



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	243463	12	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	27.2.78		

**MODELO DE UTILIDAD** Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	G 77 06 093.6		28.2.77		Rep. Fed. Al. ....

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			BOLD 23/20

64	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"UNA CAJA DE FILTRO DE VARIAS PIEZAS"

71	SOLICITANTE (S)
	ULTRAFILTER GMBH

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Heinrich-Heine-Allee 3, 4000 Düsseldorf, República Federal Alemana

72	INVENTOR (ES)
	Dirk-Gustav Kronsbein

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 68.187)

El invento se refiere a una caja de filtro de varias piezas, consistente en una parte superior y una parte inferior, con abertura de entrada y abertura de salida y elemento de filtro recambiable, con preferencia para filtrar gases, aire y líquidos.

Son conocidas ya las cajas de filtro de la clase mencionada. Sin embargo, necesitan ser perfeccionadas en diversos aspectos, en especial en su equipo de seguridad. Todavía, la zona de rendimiento de las cajas de filtro conocidas, en especial a temperaturas de más de 100°,

1 es limitada y tampoco están hechas de modo irreprochable desde el punto de vista hidrodinámico, por lo que trabajan con pérdidas considerables.

5 Por tanto, el invento se propone resolver el problema de crear una caja de filtro de la clase mencionada al principio que sea de estructura sencilla, robusta y compacta, que pueda utilizarse universalmente y que pueda abrirse o cerrarse con rapidez para el cambio del elemento filtrante, que esté hecha de un modo favorable en lo que se refiere a la técnica hidrodinámica y que corresponda por completo a las exigencias de seguridad. Este problema se resuelve, de acuerdo con el invento, por el hecho de que la parte superior tiene en su extremo inferior una superficie interior periférica que discurre inclinada, porque 10 la parte inferior es de forma cónica y está provista de una superficie de escalón inclinada adaptada a esta superficie interior, y porque sobre la superficie exterior provista de rosca de la parte superior está roscado un collar de acoplamiento cuyo reborde dirigido en ángulo recto hacia dentro se aplica contra una superficie de cierre de la 15 parte inferior, que sobresale en ángulo recto.

20 Con preferencia, la superficie interior inclinada de la parte superior termina en una garganta provista de una junta axial, de modo que no sea posible que caiga, por ejemplo, al desenroscar la parte inferior. Se ha visto 25

1 que desde el punto de vista hidrodinámico es muy favorable  
que la parte inferior tenga una conicidad de 1 a 2%, vi-  
niendo dada una obturación óptima por la superficie de es-  
calón de curso inclinado de la parte inferior que se cont-  
5 vierte luego en la superficie de cierre de la parte infe-  
rior.

Ventajosamente, la parte inferior tiene en su  
fondo una abertura central para un evacuador roscable para  
el condensado. En una ejecución conveniente, además, hay  
10 en la pared exterior de la parte superior, enfrentados,  
una muesca al menos, y en la superficie de escalón de la  
parte inferior al menos un resalto que encaja en una mues-  
ca, de manera que, de este modo, viene dada una posibilidad  
adicional del centrado de las partes superior e inferior.

15 Viene dado un control adicional para una cone-  
xión estanca de la parte superior a la inferior por el he-  
cho de que el collar de acoplamiento está dotado de tala-  
dros previstos distribuidos en la periferia, a través de  
los cuales, por ejemplo en el caso de una prueba, sale gas  
20 silbando si no existe cierre estanco, de manera que puede  
realizarse inmediatamente un reajuste.

Finalmente, en un ejemplo de realización preferi-  
do la parte superior, la parte inferior y el collar de aco-  
plamiento están moldeados a partir de aleaciones de metal  
25 ligero, con preferencia de aleaciones de aluminio, y están

1 revestidos con material sintético.

5 Las ventajas de la caja de filtro de acuerdo con el invento han de verse en especial en el hecho de que, por una parte, gracias a las tres piezas componentes principales, a saber, la parte superior, la parte inferior y el collar que las une, hechos los tres de aleaciones de aluminio ligeras y resistentes a la corrosión, por ejemplo aleaciones de aluminio-silicio-magnesio, la caja de filtro obtiene una estructura sencilla, robusta y compacta, de empleo universal y que puede abrirse y cerrarse rápidamente. Aunque no se encuentre bajo presión, es decir, aún cuando no se encuentre en funcionamiento, la parte superior y la inferior están mutuamente unidas de modo estable. Por otra parte, la caja de filtro está hecha de modo especialmente favorable en cuanto a la técnica de la hidrodinámica, de manera que las turbulencias se reducen al mínimo dentro de la caja que, además, corresponde por completo a los usuales requisitos de seguridad; no es lo menos importante que posea una mayor vida útil y que pueda utilizarse hasta una temperatura de 120° en una zona de rendimiento de hasta 700 Nm<sup>3</sup>/hora.

10  
15  
20

25 En el dibujo adjunto se ha representado un ejemplo de ejecución preferido de la caja de filtro de acuerdo con el invento, que será explicado con más detalle en lo que sigue. El dibujo muestra la caja de filtro en sección

1 parcial.

5 Como resalta del dibujo, la caja de filtro consiste en esencia en una parte superior 1, una parte inferior 2 y un collar de acoplamiento 3 por medio del cual pueden unirse una a otra, o separarse una de otra, sin herramientas, la parte superior 1 y la inferior 2. En la parte superior está prevista lateralmente una abertura de entrada 4 indicada esquemáticamente, destinada al medio a filtrar, entrada que conduce a un espacio central interior 5 dentro de la parte superior 1, cuya pared, en el extremo inferior, está provista de una rosca 6 en la que se rosca un elemento filtrante 7.

10

15 La pared exterior de la parte superior 1 tiene en su superficie exterior tres roscas correspondientes a las roscas del collar 3. La pared exterior de la parte superior 1 está achaflanada en su extremo libre, por dentro, terminando la superficie interior periférica 8 inclinada, formada de esta manera, en una garganta 9 en la que está introducido un anillo de junta axial 10. La superficie de escalón 11 de la parte inferior 2 está hecha achaflanada

20 en su extremo de conexión a la parte superior 1 en correspondencia con la superficie interior inclinada 8 de la pared exterior de la parte superior 1, de modo que la parte superior 1 se apoya de modo estanco contra la parte inferior 2. El ensamble de las partes 1 y 2 es facilitado por

25

1 una muesca, no representada, en la pared exterior de la  
parte superior 1, en la cual encaja, al ensamblar, un re-  
salto de la superficie de escalón 11 de la parte inferior  
2, que tampoco ha sido representado.

5 Una vez que la parte superior 1 ha sido colocada  
del modo descrito sobre la parte inferior 2, se rosca el  
collar 3 sobre la parte superior 1. Al roscar el collar 3,  
su reborde 12, acodado en ángulo recto hacia dentro, se  
10 apoya contra la superficie de cierre 13 de la parte infe-  
rior 2, que sobresale en ángulo recto.

Si la superficie interior 8 de la parte superior  
1 no se apoya exactamente contra la superficie de escalón  
11 de la parte inferior 2, el medio a filtrar genera una  
señal acústica que se produce al salir por unos taladros  
15 14 distribuídos periféricamente en el collar de acoplamiento  
3.

Finalmente, la parte inferior 2 tiene en su fon-  
do una abertura central 15 para un evacuador de condensado  
que no hemos representado. La parte inferior 2 es cónica,  
20 es decir, que se estrecha, desde el punto de unión con la  
parte superior, hacia abajo; esta conicidad asciende prefe-  
riblemente a 1%.

La parte superior 1, la inferior 2 y el collar  
de acoplamiento 3 son piezas metálicas moldeadas, empleán-  
25 dose con preferencia aleaciones de aluminio para ellas.

1 Después de su limpieza y de una mecanización superficial,  
las partes 1, 2 y 3 son revestidas por dentro y por fuera  
con material sintético, con preferencia con una resina de  
liéster.

5 El gas filtrado en el elemento filtrante 7 sale  
de la caja de filtro por una abertura de descarga 16 pre-  
vista en la parte superior 1, enfrentada ventajosamente a  
la abertura de entrada 4.

10

15

#### REIVINDICACIONES

20

Los puntos que como característica de novedad  
se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Mo-  
delo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que  
se recogen en las reivindicaciones siguientes:

25

1ª.- Una caja de filtro de varias piezas, consis-  
tente en una parte superior y una inferior, con abertura  
de entrada y de descarga y elemento filtrante recambiable,  
con preferencia para filtrar gases, aire y líquidos, carac

1. terizada porque la parte superior tiene en su extremo inferior una superficie periférica interior que discurre inclinada, porque la parte inferior es cónica y está dotada de una superficie de escalón inclinada, adaptada a la superficie interior periférica citada, y porque sobre la superficie exterior provista de rosca de la parte superior, está roscado un collar de acoplamiento cuyo reborde dirigido en ángulo recto hacia dentro se aplica contra una superficie de cierre de la parte inferior, que sobresale en ángulo recto.

2ª.- Una caja de filtro según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la superficie interior de la parte superior termina en una garganta provista de una junta axial.

3ª.- Una caja de filtro según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la parte inferior tiene una conicidad de 1 a 2% y la superficie de escalón se convierte en la superficie de cierre.

4ª.- Una caja de filtro según una o más de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizada porque la parte inferior tiene en su fondo una abertura central.

5ª.- Una caja de filtro según una o más de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizada porque en la pared exterior de la parte superior están previstos enfrentados al menos una muesca y en la superficie de escalón de la

1 parte inferior al menos un resalto que encaja en la muesca.

5 6ª.- Una caja de filtro según una o más de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizada porque el collar de acoplamiento está provisto de agujeros distribuidos sobre la periferia.

10 7ª.- Una caja de filtro según una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la parte superior, la inferior y el collar están moldeados a partir de aleaciones de metal ligero, con preferencia aleaciones de aluminio, y están revestidos con material sintético.

8ª.- Una caja de filtro de varias piezas.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

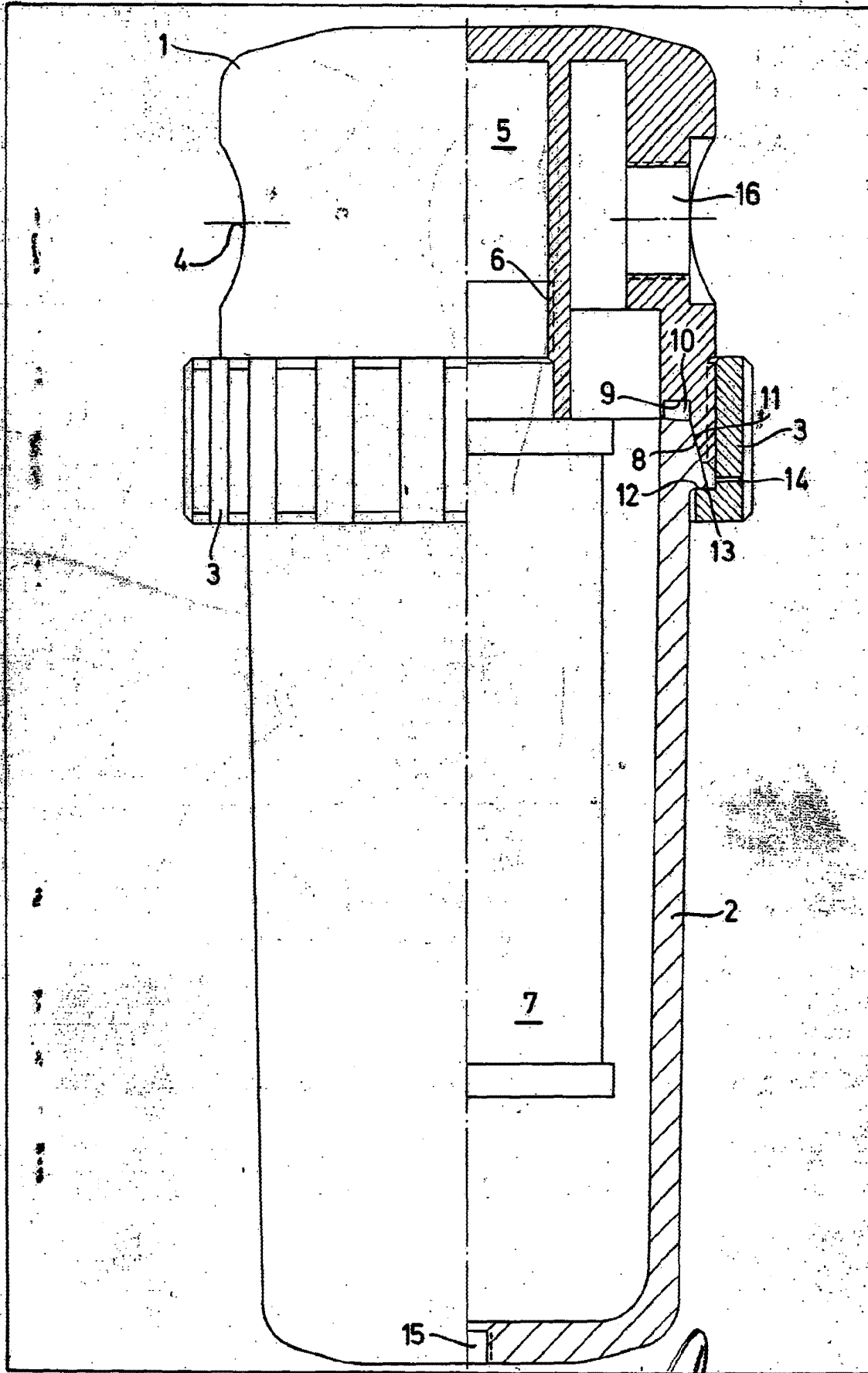
Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

20 Madrid, 29 DIC. 1978

P.A.

25 **Fernando de Elizaburu**

Por Poder.



Fernando de Eizaburu  
Por Poder  
*[Signature]*