



CONCEDIDA
25 ENE. 1978

PATENTE DE INVENCION

(19) ES	(11) NUMERO	(10) A1
(21)	458792	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	6	

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO	19 m. yo 1976	Italia
23392 A/76		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A47J 43/00	

(54) TITULO DE LA INVENCION
"MAQUINA DE USO DOMESTICO PARA LA PREPARACION Y EXTRUSION DE PASTAS ALIMENTICIAS RECIENTES HECHAS"

(71) SOLICITANTE (S)
Don Alfredo CAVALLI

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Via Provinciale I, PESSANO (Milano), Italia

(72) INVENTOR (ES)
Don Alfredo CAVALLI

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
Don Jaime COMAS CARRERAS

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente patente de invención industrial se refiere a una máquina de uso doméstico para la preparación y extrusión de pastas alimenticias recién hechas.

5. Como es sabido, la preparación doméstica de pastas alimenticias suele realizarse manualmente, mezclando los ingredientes (harina, agua y/o huevos) y trabajando dicha mezcla hasta obtener una masa compacta y elástica, que luego se extiende (sobre una superficie perfectamente lisa y con auxilio de un rodillo) en una lámina suficientemente delgada que inmediatamente se cortará,
10. en las formas y dimensiones deseadas, con cuchillos normales o con los utensilios adecuados convenientemente conformados de acuerdo con las formas deseadas.

Desde hace tiempo se ha tenido el propósito de mecanizar la producción doméstica de pastas alimenticias, con el fin de
15. aliviar la considerable fatiga de quien las hace y al mismo tiempo, reducir los tiempos de elaboración, sin perjudicar la calidad del producto. En particular, se han construido máquinas de mando manual o con motor, para la obtención, a partir de la masa precedente y separadamente formada, del producto acabado en las formas
20. y dimensiones deseadas. Dichas máquinas están constituidas esencialmente por al menos dos rodillos laminadores que ruedan uno contra el otro a una distancia previamente determinada. La masa in forme previamente obtenida se oprime manualmente contra dichos rodillos, que determinan la formación de la lámina, que luego se pre
25. senta ante un sistema de rodillos análogo, convenientemente dimensionado, que es capaz de cortar la misma en las formas y dimensiones deseadas.

Por el contrario, la producción de pastas alimenticias a nivel industrial se realiza por medio de una sola máquina que efec
30. túa tanto la formación de la masa como la conformación del produc-

to acabado, sin necesidad de ninguna intervención manual. Ello se consigue dado que la conformación del producto se realiza mediante el estirado de la masa en el interior de un cilindro extrusor, dispuesto debajo del depósito de la masa y en comunicación con el mismo. Además de la rapidez de producción derivada de la posibilidad de obtener el producto acabado sin pasar a través de la fase intermedia constituida por la formación de la lámina, es característica principal de la tecnología industrial la posibilidad de obtener cualquier forma de pasta alimenticia, incluso las pastas "perforadas" tales como "bucatini" (especie de "spaghietti" gruesos), macarrones, "penne" (pastas en forma romboidal) y similares, cuya obtención mecánica doméstica resulta imposible con las máquinas conocidas.

Por otra parte, hasta ahora no ha sido posible transferir, para el uso doméstico, la tecnología adoptada para las aplicaciones industriales, habida cuenta de que las condiciones operativas resultan considerablemente modificadas. De hecho, en las máquinas para uso doméstico, de dimensiones evidentemente limitadas en relación con la capacidad de producción requerida, no es posible alcanzar las elevadas potencias, tanto en la fase de amasado como en la de extrusión, que suelen disponerse en las máquinas industriales y que son necesarias tanto para la formación de la masa, como para la transferencia de la misma desde el depósito de la masa al cilindro extrusor y finalmente, para la amalgama definitiva de la masa en la óclea de extrusión.

Objeto principal de la presente invención es, pues, proporcionar una máquina de uso doméstico que permita, en un solo conjunto, tanto la preparación de la masa como la conformación de la misma en cualquier forma y dimensión deseadas con potencia de servicio reducida y superando las dificultades relacionadas con esta

elaboración, especialmente para la alimentación de la masa desde el depósito al extrusor.

5. La máquina de uso doméstico para la preparación y la extrusión de pastas alimenticias recién hechas, objeto de la presente invención, se caracteriza principalmente por el hecho de comprender, en un solo conjunto, los medios necesarios para la preparación mecánica de la masa y para la extrusión de la misma en las formas y dimensiones deseadas, sin necesidad de ninguna intervención manual. Dichos medios para la preparación mecánica de la masa están conformados de modo que, aparte de la mezcla y amalgama de los ingredientes, produzcan una acción de empuje de la masa acabada hacia los aludidos medios para la extrusión de la misma, en las formas y dimensiones deseadas.

10. Más detalladamente, la máquina objeto de la presente invención dispone de medios para la preparación mecánica de la masa constituidos esencialmente por una o más paletas, que giran con un eje vertical en el interior de un recipiente cilíndrico, con una inclinación respecto al fondo del recipiente de un cierto ángulo, agudo en el sentido de su rotación. Dichos medios están asociados con una

15. abertura para el acoplamiento ajustable del recipiente con la zona de extrusión, estando los medios para la extrusión de la masa constituidos por una cóclea que gira en el interior de un cilindro hueco y contra hileras de trefilado terminales de salida sustituibles y con la constitución adecuada para obtener el tipo de pasta previamente es-

20. cogido, con dependencia de las dimensiones y de la forma de los orificios de dichas hileras.

Según otra característica de la invención, la abertura de acoplamiento del recipiente de la masa con el cilindro extrusor está provista de un cierre extraíble, preferiblemente del tipo de caja,

25. para el aislamiento de los dos vanos durante la fase de amasado. Así

mismo, se dispone de un elemento transportador, por ejemplo, una pequeña lámina con salientes, solidaria con el borde de dicha abertura, opuesto al sentido de giro de los medios de amasado y empuje, para el transporte de la masa a través de la propia abertura.

5. Una variante de ejecución de la presente invención tiene como finalidad hacer todavía más fluido el paso de la masa formada desde el recipiente al bloque extrusor, con la consiguiente reducción de la potencia absorbida y aceleración de la elaboración. Fundamentalmente, consiste en separar, en los medios de amasado y empuje, la función de amalgama de los ingredientes respecto a la función de empuje de la masa formada hacia el bloque extrusor y a través de la abertura correspondiente.

10. En particular, el dispositivo de amasado se caracteriza por estar constituido por una paleta de formación de la masa, que se extiende verticalmente y gira con un eje vertical en el interior del recipiente, preferiblemente de forma espiral y solidaria de un piñón acoplado en forma amovible en el eje del motorreductor. En dicho piñón está dispuesto el elemento de empuje constituido por una segunda paleta radial inclinada, de material elástico.

15. Por consiguiente, la amalgama de los ingredientes se determina por el movimiento giratorio de la pala de amasado, preferentemente de forma espiral, mientras que la masa formada se empuja a través de la abertura con cierre de la paleta radial inclinada, resultando notablemente reducida la potencia absorbida debido a la presencia de dicha pala de material elástico, que es capaz de absorber parte de la resistencia ofrecida por la propia masa.

20. Asimismo, en las partes laterales internas del recipiente de la masa pueden disponerse resaltos o salientes, preferiblemente de sección cilíndrica, adecuados para colaborar con las paletas de amasado para asegurar una mejor amalgama de los ingredientes.

25.
30.

Finalmente, según una ulterior característica, la máquina objeto de la presente invención se caracteriza por el hecho de que el giro de las paletas de amasado y empuje y el de la cóclea de extrusión, es mandado por un solo motor, asociado a un reductor de doble salida.

5.

Estas y otras características de la máquina para uso doméstico, objeto de la presente invención, se ponen de manifiesto en la descripción y reivindicaciones siguientes, con referencia a una forma de ejecución preferida que se ilustra, sólo a título de ejemplo no limitativo, en las figuras adjuntas de las que:

10.

La Fig. 1 es una vista lateral de la máquina en sección parcial;

La Fig. 2 es una vista frontal de la máquina en sección parcial según la línea II-II de la Fig. 1;

15.

La Fig. 3 es una vista en planta de la máquina;

La Fig. 4 es una vista en sección vertical del recipiente provisto del dispositivo de amasado, variante de la ejecución indicada; y

20.

La Fig. 5 es una vista en planta de la figura anterior.

Con referencia a las figuras citadas, la máquina para uso doméstico para la preparación y extrusión de pastas alimenticias recién hechas, objeto de la presente invención, está esencialmente constituida (Fig. 1) por un bloque amasador (1), debajo del cual está dispuesto el conjunto extrusor (2), siendo alimentados ambos por el conjunto motor (3), situado debajo de los mismos.

25.

El conjunto amasador (1), está constituido por un recipiente (4) de forma prácticamente cilíndrica, en cuyo interior gira una paleta móvil (5), fijada en el eje (6) y convenientemente diseñada para obtener la mejor amalgama de los ingredientes, que constituyen la masa, en el interior del recipiente (4) y proporcio

30.

nar el empuje de la masa acabada hacia el conjunto extrusor (2). Los salientes cilíndricos (7), dispuestos en el borde lateral interno de dicho recipiente (4), actúan en conjunción con la paleta (5), para la mejor amalgama de los ingredientes.

5. Una abertura (8), en el fondo del recipiente (4), permite el paso de la masa, una vez preparada, directamente desde el conjunto amasador (1), al conjunto extrusor (2), sin ninguna intervención manual. Dicho paso de la masa se facilita por la presencia de un elemento transportador (9), fijo en el fondo del recipiente,
10. en correspondencia con la abertura (8). Esta última se mantiene cerrada durante la fase de mezcla por medio de un dispositivo de cierre (10), que se puede extraer.

- El conjunto extrusor (2), está constituido por un cilindro hueco (11), en cuyo interior gira una cóclea (12), que con su
15. rotación determina el empuje de la masa hacia una hilera terminal trefiladora de salida (13), a través de la cual se obtiene la extrusión de la pasta en la forma deseada, mediante una operación de trefilado.

- Ambos movimientos de la máquina, es decir, el giro de la
20. paleta (5) y el de la cóclea (12), son mandados por el propio conjunto motor (3), fundamentalmente constituido por un motor eléctrico (14), conectado a un reductor de doble salida (15), de tipo ampliamente conocido. La salida (16), de dicho reductor (15) está directamente ligada con el eje (6) en el que está fijada la paleta
25. (5), mientras que la segunda salida (17), perpendicular a la primera, determina mediante los engranajes adecuados (18), (19) y (20) la rotación de la cóclea (12).

- En particular, el engranaje (18) está conectado a la salida horizontal (17) del reductor y el engranaje (19) puede girar
30. alrededor del eje (21) unido a la estructura de la máquina, mien-

tras que el engranaje (20) está ligado al eje (22) de la cóclea (12).

Resulta evidente el funcionamiento de la máquina, objeto de la presente invención:

5. Los diversos ingredientes, aptos para formar la pasta, se vierten en el recipiente (4) (con el cierre (10) obviamente accionado). Se arranca el motor (14) y la rotación de la pala (5), actuando en conjunción con los salientes cilíndricos (7), amalgama el conjunto hasta la obtención de una masa de la necesaria consistencia. En este instante se abre el cierre (10) (Figs. 1 y 2, línea de puntos) y la masa, bajo la acción de la paleta (5), que continúa girando y con la ayuda del elemento transportador (9), pasa a través de la abertura (8) en el cilindro situado debajo (11). Desde este elemento, impulsado por la rotación de la cóclea (12), sale a través de los orificios de la hilera (13) hacia el exterior, en donde se recoge por la persona encargada de la máquina.
- 10.
- 15.

La simple sustitución de dicha hilera de trefilado por otra que tenga agujeros y aberturas de forma y dimensiones diversas, permite obtener el tipo de pasta deseado ("spaghetti", tallarines, "bucatini" y demás).

20.

El dispositivo de amasado y empuje, según la variante de ejecución ilustrada en las Figs. 4 y 5, se indica en general con (101) y esencialmente, está constituido por una paleta de amasado (102) que se extiende verticalmente, preferentemente en forma espiral y que gira con un eje vertical en el interior del recipiente (103), siendo solidaria de un piñón (104), acoplado en forma amovible en el eje (105) del motorreductor (no ilustrado). Asimismo, en dicho piñón está prevista una paleta radial inclinada (106), fabricada en material elástico.

25.

30. Serán independientes del objeto de la invención los mate-

riales, formas y dimensiones de los elementos que integran la máquina descrita, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

N O T A

5.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

10. 1ª.-Máquina de uso doméstico para la preparación y extrusión de pastas alimenticias recién hechas, que se caracteriza esencialmente por el hecho de comprender, en un solo conjunto, los medios necesarios para la preparación mecánica de la masa y los medios precisos para la extrusión de la misma, en las formas y dimensiones deseadas, estando dichos medios para la preparación mecánica de la masa conformados para proporcionar una acción suplementaria de empuje del producto acabado hacia los aludidos medios para la extrusión de la misma.

20. 2ª.-Máquina de uso doméstico para la preparación y extrusión de pastas alimenticias recién hechas, según la reivindicación precedente, que se caracteriza por el hecho de que los medios de amasado y empuje están constituidos por una o más paletas, que giran según un eje vertical en el interior de un recipiente prácticamente cilíndrico y dispuestas en posición inclinada respecto al fondo del mismo, formando un ángulo determinado, agudo en el sentido de su rotación, estando dichos medios asociados con una abertura para el acoplamiento ajustable del recipiente con el espacio de extrusión de la masa, en las formas y dimensiones deseadas, hallándose asimismo, los medios de extrusión constituidos por una cóclea que gira en el interior de un cilindro hueco y contra hileras terminales de salida sustituidas.

30. 3ª.-Máquina de uso doméstico para la preparación y extrusión de pastas alimenticias recién hechas, según las reivindicaciones

6

precedentes, que se caracteriza por el hecho de que un elemento transportador, preferentemente una lámina con salientes, está previsto en forma solidaria del borde de la abertura de acoplamiento, opuesto al sentido de rotación de los medios de amasado y de empuje.

5.

4a.-Máquina de uso doméstico para la preparación y extrusión de pastas alimenticias recién hechas, según las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza por el hecho de que la abertura de acoplamiento entre el recipiente de amasado y el cilindro extrusor, está provista de un dispositivo de cierre, preferentemente del tipo gaveta, para el aislamiento de los dos espacios durante la fase de amasado.

10.

5a.-Máquina de uso doméstico para la preparación y extrusión de pastas alimenticias recién hechas, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que los medios de amasado y empuje están constituidos por un elemento que comprende órganos para la obtención de la amalgama de los ingredientes u órganos distintos para el empuje de la masa formada hacia el cilindro extrusor.

15.

6a.-Máquina de uso doméstico para la preparación y extrusión de pastas alimenticias recién hechas, según la reivindicación 5, que se caracteriza por el hecho de que el elemento de mezcla y empuje está constituido por una pala de amasado, que se extiende verticalmente y gira alrededor de un eje vertical en el interior del recipiente, siendo preferentemente de forma espiral y solidaria de un piñón acoplado en el eje del reductor y por una segunda pala radial inclinada, fabricada de material elástico y solidaria de dicho piñón.

20.

25.

7a.-Máquina de uso doméstico para la preparación y extrusión de pastas alimenticias recién hechas, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza por el hecho

30.

de que las partes laterales internas del recipiente de la masa tienen resaltes o salientes, preferentemente de sección cilíndrica, apto para actuar conjuntamente con las paletas de amasado para conseguir mejores amalgamas de los ingredientes.

5. 8ª.-Máquina de uso doméstico para la preparación y extrusión de pastas alimenticias recién hechas, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza por el hecho de que la rotación de los medios de amasado y empuje de la cónica de extrusión está mandada por un solo motor acoplado a un reductor de doble salida.

10. 9ª.-MAQUINA DE USO DOMESTICO PARA LA PREPARACION Y EXTRUSION DE PASTAS ALIMENTICIAS RECIEN HECHAS.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurran con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de once páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de dos hojas de dibujos aclarativos.

Barcelona, 6 de mayo 1977

F. A.



26

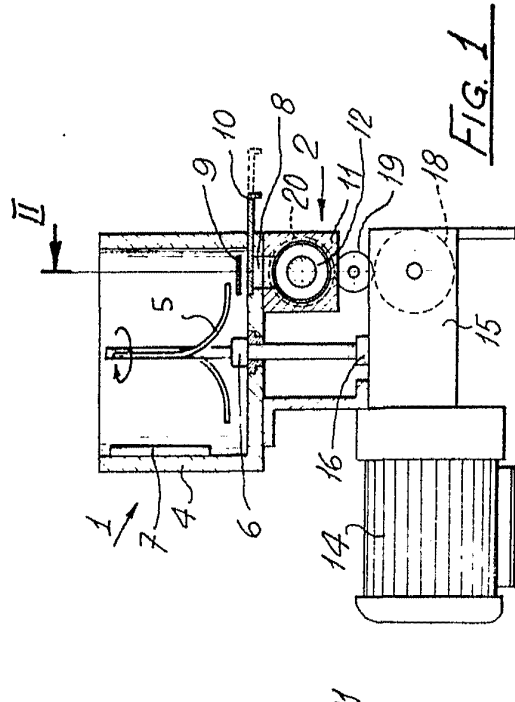


FIG. 1

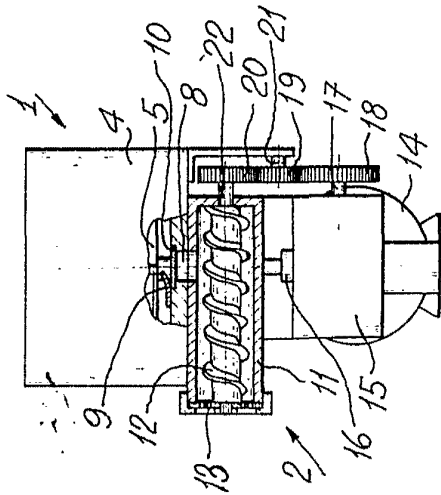


FIG. 2

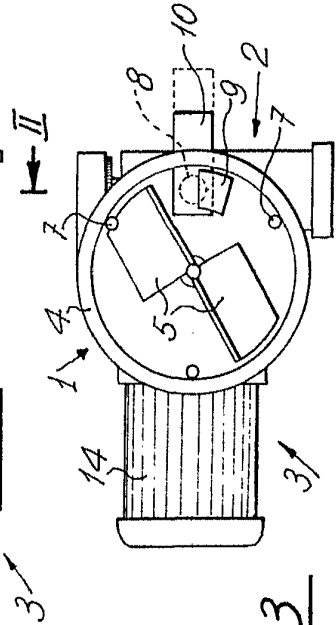


FIG. 3

Barcelona, 6 Mayo 1977
P.A. *[Signature]*

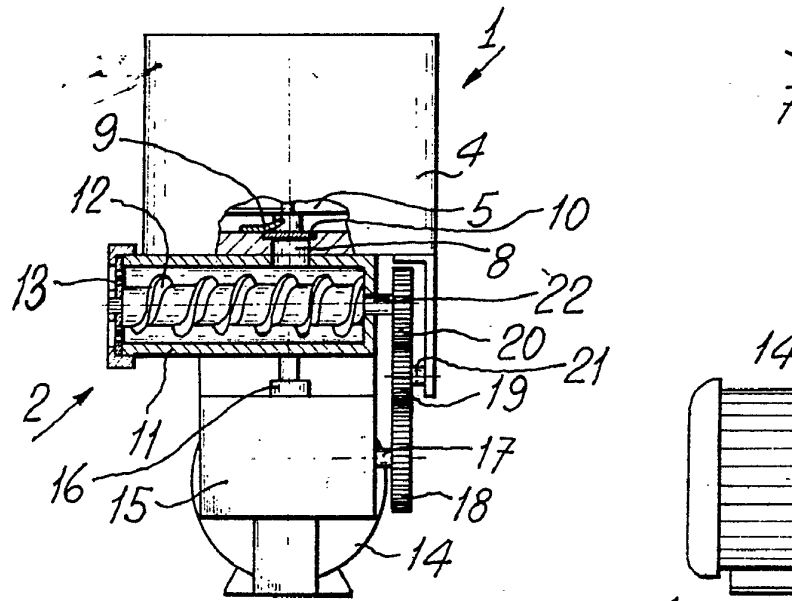


FIG. 2

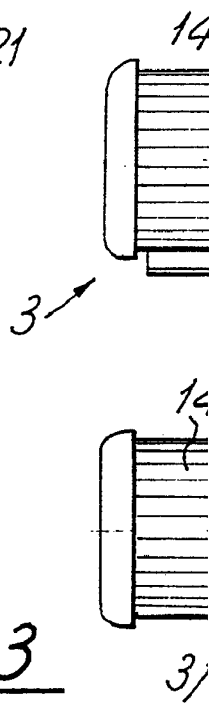
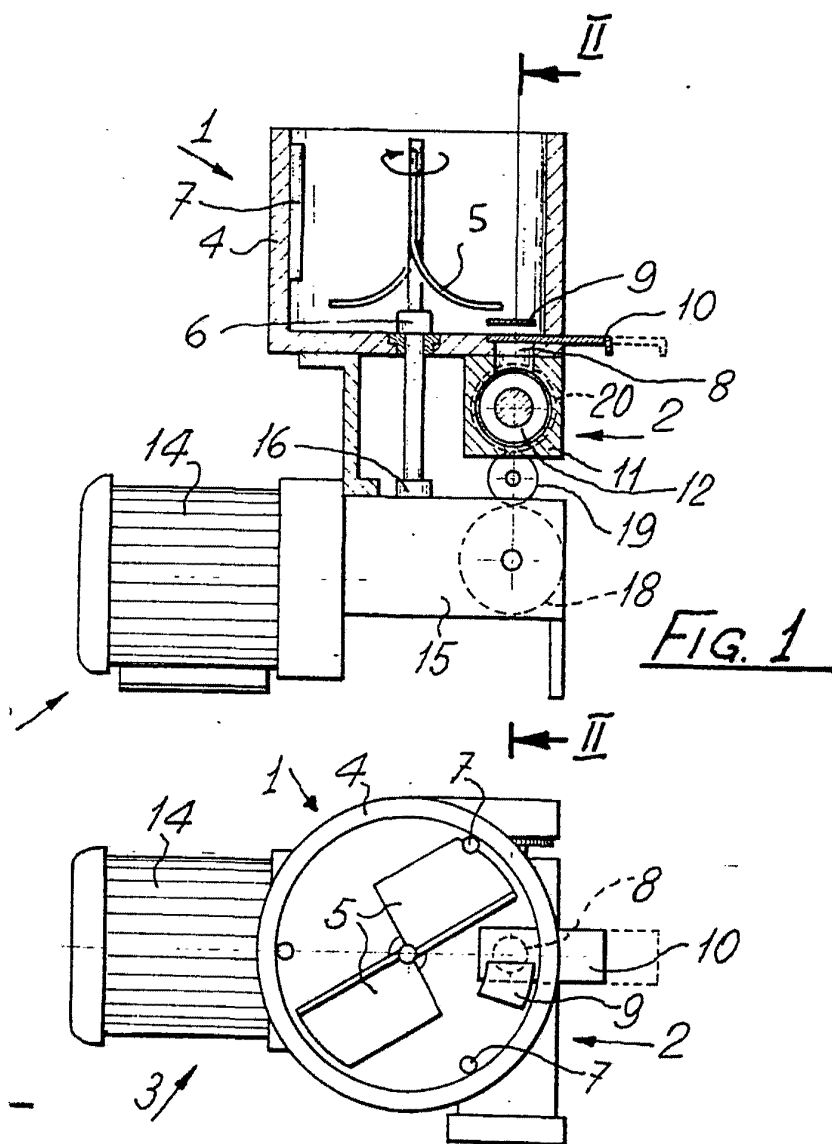


FIG. 3

Escalata variable



Barcelona, 6 Mayo 1977
P.A.

Fig. 4

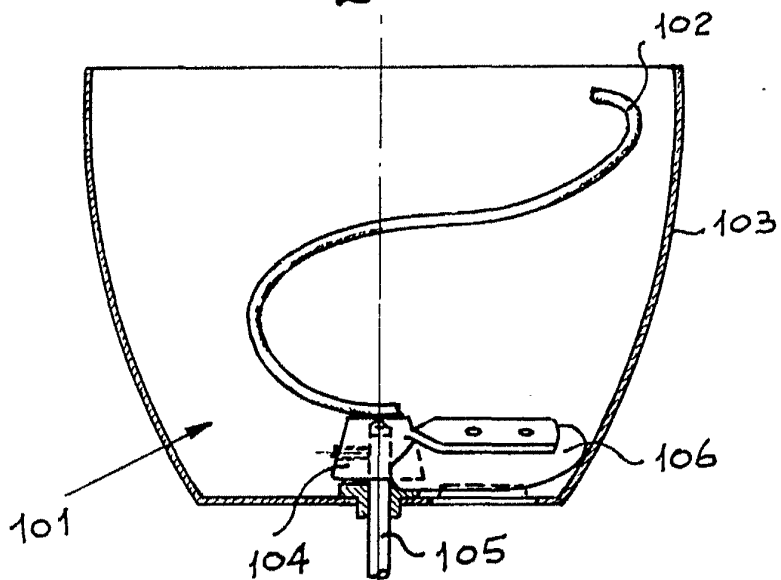
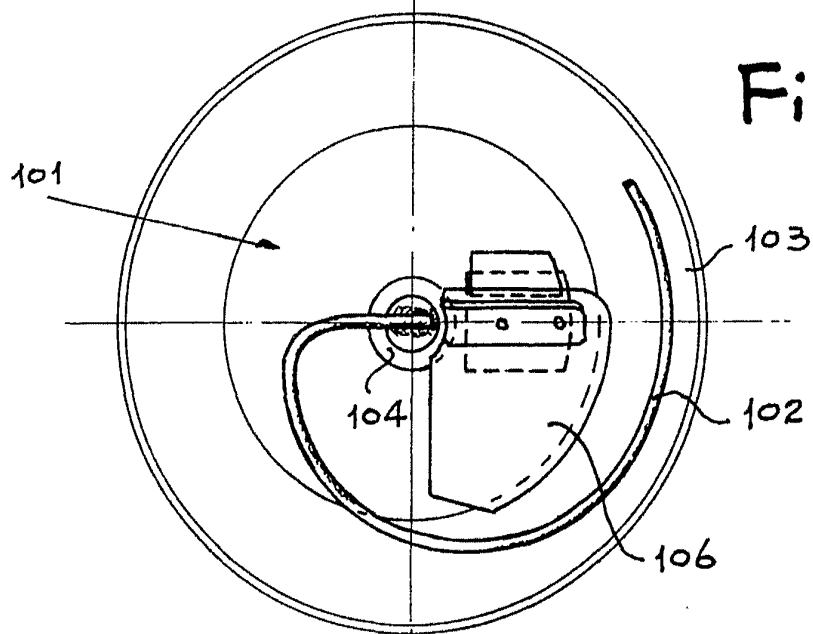



Fig. 5



Barcelona, 6 Mayo 1977
P.A. 

Escala variable