



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

(21) PI 1101184-0 A2



(22) Data de Depósito: 18/03/2011
(43) Data da Publicação: 21/05/2013
(RPI 2211)

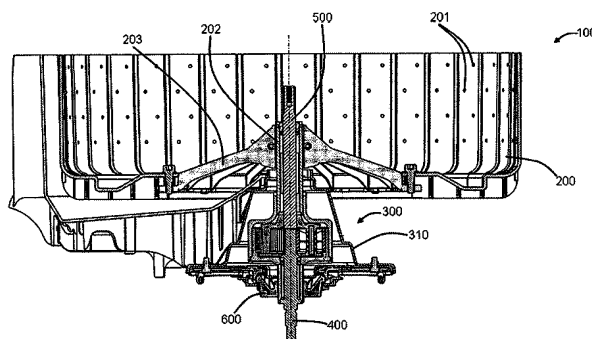
(51) Int.Cl.:
D06F 37/40

(54) Título: "MÁQUINA DE LAVANDEIRA DE CARREGAMENTO SUPERIOR PROVIDA DE MECANISMO DE LIBERAÇÃO DO CESTO"

(73) Titular(es): ELECTROLUX DO BRASIL S.A.

(72) Inventor(es): FABIANO COSTI, LEONARDO JOSÉ GEMBAROWSKI, MARCELO PIEKARSKI

(57) Resumo: MÁQUINA DE LAVANDERIA DE CARREGAMENTO SUPERIOR PROVIDA DE MECANISMO DE LIBERAÇÃO DO CESTO. A invenção refere-se, de uma maneira geral, a máquinas de lavanderia e, mais particularmente, a modificações introduzidas no mecanismo de acionamento de máquinas de lavanderia de forma a promover uma lavagem e/ou secagem mais eficiente. De acordo com uma realização da invenção, a máquina de lavanderia de carregamento superior compreende pelo menos um agitador e pelo menos um cesto de lavagem (200), caracterizada pelo fato de que o eixo do agitador (500) e o eixo do cesto de lavagem (202) se rotacionam, pelo menos parcialmente, em sentidos opostos um em relação ao outro durante um ciclo de lavagem e/ou de secagem.



“MÁQUINA DE LAVANDERIA DE CARREGAMENTO SUPERIOR PROVIDA DE MECANISMO DE LIBERAÇÃO DO CESTO”

CAMPO DA INVENÇÃO

A invenção refere-se, de uma maneira geral, a máquinas de
5 lavanderia e, mais particularmente, a modificações introduzidas no mecanismo
de acionamento de máquinas de lavanderia de forma a promover uma lavagem
mais eficiente.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

Máquinas de lavanderia são utensílios domésticos ou industriais
10 largamente empregados para auxiliar na tarefa de limpeza das vestimentas ou
tecidos. Existem diversas realizações para máquinas de lavanderia, incluindo
as máquinas de lavar roupas e máquinas de lavar associadas a um ciclo de
secagem, também conhecidas como máquinas lava e seca.

Dentre as máquinas de lavar roupas, são conhecidas algumas
15 realizações construtivas, como os tanquinhos, as máquinas de carregamento
frontal e as máquinas de carregamento superior.

Os chamados “tanquinhos” são, geralmente, um dispositivo em
formato substancial de um tanque comum, mas que possuem uma pequena
turbina acoplada a um motor, ambos montados na porção inferior do tanque. O
20 motor com a turbina possuem apenas a função de agitar a água contida no seu
interior, a fim de auxiliar no processo de lavagem dos tecidos, mas outras
funções automatizadas e relacionadas ao ciclo de lavagem, como o enxágüe, a
centrifugação etc. não estão presentes. Estes tanquinhos normalmente são
dispositivos de construção simples, e também não apresentam compartimentos
25 específicos para armazenar e dispensar produtos para a limpeza e cuidado dos
tecidos, como sabão, amaciante, alvejantes etc.

Em relação às máquinas de lavar que compreendem ciclos
completos de lavagem, como os ciclos de lavagem, enxágüe etc., e um ciclo de

centrifugação, são principalmente conhecidas aquelas de carregamento frontal e de carregamento superior.

As denominadas máquinas de carregamento frontal apresentam a abertura e porta de acesso ao interior, onde está contido o cesto de lavagem, na parte frontal da máquina, enquanto as de carregamento superior, o acesso ao interior do compartimento de lavagem é feito por uma abertura na porção superior da máquina.

No entanto, o princípio de funcionamento destes modelos de máquinas de lavar é semelhante, e consiste em um cesto perfurado, a fim de permitir a passagem de água e/ou dos agentes de limpeza dos tecidos, e a agitação dos tecidos no interior do cesto de lavagem em dois sentidos, tanto horário como anti-horário. Após a lavagem e enxágüe, normalmente há um ciclo de centrifugação, que tem por intuito eliminar o excesso de água contida nos tecidos, de modo a facilitar a posterior secagem dos mesmos. No ciclo de centrifugação, o cesto se rotaciona em apenas um sentido a uma relativa alta rotação, tal como 500, 1.000 RPM ou ainda mais.

Apesar das máquinas de carregamento frontal e superior apresentarem princípios de funcionamento semelhantes, conforme descrito acima, existe uma diferença substancial em suas construções. Para as máquinas de carregamento frontal, o eixo de rotação do cesto fica em uma posição horizontal centralizada ao mesmo, sendo que o cesto se movimenta e as roupas se agitam no interior do cesto devido à ação da gravidade, ou seja, os tecidos contidos no interior do cesto de lavagem possuem uma tendência natural a se deslocarem para a parte inferior do cesto quando este gira. Também podem ser empregadas aletas montadas nas laterais internas do cesto para auxiliar a movimentação das roupas. Por outro lado, nas máquinas de carregamento superior, o cesto de lavagem geralmente fica parado, e o eixo de rotação do motor de acionamento fica em uma posição vertical. Devido à

ação da gravidade, como as roupas tendem a se aglomerar no fundo do cesto, é necessário criar uma ação mecânica a fim de auxiliar na agitação das roupas. Para tanto, tais máquinas de carregamento superior apresentam, geralmente, um elemento central, montado no interior do cesto e coincidente com a linha de centro do eixo de rotação do motor de acionamento. Este elemento pode ser um *impeller* ou um “agitador”. O agitador, como o próprio nome sugere, possui a função de criar uma movimentação da água no interior do cesto e implementar uma ação mecânica nas roupas a fim de auxiliar na limpeza dos tecidos e evitar que as roupas se acumulem na porção inferior do cesto. Para esta finalidade, é comum que os agitadores possuam perfis hidrodinâmicos para promover a agitação da água e dos tecidos no interior do cesto quando imersos em água.

Nas máquinas lava e seca, é previsto um ciclo de secagem dos tecidos após a conclusão dos ciclos de lavagem e de centrifugação.

O problema relacionado às máquinas de carregamento superior é que a agitação das roupas no interior do cesto de lavagem muitas vezes pode ficar prejudicada, principalmente quando há um volume grande de roupas a ser lavado. Conforme mencionado acima, nas máquinas de carregamento frontal, as roupas naturalmente tendem a se agitar no cesto devido à movimentação do mesmo e à ação da gravidade. Nas máquinas de carregamento superior, no entanto, as roupas tendem a se acumular no fundo do cesto, também devido à ação da gravidade, e somente o agitador se movimenta, sendo que o cesto fica em uma posição substancialmente estática em relação ao agitador e às roupas. Se houver uma quantidade considerável de roupas, mesmo com a ação do agitador, pode ser que estas não se agitem de forma satisfatória no interior do cesto a fim de promover a uma ação mecânica necessária para uma limpeza adequada dos tecidos. Ademais, a ação do agitador é realizada na porção central do cesto de lavagem, e os tecidos dispostos na porção mais externa, ou

seja, próximos às paredes internas do cesto de lavagem, podem não receber uma agitação suficiente para promover uma limpeza satisfatória.

Também é desejável que haja uma boa circulação de ar no interior do cesto, no caso das máquinas lava e seca de carregamento superior, quando do ciclo de secagem, a fim de melhorar a qualidade de secagem pela maior movimentação de ar e reduzir o tempo deste ciclo.

Portanto, existe uma necessidade de se promover uma melhor agitação das roupas no cesto de uma máquina de carregamento superior. Também existe a necessidade de se promover uma melhor circulação de ar durante o ciclo e secagem para as máquinas lava e seca de carregamento superior. A invenção visa solucionar estes inconvenientes, dentre outros.

DEFINIÇÕES

Para o adequado entendimento do presente relatório descritivo e interpretação das reivindicações mais adiante, as seguintes definições são empregadas:

- Roupa ou tecido: termos utilizados indistintamente no presente para qualquer objeto, tal como, porém sem limitação, blusas, camisas, calças, colchas, lençóis, fronhas, toalhas de mesa e de banho, tênis etc., que possua, pelo menos em parte, um tecido em sua composição que possa ser lavado na presença de água.

- Agentes de limpeza: qualquer produto empregado para o cuidado e limpeza de um tecido, tais como sabões em pó, sabões líquidos, sabões concentrados, amaciantes, alvejantes, removedores de manchas, branqueadores, anil, etc.

- Ciclo de lavagem: refere-se a uma operação ou um conjunto de operações utilizadas na limpeza e cuidado dos tecidos, tal como a lavagem, o enxágüe etc. independentemente da repetição destas operações ou seu tempo de duração.

- Ciclo de centrifugação: refere-se a uma operação na qual o cesto de lavagem rotaciona em apenas um sentido a uma relativa alta rotação, a fim de promover uma eliminação da água contida nos tecidos. No caso das máquinas de carregamento superior, o agitador geralmente se rotaciona no mesmo sentido e à mesma velocidade do cesto.

- Ciclo de secagem: definido como a operação para realizar a secagem, pelo menos parcial, de um tecido, que pode consistir no uso de fluxo de ar, aquecido ou não, contendo vapor de água ou não.

DESCRIÇÃO DA INVENÇÃO

A fim de contornar os inconvenientes acima citados, dentre outros, a invenção refere-se a uma máquina de lavanderia de carregamento superior que compreende pelo menos um agitador e pelo menos um cesto de lavagem, em que o agitador e o cesto de lavagem se movimentam, pelo menos parcialmente, em sentidos opostos um em relação ao outro durante um ciclo de lavagem.

De acordo com outras modalidades da invenção, as seguintes características, sós ou em combinação, podem estar presentes:

- A velocidade angular do agitador é diferente da velocidade angular do cesto;

- A máquina de lavanderia compreende uma transmissão de engrenagens planetárias;

- O sentido oposto de rotação do cesto em relação ao agitador é realizado ao se destravar a coroa com dentes internos da transmissão de engrenagens planetárias;

- O destravamento da coroa com dentes internos é realizado ao se movimentar uma embreagem de uma posição superior para uma posição intermediária; e

- O agitador e o cesto de lavagem se movimentam, pelo menos

parcialmente, em sentidos opostos um em relação ao outro durante um ciclo de secagem.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A invenção é agora descrita em relação às suas realizações particulares, fazendo-se referência às figuras anexas. Tais figuras são esquemáticas e suas dimensões e proporções podem não corresponder à realidade, uma vez que visam apenas descrever a invenção de forma didática, sem impor quaisquer limitações além daquelas definidas nas reivindicações mais adiante, sendo que:

A figura 1 é uma vista em corte de um cesto de uma máquina de lavanderia associado a um sistema de transmissão e embreagem;

A figura 2 é uma vista em corte do sistema de transmissão de engrenagens planetárias associado a uma embreagem;

A figura 3 é a mesma vista da figura 2, porém mostrando a embreagem deslocada para uma posição intermediária; e

A figura 4 é uma vista superior esquemática do sistema de transmissão de engrenagens planetárias das figuras 2 e 3.

DESCRIÇÃO DE REALIZAÇÕES PARTICULARES

Fazendo-se referência às figuras anexas, na figura 1 é ilustrada, de forma esquemática e em corte, uma máquina de carregamento superior (100). Muitos elementos associados a uma máquina de lavanderia, tal como uma máquina de lavar ou uma máquina lava e seca de carregamento superior, como bombas de água, a estrutura da máquina, o agitador, dutos e tubos etc. foram omitidos a fim de facilitar o entendimento da presente invenção.

Na figura 1 está representada uma máquina de lavar ou uma máquina lava e seca (100) compreendendo um cesto de lavagem (200) e a caixa de transmissão (300). A construção destas máquinas de carregamento superior geralmente compreende o cesto de lavagem (200) que é montado

concentricamente a um eixo de acionamento (202) do cesto. Também montado de forma concêntrica ao eixo de acionamento do cesto, há um eixo de acionamento (500) do agitador (não representado). Estendendo-se abaixo destes eixos, fica a transmissão (300) que, por sua vez, é acoplada a um motor de acionamento (não representado), geralmente um motor elétrico.

O cesto de lavagem normalmente compreende uma série de furos ou aberturas (201) dispostos em suas paredes para permitir a passagem de água e dos agentes de limpeza.

A transmissão (300) é representada em maiores detalhes nas figuras 2 e 3 e, normalmente, consiste em uma transmissão de engrenagens planetárias. Uma representação esquemática em corte superior do sistema de transmissão planetário (também conhecido como epicicloidal) é representada na figura 4.

Nas máquinas de lavanderia de carregamento superior, o sistema de transmissão planetário (300) compreende a engrenagem central ((301), também chamada de solar) acoplada através de um eixo (400) ao motor de acionamento. A engrenagem solar (301) está mecanicamente acoplada às engrenagens satélites (302) que, por sua vez, também estão em acoplamento mecânico com a engrenagem externa (303), comumente chamada de coroa com dentes internos. Um chassis ((304), representado de forma esquemática) está concentricamente acoplado ao eixo central das engrenagens satélites (302), dessa forma possibilitando, de um lado, que o movimento das rodas satélites seja transmitido, através de um eixo (500), ao agitador da máquina (não representado), enquanto que a partir da coroa com dentes internos (303) estende-se o eixo (202) solidário ao cesto de lavagem (200). O eixo do cesto de lavagem (202) pode estar mecanicamente acoplado ao cesto (200) por meio adequados como, por exemplo, através de perfis (203) de um lado solidários ao eixo (202) e, de outro lado, solidários ao cesto (200).

Portanto, nesta configuração de um sistema de transmissão planetário (300) para uma máquina de carregamento superior, a engrenagem solar (301) é acoplada ao motor de acionamento e transmite potência (torque e rotação) às engrenagens satélites. Nesta primeira transmissão de potência, 5 pode haver uma relação de redução ou aumento de rotação, caso exista uma diferença entre o diâmetro das engrenagens satélites (302) em relação ao diâmetro da engrenagem solar (301) e, conseqüentemente, uma diferença do número de dentes entre as engrenagens solar (301) e satélites (302), bem como o diâmetro e o número de dentes das engrenagens solar e satélites 10 podem ser o mesmo. A potência recebida pelas engrenagens satélites (302) é transmitida ao agitador da máquina de carregamento superior através do chassis (304) para o eixo de acionamento (500) do agitador.

Em uma configuração de um ciclo de lavagem convencional, em um primeiro momento, é promovido um movimento alternado do agitador 15 através do motor de acionamento, ou seja, o motor de acionamento alterna sua rotação em sentidos opostos, de forma constante ou com pequenos intervalos entre a alternância dos sentidos. O movimento do motor elétrico é transmitido através do eixo (400) à engrenagem solar (301) que, por sua vez, transmite a potência às engrenagens satélites (302) que, através do chassis (304), 20 movimentam o agitador. Este movimento alternado é desejoso durante o ciclo de lavagem para gerar uma agitação mecânica no interior cesto (200), que é transmitida à água e às roupas ali contidas, de forma a promover uma melhor limpeza dos tecidos. De forma convencional, no ciclo de lavagem com movimentos alternados do agitador, o cesto (200) fica substancialmente parado 25 em relação ao agitador, de modo que a coroa com dentes internos (303), que está mecanicamente acoplada ao eixo associado ao cesto (200), deve permanecer estática.

Nesse sentido, é comumente empregado um sistema de

embreagem (600) abaixo do sistema de transmissão (300) e que pode ser mais bem observado nas figuras 2 e 3. A embreagem (600) geralmente consiste de um disco montado concentricamente ao eixo (400) do motor de acionamento e pode se movimentar entre uma posição superior, travando-se à carcaça da transmissão (310), e uma posição inferior (não representada) que trava todo o conjunto de transmissão, que será explicado em maiores detalhes a seguir.

A carcaça da transmissão (310) é fixa e solidária à estrutura da máquina de lavar e, portanto, não se movimenta em relação ao motor elétrico e tão pouco em relação ao sistema de transmissão, cesto ou agitador. A embreagem (600) é solidária ao eixo do cesto (202) e, conseqüentemente, à coroa de dentes internos (303), podendo deslocar-se longitudinalmente ao longo do eixo através de um acoplamento dentado, por exemplo. Quando em sua posição superior, a embreagem trava-se junto à carcaça da transmissão (310) mantendo, dessa forma, tanto a coroa com dentes internos (303) como o eixo do cesto também imóveis.

Durante o ciclo de lavagem, dessa forma, a embreagem impede, ou ao menos minimiza, o movimento da coroa (303) e o cesto (200) permanece substancialmente parado em relação ao agitador, em que o agitador está em movimentos alternados.

No ciclo de centrifugação, o motor de acionamento movimenta-se em apenas um sentido a uma relativa alta rotação, tal como 500 RPM ou 1.000 RPM, ou até mesmo mais. Todas as engrenagens do sistema planetário devem ficar travadas para que a rotação do cesto (200) seja igual à velocidade rotacional do agitador e, dessa forma, a velocidade angular do eixo do agitador (500) seja igual à velocidade angular do eixo (202) do cesto (200). Assim, tanto a engrenagem solar (301), como as engrenagens satélites e a coroa com dentes internos (303), não se movimentam umas em relação às outras. Para este efeito, durante o ciclo de centrifugação, a embreagem (600) é deslocada

da posição superior, em que fica travada à carcaça (310) (conforme figura 2) para uma posição inferior, travando-se ao motor de acionamento. Nessa posição, a coroa de dentes internos (303) e o eixo do cesto (202) terão a mesma rotação do motor de acionamento. Assim, a rotação da engrenagem solar (301) será igual à rotação da coroa com dentes internos (303), e as engrenagens satélites não se deslocam em relação à engrenagem solar (301) ou à coroa (303), e o movimento rotacional da engrenagem solar (301) é transmitido diretamente à coroa (303) por meio das engrenagens satélites (302). Os elementos da transmissão planetária, compostos pela engrenagem solar (303), chassis (304) e coroa com dentes internos (303) terão a mesma velocidade angular.

No entanto, a fim de promover uma maior ação mecânica agitação durante o ciclo de lavagem, seria desejoso que o cesto de lavagem (200) também se movimentasse, e não somente o agitador. Ademais, seria ainda mais vantajoso que o cesto de lavagem (200) se movimentasse em um sentido de rotação oposto em relação ao sentido de rotação do agitador, para que a ação mecânica no interior do cesto (200) fosse maior e, deste modo, a agitação das roupas contidas no cesto também fosse maior, a fim de promover uma limpeza mais eficiente.

Foi constatado que, durante o ciclo de lavagem, ao se destravar a embreagem (600) da carcaça (310) da transmissão e, dessa forma, deixando a coroa com dentes internos (303) livre para rotacionar, é promovido um movimento de rotação alternado do cesto de lavagem (200) em um sentido inverso em relação ao sentido de rotação do agitador. Em outras palavras, no momento que o agitador rotaciona em um sentido horário, por exemplo, o cesto de lavagem (200) se rotaciona, ao mesmo tempo, em um sentido anti-horário, e vice-versa.

Conforme esta primeira realização da invenção, representada na

figura 3, ao se deixar a coroa (303) do sistema planetário livre para rotacionar, ou seja, não se aplicando nenhum freio ou embreagem (600) que mantenha a coroa com dentes internos (303) em uma posição substancialmente imóvel, a potência transmitida pela engrenagem solar (301) através das satélites é repassada à coroa (303), que também está livre para rotacionar, porém em um sentido inverso ao sentido de rotação da engrenagem solar (301).

Conforme a realização ilustrada na figura 3, o destravamento da coroa com dentes internos (303) é realizado ao se deslocar a embreagem (600), que se fixa à carcaça (310) da transmissão, de uma posição superior (travada, conforme representação da figura 2) para uma posição intermediária (610) (destravada, de acordo com a representação da figura 3).

Após o ciclo de lavagem, e antes de se iniciar o ciclo de centrifugação, a embreagem (600) é deslocada para uma posição inferior (não representada), em que é travado todo o conjunto de transmissão (300), de forma a ficar solidária ao motor elétrico e tanto a engrenagem solar (301) como a coroa com dentes internos (303) se rotacionam na mesma velocidade angular.

De acordo com uma segunda realização da invenção, no caso das máquinas de lavanderia do tipo lava e seca, pode igualmente ser desejoso que o cesto (200) se movimente em relação ao agitador, preferencialmente em um movimento rotacional oposto ao movimento rotacional do agitador, para promover uma maior movimentação de ar no interior do cesto (200) e, com isso, aumentar a eficiência de secagem.

Nos ciclos de secagem conhecidos para as máquinas do estado da técnica, o cesto (200) se movimenta em apenas um sentido angular a uma rotação relativamente mais baixa em comparação à rotação durante o ciclo de centrifugação, tal como 50 a 100 RPM. Particularmente nas máquinas de carregamento superior do estado da técnica, durante o ciclo de secagem tanto

o cesto (200) como o agitador possuem a mesma rotação. Dessa forma, a transmissão de uma máquina de lavar de carregamento superior está na mesma configuração usada durante o ciclo de centrifugação, ou seja, todo o conjunto planetário permanece travado e a engrenagem solar (301) possui a
5 mesma velocidade angular da coroa com dentes internos (303), porém diminuindo-se a rotação do motor de acionamento.

De acordo com esta segunda realização da invenção, é também proposto que a coroa com dentes internos (303) fique livre para rotacionar, ou seja, não esteja travada, de forma a promover uma rotação tanto do agitador
10 como do cesto de lavagem (200), preferencialmente em sentidos opostos um em relação ao outro.

Este efeito pode ser alcançado ao se deslocar a embreagem (600) de uma posição inferior para uma posição intermediária ((610), conforme figura 3), onde nem a carcaça (310) (posição superior da embreagem) ou todo
15 o conjunto de transmissão (300) (posição inferior da embreagem) esteja travado, de modo que tanto a engrenagem solar (301), como as engrenagens satélites e a coroa com dentes internos (303) estejam livres para rotacionar devido à potência transmitida pelo motor de acionamento.

Naturalmente, as relações de transmissão no conjunto planetário,
20 podem variar, e a velocidade angular do cesto (200) em relação ao eixo agitador (500), no ciclo de lavagem ou de secagem, pode ser diferente.

Ademais, embora as realizações aqui ilustradas tenham sido descritas com relação a um sistema de transmissão planetário (300) utilizando uma embreagem (600), podem ser empregados outros meios de transmissão
25 ou de travamento do sistema de transmissão. Por exemplo, ao invés de se utilizar uma embreagem (600), podem ser empregados, de forma equivalente, freios mecânicos, hidráulicos, elétricos etc. A transmissão de engrenagens satélites pode ser substituída por uma transmissão convencional, tal como um

trem de engrenagens de eixos fixos, ou ainda podem ser utilizado mais de um motor de acionamento.

Deve ser reconhecido que, embora a presente invenção tenha sido descrita com relação às suas realizações particulares, os técnicos no assunto poderão promover uma série de alterações de construção e de detalhes, ou ainda expandir os conceitos acima expostos sem se desviar dos conceitos da invenção. Portanto, as reivindicações anexas devem ser interpretadas como cobrindo todos os equivalentes que se enquadram dentro do âmbito da invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. MÁQUINA DE LAVANDERIA DE CARREGAMENTO SUPERIOR, que compreende pelo menos um agitador e pelo menos um cesto de lavagem (200), caracterizada pelo fato de que o eixo do agitador (500) e o eixo do cesto de lavagem (202) se rotacionam, pelo menos parcialmente, em sentidos opostos um em relação ao outro durante um ciclo de lavagem.

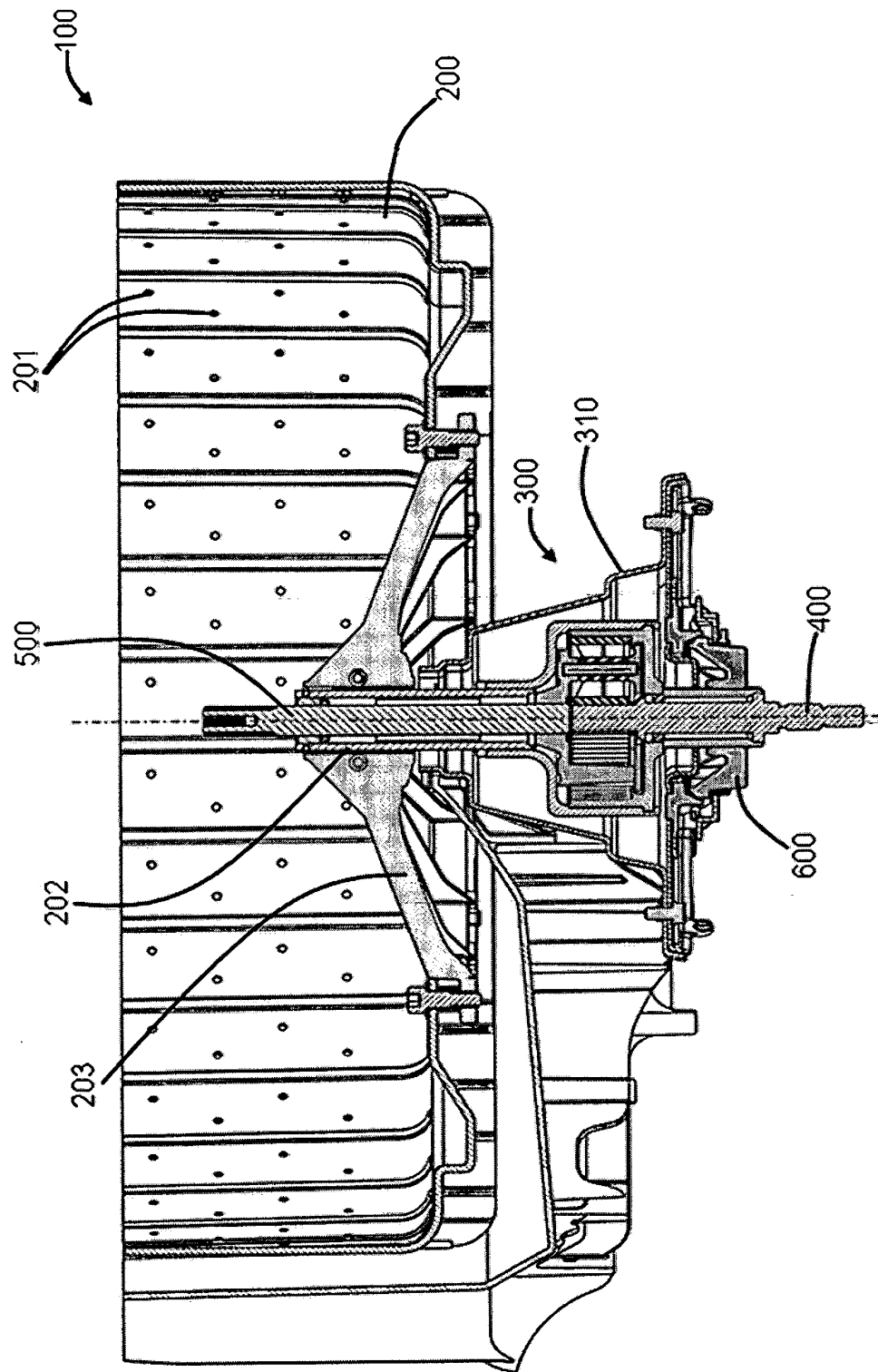
2. MÁQUINA DE LAVANDERIA, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a velocidade angular do eixo do agitador (500) é diferente da velocidade angular do eixo do cesto (202).

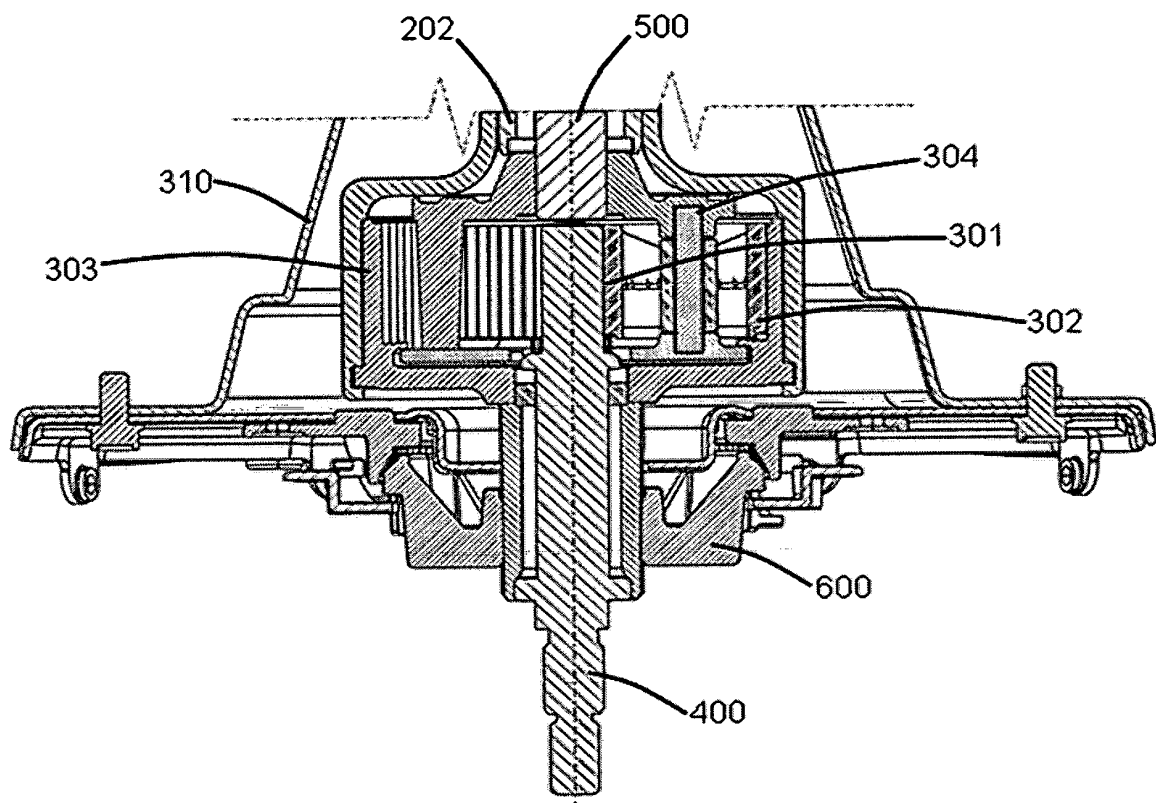
3. MÁQUINA DE LAVANDERIA, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizada pelo fato de que dita máquina de lavanderia compreende uma transmissão de engrenagens planetárias (300).

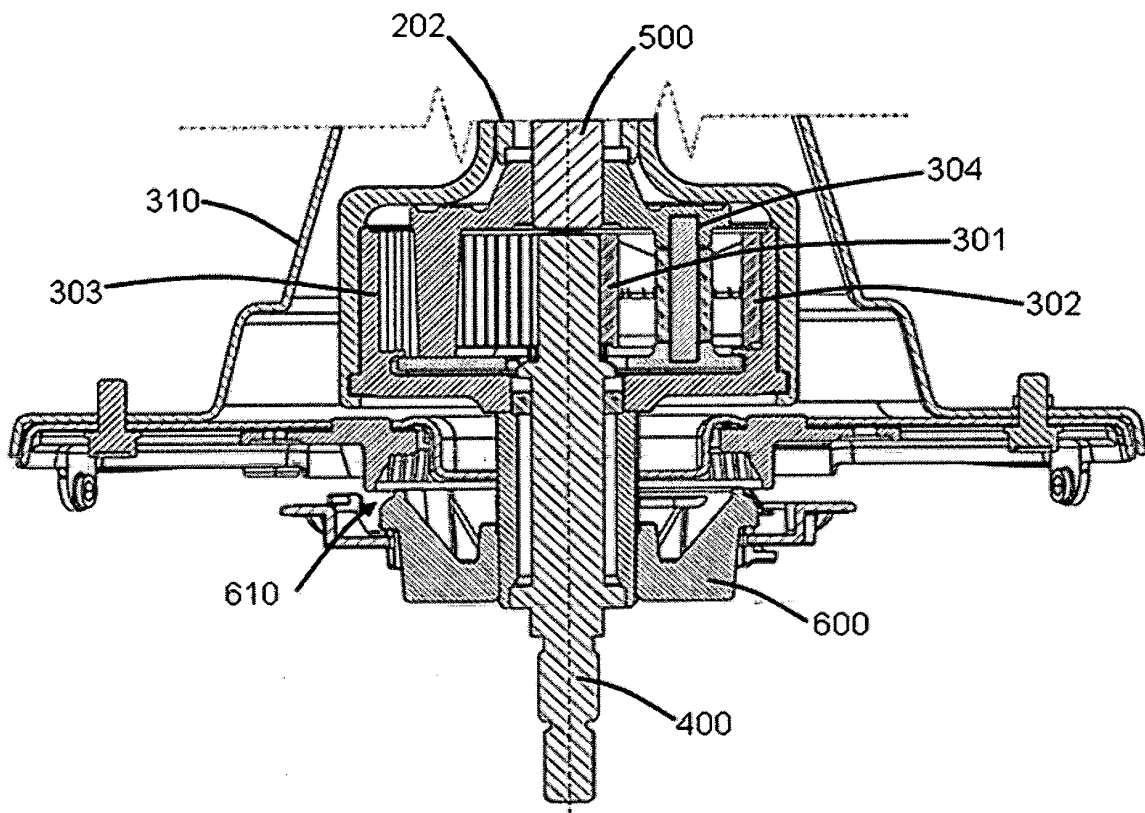
4. MÁQUINA DE LAVANDERIA, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizada pelo fato de que o sentido oposto de rotação do eixo do cesto (202) em relação ao eixo do agitador (500) é realizado ao se destravar a coroa com dentes internos (303).

5. MÁQUINA DE LAVANDERIA, de acordo com a reivindicação 4, caracterizada pelo fato de que o destravamento da coroa com dentes internos (303) é realizado ao se movimentar uma embreagem (600) de uma posição superior para uma posição intermediária (610).

6. MÁQUINA DE LAVANDERIA, de acordo com uma das reivindicações 1 a 5, caracterizada pelo fato de que o eixo do agitador (500) e o eixo do cesto de lavagem (202) se rotacionam, pelo menos parcialmente, em sentidos opostos um em relação ao outro durante um ciclo de secagem.

**Fig. 1**

**Fig. 2**

**Fig. 3**

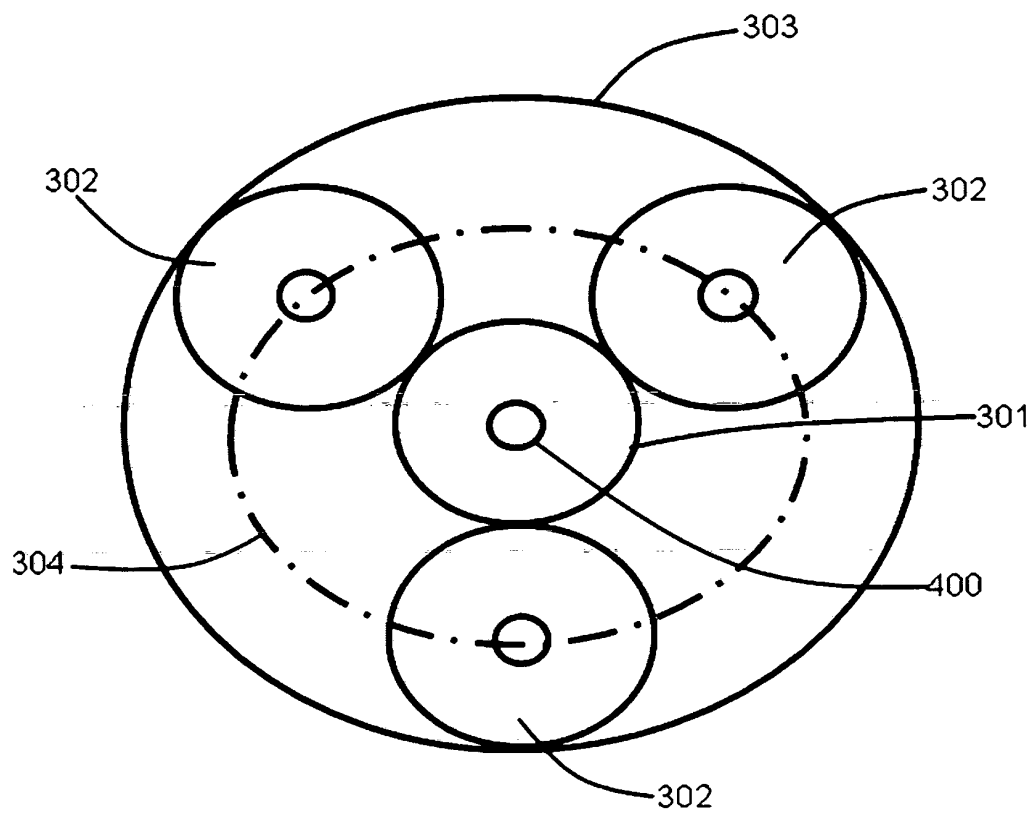


Fig. 4

RESUMO**“MÁQUINA DE LAVANDERIA DE CARREGAMENTO SUPERIOR PROVIDA
DE MECANISMO DE LIBERAÇÃO DO CESTO”**

A invenção refere-se, de uma maneira geral, a máquinas de
5 lavanderia e, mais particularmente, a modificações introduzidas no mecanismo
de acionamento de máquinas de lavanderia de forma a promover uma lavagem
e/ou secagem mais eficiente. De acordo com uma realização da invenção, a
máquina de lavanderia de carregamento superior compreende pelo menos um
agitador e pelo menos um cesto de lavagem (200), caracterizada pelo fato de
10 que o eixo do agitador (500) e o eixo do cesto de lavagem (202) se rotacionam,
pelo menos parcialmente, em sentidos opostos um em relação ao outro durante
um ciclo de lavagem e/ou de secagem.