

AÑO 1.958

240927
Expediente núm.



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INVENCIÓN por veinte años, en España

a favor de

Don Antonio BLANCO CARRERA, de nacionalidad
española domiciliado en Barcelona

calle de Rambla del Carmelo núm. 20, torre

por:

PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA CONSTRUCCION DE MA-
QUINAS ELECTRICAS PARA LAVAR

Nº 5908

Agente Sr. ARICHA.

240926



31. 1954

240926

240926

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. Correspondiente al registro de Patente de Invención que, por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, a favor de Don Antonio BLANCO CARRERA, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Rambla del Carmelo, nº 20, torre - - -

p o r.

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS PARA LAVAR"

10. Se observa reiteradamente en las máquinas de lavar por inyección de líquido que el rendimiento efectivo de éstas, resulta obstaculizado por dos factores que, a la par que impiden la completa y satisfactoria limpieza de las prendas tratadas en las mismas, dan lugar también a repetidas averías que alcanzan, inclusive, a la destrucción de distintos devanados del motor de accionamiento.

15.

La causa de tales inconvenientes reside, tanto en la estrangulación del paso de líquido a través de la bomba de inyección que dá lugar a una intensa acción de frenado sobre

24 0926 24 0926



1956

- el rotor del motor de accionamiento; cuanto en la gravitación de la masa de líquido y prendas a lavar sobre la boca de aspiración de la bomba dando lugar a un notable sobreesfuerzo de ésta para la iniciación del proceso de lavado en
5. una aceleración progresiva del movimiento de dicha masa contenida en el recipiente de la máquina de lavar.

- Se ha pretendido soslayar los inconvenientes señalados dotando a éstas máquinas de lavar con motores de potencia suficiente para absorber las sobrecargas derivadas de las causas indicadas, mas ello supone indefectiblemente un consumo mayor de fluido de alimentación así como unas características en la instalación eléctrica que no son precisamente las normales en la mayor parte de viviendas a que se destinan las máquinas de lavar de tipo doméstico.
- 10.

15. Normalmente, las máquinas de lavar por inyección de líquido utilizadas en la actualidad, consisten en un recipiente de mayor o menor cabida, debajo del que se instala una bomba que, en circulación cerrada, aspira un determinado caudal de líquido de la propia cuba para impulsarlo de nuevo al interior de la misma a través de dos o más toberas en que se bifurca la rama o tramo principal de la tubería conjugada con la boca de salida de la bomba y elemento impulsor, alterándose la normal circulación del líquido en cuanto una prenda cualquiera, o parte de ésta, se posa, por la propia aspiración de la bomba, contra la abertura de toma de líquido,
- 20.
25. en cuya coyuntura es precisamente cuando se interrumpe la aludida circulación de líquido a la par que se crea una aspiración en vacío que dá lugar a alteraciones notables de la velocidad normal de funcionamiento del motor, coadyuvando a
30. la prematura pérdida del rendimiento previsto para éste.

Por otra parte, se observa asimismo en las máquinas

24 0926

- 3 -

24 0926



R. 1958

- aludidas que el peso de la masa de líquido, antes de ser situada en un remolino de velocidad normal o previsto por la acción de los inyectores, gravita excesivamente sobre la boca de aspiración actuando como un freno sobre el movimiento de rotación de la bomba en tanto ésta, a través de la aceleración conveniente, no alcanza el régimen de velocidad previsto y, en consecuencia, la gravitación de dicha masa, sin un escape que compense el exceso de carga que supone para la bomba, determina asimismo un notable sobreesfuerzo en el par de arranque del motor, creando otro de los factores que perturban el buen funcionamiento de las máquinas de lavar del tipo de inyección.
- 5.
- 10.

- Destinado a evitar los inconvenientes señalados y a conseguir que estas máquinas de lavar puedan funcionar con motores de una potencia mínima, de fácil conexión a una línea de alumbrado normal de hasta siete amperios, el presente registro de Patente de Invención se refiere a unos perfeccionamientos mediante cuya aplicación se alcanza precisamente el objetivo propuesto, tanto merced a su idónea disposición como por una adecuada situación de los inyectores, estableciéndose además un conducto de expansión para la puesta en marcha de la máquina de lavar y proveyendo un doble fondo que impide que las prendas a lavar, o parte de éstas, interrumpen la correcta circulación de líquido en el interior de la cuba.
- 15.
- 20.
- 25.

- Las particularidades aludidas como características de la aplicación de los perfeccionamientos de esta Patente, pueden ser apreciadas con bastante detalle a través de la descripción que de un ejemplo práctico de aplicación se expone a continuación, remitido repetidamente a dos hojas de dibujos que para facilitar una mejor interpretación se acom-
- 30.

24 0926 24 0926



1958

paña adjunta y en los que:

La figura 1 muestra esquemáticamente el alzado seccionado de una máquina de lavar provista de estos perfeccionamientos.

5. La figura 2 corresponde a un detalle en planta del mismo objeto representado en la figura 1.

La figura 3 se contrae a un detalle en planta de la cuba seccionada por la región inmediata al difusor de líquido inyectado.

10. La figura 4 indica una planta de la máquina de lavar seccionada según un corte practicado por la línea IV-IV que se señala en la figura 1.

Las figuras 5 y 6 se refieren a una sección del alzado y a una planta abierta, respectivamente, de una máquina de lavar en la que los perfeccionamientos de la presente invención se aplican en sentido distinto para el movimiento del líquido, que los representados en las figuras 1 y 2.

15. Finalmente; las figuras 7 y 8 representan también una sección del alzado en sección, y una planta, respectivamente, en la que los perfeccionamientos de la invención se aplican en forma más simple a una máquina de lavar, para producir remolinos del agua en espirales verticales.

20. Según puede apreciarse en la hoja de dibujos referida, la máquina de lavar sujeto de los presentes perfeccionamientos, consiste en un cuerpo sensiblemente cilíndrico que aparece dividido en dos partes distintas cuales son un recipiente o cuba (1) en la parte superior, y una porción hueca (2) en la parte inferior, provista de elementos de sustentación (3) que, indistintamente, pueden ser para contacto directo sobre el piso o bien dotadas de elementos de rodadura que
25. faciliten el desplazamiento del conjunto hacia puntos con-
30.

24 0926

24009276



1958

venientes y cuyos medios no cabe describir por cuanto son circunstancias independientes de la presente invención y pueden adoptarse, al efecto, multitud de complementos normalmente existentes en el mercado y aptos para tal fin.

- 5. El cuerpo superior (1) que es constitutivo de la cuba de lavar, presenta preferiblemente un doble tabique periférico cuyo objeto es el de permitir la introducción, en el espacio resultante entre ambos (4), de materias termoaislantes que contribuyan a la prolongada permanencia de la temperatura del líquido contenido en la cuba (1), o bien para la disposición de elementos generadores de calor, tales como resistencias eléctricas que, por sí mismas, transmitan a dicho líquido una temperatura conveniente.

- 10. En la parte hueca inferior (2), además de los pies de sustentación adosados y fijados en puntos convenientes de la misma (3), se dispone un motor eléctrico (5) sustentado por elementos relativamente elásticos (6) que permitan el resbalamiento, en caso de sobrecarga, de dos o más correas trapecoidales (7) que unen a la polea (8) chaveteada al mismo eje del rotor, con el eje de una bomba (9) que es de aspiración e impulsión de líquido, a cuyo efecto se halla provista de dos bocas tangenciales de salida (10) y de un tubo de aspiración (11) que se sitúa en conexión desplazada axialmente con el fondo de la cuba (1), mientras que este fondo aludido no es propiamente dicho el de la cuba (1), sino que sobre del mismo, se halla una placa circular (12) que es la que efectivamente limita la profundidad de la misma puesto que es dicha placa (12) la que permanece en contacto directo con las prendas que se lavan, salvaguardando así, en una forma relativamente libre, al fondo real de la misma cuba (1).

La circulación de líquido desde la cuba a la bomba in-

24 926 24 926



1958

5. yectora y desde ésta al difusor o difusores (13) que figuran situados en la periferia interna de las paredes de la cuba (1) y a alturas adecuadas, se realiza, pues, previo paso del líquido aludido a través de la placa (12) a cuyo efecto ésta se halla parcialmente cubierta por una cantidad conveniente de orificios (14) que ocupan sensiblemente la mitad de su superficie y cuya obstrucción parcial o total por una de las prendas o parte de éstas en curso de lavado, se evita e impide por la inyección lateral circunferencial del chorro líquido procedente de los difusores (13) los cuales originan un remolino de movimiento constante que tiende a elevar dichas prendas impidiendo así la obstrucción accidental aludida que es precisamente el primordial problema con que se enfrentan las máquinas de lavar actuales de funcionamiento similar, y cuyas consecuencias perturbadoras se soslayan definitivamente, no ya tan solo por la disposición indicada, sino también por el hecho de que la boca de aspiración de la bomba, en este caso, queda totalmente aislada de las prendas de ropa que se lavan.

10. 20. Por otra parte; de conformidad con los perfeccionamientos de la presente Patente de Invención, la bomba de impulsión (9) se dispone con dos bocas tangenciales de salida de las que una de ellas se conjuga con una tubería (15) que la comunica con el difusor circunferencial (13), mientras que la boca restante (10') se une a la misma tubería de vaciado (16) del contenido líquido de la cuba.

25. 30. Esta disposición dá como resultado que los excesos de presión creados en el interior de la bomba (9) por la aceleración de la masa de líquido y otras materias contenidas en el interior de la cuba (1), hallen una relativa expansión en el interior de dicha tubería (16) que contrarreste eficazmen-

24 0926

24 09267



1958

te las aludidas sobrecargas, ya que el líquido contenido en el interior de dicha tubería (16) puede sufrir las alteraciones de nivel que anulen precisamente la acción unilateral de la gravitación de la masa indicada.

5. La aplicación de los perfeccionamientos descritos se prevé, no ya solamente para la disposición de difusores circunferenciales (13) que agiten la masa de líquido creando remolinos de dirección perpendicular al eje del cilindro (1), sino también para remolinos de dirección sensiblemente paralela al mismo, a cuyo efecto basta disponer diametralmente y en el fondo de la cuba (1) una doble placa (17) que se alabea convenientemente para la consecución de la finalidad referida.

10. En este caso, el difusor propiamente dicho consiste en la vinculación del tramo de tubería (15) de impulsión con dos placas paralelas (17) y (17') que quedan situadas y encajadas en las inmediaciones del fondo (18) de la cuba (1), figurando entre estas y aquellas un espacio hueco (19) por el que puede circular libremente el líquido hacia la boca de aspiración (11) de la bomba (9), previo paso de dicho líquido por una cantidad variable de orificios de diámetro conveniente (20) que ocupan buena parte de la superficie de la placa superior (17') y la solapa de unión (21) de la placa interior (17) con el paramento interno de la cuba (1).

20. Además de las ventajas indicadas como inherentes a las máquinas de lavar dotadas de los perfeccionamientos de esta invención, cabe señalar otra relativamente importante cual es la de que, merced a la disposición conjugada con la bomba (9), del tubo de vaciado (16) constituido en cámara de expansión de las sobrepresiones accidentales derivadas del funcionamiento normal de la máquina de lavar, el abatimiento

24 0926 24 0926



BR 1958

5. conveniente de esta tubería (16), que a tal efecto es flexible, permite realizar el completo vaciado de la cuba (1) y su posterior carga con agua o líquido limpio, sin previa necesidad, tal como es imprescindible hasta la fecha, de retirar de la misma las prendas en curso de lavado.

10. Tal circunstancia accesoria adquiere marcada importancia al considerar que abrevia en grado considerable la doble operación de lavado y aclarado de las prendas de ropa, al reunir en una sola manipulación sencilla cual es el vaciado del líquido que contiene el detergente y su sustitución por líquido limpio, a través de una simple variación ^{de la posición} del tubo de desagüe (16); en lugar de conseguir el mismo resultado tras las repetidas manipulaciones que de las prendas en curso de lavado exigen las máquinas actuales.

15. La máquina de lavar descrita como objeto de los perfeccionamientos a que se contrae esta Patente, se completa con una tapa encajable (22) que cubre la abertura superior de la cuba (1) y que presenta un sistema de asidero conveniente (23) y cuya base se apoya, facultativamente, sobre elementos
20. elásticos que aseguren un cierre relativamente hermético de la boca citada de la cuba (1) al solo efecto de evitar salpicaduras del líquido contenido en la misma y de las que pudiera originar el chorro accidental de expansión del líquido contenido en el interior del tubo de vaciado (16) cuyo extremo
25. libre (24), convenientemente acodado, queda situado en el interior de la cuba (1) merced a un orificio previsto con tal objeto en punto adecuado de la propia tapa (22).

30. Basados asimismo en la esencialidad del presente invento, los perfeccionamientos descritos se aplican, para la producción de remolinos verticales, mediante la adecuada configuración alabeada de una sola placa (25) que se situa en el

24 0926 24 0926



R. 1958

fondo de la cuba (1) y a cierta distancia del doble fondo (18) de la misma, mediando entre ambos un espacio hueco (19) que queda libre para ser ocupado y recorrido por el líquido en retroceso que pasa a alimentar la bomba (9) a través de su boca de aspiración (11).

5.

El mismo líquido contenido en la cuba (1) es impulsado, a su paso por la bomba (9), hacia las bocas (10') y (10) de las que ésta se prolonga en un tramo de tubería relativamente corto y acodado (26) cuyo extremo libre forma una tobera

10.

aplastada y oblonga (27) por la que el chorro de líquido es proyectado diametralmente sobre la placa (25) con la que se halla en contacto periférico y cuyo alabeado (28), diametralmente opuesto a la situación de dicha tobera (27) conduce el

15.

precitado chorro hacia la iniciación de su remolino en espiral cual pretenden insinuar las flechas indicadas en la figura 7.

Parcialmente, la superficie de la placa citada (25) se halla cubierta de una cantidad variable de orificios (29) por los que un caudal de líquido proporcional a la sección de

20.

los mismos fluye incesantemente desde la cuba (1) propiamente dicha, hacia el conducto de aspiración (11) de la bomba (9) a la que alimenta debidamente para el logro de una eficaz circulación de dicho líquido en circuito cerrado y dando lugar a una turbulencia y remolinos del líquido en el interior de la cuba (1) que dan como resultado un eficaz lavado

25.

de las prendas sumergidas transitoriamente en su masa.

Habiéndose descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como su realización en la práctica, se hace constatar que el mismo es susceptible de variaciones de detalle, sin que por ello se altere su principio fundamental que constituye la esencia de la invención.

30.

240926

240926
N O T A



Hecha la descripción del presente invento, se declaran como nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

5. 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en la construcción de máquinas eléctricas para lavar de las del tipo que funcionan por inyección de líquido, caracterizadas esencialmente por el hecho de que a fin de evitar que la ropa, empujada por la propia presión del líquido lavador y solicitada por el remolino del desagüe, se deposite sobre la rejilla dispuesta sobre el orificio del fondo del depósito y que comunica con la boca de entrada de la bomba o turbina de inyección de dicho líquido, y por lo tanto obture el paso aludido en perjuicio del motor eléctrico accionador, se dispone en dicho depósito, un doble fondo con circulación del líquido entre los dos pisos formativos del aludido doble fondo, con lo que el superior actúa de retenedor de la ropa y deflector del remolino, mientras que el inferior es únicamente colector del líquido, en el que se ha dispuesto el desagüe descentrado, que se conduce a la bomba o centrífuga, colocándose un sector del piso superior, con múltiples orificios, procurando que dicho sector, esté en el lado opuesto a donde se encuentra el orificio de desagüe del piso inferior, a fin de que el sector no provisto de orificios del piso superior desvíe el remolino del desagüe restándole potencia con objeto de que en el depósito de la máquina de lavar prevalezca siempre el torbellino circular desplazador de las prendas y éstas no sean atraídas por el remolino del desagüe con lo que se acoplarían sobre el sector perforado del piso superior y

240926 240926



ABR. 1958

obstruirían así, la circulación del líquido que se efectúa a través de la bomba o turbina.

- 2ª.- Perfeccionamientos introducidos en la construcción de máquinas eléctricas para lavar de las del tipo que
5. funcionan por inyección de líquido, según la primera reivindicación, en la que, a fin de que el chorro de agua del surtidor tenga la doble finalidad de que el mecanismo actúe de agitador del líquido y golpeador, por impacto, de las prendas introducidas en el depósito de la máquina de lavar, se
10. dispone en el interior de dicho depósito y cerca de su piso superior, y preferiblemente unido a la pared vertical constitutiva del depósito, un tubo, cerrado por su testa y abierto lateralmente, cual tubo, está siempre sumergido en el líquido que le cubre cuando la máquina está en situación de trabajo,
15. con lo que con dicha disposición, actúa, también, mecánicamente, como rompeaguas y en el que chocan las prendas en sus giros circulares al seguir el movimiento del líquido arremolinado.

- 3ª.- Perfeccionamientos introducidos en la construcción de máquinas eléctricas para lavar, según las anteriores reivindicaciones, en los que la bomba o turbina será
20. siempre de cualquier tipo, conocido o no, pero que debe presentar, forzosamente, la particularidad de que sea de doble paso de líquido con el fin de que en dichas máquinas lavadoras se pueda poner el motor eléctrico accionador de dicha
25. bomba o turbina, de una potencia reducida, tal como la de 1/6 de Hp. y no el de 1/2 Hp., hasta ahora utilizadas, actuando dicha doble salida de líquido de la bomba, como válvula de seguridad del devanado del motor, ya que una vez lleno de líquido el depósito, a medida que se carga de ropa a
30. lavar, aumenta el peso y por lo tanto, la presión del contenido, en el interior del continente, con lo que de tener la

24 0926 24 0926



1958

- bomba o centrífuga la única salida correspondiente al surtidor-accionador, esta salida se vería dificultada por el aumento de presión, lo que daría como consecuencia, un frenado de las aletas de la bomba y por consecuencia un frenado del rotor del motor y por ende el recalentamiento del devanado del mismo y subsiguiente acortamiento de la vida de éste. El paso no en comunicación con el surtidor, además de servir de regulador de la presión del depósito, sirve de desagüe del mismo cuando el extremo libre del tubo a él enchufado - y que desemboca el líquido de regulación por la parte superior del continente - no se encuentra en el borde interior del depósito, pudiendo de esta manera efectuar la sustitución del agua de lavado sin necesidad de parar la máquina ni dejar de lavar las prendas en ellas introducidas.
- 5.-
- 10.
15. 4ª.- Perfeccionamientos introducidos en la construcción de máquinas eléctricas para lavar, según las anteriores reivindicaciones, en los que en los tipos de máquina en los que no convenga que figuren rompeaguas, el tubo vertical de salida del líquido a presión dispuesto en el interior del depósito de lavado, se suprime haciendo salir el líquido cerca de la pared vertical del depósito entre sus fondos inferior y superior, éste parcialmente perforado y en este caso alabeado que actúa de rampa deflectora, por entre los cuales es conducido y asciende el chorro líquido, imprimiéndole un sentido de giro.
- 20.
- 25.
30. 5ª.- Perfeccionamientos introducidos en la construcción de máquinas eléctricas para lavar, según las anteriores reivindicaciones, en los que para ahorrar material y mecanización, la tobera de proyección del líquido se dispone inmediatamente encima de un lado del piso superior, parcialmente perforado y alabeado en sentido diametralmente opuesto a la

24 0926

24 0926



BR. 1958

situación de dicha toquera, la cual conduce el chorro del líquido hacia la iniciación de su remolino en espiral vertical.

6ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS PARA LAVAR.

Según se describe y reivindica en la presente Memoria descriptiva, que consta de trece hojas foliadas y escritas por una sola cara y acompañada de dos hojas de dibujos.

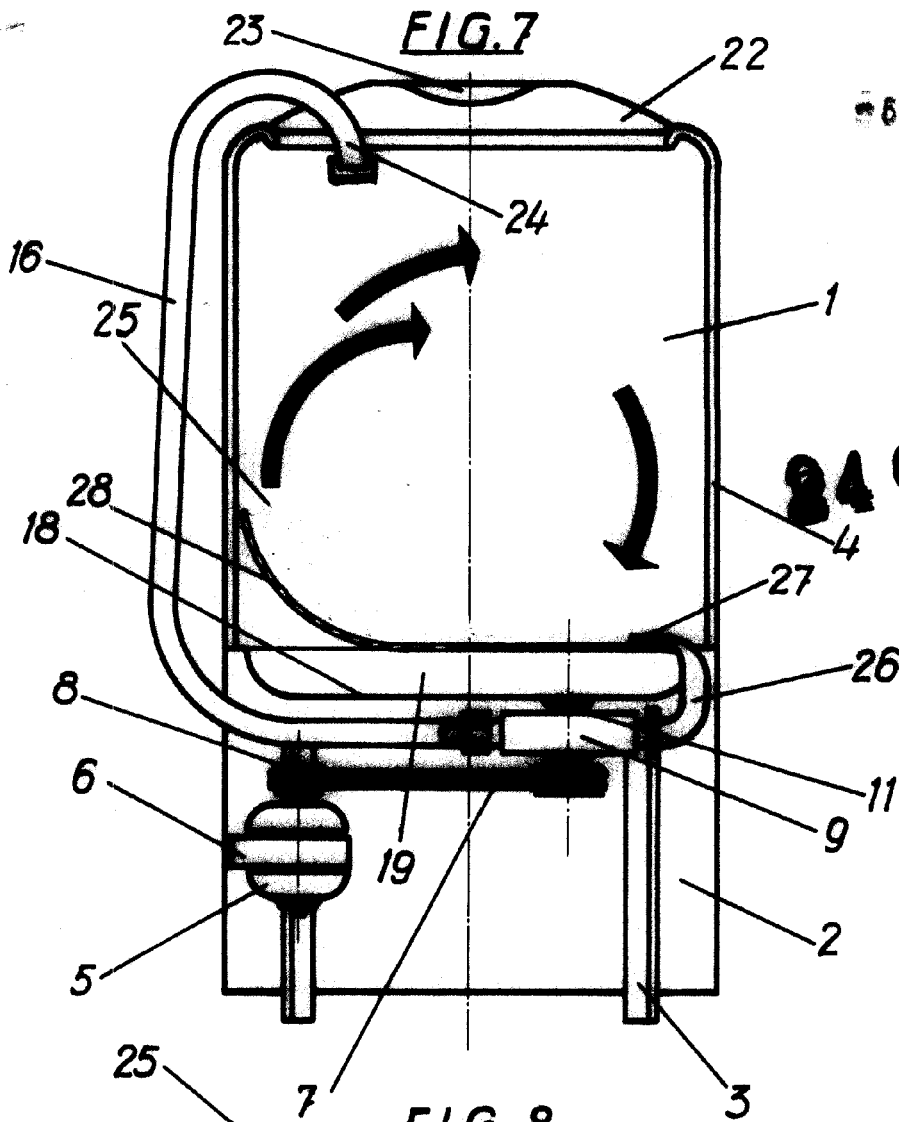
Madrid, a 11 de Marzo de mil novecientos cincuenta y ocho.

P.A.,

Antonio A.
B.P.



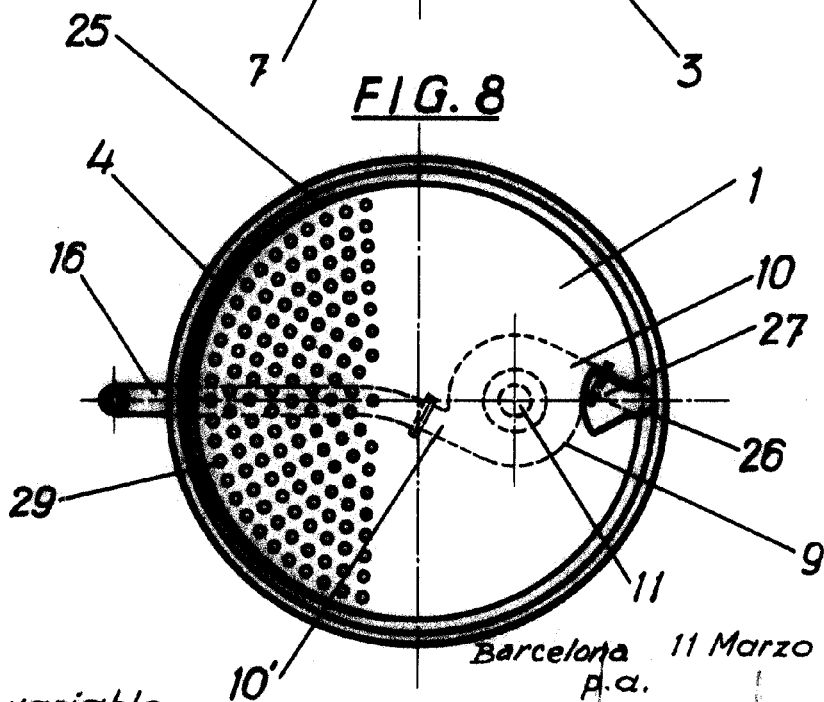
6 ABS



24 0926

24 0926
26

24 0926



Barcelona 11 Marzo de 1958
p.a.

Escala variable.

[Handwritten signature]

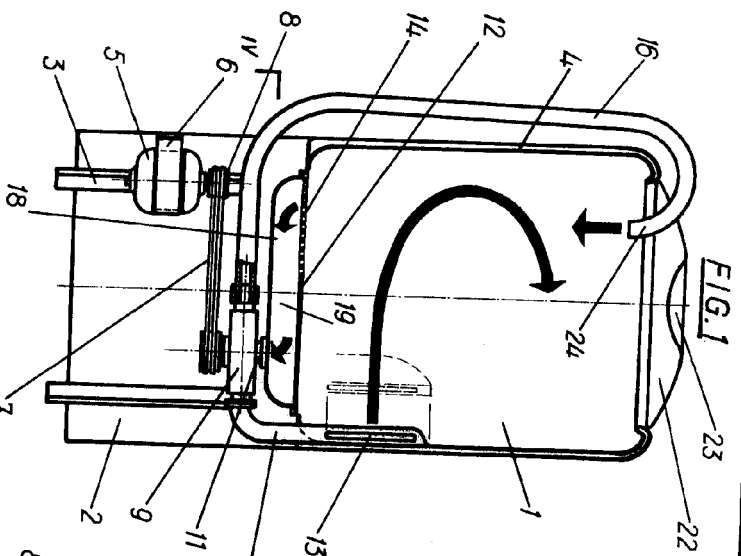


FIG. 1

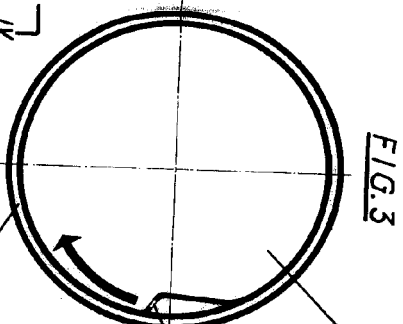


FIG. 3



FIG. 4

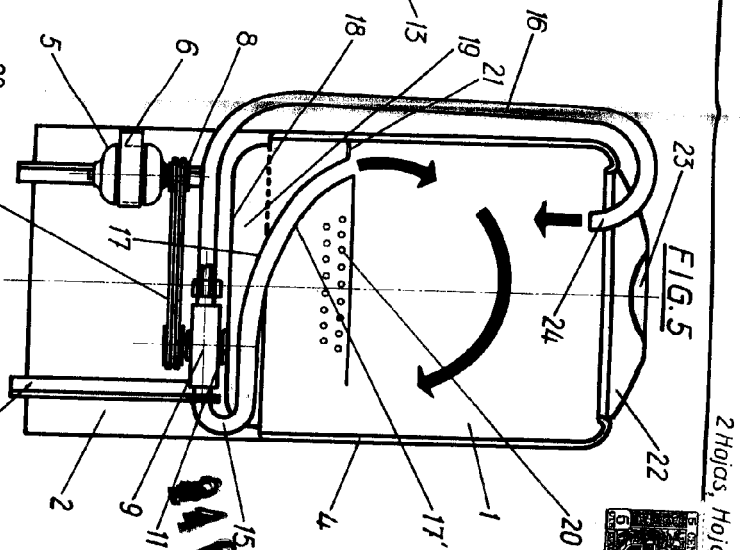


FIG. 5

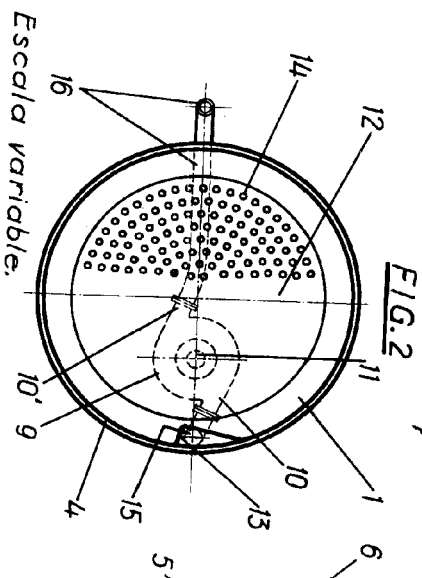


FIG. 2

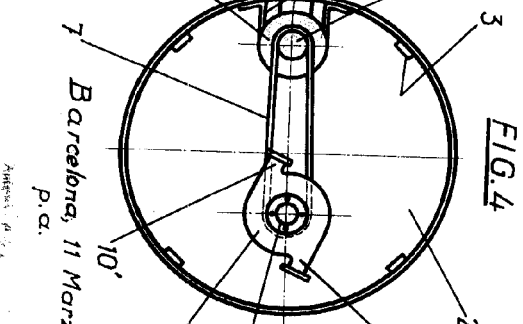


FIG. 4

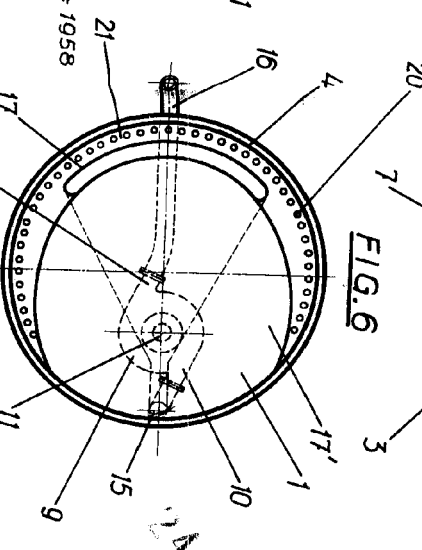


FIG. 6

Escala variable.

Barcelona, 11 Marzo de 1958
p. a.

Antoni...

940026
240826
240826