



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior
Instituto Nacional de Propriedade Industrial

(21) **PI0903480-3 A2**

(22) Data de Depósito: 18/09/2009
(43) Data da Publicação: 24/05/2011
(RPI 2107)



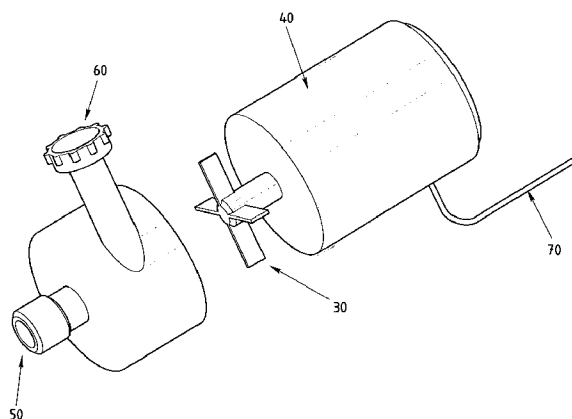
(51) *Int.Cl.:*
D06F 37/00 2006.01

(54) Título: **DISPOSITIVO PRESSURIZADOR PARA UMA MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS E MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS**

(73) Titular(es): WHIRLPOOL S.A

(72) Inventor(es): Evandro Luis Camargo Moreira, Luís César Gandelin

(57) Resumo: DISPOSITIVO PRESSURIZADOR PARA UMA MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS E MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS. A presente invenção refere-se a uma máquina de lavar roupas do tipo que compreende um tanque de lavagem e uma entrada de água para alimentação de água ao tanque de lavagem, em que um dispositivo pressurizador (10) é disposto entre a entrada de água da máquina e uma saída de água da rede de abastecimento de água do local de instalação da máquina. O dispositivo pressurizador (10) compreende uma carcaça (20) alojando um rotor (30) e um motor elétrico (40), uma conexão de entrada de água (60) disposta na carcaça (20) e conectada à saída de água da rede de abastecimento, e uma conexão de saída de água (50) disposta na carcaça (20) e conectada à entrada de água da máquina de lavar roupas.





PI0903480-3

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "DISPOSITIVO PRESSURIZADOR PARA UMA MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS E MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS".

Campo da Invenção

5 A presente invenção refere-se a um dispositivo pressurizador para uma máquina de lavar roupas, e mais especificamente, a um dispositivo pressurizador capaz de aumentar a vazão de entrada de água na máquina de lavar roupas.

Fundamentos da Invenção

10 A lavagem de roupas com uma máquina de lavar automática compreende basicamente as operações de encher o tanque com água e líquido de lavagem (por exemplo, detergente), agitar as roupas com o agitador para efetuar a lavagem, drenar a água com detergente, encher novamente o líquido de lavagem, agitar as roupas para retirar o detergente (etapa de enxágüe), drenar a água, e centrifugar as roupas para retirar o excesso de água.

15 A vazão de abastecimento de água no local de instalação da máquina impacta diretamente no tempo necessário para encher o tanque com água. É comum, principalmente no Brasil e demais países em desenvolvimento, que as instalações prediais das residências dos consumidores apresentam caixas d'água com baixa altura, e, conseqüentemente, com baixa pressão. Essa situação faz com que o enchimento do tanque da máquina de lavar ocorra de maneira demasiadamente lenta.

20 A lentidão no enchimento pode ocasionar problemas relacionados à programação do ciclo de lavagem e à dispensa de insumos.

No primeiro tipo de problema, o alto tempo de enchimento pode fazer com que a máquina interrompa a operação antes de iniciar o ciclo de lavagem, interpretando a demora como uma ocorrência de falha. No segundo tipo, a baixa vazão do abastecimento de água
25 influi negativamente na dispensa dos insumos (como detergente ou amaciante), deixando resíduos desses insumos nos compartimentos abastecedores.

A questão da vazão de enchimento é ainda mais relevante em máquinas de alta capacidade, cujo volume do tanque é maior e necessita de uma quantidade superior de água para enchimento.

30 Algumas soluções conhecidas da técnica para lidar com esse tipo de problema envolvem o aumento do diâmetro da mangueira de abastecimento de água da máquina de lavar ou o uso de mais de uma mangueira de abastecimento de água para a máquina de lavar.

35 Entretanto, essas soluções conhecidas não conseguem resolver o problema de abastecimento associado com instalações prediais com baixa pressão de água, pois meios de entrada de água de maior capacidade (seja pelo diâmetro ou pela quantidade de condutos) continuam sujeitos à limitação estrutural de abastecimento.

Objetivos da Invenção

Assim, é um dos objetivos da presente invenção proporcionar um dispositivo pressurizador para uso com uma máquina de lavar roupas capaz de aumentar a vazão do abastecimento de água do tanque de lavagem, diminuindo o tempo necessário para o enchimento.

É um outro dos objetivos da presente invenção proporcionar um dispositivo pressurizador para uso com uma máquina de lavar roupas que seja de simples instalação, podendo ser instalado à máquina pelo próprio consumidor.

Sumário da Invenção

A presente invenção atinge esses e outros objetivos por meio de um dispositivo pressurizador para uma máquina de lavar roupas do tipo que compreende uma entrada de água para alimentação de água a um tanque de lavagem, o dispositivo compreendendo:

uma conexão de entrada de água conectada a uma saída de água da rede de abastecimento de água do local de instalação da máquina, e

uma conexão de saída de água conectada à entrada de água da máquina de lavar roupas.

Em uma concretização da presente invenção, a conexão de entrada de água é conectada diretamente à saída de água da rede de abastecimento de água. Entretanto, em concretizações alternativas, a conexão de entrada de água pode ser conectada à saída de água da rede de abastecimento de água através de uma mangueira.

De modo similar, em uma concretização do dispositivo da presente invenção, a conexão de saída de água é conectada diretamente à entrada de água da máquina de lavar roupas, enquanto em concretizações alternativas, a conexão de saída de água pode ser conectada à entrada de água da máquina de lavar roupas através de uma mangueira.

Em uma concretização preferida da presente invenção, o dispositivo pressurizador compreende uma carcaça alojando um rotor e um motor elétrico, sendo que a conexão de entrada de água e a conexão de saída de água são dispostas nessa carcaça.

A presente invenção também contempla uma máquina de lavar roupas do tipo que compreende um tanque de lavagem e uma entrada de água para alimentação de água ao tanque de lavagem, a máquina compreendendo ainda um dispositivo pressurizador disposto entre a entrada de água da máquina e uma saída de água da rede de abastecimento de água do local de instalação da máquina.

Em uma concretização preferencial da máquina de lavar roupas da presente invenção, o dispositivo pressurizador compreende:

uma carcaça alojando um rotor e um motor elétrico,

uma conexão de entrada de água disposta na carcaça e conectada à saída de água da rede de abastecimento, e

uma conexão de saída de água disposta na carcaça e conectada à entrada de água da máquina de lavar roupas.

A conexão de entrada de água pode ser conectada diretamente à saída de água da rede de abastecimento de água ou uma mangueira pode ser utilizada.

5 De modo similar a conexão de entrada de água a conexão de saída de água pode ser conectada diretamente à entrada de água da máquina de lavar roupas ou uma mangueira pode ser utilizada.

Descrição Resumida dos Desenhos

As figuras mostram:

10 Figura 1 – A figura 1 mostra uma vista em perspectiva de uma concretização preferida do dispositivo pressurizador da presente invenção; e

Figura 2 – A figura 2 mostra uma vista em perspectiva explodida da concretização preferida do dispositivo pressurizador da presente invenção.

Descrição Detalhada da Invenção

15 A presente invenção será, a seguir, mais detalhadamente descrita com base nos exemplos de execução representados nos desenhos.

Como sabido por aqueles versados na técnica, uma máquina de lavar roupas do tipo convencional compreende uma entrada de água ligada a uma válvula de entrada de água interna à máquina.

20 Nas máquinas de lavar roupas convencionais, a entrada de água é ligada à saída de água da rede do consumidor por meio de uma mangueira de água. Assim, o tempo e a velocidade de enchimento do tanque de lavagem da máquina depende diretamente das características do sistema de abastecimento água da residência do consumidor.

25 Por exemplo, em algumas residências, o tipo de instalação predial localiza a caixa d'água em uma altura demasiadamente baixa, pelo que a água acaba chegando com pouca pressão à torneira. Nesse caso, ainda que a entrada de água da máquina esteja conectada a mais de uma mangueira ou mesmo a uma mangueira de maior diâmetro, a baixa pressão não permite um enchimento adequado e rápido do tanque. Além disso, a baixa força com que a água é alimentada à máquina faz com que não ocorra uma dispensa adequada dos
30 insumos de lavagem (por exemplo, detergente e amaciante), ocasionando a presença de resíduos de insumo nos recipientes da máquina.

Assim, a presente invenção prevê um dispositivo pressurizador 10 a ser instalado entre a entrada de água da máquina e a saída de água da rede de abastecimento de água, sendo que esse dispositivo 10 pressuriza a água antes de sua entrada na válvula de água
35 interna, garantindo o enchimento adequado do líquido de lavagem e também a dispensa adequada dos insumos de lavagem.

Na concretização preferida ilustrada nas figuras 1 e 2, o dispositivo 10 da presente

invenção compreende uma carcaça 20 alojando um rotor 30 e um motor elétrico 40. A carcaça 20 compreende uma conexão de entrada de água 60 e uma conexão de saída de água 50.

5 A conexão de entrada de água 60 é conectada à saída de água da rede de abastecimento de água e a conexão de saída de água 50 é conectada à entrada de água da máquina de lavar roupas.

10 Em uma concretização da presente invenção, a conexão de entrada de água 60 é conectada diretamente à saída de água da rede de abastecimento (por exemplo, é diretamente conectada a uma torneira), entretanto, a conexão de água 60 pode ser conectada à saída de água por uma mangueira.

De modo similar, a conexão de saída de água 50 pode ser conectada diretamente à entrada de água da máquina, entretanto em concretizações alternativas, a conexão de água 50 pode ser conectada à saída de água por uma mangueira.

15 Na concretização preferida ilustrada nas figuras, o dispositivo pressurizador 10 é alimentado por tensão elétrica, e compreende ainda um fio de alimentação elétrica 70.

Assim, para o funcionamento da presente invenção, a água advinda da rede de abastecimento do local de instalação da máquina de lavar entra no dispositivo pressurizador pela conexão 60, é pressurizada com o uso do rotor 30, deixa o dispositivo pela conexão de saída 50 e adentra a entrada de água da máquina de lavar.

20 Dessa maneira, a água é alimentada à máquina a uma pressão adequada, otimizando o tempo de enchimento do tanque de lavagem.

25 Deve ser entendido que a descrição fornecida com base nas figuras acima refere-se apenas a concretizações possíveis para o dispositivo e máquina da presente invenção, sendo que o real escopo do objeto da invenção encontra-se definido nas reivindicações apensas.



REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo pressurizador (10) para uma máquina de lavar roupas (1), a máquina de lavar roupas compreendendo uma entrada de água (2) para alimentação de água a um tanque de lavagem, o dispositivo (10) sendo **CARACTERIZADO** pelo fato de que compre-

5 ende:

 uma conexão de entrada de água (60) conectada a uma saída de água da rede de abastecimento de água do local de instalação da máquina, e

 uma conexão de saída de água (50) conectada à entrada de água da máquina de lavar roupas.

10 2. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a conexão de entrada de água (60) é conectada diretamente à saída de água da rede de abastecimento de água.

 3. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a conexão de entrada de água (60) é conectada à saída de água da rede de abastecimento

15 de água através de uma mangueira.

 4. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a conexão de saída de água (50) é conectada diretamente à entrada de água da máquina de lavar roupas.

 5. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3,

20 **CARACTERIZADO** pelo fato de que a conexão de saída de água (50) é conectada à entrada de água da máquina de lavar roupas através de uma mangueira.

 6. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende uma carcaça (20) alojando um rotor (30) e um motor elétrico (40), a conexão de entrada de água (60) e a conexão de saída de água

25 (50) sendo dispostas na carcaça (20).

 7. Máquina de lavar roupas do tipo que compreende um tanque de lavagem e uma entrada de água para alimentação de água ao tanque de lavagem, **CARACTERIZADA** pelo fato de que compreende um dispositivo pressurizador (10) disposto entre a entrada de água da máquina e uma saída de água da rede de abastecimento de água do local de instalação

30 da máquina.

 8. Máquina de lavar roupas de acordo com a reivindicação 7, **CARACTERIZADA** pelo fato de que o dispositivo pressurizador (10) compreende:

 uma carcaça (20) alojando um rotor (30) e um motor elétrico (40),

 uma conexão de entrada de água (60) disposta na carcaça (20) e conectada à saída de água da rede de abastecimento, e

35

 uma conexão de saída de água (50) disposta na carcaça (20) e conectada à entrada de água da máquina de lavar roupas.



9. Máquina de lavar roupas de acordo com a reivindicação 8, **CARACTERIZADA** pelo fato de que a conexão de entrada de água (60) é conectada diretamente à saída de água da rede de abastecimento de água.

5 10. Máquina de lavar roupas de acordo com a reivindicação 8, **CARACTERIZADA** pelo fato de que a conexão de entrada de água (60) é conectada à saída de água da rede de abastecimento de água através de uma mangueira.

11. Máquina de lavar roupas de acordo com qualquer uma das reivindicações 8 a 10, **CARACTERIZADA** pelo fato de que a conexão de saída de água (50) é conectada diretamente à entrada de água da máquina de lavar roupas.

10 12. Máquina de lavar roupas de acordo com qualquer uma das reivindicações 8 a 10, **CARACTERIZADA** pelo fato de que a conexão de saída de água (50) é conectada à entrada de água da máquina de lavar roupas através de uma mangueira.



1/1

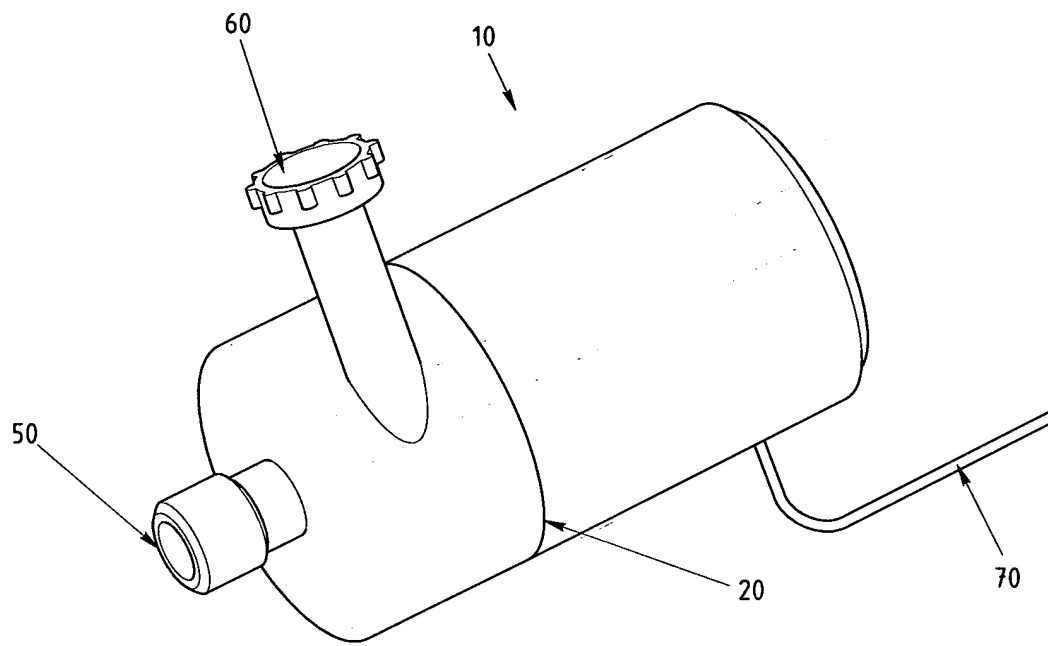


Fig.1

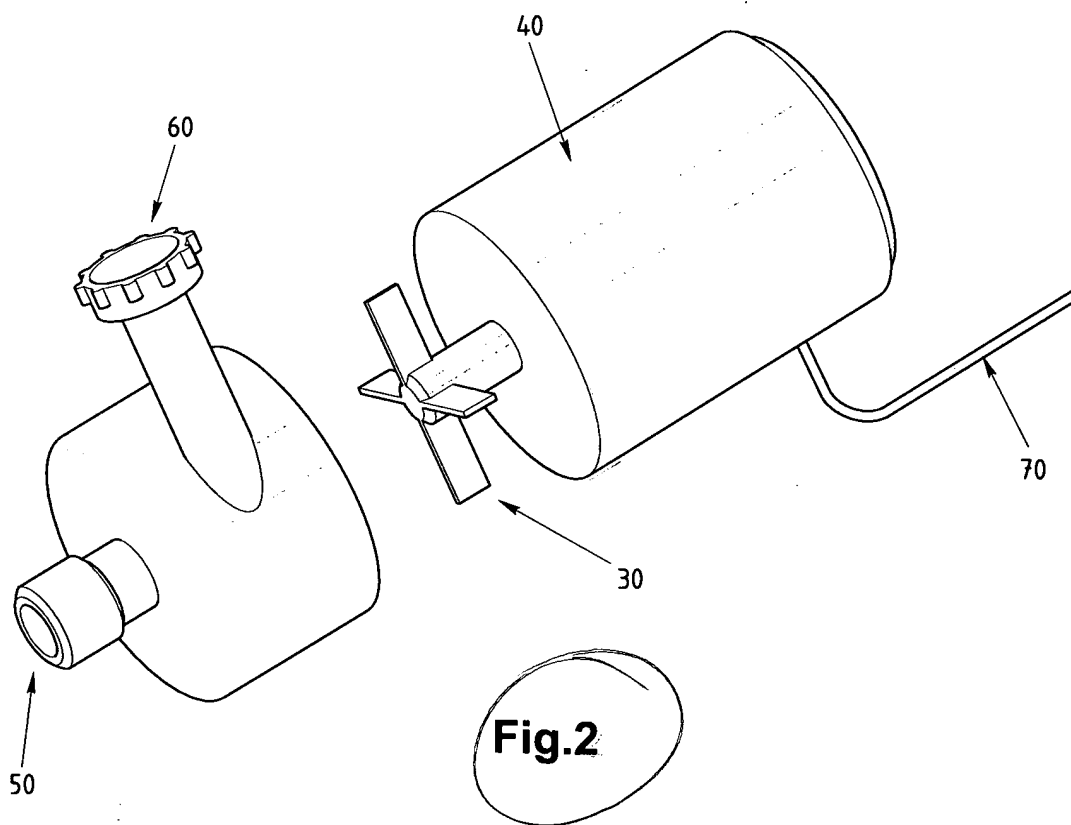


Fig.2

20 -

RESUMO

Patente de invenção: "DISPOSITIVO PRESSURIZADOR PARA UMA MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS E MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS".

5 A presente invenção refere-se a uma máquina de lavar roupas do tipo que compreende um tanque de lavagem e uma entrada de água para alimentação de água ao tanque de lavagem, em que um dispositivo pressurizador (10) é disposto entre a entrada de água da máquina e uma saída de água da rede de abastecimento de água do local de instalação da máquina. O dispositivo pressurizador (10) compreende uma carcaça (20) alojando um rotor (30) e um motor elétrico (40), uma conexão de entrada de água (60) disposta na carcaça (20) e conectada à saída de água da rede de abastecimento, e uma conexão de saída de água (50) disposta na carcaça (20) e conectada à entrada de água da máquina de lavar roupas.