



224475

224475

MEMORIA DESCRIPTIVA  
DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS DE ESPAÑA A  
FAVOR DE DON JACQUES MULLER, DE NACIONALIDAD FRANCESA,  
RESIDENTE EN LA GARLHNE-COLOMBES, (FRANCIA) SEINE, 123  
Av. General de Gaulle.

sobre:

"BUJIA PARA EL FILTRADO DE FLUIDOS DIVERSOS".

224475



- La presente invención se refiere a perfeccionamientos en bujías destinadas al filtrado de diversos fluidos. Su objeto es producir bujías de filtrado que comprenden una caja tubular recubierta de material filtrante y hecha de palastro "alveolado", según se describe en la Patente P.V.655691, depositada en Francia el 2 de octubre de 1953 a nombre del solicitante. Se trata de un palastro en el que se practica por repujado cierto número de pequeños conos que sobresalen por una sola cara y agujereados en el ápice.
- 5.-
- 10.-
- Para mayor facilidad, se describirá a continuación varios modos de realización de la invención, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:
- 15.-
- La Fig. 1a., es un corte axial de una bujía sencilla.
- La Fig. 2a., es una vista en corte a mayor escala de una parte de la citada bujía sencilla.
- 20.-
- La Fig. 3a., es una vista en corte axial de una bujía de dos cajas concéntricas.
- La Fig. 4a., es una vista en corte axial de una bujía de dos cajas axialmente alineadas.
- La Fig. 5a., es una vista en corte axial de un filtro equipado de bujías sencillas del tipo representado en la Fig. 1a.
- 25.-
- La Fig. 6a., es una vista en perspectiva tomada en la dirección de la flecha A de la Fig. 5a., y muestra una cara de la cubeta porta-bujías.
- La Fig. 7a., es una vista en perspectiva, tomada en la dirección de la flecha D de la Fig. 5a., y muestra la otra cara de la cubeta porta-bujías.
- 30.-
- La Fig. 8a., es una vista en corte a mayor escala de un detalle de montaje de la cubeta porta-bujías.



224475

en la caja del filtro.

La Fig. 9a., es una vista parcial en perspectiva del empalme impermeable de la cubeta porta-bujías.

5.- La Fig. 10a., es una vista en corte axial de una bujía sencilla de material filtrante formada por discos apilados con microsurco sobre las dos caras, cuyo principio se describe en la patente N° PV 672184, depositada en Francia el 2 de julio de 1954, a nombre del solicitante.

10.- La Fig. 11a., es una vista en perspectiva de la caja tubular de palastro alveolado de la bujía representada en la Fig. 10a.

15.- La Fig. 12a., es una vista esquemática en perspectiva de dos discos consecutivos, y muestra sobre una sola cara de estos discos los microsurcos representados a escala muy exagerada.

La Fig. 13a., es una vista a mayor escala mostrando dos fragmentos de discos superpuestos.

20.- Como se muestra en la Fig. 1a., una bujía sencilla según la presente invención comprende una armadura formada por una caja tubular (1), en este ejemplo de sección circular, por cuyo contorno exterior se extiende un manguito (2) de tela o tejido filtrante, sujeto en los dos extremos de la caja por un medio que se describirá en detalle a continuación.

25.- La caja tubular se hace de palastro del llamado "alveolado", cuyo principio se describe en la patente n° PV 655691, depositada en Francia el 2 de octubre de 1953 a nombre del solicitante. Como ya se ha indicado,

30.- se trata de un palastro en el cual se practican por repujado cierto número de pequeños conos (3), Fig. 2a., cuyas bases se encuentran a poca distancia entre sí y son

224475<sup>15</sup>



5.- perforadas por el ápice, sobresaliendo dichos conos solamente por una cara del palastro. Según la invención, este se enrolla o pliega de manera que todos los conos se dirijan hacia el interior, con el fin de que el contorno exterior de la caja tubular quede perfectamente liso, y solo presente grandes orificios a poca distancia entre sí. La Fig. 11a., muestra en perspectiva una caja tubular de esta índole, aunque de sección cuadrada. Se observa la disposición cerrada de cono (3) practicada por repujado en las cuatro caras de la caja, presentándose el contorno exterior en forma de una rejilla de grandes mallas.

10.-

El manguito filtrante (2) se extiende sobre la referida rejilla, cuyo emparrillado de apoyo es de longitud mínima. El enganche del manguito filtrante (2) se efectúa en los extremos de la caja de la manera representada a gran escala en la Fig. 2a. Se utiliza a este efecto un manguito filtrante de mayor longitud que la caja, para que sea posible plegar sus extremos hacia el interior y contra la cara interior de la caja.

15.-

20.-

Se utiliza para la fijación un elemento anular (4) de sección en U, mediante el cual se encauta cada extremo de la caja a modo de afianzar los extremos plegados del manguito filtrante, según se muestra claramente en la Fig. 2a. El elemento anular (4) se hace de un material que permita también utilizarlo como guarnición impermeable. La caja toma así con el manguito filtrante un conjunto de fácil montaje y desmontaje.

25.-

Dicho montaje se efectúa sobre una cara de un tabique porta-bujías (5) destinado a dividir una cámara de filtrado en un departamento de entrada de líquido a filtrar y otro de salida de líquido filtrado. En este tabique se ha practicado una serie circular de orificios (6)

30.-



5.- en el centro de la cual se fija sobre una cara del tabique una varilla fileteada (7) en el extremo libre. Sobre el lado de la varilla, el tabique presenta una ranura circular (8) que rodea la serie circular de orificios (6) y centrada con ella. El diámetro medio de dicha ranura es igual al de la caja tubular (1), de suerte que puede recibir un extremo de la misma.

10.- Sobre el extremo libre de la varilla se aplica libremente una tapa maciza (9) cuyo borde periférico adquiere la forma de una especie de canal circular (10), de diámetro medio igual al de la caja (1), de suerte que esta tapa el extremo superior de la referida caja. Sobre el filete de la varilla (7) se enrosca una tuerca de cierre (11) dotada de un dispositivo compensador de dilatación (12), según se ha propuesto por el solicitante en su patente N<sup>o</sup> PV 677243, depositada en Francia el 5 de octubre de 1954.

20.- De acuerdo con lo que precede, se observa que el montaje de una bujía de filtrado resulta sumamente sencillo, con tal que se disponga de una caja ya preparada, es decir, provista en su contorno exterior de un manguito filtrante (2) sujeto en los extremos de la manera anteriormente descrita. Una vez retiradas la tuerca (11) y la tapa (9), se coloca la caja en torno de la varilla (7), de modo que el borde de un extremo quede bien sujeto en la ranura circular (8) del tabique porta-bujías. Se aplica la tapa (9) sobre la varilla (7) y se la empuja contra el extremo opuesto de la caja, de suerte que el canal (10) cubra el borde de dicho extremo. Finalmente se enrosca la tuerca (11) sobre la varilla, apretándolo de manera que la caja quede bien sujeta. Dicho cierre, al mismo tiempo, asegura la impermeabilidad en los extremos de la caja en virtud

25.-

30.-



de las guarniciones (4), lo impide el paso intempestivo de fluido no filtrado.

Para el desmontaje se procede de la misma sencilla manera, pero a la inversa.

5.- Estando extendido el manguito filtrante (2) sobre el contorno exterior de la caja (1), se comprenderá que el filtrado se efectuará del exterior al interior de la bujía, es decir, en la dirección de las flechas de la Fig. 1a. Por consiguiente, la bujía debe montarse dentro del departamento de entrada del fluido a filtrar.

10.- La Fig. 3a., muestra como se puede filtrar un fluido en dos etapas mediante una bujía de dos cajas tubulares concéntricas la y lb, similares a las que se han descrito con referencia a la Fig. 1a., y sobre las cuales se han extendido respectivamente manguitos filtrantes 2a y 2b. La disposición de cada caja es exactamente la misma, con excepción de que las dos cajas se montan sobre una varilla central (7) común. Se comprenderá que será posible montar de esta manera cierta cantidad de cajas concéntricas en número superior al de dos. La ventaja de esta disposición reside en que se puede utilizar telas filtrantes de mallas cada vez más cerradas en el sentido de la filtración, de suerte que los manguitos filtrantes retengan sucesivamente en primer lugar las grandes impurezas, y seguidamente las partículas extrañas cada vez mas finas.

15.- En el ejemplo que se muestra en la Fig. 4a., el filtrado, de igual manera, se realiza en dos etapas, pero mediante dos cajas montadas en la prolongación axial de la una respecto de la otra sobre las dos caras del tabique porta-bujías (5). La caja tubular lc, montada en el departamento de entrada del fluido a filtrar, es idéntica a la que se utiliza en el ejemplo de la Fig. 1a., es decir

20.-

25.-

30.-

224475

15



- que los conos (3), perforados en el ápice, sobresalen hacia el interior, mientras que el manguito filtrante 2c se extiende sobre el contorno exterior de manera que permanezca aplicado sobre la caja por la presión del fluido a filtrar, que pasa del exterior hacia el interior. La fijación de la caja 1c es la misma que se ha descrito con respecto a la -fig. 1a. La caja tubular 1D muestra en el departamento de salida del fluido filtrado alguna diferencia con la precitada en lo que los conos de palastro alveolado sobresalen hacia el exterior, mientras que el manguito filtrante 2d se extiende sobre el contorno interior para que se aplique contra dicho contorno interior por la presión del fluido, que en este caso pasa del interior al exterior. Por otra parte, la constitución y la disposición son las mismas.

- En las Fig.s 5, 6, 7 8 y 9, dadas a título de ejemplo, muestran un filtro concebido para la utilización de bujías del tipo descrito con respecto a la Fig. 1a. Este filtro se presenta bajo la forma de una caja (13) provista de dos lados opuestos de dos tubulares (14 y 15), con bridas para su empalme con tuberías. Una parte lateral de dicha caja está formada por una tapa amovible (16). La citada tapa interiormente forma cuerpo con un nervio transversal (17) perpendicular al eje de los tubulares (14 y 15), y que se ajusta en su sitio con otro nervio (18), formando cuerpo con las partes laterales restantes de la caja (13). De esto resulta en el interior de dicha caja una especie de cuadro de abertura rectangular dentro del cual se encaja una cubeta porte-bujías (19). Un lado de este cuadro se puede retirar por el desmontaje de la tapa (16).

Para el ajuste, la cubeta presenta exteriormente un

224475



rodete periférico (20) provisto de una ranura continua (21), Fig. 8a., estando formados los nervios (17 y 18) de modo que puedan encajar con la referida ranura. Este dispositivo sirve para permitir el desmontaje del filtro.

5.-

En efecto, una vez levantada la tapa (16), se puede retirar por el lado así abierto de la caja la cubeta porta-bujías, deslizándola sobre los dos nervios laterales opuestos, no representados en el dibujo. Para la colocación de la cubeta porta-bujías se procede de modo inverso.

10.-

Los nervios (17 y 18) forman con la cubeta (19) un tabique que divide el interior de la caja en dos departamentos (22 y 23). Se supone que el fluido a filtrar entra por el departamento (22) y sale por el departamento (23).

15.-

Dado que existe cierta diferencia entre las presiones existentes en los departamentos (22 y 23) es necesario asegurar la impermeabilidad entre los nervios (17 y 18) y la ranura (21). Las Figs. 8a y 9a., muestran a gran escala un medio utilizado a este efecto. Consiste en un tubo flexible anular (24) de un diámetro exterior igual o ligeramente superior a la anchura de la ranura (21). Dicho tubo va provisto de un bracelete (25) formado por un resorte helicoidal, que sirve para proporcionarle cierta rigidez y apretarle en el fondo de la ranura.

20.-

25.-

Una vez colocado, dicho tubo, por consiguiente, llena sensiblemente la ranura, dejando únicamente el espacio necesario para la penetración del nervio (17 ó 18). Siendo más elevada la presión del fluido en el compartimento

30.-

(22) que en el compartimento (23), éste, por consiguiente presentará tendencia a pasar directamente entre los dos departamentos entre el nervio y la ranura, a causa de la



- estanqueidad imperfecta, en el caso de no se hubiese provisto guarnición alguna. Según la invención, el fluido que penetra por la ranura opera sobre el tubo flexible con tendencia a aplastarlo, comprimiendo así el aire que contiene, de suerte que el tubo queda fuertemente aplicado contra el fondo de la ranura, contra el flanco de ésta en el lado del compartimento de salida, y contra el nervio, quedando así la estanqueidad perfectamente asegurada.
- 5.-
- 10.- Sobre el fondo de la cubeta y en el interior del departamento de entrada (22) se monte varias bujías de filtrado del tipo del presentado en la Fig. 12.
- Las Figs. 10a a 13a., muestran de qué manera se puede constituir una bujía de filtrado sencilla utilizando una caja tubular de palastro alveolado, pero substituyendo el manguito de tela filtrante por una materia filtrante formada por discos apilados provistos de microsurcos sobre las dos caras, según se describen en la Patente nº BV 672184, depositada en Francia el 2 de julio de 1954 a nombre del solicitante.
- 15.-
- 20.- La Fig. 13a., sirve para recordar el principio de dicha materia filtrante, y representa a escala muy grande dos láminas planas superpuestas de materia apropiada. En la cara superior de la lámina inferior (26) se practican de un extremo a otro surcos paralelos de profundidad micrométrica o centimilimétrica. En la cara inferior de la lámina superior (27) se practica de un lado a otro surcos paralelos, igualmente de profundidad micrométrica o centimilimétrica. Los surcos de las dos láminas se orientan de modo que los de la lámina inferior se crucen con los de la lámina superior, De aquí resultan canales de una sección definida que dejan pasar
- 25.-
- 30.-



un fluido, pero retienea las partículas de grosor superior a dicha sección.

- 5.- Partiendo de dicho principio, se utiliza para la construcción de una bujía de filtrado que pueden ser anulares, pero que se presentan preferentemente en forma de cuadros angulares, según se muestra en la Fig. 12a. En efecto, es necesario bloquear los discos en una orientación determinada para que los surcos de las caras de contacto de dos discos consecutivos se crucen tal como se ha indicado. Para los discos anulares, en efecto, será preciso proveerlos de una muesca destinada a encajar con una guía, o bien proveer un medio similar. De todos modos, será indispensable fabricar dos grupos de discos por ejemplo de muescas desplazadas en cierto ángulo en relación con la orientación de los surcos.
- 10.-
- 15.-

Por el contrario, la utilización de discos en forma de cuadros angulares simplifica la fabricación por el hecho de que todos los discos pueden ser idénticos. Desde luego, será necesario apilarlos en torno de una caja tubular de sección cuadrada, según se muestra en la Fig. 12a, orientándose alternativamente los discos constitutivos en uno y otro sentido para asegurar el cruce de los surcos, de la manera claramente indicada en la Fig. 12a. Para simplificar la representación, los discos mostrados en dicha figura solo presentan surcos por una cara, mientras que dichos surcos, en realidad, se practican sobre las dos caras en la misma dirección.

- 20.-
- 25.-
- 30.- El modo de realización de la bujía de discos apilados que muestra la Fig. 10a., no será bien entendido sin un ejemplo. Se utiliza en este caso un soporte portabujías (28) que presenta en la cara dirigida hacia el compartimento de entrada un reborde cuadrado (29) sobre el



que encaja perfectamente la caja de sección cuadrada (30). En el centro del reborde va fijo por roscado una varilla (21), que se extiende hacia el interior del compartimento de entrada y cuyo extremo libre está fileteado. Totalmente en torno de esta caja se apilan los discos con microsurcos (32), de la manera que se ha descrito precedentemente. El disco interior se apoya sobre una guarnición estanca (33). Sobre el disco superior se aplica otra guarnición impermeable (34). La compresión de los discos es asegurada por una tapa (35) similar a la tapa (9), pero cuya canal periférica (36) se prolonga hacia el exterior por una brida (37) que debe aplicarse sobre la guarnición impermeable (34). La tapa (35) es a su vez comprimida por una fuerza (38) con dispositivo compensador de dilatación (39). El canal (36) se dispone de manera que permite el juego necesario del borde superior de la caja durante la compresión de los discos.

Sin apartarse del principio de la invención, puede desde luego utilizarse cajas de material no metálico, especialmente material plástico. Del mismo modo, pueden introducirse variantes de montaje y otras modificaciones de las bujías, siempre dentro de la esencia de la invención.

NOTA

En resumen, la presente solicitud de patente de invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1a.- Bujía para el filtrado de fluidos diversos, caracterizada por una caja tubular rígida de palastro alveolado, o de otro material, extendiéndose por el contorno exterior de la misma, para el filtrado del exterior al interior, un manguito filtrante cuyos extremos se pliegan hacia el interior sobre los bordes de la caja, y apli-

224475 158



cándolos contra la superficie interior de la misma para ser sujetos por afianzamiento con ayuda de un elemento anular de sección en "U" que monta sobre el borde de cada extremo de la caja, cumpliendo dicho elemento simultáneamente la función de empalme impermeable.

5.-

2<sup>a</sup>.- Bujía, según la anterior reivindicación caracterizada porque para el filtrado del interior hacia el exterior, el manguito filtrante se extiende sobre el contorno interior de la caja, la cual se cierra entre un tabique porta-bujías perforado de orificios de paso al interior de dicha caja, y una tapa maciza aplicada sobre el extremo libre de la caja mediante una tuerca con dispositivo compensador de dilatación, así como el tabique porta-bujías presenta una ranura circular que circundados los orificios de paso y está destinada a recibir la guarnición de impermeabilidad en un extremo de la caja.

10.-

15.-

3<sup>a</sup>.- Bujía, según las anteriores reivindicaciones caracterizada porque la tapa adquiere la forma que presenta sobre el contorno un canal circular destinado a recibir la guarnición de impermeabilidad del otro extremo de la caja, y el manguito filtrante se sustituye por un apilamiento de discos anulares o en forma de cuadro angulares, que presentan sobre las dos caras microsurcos o surcos centimilimétricos o milimétricos, que se extiendan desde el borde exterior hasta el borde interior, orientándose alternativamente los discos de modo que los microsurcos de las caras en contactos de discos consecutivos se crucen, apretándose dichos discos en torno de la caja entre el tabique portabujías y una tapa cerrada a su vez por una tuerca con dispositivo compensador de dilatación.

20.-

25.-

30.-

4<sup>a</sup>.- BUJIA PARA EL FILTRADO DE FLUIDOS DIVERSOS

-13-

224475



Según se describe en la presente memoria que consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos adjuntos.

Madrid a

15 OCT. 1955

A handwritten signature in black ink, consisting of several stylized, overlapping strokes.

224475

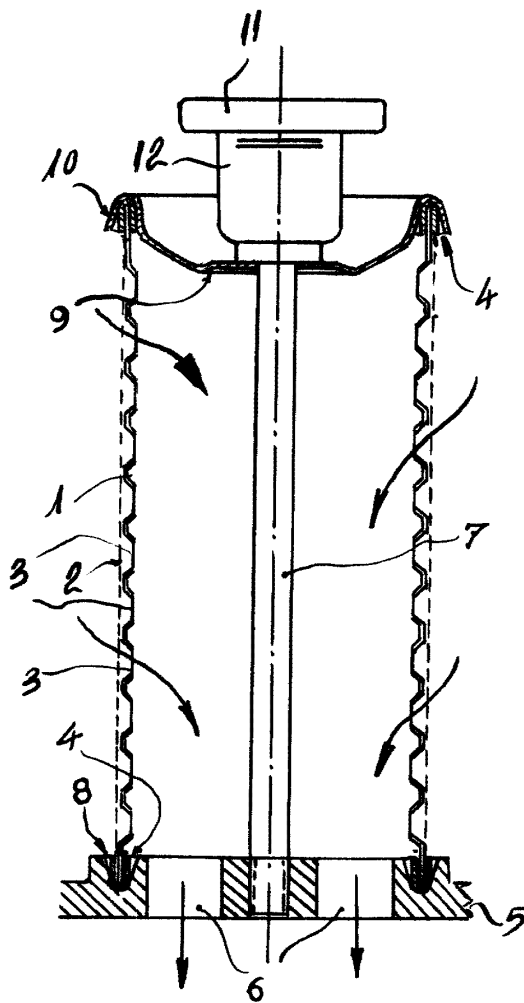
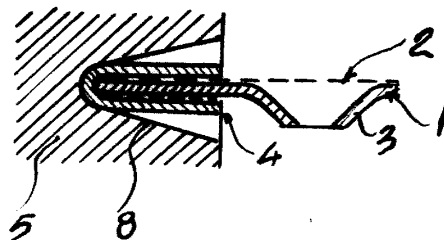


Fig. 1

Fig. 2



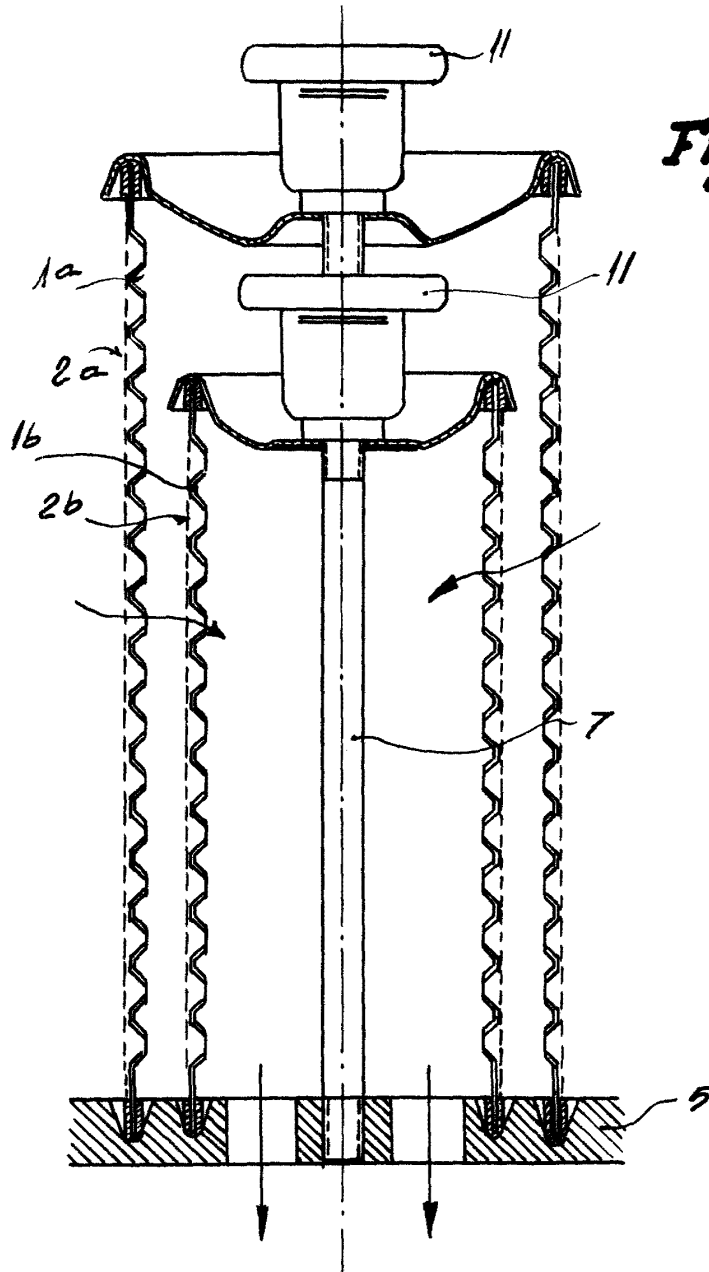
DEPOSITO VARIABLE  
1911

*[Handwritten signature]*

224475



Fig. 3

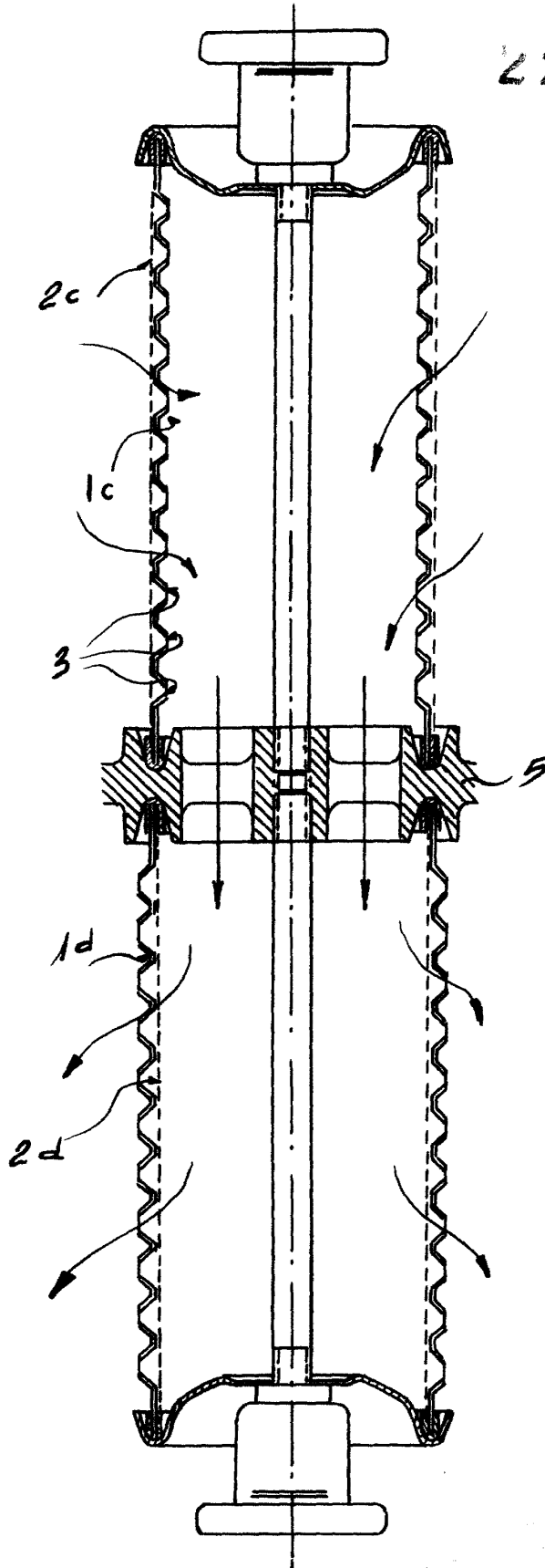


*[Handwritten signature or scribble]*

224475



Fig. 4



*[Handwritten signature]*

224475

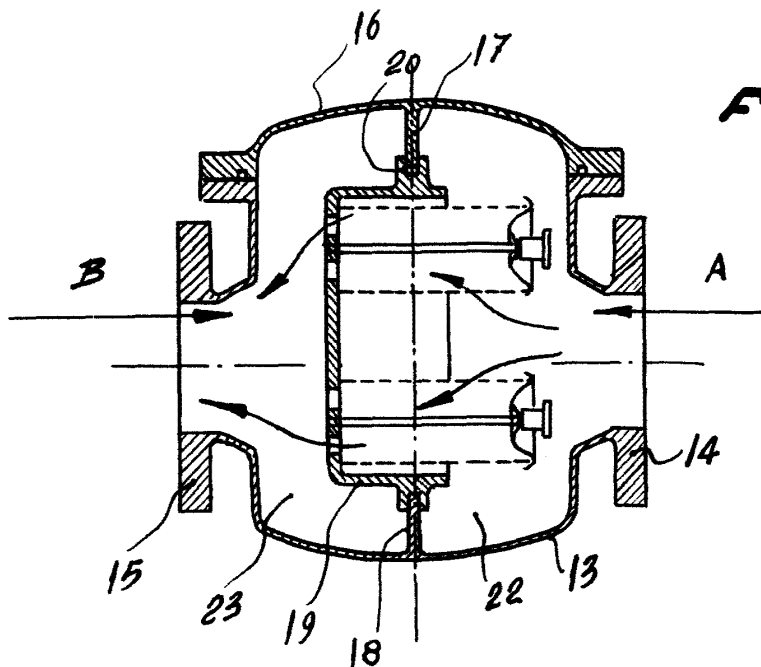


Fig. 6

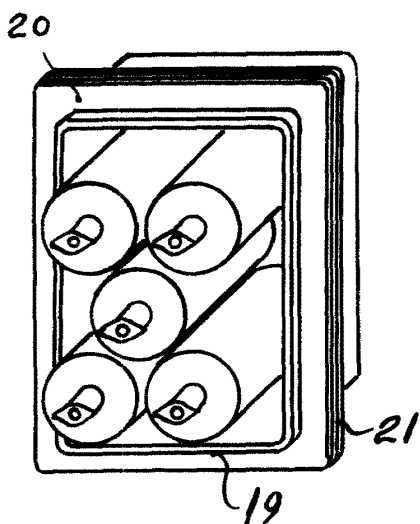
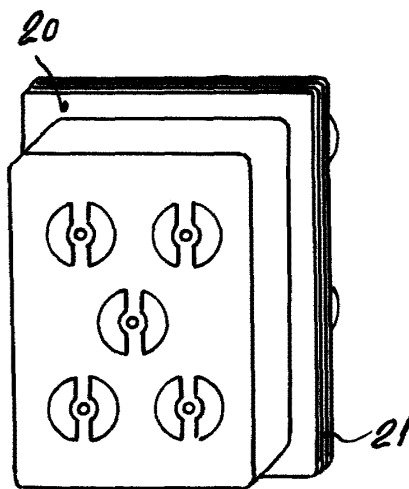
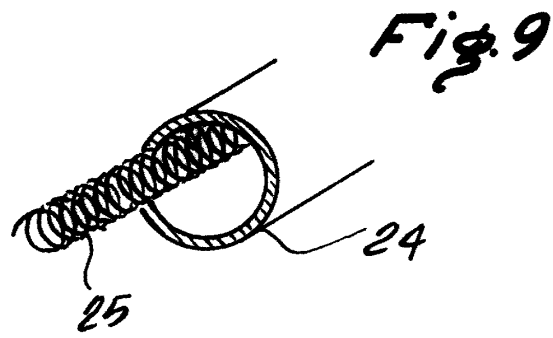
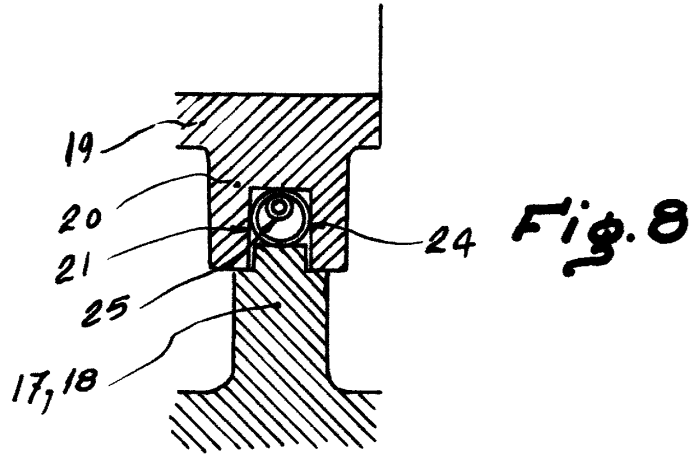


Fig. 7



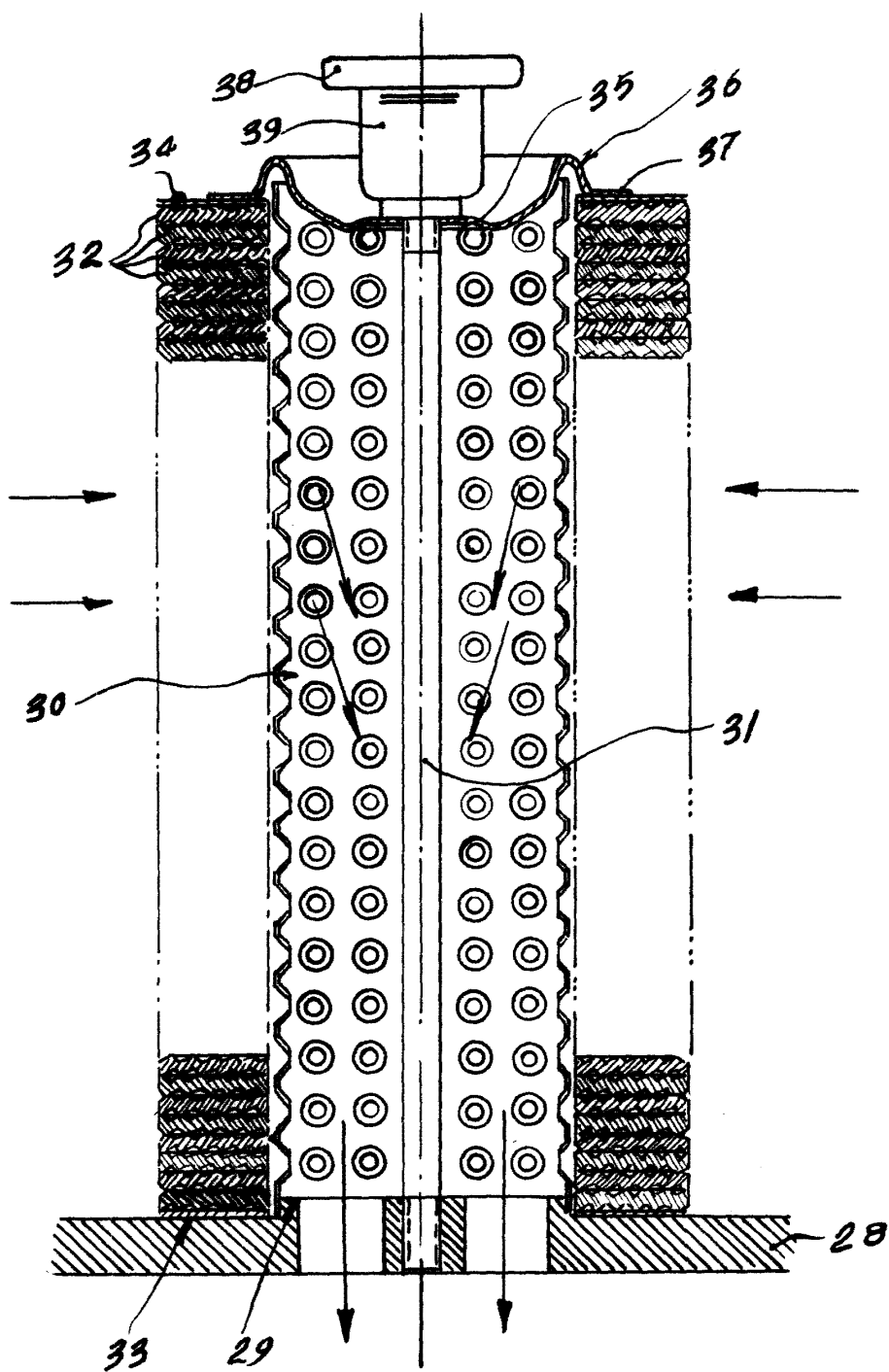
224475



*[Handwritten signature]*

Fig. 10

424475

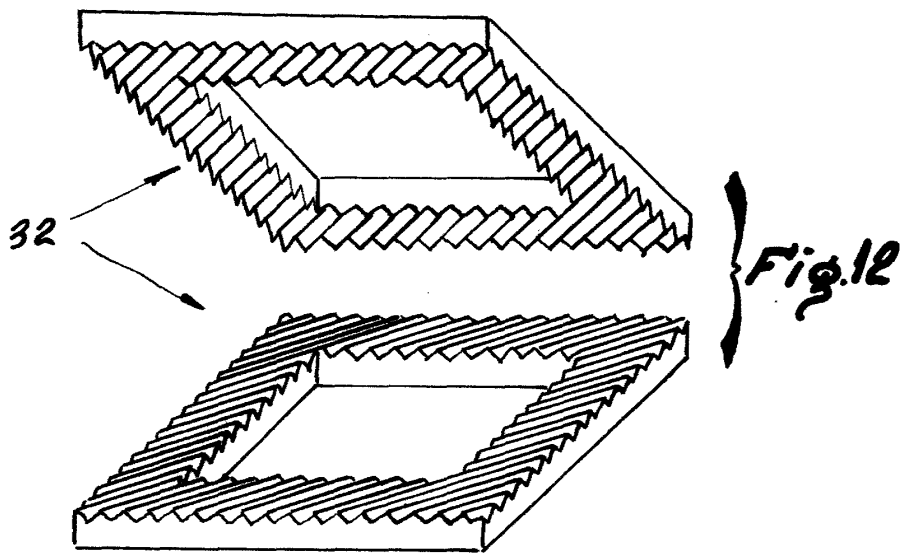
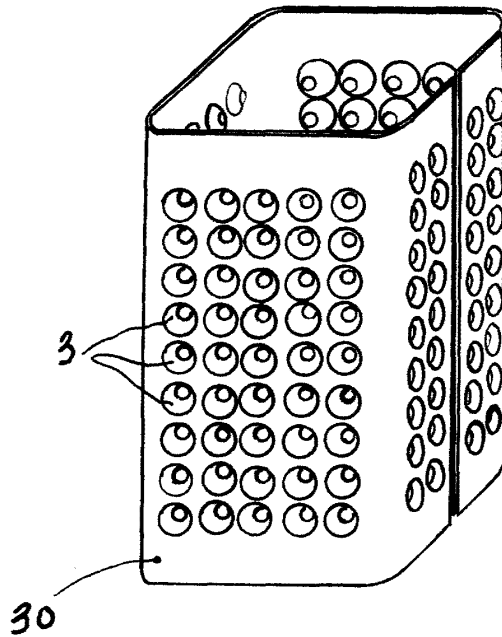


*[Handwritten signature]*

224475



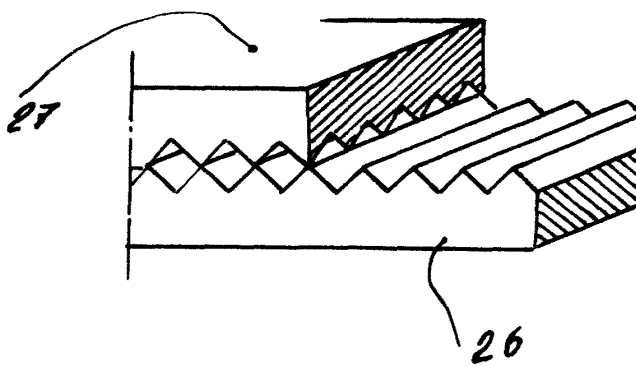
Fig. 11



224475



Fig. 13



MAA