

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO <b>285867</b>	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 3 ABR. 1985	



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

1 OCT. 1985

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO P 34 13 809.9	12-4-84	Alemania

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. Cl. H01R 13/533 / H01F 27/40

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN	
"ENCHUFE MEJORADO PROTEGIDO CONTRA LAS EXPLOSIONES".	

(71) SOLICITANTE (S)	
BROWN, BOVERI & CIE. AKTIENGESELLSCHAFT.	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
D-6800 MANNHEIM-KAFERTAL (R.F.Alemana) Kallstadter Strasse 1.	

(72) INVENTOR (ES)	
Heinz Hofmann y Gerhard Schwarz.	

(73) TITULAR (ES)	
BROWN, BOVERI & CIE. AKTIENGESELLSCHAFT.	

(74) REPRESENTANTE	
M.V. DE LA TORRE 003(5).	

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un enchufe protegido contra las explosiones y a prueba de grisú, respectivamente, equipado con un transformador (enchufe de transformador) dispuesto dentro de una cámara resistente a la presión, con una primera cámara de mayor seguridad, en cuyo interior está introducido un cable de conexión para conectar con los contactos de unión que están unidos con el transformador, así como equipado con las clavijas de enchufe que están unidas con el transformador..

Ya son conocidos los enchufes de transformador de este tipo. El presente invento tiene por objeto el crear un enchufe de transformador de la clase mencionada al principio cuya cámara resistente a la presión pueda ser realizada de un modo más sencillo, sin que por ello aumenten las necesidades de espacio.

De acuerdo con el presente invento, este objeto se consigue por las características distintivas de la reivindicación 1ª. Otras convenientes formas de realización para el presente invento se pueden desprender de las reivindicaciones secundarias.

Las ventajas que se consiguen por medio de la presente invención consisten, ante todo, en el hecho de que el enchufe de transformador puede ser fabricado de manera sencilla y sobre todo, de que se puede conseguir - en una construcción muy sencilla - una cámara resistente a la presión.

Dado que el enchufe de transformador está constituido esencialmente de tres partes básicas de construcción de carcasa, el mismo resulta muy apropiado para su montaje.

A continuación, se pretende explicar y describir -

el presente invento con más detalles por medio de un ejemplo de realización que está indicado en los planos adjuntos, en los que:

5 Las Figuras 1 y 2 muestran sendas vistas en sección longitudinal de un enchufe de transformador conforme a la presente invención; vistas desplazadas en 90°.

10 En primer lugar haremos referencia a la Figura 1. El enchufe de transformador, que en su conjunto se indica con la referencia 10, posee una primera parte de carcasa 11 con una pared exterior 12, un tramo de fondo 13 así como una prolongación 14 que se extiende concéntricamente respecto a la pared exterior 12 en la parte de fondo 13 así como en la misma dirección que la pared exterior; prolongación ésta que es atravesada por un taladro de paso 15. La pared exterior 12, la parte de fondo 13 y la prolongación 14 constituyen, en su conjunto, una cámara anular 16 abierta hacia la derecha. En la cámara anular 16 hay introducido un transformador 17; tal como esto se puede observar en la Figura 2, las partes de conexión 18 - situadas en la parte izquierda - pasan de forma resistente a la presión por la parte de fondo 13. A continuación, toda la cámara anular 16, dentro de la cual está alojado el transformador 17, se rellena con una resina de fundición 19; relleno éste que se realiza concretamente hasta tal extremo que el transformador 17 se encuentre por completo cubierto de la resina de fundición.

25 En el material de la cara interior de la pared exterior 12 está formado un escalón 20, en el que se encuentra colocado el borde exterior 21 de una tapadera 22. Esta tapadera está realizada en la forma de vaso ó copa, y el borde exterior está moldeado - por el extremo libre del borde de copa 23 - para indicar de forma radial hacia fuera. La superficie exterior

30

del borde de copa constituye, en conjunto con la pared exterior 12, una rendija anular 24 que está rellena de resina - de fundición 25. Sobre la superficie libre de la resina de fundición 25, sobre el canto libre del borde 26 de la pared exterior 12 así como sobre un escalón 27 - que está moldeado en la superficie exterior del borde de copa - está colocada una junta 28 (Véase la Figura 2), sobre la cual está dispuesto el canto de borde 29 de la segunda parte de carcasa 30. También la segunda parte de carcasa 30 es realizada en forma de copa, con una parte de fondo 31 y con una pared de carcasa 32 moldeada en ésta última y la que ensancha en forma de cono truncado; pared de carcasa 32 que pasa a constituir por su extremo una zona 33 de forma cilíndrica. La pared 32 delimita la cámara 34 de una mayor seguridad.

En el mismo material de la tapadera 22 - y por aquél lado que está alejado de la cámara resistente a la presión - están formados los salientes 35 y 36; en este caso, en el extremo libre del saliente 35 es introducido un tornillo de fijación 37, en el cual se fija una placa de sustentación 38, en la que está moldeado o bien fijado un dispositivo de compensación de tracción 39 para un cable de conexión. La parte de fondo de la segunda parte de carcasa 30 posee un taladro de paso 40, en el cual, con la intercalación de una junta 41 - está fijado un tubo de introducción 42 -- realizado de forma abocinada; fijación ésta que está efectuada por medio de un tornillo de fijación 43 que de forma análoga al tornillo de fijación 37 está introducido en la parte de fondo 31.

En la tapadera 22 están realizadas dos cavidades 44 y 45, que están abiertas en dirección a la cámara resis-

tente a la presión y situadas de forma diametralmente opuestas entre sí; cavidades éstas a continuación de las que están dispuestas las aberturas de paso 46 y 47, a través de las cuales pasan las líneas de conexión 48 y 49; las escotaduras 44 y 45, están rellenas de resina de fundición 50 y 51. Gracias al relleno de resina de fundición 50 y 51, se consigue en esta zona un respectivo paso de conexión resistente a la presión. Las líneas de conexión 48 y 49, van provistas - en sus respectivos extremos exteriores - de las bornas de conexión 52 y 53.

Por su parte interior, la tapadera 22 tiene un taladro de paso 54, por el cual pasa la prolongación 14; por la cara exterior, la tapadera posee a continuación de este taladro 54 - un ensanchamiento de forma anular 55; por la pared exterior de la prolongación 14 y por la escotadura y el ensanchamiento 55, respectivamente, queda constituida una cámara anular que, a efectos del estancamiento de la rendija, que está situada entre la prolongación 14 y el taladro 54, está rellena de resina de fundición 56. Por lo tanto la cámara resistente a la presión, la cual queda constituida por la cámara anular 16, está cerrada por los rellenos de resina de fundición 25, 50, 51 y 58, en la parte de la tapadera.

Por aquél lado de la parte de fondo 13, el cual está situado en frente de la cámara anular 16, es moldeado un borde anular 57 cuyo diámetro exterior es más reducido con respecto al diámetro exterior de la pared exterior 12; por el interior de este borde anular, en el material mismo de la parte de fondo 13, es moldeada una cavidad 58, a través de la cual es pasado un conductor de conexión 18, poseyendo

en la misma zona de aislamiento 59; esta zona aislada 59 que da dispuesta completamente dentro de la resina de fundición 60, con lo que queda formado un paso del conductor de conexión 18 hacia el transformador, paso éste que es resistente a la presión.

5

En la pared frontal del borde anular 57 es atornillada una tapadera portadora 61 (que aquí no ha sido indicada con más detalles); tapadera ésta que tiene, en su zona central, un paso 62 que por su cara interior está equipado con una rosca interior. En este paso 62 se introduce un perno roscado 63 que atraviesa el taladro 15; por medio de una tuerca 64, el perno roscado es sujetado, a través de la placa de sustentación 61, en la primera parte de carcasa.

10

A continuación de la segunda parte de carcasa 12 es dispuesta una tercera parte de carcasa 65 en la cual están alojadas las clavijas de enchufe 66. La tercera parte de carcasa 65 tiene una primera zona 67 que comprende el borde anular 57 con la intercalación de una junta 68. A continuación de la primera zona 67 hay situada una segunda zona 69 de una sección transversal más reducida, la cual rodea a un cuerpo de sujeción de enchufe 70. A continuación de la segunda zona está dispuesto un cuello 71 que circunda las clavijas de enchufe 66. El cuerpo de sujeción de enchufe 70 -- tiene - por su circunferencia exterior y en la zona de su extremo izquierdo - un resalte anular en forma de brida 73 que por un lado se apoya en un escalón 74 dispuesto en la tercera parte de carcasa 65, aproximadamente en la zona del paso de la segunda a la tercera zona; en la otra superficie del resalte anular 73 se apoya - fijado por medio de una espiga 75 - un casquillo metálico 76 que por su otro extremo

15

20

25

30

se coloca a tope en un anillo de seguridad 72 que está introducido en la superficie interior de la segunda zona. Gracias a ello, el cuerpo de sujeción de enchufe 70 queda fijado en la parte interior de la tercera parte de carcasa. El casquillo metálico 76 define - entre el mismo y la superficie interior de la segunda zona 69 y el cuerpo de sujeción de enchufe - una respectiva rendija de aire 77 cuya longitud y anchura han de corresponder a las Normas Alemanas VDE.

En el cuerpo de sujeción de enchufe 70 son introducidos, por el lado opuesto a las clavijas de enchufe, unos pernos roscados 78 por medio de los cuales es fijada la placa de sustentación 61 en el cuerpo de sujeción de enchufe 70.

Las clavijas individuales de enchufe 66 son introducidas en el cuerpo de sujeción de enchufe, lo que se realiza en la fabricación de este cuerpo de sujeción de enchufe, como, por ejemplo, por fundición inyectada. De forma centrada en la parte central de este cuerpo de sujeción de enchufe está dispuesto un fusible 79, al cual es unido el extremo de un conductor de conexión 18 para el transformador. A través de una parte intermedia 80, que está introducida en el cuerpo de sujeción de enchufe 70, una clavija de enchufe 66 - concretamente la que en la Figura 1 se indica en la parte inferior - se encuentra unida con el fusible 79. Aquella clavija de enchufe 66a, cuyo diámetro es mayor que el de las otras clavijas de enchufe, constituye la llamada clavija de puesta a tierra; la espiga 75 por medio de la cual es sujetado el casquillo metálico 76, entra girando en la clavija de enchufe 66a, con lo cual el casquillo metálico 76 es unido, como conductor eléctrico, con la clavija de enchufe 66a. A través de una unión atornillada 81, la clavija de enchufe 66a es unida con la placa de sustentación

ón 61 y, por medio del perno roscado 63, la misma clavija se encuentra unida con todas las piezas metálicas del enchufe de transformador 10 y, por consiguiente, con la tierra.

5 Por la parte interior del cuello 71 hay introducido un casquillo metálico 82 que constituye - en conjunto con una pieza antagónica en una caja de enchufe, en la que el enchufe de transformador según las Figuras 1 y 2 puede ser introducido - una rendija de aire con una longitud y con una anchura que corresponden a las Normas Alemanas VDE.

10 Aquella cámara existente entre la parte de fondo 13 y la parte de sujeción de enchufe 70 es realizada como cámara de mayor seguridad, a lo cual contribuye sobre todo la junta - 68.

15 El montaje del enchufe de transformador 10 se realiza del modo siguiente:

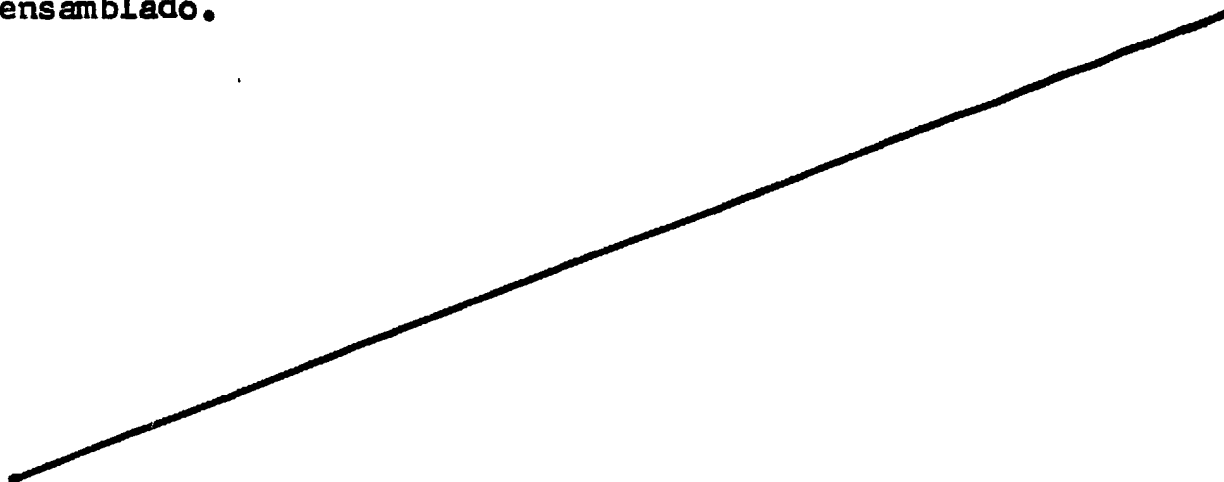
En primer lugar, el cuerpo de sujeción de enchufe 70 se introduce - en conjunto con el casquillo metálico 76 que está introducido y fundido, respectivamente, dentro del mismo - en la tercera parte de la carcasa y se fija dentro de ésta última por medio del anillo de seguridad 72. La placa de sustentación 61 se rígidamente unida con el cuerpo de sujeción de enchufe 70 a través de las uniones de tornillo y tuerca 78 y 81.

20 Después de ello, el transformador se coloca dentro de la cámara anular pasando en este caso los conductores de conexión 18 por las cavidades 58: A continuación, la cámara anular así como la cavidad 58 se rellenan con resina de fundición. Al mismo tiempo se rellenan con resina las cavidades 44 y 45, a través de las cuales pasan los conductores de conexión 48 y 49; después de la realización de las conexiones eléctricas con el transformador, se coloca la tapadera 30 y la rendija exis--

25

30

tente entre los puntos 24 y 56 se rellena con resina de fundición. Después de ello, la segunda parte de carcasa 11, en conjunto con la tapadera 30, es unida - por medio del perno roscado 63 - con la placa de sustentación, de tal modo que la segunda parte de carcasa se llega a colocar a tope, con el canto de borde 57, en la placa de sustentación 61. A continuación, la placa de soporte 38 se coloca sobre la tapadera 30 para ser fijada en la misma, y ahora se pueden sujetar las conexiones exteriores (que aquí no están indicadas con más detalles) en las bornas de conexión, 52 y 53; en este caso, sin embargo, ya se ha de tener en cuenta la posterior colocación de la segunda parte de carcasa 31. Entonces, la segunda parte de carcasa 31 es rígidamente unida - por medio de unión atornillada 83 - con la placa de soporte 38, lo cual se realiza concretamente con la intercalación de una junta 28 entre los dos cantos de borde de la primera y de la segunda parte de carcasa, los cuales han de estar dispuestos de tal modo para estar indicando entre sí. Después de la fijación del tubo de introducción 42, realizado de forma abocinada, en la segunda parte de carcasa - lo cual - es efectuado por medio de las uniones de tornillo y tuercas 43 - resulta que el enchufe de transformador 10 está completamente ensamblado.



REIVINDICACIONES

- 5 1ª.- Enchufe mejorado protegido contra las explosiones, equipado con un transformador alojado dentro de una cámara resistente a la presión, con una primera cámara de mayor seguridad a cuyo interior son introducidos los cables de conexión para unirlos al transformador, así como con las calvi-  
10 jas de enchufe que se encuentran dispuestas en el lado situado en frente y que están unidas con el transformador, caracterizado porque el enchufe de transformador (10) tiene una primera parte de carcasa (11) - con una cámara anular (16), que está abierta hacia un lado y que puede ser cerrada por medio de una tapadera (22), que puede ser atornillada en la primera parte de carcasa (11); cámara anular ésta, en la que es alojado el transformador de forma anular (17) y la cual está rellena, con el  
15 transformador (17) introducido en esta cámara anular, de resina de fundición - una segunda parte de carcasa (30), realizada en la forma de vase ó copa para ser unida con el borde de la pared exterior (12) de la cámara anular y la que constituye, en conjunto con la tapadera, la cámara contigua de una mayor seguridad, como asimismo posee el enchufe de transformador una tercera parte de carcasa (65) para la sujeción de las  
20 clavijas de enchufe (66); esta última parte de carcasa es unida de forma rígida con la primera parte de carcasa a los efectos de constituir otra cámara de una mayor seguridad.
- 25 2ª.- Enchufe, conforme a la reivindicación 1ª, caracterizado porque la rendija de aire, constituida entre la tapadera (22) y la superficie interior de la pared exterior (12) se rellena de resina de fundición para formar una cámara - resistente a la presión - entre la primera parte de carcasa (11) y la tapadera (22).
- 30

3a.- Enchufe, conforme a las reivindicaciones 1a y 2a, caracterizado porque la tapadera (22) está realizada aproximadamente en la forma de copa y la misma posee - por aquél lado situado dentro del borde de copa (23) y que va dirigido hacia la cámara resistente a la presión - unas cavidades (44, 45), a continuación de las cuales hay dispuestos unos taladros de paso (46, 47), en los que están dispuestos los conductores (49) que salen de la cámara resistente a la presión y porque las cavidades (44, 45) están rellenas de resina de fundición.

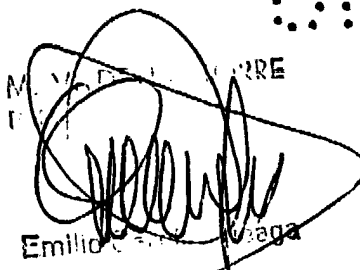
4a.- Enchufe, conforme a las reivindicaciones 1a a 3a, caracterizado porque en aquél lado de la segunda parte de carcasa, que está alejado de la cámara resistente a la presión, está prevista una cavidad (58), a través de la que son pasadas las líneas de conexión (18) del transformador y porque la cavidad (58) está rellena de resina de fundición.

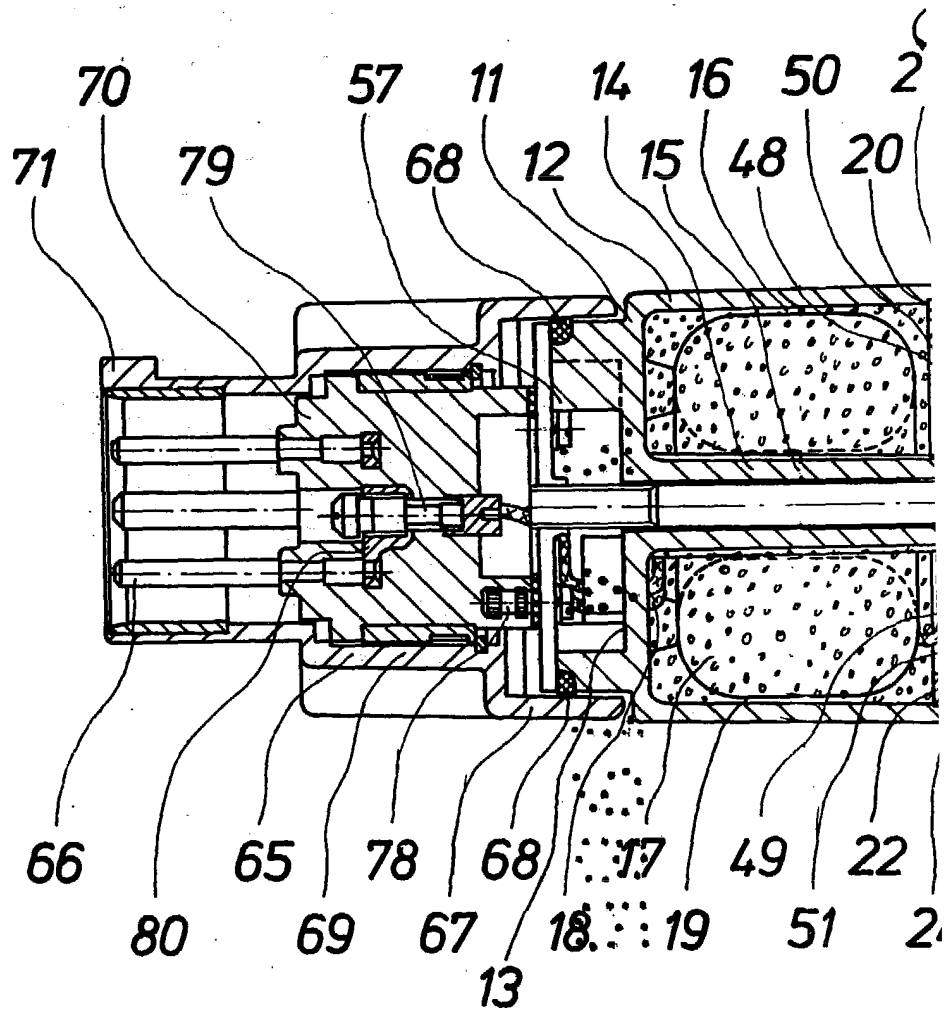
5a.- "ENCHUFE MEJORADO PROTEGIDO CONTRA LAS EXPLOSIONES".

Consta la presente memoria descriptiva de once hojas numeradas mecanografiadas por una sola cara, a la que se acompañan dos planos para su mejor comprensión.

Madrid.

7 3 ABR. 1905

M. V. P. L. P. R. E.  
  
Emilio Vega



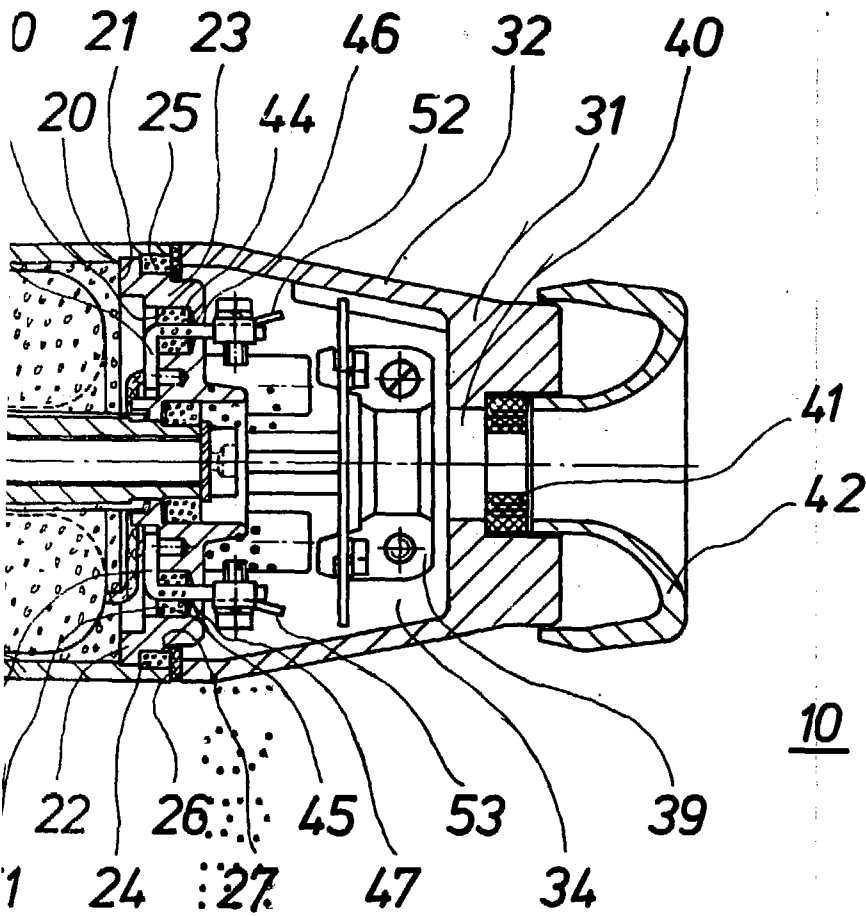
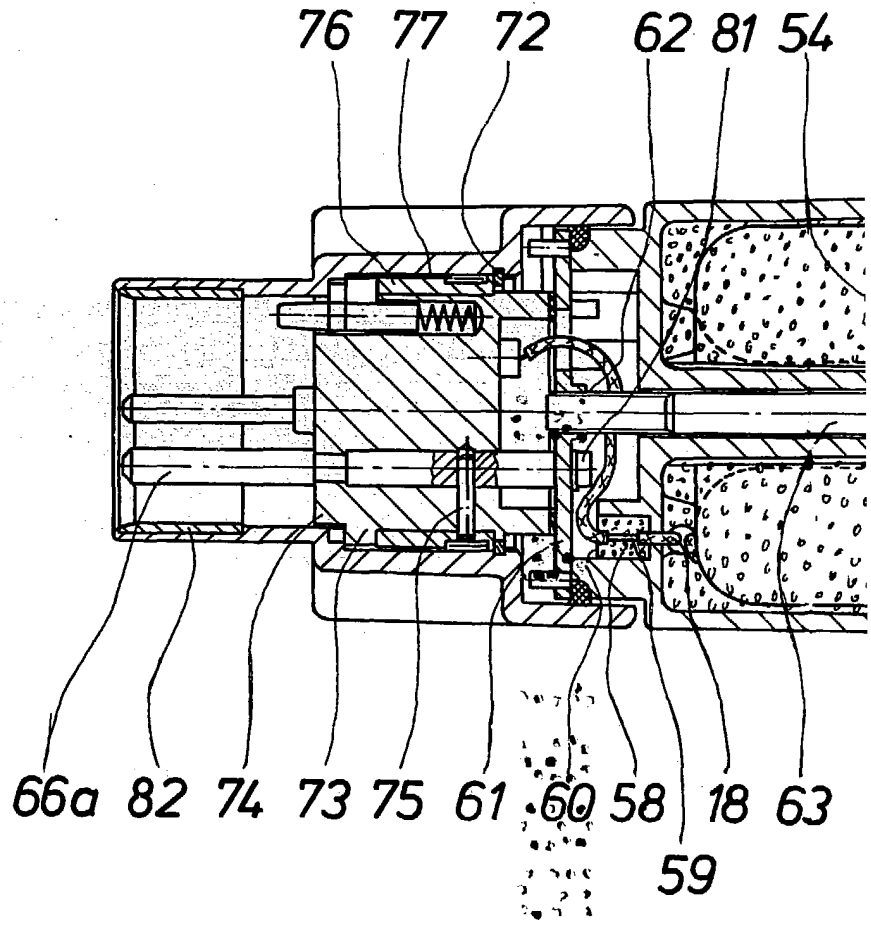


Fig. 1

ESCALA VARIABLE  
MADRID 9 ABR. 1935  
M. DE LA TORRE  
Emilio García Reaga



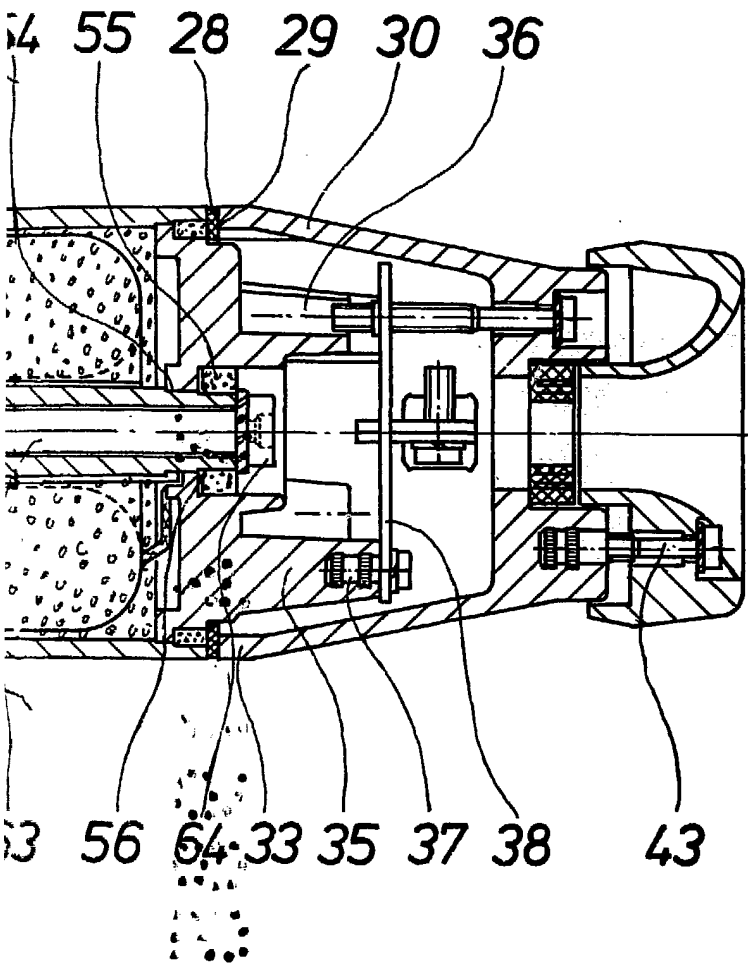


Fig. 2

ESCALA VARIABLE  
MADRID,

3 ABR. 1935

M. V. DE LA TORRE  
P. P.

Emilio García Leaga