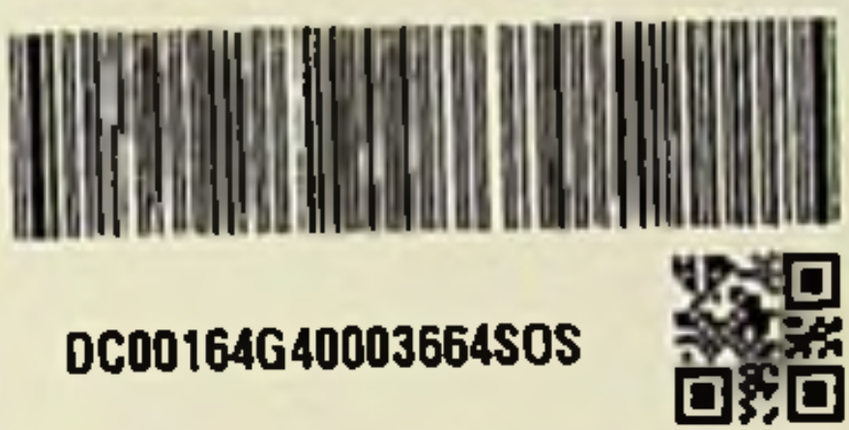
Termo: 36.248

Patente: 12747

Data: 08/05/1922



N.° 12747

O Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil, attendendo ao que requereu Robert B. Goldschmidt, belga, industrial, estabelecido em Bruxellas, Belgica, por seu procurador Pedro Americo Werneck, brasileiro, advogado, residente nesta cidade do Rio de Janeiro,

resolve conceder-lhe, pelo prazo de quinze annos, o uso, gozo, beneficios e vantagens da sua invenção de " um novo systema de transporte por terra e por agua "

conforme a relataria e desenhos depositada sob o n.° 17.248.

O Ministro de Estado dos Negocios da Agricultura, Industria e Commercio assim o faça executar.

Rio de Janeiro, em oito de Maio de mil novecentos e vinte e dois, centesimo primeiro da Independencia e trigesimo quarto da Republica.

Epitacio Pessôa

A. Lemos Lopes

5496

Nº 12747

MEMORIAL descriptivo da invenção de "um novo systema de transporte por terra e por agua", para que pretende privilegio Robert Benedict Goldschmidt, estabelecido em Bruxellas, Belgica.

O systema de locomoção por terra e por agua, que faz objecto desta invenção tem por fim permittir que o material de transporte fluvial transponha os passos impraticaveis ou perigosos de um rio ou evitar as curvas, de modo facil e rapido, sem necessidade de dispendiosas obras de arte.

A simples titulo demonstrativo, um primeiro modo de execução do systema, está representado schematicamente na Fig. 1 a 6 dos desenhos annexos: Fig. 1 mostra, por uma vista em plano schematico, o equipamento de um barco automotor de rodas á popa, capaz de se levantar e propellir-se em uma estrada de ferro para passar de uma levada navegavel á outra; Fig. 2 mostra, por uma vista lateral, o caminho de elevação e de transporte desse barco, por monotrilho e trilhos para transpor uma corredeira; Fig. 3 vista em secção transversal do barco e da estrada de rodagem para mostrar o emprego successivo de uma cremalheira e de vias cada vez mais largas, para rodar de rodagem cada vez maiores, afim de accelerar a velocidade; Fig. 4 um barco em 2 partes articuladas para facilitar a passagem nas curvas accentuadas da estrada de rolamento; Fig. 5 um barco com compartimentos lateraes oscillantes para diminuir sua largura no caso de ser a passagem muito estreita, e Fig. 6 mostra uma viatura automovel, que pode constituir meio de transporte por terra e mar, permittindo transpor terrenos lodosos alternados com lagos ou rios, ou utilizar uma via ligeira e economica construida em floresta, podendo a dita via ser supportada de distancia em distancia em troncos de arvores cortados ao rez do solo.

Nas Figs. 1, 2, 3: 9 indica o motor do barco atacando o eixo 10 das rodas á popa por uma transmissão apropriada; 12 a roda dentada montada no eixo e em um ou outros parallelos dispostos no barco, engrenando as ditas rodas dentadas com a cremalheira 13 da estrada inclinada. Calhaus, como 14, mantêm o equilibrio do barco na estrada de rodagem. Esta estrada é supportada por traves 15, que repousam em uma serie de cavalletes 16, em armação metallica ou outra, ou ainda sobre elementos de cobertas de folha de Flandres simples ou cheia de cimento armado, ou sobre uma infra-structura de cimento armado de perfil transversal apropriado. Os cavalletes, elementos de folha em coberturas truncadas, etc. infra-structurados repousam, quer em massiças de alvenaria, quer em um fundo rochoso, ou sobre troncos de arvores, conforme o caso.

Os eixos, como 10, trazem as rodas dentadas 12 engrenando a cremalheira 13, e tambem pares de rodas 17-17, 18-18, etc., cujo diametro augmenta, ao passo que os cavalletes da estrada de rodagem supportam lateralmente vias de trilhos 19-19, 20-20, etc., cuja largura muda com o declive do perfil. Estas rodas podem ser montadas em rodas livres no eixo que as traz, de maneira que os jogos 17-17 e 18-18 podem se achar ao mesmo tempo nas vias 19-19, 20-20, durante um pequeno percurso, girando as rodas menores então soltas no seu eixo, ao passo que as maiores são motrizes.

Tal disposição permitte a substituição automatica dos jogos de rodas e trilhos para augmentar ou diminuir a velocidade conforme o perfil.

Do mesmo modo e para o mesmo fim, as rodas dentadas 12 podem ser montadas em roda livre sobre sua roda.

As rodas dentadas e rodas lisas são dispostas em uma abobada que se estende ao centro do barco em todo o seu comprimento, de sorte que o barco é costituido por dois fluctuadores lateraes reunidos em seu apice.

O processo e os dispositivos, que constituem o systema descripto, permittem, pois, formar vehiculos automoveis, para terra e agua, podendo nao só transpôr as corredeiras de um rio, mas tambem utilizar vias de construcção extremamente rapida e economica, atravessando panes, mattaria, ribeiros, sobre obras de arte ligeiras, faceis de construir, e penetrando no interior das terras de maneira a evitar transbordos e accelerar consideravelmente a duração dos trajectos.

Nas Figs. 7, 8, 9, 10, 11, representou-se a simples titulo demonstrativo, um modo de realização do systema de accôrdo com outro processo.

No caso em que a estrada é constituida por uma serie unica de pilares, o barco é constituido por dois fluctuadores i,i, rigidamente reunidos para supportaruuma plataforma, e patrins ou digo, patins ou escoras b e k são providos no tunel disposto entre os dois fluctuadores em questão.

Uma corrente ou cabo, cujas extremidades são fixadas nas levadas successivas, repousa nos calhaus da estrada no caso de uma só serie ou successão de pilares, ou então esta corrente repousa entre os pilares no caso de duas series ou successões parallelas destes pilares. A corrente passa sobre polias ou cylindros montados no barco, postos em rotação com velocidade variavel quer pelo motor que acciona o propulsor do barco, quer por um grupo motor especial de embriagem e mudança de velocidade, installado no barco.

Conforme um outro modo de execução representado nas Figs. 7, 8, o barco a é equipado com apoios inferiores ou patins, como b b e, eventualmente, com apoios lateraes e interrompidos ao longo do barco.

Duas series de pilares d, d e, eventualmente, duas series tambem parallelas de pilares e e, trazendo em seu apice, por exemplo calhaus f, f, que formam estrada de rodagem.

Além dos patins de supporte do barco sobre os calhaus ou outros orgãos de estrada de rodagem, patins de guia e de equilibrio como k, k, de preferencia inclinados, podem ser prodidos, digo, ser providos em contrario dos primeiros para passar sobre os calhaus ou orgãos de rodagem, providos nas faces lateraes dos pilares, no caso em que uma só successão de pilares é provida, como se indica na variante representada na Fig. 9. Neste caso, o barco é constituido por dois fluctuadores i,i rigidamente reunidos para supportar uma plataforma, e patins b e k são providos no tunnel disposto entre os dois fluctuadores.

Uma ou mais correntes ou cabos de reboque (Figs. 7 e 8) podem ser providas somente no local das passagens a transpôr ou a contornar, ou podem dominar em todo o percurso do rio e servir, neste caso, para um reboque ininterrupto. Neste caso, a corrente ou cabo fica sempre no mesmo local do leito do rio e serve de balisamento automatico do rio. Na Fig. 10 e 11 representou-se por uma vista de plano e em secção vertical, a constituição, no topo de um pilar, de um apoio de rolamento para os apoios ou patins do barco. Este apoio é constituido por espheras, que podem ser substituidas, alojadas nos alveolos de uma chapa n. Para a realisação pratica do material, de transporte por terra e por agua a invenção prevê: certos dispositivos recommendaveis representados a titulo de exemplo nas Figs. 12, 13, 14 e 15 dos desenhos annexos.

Dois fluctuadores b^1 e b^2 são conjugados lateralmente por meio de um jogo duplo p^1 e p^2, destinado a receber um mecanismo de suspensão de rolamento r sobre uma via ferrea v de um só trilho. Esta via é feita em uma estrada elevada M de alvenaria ou em armação de madeira, cujo modelo deve se inscrever com um jogo sufficiente no intervallo que separa os dois revestimentos.

O equilibrio na via se regula eventualmente por meio de um lastro de agua installados nos dois revestimentos. A via de um só trilho não comporta aqui qual guia lateral.

A suspensão livre permitte certas inclinações e oscillações; limita-se a amplitude das primeiras por meio de um systema de oscilladores, lateraes flexiveis F que se refreiam em uma tira de calçada L; amortecem-se as oscillações pelo fechamento dos pares nos tampões T e das arestas das unidades que formam o trem. Os tampões T são formados de grandes molas horisontaes que cobrem a frente dos fluctuadores, as arestas A são cauceiras verticaes collocadas atraz e que asseguram o contacto entre as unidades visinhas. Um comboio que se compõe de um loco-rebocador e de um numero conveniente de reboques.

No caso de direcção electrica, poder-se-á facilmente repartir a potencia sobre um numero maior de unidades, o que permittirá augmentar a capacidade do trem.

Os motores H podem ser embraiados indifferentemente nas helices e nas rodas; para esse fim ha no eixo de cada um delles, uma embraiagem-desembraiagem E^1 com marcha para diante e para traz, bem como uma embraiagem E^2 que transmitte o movimento quer sobre as helices, quer sobre as rodas motrizes, sendo estes orgãos dirigidos por um jogo de alavancas ao alcance do piloto do loco-rebocador.

A descida se faz em um canal de guia. A collocação sobre trilhos é assegurada automaticamente por um dispositivo em forquilha G adaptado diante de cada par de rodas; este dispositivo se compõe de dois jogos verticaes que apresentam na frente um afastamento superior no jogo permittido pelo canal, afastamento esse que vai diminuindo até a largura do colo das rodas R. Estas se acham assim no eixo do trilho antes de se apoiarem nelle.

A Fig. 12 representa uma vista posterior de um auto-transbordador com armadura de suspensão em grades que passam por cima de dois revestimentos; Fig. 13 representa uma secção transversal, mostrando outro modo de construcção das armaduras; estas são executadas; de chapa cheia e seguindo internamente as paredes dos revestimentos de modo a desembaraçar os porões para as manobras de mudança, e descarga; Fig. 14 dá uma vista lateral em elevação, com traves de juncção.

REIVINDICAÇÕES.

1) Um novo systema de transporte por terra e por agua, que consiste em prover acima e ao lado de um trecho impraticavel, separando dois canaes navegaveis, um caminho de transporte estabelecido sobre pilares ou bases, e sobre o qual os barcos especialmente equipados se dirigem de um canal ao outro por auto-elefação ou por tracção auxiliar.

2) Um modo de execução do systema especificado em 1), pelo qual o barco constituido por dois fluctuadores conjugados, deixando entre si um tunnel, é provido neste de eixos motores trazendo uma engrenagem de cremalheira e um ou mais jogos de rodas sobre trilhos para o rolamento ou tracção, ao passo que o caminho de transporte, montado em pilares distanciados ou

ou supportes distanciados, é constituido por uma estrada de cremalheirannas partes de rampa forte, depois por um monotrilho ou estrada commum, a principio estreita para rodas de pequeno diametro e em seguida mais larga para rodas de diametro maior, afim de fazer variar automaticamente a velocidade, na razão inversa da inclinação das rampas.

3) Um segundo modo de execução, pelo qual o braço é provido lateralmente de patins, ao passo, que a estrada de transporte é constituida por series parallelas de apoios em calhaus, rolos ou espheras, sendo os apoios providos nos pilares convenientemente distanciados, de maneira que os patins repousam constantemente em um certo numero dos apoios, effectivando-se neste caso, o transporte por auto-elevação ou reboque.

4) Um terceiro modo de execução pelo qual o barco locomotor e os rebocados, constituido cada um por dois fluctuadores conjugados, têm rodas de rolamento no eixo longitudinal para o transporte sobre uma via de monotrilho e providos lateralmente de patins de mola roçando os caminhos inferiores para limitar a anplitude das inclinações.

5) Para a tracção automatica das rodas do barco adiante dos trilhos do caminho de transporte no systema especificado em 1), a provisão, diante de cada roda, de um par de faces que se afastam em forma de leque.

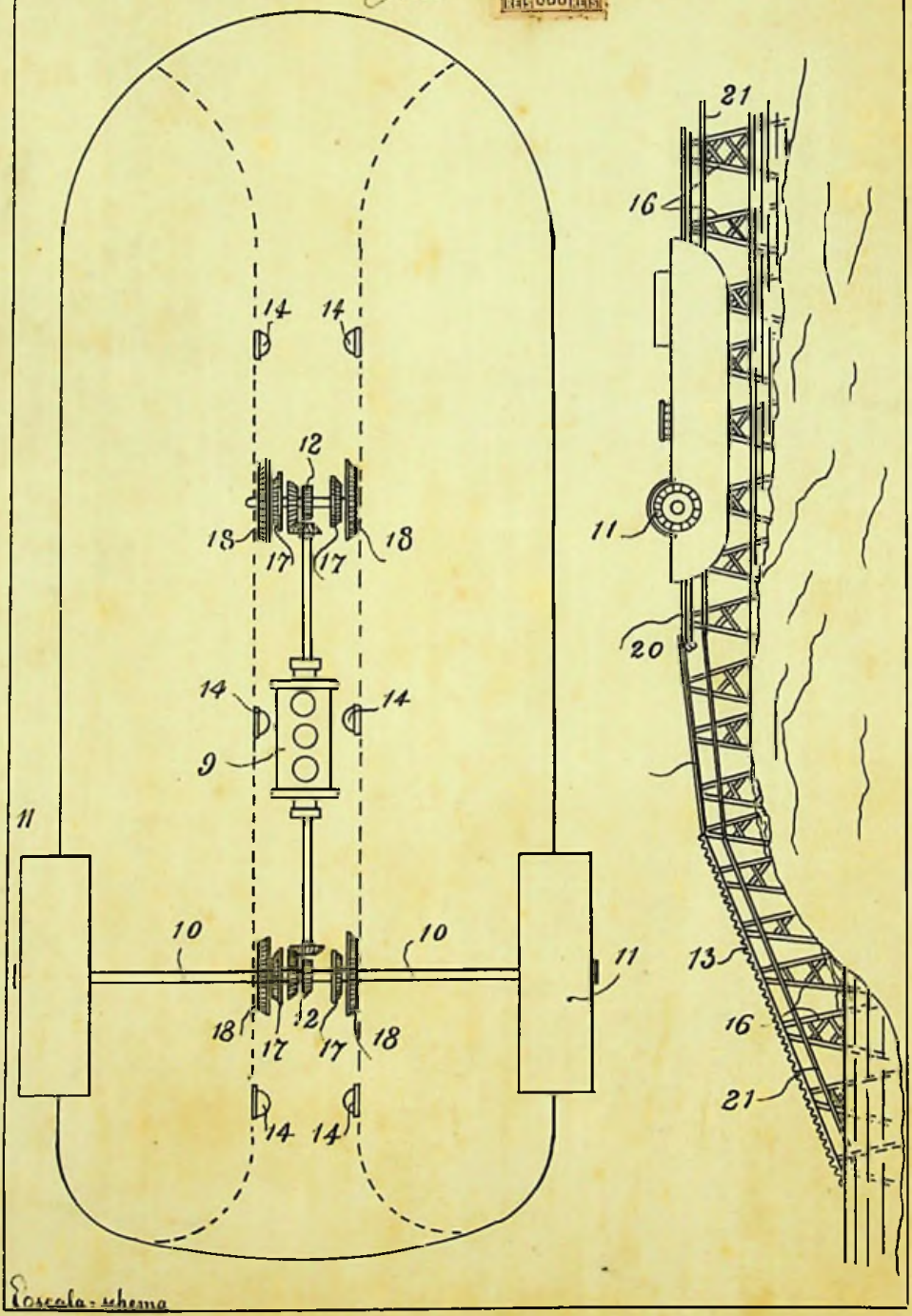
Rio de Janeiro, 10 de Julho de 1920

Pedro [illegible]

Fl. 1

Fig. 1.

Fig. 2.



Escala - ohms

N. 62.747

Fig. 3

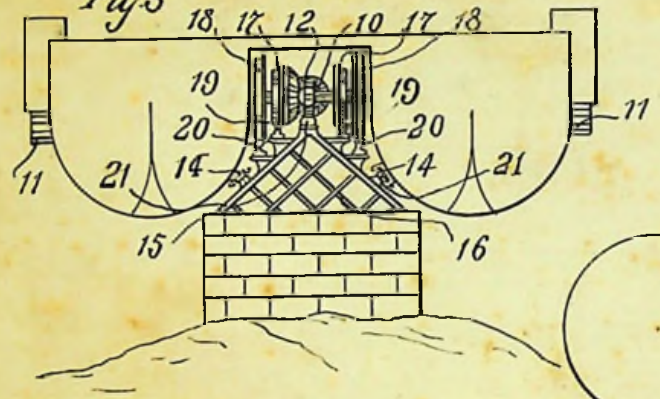


Fig. 4.

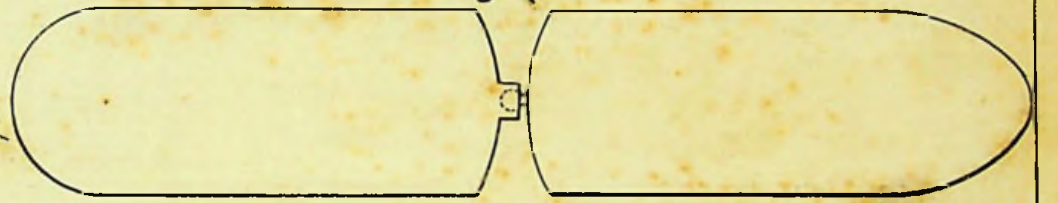


Fig. 5.

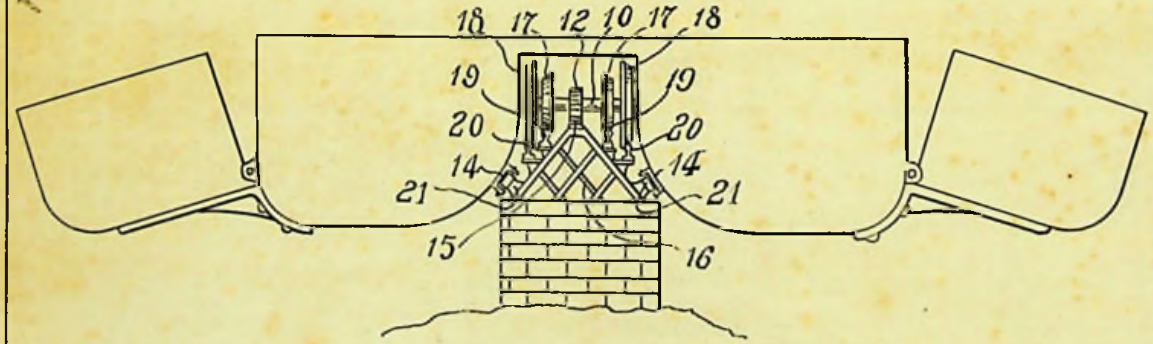


Fig. 2

Escala - schema

Rio de Janeiro, 6 de Julho de 1922

Manuel

Fig. 6.

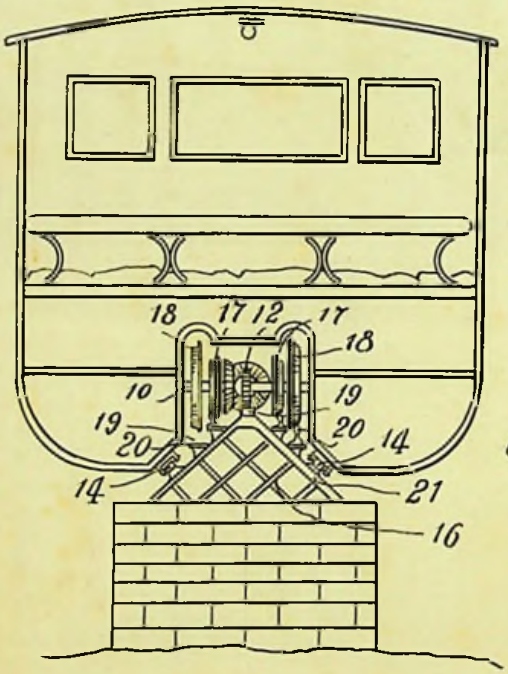
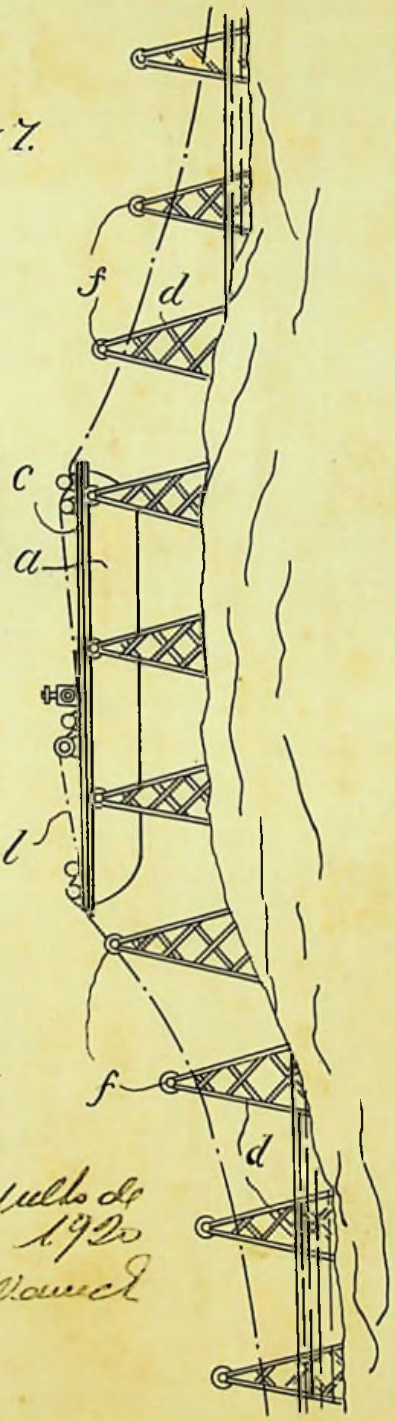


Fig. 7.



Escala=schema

N. 12.747

N. 4

Fig. 8.

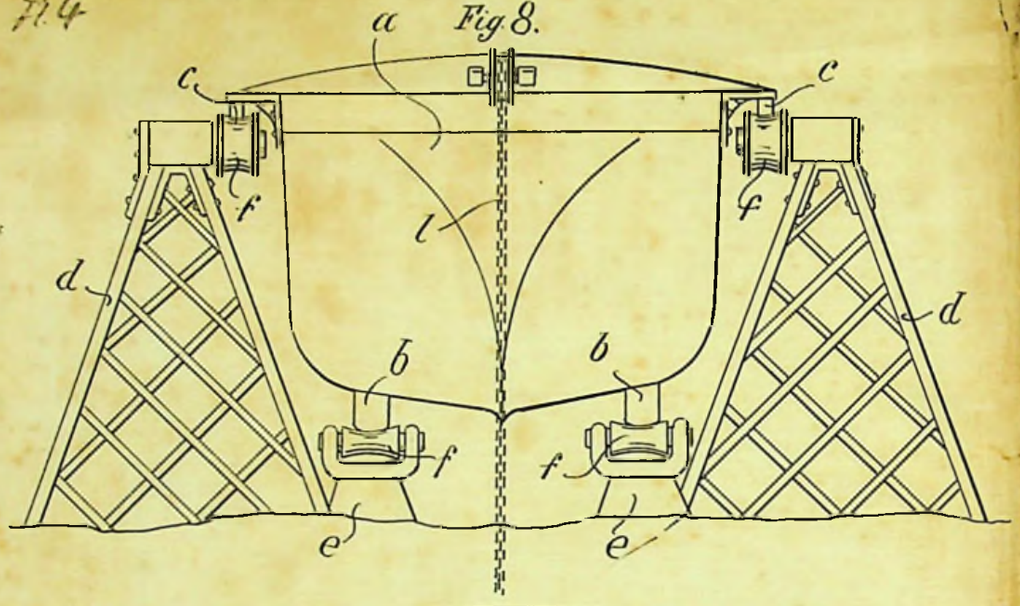


Fig. 9.

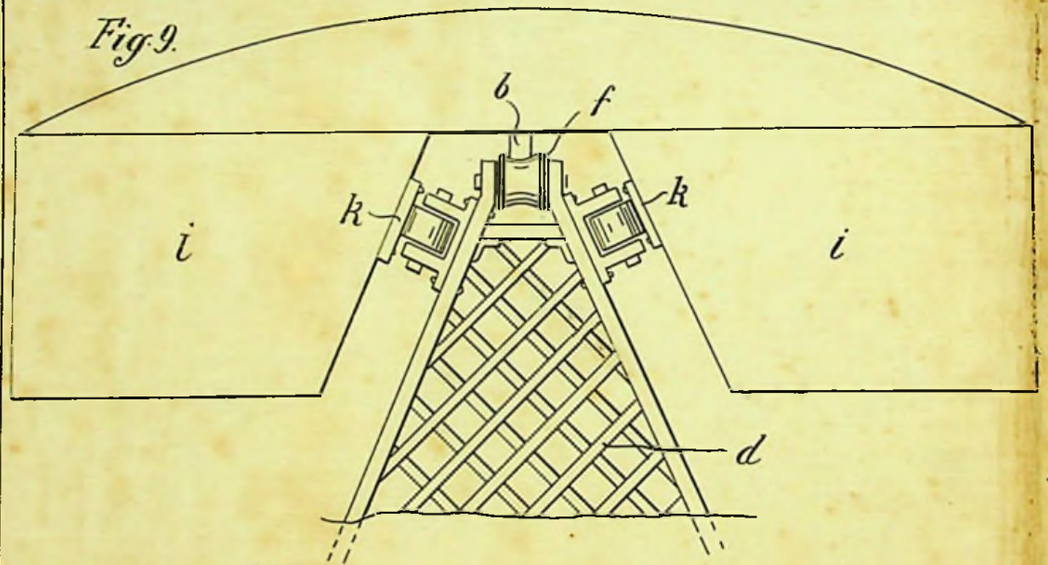


Fig. 10.

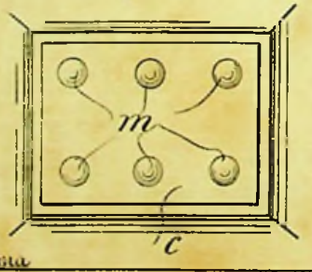
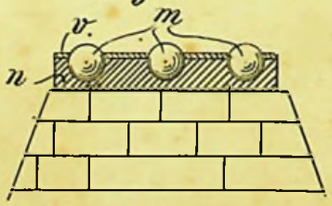


Fig. 11.



Escala = schema

Fig. 12.

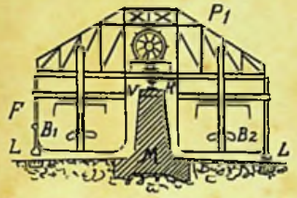


Fig. 13.

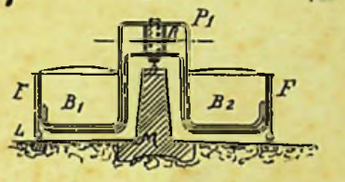


Fig. 14.

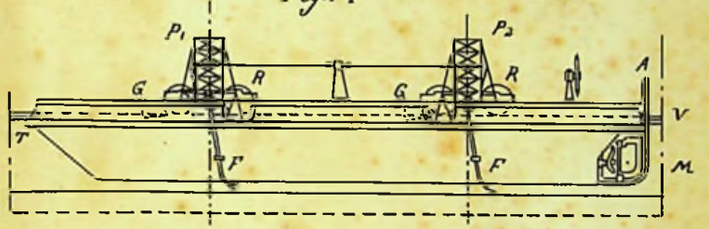
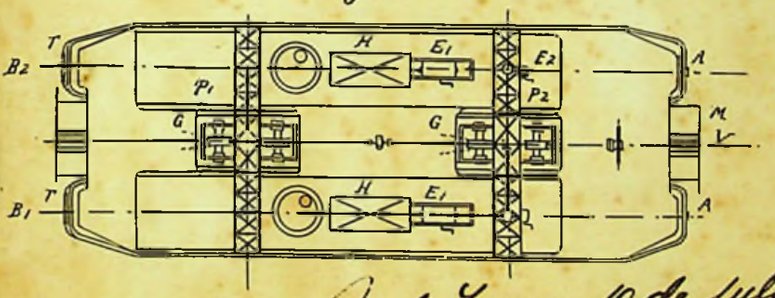


Fig. 15.



Rio de Janeiro, 10 de julho de 1912

Pedro Arcanjo Wenceck