

407001



Int. Cl. A23G, A47J

407001

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UN APARATO PARA LA PREPARACION DOMESTICA DE HELADOS", a favor de ETUD, S.R.L., de nacionalidad francesa, domiciliada en 21800 QUETIGNY (Francia) - Zone Industrielle, 1.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención se refiere a un aparato destinado a preparar helados y sorbetes en un refrigerador.

Se refiere a un aparato electromecánico destinado a preparar helados de crema o sorbetes de frutas en un refrigerador familiar y cuya particularidad reside en el hecho de que los elementos batidores de la crema o del sorbete se desconectan ellos mismos del helado cuando éste ha alcanzado un punto de consistencia tal que después de la congelación la preparación no presenta cristales, cualquiera que sea la composición de la crema. Esa particularidad permite dejar el helado libre del batidor que quedaría aprisionado en el mismo y evitar la presencia de un mecanismo eléctrico que controle el paro o la protección del motor.

407001

- 2 -



Existen en el mercado de aparatos domésticos, un cierto número de aparatos de este tipo o "sorbeteras" de forma y concepción variadas, cuya diferencia principal reside en la disposición de los elementos batidores,

5. en el sistema de paro o protección del motor y en la forma de la cubeta de helado.

En la mayor parte de los casos, los batidores son pivotantes sobre sí mismos según un eje vertical y se hacen solidarios de la tapa del recipiente encajando

10. en la misma, cumpliendo dicha tapa la función de soporte y carter moto-reductor. Cuando el helado se solidifica, al retirar la tapa del aparato, los batidores se separan del eje de mando de los mismos y quedan bloqueados en el helado.

15. En otro tipo de aparato, tanto el motor como los batidores ocupan un volumen o zona inmerso en la cubeta, no sirviendo la tapa más que para cubrir el conjunto.

En otro dispositivo, se encuentra un brazo pivotante verticalmente bajo el eje de la tapa. El brazo impulsa en un movimiento circular y sobre uno de sus lados un batidor animado de movimiento de rotación. El otro extremo del brazo viene a rascar el helado a medida de su formación.

20.

25. En un cierto número de estos aparatos, los motores de arrastre son tales que pueden soportar sin fallos un bloqueo permanente del rotor hasta que las paletas quedan inmovilizadas por el helado.

En otros aparatos existe un limitador de paro

30. regulable que permite actuar sobre un microcontacto que

407001 - 3 -



asegura el paro del motor. Así que tiene lugar el endurecimiento del helado, aumentando el par, un brazo pivoteante montado mediante resorte viene a actuar sobre un microcontacto.

5. En estos aparatos anteriores, las cubetas son generalmente de forma paralelepípedica con los ángulos redondeados o también con los extremos longitudinales semicilíndricos. En este caso, dos batidores trabajan con un cierto decalaje o separación angular determinada
10. y ocupan toda la superficie del cuadrilátero de base.
Pueden ser también de forma redondeada en el caso de un brazo que arrastra un batidor con un movimiento de satélite o incluso pueden ser anulares cuando el motor está situado en la parte central de la cubeta.
15. Todos estos aparatos presentan sin embargo notables inconvenientes.
Para todos ellos, el inconveniente principal es el bloqueo de las paletas de agitación en el interior del helado, ya bien sea cuando el motor se inmoviliza
20. por el disparo del microrruptor, o bien cuando el motor, en sí mismo, queda bloqueado. Entonces se hace necesario separar inmediatamente las paletas del helado y situar éste otra vez en el refrigerador para conseguir la congelación final o bien se deben retirar las paletas en el
25. momento del consumo del helado, lo que deteriora el aspecto de la presentación. Por lo tanto, da lugar a intervenir en el curso de la operación de congelación, lo que a pesar de todos los procedimientos de protección del motor es un grave inconveniente.
30. Además, en la mayor parte de los dispositivos

407001

- 4 -



actualmente en uso, el bloque motor es solidario de la tapa y del sistema mecánico, lo que hace muy difícil o imposible la limpieza con agua de este último.

La presente Patente de Invención tiene por finalidad solucionar estos diversos inconvenientes y particularmente no dejar las paletas de los batidores en el helado cuando éste alcanza la consistencia necesaria, para que no se formen cristales en el momento de la congelación.

10. Además, la presente invención tiene por finalidad evitar el montaje de un aparellaje eléctrico caro, para detener el motor cuando el helado empieza a solidificarse.

Igualmente, la presente invención permite conseguir un helado de un aspecto muy agradable después del desmoldeo.

Permite asimismo, por la forma escogida de la cubeta, obtener un pastel de helado de fácil decoración.

El aparato objeto de la presente Patente, que está concebido para su realización o trabajo conjuntamente con un refrigerador cuyo órgano de producción de frío es un intercambiador de serpentín en el cual se dispone la sorbetera o aparato, la estructura de los órganos de batido se adaptan de forma que se evite la formación de cristales o de agujas de hielo, lo que tiene lugar principalmente en las proximidades del fondo de la cubeta del aparato, puesto que ésta constituye la única superficie de intercambio calorífico con el órgano de producción de frío. La estructura de los órganos de batido o paletas es tal que un plano inclinado situado en el fondo de la

407001

- 5 -



cubeta o un rascador de dientes, efectúan el rascado de dicho fondo de la cubeta para quitar de la misma los cristales o agujas de hielo que se forman en ella, para repartirlos en la totalidad del volumen del preparado durante
5. el curso de la congelación. La forma general de estos órganos de batido es entonces, de L o T invertida.

Otra finalidad de la presente Patente es propo
ner para un aparato electrodoméstico de preparación de helados y sorbetes del tipo mencionado, una estructura nue
10. va de órganos de batido adaptada al empleo del aparato conjuntamente con un refrigerador de congelación de aire frío, dotado de un compartimiento conservador a baja temperatura, por ejemplo, -18° C, asegurándose el suministro de aire frío por medio de un electroventilador situa
15. do detrás del aparato, que sopla o aspira aire a través del órgano de producción de frío situado generalmente contra la pared del fondo, pero en el interior del compartimiento conservador.

Se comprende efectivamente que en estas condi-
20. ciones no existen paredes frías en las cuales se pueda disponer la sorbetera como es el caso en los refrigera-
dores dotados de intercambiador de serpentín. El fondo de la cubeta de la sorbetera no constituye la única superficie de intercambio calorífico, participando igualmente
25. las caras verticales laterales en dicho intercambio térmico. Se pueden producir por lo tanto cristales o agujas de hielo en dichas caras laterales verticales de la cubeta de la sorbetera y conviene modificar la estructura de los órganos de batido como consecuencia de ello.

30. Conforme a una variante de la presente Patente,



se prevé para los órganos de batido una estructura en U cuya parte posterior, constituida por un plano inclinado, tal como se ha dicho antes, viene a rascar el fondo de la cubeta de la sorbetera y por lo menos una de cuyas ramas efectúa el rascado de la cara lateral correspondiente de dicha cubeta.

Se generaliza por lo tanto el empleo de la sorbetera, que se puede utilizar asociada con un refrigerador de cualquier tipo.

10. Según otro aspecto de la presente Patente, se facilita mucho el desmoldeo del pastel de helado si se prevé en el fondo de la cubeta una serie de orificios de diámetro insuficiente para permitir la salida del líquido a congelar en el momento de su introducción en la cubeta, pero permitiendo por el contrario restablecer la presión atmosférica por entrada de aire en el espacio comprendido entre el fondo de la cubeta y el pastel de helado, que ya no queda retenido por depresión sino que desliza suavemente hacia afuera de la cubeta cuando ésta se invierte y después de que se haya calentado momentáneamente por inmersión en agua tibia.

Según otro aspecto de la presente Patente, se asocia un cono prensa-frutas al aparato objeto de esta Patente, del cual se utiliza el dispositivo de arrastre (motorreductor) para permitir la preparación "in situ" de zumos de frutas que entran en la composición de los sorbetes o que pueden consumirse directamente en forma de zumos.

Según otro aspecto de la presente Patente, la cubeta está equipada de un tabique circular desmontable



que delimita dos coronas coaxiales. El producto a congelar contenido en cada una de estas coronas está agitado por lo menos por un dispositivo agitador situado a cada extremo de los brazos, para que se puedan confeccionar

5. dos helados o sorbetes simultáneamente y con sabores distintos.

Según otra finalidad o aspecto de la presente Patente, los dispositivos de desembrague de las paletas quedan montados en ejes que forman parte del brazo de

10. arrastre o impulsión. Además de una simplificación del montaje, las dimensiones de la articulación de las paletas es más reducida que en la primera variante descrita.

Según otro aspecto de la presente Patente, las paletas en posición de amasado ocupan toda la anchura

15. disponible en el fondo de cada corona. Cuando se quitan, su acñamiento en las dos paredes verticales de la corona favorece en la zona considerada, su levantamiento.

Según un aspecto final de la presente Patente, los medios de conexión entre los brazos y los soportes

20. de las paletas quedan dispuestas en un plano distinto del de la nuez de arrastre, siendo el acoplamiento del brazo sobre la nuez de arrastre de tipo reversible. Esa disposición permite confeccionar un primer preparado en el fondo de la cubeta y después, invirtiendo el conjunto
25. brazos-palas, confeccionar un segundo preparado encima del primero.

La descripción siguiente, en relación con los dibujos adjuntos, que se adjuntan a título de ejemplo, permitirá comprender la forma de poner en práctica la

30. presente invención.

407001

- 8 -



La figura 1 representa una sección del aparato según un diámetro B-B que pasa por el eje del motor, de la cubeta y del brazo que pivota arrastrando los dos batidores (figura 3, línea de corte B-B).

5. La figura 2 representa una sección parcial del aparato según las flechas A A de la figura 3, mostrando la posición de "levantado" de la paleta rascadora y en trazos interrumpidos, la posición de trabajo en el helado.

10. Las figuras 4, 5 y 6 son vistas en perspectiva del mecanismo de elevación del batidor.

La figura 7 es una vista esquemática parcial del aparato en sección diametral, mostrando la estructura en U de uno de los órganos de batido.

15. La figura 8 es una vista lateral que muestra las posiciones extremas que puede tomar el órgano de batido.

La figura 9 es una vista superior ilustrando esquemáticamente el órgano de batido en posición levanta
20. da.

La figura 10 es una vista en sección diametral del aparato asociado a un cono prensa-frutas.

La figura 11 es una sección transversal de la cubeta equipada de su cierre desmontable.

25. La figura 12 es una vista por encima del aparato equipado de medios para confeccionar sorbetes de dos sabores.

La figura 13 es una vista esquemática, cinemá
tica, del principio de levantamiento o elevación de las
30. paletas.

407001

- 9 -



La figura 14 es una vista esquemática de un dispositivo de basculación.

La figura 15 es una sección del cubo de una pala.

5. La figura 16 es una sección transversal de la cubeta equipada de un brazo acodado a la izquierda, con la pala en posición baja y a la derecha, con el brazo invertido y la pala en posición alta, para la confección de sorbetes de dos sabores simultáneos o "superpuestos".
10. La figura 17 es una sección parcial de una cubeta para confeccionar sorbetes de dos sabores.

Según la figura 1, una cubeta -1- de material ligero, buen conductor térmico, de forma anular, determina, por una parte, un volumen circular en forma de corona -2- y por otra parte, en su zona central, una zona libre -3- en la cual queda situado el motor reductor -4- alimentado por el cable de conducción eléctrica -5-.

- El conjunto del propio motor -4- queda apoyado por la corona -6- que forma la tapa del carter motor, sobre el reborde circular -26-. El eje aparente del motor reductor queda terminado por una pieza en forma macho de seis caras -7-, destinada a recibir la nuez de arrastre -8- constituida por un alojamiento hembra dotado de seis caras. Con intermedio de la nuez -8-, el brazo -9- que es solidario de la misma queda impulsado en rotación.
25. Este brazo comporta en cada uno de sus extremos dos expansiones -14- y -15- situadas en la misma alineación, pero cuyo eje está separado en un plano paralelo según una magnitud "a" (ver figura 3) con relación a un eje
30. de simetría del brazo.

407001

- 10 -



La expansión -15- recibe una tuerca prisionera en el material plástico y sobre la cual queda atornillado un eje -13- sobre el que gira el soporte de la paleta -10-. Un alojamiento cilíndrico -12- permite a un resorte de compresión -17-, que se apoya por un lado, sobre el refundido cilíndrico del soporte y por otro, sobre el escalón determinado por el pivote -13-, impulsar el soporte de la paleta -10- hacia la expansión -15-. Esta última está constituida de forma biselada -18-, con forma de una raja de melón vaciada, que viene a orientar el soporte de paletas -10- en una ranura en forma de V -19-, que predetermina una posición preferentemente del soporte de la paleta. El soporte de la paleta -10-, es solidario del brazo -11- que lleva la paleta -22-. Se comprende que un esfuerzo resistente aplicado sobre -22-, crea un par de fuerzas al nivel del soporte -10-. Las dos partes -18a- y -18b- de la arista cónica del bisel -18- tienden entonces a desconectarse de la ranura -19-, comprimiendo el resorte -17- y originando un deslizamiento entre -18- y -19-.

La posibilidad de rotación más o menos fácil del soporte -10- depende del esfuerzo de compresión impuesto al resorte -17-.

El soporte de palas -29- que arrastra el brazo de la paleta -23- solidario de la paleta -24-, es idéntico en todo al soporte -10- en cuanto a su montaje.

Después de la rotación mitigada y el desacoplamiento del bisel -18- del entrante -19-, la rampa -27- desliza sobre la rampa -28- bajo el efecto del resorte, acentuando la rotación del conjunto del brazo hasta una

407001

- 11 -



posición sensiblemente decalada en 90°. En esta posición, los dos salientes de alojamiento -19- se sitúan en el alojamiento -20- de la expansión -15-. El eje pivote -13- termina por un botón moleteado -15- que permite el montaje y desmontaje del soporte de brazo de paletas a efectos de limpieza.

Así pues, mientras la consistencia de la crema que debe constituir el helado es insuficiente, el brazo -11- queda vertical y la paleta -22- rasca el fondo de la sorbetera. A partir del momento en que esta consistencia alcanza un determinado grado, el brazo -11- frena el arrastre por el brazo -9- y llega un momento en que este brazo -11-, forzado hacia atrás, hace escapar las aristas -18a- y -18b- del entrante -19-, a la vez que comprime el resorte -17-. A continuación, la acción de este resorte conjugada con el deslizamiento de las rampas -27- y -28-, provoca la elevación automática del brazo -11-, hasta que los rebordes agudos de la ranura -19- se alojan nuevamente en la parte refundida -20- comprendida entre las partes cónicas -18a- y -18b- del bisel -18-.

Por este hecho, la paleta -22- queda desconectada totalmente y fuera del nivel superior del helado que ha obtenido la suficiente consistencia. La fuerza del resorte -17- está evidentemente calculada en función de la consistencia a obtener. Por lo tanto, se ha podido conseguir la salida total de las paletas hacia afuera del helado.

Anteriormente se ha visto que el eje de las dos expansiones -14- y -15- quedaba separado en un valor "a" en relación con el eje de simetría del brazo soporte. Esta



separación está destinada a dar el máximo rebatimiento en la basculación del brazo de paletas, en razón de la forma redondeada de la cubeta de la sorbetera.

- Se puede observar igualmente el ángulo α del
5. brazo de paleta con relación al eje de soporte del brazo de paletas. Este ángulo debe compensar la separación del eje de pivotamiento del brazo de paletas con relación al eje de simetría del brazo -9-. Se consigue entonces un movimiento de las paletas en la cubeta que se aplica tangencialmente al punto de rotación, lo que asegura un amasado regular sin remolinos de la preparación que se debe congelar.
- 10.

- La forma de las paletas -22- y -24- es tal que una de ellas asegura el amasado del preparado en el nivel más bajo de la cubeta y la otra rasca las partículas ya congeladas, repartiéndolas en la mezcla.
- 15.

- Una tapa de metal o material plástico -25- recubre el conjunto del aparato. Dicha tapa permite su utilización como plato para el desmoldeo del helado y su presentación.
- 20.

En las figuras 6 a 17 las partes o piezas homólogas de las variantes descritas llevan los mismos numerales de referencia, y las partes o piezas modificadas llevan las mismas referencias con acentos.

25. Según la figura 7, en la cubeta anular -1- de la sorbetera se desplazan dos órganos de batido que tienen una estructura en U cuya parte posterior -22'-, constituida por un plano inclinado biselado, rasca el fondo de la cubeta y cuyas ramas o brazos -11'- y -11''- rascan las paredes laterales verticales de la cubeta. Esta es-
- 30.

407001

- 13 -



- estructura en U está suspendida con intermedio de la parte -11"- y de un soporte de paleta -10-, con respecto a un dispositivo idéntico al del aparato de las figuras 1 a 6, comportando el brazo -9- dotado en su extremo de una expansión -14- que recibe el dispositivo que permite al órgano de batido pivotar entre dos posiciones, una vertical en la cual rasca las paredes de la cubeta y la otra horizontal en la que se encuentra fuera del preparado (figura 3).
- 5.
10. Es ventajoso, tal como ya se ha mencionado, para el desmoldeo del pastel de helado, practicar en el fondo de la cubeta una serie de orificios cuyo diámetro es insuficiente para dejar escapar el líquido de la preparación, pero suficiente para impedir la formación de
15. una depresión entre el fondo de la cubeta y la parte inferior del pastel del helado. La fusión superficial del pastel helado a nivel de los orificios cuando la cubeta se sumerge en agua tibia, permite la entrada de aire cuando tiene lugar la inversión de la cubeta, para el
20. desmoldeo del pastel de helado. Se obtiene así una extracción fácil del pastel helado. El diámetro de los orificios es del orden de 0'3 mm.

- Al estar compuestos los sorbetes fundamentalmente de zumos de frutas y azúcar, es posible simplificar su preparación asociando a la sorbetera un cono prensa-frutas (figura 10), adaptado sobre la base de ésta y que permite conseguir jugos de frutas "in situ", con vistas a la preparación de sorbetes (o incluso para consumirlos directamente).
- 25.

30. Un cono prensa-frutas -30- que comporta inte-

407001

- 14 -



riormente y axialmente un alojamiento -31- cuya parte inferior presenta un contorno interno exagonal, queda situado sobre el arrastre -8- del motorreductor de la sorbetera. La base del cono está rodeada por un reci-
5. piente anular -34- que tiene unas perforaciones -32-,
-33- (a la izquierda de la figura 4) permitiendo al zu-
mo de frutas pasar a la cubeta -1- de la sorbetera, re-
teniéndose la pulpa en el recipiente anular. A la dere-
cha de la figura 10 el recipiente anular no comporta
10. perforaciones, sinó que está dotado de un pico vertedor
apropiado, quedando retenida la pulpa por la corona pei-
ne -35-. En este último caso, el zumo puede ser vertido
en la cubeta anular -1- después del levantamiento del
cono -30- o incluso puede ser vertido a otro recipiente
15. para consumo, en el caso en que no se desea fabricar un
sorbete.

Según las figuras 11 y 12, la cubeta -1'- pre-
senta una sección tal que la zona del fondo posee un re-
borde vertical -36-. Un tabique cilíndrico -37-, prefe-
20. rentemente realizado de material plástico, se encaja
contra este reborde -36- de la cubeta. Este cierre puede
quedar realizado preferentemente con doble cono de sali-
da o despulla por las razones siguientes:

a).- Para facilitar su extracción después de
25. la confección de los helados.

b).- Para reforzar la parte superior en el mo-
mento de su extracción.

c).- Para mejorar la estanqueidad al nivel del
encaja -36- entre los compartimientos -38- y -39-.

30. Las dos coronas -38- y -39- tienen preferente-



mente volúmenes iguales; el compartimiento -39- es, por este motivo, más grande que el compartimiento -38-.

Para este tipo de sorbetera, si se desea ras-
car simultáneamente el contenido de las cubetas -38- y
5. -39-, el brazo -40- debe presentar una forma tal como
la representada en la figura 12, a fin de actuar según
radios de amasado diferentes para cada corona. Este bra-
zo -40- es arrastrado en rotación por una nuez -7- tal
como en la variante de las figuras 1 a 6. Una paleta
10. -41- queda dispuesta en la parte de la corona -38-, mien-
tras que la otra pala -42- queda dispuesta en la zona de
la corona -39-.

Si se desea confeccionar un helado o un sorbe-
te de dos sabores distintos, después de haber dispuesto
15. el tabique móvil -37-, se vierten los dos preparados su-
cesivamente en cada compartimiento -38- y -39- y se si-
túa la sorbetera equipada de su brazo y de su motorre-
ductor en un conservador o en el compartimiento evapora-
dor de un refrigerador.

20. Si se desea que los preparados queden unidos
entre sí después de su endurecimiento, es necesario des-
pués de levantar automáticamente las paletas, hacer sa-
lir el brazo y retirar el tabique -37-. Si el acuñaamiento
del tabique -37- en la parte vertical -36- es demasiado
25. importante, se podrá hacer palanca con la ayuda del man-
go de un tenedor -44-, por ejemplo, el cual se habrá in-
troducido previamente en los orificios -43- previstos a
este efecto y todo ello, apoyándose sobre el borde de la
cubeta -1'-

30. El volumen que queda libre entre los dos prepa



rados después de retirar el tabique, se ocupará por el producto menos consistente sin que en ningún caso ocurra mezcla entre los dos productos, quedando perfectamente limpia o regular la separación después del corte

5. del pastel de helado.

Después del desmoldeo, puesto que es necesario recalentar momentáneamente la cubeta para que el pastel de helado pueda deslizar en el interior de ésta, la capa superficial se licua y el preparado situado en

10. -36- puede discurrir sobre el preparado -38-. A fin de que la estética no quede perjudicada, se dispone un rebosadero en forma de una embutición circular -45- en el fondo de la cubeta, lo que crea un refundido en el helado, el cual puede recibir entonces el preparado parcialmente licuado que proviene de la zona -36-.

15.

Para que la sorbetera no tenga un diámetro demasiado grande para un volumen dado de helado (1'5 litros por ejemplo), es necesario aumentar la altura de la cubeta, lo que resulta en unas coronas -38- y -39- relativamente estrechas.

20.

En la variante de las figuras 1 a 6, por el hecho de que se dispuso una corona grande, las paletas describían en sus movimientos de desconexión unos arcos de círculo contenidos en planos tangentes al cuerpo central

25. -46-, tal como el que se muestra con el numeral -47-.

Esta disposición conduciría en el presente caso a paletas estrechas tales como las que se representan en -48-, que no efectuarían el rascado en una superficie suficientemente grande del fondo de la cubeta. En esta versión

30. de sorbetera de dos coronas concéntricas, las paletas, en

407001 - 17 -



sus movimientos de desconexión, describen arcos de círculo contenidos en planos secantes -49- al cuerpo central -46- y en planos secantes -50- al tabique -37-.

El principio de levantamiento es el siguiente (figura 13).

La paleta -51-, en posición de trabajo, es sometida a un esfuerzo resistente debido, por una parte, a la viscosidad del preparado en curso de congelación y por otra parte a la rotación del brazo. Al aumentar la viscosidad, la paleta toma una posición tal como la -52-. La esquina extrema -53- de la paleta (figura 12) próxima al cuerpo de la cubeta o del tabique, se aproxima a dicho tabique hasta establecer contacto con el mismo, tendiendo entonces a acñarse a causa de su movimiento de rotación, tal como se representa en la posición -54-. La acción del resorte -17- (figura 4) es entonces insuficiente para provocar el levantamiento, pero por el contrario, el desplazamiento angular del brazo -40- tiende a hacer levantar la paleta -41- acñada contra el borde del tabique -37-, según posiciones sucesivas -54-, -55-, -56-. Durante la rotación del brazo, el plano -50- se desplaza sucesivamente y su orientación viene a ser tal que la trayectoria de la esquina -57- de la paleta facilita el desacoplamiento. El resorte -17- puede desempeñar nuevamente su papel y provocar el fin del levantamiento y el mantenimiento en posición de reposo -58-.

Se debe observar que ese principio de levantamiento no es posible más que si se dispone de una conexión cubo-paleta -59- suficientemente flexible para que pueda soportar las deformaciones debidas al paso momentá



neo del plano secante al plano tangente definidos anteriormente. Se debe observar igualmente que el sistema de cubo descrito en las figuras 1 a 6 no se utiliza más que al principio y al final de la trayectoria de levantamiento de las paletas. Se puede reemplazar por la acción directa de un resorte -60- (figura 14) que retiene la paleta durante el rascado en posición -61- y a continuación, después del levantamiento, la mantiene en posición -62-.

10. Por las razones ya mencionadas de dimensionado, es necesario que la altura de la articulación brazo-paleta sea la más reducida posible, para reducir asimismo la altura total del aparato.

- En lugar de disponer el eje de rotación -13- entre dos expansiones -14- y -15- (descripción) de la variante de las figuras 1 a 6, el brazo se prolonga en la figura 15 por un eje -63- conseguido por moldeo, alrededor del cual pivota el cubo de paleta -64-. El resorte -17- está alojado en una misma cámara -12- del cubo -64-, apoyándose por una parte en el fondo de la cámara y por otra, bajo la cabeza del tornillo de inmovilización -65- roscado en el eje -63-. El principio de funcionamiento es el mismo que en las figuras 1 a 6. Sin embargo, se debe observar que la paleta puede funcionar en dos posiciones diametralmente opuestas con relación al eje -63-.

- En otra versión de sorbetera representada en la figura 16, destinada a confeccionar helados de dos sabores "superpuestos", los ejes de pivotamiento de las paletas quedan situados en el mismo plano horizontal desfasado con relación al plano de simetría -68- del brazo.



Al regresar el brazo sobre la nuez de arrastre, la altura del plano -66- por el cual pasan los ejes de articulación se encuentra rebajada o elevada.

- En la posición que se representa en la parte
5. izquierda de la figura 16, el plano -66- está situado de bajo del plano de simetría -68-. La paleta puede rascar un preparado -70- cuyo nivel corresponde a la mitad de la capacidad de la sorbetera. Una vez que el preparado ha quedado congelado, es suficiente hacer girar el brazo
 10. sobre sí mismo, tal como se representa en la parte derecha de la figura 16 y hacer pivotar las paletas en 180°. El plano -66'- está entonces por encima del plano de simetría -68- del brazo. La diferencia de altura entre los planos -66- y -66'- corresponde a la altura definida por
 15. la mitad de la capacidad normal de la sorbetera. Un segundo preparado -71- de sabor distinto se puede verter sobre el primer preparado -70-, amasándolo sin que las paletas toquen al mismo.

- Es preciso, sin embargo, que este segundo pre-
20. preparado -71- se vierta en frío para no provocar la fusión superficial del primer preparado -70-.

- Estos dos tipos de sorbeteras de doble sabor son también utilizables para helados de un sólo sabor. Para la primera (figura 11 y 12) es suficiente no situar
25. el tabique desmontable -37-. Para la segunda (figura 16) es suficiente llenar la cubeta a su capacidad normal y disponer el brazo de tal forma que el eje de pivotamiento -66- quede situado debajo del plano de simetría -68- del brazo (parte izquierda de la figura 16).

30. La forma que se ha dado al fondo de la cubeta,



tal como se representa en la figura 11, se puede modificar según la figura 17 de tal modo que las partes del fondo queden inscritas en un sólo plano, asegurando entonces la embutición circular -72- tal como anteriormente, el encaje del tabique desmontable -37-.

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

N O T A.

10. Se reivindica como objeto de esta Patente de Invención:

1.- Un aparato para la preparación doméstica de helados, del tipo que posee una cubeta de forma anular, dotada en su centro de un alojamiento para recibir un motorreductor, que impulsa por lo menos un brazo en cuyo extremo está fijado el soporte de la paleta del agitador, caracterizado por estar dotado de medios de enlace entre el brazo y el soporte de la paleta de agitación, cuyos medios aseguran su rotación relativa para hacer pasar la paleta del agitador de la posición de trabajo (sumergida en el preparado que se debe congelar) a una posición levantada que permite extraer la paleta afuera de dicho preparado o producto.

2.- Un aparato para la preparación doméstica de helados, según la reivindicación 1, caracterizado porque la elevación de la paleta por pivotamiento de su soporte alrededor del extremo del brazo está mandada por el par resistente engendrado sobre la paleta por el endurecimiento del helado en curso de congelación.

3.- Un aparato para la preparación doméstica de

407001

- 21 -



- helados, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el extremo del brazo comporta dos expansiones entre las cuales queda montado el soporte de la paleta con intermedio de un eje de pivotamiento, quedando interpues
5. to el resorte coaxial entre una de dichas expansiones y el soporte, pudiendo hacerse el desplazamiento de dicho soporte sobre el eje mencionado de forma antagonista con dicho resorte, después del levantamiento del brazo de la paleta.
10. 4.- Un aparato para la preparación doméstica de helados, según la reivindicación 3, caracterizado porque el soporte del brazo de la paleta del agitador se puede rebatir entre dos posiciones extremas de bloqueo, desfasadas aproximadamente en 90°.
15. 5.- Un aparato para la preparación doméstica de helados, según una de las reivindicaciones 1, 2, 3 ó 4, caracterizado porque el eje de las dos expansiones está separado con relación al eje de simetría del brazo de soporte en una cierta distancia para permitir un máximo de
20. rebatimiento en la basculación hacia atrás del brazo de la paleta.
- 6.- Un aparato para la preparación doméstica de helados, según la reivindicación 5, caracterizado porque el eje de pivotamiento del brazo de la paleta forma un
25. cierto ángulo con el eje de soporte del propio brazo de la paleta.
- 7.- Un aparato para la preparación doméstica de helados, según las reivindicaciones 1 hasta 6, caracteriz
- MGE* zado porque el brazo de soporte arrastra dos tipos de pal
30. letas, una de ellas es un agitador de plano inclinado si



tuada en el fondo de la cubeta y la otra es un rascador de dientes, sensiblemente vertical.

8.- Un aparato para la preparación doméstica de helados, según la reivindicación 3, caracterizado
5. porque el eje de pivotamiento es desmontable con relación a las dos expansiones.

9.- Un aparato para la preparación doméstica de helados, según la reivindicación 1, caracterizado porque la pared interna cilíndrica de la cubeta posee
10. un reborde sobre el cual se encaja el reborde superior periférico correspondiente del grupo motorreductor, para permitir un fácil desmontaje, tanto para el desmoldeo como para la limpieza de dicha cubeta.

10.- Un aparato para la preparación doméstica
15. de helados, según la reivindicación 1, previsto para su utilización conjuntamente con un refrigerador de circulación de aire frío, dotado de un compartimento conservador a baja temperatura, por ejemplo -18° C, cuyo suministro de aire frío se asegura por un ventilador situado
20. detrás del aparato, impulsando aire o aspirándolo a través del órgano de producción de frío, en general, contra la pared del fondo pero en el exterior del compartimento conservador, caracterizado porque los órganos de batido del preparado a congelar, tienen una estructura en U
25. cuya parte posterior, constituida por un plano inclinado, efectúa el rascado sobre el fondo de la cubeta del aparato y de forma que por lo menos una de las ramas rasca la cara lateral correspondiente de dicha cubeta.

mc

11.- Un aparato para la preparación doméstica
30. de helados, según la reivindicación 10, caracterizado



porque el fondo de la cubeta presenta una serie de orificios de diámetro del orden de 0'3 mm.

12.- Un aparato para la preparación doméstica de helados, según la reivindicación 1, caracterizado por 5. que un cono prensa-frutas adaptado al dispositivo de arrastre del motorreductor permite preparar zumos de frutas y transferirlos directamente a la cubeta del aparato, estando rodeada la base de dicho cono por un recipiente anular dotado de perforaciones, que deja pasar el zumo 10. de frutas a la cubeta, pero que retienen la pulpa.

13.- Un aparato para la preparación doméstica de helados, según la reivindicación 12, caracterizado porque dicho recipiente anular está lleno y retiene los zumos de frutas, reteniéndose la pulpa por una corona- 15. peine que rodea la base de dicho cono.

14.- Un aparato para la preparación doméstica de helados, según la reivindicación 10, caracterizado porque posee un tabique cilíndrico desmontable que delimita dos coronas coaxiales que permiten conseguir, después del desmontaje de las paletas y retirada del tabique, un helado de dos sabores yuxtapuestos. 20.

15.- Un aparato para la preparación doméstica de helados, según la reivindicación 14, caracterizado porque la cubeta tiene un fondo con dos partes desniveladas, permitiendo un reborde intermedio que conecta 25. los dos niveles del fondo, el encaje vertical del tabique desmontable cilíndrico.

16.- Un aparato para la preparación doméstica de helados, según las reivindicaciones 14 y 15, caracterizado por la disposición de una embutición circular en 30. *mc*



relieve en el fondo de la cubeta y coaxialmente a dicho fondo.

17.- Un aparato para la preparación doméstica de helados, según la reivindicación 14, caracterizado 5. porque el brazo de arrastre está conectado a los soportes de la paleta en la zona de cada una de las coronas coaxiales.

18.- Un aparato para la preparación doméstica de helados, según la reivindicación 10, caracterizado 10. porque el levantamiento de las paletas se realiza por el par resistente engendrado sobre la paleta por el endurecimiento del helado en curso de congelación, utilizando el acñamiento de dichas paletas sobre el 15. borde de la pared interna de la cubeta (o del tabique desmontable), para participar en su elevación, siendo el plano de rebatimiento de dichas paletas, secante a la pared mencionada, (o al tabique mencionado).

19.- Un aparato para la preparación doméstica de helados, según la reivindicación 18, caracterizado 20. porque el par resistente engendrado sobre la paleta por el endurecimiento del preparado en curso de congelación, queda equilibrado por la acción directa de un resorte.

20.- Un aparato para la preparación doméstica 25. de helados, según la reivindicación 14, caracterizado porque el extremo del brazo tiene un eje sobre el cual está articulado el soporte de la paleta, quedando inter-
puesto un resorte axial de compresión entre uno de los
dos extremos de dicho eje y dicho soporte de la paleta,
30. pudiéndose hacer el desplazamiento del soporte sobre el

me



eje mencionado, en oposición a un resorte, en la elevación de la paleta.

21.- Un aparato para la preparación doméstica de helados, según la reivindicación 20, caracterizado
5. porque el soporte de la paleta se puede rebatir entre dos posiciones de bloqueo desfasadas unos 90° una con relación a la otra sobre un sector que cubre 360°.

22.- Un aparato para la preparación doméstica de helados, según las reivindicaciones 10 y 21, caracterizado porque los ejes de los vástagos sobre los cuales pivotan los soportes de las paletas, están situados en planos diferentes dispuestos a una parte y a otra del eje de simetría del brazo, siendo dicho brazo reversible sobre el acoplamiento, de forma tal que las paletas
10. puedan asegurar un amasado en la cubeta a niveles de profundidad distintos.

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

23.- "UN APARATO PARA LA PREPARACIÓN DOMÉSTICA DE HELADOS".

Consta la presente memoria de veintiseis hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los di-

mE

407001

- 26 -



bujos unidos a la misma.

Barcelona, : 16 SET. 1972

P.A. de ETUD, S.R.L.

ALFONSO DURAN

P. P.

Fdo.: Luis Durán Benejam

JR/ef.

mfce

40001

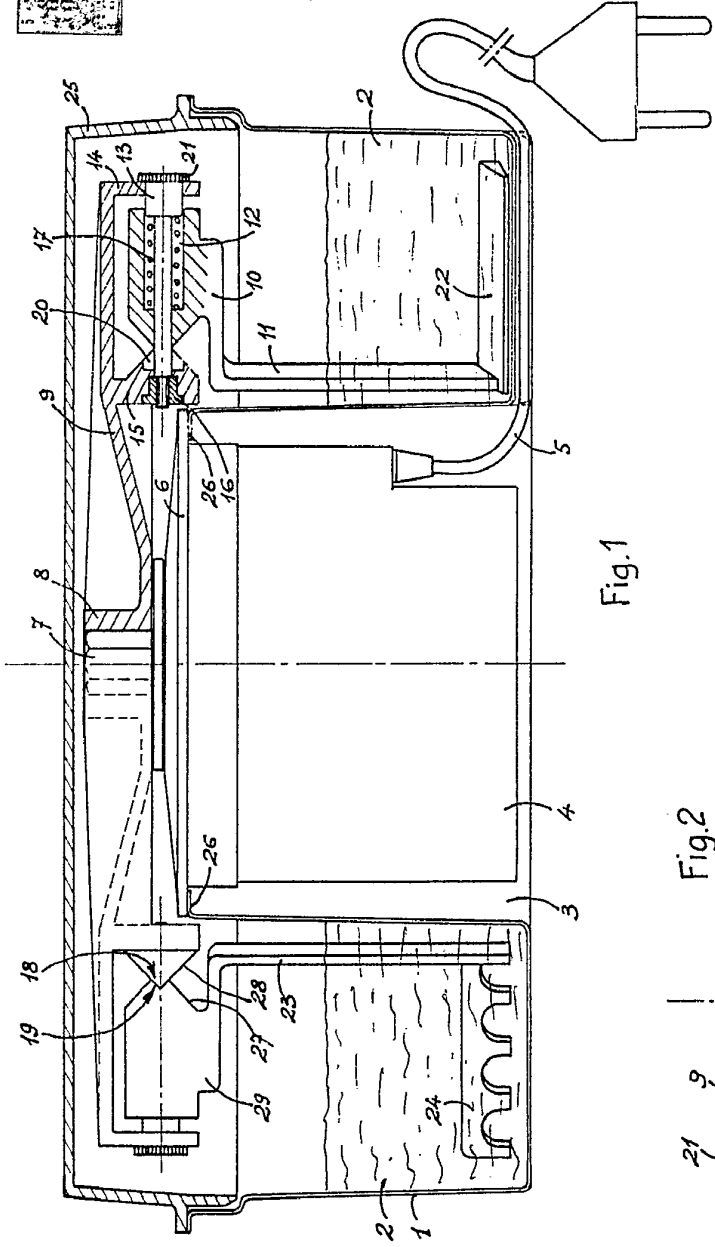
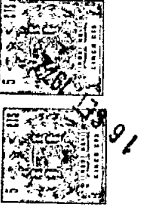


Fig.1

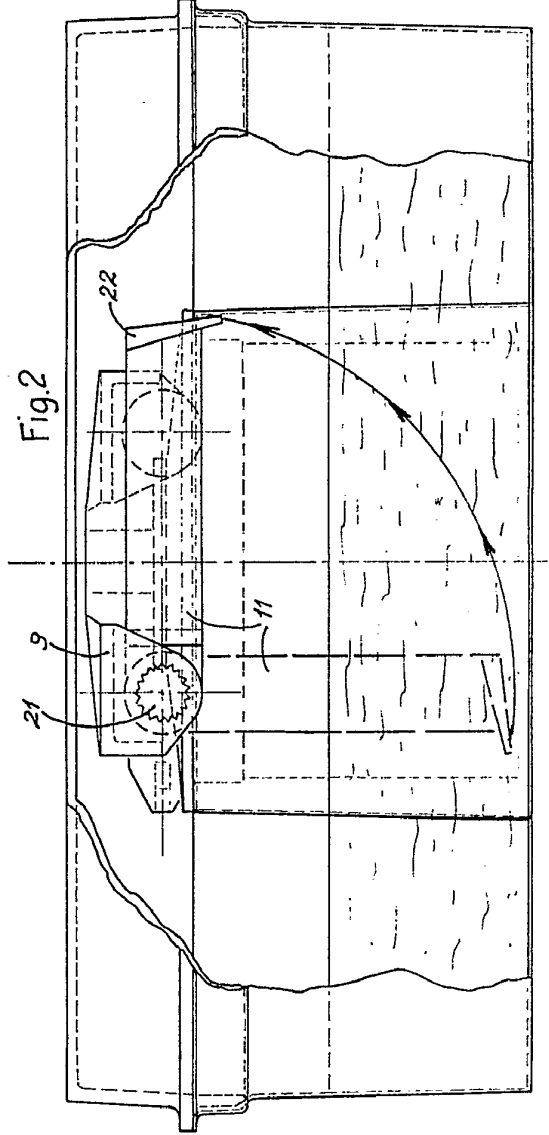


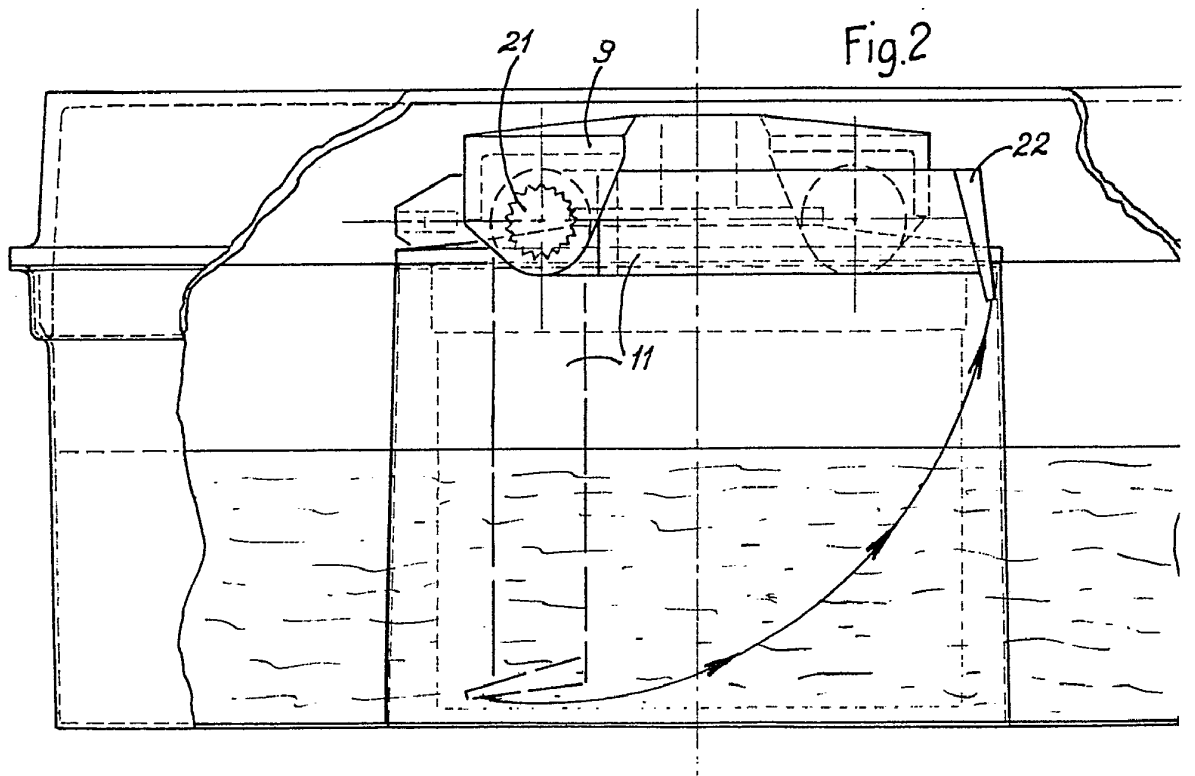
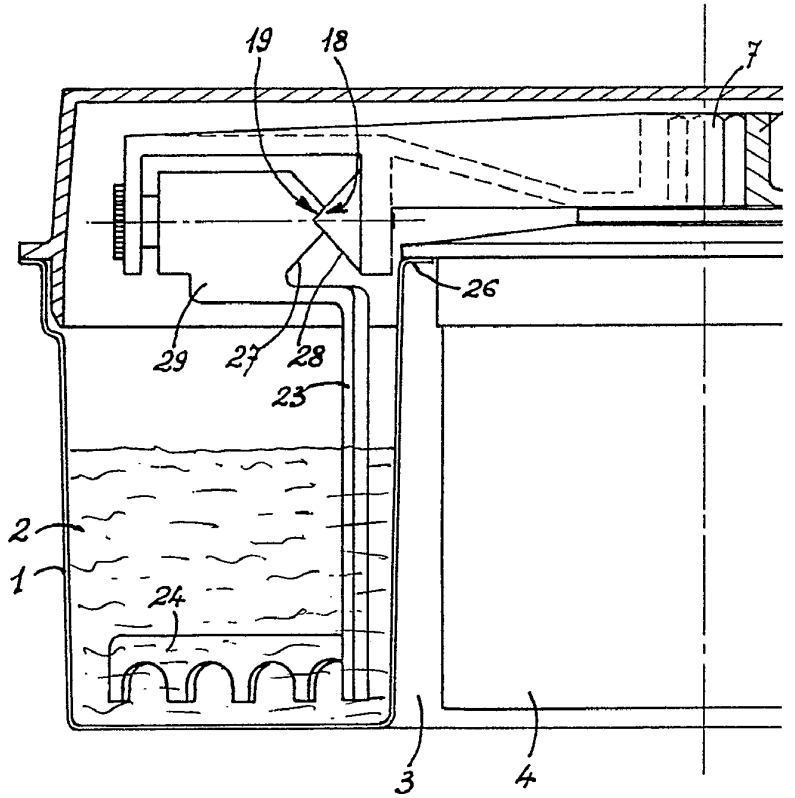
Fig.2

BARCELONA, 16 SET. 1972
P.A.

ALFONSO DURAN
P. P.

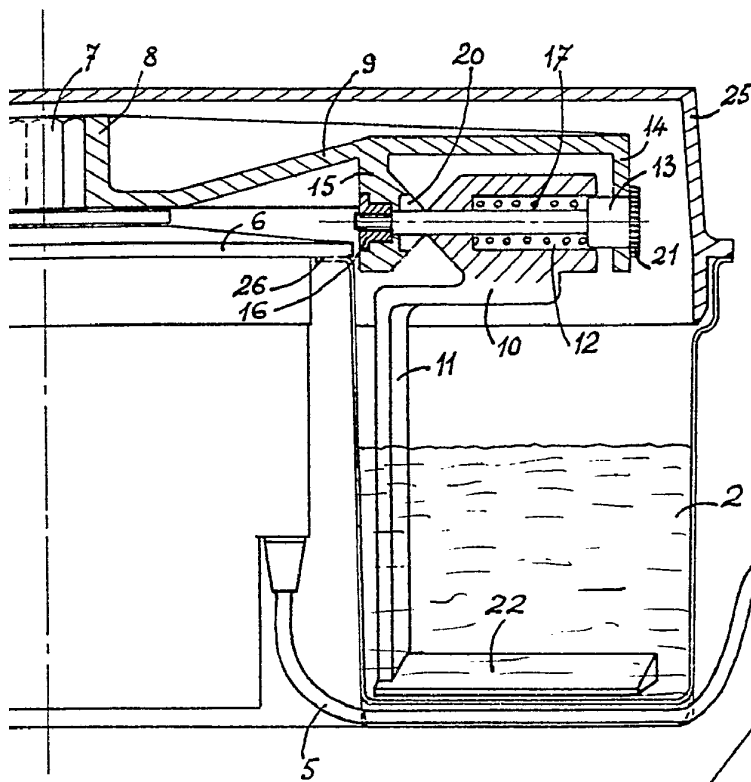
Alfonso Duran
Fdo: Luis Duran Benjumea

4.7.001



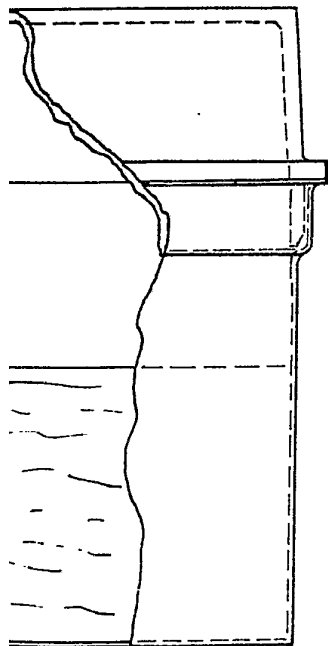
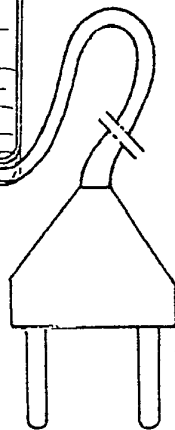
437001

6 HOJAS
HOJA Nº1



16 SET

Fig.1

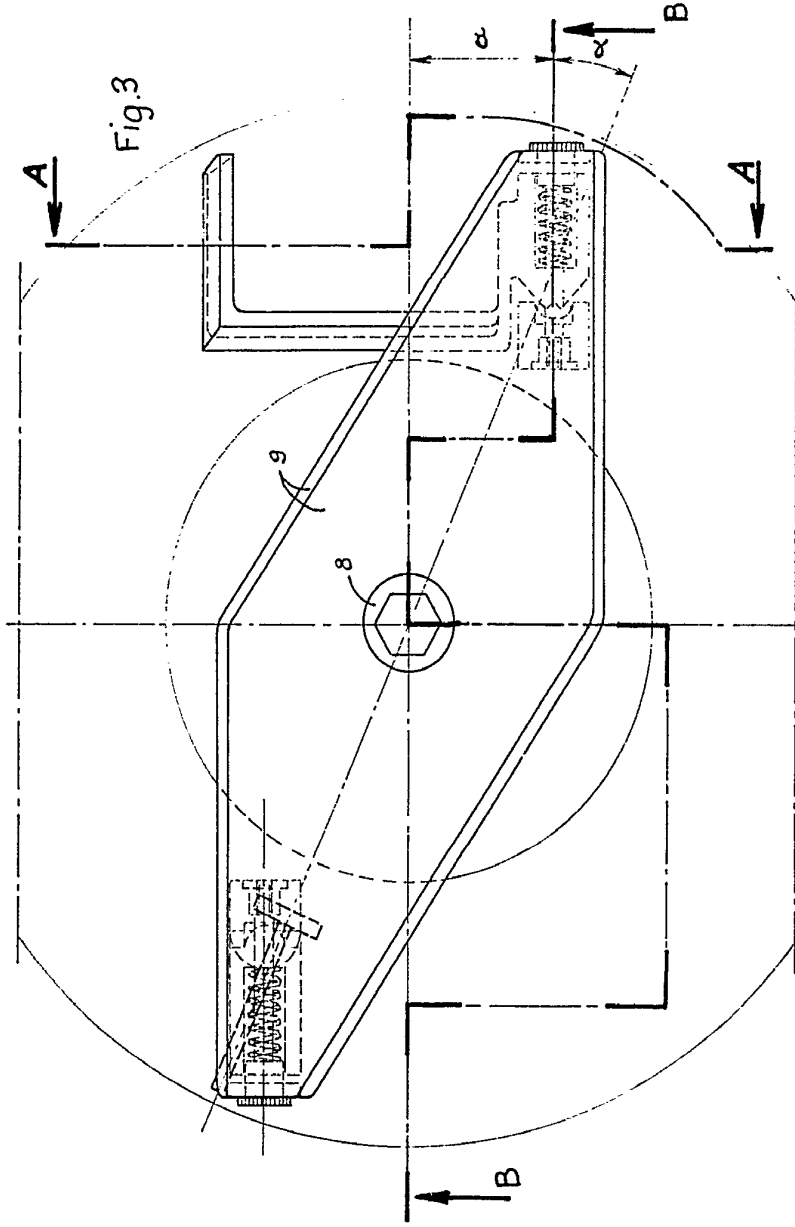


BARCELONA, 16 SET. 1972
P.A.

ALFONSO DURAN
P. P.

Fdo.: Luis Duran Benejara

42001



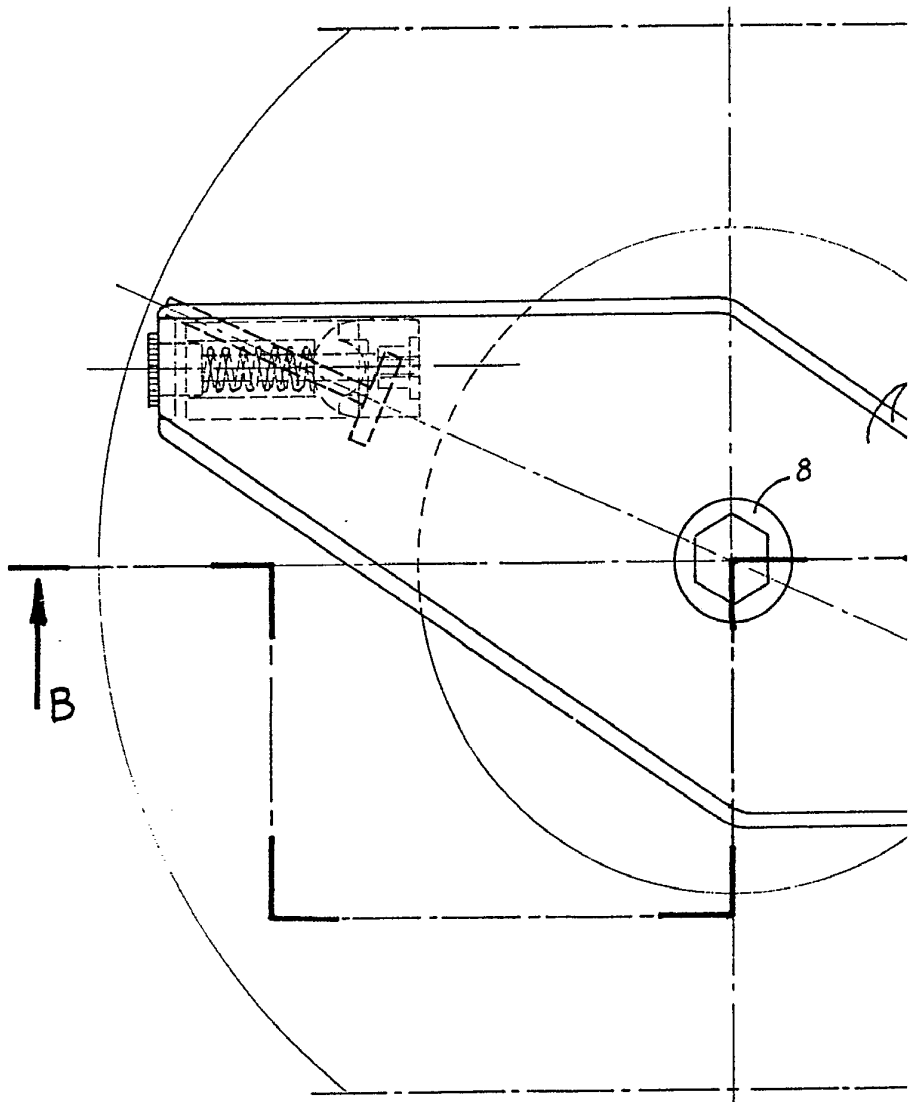
BARCELONA, 16 SET. 1972
R.A.

ALFONSO DURAN
P. P.

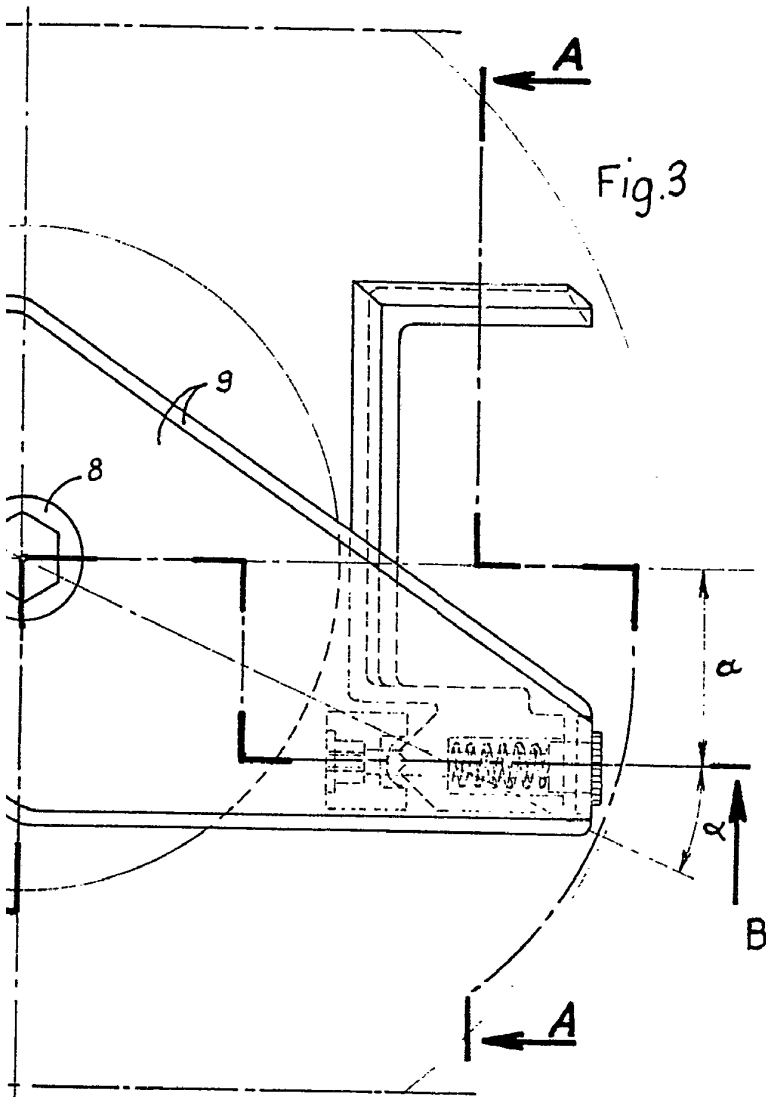
Alfonso Duran
Filo: Luis Duran Berrojan

ETUD, S.R.L.

467001



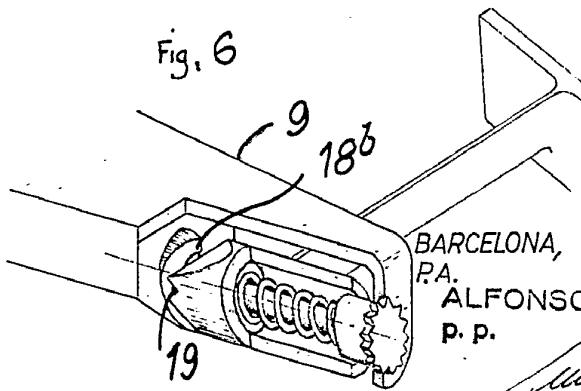
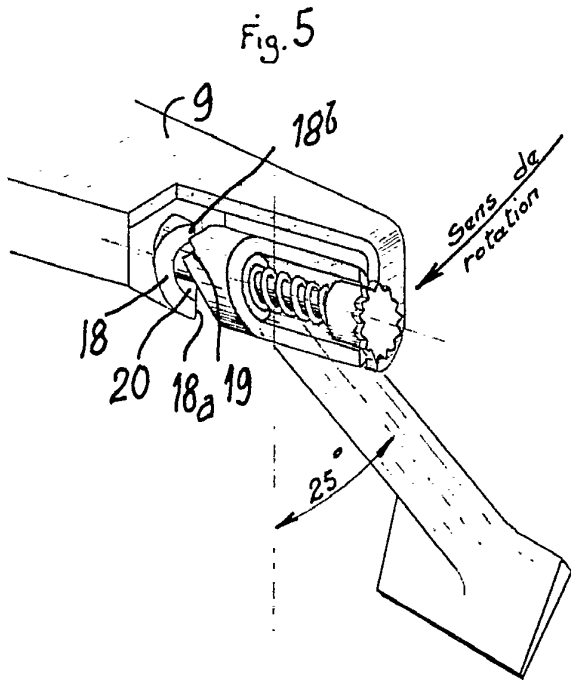
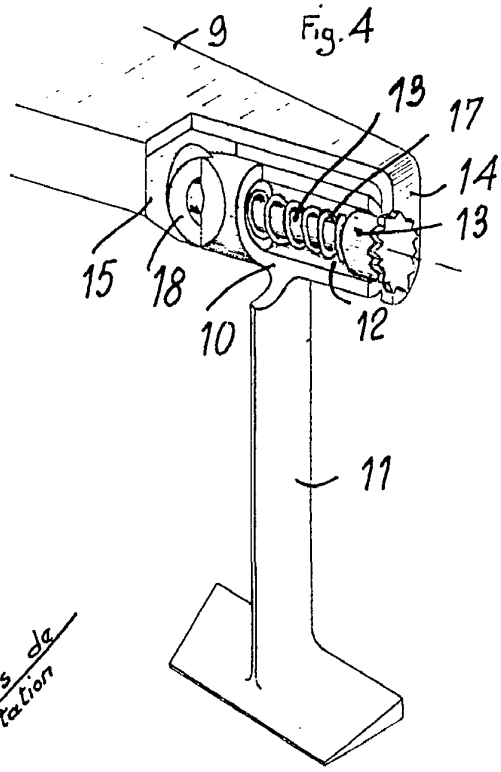
ESCALA VARIABLE



BARCELONA, 16 SET. 1972
P.A.

ALFONSO DURAN
p. p.

Edo: Luis Durán Benajum



BARCELONA,
P.A.
ALFONSO DURAN
P. P.

[Signature]
Fdo.: Luis Durán Benejam

ESCALA VARIABLE

Fig.8.

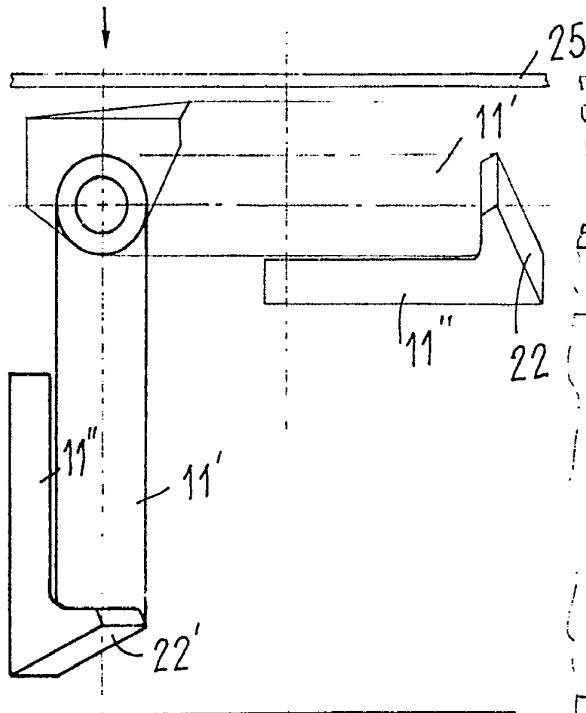
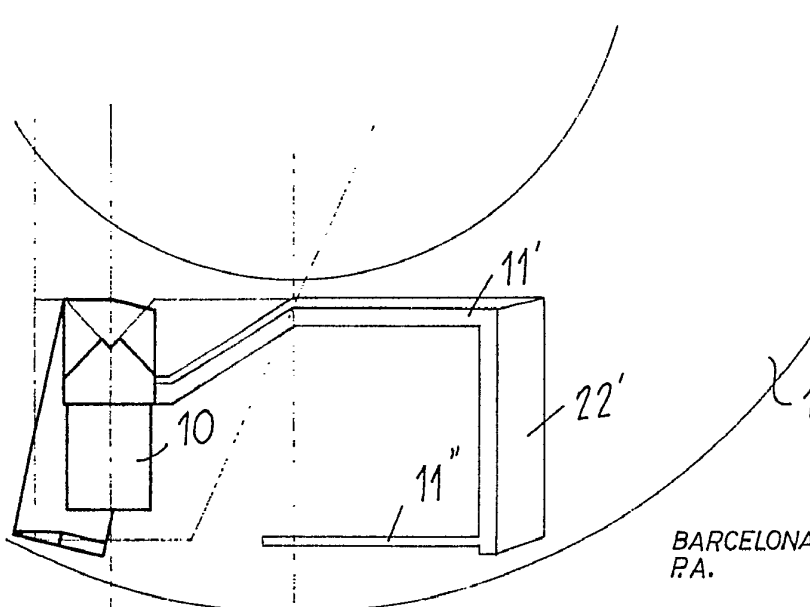
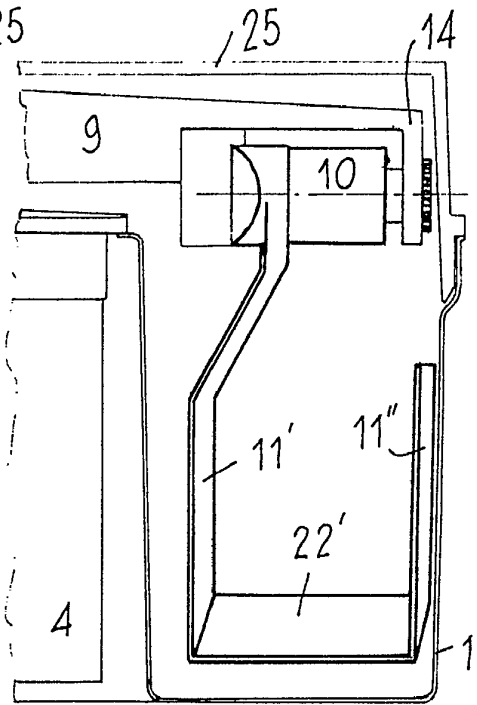


Fig.7.



BARCELONA,
P.A.

Fig.9. ALFONSO DURAN
p. p.

Fdo.: Luis Durán Benelom

ESCALA VARIABLE



FIG. 11.

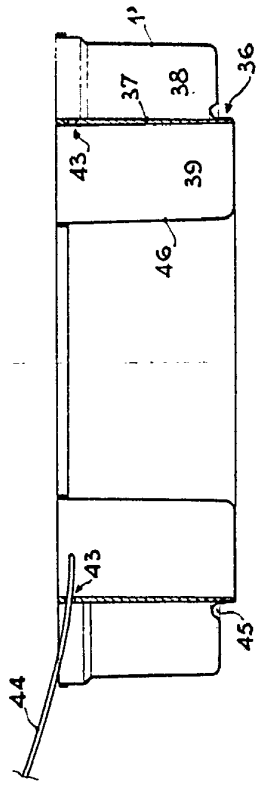


FIG. 12.

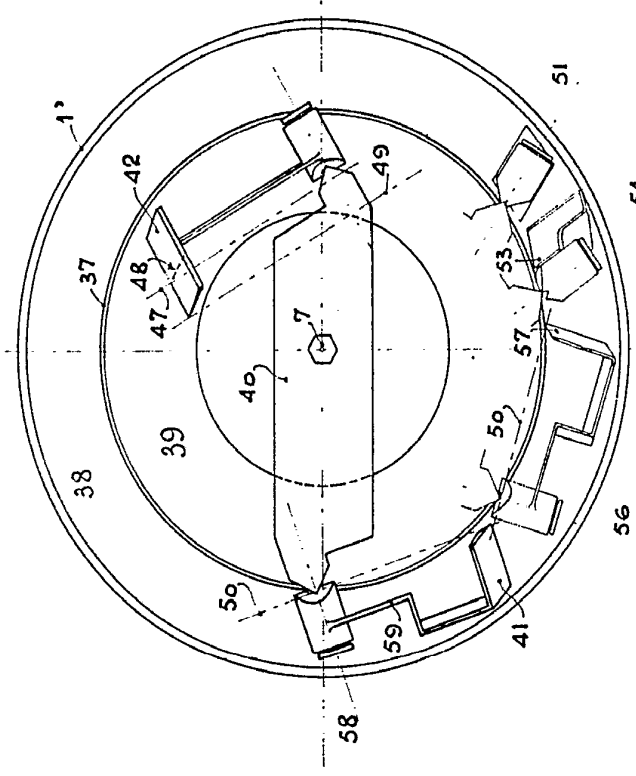
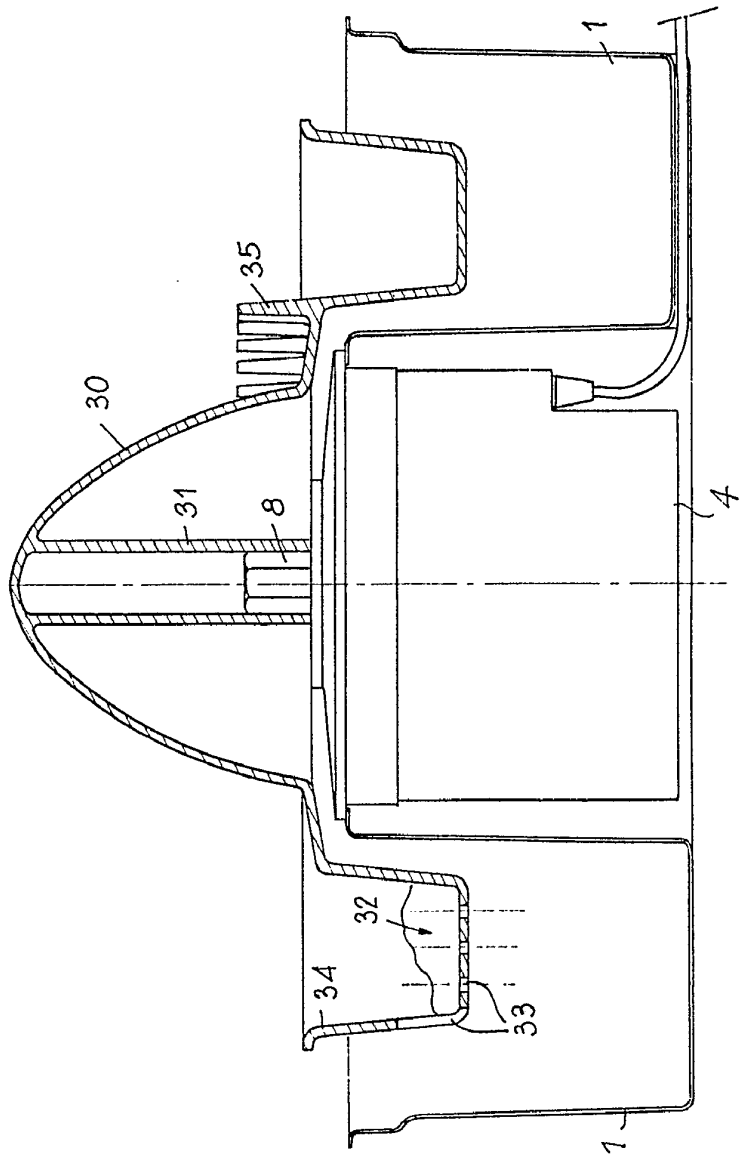
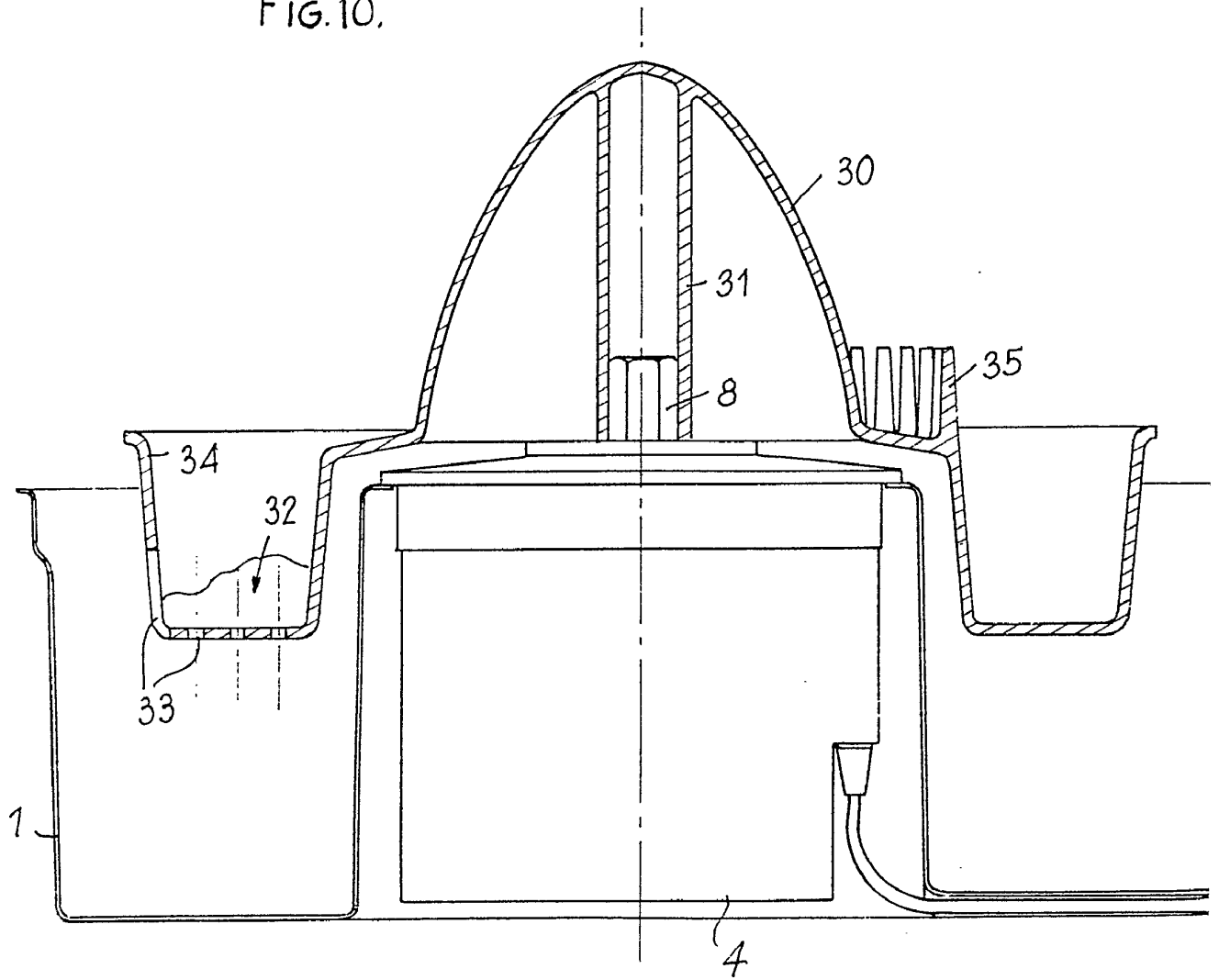


FIG. 10.



54
BARCELONA, 16 SETI 1972
P. ALFONSO DURAN
P. P.

Fig.10.



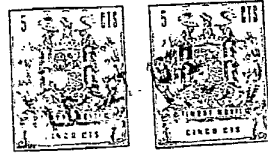


FIG. 11.

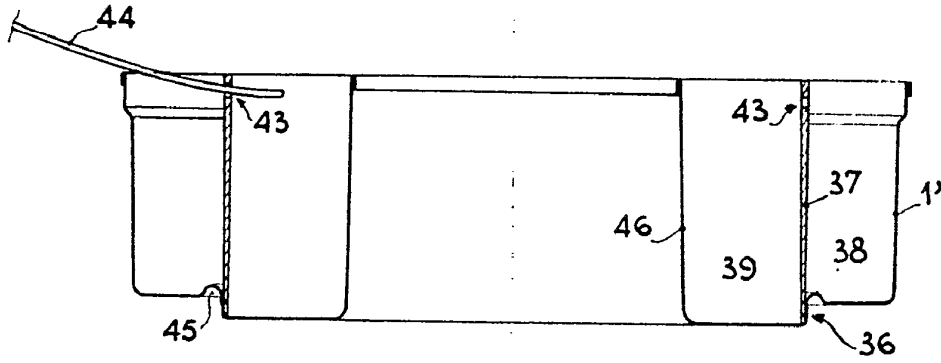
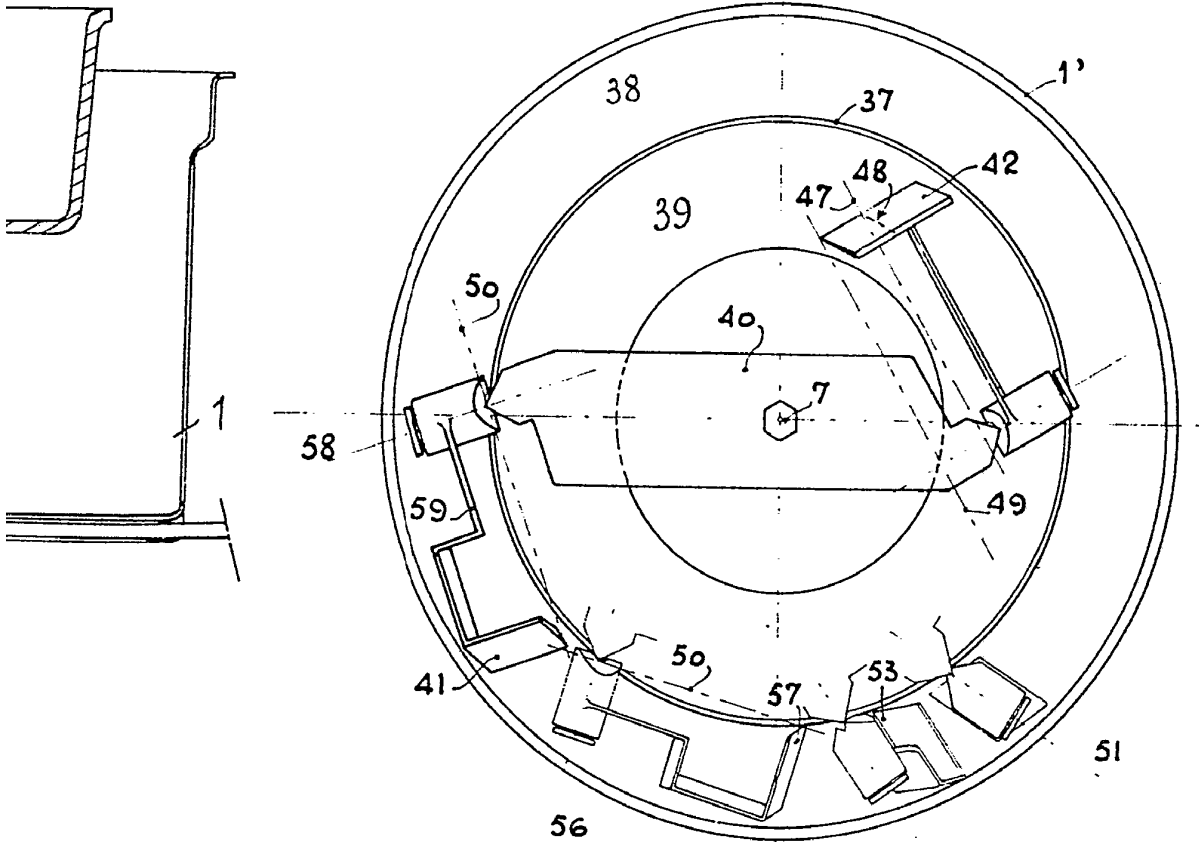


FIG. 12.



54
BARCELONA, 16 SET. 1972
PA ALFONSO DURÁN
p. p. *[Signature]*



FIG.15.

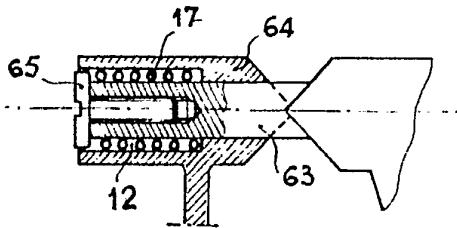


FIG.14.

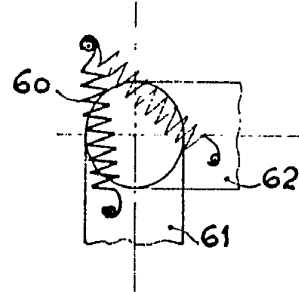


FIG.13.

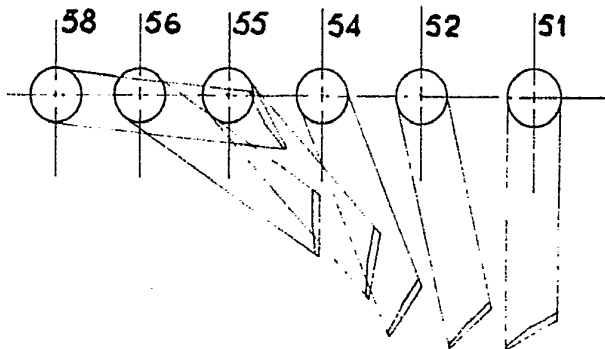


FIG.17.

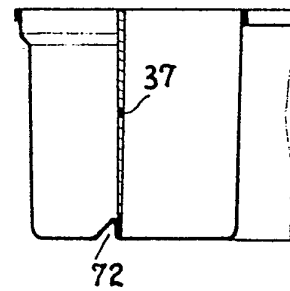
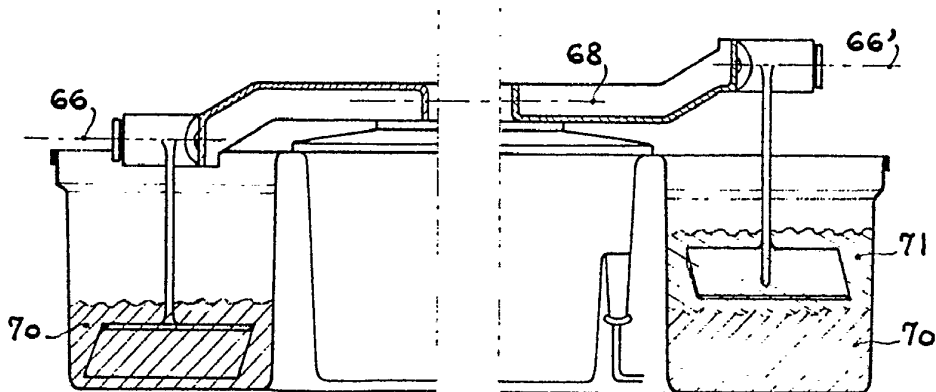


FIG.16.



BARCELONA, 16 SET. 1972
P.A. ALFONSO DURÁN
P. P.

ESCALA VARIABLE