

(15) ES (16) (17) (18)	NUMERO 274336	(19) Y
	FECHA DE PRESENTACION 15 SET. 1983	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 MAYO 1984

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL D06F39/10
--------------------------	--

(64) TITULO DE LA INVENCIÓN

"NUEVO FILTRO PARA BOMBAS DE EVACUACION DE LAVADORAS"

(71) SOLICITANTE (SI)

INDUSTRIAS COPRECI, S.COOP.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

ARECHA VALETA (Guipúzcoa)

(72) INVENTOR (SI)

(73) TITULAR (SI)

El solicitante

(74) REPRESENTANTE

JULIO HERRERO ANTOLIN

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a un nuevo filtro que ha sido especialmente concebido para constituir un complemento de la bomba de evacuación de agua en máquinas lavadoras, siendo concretamente del tipo de los que dicho filtro se instala en combinación con el propio cuerpo de la bomba.

En un conjunto así constituido se definen dos espacios independientes y claramente definidos por el propio filtro, uno de ellos en el que se establece el tubo de entrada de agua y en el que se realiza propiamente la función de filtrado, y otro en el que se encuentra el rodete de la bomba y, lógicamente, el tubo de salida para el agua expulsada por la misma, tras su filtrado, ocupando éste último espacio el fondo del cuerpo de la bomba, mientras que el primer espacio, el de acceso de agua y el de filtrado, se sitúa en la zona extrema del cuerpo de bomba correspondiente a su tapa de cierre.

Convencionalmente dicha tapa de cierre se adapta al cuerpo de la bomba por un sistema de bayoneta, que permita su fácil apertura y cierre manual, en ausencia de herramientas, con la colaboración de una junta que asegure la adecuada hermeticidad.

Para el accionamiento manual de la tapa, en sentido de apertura y cierre del cuerpo de bomba, existe múltiples soluciones en el mercado, entre las que cabe destacar la existencia de una pestaña diametral, de oquedades que permitan introducir los dedos de la mano, o cualquier otra solución que permita el pretendido giro manual en uno u otro sentido.

Desde el punto de vista filtrante, las bombas de -
evacuación convencionales pueden dividirse en dos grupos -
fundamentales, uno de ellos en los que se utiliza como -
elemento filtrante un filtro de malla, solución que si bien
5 ofrece un buen efecto de filtrado, presenta como contrapar-
tida el problema de una obstrucción fácil y frecuente, lo que
supone una elevada pérdida de carga, que disminuye notable-
mente el rendimiento de la bomba, problema que resulta impor-
tante si se tiene en cuenta que este tipo de máquinas, por
10 su uso doméstico, no se ven sometidas a la limpieza del fil-
tro con la frecuencia de fuera deseable. La otra solución se
fundamenta en la utilización de un filtro que permite el pa-
so de pequeños objetos, con la previsión teórica de que es-
tos sean evacuados por la bomba. Sin embargo en muchos ca-
15 sos esto no sucede y, al situarse tales objetos en la zona
del rodete, provocan el bloqueo de la bomba, siendo necesá-
rio, para reparar la avería, desmontar el cuerpo de bomba a
fin de poder acceder al espacio en el que se encuentra si-
tuado el rodete, ya que en los mecanismos de este tipo el
20 propio filtro determina una absoluta imposibilidad de acce-
so a la mencionada zona de ubicación del rodete, a través -
de la tapa que cierra el cuerpo de bomba.

Con el nuevo filtro que la invención propone se solu-
ciona plenamente la problemática convencional anteriormente
25 descrita y que es inherente a todos los filtros conocidos -
hasta el momento, para lo cual el filtro que se preconiza,
permitiendo el paso a través del mismo de un caudal acorde
con las prestaciones de la bomba, ofrece unas óptimas condi-
ciones de trabajo desde el punto de vista filtrante y una
30 fácil accesibilidad al espacio de ubicación del rodete, a

través de la propia tapa de cierre del cuerpo de bomba.

Todo ello se consigue, además, mediante un conjunto sencillo de fácil fabricación y montaje y, consecuentemente de gran interés desde el punto de vista económico.

5 Mediante la estructuración que se describirá seguidamente, el filtro que se preconiza permite el acceso directo al rodete, al retirar la tapa del cuerpo de bomba, por cuanto que el filtro está asociado a la misma, dicho filtro es además independizable de la tapa a través de un en-
10 ce de acoplamiento rápido y sin riesgo alguno de deterioro para estos elementos, y el filtro propiamente dicho asienta sobre el cuerpo de la bomba a través de un escalonamiento, determinando un perfecto ajuste y la absoluta imposibilidad de pérdidas de carga.

15 Para ello dicho filtro está constituido a partir de un apéndice cilíndrico y axial, dotado de una nervadura perimetral en media caña a través de la que es acoplable, a presión, en una oquedad operativamente practicada en el centro y en la cara interna de la tapa, proyectándose inferiormente
20 te dicho apéndice en un amplio sector troncocónico, de cuya cara inferior emergen una serie de patillas o nervios verticales, a través de los que se asocia a dicho sector troncocónico, concretamente en la periferia del mismo, una arandela que define la zona de acoplamiento del filtro al cuerpo
25 de bomba, concretamente a un escalonamiento existente en este último, contando obviamente dicha arandela con un orificio central, capaz de permitir el paso a su través de un caudal de agua equivalente al que atraviesa el filtro entre el sector troncocónico y la arandela, a través de las ventanas
30 definidas por las patillas o nervios verticales.

De acuerdo con la estructuración que ha sido someramente descrita, es evidente que el agua de evacuación alcanza la zona del filtro correspondiente a su apéndice cilíndrico y debe efectuar una trayectoria laberíntica para alcanzar el orificio central de salida establecido en la arandela inferior, lo que supone, además de un amplio caudal de agua, la imposibilidad de que objetos peligrosos puedan alcanzar la zona del rodete definida bajo el mencionado filtro.

No obstante, si tal hecho se produjese, puesto que al eliminar la tapa del cuerpo de bomba, con ella se extrae conjuntamente el filtro, se consigue de forma fácil y directa que el rodete quede totalmente accesible y puedan ser eliminados cualquier tipo de objetos que hallan podido acceder al mismo.

Con independencia de esta simplicidad estructural y funcional, el filtro propiamente dicho estará obtenido a base de material plástico, lo que simplifica aún más los costos de fabricación, a la vez de prolongar su vida útil por su propia naturaleza antioxidante.

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de dibujos en el que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en alzado lateral y en sección a un cuarto de un nuevo filtro para bombas de evacuación de lavadoras, realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra una sección diametral de dicho filtro.

La figura 3.- Muestra un detalle del acoplamiento del filtro al cuerpo de bomba, según una ampliación del detalle referenciado con A en la figura 1.

A la vista de estas figuras puede observarse como el filtro que la invención propone está destinado a una bomba de evacuación de lavadoras constituida por un cuerpo 1, - generalmente cilíndrico, al que por uno de sus extremos se fija solidariamente, mediante tornillos 2, el motor 3 de - accionamiento del rodete 4 encargado de establecer el caudal de agua a través de la misma, agua que penetra por el conducto de entrada 5 y que, tras su filtrado, sale al exterior por el conducto 6, complementándose dicho cuerpo con una tapa 7 que lo obtura por su extremo opuesto al de acoplamiento del motor 3 y que opcionalmente puede estar provista de una pared diametral 8 para su accionamiento manual.

El filtro propiamente dicho, sobre el que se centra la invención y que se observa con detalle en la figura 2, está constituido mediante un apéndice cilíndrico 9 que resulta coaxial con el cuerpo de válvula y que cerca de su extremidad libre presenta un nervio perimetral 10 semicilíndrico o en media caña, destinado al enclavamiento del filtro a la tapa 7, para lo cual dicha tapa cuenta con un cajeadado 10, - también cilíndrico, que se prolonga hacia abajo en una pluralidad de uñas 11, independizadas mediante cortes en sentido de sus generatrices y provistas desde su cara interna de acanaladuras 12, también semicilíndricas, en correspondencia posicional y dimensional con el nervio perimetral - 10 del apéndice 9, de manera que a través del acoplamiento

entre estos elementos se consigue la fijación del filtro a la tapa, en orden a que conjuntamente con la extracción de esta última se consiga la extracción del filtro y de que estos elementos, tapa y filtro, sean a su vez independizables entre sí a voluntad.

5

El apéndice cilíndrico axial 9 se prolonga inferiormente en un amplio sector troncocónico 13, de diámetro inferior al diámetro interno del cuerpo 1 de válvula, de cuya cara inferior y cerca de su periferia emergen una pluralidad de patillas o nervios verticales 14 que relacionan al mencionado sector y con carácter monopieza, con una arandela inferior 15 provista de un taladro central 16 para la evacuación del agua procedente del tubo conducción 5, a través del tubo de salida 6.

10

De acuerdo con el detalle representado en la figura 3, el borde perimetral de la arandela 15 asienta sobre un escalonamiento 17 establecido en la cara interna del cuerpo 1, con la particularidad de que dicho escalonamiento forma un ángulo agudo en orden a establecer un perfecto ajuste entre la arandela 15 y la pared 1 del cuerpo de bomba, evitando que se produzcan pérdidas de carga, al establecer un perfecto cierre entre estos elementos.

20

De acuerdo con lo anteriormente expuesto el filtro define en el interior del cuerpo 1 de la bomba dos cámaras independientes 18 y 19, a la primera de las cuales llega el agua que, tras pasar por el filtro, accede a la cámara inferior 19, donde se sitúa el rodete, en ausencia de objetos que pudieran dar lugar al bloqueo de este último.

25

A partir de esta estructura básica y para un óptimo funcionamiento del conjunto, se hacen precisas unas determi-

30

nadas proporciones entre los diferentes elementos y partes de los mismos, integrantes de la bomba.

En este sentido, la altura de la zona troncocónica 13 deberá ser como mínimo igual al diámetro del apéndice cilíndrico 9, a fin de evitar torbellinos en el espacio 18 en el que se realiza la retención de los objetos sólidos.

El diámetro de la parte cónica 13 del filtro, será como máximo igual al diámetro de la parte cilíndrica del mismo, al objeto de facilitar el paso del agua hacia el espacio 19 en el que se ubica el rodete 4.

La altura de la parte de mayor diámetro de la zona troncocónica 13 del filtro, será siempre menor que la distancia existente entre el asiento escalonado 17 del cuerpo de bomba y el punto más próximo de la boca 5 de entrada de agua, a fin de evitar que cualquier objeto sólido pueda caer directamente al espacio comprendido entre la citada parte troncocónica 13 y la zona perimetral de la arandela 15 del filtro, la cual también es ligeramente troncocónica, y pasar de esta manera directamente al espacio 19 en el que se ubica el rodete.

Tal como anteriormente se ha dicho el filtro se obtendrá a base de materiales plásticos, bien de una sola pieza o bien mediante dos piezas unidas solidariamente por cualquiera de los procedimientos convencionales para la unión entre piezas de tal naturaleza, de forma que en cualquier caso, al extraer la tapa, esta arrastre consigo al filtro y se obtenga de esta manera una total accesibilidad al espacio 19 de ubicación del rodete.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto el agua accederá a través de la conducción 5 inundando la cámara 18, de

5 donde deberá pasar a través de las ventanas establecidas en el filtro por las patillas o nervios verticales 14, hasta alcanzar el orificio central 16 de dicho filtro, lo que supone un paso laberíntico que imposibilita o dificulta en grado extremo la accesibilidad a la zona del rodete de objetos - que pudieran perjudicar su normal giro. La equivalencia dimensional entre la superficie determinada por el sumatorio de las ventanas definidas por las patillas o nervios verticales 14 y el orificio central 16, aseguran un óptimo caudal y un correcto funcionamiento de la bomba.

10 Ante un eventual acceso a la zona del rodete 4 de objetos que no puedan ser evacuados por este hacia la conducción de salida 6, basta con retirar la tapa 7 por el convencional sistema de bayoneta, actuando sobre el tabique diametral 8, para que conjuntamente con la citada tapa se extraiga el filtro y la citada zona 19 de ubicación del rodete quede totalmente accesible para la perfecta limpieza de la misma.

20

25

30

REIVINDICACIONES

1.- NUEVO FILTRO PARA BOMBAS DE EVACUACION DE LAVADORAS, que
siendo del tipo de las que se instalan en combinación con
el cuerpo de bomba, estableciendo en el interior del mismo
dos cámaras, una de filtrado y otra de ubicación del rodete
de impulsión de agua, asistida la primera por el correspon-
diente conducto de entrada y la segunda por el conducto de
salida, esencialmente se caracteriza porque se constituye me-
diante un cuerpo, preferentemente monopieza y de naturaleza
plástica, en el que se define un apéndice cilíndrico, de -
acoplamiento a la tapa del cuerpo de bomba el cual se ex-
pande por su extremidad interna en un sector troncocónico -
que, a través de una pluralidad de nervios emergentes de su
periferia y en su cara inferior, se asocia a una arandela cu-
yo borde asienta en un escalonamiento externo establecido -
en el propio cuerpo de la bomba, incorporando dicha arande-
la, centradamente, un orificio circular para comunicación -
entre las dos cámaras definidas por el filtro y a través de
las ventanas definidas a su vez por las patillas o nervios
que relacionan los dos sectores citados del filtro.

2.- NUEVO FILTRO PARA BOMBAS DE EVACUACION DE LAVADORAS; -
según reivindicación 1, caracterizado porque el apéndice -
cilíndrico está unido a la tapa con carácter amovible, a -
cuyo efecto dicho apéndice incorpora un nervio perimetral,
preferentemente de sección semicircular, mientras que en
la tapa se define un cajeado cilíndrico, que se prolonga
inferiormente en una pluralidad de uñas deformables en sen-
tido radial y provistas en su cara interna de acanaladuras
formal y posicionalmente correspondientes con el nervio pe-
rimetral de apéndice cilíndrico del filtro.

3.- NUEVO FILTRO PARA BOMBAS DE EVACUACION DE LAVADORAS, -
según reivindicaciones anteriores caracterizado porque la
arandela establecida en la extremidad interna del filtro -
presenta su zona perimetral por fuera de las patillas o ner-
vios verticales, con una configuración también ligeramente
5 troncocónica, mientras que el escalonamiento del cuerpo de
bomba, sobre el que asienta dicha arandela, adopta un per-
fil en ángulo agudo para asegurar la hermeticidad del aco-
plamiento.

10 4.- NUEVO FILTRO PARA BOMBAS DE EVACUACION DE LAVADORAS, -
según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la
superficie determinada por el sumatorio de las ventanas la-
terales definidas por las patillas o nervios verticales es-
tablecidos entre el sector troncocónico y la arandela, coin-
15 cide con la superficie útil del taladro central de esta úl-
tima.

5.- NUEVO FILTRO PARA BOMBAS DE EVACUACION DE LAVADORAS, se-
gún reivindicaciones anteriores caracterizado porque la al-
tura de la zona troncocónica del filtro es al menos igual
20 al diámetro del apéndice cilíndrico extremo.

6.- NUEVO FILTRO PARA BOMBAS DE EVACUACION DE LAVADORAS, se-
gún reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el -
diámetro de la parte troncocónica del filtro es como máximo
igual al diámetro de la parte cilíndrica del mismo, a fin
25 de facilitar el paso del agua hacia la zona de ubicación -
del rodete.

7.- NUEVO FILTRO PARA BOMBAS DE EVACUACION DE LAVADORAS, se-
gún reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la al-
tura de la parte de mayor diámetro de la zona troncocónica
30 del filtro es menor que la distancia existente entre el

asiento escalonado del cuerpo de bomba y el punto más próximo de la boca o conducción de entrada de agua.

5 8.- NUEVO FILTRO PARA BOMBAS DE EVACUACION DE LAVADORAS, según queda descrito y reivindicado en la presente memoria, que consta de doce hojas, escritas a máquinas por una sóla de sus caras y dibujos que la acompañan.

Madrid, 15 septiembre 1983

EL AGENTE:
JULIO HERRERO
p.p.

Julio Herrero

10

15

20

25

30

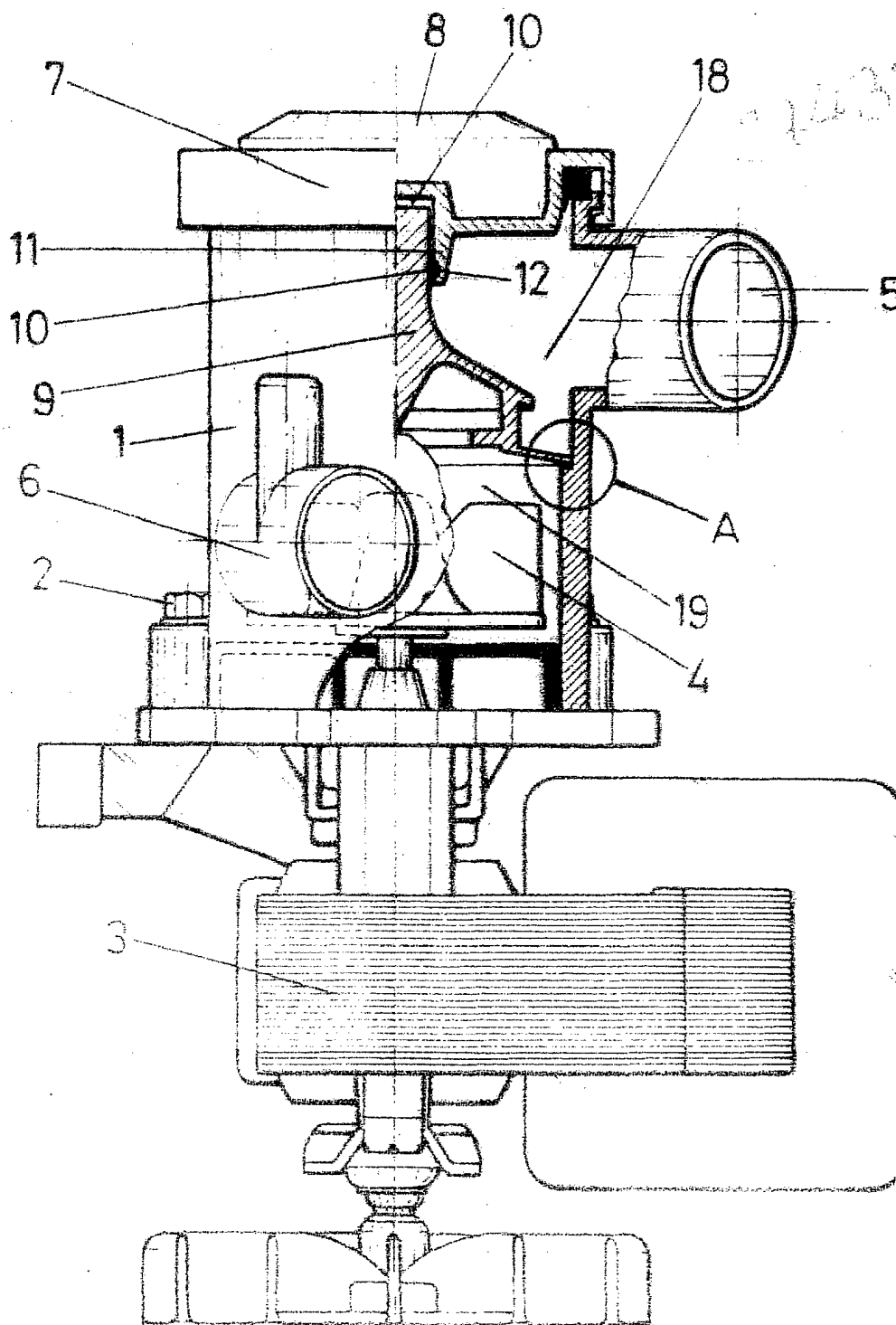


FIG. 1

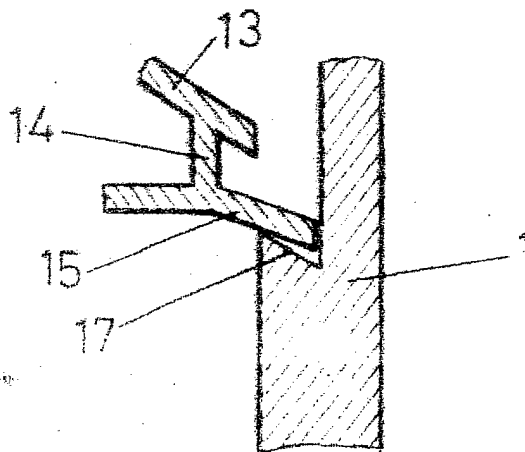
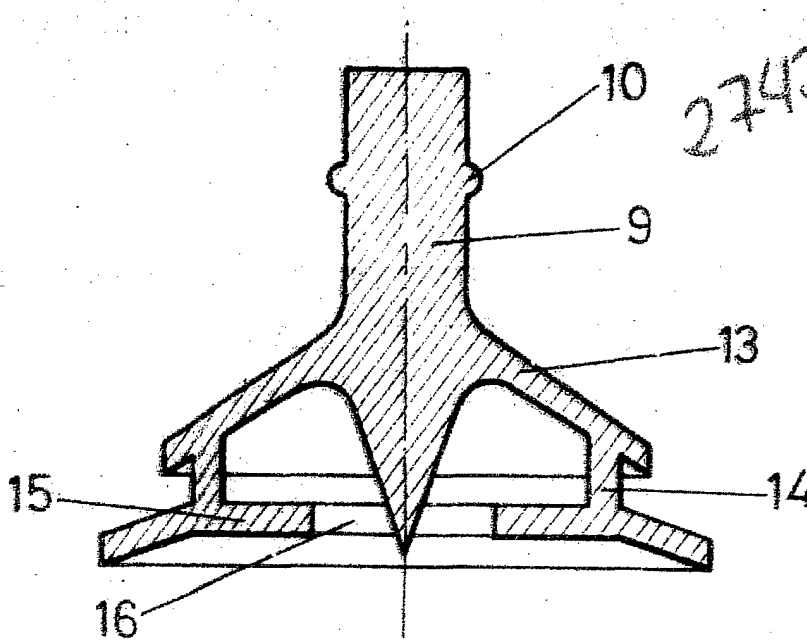
MADRID 15 SET. 1983

Julio Ferrero

R.P.

Torres

ESCALA VARIABLE



MADRID 15 SET. 1983
Julio Herrera
P. P.

T. Calvo

ESCALA VARIABLE