



19 ES

11
21

NUMERO
468637

10: A3

22

FECHA DE PRESENTACION

- 6 NOV. 1978

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente declaración y según el contenido de la memoria adjunta.

PATENTE DE INTRODUCCION

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL D06F, A47L
54 TITULO DE LA INVENCIÓN "DISPOSITIVO DE MANDO DE PROGRAMA PARA MAQUINAS DE LAVAR LA ROPA Y LA VAJILLA"	
56 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION Patente Francesa nº 76 30430 de fecha 11 de Octubre de 1976	
71 SOLICITANTE (S) D. ALFONSO Y D. LUIS BRU FENOSA.	
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Montnegre 8-12 BARCELONA-	
72 INVENTOR (ES)	
73 TITULAR (ES) D. ALFONSO Y D. LUIS BRU FENOSA.	
74 REPRESENTANTE D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.	

POOR
QUALITY

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un dispositivo de mando por programa para máquina de lavar la ropa y máquina de lavar la vajilla.

5. Existen ya dispositivos de mando por programa para máquinas de lavar la ropa y máquinas de lavar la vajilla en los que se prevé un motor generador de impulsos que arrastra un disco de contacto o un mecanismo de mando paso a paso, mediante el que se mandan los diferentes estadios de trabajo de la máquina. En tal caso la selección por programa está determinada por un selector mecánico antes de que comience a desarrollarse el programa.

10. Los citados dispositivos de mando por programa presentan el inconveniente de ser muy complicados y sujetos a incidentes a causa del gran número de elementos mecánicos que poseen.

15. A fin de evitar estos inconvenientes, se ha propuesto ya utilizar dispositivos de mando por programa enteramente electrónicos, que mandan sin contacto el desarrollo del programa de máquinas de lavar la vajilla o de máquinas de lavar la ropa.

20. Un tal mando por programa, constituido únicamente por elementos electrónicos es sin embargo muy complicado y generalmente resulta muy oneroso.

25. La finalidad del presente invento es permitir la realización de un dispositivo de mando por programa, de construcción sencilla y de fabricación a bajo costo, pero utilizando a pesar de ello la tecnología electrónica moderna más avanzada.

30. Al objeto de cumplir dicho fin, el invento se caracteriza porque se prevé un mecanismo de mando electró-

- nico en el que se realiza el mando del programa de la máquina en lo que respecta a la selección, la indicación, la determinación del tiempo y el mando de los elementos dependientes del estado, estando conectado eléctricamente el
5. mecanismo de mando electrónico a un elemento de mando mecánico que funciona paso a paso y que comprende los contactos de mando que seleccionan, en el mando electrónico, en cada estadio del programa, la señal correspondiente y mandan los estadios siguientes mediante una señal que depende
10. del estado o mediante una señal de rebasamiento, mandando el mecanismo que funciona paso a paso los contactos correspondientes a los diversos dispositivos de la máquina y arrastrando un motor que funciona paso a paso el mecanismo de funcionamiento paso a paso.
15. Otras ventajas y particularidades se ponen de relieve en la descripción siguiente, efectuada con referencia al dibujo esquemático adjunto, que muestra, a título de ejemplo no limitativo, una modalidad de realización posible del objeto del invento.
20. El dibujo consta de una sola figura que es un esquema del dispositivo de mando por programa de una máquina de lavar o enjuagar la vajilla.
25. El dispositivo de mando por programa está constituido esencialmente por un mecanismo 1 que funciona paso a paso, un motor de mando 2 y un dispositivo de mando electrónico 3. En este dispositivo electrónico 3 se efectúa la selección del programa de la máquina en lo que respecta la selección, el control horario, la indicación del mando, así como la selección de los dispositivos de mando que dependen del estado. Los elementos esenciales de construcción
30. del mecanismo de mando electrónico 3, como las memorias, las

etapas lógicas, el contador de impulsos, el descodificador, etc., pueden ser realizados, con ventaja, según la técnica MOS-IC.

5. Las etapas de entrada 4, 5 y 6 del mecanismo de mando electrónico 3 son la alimentación con tensión 4, una entrada de regulación del tiempo 5 y la introducción de órdenes 6.

10. En la regulación del tiempo 5, la señal de 50 Hz es suministrada por ejemplo por la red y enviada a una minutería integrada en el dispositivo de mando electrónico 3, por ejemplo a un contador de impulsos programado. La introducción de las órdenes se puede efectuar por medio de conmutadores mecánicos o de teclas electrónicas.

15. La salida 7 del mecanismo de mando electrónico 3 está conectada al dispositivo 8 indicador de programa que, como se representa en el dibujo, puede ser un tubo indicativo de signo previo o un diodo luminoso único, por medio del cual el programa elegido es visualizado.

20. La salida 9 del mecanismo de mando 3 está conectada a un bloque funcional 10 de la máquina que vigila el estado. Dicho bloque 10 indica las magnitudes que dependen del estado, como la temperatura, el régimen, el nivel del agua, el desequilibrio dinámico, etc., que deben ser vigilados en las máquinas de lavar la vajilla.

25. El desarrollo del programa de la máquina se efectúa por medio del juego de contactos de mando 1' del mecanismo paso a paso 1 que es accionado por el motor 2. El juego de contactos 1' puede estar constituido, por ejemplo, por una platina de mando impresa que es interrogada por un cursor mecánico.

30.

Por medio del juego de contactos 1', los estadios

del mecanismo de mando electrónico 3 que determinan el programa y del bloque de mando 10 son transmitidos al motor de mando 2 por un dispositivo intermedio 11.

5. El juego de contactos 1' contiene los contactos de mando para las conmutaciones de transición 12, un contacto de mando 13 para los programas especiales, por ejemplos los programas económicos, un contacto de borrado o anulación 14, un contacto de señal de minutería 15 y un contacto de mando 16 para las señales que dependen del estado.

10. Además del juego de contactos de mando 1', el motor de mando 2 acciona también un dispositivo de contactos 17 que programa, a la entrada de la minutería, cada tiempo deseado.

15. Además, los contactos 18 son accionados por el motor de mando 2 cuyos contactos 18' ponen en acción en el momento deseado los diferentes conjuntos (22), como los motores de arrastre, las electroválvulas, las bombas, etc.

20. El funcionamiento del dispositivo de mando por programa representado en el dibujo es, por ejemplo para lavadora, el siguiente:

25. Al cerrar el conmutador principal 19, la máquina de lavar se encuentra lista para funcionar. Simultáneamente se programa el estado inicial (contacto 14). Entonces se pone el motor de mando en posición de arranque mediante el contacto de mando 14.

La preselección del programa deseado se efectúa mediante el dispositivo de introducción de órdenes 6, gracias al accionamiento de un conmutador o tecla de contacto.

30. El mecanismo de mando electrónico 3 es programado previamente por el dispositivo de introducción de órdenes 6, es decir, que las salidas 23 correspondientes están

mandadas por un descodificador B C D 21, la minutería se pone en funcionamiento y los trayectos de mando que dependen del estado (salida 9) son puestos en comunicación. Simultáneamente, el dispositivo 8 indicador de programa hace reconocible el programa elegido. El descodificador B C D 21 podría también integrarse en el mecanismo de mando electrónico 3, sin embargo es preferible montarlo aparte para que pueda ser compatible con el dispositivo de mando del programa. Una vez que se ha elegido un programa, se bloquean las otras entradas. En caso de error solamente se puede volver a elegir otro programa previa orden de borrado. Según la elección del programa, el mecanismo 1 de funcionamiento paso a paso continua hasta un estadio que solamente es abandonado de nuevo después de que entre una señal que depende del estado.

El mecanismo 1 de mando paso a paso determina en cada posición si la continuación debe ser desencadenada por una señal dependiente del estado (contacto 16) o por una señal de tiempo (contacto 15) o por una orden de rebasamiento (contacto 12). Si existe una señal de mando, el motor de mando 2 es excitado por un elemento intermedio 11 y pasa al estadio siguiente.

Los elementos de mando que dependen del estado también pueden ser cortocircuitados por el mecanismo paso a paso 1 por medio de contactos de mando (que no se representan) por ejemplo cuando, durante el desarrollo de un programa, hay que operar en fases diferentes, por ejemplo a temperaturas diferentes. A fin de que la ejecución sea exacta, el contacto 20 se prevé de manera conocida y se ha simbolizado en el esquema en el elemento intermedio 11.

La disposición de los contactos 17 del mecanismo paso a paso 1 determina por qué señal se puede producir la

continuación de la conmutación. Durante el desarrollo del programa, el motor 2 acciona asimismo los contactos de carga 18', lo que acciona en el momento deseado los diferentes conjuntos 22 de la máquina.

5. Ciertas particularidades de la utilización práctica de la máquina han de ser tenidas en cuenta en el dispositivo de mando del programa.

Así, el retorno al estado inicial de la minutería debe efectuarse en el mecanismo electrónico 3 después de la ejecución de cada estadio. En ciertos estadios del programa en los que se espera que se produzca una orden de mando, se puede superponer una señal de tiempo.

Hay que prever un depósito de acumulación para alimentar con corriente el programador electrónico 3 que cubrirá durante un cierto tiempo una ruptura de la tensión de la red a fin de mantener la alimentación.

Es racional prever en los circuitos del mecanismo de mando electrónico 3 un circuito-tampón que en caso de interrupción o caída de la corriente asegure el mantenimiento de la tensión de alimentación durante un cierto tiempo.

Se podrán modificar los detalles de la realización sin apartarse por ello del invento en el ámbito de las equivalencias técnicas.

- . -

25. N O T A

Descrito el objeto y utilidad de la presente invención, lo que se declara como no divulgado ni practicado en España, comprende las siguientes reivindicaciones:

1. Dispositivo de mando de programa para máquinas de lavar la ropa y la vajilla, caracterizado porque se prevé un mecanismo de mando electrónico en el que se realiza el mando

del programa de la máquina en lo que respecta a la selección, la indicación, la determinación del tiempo y el mando de los elementos dependientes del estado, estando conectado eléctricamente el mecanismo de mando electrónico a un elemento de mando mecánico que funciona paso a paso y que comprende los contactos de mando que seleccionan, en el mando electrónico, en cada estadio del programa, la señal correspondiente y mandan los estadios siguientes mediante una señal que depende del estado o mediante una señal de rebasamiento, mandando el mecanismo que funciona paso a paso los contactos correspondientes a los diversos dispositivos de la máquina y arrastrando un motor que funciona paso a paso el mecanismo de funcionamiento paso a paso.

2. Dispositivo de mando de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos de construcción esenciales del dispositivo de mando electrónico 3 están realizados según la conocida técnica MOS-JC.

3. Dispositivo de mando por programa de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque en el mecanismo de mando electrónico 3 está integrado como minutería un contador de impulsos que puede ser programado, cuya señal de entrada es producida por la corriente alterna de 50 Hz.

4. Dispositivo de mando por programa de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque las zonas de rebasamiento contenidas en el programa se aplican al mecanismo 1 de funcionamiento paso a paso por un descodificador B C D.

5. Dispositivo de mando por programa de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la indicación del programa elegido es mandada por un mecanismo de mando electrónico 3 y es visualizada por un dispositivo

indicador óptico.

5. 6. Dispositivo de mando por programa de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque cuando está conectada la tensión de alimentación, la salida "retorno al estado inicial" es mandada automáticamente por el conmutador principal, de modo que el motor de funcionamiento paso a paso se ponga en posición de arranque.

10. 7. Dispositivo de mando por programa de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque en el caso de interrupción de la tensión en la red de alimentación, un circuito-tampón asegura el mantenimiento de la tensión de alimentación del mecanismo de mando electrónico 3.

15. 8. Dispositivo de mando por programa de conformidad con la reivindicación 1 o 3, caracterizado porque la minutería del mecanismo de mando electrónico es llamada tras la realización de cada paso, pero en el caso estadios determinados del programa en que es posible que se den órdenes de mando, la llamada se produce solamente después de transcurrido el tiempo previsto.

20. 9. Dispositivo de mando por programa de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la minutería montada en el mecanismo de mando electrónico de las señales que determinan el tiempo se envían en forma codificada mediante contactos accionados por el motor de funcionamiento paso a paso.

25. 10. Dispositivo de mando de programa para máquinas de lavar la ropa y la vajilla.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 9 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

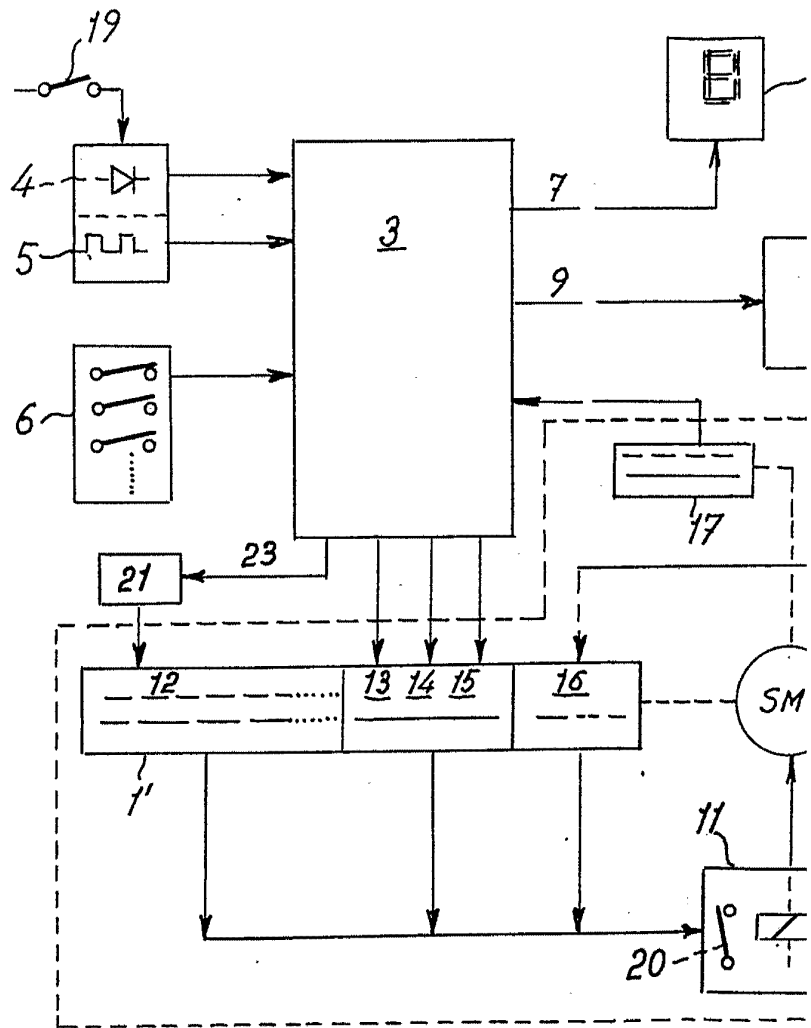
30.

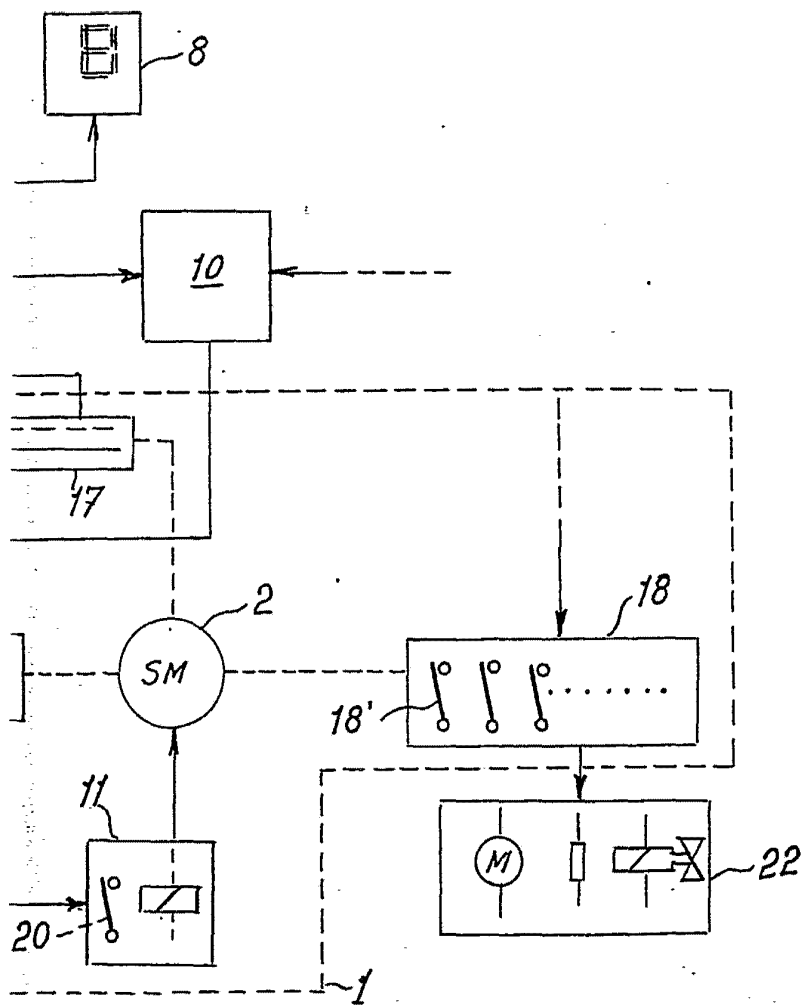
Madrid, a **7 ABR. 1978**

~~J. F. NIETO~~
P. P.

Firmado: JOSE F. NIETO

Dr. Alfonso y Dr. Luis Bru Fenosa





Madrid, a 7 ABR. 1978

p.a.

JAIME ISERN

p.p.

Firmado: JOSE F. NIETO