

Nº 386.869

386869

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>D 06</u> _____
SUBCLASE <u>F</u> _____

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años se solicita a favor de Industrie A. Zanussi S.p.A., de nacionalidad italiana, con domicilio en Via Montereale nº 8, PORDENONE (Italia), y que ha de recaer sobre "PERFECCIONAMIENTOS APORTADOS A LAS MAQUINAS LAVADORAS"

=====

Memoria Descriptiva

5 La patente de invención cuyo registro se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y plazas de soberanía, de unos perfeccionamientos aportados a las máquinas lavadoras, conforme se describe a continuación y se representa en forma gráfica a título de ejemplo, en el plano adjunto.

10

386869

23



La presente invención se refiere más concretamente a unos perfeccionamientos que permiten obtener un ciclo perfeccionado de enjuagado.

5

En las máquinas lavadoras de tipo conocido actualmente en comercio, la eliminación del detergente que penetra en el tejido de la ropa durante el lavado se realiza generalmente mediante un enjuague en varias fases que comprende sucesivas cargas y descargas completas de agua (generalmente de 4 a 6) accionadas por el temporizador y mediante rotaciones simultáneas y alternativas del cesto.

10

De esta manera se obtiene un enjuagado bastante satisfactorio pero con el inconveniente de exigir un período de tiempo más bien largo para todo el ciclo de enjuague y un notable consumo de agua. En efecto, el agua de enjuague se descarga totalmente en cada fase para realizar la dilución y eliminación del detergente retenido en la ropa. Además existen tiempos muertos entre cada fase de descarga y carga de agua en el depósito con el cesto parado.

15

Una finalidad de la invención es realizar un proceso de enjuague que exija un tiempo menor que el de las máquinas lavadoras de tipo conocido.

20

Otro objetivo de la invención es el de realizar un proceso de enjuagado que exija una cantidad de agua menor que la necesitada en las máquinas lavadoras de tipo conocido.

25

Con vistas a tales objetivos el proceso o ciclo de enjuagado conseguido de acuerdo con los perfeccionamientos objeto de la invención consiste en cargar agua en el depósito de la

386869

23 Dic 1971



5 máquina, después de la descarga del agua sucia de lavado, hasta alcanzar un primer nivel previamente determinado; en hacer girar el cesto alternativamente en los dos sentidos y simultáneamente cargar más agua hasta alcanzar un segundo nivel previamente determinado; en descargar y cargar agua un número indeterminado de veces entre dicho segundo nivel y un tercer nivel previamente determinado inferior al mismo, haciendo girar simultáneamente de modo alternativo el cesto, y finalmente en descargar totalmente el agua.

10 De acuerdo con la invención, el proceso descrito se obtiene por medio de un dispositivo que comprende un primer regulador de nivel que da el consentimiento para la rotación alternativa del cesto cuando el agua introducida en el depósito a través de una válvula de entrada ha alcanzado un nivel previamente determinado, y un segundo regulador de nivel que, cuando el
15 agua ha alcanzado un segundo nivel predeterminado superior al primero, cierra dicha válvula de entrada y pone en funcionamiento una bomba de descarga para accionar una descarga parcial de agua hasta alcanzar un tercer nivel predeterminado, en correspondencia con el cual dicho segundo regulador de nivel detiene dicha
20 bomba de descarga y pone de nuevo en funcionamiento la citada válvula de entrada.

25 Estas y otras características, objetivos y ventajas de la invención resultarán más evidentes por el examen de la descripción siguiente, que se hace solamente a título ejemplificativo con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

- la figura 1 muestra el esquema eléctrico general de un dispositivo según la invención;

- las figuras 2 a 6 muestran dicho dispositivo durante



diversas fases de su funcionamiento para la realización de un ciclo completo de enjuague.

El dispositivo que se muestra en la figura 1 comprende dos detectores de nivel 10 y 11 (preferentemente constituidos por presostatos comunes), cada uno de los cuales está provisto de un contacto móvil, 12 y 13 que sirven para dispararse en una u otra de dos posiciones de trabajo en función del nivel de agua en el depósito de lavado de la máquina. En particular el detector está graduado de manera que su contacto móvil 12 se dispare en la posición de cierre de dos contactos fijos 14 y 15 cuando el agua en el depósito alcanza un primer nivel predeterminado (que corresponde a un nivel idóneo para que la rotación del cesto no produzca daños a la ropa contenida en el mismo), y se dispare por el contrario en la posición de cierre de los contactos fijos 14 y 16 con el depósito vacío (o también para un nivel de agua muy bajo) mientras que el detector 11 está graduado de tal manera que su contacto móvil 13 se dispare en la posición de cierre de los contactos fijos 17 y 18 cuando el agua en el depósito alcanza un segundo nivel predeterminado superior al primero y salte por el contrario en la posición de cierre de los contactos 17 y 19 cuando el agua baja a un tercer nivel predeterminado próximo al primero (como se verá mejor a continuación e independientemente de que dicho tercer nivel sea superior o inferior al primero; hasta que sea tal que asegure una rotación del cesto sin daños a la ropa.)

Los dos detectores 10 y 11 están introducidos en un circuito eléctrico que es alimentado a través de dos líneas 20 y 24 y comprende además el motor 35 de accionamiento del temporizador de la máquina, el motor 29 de accionamiento



del cesto de lavado, una electroválvula 23 de introducción del agua en el depósito de lavado y una bomba de descarga 28. En particular los contactos fijos 14 y 17 de los dos detectores de nivel están conectados directamente a la línea de alimentación 20, mientras que los contactos fijos 16 y 19 de los mismos detectores, están conectados en común y a un contacto móvil 21 que es accionado por una leva lenta del temporizador de la máquina y coopera con un contacto fijo 22 que está conectado a la línea 24 a través de la electroválvula de carga 23. El contacto fijo 15 del detector 10 está conectado a su vez a un contacto móvil 30 que es accionado por una leva lenta del temporizador y coopera con un contacto fijo 31 que está conectado a un contacto móvil 32 que es accionado por una leva rápida del temporizador y coopera con dos contactos fijos 33 y 34 conectados a la línea 24 a través de los arrollamientos del motor 29 (los cuales están dispuestos de tal manera que provoquen la rotación del motor en un sentido si es alimentado el contacto 33 y en sentido opuesto si es alimentado el contacto 34).

El contacto fijo 15 del detector 10 está conectado a un contacto móvil 36 además, siendo accionado por una leva lenta del temporizador y coopera con un contacto fijo 37 que está conectado a la línea 24 a través del motor 35. El contacto móvil 36 está conectado además a otro contacto móvil 38, que es accionado por una leva lenta del temporizador y coopera con un contacto fijo 39 conectado a la línea 20. Finalmente, el contacto fijo 18 del detector 11 está conectado a un contacto fijo 25, con el cual coopera un contacto móvil 26, accionado por una leva lenta del temporizador. Dicho contacto móvil 26, que se une también a un con-



tacto fijo 27 conectado a la línea 20, está conectado a la línea 24 a través de la válvula de descarga 28.

La previa disposición de las levas del temporizador y el ajuste de regulación descrito de los detectores de nivel 10 y 11 provocan el siguiente funcionamiento del dispositivo de la figura 1.

Al terminar el ciclo de lavado y la descarga de agua correspondiente, las diversas partes del dispositivo se encuentran en la condición de la figura 2, es decir el detector de nivel 10 tiene el contacto móvil 12 en la posición de cierre de los contactos 14 y 16, el detector de nivel 11 tiene el contacto móvil 13 en la posición de cierre de los contactos 17 y 19, los contactos 21 y 22 están abiertos así como también los contactos 30 y 31 y los contactos 32, 33 y 34, mientras que los contactos 36 y 37 y los contactos 38 y 39 están cerrados y el contacto 26 está desplazado en la posición de conexión con el contacto 27 (contacto 25 abierto). Consiguientemente la electroválvula 23 y el motor 29, están en descanso mientras que el motor 35 del temporizador está alimentado a través de los pares de contacto cerrados 36, 37 y 38 y la bomba de descarga 28 está alimentada a través de los pares de contacto cerrados 26, 27.

Terminada la descarga del agua de lavado, el temporizador acciona la apertura de los contactos 38-39 y el cierre de los contactos 30-31, 21-22 y 25-26 (y por consiguiente la apertura de los contactos 26-27), por lo cual dicho temporizador se detiene así como la bomba de descarga 28, mientras que la electroválvula de carga 23 comienza a introducir agua en el depósito de la máquina (figura 3).

Cuando el agua en el depósito ha alcanzado el nivel

- 7 - 386869 20



predeterminado de conmutación del detector 10, el contacto móvil 12 de este último conmuta en la posición de la figura 4 por lo cual el motor 35 del temporizador es alimentado nuevamente y puede mandar el comienzo de una serie de oscilaciones del contacto móvil 32 y de los contactos fijos 33 y 34 y acto seguido una serie de rotaciones alternas del motor 29 de accionamiento del cesto de lavado.

5
A pesar de la conmutación del detector 10, la electroválvula 23 continua siendo alimentada a través del contacto móvil 13 del detector 11, por lo cual continúa cargando agua en el depósito. Dicha carga de agua termina cuando la misma alcanza el nivel máximo que provoca la conmutación de contacto móvil 13 en la posición de la figura 5. Entonces la electroválvula 23, no alimentada ya, se detiene y por el contrario la bomba de descarga 28 es la que entra en acción para descargar agua y vaciar parcialmente el depósito de lavado.

10
15
La descarga provocada por la bomba 28 termina cuando el agua en el depósito baja al nivel que determina la conmutación inversa del detector 11: en efecto, entonces la bomba se detiene, mientras que la electroválvula vuelve a entrar en funcionamiento para cargar mas agua.

20
25
Desde este momento en adelante, se verifica una alternancia de accionamientos de la electroválvula de carga y de la bomba de descarga y, consiguientemente, una alternancia de cargas y descargas parciales de agua, mientras que el cesto continua su rotación alternativa accionado por el motor 29 (la proximidad entre el nivel de registro inferior del detector 11 y el nivel de registro superior del detector 10 asegura que el cesto no de vueltas nunga sin agua).

30



Dicho movimiento alternativo de cargas y descargas parciales termina cuando el temporizador manda el retorno de los contactos móviles 21, 26, 30, 32 y 38 a la posición de la figura 2, con accionamiento consiguiente de la bomba 28 hasta descargar totalmente el agua contenida en el depósito. Eventualmente dicha descarga completa puede ir precedida por una fase como la de la figura 6, es decir, una fase que prevé una rotación alternativa del cesto sin cargas y descargas parciales de agua; dicha fase tendría la misión de permitir una dilución mas eficaz del detergente contenido en las fibras de los tejidos y sería accionada por el programador-temporizador a través de la apertura y los contactos 21-22 y 25-26 (sin el cierre correspondiente a los contactos 26-27). Además, el mencionado programador-temporizador podría accionar la repetición de otras alternativas de cargas y descargas de agua (figuras 4 y 5) con fases intercaladas como la de la figura 6.

El procedimiento realizado con este dispositivo puede aplicarse tanto para ciclos de lavados enérgicos como para ciclos de lavados delicados y es particularmente conveniente para estos últimos, dado que el enjuagado se efectúa sometiendo a la ropa a una acción mecánica reducida. Efectivamente, la ropa se enjuaga siempre con un nivel suficiente de agua en el depósito y la dilución y eliminación del detergente se obtiene en progresión continua.

Hay que anotar solamente que los detectores de nivel deberán ajustarse adecuadamente de tal manera que impidan, que, saltando por diferencias de nivel demasiado reducidas, sus contactos móviles presenten una excesiva inestabilidad.



Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación, siempre que ello no altere la esencialidad del invento.

5 La forma en que está redactada esta memoria debe tomarse en sentido amplio, no limitativo.

=====

NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de Industrie A. Zanussi, S.p.A., con domicilio en PORDENONE. (Italia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones.

10 PRIMERA.- Perfeccionamientos aportados a las máquinas lavadoras, caracterizados por el hecho de disponer de un primer regulador de nivel que dá el consentimiento para la rotación alternativa del cesto cuando el agua introducida en el depósito a través de una válvula de introducción ha alcanzado un primer nivel predetermi-
15 nado, y un segundo regulador de nivel que, cuando el agua ha alcanzado un segundo nivel predeterminado superior al primero, detiene dicha válvula de introducción y pone en funcionamiento una bomba de descarga para llevar a cabo una descarga parcial de agua hasta
20 alcanzar un tercer nivel previamente determinado, en correspondencia con el cual dicho segundo regulador de nivel detiene dicha bomba de descarga y vuelve a poner en funcionamiento la válvula de introducción.

25 SEGUNDA.- Perfeccionamientos según la reivindicación primera, caracterizado por el hecho de que los circuitos eléctricos de alimentación de la válvula de introducción y de la bomba de descarga comprenden sendos interruptores accionados por el temporizador de la máquina que se abrirán después de un tiempo predeterminado para poner fin a la mencionada alternancia de accionamiento de la válvula de introduc-

386869

230



ción y de la bomba de descarga.

5

TERCERA.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones primera y segunda, caracterizados por el hecho de que la bomba de descarga está dotada de un circuito eléctrico de alimentación que comprende un interruptor que el temporizador de la máquina manda cerrarse después de un tiempo predeterminado para llevar a cabo la descarga completa final del depósito.

10

CUARTA.- " PERFECCIONAMIENTOS APORTADOS A LAS MAQUINAS LAVADORAS "

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y una de planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 23 de Diciembre de 1.970

P.A. de Industrie A. Zanussi, S.p.A.

VICTOR GIL VEGA

386869

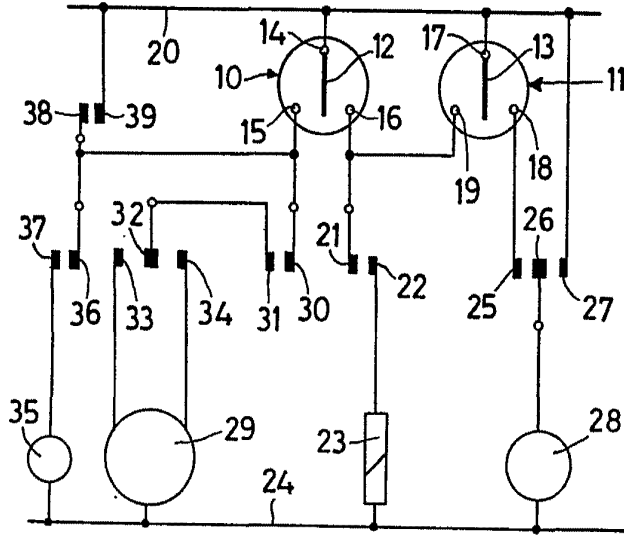


Fig.1

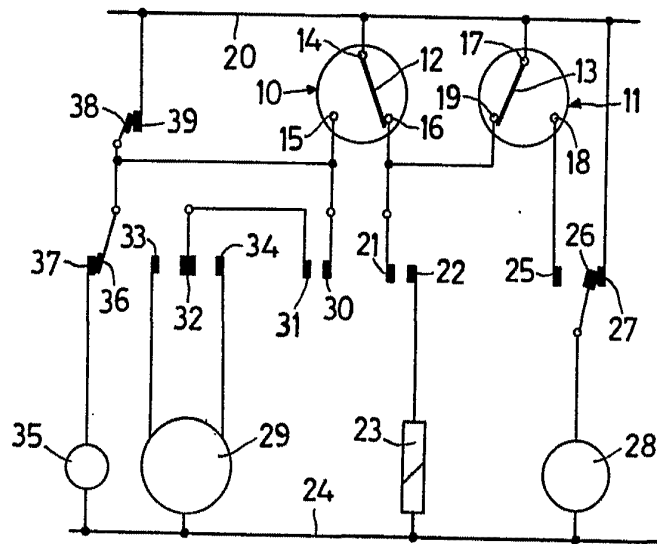
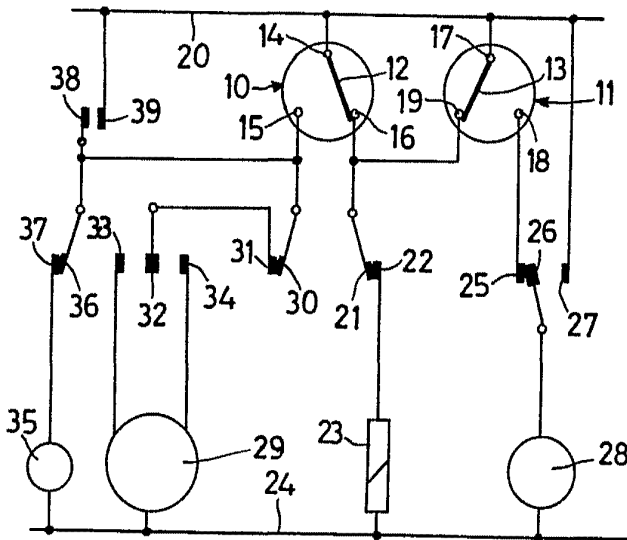


Fig.2



Escala Variable
Madrid / 28-12-70
P.A.

Fig.3

386860

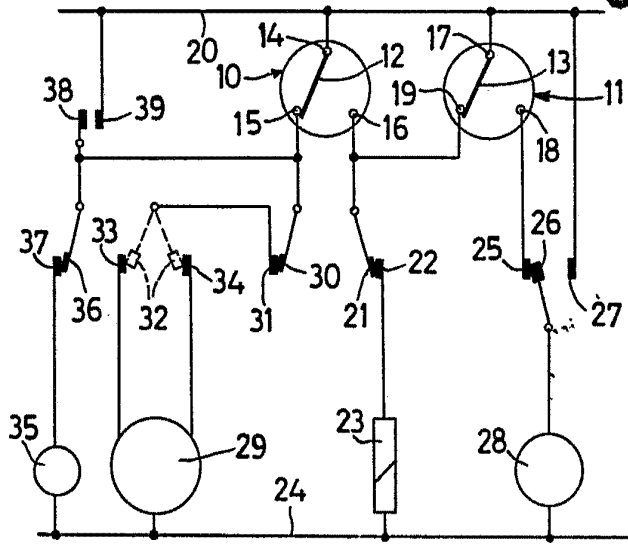
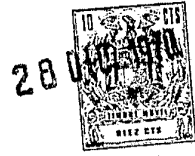


Fig.4

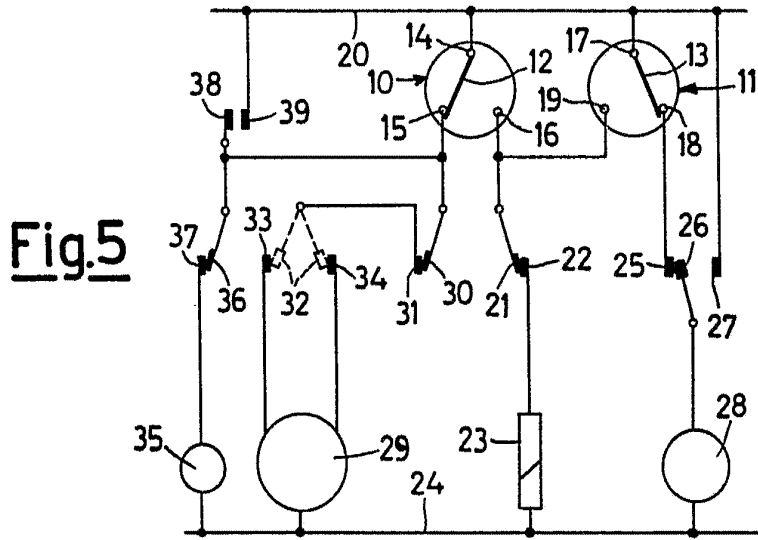


Fig.5

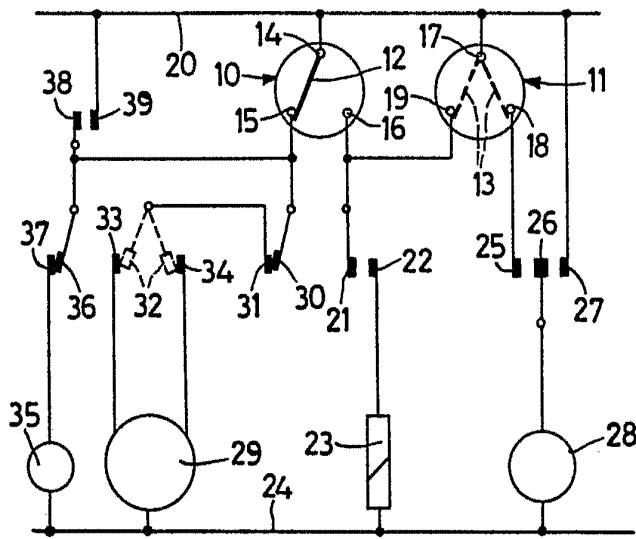


Fig.6

Escala Variable
Madrid, 28-12-70
P.A.