

308487

S/Ref: MH 2683

N/Ref: OG. 11.253.-MI



PATENTE DE INVENCION

308487

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e :

" INTERRUPTOR AUTOMATICO PARA MOTORES ELECTRICOS DE HELADORAS "

Solicitante: Don Marcel SITTER, de nacionalidad francesa,
domiciliado en 17, rue des Charpentiers,
STRASBOURG (Bas-Rhin) Francia.

Inventor: El solicitante.



3 0 8 4 8 7

El invento se refiere a un interruptor eléctrico, especialmente destinado a los motores que se emplean principalmente en las heladoras que se adaptan a los refrigeradores normales. Tales heladoras actualmente conocidas, comprenden, por ejemplo, un recipiente en forma de cuba dentro del cual se introduce la crema a congelar, este recipiente está cerrado por una caja plana que le sirva de tapa y que contiene los engranajes para poner en movimiento las palas montadas en la superficie inferior de dicha caja y que sirven para remover la crema durante el tiempo de congelación. Dicho engranaje está accionado por un pequeño motor acoplado.

En el momento en que la resistencia del hielo empieza a retardar excesivamente el movimiento rotativo de las mencionadas palas, es necesario desacoplar el motor con el fin de evitar una sobrecarga eléctrica de este que produciría su deterioro.

Con tal fin, se conocen diversos dispositivos de desconexión en caso de rotación demasiado lenta. Se utiliza por ejemplo un regulador de bolas (regulador de Watt) que mediante una parte móvil accionada por las palancas del aparato centrífugo, abren un contacto de láminas en el cual se apoya dicha parte móvil en el momento en que la velocidad rotativa disminuye por debajo de un cierto valor. Este aparato es sin embargo bastante complicado y

3 0 8 4 8 7



sobre todo voluminoso teniendo en cuenta su campo de aplicación. Con el fin de evitar los inconvenientes debidos a dicho aparato, ya ha sido realizado un dispositivo interruptor mediante el cual el motor eléctrico de una heladora o de un aparato similar, es desconectado por intermedio de una palanca de mando a el desplazamiento de una rueda dentada que se apoya sobre la rueda dentada del árbol de mando desde el momento en que el par resistente debido, por ejemplo, a la consistencia del hielo alcanza un determinado valor, Este dispositivo es sin embargo complicado y por consiguiente caro.

Para solventar tales inconvenientes, se utiliza, de acuerdo con el invento, un dispositivo centrifugo en el cual las masas en las cuales actúa la fuerza centrifuga sirven directamente de piezas de contacto. Por tal causa, las masas estan constituidas por dos piezas de contacto, metálicas, de carbón o de cualquier otra materia apropiada, alojadas en los extremos diametralmente opuestos de un tubo que está perpendicularmente fijado, en el árbol del rotor del motor eléctrico propiamente dicho o en un árbol rotativo acoplado al mencionado árbol, estando dichas piezas de contacto sometidas a la acción de un resorte que tiende a desplazarlas hacia el árbol o el eje de rotación del dispositivo. Dicho tubo giratorio está rodeado de un anillo metálico fijo, concéntrico al eje de rotación y que

3084873



forma el anillo de contacto para las piezas de contacto móviles. El perfil del tubo, por tanto la sección de las piezas de contacto, puede ser redondo o cuadrado o de no importa que otra forma que sea apropiada.

5. En el dibujo anexo, se muestran diferentes formas de ejecución de la idea del invento, a título de ejemplos no limitativos.

En las figuras 1 y 2, el anillo metálico 1 está montado en forma aislada, de manera coaxial con el eje móvil 3 del dispositivo interruptor. Dicho anillo sirve de pieza de contacto fijo. El dispositivo centrífugo está compuesto por un tubo 2 que está fijado mediante las piezas 7 y 8 en el eje móvil 3. En los extremos del tubo 2, están situados los carbones 4 que están alojados en un casquillo metálico 5 cuyo borde está alojado en una ranura circular prevista en la cara cilíndrica de los carbones 4. Los casquillos 5 están provistos de una argolla 5' mediante la cual los muelles helicoidales 6 están fijados a los carbones. En el otro extremo, cada uno de los resortes 6 forman un anillo 6', mediante el cual se fijan al eje rotativo 3. Dichos resortes ejercen sobre los carbones 4 una fuerza de tracción determinada de forma que, a partir de una determinada velocidad de rotación, los carbones 4, por efecto de la fuerza centrífuga, se desplazan hacia el exterior y hacen contacto con el aro circular 1. La pieza de fijación 7

3 0 8 4 8 7



esta dispuesta de forma que sirve al mismo tiempo de anillo de contacto sobre la cual se apoya el resorte de contacto 10 conectado a una borna del motor, mientras que la otra borna de dicho motor está conectada directamente a una de las bornas de entrada del dispositivo, la segunda borna está unida al anillo 1 por el conductor eléctrico 9.

Para arrancar el motor, se pulsa un botón (no representado en las Figuras 1 y 2) que cortocircuita los puntos 9 y 10 del dispositivo interruptor. El motor se pone en funcionamiento. El tubo 2 se pone en rotación y desde el momento en que la velocidad rotativa sobrepasa el valor previsto para la apertura de los contactos, entre el anillo 1 y los barbones 4, estos se apoyan contra la superficie interior del anillo 1. El motor continua por consiguiente, girando incluso cuando el contacto de pulsador está abierto. El movimiento del motor, rotativo, prosigue hasta el momento en que, por ejemplo por efecto de la consistencia del hielo preparado dentro de la heladora, la velocidad de rotación alcanza un valor inferior al valor límite previsto, en cuyo momento, el carbón 4, al separarse de la superficie interior del anillo 1, corta la corriente.

En lugar de fijar los resortes 6 al carbón 4, mediante un casquillo 5, se puede dar a los carbonos una forma apropiada que permita la fijación directa del resorte. La figura 3 muestra un ejemplo; el carbón 11 está provisto

308487

23 E



de una ranura circular 12, de manera que uno de los extremos del carbón forma una cabeza 13 en la cual el diámetro es superior al diámetro de la ranura 12. En dicha cabeza 13 está prevista una acanaladura 14 en sentido longitudinal

5. respecto al eje del carbón, cuya acanaladura es susceptible de recibir el alambre del resorte, cuyo extremo forma un bucle situado en la ranura circular, 12.

En lugar de utilizar un resorte de tracción, se puede también prever un resorte de presión. En la figura 4, 10. el anillo metálico 21 está situado concéntricamente respecto al eje giratorio 23 que puede ser idéntico al árbol prolongado del motor. En el eje 23 está fijado, mediante las piezas de fijación 27 y 28, el tubo 22, en el interior del cual están alojados los carbones 24. Estos carbones 24 tienen una forma cilíndrica y una longitud que sobrepasa la 15. longitud de la parte del tubo en el cual están alojados. Cada uno de dichos carbones está dotado de un escalonamiento 24' contra el cual se apoya un extremo del muelle 26 cuyo otro extremo está retenido mediante la tapa 29 atornillada 20. en el extremo del tubo 22. Los dos extremos del tubo 22 están provistos por tal causa de un fileteado que corresponde con la rosca de las citadas tapas 29. Los resortes 26 empujan los escalonamientos 24' de los carbones 24 contra el eje móvil 23 mientras que el dispositivo se encuentra en reposo.

25. En la figura 4, se ha indicado en forma esquemática



3 0 8 4 8 7²³

ca la disposición eléctrica: las bornas de la heladora 36 están conectadas, una a un punto 33 del anillo de contacto 21 y simultáneamente a un lado del contacto 35 y la otra a una borna del motor 31. La segunda borna del motor está

5. conectada por un lado al otro extremo del contacto 35 y por otra parte, a la lámina de contacto 32 que se desliza sobre la pieza de fijación 27 conformada de manera a servir de anillo de contacto. Para poner en marcha el motor, basta pulsar el botón 34 de manera que se cierra el contacto 35. Desde el momento en que el motor ha alcanzado la velocidad prevista, los carbones hacen contacto con la cara interior del anillo de contacto 21, por efecto de la fuerza centrífuga que los desplaza hacia el exterior. Si el contacto 35 está en ese momento abierto, el motor continúa girando, al estar cerrado su circuito por los contactos establecidos entre los dos carbones 24 y el anillo 21. Si por efecto de una resistencia mecánica externa, por ejemplo, debida a la consistencia del hielo que se encuentra dentro de la heladora, la velocidad rotativa del motor disminuye por

15. debajo de un valor límite previsto, los carbones 24 cortan la corriente separando la superficie interior del anillo 21.

Queda bien entendido que las formas de realización descritas anteriormente no son más que ejemplos y no excluyen ninguna otra posibilidad de realizar la idea inventiva.



3084873

N O T A

La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "INTERRUPTOR AUTOMATICO PARA MOTORES

5. ELECTRICOS DE HELADORAS", con Prioridad de la demanda de Patente en Francia nº 1.381.060, de fecha 30 de Enero de 1964, según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1ª.- Interruptor automático para motores eléctricos
10. cos de heladoras, caracterizado porque un tubo de no importa que perfil, que sea apropiado, está fijado solidario con el eje del propio motor rotor del motor, directamente con éste o a un eje rotativo acoplado a dicho árbol, cuyo tubo está dispuesto perpendicularmente respecto a eje de rotación,
15. y comprende dos piezas de contacto móviles, metálicas, de carbón o de cualquier otra materia conveniente, alojadas dentro de los extremos opuestos del mencionado tubo, estando, las mencionadas piezas sometidas a la acción de un resorte que tiende a desplazarlas hacia el eje de rotación
20. del dispositivo, estando, por último, este conjunto rotativo rodeado de un anillo metálico fijo que está dispuesto concéntricamente respecto al eje de rotación del conjunto giratorio y está destinado a servir de anillo de contacto a las mencionadas piezas de contacto móviles que son presionadas contra él por efecto de la fuerza centrífuga, des-
- 25.



3 0 8 4 8 7

23 ENE

de el momento en que el motor gira a una velocidad por debajo de un valor límite determinado.

2ª.- Interruptor automático para motores eléctricos de heladoras, según la anterior reivindicación, que se caracteriza porque el resorte que actúa sobre las piezas de contacto móviles es un resorte de tracción.

3ª.- Interruptor automático para motores eléctricos de heladoras, según la primera reivindicación, que se caracteriza porque el resorte que actúa sobre las piezas de contacto es un resorte de presión.

4ª.- INTERRUPTOR AUTOMATICO PARA MOTORES ELECTRICOS DE HELADORAS.

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 23 ENE. 1965

Don MARCEL SITTER

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.



Fig.-1

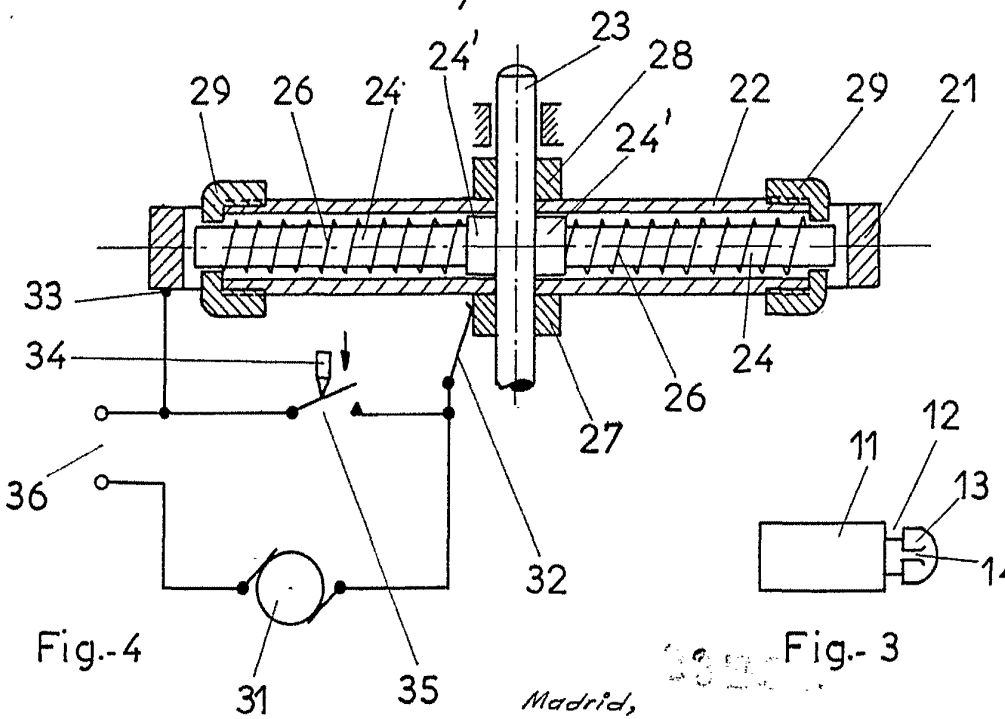
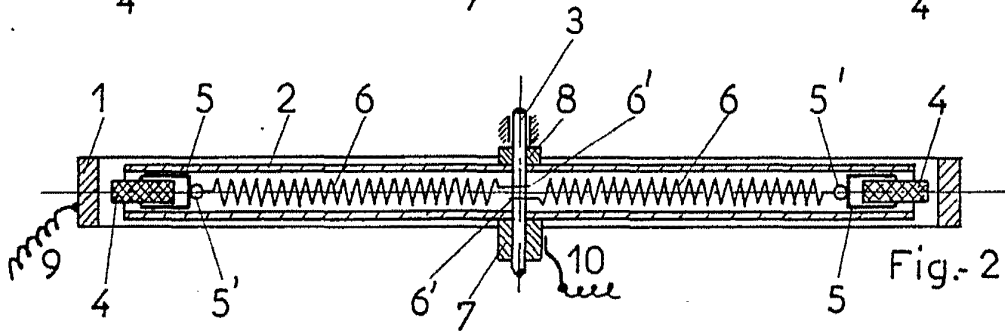
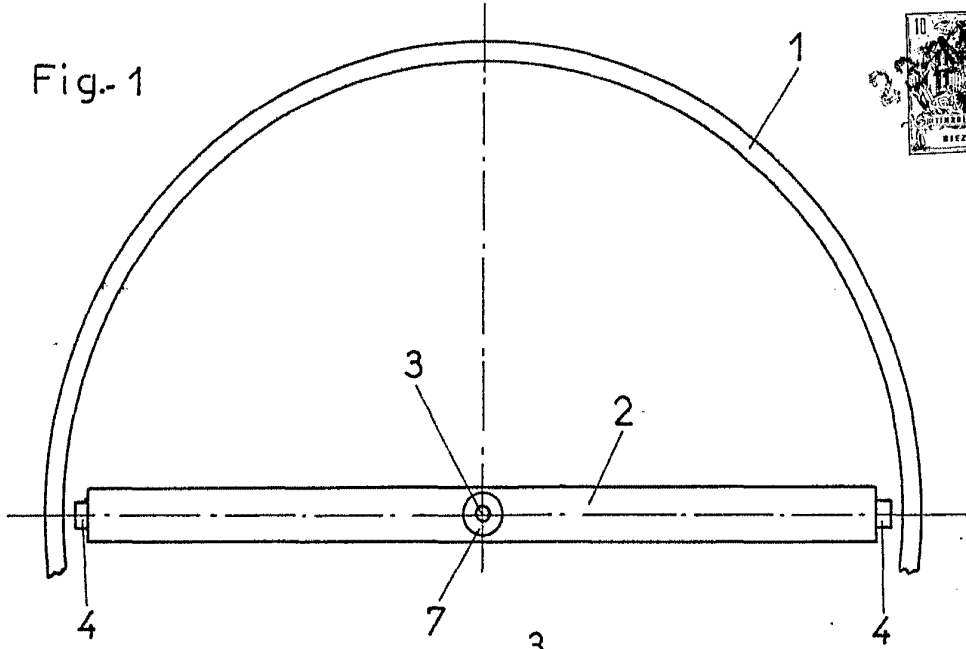


Fig.-4

Fig.-3

Escala variable

Madrid,
MARCEL SITTER
P. P. ...