



10 ES	11 NUMERO	12 AI
21	1451308	
22	FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 25 40 239.5	10 de Septiembre de 1.975	Alemania.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H01T	
14 TITULO DE LA INVENCION		
PERFECCIONAMIENTOS EN SISTEMAS DE UNION PARA INSTALACIONES DE ENCENDIDO DE MOTORES DE COMBUSTION INTERNA.		
71 SOLICITANTE (S)		
ROBERT BOSCH GMBH.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
7 Stuttgart 1, República Federal Alemana.		
72 INVENTOR (ES)		
JORG ISSLER, Dipl.-Ing., y RICHARD GERBERT, Ing.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
GOMEZ-ACEBO.		

La invención se refiere a un sistema de unión para instalaciones de encendido de motores de combustión interna, tales sistemas de unión sirven en la parte de alta tensión de instalaciones de encendido, para la unión desmontable entre la bobina y el distribuidor así como entre éste y las bujías.

Son ya conocidos sistemas de unión cuyo electrodo fijo insertado como pieza aislante está desarrollado como montura en forma de casquillo, y cuyo electrodo móvil cierra como tapa la línea de cable; la unión soltable de ambos electrodos la asumen salientes radiales de la tapa que entran en estrias de la montura. Este tipo de sistema de unión cumple las exigencias impuestas a instalaciones de encendido tradicionales de autovehículos, y en general se ha acreditado en el servicio práctico.

Esta conocida especie de un sistema de unión es sin embargo utilizable solo condicionadamente para instalaciones de encendido de alta seguridad, porque no está garantizado un exacto contacto ó bien encaje sujeción de la línea de alta tensión contra caídas.

La disposición según la invención con las características de la reivindicación principal tiene la ventaja de que con solo un bajo coste se consigue el exigido aseguramiento de la unión de cable.

Mediante las medidas expuestas en las reivindicaciones secundarias son posibles ventajosos perfeccionamientos y mejoras del sistema de unión indicado en la reivindicación principal. Si se emplea un imán permanente como electrodo móvil, el contactado de ambos electrodos se efectúa por fuerza magnética, lo cual produce además un seguro contactado cuando surjan grandes vibraciones. La sujeción del cable de encendido y con ello la separación del contactado de ambos electrodos puede realizarse por lo tanto preser-

vadoramente con el muelle de tracción propuesto, porque la constante de resorte adecuada a la fuerza de retención del imán determina el instante de soltado óptimo.

5           En otro perfeccionamiento del objeto de la invención se sujeta mediante un elemento extensible el electrodo móvil, a una separación exactamente predeterminada respecto al electrodo fijo, de manera que el muelle de contacto intercalado asegura el contacto, aún con las más altas sollicitaciones; se manifiesta además como ventajoso el contactado por la acción de la fuerza a una pieza de presión, la cual mediante un desplazamiento longitudinal en el cable de encendido asegura al electrodo móvil en la situación de contacto, ó suprime el contactado.

10           Si por el contrario se emplea según la proposición un cierre tensor con corredera, en el que hace contacto una pieza de contacto angular de la línea de encendido y distanciada ésta con el electrodo móvil a una separación predeterminada respecto al electrodo fijo, queda entonces indicado un camino para garantizar con un claro movimiento de la corredera la situación de función, es decir el contactado, aún bajo circunstancias difíciles.

15           Otra proposición prevé el contacto de ambos electrodos con ayuda de un cierre de bayoneta. El medio de unión equipado con un semejante cierre produce un contacto especialmente seguro y a prueba de vibraciones, de manera que debe quedar descartada con ésta la temida caída del cable de encendido.

20           En el dibujo se representan varios ejemplos de ejecución de la invención que se aclaran con más detalle en la perteneciente descripción.

          La figura 1 muestra un primer ejemplo de ejecución con imán en sección vertical.

25           La figura 2 muestra una vista parcial según II-II de la fi-

gura 1.

La figura 3 muestra una variante de la figura 2, pero en vista frontal.

5 La figura 4 muestra un segundo ejemplo de ejecución con un cierre por resorte, asimismo en sección vertical.

La figura 5 muestra un tercer ejemplo de ejecución con un cierre tensor, en sección horizontal.

La figura 6 muestra una vista en la dirección de la flecha IV de la figura 5 con el cable de encendido seccionado.

10 La figura 7 muestra una sección horizontal por el cierre tensor según VII-VII de la figura 5.

La figura 8 muestra un cuarto ejemplo de ejecución con un cierre de bayoneta en sección vertical, y

La figura 9 muestra una vista parcial de la figura 8.

15 De una tapa de distribuidor desarrollada como pieza aislante 10 se destaca sobre un estrechamiento 11 una alemana 12 en forma de casquillo, y en el estrechamiento 11 está metido a presión un electrodo fijo 13 fabricado de acero. La envuelta aislante de un cable de encendido 9 aloja coaxialmente a una línea 14 mediante un lugar de soldadura con un estribo de sujeción 15.

20 Aquí se emplea ahorala invención. Un electrodo móvil 16 está desarrollado como imán permanente en forma de espiga, que en sus dos secciones finales acaba en un cono 17 a cuya superficie lateral abrazan dos orejetas 18 que están dobladas formando un casquillo elástico y abrazan con seguridad al imán 16. Ambas orejetas 18 se destacan de una parte de sujeción 19 la cual termina en un gancho 20 desarrollado como taco de corredera.

25 Un resorte de contacto 21 desarrollado como muelle de tracción está enganchado en el estribo de sujeción 15 y en el gancho 30 20, de tal manera que está insertado actuando axialmente entre la

línea 14 del cable de encendido 9 y el electrodo fijo 13. En la sección final del cable de encendido 9 está apretado un terminal de cable 22 que continúa en un estribo 23 que forma una corredera 24, siendo móvil el gancho 20 de la parte de sujeción 19 que actúa como taco de corredera, mediante la fuerza de tracción del muelle de contacto 21, en la dirección del eje, es decir en la dirección de movimiento del cable de encendido 9.

La figura 3 representa una segunda forma de fijación del electrodo 16, y concretamente ambas orajetas 18 que se destacan de la parte de sujeción 19 forman un casquillo 26 cerrado por un aplastamiento 25, de manera que el imán 16 queda conectado inmóvil en la parte de sujeción 19.

Los ejemplos de ejecución descritos del sistema de unión según la invención se accionan como sigue: En estado de no contacto el muelle de contacto 21 tira de la parte de sujeción 19 con el imán 16 hasta el tope final de la corredera 24; tras esto se introduce el cable de encendido 9 en dirección axial en la almena 18 de la pieza aislante 10 hasta que el electrodo de imán permanente 16 atrae mediante fuerza magnética al electrodo fijo 13, y origina mediante ello el contactado de ambos electrodos. Si debe soltarse este contacto se necesita únicamente tirar del cable de encendido 9 en sentido contrario, fuera de la almena 12, absorbiéndose la fuerza de tracción por el muelle de tracción 21 hasta que se ha superado la fuerza magnética y mediante ello se efectúa el levantamiento del imán 16.

De modo ventajoso se efectúa aquí el seguro contactado solamente por la aproximación de ambos electrodos, y para la separación de ambos electrodos tienen que emplearse una fuerza de tracción predeterminada; estas medidas inventivas aseguran la alta seguridad del funcionamiento de la instalación de encendido.

El otro ejemplo de ejecución del medio de unión según la invención, representado en la figura 4, se diferencia de los ejemplos descritos por lo siguiente: El contactado de ambos electrodos origina una especie de cierre por resorte que consta esencialmente de un elemento expansible 30 y de un casquillo 33 que le acciona. El elemento expansible 30 fabricado de material elástico está fijado con su brida, mediante un anillo de muelle 32, en la almena 12 de la pieza aislante 10, y varias lengüetas elásticas 34 -por lo menos tres- forman en esencia al elemento expansible 30. El casquillo 33 dotado de un borde 35 es desplazable longitudinalmente en el cable de encendido 9 y en el elemento expansible 30, estando insertado un muelle de compresión 39 entre una estria 37 y el electrodo móvil 36 desarrollado como platillo. El muelle de contacto 31 desarrollado asimismo como muelle de compresión está metido -en caso de necesidad retundido adicionalmente- en el electrodo 36 y origina así pués indirectamente el contactado de ambos electrodos 13 y 36. Una pieza de seguridad 38 que delimita el movimiento de la pieza de presión 33 aprieta por encima de la pieza de presión 33 en el cable de encendido 9.

El cierre de resorte según la proposición del siguiente modo: Si debe efectuarse el contactado de ambos electrodos, se introduce axialmente el cable de encendido 9 en el elemento expansible 30, abriendo el electrodo 36 radialmente hacia afuera a las lengüetas elásticas 34 hasta que ha pasado el electrodo 36, y las lengüetas elásticas 34 que se distienden se mueven radialmente hacia dentro apoyando axialmente al electrodo 16; el muelle de contacto 31 que se apoya en éste en una cavidad del electrodo fijo produce el seguro contactado.

Si por el contrario debe soltarse el cierre de resorte, se introduce la pieza de presión 33 en el elemento expansible 30 has-

ta que las lengüetas elásticas 34 liberen al electrodo 36, de manera que debido a la presión del muelle de contacto 31 se expulsa el cable de encendido 9 y se suelta el contactado de ambos electrodos. El muelle de compresión 39 origina aquí el claro retroceso de la pieza de presión 33.

Las figuras 5 a 7, muestran el tercer ejemplo de ejecución de un medio de unión con una clase de cierre tensor. Este cierre consta esencialmente de una tapa 40 fijada a la almena 12 de la pieza aislante 10, una corredera 41 desplazable en ella contra presión de resorte, transversalmente a la dirección de movimiento axial del cable de encendido 9 y de un tope axial 43 en forma de casquillo apretado en el cable de encendido 9. Un cuello 44 que se destaca de la tapa 40 está encajado sobre la almena 12 de la pieza aislante 10 y está practicada una pista de deslizamiento 45 de sección transversal rectangular con un taladro ciego 46, de tal manera que se forma una placa inferior 47 y una placa superior 48 atravesando un taladro pasante 49 ambas placas 48, 49.

La corredera 41 tiene una lengüeta 50 introducible en la pista de deslizamiento 45, con un orificio 51 cuyo diámetro es mayor que el diámetro exterior del cable de encendido 9. En un apéndice 52 de la lengüeta 50 está enchufada una sección final de un resorte de apoyo 53 y su segunda sección final entra en el taladro ciego 46. Por lo demás la placa superior 48 de la tapa 40 tiene una ranura 54 que se extiende en la dirección de movimiento de la corredera 41, y de la corredera 41 sobresale una espiga 42 que entra de tal manera en la ranura 54 y sobre la placa superior 48 que queda delimitado el movimiento de la corredera 41, y ésta queda asegurada impordible en la tapa 40. El diámetro exterior de la pieza de tope axial 43 en forma de casquillo es un poco menor que el diámetro del taladro pasante 49 de la tapa y del orificio 51 de la corre

dera 41.

El contactado de ambos electrodos 13 y 56 a través del resorte de contacto 31 tiene lugar también debido a que al estar metida la corredera 41 el cable de encendido 9 se mete por la tapa 40 hasta que la pieza de tope axial 43 ha pasado totalmente la lengüeta 50 de la corredera 41, y tras esto se suelta, de manera que debido a la presión del resorte de apoyo 53 la corredera 41 pasa a su situación de reposo representada en las figuras 5 a 7, apoyándose axialmente a la pieza de tope axial 43. El soltado del contacto se efectúa presionando la corredera 43 en la tapa 40 hasta que la lengüeta 50 deja libre a la pieza de tope axial 43, de manera que se expulsa axialmente el cable de encendido 9 -favorecido por la fuerza del resorte de contacto 31.

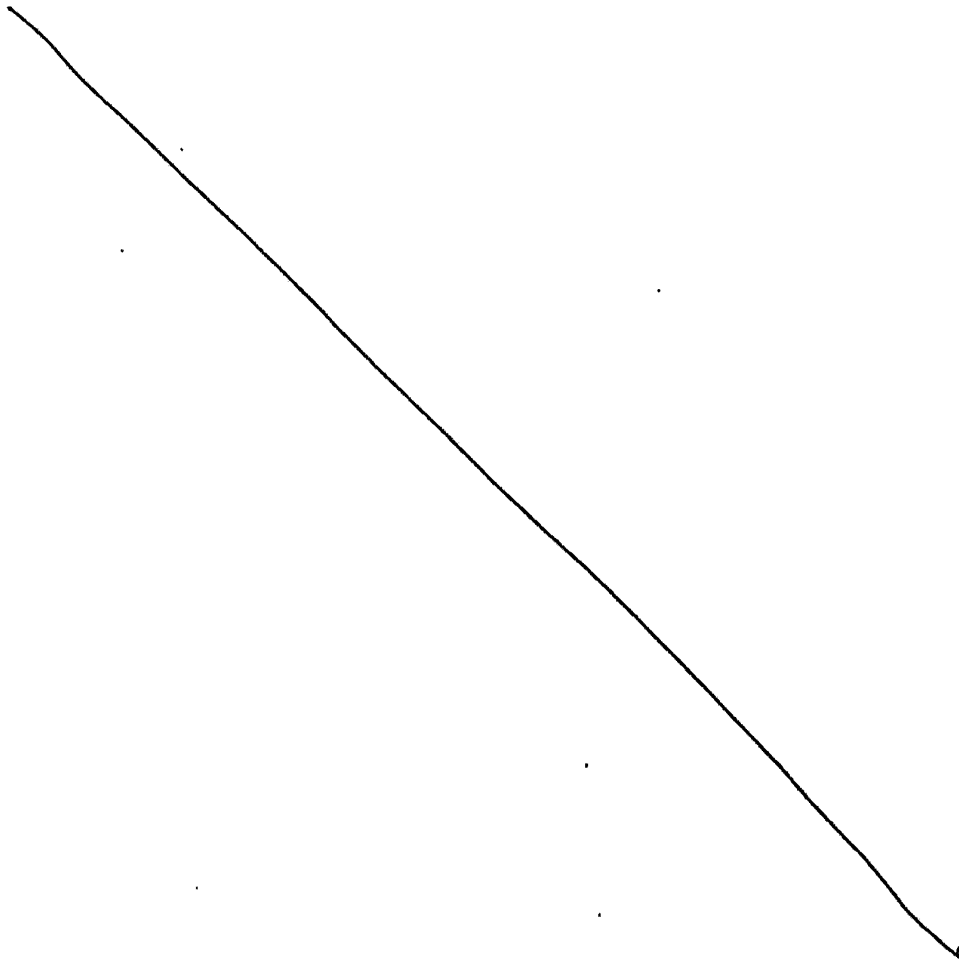
El cuarto ejemplo de ejecución representado en las figuras 8 y 9, propone como medio de union un cierre de bayoneta. Aquí el electrodo móvil está enlazado conductivo mediante un lugar de soldadura 65, como casquillo de contacto 66, a la sección final de la línea 14 del cable de encendido 9, y un pasador 62 metido a presión en el casquillo de contacto 66 forma dos salientes fiadores 64 que se destacan radialmente.

El electrodo fijo fijado en la almena 12 está desarrollado como montura 63 y tiene practicadas dos ranuras fiadoras 61 en forma de L, con sondas mediacañas fiadoras 67. En la zona de las ranuras fiadoras 61 está encajado por contracción en la superficie lateral de la montura 63 un anillo 68. El muelle de contacto 31 que actúa como muelle de compresión se apoya con una de sus secciones finales en el fondo 60 de la montura 63, y este apoyo se asegura por inclusión ó retundido.

El contacto de ambos electrodos 66 y 63 se provoca de modo conocido debido a que al metorse axialmente el cable de encendido

9 en la almena 12 cada saliente fiador 64 se introduce en la sección 69 de la perteneciente ranuras fiadoras 61 en contra de la presión del muelle de contacto 31 y tras esto los salientes fiadores 64 se mueven radialmente hasta que éstos se enclavan por presión de resorte en las pertenecientes mediascañas fiadoras 67. El soltado del contacto tiene lugar en orden inverso.

5  
10  
Descrito suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

5 1.- Perfeccionamientos en sistemas de unión para instalaciones de encendido de motores de combustión interna, del tipo que comprenden un electrodo fijo fijado a una pieza aislante y un electrodo móvil fijado a la línea de un cable, el cual es arrimable al electrodo fijo para el contactado, caracterizado porque para el contactado entre la línea del cable de encendido y el electrodo fijo se incluye un muelle de contacto que actúa axialmente.

10 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el electrodo móvil es un imán permanente del que se destaca una parte de sujeción, y porque el muelle de contacto desarrollado como muelle de tracción se engancha en la parte de sujeción y en la línea del cable de encendido.

15 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque se fijan aislantes un terminal de cable en la sección final del cable de encendido, y tiene un estribo en el cual es guiable en forma de corredera, en dirección axial, la parte de sujeción.

20 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizados porque de la parte de sujeción son destacados dos orejetas las cuales abrazan al imán cilíndrico y le fijan en esta montura.

25 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque ambas orejetas que están destacadas de la parte de sujeción están dobladas formando una argolla elástica.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque las orejetas que están destacadas de la parte de sujeción forman un casquillo en el cual está enchufado el electrodo de imán permanente.

30 7.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 4

a 6, caracterizados porque el electrodo de imán permanente tiene un primero y un segundo cono que facilitan la insertación del imán en la argolla formada por ambas orejetas.

5 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque un cierre de resorte origina el contacto de ambos electrodos, estando solicitado a compresión en estado de funcionamiento el muelle de contacto y presionando contra el electrodo fijo, y porque en la pieza aislante se inserta un elemento expansible el cual deja pasar al electrodo móvil al meterse, y asegura su situación de contacto.

9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque del elemento expansible se destacan varias lengüetas elásticas y porque el electrodo móvil en la situación de contacto se apoya en las lengüetas elásticas destensadas.

15 10.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 8 ó 9, caracterizados porque en el elemento expansible es desplazable axialmente una pieza de presión la cual al meterse en el elemento expansible abre radialmente hacia afuera las lengüetas elásticas y con ello libera al electrodo móvil.

20 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque se incluye un muelle de compresión entre la pieza de presión y el electrodo móvil.

25 12.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 8 a 11, caracterizados porque se dispone apretada una pieza de seguridad en el cable de encendido, por encima de la pieza de presión

13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque en la pieza aislante se fija un cierre tensor que asegura en su situación de funcionamiento la línea de encendido con el electrodo móvil contactado..

30 14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 13, caracte

rizados porque el cierre tensor consta de una tapa fijada a la pieza aislante, en la cual es desplazable una corredera contra presión de resorte, transversalmente a la dirección de movimiento axial de la línea y porque en la línea está apretada una pieza de tope axial la cual se apoya en la corredera no presionada.

15.- Perfeccionamientos según la reivindicación 14, caracterizados porque de la corredera se destaca un pasador de seguridad y la tapa presenta una ranura de tal modo que el pasador de seguridad guiado en ella delimita el movimiento de la corredera y la asegura imperdible en la tapa.

16.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el electrodo móvil se puede poner en contacto con el electrodo fijo al modo de un cierre de bayoneta y porque el electrodo fijo está desarrollado como montura.

17.- Perfeccionamientos según la reivindicación 16, caracterizados porque la sección final de la línea presenta como electrodo móvil un casquillo de contacto del que se destacan diametralmente dos salientes fiadores, y porque en el electrodo fijo desarrollado como montura se practican diametralmente dos ranuras fiadoras en forma de b con sendas mediacañas fiadoras, que posibilitan un enclavamiento de bayoneta con los salientes fiadores.

18.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 16 ó 17 caracterizados porque el muelle de contacto se incluye entre el casquillo de contacto y el fondo de la montura.

19.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 16 a 18, caracterizados porque se fija un anillo en la montura en la zona de las ranuras fiadoras.

20.- Perfeccionamientos en sistemas de unión para instalaciones de encendido de motores de combustión interna; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado

30  


en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria, consta de 11 hojas, escritas a maquina por una sola cara.

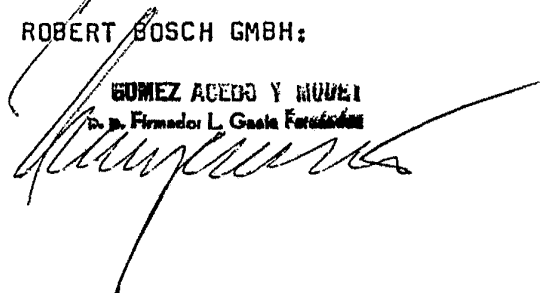
10 Set. 1976

Madrid,

ROBERT BOSCH GMBH:

GOMEZ ACEDO Y NUÑEZ

D. n. Firmador: L. Gasta Fernández



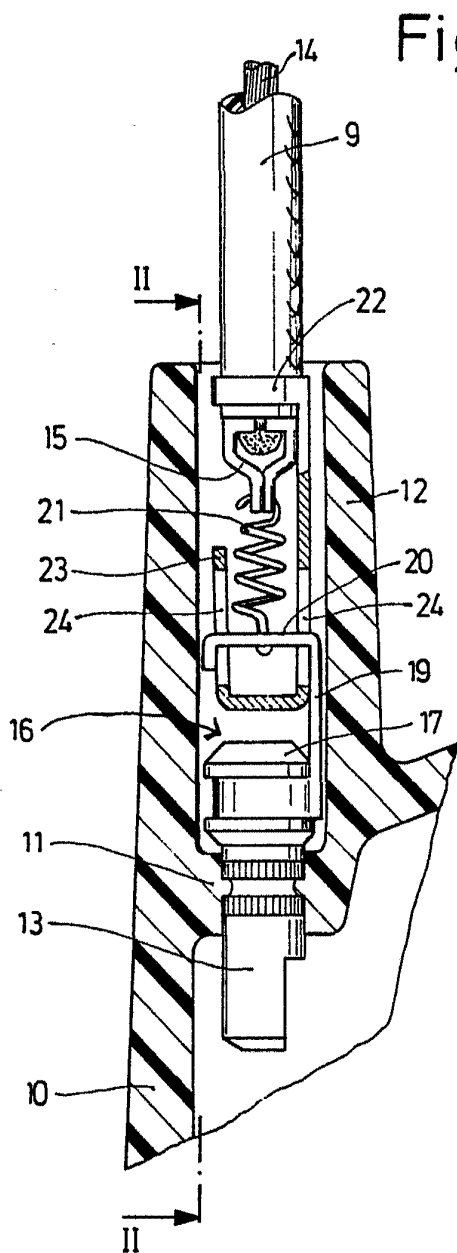


Fig.1

ESCALA  
VARIABLE

Fig.2

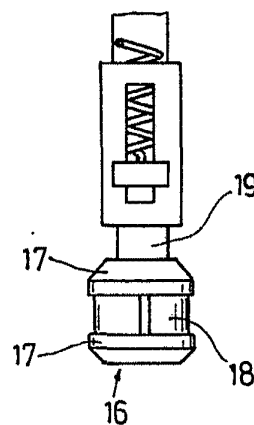
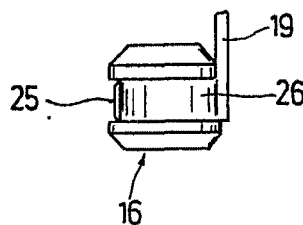


Fig.3



Madrid

19 137 1373  
p. p. Firmador: L. Gasta Ferrández

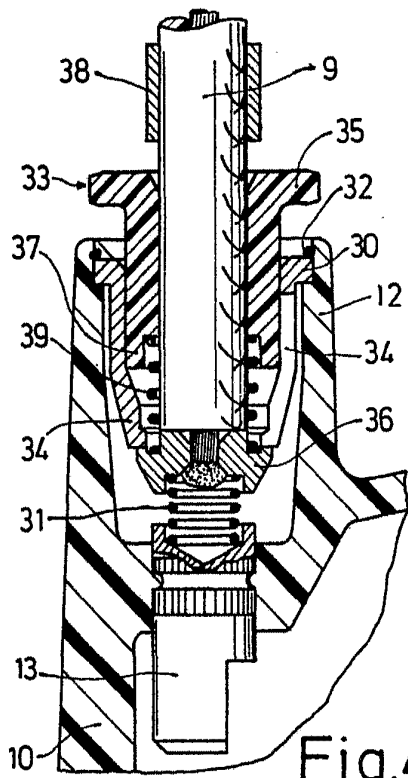


Fig.4

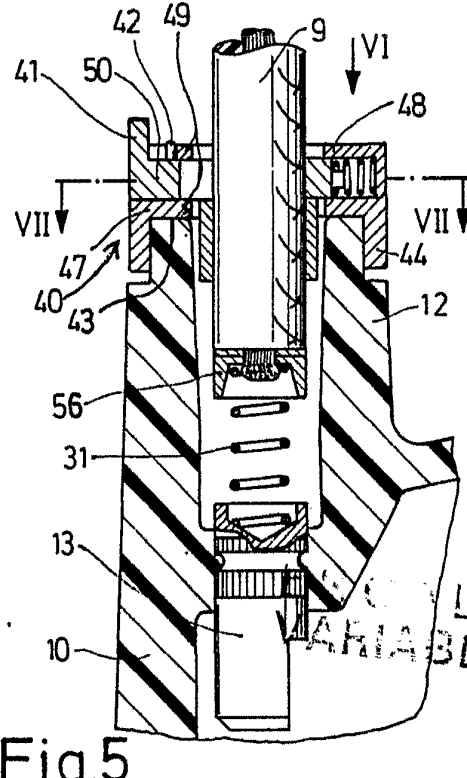


Fig.5

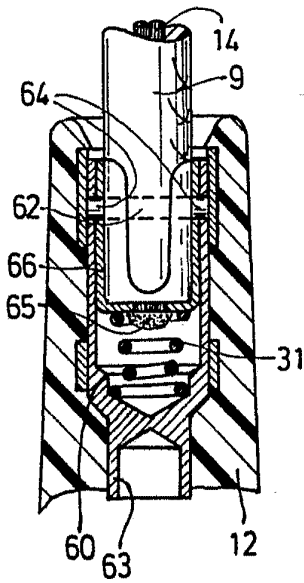


Fig.8

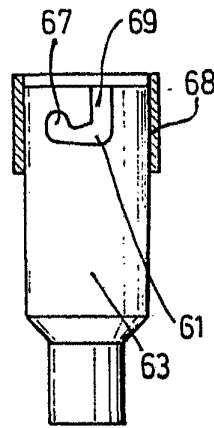


Fig.9

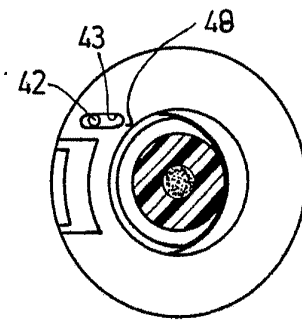


Fig.6

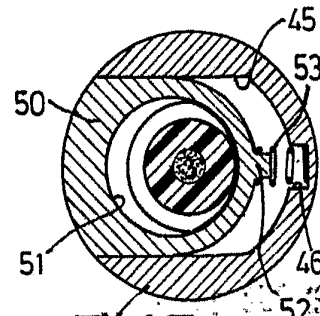


Fig.7

Madrid  
 DEPOSE ACCESO Y MODELO  
 En el Instituto de Propiedad Industrial