

Int. Cl.³ D06F 37/42, E05B 47/04

436338

~~E05B/D06F~~

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de INDUSTRIAS AUXILIARES ELECTRODOMÉSTICAS, S. A., entidad española, domiciliada en Barcelona, Calle San Juan de Malta, 179, por "PERFECCIONAMIENTOS EN EL SISTEMA DE BLOQUEO DE TAPAS DE MÁQUINAS QUE TIENEN ÓRGANOS INTERNOS GIRATORIOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Diversas clases de máquinas comprenden órganos interiores giratorios y que han de ser accesibles desde el exterior a máquina parada, los cuales son aislados durante el funcionamiento mediante una puerta o tapa asociada con dispositivos de enclavamiento que no permiten su apertura hasta alcanzar una velocidad suficientemente reducida del órgano giratorio, a fin de evitar el riesgo de que el usuario pueda recibir daños en la mano a causa de dicha rotación.

5. Un terreno importante en el que concurre este tipo de seguridad se encuentra en la gama de las máquinas centri-

- fugadoras o secadoras de uso doméstico, en las que las más recientes especificaciones oficiales establecen expresamente que las tapas de las mismas no puedan ser abiertas mas que cuando el tambor de centrifugación, u otro órgano giratorio equivalente, baja hasta menos de 60 rpm. De hecho ya son conocidos diversos sistemas de enclavamiento orientados en este sentido, entre los que se encuentran los que forman objeto de diversas patentes de la propia solicitante, pero hasta la fecha no se ha conseguido lograr una disposición totalmente segura en su funcionamiento a un tope de velocidad tan bajo.
- 5.
- 10.

- La invención se refiere, por tanto a sistemas de bloqueo de la clase enunciada y, más especialmente, a los destinados a bloquear una tapa movable hacia fuera respecto de un asiento para ella, formado alrededor de una abertura prevista en la pared de la máquina y detrás de la cual se encuentra un órgano giratorio susceptible de girar por inercia. El objeto de la invención reside en perfeccionar los sistemas de la clase indicada, en manera de conseguir, de modo seguro y particularmente sencillo, el enclavamiento de la tapa hasta la indicada velocidad de 60 rpm.
- 15.
- 20.

- Para ello, de acuerdo con la esencia de los perfeccionamientos, la tapa, o el asiento de la abertura receptor de la misma, es dotado de un cerrojo mecánico, susceptible de acoplarse y separarse respecto de un cajetín o cerradero formado en correspondencia de la posición de cierre en el elemento opuesto, y asociado con el elemento movable de un dispositivo accionador electromagnético que es excita
- 25.

do, para llevar el cerrojo a la posición de enclavamiento, en dependencia de una señal eléctrica generada en función del giro del órgano movable o de su motor de accionamiento.

5. En la realización preferida de la invención el cerrojo está dispuesto desplazable a través de una ventana de guía, prevista en la pared de una porción de la tapa que se introduce en el asiento y registrable con una ventana cerradero, prevista en una pared adyacente de este último, siendo el cerrojo prolongación del núcleo de un solenoide accionador.
- 10.

- El solenoide, a su vez, puede ser excitado desde una fuente de alimentación, a través de un dispositivo semiconductor de conmutación que es excitado por la tensión producida por un generador taquimétrico, conectado con el árbol del motor de accionamiento del órgano giratorio. Por ejemplo, el semiconductor de conmutación está formado por un diodo controlado cuya puerta se halla conectada directamente a la salida del generador taquimétrico.
- 15.

- Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención y en representaciones esquemáticas, una forma preferida de llevarla a la práctica.
- 20.

- En dichos dibujos: La figura 1 es una sección axial parcial de la parte superior de una centrifugadora de ropa, cuya tapa se halla provista de un sistema de bloqueo perfeccionado de acuerdo con la invención; la figura 2 es una vista similar del motor de la centrifugadora, provisto del generador taquimétrico, y la figura 3 es un esquema de conexión
- 25.

nes eléctricas de la máquina provista de dichos perfeccionamientos.

- En la figura 1 se aprecia la placa superior -1- de la caja de una centrifugadora de ropa, en la que se ha formado el embudo -2- de carga y descarga, enfrentado interiormente a la boca -3- del tambor de centrifugación que gira dentro de dicha caja. La boca del embudo es cubierta mediante la tapa indicada con la referencia general -4- y oscilante hacia arriba por un dispositivo de articulación no representado, situado hacia la derecha de la figura. La tapa es cerrada mediante un pestillo giratorio -5-, que constituye un acoplamiento de forma con un orificio correspondiente -6- de la placa superior y es accionable a través del eje -7- mediante un volante exterior -8-; el eje también lleva un dispositivo de leva -8a- que acciona el pulsador -9- de un dispositivo de conexión eléctrica -10-, unido mediante conductores -11- con el circuito de alimentación del motor de accionamiento de la centrifugadora, todo ello de manera que el dispositivo -10- sólo es accionado cuando la tapa está cerrada, ya que la leva se separa del pulsador bajo el efecto de un resorte -12-, cuando dicha tapa se separa de su posición de cierre y la leva deja de apoyarse sobre los topes -13- que sobresalen de la placa cubierta -1-. Este dispositivo se supone sobradamente conocido por los registros anteriores de la propia solicitante, de modo que no es necesaria su descripción detallada. La referencia -14- indica una aleta, asimismo conocida, que es activada por la corriente de aire producida por el giro del tambor para blo
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

quear el pestillo -5- mientras aquél está girando.

De acuerdo con la invención, la tapa presenta un saliente inferior -15- a modo de caja y la cubierta -1- un asiento -16- de forma complementaria y apto para recibirlo, de modo que ambos elementos presentan dos paredes -17 y 18- que en la posición de cierre son adyacentes y cuyo desplazamiento relativo en la apertura de la tapa tiene lugar a lo largo de sus superficies. Estas dos paredes tienen sendas ventanas -19 y 20- que, en la posición de cierre representada en la figura, coinciden, y el saliente -15- tiene una espiga -21- que sobresale inferiormente para introducirse en un orificio -22- del asiento para el centrado correcto de dichas ventanas.

Dentro del saliente -15- se encuentra montado un solenoide accionador -23-, cuyo núcleo se prolonga axialmente en un cerrojo -24-, apto para desplazarse, cuando el solenoide es excitado, a través de las dos ventanas -19 y 20-, bloqueando de esta manera la tapa -4- en la posición de cierre representada en la figura 1. Un dispositivo elástico no representado, devuelve el cerrojo -24- a la posición de reposo, eclipsado dentro del solenoide, cuando éste deja de ser excitado.

De acuerdo con la figura 3, el solenoide -23- está conectado en paralelo con la entrada del dispositivo de conexión eléctrica -10- y en serie con el circuito de trabajo de un diodo controlado, por ejemplo un tiristor -25-. El devanado del solenoide se encuentra shuntado por un circuito amortiguador RC de protección -26-. Entre cátodo y puer-

ta del tiristor se halla conectado, por los conductores -27-, el devanado -28- de un generador taquimétrico cuyo rotor -29- se halla unido rígidamente con el árbol -30- del motor -31- de accionamiento del tambor de la centrifugadora.

5. En la figura 2 se aprecia que el rotor -29- se halla montado mediante una pieza de prolongación -32- y un tornillo axial -33- en el extremo del árbol del motor, en tanto que el devanado -28-, con su caja -34-, está fijado por tornillos -35- a una pantalla magnética -36-, que a su vez se halla remachada por -37- a la tapa inferior -38- del motor.

10. En estas condiciones es evidente que en la posición de reposo el cerrojo -24- se encuentra retirado dentro de la tapa y esta última puede ser levantada sin obstáculo. Tampoco se opone nada al movimiento de los dispositivos accionados por el mando -8-.

15. El giro del mando -8- produce el enclavamiento del pestillo -5- detrás de su abertura -6- y, mediante la leva -8a-, el accionamiento del dispositivo de conexión -10- para cerrar el circuito de alimentación del motor -31-.

20. Tan pronto como el motor -31- empieza a girar, el rotor magnético -29- del generador induce en el devanado -28- una tensión eléctrica alterna que es aplicada a la puerta del tiristor -25-; éste entra en conducción de forma que el solenoide -23- es excitado y el cerrojo -24- se dispone en la posición de enclavamiento representada en la figura 1.

25. Cuando el mando -8- es accionado para parar la máquina, la leva -8a- abre el dispositivo de conexión -10- de forma que el motor deja de recibir excitación, pero conti-

núa girando en virtud de la fuerte inercia del tambor de la máquina. Por tanto, el generador taquinétrico -28/29- sigue mandando señal por los conductores -27- al tiristor -25- que, a su vez, se mantiene cebado y continúa la excitación del solenoide -23- directamente a partir de la entrada de corriente de la máquina, de forma que la tapa -4- no podrá ser abierta hasta la prácticamente total detención del tambor.

Serán independientes del objeto de la presente invención los detalles accesorios y demás características constructivas no esenciales, empleadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

15. 1. Perfeccionamientos en el sistema de bloqueo de tapas de máquinas que tienen órganos internos giratorios, especialmente los destinados a bloquear una tapa movable hacia fuera respecto de un asiento para la misma, formado alrededor de una abertura prevista en la pared de la caja de la máquina y detrás de la cual se encuentra un órgano giratorio, susceptible de mantenerse en rotación por inercia, caracterizados esencialmente por el hecho de disponer en la tapa o en el asiento receptor de la misma un cerrojo
- 20.

mecánico, susceptible de acoplarse y separarse respecto de un cajetín o cerradero, formado en correspondencia de la posición de cierre en el elemento opuesto, estando el cerrojo asociado con el elemento movable de un dispositivo accionador electromagnético que es excitado, para llevar el cerrojo a la posición de enclavamiento, en dependencia de una señal eléctrica generada en función del giro del órgano movable o del motor de accionamiento del mismo.

- 5.
- 10.
- 15.
2. Perfeccionamientos en el sistema de bloqueo de tapas de máquinas que tienen órganos internos giratorios, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que el cerrojo está dispuesto desplazable a través de una ventana de guía, prevista en la pared de una porción de tapa que se introduce en el asiento, y registrable con una ventana cerradero, prevista en una pared de dicho asiento adyacente a la anterior, siendo el cerrojo prolongación del núcleo de un solenoide accionador.

- 20.
- 25.
3. Perfeccionamientos en el sistema de bloqueo de tapas de máquinas que tienen órganos internos giratorios, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que el solenoide es excitado desde una fuente de alimentación, a través de un dispositivo semiconductor de conmutación que es excitado por la tensión producida por un generador taquimétrico, conectado con el árbol del motor de accionamiento del órgano giratorio.

4. Perfeccionamientos en el sistema de bloqueo de tapas de máquinas que tienen órganos internos giratorios, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados

esencialmente por el hecho de que el dispositivo semiconductor de conmutación está formado por un diodo controlado, cuyo circuito de trabajo se encuentra dispuesto en serie con el devanado excitador del solenoide, en tanto que su circuito de puerta está unido directamente al devanado del generador taquimétrico.

5. Perfeccionamientos en el sistema de bloqueo de tapas de máquinas que tienen órganos internos giratorios.

La presente memoria descriptiva consta de nueve hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

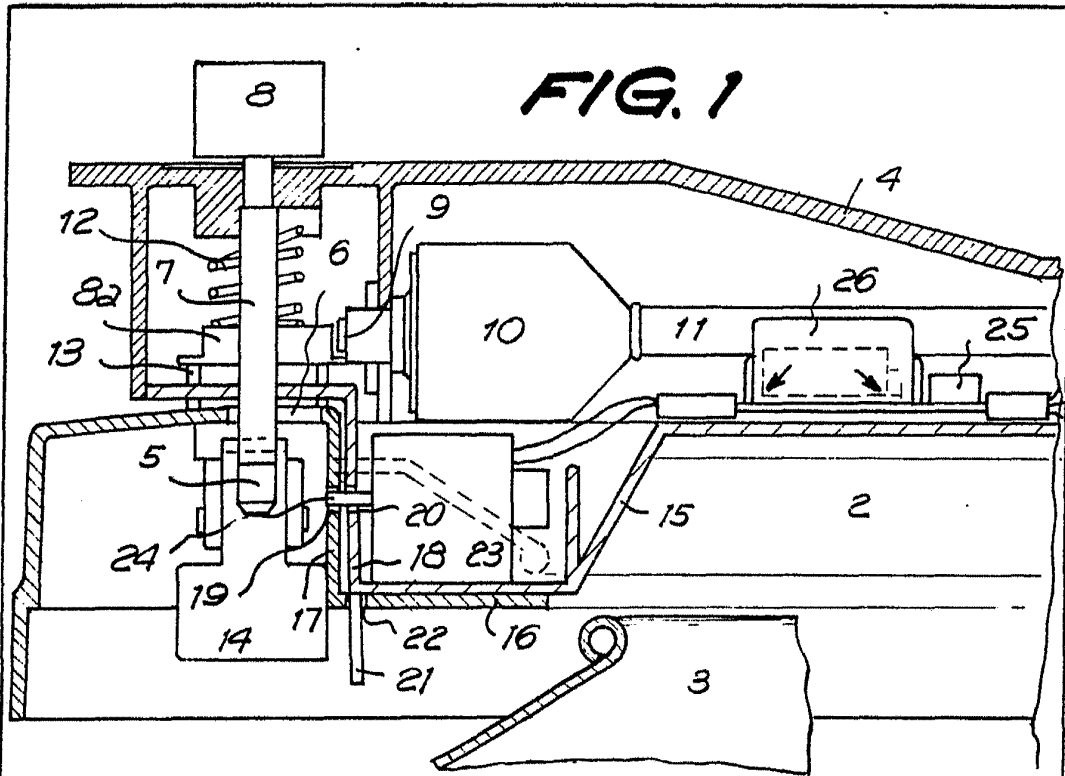
Barcelona, 5 de abril de 1.975

INDUSTRIAS AUXILIARES ELECTRO-
DOMÉSTICAS, S. A.

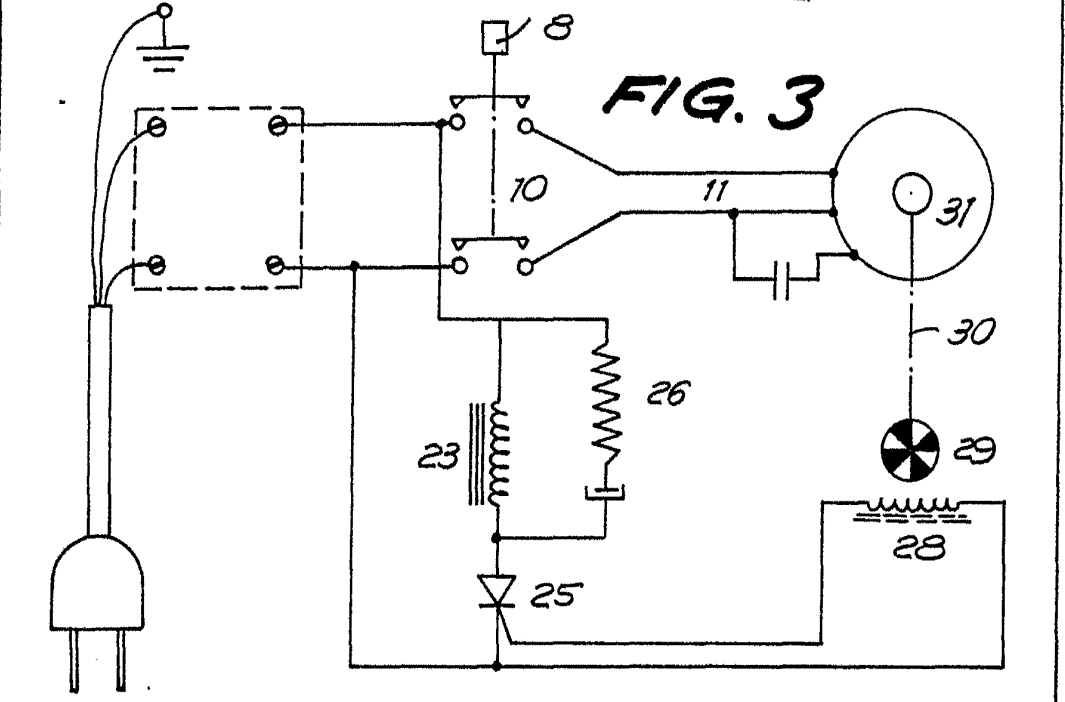
p.a.

I. PONTI

P. B.



25628/2



Barcelona, 5 de abril de 1975

P.a. I. PONTI
P.P.

25628/2

