



ESPAÑA

20 JUL. 1978

ES

11

21

22

NUMERO	465399
FECHA DE PRESENTACION	

AT

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

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
G 76 40 656.9	24 de Diciembre de 1976	A L E M A N I A

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D05B	

64 TITULO DE LA INVENCION
PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS DE COSER CON ENGRASE A PRESION Y FILTRO DE ACEITE.

71 SOLICITANTE (S)
Pfaff Industriemaschinen GmbH.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Königstrasse 154 - 6750 Kaiserslautern (Alemania)

72 INVENTOR (ES)
Kurt Klundt

73 TITULAR (ES)
Pfaff Industriemaschinen GmbH.

74 REPRESENTANTE
VICTOR GIL VEGA

MEMORIA DESCRIPTIVA

El registro de la Patente de Invención que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de unos perfeccionamientos en máquinas de coser con engrase a presión y filtro de aceite, conforme se describe a continuación y se representa gráficamente en los adjuntos dibujos, a título de ejemplo.

El invento se refiere a una máquina de coser con un sistema de engrase a presión, y con un filtro dispuesto por encima del depósito de aceite, filtro que consiste en una caja y un cartucho filtrante extraíble.

En una máquina de coser conocida con sistema de engrase a presión, va fijada una caja de filtro, en forma de vaso, en el lado exterior de la caja de la máquina y cerrada con una tapa. En la caja de filtro está dispuesto un cartucho filtrante de forma tubular, por el que el aceite fluye desde fuera hacia dentro, y que puede ser sacado hacia arriba para su limpieza o recambio. La abertura de entrada para el aceite sin filtrar se encuentra en el fondo de la caja de filtro, y al mismo tiempo en la zona de la cámara anular existente entre el cartucho filtrante y la caja de filtro. La abertura de salida para el aceite filtrado se encuentra en el centro del fondo de la caja de filtro y, cuando está insertado el cartucho filtrante, queda estanqueizada con respecto a la abertura de entrada y la cámara anular. Ahora bien, en cuanto se levanta el cartucho filtrante, se mezcla el aceite filtrado con el aceite sin filtrar, con lo que partículas de suciedad del aceite sin filtrar llegan has

ta el centro de la caja de filtro. Al insertar el cartucho filtrante nuevo o, en su caso, el cartucho filtrante limpiado, en la caja de filtro, llena ahora de aceite mezclado, pasan forzosamente partículas de suciedad al espacio interior del cartucho filtrante y, desde allí, a través de la abertura de salida y de las diversas conducciones, hasta los puntos de soporte de los elementos de accionamiento.

Para evitar este inconveniente, el invento se ha propuesto el problema técnico de crear para una máquina de coser con sistema de engrase a presión, un filtro consistente en una caja y un cartucho filtrante extraíble, y en el que durante el recambio del cartucho filtrante no llegue aceite sin filtrar a la abertura de salida del filtro.

La solución de este problema está caracterizada por el hecho de que la caja del filtro presenta un ánima de retorno para el aceite que, encontrándose el cartucho filtrante en posición efectiva, está cerrada, mientras que hallándose el cartucho filtrante fuera de la posición efectiva, se halla franca.

Al sacarse el cartucho filtrante queda franca el ánima de retorno para el aceite conforme al invento, fluyendo seguidamente el aceite existente en la caja del filtro a través del ánima de retorno, para llegar al depósito de aceite. Como debido a la retirada del cartucho filtrante se anula al mismo tiempo la estanqueidad entre la abertura de entrada para el aceite sin filtrar, y la abertura de salida para el aceite filtrado, se mezcla en realidad el aceite filtrado con el sin filtrar, pero es-

te proceso no trae consigo consecuencias perjudiciales en el filtro de acuerdo con el invento, puesto que todo el aceite ha escapado oportunamente de la caja del filtro, cuando se inserta el cartucho filtrante nuevo o respectivamente el que ha sido limpiado.

Conforme a una proposición ampliada del invento, y tratándose de un filtro provisto de un cartucho filtrante que se saca hacia arriba, su abertura de salida se encuentra más alta que el ánima de retorno para el aceite.

Adoptando esta medida se consigue que, una vez levantado el cartucho filtrante, el nivel del aceite dentro del filtro descienda relativamente pronto hasta por debajo de la abertura de salida para el aceite filtrado, con lo que se impide de manera todavía más segura la penetración de aceite sin filtrar en la abertura de salida.

Si se emplea un cartucho filtrante de forma tubular, por el que el aceite fluye desde fuera hacia dentro, estará caracterizada una forma ventajosa de realización por el hecho de que la abertura de salida del filtro se encontrará en la zona del extremo superior de un tubo fijado en el fondo de la caja del filtro, cuya altura se corresponderá sustancialmente con la altura del cartucho filtrante, o bien estará conformado tan alto como lo permitan las circunstancias constructivas del cartucho filtrante o de la caja del filtro.

De acuerdo con otra proposición del invento, el extremo superior del tubo está cerrado y la abertura de salida del filtro está prevista en la superficie lateral del tubo. Gracias a esta medida se consigue, con

respecto a un tubo abierto por arriba, la ventaja de que estando retirada la tapa del filtro, no pueden caer partículas de suciedad al interior del tubo o respectivamente de la abertura de salida del filtro.

5 Descripción de un ejemplo de realización, mostrando:

La figura 1, las partes sustanciales del sistema de engrase a presión de una máquina de coser, inclusive el filtro de acuerdo con el invento;

10 la figura 2, una representación del filtro en sección según la línea II - II de la figura 4;

la figura 3, una representación del filtro en sección según la línea III - III de la figura 2, con el cartucho filtrante situado en posición activa;

15 la figura 4, una representación del filtro en sección según la línea III - III de la figura 2, con el cartucho filtrante levantado.

La máquina de coser con punto de sobrehilo mostrada en la figura 1, está dotada de una caja 1, representada con líneas de trazos y puntos, una tapa 2 de la caja, y una cubeta de aceite 3. La máquina de coser está equipada asimismo con una bomba de aceite 4, en sí conocida, que aspira de la cubeta 3 aceite sin filtrar, y lo bombea por medio de un tubo 5 hasta un filtro 6, situado dentro de la caja 1.

25 El filtro 6 presenta una caja de filtro 8 de forma de vaso, adosada a la pared exterior 7 de la caja 1 y con un fondo 9 y una abertura 10 situada en la parte de arriba. En el fondo 9 está previsto un taladro ciego 11, en el que está fijada una pieza insertada 12, que sus

30

tenta un tubo 13 ascendente verticalmente en la caja 8 del filtro. El extremo superior del tubo 13 está cerrado por medio de un tapón 14. Por debajo del tapón 14 están previstas en el tubo 13 dos ánimas transversales 15, que discurren en sentido transversal con respecto a su eje longitudinal, y cuyas aberturas situadas en la superficie lateral del tubo 13 forman la abertura de salida 16 del filtro 6. El tubo 5 que desemboca en el filtro 6 ó respectivamente en la caja 8 del filtro, forma con su extremo superior abierto la abertura de entrada 17 del filtro.

En la caja 8 del filtro está dispuesto un cartucho filtrante 18 de forma tubular, que consiste en una chapa sustentadora 19 curvada en forma de cilindro, a manera de tamiz, y en un material filtrante 20 plegado en forma de zigzag y dispuesto en el lado exterior de la chapa. En el extremo superior del cartucho filtrante 18 está dispuesta una tapa 21, y en el extremo inferior un casquete de forma anular 22, que lleva un anillo de junta 23. La abertura 10 de la caja 8 del filtro está cerrada herméticamente por medio de un saliente de forma anular 24 de la tapa 2 de la caja, y de un anillo de junta 25.

Sobre el fondo 9 de la caja 8 del filtro está dispuesto un anillo de junta 26, sobre el que se apoya el cartucho filtrante 18 con su casquete 22. Este anillo de junta 26 origina, conjuntamente con el anillo de junta 23 apoyado contra la pieza insertada 12, una estanqueidad entre el espacio interior 27 del cartucho filtrante 18 y la cámara anular 28 existente entre el cartucho fil-

trante 18 y la caja 8 del filtro.

En el fondo 9 de la caja 8 del filtro va dis-
 puesta un ánima pasante 29 de retorno para el aceite, cu-
 ya abertura superior se encuentra entre el anillo de jun-
 ta 26 y la pieza insertada 12. Encontrándose el cartucho
 5 filtrante 18 en la posición activa, el ánima 29 de retor-
 no para el aceite queda cerrada por el cartucho filtrante
 18 y los anillos de junta 23 y 26, de modo que durante es-
 te tiempo no puede escapar el aceite existente en el fil-
 10 tro 6 a través del ánima 29 de retorno para el aceite.

En el taladro ciego 11 desemboca un ánima 30 si-
 tuada dentro del fondo 9 , el otro extremo del ánima 30
 está cerrado por medio de un tornillo prisionero 31. En
 el ánima 30 desemboca un ánima 32 prevista en la pared ex-
 15 terior 7, y a la que siguen otras ánimas previstas en las
 paredes de la caja 1, que no han sido designadas en parti-
 cular. La última de estas ánimas, unidas entre sí, desem-
 boca finalmente en la superficie de soporte de un nervio
 de soporte 34 que sustenta el árbol principal 33 de la má-
 20 quina. Tal como muestra la figura 1, el árbol principal
 33 de la máquina está provisto de ánimas transversales y
 longitudinales, que no han sido designadas en detalle, de
 sembocando en las superficies de soporte de los muñones
 de cigüeñal 35 impulsores de las partes de la máquina que
 25 no han sido representadas, sendas ánimas transversales.

En un ánima 36 prevista en el extremo superior
 de la caja 8 del filtro está dispuesto un trozo de tubo
 acodado 37, que sustenta un tubito 38 que pasa por detrás
 del saliente 24. El tubito 38 termina por debajo de un
 cristal de observación 39, fijado en la tapa 2 de la caja

Cuando está conectada la máquina de coser, la bomba de aceite 4 aspira continuamente aceite sin filtrar contenido en la cubeta de aceite 3, y lo bombea a la cámara anular 28 del filtro 6. Aproximadamente 60% de la cantidad alimentada de aceite fluye directamente al tubito 38 y, debido al estrecho diámetro del tubito 38, es salpicado con velocidad relativamente alta contra el cristal de observación 23, desde donde cae, como aceite pulverizado, sobre las partes de la máquina del interior de la caja 1, engrasando puntos de soporte poco solicitados, accesibles fácilmente para el aceite pulverizado.

La otra parte de la cantidad de aceite transportada a la cámara anular 28, fluye a presión a través del material filtrante 20, llegando al interior 27 del cartucho filtrante 18. El material filtrante 20 retiene las partículas de suciedad del aceite, de modo que en el espacio interior 27 únicamente se puede acumular aceite limpio o filtrado. Desde aquí fluye el aceite filtrado por la abertura de salida 16 para llegar al tubo 13, y desde allí, al taladro ciego 11, seguidamente a las ánimas 30 y 32, y finalmente, a través de las otras ánimas que no han sido representadas, hasta la superficie de soporte del nervio de soporte 34. Allí penetra el aceite, a través de un ánima transversal del árbol principal 33 de la máquina, en un ánima longitudinal prevista en él, que no ha sido designada, y fluye a través de diversas ánimas inclinadas y transversales, hasta llegar a las superficies de soporte de los muñones de cigüeñal 35 que impulsan las partes no representadas de la máquina, con lo que estos puntos de soporte, sometidos a grandes es -

fuerzos y difícilmente accesibles para un engrase efectuado desde fuera, son abastecidos intensamente con aceite filtrado.

5 Para recambiar, o limpiar el cartucho filtrante 18, se levanta por lo pronto la tapa 2 de la caja. En cuanto el cartucho filtrante 18 ha sido levantado en una pequeña medida, queda franca el ánima 29 de retorno para el aceite, con lo que el aceite existente en la caja 8 del filtro puede volver a la cubeta de aceite 3, pasando para ello por el ánima 29 de retorno. Después de levantado el cartucho filtrante 18, si bien se puede mezclar dentro de la caja 8 del filtro el aceite sin filtrar con el aceite filtrado, fluyendo con ello aceite sin filtrar en dirección de la abertura de salida 16, pero resulta
10 que incluso si se saca rápidamente el cartucho filtrante 18, resulta que el aceite sin filtrar antes de poder avanzar hasta la abertura de salida 16, ha escapado ya tal cantidad de aceite por el ánima 29 de retorno de aceite, que el nivel del aceite ha descendido hasta por debajo de la abertura de salida 16. Queda garantizado,
15 por lo tanto, que no pueden penetrar en la abertura de salida 16 partículas de suciedad del aceite sin filtrar.

Al cabo de un tiempo relativamente corto, todo el aceite ha escapado de la caja 8 del filtro, de modo
20 que al insertar el cartucho filtrante 18 nuevo o limpiado en la caja 8 del filtro vacía, vacía y eventualmente limpiada adicionalmente, no llegan partículas de suciedad al espacio interior 27 del cartucho filtrante.

Los materiales, forma, tamaño y disposición
30 de los elementos que componen estos PERFECCIONAMIENTOS

serán susceptibles de variación, siempre que ello no altere el espíritu del invento.

La forma en que está redactada esta memoria, debe tomarse en sentido amplio, no limitativo.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de Pfaff Industriemaschinen GmbH, con domicilio en Kaiserslautern (Alemania), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5
10
15
1ª.- Perfeccionamientos en máquinas de coser con engrase a presión y filtro de aceite, dispuesto por encima del depósito de aceite, y que consiste en una caja y un cartucho filtrante extraíble, caracterizados porque la caja del filtro está dotada de un ánima de retorno para el aceite, la cual queda obturada cuando el cartucho filtrante está en la posición efectiva de funcionamiento mientras que hallándose el cartucho filtrante fuera de la posición efectiva, queda abierto el paso a través de dicha ánima de retorno.

20
2ª.- Perfeccionamientos en máquinas de coser con engrase a presión y filtro de aceite, de acuerdo con la reivindicación 1ª, con un cartucho filtrante extraíble hacia arriba, caracterizados porque la abertura de salida del filtro está situada a un nivel más alto que el ánima de retorno para el aceite.

25
30
3ª.- Perfeccionamientos en máquinas de coser con engrase a presión y filtro de aceite, de acuerdo con la reivindicación 2ª, con un cartucho filtrante de forma tubular, por el que el aceite fluye desde fuera hacia dentro, caracterizados, porque la abertura de salida del filtro se encuentra en la zona del extremo superior de un tubo fijado en el fondo de la caja del filtro, y cuya altura se corresponde sustancialmente con la altura del cartucho filtrante.

4ª.- Perfeccionamientos en máquinas de coser con engrase a presión y filtro de aceite, de acuerdo con la reivindicación 3ª, caracterizados porque el extremo superior del tubo está cerrado, y porque la abertura de salida del filtro se encuentra en la superficie lateral del tubo.

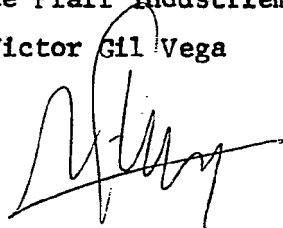
5ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS DE COSER CON ENGRASE A PRESION Y FILTRO DE ACEITE".

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

Madrid 23 de Diciembre de 1977

P.A. de Pfaff Industriemaschinen GmbH

Victor Gil Vega



5

10

15

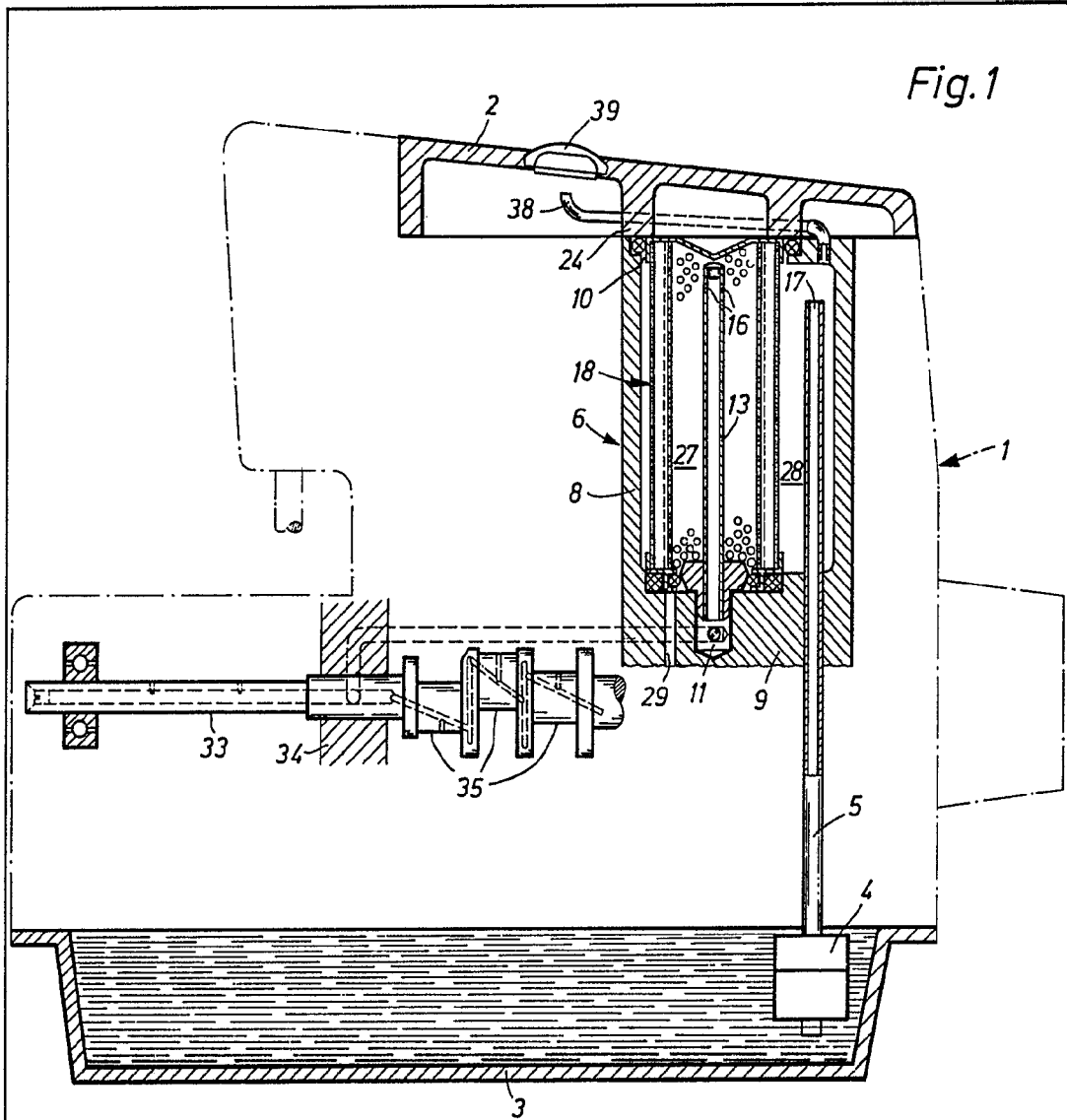


Fig. 1

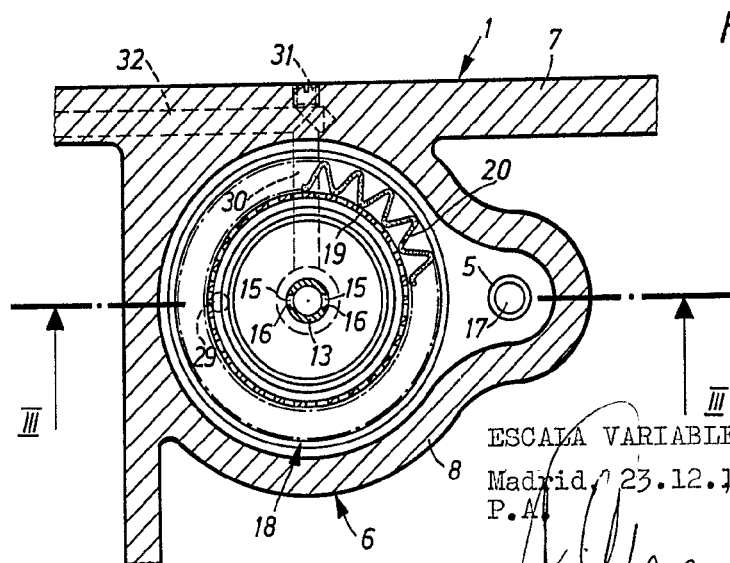


Fig. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 23.12.1977
P.A.

Fig.3

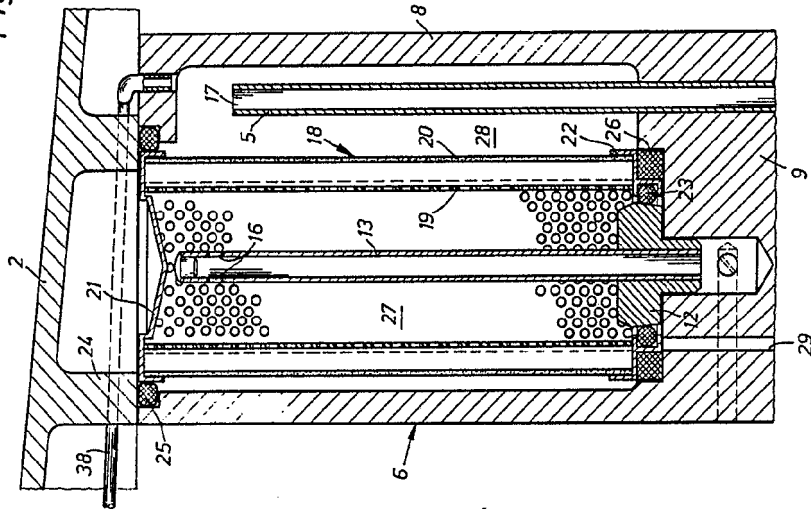
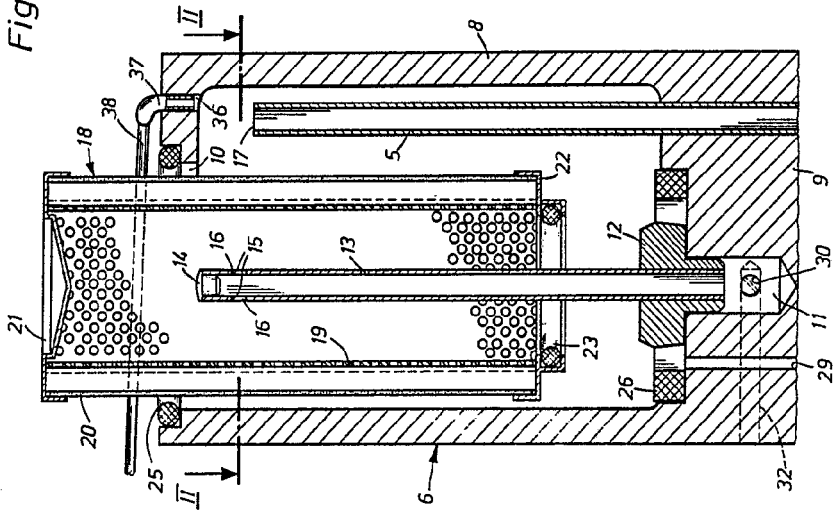


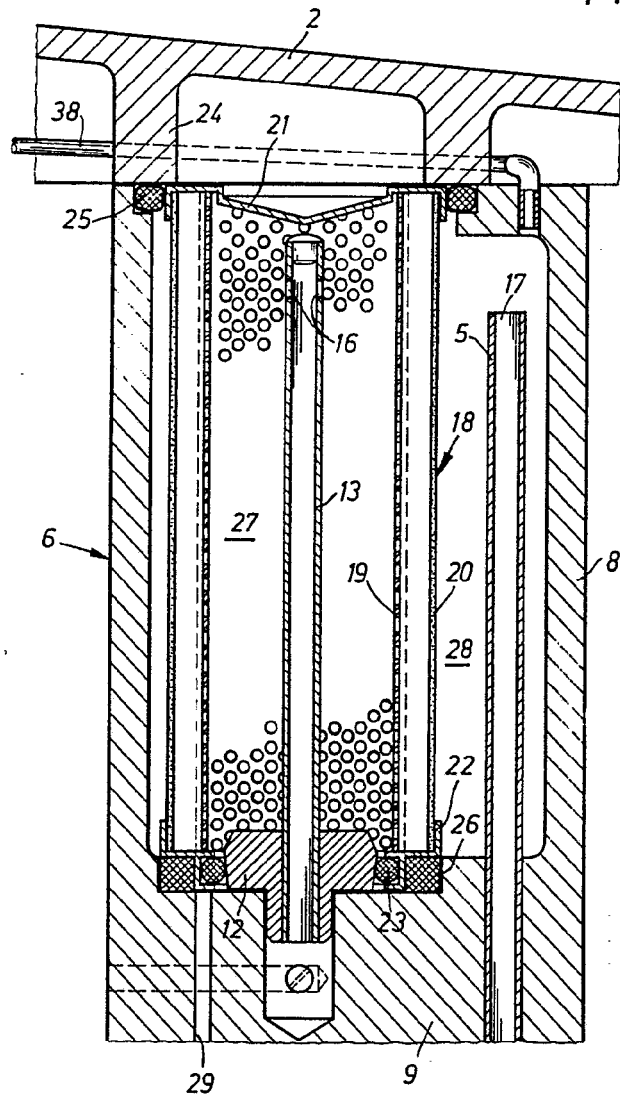
Fig.4



ESCALA VARIABLE

Madrid, 23.12.1977
P.A.

Fig. 3

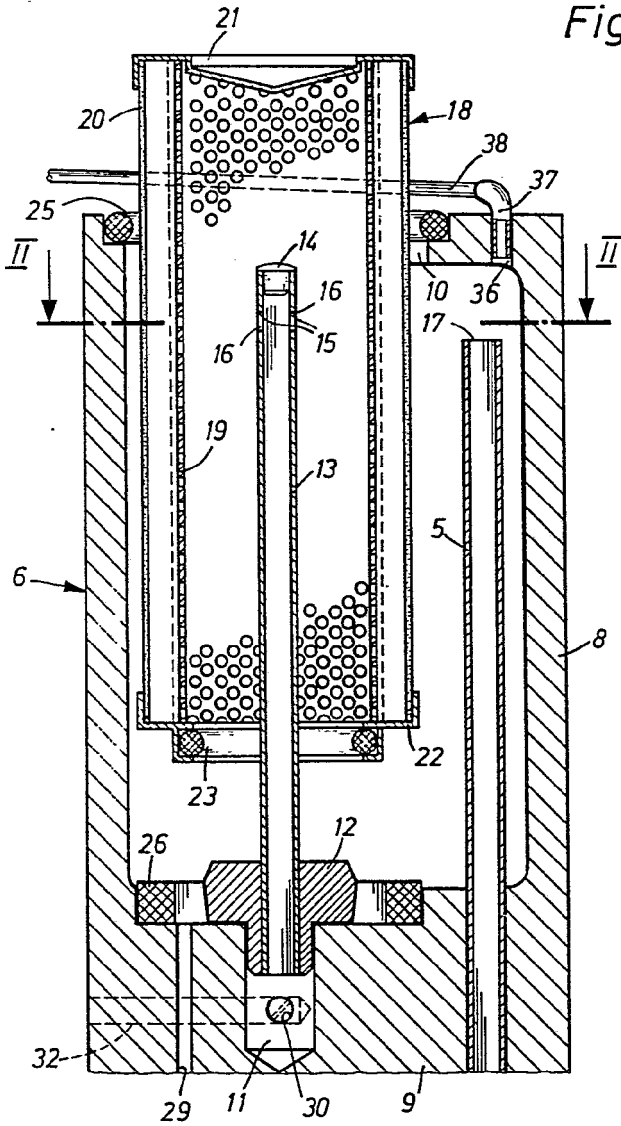


25
II ↓

6 →

32--

Fig4



ESCALA VARIABLE

Madrid, 23.12.1977
P.A.