



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 201 605**

51 Int. Cl.:
D06F 39/00 (2006.01)
G05B 19/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA

T5

- 86 Número de solicitud europea: **99115775 .1**
86 Fecha de presentación : **10.08.1999**
87 Número de publicación de la solicitud: **0980929**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **23.02.2000**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo de accionamiento de un aparato doméstico de un programa de control.**

30 Prioridad: **19.08.1998 DE 198 37 789**

45 Fecha de publicación de la mención y de la traducción de patente europea: **16.03.2004**

45 Fecha de la publicación de la mención de la patente europea modificada BOPI: **16.04.2007**

45 Fecha de publicación de la traducción de patente europea modificada: **16.04.2007**

73 Titular/es:
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE

72 Inventor/es: **Geyer, Johannes**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 201 605 T5

DESCRIPCIÓN

Procedimiento y dispositivo de accionamiento de un aparato domestico de un programa de control.

La invención se refiere a un procedimiento para el mando de un electrodoméstico controlado por programa, en el que se pueden realizar fases de maniobra consecutivas en el tiempo, con un dispositivo indicador mediante el cual se presenta en texto legible al menos una fase de maniobra que ha de realizarse inmediatamente después, pidiendo que se efectúe, y una vez efectuada la maniobra se puede sustituir por la indicación de la fase de maniobra siguiente, así como un dispositivo de mando para realizar el procedimiento.

Un procedimiento de esta clase se conoce por la Patente US 5 187 797. El sistema de circuito conocido por ésta describe un dispositivo de mando en el que se pregunta al usuario paso a paso sus deseos, y a continuación se le pide que lleve a cabo las maniobras correspondientes. Para esto, las preguntas y las correspondientes maniobras están ordenadas jerárquicamente, de manera que, por ejemplo, al introducir un ciclo de programa no se pueda olvidar ninguna fase.

Por la Patente DE 28 49 417 A1 se conoce también un electrodoméstico controlado por programa con elementos de mando mediante los cuales se pueden realizar fases de maniobra consecutivas en el tiempo. Ya para seleccionar el programa de trabajo y sus parámetros es necesario realizar sucesivamente ajustes con numerosos selectores. Puede haber fases de maniobra que sean absolutamente necesarias u otras que sean opcionales, como por ejemplo funciones de programa complementarias opcionales que no sea necesario seleccionar forzosamente para el funcionamiento. Para la maniobra se necesitan además, por lo general, otras fases adicionales, como por ejemplo para encender el aparato, para iniciar el programa de trabajo seleccionado o en general para diversas funciones, tales como la de abrir la puerta de carga de una máquina de tratamiento de la ropa. Los elementos de mando son por lo general conmutadores giratorios o pulsadores que llevan las indicaciones correspondientes, de las que se deduce qué función se puede activar o ajustar con el elemento de mando correspondiente. En el caso de elementos de ajuste se indican generalmente las posibilidades de ajuste que se pueden seleccionar con ellos. Por ejemplo en las lavadoras, se preve frecuentemente como selector de programa un conmutador giratorio con numerosas posiciones de conmutación correspondientes a los programas que se pueden ajustar, donde cada una de las posiciones de conmutación lleva una indicación relativa al programa correspondiente. De esta manera se le indican al usuario las posibilidades de ajuste que puede seleccionar, y se elige una de ellas mediante el correspondiente ajuste del respectivo elemento de mando.

También se conoce por la Patente DE 28 24 973 A1 un electrodoméstico cuyo dispositivo de mando lleva un control preprogramado y un dispositivo indicador alfanumérico con sensores de contacto transparentes sobre la superficie indicadora, ofreciéndose al usuario por medio del indicador unas propuestas de programa que se pueden seleccionar tocando los sensores. El ajuste, que se puede realizar con los sensores de contacto transparentes, se deduce de la indicación actual del dispositivo indicador situado debajo. También en este caso se le indican al usuario las posibilidades de ajuste disponibles, de entre las cuales deberá

seleccionar o ajustar la deseada sirviéndose de los elementos de mando.

Estos procedimientos y dispositivos de mando conocidos presentan en particular el inconveniente de que se indica al usuario qué es lo que puede ajustar o activar con los distintos elementos de mando, pero no se le dice qué elemento de mando deberá accionar en un momento determinado o qué fase de maniobra deberá realizar. Este inconveniente de una conducción deficiente del usuario existe en numerosos aparatos, y viene dada por el hecho de que a los elementos de mando solamente les corresponden instrucciones relativas a su finalidad, suponiéndose que el usuario ya conoce las fases de maniobra que ha de realizar, y únicamente deberá localizar y accionar los elementos de mando correspondientes, para lo cual son suficientes las instrucciones de los procedimientos conocidos. Incluso el procedimiento de maniobra conocido por la Patente DE 28 24 973 A1, donde a diferencia de los conmutadores selectores conocidos con sus instrucciones impresas se emplea un mando preprogramado técnicamente mucho más polifacético con un dispositivo indicador, ésta se limita simplemente a la indicación de las posibilidades de ajuste existentes. En este caso puede suceder además que en numerosas posibilidades de ajuste se necesite un dispositivo indicador de grandes dimensiones, que fácilmente resulta confuso para el usuario.

Por lo tanto, en los procedimientos y dispositivos conocidos el usuario necesita conocer el orden de las fases de maniobra que se han de realizar. El manejo de un electrodoméstico lo realizan, por lo general, personas técnicamente legas, y se ve dificultado por el proceso de aprendizaje necesario. Además se incrementa el riesgo de errores de maniobra, por ejemplo debido al desconocimiento o a la falta de atención.

La presente invención tiene como objeto crear un procedimiento y un dispositivo de la clase citada inicialmente, que permita una maniobra cómoda para el usuario, sencilla, segura y clara.

De acuerdo con la invención, este problema se resuelve mediante un procedimiento en el que se limita el tiempo de indicación de la orden de llevar a cabo una fase de maniobra siguiente, que no sea necesario realizar forzosamente, y donde una vez transcurrido el tiempo de indicación sin que se hayan realizado las maniobras, se pasa a indicar al menos la fase de maniobra siguiente que ha de realizarse. La invención describe además un dispositivo de mando para llevar a cabo este procedimiento, donde el dispositivo indicador está conectado con un sistema de mando programado, de tal manera que una fase de maniobra, que no sea necesario realizar forzosamente, solamente se indica en texto legible durante un cierto tiempo, y a continuación, sin que se haya realizado la operación de maniobra, indique al menos una orden de realizar la fase de maniobra inmediata siguiente.

De este modo, el usuario no tiene que conocer la secuencia de maniobras, y se reduce el riesgo de que se salte o se olvide una fase de maniobra. Al mismo tiempo, los elementos de mando pueden mantener el diseño y la forma convencional, de modo que el usuario no tiene que aprender nada nuevo. En el panel de mandos únicamente es preciso prever en este caso un dispositivo indicador adicional que durante el proceso de maniobra guía o ayuda al usuario mediante las órdenes necesarias. Mediante un dispositivo indicador de este tipo puede aparecer, por ejemplo, después de

encender el aparato, en primer lugar un simple saludo que indica al usuario la disposición para el funcionamiento, y al cabo de cierto tiempo la orden "seleccionar el programa". Esta indicación puede apagarse una vez que se haya efectuado la selección del programa, o al cabo de cierto tiempo, cuando se puede suponer que el usuario ha terminado de ajustar el programa. De esta manera se ordena al usuario que comience la fase de maniobra correcta, y se le informa también de modo implícito sobre el estado de funcionamiento actual, en este caso, que todavía no se ha efectuado la selección del programa de trabajo. Si el usuario sufriese una interrupción durante el proceso de maniobra, se podrá ver después por la orden presentada, con qué fase de maniobra es preciso proseguir. También cabe imaginar la indicación de varias órdenes. Si, por ejemplo, hay una fase de maniobra que no es absolutamente necesaria, se podrá indicar junto con otra que también se pueda realizar en ese momento. Éstas pueden ser, por ejemplo, funciones de programa opcionales adicionales que se pueden seleccionar adicionalmente antes de iniciar el programa de trabajo, de forma optativa, pero que no son absolutamente necesarias. En un caso así podría indicarse la orden "seleccionar funciones adicionales o iniciar el programa".

La solución objeto de la invención se puede instalar de forma sencilla a posteriori en dispositivos de mando existentes, ya que con independencia de la clase de elementos de mando solamente es preciso prever adicionalmente un dispositivo indicador. Este dispositivo indicador puede estar activado ventajosamente desde una unidad de mando central, ya disponible, por lo general, en electrodomésticos controlados por programa.

En una forma de realización especialmente ventajosa, el dispositivo indicador indica al menos una orden para realizar la fase de maniobra siguiente o presenta el estado de funcionamiento actual. El estado de funcionamiento puede ser, por ejemplo, el progreso del trabajo o la fase de trabajo en curso, por ejemplo si una máquina para el tratamiento de la ropa está en ese momento lavando, centrifugando, o desaguardo. El estado de funcionamiento puede ser también el tiempo de terminación del programa de trabajo u otra indicación relativa al funcionamiento o a un estado de avería. Para ello es necesario que al menos una orden y el estado de funcionamiento actual no se indiquen simultáneamente. Las indicaciones relativas al estado de funcionamiento se presentan preferentemente durante el ciclo de una fase de trabajo, ya que durante este tiempo, por lo general, no es necesario que el usuario efectúe ninguna maniobra y, por lo tanto, tampoco es preciso presentar ninguna orden para realizar una fase de maniobra. De esta manera, el procedimiento queda considerablemente más claro para el usuario, puesto que se reduce el número de mensajes presentados simultáneamente. En este caso también se puede emplear ventajosamente un dispositivo indicador más pequeño y económico, que también contribuirá a dar mayor claridad a la maniobra.

Al menos una orden para realizar una fase de maniobra siguiente se puede indicar junto con el estado de funcionamiento actual. Por ejemplo, en una máquina para el tratamiento de la ropa puede aparecer al final del programa de trabajo el mensaje "programa terminado, saque la ropa". De esta manera se le indican al usuario convenientemente dos indicaciones,

que por lo general están relacionadas entre sí de todos modos, ya que la fase de maniobra siguiente generalmente depende del estado del programa de trabajo que se haya alcanzado.

También existe la posibilidad de que una orden para realizar una fase de maniobra siguiente, que no sea necesario realizar forzosamente, solamente se indique durante un determinado tiempo, y a continuación se indique al menos una orden para realizar una fase de maniobra siguiente. De esta manera se le informa al usuario, al menos durante un cierto tiempo, de la posibilidad de realizar una determinada fase de maniobra, de manera que se reduce notablemente el riesgo de olvidar o de omitir esta fase de maniobra.

En el caso de que el dispositivo indicador indique el estado de funcionamiento actual, esto puede hacerse ventajosamente con escritura corrida. De esta manera se le puede comunicar al observador, incluso por la forma de presentación, que se trata de una determinada clase de información. Por ejemplo, se puede mostrar en este sentido la fase de trabajo que está transcurriendo precisamente en ese momento. De esta manera se puede conseguir que sin que el usuario lea la indicación ya reconozca por el carácter de escritura corrida, que se trata de informaciones relativas al estado de funcionamiento que, a diferencia de una orden para el manejo, no exigen ninguna actividad por parte del usuario. A diferencia de esto, la orden para realizar una fase de maniobra se puede indicar con escritura parpadeante. De esta manera se llama más la atención del usuario precisamente en aquellos casos en los que se espera que el usuario realice alguna maniobra.

La fase de trabajo actual se puede indicar junto con una instrucción relativa a alguna función que se pueda de activar durante la fase de trabajo actual. Ésta puede ser, en particular, una función de marcha rápida, mediante la cual y al accionar un elemento de mando de marcha rápida, en particular en forma de una tecla, se puede saltar la parte de fase de trabajo en curso que está todavía pendiente, pasando directamente a la siguiente. De esta manera se puede llamar la atención del usuario ante posibles funciones de maniobra que se pueden realizar incluso durante una fase de trabajo en curso.

Para informar mejor al usuario, la fase de trabajo actual también se puede presentar junto con la siguiente. Esto se recomienda especialmente en combinación de funciones de marcha rápida, con el fin de que el usuario sepa de antemano a qué fase de trabajo va a pasar eventualmente. En este caso se puede conseguir diferenciar entre las dos fases de trabajo, por ejemplo por el hecho de que la fase en curso se presente en escritura corrida.

Igualmente se puede indicar la fase de trabajo siguiente cuando se accione por primera vez el elemento de mando de marcha rápida, y sólo al accionar por segunda vez el elemento de mando de marcha rápida se saltará realmente la parte restante de la fase de trabajo en curso y se inicia la fase de trabajo siguiente. De esta manera el usuario se puede informar, antes de tomar la decisión de si debe interrumpirse la fase de trabajo en curso, sobre la fase que se vaya a iniciar a continuación. Para ello se puede prever que para continuar realmente el segundo accionamiento deba realizarse dentro de un determinado período de tiempo después del primero y, en caso contrario, una vez transcurrido este tiempo, no se tenga en cuenta el

primer accionamiento. También podría suceder que el usuario quisiera hacerse mostrar por segunda vez la fase de trabajo siguiente, y al accionar por segunda vez el elemento de mando de marcha rápida continúe involuntariamente de forma efectiva a esta fase de trabajo.

El elemento de mando de marcha rápida puede diseñarse como tecla con dos puntos de presión, donde después de rebasar el primer punto de presión se indique la fase de trabajo siguiente, y al rebasar el segundo punto de presión se salte la parte restante de la fase de trabajo en curso y se inicie la fase de trabajo siguiente. De esta manera, el usuario puede hacerse mostrar la fase de trabajo siguiente antes de continuar realmente.

La solución objeto de la invención se puede aplicar en hornos de cocina, placas de cocina, lavavajillas o frigoríficos.

Sin embargo la aplicación de la invención resulta especialmente ventajosa en una máquina para el tratamiento de la ropa, como una lavadora, una secadora o una lavadora-secadora, ya que estos aparatos, por lo general, exigen unos ajustes complejos y numerosas fases de maniobra. En el caso de que se trate de una lavadora o de una lavadora-secadora, las fases de maniobra incluyen por ejemplo la selección de un programa de trabajo, la carga de detergente, el ajuste de la temperatura de tratamiento y de la velocidad de centrifugado, o si se ha de centrifugar y de qué manera, el ajuste de funciones de programa complementarias opcionales (por ejemplo el lavado con mayor cantidad de agua, el acortamiento del tiempo del proceso de lavado, la inclusión previa de un prelavado, la intensificación del aclarado, la inclusión posterior de una función de protección contra las arrugas o la puesta en remojo previa de la ropa), o la retirada de la ropa.

Otros detalles característicos y ventajas de la invención se deducen de la siguiente descripción de un ejemplo de realización haciendo referencia a los dibujos. En éstos puede verse:

Fig. 1, una vista frontal de un electrodoméstico equipado con el dispositivo de mando objeto de la invención,

Fig. 2, una vista frontal de una forma de realización del dispositivo de mando objeto de la invención, y

Figs. 3 a 5, sendos detalles del dispositivo de mando objeto de la invención de la Fig. 2, en distintas fases de trabajo o fases de maniobra.

La Fig. 1 muestra como electrodoméstico controlado por programa una lavadora 1, vista de frente. En el frontal, en la parte superior derecha, junto al agarraador 4 de un cajón para detergente, está situado un cuadro de mandos 2. La lavadora 1 presenta además, debajo del cuadro de mandos 2, la puerta de carga 3 para introducir la ropa.

En la Fig. 2 está representado a mayor tamaño el cuadro de mandos 2, en el que están situados numerosos elementos de mando 5 a 10 así como dos dispositivos indicadores 11, 12. A la izquierda hay un conmutador giratorio 5 para seleccionar el programa de trabajo, alrededor del cual van impresos sobre el cuadro de mando 2 los programas de trabajo correspondientes a las distintas posiciones del conmutador giratorio. Mediante el conmutador giratorio 5 también se puede poner en marcha la lavadora 1, sacándolo de su posición "Aus" (Parada).

Los siete pulsadores, 6 al 10, situados a su lado

derecho, están dispuestos de izquierda a derecha: una tecla de marcha rápida 6 para saltar la parte restante de la fase de trabajo en curso, un pulsador 7 para ajustar la velocidad de centrifugado, tres pulsadores 8 para seleccionar las funciones de programa de trabajo complementario opcionales de "Schnell Waschen" (Lavado rápido), "Extraspülen" (Aclarado extra) y "Knitterschutz" (Antiarrugas), además un pulsador 9 para abrir la puerta de carga 3 y un pulsador 10 para iniciar el programa de trabajo que está ajustado.

Las Figuras 3 a 5 muestran el detalle del cuadro de mandos 2 en el que están situados los dispositivos indicadores 11, 12 y los pulsadores 6, 7, en distintas condiciones de trabajo o maniobra, a a f. El estado a muestra el detalle del cuadro de mandos inmediatamente después de conectar la lavadora a 1. En este estado de trabajo, aparece únicamente el mensaje "Hello", como saludo, con el fin de indicarle al usuario que la lavadora 1 está en disposición de funcionamiento. Después de cierto tiempo se pasa automáticamente al estado b, en el que se indica la orden "Bitte Programm wählen" (Seleccionar programa). Esta orden se indica a pesar del hecho de que para poner en marcha la lavadora 1 se ha sacado el conmutador giratorio 5 de la posición "Aus" (Parada), y que por lo tanto ya está ajustado un programa de trabajo, con el fin de estimular al usuario a que ajuste atentamente el programa de trabajo, con el fin de evitar errores de maniobra. Cierta tiempo después del último accionamiento del conmutador giratorio 5, cuando se puede suponer que por parte del usuario se ha terminado de ajustar el programa, se apaga la orden relativa a la selección del programa y se llega al estado c. En esta fase se indica el mensaje "Zusatzfunktionen oder Programm starten" (Iniciar las funciones complementarias o el programa), dado que una vez efectuada la selección del programa ya se podría poner en marcha el programa, aunque también se podría seleccionar al menos una función de programa de trabajo opcional mediante el pulsador 8. En este punto, el usuario dispone de dos posibilidades para continuar con el proceso de maniobra, entre las cuales puede seleccionar una. En el caso aquí presente no se eligió ninguna función de programa de trabajo complementario, de manera que se puso en marcha el programa de trabajo mediante el pulsador 10, alcanzando el estado d. En este estado, el dispositivo indicador 11 indica en la línea inferior, y en letra corrida, la fase de trabajo actual "...waschen..." (...lavando...) y en la línea situada encima, la instrucción "Schnellgang>>" ("Marcha rápida>>"), para recordar al usuario que en todo momento puede saltarse la fase de trabajo en curso. El dispositivo de mando 2 elige automáticamente la velocidad de centrifugado, de acuerdo con el programa de trabajo que se haya ajustado, pero el usuario puede modificarla mediante el pulsador 7. En el presente caso, el dispositivo indicador 12 indica una velocidad de centrifugado de 1100 rpm. La velocidad de centrifugado y la fase de trabajo en curso junto con la instrucción "Schnellgang>>" ("Marcha rápida>>"), se indican para todas las fases de trabajo. Después del proceso de lavado, viene la fase de centrifugado en la que de acuerdo con el estado e se indican los mensajes "Schnellgang>>" ("Marcha rápida>>") y "schleudern..." ("...centrifugando...").

Al final de todo el programa de trabajo se llega al estado f en el que se indica el mensaje "Programm fer-

tig, bitte Wäsche entnehmen” (“Programa terminado, saque la ropa”), por un lado para indicar al usuario el final del trabajo, y por otro lado ordenarle que saque la ropa.

Mediante la solución objeto de la invención se permite por lo tanto un manejo seguro y sencillo, con un gasto reducido.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la maniobra de un electrodoméstico controlado por programa (1), en forma de un horno de cocina, una placa de cocción, un lavavajillas, un aparato frigorífico, o de un aparato para tratamiento de la ropa, en el que se pueden realizar fases de maniobra consecutivas en el tiempo, con un dispositivo indicador (11) mediante el cual se indica al menos una fase de maniobra siguiente que deba realizarse, en texto legible, ordenando de esta manera a que se realice, y una vez realizada la maniobra de mando se puede sustituir por la indicación de la fase de maniobra siguiente, **caracterizado** porque el tiempo de indicación de una orden para realizar una fase de maniobra siguiente, que no sea necesario realizar forzosamente, tiene tiempo limitado, y porque después de transcurrido el tiempo de indicación y sin realizar ninguna operación de maniobra, se conmuta a la indicación de al menos la fase de maniobra siguiente que se ha de realizar.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque como alternativa a la indicación de una fase de maniobra, se indica el estado de funcionamiento actual.

3. Procedimiento según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el estado de funcionamiento actual se indica en escritura corrida.

4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque una orden para realizar una fase de maniobra se indica en escritura parpadeante.

5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado** porque el estado de funcionamiento en curso se indica junto con una instrucción de una función que puede activarse durante el funcionamiento en curso.

6. Procedimiento según la reivindicación 5, **caracterizado** porque durante el funcionamiento en curso se indica una instrucción de una función de marcha

rápida para poder saltar la parte restante de la fase de trabajo en curso.

7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 2 a 6, **caracterizado** porque la fase de trabajo en curso se indica junto con la fase de trabajo siguiente.

8. Procedimiento según la reivindicación 6 ó 7, **caracterizado** porque al accionar por primera vez un elemento de mando de marcha rápida (6) se indica la fase de trabajo siguiente, y al accionar por segunda vez el elemento de mando de marcha rápida (6) se salta la parte restante de la fase de trabajo en curso y se inicia la fase de trabajo siguiente.

9. Dispositivo de mando (2) con dispositivo indicador (11) para un electrodoméstico (1), en forma de un horno de cocina, una placa de cocción, un lavavajillas, un aparato frigorífico, o de un aparato para tratamiento de la ropa, controlado por programa, con el fin de realizar un procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque el dispositivo indicador (11) está conectado de tal manera a un sistema de control programado, que una fase de maniobra que no sea necesario realizar forzosamente, solamente se indica en texto legible durante un cierto tiempo y a continuación, sin que se haya realizado la operación de maniobra indique al menos una orden de realizar la fase de maniobra inmediata siguiente.

10. Dispositivo de mando según la reivindicación 9, **caracterizado** por disponer de un elemento de mando de marcha rápida (6) que sirve para saltar la parte restante de la fase de trabajo en curso.

11. Dispositivo de mando según la reivindicación 10, **caracterizado** porque el elemento de mando de marcha rápida (6) es un pulsador que presenta dos puntos de presión, porque después de rebasar el primer punto de presión se puede indicar la fase de trabajo siguiente, y al rebasar el segundo punto de presión se conmuta el funcionamiento desde la parte restante de la fase de trabajo en curso a la fase de trabajo siguiente.

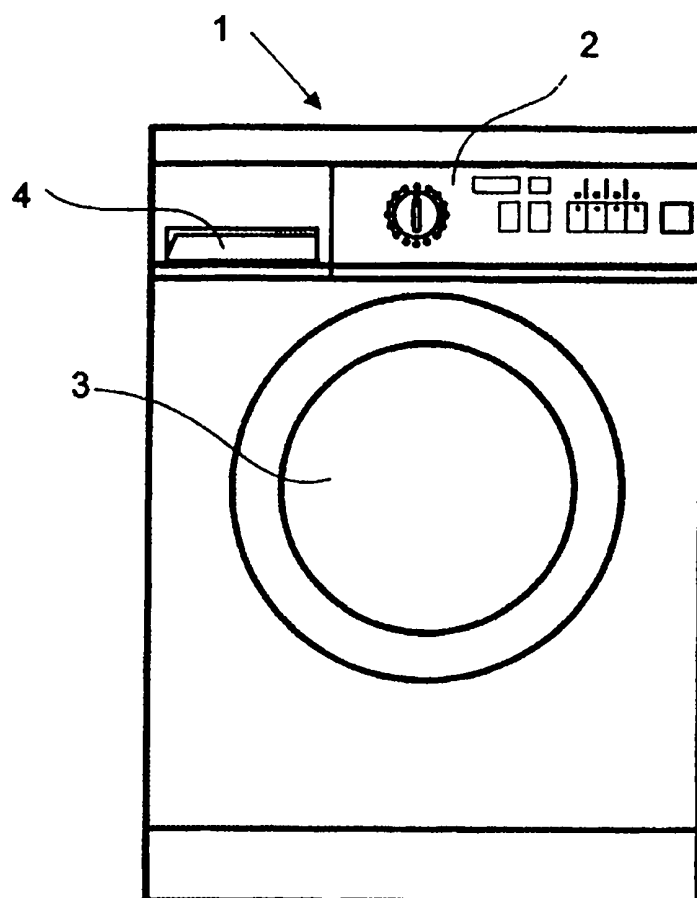


Fig. 1

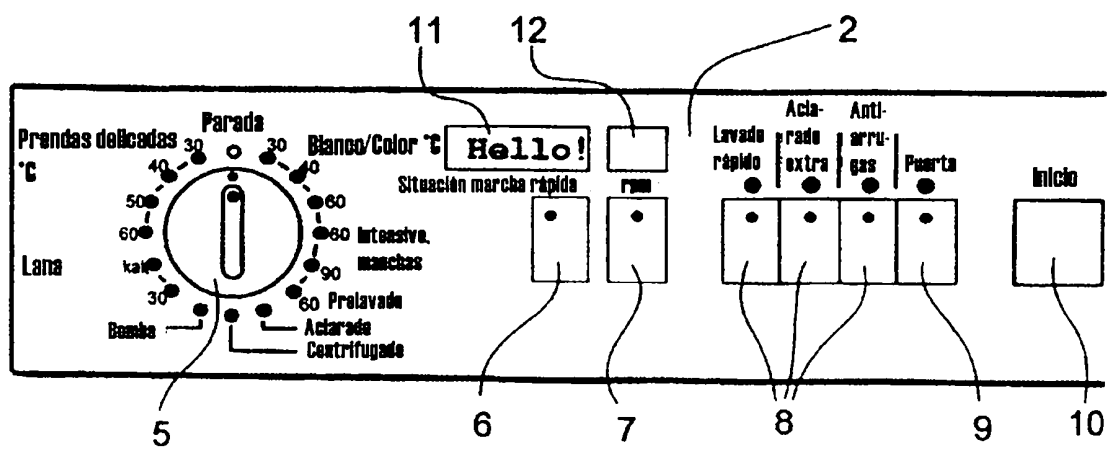
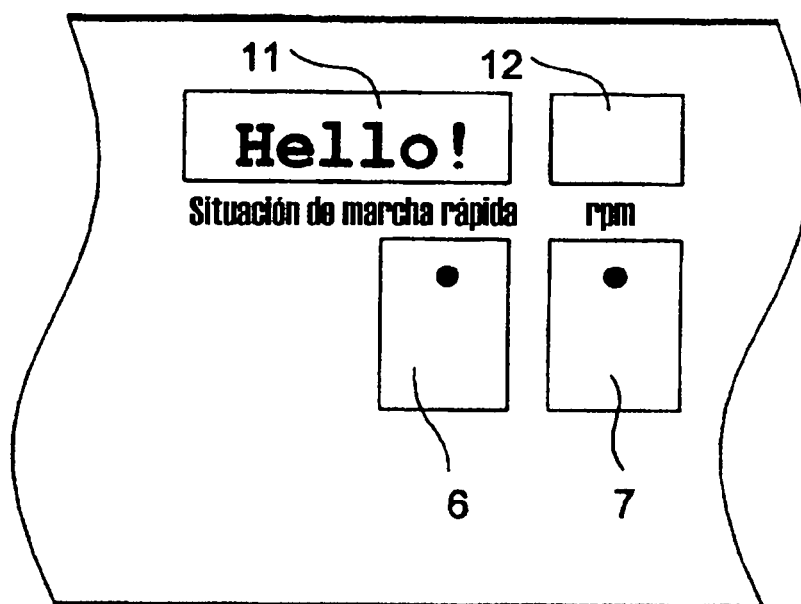
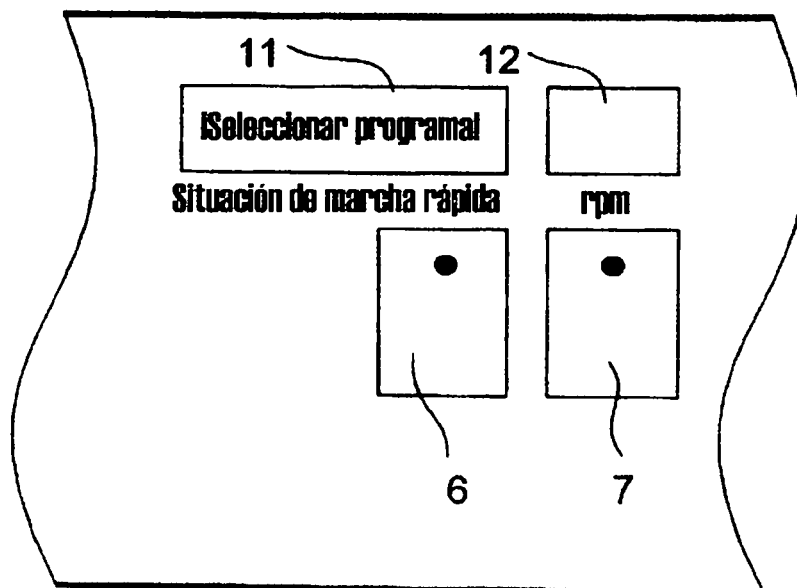


Fig. 2

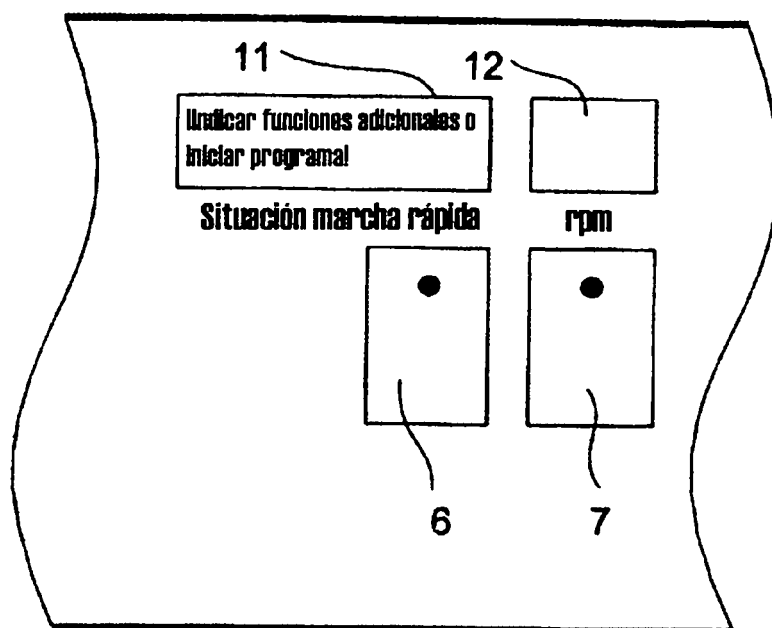


a

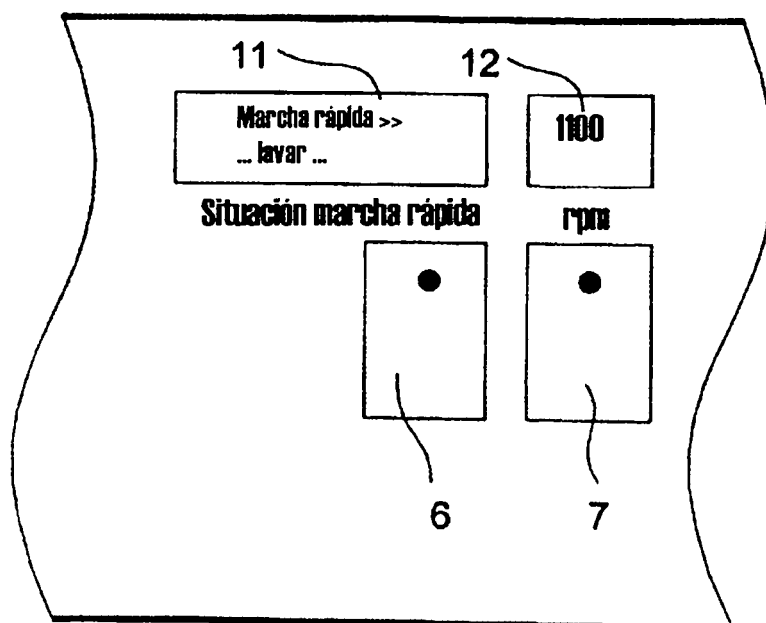


b

Fig. 3

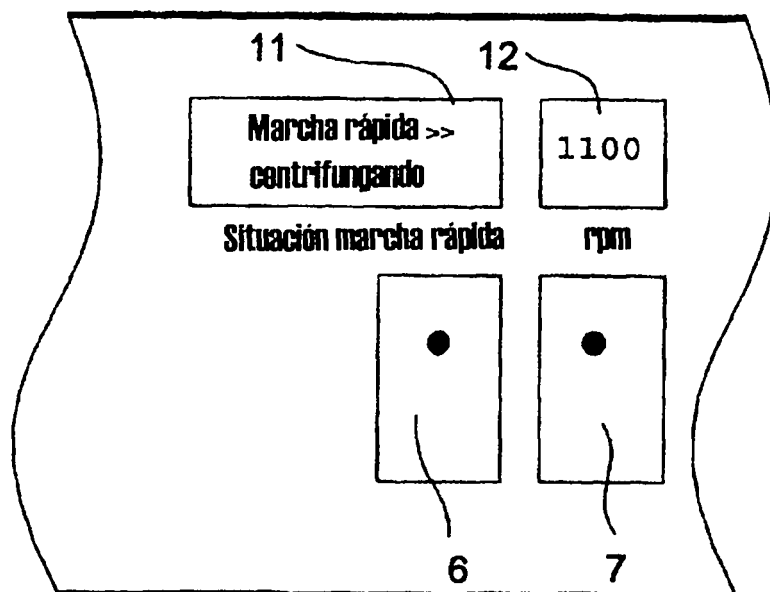


c

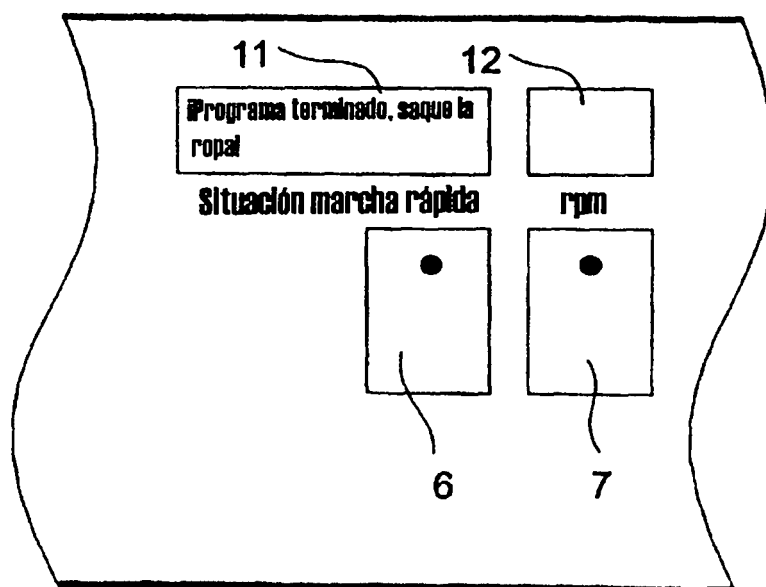


d

Fig. 4



e



f

Fig. 5