

124615

M O D E L O
D E
U T I L I D A D

por "FILTRO DE UN SOLO USO PARA LIQUIDOS", a favor de la
firma FILTERWERK MANN & HUMMEL GmbH, domiciliada en
Ludwigsburg/Wuertt. (Alemania).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a un filtro de un sólo uso
para líquidos, en especial para aceite lubricante de motores
de combustión, dotado de un cartucho filtrante dentro de
una caja de chapa delgada de forma de vaso, cuyo borde está
5. unido por solapadura, en forma hermética para los líquidos,
con un anillo de tapa de paredes delgadas, y de una placa



124615

de tapa de paredes relativamente gruesas, encajada detrás del anillo de tapa y fijamente unida con él, que tiene un taladro roscado para ser atornillada sobre un tubito roscado del cuerpo de conexión, destinado a la evacuación del producto filtrado, así como aberturas de entrada, y dotado asimismo de un anillo de junta insertado en una ranura del anillo de tapa en la zona de la planta de la placa de tapa y apoyado contra el cuerpo de conexión, que limita por debajo de la placa de tapa un espacio anular del cuerpo de conexión, al que afluye el líquido sucio.

Tales filtros de un sólo uso tienen la gran ventaja de que el cartucho filtrante, relativamente sensible, ha sido insertado ya en la caja del filtro en la propia fábrica, por obreros especializados y con los dispositivos apropiados, en forma hermetizada irreprochablemente y bajo un control constante. Con ello se evita de manera segura un deterioro del cartucho filtrante durante el envío o al ser manejado por obreros no calificados, o bien también un montaje no hermético, poco correcto. El servicio es especialmente sencillo, puesto que basta con recambiar el filtro completo, para lo que no se precisan conocimientos especiales.

Por otra parte han de ser los filtros de un sólo uso tan baratos, al mismo tiempo que funcionen bien, que su utilización no ofrezca inconvenientes económicos frente a filtros



124615

con un cartucho filtrante recambiable. Por ello se tiende a utilizar piezas de caja, que sean de paredes lo más delgadas posible.

- La tapa de la caja del filtro de un sólo uso está
5. expuesta a esfuerzos considerables debido a la forma de fijación del filtro y a las presiones a que es sometido durante el servicio, esfuerzos que no sería capaz de soportar una tapa de paredes delgadas, a no ser que se la refuerze mediante una configuración especial, por ejemplo, dándole una
 10. forma cónica que se extienda por toda su zona de base, lo que presupondría un agrandamiento adicional de la caja del filtro. Una tapa suficientemente gruesa, dificultaría su unión estanca para los líquidos con el borde de la caja, hecho de una chapa delgada. Por este motivo se ha unido
 15. con la caja de forma de vaso, mediante solapadura, un anillo de tapa de paredes delgadas, preveyéndose detrás de él y unido fijamente con él, una placa de tapa de paredes gruesas, que absorbe la carga principal de los esfuerzos de flexión.
- Para unir mediante solapadura el anillo de tapa
20. con las paredes de la caja, se procedía de la manera usual, por ejemplo, en latas de conserva, a saber, a doblar hacia afuera en 180° una parte del borde de la envolvente cilíndrica de la caja, junto con una parte del borde cilíndrico de la tapa, apoyada por dentro contra la envolvente de la
 25. caja, y curvada hacia afuera en torno del borde de la caja.



124615

El invento se propone dar una forma más favorable al lugar del repliegue del anillo de tapa y de la envolvente de la caja. Conforme al invento, está formado este lugar del repliegue por el doblar de una parte del borde de la envolvente de la caja hacia adentro, por encima de una parte doblada del borde del anillo de tapa, y por el repliegue hacia adentro de las partes encajadas de los bordes de la envolvente de la caja y del anillo de tapa, hasta que hacen apoyo contra el anillo de tapa, que discurre en forma cónica o abombada en dirección a la garganta de junta.

La unión por solapadura así formada, es más sencilla y económica, pudiendo construirse con resistencia mecánica y hermeticidad suficientes, mayores que las de las mencionadas anteriormente. Esta unión absorbe favorablemente las fuerzas actuantes al atornillarse el filtro sobre el cuerpo de conexión y durante el servicio. En la unión por solapadura, es solicitado el repliegue considerablemente por estas fuerzas, en el sentido de ser desenrollado. Por ello se ha apoyado la envolvente de la caja en la zona del repliegue, desde dentro, por medio de una parte del borde de la placa de tapa, que es de paredes gruesas. Esta medida de precaución ha demostrado ser superflua en la forma de realización propuesta de la unión por solapadura. Se puede ahora, sin ningún inconveniente, reducir el diámetro de la placa de tapa de paredes gruesas hasta el diámetro de la garganta de junta existen-



124615

te en el anillo de tapa, y ahorrar con ello mucho material.

La resistencia de la unión por solapadura puede aumentarse todavía más, si en la envolvente de la caja se prevé un rebajo dirigido hacia afuera en el punto de transición con el repliegue, y que sirve como pestaña de apoyo para el anillo de tapa.

5.

En la práctica son las medidas de adaptación de los filtros de un sólo uso en general las mismas, incluso al variar sus medidas de diámetro y longitud, es decir, que se emplea casi exclusivamente un sólo diámetro de junta. Ahora bien, debido a que la placa de tapa ya no tiene que encajar nada más que por detrás del anillo de tapa, se puede emplear la misma placa de tapa para los diversos casos de aplicación. Ello representa otra ventaja considerable, dado el gran número de piezas de que se trata.

10.

15.

El invento será explicado a continuación con más detalle a base de un ejemplo de realización representado en el dibujo, mostrando:

20.

La figura 1, una vista desde arriba sobre el lado de la tapa del filtro de un sólo uso;

La figura 2, el filtro de un sólo uso atornillado sobre el cuerpo de conexión, parte en sección axial, y parte en alzada;



124615

La figura 3, una sección según la línea III - III de la figura 2.

5. 1 es una caja de filtro de forma de vaso, hecha de una sola pieza de chapa embutida, cuyo fondo ha sido designado con 2 y cuya envolvente ha sido designada con 3. En 5 está la caja del filtro unida por solapadura con un anillo de tapa de paredes delgadas, en forma estanca para los líquidos y de la manera que será descrita a continuación con más detalle.
10. Detrás del anillo de tapa 6 encaja una placa de tapa 7 de paredes relativamente delgadas, que presenta un taladro roscado central 8 para poder atornillarla sobre un tubito 9 del cuerpo de conexión 10, provisto de rosca exterior. El tubito 9 posee un ánima axial 11, a través de la cual
15. escapa el producto filtrado desde la cavidad de un cartucho filtrante 4 de forma anular que, con el borde interior de su placa extrema anular 4a, se apoya sobre la placa de tapa de manera estanca para los líquidos.

20. El anillo de tapa 6 tiene en las proximidades de su borde interior una garganta estampada 12, destinada a recibir un anillo de junta 13 que, al atornillarse el filtro sobre el tubito 9 del cuerpo de conexión 10, se tensa axialmente contra la superficie frontal del cuerpo de conexión. La sección anular de la placa de tapa 7 situada dentro del anillo
25. de junta 13, posee aberturas de entrada 14 que comunican



124615

el espacio de la caja que circunda al cartucho filtrante 4, con un espacio anular escotado en el cuerpo de conexión 10 en torno del tubito 9 de salida para el producto filtrado, espacio al que afluye el líquido sucio.

5. La placa de tapa 7 está en el ejemplo de realización unida con el anillo de tapa 6 en forma asegurada contra giro y fija en dirección axial debido a que las lengüetas de chapa 16, previstas en el borde interior del anillo de tapa, pasan a través de las aberturas de entrada 14 de la placa de tapa
10. y están dobladas hacia atrás por sus extremos 17, descansando sobre la placa de tapa.

- Entre la envolvente 3 de la caja y la garganta anular 12, tiene el anillo de tapa 6 forma cónica, con el fin de que absorba favorablemente la presión de servicio. En el lugar
15. del repliegue 5 está una parte 18 del borde de la envolvente 3 de la caja doblada hacia adentro en torno de una parte doblada 19 del borde del anillo de tapa 6. Las partes 18, 19 de los bordes de la envolvente de la caja y del anillo de tapa que encajan entre sí, están dobladas conjuntamente hacia
20. adentro hasta hacer apoyo contra el anillo de tapa 6 que se estrecha en forma cónica en dirección a la ramura de junta 12. Asimismo está formado en la envolvente 3 de la caja, en el punto de transición con el repliegue 5, un saliente 20 dirigido hacia afuera, por ejemplo, en forma de reborde. Este saliente 20 encaja por encima del borde del anillo de



124615

tapa 6 formando para él un escalón de apoyo. El diámetro de la placa de tapa 7 de paredes gruesas, es en el ejemplo de realización igual al diámetro exterior de la ranura anular 12 del anillo de tapa 6 de paredes delgadas, prevista para recibir el anillo de junta 13.

5.

El líquido a purificar afluye en la dirección de la flecha, pasando por el espacio anular 15 del cuerpo de conexión 10 y por las aberturas de entrada 14 de la placa de tapa 7, para llegar a la caja 1 del filtro. Desde allí atraviesa el cartucho filtrante 4 radialmente desde fuera hacia adentro. El producto filtrado abandona el filtro a través del ánima 11 del tubito 9, en dirección al consumidor.

28 SEP.



124615

N O T A

Descrito el invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la demanda de patente alemana nº F 28 898/12 Gbm del 1 de octubre de 1965.

5.

1. Filtro de un solo uso para líquidos, en especial para aceite lubricante de motores de combustión, dotado de un cartucho filtrante dentro de una caja de chapa delgada de forma de vaso, cuyo borde está unido

10.

por solapadura, en forma hermética para los líquidos, con un anillo de tapa de paredes delgadas, y de una placa de tapa de paredes relativamente gruesas, encajada detrás del anillo de tapa y fijamente unida con él, que tiene un taladro roscado para ser atornillada sobre un tubito roscado del cuerpo de

15.

conexión, destinado a la evacuación del producto filtrado, así como aberturas de entrada, y dotado asimismo de un anillo de junta insertado en una ramura del anillo de tapa en la zona

20.

de la planta de la placa de tapa, que se apoya contra el cuerpo de conexión y limita por debajo de la placa de tapa un espacio anular del cuerpo de conexión, al que afluye el líquido sucio, caracterizado porque el lugar de la unión por solapa-



124615

- dura entre el anillo de tapa y la envolvente de la caja, está formado por el repliegue hacia adentro de una parte del borde de la envolvente de la caja en torno de una parte doblada del borde del anillo de tapa, doblándose conjuntamente
5. las partes encajadas entre sí de los bordes de la envolvente de la caja y del anillo de tapa, hasta hacer apoyo contra el anillo de tapa que discurre en forma cónica o abombada en dirección a la ranura de junta.
10. 2. Filtro de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la envolvente de la caja, en el punto de transición con el repliegue, tiene un saliente dirigido hacia afuera, que sirve como escalón de apoyo para el anillo de tapa.
15. 3. Filtro de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el diámetro de la placa de tapa es igual al diámetro exterior de la ranura de junta del anillo de tapa.
20. 4. Filtro de un solo uso para líquidos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 11 páginas foliadas y

283



124615

escritas a máquina por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a 28 de Septiembre de 1966

FILTERWERK MANN & HUMMEL G.m.b.H.

p. a.

JAIME ISERN

[Handwritten signature]

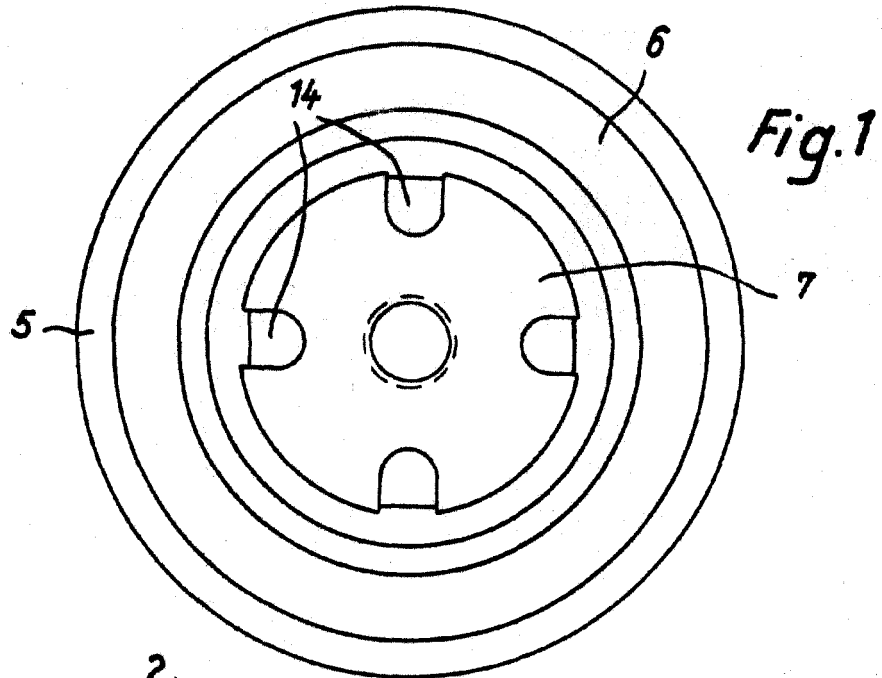


Fig. 1

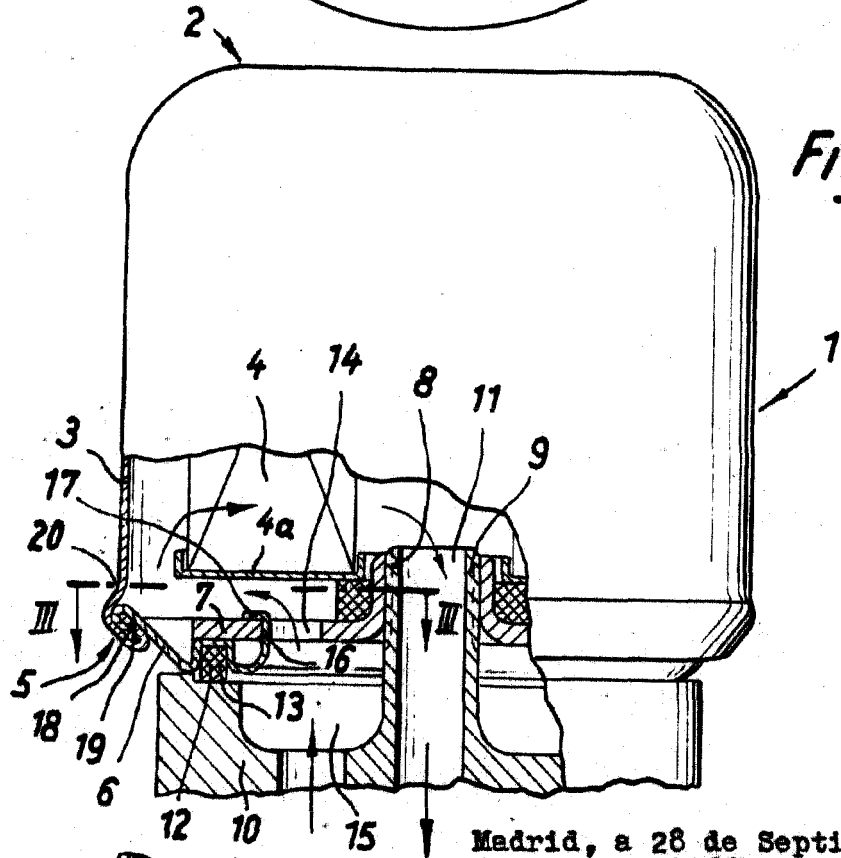
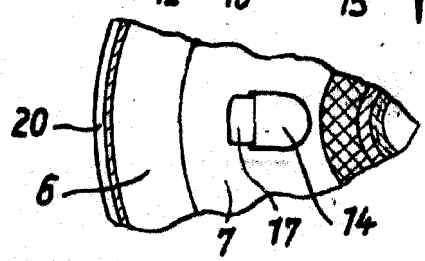


Fig. 2



Madrid, a 28 de Septiembre de 1966

JAIME ISERN

Fig. 3

Escala variable