

Terms: 16.023

Patents: 11143

DATA: 06.09.1920



DC00164G40001772SOS



O Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brazil,  
 attendendo ao que requereu The Libbey Glass Company, norte americana, indus-  
trial, estabelecida em Toledo, Estado de Ohio, Estados Unidos da America, cessionaria  
de Edward Danner, domiciliado na mesma cidade, por seu procurador Pedro Americo Ver-  
neck, 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 "uma machina aperfeicoada pa-  
 ra cortar ou dividir em secções uma barra ou tubo de vidro ou de outras substancias  
 analogas, em fuso"

conforme  
 o relatorio e desenhos depositado sob o n.º 16.023.

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

Rio de Janeiro, em \_\_\_\_\_ de Setembro de mil  
 novecentos e vinte \_\_\_\_\_, nonagesimo nono \_\_\_\_\_ da  
 Independencia e trigesimo segundo \_\_\_\_\_ da Republica.

Epitacio Pessoa

Luiz Carlos Lopes

11  
2  
4

mem. N.º 11143

Memorial descriptivo da invenção de "uma machina aperfeiçoada para cortar ou dividir em secções uma barra ou tubo de vidro ou de outras substancias analogas, em fusão" para que pretende privilegio de invenção The Libbey Glass Company, estabelecida em Toledo, Estado de Ohio, Estados Unidos da America, cessionaria de Edward Danner, estabelecido na mesma cidade.

Esta invenção destina-se a ser especialmente utilizada em combinação com os apparatus empregados para se obterem varetas ou tubos de materias em fusão, como, por exemplo, o vidro derretido, e tem por fim proporcionar um mechanismo para extrahir continuamente varetas ou tubos de um apparatus moldador e dividilos successivamente em secções de um comprimento previamente determinado, por uma maneira simples e efficiente.

A referida invenção será largamente descripta no decurso desta especificação e embora possa ser realizada por diversas formas, no que respeita ao seu aspecto mais geral, os desenhos juntos apenas illustram uma disposição preferida.

A figura 1 é uma planta, vista de cima, do apparatus que comprehende a invenção, omittindo-se uma parte do mechanismo cortador ou divisor e descarregador.

A figura 2 é um alçado lateral do mechanismo visto na figura 1.

A figura 3, um alçado lateral, em escala ampliada, do dispositivo cortador ou divisor e descarregador.

A figura 4 é um córte da figura 3 pela linha 4-4.

A figura 5 é um alçado do aparelho, em escala ampliada, tendo como uma das suas partes um córte da figura 1 pela linha 5-5.

A figura 6 é também em escala ampliada, um córte da figura 1, pela linha 6-6, incompleta em parte.

A figura 7 é um córte parcial da figura 6 pela linha 7-7.

A figura 8 é um córte em escala ampliada da figura 1, pela linha 8-8, com omissão de algumas partes.

A figura 9 é um córte da figura 8 pela linha 9-9.

A figura 10 é um córte feito na figura 9, pela linha 10-10.

A figura 11 é um detalhe do dispositivo que guia a obra pela extremidade de entrada do aparelho.

A figura 12 é em escala ampliada, o detalhe de um pedaço das correntes alimentadoras da obra.

A figura 13 é um córte da figura 12 pela linha 13-13.

A figura 14 é uma planta mostrando aberta a parte do coxim de uma das cadeias alimentadoras da obra, que coopera com a dita obra.

A figura 15, é uma planta em escala ampliada, da cabeça deslizante e das respectivas partes, aparecendo determinados pedaços incompletos, e em córte.

A figura 16 é um córte da figura 15 pela linha 16-16.

A figura 17 é um córte da figura 16, pela linha 17-17.

A figura 18 é um córte em escala ampliada da mesma figura 16, pela linha 18-18.

A figura 19 é a planta de um dos membros de empacamento que se emprega em combinação com as partes que se vêem na figura 18.

A figura 20 é um córte em escala ampliada da figura 15 pela linha 20-20, com as partes completas.

A figura 21 é a vista do lado esquerdo do mecanismo que se vê na figura 20, sem a roda cortadora da obra e sem guarda ou protecção, e tendo determinadas partes em córte.

A figura 22 é a vista em escala ampliada de uma peça do dispositivo motor da cabeça deslissante.

A figura 23 é também em escala ampliada, um corte na figura 1 pela linha 23-23.

A figura 24 é o alçado lateral de uma parte ou peça do mecanismo que mostra o percurso ou via do movimento da roda cortadora da obra.

Com referencia ás mencionadas figuras, 1 designa a armação do aparelho que affecta, por conveniencia, a forma de uma plataforma, e que está montada em uma serie de rodas 2 para lhe facilitar a locomoção de um ponto para outro. A obra A, que pode ser de forma tubular ou de barra continua, passa primeiramente por entre um par de rodizios de guia 3 montados em eixos verticaes em uma extremidade da armação 1, e entra ou passa logo por entre as peças cooperantes de um par de cadeias 4,4, superior e inferior, que alimentam a obra. Estas cadeias de alimentação, que guardam entre si uma relativa distancia no sentido vertical, estão montados nas suas respectivas series de rodas dentadas 5,5, achando-se as rodas anterior e posterior da serie inferior respectivamente fixadas nos eixos 6 e 7, ao passo que as rodas anterior e posterior da serie superior se fixam respectivamente nos eixos 8 e 9. A serie inferior de eixos 6 e 7 está montada nas partes inferiores dos respectivos supportes 10 e 11, (vistos em detalhe nas figuras 8, 9 e 10), os quaes são fixos e saem da armação 1, por um dos seus lados, e se acham longitudinalmente distanciados em relação á mesma armação. A serie superior de eixos, 8 e 9, monta-se, por sua vez, nos respectivos cepos de mancaes 12 e 13, estabelecidos para se ajustarem verticalmente nos lados adjacentes das extremidades superiores dos respectivos supportes 10 e 11, afim de permittir o ajustamento ou regulação vertical da serie superior dos referidos eixos em relação á serie inferior. Os cepos de mancal 12 e 13 são atarrachados no caso que estamos demonstrando, passando pelos respectivos parafusos de regulação

14 e 15, os quaes se sustentam, em posição vertical, nos supportes 10 e 11, pelo que, com o simples movimento giratorio dos eixos roscados, se conseguirá um ajustamento ou regulação vertical dos mesmos cepos de mancaes 12 e 13. As extremidades superiores dos eixos roscados 14 e 15 ligam-se, por meio das series de engrenagens angulares 16, com o eixo 17, o qual, por sua vez, liga as extremidades superiores dos referidos supportes 10 e 11, apoiando-se nelles convenientemente, e tendo na sua extremidade posterior uma manivela ou manipulo 18 para lhe facilitar o movimento giratorio á mão e em qualquer direcção necessaria para effectuar a subida ou descida dos citados cepos de mancaes 12 e 13.

As partes de funcionamento das cadeias 4,4, mantêm-se em contacto, não rígido mas antes um pouco flexivel, com a obra A quando esta avança por intermedio dellas, em virtude da acção cooperante da plataforma estacionaria 19, sobre a qual marcha a parte accionadora ou de funcionamento da cadeia inferior conservando-se em contacto com ella, e em virtude de umas chapas de pressão 20 que se acham por cima da parte activa ou de funcionamento da cadeia superior, afim de obrigar a mesma cadeia a exercer uma pressão para baixo, tambem de maneira não rígida. A plataforma 19 está montada nos supportes 21,21, os quaes, por sua vez se montam na armação 1 e se salientam da mesma. Cada chapa de pressão 20, no exemplo que apresentamos, tem uma haste 22 que se projecta por cima della e entra na cavidade correspondente 23 de uma parte suspensa 24 da armação, parte que se sustenta nos extremos superiores de um par de postes verticaes 25,25.

Cada um dos pilares 25 prolonga-se para baixo e entra na abertura correspondente 26 da armação 1 (figura 6) na qual se pode mover livremente no sentido vertical; roscada em cada um dos postes está uma roda dentada 27 que se apoia ou descansa na armação 1 pela extremidade inferior do seu cubo, rodas que, por meio de um movimento giratorio, ajustam ou regulam verticalmente os pilares ou columnas. O parafuso de precisão 28 sujeita, se-

parelamente, a parte de armação 24 a cada pilar 25. 29 designa um par de chapas presas por cavilhas á armação 1, nos lados oppostos da extremidade inferior do cubo das rodas dentadas 27, e que se acham logo acima de um rebordo annular do referido cubo, como se vê nas figuras 6 e 7, afim de manter rotatoriamente a referida roda na armação 1. As mencionadas rodas dentadas 27, 27, ligam-se entre si por meio da cadeia 30, afim de que o seu movimento giratorio seja uniforme e simultaneo.

A mola em espiral 31 (figura 6) que funciona por compressão, está disposta na cavidade 23 e actua contra a respectiva haste 22 para obrigar a sua chapa de pressão 20 a exercer uma pressão elastica para baixo de encontro á parte de funcionamento da cadeia alimentadora superior 4. E' evidente que a pressão feita pelas chapas 20 na cadeia e a consequente força para agarrar a obra A por meio das partes de funcionamento das cadeias 4,4 se pode ajustar e regular segundo as necessidades de cada caso, fazendo subir ou descer os pilares 25. Pode tambem effectuar-se essa regulação mudando-se o tamanho da obra em que se trabalhe.

Os elos de cada uma das cadeias 4 ligam-se entre si por meio dos eixos 32 (figuras 12 e 13), tendo os eixos alternados, nas suas extremidades, os rodizios 33 que cooperam com as plataformas respectivos 19 e com as chapas de pressão 20 quando rodam ou passam por entre ellas. Cada cadeia 4 está tambem munida, em distancias eguaes, de cadeiras 34 que tem, nos lados exteriores, uns coxins 35 proprios para entrar em contacto com a obra. Essas cadeiras 34 affectam essencialmente a forma de U em córto transversal e tem os seus pés dispostos de modo a ligar os eixos distanciados 32 da cadeia, sendo essa ligação sufficientemente livre para permittir a flexão ou arqueamento da referida cadeia ao passar em volta das rodas dentadas.

O coxim 35 mencionado comprehende uma peça de apoio 35a, e uma parte 35b adequada para entrar em contacto com a obra, man-

tendo-se essa parte na sua devida posição, no eixo, por meio da referida peça de apoio 35a. Os corpos das partes de coxim 35a e 35b são de forma rectangular e essencialmente do mesmo comprimento, com os bordos lateraes da peça de apoio; 35a, sobresahindo dos bordos lateraes da parte de coxim, 35b, afim de formar uns prolongamentos, 35d, destinados a dobrar-se por cima dos bordos lateraes da parte 35b, como se mostra na figura 13. As partes de coxim tem tambem nas suas extremidades as linguetas 35e, sendo o prolongamento 35c da peça de apoio de comprimento maior do que as linguetas ou prolongamentos 35e da parte de coxim, afim de que o mesmo prolongamento 35c se possa dobrar sobre o 35e. Os coxins 35 prendem-se ás cadeiras 34 dobrando os prolongamentos 35c e 35e por baixo das respectivas extremidades da referida cadeira, como se vê na figura 12, dispondo-se os coxins das cadeias distanciadas 4,4, para entrar em contacto com os lados oppostos da parte da obra A que passa por entre elles.

Os rodizios de guia 3,3, dispostos na parte posterior das cadeias de alimentação 4,4, são actuados pelos respectivos eixos vorticues 36-36 (figura 11), os quaes se pivotam em 37, entre as suas extremidades, aos braços de apoio 38 verticalmente salientes, que se alargam na base e montam no eixo horizontal 39 ao qual se prendem, á direita e á esquerda, pelas partes roscadas do mesmo eixo, de modo que, fazendo-se girar o eixo, se imprimirão aos braços de apoio 38 certos movimentos reguladores, para dentro e para fora.

O referido eixo 39 dispõe-se rotatoriamente na extremidade interior e em forma de forquilha do suporte 40, graças ao qual se mantem isento de movimentos perpendiculares, estando o referido suporte fixado na armação 1 de cuja extremidade posterior se projecta. As extremidades inferiores dos mencionados eixos 36 estão dispostos nos lados interiores dos braços de apoio 38, ligando-se cada um delles, elasticamente, pela extremidade inferior, ao seu respectivo braço de apoio, por meio do pino 41 que se



prolonga para fóra da extremidade do eixo, passando por uma abertura coincidente do braço de apoio, e tendo uma mola espiral 42, de compressão, disposta na sua extremidade exterior, do lado de fóra do braço de apoio, e em contacto de impulsão, na extremidade interior, com o referido braço. Compreende-se que a ligação elastica entre os eixos 36 e os braços de apoio respectivos obriga os rodizios 3,3, a exercer pressão elastica sobre os lados opostos da obra A que passa por entre elles.

A força transmittida as cadeias 4,4, alimentadoras da obra, deriva-se, no caso de que estamos tratando, do motor 43 montado na plataforma 1 (figura 1), tendo o eixo de transmissão desse motor um carrete 44 em ligação motriz com a roda dentada 45. Esta roda 45 dispõe-se no eixo 46, o qual se sustenta, transversalmente á armação 1, em um mancal adequado 47 disposto na mesma armação; nesse eixo acha-se o carrete 48 que engranza com a roda dentada 49, que é uma das rodas que se vêem dispostas uma por cima da outra e sustentadas, respectivamente, pelo eixo 6 que transmite o movimento a uma das cadeias, e pelo eixo 8 que transmite o movimento á outra cadeia, salientando-se os mesmos eixos para tal fim dos supportes 10, transversalmente á armação 1 e apoiando-se no mancal vertical 50.

O eixo superior 8 está munido, entre os mancaes 12 e 50, de uma secção 8a, de ligações flexiveis, que facilita o ajustamento vertical da extremidade do eixo da roda de engrenagem em relação á sua outra extremidade que tem a roda dentada. Compreende-se que as engrenagens 44, 45, 48 e 49 se interpõem entre o motor e os eixos das cadeias afim de reduzir a velocidade da transmissão das referidas cadeias, na proporção desejada, e em relação á velocidade do motor, e que essas ligações se poderão mudar e variar segundo as necessidades de cada caso particular.

A obra A, depois de passar por entre as rodas alimentadoras 4,4, penetra entre um par de rodizios de guia 51, distanciados horisontalmente, de onde passa para cima de uma mesa 52, cu-

ja pressão cede no sentido vertical, entrando depois em uma parte coincidente da roda cortadora ou divisora e descarregadora da obra, graças á qual essa obra A se divide intermitentemente em secções de predeterminado comprimento e se descarrega da machina. E' conveniente dispôr umas guias estacionarias e projectando-se para traz, 54 e 55, em posição de guiar respectivamente a obra entre os rodizios 51 e na parte receptora coincidente da roda 53, para prevenir os casos em que a barra ou tubo que constitue a obra se quebre ou pare na parte posterior de alguma dessas peças, como frequentemente acontece quando a obra é de substancia quebradiça, como o vidro. A guia 54 está disposta no braço 56 rígido que sae de uma parte adjacente da armação 1, ao passo que a peça de guia 55 se acha disposta no mancal vertical 57, que sae da extremidade anterior da referida armação. Os rodizios de guia 51 dispõem-se do mesmo modo que os rodizios de guia 3,3, pelo que se torna desnecessario descrever a sua montagem em detalhe.

A mesa de pressão 52 alarga-se na direcção longitudinal da obra, pivotando-se junto da sua extremidade posterior, a 58, a um suporte vertical 59, que se levanta da armação 1. A extremidade anterior da referida mesa 52 deve exercer uma pressão, elastica e para cima, de encontro ao lado inferior da obra A (para o fim que adiante veremos), por meio da mola 60 que actua por compressão e que está disposta entre as partes da mesa e o seu suporte, adiante do pino 58. Convem montar o suporte 59 de maneira que tenha uma regulação ou ajustamento na direcção longitudinal da armação 1, afim de variar o ponto de pressão ascendente, ou para cima, da mesa 52 de encontro á obra, conforme se torne necessario.

O eixo 61 monta-se pelas extremidades nos mancaes 62 e 63 que se projectam da armação 1, e dispõe-se num dos lados da mesa de pressão 52, - o da direita no caso presente, - relativamente á direcção da alimentação da obra e em paralelo com essa direcção; este eixo move-se com uma grande velocidade devido ao motor

64 que se dispõe na armação 1 e se liga, por uma polia e correia, 65, com a extremidade deanteira do mesmo eixo.

66 indica uma polia que se monta, por meio de linguete e ranhura, no eixo 61, para poder ter movimentos longitudinaes em relação ao mesmo eixo e entre os seus mancaes, convido que as extremidades do cubo da referida polia se prolonguem em forma de manga, como se vê a 67 na figura 15. As mangas de mancal 68 e 69 montam-se respectivamente, e de forma a poder girar livremente, nos extremos anterior e posterior do cubo 67, formando essas mangas uns apoios ou mancaes para os braços respectivos de uma peça semelhante a uma corrediça, indicada a 70, que cavalga na polia 66, de forma que a referida peça pode ter movimentos alternados e horisontaes com a polia, na direcção axial do eixo 61, e ainda outros movimentos oscillantes e verticaes em relação á polia e ao eixo, na sua direcção transversal.

Na extremidade exterior da referida peça 70 ha uma forquilha de apoio 71 cujos braços se estendem distanciados horisontalmente e formam mancaes para o eixo horisontal 72, tendo ainda umas chumaceiras de esferas 73 para os mesmos (figuras 15 e 20). O mencionado eixo 72 tem, chavetada nelle, a polia 74 entre os braços de mancal da forquilha 71, ligando-se esta polia pela correia 75 com a polia 66. A mencionada forquilha 71 representa-se, no presente exemplo, com uma haste 71a que parte da sua extremidade interna e entra em uma cavidade coincidente 70a, da extremidade externa da peça deslissante 70, afin de mover-se alternativamente nella, porem sem poder girar por lh'o impedir a chaveta 70b (figura 16). A rosca 71b está disposta na extremidade interna da haste 71a já citada, e mantem-se em contacto de impulsão com a extremidade externa da peça deslissante 70 devido á correia 75 que liga as polias 66 e 74. Pode estirar-se ou afrouxar a correia fazendo girar a rosca 71b na haste, fixando-se a mesma rosca na posição regulada por meio da chave 71c, como se vê na figura 16.

*M. S.*

A roda 76, cortadora da obra, está fixada num dos extremos do eixo 72, - o extremo dianteiro, no exemplo que se illustra, - por fóra da forquilha de apoio 71 e disposta por cima da obra A, em posição de poder baixar para entrar em contacto com o alto da referida obra, em virtude de um movimento oscillante e descendente da peça deslizante 70. As viagens de avanço e de retrocesso da referida roda relativamente á mesa 52, devidas ao movimento alternativo, tambem de avanço e retrocesso, feito pela peça deslizante 70, estão indicadas nas linhas ponteadas a e b da figura 24, designando a linha inferior a viagem de avanço e a superior a viagem de retrocesso da roda citada. Se fixarmos a linha inferior b observaremos que o bordo inferior da roda cortadora 76 se move e desce a procurar o contacto com a obra A, no começo da sua viagem, permanecendo depois por um curto periodo em pleno contacto com a mesma obra, e sobe depois, para perder esse contacto com ella, durante a parte final da viagem de avanço, estando o ponto de contacto da mencionada roda com a referida obra em posição, até chegar á parte extrema deanteira, e apoiada elasticamente, da mesa de pressão 52. Os meios por que esses movimentos verticaes da roda do cortador se effectuam, serão descriptos mais adeante.

Esta roda 76 destina-se a cortar, ou a praticar um cóрте superficial na obra, sempre que se mova para entrar em contacto com ella, sem que esse corte seja profundado de modo que separe ou corte a obra completamente durante esse periodo do cyclo de operações da machina, pois que o corte ou a separação final é feita pela acção da roda 53 na mencionada obra, sobre a qual, girando intermittenemente, exerce um esforço transversal, adiante do corte, para completar a ruptura da citada obra na parte enfraquecida. A fricção produzida pela cooperação da roda 76 com a obra dá lugar a um aquecimento local nesta ultima, no ponto de contacto, de modo que se estabeleça um certo esforço dentro da parte aquecida que facilita a ruptura da referida obra, no sitio corta-

do ou mercado.

O lubrificante retom-se dentro de um dos braços da forquilha 71 graças as chapas 77 presas nos seus lados oppostos, ao passo que outras chapas 78 se prendem nos lados oppostos do outro lado da referida forquilha para reter um lubrificante em contacto com o seu mancal. A guarda ou protecção 79 da roda 76 do cortador, prende-se na chapa exterior 78 por meio dos parafusos 80 ou por qualquer outra maneira adequada.

81 designa um parafuso de regulação manual e que entra verticalmente no alto do braço de forquilha, deanteiro, tendo um ceppo 82 para o ajustar ou regular verticalmente com elle, sobressaindo esse ceppo, transversalmente, do parafuso por uma ranhura ou entalhe coincidente 83, na chapa exterior 78, e tendo, na sua extremidade externa um par de dedos 84, guidores da obra. Estes dedos 84 estão fixados nas suas extremidades superiores por um parafuso de pino commum 85 que se prolonga na extremidade anterior do ceppo 82, e se dirige para fóra, para baixo e depois para dentro, entre a chapa exterior 78 e a parte da guarda ou cobertura 79 que envolve a roda, tendo as suas extremidades externas dispostas em disposição de fechamento por baixo do bordo horizontal inferior da citada roda, e em posição de permittir a passagem da obra A entre ellas. Esses dedos de guia seguem o percurso dos movimentos da roda cortadora e servem para impedir movimentos transversaes na obra, enquanto a roda a está cortando.

As extremidades inferiores dos dedos de guia 84,84, ligam-se entre si e são levados elasticamente para baixo, pela mola espiral e contractil 86, sendo os movimentos relativos destes dedos, para dentro, limitados pelas porcas 87,87, que se roscam á direita e á esquerda, no parafuso regulador 88. Este parafuso 88 prende-se, de modo a ter livres os seus movimentos rotatorios, a um par de mancaes separados 89, que sahem da chapa exterior 78, existindo um collar 90 entre os mancaes ou saliencias para impedir o movimento vertical do parafuso regulador dentro dolles.

As referidas porcas 87 estão collocadas de maneira que cooperam com os bordos interiores dos respectivos dedos de guia 84, afin de lhes limitar os movimentos para dentro; fazendo-se girar o parafuso 88 numa ou noutra direcção, conseguir-se-ha que as mencionadas porcas se movam para dentro ou para fóra, juntamente com elle, como se comprehenderá. E' claro que a subida ou a descida do parafuso regulador 81, relativamente a forquilha 71, causará uma correspondente subida ou descida dos dedos de guia 84, conforme se deseje, para os regular verticalmente em relação á obra.

A chapa de guia 91 está disposta, em posição inclinada para traz, por baixo da forquilha 71, com a sua extremidade posterior presa ao braço trazeiro da mesma forquilha 71, como se vê a 92, e com a sua extremidade anterior ligada, por forma regulavel, ao braço deanteiro da citada forquilha, graças á tala 93 em forma de U, cujas hastes ou pernas se dirigem para cima, a partir da chapa 91, e tendo ranhuras verticaes 94 proprias para receber o pino 95 que sae da parte inferior do braço da forquilha. A mencionada chapa 91 termina, pela sua extremidade anterior, junto do lado posterior dos dedos 84, em posição de guiar um dos extremos da obra A, na direcção dos mencionados dedos de guia, quando succeda quebrar-se a obra por detraz dos mesmos dedos de guia.

Passemos agora a occupar-nos dos meios empregados para dar á peça deslissante 70 um movimento alternativo no braço 61. Nos cepos de mancal 96, que saem da armação 1, á direita do eixo 61, dispõe-se um par de eixos 97, distanciados transversalmente na direcção longitudinal da armação, tendo cada um delles uma roda dentada que se liga á outra pela cadeia 99; e tendo esta, em um dos seus pontos, um eixo transversal 100, munido de um rodicio 101 em cada uma das pontas. Uma tala ou armação deslissante 102 é disposta para deslissur longitudinalmente, em relação ao eixo 61, na base deslissante 103, tendo os braços salientes, 102a, que se projectam dolla, e se acham munidos dos respectivas mangas 68 e 69, as quaes por sua vez sustentam a referida peça ou chave des-

lizante 70 (figuras 6, 15 e 22).

No lado exterior da tala ou ceppo deslizante 102 está o cubo 104 que coopera com o par de chapas 105 presas a sua extremidade exterior, para formar a abertura 106 que fica por cima da cadeia 99 e das rodas dentadas que a actuan, podendo ter movimentos de avanço e de recuo por cima da referida cadeia e das citadas rodas. Nas paredes lateraes dessa abertura 106 ha uns entalhes de guia verticaes 107, em que correm os rodizios 101 das respectivas extremidades do eixo 100. Deve comprehender-se que á tala 102 se communicarão movimentos de avanço e recuo por meio dos rodizios 101 e que estes seguirão os successivos movimentos para traz e para deante da parte da cadeia 99 a que se prendem, quando esta cadeia se move, e que os mencionados rodizios correrão verticalmente nos entalhes 107 ao passar com a cadeia em volta das respectivas rodas dentadas. As chapas 105, presas no lado exterior do cubo 104, estão distanciadas entre as suas extremidades anteriores, para permittir a passagem dos eixos 97 entre ellas quando a tala faz o seu movimento alternativo.

Essa forma ou modo de accionar as partes da roda cortadora obriga as mesmas partes a fazer viagens rapidas e uniformes, de avanço e de recuo, e com lentidão ao aproximar-se dos seus limites, conseguindo-se assim uma velocidade uniforme durante a maior parte da viagem, velocidade que é igual á do movimento de alimentação da obra, e tambem que a roda, ao actuar sobre a obra, se mova com ella sem discordancia alguma de velocidade.

106, 108 (figura 15), indicam as mangas retentoras do lubrificante, seguras nos lados exteriores dos braços 102a, da tala, em forma envolvente relativamente ao eixo 61, e em condições de conservar o lubrificante em contacto com as chumaceiras de espheras 109, nas respectivas mangas 68 e 69. O eixo 97, que dá a transmissão á cadeia 99, tem uma roda dentada 110 que se liga, pela cadeia 111, á roda dentada 112 do eixo 8, motor da cadeia de alimentação, (figuras 1 e 6), sendo estas rodas dentadas 110 e 112, o

as 98 e 5, todas do mesmo tamanho, de modo que a cadeia 99 se move com velocidade igual á das cadeias de alimentação 4.

A parte do bordo interno inferior da tala ou cepo deslisan- te 102 contem um cubo 113 saliente della, e que recebe sómente um eixo 114 (figura 23), montado por baixo do eixo 61, e parallelo a elle, e tendo uma das extremidades apoiadas no mancal 63, por fóra do qual está um volante 115 para facilitar o movimento desse eixo, á mão. O mesmo eixo 114 tem umas porcas 116 monta- das nos extremos oppostos e, respectivamente, com roscas á direi- ta e á esquerda, porcas que cooperam com umas partes coincidentes da base deslisan- te 102, de modo que não podem girar, mas sómente mover-se no sentido longitudinal em relação ao referido eixo. A mola em espiral 117, que funciona por compressão, está montada no eixo 114 em cada lado do cubo 113 da tala, destinando-se esta mola a cooperar com as respectivas porcas 116, afim de servir co- mo para-choque á armação ou tala deslisan- te 102 e facilitar-lhe a inversão do movimento. É claro que se pode effectuar uma re- gulação relativa das porcas 116, para dentro ou para fóra, desde que se faça girar o eixo 114 numa ou noutra direcção, conseguin- do-se assim o respectivo ajustamento ou regulação das molas 117 para dentro ou para fóra.

Descreveremos agora os meios empregados para fazer oscil- lar verticalmente a peça deslisan- te 70 afim de obrigar a roda cor- tadora 76 a subir ou a baixar em relação á obra, em pontos prede- terminados das viagens de avanço da mesma peça. O eixo 118 dis- põe-se por baixo da peça deslisan- te 70, adiante do plano vertical do eixo 61, apoiando-se, por uma das extremidades, no mancal 57, e pela extremidade opposta no mancal 119 preso na extremidade ad- jacente da base deslisan- te 102, (figura 1). Esse eixo liga-se, por intermédio de um par de engrenagens 120 (figuras 1 e 6), a um eixo curto 121, montado no suporte 119, e tendo uma ligação 122 de engrenagem conica como eixo transmissor á das cadeias de alimentação.



A velocidade da marcha ou movimento do eixo 118 calcula-se ou regula-se, em relação á 1ª das cadeias de alimentação 4 e aos movimentos alternativos da peça deslissante, - por tal forma, que o mesmo eixo 118 fará uma revolução completa por cada cyclo completo de operações da machina, ou um unico movimento de avanço e de recuo da referida peça deslissante. No eixo 118 enchaveta-se uma roda com saliencias 123, afim de mover-se alternativamente ou reciprocamente tendo ao mesmo tempo outros movimentos, rotatorios, havendo nessa roda um entalhe peripherico 124 e uma superficie de saliencia ou camos 125, circumferencialmente, e em volta de differentes partes da mesma, (figura 18). O braço 126 apoiase, por um dos extremos, na manga 68 do eixo 61, sobresahindo o seu outro extremo, transversalmente, do referido eixo, por baixo da peça deslissante 70 e terminando acima da roda de camos ou de saliencias 123, com uma parte 126a em forma de forquilha para abraçar a parte entalhada 124 da mencionada roda de saliencias.

No braço 126 ha um rodizio 127 disposto em um dos lados da citada parte em forquilha, em posição de subir á superficie de saliencias 125 da mencionada roda, pelo que uma rotação da referida roda de saliencias fará que se comuniquem uns certos movimentos oscillantes e verticaes ao mesmo braço 126, de conformidade com a forma de superficie da saliencia. O munhão 128 projecta-se para cima da extremidade livre do braço 126 e entra, no caso de que tratamos, na cavidade coincidente do lado inferior da peça deslissante 70, recebendo o impulso, para baixo, da extremidade inferior de um parafuso de pressão 129 que passa por uma parte da já mencionada peça deslissante 70 (figuras 15, 16 e 17).

Do exposto comprehende-se que se pode effectuar um ajustamento ou regulação vertical da roda cortadora 76, relativamente á obra, por meio da regulação do parafuso 129, na peça deslissante, subindo ou baixando assim essa peça, em relação ao braço 126. O parafuso 129 fixa-se na sua posição ajustada ou regulada por meio de um parafuso de pressão 130.

Na pratica, é muito importante evitar que se accumulem su-  
gidades ou particulas da obra nos encaixes 118a, do eixo 118, es-  
pecialmente quando se trabalhe com vidro, pois que já se obser-  
vou que, se nesses encaixes ou ranhuras entram algumas particu-  
las do vidro, ellas não sómente impedem a liberdade dos movimen-  
tos das partes deslisantes, mas ainda por vezes fazem entorpecer  
essas partes de modo a não poderem mover-se. Para se obviarem  
estas contrariedades, dispõe-se umas gachetas de limpeza 121, em  
cada extremidade da roda de saliencias 123, entrando cada uma  
dessas gachetas num recesso da extremidade da citada roda, e fi-  
cando-se ahi devido a um collar 132 que por sua vez se fixa no  
extremo da roda por meio de parafusos ou de outra forma conveni-  
ente (figuras 17, 18 e 19). Tanto a rodela ou gacheta como o col-  
lar, tem uns resaltos 133 dirigidos para dentro e proprios para  
entrar no respectivo entalhe, ou encaixe, do eixo 118. Os lin-  
guetes ou espigões 134 mantem-se centralmente dentro das rodas  
de saliencias, evitando-se que elles tropecem nos resaltos 133  
da rodela ou gacheta e, por conseguinte, que se damnifiquem, por  
meio de parafusos de pressão 135 que passam pelos respectivos col-  
lares 132 e tambem pelas rodelas mencionadas, em posição de en-  
trar em contacto com as extremidades respectivas dos referidos  
espigões 134.

A roda 53 cortadora e descarregadora da obra, sustenta-se  
pela sua parte extrema posterior numa parte, 57a, do mancal 57,  
e dispõe-se com o seu eixo, parallello embora um pouco afastado,  
á linha de marcha da obra A, estando a referida roda collocada  
em frente do mancal, ou suporte, que sustenta o seu eixo. Es-  
ta roda compõe-se de uma serie de chapas 138 que saem pela tan-  
gente de um circulo, concentrico com os seus eixos de rotação,  
e que se dispõem successivamente em volta d'elle, das quaes, no  
exemplo que apresentamos, se empregam apenas seis, presas pelas  
extremidades interiores aos lados respectivos do eixo 137 que,  
para esse fim é de forma hexagona em córte transversal, como se

vê na figura 4.

As chapas 138 cooperam para formar uma serie de cavidades em torno da periphéria da roda, tendo essas cavidades um comprimento essencialmente correspondente ao comprimento maximo das secções em que tenha de ser cortado ou dividido o tubo ou barra. A extremidade interior ou posterior de cada uma das cavidades tem uma chapa 139 com abertura 140, nivelada com um dos lados de uma das barras 138, pela qual a obra entra na cavidade correspondente da roda. Si se fizer girar a roda 53 na direcção indicada pela flecha da figura 4, depois que uma determinada porção da barra ou tubo da obra tenha entrado numa das suas cavidades correspondentes, a chapa 139 tropeçará na barra ou tubo, um tanto adiante do ponto ou sitio em que essa barra foi marcada pela roda cortadora 76, fazendo assim separar ou dividir o tubo ou barra pelo ponto enfraquecido. O movimento giratorio da roda, alem de produzir a ruptura ou separação das secções ou pedaços da obra, colloca tambem a cavidade que contem o pedaço separado em coincidência com a posição de descarga dessa secção, ou dirige-a para essa posição, ao passo que a cavidade immediata fica collocada na posição necessaria para nella entrar a obra que está avançando.

O movimento rotatorio intermittente da roda 53, regula-se por meio da serie de engrenagens 141 (figura 5) do typo de Genebra, cuja peça com chaveta está montada no eixo 148, entre os eixos 137 e 118, ligando-se com este ultimo por meio das rodas dentadas 143. Estas, são do mesmo tamanho, de maneira que o movimento, para a frente, da cavidade é transmittido á roda 53 em cada rotação completa do mesmo eixo 118.

O funcionamento da machina é o seguinte:

Devo comprehender-se que a barra ou tubo A que constitue a obra avança, desde o forno ou de outra fonte de producção, por entre os rodizios de guia 3,3, seguindo por entre a serie de cadeias do alimentação 4,4, devido as quaes avança desde o forno

até ao dispositivo moldador, com uma velocidade predeterminada e uniforme, regulando-se a pressão exercida na obra pelas partes da cadeia 4 que a agarram por meio de um movimento rotatorio das rodas dentadas 27, dos pilares 25, visto que se comunica assim um movimento vertical á parte 24 da armação e se varia a tensão da mola 31 na haste, 22, da chapa de pressão, 20. Tanto as cadeias de alimentação 4,4 como as rodas dentadas que as sustentam, estão apropriadas para serem relativamente ajustadas no sentido vertical manobrando-se a manivella 18 de modo a obrigar o seu eixo 17 a girar; deste modo, transmittem-se movimentos rotatorios aos parafusos reguladores 14 e 15, e aos cepos respectivos de mancal 12 e 13, que supportam os eixos da serie superior de rodas dentadas 5.

Depois de passar por entre as referidas cadeias de alimentação 4,4, a obra passa tambem pela guia 54 e depois por entre os rodizios de guia 51, continuando o seu caminho por baixo da roda cortadora 76 e por cima da meza de pressão 52, e em contacto com esta ultima, passando por fim pelo membro da guia 55 afin de entrar numa cavidade correspondente da roda 53, separadora e doscarregadora da obra. Enquanto a obra avança, a peça deslissante 70 e as demais partes da roda cortadora 76, que ligam essa peça á cadeia transmissora 99, tem de mover-se alternativamente no eixo 61, no sentido longitudinal da direcção de alimentação da obra e com uma velocidade de movimentos, em cada viagem de avanço, egual, pelo menos á velocidade do movimento de avanço da obra A.

E' claro que o eixo 118 que tem a roda de saliencias, ou de camo, 123, faz apenas uma revolução completa por cada cyclo de movimentos das partes da roda cortadora, ou seja um movimento completo de avanço e de recuo, e que a superficie de saliencia 125 da roda de saliencias se forma de tal modo, relativamente ao seu movimento rotatorio, que o curso do movimento do bordo inferior da mesma roda, durante a sua viagem de avanço ou de trabalho, será o indicado nas linhas ponteadas a da figura 24, movi-

mento que obrigará a mencionada roda a entrar em contacto com a superfície superior da obra, mantendo-a nesse contacto durante uma determinada parte do seu movimento, depois do que a roda passa para a sua posição elevada e se manterá nella durante a viagem de recuo, como se indica nas linhas ponteadas b da mesma figura 24.

Pela acção da roda cortadora 76, produz-se na superfície da obra um entalhe pouco profundo, em qualquer sitio por onde depois se queira separar, ou dividir, a mesma obra; a cooperação friccional da roda cortadora com a obra, alem de praticar o traço ou córte, produz tambem um aquecimento local na mesma, no ponto de contacto, de modo que se estabelece um esforço anormal no vidro que, portanto, se torna mais quebradiço nesse ponto facilitando assim a sua ruptura ou separação. O ponto de contacto da roda cortadora com a obra, é opposto á extremidade da meza 52 que se apoia para cima de encontro á citada obra, pelo que esta se conserva em contacto elastico com a mencionada roda durante a operação de córte. A roda move-se com uma grande velocidade por intermedio do motor 64 o qual se liga por uma correia com o eixo 61, ligando-se este, por sua vez, tambem por correia, com o eixo da roda cortadora.

A cadeia de transmissão 99 liga-se a um dos eixos transmissores pelas cadeias de alimentação 4,4, e move-se com velocidade igual á das referidas cadeias de alimentação. Quando uma determinada porção da obra tiver entrado na cavidade correspondente da roda 53, separadora e descarregadora, dar-se-ha a essa roda um movimento de uma sexta parte de volta, afim de que a chapa 139, da extremidade posterior da cavidade em que a mesma obra esteja entrando, a fira adiante do ponto enfraquecido, pelo que se effectuará neste ponto a ruptura ou separação da obra em dois pedaços. Esse movimento da roda acciona tambem a cavidade immediata de modo que a obra que esteja avançando entre nella, tendo ahi tambem logar o mesmo movimento de separação. É evidente que

a obra é entalhada e a seguir separada em secções de igual tamanho, durante a sua alimentação continua, e que as secções separadas ou cortadas saem das cavidades 53, graças á lei de gravidade, enquanto a roda gira ininterruptamente.

Para utilização conveniente da machina que constitue a invenção, deve a sua marcha fazer-se numa velocidade graças á qual se consiga um movimento de avanço ou de alimentação da barra ou tubo da obra, na proporção aproximada de mais ou menos 140 a 150 pés (45 a 46 metros), por minuto. E' claro que essa proporção se poderá augmentar ou diminuir, conforme se desejar.

Embora apenas se descreva e illustre uma determinada disposição do invento, unicamente para fins de demonstração, e sómente tenhamos descripto em detalhe a construção e a disposição peculiares á uma das suas applicações, fica entendido que a invenção se não limita á disposição detalhada ou relativa das partes, mas que ella pode soffrer numerosas modificações, quer na sua totalidade quer em differentes sub-combinações, sem que por isso ellas se afastem da natureza da mesma invenção.

Em resumo, reivindicamos como pontos o caracteres constitutivos da presente invenção o seguinte:

1. Uma machina, para cortar ou dividir em secções uma barra ou tubo de vidro ou de outras substancias analogas em fusão, na qual se movimenta uma peça cortadora fazendo um percurso paralelo á direcção em que a barra ou tubo avança ou se alimenta, e essencialmente com velocidade igual á da dita barra, movendo-se o cortador transversalmente em pontos predeterminados e successivos do seu movimento, para entrar em contacto com a referida barra ou tubo, e para perder esse contacto, afim de conseguir a sua separação total ou parcial.

2. Uma machina, como se estabeleceu na reivindicação anterior, na qual se estabelece uma guia parallela á direcção do movimento da barra ou tubo, sendo o cortador sustentado por um dispositivo que desfructa um movimento alternativo na referida guia e

que sobresahe della junto á barra, podendo-se ainda mover transversalmente esse dispositivo em relação á mencionada guia, afim de pôr, ou não, o cortador em contacto com a barra.

3. Uma machina, como se estabeleceu nas reivindicações 1 e 2, na qual a barra ou tubo resiste á pressão do cortador, em virtude de uma peça de pressão que exerce, contra essa barra ou tubo, uma pressão transversal, e elastica ou flexivel.

4. Uma machina, como se estabeleceu na reivindicação 2, na qual o dispositivo citado tem um movimento alternativo na guia, por meio de uma peça ou cadeia sem fim, que se move continuamente na mesma direcção, num circuito fechado, e que tem uma ligação co-operativa com o mencionado dispositivo.

5. Uma machina, como se estabeleceu na reivindicação 4, na qual o dispositivo referido tem uma peça de guia que se prolonga transversalmente, relativamente á direcção do seu movimento, e em que a peça ou cadeia sem fim se acha munida de uma parte que sobresahe transversalmente della para entrar em contacto com a citada peça de guia.

6. Uma machina, como se estabeleceu nas reivindicações precedentes, na qual o cortador se movimenta para entrar em contacto com a barra ou tubo, e tambem para perder esse contacto, sob a influencia ou regulação de um camo, ou saliencia rotatoria, que coopera com uma parte do dispositivo de apoio do cortador, durante o seu movimento de avanço, funcionando de preferencia esse camo ou saliencia por meio de umas ligações regulaveis.

7. Uma machina como se estabeleceu na reivindicação 2, na qual o cortador está disposto na extremidade livre de uma cabeça oscillante que faz parte do dispositivo de reciprocidade ou de movimento alternativo, e que se acha apropriada para oscillar, indo o vindo, em rotação á barra ou tubo.

8. Uma machina, como se estabeleceu na reivindicação 7, na qual a guia para o dispositivo de reciprocidade, ou alternativo, comprehende um eixo rotatorio, movendo-se a peça oscillante em

volta desse eixo, e estando o cortador montado em um eixo que gira na referida cabeça e que tem uma ligação motriz com o eixo de guia.

9. Uma machina, como se estabeleceu nas reivindicações 2 e 6, na qual se estabelece um eixo rotatorio parallelo á direcção do movimento da barra ou tubo, prendendo-se o camo ou saliencia a esse eixo afin de girar com elle, mas podendo deslizar no mesmo em virtude do dispositivo de reciprocidade ou de movimento alternativo.

10. Uma machina, como se estabeleceu nas reivindicações 7 e 9, na qual a saliencia ou camo se move na direcção longitudinal desse eixo, por meio de um braço disposto no dispositivo de reciprocidade, oscillando esse braço graças á saliencia ou camo e tendo uma ligação regulavel com a peça oscillante.

11. Uma machina, como se estabeleceu na reivindicação 2, na qual o dispositivo de reciprocidade ou de movimentos alternativos, é apropriado para entrar em contacto com um dispositivo de para-choque regulavel quando termina os seus movimentos de avanço e de recuo.

12. Uma machina, como se estabeleceu na reivindicação 2, na qual o mencionado dispositivo de reciprocidade ou de movimentos alternativos tem, na sua extremidade adjacente á barra ou tubo, uma cavidade em que entra a haste de uma peça em forma de forquilha que sustenta um eixo rotatorio, no qual se dispõe a peça cortadora, mantendo-se a referida peça em forquilha junto do dispositivo de reciprocidade devido ao dispositivo motor do eixo cortador, e determinando-se a extensão de entrada da referida haste na mencionada cavidade por meio de uma porca de cabeça que se estabelece na haste o que entra em contacto com a extremidade do citado dispositivo.

13. Uma machina, que comprehende um dispositivo que funciona para cortar parcialmente ou entraquecer essa barra ou tubo em pontos successivos e distanciados no sentido longitudinal, e



um dispositivo que gira em volta de um eixo parallello á direcção de movimento da citada barra ou tubo, e que actua sobre a barra depois dos seus movimentos successivos, a fim de separal-a ou dividil-a completamente por esses pontos distanciados.

14. Uma machina, como se estabeleceu na reivindicação 13, na qual o dispositivo rotatorio comprehende uma serie de peças cortadoras separadas que giram num plano transversal á direcção de movimento da barra ou tubo, barra que depois da operação do corte ou de divisão se alimenta para chegar a parte cortadora seguinte em actividade, e se separa ou divide em virtude do seu contacto com ella depois de um predeterminado movimento de avanço ou alimentação.

15. Uma machina, como se estabeleceu nas reivindicações 13 e 14, na qual o dispositivo rotatorio comprehende uma peça que tem uma serie de cavidades radiaes nas quaes a barra ou tubo entra, e em que se depositam as secções cortadas ou divididas, peça que obriga, durante a sua rotação, as secções cortadas ou separadas a sahir da machina.

16. Uma machina, como se estabeleceu nas reivindicações 13, 14, e 15, na qual o dispositivo rotatorio se move intermitentemente depois da terminação de umas determinadas extensões do movimento da barra ou tubo.

17. Uma machina, como se estabeleceu em qualquer das reivindicações de 13 a 16, na qual o dispositivo que corta ou debilita parcialmente a barra ou tubo se move na mesma direcção e com a mesma velocidade dessa barra, entrando em contacto com ella e perdendo esse contacto em pontos predeterminados do referido movimento.

18. Uma machina, comprehendendo uma peça rotatoria que tem uma serie de cavidades nas quaes a barra ou tubo entra successivamente, girando essa peça intermitentemente em predeterminada combinação com o movimento da barra ou tubo e funcionando por meio do contacto ou coincidência da parede de uma das cavidades

*Barra*

*Amph*

com a mencionada barra, afin de cortar esta em pedaços prefe-  
minados, os quaes se depositam nas citadas cavidades.

19. Uma machina, essencialmente como se descreveu, com re-  
ferencia aos desenhos annexos.

20. Machinas aperfeiçoadas para cortar ou dividir em sec-  
ções uma barra ou tubo de vidro ou de outras substancias analo-  
gas, em fusão.



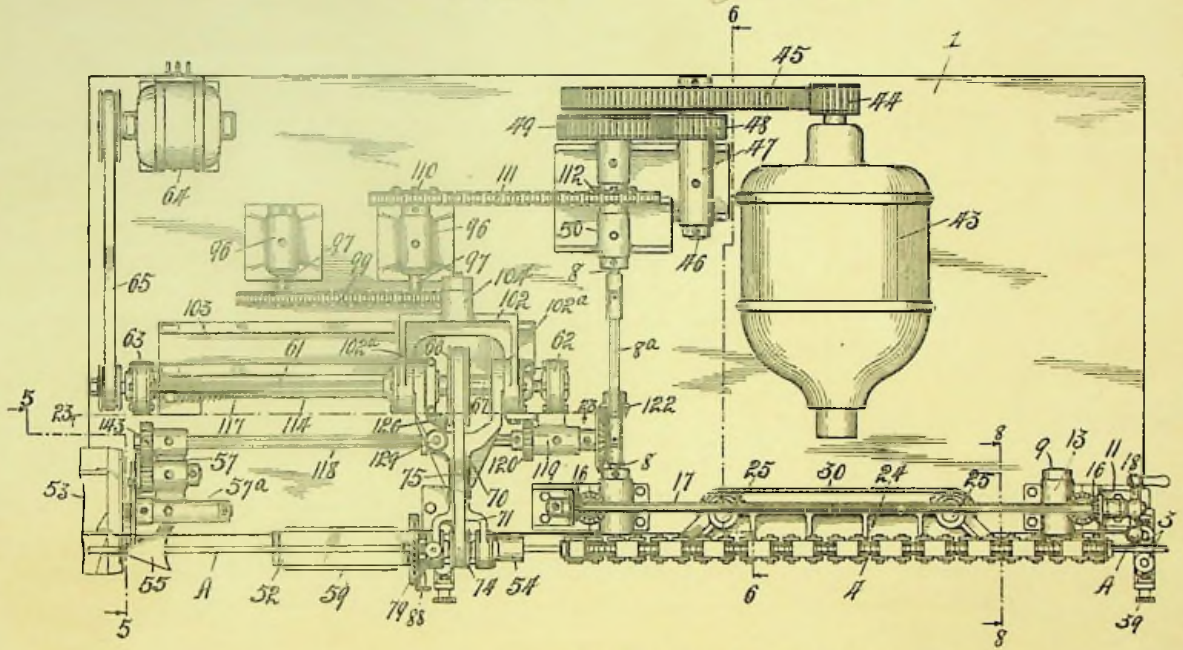
Vila S

N. 11.143

Amph

Paris de Janeiro, 15 de junho de 1920  
Pedro Américo de Almeida

FIG. 1



Escala: Schema

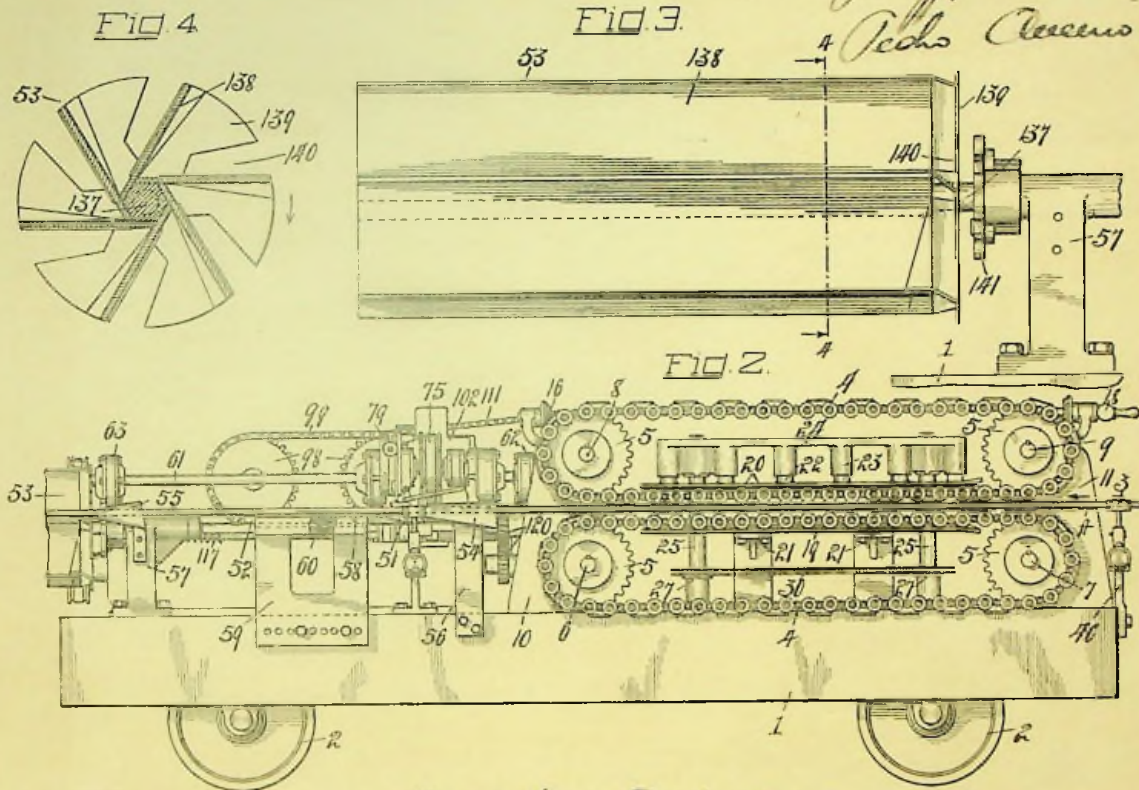
*V. de J.*

N. M. 143

*M. J.*

Rio de Janeiro, 15 de Junho de 1920  
P. Pedro Augusto de Azevedo

11-2



Escala: Schema

Vidal

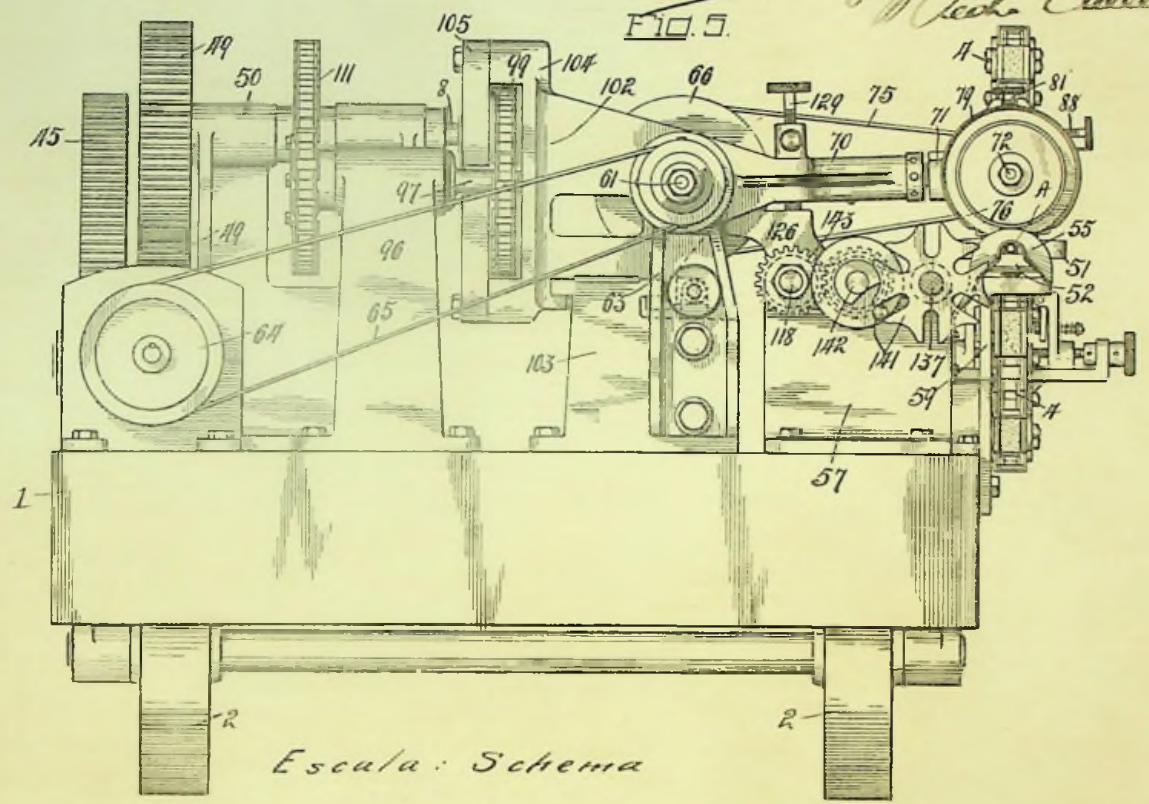
N. 11.143

Amigib

Rio de Janeiro, 15 de junho de 1920  
Mach. Cervejas Warrant

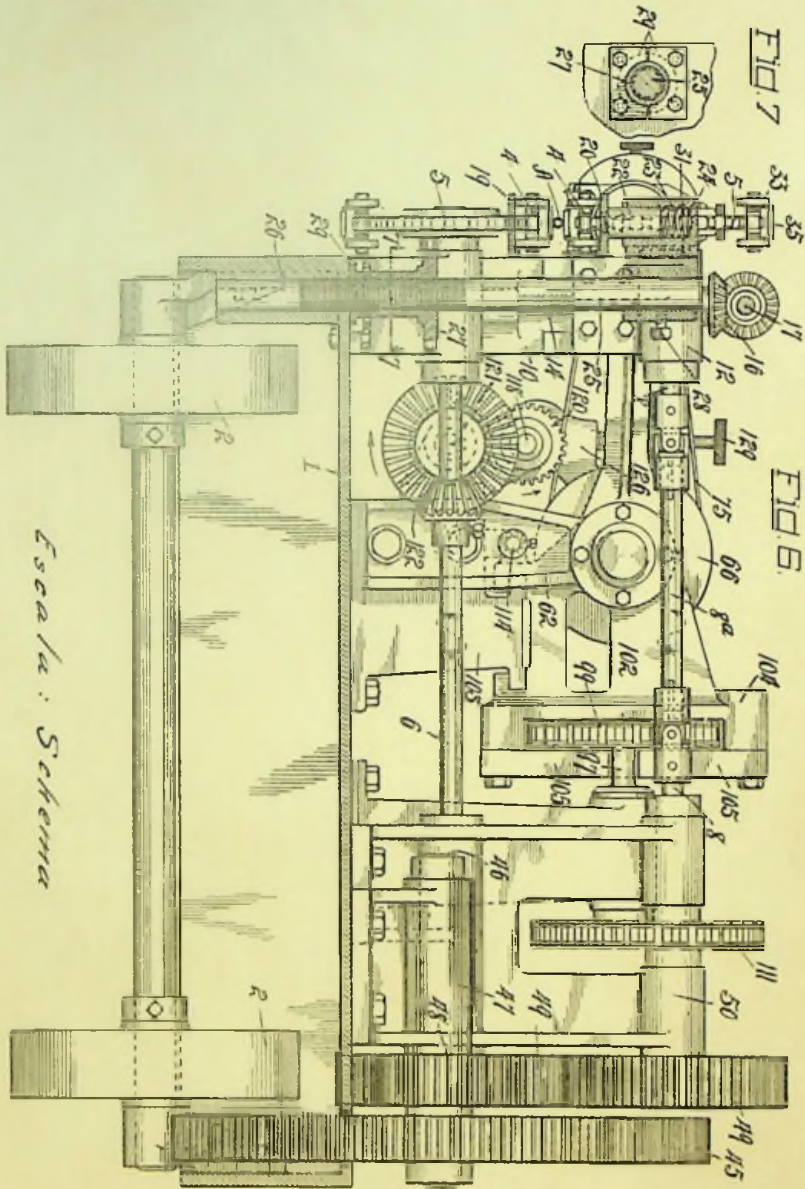
Fig. 3

FIG. 5.



Escala: Schema

Rio de Janeiro, 15 de junho de 1920  
 Pedro Augusto Wenech



Escala: Schema

Wenech

N. 11.143

Wenech

V. de S. A. 11.143

*[Signature]*

Pro de Yareus, 15 de Julio de 1920  
Recho Yareus Wences

5.12

FIG. 8.

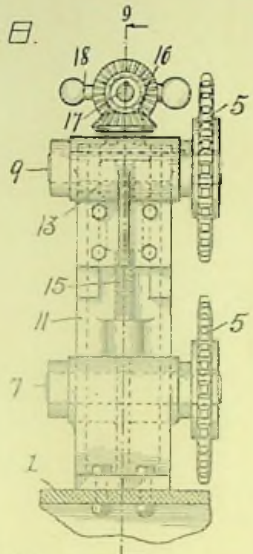


FIG. 9

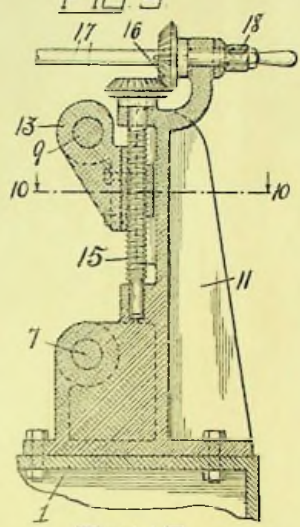


FIG. 12

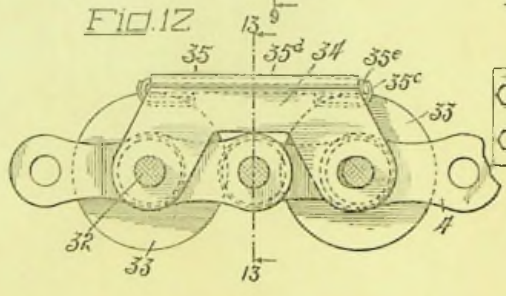


FIG. 10

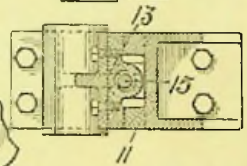


FIG. 11

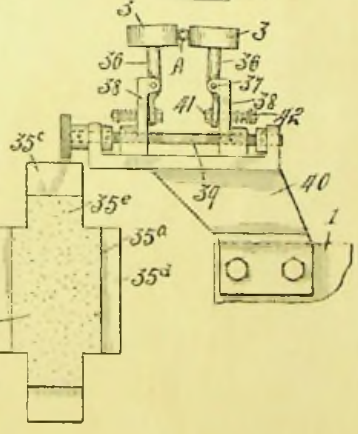


FIG. 13

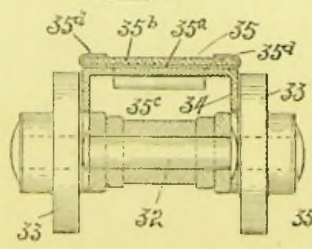


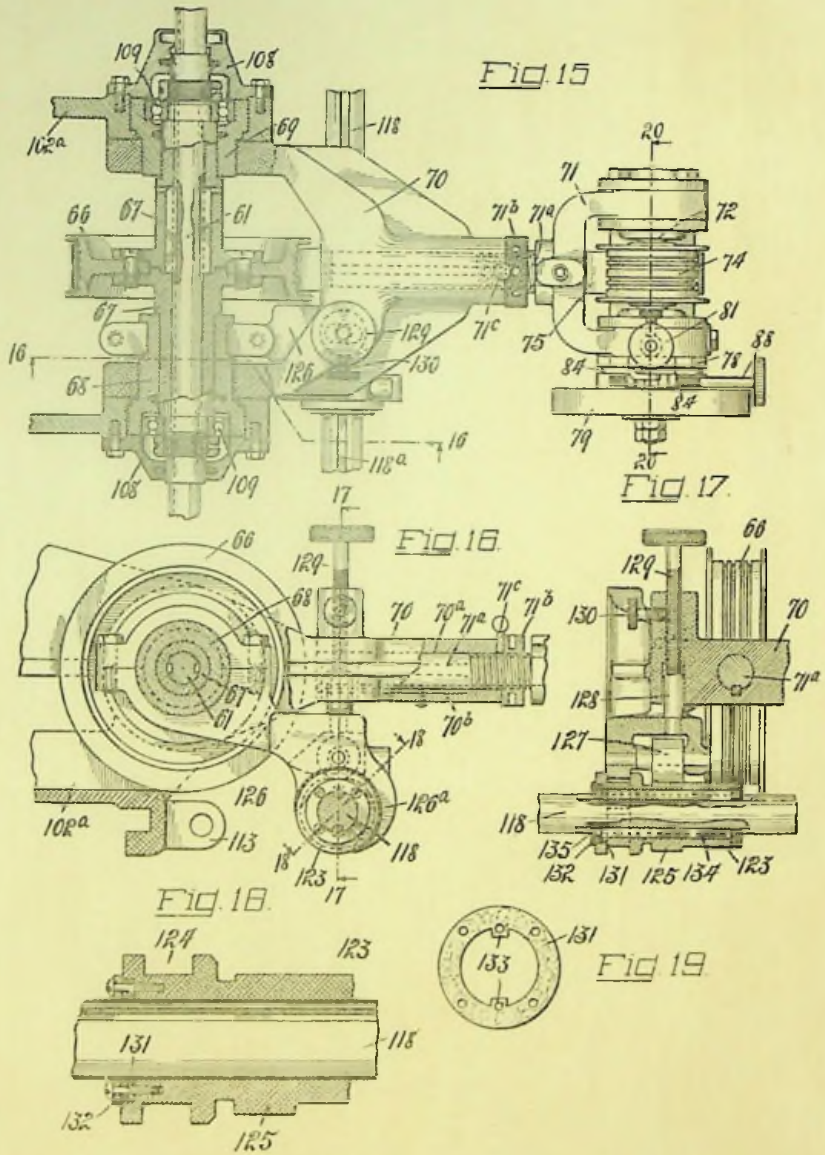
FIG. 14

Escala: Schema

ma N. 11.143

*[Signature]*

Des de Yarew, 15 de junio de 1900  
Polo Americano de Yarew?



Escala: Schema



Vidal

N. 11. 143

Amijh

Paris de Janvier, 15 de Junho de 1920  
Petro Alencar Almeida.

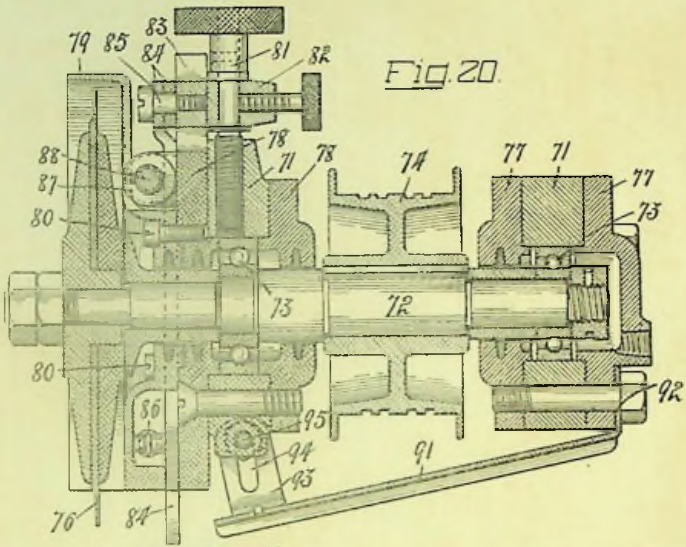


Fig. 20.

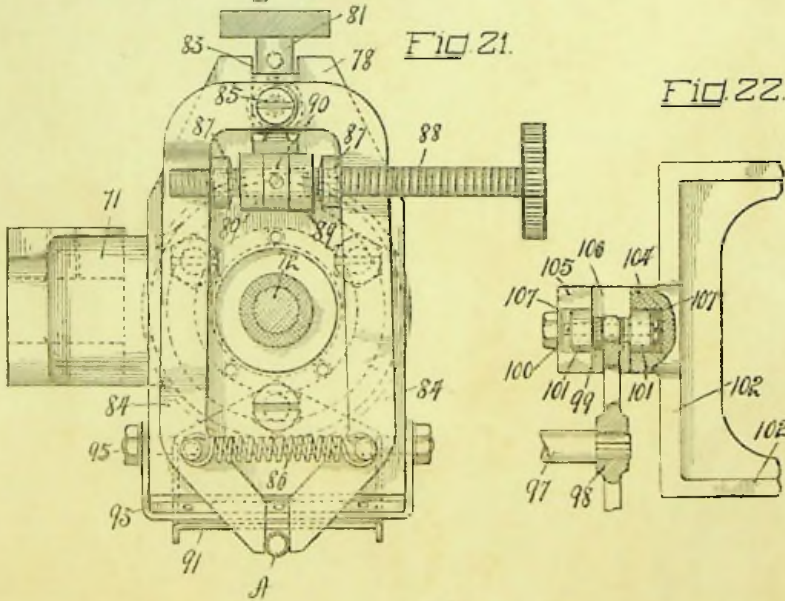


Fig. 21.

Fig. 22.

Escola : Schema

Handwritten scribbles and marks in the bottom right corner of the page.

*Wm. S.*

N. 11.143

*Wright*

*Pro de Janeiro, 15 de Junho de 1920*  
*Reo. Américo Wencesl.*

728

Fig. 23.

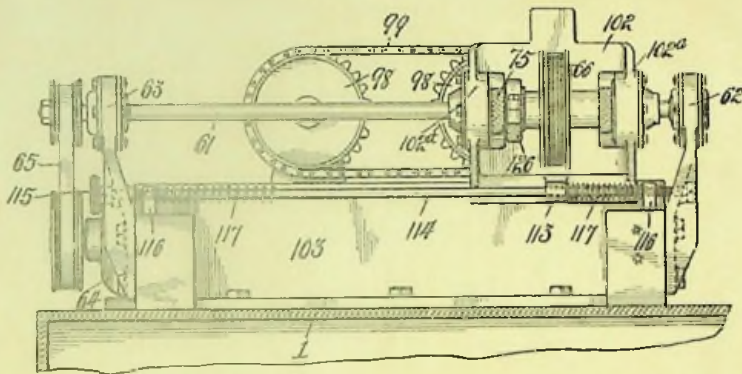
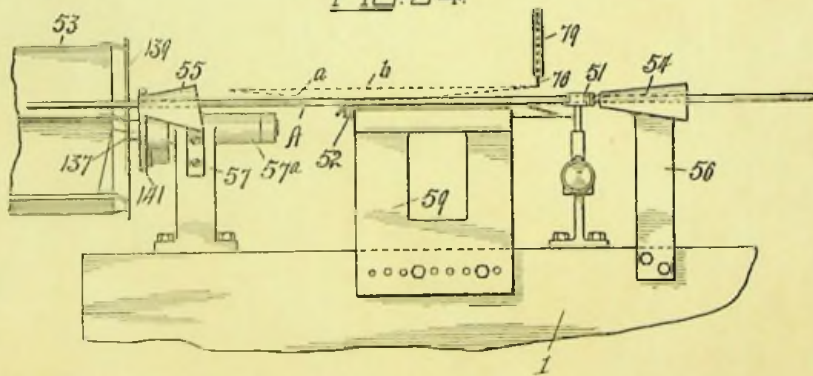


Fig. 24.



*Escala: Schema*