



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0903423-4 B1



(22) Data do Depósito: 30/04/2009

(45) Data de Concessão: 26/03/2019

(54) Título: MÁQUINA DE LAVANDERIA

(51) Int.Cl.: D06F 37/04.

(30) Prioridade Unionista: 30/04/2008 KR 10-20080040599.

(73) Titular(es): LG ELECTRONICS, INC.

(72) Inventor(es): DONG JOO HAN; IN HO CHO.

(57) Resumo: Uma máquina de lavanderia inclui um primeiro instrumento de tratamento de lavagem, segundo instrumento incluindo uma unidade de fornecimento de ar, uma primeira parte de seleção de curso para um usuário selecionar um curso de tratamento para o primeiro instrumento de tratamento de lavagem, e uma segunda parte de seleção fornecida junto com a primeira parte de seleção, o segundo curso de seleção para o usuário selecionar um curso de tratamento para o segundo instrumento de tratamento de lavagem.

MÁQUINA DE LAVANDERIA**FUNDAMENTO DA DESCRIÇÃO****CAMPO DA DESCRIÇÃO**

A presente invenção se refere a uma máquina de
5 lavanderia.

DISCUSSÃO DA TÉCNICA RELACIONADA

Geralmente, as máquinas de lavanderia são eletrodomésticos usados para limpar a roupa pela lavagem e secagem da roupa, usando detergente e fricção mecânica.
10 Máquinas de lavanderia são categorizadas em máquina de lavar, secadoras e eletrodomésticos únicos desempenhando ambas as funções de lavagem e secagem.

RESUMO DA DESCRIÇÃO

A presente invenção é direcionada a uma máquina de
15 lavanderia.

Um objetivo da presente invenção é fornecer uma máquina de lavanderia com eficiência de lavagem melhorada, e a qual tem uma aparência externa geral aprimorada.

Vantagens adicionais, objetos e características da
20 descrição serão definidos em parte na descrição seguinte e em parte se tornarão aparentes àqueles versados na técnica mediante o exame das seguintes ou pode ser aprendido a partir da prática da invenção. Os objetivos e outras vantagens da invenção podem ser percebidos e atingidos pela
25 estrutura particularmente indicada na descrição escrita e reivindicações como também nos desenhos anexos.

Para alcançar estes objetos e outras vantagens e de acordo com o propósito da invenção, como incorporada e amplamente descrita aqui, uma máquina de lavanderia inclui
30 um gabinete; e uma divisória dividindo um espaço interno do gabinete em um primeiro espaço para tratamento de lavagem da roupa principal e um segundo espaço para o tratamento de lavagem da roupa auxiliar; uma primeira parte de seleção do curso fornecida em um dos primeiros e segundos espaços de
35 tratamento, a primeira parte de seleção do curso para que um usuário selecione um curso de tratamento para roupa

dentro do primeiro espaço de tratamento; uma segunda parte de seleção do curso fornecida em um dos primeiros e segundos espaços de tratamento junto com a primeira parte de seleção do curso, a segunda parte de seleção do curso para que o usuário selecione um curso de tratamento para a roupa dentro do segundo espaço de tratamento; e uma única fonte de alimentação que aplica energia a uma parte de acionamento que opera o curso de tratamento do primeiro espaço de tratamento e a uma parte de acionamento que opera o curso de tratamento do segundo espaço de tratamento.

A máquina de lavanderia pode ainda inclui um tambor rotatório dentro do primeiro espaço de tratamento; e uma unidade do fornecimento de ar destacavelmente fornecendo o ar para o segundo espaço de tratamento. Aqui, onde a primeira parte de seleção do curso pode permitir que o usuário selecione um curso para o tambor e a segunda parte de seleção de curso pode permitir que o usuário selecione um curso para a unidade de fornecimento de ar.

Pelo menos uma dos tempos de fornecimento do ar e uma temperatura do ar fornecido podem ser pré-ajustadas diferentes em cada curso da unidade de fornecimento de ar.

Pelo menos uma das condições do ar pré-ajustadas em um curso selecionado da unidade de fornecimento de ar pode ser mutável pela operação do usuário da segunda parte de seleção.

A máquina de lavanderia pode ainda incluir uma parte de exibição que indica a informação do curso de tratamento do primeiro espaço de tratamento e a informação do curso de tratamento do segundo espaço de tratamento.

Enquanto a roupa é tratada em um dos primeiros e segundos espaços de tratamento pela operação do usuário de uma das primeiras e segundas partes de seleção do curso, a outra parte de seleção do curso pode parar a operação.

Caso as primeiras e segundas partes de seleção do curso sejam selecionadas aleatoriamente, qualquer uma das

primeiras e partes de seleção de curso selecionadas mais tarde podem ser memorizadas.

É para ser compreendido que ambas as descrições gerais antecedentes e a seguinte descrição detalhada da presente invenção são exemplares e explicativas e são destinadas a fornecer explicação adicional da invenção como reivindicada.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Os desenhos de acompanhamento, os quais estão incluídos para fornecer um entendimento adicional da descrição e estão incorporados e constituem uma parte deste pedido, ilustram a(s) modalidade(s) da descrição e juntamente com a descrição servem para explicar um princípio da descrição.

Nos desenhos:

FIG. 1 é uma vista perspectiva ilustrando uma máquina de lavanderia de acordo com uma modalidade exemplar da presente invenção;

FIG. 2 é uma vista seccional ilustrando a linha II - II mostrada na FIG. 1; FIG. 3 é uma vista perspectiva ilustrando uma máquina de lavar de acordo com outra modalidade exemplar da presente invenção;

FIG. 4 é uma vista frontal ilustrando um painel de controle de acordo com uma modalidade da presente invenção, que é fornecida na máquina de lavar da FIG. 1; e

FIG. 5 é uma vista frontal ilustrando um painel de controle de acordo com outra modalidade da presente invenção.

DESCRIÇÃO DAS MODALIDADES ESPECÍFICAS

Referência agora será feita detalhadamente às modalidades específicas da presente invenção, exemplos das quais são ilustrados nos desenhos de acompanhamento. Sempre que possível, os mesmos números de referência serão usados nos desenhos para a referência de partes iguais ou semelhantes. Uma configuração de uma máquina de lavar de um método de controle de acordo com esta modalidade pode ser

aplicável será descrito primeiro e um método de controle da máquina de lavar será descrito mais tarde.

Referindo-se às FIGS. 1 e 2, uma máquina de lavar inclui um primeiro instrumento de tratamento da roupa 11 e um segundo instrumento de tratamento da roupa 13. O primeiro instrumento de tratamento da roupa 11 e o segundo instrumento de tratamento da roupa 13 podem ser fornecidos em um gabinete 10. Mais particularmente, o primeiro instrumento de tratamento da roupa 11 define um primeiro espaço de tratamento da roupa 12, e o segundo instrumento de tratamento da roupa 13 define um segundo espaço de tratamento da roupa 14. O tratamento de lavagem principal para a roupa pode ser executado no primeiro espaço 12. O primeiro instrumento de tratamento da roupa 11 pode incluir um aparelho de lavagem de roupa ou um instrumento de secagem de roupa. O tratamento de roupa auxiliar para a roupa pode ser executado no segundo espaço ou espaço auxiliar 14.

Aqui, o tratamento de roupa principal pode significar as operações convencionais de lavagem e/ou secagem, e o tratamento da roupa auxiliar pode significar operações de secagem e/ou refrescamento adicionais para a roupa, ou pode significar operações de secagem e/ou refrescamento para roupas pequenas. O termo "refrescamento" pode significar um processo de remoção de pregas, desodorização, desinfetação, prevenção de eletricidade estática, ou aquecimento da roupa pelo fornecimento de ar, ar aquecido, vapor, névoa ou água para uma roupa. O termo "roupa para lavar" pode incluir não somente roupas, mas também todas as espécies de objetos e adornos do vestuário tais como sapatos, meias, luvas e chapéus. Assim, roupa para lavar significa todos os tipos de roupas para lavar para as quais operações de lavagem podem ser executadas.

O gabinete 10 define uma aparência exterior da máquina de lavanderia. Vários componentes podem ser montados no gabinete 10. Um tambor rotatório 20 pode ser fornecido no

primeiro espaço de tratamento da roupa 12 dentro do gabinete 10, e uma gaveta destacável 30 pode ser fornecida no segundo espaço 14. O tambor 20 e a gaveta 30 são cada, configurados para receber a roupa para lavar. Se a máquina de lavanderia está configurada como uma lavadora de roupa ou um utensílio único tendo ambas as funções de lavagem e secagem, um recipiente 22 para acomodar a água de lavagem pode ser ainda fornecido, e o tambor 20 pode ser fornecido dentro do recipiente 22. Os desenhos mostram uma máquina de lavar incluindo um recipiente como um exemplo.

O gabinete 10 pode ser formado de dois membros separados para incluir o primeiro instrumento de tratamento da roupa 11 e o segundo instrumento de tratamento da roupa 13. Mais particularmente, o gabinete 10 pode incluir um par de primeiras paredes laterais em lados opostos do primeiro instrumento de tratamento de roupa 11, e um par de segundas paredes laterais em lados opostos do segundo instrumento de tratamento de roupa 13, os pares das primeiras paredes laterais sendo contíguas com os pares das segundas paredes laterais. Alternativamente, o gabinete 10 pode ser formado de um único membro. Em uma modalidade, o primeiro instrumento de tratamento da roupa 11 e o segundo instrumento de tratamento da roupa 13 são fornecidos dentro do gabinete 10 formado de um único membro. Mais particularmente, o gabinete 10 pode incluir uma primeira parede lateral e uma segunda parede lateral, cada uma das primeiras e segundas paredes laterais se estendendo continuamente e ininterruptas a partir do primeiro instrumento de tratamento de roupa 11 para o segundo instrumento de tratamento da roupa 13, como mostrado, por exemplo, na Figura 3. Uma divisória 16 pode ser fornecida no gabinete 10. A divisória 16 pode ser uma única divisória. A única divisória 16 pode dividir o gabinete 10 no primeiro instrumento de tratamento da roupa 11 e no segundo instrumento de tratamento da roupa 13. Se o primeiro instrumento de tratamento de roupa 11 e o segundo

instrumento de tratamento de roupa 13 são formados no gabinete 10 formado do membro único, o trabalho de montagem do gabinete 10 será simples e o tempo necessário para a montagem será reduzido.

5 De acordo com a lavadora de roupa desta modalidade, o gabinete 10 formado de um membro único inclui o primeiro instrumento de tratamento de roupa 11 e o segundo instrumento de tratamento de roupa 13, e ainda inclui a divisória 16 que divide o gabinete 10 no primeiro
10 instrumento de tratamento de roupa 11 e no segundo instrumento de tratamento de roupa 13. A divisória 16 pode ser incorporada como uma parede localizada dentro do gabinete 10 que se estende entre a primeira parede lateral e a segunda parede lateral. A divisória 16 divide o espaço
15 interno horizontalmente em um espaço superior que corresponde ao primeiro espaço 12 e um espaço inferior que corresponde ao segundo espaço 14. Contudo, a presente invenção não é limitada ao acima.

Isto é, de acordo com esta modalidade, o gabinete 10
20 inclui a divisória 16 que é simultaneamente empregada como uma base do primeiro instrumento de tratamento de roupa 11 e como uma cobertura superior do segundo instrumento de tratamento de roupa 13. Mais particularmente, a divisória 16 tem um primeiro lado e um segundo lado, o primeiro lado
25 sendo exposto ao primeiro espaço de tratamento da roupa 12, e o segundo lado ao segundo espaço de tratamento da roupa 14. Porque a divisória única 16 é empregada como a base do primeiro instrumento de tratamento de roupa 11 e a cobertura superior do segundo instrumento de tratamento de
30 roupa 13, o trabalho de montagem será notavelmente simples e o tempo necessário para o trabalho de montagem será reduzido, comparado a um caso de inclusão de uma base separada do primeiro instrumento de tratamento de roupa 11 e uma cobertura superior separada do segundo instrumento de
35 tratamento de roupa 13. A provisão de uma única divisória 16, em comparação a uma divisória separada para cada um dos

primeiros e segundos instrumentos de tratamento de roupa 11, 13, fornece uma estrutura simples para a máquina de lavar como um todo, e fornece uma boa aparência geral à máquina de lavar. Além disso, o uso de uma única divisória 5 16 simplifica a montagem, e reduz os custos devido à redução do material necessário em comparação ao uso de divisórias separadas. Finalmente, uma única divisória 16 permite a utilização eficiente dos primeiros e segundos instrumentos de tratamento de roupa 11, 13, e facilita o 10 acesso ao primeiro instrumento de tratamento de roupa 13.

Além disso, a máquina de lavanderia pode ainda incluir uma unidade de fornecimento de ar 40 para fornecer ar ou ar aquecido para o segundo espaço de tratamento de roupa 14 do segundo instrumento de tratamento de roupa 13.

15 A unidade de fornecimento de ar 40 pode ser fornecida no primeiro espaço 12 e é idealizado que a unidade de fornecimento de ar é fornecida em uma superfície superior da divisória 16. A divisória 16 inclui uma abertura 15 de modo que o ar seja fornecido através da divisória 16 e no 20 segundo espaço de tratamento de roupa 14 do segundo instrumento de tratamento de roupa 13. A unidade de fornecimento de ar 40 inclui uma saída de ar que pode ser diretamente conectada à abertura 15 na divisória 16. A abertura 15 é situada em uma porção central da divisória. O 25 tambor orientado rotatório 20 pode ser fornecido dentro do primeiro espaço de tratamento da roupa 12 do primeiro instrumento de tratamento de roupa 11. A gaveta 30 pode ser fornecida dentro do segundo espaço 14 do segundo instrumento de tratamento de roupa 13. O volume do primeiro 30 espaço 12 pode ser substancialmente maior do que o volume do segundo espaço 14. Como um resultado, para utilizar o espaço interno eficazmente, prevê-se que a unidade de fornecimento de ar 40 é fornecida no primeiro espaço 12, em vez do segundo espaço 14. Tal arranjo permite que a 35 quantidade de volume interior do segundo espaço 14 disponível para receber a roupa seja maximizada. Além

disso, fornecendo a unidade de fornecimento de ar 40 fora do segundo espaço 14 simplifica a estrutura do segundo instrumento de tratamento de roupa 13 e fornece mais liberdade de projeto do segundo instrumento de tratamento de roupa 13. Finalmente, porque o interior do segundo espaço 14 está prontamente acessível por um usuário através da gaveta 30, colocar a unidade de fornecimento de ar 40 em uma área que não o segundo espaço 14 fornece um nível de segurança adicional para o usuário.

10 O arranjo da unidade de fornecimento de ar 40 no primeiro espaço de tratamento da roupa 12 com o ar sendo fornecido através da abertura 15 na divisória 16 fornece um fluxo de ar descendentemente-direcionado principalmente no segundo espaço de tratamento da roupa 14. Este fluxo de ar descendentemente-direcionado é particularmente benéfico para a secagem ou tratamento de sapatos 100, porque o ar é fornecido descendentemente para a parte superior do sapato 100 para envolver a parte superior do sapato 100 com o fluxo de ar, em contraste com um fluxo de ar horizontal que pode somente ser direcionado para um lado do sapato, ou um fluxo de ar ascendentemente direcionado que poderia ser obstruído pela sola do sapato. Além disso, o fluxo de ar direcionado descendentemente é direcionado para a parte inferior da gaveta e então tenderá a se espalhar em todos os sentidos, fornecendo o fluxo de ar bem distribuído e reduzindo possíveis zonas inoperantes com quase nenhum fluxo de ar na gaveta 30. Mais particularmente, a gaveta 30 inclui uma parede inferior e uma pluralidade de paredes laterais que definem um espaço embutido tendo um lado superior aberto. A altura das paredes laterais pode ser menor do que as dimensões da largura e profundidade da gaveta 30 de modo que a saída do fluxo de ar da unidade de fornecimento de ar 40 seja relativamente fechada para a parte inferior da gaveta de modo que a parte inferior da gaveta tenda a reorientar o fluxo de ar direcionado descendentemente exteriormente em todos os sentidos. A

parte inferior da gaveta e a pluralidade de paredes laterais podem ser configuradas para impedir que o ar passe por isso para maximizar a quantidade de ar que é reorientada ascendentemente. Entretanto, prevê-se que a parte inferior da gaveta e/ou as paredes laterais da gaveta podem incluir uma ou várias aberturas, tais como uma série de pequenos furos de ventilação, engrenamento ou seleção, para permitir que algum fluxo de ar passe por isso.

A unidade de fornecimento de ar 40 pode ser separavelmente fornecida na divisória 16, e mais particularmente, no lado superior da divisória 16. Aqui, uma porção de intervalo 17 pode ser fornecida na divisória 16 para acomodar a unidade de fornecimento de ar 40. Mais especificamente, uma porção central da divisória 16 inclui uma porção de intervalo (ou recesso) 17 estendida descendente em um lado superior da divisória 16.

O tambor 20 é posicionado no primeiro espaço 12 acima da divisória 16, e desse modo é possível que água possa cair na divisória 16 devido a rotação do tambor durante um ciclo de lavagem, enxágüe ou secagem. Como um resultado, uma porção de intervalo 17 também pode coletar a água que cai sobre a divisória 16. Além disso, uma porção de intervalo 17 acomoda unidade de fornecimento de ar 40. Como um resultado, embora não mostrado nos desenhos, uma estrutura de drenagem de água pode ser fornecida em uma porção predeterminada da porção de intervalo 17 para drenar a água coletada sem entrar em contato com a unidade de fornecimento de ar 40. Alternativamente, uma superfície inferior da porção de intervalo 17 pode inclinar o suficiente de modo que a água coletada não flua em direção à unidade de fornecimento de ar 40.

Em referência à FIG. 2, a unidade de fornecimento de ar 40 pode ser fornecida na divisória 16 e pode fornecer ar aquecido para o segundo espaço 14. Especificamente, a unidade de fornecimento de ar 40 aquece o ar de dentro do primeiro espaço 12 do gabinete 10 e fornece o ar aquecido

para o segundo espaço 14. Aqui, o ar dentro do primeiro espaço 12 fluirá descendentemente em direção ao segundo espaço 14 depois de ser aquecido pela unidade de fornecimento de ar 40. O fluxo de ar direcionado descendentemente é dirigido para a parte inferior do segundo espaço 14 e então tenderá a se espalhar por todos os sentidos, fornecendo o fluxo de ar bem distribuído e reduzindo possíveis zonas inoperantes com quase nenhum fluxo de ar no segundo espaço 14.

Assim, o primeiro espaço 12 forma um espaço predeterminado onde o ar é extraído para dentro da unidade de fornecimento de ar 40, isto é, um espaço de extração de ar, e o segundo espaço 14 formam um espaço predeterminado onde o ar dentro da unidade de fornecimento de ar 40 é descarregado, isto é, um espaço de descarga de ar. A partir de uma vista da unidade de fornecimento de ar 40, o primeiro espaço 12 é posicionado em um caminho de extração de ar e o segundo espaço 14 é posicionado em um caminho de descarga de ar. Como um resultado, um caminho de entrada ou saída auxiliar para a unidade de fornecimento de ar 40 não tem que ser fornecida. A unidade de fornecimento de ar 40 é configurada para fornecer o ar para dentro do segundo espaço de tratamento da roupa 14 sem passar através do tambor 20.

Uma abertura 15 formando uma entrada de ar aquecido é fornecida na divisória 16 e o ar aquecido pela unidade de fornecimento de ar 40 é fornecida para o segundo espaço 14 do tratamento através da abertura 15.

Uma única fonte de energia 19 é fornecida no gabinete 10 e a única fonte de energia 19 aplica a energia à máquina da lavar. Especificamente, a única fonte de energia 19 aplica energia ao primeiro instrumento de tratamento da roupa 11 e ao segundo instrumento de tratamento da roupa 13 através de um fio (não mostrado) ou semelhante. Mais particular, a única fonte de energia 19 aplica energia a uma peça de acionamento para o primeiro instrumento de

tratamento da roupa 11 e a uma peça de acionamento para o segundo instrumento de tratamento da roupa 13. A peça de acionamento para o primeiro instrumento de tratamento da roupa 11 está correspondendo a um motor 24 que gira o tambor 20 e a peça de acionamento para o segundo instrumento de tratamento da roupa 13 está correspondendo à unidade de fornecimento de ar 40.

Entretanto, a gaveta 30 pode ser destacável de uma porção inferior frontal do gabinete 10. Embora não mostrado nos desenhos, a máquina de lavanderia pode ainda incluir um filtro da desodorização para remover cheiros indesejáveis das roupas usadas uma ou duas vezes ou uma unidade de adição de fragrância (não mostrada) fornecendo fragrância para a gaveta 30.

FIG. 4 é uma vista frontal ilustrando uma parte de seleção de curso aplicável à máquina de lavar da FIG. 1.

A máquina de lavanderia de acordo com esta modalidade pode incluir uma peça de seleção do curso para que um usuário selecione cursos de tratamento da roupa. O usuário pode selecionar cursos de tratamento da roupa para a máquina dentro do primeiro instrumento de tratamento da roupa 11, isto é, um curso do tambor através da peça de seleção de curso. O usuário também pode selecionar cursos de tratamento da roupa dentro do segundo instrumento de tratamento da roupa 13, isto é, um curso da unidade de fornecimento de ar através das peças de seleção do curso. Várias peças de seleção do curso podem ser fornecidas no primeiro espaço de tratamento 12 e no segundo espaço de tratamento 14, respectivamente. Aqui, prevê-se por causa da conveniência operacional do usuário que a peça de seleção do curso seja fornecida tanto no primeiro instrumento de tratamento da roupa 11 quanto no segundo instrumento de tratamento da roupa juntas.

Caso as peças de seleção do curso para os primeiros e os segundos instrumentos de tratamento da roupa 11 e 13 sejam fornecidos em um dos dois instrumentos, um painel de

controle 50 pode ser fornecido também. Prevê-se que o painel de controle 50 é fornecido em uma porção superior do primeiro instrumento 11 tal que o usuário selecione operações sem inclinar sua cintura.

5 Especificamente, uma primeira peça de seleção do curso 50 é usada para selecionar um dos vários cursos do tambor 20, por exemplo, roupa íntima, roupa de bebê, roupas normais, curso lençol e semelhantes. Aqui, a máquina de lavanderia pode ainda incluir uma parte de exibição principal 56 para indicar a informação de operação do primeiro instrumento de tratamento da roupa 11 para o usuário. A parte de exibição principal 56 também pode indicar a informação da operação do segundo instrumento de tratamento da roupa 13. Esta parte de exibição principal 56
10 será descrita em detalhes mais tarde.
15

 A máquina de lavanderia pode ainda incluir uma parte de seleção adicional 54 permitindo que o usuário mude uma condição operacional do ciclo de lavagem, enxágüe, rotação e/ou secagem incluído em um curso selecionado. Caso que o usuário aperte cada tecla da parte de seleção adicional 54,
20 o usuário pode mudar o tipo de lavagem, os tempos de enxágüe, a RPM do giro, a temperatura da água e semelhantes. Se a condição para cada ciclo for ajustada, a condição ajustada de cada ciclo pode ser indicada em uma
25 parte de exibição adicional 58 que é descrita mais tarde.

 A segunda parte de seleção de curso 60 permite que o usuário selecione um curso de operação do segundo instrumento de tratamento da roupa 13, isto é, a unidade de fornecimento de ar 40. Aqui, pelo menos dois cursos de
30 operação podem ser fornecidos. O número dos cursos não é limitado e pode ser ajustável apropriadamente.

 A segunda parte de seleção do curso 60 pode incluir uma parte de seleção de curso cuidadoso 62 e uma parte de seleção de curso seco leve 64. Além disso, as condições do ar fornecido para o segundo espaço de tratamento da roupa
35 14 pela unidade de fornecimento de ar 40 podem ser pré-

ajustadas diferentemente em cada um dos cursos. Por exemplo, pelo menos uma temperatura do ar e o tempo de fornecimento do ar pela unidade de fornecimento de ar 40 é pré-ajustado diferente no curso cuidadoso e no curso seco 5 leve. Desde que o curso leve possa ser selecionado para secar a roupa delicada, o tempo do fornecimento e a temperatura do ar no curso leve podem ser mais longos e mais altas do que no curso cuidadoso.

Especificamente, o curso cuidadoso pode ser 10 selecionado para secar a roupa. Caso o curso cuidadoso seja selecionado, o ar pode ser fornecido para o pré-ajuste de 40 minutos, por exemplo. Caso que o usuário aperte a parte de seleção do curso cuidadoso 62 repetidamente, o tempo de fornecimento de ar pode ser mudado seqüencialmente, por 15 exemplo, 40, 90, 130 e 40 minutos.

O curso seco leve pode ser selecionado para secar roupas delicadas tais como roupas íntimas, por exemplo, peças de roupa rendadas. Caso o curso seco leve seja selecionado, o ar pode ser fornecido para o pré-ajuste de 20 30 minutos, por exemplo. Caso o usuário pressione a parte de seleção do curso seco leve 64 repetidamente, o tempo de fornecimento de ar pode ser mudado seqüencialmente, por exemplo, 30, 60, 120 e 30 minutos.

Entretanto, a temperatura do ar fornecido em cada 25 curso pode ser ajustada caso o usuário pressione cada peça de seleção do curso repetidamente. O usuário pode selecionar um curso apropriado de acordo com o tipo de roupa que o usuário deseja secar apropriadamente.

A parte de exibição principal 56 e a parte de exibição 30 adicional 58 podem ser fornecidas no painel de controle 50. A parte de exibição principal 56 indica a informação em um estado operacional do primeiro instrumento de tratamento da roupa 11 e a informação no segundo instrumento de tratamento da roupa 13.

Especificamente, a parte de exibição principal 56 é 35 fornecida em uma porção predeterminada do painel de

controle 50. A parte de exibição principal 56 indica a informação no primeiro instrumento de tratamento da roupa 11, isto é, o tambor 20, por exemplo, um título do curso selecionado ou o tempo restante da operação do curso selecionado. Além disso, a parte de exibição principal 56 indica a informação no segundo instrumento de tratamento da roupa 13, isto é, a unidade de fornecimento de ar 40, por exemplo, a temperatura do ar ou o tempo restante do fornecimento de ar.

10 A parte de exibição adicional 58 indica a informação específica em cada ciclo de cada curso do tambor 20. O usuário pode ajustar condições operacionais dos ciclos incluídos em cada curso usando a parte de seleção adicional 54. As condições de operação podem incluir o tipo de lavagem, o número de enxágües, a velocidade de rotação do giro e a temperatura da água de lavagem para um ciclo de lavagem, enxágüe, rotação e secagem. No ajuste das condições de operação para cada ciclo como mencionado acima, a parte de exibição adicional 58 pode indicar a condição ajustada de cada curso.

20 Como mencionado acima, a máquina de lavanderia aplica eletricidade ao motor 24 e a unidade de fornecimento de ar 40 usando a única fonte de energia 19 (veja FIG. 2). Neste caso, pode haver um limite de permissão aplicável da corrente elétrica de acordo com um lugar de instalação, uma política nacional, uma norma do país ou lei nacional no que diz respeito à máquina de lavanderia. Se os primeiros instrumentos de tratamento da roupa 11 e os segundos instrumentos de tratamento da roupa 13 forem operados simultaneamente com o limite legal acima da permissão de eletricidade, as correntes elétricas exigidas para o funcionamento de ambos os instrumentos excederiam o valor permissível das correntes elétricas. Neste caso, prevê-se que os primeiros instrumentos de tratamento da roupa 11 e os segundos instrumentos de tratamento da roupa 13 não são operados simultaneamente.

Em conseqüência, se um dos primeiros instrumentos de tratamento da roupa 11 e dos segundos instrumentos de tratamento da roupa 13 for operado, o outro não é operado. Para isso, se o tambor 20 é posto em operação no primeiro
5 instrumento de tratamento da roupa 11 pela seleção do usuário da primeira parte de seleção do curso 52, prevê-se que a segunda parte de seleção do curso 60 está desativada mesmo pela operação de seleção do usuário, e vice versa.

FIG. 5 é uma vista frontal ilustrando um painel de controle 150 de acordo com outra modalidade que possa ser
10 instalado na máquina de lavanderia mostrada na FIG. 1.

Comparado com a modalidade acima, esta modalidade apresenta uma única segunda parte de seleção do curso 160 para selecionar cursos da unidade de fornecimento de ar 40.
15 Esta configuração diferente será descrita em detalhes.

Referindo-se à FIG. 5, um painel de controle 150 de acordo com esta modalidade inclui uma segunda parte de seleção do curso 160 que inclui uma única parte de seleção de curso, por exemplo, uma parte de seleção de curso seco
20 para sapatos.

Por exemplo, caso o usuário ponha sapatos para secar na gaveta 30, o usuário pode selecionar a parte de seleção de curso seco para sapatos 160. Aqui, os sapatos podem ser categorizados baseados em um tipo de material do sapatos em
25 sapatos de couro e sapatos de não-couro, por exemplo, tênis. Prevê-se que o usuário pode selecionar um curso seco para sapatos de couro ou curso seco para sapatos de não-couro. Especificamente, o usuário pode pressionar parte de seleção de curso seco para sapatos 160 repetidamente para
30 selecionar seqüencialmente o curso seco para sapatos de couro e o curso seco para sapatos de não-couro.

Geralmente, os sapatos de couro são suscetíveis ao calor, comparados aos sapatos de não-couro. Se seco além da temperatura predeterminada, os sapatos de couro são
35 deformados ou danificados. Em conseqüência, a temperatura do ar fornecido no curso seco para sapatos de couro é

relativamente mais baixa do que no curso seco para sapatos de não-couro. O tempo de fornecimento do ar no curso seco para sapatos de couro é relativamente mais curto do que no curso seco para sapatos de não-couro.

5 Entretanto, a modalidade acima apresenta que o painel de controle é montado na porção superior da superfície dianteira do gabinete e a invenção atual não é limitada a isso. Por exemplo, o painel de controle pode ser montado em uma superfície dianteira da gaveta.

10 Conseqüentemente, a máquina de lavanderia descrita acima inclui o painel de controle que tem a peça de seleção para selecionar os cursos da unidade do fornecimento de ar. Como um resultado, um painel de controle auxiliar não tem que ser fornecido na máquina de lavanderia de acordo com a
15 presente invenção e a operação da unidade de fornecimento de ar pode ser controlada facilmente e convenientemente.

 Será aparente para aqueles versados na técnica que várias modificações e variações podem ser feitas na presente invenção sem sair do espírito ou escopo das
20 invenções. Assim, é pretendido que a presente invenção englobe as modificações e variações desta invenção visto que elas estejam dentro do escopo das reivindicações anexas e seus equivalentes.

REIVINDICAÇÕES

1. Máquina de lavanderia, compreendendo:
primeiro instrumento de tratamento de lavagem (11);
um tambor (20) rotatório dentro do primeiro espaço de tratamento de lavagem; e
segundo instrumento de tratamento de lavagem (13) incluindo uma unidade de fornecimento de ar (40);
uma primeira parte de seleção de curso (50) para o usuário selecionar um curso de tratamento para o primeiro instrumento de tratamento de lavagem (11);

caracterizada pelo fato de que uma segunda parte de seleção de curso (60) fornecida junto com a primeira parte de seleção de curso (50), a segunda parte de seleção de curso (60) sendo provida para o usuário selecionar um curso de tratamento para o segundo instrumento de tratamento de lavagem (13),

em que a primeira parte de seleção de curso (11) permite que o usuário selecione um curso para o tambor e a segunda parte de seleção de curso (13) permite que o usuário selecione um curso para a unidade de fornecimento de ar (40).

2. Máquina de lavanderia, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que a segunda parte de seleção de curso (13) é fornecida no primeiro instrumento de tratamento de lavagem (11).

3. Máquina de lavanderia, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que compreende um fornecimento de força único (19) para aplicar a força ao primeiro instrumento de tratamento de lavagem (11) e ao segundo instrumento de tratamento de lavagem (13).

4. Máquina de lavanderia, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que pelo menos uma das condições de pré-ajuste de ar em um curso selecionado da unidade de fornecimento de ar (40) é alterável pela operação do usuário da segunda parte de seleção de curso (13).

5. Máquina de lavanderia, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de ainda compreender:

uma parte de apresentação (56) apresentando informação no primeiro instrumento de tratamento de lavagem (11) e no segundo instrumento de tratamento de lavagem (13).

6. Máquina de lavanderia, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que, enquanto a lavagem é tratada ou no primeiro instrumento de tratamento de lavagem (11) ou no segundo instrumento de tratamento de lavagem (13), a parte de seleção de curso (50, 60) do outro instrumento de tratamento de lavagem (11, 13) é desativada.

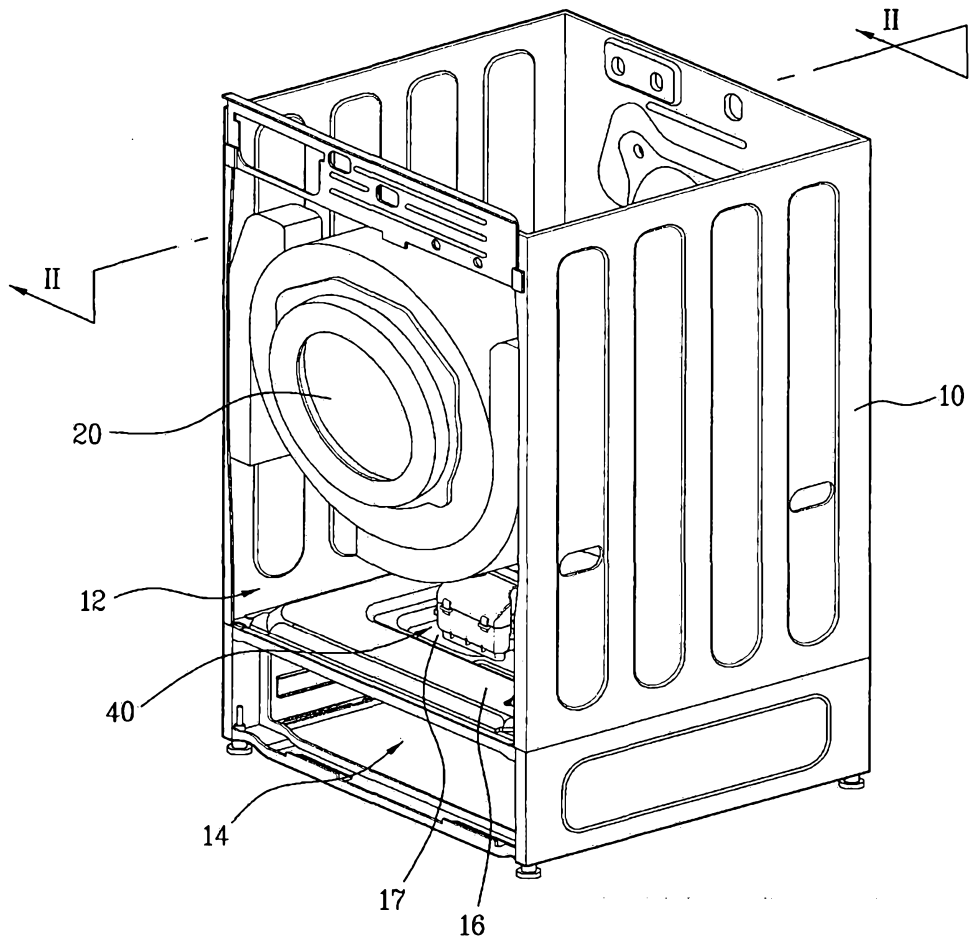


FIGURA 1

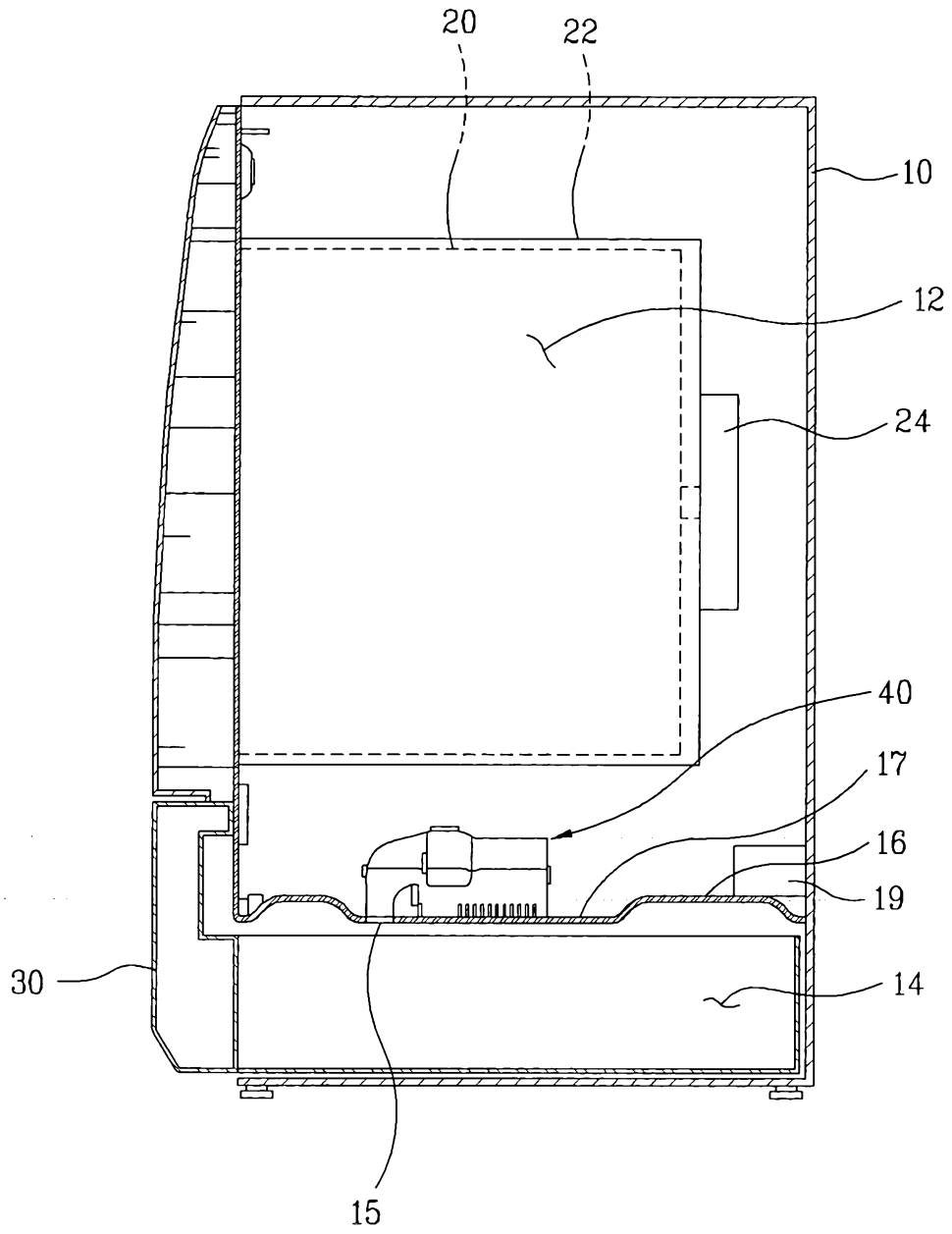


FIGURA 2

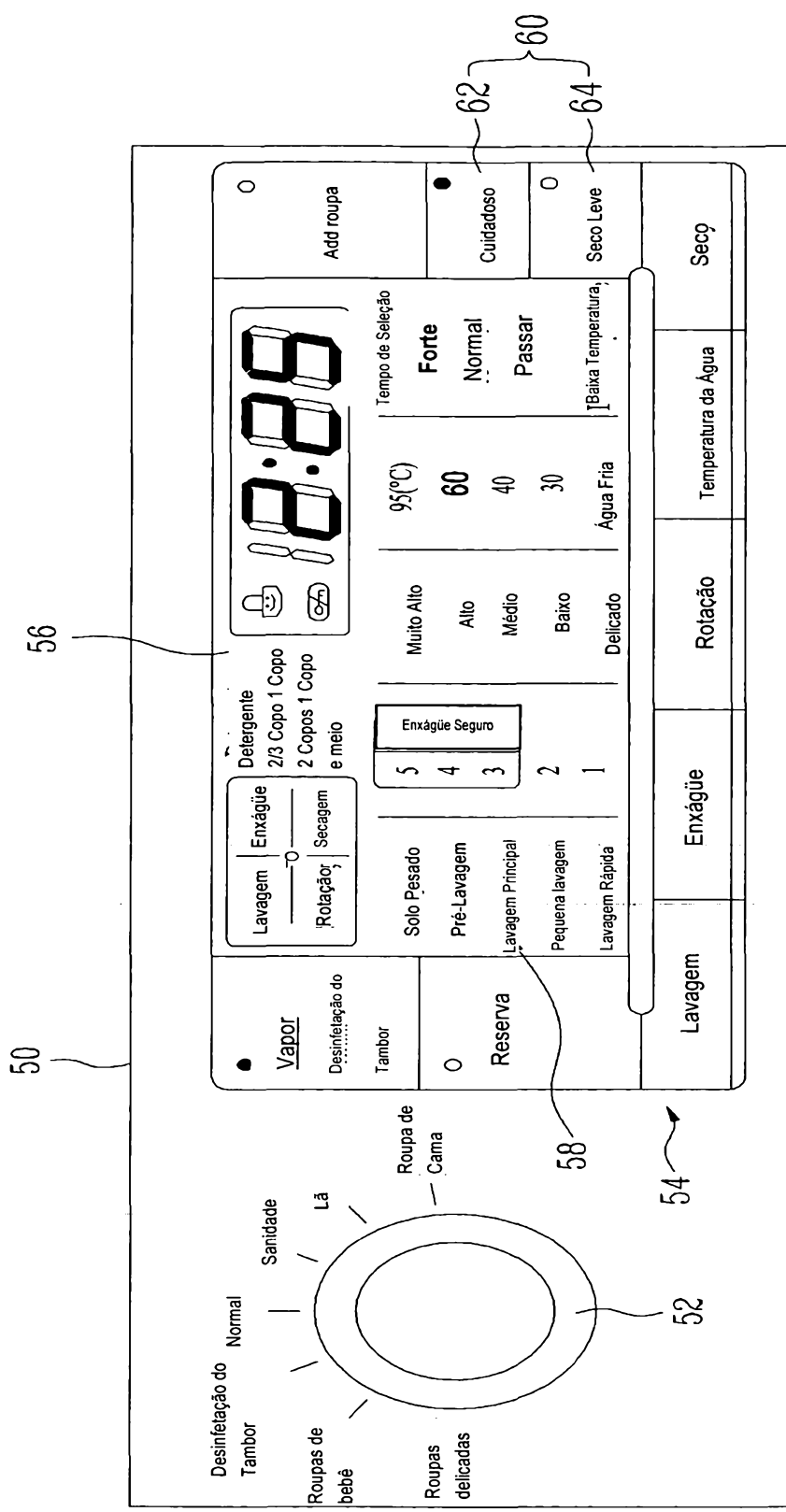


FIGURA 3

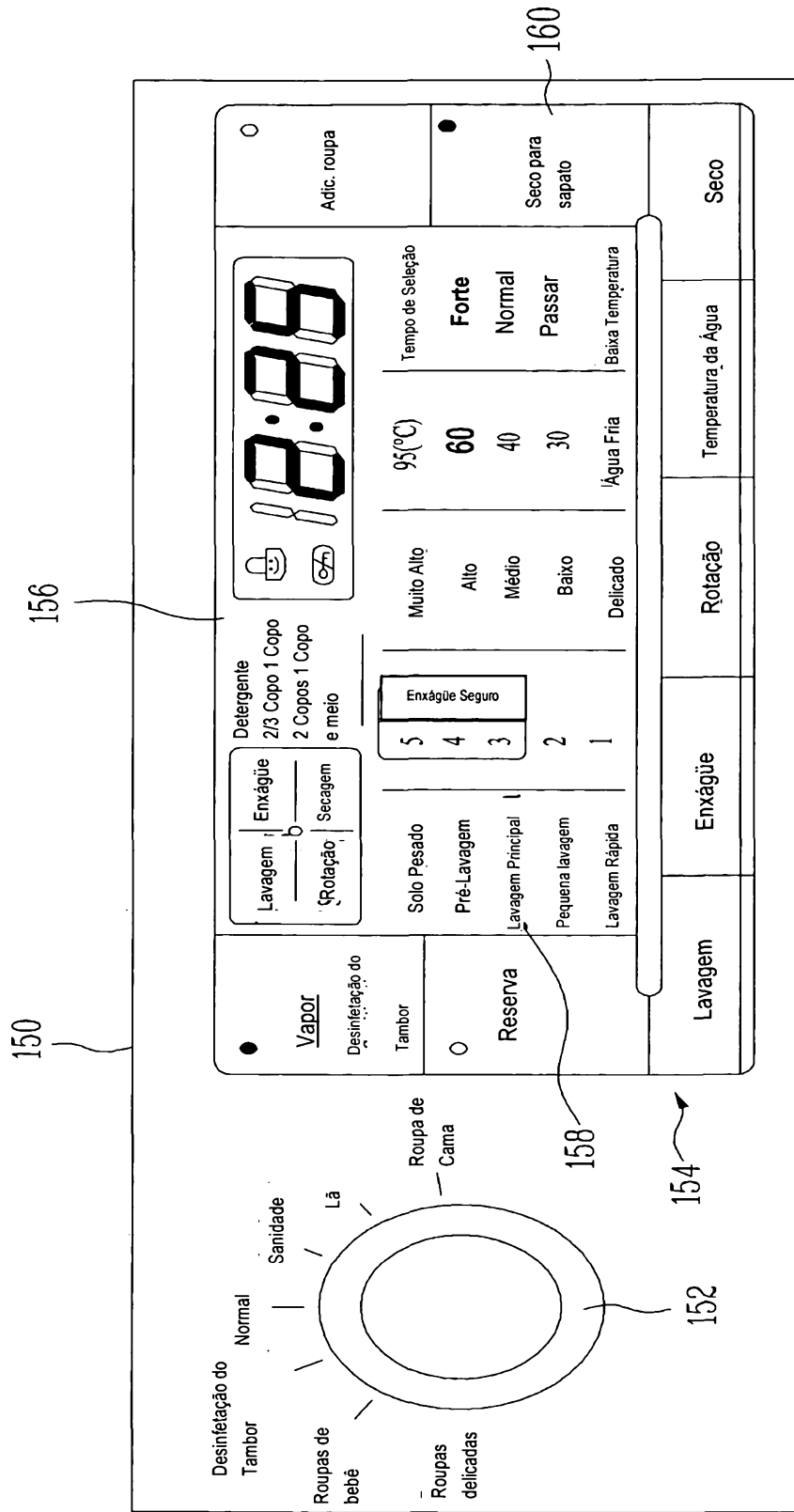


FIGURA 4

RESUMO**MÁQUINA DE LAVANDERIA**

Uma máquina de lavanderia inclui um primeiro instrumento de tratamento de lavagem, segundo instrumento incluindo uma unidade de fornecimento de ar, uma primeira parte de seleção de curso para um usuário selecionar um curso de tratamento para o primeiro instrumento de tratamento de lavagem, e uma segunda parte de seleção fornecida junto com a primeira parte de seleção, o segundo curso de seleção para o usuário selecionar um curso de tratamento para o segundo instrumento de tratamento de lavagem.