



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A3
		21	469.942		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			8-Mayo-78		

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

PATENTE DE INTRODUCCION

45/B

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			F 16L
54	TITULO DE LA INVENCIÓN		
	"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MECANISMOS DE ENCHUFADO AUTOMATICO Y RAPIDO DE CONDUCCIONES DE FLUIDOS".-		
56	PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION		
	Francesa 76/29786 - fecha 4-10-76		
71	SOLICITANTE (S)		
	SALANON, S.A.		
	DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
	ROMAINVILLE, (Francia) 99 Route de Noisy		
72	INVENTOR (ES)		
73	TITULAR (ES)		
	La solicitante		
74	REPRESENTANTE		
	RUIZ PALACIOS		

La presente patente de Introducción se refiere a unos perfeccionamientos en la construcción de mecanismos de enchufado automático y rápido, de conducción de fluido

Se conocen ya diversos tipos de enchufes rápidos

- 5.- dentro los cuales, una parte hembra, generalmente conectada a un primer tubo de alimentación o admisión, cuya adaptación por recepción de la parte del tubo macho, la pieza hembra conecta a un segundo tubo, la conexión entre macho y hembra resulta en consecuencia de la penetración axial de la pieza tubular macho dentro la pieza hembra.
- 10.- Un tipo deslizante de enclavamiento por enchufe rápido consiste en prever una corona de bolas del tipo de rodamientos montados con huelgo dentro unos orificios de mayor diámetro practicados en una dolla cilíndrica de la parte hembra, facultada para cooperar con el perfil achaflanado de los bordes de la ranura radial practicada en el exterior de la pieza macho, de manera que haciendo penetrar la pieza macho dentro de la pieza hembra, las bolas previamente separadas radialmente por una rampa achaflanada del macho, tienden por presión a introducirse en la ranura practicada adecuadamente en la superficie periférica de esta pieza macho.
- 15.-
- 20.- En un tipo tal de enchufe rápido, el desplazamiento radial de las bolas es generalmente mandado por un anillo

montado y deslizante sobre la dolla porta bolas, que presenta unos tramos internos de diferente diámetro, de manera que dentro la primera posición del anillo, el tramo de diámetro más pequeño rodea los orificios de alojamiento de las bolas e impide que se separen radialmente y que dentro una segunda

5.- posición del anillo, el tramo de más diámetro rodea los orificios permitiendo el desplazamiento radial de las bolas y la rampa entre los dos tramos sirve para reunir hacia el centro, de la parte hembra, las bolas separadas.

El movimiento radial de las bolas es mandado por el movimiento axial del anillo de bloqueo por presión ejercida

10.- da sobre las mismas.

Este anillo generalmente está sometido a la acción de un fuerte resorte de compresión que tiende a mantenerlo fuertemente en contacto contra el tope periférico externo de la dolla. Dentro de esta primera posición del anillo o posición

15.- ción en reposo, el tramo de menor diámetro rodea las bolas de manera que éstas se mantienen en su posición de retraídas.

Se conoce, pues, el proceso de puesta en marcha de un enchufe rápido: para introducir la parte macho dentro la parte hembra, es preciso hacer deslizar el anillo de blocaje

20.- je y manteniéndolo en su posición de desbloqueo hasta que se hace penetrar la parte macho. Cuando el macho se ha introducido hasta el final de su carrera deslizante, es cuando al soltar el asido del anillo, éste bajo la acción del muelle anan

tagonista vuelve a su primera posición de reposo, bloqueando así las bolas y por lo tanto retiene la parte de la pieza macho dentro la parte hembra.

- 5.- La pieza hembra, portadora del anillo de bloqueo es en general conectada a una pieza tubular flexible o suelta de manera que se manifiesta el problema siguiente: una mano sujeta la pieza macho mientras la otra mano sujeta la pieza hembra al mismo tiempo tiene que bloquear la parte fija y hacer deslizar la parte móvil, en este caso el anillo de bloqueo. Para sujeciones pequeñas esta operación de deslizado se opera generalmente con dos o tres dedos, pero para sujeciones más grandes la operación de bloqueo se hace delicada teniendo en cuenta que el resorte de tracción del anillo es en este caso generalmente potente.

- 10.-
15.- Resulta de esta complejidad de manipulación que a menudo se hace llevar una parte del esfuerzo de tracción sobre la tubuladura conectada a la parte hembra, de manera que esta conexión tiene tendencia a trabajar y a cizallar.

- 20.- Los problemas son más acusados cuando se tiene que hacer un enchufe rápido con válvula de retención, es decir cuando el tubo conectado dentro el tubo hembra está bajo presión. En este caso se debe aunar los esfuerzos a los que está sometida la parte hembra el esfuerzo que supone del empuje de la parte macho necesaria para rechazar la válvula de re-

tención, hasta la junta al encuentro del fluido bajo presión y del resorte de retorno de esta válvula.

5.- La presente patente de Introducción tiene precisamente por objeto anular estos inconvenientes consiguiendo un enchufe rápido mediante conexión automática.

La presente patente de Introducción tiene por otro objeto una toma rápida en la que el movimiento del anillo de bloqueo es mandado por la parte macho en el momento de su introducción en la parte hembra.

10.- A este efecto y según una característica de la presente patente de Introducción, la parte macho comporta un pulsador destinado a cooperar con una extremidad correspondiente adaptada del anillo deslizante de bloqueo de la parte hembra en el momento de la introducción del elemento macho dentro la pieza hembra.

15.- Según otra característica de la presente patente de Introducción el pulsador está constituido por un elemento cilíndrico que presenta una extremidad anular donde la corona presenta unas muescas circularmente repartidas. El extremo correspondiente adaptado al anillo deslizante lleva igualmente unas muescas circularmente repartidas.

20.- Por todo ello se aprecia pues que con un enchufe rápido según la presente patente de Introducción, es suficiente coger fuertemente con una mano un extremo fijo de la pieza

hembra por ejemplo por la contera de unión a la tubuladura, y presentar con la otra mano la pieza macho enfrentándola a la parte hembra de tal forma que el pulsador de la parte macho coopere con la extremidad adaptada del anillo deslizante, la introducción del macho dentro la pieza hembra empujando hacia atrás el anillo de bloqueo, pudiendo éste recuperar su posición de reposo una vez la operación de introducción del macho haya terminado.

5.- Según el tipo de enchufe rápido de la presente patente de Introducción, cada mano del operador coge fuertemente una de las piezas del proceso de ensamblaje limitándose a un empuje axial de una pieza dentro de la otra.

10.- Se constata, pues, que con tal tipo de toma de la presente patente de Introducción, los esfuerzos de cizalla originados entre las tubuladuras y los elementos de las piezas hembra y macho del enchufe rápido son considerablemente reducidos y aún suprimidos.

15.- Un tal tipo de enchufe rápido presenta además la ventaja de que el pulsador puede cooperar con el anillo deslizante de bloqueo asegurando en el enclavamiento una mejor protección del plano de enlace entre las superficies externas de las partes macho y hembra.

20.- Otras características y ventajas de la presente patente de Introducción surgirán de la descripción siguiente,

hecha en relación con los dibujos anexos, según los cuales:

5.- La figura 1 representa una vista en corte esquemático de un enchufe rápido según la presente patente de Introducción en posición de ensamblaje.

La figura 2 representa una vista en alzado de un anillo deslizante según un modo de realización particular de la presente patente de Introducción.

10.- La figura 3 representa una vista en planta del anillo de la figura 2.

15.- La figura 4 representa una vista en alzado del pulsador según un modo de realización particular de la presente patente de Introducción adaptado al anillo de la figura 2.

La figura 5 representa una vista en planta del pulsador de la figura 4.

20.- La figura 6 representa una pieza tubular según la presente patente de Introducción para acoplarse al pulsador de las figuras 4 y 5.

25.- Refiriéndose a la figura 1, el enchufe rápido según la presente patente de Introducción comporta una dolla cilíndrica (1) que presenta unos orificios (2) circularmente repartidos para alojar las bolas (3). Estas bolas están ligeramente salientes dentro sus respectivos alojamientos de forma que pueda realizar pequeños desplazamientos radiales sin salirse

de sus alojamientos. Un extremo de la dolla (1) es terminada por una parte reforzada anular (4) presentando una superficie externa de contacto (5) y un escalón de apoyo (6) con la superficie externa cilíndrica (7) de la dolla (1).

- 5.- El otro extremo de la dolla (1) presenta un ahuecado torneado (8) que permite empalmar por roscado al extremo de la pieza de conexión (9). Esta pieza de empalme dispone en el otro extremo, de medios de enlace tal como un fileteado helicoidal (10) que permite la conexión de la parte hembra de una toma rápida, por ejemplo de paso fileteado.
- 10.- El tramo fileteado (10) desemboca en un tramo (11) que sirve de alojamiento a un asiento de retención o válvula (12) y a un muelle de retorno (13) del asiento de retención (12). El asiento o válvula (12) coopera con una junta anular (50) dispuesta dentro la cavidad (8) y puede aplicarse contra la cara de apoyo anular (51) de la parte hembra (1).
- 15.-

- El anillo de bloqueo (14) está montado con tolerancia alrededor de la dolla (1) su desplazamiento longitudinal es limitado dentro del montaje, de una parte por el escalón (6) de la parte reforzada anular (4) de la dolla (1) y de la otra parte, por el tope o escalón (15) constituido dentro la pieza de enlace (9). El anillo (14) presenta, sucesivamente, una primera superficie cilíndrica interna (16) unida por un escalón (17), a una segunda superficie cilíndrica interior (18) de diámetro menor que el de la superficie (16) y ligeramente superior al diámetro externo de la dolla (1) uniéndose.
- 20.-
- 25.-

- dose por una rampa oblicua (19) a otra superficie cilíndrica (20) de diámetro superior al de la superficie (18). Un muelle helicoidal de compresión (21) está dispuesto entre la pared cilíndrica (16) del anillo de bloqueo y la pared cilíndrica externa (7) de la dola (1). El muelle (21) es mantenido entre el escalón (17) del anillo (14) y el escalonado (22) dispuesto dentro la pieza de enlace (9). Se ve, pues, que en la posición representada en la figura 1 las bolas (3) quedan impedidas de desplazarse radialmente por la superficie cilíndrica (18) del anillo de bloqueo (14), mientras que cuando ésta es desplazada hacia la izquierda hasta encontrar y presionar el muelle (21) la superficie (19) se coloca encima de la corona de bolas permitiendo el desplazamiento radial de las mismas.
- 15.- Refiriéndose a las figuras 1 y 6, la parte macho o contera (23) comprende de forma conocida a un mandril cilíndrico perforado (24), que presenta sucesivamente en su perfil externo un cilindro recto (25), una rampa (26), un semiplano (27) de diámetro superior al del cilindro (25), una garganta profunda (28) cuyo fondo es sensiblemente del mismo diámetro que el cilindro (25) presentando flancos inclinados cónicos previstos para cooperar, a modo de rampas, con las bolas (3) de la dola (1). Este mandril se prolonga seguidamente por una parte cilíndrica (29) que en la cara externa enderezada está prevista para cooperar con un reborde (30) de introducción de la dola 1. El diámetro de esta

parte cilíndrica (29) se ensancha seguidamente en forma tronco-cónica (31) procurando un acodamiento (33) con una parte cilíndrica recta (34) prolongada en una parte roscada (35). La parte cónica (31) está prevista para cooperar con la parte achaflanada (32) de la obertura de admisión de la dola y constituir así un tope que limita la posición del mandril dentro la dola (1), la garganta (28) está entonces alineada con los ejes de los orificios (2) de alojamiento de las bolas (3).

Se comprende, pues, que después de la introducción del elemento macho dentro la parte hembra, y a condición que el anillo (14) haya sido empujado hacia la izquierda al encuentro del muelle (21), las rampas (26) empujan hacia el exterior las bolas (3) después siguiendo el movimiento axial, el extremo del mandril (23) viene a empujar el asiento de válvula 12 al encuentro del muelle (13) y la garganta (28) viene a ponerse por debajo de los correspondientes orificios (2), de manera que, cuando el anillo (14) se deja libre, la rampa (19) empuja las bolas hacia el centro de la dola y aquéllas vienen a colocarse dentro la garganta (28) impidiendo así la liberación del mandril (23) del interior de la dola (1). Oponiéndose, entonces la superficie cilíndrica (17) del anillo (14) a la liberación radial de las bolas (3) bajo la acción del flanco (36) de la garganta (28).

De acuerdo con la presente invención, la parte cilíndrica (34) de la parte macho (23) está prevista para recibir un saliente (38) de un pulsador (37) que tiene la forma general de un cilindro perforado, abierto por un extremo y presentando un escalonado (39) de diámetro superior al del saliente (38), está prevista para permitir una unión deslizable de la superficie cilíndrica (5) de la dola (1) dentro el pulsador (37). Cuando la parte macho es encajada con la parte hembra, la superficie frontal anular (40) del pulsador (37) hace tope contra el escalón (33) del mandril (24). El pulsador (37) está fijo sobre la parte macho (23) por medio de un órgano de fijación conveniente atornillado en la rosca (35). La parte anular (41) rodeando el escalón (39) del pulsador (37) lleva unas muescas longitudinales (42) circularmente repartidas sobre la periferia de esta parte anular (41).

La corona (43) delimitando la parte cilíndrica (20) del anillo (14) está igualmente provista de muescas longitudinales (44) circularmente repartidas sobre la corona (43) de manera que haciendo coincidir las caras enfrentadas a la derecha de la parte anular (41) y de la corona (43), el pulsador (37) puede empujar cuando con el movimiento axial de la parte macho dentro la parte hembra, el anillo (14) va al encuentro del muelle (21) y que, la parte macho está haciendo tope en esta parte hembra, una ligera rotación del anillo (14) o del pulsador (37) pone respectivamente en coincidencia las muescas de un elemento con las prominencias del otro, de ma-

nera que el anillo (14) pueda retornar en su posición de reposo contra el escalón (6) bajo la acción del muelle antagonista (21) solidarizando la parte macho dentro la parte hembra.

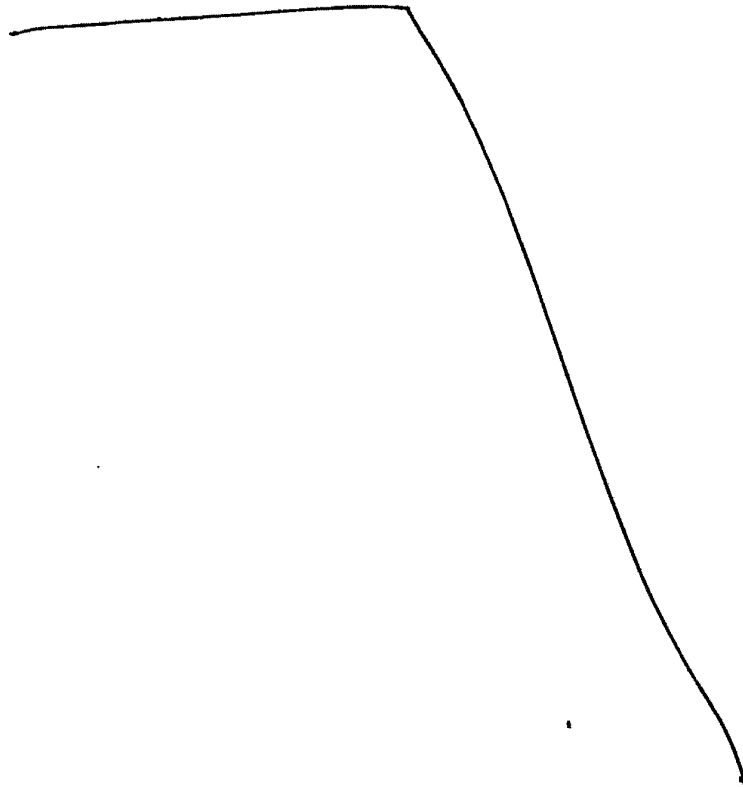
- 5.- La operación de desbloqueo se efectúa de forma clásica: se hace retroceder con la mano por el lado del grafilado, moleteado o nervurado previsto sobre la superficie externa del anillo (14), accionando el anillo hasta encontrar el muelle (21) liberando las bolas (3) y por lo tanto la extracción del macho pueda así operar, la rampa (36) formando uno de los flancos de la garganta (28) empujando hacia el exterior las bolas (3), permitiendo la liberación del mandril (24) de la dolla (1).

- 15.- Como órgano de fijación, en el pulsador (37) sobre el mandril (24) se ha representado en la figura 1 un racor (45) para tubulares flexibles, presentando dos diámetros de adaptación siendo bien evidente que puede utilizarse a este efecto todo racor roscado susceptible de adaptarse a la rosca (35) presentando en su otro extremo medios de acoplamiento a cualquier tipo de roscado.

- 20.- Se entiende que en el mismo objeto de la introducción en lugar del pulsador (37) y del anillo (14) se puede prever otro dispositivo que permita el retorno en la posición de reposo del anillo (14), un sistema tal como un dispositivo del tipo bayoneta o a rampas.

De la misma manera sin salir del cuadro de la introducción, la parte hembra del enchufe rápido puede comportar un sistema de solidarización diferente, con tal que aquella ponga en acción un anillo de cerrado deslizante del tipo del anillo (14). Igualmente se puede prever, una pieza de acoplamiento (9) presentando en su extremo de conexión medios de acoplamiento de cualquier tipo de rosca (10).

El objeto de la presente patente de Introducción no queda limitado a los ejemplos de realización que se han descrito, por el contrario, podrá ser susceptible de variaciones y modificaciones de detalle que convengan en la práctica, sin variar la esencia de la invención.




R E I V I N D I C A C I O N E S

=====

- 1ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MECANISMOS DE ENCHUFADO AUTOMATICO Y RAPIDO DE CONDUCCIONES DE FLUIDOS, de los del tipo que comportan una parte hembra que comprende un cuerpo de alojamiento de bolas de cierre, un anillo desplazable de cierre de las bolas de llamamiento elástico y una parte macho, cavada, que se puede engarzar en la parte hembra, caracterizados por el hecho de que la parte macho comporta un empujador para cooperar con una extremidad correspondiente coincidente del anillo desplazable cuando se hace la introducción de la parte macho en la parte hembra.
- 5.
- 10.

- 2ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MECANISMOS DE ENCHUFADO AUTOMATICO Y RAPIDO DE CONDUCCIONES DE FLUIDOS, según la anterior reivindicación, en los que el empujador está constituido por un elemento cilíndrico presentando una extremidad anular en la que la corona presenta vaciados circularmente repartidos y la extremidad correspondiente coincidente del anillo desplazable comporta vaciados circularmente repartidos, de manera que los vaciados de una de las piezas puedan recibir las partes cilíndricas que se extienden entre los vaciados de la otra pieza.
- 15.
- 20.

25.  3ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MECANISMOS DE ENCHUFADO AUTOMATICO Y RAPIDO DE CONDUCCIONES DE FLUIDOS, según las anteriores reivindicaciones, en los que la parte macho comprende una superficie cilíndrica

externa portadora del empujador, terminada con una espalda y una extremidad fileteada para recibir un medio de fijación del empujador sobre la parte macho.

5. 4ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MECANISMOS DE ENC HUFADO AUTOMATICO Y RAPIDO DE CONDUCCIONES DE FLUIDOS, según las anteriores reivindicaciones, en los que el empujador comporta en su extremidad opuesta a la extremidad anular, un aterrajado constituyendo el medio de sujeción dicho.

10. 5ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MECANISMOS DE ENC HUFADO AUTOMATICO Y RAPIDO DE CONDUCCIONES DE FLUIDOS, según las anteriores reivindicaciones, en los que el medio de fijación está constituido por un elemento comportando una extremidad aterrajada y una extremidad para la unión de una conducción.


20. 6ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MECANISMOS DE ENC HUFADO AUTOMATICO Y RAPIDO DE CONDUCCIONES DE FLUIDOS, según las anteriores reivindicaciones, en los que la parte hembra comprende además una válvula de retención.

25. 7ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MECANISMOS DE ENCHUFADO AUTONATICO Y RAPIDO DE CONDUCCIONES DE FLUIDOS, según las anteriores reivindicaciones, en los que el empujador y la parte macho cavada son realizados a partir de una misma pieza.

- 8ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MECANISMOS DE ENC HUFADO AUTOMATICO Y RAPIDO DE CONDUCCIONES DE FLUIDOS, según las anteriores reivindicaciones, en los que

- la parte macho comportando el empujador para cooperar con la extremidad coincidente correspondiente del anillo desplazable para el bloqueo de las bolas cuando se efectua la introducción de la parte macho en la parte hembra, el
5. empujador y la extremidad del anillo autorizan, después que la parte macho pasa expulsada a la parte hembra, el retorno an posición de bloqueo del anillo.

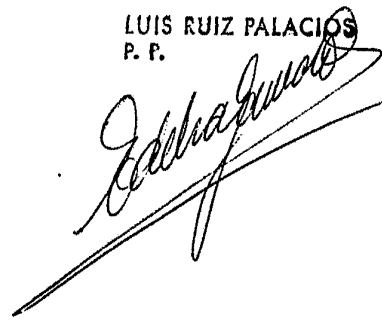
9ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MECANISMOS DE ENCHUFADO AUTOMATICO Y RAPIDO DE CONDUCCIONES DE FLUIDOS.

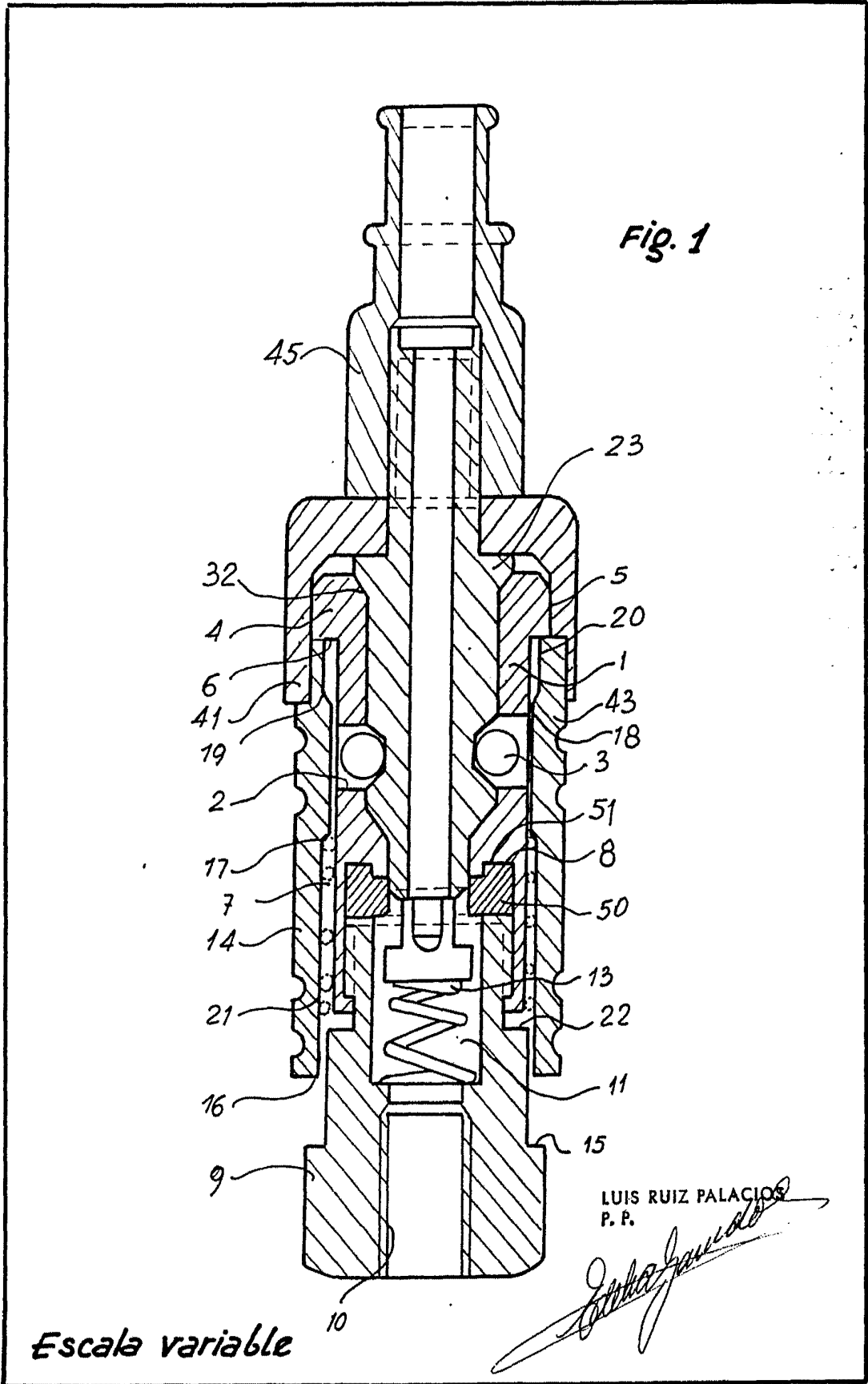


Según se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de DIECISIETE hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañándose de dos hojas de dibujos que la ilustran.

Barcelona a ocho de Mayo de 1.978

LUIS RUIZ PALACIOS
P. P.

A handwritten signature in black ink, written in a cursive style, positioned below the typed name and initials.A handwritten scribble or signature in black ink, consisting of several overlapping loops and lines, located in the lower-left quadrant of the page.



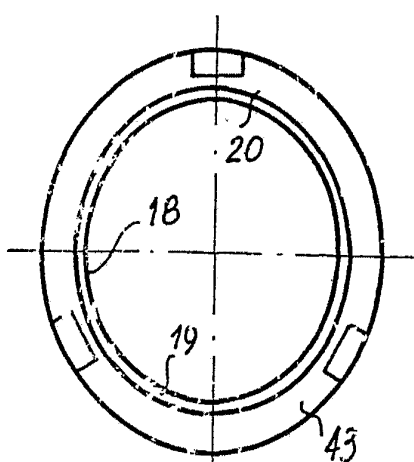


Fig. 3

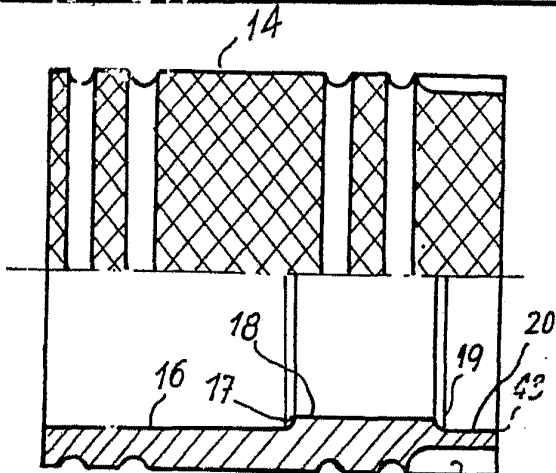


Fig. 2

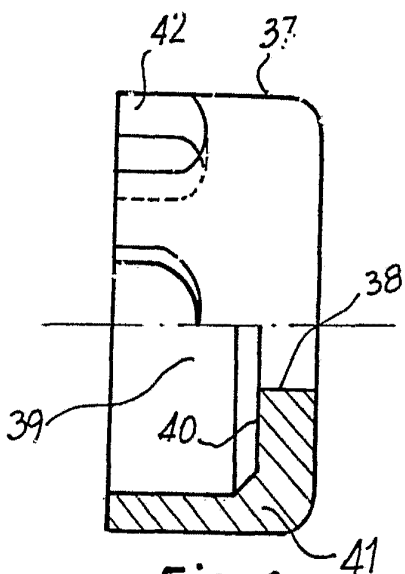


Fig. 4

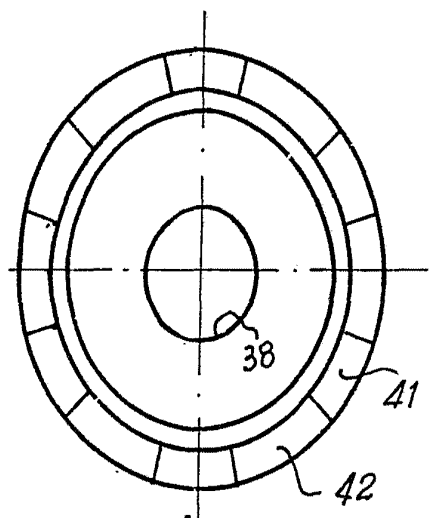


Fig. 5

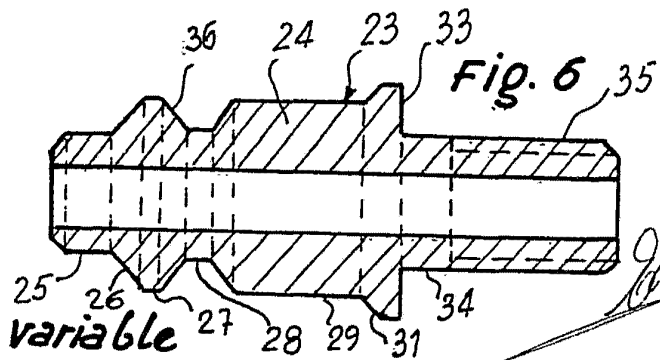


Fig. 6

Escala variable

LUIS RUIZ PALACIOS
P. P.