

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo
con los datos que figuran en la pre-
sente descripción y según el con-
tenido de la Memoria adjunta.

ES

11

21

NUMERO
467647

A1

FECHA DE PRESENTACION
8.3.78

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO 77-07578 78-03740	32 FECHA 11.3.77 8.2.78	33 PAIS Francia "
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16K	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION "VALVULA PERFECCIONADA PARA OBJETOS INFLABLES"		
71 SOLICITANTE (S) MICHELIN & CIE (Compagnie Générale des Etablissements Miche- lin) (Cas 448+475)		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE 4, rue du Terrail, 63 CLERMONT-FERRAND, Francia		
72 INVENTOR (ES) Jean Lefrancois		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P-68.259)		

La presente invención tiene por objeto una válvula perfeccionada para objetos inflables, y principalmente para neumáticos, provistos o no de una cámara de aire; afecta, más específicamente, a la realización del interior de válvula.

Es sabido que una válvula debe asegurar varias funciones: la estanquidad entre el interior del objeto inflado y la atmósfera, la retención de la chapaleta propiamente dicha, y el paso del aire o del gas utilizado durante las operaciones de inflado, de desinflado y de comprobación de presión. Es sabido, asimismo, que en el caso de neumáticos sin cámara de aire, es indispensable que el inflado se efectúe con un caudal de aire más importante que la fuga entre la llanta y los talones, para que estos últimos puedan colocarse rápidamente y permitir entonces que la presión interna aumente.

Las válvulas conocidas comprenden, generalmente, una tubuladura exterior, fijada de modo estanco sobre el objeto a inflar, una pieza interior que asegura la estanquidad, un equipo móvil que comprende una chapaleta y una varilla de guía, y un tapón. Dicha disposición se describe, por ejemplo, en la patente FR 1 069 397.

Estas válvulas conocidas ofrecen varios inconvenientes: su fabricación exige la de numerosas piezas y a continuación su acoplamiento, lo que ocasiona un cos-

5 te total relativamente elevado; a continuación, hay que asegurar la estanquidad en dos zonas distintas, a saber, la pieza interior respecto al cuerpo de válvula (tubuladura), por una parte, y la chapaleta propiamente dicha sobre su asiento, por otra parte; finalmente, la sección de paso del aire es exigua, y si se desea obtener un caudal importante tanto en el inflado (especialmente en el caso de neumáticos sin cámara de aire) como en el desinflado, se está prácticamente obligado a desmontar el interior de la válvula.

10 La presente invención tiene precisamente por objeto paliar estos inconvenientes, aportando una válvula más sencilla y más económica que las válvulas conocidas.

15 Según la invención, una válvula perfeccionada que comprende una tubuladura exterior y un equipo móvil interior (que forma chapaleta), constituido por la chapaleta propiamente dicha, por una varilla y una cabeza de retención, de tal modo que el equipo está mantenido prisionero en el sentido axial en el interior de la tubuladura, se caracteriza porque la cabeza (17) del citado equipo y la zona de la tubuladura con la que coopera presentan, al menos, una parte elásticamente deformable en el sentido radial, para permitir el montaje y, eventualmente, el desmontaje del citado equipo.

25 La parte elásticamente deformable en el sen-

tido radial puede ser solidaria, bien de la cabeza de retención del equipo, bien de la zona de la tubuladura con la que coopera.

5 En una realización preferida de la invención, la válvula se caracteriza porque la citada parte deformable está constituida por, al menos, un elemento elástico en el sentido radial y rígido en el sentido longitudinal, susceptible de eclipsarse para el montaje del citado equipo, y de recuperar su posición inicial manteniendo al equipo prisionero en el sentido axial, entre dos posiciones invariables y fijadas, por una parte, por el citado elemento rígido en el sentido longitudinal, y por otra parte, por un tope situado sobre la chapaleta propiamente dicha.

10

15 El citado elemento elástico puede estar constituido, bien por una o varias lengüetas solidarias de la cabeza del equipo móvil, bien por lengüetas solidarias de la tubuladura al nivel de la varilla del equipo, bien por un anillo elástico hendido montado en una garganta circular de la cabeza, bien por otras variantes de realización.

20 Se describen a continuación, a título de ejemplos no limitativos, diversos modos de realización de la invención, haciendo referencia al dibujo anejo, en el que:

25 - la fig. 1 es una vista en corte longitudinal de una válvula de acuerdo con la invención, representada en su posición de chapaleta abierta;

- la fig. 2 es una vista en corte longitudinal de una variante de esta válvula, representada en su posición de chapaleta cerrada;

5 - la fig. 3 y la fig. 4 son vistas en corte longitudinal, esquemáticas, de dos variantes de chapaleta;

- la fig. 5 es una vista en corte longitudinal de una válvula equipada con un resorte de recuperación;

10 - la fig. 6 es una vista en corte longitudinal de una variante de realización de una válvula según la invención, en la que la parte deformable se encuentra sobre la tubuladura;

- las figs. 7 a 9 son vistas en corte longitudinal de válvulas de acuerdo con la invención, representadas en posición cerrada, y

15 - la fig. 10 es una vista en corte parcial de una herramienta de montaje y de desmontaje del interior de válvula, representada en la fig. 1.

Los elementos correspondientes de estas diferentes figuras llevan las mismas referencias.

20 La válvula representada en la fig. 1 comprende, de forma en sí conocida, una tubuladura 11 fileteada en su extremo o punta 12, para recibir un tapón (no representado), y que comprende interiormente una mortaja 13, un tope 14, un orificio de guía 15 y un asiento cónico 16.
25 El equipo móvil interior de esta válvula comprende una ca

beza 17, un cuerpo 18, y un vástago porta-junta 19. El cuerpo 18, realizado en un material elástico (metal o materia plástica), se halla hendido, como se ve parcialmente en 20. Estas hendiduras cumplen dos funciones : aseguran el paso del aire, y permiten que la parte superior del cuerpo se estreche, y que la cabeza 17 pase por el orificio de guía 15, en el curso del montaje del interior en la válvula; a continuación, las partes de la cabeza recuperan su posición de equilibrio normal, lo que les permite apoyarse sobre el tope 14, cuando la chapaleta está abierta. La carrera del equipo móvil está así limitada axialmente en los dos sentidos. El número de hendiduras 20 no es crítico: puede haber dos (en cruz, por ejemplo), o tres, o una sola, etc. El vástago 19 lleva la junta propiamente dicha 21, cuya fijación está asegurada por un engaste 22 o, sencillamente, por punzones.

Se ve en la fig. 2, una válvula similar en posición cerrada, cuya junta 21 está fijada sobre el vástago 19 por un remachado 23. Para evitar el empleo de una junta amovible, la chapaleta puede tener formas diferentes por ejemplo la forma de un labio deformable 25 (fig. 3) o una forma bulbosa 26 (fig. 4), cuya estanquidad es asegurada según una línea circular.

Es siempre posible equipar a la válvula con un resorte de recuperación conocido: como se ve en la fig.

5, este resorte 27 se apoya sobre una cubeta 28, ajustada a presión en la tubuladura 11, y perforada con orificios 29 para el paso del aire. Esta variante puede ser ventajosa cuando la válvula está destinada a ser fijada sobre una cámara de aire, que se desea almacenar en su forma aplastada.

Dicho dispositivo de resorte puede preverse, asimismo, entre la parte inferior de la cabeza 17 y el fondo de la mortaja 13.

Haciendo referencia a la figura 6, se describe una variante de realización de la válvula en la que la parte deformable se encuentra sobre la tubuladura.

La tubuladura exterior 35 comprende una parte 36, elásticamente deformable en el sentido radial: puede estar constituida, por ejemplo, por un labio dentado.

El equipo móvil interior comprende tres partes: un cuerpo cilíndrico 37, una cabeza 38 susceptible de dilatar el labio 36 en el montaje, a continuación de llegar a tope contra él en el curso del inflado, y un apéndice 39, cuya forma cónica permite establecer junta estanca sobre una guarnición cilíndrica de caucho 40, montada en la tubuladura 35.

La válvula representada en la fig. 7 comprende, de forma en sí conocida, una tubuladura 11 fileteada en su extremo o punta 12 para recibir un tapón (no repre-

sentado), y lleva interiormente una mortaja 13, un tope circular 14, un orificio de guía 15, y un asiento cónico 16. El equipo móvil interior comprende una cabeza 17, una varilla 18 y un vástago porta-junta 19. Este último
5 comprende, sucesivamente, un tope cónico 24, la junta de estanquidad de la chapaleta propiamente dicha 21, y un tope 22 para retener esta junta. La cabeza 17 comprende lengüetas tales como 70, elásticas en el sentido radial, y rígidas en el sentido longitudinal.

10 De acuerdo con la invención, el equipo móvil 17 a 19 es mantenido prisionero entre dos posiciones invariables fijadas, por una parte, por el apoyo de las lengüetas 70 sobre el tope 14, y, por otra parte, por el apoyo del tope 24 sobre el asiento cónico 16. Estas dos posiciones están determinadas de tal modo que, por una parte,
15 la posición de la cabeza 17 respecto a la punta de la válvula 12, permite la toma de presión con los aparatos habituales del comercio, y, por otra parte, que la compresión de la junta 21 pueda asegurar la estanquidad de la chapaleta.

20 En la figura 8 se ha representado una válvula cuya tubuladura 11 comprende lengüetas interiores, tales como 80, elásticas en el sentido radial y rígidas en el sentido longitudinal, mientras que la cabeza 17 comprende
25 de un tope circular 81. Se ve que, en este modo, de acuer

do con la invención, el equipo móvil 17 a 19 es mantenido prisionero entre dos posiciones invariables fijadas, por una parte, por el apoyo del tope 81 de la cabeza 17 contra las lengüetas 80, y, por otra parte, por el apoyo del tope 24 de la chapaleta sobre el asiento cónico 16.

Se ve, en la figura 9, una válvula en posición cerrada, en la que el elemento elástico está constituido por un anillo elástico hendido 90 (tipo "zuncho"), montado en una garganta circular 91 de la cabeza 17. De acuerdo con la invención, el equipo móvil 17, 18, 19 está mantenido prisionero entre dos posiciones invariables, fijadas, por una parte, por el apoyo del anillo 90 sobre el tope 14, y por otra parte, por el apoyo del tope 24 sobre el asiento cónico 16.

Puede observarse que la válvula según la invención, de las que acaban de describirse varias formas de ejecución, cumple todas las funciones de las válvulas de tipo conocido, a saber, la estanquidad, la retención de la chapaleta, el paso de aire en el inflado, en el desinflado y en la comprobación de la presión, y que, además, es perfectamente compatible con los diversos accesorios habitualmente empleados (bombas, manómetros, etc.), y que asimismo puede recibir los diferentes tipos de tapones existentes en el mercado.

A título puramente indicativo, se proporcionan a continuación los tiempos de inflado y de desinflado

obtenidos en el curso de experiencias previas sobre un neumático que tiene una capacidad de 26 litros.

5	Válvula conocida		Válvula según
	interior montado	interior desmontado	la invención
	Tiempo (en seg.)	Tiempo (en seg.)	Tiempo (en seg.)
10	Inflado de 0 a 3,5 bares		
	24	16	18
	Desinflado de 3,5 a 0,1 bares		
15	84	36	48

Se ve que la válvula según la invención permite obtener, sin ninguna manipulación, tiempos comparables a los de las válvulas conocidas de las que se ha retirado el interior; como es necesario, evidentemente, volver a montar a continuación este interior, las ganancias de tiempo para una operación completa de inflado o de desinflado (desde el desenroscado del tapón hasta su nuevo roscado) son, por consiguiente, apreciables. Pero, lo que es mucho más interesante, la obtención de caudales importantes permi

te, sin desmontar el interior de la válvula, efectuar la colocación de los talones y el inflado de los neumáticos sin cámara, operación que se efectúa actualmente en dos tiempos.

5 Además, esta válvula es muy económica, ya que su interior, de forma sencilla, y su tubuladura, pueden obtenerse por moldeo o mecanización (de metal, de materia plástica, de elastómero, etc), y no ya necesariamente por mecanización; finalmente, el montaje extremadamente sencillo puede efectuarse automática y muy rápidamente.

10 Se observa que, en una válvula según la invención, solo existe una zona de estanquidad a respetar, a saber, entre la chapaleta y su asiento. Por otra parte, la sección de paso del aire en ciertas formas de ejecución de la válvula se incrementa considerablemente por la presencia de hendiduras 20 en el cuerpo 18, su forma, su número, sus dimensiones, su posición etc.

15 Haciendo ahora referencia a la fig. 10, se va a describir una herramienta de montaje y de desmontaje del interior de válvula según las figs. 1 a 4.

20 Esta herramienta comprende un manguito 30, cuyo diámetro exterior es ligeramente inferior al diámetro interior de la mortaja 13 (fig. 1) de la tubuladura 11, y cuyo diámetro interior es ligeramente superior al diámetro exterior de la cabeza 17 cuando se encuentra en su posición

estrechada (tal como se representa), y ligeramente inferior al diámetro del orificio de guía 15.

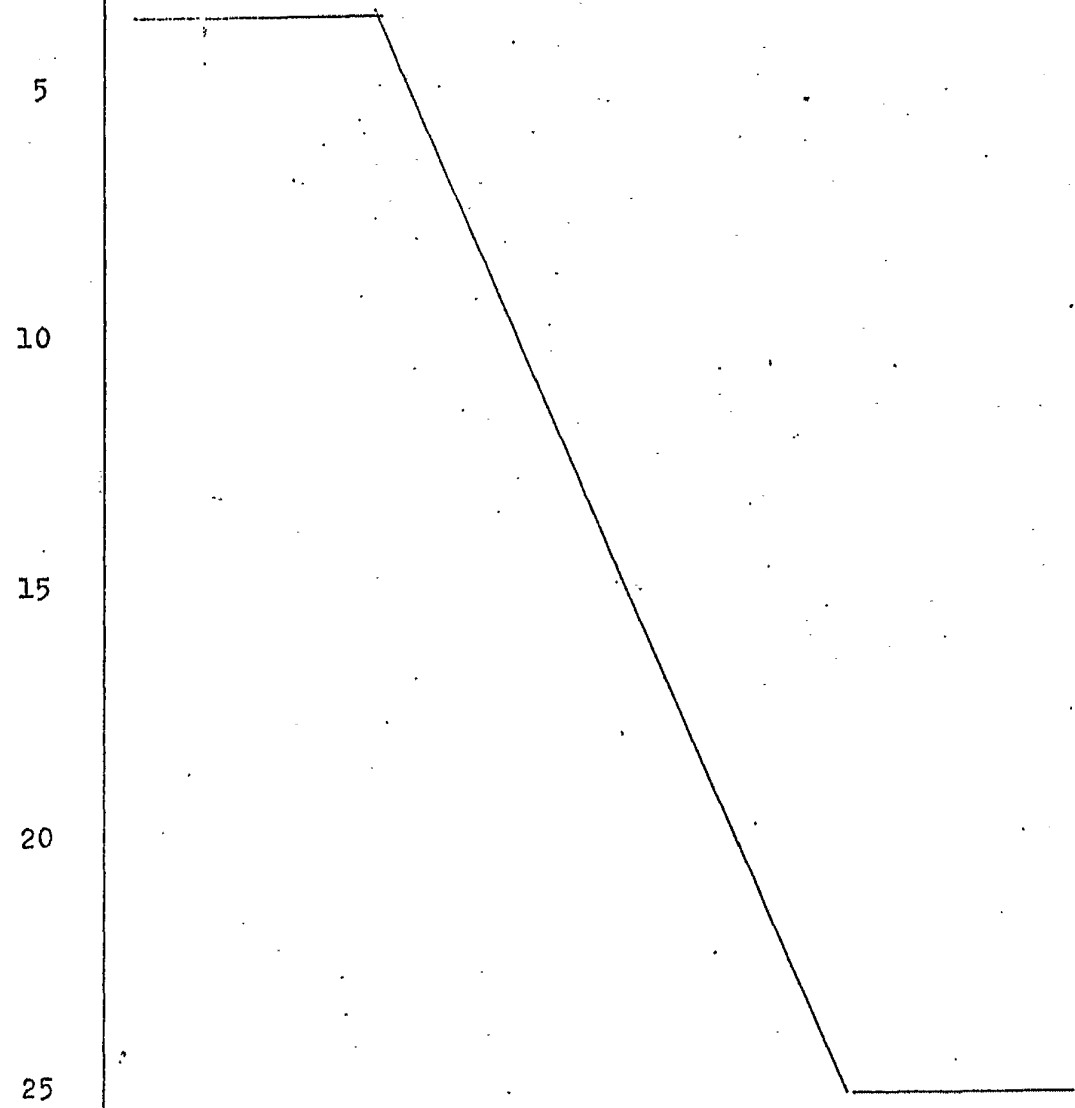
5 En este manguito 30 puede deslizarse la varilla 31 de la herramienta, que comprende un pistón 32 y una cabeza 33; el diámetro de esta cabeza 33 es ligeramente inferior al diámetro interior de la parte inferior de la tubuladura 11, y su longitud es ligeramente superior a la de la citada parte inferior. Finalmente, un resorte de recuperación 34 está montado alrededor de la varilla 10 31, entre el manguito 30 y la cabeza 33.

El funcionamiento de esta herramienta es muy sencillo: para montar el interior de la válvula, se presenta este interior de válvula con la cabeza 17 hacia delante en el fondo de la tubuladura 11, se le hace penetrar 15 y a continuación se le empuja con la cabeza 33 de la herramienta, sostenida por su manguito 30, hasta que la cabeza 17, después de ajustarse en el paso cónico 16, se engancha al dilatarse más allá del orificio de guía 15.

20 Para desmontar el interior de válvula, se presenta la herramienta tal como se representa en la fig. 10; al empujar el manguito 30, se estrecha la cabeza 17, que ya solo queda por rechazar con el pistón 32 de la herramienta, accionado por la cabeza 33, solidaria de la varilla 31.

25 El resorte 34 evita, en el momento de la co-

locación de la herramienta, un contacto prematuro y molesto del pistón 32 con la cabeza 17.



REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Válvula perfeccionada para objetos inflables que incluye una tubuladura exterior y un equipo móvil interior, que comprende la chapaleta, una varilla y una cabeza de retención, y que está mantenido prisionero en el sentido axial en el interior de la tubuladura, caracterizándose esta válvula porque la cabeza del citado equipo o la zona de la tubuladura con la que esta cabeza coopera, presenta, al menos, una parte elásticamente deformable en el sentido radial, para permitir colocar el citado equipo en la tubuladura, o eventualmente retirarlo de esta última.

20 2ª.- Válvula según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la citada parte deformable es rígida en el sentido longitudinal, y porque está previsto un tope sobre la chapaleta propiamente dicha.

25 3ª.- Válvula según la reivindicación 1ª o 2ª, caracterizada porque la parte deformable en el sentido ra-

dial es solidaria de la cabeza del equipo móvil.

5 4a.- Válvula según las reivindicaciones 1a o 2a, caracterizada porque la parte deformable en el sentido radial es solidaria de la zona de la tubuladura que coopera con la cabeza del equipo móvil.

5a.- Válvula según la reivindicación 3a, caracterizada porque la parte deformable en el sentido radial está constituida por, al menos, una lengüeta solidaria de la cabeza del equipo móvil.

10 6a.- Válvula según la reivindicación 4a, caracterizada porque la parte deformable en el sentido radial está constituida por, al menos, una lengüeta solidaria de la tubuladura, al nivel de la varilla del equipo móvil.

15 7a.- Válvula según la reivindicación 3a, caracterizada porque la parte deformable en el sentido radial está constituida por un anillo elástico hendido, montado de forma amovible en la varilla del equipo móvil.

8a.- VALVULA PERFECCIONADA PARA OBJETOS INFLABLES.

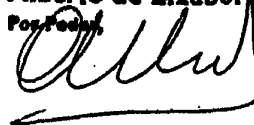
20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

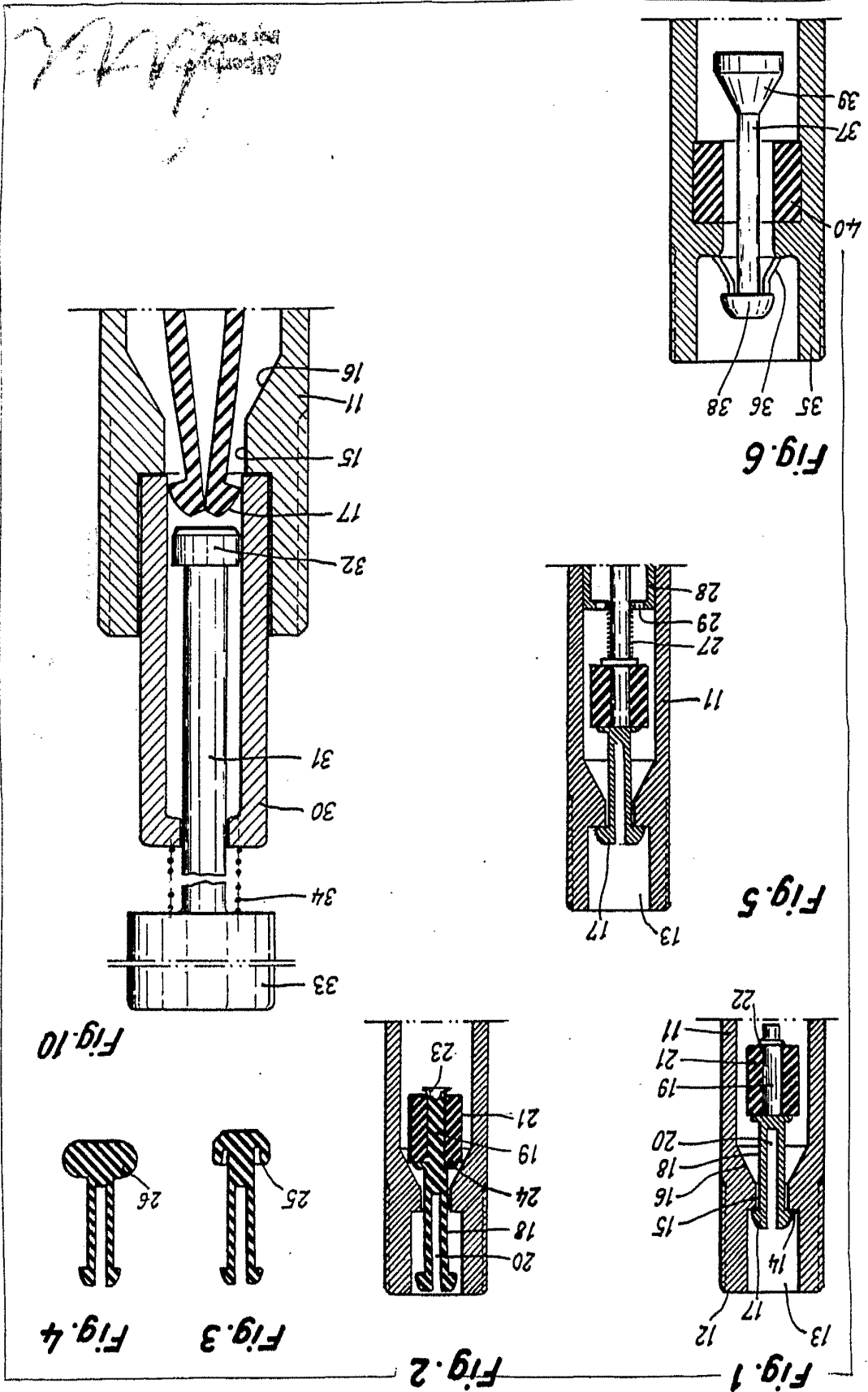
Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 14. NOV. 1978

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Fedat.





668259

1/111

MICHELIN & CIA

FIG. 7

FIG. 8

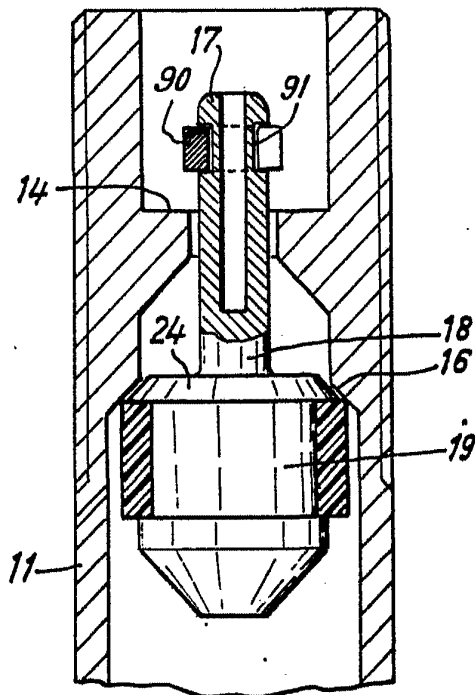
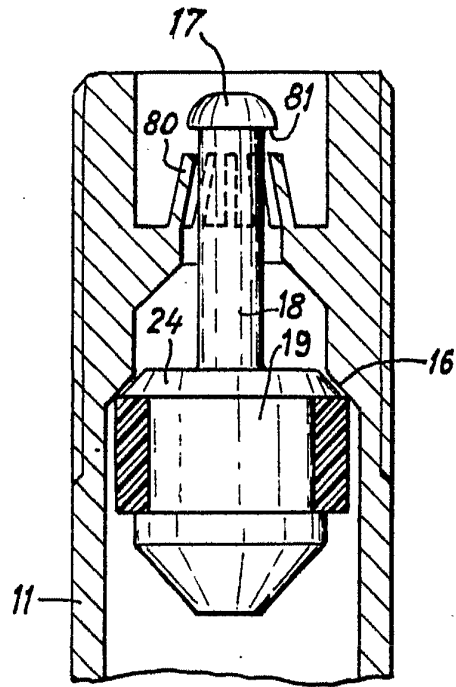
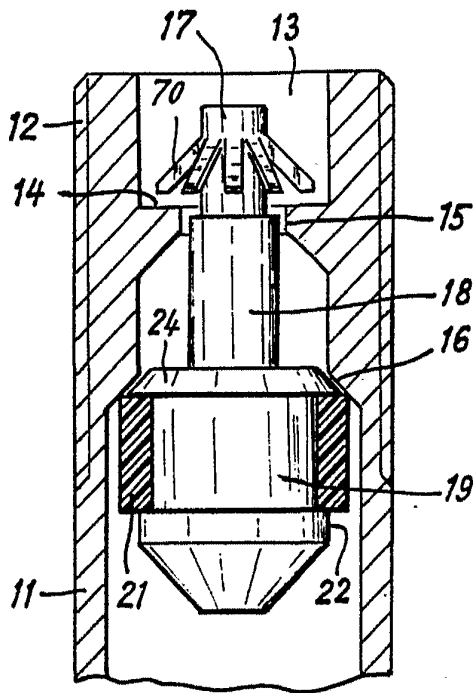


FIG. 9

Alberto de ...
Inventor