

30 DIC. 1959

254 653



254653

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

en

ESPAÑA

1er. CERTIFICADO DE ADICION

a nombre de REGIE NATIONALE DES USINES REHAUM, entidad francesa, establecida en 8/10, Avenue Emile Zola, Billancourt (Sena), Francia, por:

"INVENCIÓN INTRODUCIDA EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL"

núm. 245.917, expedida el 10 de Marzo de 1959, por: "Un dispositivo de filtro engrasador de aire"

La presente invención tiene por objeto unos perfeccionamientos en filtros aceitados o engrasadores de aire comprimido para aparatos y motores neumáticos. En algunos de estos filtros engrasadores, la subida del aceite al surtidor que desemboca en un colector se efectúa merced a una mecha o a un fieltro contenido en un tubo.

La subida del aceite se efectúa sin que éste se vea particularmente solicitado por el caudal de aire que atraviesa el aparato, a no ser en escasa medida y por la aspiración, más importante, pro-

254653



5  
Cucida por el surtidor. Asimismo, la presión a la cual se encuentran comprimida la mecha en el tubo de lugar a que ésta se comprime y se modifique sensiblemente su porosidad, pudiendo la compresión llegar a un valor tal que el paso del aceite se detenga por completo.

10  
El perfeccionamiento más importante, objeto de la invención, consiste en la sustitución de la mecha por un espárrago o lápiz de nylon que lleva en cada una de sus extremidades una parte roscada que se extiende en una longitud variable y se halla montada, muy ajustada, en el ánima rectificada o alisada del tubo central del aparato engrasador. Estas partes roscadas no se atornillan en el tubo, sino que tienen por objeto facilitar la subida del aceite según una rampa helicoidal.

15  
Esta realización no solamente proporciona un remedio absoluto para las variaciones de subida de aceite, sino que acelera el gasto de aceite consiguiente a cada "bombeo" del aparato utilizador del aire, restableciéndose la regularidad del gasto en cuanto el paso de aire vuelve a tomar su curso normal. Es de apreciar toda la importancia de esta particularidad, que obra como agente corrector tendente a hacer sensiblemente constante el sistema de engrase del aire utilizado, a pesar de la desigualdades del gasto.

25  
La invención tiene igualmente por objeto un conjunto de modificaciones cuyo fin es el de perfeccionar la estanqueidad del aparato engrasador, y que se describirán con mayor detalle más adelante.

30  
En una variante de realización, se ha previsto constituir un verdadero distribuidor dosificador que lleve al surtidor un peso determinado de aceite por unidad de volumen de aire comprimido que pase a través del aparato.

254653



Asimismo, según las utilidades, este gasto debe ser variable. Un polipasto neumático rotativo debe recibir más aceite que un gato de tipo corriente, y entre éstos hay algunos que deben recibir un suministro más abundante. Es útil, pues, disponer de un aparato de regulación precisa que permita un aceitado con arreglo a una ley determinada -- como lo hace el carburador con respecto al carburante en el caso de un motor.

El engrasador conforme a la presente variante es tal que se puede trazar una curva de gastos o caudales de aceite en función del volumen de aire aspirado, lo que no permite hacer ningún otro dispositivo.

La invención pone así a la disposición de los usuarios un aparato de alta precisión merced al cual se podrá ajustar minuciosamente y en cada caso el engrase, evitando todo exceso, a menudo perjudicial y siempre dispendioso, así como toda insuficiencia, y que permite por consiguiente un funcionamiento perfecto y duradero de los aparatos o motores neumáticos a los cuales se encuentra asociado en cada caso.

Este dispositivo de subida de aceite se adapta en el cuerpo de engrasador descrito anteriormente, sin modificación alguna de éste. Este último, al tiempo que se beneficia de las ventajas que acaban de exponerse, conserva, por otra parte, todas sus propiedades.

El nuevo dispositivo de subida de aceite al surtidor se compone de un tornillo que presenta un filete de rosca de sección triangular que deja entre cada paso una parte cilíndrica, estando este tornillo ajustado estrechamente en un tubo de memoria que asegura una buena estanqueidad entre dos pasos consecutivos, y penetrando por su parte inferior en el elemento central del depósito, mientras que en su parte superior presenta, inmo-

diatamente a continuación de la rosca; un desprendimiento frente al surtidor. Así es posible, con un juego de tornillo que tenga secciones de filete diferentes, suministrar con un mismo aparato unos caudales o gastos de aceite regulares y apropiados al gasto de aire que se quiere alimentar.

En los dibujos adjuntos:

- la figura 1 es una sección vertical del aparato engrasador, que pasa por el eje de las zonas tubulares de entrada y de salida del aire;

- la figura 2 es una sección vertical del mismo aparato, por la línea A-B de la fig. 1;

- la figura 3 muestra una sección vertical que pasa por el eje de las zonas tubulares según un plano perpendicular al plano de sección de la fig. 1;

- la figura 4 es una vista separada en alzado del espárrago que se introduce en el tubo para permitir y regularizar la subida de aceite;

- las figuras 5, 6, 7 y 8 representan las modificaciones de la realización del filtro engrasador que presenta un conjunto compacto de pequeñas dimensiones;

- las figuras 9, 10, 11, 12 y 13 se refieren a una variante de realización, siendo

- la figura 9, una sección vertical del engrasador por el eje de las zonas tubulares de entrada y de salida;

- la figura 10, una vista en sección horizontal por el eje del surtidor;

- la figura 11, una sección vertical en un plano axial, perpendicular al primero; y

- las figuras 12 y 13, unas vistas a mayor escala del tornillo de regulación del gasto y, por otra parte, del casquillo del

254653



surtidor.

Con referencia a los dibujos, y más especialmente a la fig. 1, vemos que se encuentran en esta figura los órganos constitutivos del dispositivo engrasador, es decir, el cilindro 20 con su fondo 30 y la cabeza que lleva los orificios 65-66, así como la cubeta superior 39, el tubo central 25 y el surtidor 26.

Según los perfeccionamientos, objeto de la invención, el cuerpo de surtidor 26 lleva igualmente una junta toroidal 92 que asegura una estanqueidad total en el alojamiento 93 de la cabeza 36. El conducto 80 de la cabeza lleva igualmente una pastilla con orificio calibrado 94, pero esta pastilla se encuentra colocada en lo alto del conducto 80, y no al comienzo de este conducto. La cabeza 95 de la aguja 31 lleva en su contorno una pastilla inclinada hacia abajo que, después de apretar, asegura una junta estanca sobre el asiento.

El conjunto de estas disposiciones tiene por fin hacer bien estancos, de una parte, las juntas de fondo y de cabeza en el cilindro 20 y, de otra parte, el enlace entre la capacidad 39 de la cubeta de la cabeza y el conducto 96, y después entre el conducto 96 y la capacidad 97 del cilindro 20.

Otra disposición esencial reside en la sustitución de la necha, contenida en el tubo central 25, por el espárrago 98 (representado en la fig. 4), de materia plástica o de una materia apropiada, como aluminio, duraluminio o cualquier otro metal. Este espárrago lleva a cada uno de sus extremos una rosca 99 que sobresale ligeramente del espárrago y se extiende en toda o parte de la longitud, entrando sin holgura en el ánima del tubo 25. Las roscas del espárrago 98 no van atornilladas en el ánima del tubo; tienen por objeto facilitar la subida del aceite según una rampa helicoidal. En la base del espárrago 98 se halla prevista una hon-

254653



didura (véase fig. 4) de manera que facilita el paso del aceite por los huecos de la rosca.

El funcionamiento del aparato engrasador así concebido lleva consigo las propiedades siguientes, cuando el aparato está en servicio: la presión de aire aguas arriba de la zona tubular 35 se establece en la capacidad 39, por el conducto 38 y el orificio 94, y en la capacidad 97 del cilindro 20, donde se mantiene en su valor merced a los orificios 94 y 40.

El aceite contenido en el cilindro 20 se ve, pues sometido a esta presión de aguas arriba.

La junta toroidal 92 impide todo paso de aire por alrededor del cuerpo de surtidor. De hecho, no ejerce sino una debilísima presión sobre el nivel del aceite que llega al tubo 25 por la comunicación 30. El nivel del aceite en este tubo se eleva, pues, hasta la altura del surtidor.

Se comprende que la más ligera depresión alrededor de los orificios del surtidor provoque una llamada de aceite. Ahora bien, como la presión en el cilindro 20 sigue siendo sensiblemente constante, el gasto del surtidor será directamente función del valor de esta depresión, y por tanto, del gasto de aire. Se obtiene así, en definitiva, una regulación del engrase o aceitado prácticamente automática. En caso de depresión en la red usuaria y, por tanto, en la zona tubular 36 --como consecuencia de la puesta en servicio de la red usuaria, por ejemplo, o de una llamada instantánea-- no baja inmediatamente la presión en la capacidad 39 --como tampoco en el cilindro 20-- a causa de la pequeñísima sección del orificio 94. Resulta de ello que el aceite llega al surtidor por el conducto 25 con la misma fuerza que antes de bajar la presión --lo que, unido a la mayor aspiración provocada por la depresión, aumenta notablemente el caudal de aceite duran-

254653



te un corto instante. Esta es la razón de existir del orificio calibrado, que procura la aceleración del gasto de aceite antes mencionando, como consecuencia de cada "bombeo".

La función del espárrago 56 es la siguiente: asegura un frenado de la circulación de aceite a la entrada en el tubo central y a la entrada del surtidor, proporcional al paso de rosca y a su longitud. Mantiene constantemente en el tubo 25 una reserva de aceite apropiada para alimentar en todo momento el surtidor; y, por otra parte, regulariza la circulación impidiendo una subida demasiado rápida bajo el efecto de, por ejemplo, una excesiva depresión. Tiene en comparación de una mecha, una constancia absoluta de sus características, y no experimenta, como ésta, fluctuaciones debidas a las variaciones de presión, a los ensuciamientos, etc.

Las figs. 5, 6, 7 y 8 muestran otras modificaciones de un aparato de filtro engrasador, que presenta un conjunto compacto y de pequeñas dimensiones, de tipo ya conocido.

Estas modificaciones residen en la regulación del paso de aceite del depósito al surtidor por medio de un espárrago de materia plástica análogo al que acaba de describirse para las figuras precedentes, pero de proporciones y formas naturalmente distintas.

Este espárrago sustituye al fieltro o la mecha, por las mismas razones que en el caso del aparato engrasador precedente.

Se ve en la fig. 5 el conjunto del aparato, que comprende el depósito de aceite 78, el conducto de llegada de aire 67, y de salida de aire 74 en el cual desemboca el surtidor 103 y el filtro de aire 68. El dispositivo está provisto de una funda 100 que contiene la empaquetadura de retención 101. La funda 100 va atornillada en el cuerpo del aparato, y permite el paso de aceite, por sus dos orificios 102, hacia el surtidor. Este está formado por un pico 103 que se introduce, como indica la fig. 5, en el pasaje de sa-

254653

30



5 lida de aire 74. El pico 103 forma parte del espárrago 104 de  
batería plástica, cuya parte dilatada está provista de una ros-  
ca 105 que entra con gran exactitud en el ánima 106 del cuerpo  
del aparato. Con la extremidad de la funda 100 viene a trope-  
zar un collarín de pestaña adelgazada 107, que mantiene en su  
sitio el pico del surtidor, en cual se encuentra bloqueado elás-  
ticamente contra el fondo del ánima 106.

10 Una prolongación 108 viene a colocarse contra el cuerpo  
de la empacadura 101, fijando ésta contra la extremidad de  
la funda.

El orificio calibrado 109 del surtidor está alimentado  
por el conducto transversal 110.

15 El funcionamiento se comprende fácilmente. El aire que  
llega por 67 atraviesa el filtro 68 y pasa por el conducto 72  
al tubo de salida 74. El aceite, bajo el efecto de la presión  
reinerante en la cavidad 78, penetra en el interior de la fun-  
da por los orificios 102 y, circulando por los filletes 105 de  
roca del espárrago 104 llega hasta el pico del surtidor por  
el conducto 110 y el orificio calibrado 109, donde es aspirado  
20 por los filletes de aire que atraviesan el conducto de salida 74.

De las variaciones del gasto de aire resulta, como antes,  
una regulación de la salida de aceite, ya que las llamadas brus-  
cas provocan un aumento y, por el contrario, las deceleraciones  
provocan un frenado.

25 Con referencia a la variante representada en las figuras  
9, 10 y 11, se encuentran en ella todas las partes constituti-  
vas del cuerpo engrasador de la disposición antes descrita, con  
excepción del dispositivo de subida de aceite y de regulación,  
conforme a la presente invención.

30 Se recordará que este cuerpo de engrasador está consti-

254653



tuído por un cilindro 20 con su fondo 38, la cabeza 35 que presenta los orificios 55-56, así como la cubeta superior 39 del tubo central 25 y el casquillo surtidor 26.

Se prende el nuevo dispositivo de subida de aceite, constituido por dos elementos: un tubo inoxidable 122 de cobre o de latón encerrado en el surtidor de casquillo 26 y un tornillo 126 rosado en la cabeza 35 merced a la parte fileteada 127 y la cabeza hendida 128, entendiéndose este tornillo a través del tubo 122, el cual se ajusta estrechamente, correspondiéndose el diámetro exterior de este tornillo, dentro de la centésima, con el diámetro interior del tubo.

El casquillo 26 está ajustado en el anillo 93 de la cabeza 35, y fijado en posición entre la cabeza 36 y el tubo central 25. La junta toroidal 92 asegura la estanqueidad del casquillo 26 en su alojamiento.

El encaje de la extremidad del casquillo 26 en el alojamiento apropiado de la cabeza 36 asegura una referencia de montaje.

El tornillo de regulación 126 lleva una parte rosada 129, un comprendimiento 130 frente a los orificios surtidores 114, una parte lisa 112 y después la parte rosada 127, coronada por la cabeza 128.

La parte rosada 129, así llamada por comodidad, no constituye en modo alguno una rosca clásica. Está formada por un surco helicoidal de un paso conveniente, dotado de una sección triangular, equilátera, por ejemplo, determinada de modo muy preciso y definida por la profundidad del surco, que debe estar hecha a la centésima de aproximación. El surco es de tal carácter que entre cada paso subsiste siempre una parte cilíndrica, de suerte que el contacto del tornillo con el tubo 122 no se efectúa por lo

254653<sup>30</sup> DV



5  
15  
20  
25

arista biselada afilada que asegura por lo general dos pasos contiguos de un tornillo corriente, sino por una parte cilíndrica que asegura una estanqueidad rigurosa entre dos pasos y evita que el tubo quede sellado por el tornillo al ser éste introducido, en tanto que las aristas cortantes de un tornillo se deslizarían rápidamente, dejando de asegurarse la estanqueidad necesaria entre tornillo y tubo.

El tubo 102 lleva asimismo unos orificios 113 correspondientes a los orificios surtidores 114 del casquillo 26.

10  
15  
20  
25

La funcionamiento de este nuevo dispositivo es fácil de comprender. el tubo 25 se encuentra siempre lleno de aceite gracias a la presión ejercida sobre el nivel del depósito 97 por la presión de aire que pasa por los orificios 94 y 40. Llegado al nivel de la entrada 13 del tubo 122, el aceite prosigue su ascensión en este tubo bajo el efecto de la presión de que actúa de la blarse, conjugada con la aspiración en el surtidor 114, tomando el recorrido que se le ofrece, el surco helicoidal del tornillo 126, quedando impedido toda tras paso directo a lo largo del tubo, de un paso a otro, como acaba de decirse. El recorrido relativamente largo, de un orden de magnitud favorablemente de una treintena de centímetros, y de sección rigurosamente calibrada, constituye un regulador de circulación de aceite altamente preciso. Se concibe que sea posible, mediante una juiciosa elección de la sección de paso, obtener una verdadera dosificación volumétrica del aceite entregado.

Se ve que, con un juego de regulación en número restringido, se puede asegurar una extensa gama de caudales de entrega.

Esta solicitud que corresponde a las presentadas en Francia el 31 de Diciembre de 1958, bajo el número EV. 783.001 y el 27 de Febrero de 1959, bajo el número EV.787.936, se acoge a

254653



30 DE MARZO

Los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de este ler. Certificado de Adición, en España, son los siguientes:

10 1ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal núm. 245.917, o sea, en un dispositivo de filtro engrasador de aire comprimido para aparatos y motores neumáticos, caracterizadas por el hecho de tener un espárrago, roscado en el tronco una parte de su longitud, alojado sin juego u holgura en la canalización de subida de aceite al surtidor, cuyo orificio o cuyos orificios desembocan en la zona tubular de salida de aire, y esto  
15 sin que este espárrago se encuentre atornillado en la canalización, efectuándose la subida de aceite siguiendo la rampa helicoidal así constituida.

20 2ª.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por el hecho de que el espárrago de materia plástica o de otra materia adecuada, en el cual sobresalen ligeramente por sus dos extremos unas partes roscadas, está montado en el tubo central del dispositivo engrasador, y esto sin que haya holgura entre las partes roscadas y el ánima del tubo central, no estando el espárrago atornillado en esta última.  
25

3ª.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por el hecho de que el cuerpo del surtidor lleva una junta toroidal en el alojamiento que le recibe de manera que se asegura una estanqueidad total.

30 4ª.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por

254653



5 el hecho de que el conducto que pone en relación la zona tubular de entrada de aire hacia el cilindro engrasador lleva un orificio calibrado dispuesto en la parte superior del conducto con el objeto de mantener la presión en el aceite, en caso de una depresión en el conducto principal, y por ello mismo pro-  
vocar una llamada de aceite más importante que en el caso del  
gasto continuo.

10 5.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por el hecho de que en el caso de que el aparato engrasador presente un conjunto compacto de pequeñas dimensiones, el aceite proveniente de la cámara superior entra levantando una empaquetadura de retención por orificios de una funda fijada en el fondo de la cámara hacia un surtidor que desemboca en la zona tubular de salida del aire y está alimentado por el aceite que sigue la rosca  
15 de un espárrago presentando, por una parte, un collarín de apoyo contra la funda y, por otra parte, una espiga que se apoya contra el fondo de la empaquetadura.

20 6.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por el hecho de que el espárrago, roscado en al menos una parte de su longitud, está constituido por un tornillo que presenta un filete de sección triangular el cual deja entre cada paso una parte cilíndrica, estando este tornillo ajustado estrechamente en un tubo de madera que asegure una buena estanqueidad entre dos pasos consecutivos, y penetrando por su parte inferior en el elemento central del depósito, mientras que en su parte superior -  
25 presenta, inmediatamente a continuación del filete, un vaciado en frente del surtidor.

7.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal núm. 245.917.

30 Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, re-

254653

30



presentado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

30 DIC. 1959

P.  
Alberto de Elorza



Fig-1

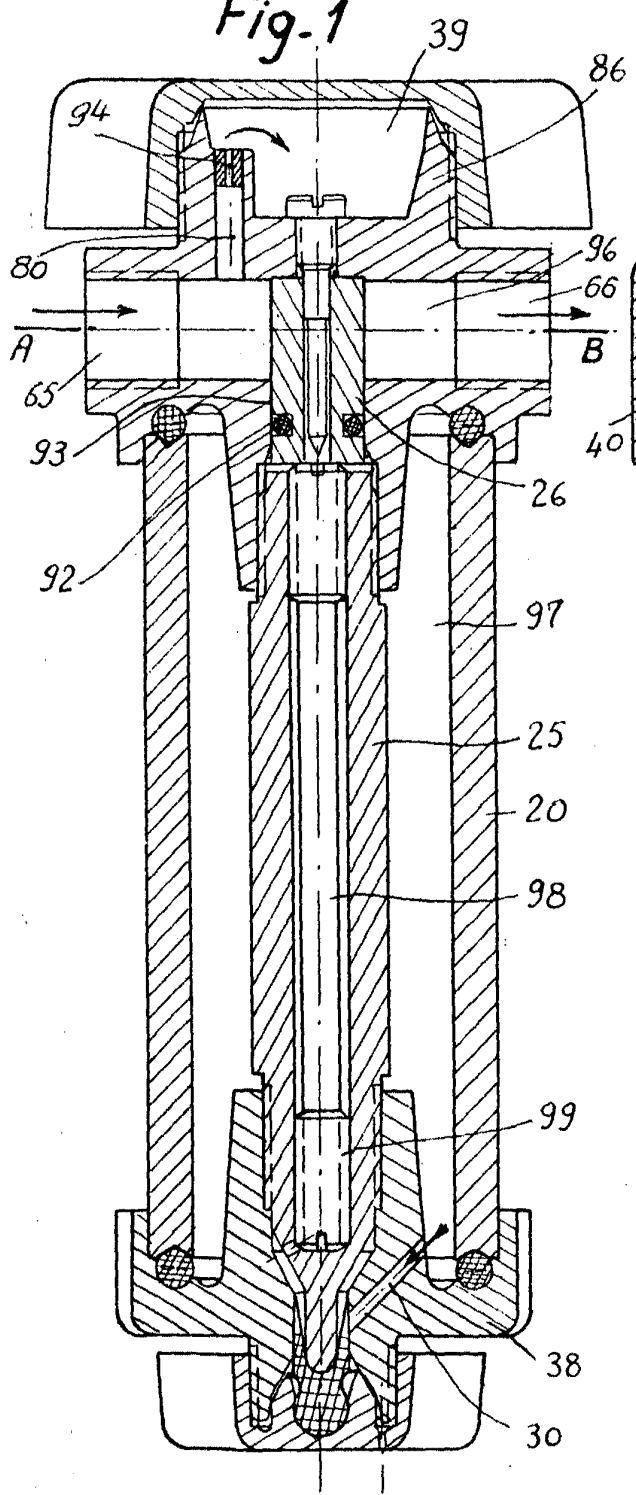


Fig.3

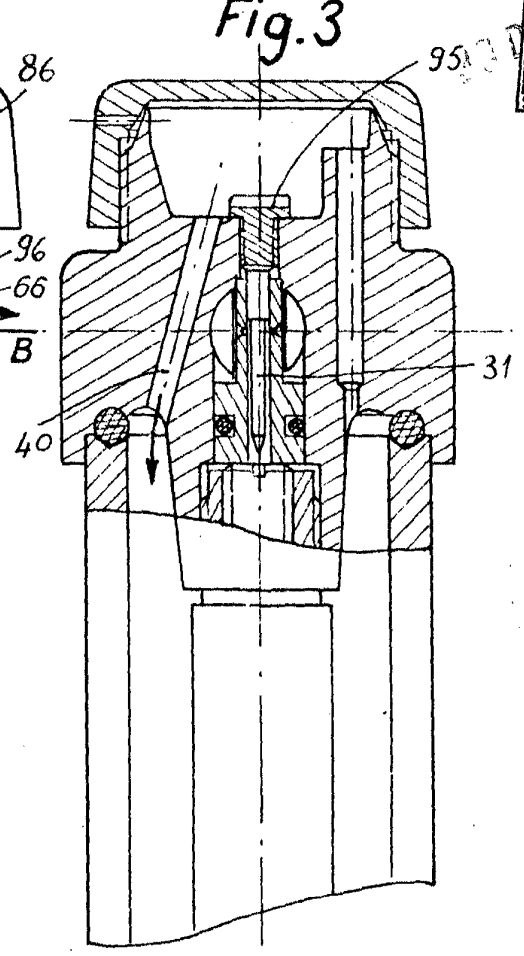
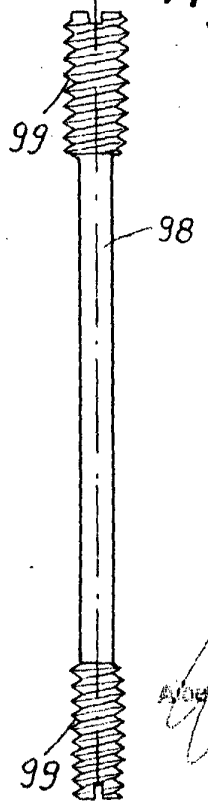
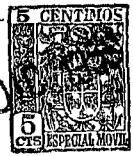


Fig-4



Alcorno de Elizalde  
Por Madrid

254658



800

Fig. 2

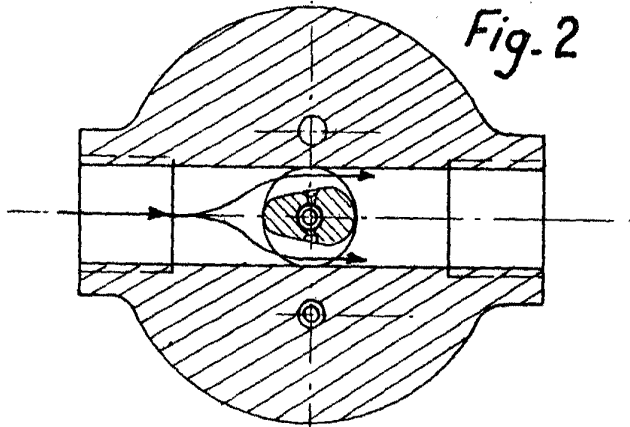


Fig. 8

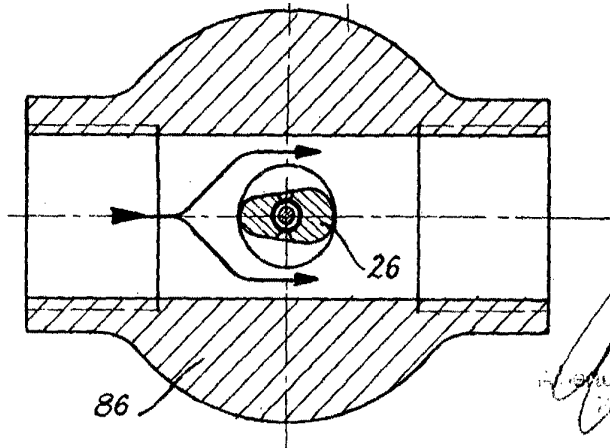
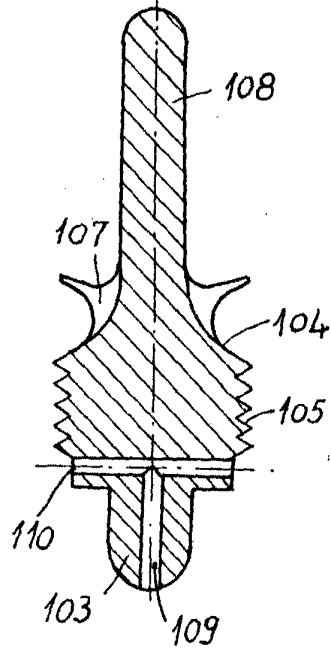


Fig. 10

*W. L. ...*



25465330  
Fig. 6

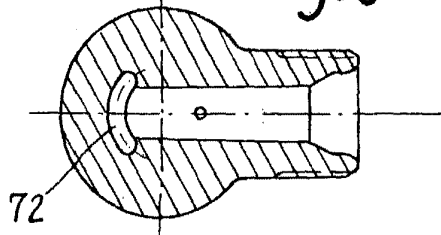


Fig. 5

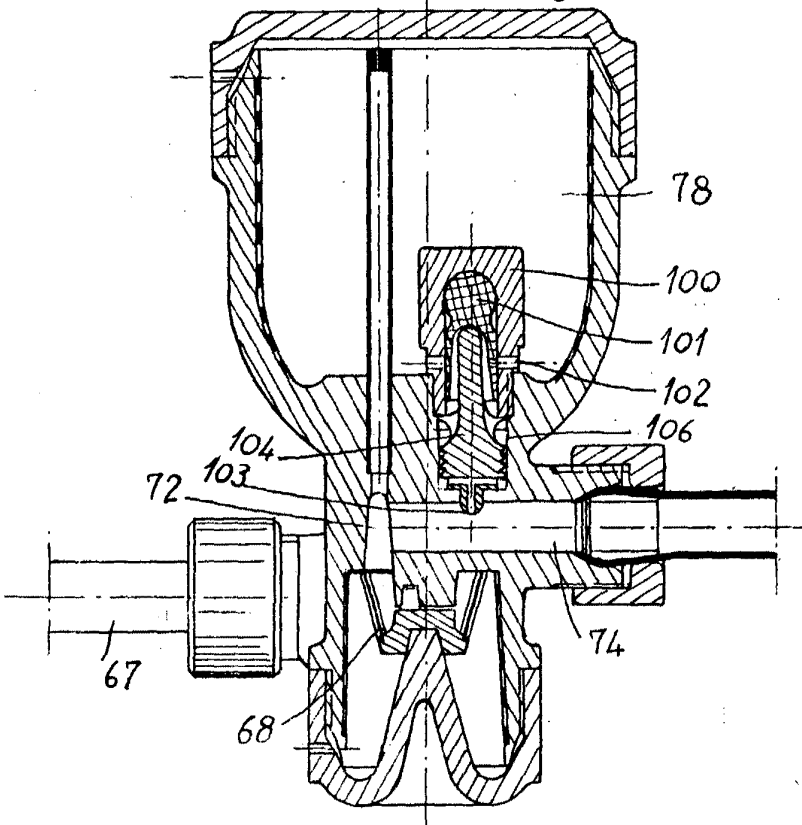
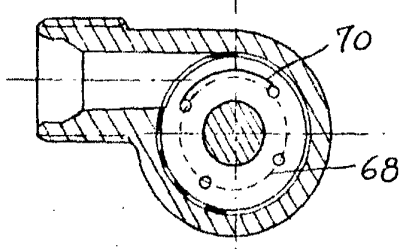


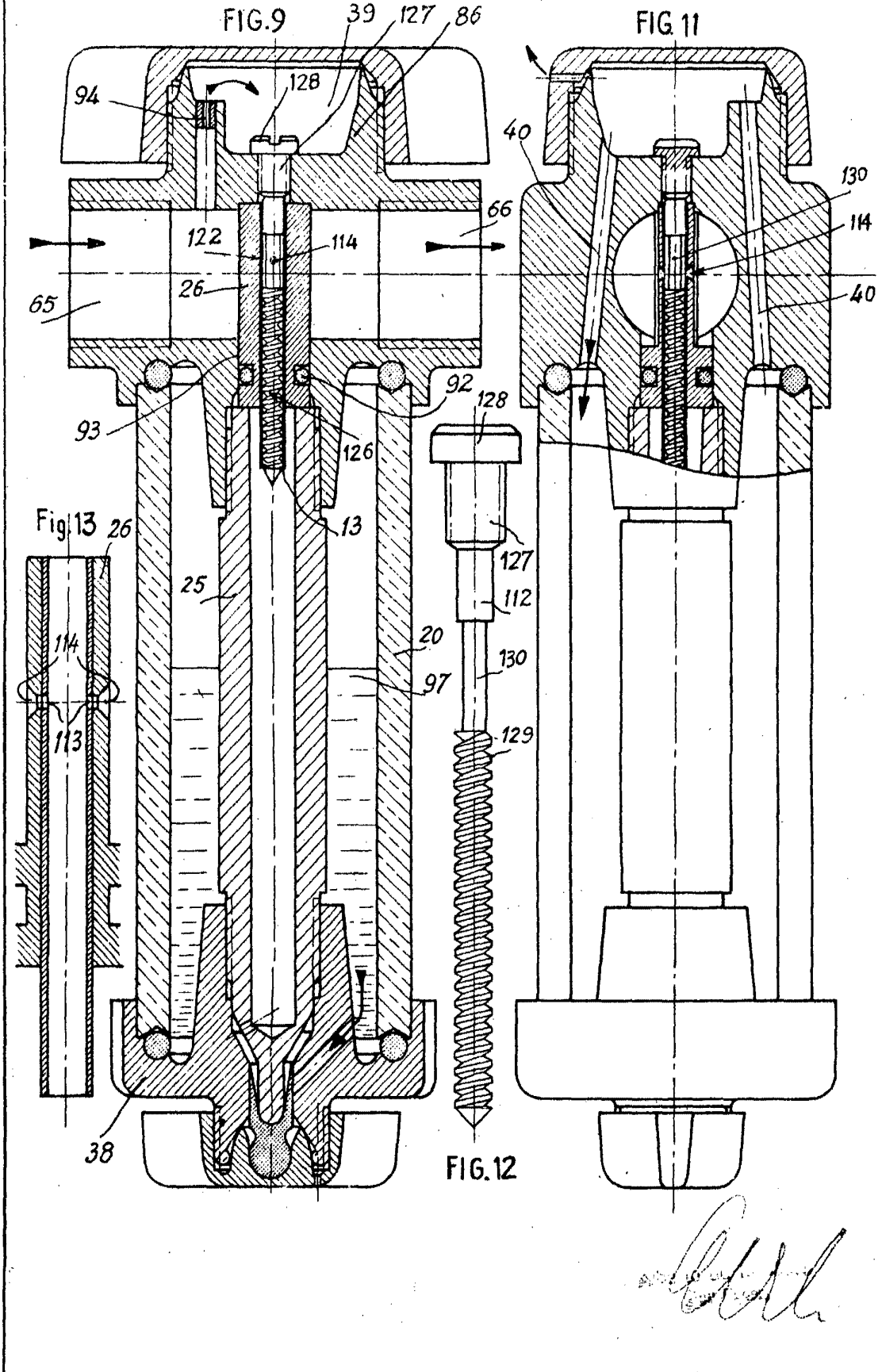
Fig. 7



*Handwritten signature or initials.*



254853



*Handwritten signature or initials.*