

20 JUL. 1978

ES

NUMERO

465.559

A 1

FECHA DE PRESENTACION

29-12-77



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.

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 26 59 455.8	30-12-76	Rep.Fed.Alemana
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H01H	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"INTERRUPTOR ELECTRICO PARA MONTAJE INCORPORADO"		
71 SOLICITANTE (S)		
BMR ELEKTROWERKE KG.		Fall 229-5/04
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
5885 Schalksmühle 1, República Federal Alemana		
73 INVENTOR (ES)		
Siegfried Bär y Peter Müller		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ		(P.- 67.632)

El invento se refiere a un interruptor eléctrico para montaje incorporado, en particular un interruptor de pulsador, un interruptor de tirador o similar, con bornes de conexión exentos de tornillo que están constituidos, en comparación con el alojamiento del interruptor, por una parte de contacto estacionaria y una parte de sujeción que realiza un movimiento de traslación, estando la parte de contacto en aplicación con un muelle de contacto que conduce a su vez a partes de maniobras del interruptor y estando dispuesto entre el extremo de manipulación de la parte de sujeción y la parte de contacto un muelle de compresión, mientras que entre el otro extremo de la parte de sujeción realizado como extremo de sujeción y la parte de contacto se puede fijar una línea de conexión para el interruptor.

Estos interruptores no son satisfactorios respecto al manejo de los bornes de conexión exentos de tornillo y a la fijación de las líneas de conexión, ya que, por una parte, las líneas de conexión no se sujetan con suficiente firmeza en los bornes exentos de tornillo, sino que pueden extraerse fácilmente, y, por otra parte, el órgano de maniobra de los bornes exentos de tornillo solo se podía alcanzar con dificultad, de modo que la línea de conexión solo podía fijarse de forma engorrosa en el borne de conexión exento de tornillo.

Por consiguiente, es cometido del invento crear un interruptor eléctrico para montaje incorporado de la clase indicada al principio, cuyos bornes de conexión se pueden trasladar fácilmente a mano a una posición de recepción de líneas de conexión y cuyas líneas de conexión

se pueden fijar con seguridad en el borne tanto en el aspecto eléctrico como en el aspecto mecánico, incluso a lo largo de un período de tiempo prolongado. Además, debido al pequeño tamaño del interruptor, el borne exento de tornillo requerirá solo poco espacio en el propio alojamiento del interruptor y se podrá fabricar a precio barato para acomodarse a una producción en grandes series.

Esto se consigue de acuerdo con el invento por el hecho de que el extremo de maniobra de la parte de sujeción sobresale del alojamiento del interruptor para montaje incorporado, mientras que a través del extremo de sujeción de la parte de sujeción cargada por muelle un canto vivo se introduce en una línea de conexión del interruptor, estando provista la parte de contacto, para la conducción de la línea de conexión, de al menos un hueco a través del cual pasa la línea de conexión. Debido al canto vivo que se introduce a presión en el material metálico resulta una fijación sumamente segura de la línea de conexión, ya que, por un lado, se destruyen posibles capas de óxido que se encuentren en la superficie de las líneas de conexión y que perturben el flujo de corriente, y, por otro lado, se origina a través de la formación de una muesca en la línea de conexión una sujeción mecánica que asegura la línea de conexión contra una extracción involuntaria desde el borne de sujeción exento de tornillo. En el interruptor de acuerdo con el invento se facilita sustancialmente también la conexión de las propias líneas eléctricas ya que gracias al extremo de maniobra de la parte de sujeción que se ha de agarrar ésta puede ser trasladada fácilmente con respecto a la parte de contacto a su posición de

liberación y la línea de conexión se puede enchufar a través del hueco, o bien se puede extraer del hueco. Es favorable que el canto vivo esté dispuesto en el extremo de sujeción de la parte de sujeción. De este modo, al soltar la línea de conexión se puede separar el canto vivo de la muesca que se ha producido en la línea de conexión al efectuar la sujeción y se puede extraer la línea de conexión.

En un ejemplo de ejecución ventajoso, la línea de conexión se puede sujetar desde dos lados diametralmente enfrentados entre sí por medio de un canto vivo respectivo. Gracias a las dos huellas diametralmente enfrentadas en la línea de conexión ésta queda fijada con seguridad a la parte de contacto tanto en el aspecto mecánico como también con relación a la conductividad eléctrica. Para poder producir simultáneamente en la fabricación de la parte de sujeción sin un gran gasto suplementario el canto vivo que se clava en la línea de conexión, es recomendable que el canto vivo esté formado a base de un doblado a manera de rebaba en la parte de sujeción. Es favorable que un canto vivo respectivo limite lateralmente el extremo de sujeción de la parte de sujeción. De este modo se sujeta una línea de conexión por un lado a través de varios cantos a manera de filos.

En otro ejemplo de ejecución del invento, la parte de sujeción y la parte de contacto presentan nervios dirigidos uno hacia otro para sujetar el muelle de compresión, ya que el muelle de compresión necesario para la manipulación está sujeto así de forma segura en la parte de contacto y en la parte de sujeción y no hay que temer que al accionar la parte de sujeción o al montar el interrup-

tor salte saliéndose el muelle de contacto. El muelle de contacto que sirve para la transmisión de corriente se encuentra situado favorablemente entre el muelle de compresión y la parte de contacto, ya que así queda asegurada una buena transmisión de corriente entre la línea de conexión y las partes de maniobra del interruptor. En un ejemplo de ejecución especial del invento, el muelle de contacto está soldado con una parte de contacto. Además de la buena transmisión de corriente se facilita en esta forma de ejecución el montaje del interruptor incorporado, ya que tanto la parte de contacto como el muelle de contacto se pueden insertar conjuntamente en sus rebajos en el alojamiento del interruptor.

En otro ejemplo de ejecución del invento que se puede fabricar de modo sencillo, la parte de contacto está realizada en forma de sillón, habiéndose fabricado de un recorte de chapa a manera de cruz, estando dobladas por parejas en direcciones opuestas respectivas unas pestañas dispuestas en lados enfrentados de una placa que sirve como soporte de reacción para el muelle de compresión. En este caso, un par de pestañas sirve de guía para el muelle de compresión, mientras que el otro par de pestañas presenta los huecos para sujetar una línea de conexión, estando situado entre este par de pestañas el extremo de sujeción de la parte de sujeción.

En un ejemplo de ejecución del invento que se puede producir a precio especialmente barato, la parte de contacto está configurada a manera de sillón, habiéndose hecho de un recorte de chapa configurado sustancialmente como un rectángulo, a partir del cual se ha doblado hacia

fuera una placa de soporte de reacción que está limitada en dos lados enfrentados por dobleces del recorte de chapa extendiéndose los dobleces tanto por encima como por debajo de la placa de soporte de reacción. En una configuración de esta clase de la parte de contacto se puede utilizar casi todo el recorte de chapa, pudiendo emplearse los dobleces dispuestos a un lado de la placa de soporte de reacción para guiar el muelle de compresión, mientras que los dobleces a manera de placa situados en el otro lado en frente presentan los huecos para la línea de conexión.

En un ejemplo de ejecución especialmente ventajoso del invento, la parte de contacto presenta guías para la parte de sujeción. Se garantiza de este modo que la parte de sujeción esté apoyada con seguridad en la parte de contacto durante su movimiento. Es recomendable en este caso que las guías formen salientes que abracen por zonas a la parte de contacto. Gracias a los salientes de abrazamiento queda asegurado, aparte de una buena guía de la parte de sujeción, que la parte de contacto producida como una unidad previamente montada no se desintegre junto con la parte de sujeción cuando es, por ejemplo, transportada antes de que sea incorporada en el alojamiento del interruptor.

Es recomendable que el hueco de la parte de contacto que recibe la línea de conexión esté configurado en forma de pera, impulsando la parte de sujeción con su canto a la línea de conexión contra la parte estrechada del hueco. Con una configuración de esta clase del contorno del hueco, la línea de conexión está mantenida de forma sumamente fija contra extracción de la parte de contacto

por medio del canto vivo. La sujeción de la línea de conexión en la parte de contacto se mejora todavía más cuando el borde lateral del hueco está doblado hacia afuera del plano del hueco bajo un ángulo agudo, siendo favorable que el borde lateral de una mitad del hueco está acodado hacia uno de los lados del plano del hueco, mientras que la otra mitad está acodada hacia el otro lado del plano del hueco, y que la línea de separación de las dos mitades del borde lateral discorra en la dirección de movimiento de la parte de sujeción. Se originan de este modo cantos vivos en el borde lateral del hueco y la línea de conexión se puede de formar por zonas mediante una configuración de esta clase del hueco, de modo que la línea de conexión está sujeta de forma excelente en la parte de contacto tanto en el aspecto de conductividad eléctrica como también en el aspecto mecánico.

En otro ejemplo de ejecución del invento, el muelle de contacto que ataca en la parte de contacto presenta un doblez de forma de U que lleva en el extremo libre de sus dos patas una entalladura de forma de V contra la cual se puede apretar la línea de conexión por medio de la parte de sujeción cargada por muelle. Dado que el muelle de contacto está hecho de una chapa con solo espesor reducido, la entalladura de forma de V penetra con sus bordes por zonas en el extremo aislado de la línea de conexión, de modo que la sujeción de la línea de conexión es sumamente segura. Es especialmente favorable que el alma central de doblez de forma de U sea algo menor que la distancia entre dos pestañas de la parte de contacto que presentan el hueco, estando orientadas las patas libres del doblez hacia las pestañas, o bien que las

patas libres del doblez de forma de U encierran con el alma central del doblez de forma de U un ángulo agudo y estén orientadas una hacia otra, ya que así, en caso de una extracción involuntaria de la línea de conexión, al menos una de las patas del doblez de forma de U se hinca aún más fuertemente en la línea de conexión y origina de este modo una fuerza de retención adicional.

Para simplificar el montaje del borne exento de tornillo, la parte de contacto presenta rebajos en los que encajan los salientes del alojamiento del interruptor para asegurar unívocamente la posición de la parte de contacto en el alojamiento del interruptor. Se garantiza de este modo que el borne de conexión exento de tornillo se pueda montar solamente en una única posición en el rebajo correspondiente del alojamiento del interruptor.

En otro ejemplo de ejecución del invento, la parte de contacto está realizada en forma de C y su alma central presenta un hueco que llega hasta el extremo de sujeción para dar paso a una línea de conexión. Con una configuración de esta clase se proporciona también una sujeción favorable para las líneas de conexión. El alma central de la parte de sujeción presenta convenientemente en la zona del hueco un apéndice lateral. Este apéndice sirve, por una parte, para reforzar la parte de sujeción y, por otra parte, para una limitación del movimiento o para guiar la misma, ya que el apéndice coopera con topes del alojamiento del interruptor.

Es ventajoso que en los huecos de los lados enfrentados se pueda introducir la línea de conexión. Gracias a esta configuración se facilita sustancialmente la

conexión de líneas, ya que se han tenido en cuenta las diferentes posibilidades de utilización o montaje del interruptor.

5 Es especialmente recomendable que la parte de contacto esté provista de dos partes de sujeción susceptibles de accionarse con independencia una de otra, ya que así se pueden fijar con independencia una de otra varias líneas de conexión en el borne exento de tornillo del interruptor para montaje incorporado.

10 En el dibujo se ha representado el objeto del invento en varios ejemplos de ejecución, mostrando;

la Figura 1, un interruptor de pulsador con bornes de conexión exentos de tornillo, en alzado lateral,

15 la Figura 2, una sección transversal a través del interruptor de pulsador según la línea II-II de la Figura 3,

la Figura 3, una sección longitudinal a través de un interruptor de pulsador,

20 la Figura 4, otro ejemplo de ejecución de un borne de conexión exento de tornillo, en sección longitudinal,

la Figura 5, una sección transversal según la línea V-V de la Figura 4,

25 la Figura 6, un borne de conexión exento de tornillo, en sección longitudinal,

la Figura 7, una sección transversal según la línea VII-VII de la Figura 6,

30 las Figuras 8 y 9, vistas en plantas de ejemplos de ejecución de la parte de contacto con muelle de contacto de los bornes de conexión exentos de tornillo,

la Figura 10, otro ejemplo de ejecución de un interruptor de pulsador con borne de conexión exento de tornillo, en sección longitudinal,

5 la Figura 11, un alzado frontal de una parte de sujeción del borne de conexión exento de tornillo,

la Figura 12, un borne de conexión exento de tornillo, realizado en forma de borne doble,

10 la Figura 13, una sección longitudinal a través de otro ejemplo de ejecución de un borne de conexión exento de tornillo,

la Figura 14, una sección transversal según la línea XIV-XIV de la Figura 13, y

15 la Figura 15, una sección a través de un hueco de configuración especial de la parte de contacto del borne de conexión exento de tornillo, según el curso de la sección XV-XV de la Figura 3.

20 El interruptor para montaje incorporado representado en el dibujo está construido como interruptor de pulsador, el cual, como es sabido, se realiza con un tamaño relativamente pequeño. El interruptor presenta un alojamiento 20 de dos partes, con una parte inferior 21 y una parte superior 22. La parte superior y la parte inferior están unidas entre sí a través de una unión de enclavamiento no representado. La parte superior 22 del alojamiento está provista de una superestructura a modo de cúpula, desde la cual sobresale el órgano de accionamiento 23 del interruptor.

25 En la parte inferior 21 del alojamiento están previstos, en lados estrechos enfrentados, dos bornes de conexión 24 exentos de tornillo. Los bornes de conexión

30

24 están constituidos por una parte de contacto 25, una parte de sujeción 26 y un muelle de compresión 27, estando la parte de sujeción sometida a la carga del muelle de compresión 27. La parte de sujeción 26 presenta en sección longitudinal (Figura 3) una estructura de forma de C. En este caso, una pata libre está realizada en forma de extremo de sujeción 28 y la otra pata está realizada en forma de extremo de manipulación 29. Como se puede apreciar en la Figura 1, el extremo de maniobra 29 sobresale del alojamiento 20 del interruptor.

Como se puede apreciar todavía en las Figuras 1 y 2, el alojamiento 20 del interruptor o la parte inferior 21 está provisto de dos canales transversales 30, estando dispuestos los canales transversales de modo que unas líneas de conexión 31 se pueden enchufar en los bornes 24 exentos de tornillo desde dos lados opuestos del alojamiento del interruptor. La parte de contacto 25 está configurada en forma de sillón y se ha hecho a partir de un recorte de chapa aproximadamente rectangular. En este caso, se ha doblado en ángulo recto hacia afuera del recorte de chapa una placa de soporte de reacción 32, sobre la cual se apoya un extremo del muelle de compresión 27. Para que el muelle de compresión no resbale separándose de la placa de soporte de reacción, se ha previsto en la placa de soporte de reacción 32 un nervio 33 que encaja en el interior del muelle de compresión. En los dos lados de la placa de soporte de reacción 32 están previstos unos dobleces 34 plegados hacia afuera del recorte de chapa, los cuales se extienden más allá del lado superior y también del lado inferior de la placa de soporte de reacción. En uno de los la

dos sirven para la protección o como guía para el muelle de compresión 27, mientras que en el otro lado están provistos de un hueco respectivo 35.

5 A través del hueco 35 se enchufa, para la fijación al interruptor, el extremo aislado de una línea de conexión 31 para el interruptor. Como muestra la Figura 3, el hueco 35 está configurado aproximadamente en forma de pera, a saber, un extremo del diámetro está realizado aproximadamente en forma de semicírculo, mientras que el otro extremo converge en forma de cuña.

10 Los extremos libres de los dobles 34 están provistos (véase la Figura 2) de acodamientos 36 dirigidos uno hacia otro, los cuales abrazan al alma central 45 de la parte de sujeción 26 de forma de G, de modo que el alma central se encuentra situada entre los acodamientos y la placa de soporte de reacción. Se asegura con ello que la parte de sujeción sea guiada en su movimiento. Sin embargo, se garantiza también al mismo tiempo por medio del acodamiento 36 que la parte de contacto 25 prefabricada como unidad constructiva y la parte de sujeción 26 permanezcan fijadas una a otra antes de que se monten en el alojamiento 20 del interruptor.

15 Como muestra la Figura 3, en posición enfrentada al nervio 33 de la placa de soporte de reacción 32 está previsto otro nervio 37 que está dispuesto en el extremo de manipulación 29 de la parte de sujeción 26. En el extremo de sujeción 28 de la parte de sujeción 26 están previstos unos cantos vivos 38 orientados hacia la placa de soporte de reacción 32, delimitando los cantos vivos dos lados enfrentados del extremo de sujeción 28 y viniendo

do a quedar apretadamente situados en los huecos 35 al efectuar la sujeción de la línea de conexión.

5 Cabe mencionar aquí que la parte de contacto 25 descansa con una pestaña 39 sobre un muelle de contacto 40 hecho de chapa para muelles. El muelle de contacto conduce a la parte de maniobra no representada en el interior del alojamiento del interruptor, pudiendo puentearse dos muelles de contacto por medio de la parte de maniobra. En el ejemplo de ejecución según la Figura 2 y la Figura 3 el muelle de contacto 40 está fijado a la pestaña 39 por medio de una unión de soldadura. Como se puede apreciar todavía en la Figura 3, la pestaña 39 presenta en su extremo libre un rebajo 41 en el que encaja un saliente 42 del alojamiento para asegurar de modo reversiblemente unívoco la posición del borne 24 exento de tornillo en el alojamiento.

10 La conexión de una línea al borne de conexión 24 exento de tornillo se realiza del modo siguiente. En primer lugar, como se indica en la Figura 3 con una flecha, la parte de sujeción 26 es impulsada a la posición extrema representada. A continuación se enchufa la línea de conexión 31 en el canal transversal 30 hasta que el extremo libre de la línea de conexión atraviese los huecos 35 de los dobleces 34. Tan pronto como se deja suelto el extremo de manipulación 29 de la parte de sujeción 26, se mueve por medio del muelle de compresión 27 el extremo de sujeción 28 contra la línea de conexión 31 y ésta es guiada contra la parte estrechada del hueco 35 de la parte de contacto, hincándose los cantos vivos 38 en la superficie de la línea de conexión 31, de modo que entre la línea de conexión 31 y los cantos vivos 38 existe una unión con cierre de forma

por así decirlo con respecto a una posible extracción de la línea de conexión.

5 En los demás ejemplos de ejecución representados en las Figuras de los dibujos se consignan a continuación únicamente las diferencias con respecto al primer ejemplo de ejecución.

10 En el ejemplo de ejecución según la Figura 4 y la Figura 5, la placa de soporte de reacción 32 está realizada como parte central de un estribo de forma de U. En este caso, las dos patas forman los dobleces 34 en los que están previstos los huecos 35. En las patas 34 están conformados lateralmente unos acodamiento 44 que están configurados a manera de ganchos y que abrazan al alma central 45 de la parte de sujeción 26 para sujetarla y guiarla durante su movimiento longitudinal. Además, el muelle de contacto 40 presenta en este ejemplo de ejecución una orejeta 46 que está situada entre el muelle de compresión 27 y la placa de soporte de reacción 32, de modo que el muelle de contacto es apretado elásticamente contra la placa de soporte de reacción 32 y, por tanto, entre la placa de soporte de reacción y el muelle de contacto existe una unión segura eléctricamente conductiva.

15 En el ejemplo de ejecución según la Figura 6 y la Figura 7, el muelle de contacto 40 presenta un doblez 47 de forma de U, cuya alma central 48 se aplica al lado de la placa de soporte de reacción 32 que queda alejado del muelle de compresión 27. Las patas 49 del doblez 47 de forma de U están orientadas hacia el extremo de sujeción de la parte de sujeción y van provistas de una entalladura 50 de forma de V que está configurada algo más pequeña que la par

te estrechada del hueco 35 de la parte de contacto 25. En este ejemplo de ejecución se introduce a presión la línea de conexión, para la sujeción, en la entalladura 50 de forma de V por medio del canto vivo 38 del extremo de sujeción 28. Los bordes laterales de la entalladura 50 actúan entonces a causa del pequeño espesor de la chapa del muelle de contacto como cantos vivos que se hincan también por zonas en la línea de conexión 31.

Por consiguiente, la línea de conexión es agarrada por un canto vivo desde lados diametralmente enfrentados respectivos. Por tanto, en el ejemplo de ejecución mostrado están previstos varios cantos vivos para sujetar la línea de conexión, estando dispuestos dos cantos 38 tanto en el extremo de sujeción como también en cada una de las patas 49 del dobléz 47 de forma de U.

En el ejemplo de ejecución según la Figura 8, en la que solo se han mostrado la parte de contacto y el extremo del muelle de contacto, el alma central 48 del contacto de muelle es más estrecha que la distancia entre los dos dobleces 34, y una pata respectiva de las patas del muelle de contacto que presentan la entalladura de forma de V está dirigida hacia uno de los dobleces 34 de la parte de contacto. Por consiguiente, la línea de conexión del interruptor está asegurada siempre a manera de garfio por una de las patas 49 contra una extracción involuntaria.

Un aseguramiento a manera de garfio contra extracción de la línea de conexión desde los huecos de la parte de contacto se muestra también en el ejemplo de ejecución según la Figura 9, en el que las dos patas 49 del

muelle de contacto 40 están ligeramente orientadas una hacia otra.

En el ejemplo de ejecución según la Figura 10 el borne de conexión 24 exento de tornillo está dispuesto de modo que el extremo de manipulación 29 sobresale del lado del fondo del alojamiento 20 para poder montar así mejor el interruptor conforme a clases de utilización determinadas. Además, la parte de contacto está construida de otra manera en comparación con los ejemplos precedentes. La parte de contacto está configurada nuevamente como estribo de forma de U, formando las dos patas los dobleces 34 con los huecos 35. Sin embargo, la placa de soporte de reacción 32 se ha producido acodando uno de los dobleces 34. El alma central 45 de la parte de sujeción 26 susceptible de moverse longitudinalmente está situada en este ejemplo de ejecución entre la placa de soporte de reacción 32 y una placa de retención 51 que une a los dos dobleces 34. En este ejemplo de ejecución se muestra además el modo en que la línea de conexión 31 está sujeta a la parte de contacto 25 por medio del canto vivo 38 de la parte de sujeción 26 y de la parte estrechada del hueco 35.

En la Figura 11 se ha representado en alzado frontal la parte de sujeción 26. Se puede apreciar en la Figura que el alma central 45 presenta en sus dos lados unos rebajos longitudinales 43 en los que vienen a quedar situados los dobleces 34 de la parte de contacto para guiarla durante el movimiento longitudinal de la parte de sujeción 26. En el extremo de sujeción 28 se pueden apreciar bien los dos cantos 38 a manera de filos, los cuales se han producido por plegado y están configurados a manera

de rebabas.

5 En la Figura 12 el borne de conexión exento de tornillo está construido como borne doble 52. La parte de contacto 25 está realizada como pata 54 de forma de U, presentando las dos patas laterales, en cada caso por parejas, los huecos 35. En sus dos lados frontales la pata en U está provistas de salientes 53 a manera de ganchos que abrazan al alma central 45 de las partes de sujeción respectivas 26 dispuestas en un lado frontal para la guía longitudinal y la sujeción. El alma de unión de la pata 54 de forma de U sirve como placa de soporte de reacción 32, sobre la cual se apoya un extremo de los muelles de compresión 27. Como se puede apreciar en la Figura 12, se puede mover cada una de las dos partes de sujeción, de modo que se pueden fijar con independencia una de otra dos líneas de conexión 31.

10

15

En la Figura 13 y en la Figura 14 se ha representado un borne de conexión exento de tornillo en el que la parte de sujeción 26 está provista, en un lado longitudinal de su alma central 45, de un hueco 55 que sirve para el paso de la línea de conexión, mientras que el otro lado longitudinal lleva un apéndice 56 que penetra por zonas en la parte superior 22 del alojamiento 20. En la placa de soporte de reacción 32 están previstos en posición lateral los dobleces 34, de los cuales, sin embargo, solamente uno está prolongado hasta el extremo de sujeción 28 de la parte de sujeción 26 y presenta un hueco 35. Entre el otro doblez 34 y la placa de soporte de reacción 32 está prevista una abertura aproximadamente rectangular en la que se desliza el alma central 45 de la parte de sujeción durante

20

25

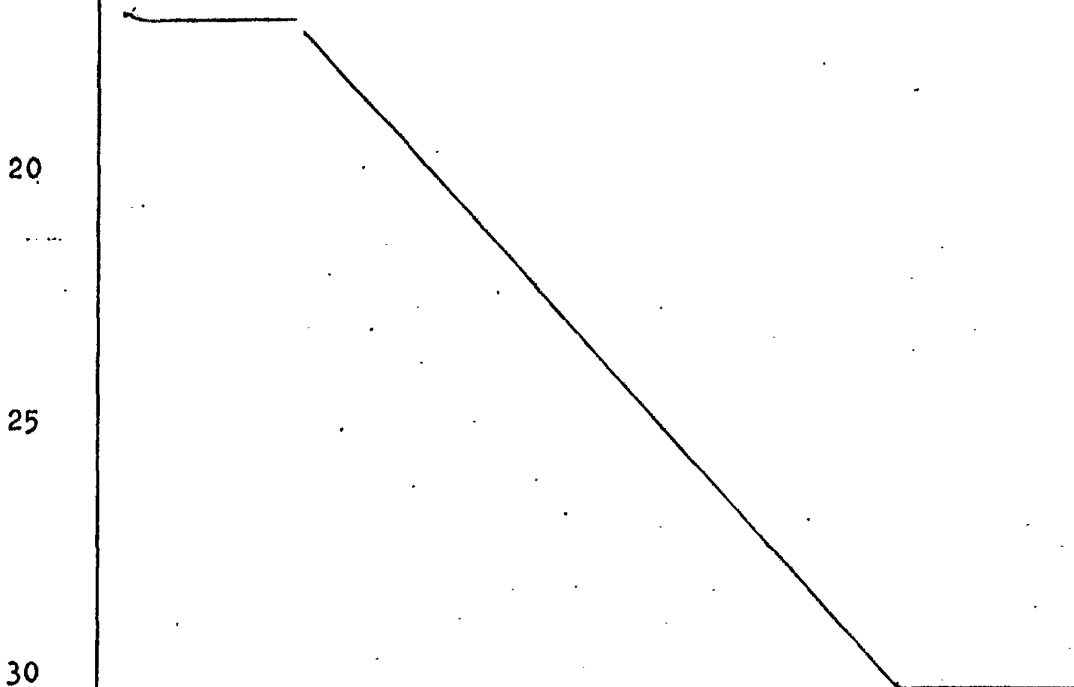
30

su movimiento longitudinal.

En el ejemplo de ejecución según la Figura 15, el dobléz 34 de la parte de contacto 25 se muestra en la zona del hueco 35 en una representación en sección, habiéndose representado en la Figura 2 el curso de la sección en otro ejemplo de ejecución. El borde lateral, designado con 57 del hueco 35 está acodado a un lado de la línea de conexión en la dirección de introducción de la línea de conexión, mientras que en el otro lado el borde lateral 57 está doblado en la dirección de extracción de la línea de conexión. Se originan con ello cantos a manera de filos contra los cuales es impulsada la línea de conexión por medio de la parte de sujeción.

Como ya se ha mencionado, las formas de ejecución representadas son solo realizaciones a título de ejemplo del invento. Este no está limitado a ellas. Por el contrario, son posibles todavía diversas ejecuciones y utilizaciones. Por ejemplo, el interruptor para montaje incorporado según el invento podría estar configurado también como interruptor de tirador. Asimismo, el acodamiento del borde lateral del hueco que se ha mostrado en la Figura 15 podría estar orientado solo según una dirección de las líneas de conexión. La entalladura de forma de V del muelle de contacto podría estar igualmente acodada en su borde lateral. Según la clase de utilización del interruptor, el extremo de manipulación del borne de conexión exento de tornillo podría sobresalir del alojamiento hacia arriba en vez de hacerlo hacia un lado o hacia abajo. El canto vivo dispuesto en el extremo de sujeción de la parte de sujeción podría estar colocado también oblicuamente con

respecto al eje longitudinal de la línea de conexión para lograr así un efecto de garfio aún mas favorable para la sujeción de la línea de conexión. Cabe mencionar que al ensamblar la parte superior y la parte inferior del alojamiento la parte de contacto podría ser impulsada elásticamente sobre el muelle de contacto. El recorte de chapa para la parte de contacto podría estar configurado también en forma de cruz. Por último, cabe hacer notar todavía que en caso de combinar el borne exento de tornillo mostrado en la Figura 15 y en la Figura 3 se podría configurar un borne de conexión de modo que las líneas de conexión pudieran introducirse en el borne desde tres lados. En correspondencia con las direcciones de introducción de las líneas de conexión tendrían que estar previstos entonces transversalmente a ellas los cantos vivos en el extremo de sujeción.



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.- Interruptor eléctrico para montaje incorporado, en particular interruptor de pulsador, interruptor de tirador o similar, con bornes de conexión exentos de tornillo que están constituidos con respecto al alojamiento del interruptor por una parte de contacto estacionaria y una parte de sujeción que realiza un movimiento de tras-

15 lación, estando la parte de contacto en aplicación con un muelle de contacto que a su vez conduce hasta partes de maniobra del interruptor y estando dispuesto entre el extremo de manipulación de la parte de sujeción y la parte de contacto un muelle de compresión, mientras que entre el

20 otro extremo de la parte de sujeción, configurado como extremo de sujeción, y la parte de contacto se puede fijar una línea de conexión para el interruptor, caracterizado porque el extremo de manipulación de la parte de sujeción sobresale del alojamiento del interruptor para montaje in-

25 corporado, mientras que a través del extremo de sujeción de la parte de sujeción cargada por muelle se hince un canto vivo en una línea de conexión del interruptor, estando provista la parte de contacto, para guiar la línea de conexión, de al menos un hueco a través del cual pasa la línea

30 de conexión.

2ª.- Interruptor eléctrico según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el canto vivo está dispuesto en el extremo de sujeción de la parte de sujeción.

5 3ª.- Interruptor eléctrico según las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizado porque la línea de conexión se puede sujetar desde dos lados diametralmente enfrentados entre sí por medio de un canto vivo respectivo.

10 4ª.- Interruptor eléctrico según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque el canto vivo está formado por un doblez a manera de rebaba existente en la parte de sujeción.

15 5ª.- Interruptor eléctrico según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque un canto vivo respectivo limita lateralmente el extremo de sujeción de la parte de sujeción.

20 6ª.- Interruptor eléctrico según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque la parte de sujeción y la parte de contacto presentan nervios dirigidos uno hacia otro para sujetar el muelle de compresión.

7ª. Interruptor eléctrico según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque entre el muelle de compresión y la parte de contacto está situada una orejeta del muelle de contacto.

25 8ª.- Interruptor eléctrico según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizado porque el muelle de contacto está soldado con la parte de contacto.

30 9ª.- Interruptor eléctrico según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizado porque la parte de contacto está configurada a manera de sillón y se

5 ha fabricado a partir de un recorte de chapa a manera de cruz, estando dobladas por parejas en direcciones opuestas respectivas unas pestañas dispuestas en lados enfrentados de una placa que sirve transversalmente como soporte de reacción para el muelle de compresión.

10 10ª.- Interruptor eléctrico según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizado porque la parte de contacto está configurada a manera de sillón y se ha fabricado a partir de un recorte de chapa conformado sustancialmente como un rectángulo, hacia afuera del cual se ha doblado la placa de soporte de reacción, que está limitada en dos lados enfrentados por dobleces del recorte de chapa, extendiéndose los dobleces tanto por encima como por debajo de la placa de soporte de reacción.

15 11ª.- Interruptor eléctrico, en particular según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 10ª, caracterizado porque la parte de contacto presenta guías para la parte de sujeción.

20 12ª.- Interruptor eléctrico según la reivindicación 11ª, caracterizado porque las guías forman salientes que abrazan por zonas a la parte de sujeción.

25 13ª.- Interruptor eléctrico según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 12ª, caracterizado porque el hueco de la parte de contacto que recibe la línea de conexión está configurado en forma de pera, impulsando la parte de sujeción con su canto a la línea de conexión contra la parte estrechada del hueco.

30 14ª.- Interruptor eléctrico según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 13ª, caracterizado porque el borde lateral del hueco está doblado hacia afuera del pla-

no del hueco bajo un ángulo agudo.

5 15ª.- Interruptor eléctrico según la reivindicación 14ª, caracterizado porque el borde lateral de una mitad del hueco está acodado hacia un lado del plano del hueco, mientras que la otra mitad está acodada hacia el otro lado del plano del hueco, y la línea de separación de las dos mitades del borde lateral discurre en la dirección de movimiento de la parte de sujeción.

10 16ª.- Interruptor eléctrico según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 15ª, caracterizado porque el muelle de contacto que ataca en la parte de contacto presenta un doblez de forma de U que lleva en el extremo libre de sus dos patas una entalladura de forma de V, contra la cual puede ser apretada la línea de conexión por la parte de sujeción cargada por muelle.

15 17ª.- Interruptor eléctrico según la reivindicación 16ª, caracterizado porque el alma central del doblez de forma de U es algo más pequeña que la distancia entre dos pestañas de la parte de contacto que presentan el hueco, estando orientadas las patas libres del doblez oblicuamente hacia las pestañas.

20 18ª.- Interruptor eléctrico según la reivindicación 16ª, caracterizado porque las patas libres del doblez de forma de U encierran con el alma central del doblez de forma de U un ángulo agudo y están orientadas una hacia otra.

25 19ª.- Interruptor eléctrico según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 18ª, caracterizado porque la parte de contacto presenta rebajos en los que encajan salientes del alojamiento del interruptor para asegurar

unívocamente la posición de la parte de contacto en el alojamiento del interruptor.

5 20ª.- Interruptor eléctrico según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 19ª, caracterizado porque la parte de sujeción está configurada en forma de C y su alma central presenta un hueco que llega hasta el extremo de sujeción para dar paso a una línea de conexión.

10 21ª.- Interruptor eléctrico según la reivindicación 20ª, caracterizado porque el alma central de la parte de sujeción presenta un apéndice lateral en la zona del hueco.

15 22ª.- Interruptor eléctrico según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 21ª, caracterizado porque en los huecos se puede introducir la línea de conexión desde dos lados situados uno enfrente de otro.

20 23ª.- Interruptor eléctrico según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 22ª, caracterizado porque la parte de contacto está provista de dos partes de sujeción susceptibles de ser accionadas una con independencia de otra.

24ª.- INTERRUPTOR ELECTRICO PARA MONTAJE INCORPORADO.

25 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.

30


22127

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

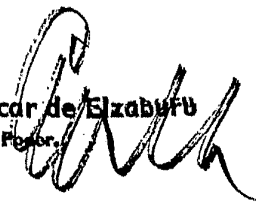
Madrid, 29.DIC.1977

5

P.A.

Oscar de Elizaburu

Por Poder.



10

15

20

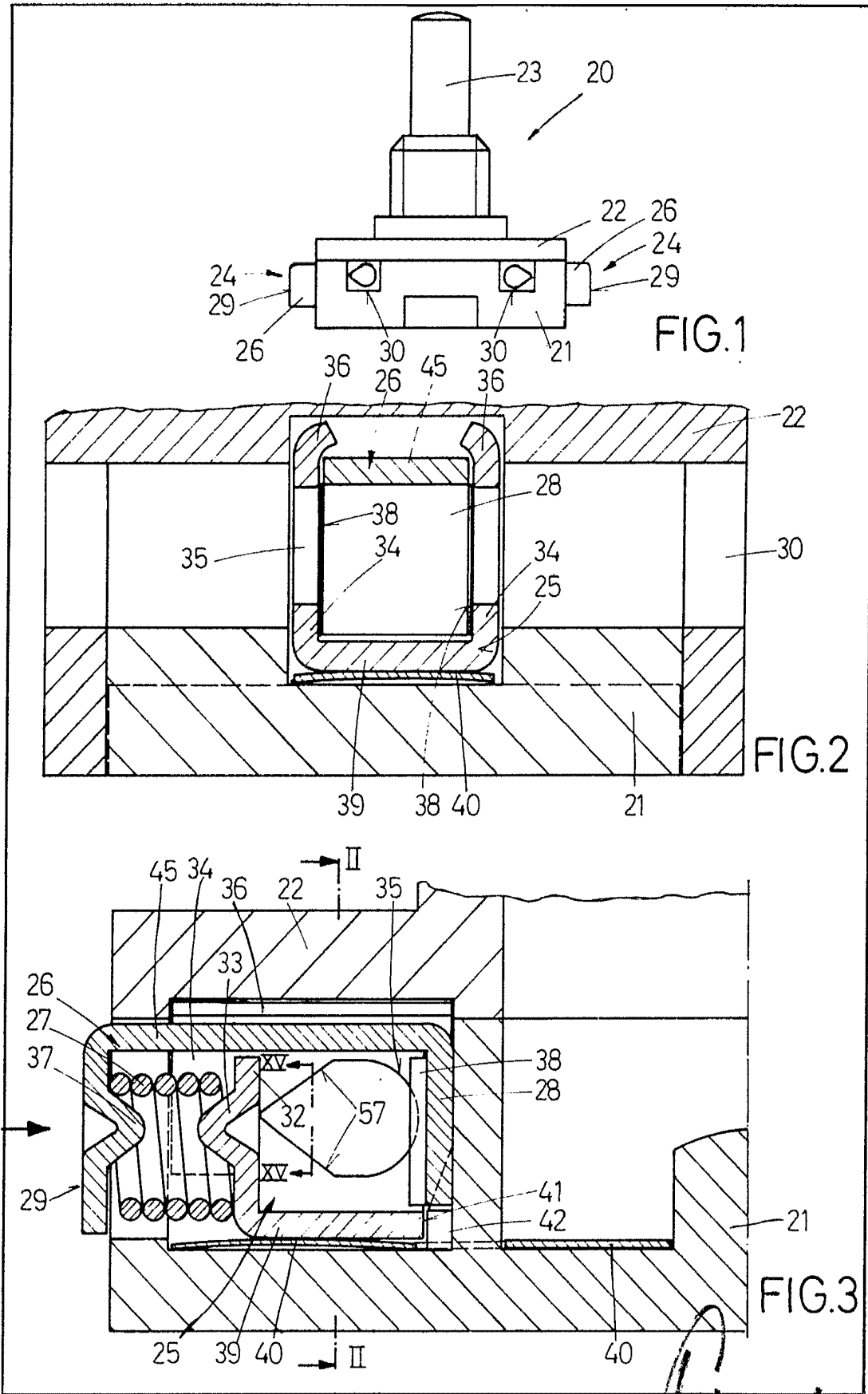
25

30

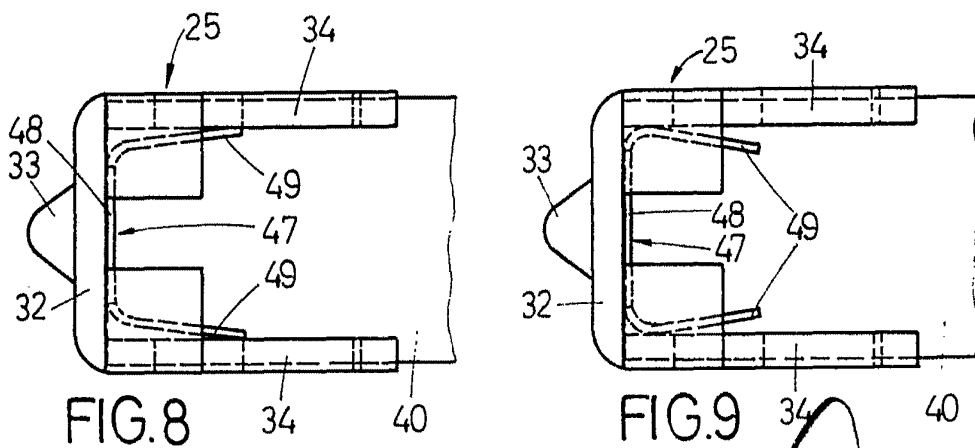
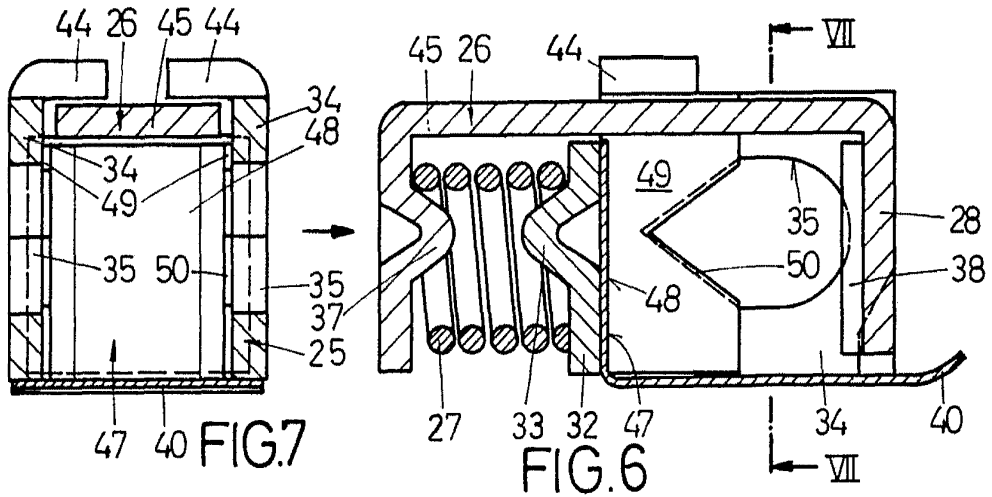
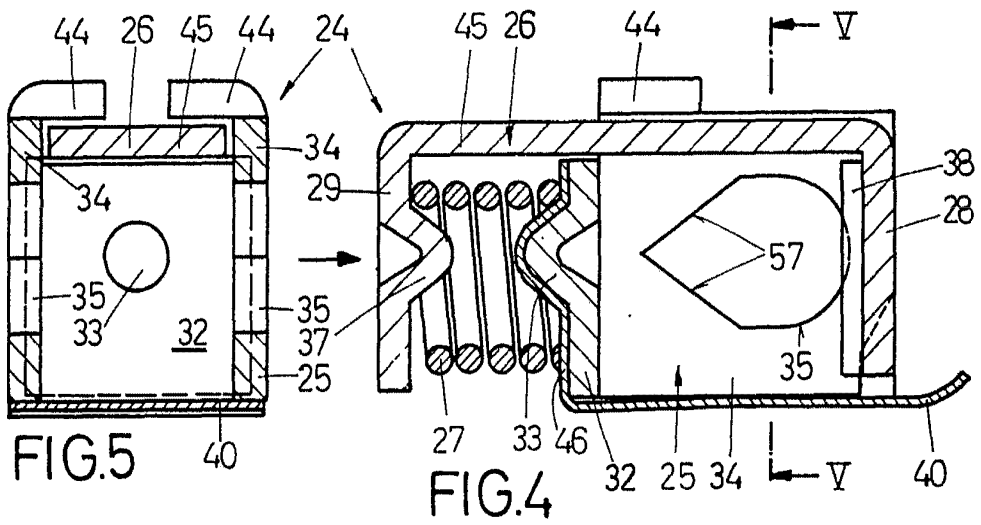
22127

MPB.-

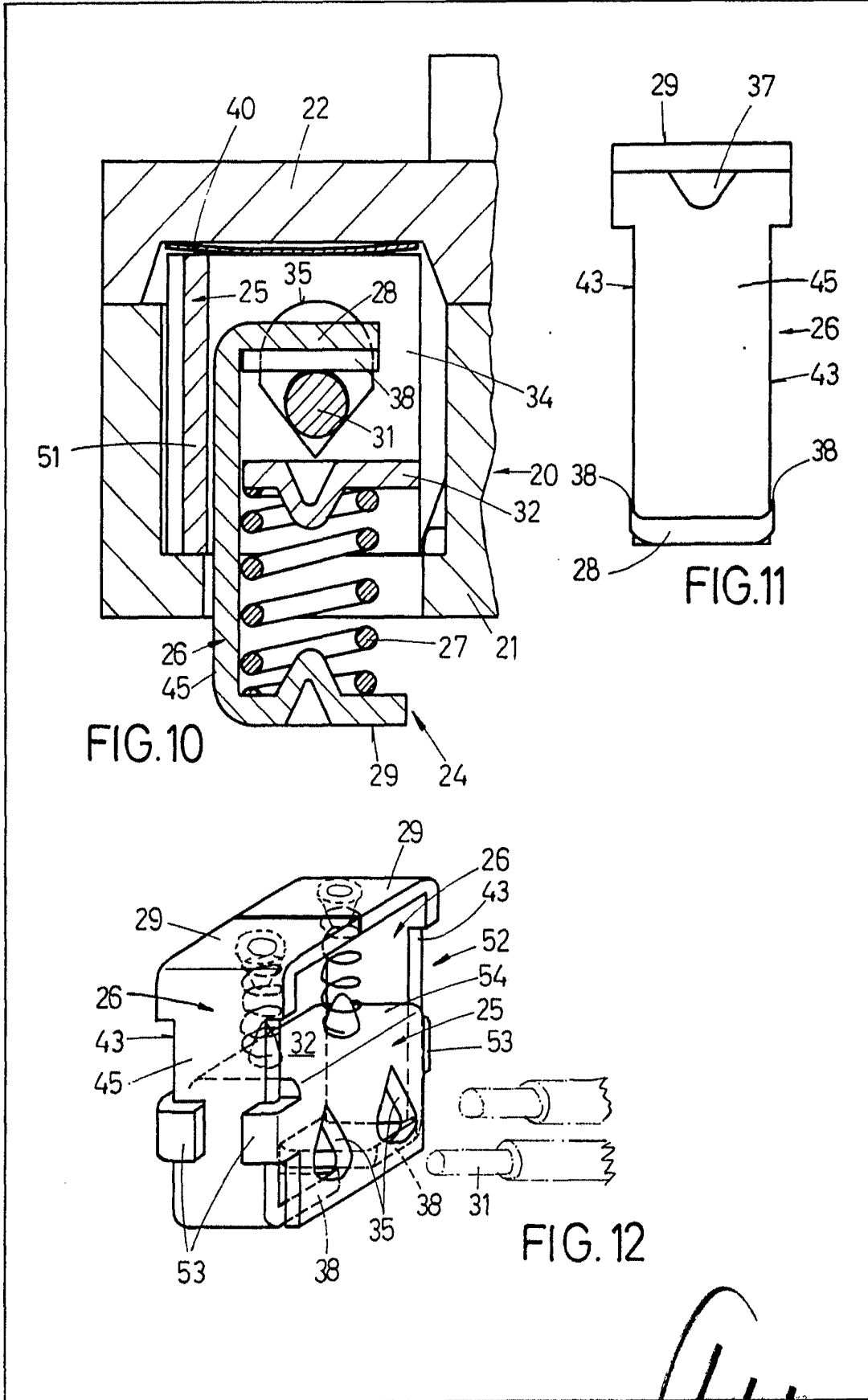




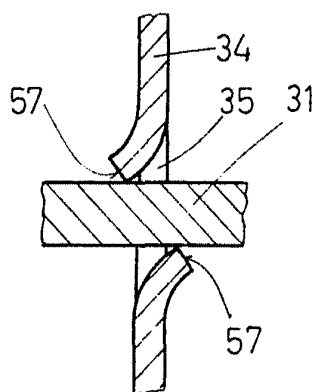
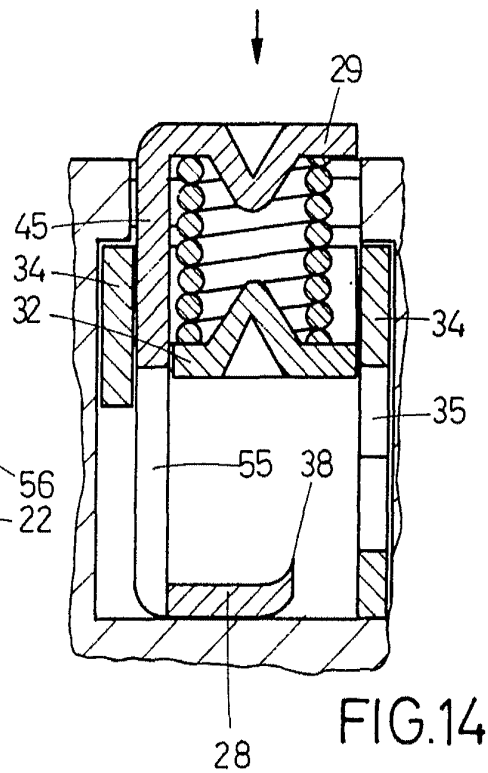
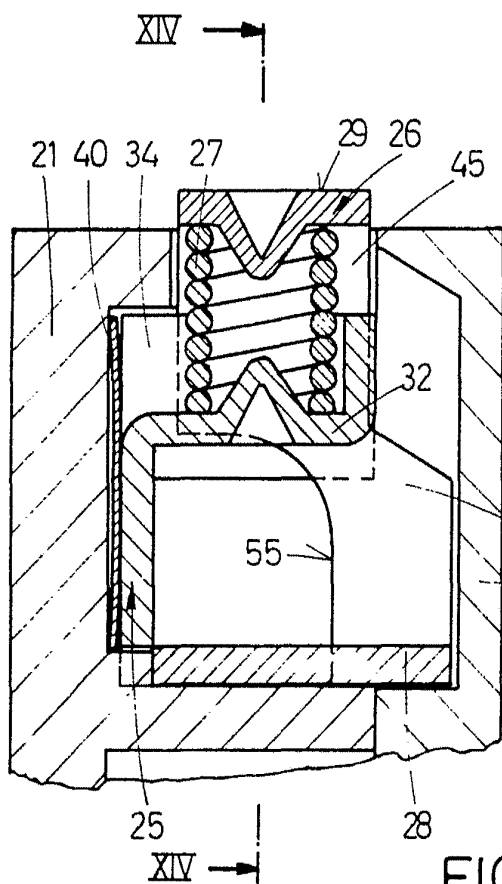
Handwritten signature



Oscar de Elizaburu
 For Patent



Attu



Oscar de Elzaburu
Por Foder.