

256243
FECHA DE PRESENTACION



ESPAÑA

(REF. (7002) BM/eb - 195)

MODELO DE UTILIDAD

1 JUN. 1981

1. PROPIEDADES a) NUMERO 20816-B/80	b) FECHA 18 Febrero 1980	c) PAIS Italia
---	---------------------------------	-----------------------

2. FECHA DE PUBLICIDAD 	3. DESIGNACION INTERNACIONAL H.L. CL.3 306 F 43/00
------------------------------------	--

4. TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSITIVO REGULADOR DEL NIVEL DE DISOLVENTE LIQUIDO UTILIZADO EN LAS MAQUINAS DE LIMPIEZA EN SECO"

5. SOLICITANTE (s)

MAESTRELLI S.p.A.

6. DOMICILIO DEL SOLICITANTE

55, Via G.B. Quaranta - MILAN (Italia)

7. INVENTOR (es)

Gino MAESTRELLI

8. TITULAR (es)

MAESTRELLI S.p.A.

9. REPRESENTANTE

D. JAIME ISERN CUYAS, Agente oficial de la Propiedad Industrial.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente modelo de utilidad se refiere a un dispositivo regulador del nivel del líquido de limpieza, aplicable en las máquinas para limpiar en seco.

5. Se conoce efectuar la regulación del nivel de líquido de limpieza en las máquinas de limpieza en seco mediante la utilización de dispositivos reguladores exteriores al tambor y a la cámara de limpieza, consistiendo frecuentemente dichos dispositivos en una estructura relativamente complicada y que comprende unos enlaces hidráulicos igualmente complicados. Otros inconvenientes de estos dispositivos conocidos es que son poco satisfactorios en cuanto a la rapidez y precisión de respuesta. Los esfuerzos realizados hasta ahora a fin de evitar estos inconvenientes no han permitido alcanzar los resultados deseados.
- 10.
- 15.

- El invento objeto del presente modelo de utilidad se propone remediar dichos inconvenientes y otras desventajas. Con dicho fin, el invento proporciona un dispositivo para regular el nivel del disolvente líquido utilizado en las máquinas de limpieza en seco, el cual dispositivo se caracteriza por que se compone de por al menos un cuerpo hueco apropiado, establecido para permitir el paso del disolvente líquido y del aire, y que se puede fijar en el interior de la cámara de máquina de limpieza en seco en la cual el tambor giratorio está montado, estando provisto dicho cuerpo hueco de medios sensibles a la -
- 20.
- 25.

- altura de nivel de líquido que existe en el interior de dicho cuerpo hueco, nivel que corresponde esencialmente al nivel del líquido contenido en la cámara de limpieza, penetrando dicho líquido en el cuerpo hueco donde alcanza así un estado de calma derivado del hecho de ser puesto al abrigo de la turbulencia y de la agitación del líquido removido por el tambor de la máquina, como resultado de lo cual la superficie libre del líquido contenido en el cuerpo hueco puede considerarse como una superficie sensiblemente horizontal, y que, por consiguiente, el nivel de dicha superficie permite ser detectado y controlado con precisión por dichos medios de regulación, los cuales permiten mantener en el cuerpo hueco, tanto en la cámara de limpieza, el nivel de líquido más apropiado, manteniéndose de preferencia dicho nivel a un valor constante durante toda la duración de la fase de limpieza.
- 5.
- 10.
- 15.

- Según una modalidad ventajosa de realización, el cuerpo hueco tiene una serie inferior de pequeñas aberturas que permiten que el disolvente líquido acceda al interior del cuerpo, y una serie superior de pequeñas aberturas, convenientemente espaciadas de las aberturas inferiores, para el paso del aire que existe encima del líquido, estando constituidos dichos medios sensibles al nivel del líquido puesto en estado de calma, contenido en el cuerpo hueco, por un flotador que está establecido para seguir las variaciones de dicho nivel y que coopera con una transmisión electromecánica regulable,
- 20.
- 25.

aplicándose la salida de esta última sobre el grifo de descarga de disolvente líquido, para mandar a distancia dicho grifo, con el fin de mantener al valor deseado el nivel del líquido existente en el cuerpo hueco, y en consecuencia del líquido contenido en la cámara de limpieza.

5.

Estas características y otras peculiaridades del invento se pondrán de relieve en la descripción siguiente, hecha con referencia a los dibujos anexos, siendo dados tanto la descripción como los dibujos a título de ejemplo no limitativo del ámbito del invento.

10.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista en perspectiva del cuerpo hueco que forma parte del dispositivo regulador, el cual presenta una estructura característica en forma de una caja cilíndrica hueca desprovista de la pared circular opuesta a la pared que tiene las aberturas para el paso del líquido y el aire;

15.

La figura 2 es una vista frontal parcial del dispositivo regulador, estando éste fijado en un punto conveniente en el interior de la cámara de limpieza de la máquina;

20.

La figura 3 muestra el mismo dispositivo según una vista en sección según la línea X-X de la figura 2.

Con referencia a los dibujos anexos, se ve que el dispositivo regulador del nivel A de líquido 10 constituido por el disolvente utilizado en la máquina de limpieza en seco

25.

B, de la que solo es visible la parte en que está incorporado el dispositivo del invento, comprende un cuerpo en cajón o hueco C en el que existen unas pequeñas aberturas inferiores 12 apropiadas que permiten el paso del disolvente líquido 10 hacia el interior 14 de dicho cuerpo, así como unas pequeñas aberturas 16 para el paso del aire existente encima del líquido de limpieza 10. El cuerpo/C se fija de cualquier manera conveniente, por ejemplo mediante tornillos 18, en el interior de la cámara de limpieza D de la máquina B, cámara que contiene el tambor giratorio F, estando posicionado dicho cuerpo C en el espacio G que delimitan entre sí la parte anterior del tambor F y la pared fija exterior 22 de la máquina, que está provista de la puerta o portilla 24 para la introducción de las prendas o ropas que hay que limpiar. La cavidad 14, que se obtiene cuando se fija el cuerpo C sobre la pared 22 de la máquina, contiene los medios H sensibles a la altura del nivel 26 del líquido 10 que existe en dicha cavidad, como se explica con más detalle más abajo.

Según el ejemplo de realización del invento que se ilustra, el cuerpo C está constituido por una caja cilíndrica hueca que comprende la pared anterior circular 28 y la pared lateral cilíndrica 30, mientras que dicha caja está desprovista de la pared circular que estaría opuesta a dicha pared 28. La estructura de la caja C tiene así forma de una copa o cubeta. Se prevén unos apéndices o patas 32, en número de tres

en el ejemplo que se ilustra, los cuales sobresalen sobre la pared cilíndrica 30 y tienen unos orificios 34 para recibir los tornillos 18 cuyos vástagos fileteados se engañan en los orificios fileteados correspondientes realizados en la pared 22 o, más concretamente, en unas proyecciones 38 que forman cuerpo con dicha pared 22.

Las pequeñas aberturas 12 están realizadas en la pared circular 28 del cuerpo C y forman parte de la hilera inferior de aberturas destinadas a permitir que el disolvente líquido 10 pase de la cámara D a la cavidad 14, mientras que las pequeñas aberturas 16 forman parte de la hilera superior de aberturas y sirven de pasajes para el aire existente sobre la superficie del líquido 40, estando dichas hileras de aberturas 12-16 separadas convenientemente por la distancia s una de la otra.

Se comprende fácilmente que cuando se fija de la manera submencionada la caja C sobre la pared 22, se obtiene el establecimiento de la cavidad 14 que está separada con respecto al exterior, y por tanto con respecto a la cámara D, porque la abertura 42 existente en la caja (debido a la ausencia de la otra pared circular) está cerrada ahora por la superficie 44 de la pared 22. Sin embargo, queda abierto siempre un espacio intermedio 46 entre la pared 30 y la pared 22, espacio que permite el paso a la cavidad 14 del líquido 10, por abajo, y del aire, por arriba.

Los medios H sensibles al nivel 26 del líquido
10 puesto en estado de calma en el interior de la caja C, es-
tán constituidos, en el ejemplo que se ilustra, por un flota-
dor cilíndrico, de preferencia de madera, de diámetro y de es-
5. pesor convenientes, estando fijado dicho flotador, por ejemplo
por medio de un tornillo 47, a un brazo de soporte 48, cuyo
otro extremo 50 está montado sobre un árbol horizontal 52. Es-
te árbol se extiende de manera estanca, a través de un orificio
10. 54 formado en la pared 22, al exterior de la máquina B para
cooperar con un embrague 56 que termina en una cabeza 58 pro-
vista de una leva frontal 60 de desplazamiento angular regu-
lable, estando aplicada dicha leva contra el rodillo de contac-
to 62 de un microinterruptor 64 que forma parte de una trans-
misión electromécanica, conocida en sí, cuya salida actúa sobre
15. un grifo de descarga (que no se representa del disolvente 10,
para mandar a distancia el grifo, con el fin de mantener al
valor deseado el nivel del líquido existente en la caja C y en
consecuencia en la cámara de limpieza D.

De lo que se acaba de exponer, se desprenden
20. claramente el funcionamiento y las ventajas del dispositivo
regulador patentado, los cuales se pueden resumir como sigue:

Habiendo sido fijada la caja C sobre la pared
22 y habiéndose ajustado la posición angular de la leva 60 con
respecto al rodillo de contacto 62 del microinterruptor 64, la
25. máquina de limpieza en seco B, provista del regulador de nivel

A, posicionado de una manera exclusiva en el interior de la cámara de limpieza D, es capaz de mantener en todo momento dicho nivel a un valor sensiblemente constante durante las fases de limpieza o de permitir la variación del valor de este nivel en función de la cantidad de disolvente que se quiere utilizar para la limpieza.

Suponiendo la situación como se ilustra en las figuras 2 y 3, en lo que respecta al nivel del líquido de limpieza, hay que señalar que debido a la agitación y remolinos provocados en dicho líquido 10a (contenido en la cámara de limpieza D) por la rotación del tambor F, este líquido está en un estado de turbulencia y su nivel es prácticamente no definible, creando la turbulencia y el movimiento del líquido una superficie libre 40a que es en todas partes irregular y ondulada. Sin embargo, el líquido de limpieza que penetra por las ranuras inferiores 12 en la cámara 14 es obligado a calmarse en esta cámara donde se encuentra al abrigo de dicha turbulencia, de modo que en el interior de la caja C se establece una pequeña masa líquida sensiblemente en estado de reposo cuya superficie 40, perfectamente plana y sensiblemente horizontal, permite definir claramente el nivel 26 que puede ser detectado y controlado con precisión por los medios de regulación H, asegurando estos medios la existencia en la cámara 14, y por consiguiente, en la cámara D, del nivel más conveniente, manteniéndose de preferencia dicho nivel a un valor constante durante

toda la fase de limpieza en seco.

En la posición baja o de reposo, designada por la línea continua, del flotador H (que con ventaja es de madera), la cámara 14 está vacía de líquido, lo cual significa

5. que la fase de limpieza no ha comenzado todavía. Ahora bien, actuando primero sobre la cabeza 58 y luego sobre la leva 60, lo que permite conferir a la leva la posición angular deseada por intermedio del embrague 56 (que mantiene el acoplamiento de torsión entre la cabeza 58 y el eje 52), y luego, tan pronto como la posición angular de dicha cabeza ha sido regulada,

10. haciendo que comience la llegada del disolvente a la cámara de limpieza D, el disolvente es obligado a penetrar en la caja C a través de las ranuras 12 y se establece en la cámara 14 de esta caja el nivel 26 que es igual al nivel que existe

15. en el mismo momento en la cámara D. A medida que este nivel aumenta, el aire sobre la superficie 26 es rechazado por las ranuras 16. Como se ha dicho antes, el disolvente puede penetrar en la cámara 14 también por paso a través del espacio intermedio 46. Evidentemente, a medida que el nivel 26 aumenta,

20. el flotador H es llevado hacia arriba por pivotamiento en el sentido de la flecha Y, mientras que el árbol 52 y la leva 60 son arrastrados en rotación y la leva 60 se desliza, por su cara activa, en contacto con el rodillo 62 del microinterruptor 64. Mientras se establece el nivel 26 en la caja C, un nivel correspondiente pero turbulento y ondeante es formado si-

25.

multáneamente por el líquido 10a contenido en la cámara D. El movimiento turbulento del líquido 10a es imprimido a este líquido por la rotación del cesto o tambor F y como resultado de este estado turbulento, la superficie libre 40a de dicho

5. líquido se vuelve agitada e irregular, a diferencia de la superficie 40 que corresponde a la superficie 40a pero que está tranquilizada, calma y horizontal. Según la característica principal del invento, el regulador A, fijado en el interior de la cámara de limpieza D, manteniendo en todo momento la comunicación hidráulica con dicha cámara, permite formar el

10. nivel líquido 26 de la superficie libre horizontal 40, que corresponde a la superficie turbulenta 40a, nivel que es detectado con precisión por los medios H, los cuales permiten mantener dicho nivel a un valor constante pero susceptible de ser regulado en función de la posición angular conferida a la

15. leva 60.

En el ejemplo que se ilustra, cuando el nivel 26 ha llegado a la posición indicada, para la cual la superficie libre 40 tiene una cierta cota prefijada que debe ser

20. mantenida constante, el flotador ocupa la posición en línea mixta H1. Durante la rotación de la leva 60, que corresponde al desplazamiento angular efectuado por el flotador de la posición baja de reposo H a la posición H1, el rodillo de contacto 62 y luego el interruptor 64 y la transmisión electromé

25. canica asociada, que actúa sobre el grifo de descarga de disol

vente, se encuentran en las condiciones para las cuales el grifo está cerrado, con el fin de obtener la formación de la carga o altura de líquido deseada, es decir, el nivel 26. Si este nivel tiende a aumentar en este momento, y por tanto a elevar el nivel del disolvente existente en la cámara D, la rotación ulterior del flotador en la dirección de la flecha Y provoca la subida del rodillo 62 en el sentido de la flecha Z y por tanto el accionamiento del interruptor 64 y de la transmisión electromécanica, de tal modo que el grifo se abre permitiendo descargar una cierta cantidad de disolvente líquido, lo que lleva el nivel en la cámara de limpieza al valor deseado. Como se ha mencionado, en el ejemplo que se ilustra, se ha imaginado el nivel como debiendo permanecer en la cota designada con q llevada a la línea de referencia 15, y ello por que la cabeza 58 ha sido regulada en función de este valor. Sin embargo, dicha cota puede ser llevada a valores más bajos o más altos, mediante el reglaje correspondiente de la posición angular de la cabeza 58, y por tanto de la leva 60, de modo que el rosillo 62 y la lámina de contacto 63 del interruptor 64, por efecto de la leva 60 regulada en posición angular, se desplacen en el sentido de la flecha Z o en el sentido contrario, con el fin de abrir o cerrar, respectivamente, el grifo de descarga.

Es evidente que el hecho, absolutamente exclusivo y característico, de haber alojado la caja C en el interior

de la cámara de limpieza D, en vista de alcanzar los resultados deseados de detección, regulación y mantenimiento del nivel 26 de disolvente líquido, conduce a ventajas indudables, como la enorme simplicidad de aplicación y de funcionamiento del regulador, poseyendo este último características superiores de rapidez de respuesta y precisión de funcionamiento, en comparación con los reguladores anteriores.

= . =

REIVINDICACIONES

10. Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

1.- Dispositivo regulador del nivel de disolvente líquido utilizado en las máquinas de limpieza en seco, caracterizado porque este dispositivo comprende por lo menos un cuerpo hueco apropiado, establecido para permitir el paso del disolvente líquido y del aire, pudiendo fijarse este cuerpo en el interior de la cámara de máquina de limpieza en seco en la que está montado el tambor rotativo, estando equipado dicho cuerpo hueco de medios sensibles al valor alcanzado por el nivel del líquido que existe en el interior de dicho cuerpo, nivel que corresponde sensiblemente al nivel del líquido contenido en la cámara de limpieza, penetrando este líquido en el cuerpo hueco para ser llevado así a un estado de calma y ser puesto al abrigo de la turbulencia y de la agitación del

15.

20.

25.

- líquido removido por el tambor de la máquina, de tal modo que la superficie libre del líquido contenido en el cuerpo hueco pueda considerarse como que es esencialmente horizontal, y que el nivel de dicha superficie puede ser detectado y controlado con precisión por dichos medios de regulación, los cuales permiten mantener dicho nivel, en el cuerpo hueco y por tanto en la cámara de limpieza, al valor más conveniente, permaneciendo dicho valor de preferencia constante durante toda la fase de limpieza.
- 5.
10. 2.- Dispositivo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo hueco comprende una pluralidad inferior de pequeñas aberturas que permiten el paso del disolvente líquido al interior del cuerpo, y una pluralidad superior de pequeñas aberturas, convenientemente espaciadas de dichas aberturas inferiores, para el paso del aire que existe sobre el líquido, estando constituidos dichos medios sensibles al nivel del líquido calmado, contenido en el cuerpo hueco, por un flotador que sigue las variaciones de dicho nivel y que coopera con una transmisión electromécanica regulable, siendo aplicada la salida de esta transmisión al grifo de descarga del disolvente líquido, para mandar a distancia dicho grifo, con el fin de mantener el nivel del líquido existente en el cuerpo hueco, y por tanto, en la cámara de limpieza, al valor deseado.
- 15.
- 20.
25. 3.- Dispositivo de conformidad con la reivindi

5. cación 1, caracterizado porque el flotador, que está constituido de preferencia por un elemento de madera, está fijado a un brazo asociado cuyo otro extremo es solidario en torsión de un árbol que se extiende de manera estanca al exterior de la máquina, soportando dicho árbol una cabeza que permite regular la posición angular de una leva asociada que coopera con el rodillo de contacto, o similar, de un interruptor que efectúa la citada transmisión electromécanica, provocando las variaciones de nivel que se producen en el interior de la cámara definida por el cuerpo hueco movimientos correspondientes de subida o descenso del flotador y, por consiguiente, la rotación del brazo de soporte y del árbol provisto de la cabeza de regulación de la leva.

10. 4.- Dispositivo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo hueco posee la estructura de una copa cilíndrica, una pared circular de la cual está provista de dos de dichas pluralidades de aberturas, mientras que la pared cilíndrica de dicha estructura tiene salientes o patas que permiten fijar dicho cuerpo sobre la pared de la máquina, en el interior de la cámara de limpieza, estando ausente la otra pared circular del cuerpo hueco, opuesta a la pared que tiene dichas aberturas.

15. 5.- Dispositivo regulador del nivel de disolvente líquido utilizado en las máquinas de limpieza en seco.

20. Según se describe y reivindica en la presente

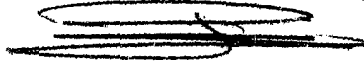
25. memoria descriptiva que consta de 15 hojas foliadas y escritas

a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a

P.a.

JAIME ISERN GUYÁS
P. F.



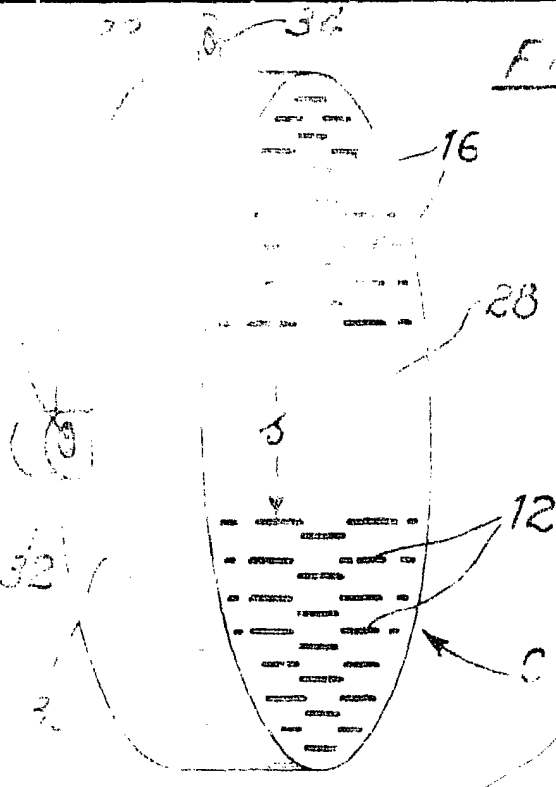


FIG. 1

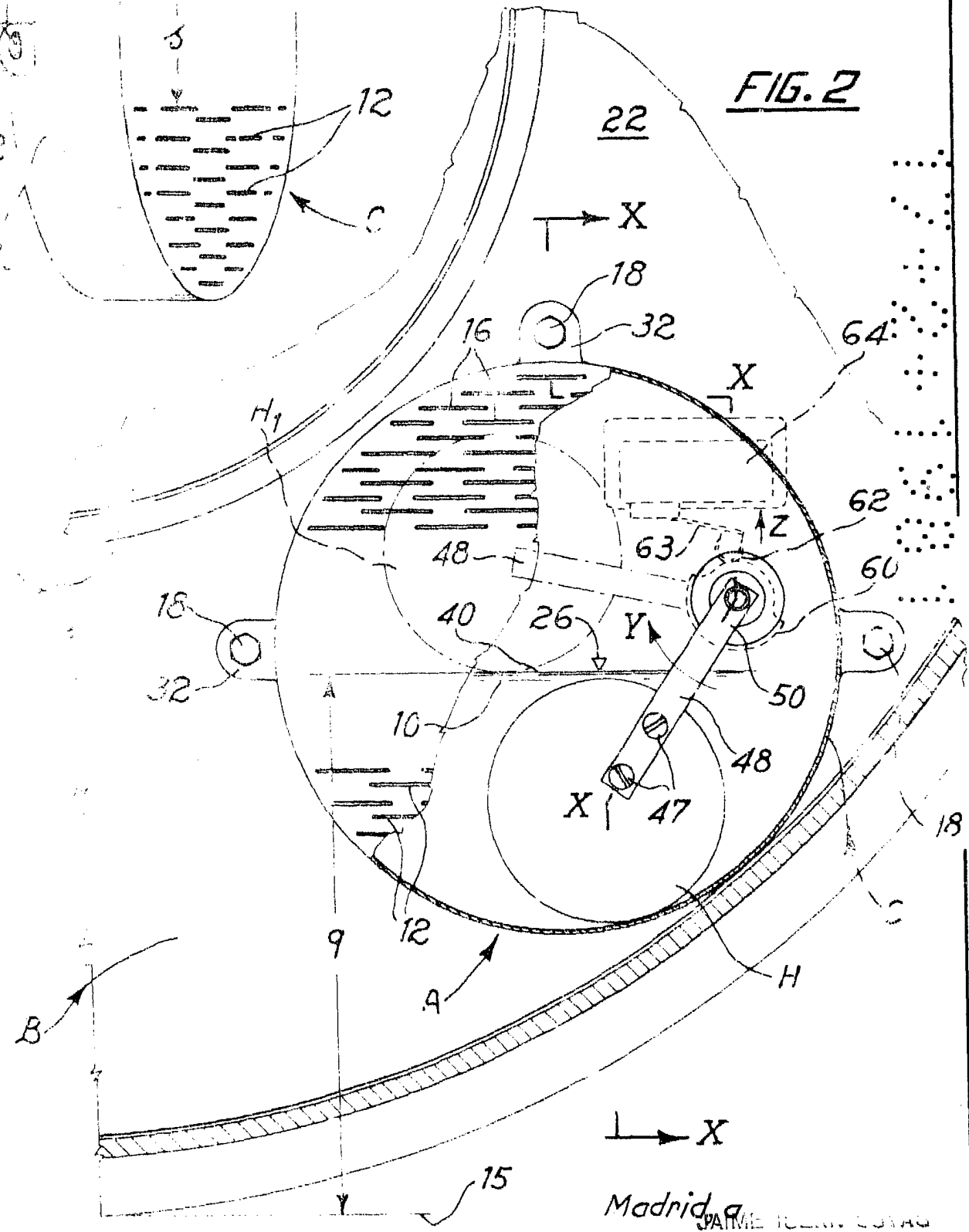
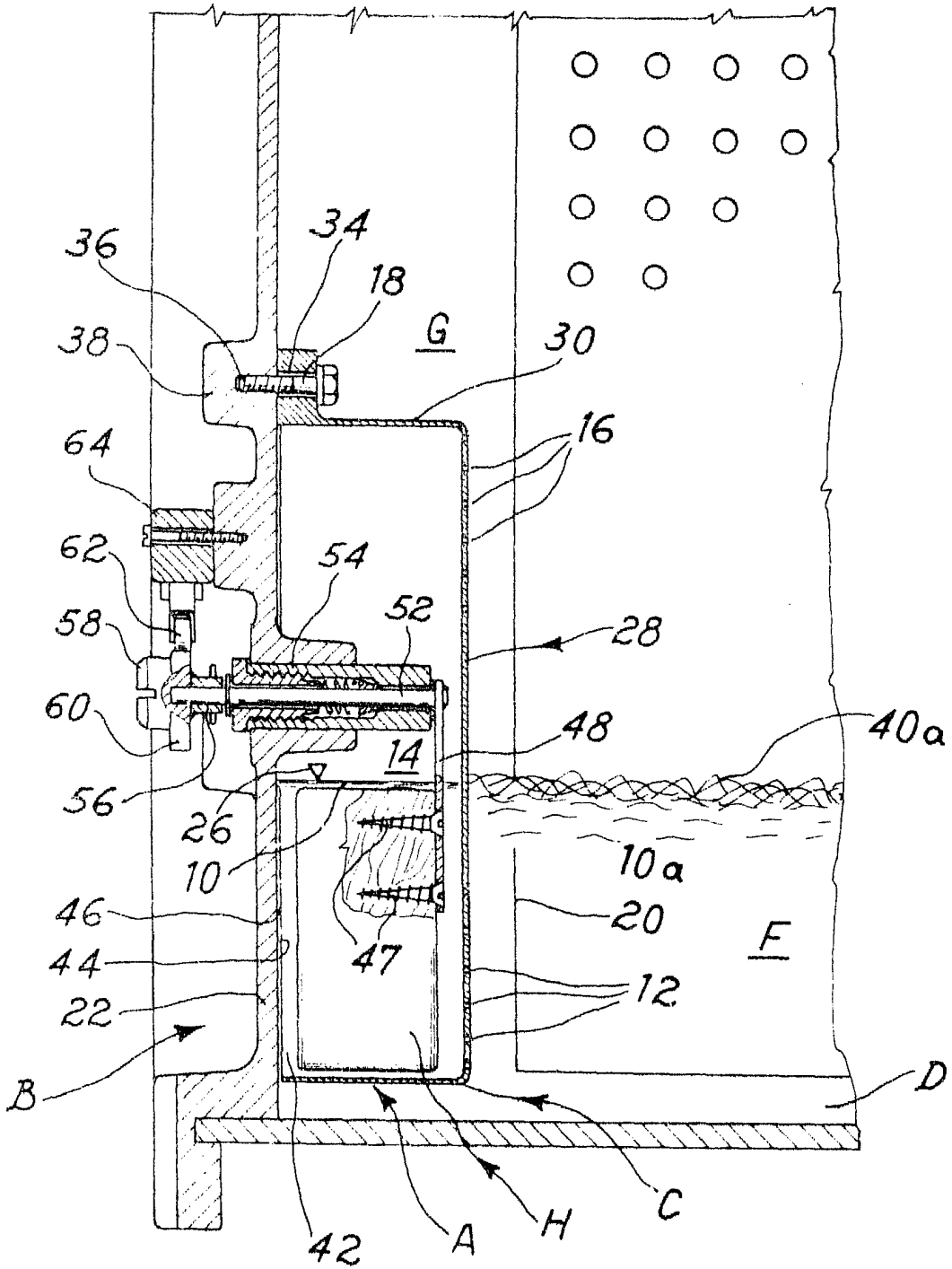


FIG. 2

→ X

Madrid,
 PATENTE DE INVENCION
 P. R.
 ~~MAESTRELLI S.p.A.~~

FIG. 3



Madrid, a

p.a. JAIME ISERN CUYAS
P.P.