



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

468312

10	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	468.312		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			29-3-78		

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

50	PRIORIDADES:	52	FECHA	53	PAIS
51	NUMERO				
	77-09.859		30-3-77		Francia
	77-31.544		18-10-77		"

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B60C		

54	TITULO DE LA INVENCION
"VALVULA PERFECCIONADA PARA NEUMATICOS CON O SIN CAMARA"	

71	SOLICITANTE (S)	(Cas 449+465)
MICHELIN & CIE (Compagnie Générale des Etablissements Michelin)		

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
4, rue du Terrail, Clermont-Ferrand, Francia	

72	INVENTOR (ES)
Jean LEFRANCOIS	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE	(P.- 68.440)
DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ		

lfg

POOR QUALITY

El presente invento se refiere a las válvulas para neumáticos, y concierne más particularmente a su modo de fijación y de aprieto estanco sobre su soporte.

5 Se sabe que los neumáticos son utilizados con o sin cámara de aire; en el primer caso, las válvulas son fijadas sobre la cámara de aire y luego insertadas en un agujero que atraviesa la llanta, para hacerlas accesibles desde el exterior; en el segundo caso, las válvulas
10 son fijadas directamente sobre la llanta que atraviesan de manera estanca.

Las soluciones actuales presentan los inconvenientes siguientes: las válvulas para cámaras de aire son vulcanizadas con las cámaras, lo que complica la fabricación; las válvulas para el montaje sin cámaras son fijadas a la llanta, bien por el aprieto de una tuerca, lo que es costoso, bien por deformación de un bulbo de caucho en el agujero de llanta, lo que no es muy fiable.

20 El presente invento tiene por objeto una válvula que palia estos inconvenientes, permitiendo a la vez una fabricación económica y una aplicación, cualquiera que sea el soporte (cámara de aire o llanta), sencilla y rápida.

25 Una válvula para neumático según el invento está caracterizada porque incluye al menos un elemento

elástico en el sentido transversal y rígido en el sentido longitudinal, cuyo extremo es susceptible de desplazarse en el sentido transversal y luego de recuperar su forma inicial para asegurar la fijación de la válvula y su estanquidad sobre su soporte por aprieto de dicho soporte entre dicho elemento elástico y una parte exterior del cuerpo de válvula.

En una variante del invento adaptada a los neumáticos sin cámara, la parte exterior del cuerpo de válvula es solidaria de, al menos, un elemento elástico en el sentido transversal y rígido en el sentido longitudinal, cuyo extremo es susceptible de ocultarse para pasar por el agujero de válvula y luego de expandirse recuperando su posición inicial para asegurar la fijación de la válvula y su estanquidad sobre la llanta, por compresión de una junta elástica interpuesta entre la válvula y la llanta.

En una variante adaptada a los neumáticos con cámara de aire, la periferia de la parte del cuerpo de válvula situada después del montaje en el exterior de la cámara, está constituida por al menos un elemento elástico en el sentido transversal y rígido en el sentido longitudinal, susceptible de ocultarse para pasar por el interior de una arandela rígida de forma apropiada, y de recuperar luego su forma inicial asegurando la fijación

y la estanquidad de la válvula sobre la cámara por compresión de dicha cámara y, en su caso, de su plaquita de refuerzo entre el pie de válvula y dicha arandela.

5 En una variante preferida del invento, la válvula se hace por moldeo de una sola pieza de materia plástica, sobre la cual los elementos elásticos vienen de moldeo o bien montados después de su terminación.

10 Se denomina sentido longitudinal al sentido paralelo al eje de la válvula, y sentido transversal a cualquier sentido perpendicular a este eje.

Se describirán a continuación, a título no limitativo, ejemplos de realización de la válvula objeto del invento con referencia al dibujo anejo, en el cual:

15 - la figura 1 es una vista en alzado y corte axial parcial de una válvula montada sobre una llanta (sin cámara de aire);

20 - las figuras 2 y 3 son igualmente vistas en corte parcial de dos variantes de válvulas montadas sobre una llanta;

- las figuras 4 y 5 son vistas en corte axial de la válvula fijada sobre una cámara de aire montada en dos llantas diferentes con arandelas diferentes;

25 - la figura 6 es una vista en corte parcial de una variante de válvula fijada sobre una cámara

de aire.

En la figura 1, se ve una llanta 1 que lleva un agujero de válvula circular 2, en el cual está montada una válvula 3 con interposición de una junta de estanquidad 4. Se trata, en este caso, de un montaje sin cámara de aire.

Según el invento, la válvula 3, hecha de materia plástica, comprende un cuerpo 5, en que la periferia de la parte exterior a la llanta 1 está constituida por elementos tales como 6, elásticos en el sentido transversal, y rígidos en el sentido longitudinal; estos elementos están formados aquí por escotaduras 9 en un faldón venido de moldeo con el cuerpo 5.

El cuerpo de válvula 5 se termina, de manera en sí conocida, en una punta fileteada 7 destinada a recibir un tapón (no representado).

Este cuerpo puede ser realizado por acoplamiento de dos partes 5 y 8 moldeadas de materia plástica y encoladas o soldadas de manera estanca, pero puede ser obtenido ventajosamente por moldeo en una sola pieza.

El montaje de esta válvula sobre la llanta es muy sencillo: se presenta desde el interior, con la punta hacia el exterior, y se empuja en el agujero 2; los elementos 6 se ocultan al pasar por el agujero 2 y

luego se expanden y recuperan su forma inicial asegurando la fijación firme de la válvula sobre la llanta y la compresión de la junta de estanquidad 4. La forma de la junta permite, por su compresión, montar la válvula sobre las llantas de diferentes grosores corrientemente utilizadas.

Entre las variantes posibles, los elementos elásticos 6 pueden ser realizados en una pieza separada aplicada sobre el cuerpo 5, pudiendo ser moldeado entonces el cuerpo todo entero (5 a 8) de una sola vez.

En la figura 2, se ve una llanta 11 que lleva un agujero de válvula circular 12, en el cual está montada una válvula 13 con interposición de una junta de estanquidad 14. Según el invento, el elemento elástico en el sentido transversal y rígido en el sentido longitudinal, es un casquillo hendido 15 alojado en una garganta circular 16 del cuerpo de válvula 13. Esta garganta 16 se encuentra en el exterior de la llanta 11, después del montaje de la válvula, tal como se representa en la figura.

En la figura 3, se ve una variante, en la cual la garganta 18 y el casquillo elástico 19 se encuentran en el interior de la llanta 11, después del montaje de la válvula, tal como se representa en la figura. En este caso, la junta de estanquidad 20 está dispuesta

al otro lado, es decir, en el exterior de la llanta.

Se ve en la figura 4 una cámara de aire 41 y su plaquita de refuerzo 42 de elastómero que lleva un agujero circular 43, que permite el paso del pie de válvula, como se explicará más adelante. La válvula 40 comprende un cuerpo 45, en que la periferia de la parte exterior a la cámara 41 está constituida por elementos, tales como 46, elásticos en el sentido transversal y rígidos en el sentido longitudinal.

Un extremo del cuerpo de válvula 45 constituye, de manera en sí conocida, una punta fileteada 47 destinada a recibir un tapón (no representado), mientras que el otro extremo forma un pie de válvula 48, cuya cara, que está en contacto con la cámara 41, es cóncava para formar un vaciado 49, en el cual se expande el material elastomérico de la cámara en el curso del aprieto.

Finalmente, una arandela rígida 44, metálica o de otra clase, situada en el exterior de la cámara 41, permite la fijación y la estanquidad de la válvula 40 sobre la cámara, gracias a su forma apropiada, que incluye:

- una ensambladura cilíndrica 50 y un tope circular 51 que aseguran el centrado correcto de la válvula en la arandela 44, la fijación y la estanquidad de la válvula sobre la cámara;

- un agujero 52 de diámetro apropiado para permitir el paso del cuerpo de válvula 45 y de los elementos elásticos tales como 46, en el curso del montaje;

5 - un vaciado 53, en el cual el material elastomérico de la plaquita 42 se expande en el curso del aprieto;

10 - almenas 54 que permiten que el aire comprimido entre la cámara 41 y la llanta 55, o el neumático (no representado), sea evacuado por el agujero 56 de la llanta en el curso del inflado, o del rodaje.

15 Teniendo la presión interior de la cámara de aire tendencia a empujar la válvula, y en particular sus elementos elásticos 46, en el agujero 56 de la llanta, la altura H de la ensambladura 50 debe ser suficiente para que los elementos 46 no sean solicitados en compresión hacia el eje de la randela 44: esto tendría por efecto desolidarizar la válvula 40 de la randela 44 y suprimir la fijación y la estanquidad del conjunto. En la práctica, esta altura H es sensiblemente igual a la
20 longitud de los elementos elásticos 46.

25 El montaje de la válvula que acaba de ser descrita se efectúa de la manera siguiente: se introduce el pie de válvula 48 en el agujero 43 de la cámara 41; se inserta la arandela 44 sobre el cuerpo de válvula 45 y se empuja hasta que los elementos elásticos 46, después de

haberse estrechado en el agujero 52, se expanden de nuevo en la ensambladura 50; este empuje tiene por efecto comprimir fuertemente la cámara 41 y su plaquita 42 entre el vaciado 49 del pie de válvula 48 y el vaciado 53 de la arandela 44, lo que asegura la fijación (y la estanquidad) por expansión del elastómero entre estos dos vaciados. Finalmente, se monta la cámara normalmente en el interior del neumático, y la válvula en el agujero 56 de la llanta 55.

En la figura 5, se ve una variante de la válvula objeto del invento; difiere de la precedente por el diámetro del agujero de válvula y por la forma de la arandela de fijación.

En la llanta 55, el agujero 56 tiene un diámetro mayor que el representado en la figura 4. La arandela 57, metálica o de otra clase, incluye dos gargantas en su cara externa 58: una exterior, 59, que asegura el centrado del conjunto válvula-arandela en el agujero de llanta 56; y la otra, interior, 60, cuyo radio es ligeramente superior a la distancia entre los extremos libres de los elementos elásticos 46 y el eje de la válvula. Finalmente, ánimas tales como 61, permiten que el aire comprendido entre la cámara 41 y la llanta 55 ó el neumático (no representado), sea evacuado por el agujero 56.

Esta arandela 57 podría ser utilizada tam

5 bién con un agujero de llanta de menor diámetro, como se representa en la figura 4; en este caso, cuando la presión de la cámara 41 tiende a fijarla contra la llanta 55, y por lo tanto a empujar la válvula 40 en el agujero 56 a apretar los elementos elásticos 46 hacia el eje, estos últimos son bloqueados en su movimiento por un reborde interno 62 de la garganta circular 60.

10 En la figura 6, se ha representado una variante de la válvula para cámara de aire, en la cual los elementos elásticos son solidarios de la arandela. En esta variante, la válvula 63 está fijada sobre la cámara 64 por aprieto de esta última entre el pie de válvula 65 y una arandela 66.

15 Según el invento, la arandela 66 está provista de elementos elásticos en el sentido transversal y rígidos en el sentido longitudinal, formados por aletas tales como 67, que se apoyan sobre un collarín 68 del cuerpo de válvula 63. Los intervalos 69 entre las aletas 20 67 permiten la evacuación del aire aprisionado entre el neumático (no representado) y la cámara 64, durante el inflado de esta última.

25 Las ventajas de la válvula objeto del invento son numerosas: su ligereza (4 gramos totalmente equipada, contra 12 gramos para una válvula de caucho y 28 gramos para una válvula metálica) que facilita consi-

derablemente el equilibrado de la rueda; su sencillez de fabricación (por moldeo) y de colocación (por simple presión) que disminuye su coste; su posibilidad de adaptación automática a diversos grosores de llantas; su volumen reducido, que le permite insertarse en emplazamientos muy exíguos; su fijación firme sobre la llanta y su desmontaje fácil.

Finalmente, esta válvula puede ser equipada ventajosamente con un interior tal como el descrito en la solicitud de patente francesa número 77 07578 del 11 de marzo de 1977, lo que mejora todavía su economía global.

1

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 neumáticos con o sin cámara, caracterizada porque incluye, al menos, un elemento elástico en el sentido transversal y rígido en el sentido longitudinal, cuyo extremo es susceptible de desplazarse en el sentido transversal y luego de recuperar su forma inicial para asegurar la fijación de la válvula y su estanquidad sobre su soporte por aprieto de dicho soporte entre dicho elemento elástico y una parte exterior del cuerpo de válvula.

15

20

2ª.- Válvula según la reivindicación 1ª, caracterizada porque, cuando el neumático es sin cámara, la parte exterior del cuerpo de válvula es solidaria de, al menos, un elemento elástico en el sentido transversal y rígido en el sentido longitudinal, cuyo extremo es susceptible de ocultarse para pasar por el agujero de válvula y luego de expandirse, recuperando su posición inicial,

25

1 para asegurar la fijación de la válvula y su estanquidad
sobre la llanta, por compresión de una junta elástica in-
terpuesta entre la válvula y la llanta.

5 3ª.- Válvula según la reivindicación 2ª,
caracterizada porque dichos elementos elásticos están
constituídos por lengüetas dispuestas según una superficie
cónica alrededor del cuerpo de válvula.

10 4ª.- Válvula según la reivindicación 2ª,
caracterizada porque dicho elemento elástico es un casqui-
llo hendido alojado en una garganta circular del cuerpo
de válvula.

15 5ª.- Válvula según la reivindicación 4ª,
caracterizada porque dicha garganta circular se encuentra
en el exterior de la llanta después del montaje de la vál-
vula.

6ª.- Válvula según la reivindicación 4ª,
caracterizada porque dicha garganta circular se encuentra
en el interior de la llanta después del montaje de la vál-
vula.

20 7ª.- Válvula según la reivindicación 1ª,
caracterizada porque, cuando el neumático es con cámara,
la periferia de la parte del cuerpo de válvula situada des-
pués del montaje en el exterior de la cámara, está consti-
tuída por al menos un elemento elástico en el sentido trans-
25 versal y rígido en el sentido longitudinal, susceptible de

1 ocultarse para pasar por el interior de una arandela rígida de forma apropiada, y luego de recuperar su forma inicial, asegurando la fijación y la estanqueidad de la válvula sobre la cámara por compresión de dicha cámara y, en su
5 caso, de su plaquita de refuerzo entre el pie de válvula y dicha arandela.

8ª.- Válvula según la reivindicación 7ª, caracterizada porque dicha arandela incluye medios que impiden que dichos elementos elásticos se oculten en el agujero de válvula de la llanta bajo el efecto de la presión ejercida por la cámara en el interior de la llanta.
10

9ª.- Válvula según la reivindicación 7ª, caracterizada porque dicha arandela incluye un tope circular interior situado a una distancia de la cara de apoyo externa sensiblemente igual a la longitud de dichos elementos elásticos.
15

10ª.- Válvula según la reivindicación 7ª, caracterizada porque dicha arandela incluye una garganta circular en su cara externa, que tiene un radio ligeramente superior a la distancia entre los extremos libres de dichos elementos elásticos y el eje de la válvula.
20

11ª.- Válvula según la reivindicación 1ª, caracterizada porque, cuando el neumático es con cámara, incluye una arandela rígida provista de lengüetas elásticas en el sentido transversal y rígidas en el sentido longitu-
25

1 dinal, cuyos extremos son susceptibles de desplazarse en
el sentido transversal y luego de recuperar su forma ini-
cial, para asegurar la fijación estanca de la válvula so-
bre la cámara de aire por compresión de dicha cámara y,
5 en su caso, de su plaquita de refuerzo, entre el pie de
válvula y dicha arandela.

12ª.- Válvula según una de las reivindicacio-
nes precedentes, caracterizada porque está hecha por mol-
deo.

10 13ª.- Válvula según una de las reivindica-
ciones precedentes, caracterizada porque está hecha por
acoplamiento de dos partes moldeadas de materia plástica.

15 14ª.- Válvula según la reivindicación 12ª,
caracterizada porque está hecha por moldeo de una sola
pieza de materia plástica, sobre la cual se montan luego
dichos elementos elásticos.

15ª.- "VALVULA PERFECCIONADA PARA NEUMATICOS
CON O SIN CAMARA".

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.

25

05019

1

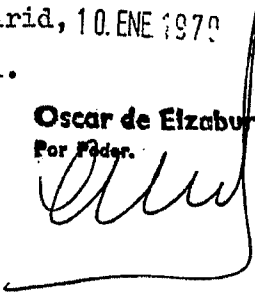
Esta Memoria consta de quince hojas escritas
a máquina por una sola cara.

5

Madrid, 10. ENE 1970

P.A.

Oscar de Eizaburu
Por Poder.



10

15

20

25

05019

JL/

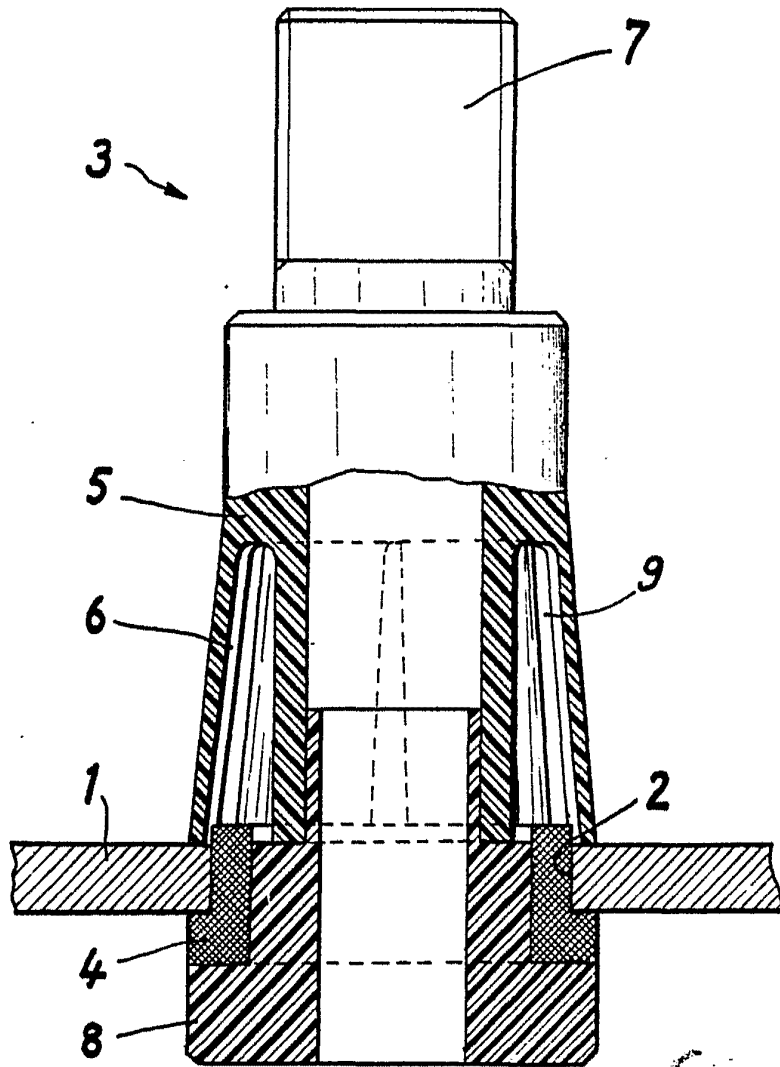


Fig. 1

[Handwritten signature]
D. MICHELIN & CIE

Fig. 2

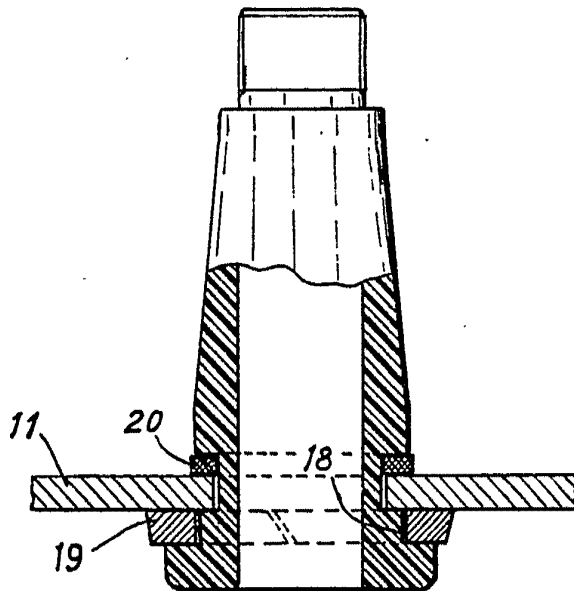
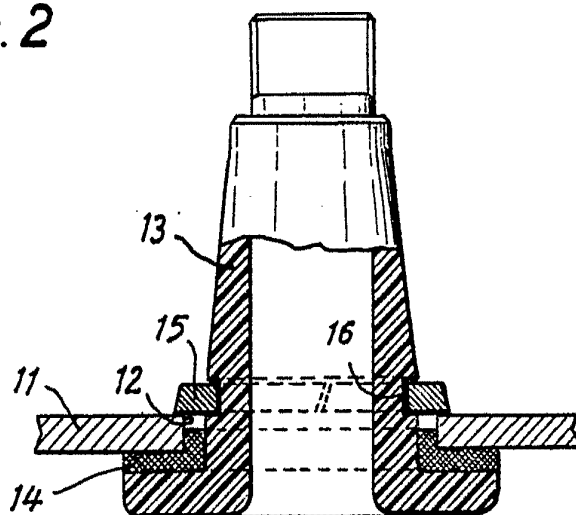


Fig. 3

Described in the
Patent of 15/1/1910

Michelin

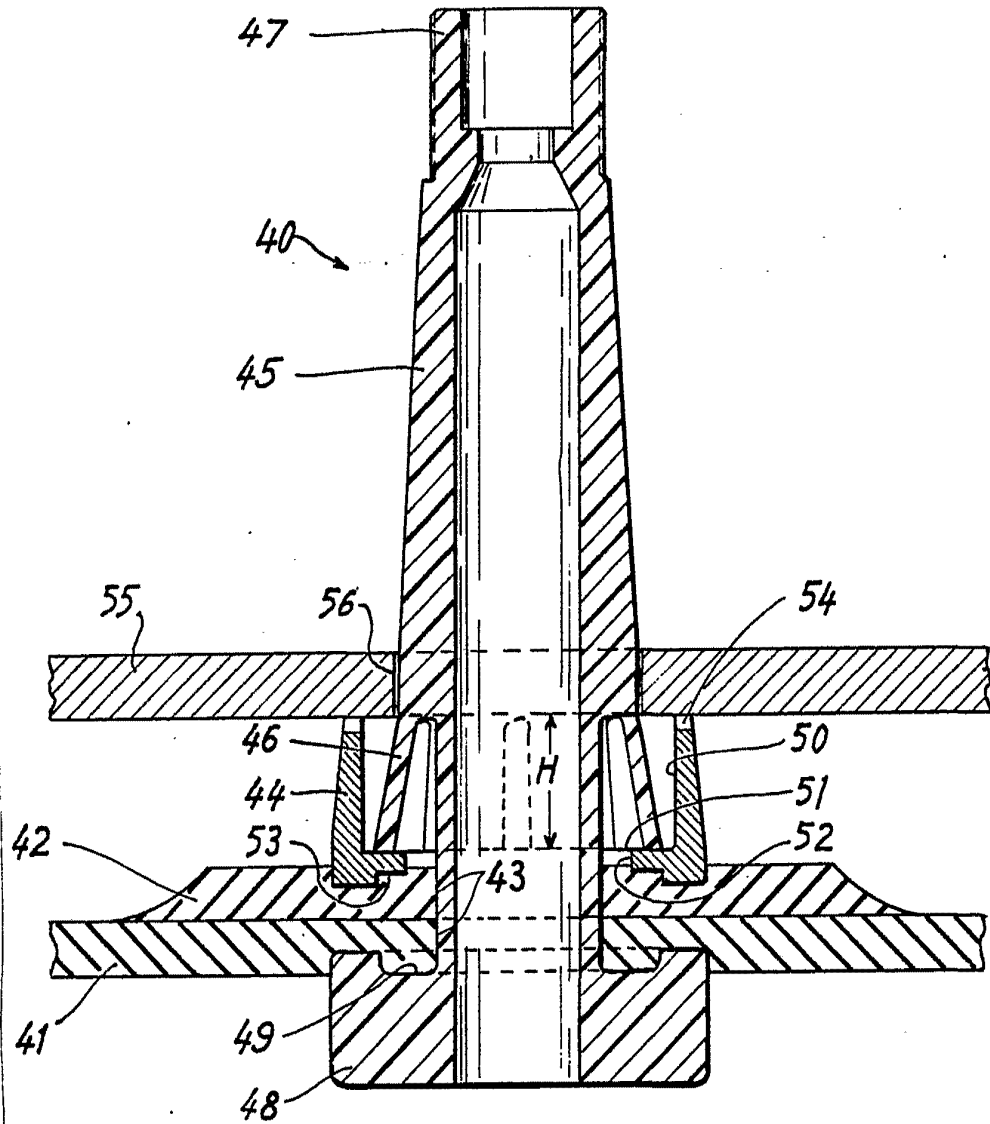


Fig. 4

Oscar de Elguero
Por Poder

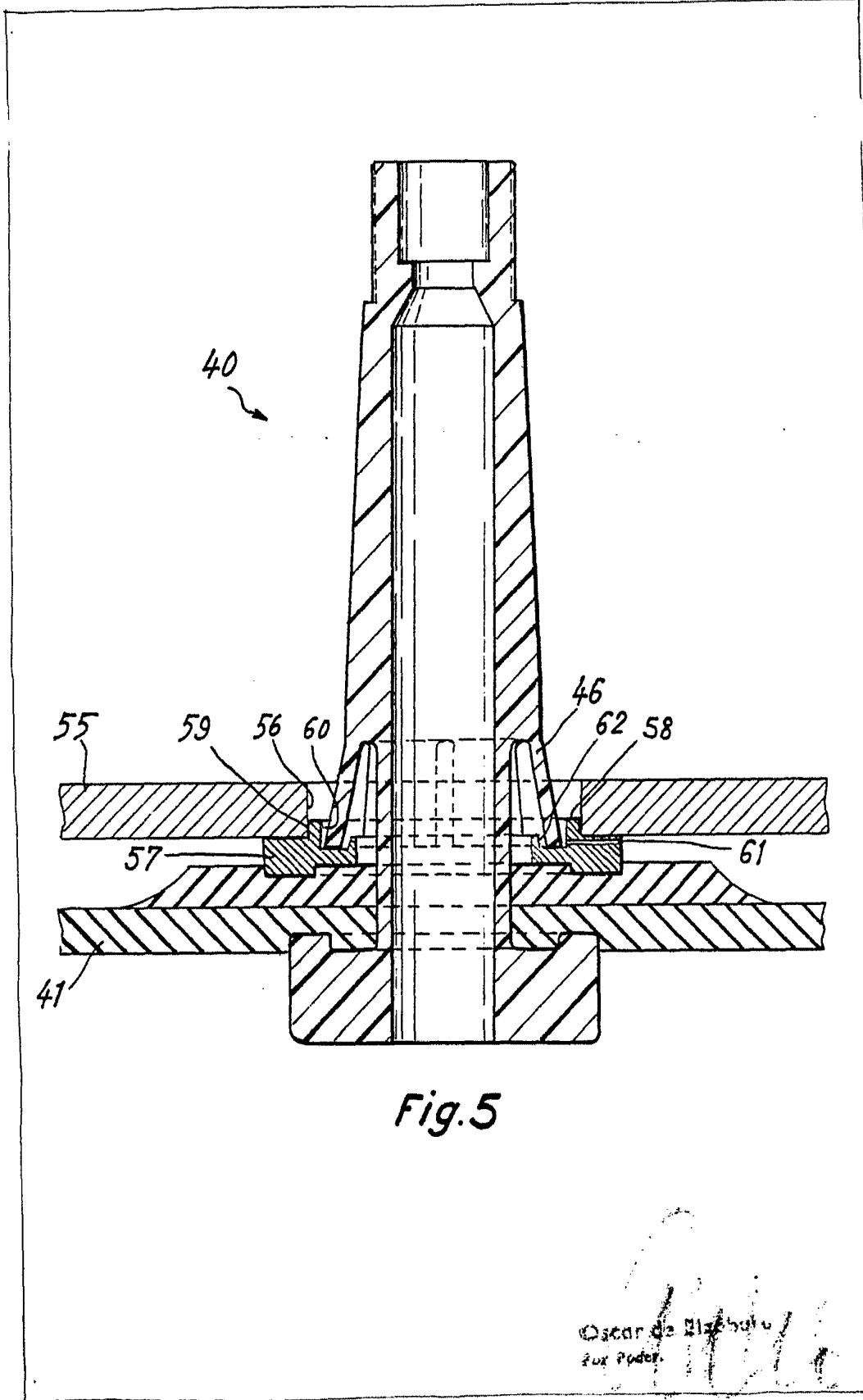
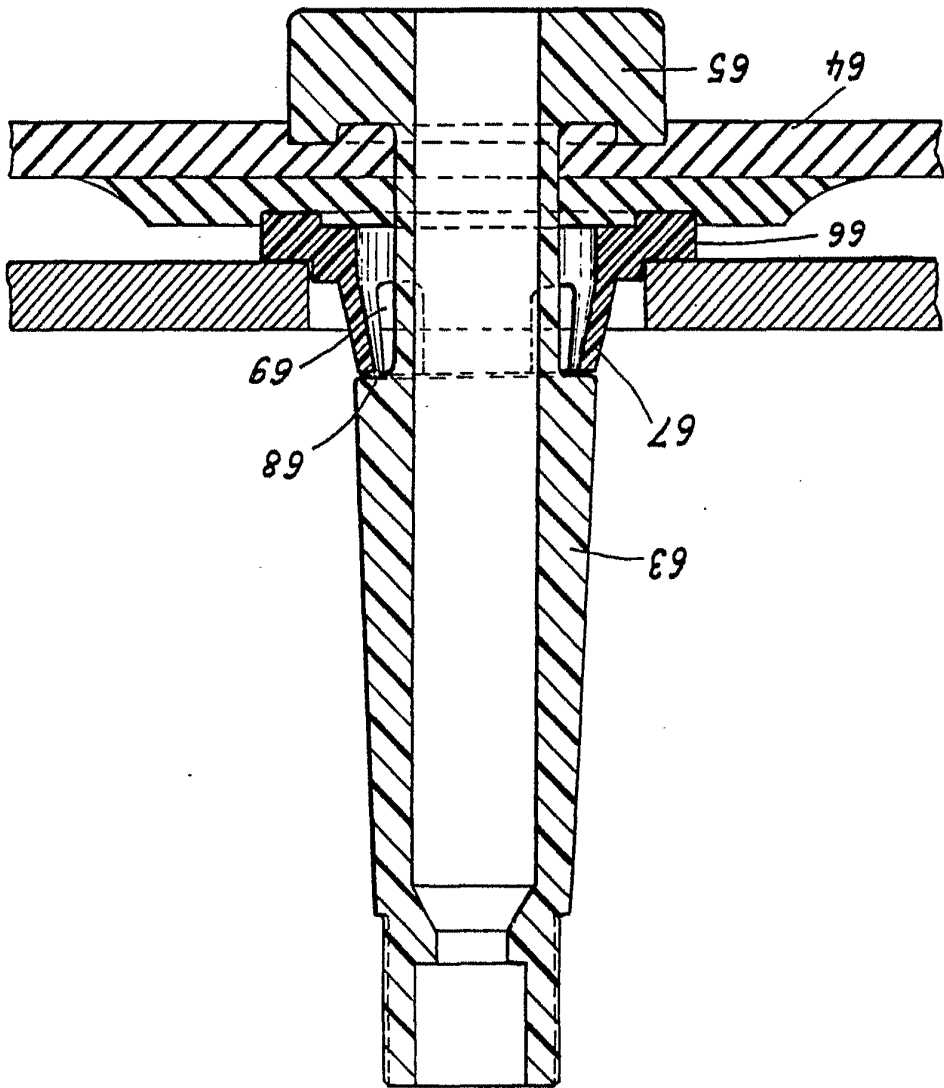


Fig. 6



V/V

MICHELIN & CIE