

Trans: 17220

Patents: 12481

Date: 17.12.1921



DC00164G40001171SOS



O Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil,
attendendo ao que requeru a International General Electric Company, Incorporated, norte-americana, industrial, estabelecida em New-York, Estados Unidos da America, cessionaria de John T. Fagan e Cleveland H. Quackenbush, domiciliados em Cleveland, Ohio, na mesma Republica, por seus procuradores Leclerc & Cº., brasileiros, agentes de privilegios, domiciliados nesta cidade do Rio de Janeiro;

resolve conceder-lhe, pela prazo de quinze annos, a usa, goza, beneficias e vantagens da sua invenção de "aperfeiçoamentos em machinas pneumaticas",

conforme
o relatório e desenhos depositada sob o n.º 17.220.

O Ministro de Estado das Negocias da Agricultura, Industria e Commercio assim a faça executar.

Rio de Janeiro, em dezeseite de Dezembro de mil novecentos e vinte e um, centesimo da Independencia e trigesimo terceiro da Republica.

Espiriano dos Santos
Amaral Lopes

mem

Nº 42481

M. Pacheco

Recebu

Memorial descriptivo da invenção de "APERFEIÇOAMENTOS EM MACHINAS PNEUMATICAS", para que pretende privilegio a INTERNATIONAL GENERAL ELECTRIC COMPANY, INCORPORATED, estabelecida na Cidade, Condado e Estado de New York, Estados Unidos da America, cessionaria de JOHN T. FAGAN e CLEVELAND H. QUACKENBUSH, domiciliados em Cleveland, Estado de Ohio, Estados Unidos da America.-

Refere-se a invenção a machinas pneumáticas para fazer vacuo em bolbos de lampadas incandescentes e em outros objectos. Mais especialmente a nossa invenção refere-se ao typo de machina descripto na patente Massey Nº 996,956 de 4 de Junho de 1911, e na patente Burroys Nº 973,625 de 25 de Outubro de 1910. Este typo de machina comprehende meios de conduzir uma serie de bolbos de lampadas, e meios pelos quaes os ditos bolbos são evacuados gradualmente durante que são conduzidos. Na machina descripta nas ditas patentes as lampadas são conduzidas successivamente para cada uma das bombas de uma serie. As bombas são todas estacionarias, e é necessario portanto que o apparelo inclua uma valvula que tenha membros moveis em relação uns aos outros, estando esta valvula collocada entre as lampadas e as bombas preliminares e tambem collocada entre as ditas lampadas e a bomba final. A valvula, que deve ser muito perfeita para manter o alto vacuo da lampada na sua forma final tem causado consideraveis perturbações.

Um dos objectos da nossa invenção é construir um apparelo em que estas perturbações da valvula sejam eliminadas.

Segundo a nossa invenção, durante as phases de evacuação, excepto as preliminares, as lampadas são ligadas directamente a bomba final sem interposição de nenhuma valvula. Efectua-se isto por montagem da bomba final para se mover com as lampadas. Na sua forma preferivel a machina é rotativa, e é munida de um numero das ditas bombas finais, cada uma ligada a um numero determinado de lampadas, e estão montadas num carro rotativo com as ditas lampadas. É preferivel haver uma bomba para evacuação preliminar e que pode ser estacionaria, com uma valvula que tem partes que giram relativamente, interpostas entre esta bomba e as lampadas. Preferre-se tambem haver uma bomba auxiliar em connexão com as bombas finais, e as partes da dita valvula podem ser utilizadas para este fim. Todavia, o vacuo que tem de ser mantido em cada caso não é muito alto, e portanto o uso de uma valvula não suscita difficuldades.

A invenção tambem comprehende meios aperfeiçoados para aquecer os bolbos durante a evacuação, e meios para abrir e mover os meios esquentadores para permittir a remoção das lampadas evacuadas e a inserção de novas lampadas. A invenção tambem comprehende meios para ligar e desligar as lampadas á bomba inicial e á bomba final. Outras characteristics da invenção serão mencionadas na descripção seguinte. Nos desenhos: a fig. 1 é uma elevação de uma machina em que está incorporada a invenção; a fig. 2 é uma vista de detalhe da cadeira oscilladora que opera varias partes; a fig. 3 é uma secção vertical pela linha A-A da fig. 1; a fig. 4 é uma vista de cima da machina; a fig. 5 é uma secção horizontal de uma parte do esquentador; a fig. 6 é uma secção horizontal pela linha B-B da fig. 1; as figs. 7 e 8 são secções verticaes, longitudinal e transversal, respectivamente, de um tubo multiplo; a fig. 9 é uma secção horizontal pela linha C-C da fig. 1; a fig. 10 é uma secção vertical de um para-choque que faz parte do mecanismo que move o esquentador; a fig. 11 é uma elevação do mesmo representada em connexão com o camo cooperativo; a fig. 12 é uma secção horizontal pela linha D-D da fig. 1; a fig. 13 é uma elevação com partes em secção do mecanismo representado parcialmente na fig. 12; a fig. 14 é uma secção vertical do apparelo de transmissão

Nota

Nº 12481

M. P. de S. J.

Recursos

para a rotação do carro das lampadas; a fig. 15 é uma secção horizontal pela linha E-E da fig. 14; a fig. 16 é uma secção (transversal) digo, horizontal pela linha F-F da mesma figura; a fig. 17 é uma secção horizontal do mecanismo da pinça do tubo de borriaca que faz parte da machina; a fig. 18 é uma elevação do mesmo; a fig. 19 é também uma elevação do mesmo quebrado parcialmente; a fig. 20 é uma elevação lateral com partes em secção; a fig. 21 é uma elevação de detalhe que mostra o mecanismo para mover o esquentador e para abrir e fechar as suas portas; a fig. 22 é uma elevação lateral das mesmas partes; a fig. 23 é uma secção vertical em maior escala, pelo centro da machina, mostrando a valvula e as varias passagens; a fig. 24 é uma planta de uma parte da valvula; a fig. 25 é uma planta do lado inferior das partes na fig. 23; a fig. 26 é uma secção horizontal pela linha G-G; a fig. 27 é uma secção similar pela linha H-H; a fig. 28 é uma planta do mecanismo para verificar o vacuo das lampadas, conjuntamente com um diagramma dos circuitos electricos; e a fig. 29 é uma secção vertical pela linha K-K da fig. 28.

A machina comprehende uma mesa rotativa 10 sobre a qual estão montadas as bombas finas 11, representadas como sendo oito, porém é obvio que se pôde usar qualquer numero de sejação de bombas. As ditas bombas são de preferéncia do typo de oleo que é bem conhecido em conexão com esta arte. As bombas finas e a mesa rotativa são movidas pela mesma fonte de força que, como se vê nas figs. 12 e 13 pôde ser o motor 12. Este motor move uma polia 13 montada no eixo 14. Como se vê na fig. 14 o eixo 14 leva em um extremo um rolete conico dentado 15 que, como se vê nas figs. 1 e 3, engrena na roda conica dentada 16 disposta horizontalmente e fixada no eixo ou columna central 17, que é munida de uma roda conica dentada 18 com a qual engrenam os rodetes conicos dentados 19 no eixo 20 das diversas bombas finas. Como se vê na fig. 14, uma garra 21, do typo bem conhecido, que tem uma alavanca operativa 22, pôde ser provida para ligar e desligar a polia 13 em relação ao eixo 14, para arrancar e fazer parar a machina. Para utilizar uma parte do mecanismo motor da bomba para mover a mesa rotativa 10, é necessario empregar uma transmissão reductora de velocidade. Para este fim, como se vê nas figs. 14 e 16, o eixo 14 tem em um extremo o rolete conico dentado 23, engrenado na roda conica 24 no eixo vertical 25, que se prolonga para dentro de uma caixa 26 que supporta as partes de transmissão. No eixo 25 está montado um rolete conico 26 engrenado em dois rodetes conicos 27, fixados em pernos 28 montados para girar no disco 29, que está montado livremente num cubo 30 que faz parte da caixa 26. Prolongamentos de menor diametro 31 dos pernos 28 estendem-se através de uma roda dentada 32 disposta horizontalmente, sendo os centros dos ditos prolongamentos excentricos aos dos pernos. Cercando a roda 32 na um anel 33 dentado interiormente, o cuja abertura tem diametro um pouco maior do que o da roda 32. O dito anel é supportado num membro 34 fixado no eixo 35 munido do rolete conico dentado 36. A rotação do eixo 25 faz que o rolete 27 gire, e este faz que a roda 32 seja movida de modo que os centros dos prolongamentos 31 seguem substancialmente caminhos ellipticos. Isto faz que os dentes nos lados oppostos da roda 32 tomem alternativamente os dentes do anel, e d'isto resulta que este anel será movido numa tracção muito pequena da velocidade á qual o eixo 25 é movido. Notar-se-á que o membro superior 34 e tambem o membro superior 29 é dentado exteriormente. Isto offerece meios para utilizar a transmissão como garra. Como se vê na fig. 16, um linguete de mola 37 toma os dentes no membro 14. Um linguete 38 é provido para o membro inferior 29 e é operado por uma alavanca 39 ligada ao braço 40, que por sua vez está ligado á haste de supporte do dito linguete. Como se vê na fig. 16 o linguete toma os dentes no disco 29, e impede assim a rotação deste disco. Nestas condições o membro superior 34 girará na direcção opposta á do movimento do ponteiro de

mao

N^o 12481
Maduro

Reunioes 3

relogio e o linguete 37 escorregará pelos dentes. Porém, quando o linguete 36 for desligado pela alavanca 39, a roda 32 tenderá a girar em volta do anel 33, que ficará estacionario. A alavanca 39 é operada automaticamente pelo modo dos ríptos abaixo. O movimento do rodete 36 é comunicado á mesa 10 por um tren de engrenagens 41, 42, 43 e 44, como se vê na fig. 12, que póde ser de natureza a reduzir mais a velocidade.

Se se examinar a fig. 1 e outras ver-se-á que a machina representada é munida de oito tubos multiplos 45, cada um dos quaes é adaptado a receber os tubos de evacuação de quatro bolbos de lampada 46. Os ditos tubos multiplos são supportados por dispositivos de sujeição 47 montados em cadeiras 48, supportadas nos montantes 49 fixados na mesa 10. Nas cadeiras 48 é supportada uma chapa annular esfiada por agua que se estende completamente em volta da machina e serve de fundo para o capuz do esquentador, e também de guia e suporte adicional para os tubos de evacuação das lampadas. Examinando-se as figs. 7 e 8 ver-se-á que o tubo multiple 45 tem no seu lado superior quatro aberturas contendo rolhas de borracha 51 que recebem os tubos de evacuação das lampadas 52. O tubo multiple póde também conter uma caixa 53 contendo um agente deshydratador conveniente. Em cada extremo do dito tubo multiple ha rolhas removíveis e estanques ao ar 54. Conduzindo do fundo do tubo multiple ha duas tubulaçoes 55 e 56. A primeira está ligada por meio de um tubo de borracha 57 ao tubo 58 que conduz á abertura 59 de uma valvula central, que comprehende o membro movel 60 e o membro estacionario 61 (fig. 23). A abertura 59 comunica com a passagem annular 62, que pelo fundo está ligada a uma passagem 63 que comunica com o tubo 64 que conduz á bomba auxiliar (não representada). A tubuladura 56 está ligada por um tubo de borracha 65 e uma rolha hydraulica 66 que pelo tubo 67 está ligada á abertura de admissoão da bomba final. A abertura de escape desta bomba é ligada a uma rolha hydraulica 69 ligada por meio do tubo 70 á abertura 71 no membro movel 60 da valvula central. A abertura 71 está ligada a uma passagem annular 72 que pelo seu fundo está ligada á passagem annular 73 que comunica com o tubo 74 que conduz á uma bomba auxiliar (não representada). O membro movel 60 da valvula central está ligado á caixa annular 75 que contém oleo para vedar a junta entre os membros movel e estacionario da dita valvula. A dita caixa está ligada por sua vez por meio de cadeiras 76 a montantes que se levantam da mesa rotativa 10. Uma parte do oleo contido na caixa 75 corre do fundo desta e serve para lubrificar o mancal da dita caixa no eixo central 77. O oleo desce para a junta entre a manga rotativa 17, que tem o rodete dentado 18 que faz parte do mecanismo das bombas. O dito oleo deposita-se no fundo da caixa 78 da qual se pela boca 79 para o filtro 18. O oleo é impellido para a caixa superior 75 por uma bomba 81 movida, por exemplo, como se vê na fig. 17, pelo rodete dentado 24.

O mecanismo das pinças que operam nos tubos de borracha 57 e 65 para as bombas iniciais e finais, respectivamente, está representado em detahne nas figs. 9 e 17 a 20 inclusivê. As pinças, representadas em detahne nas figs. 17 e 20, são supportadas convenientemente pelas cadeiras 28 e são transportadas pela mesa rotativa por meio dos pernos 88. Cada uma das pinças comprehende um membro estacionario 83, em que estão pivotados os membros moveis 84 e 85. Cada um destes é munido de uma espera 86 que comprehende pinos que passam por fendas no membro 83 e servem para limitar o movimento dos membros moveis para o exterior. Numa tena 87 do membro 84 está pivotado um ferrolho 88 que numa posição toma um pino 89 montado numa tena no membro 83. Como se vê na fig. 10 o ferrolho 88 é curvado para cima no seu extremo externo que tem uma oreilha pendente 90. Numa tena 91 do membro 83 está pivotado um ferrolho 92 que toma um pino 93 do membro 85. Este ferro-

nu

Nº 12481

Machado

Recebu

lho está ligado ao ferrolho 88 pela moia 94. O outro extremo do ferrolho 92 está ligado pela alavanca pivotada 95 a uma alavanca 96, que está pivotada numa fenda do membro 83. O extremo externo 97 do membro 96 está disposto atrás do extremo 90 do ferrolho 88 e ao nível do mesmo. Como se vê na fig. 9, um membro curvo 98 é supportado numa cadeira 99 na base da machina. Um extremo do dito membro leva um oscilador 100, disposto no caminho do extremo do ferrolho 88 para o tomar e impellir para a direita, e o soltar do pino 89, permitindo assim que se abra o membro 84. Isto abre uma conexão para a bomba inicial. No outro extremo do membro 98 está disposto um bloco 101, cuja face interna é obliqua. Esta face toma um rolo 102 no membro 84 e força este membro a fechar-se, e o ferrolho 88 a tornar a tomar o pino 89. Um pequeno movimento ulterior faz que o extremo 97 da alavanca 96 seja tomado pelo dito bloco, e com isto o ferrolho 92 solta-se e o membro 85 abre-se. Isto abre a conexão para a bomba final. Como se vê na fig. 9 esta conexão para a bomba final fica aberta até ser attingido o ponto M no qual é fechada pelo operador que fecha e remove as lampadas evacuadas.

Os meios para aquecer as lampadas comprehendem um capuz 103 que de preferencia tem paredes ôcas cheias de material isolante do calor. O capuz está montado numa aranha 104, cujo cubo está fixado num eixo central 105. No fundo do esquentador está supportado o combustor de gaz 106, que se estende completamente em volta e dentro do mesmo. O gaz e o ar para o dito combustor, como se vê nas figs. 25 e 27 são introduzidos por tubos 106 e 108 que communicam com a passagem annular 109, que por sua vez está ligada ao conucto 110 montado rotativamente no bloco 110'. Isto está ligado pelo tubo 111 ao dito combustor. O capuz do esquentador estende-se em volta da machina como se vê na fig. 4, excepto num espaço em frente do ponto M em que o operador está collocado, e que tem substancialmente o comprimento do tubo matno. Quando o operador remove os bolbos evacuados e os substitue por novos, é necessario que o capuz do esquentador gire, para receber as novas lampadas e para expor o lote seguinte de lampadas evacuadas. Como os extremos do dito capuz tem portas 112 e 113, como se vê na fig. 1 e em outras, é necessario ha ver meios para abrir estas portas antes da rotaçao do capuz e para as fechar depois. É tambem conveniente que a rotaçao do capuz seja operada automaticamente pelo arranque da rotaçao da mesa 10 pelo operador. Este mecanismo está representado em detahne nas figs. 21 e 22. Por referencia á fig. 3 ver-se-á que o eixo 105, em que está montado o capuz, tem um collar 114 ao qual está ligado um extremo de uma moia helicoidal 115 que seroa outro extremo, e que no outro extremo está ligada ao collar fixo 116. No capuz 103, como se vê na fig. 21, está pivotado um ferrolho 117 que toma uma das orelhas de uma serie 118, que se estendem de cadeiras 48 montadas na mesa rotativa 10. Enquanto está em conexão com uma das ditas orelhas 118, o capuz gira com a mesa, e a moia 115 é enrolada. Ha uma serie de oito mecanismos de modo que o operador pôde mover o esquentador para cada serie de lampadas. Em cada um dos montantes 49 ha uma alavanca operativa 119, um dos extremos da qual tem um uente para receber o extremo 120 de um braço que se estende do eixo 121, montado no dito montante 49, e que é munido de um braço 122, que toma e supporta o extremo de um pino 123 corradigo na cadeira 26. O outro extremo do eixo 121 leva um braço 124 cujo extremo tem um rolo 125. No fundo do capuz 103 está pivotada uma alavanca curva 126, um dos extremos da qual toma normalmente o pino 123. No outro extremo da alavanca curva está supportada livremente uma haste penante 127, que normalmente é mantida na posição representada. A dita haste está ligada a uma moia 128, e na posição representada a dita moia está em tensao. A parte superior da haste 127 tem um pino 129 que,

ma

Nº 12481
Machado

Reunio

com a queda da dita haste como se descreverá abaixo, toma o extremo do ferro 117 e abre o mesmo. A alavanca curva 126 está ligada pela alavanca pivotada 130, á alavanca curva 131, estribo 132, ao braço 133 da manga pivotada 134, que leva o braço 135 ligada á porta 112. A dita manga 134 tambem leva o braço 136 em que está pivotada a haste 137 que se dirige para um braço correspondente 138 ligada a uma manga 134 similar á acima descripta.

Quando a alavanca 119 é comprimida para dentro, o braço 120 é relaxado fazendo descer o braço 122 e com este o pino 123. A mola 123 actua então para fazer descer a haste 127, e com isto as portas 112, 113 se abrem pelas alavancas e outras conexões actuaadas pela alavanca curva 126. Durante a descida da haste 127 e pino 123 esbarra no extremo do ferro 117 e o liberta. A mola 115 actua então para fazer girar o capuz até que o ferro esbarre em outra ornela 116, e o extremo da alavanca curva 126 toma outra espera 123 que está na posição levantada. Isto resulta ser actuada a alavanca curva 126 para fechar as portas 112 e 113 e levantar a haste 127. O pino 123 que acaba de ser abaixado volta á posição normal pelo contacto da ornela 128, no membro 98, com o rolo 125 que levanta o mesmo e o braço 120, fazendo que este ultimo caia no recesso do extremo da alavanca 119, para ser mantido aqui enquanto o braço 120 e o pino 123 estão na posição levantada. Como se vê nas figs. 4, 10 e 11 um para-choques 157, que comprehende um anel 158 munido de uma haste que tem um rolo em um extremo que corre successivamente sobre os blocos inclinados 156 está ligado ao capuz do esquentador e elimina as secussões que do contrario se produziriam na sua parada.

A machina para periodicamente, para permittir que o operador remova as lampadas evacuaas e colloque lampadas novas. Isto effectua-se quando os blocos 139, no extremo de uma das hastes 127, esbarra no extremo do braço 140, montado num eixo que passa pela manga 141, e que está ligado pela haste 39, já descripta que actua a garra. Quando a alavanca 119 é comprimida pelo operador fazendo cahir a haste 127, o bloco 139 liberta o braço 140 e a garra é ligada.

Antes das lampadas serem removidas é necessario que sejam examinadas para determinar se foram evacuadas devidamente. O modo usual de se fazer isto é fazer os extremos das lampadas bernes de um circuito electrico de alta tensao. Se a lampada tiver sido evacuada devidamente não haverá descarga; porém, se ainda houver ar na lampada, produzir-se-á uma descarga visivel. A presente invenção comprehende meios para submeter automaticamente as lampadas a verificação, quando chegam á posição de remoção. Estes meios estão representados em detalhe nas figs. 28 e 29. Os conductores 141 e 142 estão ligados a uma fonte de corrente alternada, por exemplo, um circuito de iluminação. O conductor 142 está ligado á armadura 143 de um vibrador ligado á terra. O conductor 141 está ligado a um sujeitador 144, ao qual está ligada a mola de contacto 145. Uma mola de contacto correspondente está ligada a um sujeitador 146, cujo circuito está dividido, sendo um ramo ligado através de uma lampada 147 e do enrolamento 148 do vibrador á terra. O outro ramo está ligado através do condensador 149, pela resistencia 150 e enrolamento primario 151 ao contacto fixo 152 do vibrador. Um borne do secundario 153 do carretel de indução está ligado ao tubo multiplo 145. O outro borne está ligado electricamente a um braço 154, que leva um membro de contacto, por exemplo uma corrente 155, que na posição elevada do dito braço entra em contacto com o topo da lampada. O braço 154 é supportado no supporte 156, e isolado deste, que está pivotado entre dois braços da armadura 104, como se vê nas figs. 4 e 28. O supporte tem uma ornela pencaem o que supporta o contacto isolado 156, que na posição representada está collocado entre as molas de contacto 145 e em contacto com estas. O supporte 151 é munido de uma o-

ma

Nº 12481

W. Parkes

Recebeu

6.

relina 159 que se projecta para traz e está ligada por uma mola 160 ao cubo 161 da aranha 104. Um pino 162 passa através do cubo 161 e está em contacto com a oraina 159; o outro extremo do pino tem um rolo 163. O pino é corredeira no pino 164 pimento do cubo 161. Quando o capuz do esquentador é libertado, o rolo 163 caminha num membro de corno dentado 164 que (como se vê na fig.3) está montado em montantes 165 que se levantam da mesa rotativa 10.

O movimento para cima e para baixo do pino 162, effectuado pelo camo 164, faz que o contacto 156 oscille para contacto e para fôra de contacto com as molas de contacto 145, fechando e abrindo assim o circuito. O fechamento ocorre quando o capuz do esquentador pára para recepção de novas lampadas, e o circuito abre-se immediatamente em seguida, devido á queda do rolo 163 numa depressão no camo 164'. Neste camo na queda depressão para cada serie de lampadas. O abaixamento e o levantamento do braço 164 e o contacto das correntes 155 com a lampada, e o seu afastamento, produzem-se simultaneamente com o fechamento e a abertura do circuito. Se se desejar as partes automaticas pódem ser supplementadas por meios, por exemplo a coroa 166, que póde ser tomada pelo operador para abaixar o braço 54 manualmente.

As cadeiras 166 que supportam o camo 164' tambem servem para supportar, como se vê na fig.3, um tanque 167 contendo agua para refrigeração. A agua é posta em circulação por uma bomba 168 movida pelo mecanismo da bomba final de vacuo, do tanque 167 para a chupa 6ca 50 que serve de fundo ao esquentador. Depois de passar em volta e atravez da chupa 50 a agua passa por um tubo perfurado 69 do qual cõe em um tanque 167 sendo esfriada por contacto com o ar. Como se vê na fig.23, um tubo central estacionario 170 que tem um prolongamento dirigido para cima 171, ligado á canalização principal de agua por connexões de valvula 172, póde ser empregado para alimentar agua para o tanque 167. O contacto entre 171 e o tanque não está representado.

EM RESUMO, rei vindicamos como pontos e caracteres constitutivos da invenção:

1º Uma machina pneumática que comprehende meios moveis para segurar um objecto que tem de ser evacuado, e uma bomba de vacuo ligada aos ditos meios e movel com estes;

2º Uma machina pneumática que comprehende uma pluralidade de meios moveis para segurar objectos a evacuar, e uma pluralidade de bombas de vacuo moveis com estes meios, e sendo cada uma ligada a um dos ditos meios de segurar;

3º Uma machina pneumática que comprehende meios para segurar um objecto a evacuar, meios para mover os ditos meios seguradores periodicamente por um ponto predeterminado, e uma bomba de vacuo ligada aos ditos meios seguradores e moveis com estes;

4º Uma machina pneumática que comprehende uma pluralidade de meios para segurar objectos a serem evacuados, meios para mover os ditos meios seguradores periodicamente por um ponto predeterminado, e uma pluralidade de bombas de vacuo cada uma das quaes está ligada a um dos ditos meios seguradores e é movel com elle;

5º Uma machina pneumática que comprehende um dispositivo rotativo para segurar um objecto a ser evacuado, e uma bomba de vacuo ligada ao dito dispositivo segurador e que gira com elle;

6º Uma machina pneumática que comprehende uma pluralidade de meios para segurar objectos a serem evacuados, meios para fazer girar os ditos meios seguradores, e uma pluralidade de bombas de vacuo cada uma das quaes está ligada a um dos ditos meios seguradores e gira com elle;

7º Uma machina pneumática que comprehende um dispositivo movel para segurar um objecto a ser evacuado, uma bomba esta-

mae

Nº 12481

Maria Remigio

cionaria para fazer inicialmente um vacuo parcial, meios para ligar e desligar a dita bomba ao dito dispositivo de segurar durante partes do seu movimento, e uma bomba final ligada ao dito dispositivo segurador e movel com este;

6º Uma machina pneumatica que comprehende uma pluralidade de meios moveis para segurar objectos a serem evacuados, uma bomba estacionaria para fazer um vacuo parcial, e meios para ligar e desligar a mesma um pelo menos aos ditos meios seguradores durante partes do seu movimento, e uma pluralidade de bombas de vacuo final cada uma das quaes está ligada a um dos ditos meios seguradores e é movel com elle;

9º Uma machina pneumatica que comprehende um dispositivo movel para segurar um dos objectos a serem evacuados, uma bomba estacionaria para fazer um vacuo parcial, uma bomba final de vacuo movel, e meios para ligar automaticamente os ditos meios de segurar em primeiro lugar á bomba de vacuo parcial e em seguida á bomba final durante o seu movimento;

10º Uma machina pneumatica que comprehende um carro rotativo no qual ha um dispositivo para segurar objectos a serem evacuados, uma bomba final rotativa com o dito carro, uma bomba estacionaria para vacuo parcial, e meios para automaticamente ligar o dito dispositivo de segurar em primeiro logar á dita bomba de vacuo parcial e em seguida á dita bomba final durante uma rotaçao do dito carro;

11º Uma machina pneumatica que comprehende um dispositivo movel para segurar uma pluralidade de objectos para serem evacuados, um esquentador que comprehende um capuz disposto acima dos ditos objectos e movel com estes, e meios para mover o dito capuz para descobrir um numero determinado dos ditos objectos quando se desejar removel-os;

12º Uma machina pneumatica que comprehende um carro rotativo em que ha meios para segurar uma pluralidade de objectos a serem evacuados, um esquentador que comprehende um capuz que se estende parcialmente em volta do dito carro e que cobre um numero dos ditos objectos, e meios para mover o dito capuz de modo a descobrir um numero determinado dos ditos objectos quando se desejar removel-os;

13º Uma machina pneumatica que comprehende um carro rotativo em que ha meios para segurar uma pluralidade de objectos a serem evacuados, um esquentador que comprehende um capuz que nos extremos tem portas e cobre um numero determinado dos ditos objectos, e meios para abrir as ditas portas e mover o dito capuz para descobrir um numero determinado dos ditos objectos quando se desejar removel-os;

15º Uma machina pneumatica que comprehende um carro rotativo no qual ha um dispositivo para segurar uma pluralidade de objectos a serem evacuados, e um dispositivo estacionario de verificar o vacuo, movido automaticamente para posição operativa, e para íbra desta posição, em relação aos ditos objectos, á media que se appproximam d'elle;

16º Uma machina pneumatica que comprehende um carro rotativo no qual ha meios seguradores para receber uma pluralidade de objectos a serem evacuados, um dispositivo electrico estacionario para verificar o vacuo, e meios para pôr o mesmo em relação operativa, e íbra de relação operativa em relação aos ditos objectos á media que se appproximam d'elle;

17º Uma machina pneumatica que comprehende um carro no qual ha meios para receber uma pluralidade de objectos a serem evacuados, uma bomba de vacuo ligada aos ditos meios, e um unico mecanismo motor para a dita bomba e para o dito carro.

Rua...
...
25000 25000