

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 287852	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 4.Mayo.1984	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1985

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 45713 A/83	(32) FECHA 5.Mayo.1983	(33) PAIS I T A L I A
--	---------------------------	--------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. D06 F 39/10
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCION "FILTRO PARA MAQUINAS LAVADORAS"	
---	--

(71) SOLICITANTE (S) INDUSTRIE ZANUSSI, S.p.A.	
---	--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Via Giardini Cattaneo 3, 33170 PORDENONE (Italia)	
--	--

(72) INVENTOR (ES) Dino PIAI; Renzo RIGONI y Giovanni PARUZZOLO (que han cedido sus derechos a la solicitante)	
--	--

(73) TITULAR (ES) INDUSTRIE ZANUSSI, S.p.A.	
--	--

(74) REPRESENTANTE VICTOR GIL VEGA	
---------------------------------------	--

MEMORIA DESCRIPTIVADescripción

La presente invención se relaciona con un filtro para máquinas lavadoras, en particular para máquinas lavadoras domésticas.

Generalmente, en el dispositivo de descarga de las lavadoras se dispone un cuerpo filtrante a insertar amoviblemente en un adecuado alojamiento practicado en la conducción que conecta la cubeta de lavado con la bomba de descarga.

La mayor parte de los filtros atraviesa horizontalmente la conducción de descarga y se extienden hacia el interior de la máquina, complicando el aprovechamiento de los espacios internos, sobre todo en las lavadoras dotadas de dimensiones muy compactas, como por ejemplo las de carga superior. Además, a causa de su forma y de su disposición, las mallas de la superficie filtrante no son aprovechadas uniformemente y se crean zonas de atascamiento predominante en las proximidades de la boca de salida del filtro, que en escaso tiempo queda obstruida.

Otro inconveniente está constituido por los eventuales objetos pesados retenidos por el filtro y que permanecen en la trayectoria preferente del líquido circulante, impidiendo ulteriormente el normal reflujó del líquido de lavado.

Además de lo expuesto, en las lavadoras provistas de estos filtros, el agua que se estanca en el interior de la máquina sale por la abertura de introducción del cuerpo filtrante cada vez que se retira la correspondiente tapa de cierre para efectuar las periódicas operaciones de inspec -

ción y limpieza de la superficie filtrante.

Para evitar estas pérdidas de agua, el usuario está obligado a adoptar medidas que atenúan los efectos del inconveniente, pero que dejan intactas las causas, como por ejemplo la de mantener fatigosamente inclinada la máquina mientras el alojamiento del filtro está desprovisto de la tapa de cierre, o bien la de disponer cubetas de recogida a aplicar bajo la abertura del alojamiento-filtro.

Por consiguiente, un primer objeto de la invención es el de realizar un filtro para máquinas lavadoras que permita un aprovechamiento más racional de los espacios internos de aquéllas.

Otro objeto de la invención es el de realizar un filtro del tipo mencionado, cuya superficie filtrante sea uniformemente aprovechada y en el que los eventuales objetos pesados retenidos por la misma no obstaculicen el flujo preferente del agua de lavado.

Finalmente, sería deseable y ello constituye otro objeto de la invención, evitar indeseadas salidas de agua a través de la abertura del alojamiento-filtro cada vez que se retira el tapón de cierre para las operaciones de inspección y de limpieza del cuerpo filtrante.

Estos y otros objetos se consiguen según la invención con un filtro para máquinas lavadoras, en particular domésticas, que comprende un alojamiento dispuesto en la conducción que conecta la cubeta de lavado con la bomba de descarga y que es adecuado para recibir desde una abertura practicada en el lado de la lavadora un cuerpo filtrante de mallas que por un extremo está conectado amoviblemente a una tapa de cierre hermético del alojamiento, mientras que por el

otro extremo se prolonga libremente al interior del alojamiento, caracterizado porque el alojamiento y el cuerpo filtrante están incurvados y se extienden hacia abajo en sentido oblicuo a la pared de la lavadora de la que se se paran, y porque el nivel de rebosamiento de la abertura de introducción del cuerpo filtrante se encuentra a una altura superior a la máxima de la boca de aspiración de la bomba de descarga.

5

10

Las características y ventajas de la invención se comprenderán mejor con la siguiente descripción y los adjuntos dibujos, en los cuales:

La figura 1 representa una vista frontal esquemática del filtro según la invención.

15

La figura 2 muestra una sección transversal del filtro según la línea II-II de la figura 1; y

La figura 3 ilustra una sección transversal de la tapa de cierre del filtro según la línea III-III de la figura 1.

20

25

El dispositivo filtrante 4 ilustrado en las figuras se emplea, a título ejemplificativo y no limitativo, en una lavadora doméstica 5 y presenta (figura 2) un alojamiento 6 incurvado oblicuamente hacia abajo y que comprende una abertura 7 (figura 1) para su conexión a una bomba de descarga 8, una abertura 9 (figura 2) de conexión a la cubeta de lavado 10, a través de un manguito de fuelle 11 fijado con sistemas conocidos, y una abertura de inspección 12 a través de la cual se introduce en el alojamiento 6 un cuerpo filtrante 13 amoviblemente conectado a una tapa de cierre 21.

30

En particular, el manguito de fuelle 11 presenta, en

correspondencia con el extremo de conexión a la cubeta de lavado 10 (figura 2), una depresión 14 adecuada para definir una cámara de decantación para las pérdidas de detergente que tienen lugar con la primera carga de agua en la cubeta. Tal depresión 14 recoge y mantiene en contacto con la lejía presente en la cubeta de lavado 10, y por consiguiente a la misma temperatura del baño de lavado, las partes de detergente que de lo contrario permanecerían sin disolver en el interior del conjunto de filtro 4 y últimamente se perderían con las operaciones de descarga de la cubeta 10. De notable importancia es el hecho de que la particular forma del filtro 4 según la invención permite reducir los volúmenes y recuperar espacio precioso para la cubeta de lavado 10. Además de tales ventajas, el filtro según la invención permite mantener el nivel de rebosamiento de la abertura de inspección 12 a una altura mayor que la del nivel superior de la boca de aspiración de la bomba 8.

De este modo se impiden las salidas del agua estancada en el interior del alojamiento-filtro cada vez que se retira la tapa de cierre 21 de la abertura de inspección 12.

El cuerpo filtrante 13, también incurvado oblicuamente hacia abajo, presenta una estructura de mallas 15, 16 (figura 2) diversificadas entre sí.

En particular, la zona del cuerpo filtrante 13 adyacente a la abertura 7 de salida del filtro 4 presenta unas mallas 15 más densas que las mallas 16 de las otras zonas del cuerpo filtrante 13.

Además, este cuerpo filtrante 13 posee una sección transversal de forma semicircular abierta hacia la abertura

9 de conexión a la cubeta de lavado 10.

5 El extremo inferior del cuerpo filtrante 13 está
constituido por una pared de fondo 17 provista de mallas
16 y dotada de un tabique vertical 18 (figura 2) adecuado
para retener sobre el fondo del cuerpo filtrante 13 los
objetos pesados procedentes de la cubeta de lavado 10, co
mo por ejemplo botones, monedas o similares. Por consi -
guiente, tales objetos no permanecen a lo largo del reco-
rrido preferente del líquido y no obstaculizan el flujo
10 de descarga. Además, la pared de fondo 17 permite recupe-
rar las eventuales hilachas que en el acto de la retirada
del cuerpo filtrante 13 deberían separarse de las mallas
y volver a caer en el interior del filtro citado.

15 Por la parte opuesta, el cuerpo 13 está cerrado por
una pared circular 19 (figura 3) provista de una guarnición
periférica 20 para el cierre hermético del alojamiento 6
del filtro.

20 Otra ventaja derivada del filtro 4 según la invención
está representada por el hecho de que con la tapa 21 cerra-
da y la cubeta 10 cargada de agua, se forma en el interior
del alojamiento 6 una bolsa de aire que se estaciona en la
zona alta de este alojamiento 6 del filtro. La presencia de
la bolsa de aire favorece el flotamiento de las hilachas
errantes, que son luego retenidas por las mallas 16 en una
25 zona distante de la abertura 7 de conexión a la bomba 8.

30 Es de destacar que como consecuencia del movimiento
del tambor y de la presencia de la bolsa de aire, el líqui-
do que se encuentra en el interior del filtro 4 es obligado
a un continuo movimiento de vaivén que, además de favorecer
el depósito de las hilachas en una zona de línea de flota -

oión lejana respecto a la abertura de descarga 7, provoca la salida del filtro de las eventuales pérdidas de detergente depositadas en aquél. Tal efecto positivo se añade al ya descrito anteriormente de decantación en la depresión 14 del manguito 11.

Además, la citada diversificación entre las mallas 15 y 16 permite equilibrar las diversidades de turbulencia que se producen en el cuerpo filtrante 13 durante la fase de descarga. En efecto, las mallas más anchas 16 detienen las hilachas presentes en las zonas de baja turbulencia, mientras que las mallas más densas 15 retienen las hilachas presentes en las proximidades de la zona de alta turbulencia adyacente a la abertura 7 de conexión a la bomba 8.

El extremo circular 19 del cuerpo filtrante 13 presenta en el lado externo (figura 3) una nervadura circular 22 de sección transversal triangular y un asiento receptor 23 para un sistema a tornillo que conecta la tapa del filtro 21 al cuerpo filtrante 13.

La tapa de cierre 21 es atravesada por un orificio circular 24 para el paso del asiento receptor 23 y, una vez fijado el sistema a tornillo, la tapa 21, si no está estrechamente atornillado sobre la abertura 12, puede desplazarse con cierto juego entre dos posiciones definidas respectivamente (figura 3) por una arandela 25 asegurada al sistema a tornillo y por un resalto anular 26 concéntrico y subyacente respecto al asiento receptor 23.

La tapa de cierre 21 del filtro 4 según la invención se ha realizado también para impedir aperturas accidentales o incluso precipitadas con la cubeta de lavado llena de agua caliente. En efecto, la tapa 21 comprende un dispositivo de

pestillo que coopera con un saliente 27 realizado sobre el borde interno de la abertura 12 del alojamiento 6 del filtro.

Dicho dispositivo de pestillo prevé un cursor 28, deslizable sobre el puente 29 (figura 1) de la tapa 21 y provisto de un montante horizontal 30 y de un vástago vertical 31, así como de una corredera 32 que comprende una parte anterior 33 y una parte posterior 34 conectadas entre sí por un elemento anular, no mostrado en las figuras.

En particular, la parte anterior 33 presenta un brazo indicador 35 y una rueda de trinquete 36, mientras que la parte posterior 34 comprende un alojamiento 37, adecuado para acoplarse mediante fiador elástico al extremo libre y adecuadamente configurado del vástago vertical 31, y un diente de detención 38 adecuado para acoplarse, con la tapa 21 atornillada, al saliente 27 antes mencionado.

Además, la corredera 32 puede deslizarse, bajo el impulso del cursor 28, contra la acción de un muelle antagónico 39 dispuesto entre la parte anterior 33 y una pared interna de la tapa de cierre 21.

Tal muelle 39, en posición de reposo del pestillo, presiona la corredera 32 y el cursor 28 conectado a ella, haciendo que se apoyen sobre el fondo de recorrido dispuesto en el puente 29. Por consiguiente, en posición de reposo, tal dispositivo de pestillo impide la apertura de la tapa 21 mediante el acoplamiento del diente de detención 38 sobre el saliente 27.

Para abrir el filtro, el usuario debe desplazar el cursor 28 en el sentido indicado por la flecha en la figura 3, el cual a su vez impulsa a la corredera 32 a deslizar

se contra la fuerza del muelle antagónico 39, para desacoplar el diente de detención 38 respecto al saliente 27 ó para impulsar a la rueda de trinquete 36 a acoplarse a la nervadura circular 22, a fin de mantener al cursor 28 en posición de consenso.

En este momento puede iniciarse el desatornillamiento de la tapa 21 porque el diente de detención 38 supera el saliente 27 y, gracias al juego que se establece entre la tapa 21 y el asiento receptor 23, la rueda de trinquete 36 puede desconectarse de la nervadura circular 22 y el muelle antagónico 39 puede devolver la corredera 32, y por consiguiente también el cursor 28, a su posición de reposo.

Si se desea separar el cuerpo filtrante 13 de la tapa de cierre 21, es preciso retirar el cursor 28, desconectando el vástago vertical 31 del alojamiento 37 en el que se halla insertado mediante fiador elástico.

Tras esto, puede accionarse sobre el sistema a tornillo y retirar el asiento receptor 23 del cuerpo filtrante 13 del orificio de paso 24 practicado en la tapa 21.

Para cerrar la tapa 21 del filtro 4, se efectúan las operaciones descritas en sentido inverso, salvo el accionamiento del cursor 28.

En efecto, cuando se atornilla la tapa 21 en el sentido de las agujas del reloj, el diente de detención 38 supera el saliente 27 gracias a un plano inclinado 42 que le precede en el sentido expresado (figura 1). Después de ello, el diente 38 vuelve a insertarse automáticamente en posición de seguridad por el empuje del muelle antagónico 39.

Para mayor seguridad, sobre el brazo indicador 35 de la corredera 32 se dispone una muesca coloreada de señali-

zación 40 (figura 1), visible por el usuario a través de una ventanilla 41 practicada en el puente 29 de la tapa 21. Controlando la posición de la muesca 40, puede asegurarse que el diente de detención 38 ha ido efectivamente a ocupar la posición de seguridad después de haber superado el plano inclinado 42 adyacente al saliente 27, y que por consiguiente en esta posición la tapa 21 no puede abrirse, si no es intencionadamente.

Por lo tanto, el filtro 4 según la invención permite reducir notablemente los volúmenes y aprovechar más racionalmente los espacios internos, por ejemplo en beneficio de la cubeta de lavado. Al mismo tiempo, la forma y disposición del filtro 4 permiten aprovechar uniformemente toda la superficie filtrante según una zona inferior en la que quedan retenidos los sólidos pesados, una zona media de mallas espesadas junto a la salida del filtro y una zona superior en la que, gracias a la presencia de la campana de aire, se agrupa por flotación la mayor parte de las hilachas transportadas por el líquido de descarga, y en la que, como consecuencia de los movimientos del tambor, se produce un movimiento de vaivén que aleja las hilachas de la zona de aspiración de la bomba y provoca la retirada de las eventuales pérdidas de detergente que se depositan en el filtro.

Es de señalar asimismo que con el filtro según la invención, se resuelve definitivamente el problema constituido por las salidas de agua a través de la abertura de inspección y se propone un manguito de fuelle provisto de modo sencillo de una cámara de decantación para la recuperación de las pérdidas de detergente.

La diversificación de las mallas del cuerpo filtrante 13 se ha estudiado por tanto sobre todo en base de las diversas turbulencias que se crean en las zonas del filtro.

5 Finalmente, la tapa de cierre 21 del filtro 4 según la invención está dotada de un dispositivo de pestillo que impide de modo fiable la apertura accidental del filtro y que restablece automáticamente las condiciones de seguridad cuando se atornilla el tapón.

10 Al citado pestillo se asocia además una muesca indicadora que señala automáticamente el restablecimiento de las condiciones de seguridad del tapón.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación, siempre que ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

15 Los términos en que se ha redactado la presente memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

20

25

30

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de nueva invención, a favor de INDUSTRIE ZANUSSI S.p.A., con domicilio en Pordenone (Italia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5 1ª.- Filtro para máquinas lavadoras, en particular domésticas, que comprende un alojamiento dispuesto en el sistema de descarga que conecta la cubeta de lavado con la bomba de descarga y adecuado para recibir por una abertura del lado de la lavadora un cuerpo filtrante de mallas que tiene un extremo conectado amoviblemente a una tapa de cierre hermético del alojamiento y otro extremo que se prolonga libremente al interior del alojamiento, caracterizado porque el alojamiento (6) del filtro (4) y el cuerpo filtrante (13) están incurvados y se extienden hacia abajo en sentido oblicuo a la pared de la lavadora (5) de la que se separan, y porque el nivel de rebosamiento de la abertura de introducción (12) del cuerpo filtrante (13) se encuentra a una altura superior a la máxima de la abertura (7) de aspiración de la bomba (8) de descarga.

20 2ª.- Filtro según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el cuerpo filtrante (13) comprende una superficie de mallas diversificadas (15, 16) y porque su extremo libre está dotado de un tabique vertical (18) adecuado para retener sobre la pared de fondo (17) del elemento filtrante mencionado los objetos pesados, como por ejemplo monedas, botones o similares, procedentes de la cubeta de lavado (10), así como las hilachas que eventualmente se separan de las mallas (15, 16) del cuerpo filtrante (13) cuando éste último se retira de su alojamiento (6).

30 3ª.- Filtro según la reivindicación 1ª, caracterizado

5 porque en la zona superior del alojamiento (6) del filtro (4) se crea, con la cubeta (10) cargada de agua, una bolsa de aire adecuada para permitir el flotamiento de las hilachas en una zona alejada de la abertura (7) de aspiración de la bomba (8) y para provocar, como consecuencia de las rotaciones del tambor, un movimiento de vaivén del líquido en el interior del filtro (4).

10 4ª.- Filtro según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la superficie del cuerpo filtrante (13) adyacente a la abertura (7) de aspiración de la bomba (8) presenta unas mallas espesadas (15), respecto a las otras mallas (16) del cuerpo filtrante (13), adecuadas para aumentar el poder filtrante en dicha zona de elevada turbulencia.

15 5ª.- Filtro según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la tapa (21) de cierre del alojamiento del filtro está dotada de un dispositivo de pestillo que comprende un diente de detención (38) adecuado para acoplarse por atornillamiento a un saliente (27) de la abertura (12) del filtro y que puede ser desacoplado mediante un cursor (28) que se acopla a una rueda de trinquete (36) de una corredera (32) en una nervadura circular (22) del extremo (19) del filtro para retener el diente de detención (38) en posición de consenso al desatornillamiento de la tapa (21).

20

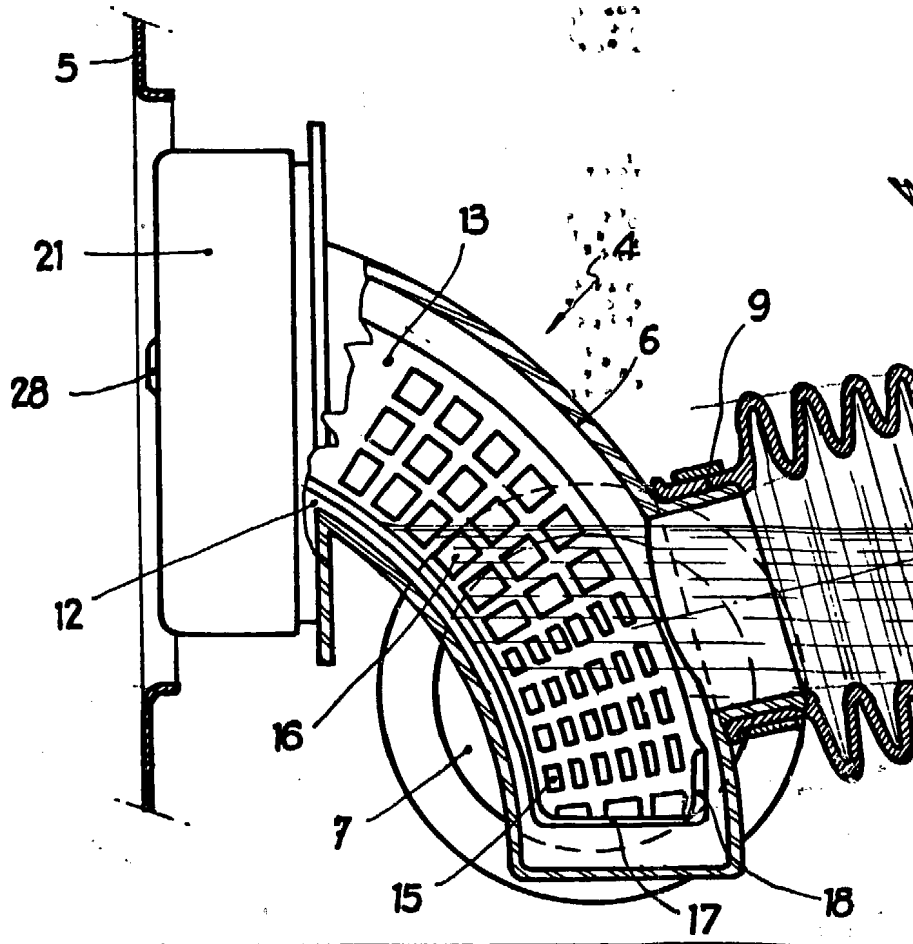
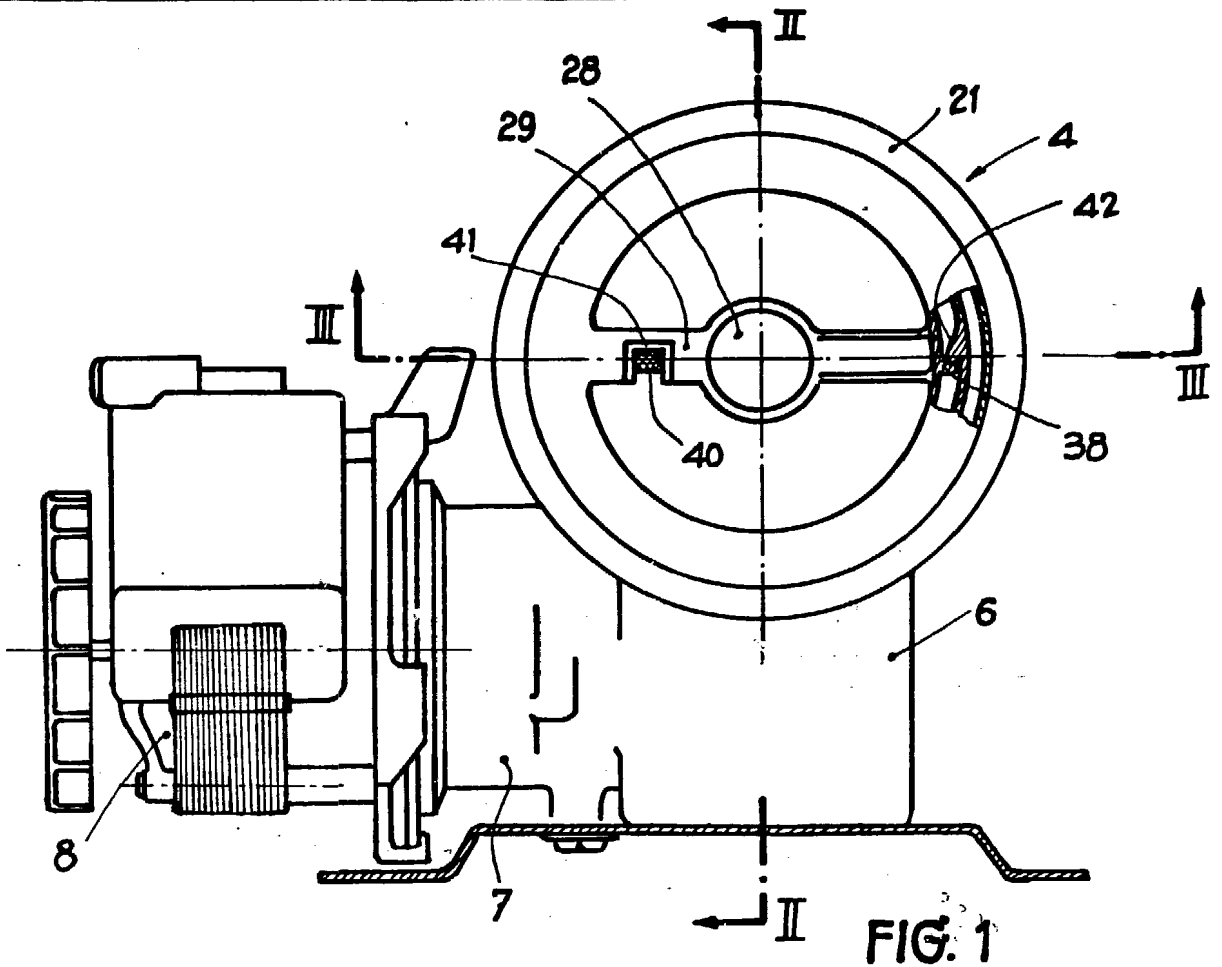
25 6ª.- "FILTRO PARA MAQUINAS LAVADORAS".

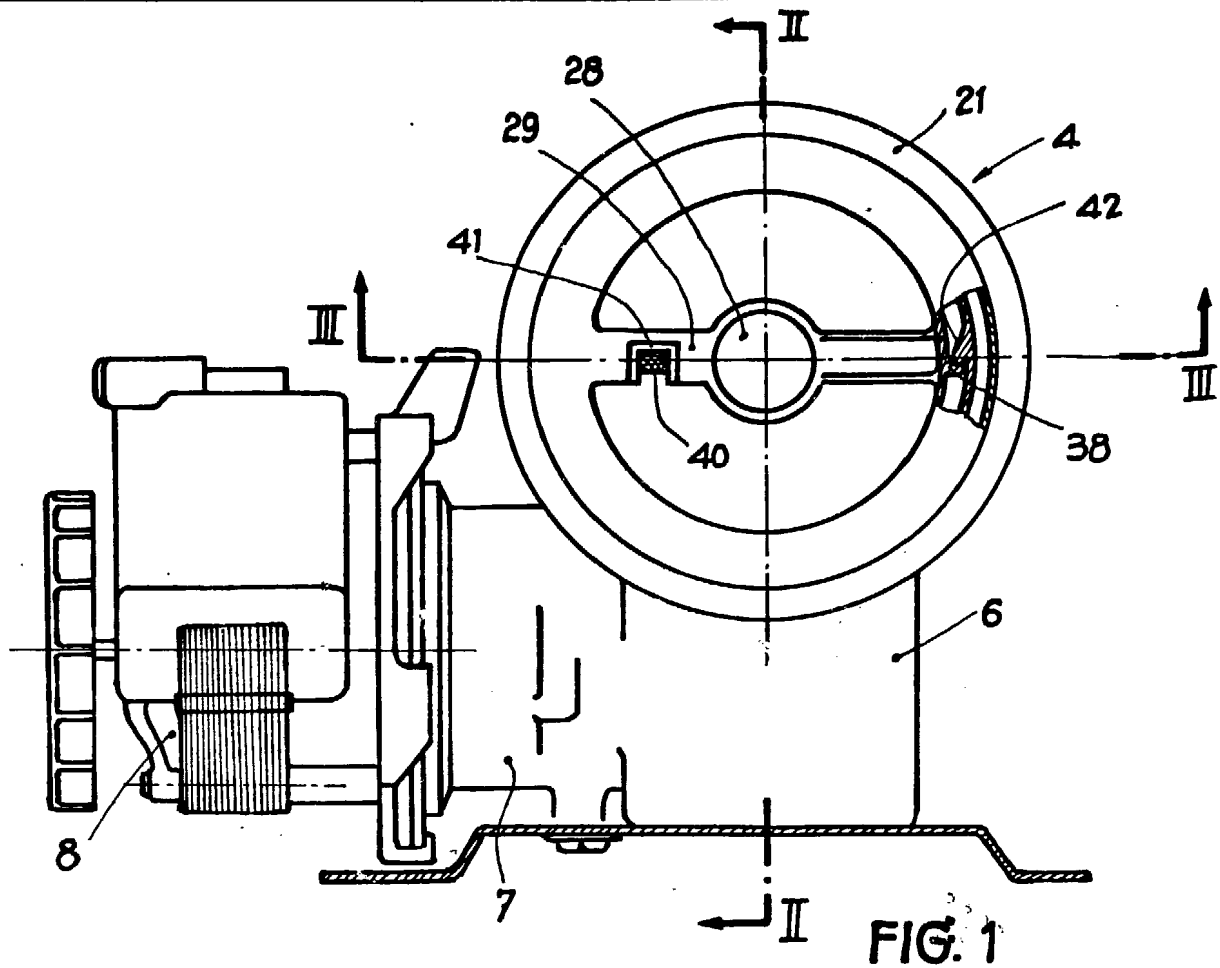
Tal y como queda descrito en la memoria precedente, que consta de doce hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 4 de Mayo de 1.984

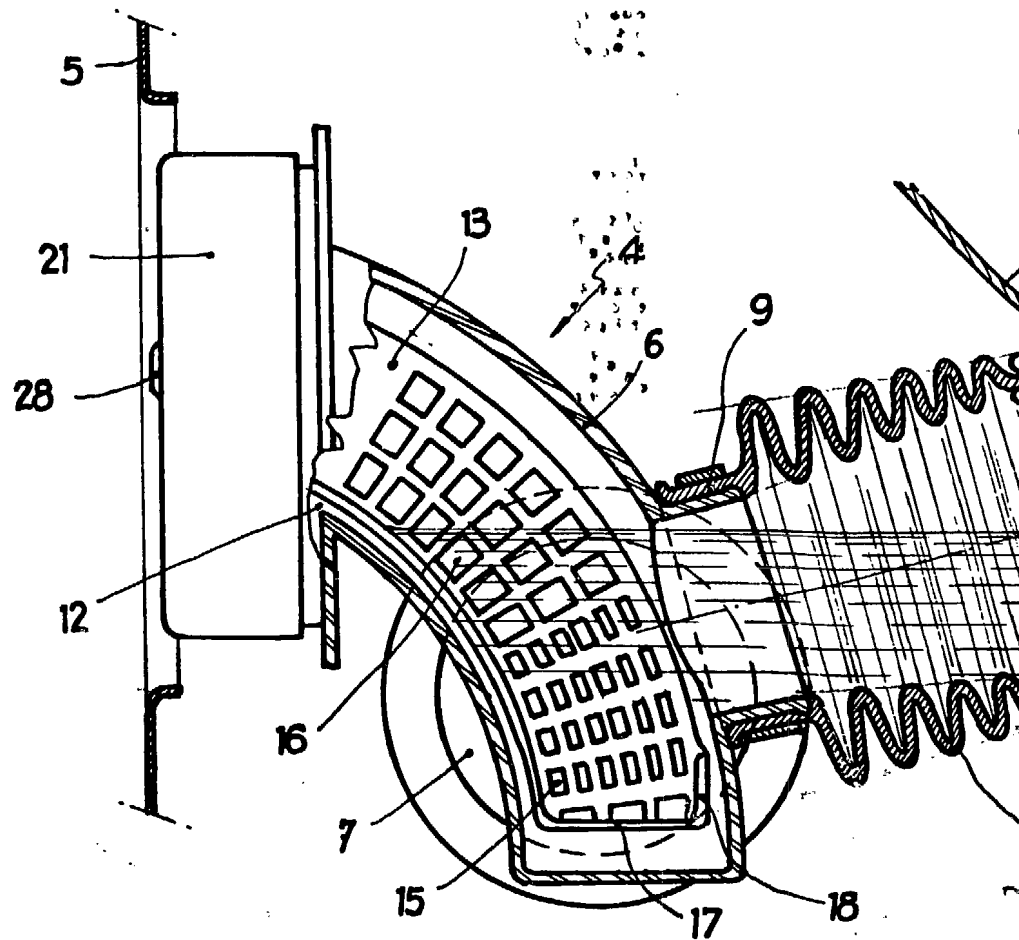
P.A. de INDUSTRIE ZANUSSI S.p.A.

30 VICTOR GIL VEGA:





- 21
- 32
- 41
- 35
- 30
- 25
- 28
- 24
- 31



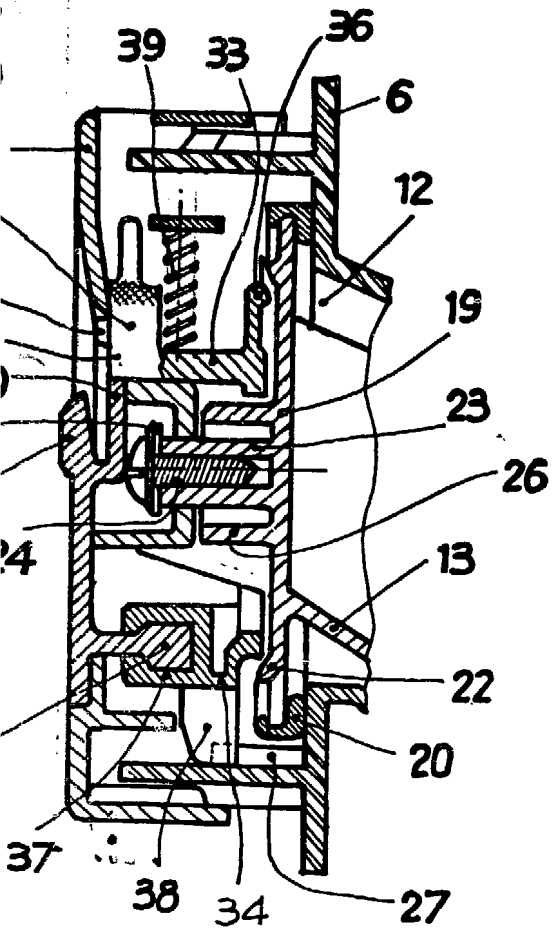


FIG. 3

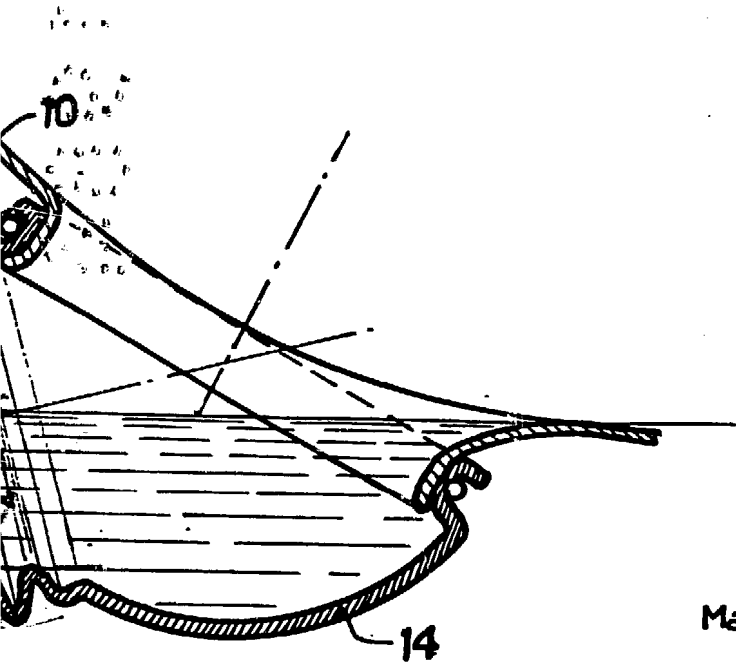


FIG. 2

Madrid, - 4 MAYO 1984