



Int. Cl.: A 47 L, D 06 F

411245

P A T E N T E
D E 411245
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN UN DISTRIBUIDOR DE POLVO, EN ESPECIAL PARA MAQUINA DE LAVAR LA VAJILLA", a favor de la firma suiza EUROPE MANUFACTURING TRUST, residente en 6301 ZUG (Suiza).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. En las máquinas para lavar, y en particular en las máquinas para lavar vajilla, es necesario inyectar en un momento elegido del ciclo de lavado, un producto de lavado en polvo. Para ello se emplea ya actualmente distribuidores de polvo que comportan por lo menos un compartimento de recepción de polvo cerrado mediante una puerta, cuya abertura es mandada por una impulsión eléctrica proveniente de un programador.

10. Los distribuidores de polvo se utilizan comunmente de la forma siguiente.

El aparato está fijado sobre la puerta de la máquina de lavar, en el interior de ésta. Cuando la puerta de la

411245

- 3 FEB. 19



- máquina se abre, la usuaria puede entonces acceder al distribuidor, con el fin de rellenar el compartimento de polvo, y a continuación cerrar la puerta del distribuidor. Cuando la puerta de la máquina se cierra de nuevo y la máquina se pone en funcionamiento, el polvo se aísla de la máquina de lavar mediante la puerta del distribuidor. En el momento querido, el programador envía una impulsión eléctrica a un electroimán que manda la puerta del distribuidor, liberando así el polvo de lavado dentro de la máquina de lavar.
- 5.
- 10.

- El nuevo distribuidor de polvo descrito a continuación funciona igualmente según este principio, pero al contrario de los distribuidores actuales, cuyo funcionamiento es complicado y a veces poco seguro, comporta un sistema de funcionamiento electromecánico muy sencillo y de funcionamiento seguro.
- 15.

- En particular, mientras que el mecanismo de los distribuidores conocidos no permite utilizar un resorte de abertura de la puerta suficientemente potente para asegurar con seguridad la abertura cuando el polvo desliza entre el tablero de la puerta y el cuerpo del distribuidor o cuando el polvo se hincha a consecuencia de la fuerte humedad, el distribuidor según la invención, todo y siendo muy sencillo y de bajo precio permite utilizar un resorte de abertura de puerta dos o tres veces más fuerte, que sin embargo es mandado por un electroimán de pequeñas dimensiones y de débil potencia.
- 20.
- 25.

El distribuidor de polvo según la invención comporta por lo menos un compartimento de recepción de polvo corra-

411245

- 3 FEB. 1951



- do por una puerta pivotante, medios de enclavado de la citada puerta en posición cerrada sobre el citado compartimento, medios para mandar la liberación de los medios de enclavado a partir de un programador y medios elásticos
5. de llamada de la puerta hacia una posición de abertura del compartimento tras liberación de los medios de enclavado. Los medios de enclavado y de liberación comportan una leva solidaria en rotación de la puerta pivotante y fiador móvil paralelamente al eje de rotación de la
10. puerta entre una posición de enclavado sobre la citada leva y una posición de desenclavado bajo la acción de un electroimán mandado por el programador de la máquina, en especial de la máquina de lavar vajilla, sobre la que se monta el distribuidor de polvo.
15. El desplazamiento del fiador se efectúa especialmente mediante una pala metálica empuñada en una hendidura del fiador, llamada por un resorte hacia la posición de enclavado del fiador sobre la leva y atraída por un electroimán contra este resorte cuando el electroimán se pone
20. bajo tensión mediante el programador.
- La invención se ilustra a continuación mediante la descripción de una forma de realización particular del distribuidor de polvo según la invención, ologido a título de ejemplo no limitativo. Esta descripción se refiere
25. a las figuras 1 a 4 adjuntas, en las cuales:
- La figura 1 es una vista en perspectiva de una primera forma de realización del distribuidor.
- La figura 2 muestra en sección transversal el distribuidor de la figura 1.

411245



La figura 3 representa más particularmente el conjunto de mando de la puerta del distribuidor.

La figura 3a muestra un detalle del dispositivo de enclavado.

5. La figura 5 ilustra una variante de realización del distribuidor según la invención, que comporta en este caso dos puertas pivotantes.

La figura 1 muestra en perspectiva el distribuidor descrito antes de su montaje sobre una máquina de lavar.

10. Este distribuidor comporta principalmente un cuerpo 1, realizado ventajosamente en materia plástica moldeada, y en el que están practicados dos compartimentos de polvo 3 y 4, así como una puerta 2 constituida por un semidisco circular que se monta pivotante sobre el cuerpo 1 y cuyo
15. borde desliza en torno de la abertura de éste. Sobre la pared que limita los dos compartimentos 3 y 4, el cuerpo 1 del distribuidor comporta un tope 5 que limita los desplazamientos de la puerta 2 entre una posición de abertura del compartimento 4, estando la puerta entonces encima
20. del compartimento 3, y una posición de cierre del compartimento 4.

Cuando el dispositivo de la figura 1 se monta sobre una máquina de lavar, en especial sobre una máquina de lavar la vajilla, el compartimento 3 se destina a recibir
25. una dosis de polvo que puede servir para el prelavado, mientras que el compartimento 4 se utiliza para el polvo de lavado. Tras una operación de lavado, la usuaria encuentra de nuevo normalmente el distribuidor con la puerta 2 que cubre el compartimento 3. Entonces debe situar el pol-

411245

- 3 FEB 1954



- vo de lavado en el compartimento 4, después cerrar de nuevo la puerta en el sentido de la flecha hasta el tope 5 para aprisionar el polvo de lavado en el compartimento 4. Entonces la usuaria puede eventualmente situar el polvo dentro del compartimento 3, este polvo caerá dentro de la máquina de lavar cuando la usuaria cierre de nuevo la puerta de la máquina de lavar. A continuación, en el curso del lavado, un electroimán, no visible, pero del que se aprecian los bornes de conexión eléctrica 6 y 7, recibirá una impulsión eléctrica y actuará sobre el sistema de lavado para que la puerta se abra a la inversa del sentido de la flecha representada, liberando así el polvo del compartimento 4 y viniendo a cubrir de nuevo el compartimento 3.
5. dentro del compartimento 3, este polvo caerá dentro de la máquina de lavar cuando la usuaria cierre de nuevo la puerta de la máquina de lavar. A continuación, en el curso del lavado, un electroimán, no visible, pero del que se aprecian los bornes de conexión eléctrica 6 y 7, recibirá una impulsión eléctrica y actuará sobre el sistema de lavado para que la puerta se abra a la inversa del sentido de la flecha representada, liberando así el polvo del compartimento 4 y viniendo a cubrir de nuevo el compartimento 3.
10. El electroimán antes mencionado aparece en 19 sobre la figura 2 al propio tiempo que los otros elementos que constituyen el conjunto de mandos de la puerta 2. Sobre esta figura, el cuerpo 1 del distribuidor se muestra fijando sobre la chapa 8 de una puerta de máquina de lavar.
15. Una junta deformable 9 asegura la estanquidad entre las dos piezas y sobre la figura se ha representado uno solo de los seis tornillos 10 previstos para la fijación del distribuidor sobre la chapa de la máquina. En la posición ilustrada por la figura, la puerta de la máquina está abierta, es decir horizontal. Cuando la puerta de la máquina se cierra, entonces el distribuidor está vertical, encontrándose la parte a la derecha sobre la figura hacia abajo.
20. Como lo muestra la figura 2, la puerta 2 comporta un
- 25.

Como lo muestra la figura 2, la puerta 2 comporta un

24476

411245



- pivoto central, rotativo en el cuerpo 1, con interposición de una junta tórica 11 que asegura la estanquidad. La parte inferior del pivoto de la puerta 2 presenta una forma de sección cuadrada, sobre la cual se viene a empujar un orificio cuadrado de una leva 12 que se mantiene con respecto a la puerta 2 mediante un tornillo 12 atornillado en un orificio del pivoto central, La puerta 2 y la leva 12 se mantienen así solidarios en rotación y en traslación; además, pueden girar en el cuerpo 1 todo y manteniéndose en traslación con respecto a éste. Un resorte de torsión 14 se situa entre la leva 12 y el cuerpo 1 coaxialmente al eje de pivotado. Una de sus extremidades está anclada en 15 en la leva 12, en un punto excéntrico de ésta, y la otra extremidad 16 se fija sobre el cuerpo 1, Esto resorte de torsión se monta de tal forma que llama elásticamente la puerta 2 del distribuidor hacia su posición abierta donde libera el compartimento 4 y viene sobre el compartimento 3, es decir que este resorte tiende a empujar de nuevo la puerta en el sentido contrario de la flecha indicada sobre la puerta en la figura 1, representando esta flecha el movimiento mecánico que debe efectuar la usuaria para cerrar de nuevo la puerta.

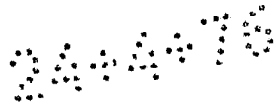
La figura 2 muestra igualmente la forma esquemática el dispositivo utilizado para asegurar el enclavamiento de la puerta 2 en posición cerrada sobre el compartimento 4. Sin embargo, este dispositivo aparecerá más claramente sobre la vista en perspectiva de la figura 3. Este dispositivo comporta un fiador 17 montado deslizando paralelamente al eje del pivote de la puerta 2 en dos guías 18

411245

- 3 FEB



- situadas de una parte y de otra de este fiador y solidarias del cuerpo 1 del distribuidor. Sobre la figura 3 se representa solamente una guía 18 separada del distribuidor, pero en realidad, las dos guías 18 se realizan ventajosamente de una sola pieza con el cuerpo 1 por moldeo de materia plástica. El fiador 17 comporta una pata saliente 28 susceptible de venirse a empuñar en un vaciado correspondiente 29 de la leva 12 en posición de enclavado. Para accionar el fiador 17, el dispositivo comporta una pala móvil 20 montada pivotante sobre un soporte 30 fijado al cuerpo del distribuidor. Una extremidad de esta pala se empuña en permanencia en una hondonadura 31 prevista para este efecto en el fiador 17 contra la pata 28. En la otra extremidad, la pala 20 es sometida a la acción elástica de llamada de un resorte de tracción 21 que tiende a hacer pivotar la pala en el sentido en que empuja el fiador 17 hacia la posición de enclavamiento sobre la leva 12. Por último, el dispositivo de mando del fiador comporta un electroimán 19 que se fija sobre el cuerpo 1 del distribuidor y cuyos bornes de salida 6 y 7 permiten el enlace eléctrico con el programador de la máquina. Cuando se pone el electroimán bajo tensión, tiende a atraer la pala 20 realizada en acero, haciéndola pivotar contra la acción del resorte 21.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
25. Cuando la puerta 2 es puesta manualmente en la posición de cierre del compartimento 4 y si la alimentación del electroimán 19 está entonces cortada, la pala 20 es sometida a la acción del resorte 21 que tiende a empujar el fiador 17 hacia la leva 21, de suerte que la pata 28



411245

- viene a empujar en la hendidura cooperante de la leva 12 cuando se alcanza la posición de cierre de la puerta. Entonces la usuaria puede dejar la puerta. Esta queda enclavada mediante el fiador 17 que impide la leva 12, y por consiguiente la puerta 2, de pivotar hacia la posición de reposo que tiende a tomar bajo la acción del resorte 14. Este enclavamiento se suprime cuando el electroimán 19 se pone bajo tensión a partir del programador de la máquina. El electroimán atrae entonces la pala 20 hacia su núcleo 22 y arrastra el fiador 17 hacia la posición de desenclavamiento, liberando la leva 12 y la puerta 2 que pivota entonces bajo la acción del resorte 14 abriendo el compartimento de polvo 4.

- Como se ilustra sobre la figura 3a, la pata 28 del fiador 17 y el vaciado 29 de la leva 12 están en contacto mediante superficies inclinadas con respecto al plano de rotación de la leva 12, sobre el borde 32 que transmite los esfuerzos de rotación de la leva hacia la posición de abertura de la puerta. La pata 28 presenta un costado 33 paralelo a la dirección de desplazamiento del fiador, y un costado 34 en pendiente que coopera con el borde 32 del vaciado de la leva, extendiéndose la sección de la pata que se mueve dentro del sentido de desenclavamiento. Ello permite efectuar un desenclavamiento al actuar sobre la leva 12, incluso si el electroimán 19 no está bajo tensión. Así, cuando la usuaria a consecuencia de una falsa maniobra, ha cerrado la puerta sobre el compartimento 4, y quiere abrir manualmente, puede hacerlo forzando sobre la puerta para abrirla; en efecto, las superficies en pen-



411245

- diente al contacto de la leva 12 y del fiador 17 permiten al fiador 17 desempeñarse cuando se actúa sobre la puerta 2 con un par de rotación importante. La leva 12 y el fiador 17 pueden elegirse en materiales que dan un coeficiente de fricción débil y constante. Por ejemplo, cuando una de las piezas se realiza en poliamida 6 x 6 y la otra pieza en poliacetal, da buenos resultados un ángulo de escape alfa comprendido entre 10° y 12° . Se enclava eficazmente la puerta con un resorte de cierre que tiene un par de torsión de 0,5 kg.cm, y permite el desenclavamiento con un par de abertura manual de aproximadamente 2 kg.cm.
- 5.
- 10.

- Para ciertos tipos de máquinas de lavar puede ser interesante que la usuaria disponga de dos compartimentos de polvo de lavado, abriéndose cada uno de estos compartimentos en un momento elegido del ciclo de lavado sobre una impulsión del programador.
- 15.

- La figura 4 representa tal distribuidor, en variante de forma de realización descrita a continuación. Este distribuidor se realiza con un cuerpo único 23 que comporta dos compartimentos distintos, 24 y 25, con los cuales cooperan respectivamente dos puertas pivotantes 26 y 27. Estas se representan abiertas. Funcionan la una hacia la izquierda y la otra hacia la derecha. Los dispositivos de mando de abertura y de cierre de las puertas y de enclavado son diferentes, pero son idénticos al dispositivo antes descrito.
- 20.
- 25.

El débil encubramiento de tal dispositivo permite realizar un distribuidor de dos compartimentos cerrados tal como se representa sobre la figura 4, con el mismo en-

4112453



cubramiento dentro de la máquina que el distribuidor representado en la figura 1. En particular, estos dos aparatos pueden ser intercambiables en un orificio circular de puerta tal como se representa sobre la chapa 8 de la figura 2.

- 5.
- Además del débil encubramiento, el distribuidor según la invención presenta la ventaja, así como ya se ha señalado, de permitir el empleo de un resorte de torsión 14 que empuja por la abertura de la puerta, o bien de un electroimán de mando que puede ser de pequeñas dimensiones y de potencia relativamente débil. Además, la disposición de las juntas de estanqueidad 11 permite aislar el conjunto mecánico del interior del cuerpo del distribuidor, y solamente el propio cuerpo y la puerta pueden estar en contacto con el agua corrosiva de la máquina de lavar.
- 10.
- 15.

Además, la invención no se limita en ninguna forma a las maneras de realización particulares antes descritas. Por el contrario engloba todas las variantes.

20.

REIVINDICACIONES

- Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la patente francesa número 7203901 del 4 de Febrero de 1972.
- 25.

1.- Perfeccionamientos en un distribuidor de polvo, en especial para máquina de lavar vajilla, caracterizados por comportar por lo menos un compartimento de recepción de polvo cerrado por una puerta pivotante, medios de enclava-

411245-3 FEB



- miento de la citada puerta en posición cerrada sobre el citado compartimento, medios para mandar la liberación de los medios de enclavamiento a partir de un programador y medios elásticos de llamada de la puerta hacia una posición de abertura del compartimento tras liberación de los medios de enclavamiento, comportando los citados medios de enclavamiento y de liberación una leva solidaria en rotación de la puerta pivote y un fiador móvil paralelamente al eje de rotación de la puerta entre una posición de enclavamiento sobre la citada leva y una posición de desenclavamiento bajo la acción de un electroimán mandado por el programador de la máquina, en especial de la máquina para lavar la vajilla, sobre la que se monta el distribuidor de polvo.
- 5.
- 10.
- 15.

2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados por una pala metálica empuñada en una hendidura del fiador, llamada por un resorte hacia la posición de enclavamiento del fiador sobre la leva y atraída por el electroimán en contraposición a este resorte cuando el electroimán se pone bajo tensión mediante el programador.

20.

3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2 ó 3, caracterizados en que el citado fiador y la leva presentan superficies cooperantes inclinadas con respecto al plano de rotación de la leva en un sentido apropiado para facilitar la abertura de la puerta por rotación manual de ésta.

25.

4.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las



411245 -3 F

reivindicaciones 1 a 3, caracterizados en que los citados medios elásticos de llamada de la puerta comportan un resorte de torsión cuyas extremidades se fijan respectivamente a la citada leva y al citado cuerpo.

5. 5.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados en que comportan entre el pivote de la puerta y el cuerpo del distribuidor, una junta de estanqueidad que aísla los medios de enclavamiento, de liberación y de llamada elástica al interior del citado cuerpo.

10. 6.- Perfeccionamientos en un distribuidor de polvo, en especial para máquina de lavar la vajilla.

15. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 12 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 3 de Febrero de 1973.

p.a.

J. F. NIETO
p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO

fm.

411 245



FIG. 1

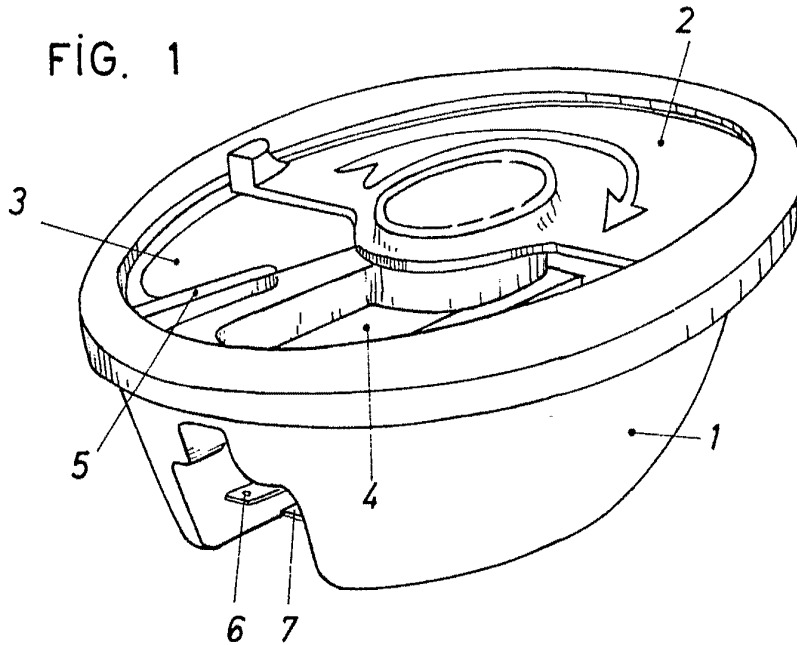
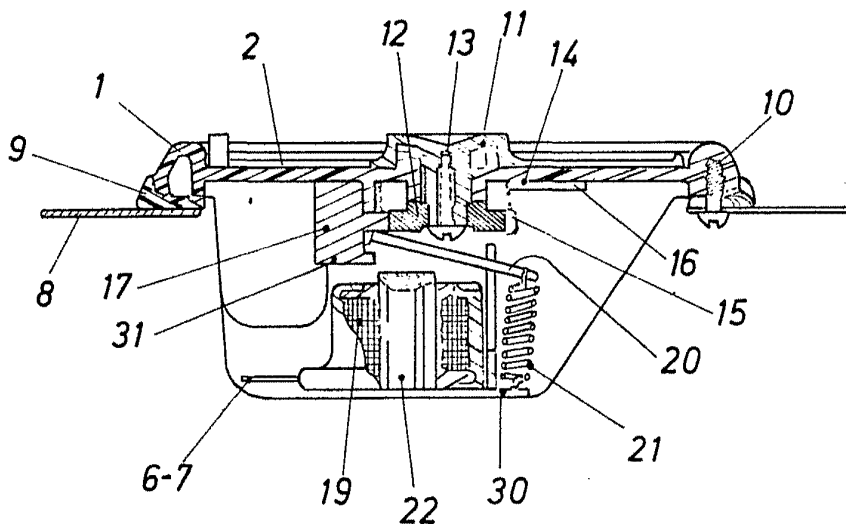


FIG. 2



Madrid, a 3 FEB. 1973

p.a.

JAIME IZERN

p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO

411 245

FIG. 3

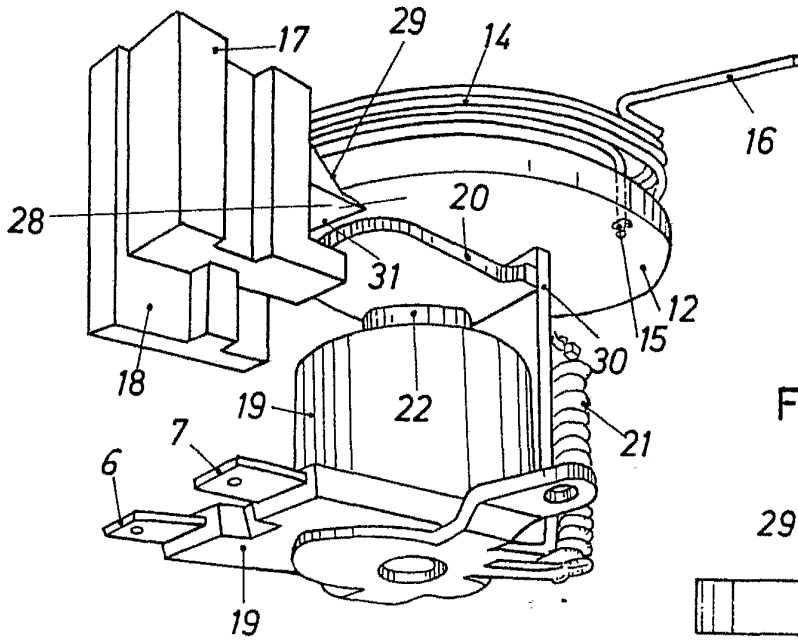


FIG. 3a

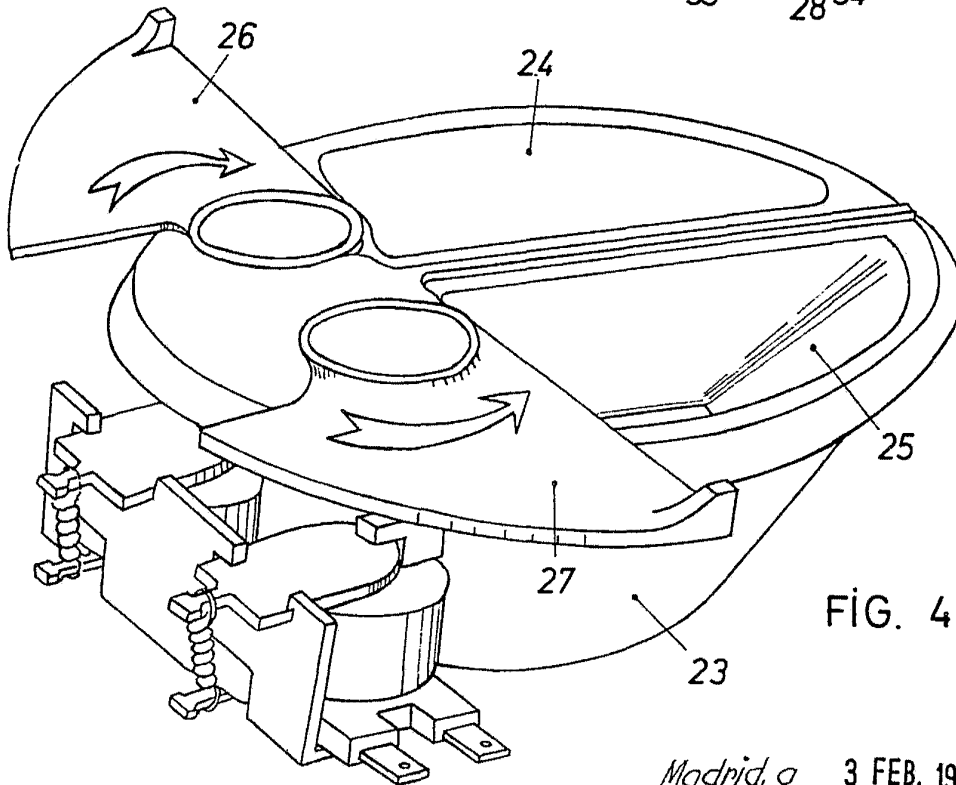
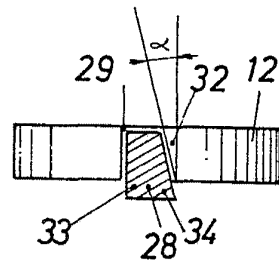


FIG. 4

Madrid, a 3 FEB. 1973

p.a. JAIME ICERN

p.p.