de construcção da ponte sobre o Rio Pomba, foi hontem feita a experiencia com a minha assistencia e a do chefe das officinas, passando sobre a mesma ponte a locomotiva americana n. 30, conduzindo um wagon de bagagens e dous carros americanos de passageiros.

A passagem fez-se com toda a segurança, apresentando a ponte apenas a flecha de um centimetro.

Posteriormente subiram dous trens de carga, sendo o primeiro composto de tres wagons, rebocados pela machina 30, e o segundo, com dous wagons, conduzidos pela machina 12 ; mais tarde desceram essas machinas, trazendo a primeira 10 wagons e um de 1ª classe e a segunda quatro wagons.

Todos esses trens passaram perfeitamente.

Os trens de passageiros tambem passaram hoje sem novidade alguma.

Está, portanto, definitivamente restabelecido o trafego n'esta estrada de ferro. Deus guarde a V. Ex.— Illm. e Exm. Sr. conselheiro Antonio da Costa Pinto Silva, muito digno presidente da provincia do Rio de Janeiro.— O director, *João Nery Ferreira.*

Directoria da Estrada de Ferro de Cantagallo, em 13 de Maio de 1886.

Illm. e Ex. Sr.— Peço permissão a V. Ex. para contestar a exposição feita no Senado, no dia 11 do corrente, pelo Exm. Sr. senador Meira de Vasconcellos.

V. Ex. está ao facto, pelos diversos officios que tenho tido a honra de enviar, dos motivos que deram logar á demora nos trabalhos de reconstrucção do leito d'esta estrada de ferro.

Differentes causas obstaram a que ficasse restabelecido o transito nos prazos marcados por esta directoria. As chuvas copiosas logo após o accidente, as que cahiram durante quasi todo o mez de Fevereiro e em muitos dias do mez de Março e Abril, bem como a necessidade de reunir pessoal proprio para os trabalhos a emprehender e de estabelecer ranchos e telheiros para acommodação de mais de trezentas pessoas, atrazaram o trabalho.

O restabelecimento do trafego no aterro do Penna fez-se no dia 1º de Fevereiro e não demorou-se até o mez de Março.

Tendo-me participado o chefe da linha que estava prompto o leito da estrada e a ponte sobre o rio Pomba, mandei, conforme communiquei a V. Ex., fazer experiencia nos dias 16 e 17 de Abril com a machina americana n. 30 e com wagons americanos e de quatro rodas, que passaram perfeitamente, quer na curva, quer na ponte.

No dia 18 d'este mez mandei passar o trem de passageiros *indo eu na machina*, quando na entrada da curva descarrilhou o wagon americano de bagagem, que foi immediatamente posto na linha.

Tendo, por essa occasião, receiado que os carros americanos de passageiros, que são demasiadamente compridos para o serviço da serra, não pudessem passar sem accidente, pedi aos passageiros que se sujeitassem á baldeação.

Houve somente um individuo que, logo que o wagon descarrilhou, saltou do carro e prorompeu em gritos contra a administração, conservando-se todos os outros passageiros nos seus logares, até que lhes dissesse que era necessaria a baldeação.

Estavam n'esse trem, entre outras pessoas, os Srs. Visconde de S. Clemente, conselheiro Rodopho Dantas, deputado Leitão da Cunha e negociante Teixeira Junior, que testemunharam o facto.

Meu zelo pelo bom serviço da estrada, garantia e commodidade dos passageiros foi tal que de prevenção tinha do outro lado da ponte um trem, para o caso de ser preciso baldeação.

Deu logar ao accidente, a disposição dos freios centraes nos wagons e carros de passageiros, de procedencia americana.

Afim de facilitar o serviço e evitar a reproducção de identico accidente, recommendei ao chefe da linha que traçasse n'aquelle logar uma curva de raio tal que désse passagem franca aos carros americanos.

Para executar esse trabalho, foi preciso fazer um extenso e alto córte no morro proximo, onde encontraram-se pedras de grande volume, o que atrazou consideravelmente o serviço.

O Sr. senador Meira de Vasconcellos referio-se tambem ao accidente occorrido na serra, do qual resultou a morte de quatro pessoas. S. Ex. foi mal informado, porquanto não foram cinco os fallecidos em consequencia do desastre, e a machina não rebocava um trem de lotação superior á que lhe está marcada.

Todas as pessoas que foram ao logar do accidente, inclusive as autoridades policiaes, viram a quantidade de cargas que iam nos wagons, e essas cargas estiveram por dous dias em Friburgo, onde qualquer podia avaliar o peso. A machina é para rebocar 40 toneladas e o peso total do trem não excedia de 32.

Ha inexactidão quando se diz que estava no trem um só guarda-freio habilitado, sendo dous inhabeis. O trem composto de cinco wagons tinha o numero usual de guarda-freios e o agente de Friburgo mandou mais duas pessoas habilitadass para os outros dous freios. Quando se deu o accidente, os freios onde iam esses dous empregados, estavam apertados.

Os guarda-freios qualificados inhabeis por S. Ex. chamam-se José Euzebio e Amaro da Silva e são empregados no serviço da serra ha muitos annos.

Refere-se ainda S. Ex. ao desvio do café d'esta estrada de ferro. E' inexacta a informação que lhe deram, porquanto no mez de Março esta estrada de ferro transportou 1,958,000 kilos de café e no de Abril 1,535,000 kilos, quantidades pouco inferiores ao transporte de iguaes mezes do anno de 1885.

Terminando, seja-me licito repetir a V. Ex. o que por vezes lhe tenho communicado verbalmente ; as pessoas que hoje accusam a administração da Estrada de Ferro de Cantagallo de somente praticar abusos e erros, a julgavam excellente antes de ter V. Ex. assumido a administração da provincia do Rio de Janeiro.

Deus guarde a V. Ex.— Illm. e Exm. Sr. conselheiro Antonio da Costa Pinto Silva, dignissimo presidente da provincia do Rio de Janeiro.— O director, *João Nery Ferreira.*

— Bacharel João Maximiano Antunes Gurjão, director das obras publicas, pedindo vinte e cinco dias de licença para tratar de sua saude.— Sim.

— Devolveu-se ao ministerio da agricultura, devidamente informado, o requerimento de Augusto Rufino Fructuoso Gomes, pedindo prorogação, por um anno, do prazo que lhe foi concedido, para explorar ouro e outros mineraes no municipio de Pirahy.

— Companhia estrada de ferro Sant'Anna, pedindo que sejam transferidos para seu nome os contractos celebrados com a extincta companhia estrada de ferro Pirahyense.— Diga a procuradoria fiscal.

— Autorisou-se a directoria das obras publinas a mandar annunciar a arrematação das obras de reparos de que carecem as estradas de segunda ordem da estação do Tanguá á ponte do Jundihá, e de Macahé á freguezia das Neves, pelos orçamentos de 4:306$775 e 7:994$091.

— Declarou-se á directoria da estrada de ferro de Contagallo que pelo Dr. chefe de policia foram expedidas as necessarias ordens ao subdelegado de Cantagallo, no sentido de serem entregues a Antonio da Costa Corrêa os objectos por elle reclamados, e que foram despachados em 19 de Novembro ultimo da estação de Cordeiros para esta cidade.

— Antonio Baptista da Silva e outros, commerciantes criadores de aves e demais criação, pedindo que seja reduzido o frete do transporte d'esse genero, na estrada de ferro de Cantagallo, sendo igualado ao dos generos alimenticios.— Deferido nos termos da informação do Dr. director da estrada.

— Companhia estrada de ferro Sant'Anna, pedindo que sejam transferidos para seu nome os contractos celebrados com a extincta companhia estrada de ferro Pirahyense.— Deferido em vista do parecer da procuradoria fiscal.

— Ao engenheiro José Gonçalves de Oliveira, fiscal do 3º districto de engenhos centraes, que deve solicitar do governo geral passagem na estrada de ferro Carangola, por estar essa estrada sob a immediata fiscalisação do mesmo governo.

Nomeações, remoções, exonerações.— Por decretos de 22 do corrente foram nomeados director das obras publicas da secretaria da agricultura o Dr. José Freire Parreiras Horta e para o logar de chefe de secção da mesma directoria o Dr. Alfredo Augusto da Rocha.

— Foi nomeado arbitro do governo o Sr. Dr. Domingos de Andrade Figueira, no julgamento da reclamação feita pela companhia d'aquella denominação contra o aviso que ao engenheiro Fernandes Pinheiro dirigio o ministerio da agricultura quanto ao prazo para liquidação das contas relativas á garantia de juros.

— Foi elevado para 200$ o vencimento mensal de 150$ que percebia o desenhista d'esta repartição, Guilherme Thomaz Thompson, em compensação do augmento de trabalho que lhe acarretou a dispensa de outros tres desenhistas.

— Foi nomeado lente da cadeira de botanica da escola polytechnica o Dr. Wenceslão Alves de Oliveira Bello, substituto da secção a que pertence a dita cadeira.

— Foi dispensado, por portaria de 18 do corrente, do cargo de ajudante da commissão encarregada da abertura de uma estrada do Porto da União á villa de Palmas, na provincia do Paraná, a seu pedido, o tenente de estado-maior de 1ª classe Tito Augusto Portocarrero.

Agrimensores.— Obtiveram o titulo de agrimensores pela escola Polytechnica os Srs. Antonio Augusto de Araujo Lima, Angelo Carneiro Valente Doce, Alfredo Gastão Dreux, Eugenio Augusto Bernardino, José Galdino Nunes da Costa, José Joaquim dos Reis Junior e Licio Climaco Barboza.

Privilegios — Na fórma da lei n. 3129, de 14 de Outubro de 1882, e dos seus regulamentos, foram concedidas as seguintes patentes de invenção por decreto de 17 do corrente, para uso, gozo, beneficios e vantagens durante o prazo de 15 annos:

— A Samuel Wilkes, inglez, espingardeiro, e residente em Nictheroy, para os melhoramontos que declarou haver introduzido na machina denominada *Descascador de arroz Wilkes*, de sua invenção, e já privilegiada por carta-patente de 3 de Outubro de 1885.

— A Heitor de Cordoville, engenheiro-architecto, Luiz Pamplona Côrte-Real, capitalista, e Hortencio de Cordoville, architecto, para o apparelho de sua invenção, destinado a impedir desastres nas vias-ferreas e ferro carris.

— A Joseph Ubertín, francez, proprietario e residente em Bastia (Corsega), representado por Jules Géraud, para o methodo de sua invenção, destinado á fabricação de papel composto de substancias fibrosas, palha, feno e madeira de qualquer especie.

— A Guilherme Finnie Kemp, inglez, industrial, residente n'esta cidade, e representado por José Hypolito de Menezes, para a machina de sua invenção, destinada a seccar arroz em casca, e denominada *Victoria*.

— A Gustavo Behrns, allemão, engenheiro, residente em Lubck, e representado por Jules Géraud, para o apparelho de sua invenção, destinado a filtar ar e outros fluidos.

— A Santos Marau & C., portuguezes, industriaes, residentes n'esta cidade, e representados por Jules Géraud, para o forno de sua invenção, ao qual impuzeram a denominação de Forno da Hygiene Domestica, destinado a encinerar lixo e quaesquer residuos do serviço de habitações particulares, hoteis, hospitaes e estabelecimentos publicos.

— A Augusto Maria Coral, portuguez, negociante, e residente n'esta cidade, para o apparelho de sua invenção, denominado *Torrador Russo*, e destinado a torrar e seccar café ou fumo pelo systema do ar quente ou fogo indirecto.

— A Leonce de Combettes, francez, engenheiro, residente em Pariz e representado por Jules Géraud, para o apparelho eletrico de sua invenção, destinado a imprimir os recados telephonicos sobre tiras de papel, e podendo servir para poste telephonico.

— A Edmond Julien, belga, engenheiro, residente em Bruxellas e representado por Jules Géraud, para o systema de tracção electrico e apparelhos apropriados, que declarou ter inventado.

— A M. Hipp, suisso, industrial, residente em Neuchatel, e representado por Charles Macder du Bois, para o systema de relogio regulador-electrico, que declarou ter inventado.

— A Ernest Lelièvre, francez, industrial, residente em Caen, e representado por Jules Géraud, para a mamadeira de vidro que declarou ter inventado.

E por decretos de 22 do corrente:

— A Santos Marau & C., portuguezes, industriaes, estabelecidos n'esta cidade e representados por Jules Géraud, para os seguintes apparelhos que declararam ter inventado: *Brazeiro Economico* ou brazeiro com grelha fundida conjunctamente com a caixa competente; *Limpador Chaminé* ou apparelho destinado a limpar chaminés; e *Fogareiro Economico* ou fogareiro de fórma nova, produzindo economia de combustivel.

— A Bernardo Caymari, hespanhol, industrial, e residente n'esta cidade, para o methodo que declarou ter inventado com o fim de conservar ao ar livre materias organicas animaes.

— A Edmund Louis Zalinski, norte americano, tenente de artilharia, e residente nos Estados-Unidos, representado pelo engenheiro civil Carlos Gomes de Souza Shalders para a espoleta electrica, que declarou ter inventado, e destinada á torpedos ou a bombas explosivas.

— A Nunes Henriques Ruddy, inglez, pintor, e residente n'esta cidade, para o horario que declarou ter inventado e ao qual impoz a denominação de *Horario Ruddy*.

— A Raul Pierre Pictet, suisso, professor na universidade de Genebra, residente em Grenoble, e representado por Jules Géraud, para os aperfeiçoamentos que declarou haver introduzido na fabricação e no emprego de liquidos volateis.

— Ao Dr. Guilherme José Teixeira, brazileiro, medico, e residente n'esta cidade, para o melhoramento hygienico que declarou ter inventado e ao qual impoz a denominação de *Habitações contra o calor*.

São concedidas estas patentes de accordo com os relatorios depositados no Archivo Publico do Imperio, sem responsabilidade do governo imperial quanto á novidade a utilidade da invenção, e resalvados os direitos de terceiro.

— Considerando que João Francisco dos Santos Maia, concessionario da patente concedida pelo decreto n. 7847, de 13 de Outubro de 1880, a favor do apparelho destinado a arar, aplainar e estrumar campos, e denominado *Carroça Agricola Grão-Pará*, não poz em pratica o invento dentro de dous annos nem inscreveu a referida patente no registro complementar, estabelecido pelo art. 89 do regulamento de 30 de Dezembro de 1882, deliberou o Ministerio da Agricultura, por portaria de 15 do corrente, declarar caduca a mesma patente, nos termos do art. 5° da lei n. 3129, de 14 de Outubro de 1882, § 3° da lei de 28 de Agosto de 1830, e art. 89 de regulamento precitado.

Mineração. — Por decreto de 8 do corrente concedeu-se a Francisco Luiz de Oliveira permissão para lavrar carvão de pedra e outros mineraes em determinada área dos terrenos de sua propriedade, situados no Rincão do Candiota, da provincia do Rio Grande do Sul. Marcou-se ao concessionario o prazo de 50 annos para utilisação das minas, devendo o terreno mineral ser medido e demarcado dentro de dous annos. A approvação das medições somente dará direito á propriedade das datas, demonstrando o concessionario o emprego de 10:000$ por data mineral, e se dentro de um quinquennio não fôr provado o emprego d'aquella quantia, tantas vezes repetidas quantas as datas concedidas, poderá o governo conceder a outrem tantas datas quantas forem as quotas de 10:000$, não applicadas.

O concessionario ou cessionarios da empreza não poderão empregar escravos nos trabalhos da lavra.

— Por decretos de 15 do corrente concedeu-se permissão:

— A Jacintho Christiano de Medeiros, para explorar minas de ferro na comarca de Itapemirim, da provincia do Espirito-Santo.

— A D. Elmira Reverbel de Lima, viuva do brigadeiro Manoel Lucas de Lima, para explorar carvão de pedra e outros mineraes, em terrenos de sua propriedade, situados nas margens do Arroio Tandiota, municipio de Bagé, da provincia do Rio Grande do Sul.

— Por decreto de 22 do corrente concedeu-se permissão á Augusto de Almeida Torres, para explorar cobre e outros mineraes na zona comprehendida entre a cachoeira de Paulo Affonso e a villa de Capim Grosso, comarca de Joazeiro, provincia da Bahia.

Marcou-se o prazo de dous annos para as pesquizas necessarias ao descobrimento das minas, nas quaes poderá ser applicado qualquer dos methodos recommendados pela sciencia, devendo o concessionario apresentar, no mesmo prazo, plantas geologica o topographica dos terrenos explorados, com perfis que demonstrem quanto permittirem os trabalhos realisados, a superposição das camadas mineraes. Remetterá amostras dos mineraes que forem achados e sujeitará ao Governo, relatorio minucioso da localidade, no qual indicará a possança, riqueza, extensão e direcção das minas, distancias que as separar dos povoados mais proximos, vias de communicação existentes e meios apropriados ao transporte do producto das minas.

Serão, outrosim, obrigados a indemnizar os proprietarios pelo valor do damno que lhes provier da exploração; a restabelecer o curso natural das aguas que desviarem; a dar direcção conveniente ás que brotarem dos poços, cavas e galerias que construir, e a dessecar os terrenos alagados por força dos trabalhos, de maneira que não seja damnificada a saude dos moradores da circumvizinhança.

Resalvaram-se, como de uso, os direitos de terceiro.

Garantia de juros. — Segundo a pratica estabelecida na delegacia do thesouro nacional em Londres, podem occorrer irregularidades no pagamento dos juros devidos ás companhias de capital garantido, com quebra da pontualidade necessaria ao desempenho de taes compromissos do Estado. Tendo representado por este objecto o engenheiro Fernandes Pinheiro, remetteu o ministerio da Agricultura a representação ao da Fazenda, para que, considerando este a materia, indique o meio de obviar os inconvenientes que da mesma pratica podem resultar.

Estrada de ferro D. Pedro II. — Foi autorisada a directoria para ampliar a oito dias o prazo dos bilhetes de ida e volta, na 2ª secção, entre as estações da côrte e as do Rodeio, Mendes e Sant'Anna.

— Foi autorisada a competente directoria para organizar o serviço dos despachantes da estação central por maneira que não seja restringida a liberdade do expedidor para, por si ou por intermedio de agentes de sua escolha, promover o despacho de suas mercadorias.

Ramal de Ouro-Preto.— Por aviso de 13 do corrente foi autorisado o pagamento da quantia de 65:273$480 aos empreiteiros da construcção do ramal de Ouro-Preto por trabalhos executados no mez de Março ultimo.

Estrada de ferro do Sobral. — Foi autorisado a 13 do corrente o credito de 10.732 dollars para ser empregado na acquisição de material destinado ao trafego da ferro-via de Sobral, na provincia do Ceará.

Alagôas Central Railway. — Ao fiscal d'esta via-ferrea, expedio o ministerio da Agricultura, a 14 do corrente, o seguinte aviso:

Em solução da consulta constante da acta da tomada de contas do mez de Janeiro ultimo, d'essa estrada de ferro, relativa

á despeza feita com um girador e cruzamento completos, declaro para os fins convenientes que a mencionada despeza deve ser incluida nas de custeio, visto os referidos accessorios não estarem contemplados na relação das obras e fornecimentos a que a companhia ficou obrigada, depois de inaugurada a linha ferrea para complemento da construcção d'esta, conforme se verifica do relatorio d'essa fiscalisação de 26 de Janeiro de 1885. Deus guarde a Vm.— *A. Prado.*

Estrada de ferro Leopoldina. — Foi autorisado o fiscal d'esta linha para permittir que seja aberto ao trafego o trecho da 1ª secção do prolongamento na parte comprehendida entre S. Geraldo e a cidade de Ponte Nova.

Engenhos Centraes.— Foi approvada a multa de 2:000$, imposta á companhia Central Sugar Factories of Brazil pelo competente engenheiro fiscal, Dr. Francisco da Rego Barros, por irregularidades verificadas durante a moagem do engenho central do Cabo, na provincia de Pernambuco.

— Recommendou-se ao competente fiscal, declare a esta companhia que, apezar de não haver sido approvado pelo poder legislativo, na parte em que depende d'essa approvação, o decreto n. 9410, de 28 de Março do anno proximo passado, subsiste todavia a prorogação de prazos concedida por aquelle acto, pelo que deverão achar-se concluidas dentro do periodo ali marcado, as obras dos quatro engenhos centraes que, por conta da referida empreza, estão sendo construidos na provincia da Bahia.

— A' companhia que vier a ser organisada por Alberto Alvaro de Lima Barboza, para estabelecimento de um engenho central, destinado ao fabrico de assucar de canna, no municipio de Maricá, da provincia do Rio de Janeiro, foram concedidos, por decreto de 15 do corrente, os favores mencionados nos §§ 2°, 3° e 5° do art. 6° do regulamento n. 8357, de 24 de Dezembro de 1881. Declara o decreto não tomar o governo, directa nem indirectamente, qualquer responsabilidade de futura garantia ou fiança de juros, bem como ficar-lhe reservado o direito de fazer para o mesmo municipio concessões identicas.

Entre os favores concedidos não se comprehende o da isenção de direitos para o material importado, por se achar vedada tal isenção pela lei do orçamento.

— A' companhia North Brazilian Sugar Factories mandou-se intimar para que faça construir os *tramways* que terão de servir ao transporte de canna para o engenho central de S. Lourenço, na provincia de Pernambuco, devendo ser dirigido o traçado de cada linha pelo modo mais conveniente ao transporte das cannas pertencentes aos lavradores que, pela escriptura primitiva, estipularam o fornecimento.

Serviço de esgotos.— A' Illma. camara municipal expedio o ministerio da agricultura, a 30 de Abril, a portaria seguinte:

Informa o competente engenheiro-fiscal que, intimada a companhia *Rio de Janeiro City Improvements* para observar, no corrente mez, a postura relativa a excavações nas ruas, tem a Illma. camara recusado a licença necessaria á execução dos serviços de reparação dos encanamentos geraes e, sobretudo, dos ramaes dos predios: do que resulta ficar exposta a companhia a ser multada, no caso de cumprir as ordens expedidas para execução de taes obras, ou a não cumprir aquellas ordens para não incorrer na mencionada pena.

E representando o mesmo funccionario sobre o perigo que correrá a saude publica, se não forem attendidas as reclamações que, em consideravel numero, têm sido feitas para concerto dos encanamentos dos predios da cidade, tanto mais quanto o art. 2° da supramencionada postura permitte que, durante o prazo n'ella fixado, possam permanecer abertas *as excavações que forem imprescindiveis para concertos locaes e urgentes dos encanamentos existentes;* Sua Magestade o Imperador manda recommendar este assumpto á consideração da Illma. camara municipal, afim de que providencie para pôr termo a procedimento que tanto póde aggravar o estado sanitario d'esta capital.— *A. da Silva Prado.*

Aguas pluviaes.— Por despacho de 10 do corrente autorisou o ministerio da agricultura a continuação das obras relativas á construcção de galerias para esgoto das aguas pluviaes cahidas n'esta cidade, não devendo o custo das mesmas obras, porém, exceder do credito consignado para tal fim no actual exercicio.

— A' inspectoria geral de obras publicas declarou o ministerio da agricultura que não deve exceder da verba competente do orçamento o custo das obras que no corrente anno financeiro houverem de ser executadas por Joseph Hancox, para construcção de galerias destinadas n'esta cidade a esgotos de aguas pluviaes.

Fornecimento de carvão.—Mediante proposta da directoria da Estrada de Ferro D. Pedro II, autorisou o ministerio da Agricultura a acquisição de 50.000 toneladas de carvão de pedra procedente das minas da Companhia *The Bowell Duffryn Steam Coal*, devendo o fornecimento effectuar-se em condições especiaes que darão como resultado economia muito apreciavel. Os carregamentos deverão ser feitos mensalmente, em quantidades determinadas, sendo fretados os navios por inteiro e consignados áquella directoria que se encarregará de os despachar, percebendo a estrada por este serviço, a commissão de 3 °/₀ sobre o frete total. Cada remessa será acompanhada de certificado, no qual serão declarados os resultados de analyse feita no laboratorio chimico da cidade de Cardiff, devendo o mesmo certificado attestar a procedencia do carvão, bem como a circumstancia de haver sido peneirado na mina uma só vez.

Do mencionado fornecimento serão destinadas 8.000 toneladas de carvão de Cardiff para o consumo de diversas repartições do ministerio da Marinha, tendo o competente ministro entrado em accôrdo, a tal respeito, com a directoria da Estrada de Ferro D. Pedro II, depois de bem averiguado que d'este systema de supprimento provirá para o mesmo ministerio economia relativamente consideravel, além da segurança de lhe ser fornecido carvão de excellente qualidade.

— Por aviso de 14 do corrente providenciou o Ministerio da Agricultura para que seja aberto na delegacia do thesouro nacional em Londres, á disposição do engenheiro Fernandes Pinheiro, o credito de £ 46.000 (ou 501:814$ ao cambio de 22) para ser applicado á acquisição de 55,000 toneladas de carvão para supprimento da Estrada de Ferro D. Pedro II e de diversas repartições da marinha.

Hospedaria da Ilha das Flores.— Autorizando á inspectoria geral das terras e colonisação a chamar concurrencia para o fornecimento de agua á hospedaria de immigrantes na Ilha das Flores, deliberou o Ministerio do Agricultura addiar a execução das obras necessarias para a conclusão da cisterna ali existente e dos encanamentos destinados a utilisarem as aguas pluviaes.

Abastecimento d'agua. — Por acto de 15 do corrente, deliberou o Ministerio da Agricultura mandar executar as obras necessarias á canalisação de agua para abastecimento das localidades denominadas Campinho e Furado, na freguezia de Campo Grande. Foram orçadas as mesmas obras na quantia de 9:096$000.

Immigração.—O Sr. ministro da agricultura, attendendo ao pedido de varios immigrantes estabelecidos com cultura effectiva no districto de Palaquia, na freguezia de S. Paulo de Blumenau, provincia de Santa Catharina, acaba de conceder o auxilio de 1:000$000 para construcção do caminho que se faz indispensavel á viação do mesmo districto. Foi reconhecida a necessidade d'este melhoramento pela competente municipalidade, bem como pela inspectoria especial das terras e colonisação n'aquella provincia.

— O Sr. ministro da agricultura acaba de conceder o credito de 8:826$130 para construcção de um galpão destinado a agazalho de immigrantes na Villa de S. João de Montenegro, com a capacidade necessaria a agazalhar até 200 pessoas.

S. João de Montenegro, situado no trajecto para as colonias Conde d'Eu e D. Izabel, é ponto intermediario onde estaciona a maior parte de immigrantes que se dirigem para aquelles importantes estabelecimentos.

— Confirmando o acto pelo qual a presidencia de Santa Catharina approvou a organisação provisoria do serviço de recepção e transporte dos immigrantes que se destinarem ás antigas colonias Itajahy, Brusque e Plumenau, declarou o Ministerio da Agricultura á mesma presidencia dever ser dispensado o agrimensor Luiz Durieu.

Protecção dos cabos submarinos.—O Sr. Barão de Arinos, enviado extraordinario e ministro plenipotenciario do Brazil na Republica Franceza, foi nomeado para representar o Imperio na Conferencia Internacional, que deve achar-se reunida em Pariz, com o fim de rever a convenção relativa á protecção da propriedade representada pelos cabos submarinos, navios empregados no lançamento, conservação e reparação dos mesmos cabos e apparelhos do serviço.

O Brazil adherio á referida convenção, que ora se trata de rever, não aceitando, porém, a clausula de balisar os cabos nas costas do Imperio.

Illuminação de gaz corrente.—Ao Ministerio da Justiça declarou o da Agricultura não ser conveniente a alteração da tabella que regula o serviço de acender e apagar os lampeões da illuminação publica, por importar na quantia de 60:000$000 a despeza annual com o augmento do consumo que proveria da proposta alteração da mesma tabella.

Novo abastecimento d'agua.—Autorisou-se, por aviso de 13 do corrente, o pagamento da quantia de 16:360$420 a Mendes Gonçalves & Simonet por obras que executaram em Janeiro e Fevereiro na canalisação das aguas tributarias do rio Iguassú para abastecimento d'esta cidade.

Pharolete de Anhatomirim.—Pelo Ministerio da Marinha foi autorisado o director geral dos pharóes a inaugurar o pharolete de Anhatomirim, na provincia de Santa Catharina, devendo começar a funccionar no dia 1° de Junho proximo futuro.

Velocimetro.—O Sr. Ministro da Guerra encarregou o engenheiro Antonio Augusto Fernandes Pinheiro, que se acha na Europa, em commissão do Ministerio da Agricultura, da compra de um velocimetro de Sébert, destinado á fabrica de polvora da Estrella, para o que mandou pôr á sua disposição em Londres a somma precisa.

O fim d'este instrumento é determinar o tempo que os projectis empregam em percorrer o cano das armas, em consequencia da maior ou menor rapidez de combustão da polvora empregada.

NOTICIARIO

Instituto Polytechnico Brazileiro.—Sessão em 12 do corrente sob a presidencia de S. A. o Sr. Conde d'Eu. Achando-se presentes nove socios, lê-se e approva-se a acta da sessão anterior.

Dando conta do expediente, o 1° secretario participou a offerta feita ao Instituto de varias obras, revistas, etc.

São apresentadas tres propostas para socios honorarios e uma para socio effectivo.

Sua Alteza declara que, na fórma do regulamento da medalha Hawkshaw, ia-se proceder á escolha dos trabalhos, que devem concorrer á medalha, e foram apresentados desde 4 de Maio do anno proximo passado até a mesma data do corrente anno, e bem assim á eleição da commissão que deve dar parecer sobre o trabalho no caso de ser laureado.

O 1° secretario apresenta um trabalho manuscripto do Dr. Viriato Belfort Duarte, especialmente preparado para a medalha Hawkshaw, sob o titulo *Incendios nos theatros: meios de previnil-os*; e a relação dos trabalhos, que chegaram ao conhecimento do Instituto no prazo lectivo da medalha.

São votados os que estão no caso de concorrer, e em seguida eleita a commissão, que fica composta dos Drs. Licinio Barcellos, Pereira Reis e L. Schreiner.

O 1° secretario communica, que depois da ultima sessão, que não pôde effectuar-se por pequeno numero de socios presentes, conferenciou com varios socios sobre a conversão das apolices do Instituto, e que por notar que todos se achavam accordes, não tomou qualquer outra providencia. Sua Alteza declara que, tendo terminado o prazo para as reclamações, ficava subentendido ter o Instituto aceitado a conversão.

O 1° secretario communica que, tendo participado o thesoureiro achar-se prompto o balanço da receita e despeza do Instituto, nomeára para a commissão de contas os Drs. Licinio Barcellos, Pereira Reis e Schreiner.

Passando-se á segunda parte da ordem do dia, Sua Alteza dá a palavra ao engenheiro Schreiner para fazer a sua exposição sobre a organisação da Escola Polytechnica de Berlim, e a exhibição de trabalhos de alumnos ali feitos, pelos quaes se reconhecem o methodo e assiduidade, que os mesmos alumnos empregam durante os trabalhos do curso.

Achando-se a hora adiantada o engenheiro Schreiner pede que lhe seja concedido proseguir na sessão seguinte; o que é approvado.

Levanta-se a sessão ás 9 1/2 horas da noite.

Viagem do Sr. ministro da Agricultura.—O Sr. ministro da agricultura partio a 17 do corrente, ás 11 horas da manhã, em trem especial, com destino á estação do Cruzeiro, onde pernoitou na fazenda do Sr. major Novaes, indo no dia seguinte visitar a estrada de ferro do Rio Verde.

Estrada de ferro do Principe do Grão Pará.—Aceitando e utilisando-nos do convite que nos dirigio a directoria d'esta via-ferrea tivemos a satisfação de assistir no dia 17 do corrente á inauguração da estação do Areal, termo da 3ª secção d'esta estrada, que comprehende as linhas ferreas de Mauá a Petropolis e d'ahi a S. José do Rio Preto, dividindo-se em quatro secções, sendo a primeira de Mauá á Raiz da Serra da Estrella, a segunda d'ahi a Petropolis, a terceira d'esta cidade ao Areal e a quarta do Areal a S. José do Rio Preto.

A directoria da estrada pôz á dispasição dos seus convidados uma barca especial, que largando da Prainha, ás 7 horas da manhã, conduzio-os até Mauá, d'onde seguiram para Petropolis em trem tambem especial. D'essa cidade partio o trem inaugural ás 10 1/2 horas da manhã levando SS. MM. e AA. Imperiaes, alguns membros do corpo diplomatico, muitas senhoras, directoria da estrada, engenheiros e grande numero de convidados tanto de Petropolis como da côrte.

O trem compunha-se de 14 carros, em que se accommodaram cerca de 600 passageiros, e de duas machinas Baldwin, do typo—Dez Rodas—isto é, tendo seis rodas matrizes conjugadas e um jogo dianteiro de quatro rodas. Uma das machinas puxava e outra empurrava o trem, que se achava provido tambem de freios a vacuo do systema Eames.

O serviço do trem foi feito com admiravel regularidade, tendo sido a velocidade da marcha 40 kilometros por hora, um tanto exagerada para uma linha nova. Comtudo o material de que é feito o leito e o lastro, gneiss mais em estado de desaggregação do que de plena composição e contendo pouca mica, apresenta uma certa segurança relativa para arredar a probabilidade de accidente.

A zona dos cafezaes se accentúa da estação de Pedro do Rio em diante, predominando nas outras a cultura de cereaes.

A 3ª secção começa em Petropolis, a 100 metros áquem da estação, de modo que os trens recuam para atravessar o rio Palatino sobre uma ponte ferrea de 15 metros de vão, procurando d'ahi o Alto do Quissamã (0k,700) que separa as vertentes dos rios Palatino e Itamaraty. N'esse Alto, havendo opção entre córte a céo aberto ou tunnel, foi este preferido, á vista da estreiteza da garganta. O tunnel, de 70 metros de extensão, é todo revestido com abobada de tijolo, tendo por elle passado a primeira locomotiva a 30 de Outubro do anno passado. E' elle o ponto culminante do prolongamento a 826m,80 acima do nivel do mar.

Do Alto do Quissamã a linha desenvolve-se pela encosta á direita, a grande elevação acima do fundo do valle, com córtes e aterros de grande altura, entra no valle do rio Itamaraty e depois volta rio abaixo pela margem direita até á sua juncção com o rio Piabanha, logo abaixo da Cascatinha (5k,800). Fórma este trecho uma descida continua que vence 106m,40 de altura com o declive maximo de 22 °/oo na maxima parte de sua extensão. A volta de ferradura no valle de Itamaraty apresenta uma curva que excede ao semi-circulo e na qual se acham: 1.°, um tunnel de 140 metros de extensão, dos quaes os primeiros 108 abertos na rocha viva; 2.°, ao sahir do tunnel avista-se na distancia de cerca de 500 metros a imponente cascata de Itamaraty, passando-se logo ao viaducto sobre uma cachoeira do mesmo rio com 67m,20 de vão total, dividido em tres vãos parciaes iguaes por dous pilares de ferro com 14m,80 de altura acima da sua fundação. A construcção d'este viaducto semelhante á do viaducto da Grota-Funda (Serra da Estrella), porém mais reforçada por causa da velocidade maior dos trens. A altura dos trilhos acima d'agua do rio chege a 20 metros. A partir do viaducto embora a linha ainda se ache em consideravel altura acima do rio tornam-se menos pesadas as obras do leito.

No fim da grande rampa, ora descripta, ha uma parada para o serviço da fabrica de tecidos Petropolitana, que trabalha no aprazivel ponto denominado Cascatinha. D'ahi por diante a linha acompanha o rio Piabanha pela sua margem direita com as seguintes pontes: 1.ª, de 9 metros de vão sobre o ribeirão da Samambaia, em frente á fazenda do mesmo nome; 2.ª, de 19 metros de vão sobre o rio Bomfim, na fazenda do padre Corrêa, onde se vê historica figueira; 3.ª e 4.ª, de 9 metros de vão sobre os ribeirões do Padre Amaro e Urubú. No sitio denominado Olaria, pouco abaixo da foz do grande affluente da margem esquerda, denominado Rio da Cidade, exactamente no logar onde houve a ponte da velha estrada de Minas, atravessa a linha o rio Piabanha por uma ponte de vão unico 30 metros e obliquidade de 30 gráos (15k,300). Os trilhos ali estão na altidude de 684 metros e a cerca de 7m,50 acima d'agua. Continúa a linha pela margem esquerda do Piabanha transpondo successivamente os ribeirões do Manga Larga, Magé, Pegado, Barra-Mansa e outros menores. Da Cascatinha ao Itaepava (22,700) os declives são insignificantes e as obras do leito de média importancia. A partir do ultimo ponto fórma o Piabanha extensas cachoeiras, avultando a pedra no leito do rio e dos córtes. Em Pedro do Rio, altura de 644 metros, foi feita uma estação que fica a 26k.100 de Petropolis. Dous kilometros além de Pedro do Rio, a fralda de montanhas é de rocha compacta, que por vezes desce núa até a agua do rio. A 31k,500 de Petropolis a linha abandona o Piabanha (altura de 622m,800) e começa a subir para o Alto do Cedro afim de evitar obras dispendiosas e o alongamento que encontraria se, como a União e Industria, acompanhasse o rio pelas pedreiras e cachoeiras do Taquaril.

O Alto do Cedro (32k,750) é tranposto na altura de 643m,40 por um tunnel de 147 metros de extensão em recta, revestido na maxima parte, sendo de tijolo a abobada.

No tunnel principia uma descida com 7k,200 de comprimento e declive de 2 2/3 °/o. A natureza ingreme e recortada da encosta, a grande altura da linha acima do fundo do valle, pelo qual corre o rio Irycanã, a necessidade de formar uma ferradura ao sopé da rampa para obter desenvolvimento, fizeram avultar as obras d'este trecho que apresenta 14 cortes com altura de 12 a 15 metros no eixo da linha e dous com mais de 25 metros, seis aterros com 12 metros e um com 22 metros de altura sem contar grande numero de córtes e aterros que nos seus taludes attingem alturas não menores. Além do tunnel do Alto do Cedro ha um no contraforte de Leonardo com 72 metros de extensão, todo revestido em tijolo.

Em questão de obras d'arte ha um viaducto de 30 metros de vão total divididos em tres vãos parciaes por dous pilares de ferro, outro de 9 metros de vão, cinco paredões com 9 a 12 metros de altura além de outros menores e uma infinidade de boeiros de grande comprimento; e finalmente, no sopé da grande rampa o no vertice da ferradura a ponte sobre o rio Piabanha com 68 metros de vão total, sendo os dous vãos parciaes extremos de 20 metros e de 14 metros os dous intermediarios, estando os pilares ns. 1 e 2 n'uma ilha. A ponte é em curva sobre uma corredeira e a altura dos trilhos acima do rio chega a 9m,30. A partir d'esta ponte (39k,750) na altura de 451m,60 desce a linha por declives mais brandos á margem

direita do Piabanha até a confluencia d'este com o rio Preto (41k,300) onde está a estação do Areal na altura de 443m,60. E' ella o ponto mais baixo e termina ahi a 3ª secção. O custo kilometrico da descida pelo valle do Irycanã é de mais de 100:000$000. A estação do Areal é importante, commercialmente fallando, porque n'ella tocam-se as freguezias de Bemposta, Cebolas e Sapucaia.

Ahi chegado o trem inaugural, subiram ao ar gyrandolas de foguetes, dando salvas as pedreiras proximas á estação.

Como de costume n'estas inaugurações a directoria da estrada de ferro offereceu a Suas Magestades e Altezas e a seus convidados um *lunch* cujas mesas foram preparadas no armazem da estação.

SS. MM. e AA. Imperias tomaram o trem e foram até ao fim da linha em construcção, cinco kilometros adiante do Areal e pouco antes do logar denominado Tremedeiras.

De regresso ao Areal, Suas Magestades e Altezas seguiram para Petropolis em trem rapido, ficando os convidados da directoria da estrada no Areal, donde partiram uma hora depois.

A's 4 1/2 horas da tarde regressou o trem para Mauá, e d'ahi a barca conduzio os convidados á estação da Prainha, depois de belissima travessia pela bahia e com esplendido luar.

Tremor de terra do dia 9 de Maio. — Foi sentido tambem nos seguintes logares:

Fazenda da Conceição (Serra do Commercio), ás 3 horas e 20 minutos da tarde, durou cerca de dous segundos.

Reprezas do Rio do Ouro.— Fazenda do Sr. José Luiz da Costa Barros Sayão, na freguezia do Bananal, ás 3 horas e 15 minutos.

Em Passa Tres, ás 3 horas e 10 minutos.

No Parahybuna, ás 3 horas e 20 minutos.

A's 3 horas da tarde, na fazenda do Aterrado, propriedade de João Pedro Diniz Junqueira, sita nas Dôres de Pirahy.

Igualmente foi observado nas fazendas de Boaventura Moreira Barboza, João Baptista Soares e tenente-coronel João Augusto Diniz Junqueira.

Na estação do Quirino, tambem se sentio.

Em Belem, ás 3 horas e 10 minutos.

No tunnel n. 12 da estrada de ferro D. Pedro II.

Em Queimados, Maxambomba, Riachuelo e S. Francisco Xavier.

Foi na estação da Parahyba do Sul e nas suas proximidades que se tornou mais sensivel o abalo.

Em Cascadura e Sapopemba nada se sentio.

N'esta cidade na rua Aurora em S. Christovão, na do Barão de Petropolis, no Rio-Cumprido, na Bambina e Olinda, em Botafogo, na Nova das Larangeiras, no Cosme-Velho, Copacabana, Andarahy, alto da Tijuca e nas proximidades da caixa d'agua de Santa Thereza e morro da Conceição.

Em Theresopolis e em S. José do Bomjardim, municipio de S. João do Principe.

Estrada de ferro Mogyana.— Acha-se já concluida a nova ponte que foi mandada construir sobre o rio Pardo, na linha do Rio Grande, estrada Mogyana.

No dia 14 realizou-se com muita felicidade, a primeira experiencia, sendo a ponte transposta pela locomotiva e muitos vagões carregados.

A ponte foi construida sob a direcção do engenheiro Dr. Henrique dos Santos Dumont.

Estrada de ferro do Recife a Caruarú.— No dia 18 do corrente inaugurou-se a estação de S. João dos Pombos, no kilometro 13 da 2ª secção da estrada de ferro do Recife a Caruarú.

E' a 6ª estação aberta, estando já em trafego as de Tigipió, Jaboatão, Morenos, Tapera e Victoria.

Continúa o assentamento de trilhos até á raiz da Serra das Russas, onde pararão, por serem pesados os trabalhos do trecho da serra, que estão todos encetados.

Estrada de ferro do Oeste de Minas.— Para preencher a vaga de director d'esta companhia, motivada pelo fallecimento de Francisco da Silva Castro, foi convidado o Sr. Manoel Vicente Lisboa, membro do conselho fiscal da mesma companhia, o qual entrou em exercicio, e para substituir este ultimo entrou em exercicio o Sr. Antonio da Silva Ferreira.

Estrada de ferro do Rio do Ouro.—O trafego d'esta linha no mez de Março produzio 4:418$660.

Rede telegraphica do Estado.— Segundo os mais recentes dados officiaes, as linhas telegraphicas do Estado, entregues ao trafego, medem 10,292k385m com o desenvolvimento de 17,993k576m de fio, ligando entre si 170 estações. Aquella extensão será brevemente augmentada de 318 kilometros pela abertura da linha de Vizeu á capital do Pará.

A linha geral, que põe em communicação as principaes povoações do littoral, mede 6,690,334 metros desde a cidade de Vizeu, no Pará, até a fronteira meridional do Imperio, onde a mesma linha se liga á do Estado Oriental.

A extensão geral da linha entre as estações extremas, e de cada uma para a estação central na côrte, é a seguinte:

	Metros
De Vizeu a Jaguarão	6,826,067
De S. Luiz a Jaguarão	6,576,334
De S. Luiz a Uruguayana	6,120,434
Da côrte a Vizeu	4,553,716
Da côrte a S. Luiz	4,097,816
Da côrte a Uruguayana	2,274,451
Da côrte a Jaguarão	2,024,718

Durante o anno financeiro de 1884 a 1885, transitaram na rede telegraphica 367,799 telegrammas com 5,598,816 palavras, sendo:

Officiaes: 48,332 com 1,816,497 palavras.
Particulares: 319,467 com 3,782,319 palavras.

O movimento financeiro do mesmo anno, foi o seguinte:

Receita arrecadada	700:619$233
Custeio e construcção	2,109:570$545
Maior despeza	1,408:951$312

O transito dos telegrammas officiaes, a ser pago pela tarifa dos particulares, produziria a receita de 644:583$400.

Do confronto d'estes algarismos com os do anno anterior (1883—1884), resulta a favor de 1884—1885 a differença de 35,915 telegrammas e 692,732 palavras para mais. Infelizmente, este augmento verificou-se na correspondencia official, porque a renda proveniente dos telegrammas particulas, tendo sido de 724:853$908 no anno de 1883—1884, baixou no anno immediato a 700:619$233, emquanto a receita ficticia dos telegrammas officiaes augmentou de 315:077$700 para 644:583$400, ou mais do dobro.

— Foi de 53:804$420 a receita arrecadada pelas diversas estações telegraphicas do Estado durante o mez de Fevereiro pela transmissão de telegrammas particulares.

Illuminação de gaz corrente.— Importou em 57:905$000 o consumo de gaz corrente durante o mez de Abril na illuminação publica d'esta cidade.

Illuminação de gaz-globo.— Importou em 18:643$920 a illuminação dos suburbios d'esta cidade, durante o mez de Abril, pelo systema gaz-globo.

O frio.— O Sr. Dr. Ewbank da Camara expedio a 13 do corrente da estação Lafayette (Minas) o seguinte telegramma:

« Hoje (quinta-feira) ás 5 horas da manhã foi observada a temperatura minima de 5 gráos abaixo de zero na estação de Christiano Ottoni, que fica a 4 8 kilometros da côrte e a 989 metros de altura acima do mar.

« Tem cahido geada por toda a parte até á estação Lafayette, onde a temperatura, ás 6 horas da manhã, foi de dous gráos abaixo de zero.

— Em S. Paulo cahio no dia 12 á noite sobre a capital abundante geada. A's 11 horas a temperatura baixou extraordinariamente, marcando o thermometro tres gráos abaixo de zero.

— A um jornal de Campians communicam dos Poços de Caldas o seguinte:

« No dia 12 á 1 hora da tarde, dentro de casa, o thermometro marcou 9 gráos centigrados; ás 8 horas da noite 3 gráos acima de zero; no dia 13, ás 7 horas da manhã, marcou zero.

« Todos os montes amanheceram cobertos de geada; era uma reproducção da Suissa. No dia 13 o thermometro, ás 11 horas e 14 minutos do dia, em casa marcou 11 gráos.

« O que nos fustiga mais que o frio é o vento que não cessa. »

— O *Sul de Minas*, folha da Campanha da Princeza, noticia no seu numero de 16 do corrente:

« Na noite de 12 para 13 do corrente baixou muito a temperatura, sentindo-se frio muito forte, e cahio grande quantidade de geada n'esta cidade e em logares vizinhos, notando-se na manhã de 13 o gelo em camadas espessas, até em pontos bantante elevados. Os estragos causados são extraordinarios.

« Os feijoaes, pastos, cannaviaes e fumaes ficaram muito estragados. »

— Nas terras cortadas pela estrada de ferro Rio Verde, cahio intensa geada que causou consideraveis damnos em grandes cannaviaes e outras plantações.

— Nas noites de 11 e 12 de Maio cahio geada no municipio de Capivary, em Araraquara. No municipio da Redempção, os prejuizos pela geada foram consideraveis; em Taubaté soffreu muito a plantação de feijão; em S. João da Boa-Vista causou grandes estragos; em Araras soffreram umas fazendas e outras não, e em Belém do Descalvado nenhum estrago produzio a geada.

Typ. Central, de Evaristo Rodrigues da Costa, Travessa do Ouvidor 7.

BANCOS E COMPANHIAS

CAPITAL	Acções	Emittidas	Valor	DENOMINAÇÃO	Entradas	FUNDO DE RESERVA	Cotação	ULTIMO DIVIDENDO
				BANCOS				
33,000:000$	165000	Todas.	200$	Do Brazil	200$	6,018:128$878	286$000	8$000.Dez.1885
8,000:000$	40.000	Todas.	200$	Rural e Hypothecario	200$	2,320:306$987	315$000	10$000.Dez.1885
12,000:000$	60.000	30.000	200$	Commercial do Rio Jan.	200$	1,756:029$346	258$000	9$000.Dez.1885
£ 1,000,000	50.000	Todas.	200$	English, Limited	£ 10	£ 180,000	165$000	8 sh. Dez.1885
6,000:000$	30.000	Todas.	200$	Industrial e Mercantil	200$	1,120:000$000	200$500	6$000.Dez.1885
4,000:000$	20.000	5.000	200$	Mercantil de Santos	200$	375:000$000	270$000	10$000.Dez.1885
4,000:000$	20.000	10.200	200$	Predial	200$	124:919$770	70$000	6$000.Dez.1885
£ 1,000,000	50.000	Todas.	200$	New Lond. Braz. Lim.	£ 10	£ 250,000		10 % Dez. 1885
12,000:000$	60.000	30.000	200$	Do Commercio	200$	695:000$000	223$000	8$000.Dez.1885
20,000:000$	100.000	12.500	200$	De Credito Real do Brazil	60$	245:625$253	53$000	10 % Dez.1885
5,000:000$	25.000	Todas.	200$	Credito Real de S. Paulo	70$	48:932$890	72$000	3$700.Dez.1885
500:000$	2.500	Todas.	200$	Banco Auxiliar	200$	14:947$387	195$000	8$000.Dez.1885
1,000:000$	5.000	Todas.	200$	União de Credito	40$	*2,893:000$00	80$000	8$700.Mar.1886
				ESTRADAS DE FERRO				
8,000:000$	40.000	29.754	200$	Macahé e Campos	200$	115:648$000	90$000	4$000 Dez. 1885
3,163:500$	12.654	Todas.	250$	Dita, Debentures	250$	—	83 %	6 1/2 % Juros.
20,000:000$	100.000	67.526	200$	Paulista	200$	759:000$009	300$000	11$200.Jul.1885
7,200:000$	36.000	23.591	200$	Sorocabana	200$	—	67$000	
£ 230,000	4.600	Todas.	£ 50	Dita, Debentures	£ 50	—	518$000	6 % Juros.
4,000:000$	40.000	Todas.	100$	Dita, idem	100$	—	66$500	6 % Juros.
20,000:000$	100.000	100000	200$	Leopoldina	200$	97:272$279	141$000	7$000.Dez.1885
—	—	—	—	Dita, Obrigações de pref.	200$	—	177$000	6 1/2 % Juros.
£ 500,000	10.000	Todas.	£ 50	Dita, Debentures	£ 50	—	510$000	6 % Juros.
2,000:000$	10.000	Todas.	200$	Nitherohyense	200$	—	Nominal.	
600:000$	3.000	Todas.	200$	Campos a S. Sebastião	200$	—	Nominal.	
10,665:000$	53.325	30.000	200$	S. Paulo e Rio Janeiro	200$	—	150$000	5$000.Jul.1883
—	—	—	—	Dita, com direito a sub.	—	—	170$000	
—	—	—	—	Dita, subsidiaria	—	—	21$000	
800:000$	4.000	Todas.	200$	União Valenciana	200$	34:600$000	100$000	
500:000$	—	—	200$	Dita, Debentures	—	—	198$000	6 1/2 % Juros.
5,500:000$	27.500	25.000	200$	Mogyana	200$	—	283$500	10$000.Ab. 1885
1,200:000$	6.000	4.350	200$	Oeste de Minas	200$	3:840$000	120$000	5$000.Jun.1883
500:000$	2.500	Todas.	200$	Dita, Debentures	200$	—	202$000	8 % Juros.
3,800:000$	19.000	14.267	200$	Santa Izabel do Rio Preto	200$	474$493	80$000	
£ 140,000	2.800	Todas.	£ 50	Dita, Debentures	£ 50	—	490$000	6 % Juros.
1,600:000$	8.000	Todas.	200$	Dita, Debentures	200$	—	188$000	7 % Juros.
2,000:000$	10.000	Todas.	200$	Principe do Grão-Pará	200$	1:072$079	240$000	9$000.Dez.1885
2,000:000$	20.000	Todas.	100$	Dita, Debentures	100$	—	98 1/2 %	6 1/2 %, Juros.
6,000:000$	30.000	12.488	200$	Carangola	200$	9:830$000	130$000	5 % Dez.1885
3,499:555$	3.937	Todas.	£ 100	Debentures	£ 100	—	—	5 1/2 %, Juros.
3,000:000$	15.000	Todas.	200$	Rio Claro	200$	—	210$000	10$000.Abr.1884
				CARRIS DE FERRO				
4,000:000$	20.000	Todas.	200$	S. Christovão	200$	447:350$000	300$000	15$000.Dez.1885
10,000:000$	50.000	Todas.	200$	Jardim Botanico	200$	92:000$000	150$000	**3$500.Ma.1886
1,200:000$	6.000	Todas.	200$	Pernambuco	200$	61:435$451	110$000	6$000.Jun.1884
540:000$	2.700	Todas.	200$	Pelotas	200$	—	38$000	
1,200:000$	6.000	3.500	200$	Porto Alegre	200$	40:000$000	100$000	5$000.Dez.1885
2,000:000$	10.000	Todas.	200$	Villa Isabel	200$	189:177$860	224$000	**3$000.Ma.1886
5,400:000$	27.000	Todas.	200$	Carris Urbanos	200$	50:437$485	262$000	**5$000.Ma.1886
885:000$	8.550	Todas.	100$	Dita, Debentures	100$	—	106$500	7 % Juros.
500:000$	1.000	Todas.	500$	Dita, idem	500$	—	480$000	6 %
500:000$	2.500	Todas.	200$	C. Nitherohy, Debentures	200$	—	185$000	8$000.Jul. 1885

CAPITAL	Acções	Emittidas	Valor	DENOMINAÇÃO	Entradas	FUNDO DE RESERVA	Cotação	ULTIMO DIVIDENDO
				NAVEGAÇÃO				
4,000:000$	20.000	Todas.	200$	Brazileira de Navegação	200$	1,500:390$575	314$000	**8$000.Ma.1886
1,000:000$	5.000	2.500	200$	Paulista	200$	43:921$000	120$000	4$000.Dez.1885
300:000$	1.500	Todas.	200$	Debentures	200$	—	210$000	8 1/2 % Jun.1885
£ 750,000	50.000	40.419	£ 15	Amazon Steam Navigation	£ 15	£ 60,775	90$000	6 sh. Jun.1885
150:000$	750	—	£ 20	Fluv. do Esp.Sto.do Ceará	100$	—	85$000	
4,000:000$	20.000	Todas.	200$	Nacional Naveg. a Vapor	200$	210:500$060	225$000	10$000.Abr.1885
600:000$	3.000	1.853	200$	S. João da Barra e Campos	200$	12:500$000	185$000	4$000 Dez.1885
1,600:000$	8.000	Todas.	200$	Esp. Santo e Caravellas	200$	8:186$489	180$000	8$000.Dez.1884
1,373:400$	10.000	5.000	100$	Ferry, Debentures	100$	—	98 %	8 % Juros.
				SEGUROS				
8,000:000$	8.000	4.000	1:000$	Fidelidade	125$	213:166$000	215$000	10$000.Dez.1885
3,000:000$	3.000	Todas.	1:000$	Argos Fluminense	250$	323:884$937	545$000	34$000.Dez.1885
2,500:000$	2.500	Todas.	1:000$	Garantia	100$	187:250$000	205$000	16$000.Dez.1885
4,000:000$	20.000	10.000	200$	Nova-Permanente	20$	47:970$003	26$000	20 % Dez.1883
4,000:000$	20.000	10.000	200$	Alliança	20$	38:675$955	30$000	15 % Dez.1885
4,000:000$	20.000	10.000	200$	Confiança	20$	297:174$000	69$000	20 % Dez.1885
8,000:000$	8.000	4.000	1:000$	Integridade	100$	300:803$100	185$000	10$000.Dez.1885
5,000:000$	25.000	12.500	200$	Previdente	20$	170:000$000	55$000	3$500.Dez.1885
				PRAÇAS				
500:000$	2.500	Todas.	200$	Da Gloria	200$	70:000$000	43$000	2$500.Dez.1885
200:000$	1.000	Todas.	200$	Da Harmonia	200$	—	Nominal.	
300:000$	3.000	Todas.	100$	Do Mercado Nitherohyen.	100$	900$000	3$000	
				ILLUMINAÇÃO A GAZ				
£ 750,000	37.500	36.000	£ 20	Do Rio de Janeiro	£ 20	—	300$000	£ 1 Jun.1885
£ 75,000	7.500	Todas.	£ 10	De Nitherohy	£ 10	—	50$000	
				DIVERSAS				
600:000$	3.000	603	200$	Bonds Maritimos	200$	—	Nominal.	
580:000$	—	Todas.	200$	Candelaria (consolidados)	200$	—	220$000	8 % Juros.
4,000:000$	18.000	18.000	200$	Docas de Pedro II	200$	5:894$534	128$000	3$000.Mar.1886
—	2.000	Todas.	200$	Dita idem	60$	—		
—	1.800	Todas.	200$	Dita, Debentures	200$	—	192$000	6 % Juros.
3,000:000$	15.000	Todas.	200$	Brazil Industrial	200$	—	205$000	12$000.Jun.1884
510:000$	2.600	Todas.	200$	Dita, Debentures	200$	—	212$000	8 % Juros.
400:000$	2.000	Todas.	200$	União Industrial	200$	—	Nominal.	
1,200:000$	6.000	5.000	200$	Carruagens Fluminenses.	200$	45:771$597	188$000	11$000.Dez.1885
3,000:000$	12.500	7.500	200$	Commercio e Lavoura	100$	—	100$000	10$000.Dez.1885
3,000:000$	6.000	Todas.	500$	Associação Commercial	500$	—	160$000	8 % Dez.1884
800:000$	16.000	Todas.	50$	Minas de Caçapava	350$	—	10$000	
1,800:000$	9.000	6.000	200$	Architectonica	200$	—	155$000	
8,000:000$	80.000	Todas.	100$	Pastoril, Agricola e Ind.	100$	89:300$000	50$000	3$000.Ag. 1885
400:000$	8.000	4.400	200$	Indust. Flum. (kiosques)	50$	175:000$000	130$000	9$000.Dez.1885
1,000:000$	5.000	Todas.	200$	Industrial de Oleos	200$	—	—	
700:000$	3.500	Todas.	100$	Eng. Central de Quissamã	200$	—	220$000	
—	—	—	—	Dita, Obrigações	200$	—	210$000	8$500.Set. 1884
800:000$	4.000	2.625	200$	Eng. Central da Pureza	200$	—	200$000	
2,000:000$	10.000	Todas.	200$	Serviços Maritimos	200$	—	198$000	**4$000 Ma.1886
200:000$	2.000	Todas.	100$	Miner. de Ouro S. J. Nep.	40$	—		
500:000$	5.000	Todas.	100$	Dita Anglo Brazileira	100$	—		
500:000$	2.500	Todas.	200$	Eng. Central de Lorena	200$	—	180$000	
1,200:000$	6.000	Todas.	200$	Minas Arroio dos Ratos	200$	—	—	4$000. Jul.1885
—	2.000	—	100$	» Titulos de preferencia	100$	—	70 %	8 % Juros.
400:000$	2.000	Todas.	200$	Tecidos do Rink, Debent.	200$	—	184$000	% Juros.
1,000:000$	5.000	Todas.	200$	Companhia Petropolitana	200$	—	204$000	
1,000:000$	5.000	Todas.	200$	Formicida Capanema	200$	—	200$000	8$000.Dez.1885
£ 200,000	4.000	Todas.	£ 50	Cantarª e Esg. de S.P.Deb	75 %	—	477$000	71/2 % Juros.
250:000$	2.500	Todas.	100$	F. Tecid. S. P. Alcant.D.	75 %	—	102 %	7 % Juros.

* Fundo de garantia. — ** Ultimo trimestre.