

TERMO:

PATENTE: 6531

DATA: 28/12/1910



DC00164G40000905SOS



4-2-4 *Leclercq*
N.º 6531 *Leclercq*

Memorial descriptivo da invenção de "UM NOVO DISPOSITIVO PARA UTILISAR MOTORES DE VENTO E OUTROS MOTORES DE FORÇA VARIÁVEL APPLICÁVEIS A BOMBAS DE FLUIDOS", para que pretende privilegio WILLIAM SNEE, domiciliado em West Elizabeth, Pennsylvania, Estados Unidos da America.

+++++++0000+++++++

Refere-se esta invenção a um dispositivo novo e eficiente por meio do qual as velocidades desenvolvidas por moinhos de vento e outros motores de força variável são utilizadas para regulação da carga, sendo o motor aliviado automaticamente de toda a carga quando a sua velocidade é inferior a um limite dado, e tomando a carga quando é excedida a velocidade critica necessaria para este effeito. A invenção pode ser realisada em um aparelho operando, impellindo ou elevando um fluido, sendo esse aparelho operado por um motor dos acima citados, com dispositivo para largar o fluido e alliviar portanto da carga o dito aparelho, quando a sua velocidade descer abaixo de um limite dado, e com dispositivo para impedir o escapamento do fluido todas as vezes que fôr attingida ou excedida essa velocidade.

A presente adaptação é em connexão com uma bomba, cujo embolo é posto em connexão com uma roda de vento e movendo-se com a roda todas as vezes que esta se move, mas operando para elevar ou impellir o liquido sómente quando a força fôr sufficiente para effectuar um golpe elevatorio, e sendo isto determinado automaticamente pela velocidade do embolo. Quando a velocidade fôr menor do que a necessaria, o motor e a bomba não ficam parados, como agora succede universalmente, e o motor sem carga continua a mover-se e o embolo continua a golpear, mas os seus golpes são em vão ou não operam até que se atinja a velocidade necessaria para effectuar um golpe elevatorio, ou parte de um desses golpes, e nesse momento a bomba torna-se instantaneamente activa e assim fica enquanto dura a velocidade necessaria. A acção é absolutamente automatica, sendo a carga largada ou tomada sob variações dadas de velocidade. Não obstante ser a

Leclercq & Co
184 RUA DO ROSARIO
RIO DE JANEIRO

Leclercq
Beaujeu

bomba destinada principalmente para uma roda de vento e estar aqui representada em conexão com uma roda de vento, pode ser operada por qualquer motor de força variavel.

Têm sido até hoje propostos varios aparelhos para utilizar velocidades baixas de vento; julgo no entretanto ser eu o primeiro que consegue tal resultado, construindo a bomba por modo tal que mover-se-á constantemente com a roda de vento, mas tomará a carga sómente quando a força fôr sufficiente para effectuar o trabalho sem fazer parar a roda. E, como esta regulação funciona automaticamente; utiliza-se a maior quantidade possivel de energia, sendo o arranjo tal que, quando a força é baixa, o embolo effectua o numero de golpes operativos necessario para accumular energia sufficiente para um golpe operativo. Com os dispositivos anteriores, isto é absolutamente impossivel, visto que a bomba deixa de operar quando a força não é sufficiente para movel-a, do que resulta o desaproveitamento da força produzida pelas velocidades baixas.

Nos desenhos juntos, a fig. 1 é uma secção vertical de uma bomba construida de accordo com a invenção, representada em conexão com uma roda de vento; a fig. 2 é uma secção do embolo da bomba e da valvula de derivação; a fig. 3 é uma vista semelhante á fig. 2, representando um dispositivo para graduar o golpe da valvula; a fig. 4 é uma valvula de forma modificada; e a fig. 5 é a secção vertical de uma bomba de construcção modificada.

Nos desenhos, 2 indica o cylindro da bomba e 3 é o embolo, que pela haste 4, está ligado operativamente por qualquer modo conveniente á roda de vento 5, que pode ser de qualquer typo preferido. No embolo 3 ha um conducto vertical 6, atravez do qual o liquido aspirado sobe quando o embolo desce. Dentro da parte superior do embolo ha uma séde 7 de valvula voltada para cima, adaptada a receber uma valvula 8, que pode ser mantida levantada normalmente da sua séde, pela mola 9.

Na extremidade inferior do cylindro da bomba ha a valvula de aspiração 10 que, por um tubo 11, recebe a agua de um poço ou de

L. F. Soares
Leclerc & Co
Brayl

qualquer fonte. Na extremidade superior, o tubo 11 tem de preferencia maior diametro, como se vê em 12, para formar a camara de ar 13 adjacente á valvula 10. Na extremidade superior do cylindro da bomba pode haver uma valvula de descarga 14, com camara de ar 15 situada no tubo de descarga 16 perto da valvula 14.

Normalmente, na adaptação aqui representada, a operação não deixa de ser semelhante á de uma bomba de simples efeito, passando o fluido atravez do embolo quando este desce, e o embolo faz subir o liquido e o impelle atravez da valvula de descarga durante o seu golpe ascendente. Mas quando a força, determinada pela velocidade do embolo, é insufficiente para effectuar um golpe operativo, a bomba não fica parada, porque a valvula 8 deixa de fechar. E assim o golpe ascendente é meramente inoperativo, descendo a agua atravez da valvula aberta pela mola, continuando o embolo o seu movimento alternativo atravez da agua no cylindro, até que o embolo attinja sufficiente velocidade num golpe ascendente, para fechar a valvula contra a pressão da mola 9, e então a bomba se porá em acção. O choque proveniente do movimento subito da columna d'agua seria serio si não fosse o efeito compensador das camaras de ar 13 e 15, que é conveniente estarem o mais perto possivel das aberturas de admissão e de descarga do cylindro.

A acção da bomba é praticamente instantanea. Si a velocidade do vento desce abaixo de um limite dado, a roda é alliviada da carga antes que a resistencia da bomba possa fazel-a parar. Assim que o vento augmenta sufficientemente, a carga é tomada e isto ocorre no mesmo instante em que a velocidade da roda, e portanto a sua energia cinetica, é sufficiente para o trabalho.

Do que fica dito depreheende-se que a bomba continuará a trabalhar, ainda que intermitentemente, com muito pequenas velocidades de vento, porque se effectuarão golpes de bomba efficientes emquanto o vento fôr sufficiente para mover a roda além da velocidade critica necessaria para fechar a valvula 8. E essa velocidade pode ser ajustada bastante baixa, por meio de alterações das dimensões

Leclerc & Co
Principal

da valvula 8 e da mola 9, para se utilizarem ~~velocidades~~ de vento que são muito inferiores ás que são possiveis com as bombas construidas até hoje.

Com esta invenção a roda de vento nunca parará, excepto em perfeita calmaria. O menor golpe de vento movel-a-á a uma velocidade superior á velocidade critica, do que resultará effectuar a bomba um golpe operativo, ou parte de um golpe operativo, emquanto que, com um apparelho de construcção usual, um golpe de vento repentino teria de arrancar a roda do repouso, vencendo muito maior fricção e inercia do que quando a roda e embolo estão em movimento.

O curso da valvula 8 pode ser augmentado ou diminuido conforme se quizer diminuir ou augmentar a velocidade a que ella se fecha, sendo evidente que, si a sua mola fôr comparativamente curta, fechar-se-á mais depressa e portanto mais depressa fará que a roda tome a carga, do que quando o seu percurso fôr maior. Na adaptação representada nas figs. 1 e 2, o curso pode ser alterado por um esbarro ajustavel que fica por cima da valvula. Como está representado na fig. 3, pode haver uma haste tubular 18, contendo uma vareta 19 ajustavel na sua extremidade superior pela porca 20, com mola 21 na extremidade inferior da vareta para fazel-a descer o mais possivel no caminho da valvula 8. Tambem é evidente que se pode variar a pressão a que a valvula 8 fecha, variando-se a força da mola 9. Pode-se substituir a valvula 8 actuada por mola, por uma valvula de boia 22 (fig. 4).

A fig. 5 mostra uma outra construcção segundo a invenção; o embolo 23 da bomba é fechado e a derivação é constituida por um conducto 24 communicando com as extremidades do cylindro da bomba, e no conducto ha uma valvula 25 que se abre para cima e que exerce a mesma funcção e opera do mesmo modo que a valvula 8 das outras figuras.

A expressão "velocidade determinada" quer dizer uma velocidade em que a corrente d'agua mais a ação de inercia da valvula, e a agua immediatamente acima da valvula, excedem as forças que mantêm a

Leicester B. Reubens

valvula aberta. Esta inercia pode ~~modificar~~, mas dentro de limites muito estreitos, o valor da velocidade do embolo, á qual se effectua o fechamento da valvula de derivação.

Comquanto a invenção tenha sido descripta acima em relação a uma bomba de simples efeito, é obvio que não fica por isso restringida, nem fica restringida á situação das diversas valvulas e partes operativas, desde que não se desviem do espirito da invenção.

EM RESUMO, reivindico como pontos e caracteres constitutivos da invenção:

1º Um motor de força variavel em connexão com o embolo de uma bomba, tendo esta um dispositivo regulado pela velocidade do embolo, para que este tome a carga;

2º Uma roda de vento em connexão com o embolo de uma bomba, tendo esta um dispositivo regulado pela velocidade do embolo, para que este tome a carga;

3º Uma roda de vento em connexão constante com o embolo de uma bomba, o qual se move sempre com a roda, tendo a bomba um dispositivo regulado pela velocidade do embolo, para que este tome a carga;

4º Uma roda de vento em connexão com o embolo de uma bomba em que ha uma derivação para que o liquido passe de um lado do embolo para o lado opposto, tendo essa derivação uma valvula fechada durante o curso ascendente do embolo quando este excede de uma velocidade predeterminada, e dispositivo para manter a valvula aberta durante o curso ascendente até se attingir a dita velocidade predeterminada;

5º O embolo de uma bomba combinado com dispositivo regulado pela velocidade do embolo para que este tome a carga;

6º O embolo de uma bomba combinado com dispositivo que opera para alliviar o embolo da carga quando o embolo se move a menos de uma velocidade predeterminada;

7º Um embolo num cylindro de bomba, em que ha uma derivação

L. F. Bourne & Co. Leclerc & Co. Paris

pela qual o liquido passa de um lado do embolo para o lado opposto, tendo esta derivação uma valvula fechada durante o golpe de compressão do embolo quando este excede uma velocidade predeterminada, e um dispositivo para manter a valvula aberta durante o curso ascendente até se attingir a dita velocidade predeterminada;

8º A combinação de um cylindro de bomba, uma valvula de admissão, uma derivação para o liquido passar de um lado do embolo para o lado opposto na derivação e fechando-se para a valvula de admissão, uma valvula fechada durante o curso ascendente do embolo quando este excede uma velocidade predeterminada, e dispositivo para manter essa valvula aberta durante o curso de compressão até se attingir a dita velocidade predeterminada;

9º A combinação de um cylindro de bomba, uma valvula de admissão, um embolo, uma derivação para o liquido passar do espaço entre a valvula de admissão e o embolo para o espaço no lado opposto do embolo, na derivação, e fechando-se na direcção da valvula de admissão, uma valvula que se fecha durante o curso de compressão do embolo quando este excede uma velocidade predeterminada, e dispositivo para manter esta valvula aberta durante o curso de compressão até se attingir a dita velocidade predeterminada;

10º A combinação de um cylindro de bomba, uma valvula de admissão e uma valvula de descarga, um embolo movendo-se entre as valvulas, uma derivação estabelecendo comunicação entre os espaços do cylindro nos lados oppostos do embolo, na derivação, e fechando-se para o lado da valvula de admissão, uma valvula fechada durante o curso de compressão do embolo quando este excede uma velocidade predeterminada, e dispositivo para manter esta valvula aberta durante o curso de compressão até se attingir a dita velocidade predeterminada;

11º A combinação de um cylindro de bomba, um embolo, uma derivação para o liquido passar de um lado do embolo para o lado opposto, na derivação uma valvula fechada durante o curso de compressão do embolo quando este excede uma velocidade predeterminada, dispo-

Leclair & Co
Paris

sitivo para manter a valvula aberta até se attingir a dita velocidade predeterminada, e dispositivo ajustavel para alterar o curso da dita valvula;

12º A combinação do cylindro de uma bomba, um embolo, camaras de ar acima e abaixo do espaço em que o embolo se move, uma derivação para o liquido passar de um lado do embolo para o lado opposto, na derivação uma valvula fechada durante o curso de compressão do embolo quando este excede uma velocidade predeterminada, e dispositivo para manter a valvula aberta até se attingir a dita velocidade predeterminada;

13º A combinação de um cylindro de bomba, um embolo atravez do qual ha um conducto para liquido, uma valvula para fechar este conducto durante o curso de compressão do embolo, e dispositivo cedendo á força de fechamento e destinado a manter a valvula aberta;

14º A combinação de um cylindro de bomba, um embolo atravez do qual ha um conducto para liquido, uma valvula que desce para fechar o conducto, e dispositivo de mola para manter normalmente a valvula afastada da sua séde;

15º A combinação de um cylindro de bomba, um embolo atravez do qual ha um conducto para liquido, uma valvula que desce para fechar o conducto, dispositivo de mola para manter normalmente a valvula afastada da sua séde, e dispositivo para alterar o movimento da valvula em relação á sua séde;

16º A combinação de um cylindro de bomba, um embolo atravez do qual ha um conducto para liquido, uma haste tubular do embolo, uma valvula que se abre para cima no conducto do embolo, dispositivo de mola para manter normalmente a valvula afastada da séde, e dispositivo ajustavel contido na haste tubular do embolo e destinado a alterar o movimento da valvula em relação á sua séde;

17º Um motor de força variavel movendo um aparelho operando um fluido, e dispositivo regulado pela velocidade do mesmo aparelho, para que este tome a carga;

18º A combinação de um motor de força variavel, um aparelho

Leech & Co
Beaujeu

de movimento alternativo operando um fluido e movido pelo motor, e dispositivo regulado pela velocidade do mesmo aparelho para alliviar este da carga durante um golpe, ou durante uma serie de golpes, abaixo de uma velocidade dada;

19º A combinação de um motor de força variavel, um aparelho movido pelo motor e operando um fluido, uma derivação para alliviar este aparelho da carga tomada, e uma valvula normalmente aberta para que a derivação se feche sob pressão que resulte de ter o dito aparelho attingido ou excedido uma velocidade dada;

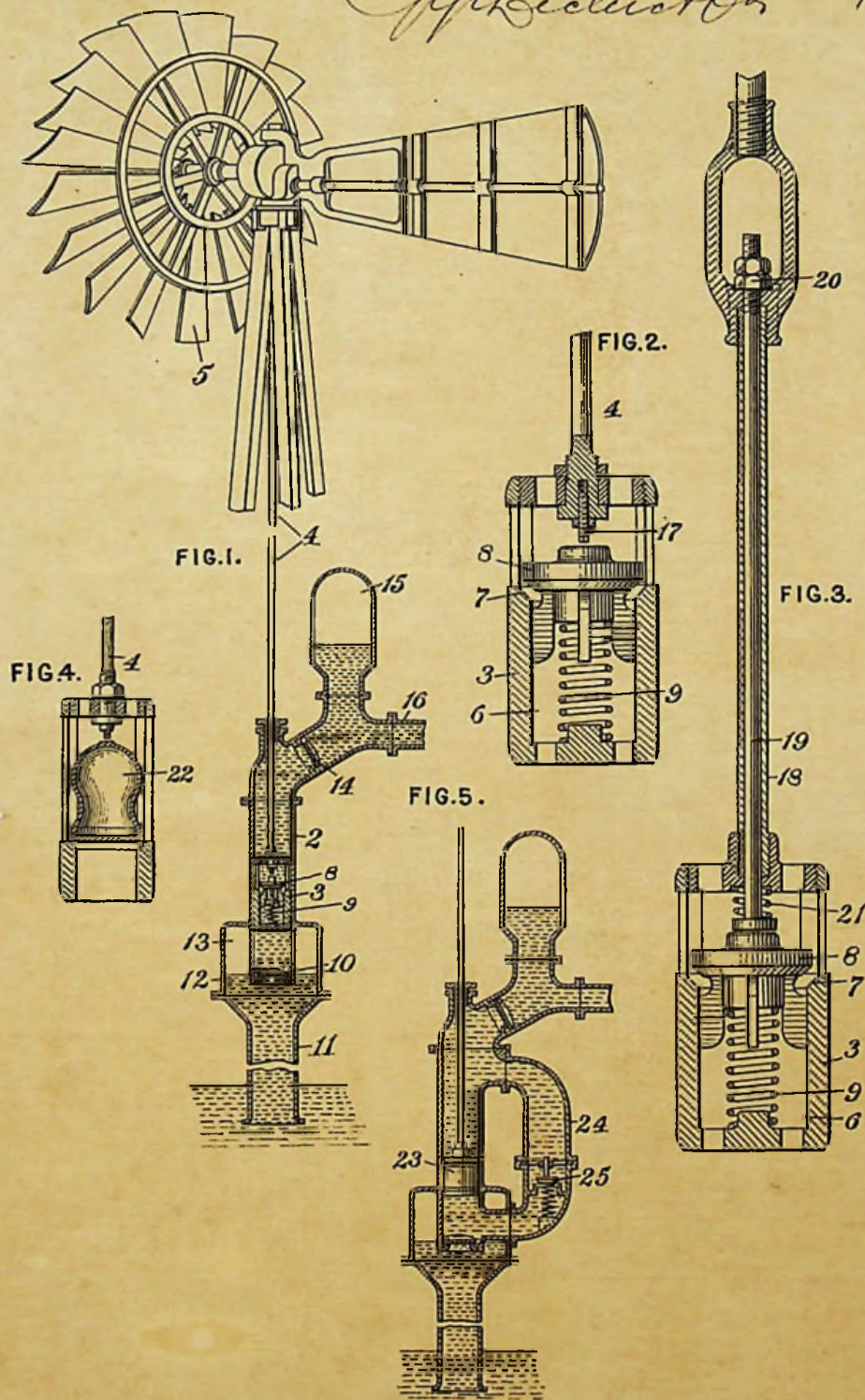
20º A combinação de um motor de força variavel, um aparelho movido pelo motor e operando um fluido, uma derivação para alliviar o dito aparelho da carga tomada, uma valvula para que a derivação se feche sob pressão que resulte de ter o dito aparelho attingido ou excedido uma velocidade dada, e dispositivo para manter a valvula aberta até que se attinja essa velocidade dada.

Rio de Janeiro, 28 de Dezembro de 1910.
pp. *Leech & Co*



N. 6531 Hauptpatent

Rio de Janeiro, 28 de Dezembro
1910.
J. P. Leclerc & Co.



Escalas: Fig. 1, 5, 1, 2, 4; fig. 2, 3, 1, 6, 8; fig. 4, 15.