



Int. Cl.: F25D, A23G

422239

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MÁQUINAS PARA LA FABRICACIÓN DE HELADOS", a favor de ETUD, S.A., de nacionalidad francesa, domiciliada en DIJON (Francia) 6, Impasse de Reggio.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención se refiere a unos perfeccionamientos en las máquinas para la fabricación de helados del tipo descrito en otras patentes anteriores del propio solicitante, basándose en la fabricación de helados en un refrigerador, conservador de alimentos en frío o un congelador.

En la Patente anteriormente mencionada se ha dado a conocer la necesidad, después de quitar automáticamente las palas de amasado, de retirar el tabique móvil que separa los dos preparados para que éstos se unan entre sí durante la congelación. Funcionando el aparato en el interior de una nevera, es necesario, para intervenir en el momento de retirar las paletas, vigilar atentamente el aparato y por este hecho, abrir bastante frecuen

422239

- 2 ENE. 1



temente la nevera. Si el preparado de helado se solidifica después de quitar las paletas y antes retirar el tabique móvil, este ya no se puede quitar y permanece apri-
sionado en el helado, incluso después del desmoldeo.

5. Según una primera característica de los presentes perfeccionamientos, el bloque motorreductor posee un microcontacto que cierra un circuito eléctrico en el que está insertado un dispositivo advertidor sonoro o luminoso situado en el cordón o hilo de alimentación, exteriormente al armario refrigerado o nevera. Este mismo micro-
10. contacto puede igualmente provocar el paro automático del motor por corte de su circuito de alimentación. Este microcontacto queda solicitado por el desplazamiento de uno de los piñones dentados que constituyen la transmisión
15. de movimiento del motor a la nuez de arrastre. Este desplazamiento es debido al esfuerzo de reacción del brazo de arrastre de las paletas de amasado, cuyo esfuerzo desaparece cuando se quitan dichas paletas. No obstante, a fin de que el sistema advertidor no se dispare desde el
20. momento de conectar el motor y para que el arranque de dicho motor sea posible, el microcontacto debe quedar momentáneamente libre de la acción del tren de engranajes. Esta condición se cumple fijando un microcontacto sobre un soporte deformable bajo la acción del calor.
25. Según una segunda característica de los presentes perfeccionamientos, se dispone un espacio entre el bloque motor y la pared interna de la cubeta, para que el aire frío del recinto refrigerado en el que queda situado el aparato durante el amasado pueda circular libremente y facilitar de esta manera la solidificación
30.



del preparado situado en la corona interior.

La descripción siguiente hace referencia a los dibujos adjuntos, los cuales se facilitan a título de ejemplo no limitativo, permitiendo una mejor comprensión de la invención.

La figura 18 representa una sección de la cubeta, dotada de su bloque motorreductor.

Las figuras 19 y 23 representan esquemas cinemáticos del proceso de funcionamiento.

Las figuras 24 y 25 representan dos esquemas eléctricos.

En las figuras, las partes y piezas homólogas del aparato según la Patente anteriormente mencionada llevan las mismas cifras de referencia, las partes que se han modificado llevan las mismas referencias con comas suplementarias.

Tal como se aprecia en la figura 18, se dispone una cubeta -1'- cuyo fondo posee una ranura circular -72'-. La pared interna -46'- está situada a una distancia del bloque motor -73- tal que el aire pueda circular libremente y pueda salir por los orificios superiores -74-. La experiencia muestra que en el caso de funcionamiento del aparato en un conservador de frío o congelador, el aire frío no puede alcanzar la pared -46'- cuando ésta se encuentra próxima al bloque motor, tal como se describe en la Patente principal mencionada.

Según la misma figura 18, el bloque motor se representa en sección parcial. El microcontacto -75-, de tipo inversor, de ruptura brusca y contacto mantenido en las dos posiciones extremas, queda fijado en el extremo



de una lámina -76- constituida por un bimetal. El otro extremo de este bimetal -76- está fijo al circuito magnético -77- del motor. Después de un cierto tiempo de funcionamiento dicho circuito magnético aumenta su temperatura por efecto de la histéresis propia de todo motor que funciona en corriente alterna. El elemento bimetálico -77- fijado al circuito magnético aumenta igualmente de temperatura por conducción térmica y se curva hacia el interior. La nuez de transmisión -77'- está acoplada a la corona de entrada -78-, la cual engrana en el piñón -79-. El piñón -79-, forma parte integrante de la rueda dentada -80-. Las dos ruedas dentadas -79- y -78- poseen dientes helicoidales. El conjunto -79- -80- gira loco sobre un eje -81- y se puede desplazar longitudinalmente sobre este eje. Está solicitado hacia arriba por un resorte -82-. Otros trenes de ruedas dentadas no representados aseguran una transmisión del movimiento desde el motor. Un botón pulsador -83- permite reponer la armadura móvil del microcontacto -75- en su posición base.

20. Con referencia a las figuras 19 a 23, se encuentran nuevamente los órganos esenciales antes descritos, representados según esquemas cinemáticos.

La figura 19 representa los diferentes órganos cuando el aparato se encuentra frío en el momento del arranque. La armadura móvil -84- ha sido colocada en posición baja al presionar el pulsador -83-. El bimetal -76- se encuentra frío y queda perfectamente recto, lo que determina una posición de la armadura móvil -84- tal que sobrepasa la cara superior de la corona de entrada -80-, cuya corona queda mantenida en su posición alta



por efecto del resorte -82-.

Cuando el motor, se pone bajo tensión, figura 20, el esfuerzo de arrastre de las paletas no transmiten más que una débil fuerza o reacción de engrane al piñón 5. -79-. En efecto, al encontrarse los preparados contenidos en la cubeta en estado líquido, la fuerza necesaria para poner en rotación el brazo es escasamente más elevada que para la rotación de las paletas en el aire. Se puede no obstante admitir que un cierto esfuerzo es necesario. En este caso la reacción de engranaje crea una resultante normal a los dientes helicoidales de las ruedas 10. -78- y -79-, existiendo un componente que tiende a impulsar el piñón -79- hacia abajo. Esta componente queda compensada parcialmente por la acción del resorte -82-. La 15. rueda -80- llega a una posición tal como la representada en la figura 20.

A medida que el preparado se va espesando, el esfuerzo de arrastre aumenta, provocando poco a poco el descenso de la rueda -80-. Durante este tiempo, el circuito magnético del motor se calienta. Por conducción, 20. la lámina bimetálica -76- aumenta de temperatura, lo que tiene por efecto deformarla. La figura 21 muestra esquemáticamente este estado.

Antes de que las paletas se levanten, por el hecho de que se hunden o disponen en un preparado que está a punto de congelarse, el esfuerzo transmitido es máximo. Resulta de ello el zafado total del resorte -82-. El motor ha alcanzado su temperatura de régimen, provocando la curvatura total de la lámina bimetálica, figura 30. 22.



La combinación justa del aumento de par de amasado por una parte y la elevación de temperatura por otra parte, permiten que la armadura móvil -84- no entre en contacto con la rueda de entrada -80-, durante el funcionamiento del aparato.

5. Cuando se quitan las paletas, el par de reacción desaparece bruscamente. La rueda -80- solicitada por el resorte -82- se levanta y puede disponer la armadura móvil -84- del microcontacto hacia la parte alta, modificando los circuitos eléctricos que pasan por dicho microcontacto, figura 23.

10. Después de un tiempo de enfriamiento, el bimetálico -76- vuelve a tomar su forma primitiva. Al encontrarse el microcontacto en situación de contacto mantenido, permanece en la posición de armadura levantada, lo que impide el nuevo arranque del motor. Para una nueva utilización, es suficiente apoyar o presionar sobre dicha armadura -8- con ayuda de un botón pulsador -83- para volver a poner el circuito eléctrico en la situación inicial.

15. El circuito eléctrico se puede realizar según el esquema de la figura 24. El microcontacto -85- representado en posición cerrada sobre el motor permite el funcionamiento de este último desde que recibe tensión.

20. Cuando se quitan las paletas, la armadura móvil corta la alimentación del motor y pone en el circuito dos dispositivos de advertencia, sonora -86- y óptica -87-, o solamente uno de los dos mencionados. Este conjunto advertidor está situado sobre el cordón de alimentación en el exterior del mueble refrigerador, lo que permite una vigilancia estrecha sin tener que abrir la puer-



ta. La figura 25 se refiere a una variante en la que se emplea un interruptor en derivación en vez de un inversor.

Para disminuir el precio del cuerpo envolvente del advertidor, puede ser aconsejable utilizar el enchufe mismo del cordón, dándole unas dimensiones apropiadas.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos, será variable a los efectos de la actual Patente.

10. N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de Invención:

1.- Unos perfeccionamientos en las máquinas para la fabricación de helados, del tipo utilizado conjuntamente con un refrigerador dotado de un departamento evaporador o congelador, con un refrigerador dotado de un compartimiento conservador cuya alimentación en fluido de refrigeración se asegura por una corriente de aire que atraviesa en circuito cerrado dicho compartimiento y el elemento evaporador; o con un conservador de frío en el cual el frío queda producido por evaporadores aplicados contra las paredes de la envolvente, o con un congelador o el compartimiento congelador de un conservador, caracterizados porque se dispone un espacio entre el bloque motorreductor y la pared interna de la cubeta, practicándose orificios en el borde rebatido en el que se adapta dicho bloque motorreductor, para que el aire frío ambiente pueda circular libremente entre la pared interna de la cubeta y la pared externa del bloque motorreductor.

30. tor.

422239

- 8 -

- 2 ENE.



2.- Unos perfeccionamientos en las máquinas pa
ra la fabricación de helados, según la reivindicación 1,
caracterizados porque se dispone además de un advertidor
sonoro y/o óptico que señala que las paletas de amasado
5. han sido levantadas y/o que el motor de arrastre ha sido
parado, quedando situado dicho advertidor en el cordón
de alimentación eléctrica, de tal manera que pueda situar
se en el exterior del armario frigorífico o nevera utili
zado conjuntamente con dicha máquina de fabricación de he
10. lados.

3.- Unos perfeccionamientos en las máquinas pa
ra la fabricación de helados, según la reivindicación 2,
caracterizados porque dicho advertidor queda incorporado
al enchufe de unión a la red de alimentación.

15. 4.- Unos perfeccionamientos en las máquinas pa
ra la fabricación de helados, según las reivindicaciones
2 y 3, caracterizados porque un elemento bimetálico defor
mable por el efecto del calor queda en contacto íntimo
con una parte constitutiva del motor que se calienta por
20. el efecto de inducción magnética de los motores alimenta
dos por corriente alterna.

5.- Unos perfeccionamientos en las máquinas pa
ra la fabricación de helados, según las reivindicaciones
2, 3 y 4, caracterizados porque uno de los piñones escalo
25. nados de la reducción que transmite el movimiento de ro
tación del motor a la nuez de arrastre, se desplaza por
el efecto del par de reacción debido a la resistencia
opuesta a las paletas de amasado por el preparado en cur
so de congelación.

30.

6.- Unos perfeccionamientos en las máquinas pa



ra la fabricación de helados, según la reivindicación 5, caracterizados porque el desplazamiento del piñón escalonado tiene lugar tangencialmente a dicho piñón.

7.- Unos perfeccionamientos en las máquinas para la fabricación de helados, según la reivindicación 5, caracterizados porque el desplazamiento del piñón escalonado se efectúa axialmente a dicho piñón gracias a la utilización de un engranaje de dentado helicoidal.

8.- Unos perfeccionamientos en las máquinas para la fabricación de helados, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizados porque la armadura móvil del interruptor o de un inversor insertado en el circuito eléctrico de un advertidor sonoro u óptico y/o en el circuito de alimentación del motor, queda solicitado por una parte por el desplazamiento de un elemento bimetálico y por otra parte por el desplazamiento de uno de los engranajes que constituyen la reducción del movimiento de rotación a la nuez de arrastre.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de Invención, definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

9.- "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MÁQUINAS PARA LA FABRICACIÓN DE HELADOS".

Consta la presente memoria de diez hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos .

422239

- 10 -

F 2 ENE. 1974



unidos a la misma.

Barcelona, - 2 ENE. 1974

P.A. de ETUD, S.A.,

ALFONSO DURÁN

P.P.

Alfonso Durán

JR/mc.

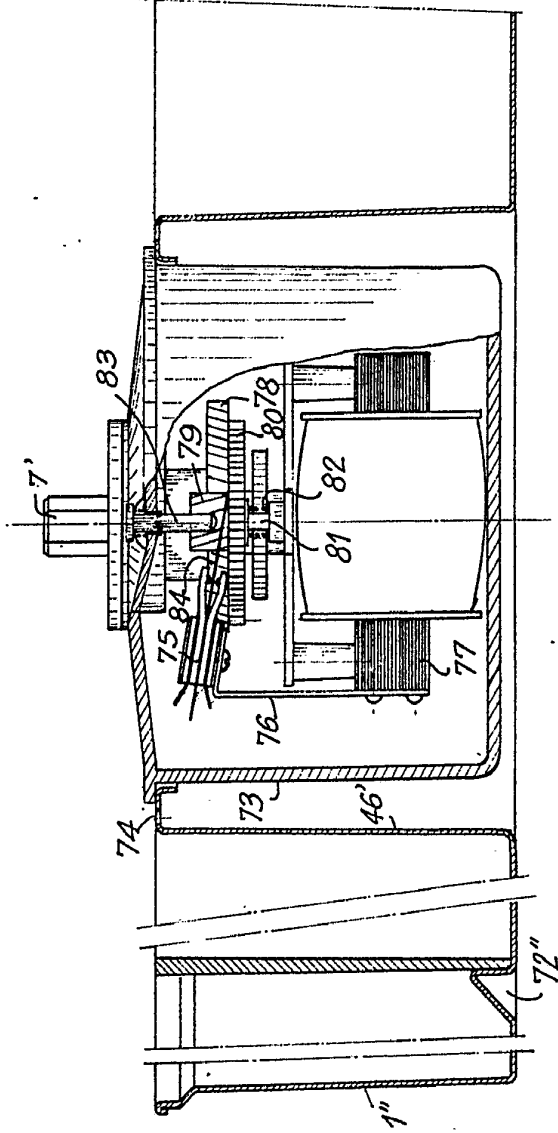
[Handwritten mark]

422239



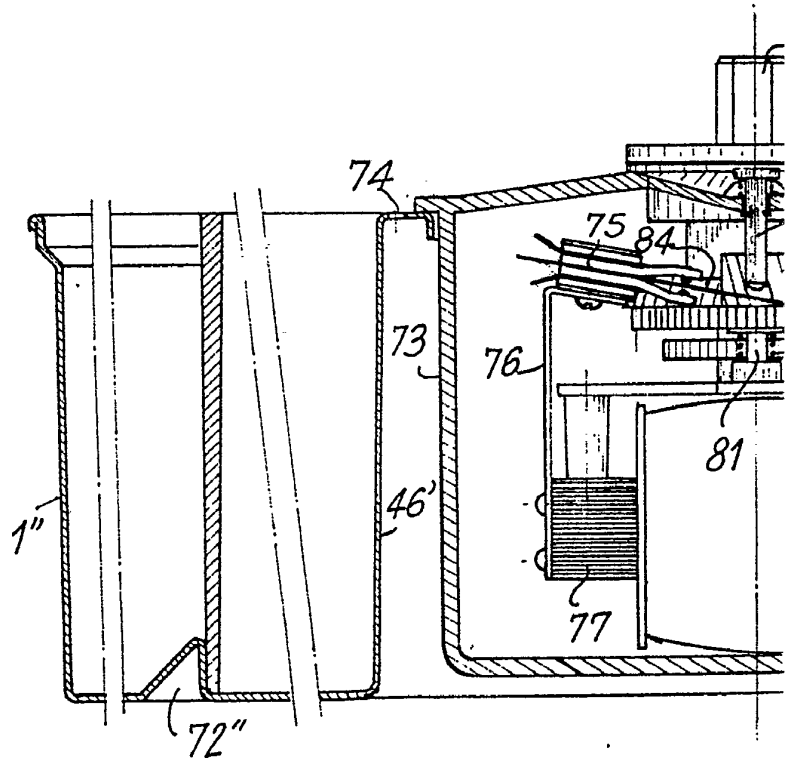
-2 ENE.

Fig. 18.



BARCELONA, - 2 ENE. 1974
P.A. ALFONSO DURÁN
P.P. *Alfonso Durán*

Fig.



ESCALA VARIABLE

422259

422259

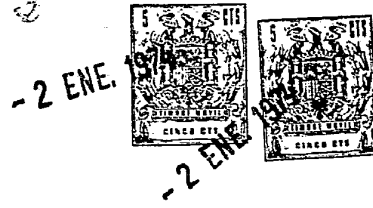
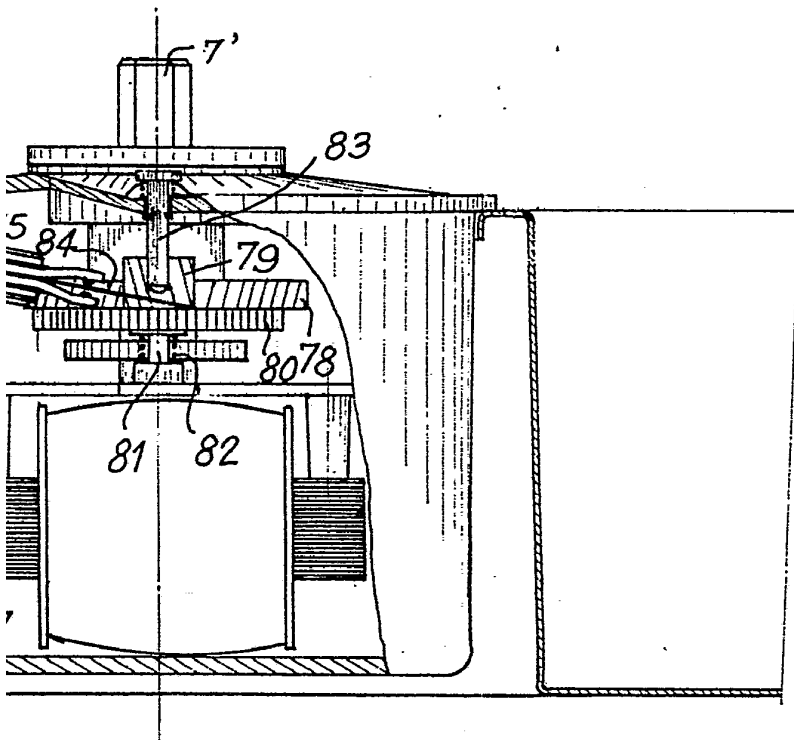


Fig. 18.



BARCELONA, - 2 ENE. 1974
P.A.

ALFONSO DURÁN

P. P.

Alfonso Durán

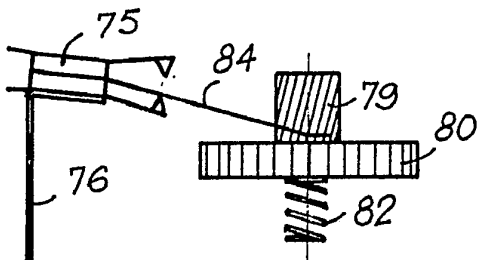


Fig 19

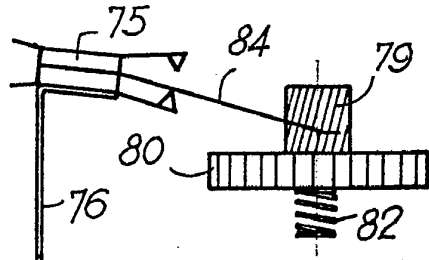


Fig 20

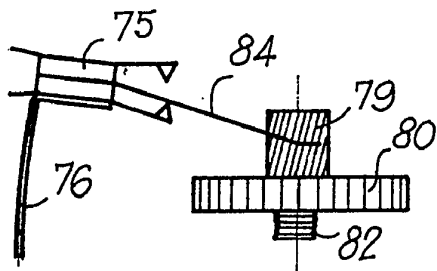


Fig 21

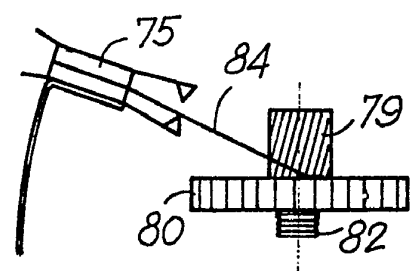


Fig. 22

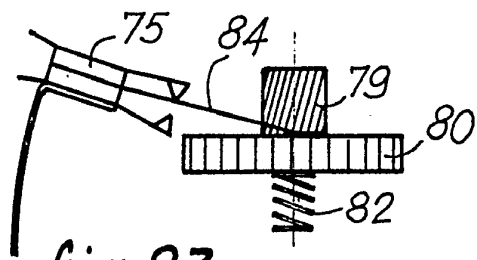


Fig. 23

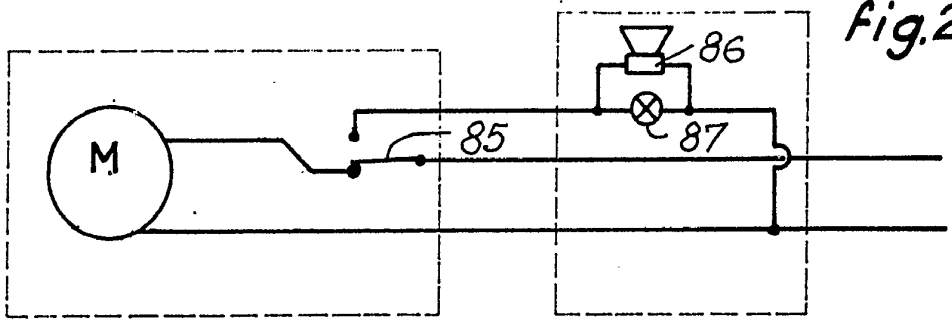


Fig. 24

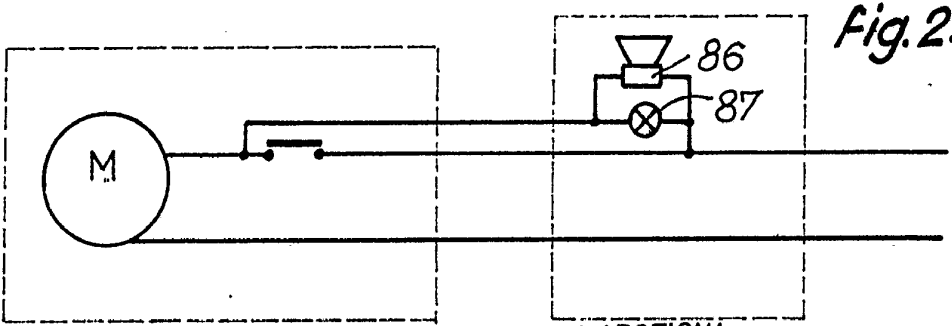


Fig. 25.

ESCALA VARIABLE

BARCELONA,
P. A.
ALFONSO DURAN
P. P. *duro Alfonso* *vece*

- 2 ENE. 1974