



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

(21) **PI 1104209-5 A2**

(22) Data de Depósito: 25/08/2011  
(43) Data da Publicação: 26/12/2012  
(RPI 2190)



(51) *Int.Cl.:*  
D06F 58/16

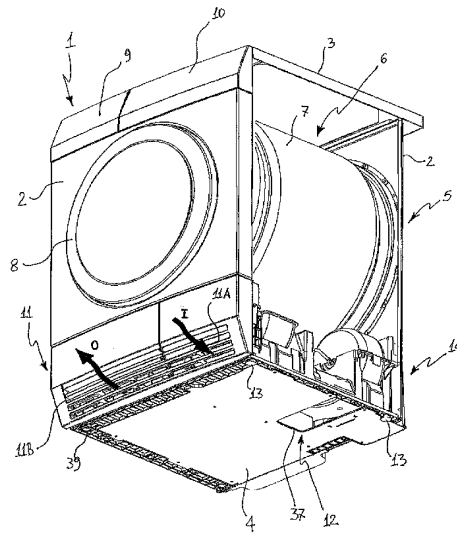
(54) **Título:** MÁQUINA PARA TRATAMENTO EM ROUPAS PARA LAVAR

(30) **Prioridade Unionista:** 25/08/2010 EP 10 173929.0

(73) **Titular(es):** Electrolux Home Products Corporation N.V.

(72) **Inventor(es):** Alessandro Vian, Deborah Palazzin, Fabio Pasut, Riccardo Quaroni

(57) **Resumo:** MÁQUINA PARA TRATAMENTO EM ROUPAS PARA LAVAR. A presente invenção refere-se a uma máquina de tratar roupas para lavar. Uma máquina de tratar roupas para lavar de acordo com a invenção compreende um gabinete (1) formado por paredes laterais (2), uma porção de parede superior (3) e uma porção de parede de fundo (4), o gabinete (1) acomodando nele um contêiner de roupas para lavar (6), pelo menos um percurso de fluxo de ar e adicionalmente dispositivos operacionais (5) para executar um tratamento nas roupas para lavar. Uma máquina de tratar roupas para lavar de acordo com a invenção é caracterizada em que a parede de fundo (4) compreende uma passagem de ar (12) em comunicação fluida com o pelo menos um percurso de fluxo de ar.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**MÁQUINA PARA TRATAMENTO EM ROUPAS PARA LAVAR**".

A presente invenção refere-se a máquinas para tratamento em roupas para lavar capazes de executar um processo de secagem em roupas para lavar geralmente compreendem um gabinete que aloja um contêiner para lavar, similar a um tambor giratório, onde as roupas para lavar a serem tratadas são recebidas, e um circuito de ar para executar a operação de secagem pela circulação de ar quente através do contêiner de roupas para lavar. Os meios de circulação de ar e os meios de aquecimento são fornecidos no circuito de ar para circular e aquecer o ar de secagem, respectivamente. Em secadoras do tipo condensador, os meios de condensação são adicionalmente fornecidos no circuito de ar para remover umidade do ar de secagem que passa através dos artigos a serem tratados, permitindo, desse modo, que o dito ar seja recirculado ciclicamente dentro do circuito de ar. A umidade removida dos artigos é tanto coletada em um tanque periodicamente esvaziado por um usuário quanto é descarregada direcionada por um tubo conectado a uma rede de água servida.

Os aparelhos para lavar-secar, isto é, aparelhos fornecidos para executar operações de lavagem e secagem de artigos em uma máquina simples são também conhecidos e geralmente compreendem um circuito de água incluindo meios de bombeamento para permitir que seja suprida água para lavagem a uma câmara de tratamento de roupas para lavar e um arranjo de secagem como descrito anteriormente para secar roupas para lavar.

A seguir a invenção será descrita com referência particular a uma máquina adequada para executar uma operação de secagem em roupas para lavar tal como uma máquina de secar roupas para lavar ou uma máquina de lavar-secar. No entanto, em geral, os princípios da invenção podem ser aplicados a um aparelho para tratamento de roupas para lavar, por exemplo, em casos quando um fluxo de ar é necessário para resfriar dispositivos de operação de máquinas ou parte deles.

Em uma secadora de roupas para lavar do tipo condensador conhecida, meios para condensar a umidade removida pelos artigos são confi-

gurados de diferentes maneiras. Exemplos típicos compreendem um trocador de calor ar-ar ou um evaporador de um circuito de bomba de calor incorporado dentro da secadora. Tais meios de condensação ou seus componentes exigem ser resfriados de modo a constantemente fornecer uma superfície fria onde o ar de secagem úmido pode ser condensado ou para remover o calor produzido pelos ditos componentes, como um compressor em um circuito de bomba de calor. Normalmente, o ar obtido das adjacências da máquina de secar é usado como dispositivo de resfriamento de um condensador ou seus componentes. Por essa razão uma pluralidade de aberturas de entrada/saída é fornecida em um gabinete de secar roupas para lavar.

Tais aberturas são geralmente fornecidas em uma ou mais paredes verticais do gabinete e geralmente mais na parede frontal. No entanto, tal construção pode resultar em entrada de ar ou descarga de ar pobre por causa da alta resistência do fluxo devido ao arranjo de percurso do condúite para conectar as ditas aberturas aos meios de bombeamento dentro do aparelho. Uma desvantagem adicional de tal configuração de abertura consiste em que o ar morno descarregado de uma primeira abertura fornecida no gabinete da secadora de roupas para lavar pode ser aspirado através de uma segunda abertura reduzindo, desse modo, a capacidade de resfriamento do ar e a desempenho total do ciclo de secagem.

Uma outra desvantagem de fornecer aberturas em paredes laterais verticais do gabinete consiste em que os objetos que se apoiam em torno do aparelho podem obstruir, pelo menos parcialmente, as ditas aberturas causando uma redução no desempenho dos aparelhos, ou até danificar seus componentes.

Ainda uma outra desvantagem de tal arranjo de abertura é o alto ruído gerado pela massa de ar movida através das aberturas. Esse ruído indesejado é particularmente desvantajoso porque impede que o aparelho seja usado durante as horas da noite e/ou seja colocado perto de áreas onde é necessário silêncio, tais como quartos. O objetivo da presente invenção é, desse modo, solucionar as desvantagens percebidas e, por conseguinte, fornecer uma máquina de tratar roupas para lavar tendo um arranjo de per-

curso de ar aperfeiçoado para puxar o ar da/para a máquina de roupas para lavar.

Um objetivo da presente invenção é fornecer uma máquina de tratar roupas para lavar tendo um arranjo de abertura mais eficiente para um  
5 circuito de ar de resfriamento.

Um outro objetivo da invenção é fornecer uma máquina de tratar roupas para lavar tendo uma performance aperfeiçoada em meios de condensar o resfriamento e/ou seus componentes, a dita máquina de tratar roupas para lavar assegurando um fluxo de ar de resfriamento eficiente.

Um objetivo adicional da invenção é fornecer uma máquina de tratar roupas para lavar que produza um ruído baixo durante a operação de trabalho em comparação com uma máquina de tratar roupas para lavar do tipo conhecido.

Um outro objetivo da invenção é fornecer uma máquina de tratar  
15 roupas para lavar evitando o risco de que as aberturas que guiam o ar de/para um circuito de ar para resfriamento possam ser completamente obstruídas por objetos que se apoiam perto da secadora de roupas para lavar.

Vantagens, objetivos, e características da invenção serão estabelecidas em parte na descrição e desenhos que seguem e em parte tornar-se-ão aparentes para aqueles versados na técnica, mediante exame do que  
20 segue ou podem ser aprendidos da prática da invenção.

De acordo com a presente invenção é fornecida uma máquina de tratar roupas para lavar compreendendo um gabinete formado por paredes laterais, uma porção de parede superior e uma porção de parede de fundo, o dito gabinete acomodando nele um contêiner de roupas para lavar,  
25 pelo menos um percurso de fluxo de ar e adicionalmente dispositivos operacionais para executar um tratamento nas ditas roupas para lavar, caracterizada em que a dita parede de fundo compreende uma passagem de ar em comunicação fluida com o pelo menos um percurso de fluxo de ar.

Preferivelmente, a dita passagem de ar compreende uma primeira abertura de entrada de fluido e, pelo menos uma segunda abertura de entrada de fluido é fornecida em uma das paredes laterais.

Preferivelmente, a segunda abertura de entrada de fluido é fornecida na parede frontal do gabinete.

5 Preferivelmente, a primeira abertura de entrada de fluido é disposta a jusante da segunda abertura de entrada de fluido com relação à direção do movimento do ar ao longo do percurso de fluxo.

Preferivelmente, uma abertura de saída de fluido é fornecida na parede frontal do gabinete.

10 Preferivelmente, o pelo menos um percurso de fluxo de ar compreende um circuito aberto de ar de resfriamento para resfriar pelo menos uma parte dos dispositivos operacionais, a dita passagem sendo fornecida em comunicação fluida com o circuito aberto de ar de resfriamento.

Preferivelmente, as primeira e segunda aberturas de entrada de fluido estão em comunicação fluida com o circuito aberto de ar de resfriamento.

15 Preferivelmente, os ditos dispositivos operacionais compreendem pelo menos um do seguinte: meios de motor, meios de compressão de fluido, meios de troca de calor, meios de condensação de fluido e/ou de evaporação, uma porção de um circuito de bomba de calor.

20 Preferivelmente, a máquina de tratar roupas para lavar compreende um fundamento tendo um espaço oco formado em um seu lado inferior, a parede de fundo estando associada sob o fundamento para substancialmente fechar o espaço oco formando, desse modo, um condúite de ar.

Preferivelmente, o transportador compreende meios de vedação sobreinjetados.

25 Preferivelmente, os meios de motor são interpostos entre, e coaxialmente dispostos com, meios de bombeamento em locais, os ditos meios de motor e meios de bombeamento sendo adicionalmente dispostos em paralelo com o condúite em um nível do dito fundamento (14) que é separado do condúite por uma parede.

30 Preferivelmente, os meios de bombeamento e o condúite são associados através de um transportador que é adaptado para inverter um percurso de ar de cerca de 180 graus e aumentar sua altura de um primeiro

nível inferior do dito fundamento para um segundo nível superior dele.

Preferivelmente, o dito contêiner compreende uma área de superfície de seção transversal interna que gradualmente aumenta da seção de união do transportador com conduíte para a seção de união do transportador com meios de bombeamento de modo a criar um efeito Venturi.

Preferivelmente, o transportador é disposto perpendicularmente com relação à parede de fundo e é removivelmente anexado à dita parede por meio de um grampo em mola.

Preferivelmente, a máquina de tratar roupas para lavar é uma secadora de roupas para lavar ou um aparelho de lavar/secar.

Os desenhos em anexo, que são incluídos para fornecer um entendimento adicional da invenção e são incorporados e constituem uma parte desse relatório descritivo, ilustram uma modalidade possível da invenção e junto com a descrição servem para explicar os princípios da invenção. Os números de referência similares representam características similares por todos os desenhos em anexo, em que:

a figura 1 mostra uma vista do fundo em perspectiva de uma máquina de tratar roupas para lavar de acordo com a invenção com uma parede lateral vertical removida;

a figura 2 mostra uma vista seccional em perspectiva de um fundamento da máquina de tratar roupas para lavar ilustrada na figura 1;

a figura 3 mostra uma vista seccional traseira de meios de bombeamento de ar e meios de condensação dispostos no fundamento da máquina de tratar roupas para lavar ilustrado na figura 2;

a figura 4 mostra uma vista seccional em perspectiva do fundamento da máquina de tratar roupas da figura 2 de uma vista em ângulo inverso;

a figura 5 mostra uma vista de fundo em perspectiva do fundamento da máquina de tratar roupas da figura 2 onde uma porção de parede de fundo foi removida;

a figura 6 mostra uma vista explodida de uma ligação entre um transportador de fluxo de ar e uma parede de fundo do fundamento da má-

quina de tratar roupas, ilustrada na figura 2;

a figura 7 mostra uma vista parcialmente explodida do fundamento da máquina de tratar roupas, ilustrado na figura 2;

Com referência à figura 1, uma máquina de tratar roupas para  
5 lavar de acordo com a invenção compreende um gabinete 1 formado por dois pares de paredes laterais verticais 2 dispostos perpendicularmente um ao outro, respectivamente na parte traseira e frontal da máquina de tratamento, e na sua face lateral. Na figura 1 uma das paredes da face lateral foi removida para mostrar alguns dos dispositivos operacionais da máquina de  
10 tratar roupas para lavar 5 acomodados dentro do gabinete 1. Uma porção de parede superior 3 e uma porção de parede de fundo 4 perto das extremidades da estrutura similar a uma caixa formada pelas paredes laterais verticais 2 unidas.

É fornecido um contêiner de roupas para lavar 6 compreendendo  
15 um tambor (não mostrado) giratoriamente montado em um tubo 7 dentro do gabinete 1. Uma porta frontal 8, pivotalmente acoplada à parede lateral vertical frontal 2, é fornecida para permitir acesso à região interna do tambor para colocar roupas para lavar para serem tratadas aí. Um tanque de extrair umidade na forma de uma gaveta 9 é deslizantemente disposta no topo do  
20 gabinete 1, para ser periodicamente esvaziada por um usuário em caso da máquina de tratar roupas para lavar não poder ser conectada a uma rede de águas servidas através de um tubo. Uma interface de controle do usuário 10 é disposta no topo do gabinete 1 perto da gaveta 9 para introduzir os programas de tratamento de roupas para lavar e exibir as condições de trabalho  
25 da máquina.

Em uma porção de fundo do gabinete 1 e preferivelmente na sua parede lateral vertical frontal 2 uma passagem de ar 11 é fornecida para drenar ar da/para a máquina de tratar roupas para lavar. Na modalidade exemplar da invenção descrita nas figuras, a passagem de ar 11 é dividida  
30 em duas porções 11A, 11B para permitir que o ar de resfriamento entre e saia do gabinete 1, como indicado pelas setas "I" e "O" na figura 1, de modo a resfriar os meios de condensação dispostos em um circuito de ar de seca-

gem passando através do contêiner de roupas para lavar 6 para remover a umidade do dito ar de secagem. Se desejado, as porções 11A e 11B da passagem de ar 11 podem ser dispostas em diferentes paredes laterais verticais 2 diferentes da parede frontal da máquina de tratar roupas para lavar.

5 De acordo com a invenção, uma passagem de ar 12 é fornada como uma abertura 37 na porção de parede de fundo 4. Tal passagem de ar 12 é sempre acessível ao ar porque a porção de parede de fundo 4 se estende em uma posição que é distanciada e substancialmente paralela a um piso no qual a máquina de tratar roupas para lavar é colocada. A distância  
10 entre a porção de parede de fundo 4 e um piso é determinada em uma maneira ajustável através de suportes verticalmente ajustáveis 13 (somente dois deles são mostrados na figura 1) colocados sob o gabinete 1. A porção de parede de fundo 4 compreende uma lâmina que é removivelmente montada sobre uma face inferior 16 (i.e., embaixo) de um fundamento 14 que é  
15 preferivelmente feita de material polimérico. A face inferior 16 e a porção de parede de fundo 4 delimitam um espaço oco 38 adaptado para transportar ar do lado de dentro da máquina e/ou descarregar ar do lado de fora da máquina.

Em particular, a porção de parede de fundo 4 se apia no mesmo  
20 nível de uma borda inferior 39 do fundamento 14 que circunda um espaço oco 38 verticalmente limitado por superfícies colocadas em um nível maior com relação à borda 39. Em uma face superior 17 do fundamento 14, são formados locais 18A-18F para receber nesse lugar os dispositivos operacionais 5 da máquina de tratar roupas para lavar, como meios de condensação  
25 19, meios de bombeamento de ar 20, meios de motor para energizar meios de bombeamento de ar 20 e outros dispositivos funcionais para operar a máquina de tratar roupas para lavar para executar um tratamento de secagem nas roupas para lavar como, por exemplo, componentes de circuito de bomba de calor (não mostrados na figura 1) como meios de compressão de  
30 fluido, meios de troca de calor, meios de condensação de fluido e/ou de evaporação. Na prática, o fundamento 14 compreende uma face inferior 16 formando pelo menos uma porção de um primeiro percurso de ar em que o

ar é puxado do lado de fora da máquina e/ou o ar é descarregado do lado de fora da máquina e adicionalmente compreende uma face superior 17 formando pelo menos uma porção de um segundo percurso de ar que passa através de um ou mais dos ditos dispositivos operacionais 5.

5                    Como mostrado na Figura 2, quando a porção de parede de fundo 4 está associada sob o fundamento 14 faceando a face inferior 16 da última, a dita porção de parede de fundo 4 substancialmente cobre o espaço oco 38 formado na face inferior 16 do fundamento 14 formando, desse modo, um conduíte de entrada 15 para transportar o ar que entra na máquina  
10 de tratar roupas para lavar através das passagens de ar 11A, 12 como mostrado por setas "I" e "II". Tal conduíte 15 tem uma superfície inferior 15A definida pela porção de parede de fundo 4 e as superfície superior 15B que são definidas pelo próprio fundamento 14 através das superfícies verticais que limitam o espaço oco 38 formadas no fundamento 14 da face inferior 16. Se  
15 desejado, a passagem de ar 12 no fundamento 14 pode ser somente a abertura para permitir comunicação fluida entre o ambiente onde a máquina de tratar roupas para lavar está instalada e um percurso de ar circulando dentro da dita máquina. Em particular, a passagem de ar 12 pode estar em comunicação fluida com um percurso de fluxo de ar para tratamento de roupas para  
20 lavar, tal como o ar de secagem que passa através do tambor.

O conduíte 15 suga o ar obtido do lado de fora através de meios de bombeamento 20 para resfriar os meios de condensação 19 apoiados dentro do local 18A. Os meios de bombeamento 20 são energizados através de um motor elétrico (não mostrado) alojado no local 18B que é formado na  
25 face superior 17 do fundamento 14. O dito motor energiza adicionalmente também os meios de bombeamento (não mostrados) que estão dispostos coaxialmente com os meios de bombeamento 20 e recebidos dentro do local 18D para circular o ar de secagem através do contêiner de roupas para lavar 6. Os meios do motor são interpostos entre os meios de bombeamento 20 e  
30 estes para circular o ar de secagem. O eixo giratório do eixo geométrico do motor elétrico se estende paralelo ao percurso de fluxo de ar dentro do conduíte 15.

Os meios de bombeamento 20, que preferivelmente compreendem uma ventoinha centrífuga, são dispostos em um nível do fundamento 14 que se estende exatamente sobre o conduíte 15 que se apoia sobre um nível inferior, desse modo, o percurso do ar ao longo do conduíte 15 é invertido e leva ao dito nível por meio de um transportador 21 disposto entre a porta de entrada de ar dos meios de bombeamento 20 e o conduíte 15. O transportador 21 é preferivelmente feito de feltro e é desenhado para reduzir a resistência do fluxo quando o ar inverte seu percurso de cerca de 180 graus aumentando sua altura com relação ao piso onde a máquina de tratar roupas para lavar se apoia. Dessa maneira, o desempenho da máquina de tratar roupas para lavar não é negativamente afetada, enquanto uma compactação aperfeiçoada na distribuição de dispositivos operacionais no fundamento 14 pode ser alcançada.

Na figura 6 é mostrada, em detalhes, uma configuração de transportador 21 e sua ligação para a porção de parede de fundo 4. O transportador 21 compreende um corpo similar a uma xícara alongada 22 tendo duas extremidades opostas 23, 24 respectivamente adaptadas para serem ligadas a uma seção de conduíte 15 e a uma porta de entrada de ar dos meios de bombeamento 20. As ditas extremidades 23, 24 são unidas uma a outra pelas paredes 25A, 25B, que cooperam com o fundamento 14 para criar um efeito Venturi no conduíte externo 15 do fluxo de ar e introduzir os meios de bombeamento 20 através do transportador 21. Para esse objetivo, a área de superfície de seção transversal interna do transportador 21 gradualmente aumenta da porta de entrada do transportador para ser associada com o conduíte 15 à porta de saída do transportador para ser associada com os meios de bombeamento 20. Desse modo enquanto passa através do transportador 21, o ar aumenta sua pressão e reduz sua velocidade. Uma porção 26 (vide figuras 1 e 3) do fundamento 14 forma pelo menos uma parte de uma voluta 31 e uma porta de entrada de ar para meios de bombeamento 20 e se estende entre as extremidades 23, 24 definindo, desse modo, duas portas separadas para admitir e drenar ar do transportador 21. Como pode ser visto na figura 7, a voluta 31 é formada pela porção 26 do funda-

mento 14 e por uma cobertura 32 que é removivelmente anexada à porção 26 através de fixadores de ajuste por encaixe 33 (figura 3) fechando, desse modo, o local 18C. Mesmo que não seja mostrado nas figuras, um arranjo similar é também fornecido para os meios de bombeamento recebidos dentro do local 18D para circular o local de secagem através do contêiner de roupas para lavar 6.

O transportador 21 é disposto perpendicularmente em relação à parede de fundo 4 e é removivelmente anexado à dita parede 4 por meio de um grampo em mola 27 fornecido com porções projetantes 27A, 27B que podem ser recebidas dentro das fendas 28A, 28B formadas na parede de fundo 4 e dentro das fendas 29A formadas sobre um membro de base 30 em uma posição correspondente àquela das fendas 28A. Quando em condição de travamento, o grampo em mola 27 se estende sobre o membro de base 30 com suas porções projetantes 27A e sob a parede de fundo 4 com sua porção projetante 27B. O membro de base 30 se apoia sobre a parede de fundo 4 na superfície inferior 15A do conduíte 15. De modo a firmemente vedar o transportador 21 no conduíte 15 a seção de saída e a porta de entrada de ar dos meios de bombeamento 20, uma gaxeta pode ser sobreinjetada nas bordas do transportador 21 que une o conduíte 15 e a borda da porção 26 definindo a porta de entrada de ar dos meios de bombeamento 20.

O ar sugado pelos meios de bombeamento 20 é centrifugamente saído do último e direcionado para os meios de condensação 19, como mostrado por setas na figura 2. Preferivelmente, os meios de condensação 19 são na forma de um trocador de calor do tipo fluxo cruzado. Quando o ar passa através dos meios de condensação 19 seu percurso se apoia sobre um nível superior comparado ao ar que flui de dentro do conduíte 15. Mesmo que a direção do fluxo de ar dentro do conduíte 15 seja substancialmente perpendicular àquela de ar fluindo através dos meios de condensação 19. O local 18A, que aloja os meios de condensação 19, é conformado para difundir o ar que surge dos meios de bombeamento 20 para toda a superfície dos meios de condensação 19.

Na figura 3 é mostrado, de uma vista seccional traseira do fundamento 14, o percurso do ar fluindo através dos meios de condensação 19 e então para baixo em direção à parede de fundo 4. O ar que sai dos meios de condensação 19 é guiado da dita face superior 17 para uma face inferior 5 16 do fundamento 14 por meio de uma porção de conduíte, ou transportador, 40 formado no fundamento 14, por exemplo, por união de uma cobertura para uma face superior 17 do fundamento 14. O transportador 40 pode ter as mesmas características do transportador 21, isto é, eles pode ser substancialmente idênticos. O ar transportado pela porção de conduíte 40 é também 10 invertido na sua direção do fluxo de cerca de 180 graus e é então recebido em um conduíte de saída 34 que é formado de uma maneira similar ao conduíte de entrada 15, istoé, por uma superfície inferior 34A definido pela parede de fundo 4 e uma superfície superior 34B que é definida pelo próprio fundamento 14 através da superfície ascendente limitando um adicional espaço ocupado 38 formado no fundamento 14 da face inferior 16. Uma outra 15 vista do percurso de ar que deixa os meios de condensação 19 para introduzir o conduíte de saída 34 é mostrada na figura 4 onde o conduíte de saída 34 foi parcialmente recortado e na figura 5 onde a parede de fundo 4 foi removida. O conduíte de saída 34 e o conduíte de entrada 15 são separados e 20 substancialmente firmemente vedados por uma divisão 35 (figuras 3 e 5) que se estende descendentemente (istoé, em direção à parede de fundo 4) da região de união entre a superfície superior 15B do conduíte de entrada 15 e a superfície superior 34B do conduíte de saída 34. As superfícies superiores 15B, 34B e a divisão 35 são feitas integralmente, istoé, como um corpo unitário, tal como uma construção de peça única por moldagem. 25

O conduíte de saída 34 guia o ar dos meios de condensação 19 para sair da máquina de tratar roupas para lavar através de uma passagem de ar de saída 11B como indicado pela seta "O" nas figuras 1, 4 e 5. O ar que sai da passagem de ar 11B dificilmente afeta a temperatura do ar de 30 resfriamento sugado na máquina de tratar roupas para lavar graças à provisão de uma passagem de ar 12 na parede de fundo 4. De fato, a provisão de passagem de ar 12 como uma porta de entrada de ar única ou auxiliar asse-

gura fornecer a máquina de tratar roupas para lavar com o ar nas condições conforme são no ambiente onde a dita máquina está colocada.

5 A figura 7 adicionalmente ilustra como o fundamento 14 pode ser montado com o transportador 21 e adicionais coberturas 32, 36 para alojar dispositivos operacionais da máquina de tratar roupas para lavar. A cobertura 36, em particular, é removivelmente unida preferivelmente por meios de fixação por encaixe na parte superior frontal do fundamento 14 para direcionar o fluxo de ar de secagem dos meios de condensação 19 para o contêiner de roupas para lavar 6. A operação de montagem da máquina de tratar 10 roupas para lavar, e, em geral seus dispositivos operacionais, podem ser extremamente simplificados e feitos mais compactos.

Preferivelmente, as superfícies superiores 15B, 34B do fundamento 14 podem compreender uma ou mais aberturas de modo a direcionar uma parte do ar que flui ao longo da face inferior 16 do fundamento 14 para 15 pelo menos um dos locais 18A-18F para o propósito de resfriamento, por exemplo, para resfriar um motor elétrico ou componentes do circuito de bomba de calor.

Conclusivamente pode ser estabelecido que uma máquina de tratar roupas para lavar de acordo com a invenção tenha um arranjo de percurso de ar eficiente para puxar ar da/para a dita máquina. Graças ao arranjo de percurso de ar de acordo com a invenção, o ruído produzido por uma máquina de tratar roupas para lavar para mover a massa de ar pode ser extremamente diminuído permitindo, desse modo, que a máquina seja colocada e operada tanto perto de áreas onde o baixo ruído ou o silêncio é exigido 20 quanto durante as horas da noite. De acordo com a invenção, os desempenhos de uma máquina de tratar roupas para lavar do tipo condensador podem ser aperfeiçoadas por intensificação do fluxo de ar usado para resfriar os meios de condensação ou seus componentes. 25

A presente invenção pode ser aplicada a percursos de ar ou circuitos de ar de qualquer tipo de máquina de tratar roupas para lavar, tal como secadora de roupas para lavar do tipo condensador e secadoras de roupas para lavar de circuito aberto, ou para máquinas de lavar naqueles casos 30

quando é necessário um suprimento ou descarga de ar. Em particular, quanto a máquinas de secar roupas para lavar, uma passagem de ar pode ser fornecida na parede de fundo 4 do gabinete para aperfeiçoar desempenho do circuito de ar de secagem ou desempenho, de ar de resfriamento de dispositivos operacionais. A invenção fornece a vantagem de assegurar que um

5 fluxo de ar apropriado pode ser drenado de/para a máquina de secar mesmo se objetos estiverem presentes na área que circunda a dita máquina.

## REIVINDICAÇÕES

1. Máquina de tratar roupas para lavar compreendendo um gabinete (1) formado por paredes laterais (2), uma porção de parede superior (3) e uma porção de parede de fundo (4), o gabinete (1) acomodando nele um contêiner de roupas para lavar (6), pelo menos um percurso de fluxo de ar e adicionalmente dispositivos operacionais (5) para executar um tratamento na máquina, caracterizada pelo fato de que uma parede de fundo (4) compreende uma passagem de ar (12) em comunicação fluida com pelo menos um percurso de fluxo de ar.
2. Máquina de tratar roupas para lavar de acordo com a reivindicação 1, em que a passagem de ar (12) compreende uma primeira abertura de entrada de fluido (37) e pelo menos uma segunda abertura de entrada de fluido (11A) é fornecida em uma das paredes laterais (2).
3. Máquina de tratar roupas para lavar de acordo com a reivindicação 2, em que a segunda abertura de entrada de fluido (11A) é fornecida na parede frontal (2) do gabinete (1).
4. Máquina de tratar roupas para lavar de acordo com a reivindicação 2 ou 3, em que a primeira abertura de entrada de fluido (37) é disposta a jusante da segunda abertura de entrada de fluido (11A) com relação à direção de ar movendo ao longo do percurso de fluxo de ar.
5. Máquina de tratar roupas para lavar de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, em que uma abertura de saída de fluido (11B) é fornecida na parede frontal (2) do gabinete (1).
6. Máquina de tratar roupas para lavar de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, em que o pelo menos um percurso de fluxo de fluido compreende um circuito aberto de ar de resfriamento para resfriar pelo menos uma parte dos dispositivos operacionais (5), a passagem de ar (12) sendo fornecida em comunicação fluida com o circuito aberto de ar de resfriamento.
7. Máquina de tratar roupas para lavar de acordo com a reivindicação 6, e qualquer uma das reivindicações 2 a 4, em que as primeira e segunda aberturas de entrada de fluido (37, 11A) estão em comunicação com

o circuito aberto de resfriamento de ar.

5 8. Máquina de tratar roupas para lavar de acordo com a reivindicação 6 ou 7, em que os dispositivos operacionais (5) compreendem pelo menos um do seguinte: meios de motor, meios de compressão de fluido, meios de troca de calor, meios de condensação e/ou de evaporação de fluido, uma porção de um circuito de bomba de calor.

10 9. Máquina de tratar roupas para lavar de acordo com qualquer uma das reivindicações 1a 8, compreendendo adicionalmente um fundamento (14) tendo um espaço oco (38) formado em uma face inferior (16) dele, a parede de fundo (4) estando associada sob o fundamento (14) para substancialmente fechar o dito espaço oco (38) formando, desse modo, um conduíte de ar (15).

15 10. Máquina de tratar roupas para lavar de acordo com a reivindicação 9, em que o fundamento (14) tem uma face superior (17) compreendendo locais (18A, 18F) formados nela para receber dispositivos operacionais (5) da máquina de tratar roupas para lavar.

20 11. Máquina de tratar roupas para lavar de acordo com as reivindicações 9 e 10, em que os meios de motor estão interpostos entre, e coaxialmente dispostos com os meios de bombeamento (20) nos locais (18B, 18C, 18D), os ditos meios de motor e meios de bombeamento (20) sendo adicionalmente dispostos em paralelo com o dito conduíte (15) em um nível do dito fundamento (14) que é separado do conduíte (15) por uma parede (15B).

25 12. Máquina de tratar roupas para lavar de acordo com a reivindicação 11, em que os meios de bombeamento de ar (20) e o conduíte (15) são associados através de um transportador (21) que é adaptado para inverter um percurso de ar de cerca de 180 graus e para aumentar sua altura de um primeiro nível inferior do dito fundamento (14) para um segundo nível superior dele.

30 13. Máquina de tratar roupas de acordo com a reivindicação 12, em que o dito transportador (21) compreende uma área de superfície de seção transversal interna que gradualmente aumenta do transportador (21)

unindo a seção com o conduíte (15) para o transportador (21) unindo a seção com os meios de bombeamento (20) de modo a criar um efeito Venturi.

14. Máquina de tratar roupas para lavar de acordo com a reivindicação 12 ou 13, em que o dito transportador (21) é disposto perpendicularmente com relação à parede de fundo (4) e é removivelmente anexado à dita parede (4) por meio de um grampo em mola (27).

15. Máquina de tratar roupas para lavar de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 14, em que a dita máquina é uma secadora de roupas para lavar ou um aparelho de lavar-secar.



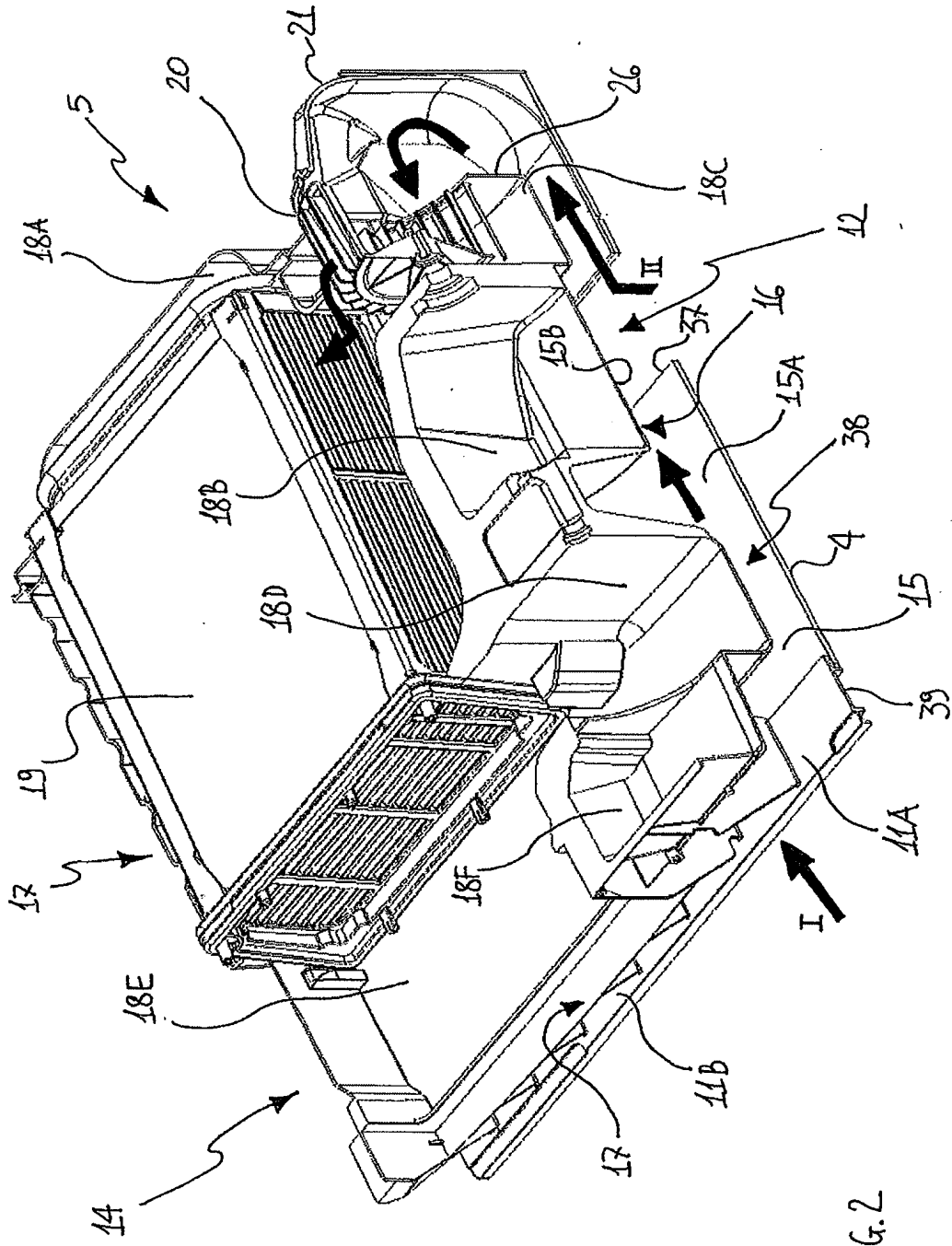


FIG. 2



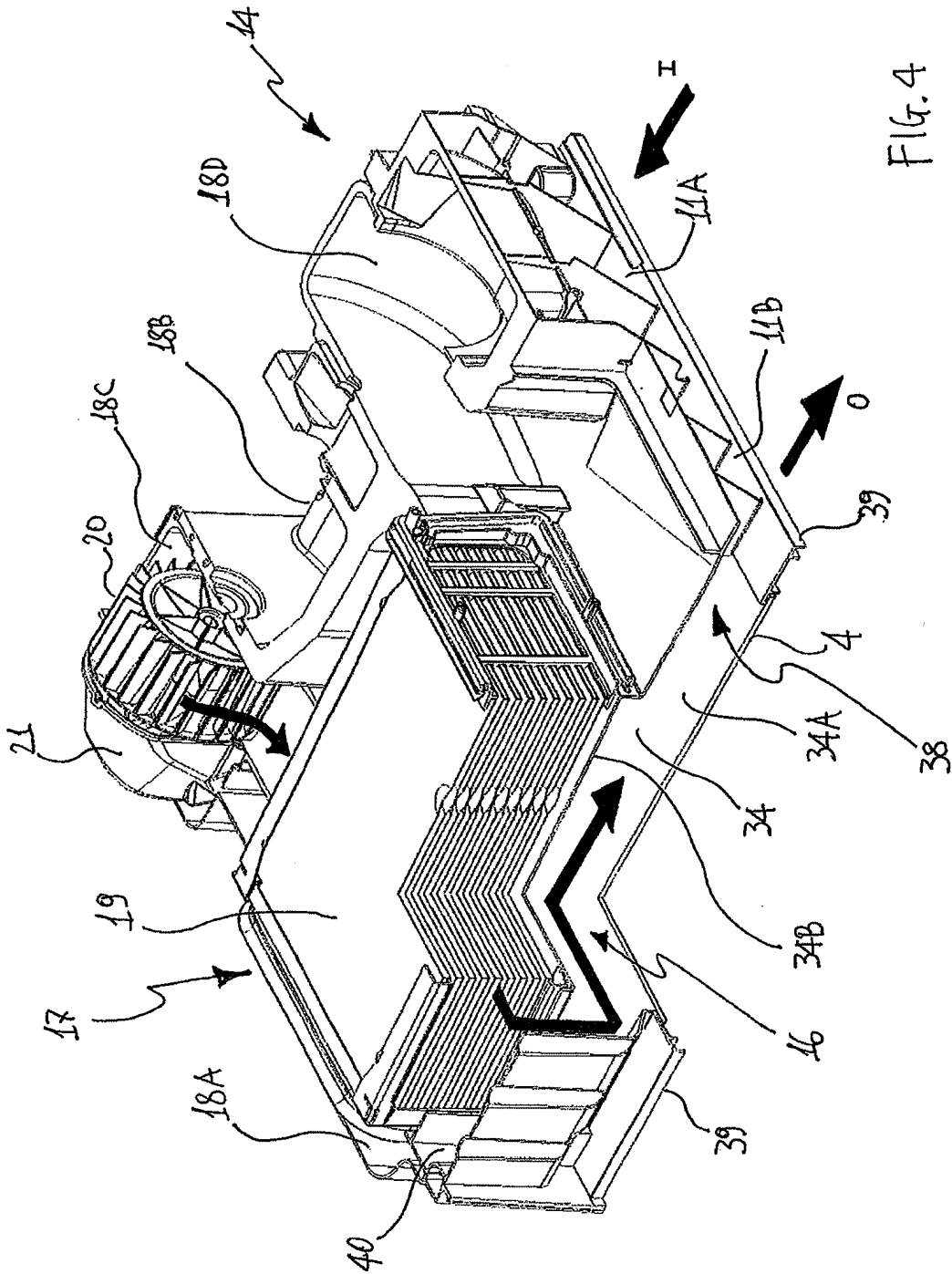


FIG. 4

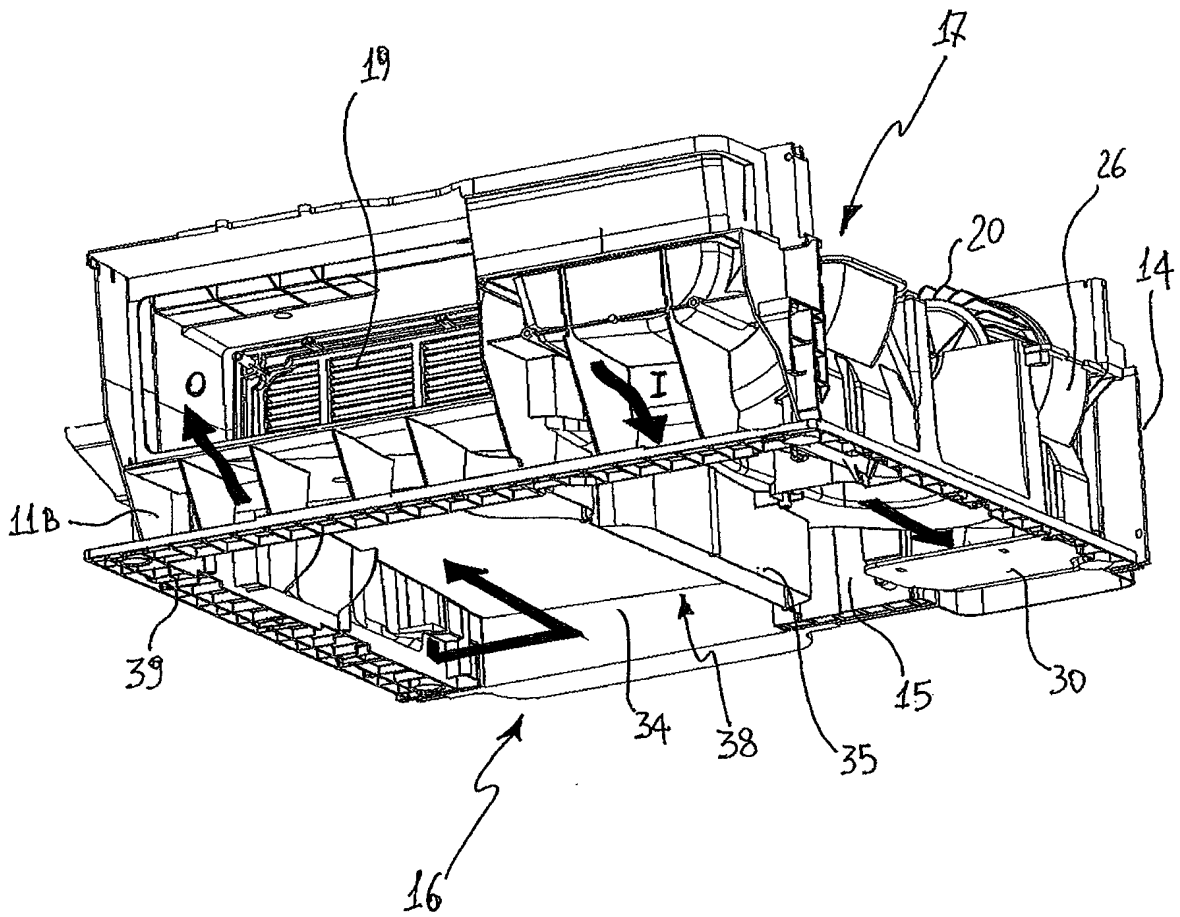


FIG. 5

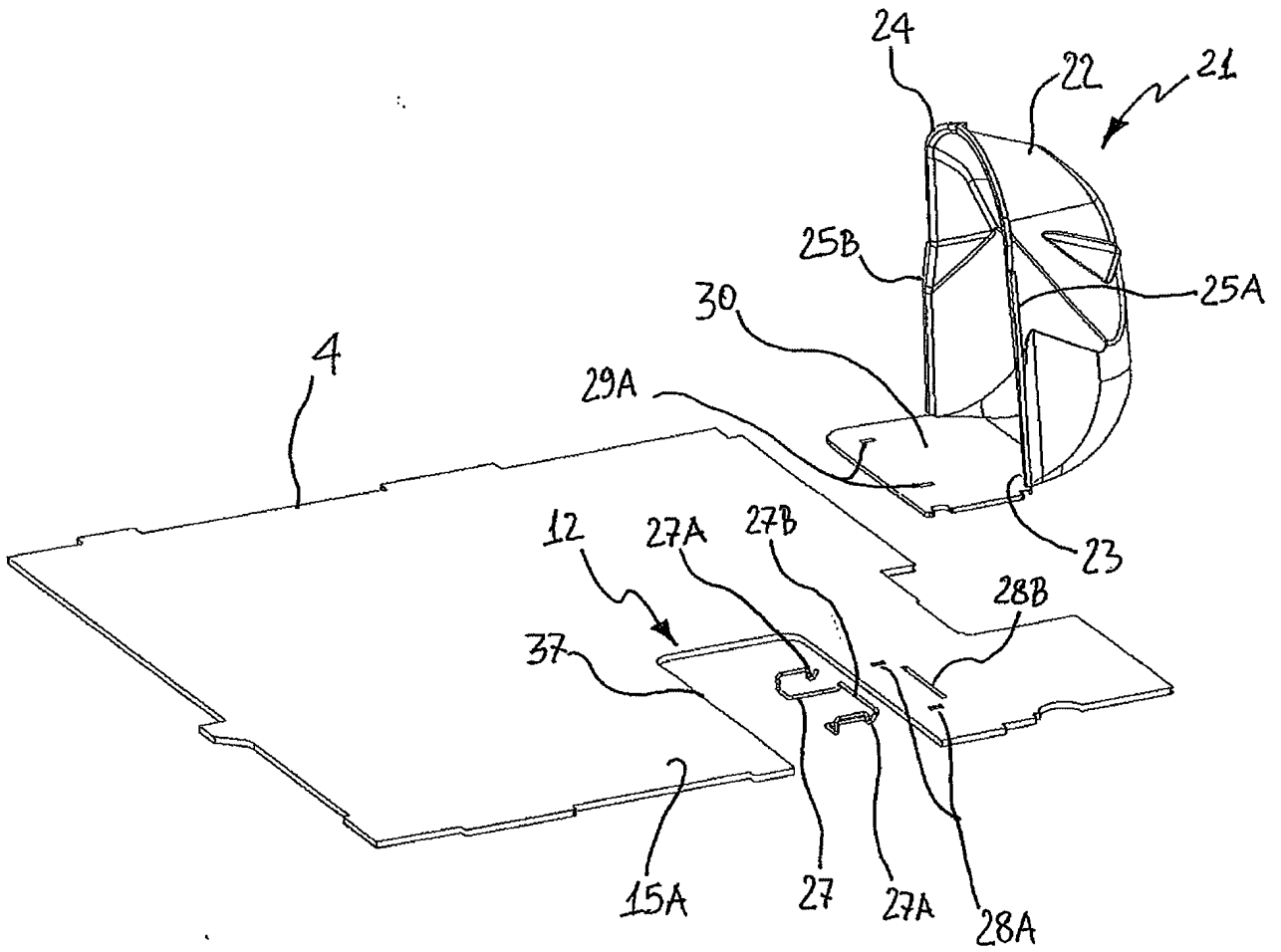


FIG. 6

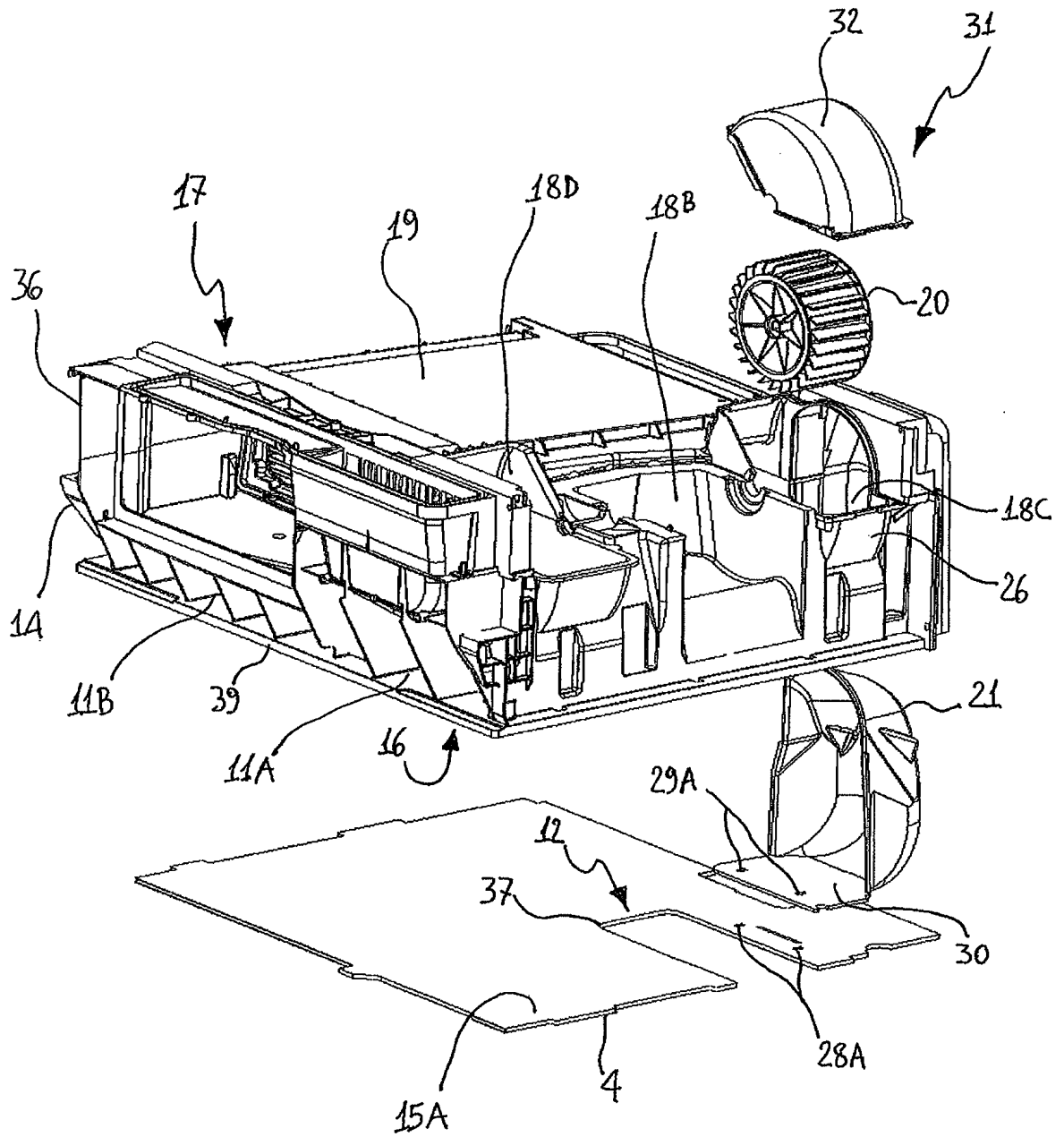


FIG. 7

**RESUMO**

Patente de Invenção: "**MÁQUINA PARA TRATAMENTO EM ROUPAS PARA LAVAR**".

5 A presente invenção refere-se a uma máquina de tratar roupas para lavar. Uma máquina de tratar roupas para lavar de acordo com a invenção compreende um gabinete (1) formado por paredes laterais (2), uma porção de parede superior (3) e uma porção de parede de fundo (4), o gabinete (1) acomodando nele um contêiner de roupas para lavar (6), pelo menos um percurso de fluxo de ar e adicionalmente dispositivos operacionais (5) para  
10 executar um tratamento nas roupas para lavar. Uma máquina de tratar roupas para lavar de acordo com a invenção é caracterizada em que a parede de fundo (4) compreende uma passagem de ar (12) em comunicação fluida com o pelo menos um percurso de fluxo de ar.