204546

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.....

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: F.H. Wanger Ltd., de nacionalidad española.

RESIDENCIA: Alfred Escherstrasse, 38-8002 -ZURICH- (Suiza)

ENUNCIADO: "EXPRIMIDOR PERFECCIONADO CON EXPULSION O SALIDA AUTOMATICA DE ORUJO"

Prioridad: Patente ..... n.º ..... del .....

.av. 1.389.

204546

La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el cual ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial que como el enunciado indica, se trata de "EXPRIMIDOR PERFECCIONADO CON EXPULSION O SALIDA AUTOMATICA DE ORUJO".

La invención se refiere a un exprimidor o extractor de zumo, con expulsión automática de orujo, que presenta una alcachofa, de eje vertical, accionada por motor eléctrico y un disco rallador de rejilla, no rotatorio, dispuesto en su fondo o suelo, contra el que se oprime, por medio de un prensador, el material a exprimir, que ha sido introducido en un tubo de llenado, de manera que el producto rallado se centrifuga sobre la pared interior de la alcachofa, y el zumo, que sale de la misma se lleva a una pileta o vertedero, en tanto que el orujo exprimido llega a través del borde de la alcachofa a un canal de salida.

En contraste con los exprimidores usuales en otros tiempos, sin expulsión automática del orujo, estos creados recientemente, ofrecen la gran ventaja de un trabajo continuo, de suerte que no se tiene que seguir interrumpiendo el funcionamiento para eliminar la capa de orujo, exprimida, contigua a la pared interior de la alcachofa. Sin embargo, esta ventaja se apaga en la práctica con el inconveniente de que la alcachofa gira con un número muy elevado de revoluciones, para empujar el orujo por medio de la fuerza centrífuga fuera del borde de la alcachofa.

Aunque se dé a la alcachofa una configuración cónica en esencia, no se zanja este inconveniente.

204546

Por otra parte, los orujos de los diferentes frutos, bayas, verduras y similares ofrecen facilidades diversas de deslizamiento, de suerte que los orujos en determinados casos sólo se exprimen de manera incompleta, por el contrario, en otros casos, se adhieren demasiado tiempo en la pared interior de la alcachofa y crecen en este punto formando una capa espesa, que acarrea en definitiva un desequilibrio no admisible de la alcachofa, de manera que el exprimidor debe detenerse y limpiarse.

El número elevado de revoluciones crea no sólo un ruido desagradable, sino que también provoca un desgaste considerable de los cojinetes.

Además, se deben emplear motores eléctricos, de alto número de revoluciones, relativamente caros y sensibles. La invención se propone crear un exprimidor del tipo mencionado al principio de estas líneas, que evita estos inconvenientes. En especial el producto a exprimir de cualquier clase debe exprimirse de modo impecable, sin riesgo de obstrucción de la alcachofa a causa de los orujos. Por otra parte, se tiene que poder emplear un motor eléctrico, usual, sencillo e insensible, con un número de revoluciones de, por ejemplo, unas tres mil revoluciones por minuto. Esto se consigue de acuerdo con la invención, al prever un extractor de orujo, que presenta láminas extractoras inclinadas, alternadas entre sí, que se colocan junto a la pared inferior de la alcachofa y se apartan de la misma, empujando hacia arriba cada lámina o aleta respectivamente, un aro de orujo, colindante con esta pared interior, haciendolo penetrar en la esfera de acción de la aleta o lámina inmediata superior, y empujando la aleta o lámina superior a aquel hacia el borde de

204546

la alcachofa. A diferencia con los exprimidores conocidos, los orujos, pues se transportan o elevan no por la fuerza centrífuga, sino en arrastre de forma a través de las aletas o láminas extractoras escalonadamente hacia el borde de la alcachofa y fuera de la misma, de manera que no se da la necesidad de un número muy elevado de revoluciones del motor y la extracción o elevación no depende de la clase del producto a exprimir, es decir, prácticamente son independientes de la clase de aquel. Resulta especialmente ventajoso esto, si los extractores de orujo ofrecen dos grupos de aletas o láminas extractoras, que alternativamente se aplican a la pared interior de la alcachofa, o bien, se apartan de la misma y si, por otra parte, está previsto un dispositivo inversor o de cambio para el extractor de orujo, accionado aquel por la entrada y salida del prensador en la tubuladura de llenado del mismo.

Para comprender mejor la naturaleza del invento en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las características esenciales.

La figura 1 es una representación, en perspectiva, cortada parcialmente, de un exprimidor de acuerdo a nuestro invento.

La figura 2 representa un corte a través de una alcachofa con extractor de orujo, visto en alzado.

La figura 3 es una vista en planta relativa a la figura 2.

La figura 4 es una representación,

correspondiente a la figura 2, con otra posición del extractor del orujo.

La figura 5 es una vista en planta relativa a la figura 4.

La figura 6 representa un corte a través de la sujeción de la alcachofa al árbol del motor y las figuras 7 y 10, ofrecen cuatro diferentes posiciones de un mecanismo inversor para el extractor de orujo.

En ellas se pueden apreciar las siguientes particularidades:

1.- Carter
2.- Motor eléctrico
3.- Arbol vertical
4.- Alcachofa del exprimidor
5.- Disco rayador
6.- Fondo de la alcachofa
7.- Anillo de apoyo
8.- Tuerca de fijación
9.- Vástago roscado
10.- Orificio del fondo de la alcachofa
11.- Orificio del disco rayador
12.- Tapa superior
13.- Reborde periférico
14.- Conducto de llenado
15.- Prensador
16.- Empuñadura del prensador
17.- Muesca longitudinal
18.- Balancín
19.- Extractor de orujo

204546

20.- Cubo del extractor

21.- Cojinete superior

22.- Cojinete inferior

23.- Aletas extractoras

24.- Parte cilíndrica de la alcachofa.

25.- Reborde superior de la alcachofa.

26.- Reborde superior de la alcachofa

27.- Zona de unión

28.- Canal colector

29.- Vertedero de salida de zumos

30.- Pitón de arrastre

31.- Hendidura horizontal

32.- Perno de orientación

33.- Resorte de recuperación

34.- Cara lateral de la ranura longitudinal

35.- Cara lateral de la ranura longitudinal

36.- Anillo de residuos

37.- Abertura de salida

38.- Canal de salida de residuos

39.- Zona inferior del conducto de llenado

40.- Zona superior del conducto de llenado

41.- Posición intermedia del balancín.

204546

42.- Aleta extractora

43.- Aleta extractora

44.- Aleta extractora

45.- Aleta extractora

46.- Aleta extractora

47.- Anillo de residuos

48.- Anillo de residuos

49.- Anillo de residuos

50.- Anillo de residuos

51.- Anillo de residuos

52.- Inclinación del fondo cónico.

El exprimidor representado presenta un cárter (1) en el que va alojado en su parte inferior un motor eléctrico (2) con árbol vertical (3). En el extremo superior del árbol (3) van fijados una alcachofa (4) y un disco rallador (5) hallándose inmovilizados -tal como se representa en la figura 6- el fondo o suelo (6) de la alcachofa (4) y el disco rallador, que se asienta sobre este, entre un anillo o saliente (7) del árbol (3) y una tuerca (8) en forma de caperuza, que va atornillada a una rosca (9), prevista en el extremo del árbol. Los orificios (10 y 11) del fondo de la alcachofa (6) y del disco rallador (5), así como el correspondiente corte transversal del árbol no son redondos, o se hallan descentrados, al objeto de impedir un deslizamiento eventual de la alcachofa (4) y del disco (5) sobre el árbol (3). Sobre el cárter (1) se asienta una tapa redonda(12) con borde (13) que sobresale hacia abajo, la cual va provista de una tubuladura excéntrica de llenado (14) para el producto a exprimir.

La tubuladura de llenado (14) pre-

senta una parte inferior (39) que penetra en el interior de la alcachofa (4), cuyo extremo descansa sólo un poco por encima del disco rallador (5), y una parte superior (40) que sobresale de la tapa (12), hacia arriba. En la tubuladura, o bien fuera de esta se puede introducir o sacar un prensador (15), que va dotado por su parte superior de un mango o empuñadura (16).

El prensador (15) presenta una muesca o ranura longitudinal (17) en la que va alojado un balancín (18), dispuesto en un ángulo agudo respecto a la vertical, que sirve para la inversión de un extractor de orujo (19). El extractor de orujo (19) presenta un buje o cubo (20), que va fijo sobre la parte media de un eje vertical, cuyos dos extremos pueden girar dentro de los cojinetes (21,22) colocados superpuestos en la cara exterior de la parte inferior (39) de la tubuladura de llenado (14). Esta conformación de la charnela o bisagra (20,22) es, por lo demás, de importancia secundaria. El extractor (19) presenta cinco aletas extractoras (42 a 46) a tresbolillo unas con otras, de las que tres se hallan a un lado del buje (20) y dos al otro lado del mismo. El extractor (19) se puede girar en dos posiciones, tocando en una de estas posiciones, tal como se indica en las figuras 2 y 3, las aletas (42,44 y 46) la cara interior de una parte cilíndrica (24) de la alcachofa (4). En la otra posición, representada en las figuras 4 y 5, se ajustan perfectamente, por el contrario, las aletas (23 y 45) a esta parte (24). Las aletas (42 a 46) corresponden a sectores cortos de superficies helicoidales de igual inclinación, encontrándose el extremo inferior de la aleta (42) sólo un poco por encima del disco rallador (5), el extremo inferior de la aleta

204546

(43) poco más o menos a la altura del extremo superior de la aleta (42), el extremo inferior de la aleta (44) prácticamente a la altura del extremo superior de la aleta (43) etc. Por último, el extremo superior de la aleta que se halla la más alta, es decir, la (46), se encuentra a la altura del borde superior de la alcachofa (4), provisto de un cerco exterior (25). La alcachofa (4) presenta entre su fondo (6), sin agujerear y su parte cilíndrica de cribado (24) una parte (26), prácticamente cónica que poco a poco pasa a la parte cilíndrica (24). Por la parte inferior, la parte cónica (26) se une al suelo (6) a través de un pequeño ensanchamiento (27). El zumo, que sale de la alcachofa (4), al centrifugar el producto a exprimir, corre por la cara interior del cárter o caja (1) hacia un canal colector (28) en forma anular, previsto en el último, el cual va unido a un pico o vertedero de salida.

En el cubo o buje (20) del extractor (19) va fijo un pasador o espiga de arrastre, radial (30) que agarra a través de una hendidura pequeña, horizontal (31) de la parte inferior del tubo de llenado y que trabaja conjuntamente con el balancín inversor (8) según se representa en las figuras 7 a 10. El balancín (18) puede girar en su centro sobre un perno (32) colocado en el prensador (15) y se gira oblicuamente por medio de un resorte de torsión (33) insinuando esquemáticamente, en el sentido opuesto a las agujas del reloj de las figuras 7 a 10, de manera que normalmente su extremo superior se ajusta estrechamente a una cara lateral (34) y su extremo inferior, a la otra cara lateral (35) de la ranura longitudinal (17). Si la clavija de arrastre (30) se encuentra en la ranura (17) a la derecha de la

204546

parte inferior, sobre la cara derecha del balancín (18) tal como se puede ver en las figuras 7 y 3, se oprime ahora, después de cargado el producto a exprimir, por ejemplo, trozos de manzanas, en la tubuladura de llenado (14), este producto con el prensador (15) contra el disco de rallado (5) entonces la clavija (30) resbala primeramente en la parte inferior del balancín (18). De este modo el pasador (30) se lleva hacia la izquierda, a la posición de las figuras 8 y 5, el extractor (19) se gira oblicuamente de tal manera que las aletas (43 y 45) se colocan en posición de extracción. En el caso de ulterior empuje hacia abajo del prensador (15), el pasador (30) oprime ahora contra la parte superior del balancín (18), de manera que la última se gira oblicuamente contra la fuerza del muelle (33), en la posición (41) representada con trazos de puntos y líneas de la figura 8, y finalmente, el pasador se separa resbalando del extremo superior del balancín (18) que se gira hacia atrás de nuevo a su posición normal, por medio del resorte (33). En este momento el pasador (30) se halla sobre la cara derecha del balancín (18), como se indica en la figura 9. Si, después, una vez acabado el proceso de rallado, el prensador (15) se extrae del tubo (14), entonces el pasador de arrastre (30) resbala en la parte superior del balancín (18) hacia la derecha, como se puede ver en las figuras 10 y 3, después de lo cual este gira oblicuamente el balancín (18) de nuevo a la posición (41), pero ahora retrocede alrededor del extremo inferior del balancín (18), por su cara izquierda. El extractor (19) en este momento ha retrocedido a la posición según indican las figuras 2 y 3, de suerte que con la próxima entrada y salida, del prensador (15), se repetirá el mismo juego.

El exprimidor descrito funciona o trabaja como sigue:

El producto, oprimido con el prensador (15) contra el disco rallador (5) y triturado por el mismo, se lanza por la fuerza centrífuga sobre la parte cónica de la alcachofa (26) cuyo ángulo de subida está escogido de tal modo que este material con el número normal de revoluciones del motor (2), por ejemplo unas dos mil novecientas revoluciones por minuto, resbala hacia arriba sobre el mismo y al pasar a la parte cilíndrica de la alcachofa (24) se deposita en forma de un anillo o aro (36), que se halla en la posición (47). Con esto el extractor de orujo (19) se cambia mediante el pasador o perno de arrastre (30) de la posición según figura 3 a la que se indica en la figura 5. Si, después de estos, el prensador (15) se lleva hacia la parte superior y, con ello, el extractor (19) se gira hacia atrás de nuevo a la posición según la figura 3, la aleta extractora (42) recoge el anillo o aro de orujo (36), de manera que este se desplaza hacia arriba a causa del giro de la alcachofa (4) dentro de una altura de aletas y va a parar a la posición (48) según la figura 2. En el próximo proceso del prensador la aleta (43) entra en acción y desplaza el anillo (36) a la posición (49) de la figura 4. El juego descrito se repite luego de modo que la aleta (44) lleva al anillo (36) a la posición (50) y la aleta (45) a la posición (51). La aleta (46) empuja, por último, al anillo (36) a través del borde superior de la alcachofa (4), desde donde los orujos llegan a un canal de salida (38) que sobresale de la tapa (12) a través de una abertura (37) -vease figura 1- prevista en el borde de la tapa.

204546

Por el hecho de que el anillo de orujo (36) se eleva por medio del extractor (19) escalonadamente a las posiciones diferentes (47 a 51) y en cada una de ellas se somete durante algún tiempo a la fuerza centrífuga, se consigue una extraccion del zumo, muy eficaz. Además, no se requiere un número muy elevado de revoluciones de la alcachofa, para expulsar el orujo exprimido por encima del borde de la alcachofa, como es el caso en que los exprimidores usuales con salida o expulsión automática del orujo. Esto se traduce en una marcha mucho más silenciosa del exprimidor y una duración mucho más prolongada de los cojinetes del motor. Una ventaja sumamente destacada es, además, el que la salida automática del orujo se efectúa en arrastre de forma a través del extractor (19) y, por consiguiente, no depende de la clase del producto a exprimir.

Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

N O T A

El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer

204546

sobre "EXPRIMIDOR PERFECCIONADO CON EXPULSION O SALIDA AUTOMATICA DE ORUJO", en todo de acuerdo con las siguientes:

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

1.- Exprimidor perfeccionado con expulsión o salida automática de orujo, caracterizado porque presentando una alcachofa, de eje vertical, impulsada por un motor eléctrico, y un disco rallador, solidario de la alcachofa dispuesto sobre el suelo o fondo de aquella, contra el que se oprime por medio de un prensador el producto a exprimir, el cual se ha cargado en una tubuladura de llenado, de manera que el producto rallado se centrifuga sobre la pared inferior de la alcachofa y el zumo, que sale de esta, se lleva a un pico o vertedero, en tanto que el orujo exprimidor llega sobre el borde de la alcachofa a un canal de salida, se ha incorporado a dicho exprimidor, un extractor de orujo, que ofrece aletas extractoras inclinadas, alternadas unas respecto a las otras, a distintos niveles, las cuales se ajustan estrechamente a la pared interior de la cebolla y se alejan o separan de la misma, con lo que cada una de las aletas desplaza a un anillo de orujo hacia arriba, que se halla pegado a la pared interior, dentro de la esfera de acción de la aleta inmediata superior y la aleta más elevada lleva a aquella hacia afuera del borde de la alcachofa.

2.- Exprimidor perfeccionado con expulsión o salida automática de orujo, en todo de acuerdo con la anterior reivindicación, caracterizado porque el extractor de orujo ofrece dos grupos de aletas extractoras las cuales se ajustan alternativamente a la pared interior de la alcachofa, o bien, se separan de la misma.

204546

3.- Exprimidor perfeccionado con expulsión o salida automática de orujo, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el extractor de orujo por medio de una charnela de eje vertical, va instalado en la parte exterior de la tubuladura de llenado que penetra desde una tapa a la alcachofa y porque va previsto un mecanismo inversor que a través de la entrada y salida del prensador en, o bien desde la tubería de llenado, hace girar oblicuamente el extractor de orujo alternativamente en dos posiciones, en las que entra en acción uno u otro grupo de sus aletas extractoras.

4.- Exprimidor perfeccionado con expulsión o salida automática de orujo, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el dispositivo inversor presenta un pasador de arrastre colocado en el extractor de orujo y un balancín, dispuesto en una ranura longitudinal del prensador formando un ángulo agudo respecto a la vertical, el cual va alojado con posibilidad de giro y se mantiene en una posición normalmente por medio de un resorte, de modo que su extremo superior entra en contacto con una pared lateral y su extremo inferior en la otra pared lateral de esta ranura o muesca, todo ello de forma que el pasador de arrastre al entrar el prensador resbala sobre una cara del balancín y, con ello, se ajusta en primer lugar por medio de este en un sentido, después de lo cual él, de por sí, gira oblicuamente el balancín temporalmente contra la fuerza del muelle, fuera de su posición normal, y sobre el extremo superior de aquel llega al otro lado y al salir el prensador, el prensador de arrastre se ajusta en sentido opuesto, primeramente por medio de la

parte superior del balancín después de lo cual él, de por sí, de nuevo hace girar oblicuamente y por breve espacio de tiempo al balancín contra la fuerza del resorte, fuera de su posición normal y retrocede al mismo a través del extremo inferior de aquel llevándolo a la cara o lado, mencionado en primer lugar.

5.- Exprimidor perfeccionado con expulsión o salida automática de orujo, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la alcachofa presenta una parte cilíndrica que va unida a través de otra parte esencialmente cónica a un fondo no perforado, estando elegida la inclinación de la parte cónica de tal suerte que el producto rallado y centrifugado por el disco de rallado, se deposita en forma de un anillo o aro dentro del extremo inferior de la parte cilíndrica de la alcachofa,en su pared interior y en este mismo punto se recoge por la aleta más baja del extractor, si se sitúa el mismo en su posición de extracción.

6.- "EXPRIMIDOR PERFECCIONADO CON EXPULSION O SALIDA AUTOMATICA DE ORUJO".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de dieciséis hojas mecanografiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

204546

Madrid, 10 JUL. 1974

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON

P. P.

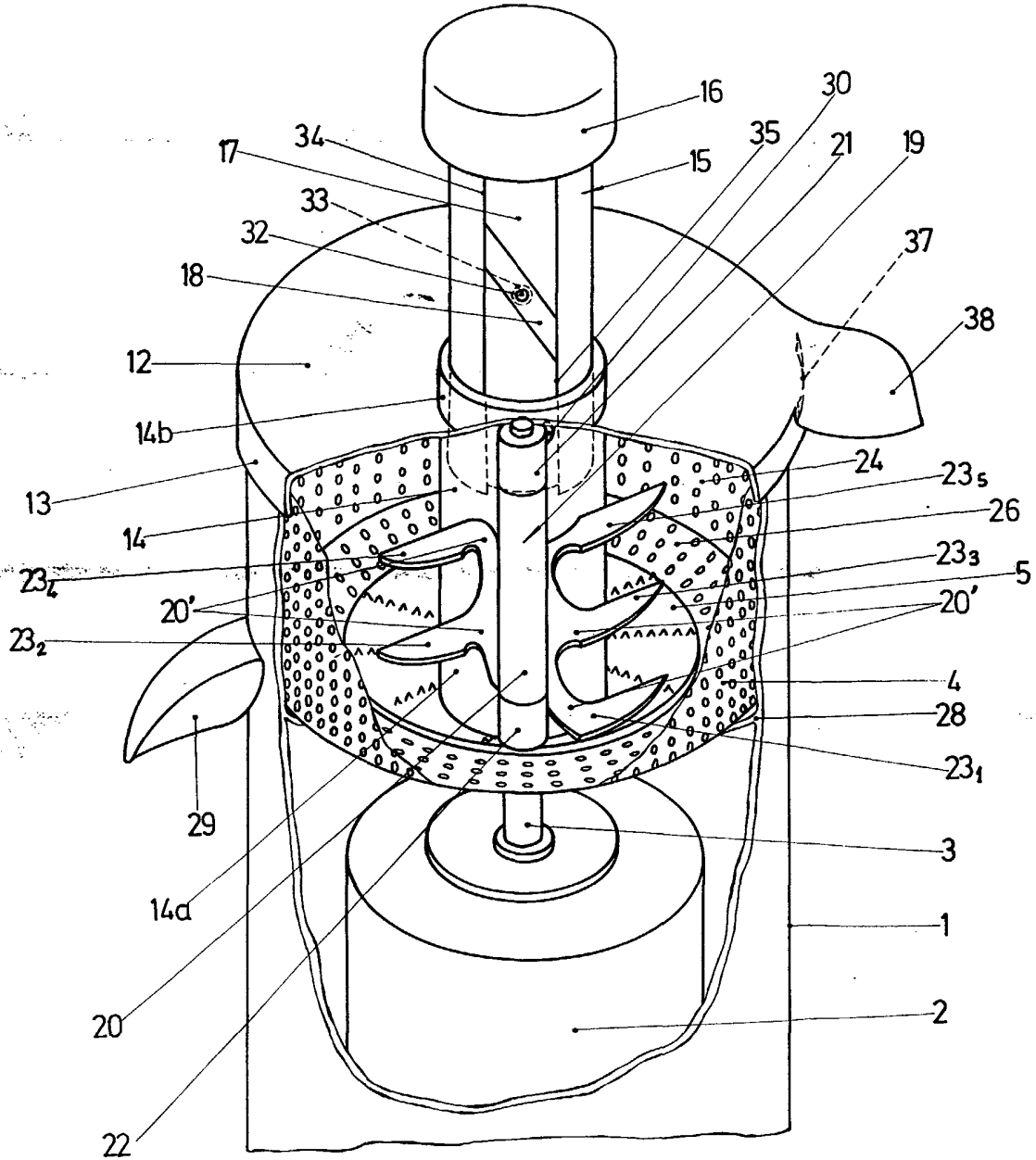



Fig.1

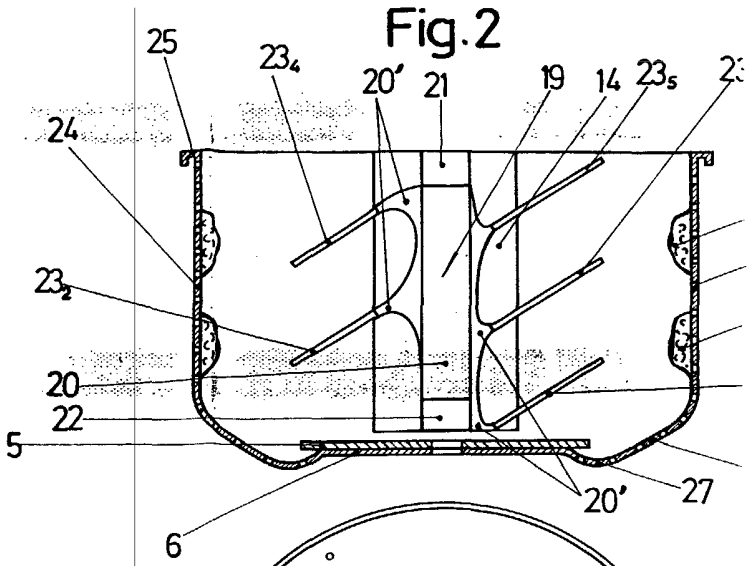



Fig.2

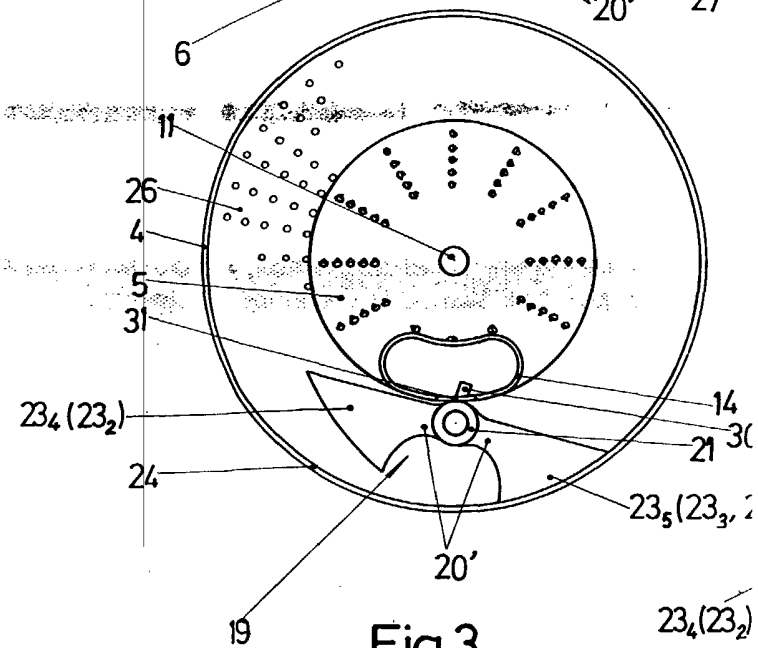



Fig.3

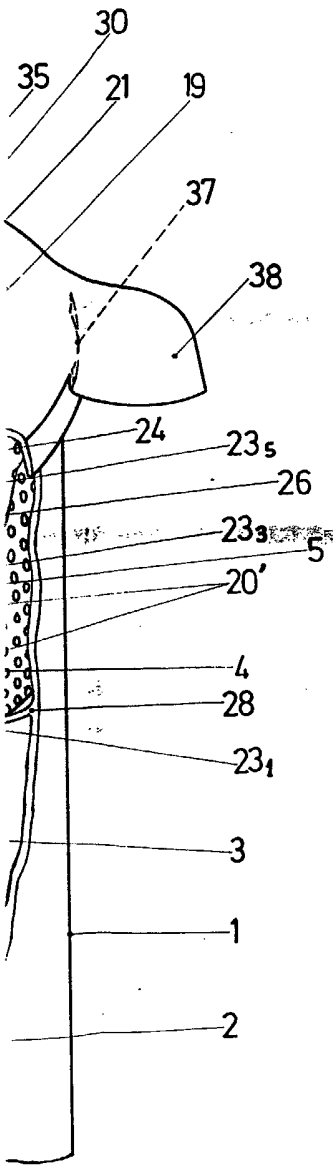



Fig.2

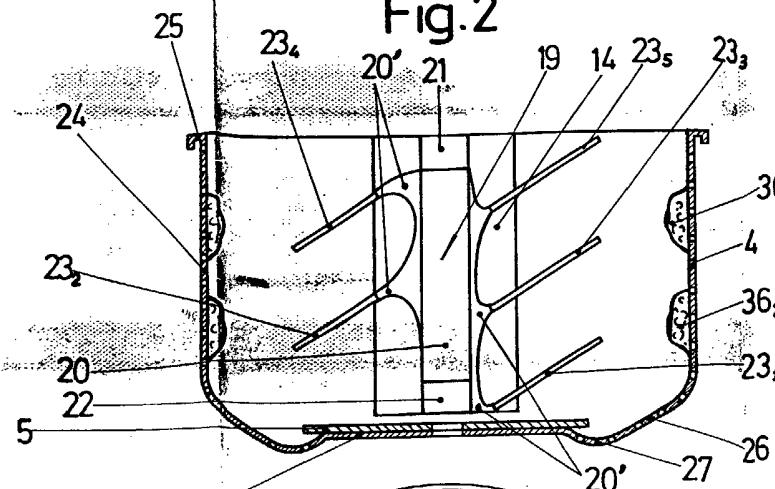
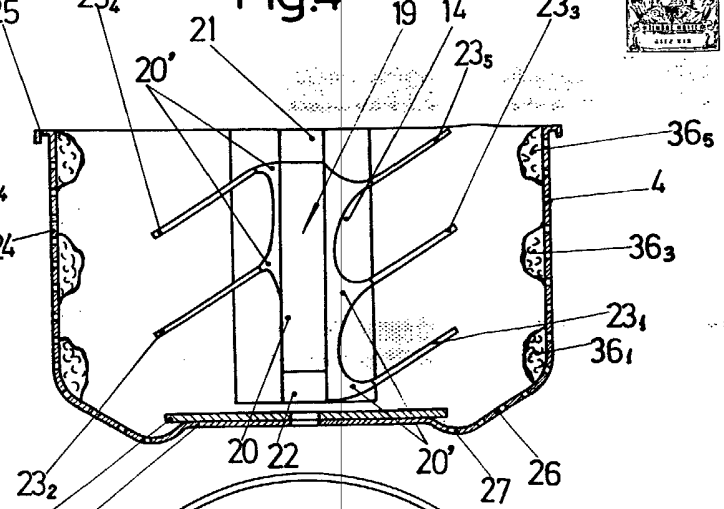



Fig.4



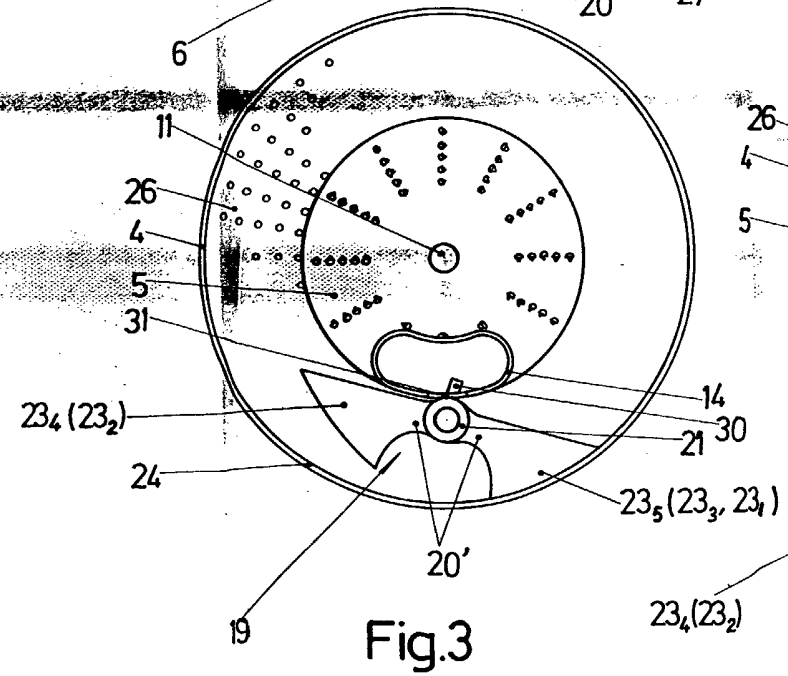




Fig.3

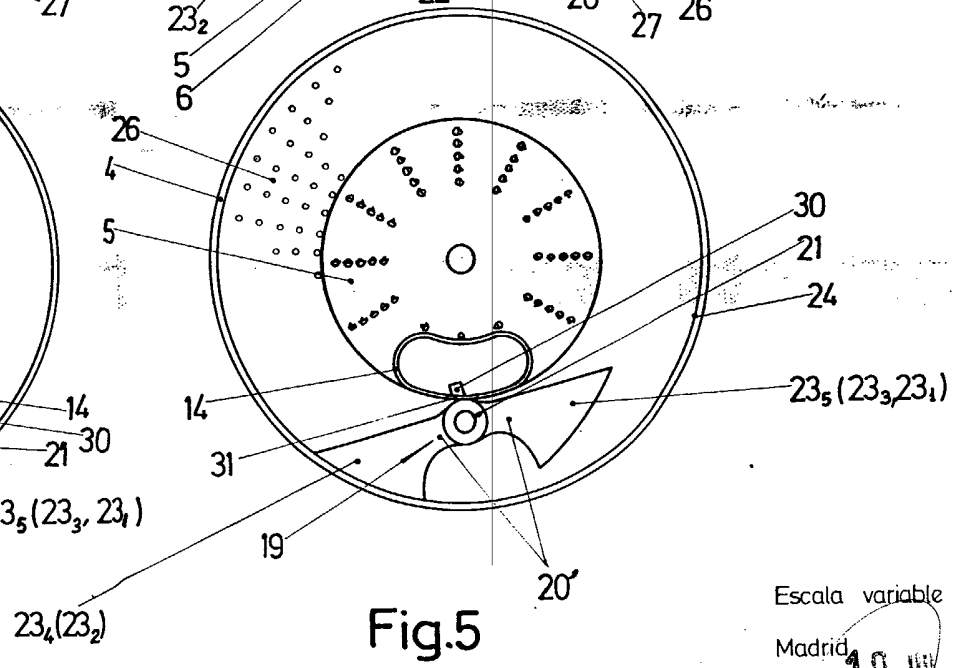



Fig.5

Escala variable

Madrid 10 JUL 1974

El Agente Oficial

MIGUEL [illegible]
P.P.

Fig.7

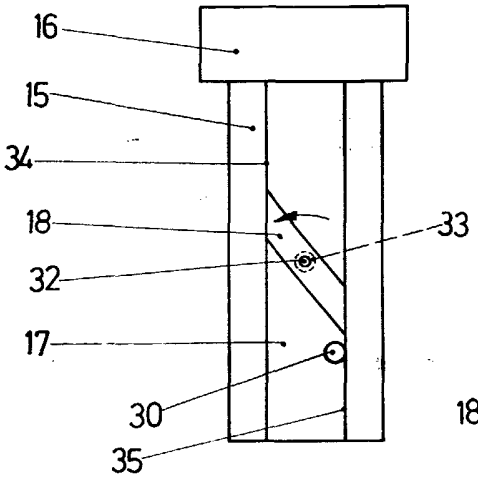



Fig.8

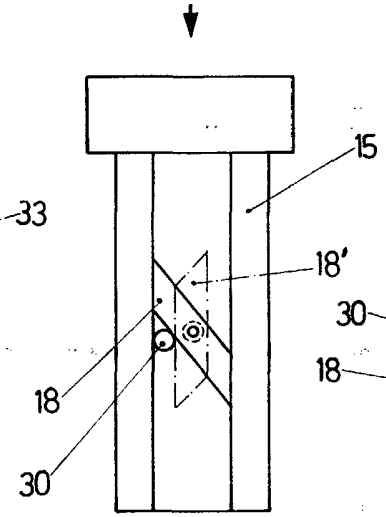



Fig.9

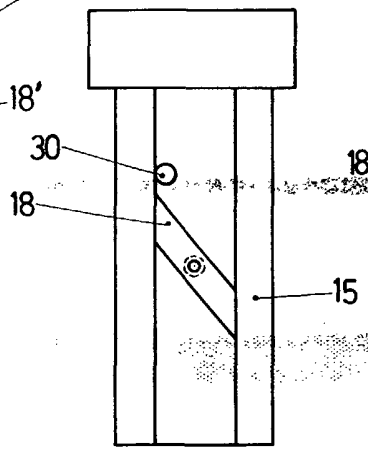
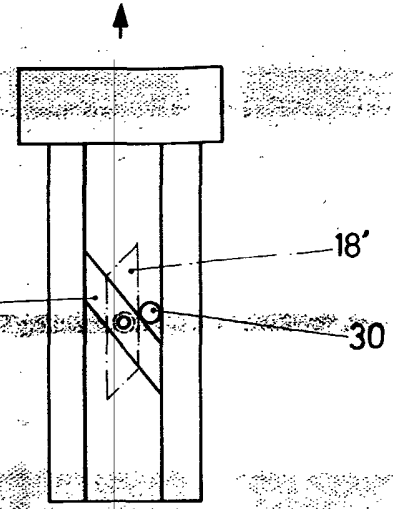



Fig.10



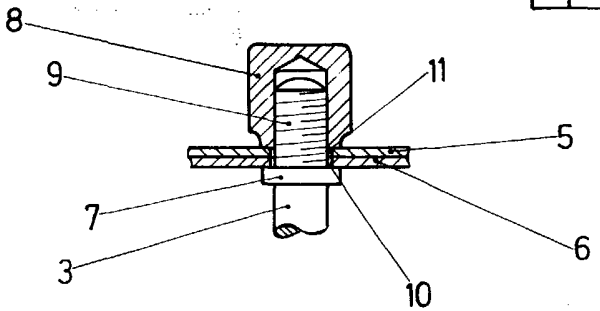




Fig.6

Escala variable

Madrid 10 JUL. 1974

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZO
P. P.