

429387

P.- 58.294

File No. 14879 SP15



E05B;D06E

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

A nombre de TEXAS INSTRUMENTS INCORPORATED

entidad norteamericana

establecida en 13500 North Central Expressway, Dallas,
Texas, Estados Unidos de América

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN CIERRES DE
PUERTAS PARA MAQUINAS LAVADORAS Y SIMILARES"

(Clase Internacional E05f, D06f)

9.10.74

- 1 -



La presente invención, relacionada con el campo de los dispositivos de cierre para puertas de máquinas lavadoras, tiene por objeto proporcionar mayor seguridad en oposición a los actualmente en uso.

5 En el caso de máquinas lavadoras, las directrices actualmente en vigor prescriben que se impida la apertura de la puerta durante las fases más peligrosas del lavado (centrifugado, por ejemplo) o que la misma se demore hacia el final del ciclo, hasta la parada completa
10 del cesto giratorio.

Los dispositivos actualmente utilizados, aun cuando satisfacen tales normas, hacen posible sin embargo:

15 - una apertura de la puerta durante las fases de lavado en que la corriente es más baja que el valor mínimo requerido para el funcionamiento del dispositivo.

20 - un bloqueo de la puerta sólo durante cierto tiempo después de poner en marcha la lavadora (tiempo intermedio).

En oposición a estos tipos de cierres de puerta, el presente ofrece a través de una pluralidad de invenciones y perfeccionamientos, las siguientes ventajas:

25 - Al tener un accionamiento voltimétrico,

su funcionamiento es independiente de la corriente absorbida por la máquina lavadora y, por consiguiente, se asegura el bloqueo de la puerta durante el período completo del ciclo de lavado.

5 - El mismo interruptor térmicamente accionado incorporado en el dispositivo que cierra el circuito eléctrico de la máquina acciona simultáneamente también el sistema de cierre de la puerta; se hace, por consiguiente, imposible alcanzar el interior de la máquina lavadora, incluso desde el primer momento mismo; además, este interruptor en caso de falta de energía cortará el circuito de la máquina antes de que la puerta pueda abrirse.

10 - La forma particular del elemento de sujeción (corredera) hace posible la aplicación del dispositivo a los tres tipos principales de máquinas lavadoras; con la puerta dispuesta en la cara vertical frontal y el gancho vuelto hacia el centro (figura 1a) o hacia el exterior (figura 1b); con la puerta dispuesta análogamente, pero con el gancho controlado por un pulsador dispuesto sobre una varilla movable (figura 2); y con la puerta dispuesta en la cara horizontal superior (figura 3).

15 - La independencia mecánica de la corredera del circuito eléctrico del dispositivo y una placa suplementaria (adaptador) permiten mayor flexibilidad y facilidad de aplicación, eliminando problemas de montaje



15 OCT 1974

debidos a las diversas tolerancias de la combinación cerradero-gancho-puerta-bisagra.

5 - No tiene problemas de radiointerferencias debidos a la adherencia de contactos, como actualmente en otros tipos de cierres de puertas, particularmente amperímetros.

- Es finalmente de construcción sencilla y de dimensiones pequeñas.

10 Se describirá ahora la presente invención con referencia a las figuras adjuntas, en las que:

Las figuras la, lb, 2 y 3 muestran diversos tipos de máquinas lavadoras.

La figura 4 muestra el dispositivo en la posición de reposo.

15 Las figuras 5, 6 y 7 muestran el dispositivo en la posición de trabajo.

La figura 8 muestra una vista en planta en sección del plano VIII-VIII de la figura 7.

20 La figura 9 muestra el diagrama eléctrico del dispositivo de acuerdo con la invención.

25 El dispositivo consiste esencialmente en una caja aislante 1 que comprende una corredera metálica 2, un trinquete 3, una bola de centrado 11, un muelle de empuje 12 de la bola 11 y la unidad del interruptor térmico compuesta de un brazo movable 4 del tipo de voladizo

15 OCT. 1974

que, al ser bajado, puede aplicarse a un diente 3a del
trinquete 3, con el contacto doble relativo 5 de los con-
tactos estacionario 6 y de desviación 7, un elemento 8
de resistencia de calentamiento de un bimet^ul 19, un ele-
5 mento de transferencia 10, un tornillo de ajuste 13 y
terminales de conexión relativos, y un elemento de trans-
ferencia de movimiento del bimet^ul 19 formado por un ele-
mento de horquilla o yugo 18 cuyos dos extremos (figuras
4 y 8) encajan en aberturas correspondientes 3b del trin-
10 quete 3.

El tipo particular de interruptor térmico
utilizado hace posible un cierre por acción de salto de
los contactos: consiguiéndose el mismo utilizando una ti-
ra 4 dispuesta en una disposición de báscula elástica con
15 relación a su punto de unión.

El elemento de calentamiento puede obtener-
se con un tipo de resistencia PTC (con coeficiente de tem-
peratura positivo) o con una resistencia de capa de óxido
metálico. En el primer tipo, el curso característico de
20 la resistencia en función de la temperatura permite el uso
de la máxima energía inicial; además, al ser autorregula-
ble dicha resistencia, su temperatura y, por consiguiente,
la del sistema de interruptor son considerablemente cons-
tantes. El segundo tipo hace posible una alta carga espe-
25 cífica; siendo posible especialmente con una resistencia



de dimensiones pequeñas y, por consiguiente, una baja inercia térmica obtener dentro de períodos de tiempo relativamente cortos las temperaturas requeridas para el funcionamiento del dispositivo.

5 El cierre de la puerta está fijado mecánicamente a la máquina por medio de una placa 14 unida a la caja 1. La corredera 2 tiene libertad para deslizarse entre la caja 1 y la placa 14; presenta hendiduras 15 para el paso del trinquete 3 y una abertura 16 para el paso del gancho 17 de la puerta.

10 El circuito eléctrico para el dispositivo se muestra en la figura 8. El cierre de la puerta es alimentado, en el sistema de alimentación de corriente, por un interruptor principal I, a través de terminales L y N; el cierre del circuito de la máquina lavadora se efectúa a través de contactos 5 y 6 y un terminal C.

15 El dispositivo funciona como sigue: con la puerta abierta, la corredera 2, al no estar en contacto con el gancho 17, se encuentra en la posición mostrada en la figura 4; en esta posición, la misma es mantenida firme por la bola de centrado 11; el dispositivo no está excitado y la configuración elástica de la tira 4 mantiene los contactos 5 y 6 en la posición abierta; consecuentemente, el circuito de la máquina lavadora no puede ser alimentado; sin embargo, en estas condiciones, aun

10
15 OCT 1974

5 cuando el dispositivo fuera excitado, un cierre de los contactos 5 y 6 sería impedido mecánicamente por el trinquete 3 que no puede bajar por sí mismo ya que las ranuras de paso 15 no se encuentran en correspondencia con el mismo.

Lo anteriormente dicho se aplica también a condiciones de cierre imperfectas de la puerta mostrada en la figura 5.

10 Por otra parte, con la puerta completamente cerrada, el gancho 17 se aplica a la corredera 2 y, venciendo la resistencia de la bola 11, la mueve a la posición mostrada en la figura 6; la ranura 15 está así en correspondencia con el trinquete 3. En estas condiciones, el dispositivo está listo para funcionamiento; cerrando
15 el interruptor principal I, el elemento de resistencia 8 es alimentado con la corriente procedente de la red; el mismo se calienta y cede rápidamente una cantidad determinada de calor al bimetálico 19 que, como consecuencia de un aumento de la temperatura, es desviado transmitiendo su
20 movimiento al elemento ahorquillado 18 que, al aplicarse a la abertura 3b del trinquete 3 produce la bajada del mismo en el sentido de la flecha F, permitiendo así que el diente 3a haga posible como se muestra, un movimiento de la tira de contacto 4. La horquilla 18 permite, por tanto,
25 que el trinquete 3 se escape a través de la abertura 15

15 OCT 1974

bloqueando el dispositivo de cierre en la posición cerrada. El movimiento del bimetálico 19 es también transmitido, a través de una pequeña varilla 10, a la tira 4; la sección de la tira sobre la que actúa la varilla 10 descende, invirtiendo así su posición y, por consiguiente, la carga previa relativa; tiene lugar de este modo una apertura de los contactos 5 y 7, y un cierre por acción de salto de los contactos 5 y 6. El cierre de los contactos 5 y 6 hace posible la alimentación del circuito eléctrico de la máquina que iniciará entonces su ciclo de funcionamiento después de que su programador T ha ya sido preparado para el tipo particular de colada deseado, mientras que la nueva posición del trinquete 3, a través de la ranura 15, impide un deslizamiento de la corredera 2 y, por consiguiente, una liberación del gancho 17.

Al final del ciclo de lavado, al abrirse el interruptor principal I, el elemento de resistencia 8 es desexcitado y el bimetálico 19, al enfriarse, retorna dentro de un período predeterminado de tiempo a la posición mostrada en la figura 4; el trinquete 3 es elevado desde la horquilla 18e, deja así libre la ranura 15 y la corredera 2, cuando el gancho 17 es operado, puede deslizarse libremente, haciendo así posible una apertura de la puerta de la máquina lavadora.

15 OCT 

5 El tiempo de enfriamiento y por consiguiente de movimiento del bimetálico se calcula en relación con el tiempo que necesita el cesto para pararse cuando está girando a máxima velocidad (fase de centrifugado) y también en función de la temperatura del agua (en la fase de calentamiento) cuando llega a faltar la corriente de alimentación.

10 En el diagrama de circuitos mostrado en la figura 8 está previsto además el uso de un diodo 20 cuya función es limitar la energía suministrada a la resistencia 8 y, por consiguiente, la temperatura de trabajo relativa, obteniéndose al mismo tiempo una constancia considerable de los tiempos de retardo en función de los tiempos de conexión del dispositivo.

15 Dicho diodo es inicialmente puesto en cortocircuito por los contactos 5 y 7 a fin de permitir, en la fase de arranque, la alimentación de la resistencia 8 a plena capacidad; cuando la palanca de contacto 4 invierte su posición, se abren los contactos 5 y 7 y el diodo 20 está así en serie con la resistencia, limitando su energía a la mitad a lo largo de la duración completa de la operación de la máquina lavadora.

25 Los tiempos de intervención y retardo, siendo igual la energía térmica desarrollada por el elemento de resistencia, pueden variarse por medio de un

15 OCT 1974

tornillo de ajuste 13 que, actuando sobre el bimetal, varía su posición, modificando así el estado de tensión de la palanca de contacto 4 y la condición relativa del equilibrio con relación a su fulcro.

5 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Italia, con fecha 21 de Agosto de 1973, bajo el número 52 111 A 73, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

REIVINDICACIONES

15

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en cierres de puertas para máquinas lavadoras y similares que comprende medios de sujeción de corredera para el gancho de cierre, en que dicha corredera está bloqueada en condiciones de sujeción mediante un elemento de trin-

25

Reg

15 OCT 1944

5 quete que puede disponerse en oposición entre una abertura previamente dispuesta en dicha corredera y en el cuerpo del cierre de puerta, caracterizados porque comprende un elemento bimetálico dispuesto para accionar un elemento de palanca conectado con dicho elemento de trinquete y un elemento de báscula elástico conectado con los contactos de cierre del circuito eléctrico de la máquina.

10 2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizados porque dicho elemento de bimetal es calentado durante la fase de bloqueo por un elemento de resistencia voltimétricamente conectado en circuito.

15 3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2ª, caracterizados porque dicho elemento de resistencia es un elemento de resistencia discreto.

20 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2ª, caracterizados porque dicho elemento de resistencia está formado por una resistencia distribuida.

25 5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizados porque comprende en serie un elemento conductor unidireccional (diodo) que puede ser desconectado después del comienzo de la operación de bloqueo.

15 OCT 1974



6ª.- Perfeccionamientos introducidos en
cierres de puertas para máquinas lavadoras y similares.

Tal y como se ha descrito en la Memoria
que antecede, representado en los dibujos que se acompa
ñan y para los fines que se han especificado.

5

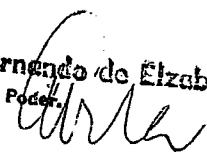
La presente Memoria consta de doce hojas
escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

15 OCT. 1974.

10

P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poder.


9.10.74

JGM/.





15 OCT. 1974

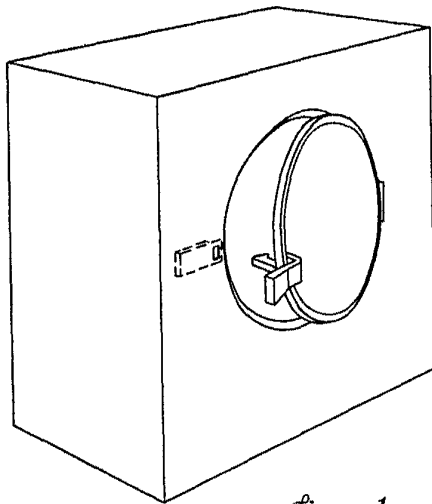


Fig. 1a

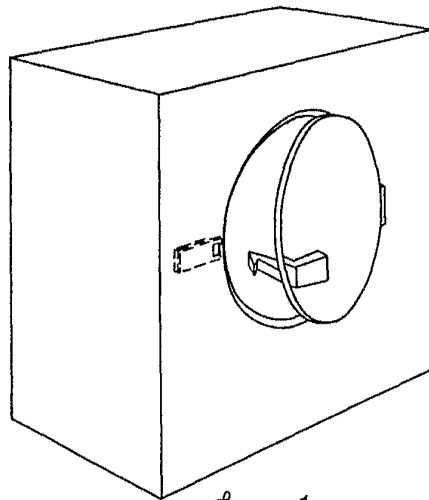


Fig. 1b

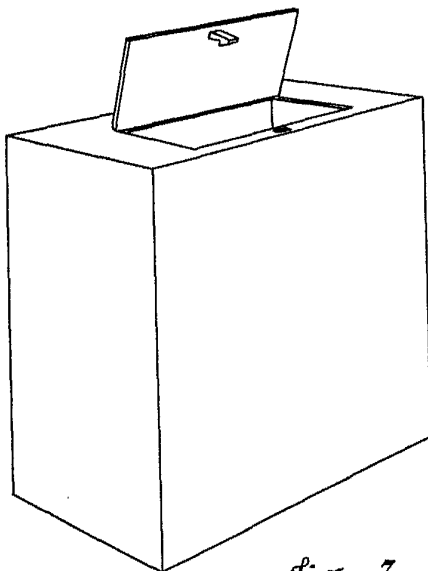


Fig. 3

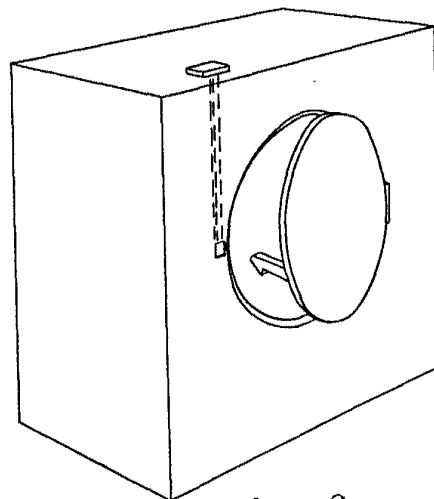


Fig. 2

Fernando de Elizaburu
Por Poder.



10 OCT. 1974

Fig. 4

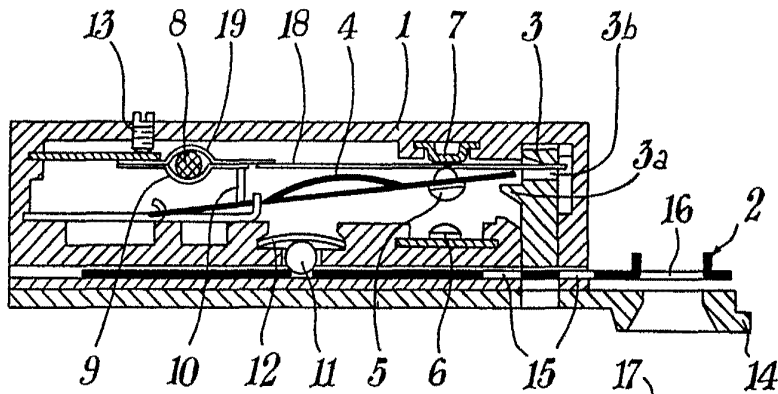


Fig. 5

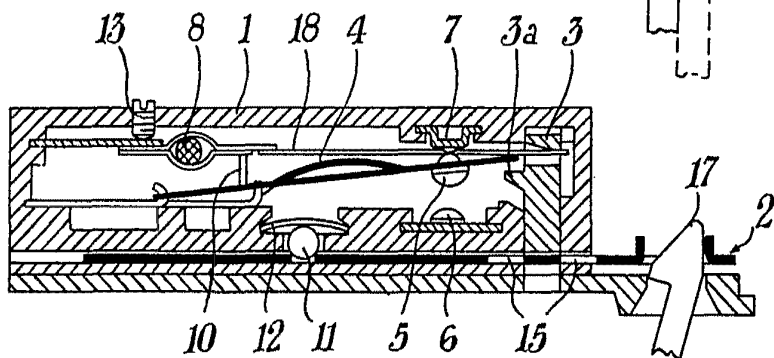
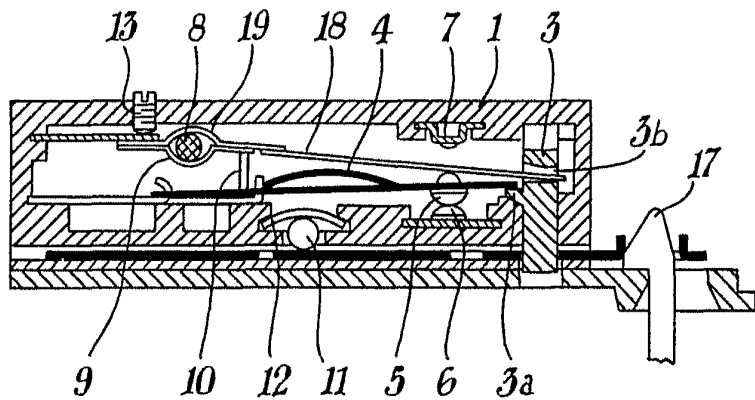


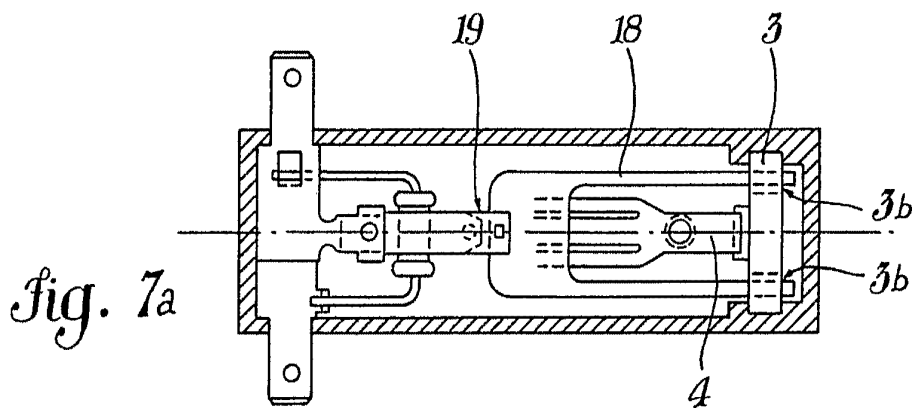
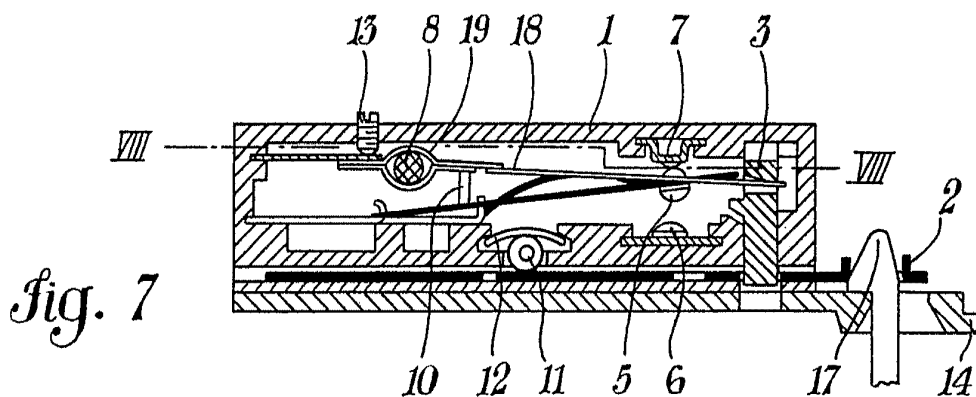
Fig. 6



Fernando de Elizaburu
Por Poder



96 001



Fernando de Elizaburo
Por Poder

10 OCT 1972

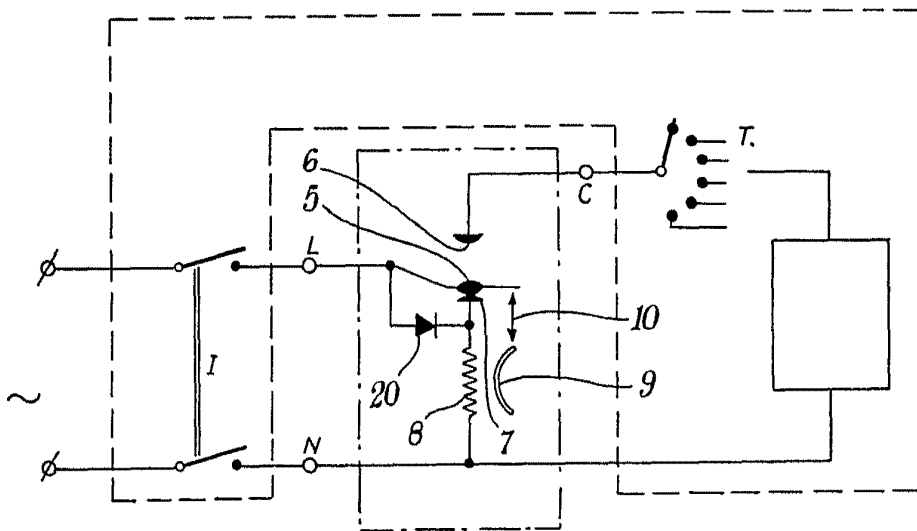


Fig. 8

Fernando de Elzaburu
Por Poder.