



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

(21) **PI 1003067-0 A2**



(22) Data de Depósito: 19/08/2010
(43) Data da Publicação: 24/04/2012
(RPI 2155)

(51) *Int.Cl.:*
D06F 33/00
G05B 13/00
G06F 3/01

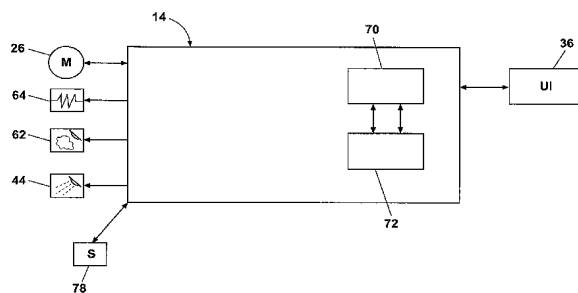
(54) **Título:** SISTEMA DE CONTROLE DE APARELHO DE TRATAMENTO DE ROUPA SUJA

(30) **Prioridade Unionista:** 17/12/2009 US 12/640,514

(73) **Titular(es):** Whirlpool Corporation

(72) **Inventor(es):** Jung Eui E. Seo, Nima Motamedi

(57) **Resumo:** SISTEMA DE CONTROLE DE APARELHO DE TRATAMENTO DE ROUPA SUJA. A presente invenção refere-se a um sistema de controle para um aparelho de tratamento de tecido configurado para controlar a operação do aparelho de tratamento de tecido como uma função da ênfase de entrada de sistema selecionado pelo usuário.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**SISTEMA DE CONTROLE DE APARELHO DE TRATAMENTO DE ROUPA SUJA**".

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

A presente invenção refere-se a aparelhos de tratamento de roupa suja, tal como uma máquina de lavar ou uma secadora de roupas, podem implementar um ciclo de operação em uma carga de roupa suja colocada dentro de uma câmara de tratamento do aparelho de tratamento de roupa suja de acordo com os ajustes de um ou mais parâmetros de operação. Os parâmetros de operação podem ser determinados automaticamente pelo aparelho de tratamento de roupa suja baseados em entrada recebida de um ou mais sensores associados ao aparelho de tratamento de roupa suja ou baseados em entrada recebida de um usuário. Em alguns casos, pode ser difícil para um usuário saber que entrada fornecer ao aparelho de tratamento de roupa suja para obter o resultado desejado.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

Um sistema de controle para um aparelho de tratamento de roupa suja tem uma pluralidade de componentes que são operados para implementar um ciclo de tratamento tendo múltiplos parâmetros de operação em uma carga de roupa suja recebida dentro de uma câmara de tratamento do aparelho, pode compreender um painel de objetivo de desempenho, um seletor de pesagem controlável pelo usuário e um controlador. O painel de objetivo de desempenho pode ser subdividido em múltiplas áreas de objetivo, cada área de objetivo representando um objetivo de desempenho para o ciclo de operação. O seletor de pesagem controlável por usuário pode ter uma área de pesagem limite móvel do painel. O controlador pode ser acoplado de modo operável no painel de objetivo de desempenho e o seletor de pesagem para determinar uma meta de pesagem baseada na proporção relativa de pelo menos uma área de objetivo dentro da área pesagem e determinar um valor para pelo menos um os múltiplos parâmetros de operação baseado na meta de pesagem determinada. O usuário pode controlar os objetivos de desempenho do ciclo de operação movendo o seletor de pesagem com relação ao painel para mudar a meta de pesagem mudando a pro-

porção relativa das áreas de objetivo dentro da área de paisagem.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Nos desenhos:

5 a figura 1 é uma vista em perspectiva de um aparelho de tratamento de tecido exemplar na forma de uma máquina de lavar com uma interface de usuário exemplar de acordo com uma primeira modalidade da invenção.

A figura 2 é uma vista esquemática do aparelho de tratamento de tecido da figura 1, de acordo com a primeira modalidade da invenção.

10 A figura 3 é uma vista esquemática de um sistema de controle exemplar do aparelho de tratamento de tecido da figura 1 de acordo com a primeira modalidade da invenção.

15 A figura 4 é uma vista dianteira de uma interface de usuário mostrando uma tela de seleção de objetivo de desempenho de acordo com uma segunda modalidade da invenção.

A figura 5 é uma vista dianteira de uma interface de usuário mostrando uma tela de seleção de objetivo de desempenho de acordo com uma terceira modalidade da invenção.

20 A figura 6 é uma vista dianteira de uma interface de usuário mostrando uma tela de seleção de objetivo de desempenho de acordo com uma quarta modalidade da invenção.

A figura 7 é uma vista dianteira de uma interface de usuário mostrando uma tela de seleção de objetivo de desempenho de acordo com uma quinta modalidade da invenção.

25 DESCRIÇÃO DE MODALIDADES DA INVENÇÃO

A figura 1 ilustra uma modalidade de um aparelho de tratamento de roupa suja de acordo com a invenção. O aparelho de tratamento de roupa suja 10 de acordo com a invenção pode ser qualquer aparelho que realiza um ciclo de operação em roupa suja, exemplos não limitantes do qual incluem uma máquina de lavar horizontal ou vertical; uma secadora automática horizontal ou vertical; uma combinação de máquina de lavar e secadora; 30 uma máquina de renovação/revitalização estacionária ou giratória; um extra-

tor; um aparelho de lavagem não aquoso; e uma máquina de revitalização. O aparelho de tratamento de roupa suja 10, descrito aqui, compartilha muitos aspectos de uma máquina de lavagem automática tradicional, que não será descrito em detalhe exceto quando necessário por um entendimento completo da invenção.

A figura 2 fornece uma vista esquemática da máquina de lavar 10 que pode incluir um gabinete 12 tendo um controlador 14 para controlar a operação da máquina de lavar 10 para completar um ciclo de operação. A câmara de tratamento 16 pode ser definida por um tambor rotativo 18 localizado dentro do gabinete 12 para receber a roupa suja a ser tratada durante um ciclo de operação. O tambor rotativo 18 pode ser montado dentro de uma cuba 20 e pode incluir uma pluralidade de perfurações 21, tal que o líquido pode fluir entre a cuba 20 e o tambor 18 através das perfurações 21.

O tambor 18 pode ainda incluir uma pluralidade de anteparos 24 dispostos em uma superfície interna do tambor 18 para levantar a carga de roupa suja contida na câmara de tratamento de roupa suja 16 enquanto o tambor 18 roda. Um motor 26 pode ser acoplado diretamente com o eixo de acionamento 30 para rodar o tambor 18. O motor 26 pode ser um motor de ímã permanente sem escova (BPM) tendo um estator 27 e um rotor 28. Alternativamente, o motor 26 pode ser acoplado ao tambor 18 através de uma correia e um eixo de acionamento para rodar o tambor 18, como é conhecido na técnica. Outros motores, tal como um motor de indução ou um motor de capacitor permanente (PSC) motor de capacitor permanente (PSC), podem também ser usados. O motor 26 pode rodar o tambor 18 em várias velocidades em cada direção rotacional.

A cuba 20 e o tambor 18 podem ser seletivamente fechados por uma porta 34. Um fole 35 acopla uma face aberta da cuba 20 com o gabinete 12, e a porta veda contra o fole 35 quando a porta 34 fecha a cuba 20.

O gabinete 12 pode também incluir uma interface de usuário 36 que pode incluir um ou mais botões, chaves, mostradores, e similares para comunicar com o usuário, tal como para receber entrada e fornecer saída. Por exemplo, a interface de usuário 36 pode incluir um botão de energia 38

para ativar a máquina de lavar 10, e um botão de partida/pausa 39 para iniciar ou pausar uma atividade da máquina de lavar 10, tal como um ciclo de operação.

Enquanto a máquina de lavar ilustrada 10 inclui a cuba 20 e o tambor 18, com o tambor 18 definindo a câmara de tratamento de roupa suja 16, está dentro do escopo da invenção para a máquina de lavar 10 incluir somente um receptáculo, com o receptáculo definindo a câmara de tratamento de roupa suja para receber a carga de roupa suja a ser tratada.

A máquina de lavar 10 da figura 2 pode ainda incluir um suprimento de líquido e sistema de recirculação. O líquido, tal como água, pode ser suprido na máquina de lavar 10 a partir de um suprimento de água 40, tal como um suprimento de água doméstico. Um conduto de suprimento 42 pode acoplar de modo fluido o suprimento de água 40 na cuba 20 e um distribuidor de tratamento 44. O conduto de suprimento 42 pode ser fornecido com uma válvula de entrada 46 para controlar o fluxo de líquido do suprimento de água 40 através do conduto de suprimento 42 para a cuba 20 ou o distribuidor de tratamento 44.

Um conduto líquido 48 pode acoplar de modo fluido o distribuidor de tratamento 44 com a cuba 20. O conduto de líquido 48 pode acoplar com a cuba 20 em qualquer localização adequada na cuba 20 e é mostrado como estando acoplado a uma parede dianteira da cuba 20 na figura 2 para propósitos exemplares. O líquido que flui do distribuidor de tratamento 44 através do conduto de líquido 48 para a cuba 20 tipicamente entra em um espaço entre a cuba 20 e o tambor 18 e pode fluir por gravidade para um reservatório 50 formado em parte por uma parte inferior da cuba 20. O reservatório 50 pode também ser formado por um conduto de reservatório 52 que pode acoplar de modo fluido a parte inferior da cuba 20 em uma bomba 54. A bomba 54 pode direcionar o fluido para um conduto de drenagem 56, que pode drenar o líquido da máquina de lavar 10, ou para um conduto de recirculação 58, que pode terminar em uma entrada de recirculação 60. A entrada de recirculação 60 pode direcionar o líquido do conduto de recirculação 58 para dentro do tambor 18. A entrada de recirculação 60 pode introduzir o

líquido dentro do tambor 18 em qualquer maneira adequada, tal como por pulverização, gotejamento ou fornecendo um fluxo uniforme do líquido.

O sistema de suprimento e recirculação de líquido pode ainda incluir um ou mais dispositivos para aquecer o líquido tal como um gerador de vapor 62 e/ou um aquecedor de reservatório 64.

O gerador de vapor 62 pode ser fornecido para suprir vapor para a câmara de tratamento 16, tanto diretamente dentro do tambor 18 quanto indiretamente através da cuba 20, como ilustrado. A válvula 46 pode também ser usada para controlar o suprimento de água para o gerador de vapor 62. O gerador de vapor 62 é ilustrado como um fluxo através do gerador de vapor, mas pode ser de outros tipos, incluindo um gerador de vapor do tipo tanque. Alternativamente, o elemento de aquecimento 64 pode ser usado para gerar vapor no local ou em adição ao gerador de vapor 62. O gerador de vapor 62 pode ser controlado pelo controlador 14 e pode ser usado para aquecer a roupa suja como parte de um ciclo de operação, da mesma maneira que o elemento de aquecimento 64. O gerador de calor 62 pode também ser usado para introduzir vapor para tratar a roupa suja quando comparado a aquecer meramente a roupa suja.

Adicionalmente, o sistema de suprimento e recirculação de líquido pode diferir da configuração mostrada na figura 2, tal como por inclusão de outras válvulas, condutos, distribuidores de meio de lavagem, sensores, tais como sensores de nível de água e sensores de temperatura, e similares, para controlar o fluxo de líquido através da máquina de lavar 110 e para a introdução de mais que um tipo de detergente/meio de lavagem. Adicionalmente, o sistema de suprimento e recirculação de líquido não precisa incluir a parte de recirculação do sistema ou pode incluir outros tipos de sistemas de recirculação.

Como ilustrado na figura 3, o controlador 14 pode ser fornecido com uma memória 70 e uma unidade de processamento central (CPU) 72. A memória 70 pode ser usada para armazenar o software de controle que é executado pela CPU 72 na conclusão de um ciclo de operação usando a máquina de lavar 10 e qualquer software adicional. Por exemplo, a memória

70 pode armazenar um ou mais ciclos pré-programados de operação que podem ser selecionados por um usuário e completados pela máquina de lavar 10. A memória 70 pode também ser usada para armazenar informação da máquina de lavar 10 que pode ser acoplada de modo comunicável com o controlador 14.

O controlador 14 pode também receber entradas de um ou mais sensores 78, que são conhecidos na técnica e não mostrados por simplicidade. Exemplos não limitantes de sensores 78 que podem ser acoplados de modo comunicável com o controlador 14 incluem: um sensor de temperatura de câmara de tratamento, um sensor de umidade, um sensor de peso, um sensor de posição e um sensor de torque de motor.

O controlador 14 pode ser operavelmente acoplado com um ou mais componentes da máquina de lavar 10 para comunicar com e controlar a operação do componente para completar um ciclo de operação. Por exemplo, o controlador 14 pode ser acoplado com o motor 26 para controlar a direção e a velocidade de rotação do tambor 18 e o distribuidor de tratamento 44 para distribuir um tratamento durante o ciclo de operação. O controlador 14 pode também ser acoplado à interface do usuário 36 para receber entradas selecionadas do usuário e comunicar informação ao usuário.

O controlador 14 pode controlar os componentes da máquina de lavar 10 para completar um dos ciclos de operação pré-programados armazenados na memória do controlador 70 baseados em uma regulação de um ou mais parâmetros de operação. Os ciclos de operação pré-programados podem corresponder com um tipo de tecido, cor, um nível de sujeira ou uma quantidade ou dimensão de um ou mais itens de roupa suja na carga, por exemplo. Os parâmetros de operação podem ser ajustados para controlar os componentes da máquina de lavar 10 para fornecer o cuidado de tecido recomendado para o ciclo de operação selecionado.

Os parâmetros de operação podem ser considerados quantitativos no sentido que um valor de entrada mensurável para controlar a operação do componente resulta em uma saída mensurável. Os parâmetros de operação podem ser ajustados automaticamente pelo controlador 14 quando

o usuário seleciona um dos ciclos de operação pré-programados armazenados na memória do controlador 70. Alternativamente, um ou mais dos parâmetros de operação podem ser determinados pelo usuário para modificar um dos ciclos de operação pré-programados de acordo com as preferências do usuário. Por exemplo, o usuário pode selecionar um ciclo de operação e então ajustar manualmente a temperatura de lavagem para uma temperatura de lavagem desejada diferente da temperatura default para o ciclo selecionado. Em outro exemplo, um ou mais parâmetros de operação podem ser determinados automaticamente, baseados em uma ou mais características da carga de roupa suja introduzidas manualmente pelo usuário através da interface 36, ou automaticamente determinados pelo controlador 14, baseados em entrada recebida de um ou mais sensores. Por exemplo, o controlador 14 pode ajustar automaticamente a quantidade de água usada durante a fase de enxágue baseado na quantidade de roupa suja, determinada tanto baseado em uma entrada de usuário ou automaticamente por um sensor de carga.

Exemplos não limitantes de parâmetros de operação quantitativos incluem temperatura, velocidade do tambor, quantidade de água usada, duração de um ciclo ou fase de um ciclo, uma quantidade e/ou concentração de um tratamento para distribuição, um tempo para distribuir um tratamento, uma duração de uma fase de molho ou de pré-molho, uma temperatura de um molho ou pré-molho, uma velocidade e duração de agitação, uma velocidade e duração de giro, um limite de desequilíbrio, um padrão de ciclo ou de fase de ciclo e um número de vezes que uma fase no ciclo é repetida (por exemplo, o número de enxágues). Exemplos não limitantes de um tratamento que pode ser distribuído incluem vapor, água, um detergente, um alvejante à base de oxigênio, um alvejante à base de cloro, uma química de tratamento ou prevenção de manchas, uma fragrância, um agente antivincos e um agente antiestático. Os parâmetros de operação quantitativos podem também incluir a seleção de liga/desliga ou sim/não de um parâmetro, exemplos não limitantes dos quais incluem usar vapor, distribuir tratamento, realizar um enxágue extra e realizar uma fase de molho ou pré-molho.

A interface de usuário 36 pode também incluir um mostrador sensível ao toque ou tela de toque 100 para receber a entrada de um usuário e mostrar a saída para o usuário. O controlador 14 pode receber entrada do usuário através da tela de toque 100 e mostrar a saída visual para o usuário na forma de gráficos, textos, ícones, vídeo e qualquer combinação dos mesmos. A tela de toque 100 pode receber a entrada do usuário baseado em contato tátil, tal como por um usuário tocando a tela de toque 100 com um objeto, tal como um dedo. O controlador 14 pode detectar contato, incluindo o movimento do contato, na tela de toque 100 e converter o contato detectado em interação com os objetos (gráficos, textos, ícones, etc.) exibidos na tela de toque 100. O controlador 14 pode ser programado para detectar contato e movimento de um contato de acordo com qualquer metodologia conhecida.

A tela de toque 100 pode ser qualquer tipo adequado de mostrador de tela de toque, tal como um mostrador de cristal líquido (LCD) ou mostrador de polímero emitindo luz (LPD). Exemplos não limitantes de tecnologias de detecção de toque adequadas que podem ser usadas com a tela de toque 100 incluem capacitiva, resistiva, infravermelho, pressão e ondas acústicas de superfície.

O controlador 14 pode ser fornecido com software na memória de controlador 70 que pode ser executado pela CPU 72 para mostrar sequencialmente na tela de toque 100 e navegar através de uma variedade de telas de entrada/saída baseadas na entrada de usuário recebida do mostrador de tela de toque 100. Cada tela de entrada/saída pode fornecer ao usuário a oportunidade de introduzir informação para controlar a operação da máquina de lavar 10 e pode fornecer saída para comunicar informação com o usuário.

Por exemplo, ao ligar a máquina de lavar 10, uma tela de entrada/saída pode ser apresentada ao usuário, levando o usuário a selecionar um ciclo de operação desejado a partir de uma pluralidade de ciclos selecionáveis por usuário disponível. Baseado no ciclo selecionado pelo usuário, telas adicionais de entrada/saída podem ser mostradas, nas quais o usuário

pode modificar o ciclo selecionado ajustando um ou mais parâmetros de operação ou fornecendo entrada na qual o controlador 13 pode modificar automaticamente o ciclo de operação selecionado. Cada tela de entrada/saída subsequente mostrada para o usuário na tela de toque 100 pode estar baseada em entrada o usuário a partir da tela de entrada/saída mostrada previamente.

Como discutido acima, o controlador 14 pode ser pré-programado com qualquer número de ciclos de operação selecionáveis pelo usuário que um usuário pode selecionar para completar um ciclo de operação em uma cara de roupa suja. No entanto, o usuário pode desejar modificar ou adaptar estes ciclos pré-programados de acordo com as preferências e/ou características do usuário da carga para atingir um objetivo específico ou resultado. Em alguns casos, um usuário pode conhecer de modo intuitivo como ajustar um parâmetro de operação de um ciclo para atingir um resultado desejado, tal como quando o resultado desejado é quantitativo e está diretamente ligado a um parâmetro e operação quantitativo. Por exemplo, e o usuário deseja lavar a roupa suja a uma temperatura mais alta, o usuário pode ajustar manualmente a temperatura da lavagem para uma temperatura maior. Desta maneira, o resultado desejado está diretamente relacionado ao parâmetro de operação responsável para controlar o resultado.

Em alguns casos, no entanto, o usuário pode não saber como modificar os parâmetros de operação de um ciclo de operação para atingir um objetivo desejado. Por exemplo, se o objetivo do usuário está relacionado com o desempenho total do ciclo e/ou máquina, o usuário pode não saber como e/ou pode não ser capaz de ajustar múltiplos parâmetros de operação para atingir o objetivo de desempenho. Exemplos não limitantes de objetivos de desempenho incluem conduzir um ciclo de operação que é mais limpo, mais rápido, mais suave, mais ecológico (por exemplo, menos energia e/ou menos água), com menor consumo de energia, e mais seco, no caso de uma máquina de secar.

Os objetivos de desempenho podem ser considerados objetivos qualitativos em que não são diretamente efetuados pela modificação de

qualquer parâmetro de operação. Por exemplo, o usuário pode selecionar um ciclo de operação, tal como um ciclo de lavagem normal, e então desejar modificar o ciclo de modo que o ciclo seja mais suave. O usuário pode não saber como, ou pode não ser provido com oportunidade, para modificar os

5 parâmetros de operação necessários para conduzir o ciclo selecionado para atingir o objetivo de desempenho de um ciclo normal de lavagem mais suave. Por exemplo, o usuário pode desejar modificar o nível ou extensão de suavidade para um ciclo selecionado.

Além disso, a modificação de um ou mais parâmetros de operação para atingir um objetivo de desempenho pode impactar negativamente outros objetivos de desempenho. Por exemplo, modificações de um ou mais parâmetros de operação para atingir o objetivo de desempenho selecionado pelo usuário de um ciclo de operação mais limpo pode resultar em tempos de ciclo maiores, impactando negativamente o objetivo de desempenho de um ciclo de operação mais rápido. O impacto de atingir um objetivo de desempenho no resultado de outros objetivos de desempenho não é necessariamente intuitivamente ao usuário. Portanto, pode ser útil comunicar ao usuário o impacto de modificar um ciclo de operação para atingir um objetivo de desempenho na capacidade do ciclo de operação atingir outros objetivos

10

15

20 de desempenho.

Referindo-se agora à figura 4, o usuário pode selecionar um objetivo de desempenho através da tela de toque 100 e o controlador 14 pode ajustar os parâmetros de operação de um ciclo de operação para atingir o objetivo de desempenho selecionado. A seleção do objetivo de desempenho

25 pode ser uma função da ênfase ou prioridade que o usuário fornece a um ou mais dos objetivos de desempenho disponíveis mostrados na tela de toque 100. O controlador pode ser pré-programado para modificar os parâmetros de operação de um ciclo de operação como uma função da ênfase fornecida aos objetivos de desempenho pelo usuário baseado em dados empíricos ou

30 de acordo com uma ou mais funções.

A tela de toque 100 pode mostrar uma tela de entrada/saída de seleção de objetivo de desempenho 110 através da qual o usuário pode se-

lecionar um objetivo de desempenho desejado ponderando a prioridade de cada objetivo de desempenho com relação a outros objetivos de desempenho. A tela de seleção de objetivo de desempenho 110 pode incluir um painel de objetivo de desempenho 112 que pode ser subdividido em múltiplas áreas, cada área correspondendo a um objetivo de desempenho selecionável pelo usuário. Como ilustrado na figura 4, o painel de objetivo de desempenho 112 pode ser subdividido em quatro áreas de objetivo 114, 116, 118 e 120 correspondendo com quatro objetivos de desempenho selecionáveis pelo usuário "Mais Rápido", "Mais Limpo", "Mais Suave" e "Eco" (ecológico), respectivamente. Está também dentro do escopo da invenção que o painel de objetivo de desempenho 112 seja subdividido em qualquer número de áreas de objetivo que correspondem a qualquer número de objetivos de desempenho selecionáveis pelo usuário.

Está dentro do escopo da invenção que a tela de toque 100 tenha qualquer formato e mostre saída adicional em adição à tela de seleção de objetivo de desempenho 110 que pode ou não estar relacionada à tela de seleção de objetivo de desempenho 110, tais como ícones ou texto para navegar para longe da tela de seleção de objetivo de desempenho, para iniciar um ciclo de operação, para ajustar outros parâmetros do ciclo de operação, para selecionar um ciclo de operação, indicadores de status e um botão de ajuda.

A tela de seleção de objetivo de desempenho 110 pode também incluir um seletor de paisagem 122 que pode ser seletivamente movido pelo usuário sobre o painel de objetivo de desempenho 112 para considerar um objetivo de desempenho. O seletor de paisagem 122 tem um limite 124 que define uma área de paisagem 126. O seletor de paisagem 122 pode estar na forma de qualquer polígono regular ou irregular. Por exemplo, o seletor de paisagem 122 pode estar na forma de bolha, como ilustrado na figura 4.

A tela de seleção de objetivo de desempenho 110 pode ainda ser fornecida com um ou mais mostradores de saída de ciclo de operação 130 na forma de texto e/ou gráficos para comunicar informação relacionada ao ciclo e/ou um ou mais parâmetros de operação. Exemplos não limitantes

de informação de ciclo que pode ser comunicada ao usuário, incluem o tempo de ciclo estimado, ajuste de nível de sujeira ou o estado de um modificador de ciclo (por exemplo, pré-molho ou enxágue extra). Exemplos não limitantes de parâmetros de operação que podem ser mostrados incluem a temperatura de lavagem e enxágue e a velocidade de giro.

Os parâmetros de operação de um ciclo de operação selecionado pelo usuário podem ser ajustados como uma função da ênfase de cada área de objetivo de desempenho 114, 116, 118 de acordo com a localização do seletor de pesagem 122 com relação ao painel de objetivo de desempenho 112. Como ilustrado na figura 4, o seletor de pesagem 122 é centrado em torno da interseção de quatro áreas de objetivo 114, 116, 118 e 120 tal que uma parte igual de cada área de objetivo 114, 116, 118 e 120 está localizada na área de pesagem 126.

Quando o seletor de pesagem 122 é centrado em torno da interseção das quatro zonas de seleção 114, 116, 118 e 120, os ajustes de parâmetro de operação para o ciclo de operação podem corresponder aos ajustes padrão para o ciclo selecionado antes de ajustar o ciclo para atingir um objetivo de desempenho desejado. Os parâmetros de operação podem ser determinados de modo a completar o ciclo de operação de acordo com os ajustes predeterminados para o ciclo de operação selecionado armazenado na memória de controlador 70. Os parâmetros de operação para os ciclos de operação pré-programados podem ser determinados para fornecer o tratamento recomendado para a roupa suja de acordo com o ciclo selecionado. Dependendo do ciclo de operação, os ajustes padrão para os parâmetros de operação já podem ser determinados tal que um ou mais objetivos de desempenho é ponderado mais que o outro.

Por exemplo, os ajustes predeterminados para um ciclo de lavagem "delicado" combinam tipicamente uma agitação de baixa velocidade e um giro de velocidade média para um ciclo de lavagem "mais suave" que um ciclo de lavagem "normal/casual". No entanto, estes ajustes podem não resultar necessariamente em um ciclo que é rápido. O usuário pode alterar a ênfase-padrão entre os objetivos de desempenho e fornecer mais ênfase a

um ou mais objetivos de desempenho com relação aos outros objetivos de desempenho movendo o seletor de pesagem 122 para ajustar a proporção relativa a cada uma das áreas das de objetivo 114, 116, 118 e 120 dentro do seletor de pesagem 126. Por exemplo, no caso de um ciclo de lavagem "delicado", em que os parâmetros de operação predeterminados são determinados para obter um ciclo de lavagem suave, o usuário pode desejar modificar o ciclo de lavagem "delicado" de modo que seja mais rápido.

Quando o seletor de pesagem 122 é posicionado no centro das quatro áreas de objetivo 114, 116, 118 e 120, os parâmetros de operação podem ser determinados para os ajustes padrão para o ciclo de operação selecionado, que podem ou não equilibrar os quatro objetivos de desempenho, dependendo do ciclo selecionado. O usuário pode alterar a pesagem padrão dos objetivos de desempenho para o ciclo selecionado, movendo o seletor de pesagem 122 para longe do centro das quatro áreas de objetivo 114, 116, 118 e 120 para fornecer mais ênfase a um ou mais objetivos de desempenho comparados a outros.

Alternativamente, quando o seletor de pesagem 122 é posicionado no centro em torno da interseção das quatro áreas de objetivo 114, 116, 118 e 120, os ajustes de parâmetro de operação para o ciclo de operação podem corresponder com os ajustes para o ciclo selecionado que equilibram os quatro objetivos de desempenho. O usuário pode então usar o seletor de pesagem 122 para selecionar uma ênfase dos objetivos de desempenho e os ajustes para os parâmetros de operação podem ser ajustados a partir de ajustes iniciais em que os objetivos de desempenho são equilibrados com os ajustes que correspondem com a ênfase dos objetivos de desempenho selecionado pelo usuário.

Quando um usuário seleciona um ciclo de operação e então navega para a tela de seleção de objetivo de desempenho 110, o seletor de pesagem 122 pode inicialmente ser posicionado na interseção das quatro áreas de objetivo 114, 116, 118 e 120, tal que os objetivos de desempenho são equilibrados. Alternativamente, o seletor de pesagem 122 pode inicialmente ser posicionado tal que corresponde com a ênfase dos objetivos de

desempenho baseado nos parâmetros de operação padrão para o ciclo de operação selecionado. Um usuário pode então mover o seletor de pesagem 122 para a interseção das quatro áreas de objetivo 114, 116, 118 e 120 são iguais para equilibrar os quatro objetivos de desempenho, se desejado.

5 O usuário pode mover seletor de pesagem 122 com relação ao painel de objetivo de desempenho 112 contatando a tela de toque 100 em uma área que corresponde com ou adjacente área de pesagem 126 e movendo o contato com relação ao painel de objetivo de desempenho 112 em uma localização desejada. Por exemplo, o usuário pode contatar a tela de
10 toque 100 usando um dedo em uma área da tela de toque 100 correspondendo com o mostrador do seletor de pesagem. O controlador 14 pode ser programado para detectar um evento de contato dentro ou adjacente à área de pesagem 126. Uma vez que o evento de contato foi detectado, o movimento do contato resulta em um movimento correspondente do seletor de
15 pesagem 122, como é conhecido na técnica. Desta maneira, o usuário pode mover o seletor de pesagem 122 para uma localização desejada com relação ao painel de objetivo de desempenho 112.

Como ilustrado na figura 5, o seletor de pesagem 122 pode ser movido para selecionar um objetivo de desempenho em que o usuário con-
20 sidera um único objetivo de desempenho como uma prioridade maior e dá menos ênfase aos outros objetivos de desempenho. Por exemplo, como ilustrado na figura 5, o usuário pode considerar o objetivo de desempenho "Mais Limpo" como a maior prioridade, movendo o seletor de pesagem 122 tal que a área de pesagem inteira 126 se sobrepõe com a área de objetivo 116 que
25 corresponde com o objetivo de desempenho "Mais Limpo". Porque a área de pesagem 126 não se sobrepõe a qualquer uma das outras áreas de objetivo 114, 118 e 120, o usuário está selecionando dar nenhuma ênfase aos objetivos de desempenho correspondentes. Desta maneira, o usuário pode considerar ao "Mais Limpo" como o objetivo de desempenho desejado à custa
30 dos outros objetivos de desempenho. O controlador 14 pode ajustar um ou mais parâmetros de operação do ciclo selecionado como uma função da ênfase selecionada pelo usuário para atingir o objetivo de desempenho indica-

do pelo usuário.

Referindo-se agora à figura 6, o usuário pode usar o seletor de pesagem 122 para selecionar dois objetivos de desempenho movendo o seletor de pesagem 122 tal que a área de pesagem 126 se sobrepõe com uma parte das áreas de objetivo diferentes. Como ilustrado na figura 6, o usuário pode mover o seletor de pesagem 122 para modificar o ciclo selecionado tal que mais ênfase é atribuída para atingir os objetivos de desempenho de "Mais Limpo" e "Eco". Desta maneira, o usuário pode considerar os objetivos de desempenho de "Mais Limpo" e "Eco" como uma prioridade maior que os outros objetivos de desempenho. Os parâmetros de operação do ciclo selecionado podem ser modificados pelo controlador 14 como uma função da ênfase selecionada pelo usuário para obter o objetivo de desempenho desejado de um ciclo que é mais limpo e economiza mais energia. O seletor de pesagem 122 pode ser movido sobre o painel de desempenho 112 tal que uma parte igual de duas áreas de objetivo diferentes 116 e 118 sobrepõe com a área de pesagem 126, como ilustrado na figura 6, para dar ênfase igual aos dois objetivos de desempenho. Está também dentro do escopo da invenção que o seletor de pesagem 122 seja posicionado tal que uma parte desigual de duas áreas de objetivo se sobrepõe com a área de pesagem 126, indicando que o usuário deseja dar ênfase desigual para os dois objetivos de desempenho.

Referindo-se à figura 7, o usuário pode usar o seletor de pesagem 122 para considerar de modo desigual todas as quatro áreas de objetivo 114, 116, 118 e 120. Como ilustrado na figura 7, o usuário pode mover o seletor de pesagem 122 para modificar um ciclo selecionado tal que todos os quatro objetivos de desempenho sejam dados a mesma ênfase, embora possa ser considerado desigual. No exemplo ilustrado, o seletor de pesagem 122 é posicionado com relação ao painel de objetivo de desempenho 112 tal que pouca ênfase seja dado ao objetivo de desempenho "Mais Suave" alguma ênfase seja dado aos objetivos de desempenho de "Mais Rápido" e "Eco" e a maioria da ênfase seja dada ao objetivo de desempenho "Mais Limpo".

Enquanto a invenção é descrita no contexto do seletor de pesagem 122 movendo com relação ao painel de objetivo de desempenho 112, está também dentro do escopo da invenção para o seletor de pesagem 122 permanecer estacionário e o painel de objetivo de desempenho 112 pode ser móvel pelo usuário com relação ao seletor de pesagem 122. O usuário pode então ajustar a ênfase dos objetivos de desempenho movendo o painel de objetivo de desempenho 112 tal que as áreas de objetivo 114, 116, 118 e 120 estejam dentro da área de pesagem 126, como desejado. Está também dentro do escopo da invenção que o seletor de pesagem 122 e o painel de objetivo de desempenho 112 sejam móveis com relação à tela de seleção de objetivo de desempenho 110. Por exemplo, como ilustrado na figura 5, quando o seletor de pesagem 122 é movido com relação ao painel de objetivo de desempenho 112 tal que a área de pesagem inteira 126 se sobrepõe com a área de objetivo 116, o painel de objetivo de desempenho 112 pode desviar tal que a área de objetivo 116 enche a parte inteira da tela na qual o painel de desempenho é mostrado.

O software do controlador 14 pode incluir um módulo de pesagem que é operavelmente acoplado à entrada recebida da tela de toque 100 para determinar os parâmetros de operação do ciclo de operação selecionado pelo usuário como uma função da ênfase selecionada pelo usuário dos objetivos de desempenho selecionados pelo usuário através da tela de seleção de objetivo de desempenho 110. A ênfase dos objetos de desempenho pode ser determinado como uma função de cada área de objetivo 114, 116, 118 e 120 dentro ou sobrepondo com a área de pesagem 126.

Por exemplo, a ênfase dada a cada objetivo de desempenho pode ser determinada baseado na quantidade relativa de cada área de objetivo 114, 116, 118 e 120 dentro da área de pesagem 126. No exemplo ilustrado na figura 5, a área de pesagem 126 se sobrepõe inteiramente com a área de objetivo 116 e não se sobrepõe com qualquer uma das outras áreas de objetivo 114, 118, 120. O módulo de pesagem pode determinar uma ênfase de 100% ao objetivo de desempenho correspondendo com a área de objetivo 116 e uma ênfase de 0% dos outros objetivos de desempenho. O módulo de

pesagem pode então determinar um ou mais parâmetros de operação baseados na ênfase de 100% de "Mais Limpo" e na ênfase de 0% dos outros objetivos de desempenho de "Mais Rápido", "Mais Suave" e "Eco".

Quando o usuário seleciona múltiplos objetivos de desempenho, tal como ilustrado na figura 6, o módulo de pesagem pode determinar os ajustes de um ou mais parâmetros de operação como uma função da importância dada a cada objetivo de desempenho baseada na área de cada área de objetivo dentro da área de pesagem 126. Por exemplo, se 50% da área de pesagem 126 se sobrepõe com a área de objetivo 116 e 50% da área de pesagem 126 se sobrepõe à área de objetivo 120, o módulo de pesagem pode determinar os ajustes de, pelo menos um, parâmetro de operação baseado na ênfase igual entre as duas áreas de objetivo 114 e 116 e não dar importância para outros objetivos de desempenho. Quando a quantidade de área de uma área de objetivo 114, 116, 118 e 120 dentro da área de pesagem 126 aumenta, a ênfase dada àquela área de objetivo aumenta.

A determinação da proporção relativa de cada área de objetivo 114, 116, 118 e 120 dentro da área de pesagem 126 pode estar baseada na quantidade de área de cada área de objetivo dentro da área de pesagem 126 ou a quantidade de área de cada área de objetivo fora da área de pesagem 126. A determinação de uma área de uma área de objetivo 114, 116, 118 e 120 tanto dentro da área de pesagem 126 ou fora da área de pesagem 126 pode ser uma determinação absoluta de uma área ou uma determinação relativa de uma área. Por exemplo, uma determinação absoluta de uma área pode estar baseada no número de pixels que formam a área. Alternativamente, a área pode ser determinada como uma função da quantidade da área de objetivo dentro ou fora da área de pesagem 126 com relação à área total de cada área de objetivo. Por exemplo, se 75% de uma área de objetivo se encontra fora da área de pesagem 126, pode ser determinado que 25% da área de objetivo se encontra dentro da área de pesagem 126.

A ênfase dada a cada área de objetivo 114, 116, 118 e 120 dentro da área de pesagem 126 pode ser parte de uma escala descontínua ou contínua. Por exemplo, a ênfase dada a uma área de objetivo 114, 116, 118

e 120 pode ser limitado a aumentos predeterminados, tais como 0%, 25%, 50%, 75% e 100%. Quando o usuário seleciona uma ênfase através da localização do seletor de pesagem 122, o seletor de pesagem 122 pode ser controlado para "encaixar" em uma localização tal que a proporção relativa de cada área de objetivo 114, 116, 118 e 120 dentro da área de pesagem 126 é representativa do aumento de ênfase predeterminado que está mais perto daquele selecionado pelo usuário. Alternativamente, o movimento do seletor de pesagem 122 e a ênfase dada a cada área de objetivo 114, 116, 118 e 120, podem estar baseados em uma escala contínua de 0 a 100.

10 O módulo de pesagem pode determinar o ajuste de um ou mais parâmetros de operação como uma função da ênfase determinado para cada objetivo de desempenho consultando uma tabela de consulta de coeficientes e valores correspondentes que podem ser armazenados na memória 70 do controlador 14. O parâmetro de operação pode ser determinado em um valor na tabela correspondendo com uma pesagem na tabela que combina mais estreitamente com a ênfase determinado baseado na seleção do usuário. Alternativamente, a tabela de consulta pode incluir uma faixa de coeficientes e valores correspondentes e o parâmetro de operação pode ser determinado em um valor na tabela que corresponde com a faixa de coeficientes na tabela que coincide com a ênfase determinado.

A modificação de um ou mais parâmetros de operação pode ou não ser diretamente proporcional a ênfase relativo de um objetivo de desempenho. A ênfase relativa pode ser usado para determinar um valor usando uma tabela de consulta, por exemplo, na qual os valores não são diretamente proporcionais a ênfase relativa. Em outro exemplo, o módulo de pesagem pode ser determinado em um valor para um ou mais parâmetros de operação a um valor que é diretamente proporcional à ênfase determinada dos objetivos de desempenho. Por exemplo, o número de enxágues para um dado ciclo pode ser diretamente proporcional aa ênfase dado por um usuário ao objetivo de desempenho "Mais Limpo", quando a ênfase aumenta, o número de enxágues pode aumentar.

Enquanto os coeficientes dos objetivos de desempenho são

descritos no contexto de percentagens, o módulo de pesagem pode determinar a proporção relativa de cada área de objetivo 114, 116, 118 e 120 dentro ou sobrepondo com a área de pesagem 126 em qualquer maneira adequada. Por exemplo, a proporção relativa de cada área de objetivo 114, 116, 118 e 120 pode ser determinada como uma função de um número de pixels dentro da área de pesagem 126.

Além disso, se o usuário seleciona uma ênfase de objetivo de desempenho que pode criar um ambiente que danifica a roupa suja e/ou máquina, o software de controle pode ser programado para alertar o usuário do dano potencial e/ou modificar um ou mais parâmetros de operação para evitar danificar a roupa suja e/ou a máquina.

Enquanto a invenção foi descrita no contexto de primeiramente selecionar um ciclo de operação e então ajustar ênfase de objetivo de desempenho para o ciclo selecionado, está também dentro do escopo da invenção para um usuário selecionar primeiro uma ênfase de objetivo de desempenho e então selecionar um ciclo de operação. No último caso, os parâmetros de operação para os ciclos de operação selecionáveis pelo usuário, serão automaticamente modificados para atingir o objetivo de desempenho selecionado e a informação mostrada ao usuário através dos mostradores de saída 130 podem ser automaticamente ajustados de acordo.

A invenção descrita aqui provê o usuário com uma oportunidade de modificar um ciclo de operação para obter um objetivo de desempenho desejado. O aparelho de tratamento de roupa suja pode automaticamente ajustar um ou mais parâmetros de operação de um ciclo de operação para atingir o objetivo de desempenho desejado. Modificar um ciclo de operação de acordo com um objetivo de desempenho selecionado pode tornar o ciclo de operação mais eficiente controlando a operação do aparelho de tratamento de roupa suja de acordo com as necessidades específicas do usuário e pode também levar a uma satisfação maior do usuário.

Além disso, fornecer ao usuário um gráfico interativo através do qual o usuário pode selecionar um objetivo de desempenho desejado pode fazer o processo de seleção mais intuitivo e informativo para o usuário, au-

mentando ainda a satisfação do usuário e eficiência do aparelho.

Enquanto a invenção foi especificamente descrita em conexão com certas modalidades específicas da mesma, deve ser entendido que esta é por meio de ilustração e não de limitação, e o escopo das reivindicações anexas deve ser construído tão amplamente quanto a técnica anterior permitirá.

5

Listagem de Referência

10	máquina de lavar	56	
12	gabinete	58	
14	cuba	60	gerador de vapor
16	tambor	62	segundo conduto de suprimento
18	perfurações	64	
20	anteparos	66	conduto de vapor
22r	moto	68	entrada de vapor
24	correia	70	controlador
25	eixo de acionamento	72	
26	porta	74	
27	fole	76	
28	câmara de limpeza	78	
29	suprimento d água doméstico	80	
30	primeiro conduto de suprimento	82	
32	distribuidor de detergente	84	
34	válvula de entrada	86	
36	conduto de líquido	88	
38	reservatório	90	
40	parte inferior da cuba	100	
42	conduto de reservatório	102	
44	bomba	104	
46	conduto de drenagem	106	
48	conduto de recirculação	108	
50	entrada de recirculação	110	painel de controle
52		112	
54		114	

REIVINDICAÇÕES

1. Sistema de controle para um aparelho de tratamento de roupa suja tendo uma pluralidade de componentes que são operados para implementar um ciclo de tratamento tendo múltiplos parâmetros de operação em
5 uma carga de roupa suja recebida dentro de uma câmara de tratamento do aparelho, o sistema de controle compreendendo:

um painel de objetivo de desempenho subdividido em múltiplas áreas de objetivo, cada área de objetivo representando um objetivo de desempenho para o ciclo de operação;

10 um seletor de pesagem controlável por usuário tendo uma área de pesagem limite móvel do painel; e

um controlador acoplado de modo operável no painel de objetivo de desempenho e o seletor de pesagem para determinar uma ênfase de objetivo baseado na proporção relativa de pelo menos uma área de objetivo
15 dentro da área de pesagem e determinar um valor para, pelo menos um, dos múltiplos parâmetros de operação baseado na ênfase determinada;

em que o usuário pode controlar os objetivos de desempenho do ciclo de operação movendo o seletor de pesagem com relação ao painel para mudar a ênfase de objetivo mudando a proporção relativa das áreas de
20 objetivo dentro da área de pesagem.

2. Sistema de controle, de acordo com a reivindicação 1, ainda compreendendo um mostrador de vídeo no qual o painel de objetivo e o seletor de pesagem são mostrados de modo substancialmente simultâneo.

3. Sistema de controle, de acordo com a reivindicação 2, em que
25 o controlador ainda compreende:

um controlador de vídeo acoplado ao mostrador de vídeo e enviando um sinal ao mostrador de vídeo para mostrar o painel de objetivo e o seletor de pesagem; e

um módulo de pesagem compreendendo uma pluralidade de instruções executáveis para gerar instruções para o controlador de vídeo mostrar o painel de objetivo e o seletor de pesagem.
30

4. Sistema de controle, de acordo com a reivindicação 3, em que

a pluralidade de instruções executáveis gera instruções para o controlador de vídeo para mostrar o valor do pelo menos um dos múltiplos parâmetros de operação.

5 5. Sistema de controle, de acordo com a reivindicação 3, ainda compreendendo um dispositivo de entrada de usuário operavelmente acoplado ao controlador para mover a área de pesagem com relação ao painel de objetivo.

10 6. Sistema de controle, de acordo com a reivindicação 5, em que o mostrador de vídeo é um mostrador de vídeo de tela de toque, que forma o dispositivo de entrada de usuário.

 7. Sistema de controle, de acordo com a reivindicação 1, em que o seletor de pesagem é uma imagem de uma bolha.

 8. Sistema de controle, de acordo com a reivindicação 7, em que a área de pesagem é a área limitada pela imagem da bolha.

15 9. Sistema de controle, de acordo com a reivindicação 1, em que cada área de objetivo compreende marcadores indicando o objetivo de desempenho correspondente.

20 10. Sistema de controle, de acordo com a reivindicação 1, em que o painel compreende um ponto de origem comum a todas as áreas de objetivo.

 11. Sistema de controle, de acordo com a reivindicação 1, em que o painel compreende uma pluralidade de seções poligonais, cada seção poligonal formando uma área de objetivo.

25 12. Sistema de controle, de acordo com a reivindicação 1, em que o painel compreende uma grade com seções poligonais retangulares.

 13. Sistema de controle, de acordo com a reivindicação 1, em que os objetivos de desempenho são qualitativos e os valores de parâmetros de operação são quantitativos.

30 14. Sistema de controle, de acordo com a reivindicação 1, em que a ênfase de objetivo é baseado na proporção relativa de cada área de objetivo dentro da área de pesagem.

 15. Aparelho de tratamento de roupa suja para tratar roupa suja

recebida dentro de uma câmara de tratamento do aparelho de acordo com pelo menos um ciclo de operação, a partir de uma pluralidade de ciclos de operação, tendo múltiplos parâmetros de operação, o aparelho de tratamento de roupa suja compreendendo:

5 uma pluralidade de componentes controláveis operáveis para implementar o ciclo de operação;

 uma interface de usuário compreendendo:

 um seletor de ciclo para selecionar um ciclo de operação a partir da pluralidade de ciclos de operação;

10 um seletor de objetivo de desempenho compreendendo:

 um mostrador de imagem em que é fornecido um painel de objetivo de desempenho subdividido em múltiplas áreas de objetivo, cada área de objetivo representando um objetivo de desempenho diferente para, pelo menos uma, pluralidade de ciclos de operação; e

15 um seletor de pesagem controlável por usuário tendo uma área de pesagem limite móvel com relação ao painel de objetivo de desempenho; e

 um sistema de controle acoplado de modo operável à interface do usuário e compreendendo:

 um módulo de pesagem acoplado de modo operável com a interface de usuário e compreendendo um conjunto de instruções executáveis para determinar uma ênfase de objetivo baseada na proporção relativa de, pelo menos uma, das áreas de objetivo dentro da área de pesagem; e

 um controlador configurado para determinar um valor para, pelo menos um, dos múltiplos parâmetros de operação baseado na ênfase de objetivo determinada e para controlar pelo menos um da pluralidade de componentes para implementar o ciclo de operação baseado no valor determinado para o, pelo menos um, dos múltiplos parâmetros de operação;

25 em que o usuário pode controlar os objetivos de desempenho do ciclo de operação movendo o seletor de pesagem com relação ao painel para mudar a ênfase mudando a proporção relativa das áreas de objetivo dentro da área de pesagem.

16. Aparelho de tratamento de roupa suja, de acordo com a rei-

vindicação 15, em que o seletor de pesagem é uma imagem de uma bolha.

17. Aparelho de tratamento de roupa suja, de acordo com a reivindicação 16, em que a área de pesagem e a área limitada pela imagem da bolha.

5 18. Aparelho de tratamento de roupa suja, de acordo com a reivindicação 15, ainda compreende prover cada área de objetivo com marcadores indicando o objetivo de desempenho correspondente.

19. Aparelho de tratamento de roupa suja, de acordo com a reivindicação 15, em que o painel compreende um ponto de origem comum a
10 todas as áreas de objetivo.

20. Aparelho de tratamento de roupa suja, de acordo com a reivindicação 15, em que o painel compreende uma pluralidade de seções poligonais, cada seção poligonal formando uma área de objetivo.

21. Aparelho de tratamento de roupa suja, de acordo com a reivindicação 15, em que o painel compreende uma grade com seções poligonais retangulares.

22. Aparelho de tratamento de roupa suja, de acordo com a reivindicação 15, em que os objetivos de desempenho são qualitativos e os valores de parâmetros de operação são quantitativos.

20 23. Aparelho de tratamento de roupa suja, de acordo com a reivindicação 15, em que o sistema de controle é ainda configurado para fornecer um valor determinado para a interface de usuário para mostrar no mostrador de imagem.

24. Aparelho de tratamento de roupa suja, de acordo com a reivindicação 15, em que o módulo de pesagem é configurado para determinar a ênfase de objetivo é baseada na proporção relativa de cada área de objetivo dentro da área de pesagem.

25 25. Aparelho de tratamento de roupa suja, de acordo com a reivindicação 15, em que o controlador compreende uma tabela de coeficientes de objetivo e valores correspondentes.
30

26. Aparelho de tratamento de roupa suja, de acordo com a reivindicação 25, em que os coeficientes de objetivo na tabela de coeficientes

de objetivo e calores correspondentes compreendem uma faixa de coeficientes de objetivo.

27. Aparelho de tratamento de roupa suja, de acordo com a reivindicação 25, em que a tabela compreende múltiplos valores para ajustar um valor para mais que um dos múltiplos parâmetros de operação correspondendo a cada ênfase de objetivo na tabela.

28. Método de controlar a operação de um aparelho de tratamento de roupa suja tendo pelo menos um ciclo de operação com múltiplos parâmetros de operação, vários dos componentes seletivamente operáveis por um controlador para implementar o, pelo menos um, ciclo de operação em uma carga de roupa suja dentro de uma câmara de tratamento do aparelho, com o controlador tendo uma interface de usuário para receber a entrada de um usuário, o método compreendendo:

fornecer na interface de usuário um painel de objetivo de desempenho subdividido em múltiplas áreas de objetivo, cada área de objetivo representando um objetivo de desempenho diferente para o ciclo de operação;

fornecer na interface de usuário um seletor de pesagem controlável por usuário tendo uma área de pesagem limite com relação a todo o painel;

determinar uma ênfase de objetivo baseada na proporção relativa de cada área de objetivo dentro da área de pesagem;

ajustar um valor de pelo menos um dos múltiplos parâmetros de operação baseado na ênfase de objetivo determinado; e

operar o controlador para implementar o ciclo de operação baseado nos múltiplos parâmetros de operação.

29. Método, de acordo com a reivindicação 28, em que determinar a ênfase de objetivo compreende mover uma imagem de uma bolha sobre o painel e a proporção relativa de pelo menos uma das áreas de objetivo e encontrando dentro da bolha é usada para determinar a ênfase de objetivo.

30. Método, de acordo com a reivindicação 28, em que determi-

nar a ênfase de objetivo compreende atribuir algum peso para uma área de objetivo que não se encontra dentro da área de pesagem limite.

31. Método, de acordo com a reivindicação 30, em que atribuir pelo menos algum peso a uma área de objetivo que não se encontra dentro da área de pesagem limite compreende atribuir um peso mínimo.

32. Método, de acordo com a reivindicação 28, em que determinar a ênfase de objetivo é diretamente proporcional à proporção relativa de cada área de objetivo dentro do painel.

33. Método, de acordo com a reivindicação 28, em que ajustar um valor compreende ajustar o valor que é proporcional à ênfase determinada.

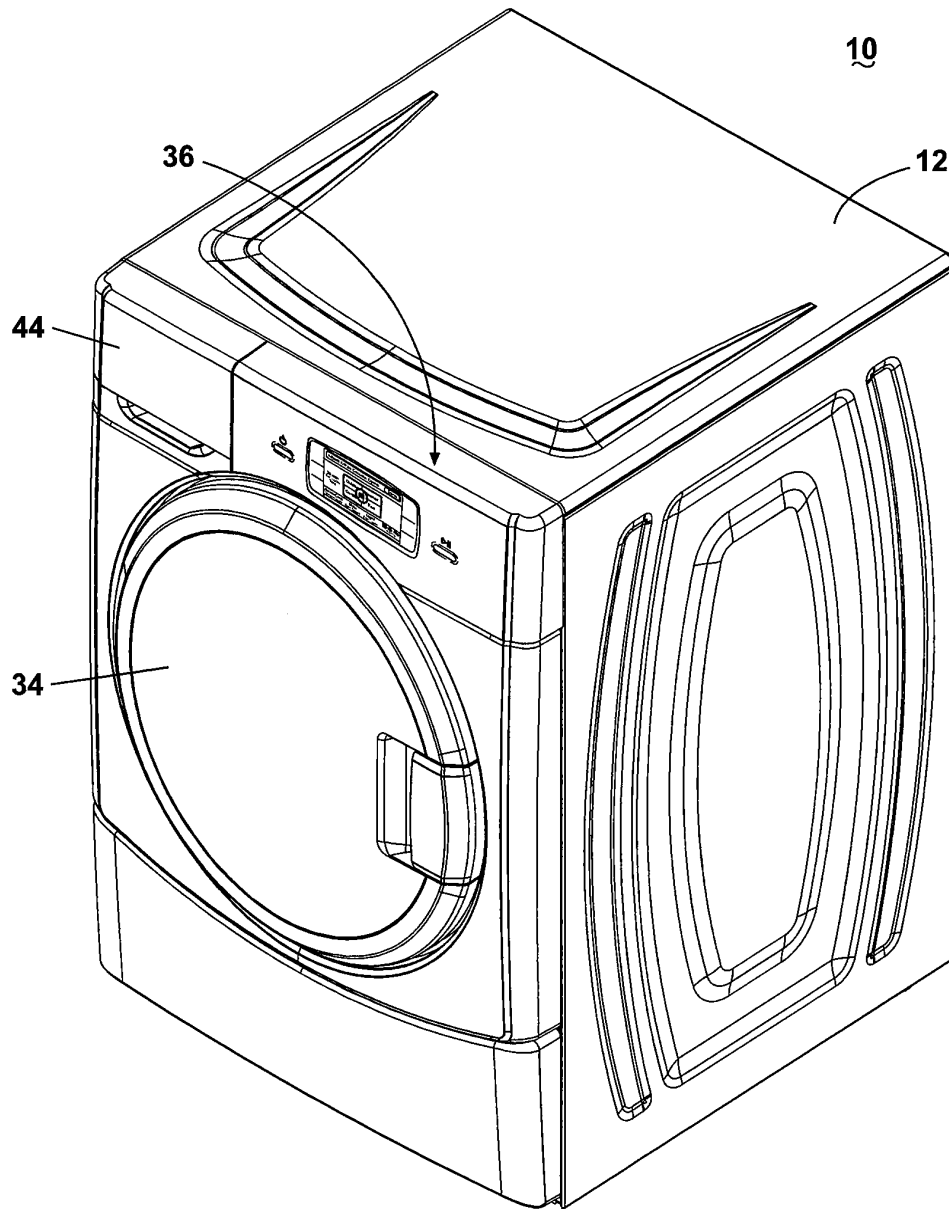
34. Método, de acordo com a reivindicação 28, em que ajustar um valor compreende comparar a ênfase determinada a uma tabela de coeficientes e valores correspondentes e ajustar o valor a um valor da tabela para a ênfase desta tabela baseado na ênfase determinada.

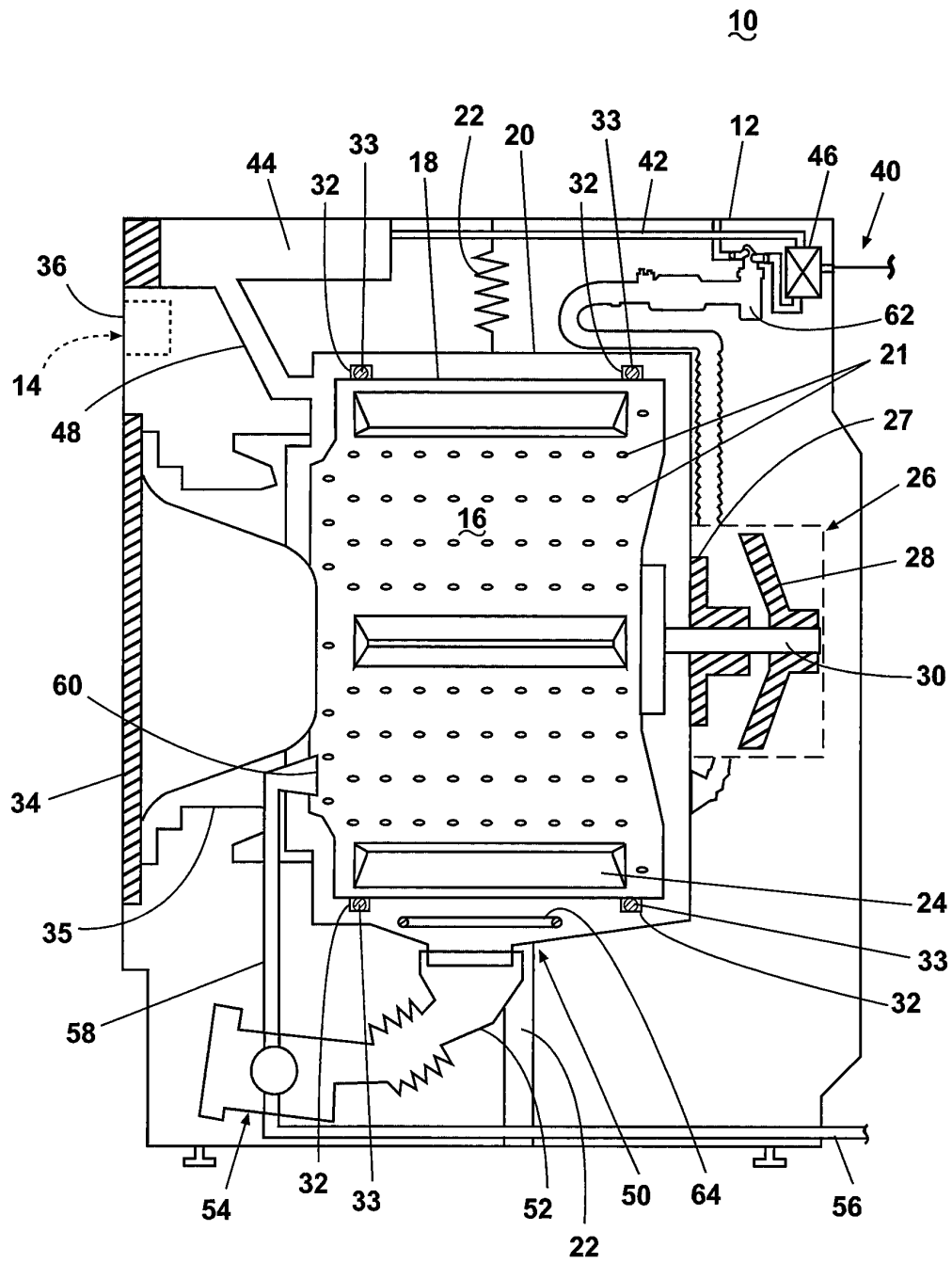
35. Método, de acordo com a reivindicação 34, em que ajustar um valor compreende ajustar o valor com o valor da tabela para a pesagem que combina de modo mais estreito com a ênfase determinada.

36. Método, de acordo com a reivindicação 34, em que a tabela compreende uma faixa de coeficientes correspondendo com cada valor da tabela e o ajuste de um valor compreende ajustar o valor com o valor da tabela para a faixa de coeficientes que coincide com a ênfase determinada.

37. Método, de acordo com a reivindicação 28, ainda compreendendo fornecer na interface de usuário o valor determinado do pelo menos um dos múltiplos parâmetros de operação.

38. Método, de acordo com a reivindicação 28, ainda compreendendo fornecer cada área de objetivo com marcadores indicando o objetivo de desempenho correspondente.

**Fig. 1**

**Fig. 2**

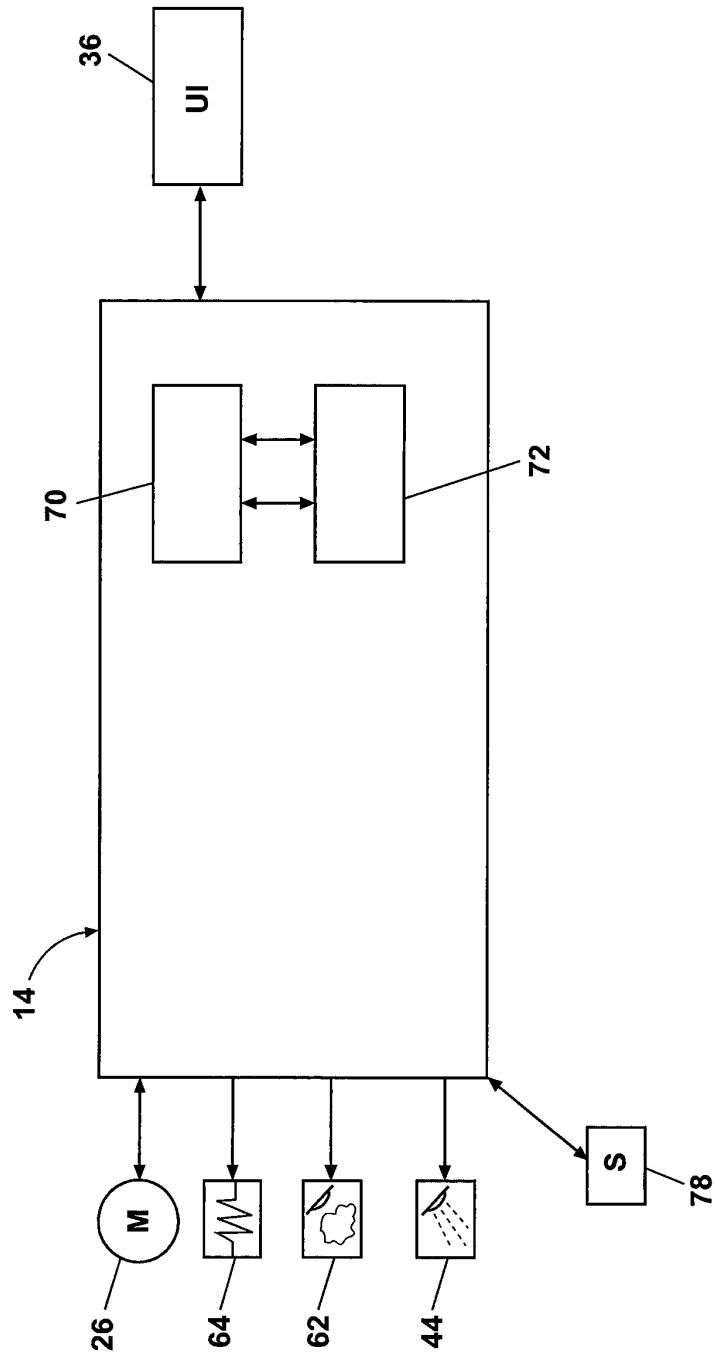


Fig. 3

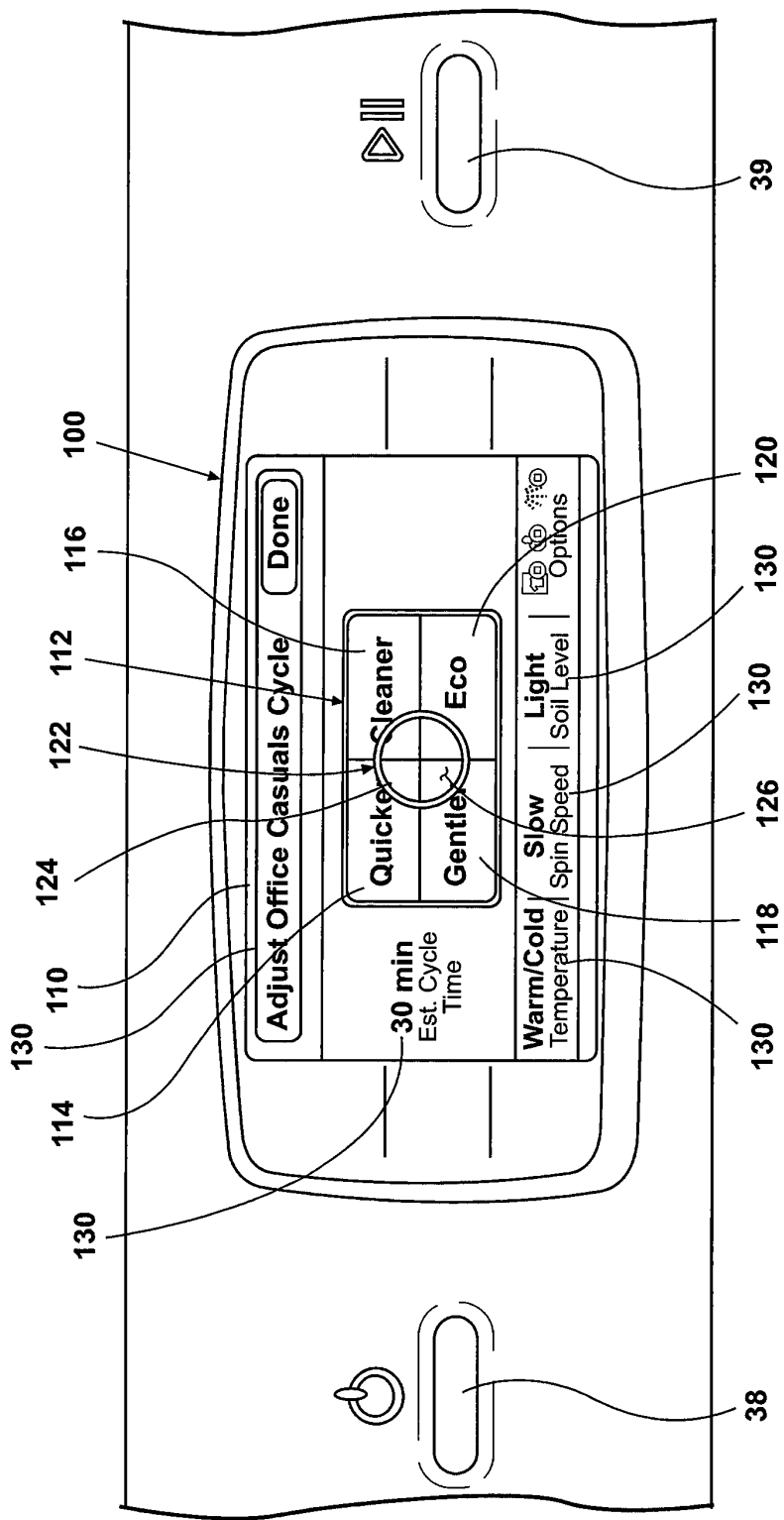


Fig. 4

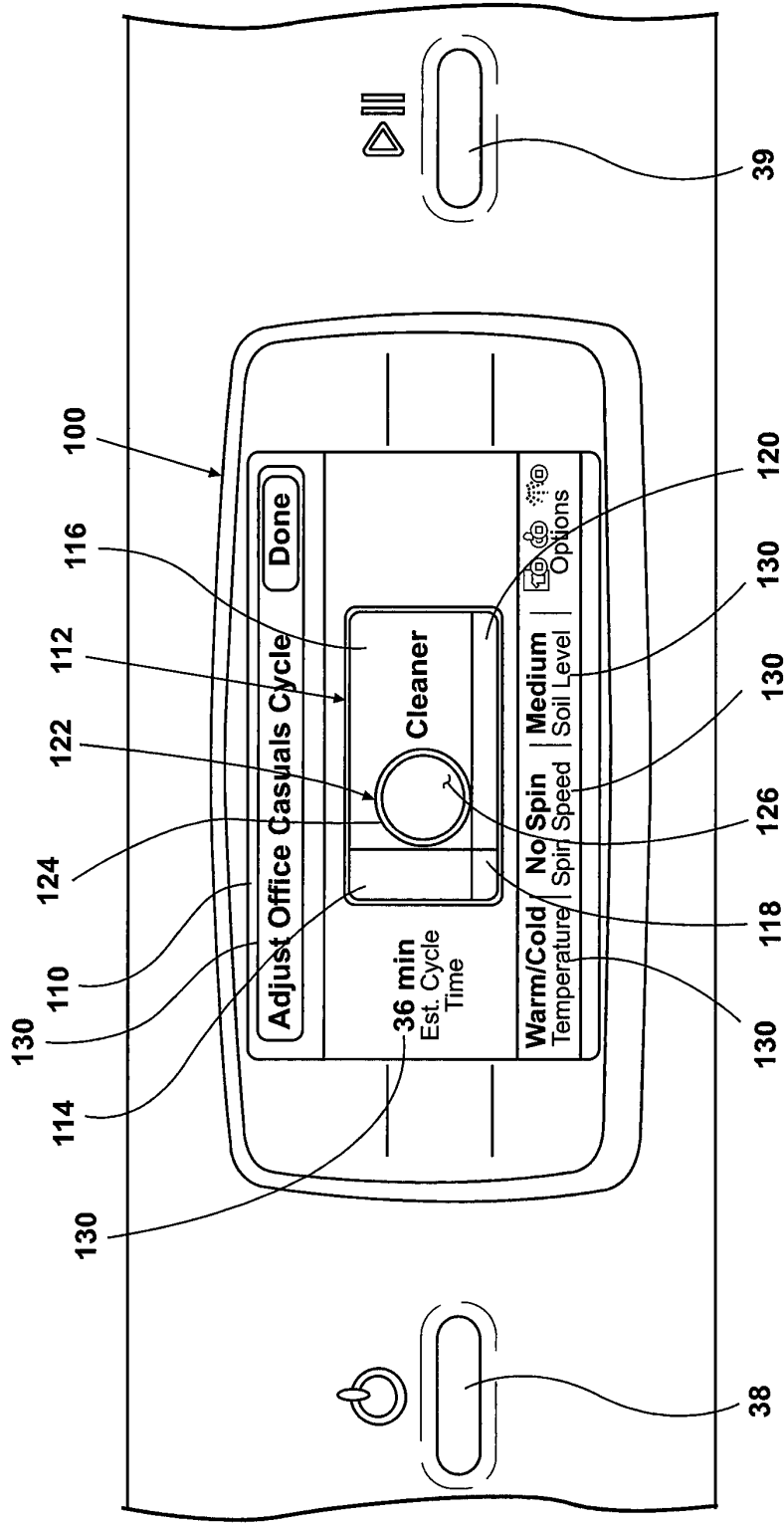


Fig. 5

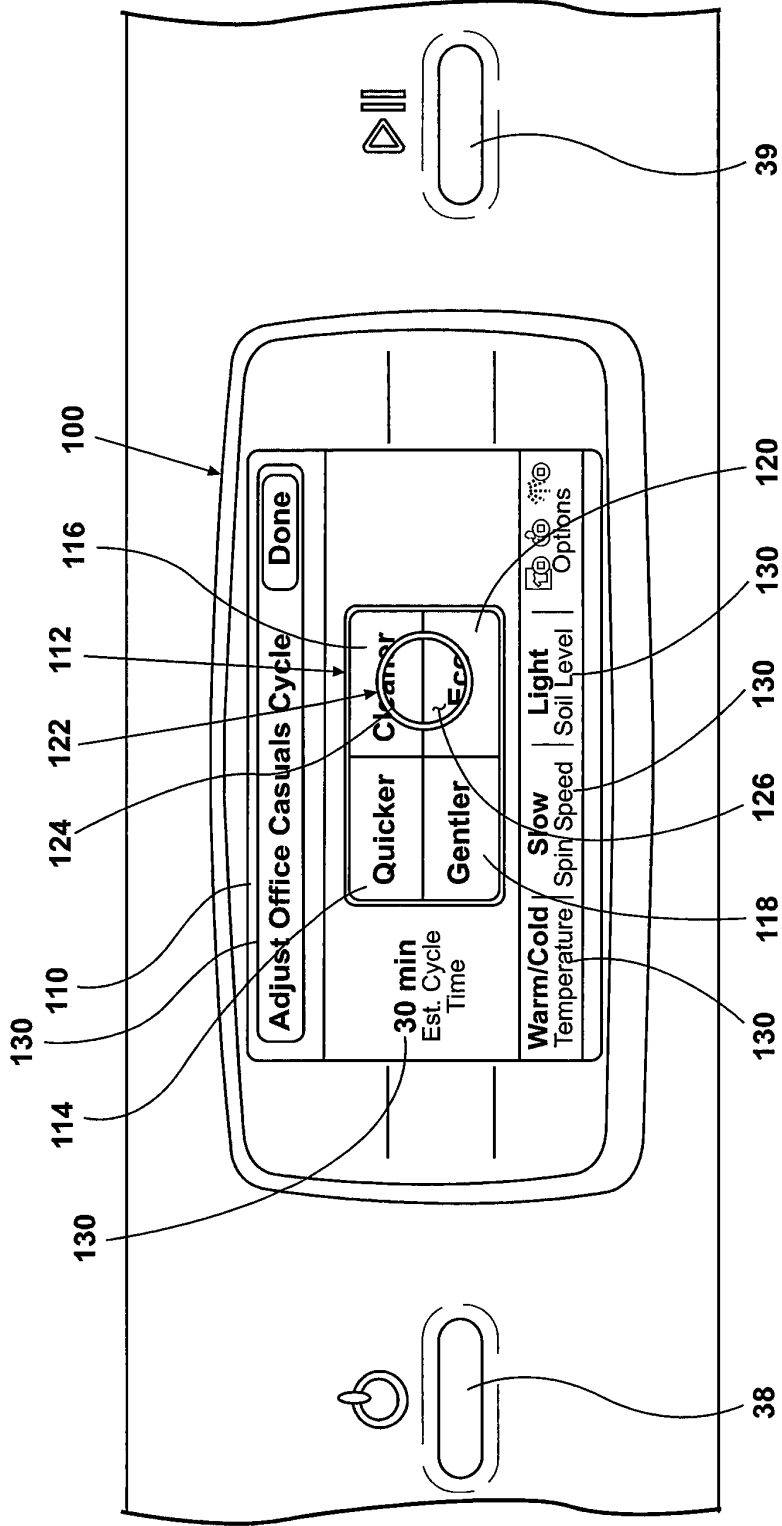


Fig. 6

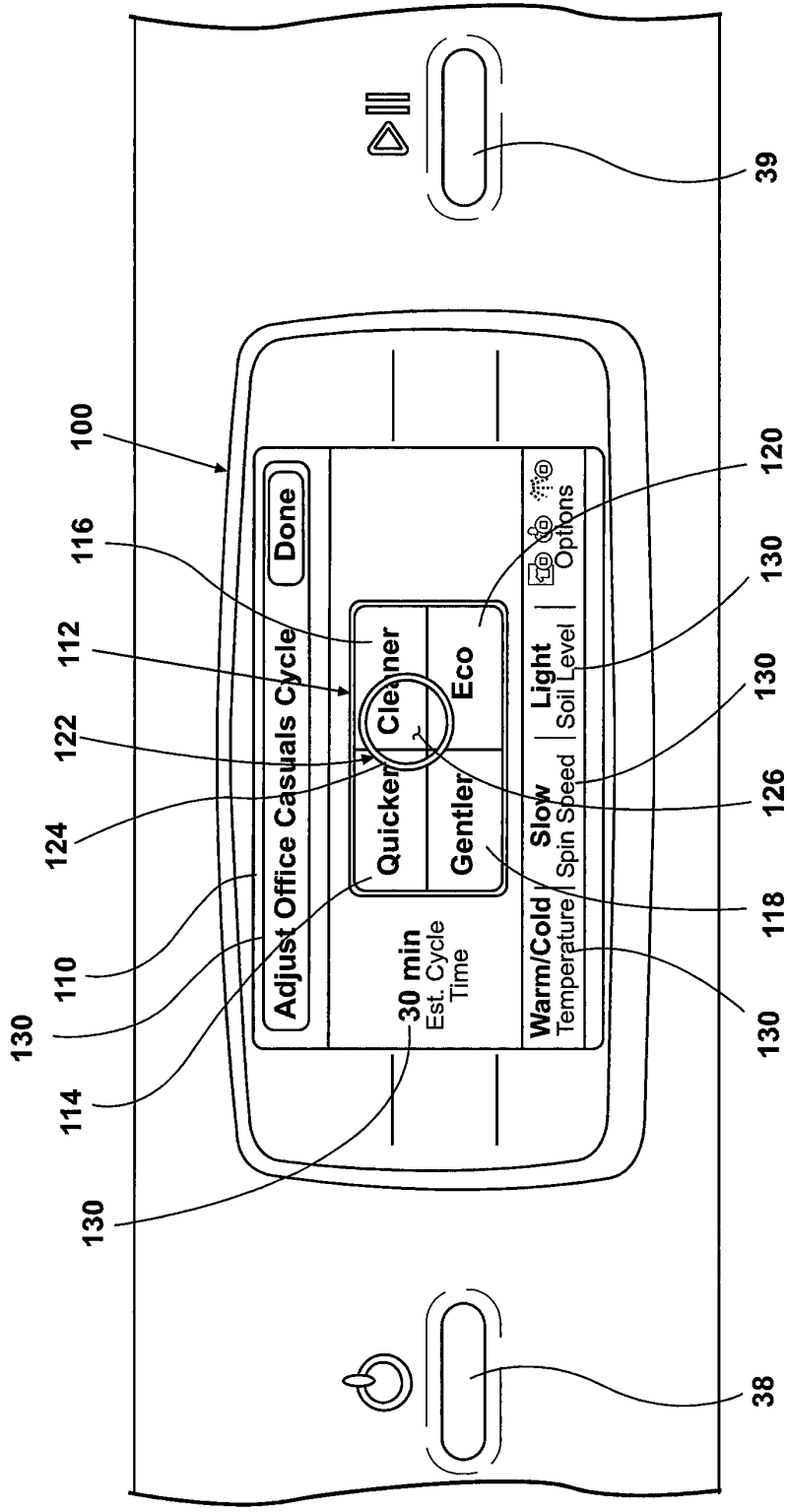


Fig. 7

RESUMO

Patente da Invenção: "**SISTEMA DE CONTROLE DE APARELHO DE TRATAMENTO DE ROUPA SUJA**".

- 5 A presente invenção refere-se a um sistema de controle para um aparelho de tratamento de tecido configurado para controlar a operação do aparelho de tratamento de tecido como uma função da ênfase de entrada de sistema selecionado pelo usuário.