



Int. Cl. 3 H02H 85/20 **379718**

SECRETARÍA DE ESTADO
 CLASIFICACIÓN H. 01
 SUBCLASIFICACIÓN h

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un a.

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: D. JAVIER ELORRIAGA BILBAO, de nacionalidad española

RESIDENCIA: Ayda. Madariaga 31.- BILBAO

ENUNCIADO: "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PORTAFUSIBLES"

Prioridad: Patente n.º del

3797-18



1

La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de una Patente de Invención, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, que como el enunciado indica se trata de "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PORTAFUSIBLES".

5

10

Los portafusibles son utilizados cada día con mayor profusión, siendo instalados en todo tipo de instalaciones, tanto industriales como domésticas, con el fin de protegerlas contra las elevadas intensidades que pudieran recorrerlas, bien sea por cortocircuitos, bien por una mayor solicitud de potencia, luego estos elementos portadores de los fusibles, que son los que limitan dichas intensidades de corriente desarrollan dos funciones, una preventiva y otra indicadora de la necesidad de aumentar la sección de los conductores en el caso de que fundan dichos fusibles por un aumento de carga.

15

Nuestro invento está relacionado con los citados elementos portafusibles, el cual presenta, mejoras e innovaciones que los diferencian de los existentes en la actualidad.

20

El portafusibles objeto de nuestro invento, se obtiene partiendo de una materia aislante y moldeable, antihigroscópica, de elevada resistencia mecánica y al calor, estando compuesto por dos piezas, la tapa portafusibles y la base en el interior de la cual se alojan los elementos de contacto y el fusible.

25

La tapa portafusibles, presenta en ambos extremos sendas cavidades internas en las que se alojan los elementos de fijación de la pieza de contacto en U.

30

Para la obtención de dicha cavidad interna, se aloja en el molde en que se obtiene la citada tapa, una plantilla de forma troncocónica de igual material que el de dicha tapa, a excepción de su base mayor, formada por una lámina metálica.

379718



-3-

1 Así dispuesto se moldea la tapa con lo que la plantilla queda
embebida en aquella, por haberse fundido el material que la formaba,
produciéndose una cavidad interna cerrada por la lámina metálica.

5 Seguidamente las láminas metálicas son perforadas producién-
doseles un orificio de determinado diámetro para que a través de él
pose un remache.

10 A continuación, se presenta sobre dichas láminas una pieza de
contacto en forma de U, de modo que coincida el orificio que esta pieza
posee, con el de la lámina metálica, de este modo posicionadas ambas pie-
zas, se procede a introducir a través de dichos orificios mediante un
mandril un remache hueco roscado interiormente y alojado en la anterior-
mente citada cavidad. Una vez alojado el mencionado remache, se ejerce
sobre él por medio del mismo mandril, un esfuerzo de tracción el cual
provoca una recalcadura de dicho remache en las proximidades de la lámina
15 metálica, uniendo y fijando rígidamente la pieza de contacto en U contra
la tapa portafusibles.

 Dicho remache roscado interiormente, recibe un tornillo para
sujeción de las láminas de los elementos fusibles.

20 La pieza en U es conformada por medio de una prensa que le
da la forma, siendo el material que la forma muy buen conductor de la
corriente. Ambas ramas de la U presentan un corte parcial que les da ma-
yor elasticidad, además presentan en sus superficie exterior unas peque-
ñas muescas en forma de media caña, para que en ellas se inserten los ex-
tremos de la pieza elástica en forma de lira y posicionada en el interior
25 de la base portafusibles.

 Del cuerpo de la tapa portafusibles y a la altura de la cita-
da pieza en U nacen unos pequeños cuerpos que se adaptan a las ramas
de dicha pieza en U cubriéndolas parcialmente y evitando algún contacto
fortuito.

30 Estas tapas portafusibles, son dotadas en algunos casos de

3797 18 14



1 una resistencia puesta en serie con una lamparita y a su vez el conjunto
entre la pieza de contacto en U, de forma que pueda apreciarse si el ele-
mento fusible está fundido o no.

5 La base portafusibles, se realiza de igual modo que la tapa,
una vez obtenida, se mecaniza en ella y en su fondo cuatro orificios, des-
tinados dos de ellos los más extremos a recibir sendos tornillos de fija-
ción de las piezas de contacto o al paso de los vástagos de conexión en el
caso del modelo de vástago saliente; los otros dos, es decir los centrales,
son utilizados para recibir los tornillos de fijación de las citadas bases.

10 En el interior de la base portafusibles, se montan las antedi-
chas piezas de contacto obtenidas por extrusión las cuales presentan dos
variantes, según si la base es de vástago saliente o no.

15 Las primeras, están constituidas por un cuerpo prismático,
con un agujero ciego y roscado en su base inferior, en el que rosca el
vástago saliente que además la fija a la citada base portafusibles.

20 El modelo de dichas piezas de contacto, citado en segundo lu-
gar posee la misma configuración externa que la reseñada anteriormente, se
obtiene igualmente por estrusión, siendo mecanizada a continuación, con
la cual se le dota de un orificio pasante en sentido longitudinal para
alojamiento del conductor. En sentido normal a la misma y en la parte su-
perior se realiza un agujero pasante roscado interiormente para que en él
se alojen el elemento de fijación del conductor; otro orificio inferior don-
de es roscado el tornillo de fijación de la citada pieza a la base.

25 Interiormente a la base y bordeando a la antedicha pieza de
contacto se monta una pieza elástica en forma de lira, de modo que al
introducirse la tapa portafusibles, la pieza de contacto en U abraza a la
anteriormente citada pieza de contacto de la base, quedando las ramas de
la antedicha pieza en U entre aquella y la pieza elástica cuyos extremos
se alojan en las muescas de la rama en U, evitando malos contactos por
30 vibraciones.

379718



-5-

1 Las piezas de contacto de la base portafusibles, quedan prote-
gidas de cualquier contacto fortuito al montarse sobre ellas una pieza de
material plástico de elevada resistencia al calor, la cual sólo permite
la introducción de la tapa y el apriete del tornillo de sujeción del con-
5 ductor.

Para comprender mejor la naturaleza del invento en el plano
adjunto hacemos una representación esquemática de su utilización, no sien-
do en absoluto limitativa y susceptible por ello de las modificaciones
accesorias que no alteren las características esenciales.

10 La figura 1 es una vista de la plantilla alojada en el inte-
rior del molde de conformación de la tapa portafusibles antes de iniciarse
el moldeo.

La figura 2 es una vista parcial en alzado de la tapa porta-
fusibles ya moldeada presentando una cavidad interior lograda por la an-
15 teriormente citada plantilla.

La figura 3 es una vista parcial y seccionada de la tapa
portafusible en la operación de insertar en el interior de la cavidad un
remache hueco interiormente roscado.

20 La figura 4 representa cómo ejerciendo un esfuerzo de trac-
ción el citado remache, se recalca en una zona próxima a la pletina de
refuerzo, quedando montadas las piezas de conexión en U.

La figura 5 es un detalle parcial seccionado y en alzado de
la tapa en la cual se aprecia cómo queda sujeta la pieza de contacto en
U en tanto que se retira el mandril.

25 La figura 6 re-presenta una porción de tapa portafusibles en
alzado y seccionada pudiéndose ver en ella al tornillo de sujeción de las
lengüetas del elemento fusible.

30 La figura 7 es una vista en alzado de la tapa seccionada
longitudinalmente viéndose en ella las piezas de contacto y el dispositi-
vo indicador de fusión del elemento fusible.



1 La figura 8 es una vista en alzado de la pieza de contacto en U.

La figura 9 es una vista de perfil de la pieza de contacto en U.

5 La figura 10 es una vista de conjunto y en alzado del portafusible al que se le ha realizado un corte a noventa grados apreciándose en ella la disposición de los elementos que la integran.

La figura 11 es una vista de perfil seccionada transversalmente del conjunto del portafusibles.

10 La figura 12 es una vista en planta del elemento portafusibles.

La figura 13 es una vista del conjunto y en alzado del portafusibles, al cual se le ha dado un corte parcial para apreciar el vástago saliente y su unión a la pieza de contacto.

15 En ellas se anotan las siguientes particularidades:

Nº 1.- Plantilla

Nº 2.- Molde

Nº 3.- Lámina metálica

Nº 4.- Tapa

20 Nº 5.- Mandril

Nº 6.- Remache hueco

Nº 7.- Defensa aislante

Nº 8.- Recalcadura

25 Nº 9.- Pieza de contacto en U

Nº 10.- Tornillo sujeción elemento fusible

Nº 11.- Dispositivo indicador de fusión del elemento portafusibles

Nº 12.- Base portafusibles

Nº 13.- Elemento fusible

30 Nº 14.- Pieza de contacto de la base

3797 18

-7-



1

Nº 15.- Tornillo de apriete

Nº 16.- Pieza protectora

Nº 17.- Tornillo sujeción pieza de contacto

5

Nº 18.- Cuerpo elástico

Nº 19.- Pieza de contacto

Nº 20.- Vástago saliente

Nº 21.- Cono aislante

Nº 22.- Orificios

10

Nº 23.- Cavidad interior

Nº 24.- Muesca

Nº 25.- Orificios longitudinal

15

El portafusibles objeto de nuestro invento, está constituido por dos cuerpos, tapa portafusibles (4) y base (12), ambos están realizados con un material antihigroscópico, aislante y de elevada resistencia mecánica y al calor.

20

La tapa (4), posee en ambos extremos sendas cavidades internas (23), que para su obtención, se introduce en el interior del molde (2) una plantilla (1) en forma de tronco de cono y cuya base mayor es una pletina metálica (3) siendo el resto de idéntico material al de dicha tapa; así preparado el molde, se procede a obtener la tapa, cuya masa al solidificarse habrá embebido al cuerpo de la plantilla (1) lográndose por tanto la deseada cavidad interior (23).

25

A continuación la lámina metálica (3) de las tapas (4), son perforadas, dotándoseles de un orificio de diámetro determinado para que a través de él y seguidamente por medio de un mandril (5) sea introducida en el interior de la cavidad interna (23) un remache (6) hueco y roscado interiormente; en una nueva operación y con el mismo mandril (5), se ejerce sobre dicho remache (6) hueco un esfuerzo de tracción el cual produce en él una recaladura en las proximidades de lámina metálica (3).

30

, Previamente a la colocación del remache (6) hueco, se ha pre-



1

sentado frente al orificio de la lámina metálica (3), la pieza de contacto en U (9), coincidiendo ambos orificios, de modo que el citado remache hueco (6) abarque tanto a la pieza de contacto (9) como a la lámina metálica (3), de forma que al ser recalado y remachado el antedicho remache (6), una sólidamente a la pieza de contacto en U, la cual queda protegida de contactos indirectos por las defensas aislantes (7) solidarias al cuerpo de la tapa (4).

5

10

Tras esta sucesión de precesos, tenemos ya conformada la tapa (4) en cuyos remaches huecos (6) roscados interiormente, montaremos en otra operación sendos tornillos (10) de fijación del elemento fusible (13) y que a su vez fijantambién al dispositivo indicador de fusión (11) del elemento fusible (13).

15

La base portafusibles (12), obtenida igualmente por moldeo y del mismo material que el de la tapa (4) es sometida a un proceso de mecanizado el cual le proporciona cuatro orificios en el fondo de su base, los más extremos son destinados al alojamiento de los tornillos (17) de sujeción de las piezas de contacto (14 ó 19) según el modelo.

20

Estas piezas de contacto (14 ó 19) se obtienen por extrusión; seguidamente sufren una operación de mecanizado; a las piezas (14) se les dota de un orificio longitudinal (25) para alojamiento del conductor; normalmente a dicho orificio longitudinal (25), se hacen dos taladros en sentidos opuestos; el superior de mayor diámetro, roscado interiormente recibe el tornillo de apriete (15) del conductor. Siendo el orificio inferior de menor diámetro y destinado a recibir el tornillo de fijación (17) de la citada pieza de contacto (14).

25

30

Seguidamente se procede a montar las citadas piezas de contacto (14) en el fondo de la base (12) siendo sujetadas por los anteriormente dichos tornillos de sujeción (17) los cuales son sellados para garantizar su inamovibilidad.

379718



1

Así dispuestas las antedichas piezas de contacto (14) se procede al montaje de la pieza elástica o cuerpo elástico (18) el cual tiene forma de lira, con el fin de que al ser introducida la tapa (4), las ramas de la pieza de contacto en U (9) se alojen entre la citada pieza de contacto (14) y el cuerpo elástico (18), cuya parte superior encajará en las muescas (24) impidiendo malos contactos por vibraciones.

5

Para proteger de contactos fortuitos a este conjunto se monta una pieza aislante de gran resistencia al calor que recubre casi la totalidad del espacio ocupado por la pieza de contacto (14).

10

Estos elementos portafusibles presenta otra variante, la cual consiste en sustituir la pieza de contacto (14) por otra (19) de iguales características, en cuanto a forma y dimensiones pero que en lugar de todos los orificios reseñados anteriormente sólo posee uno ciego y roscado en la parte inferior en el cual se rosca el vástago saliente (20), protegido parcialmente por el cono aislante (21).

15

Estas variantes permiten que los citados cortacircuitos puedan ser instalados tanto en armarios como en paneles.

20

Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición en cuanto tales alteraciones no desvirtúen su fundamento.

25

El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

NOTA

30

Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos se deriven del mismo mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.



1 La Patente de Invención que se solicita por veinte años para
España de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial,
deberá recaer sobre "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PORTAFUSIBLES", en
5 todo de acuerdo con las siguientes

5 REIVINDICACIONES :

10 1ª.- Procedimiento de fabricación de portafusibles, caracteri-
zado porque la tapa del portafusibles realizada en material aislante anti-
higroscópico de elevada resistencia mecánica y al calor posee en ambos
extremos de la misma unas cavidades internas las cuales se obtienen por el
siguiente procedimiento; se introduce en primer lugar en el interior del
molde una plantilla en forma de tronco de cono, cuya base mayor la consti-
tuye una pletina metálica y realizada con idéntico material al de la tapa,
de modo que al solidificarse ésta, la plantilla ha pasado a formar parte
15 integrante de la citada tapa; en una operación siguiente se perfora al
diámetro adecuado, la pletina metálica que oculta a las anteriormente
citadas cavidades; a continuación se presenta frente a dicho orificio una
pieza de contacto en U cuyo taladro del fondo queda posicionado frente
al anterior; en una operación siguiente se introduce a través de estos
20 orificios por medio de un mandril, un remache hueco roscado interiormente
una vez introducido a tope y mediante el mismo mandril se ejerce sobre
dicho remache un esfuerzo a tracción, el cual provoca una recaladura en
el citado remache contra la pletina metálica, con lo que se une rígida-
mente dicha pieza de contacto en U a la tapa portafusibles; ésta presenta
25 un dispositivo identificador de la fusión del fusible.

30 2ª.- Procedimiento de fabricación de portafusibles, en todo de
acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque la pieza
de contacto en U se obtiene por estampación de una lámina de material
muy conductor; una vez estampada se realizan unos cortes parciales en
ambas ramas, que le proporcionan mayor elasticidad y con ello mejorar

379718



-11-

1 el contacto con las piezas en las que se adaptan; en operación que se rea-
liza a continuación se efectúan en las citadas ramas de la U sendas mues-
cas en forma de media caña, con el fin de que en ellas se adapten la par-
te superior de una pieza elástica en forma de lira montada en la base
5 portafusibles, con lo que aumenta el contacto entre las piezas de contac-
to; las antedichas ramas de la pieza de contacto en U están parcialmente
protegidas de contactos indirectos por unos cuerpos solidarios a la tapa
portafusibles y que se adaptan a aquellos.

10 3ª.- Procedimiento de fabricación de portafusibles, en todo
de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque una
vez obtenida la base portafusibles por procedimiento idéntico al seguido
en la tapa y del mismo material, se le somete al mecanizado de unos orifi-
cios situados en el fondo de la misma, de los cuales los que ocupan la po-
sición intermedia se utilizan para fijar dicha base portafusibles al cua-
15 dro, los orificios posicionados en sus extremos son destinados a recibir
los tornillos de sujeción de las piezas de contacto, éstas son obtenidas
por extrusión y posteriormente mecanizada, dotándoseles de un orificio
pasante longitudinal destinado a recibir al conductor; normalmente a este
orificio y de arriba abajo se efectúa un taladro roscado en el que se alo-
20 ja el tornillo de apriete del conductor; igualmente y de abajo arriba
se efectúa otro taladro roscado pero de diámetro inferior el cual recibe
al tornillo que fijará dicha pieza de contacto a la base portafusible;
sobre dichas piezas de contacto se montan unas piezas elásticas en forma
de lira que aumentan el contacto entre las mencionadas piezas de contacto
25 para proteger esta zona de contactos fortuitos, se monta una pieza de
material plástico de gran resistencia al calor la cual sólo permite el
paso de la pieza de contacto en U de la tapa portafusibles y del elemento
que acciona al tornillo de apriete.

30 4ª.- Procedimiento de fabricación de portafusibles, en todo
de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las



1 piezas de contacto de la base portafusibles, presentan la variante de
un espárrago saliente; consiste esta variante en que una vez obtenida la
citada pieza de contacto por el procedimiento de extrusión, en lugar de
5 ser mecanizada con los orificios reseñados en la anterior reivindicación
solamente se le mecaniza en su parte inferior un orificio ciego; el cual
se rosca y en el que se aloja un vástago que sobresale de la base, siendo
protegido parcialmente por un cono aislante; dicho vástago fija a la
antes citada pieza de contacto; con esta variante el portafusibles es ins-
talado en cuadros o montajes similares.

10

5ª.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PORTAFUSIBLES".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria
que consta de doce hojas mecanografiadas por una sola cara acompañada de
sus correspondientes dibujos.

15

Madrid, 14 MAR 1970

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.

20

Firmado: José Antonio Urizar Anasagasti

25

30

Fig. 1

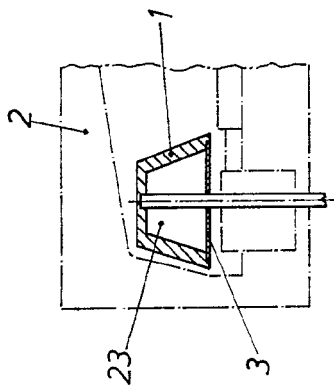


Fig. 2

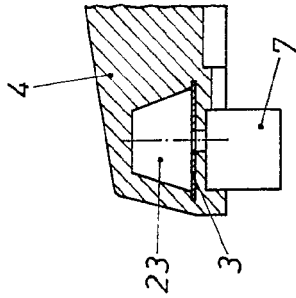


Fig. 3

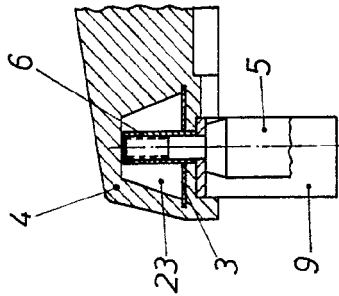


Fig. 4

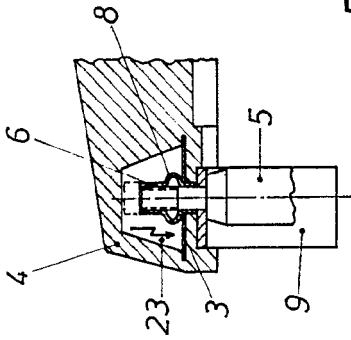


Fig. 7

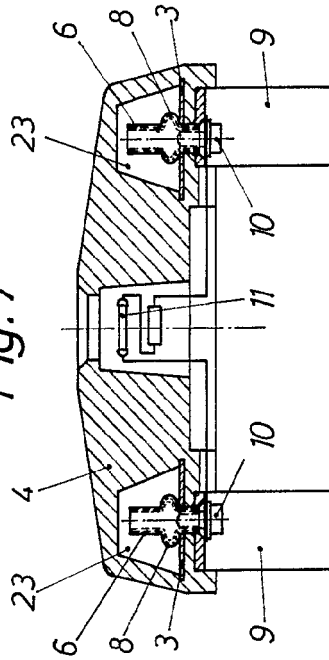


Fig. 10

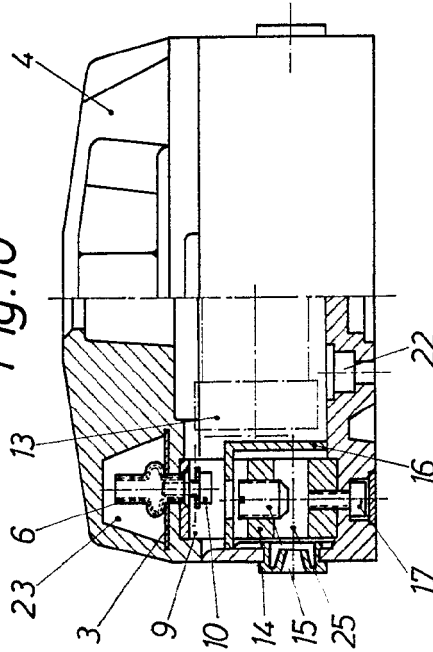


Fig. 11

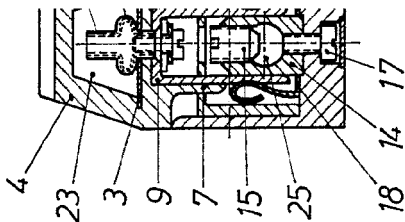


Fig. 8

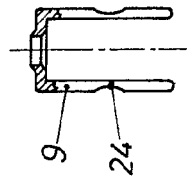


Fig. 9

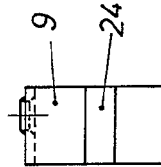


Fig. 12

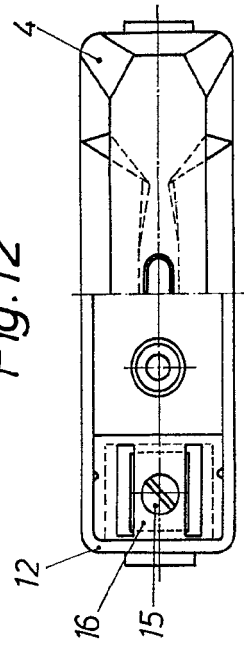


Fig. 3

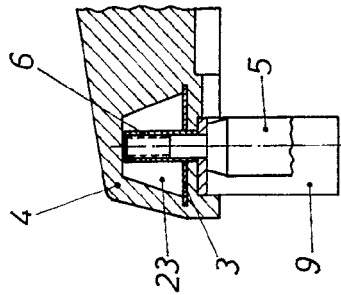


Fig. 4

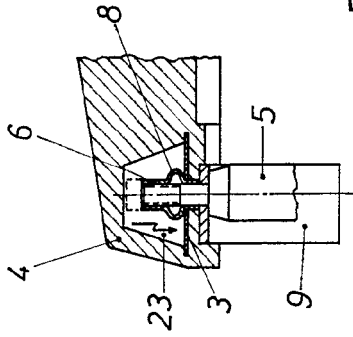


Fig. 5

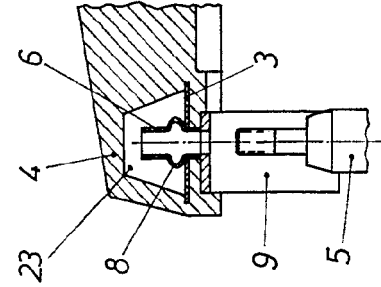


Fig. 6

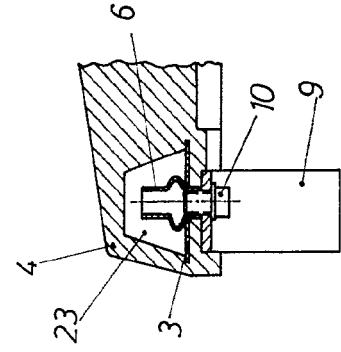


Fig. 10

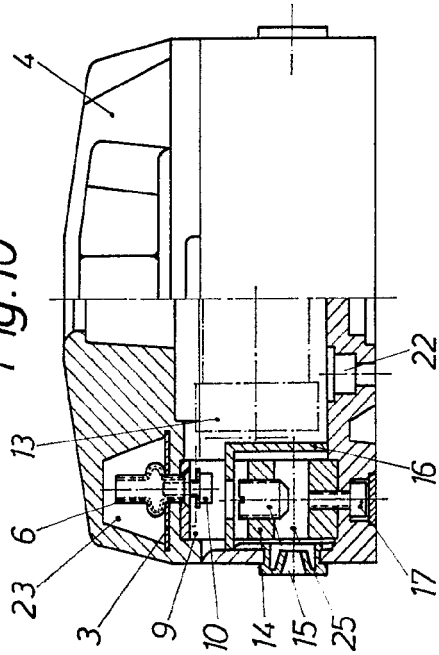


Fig. 11

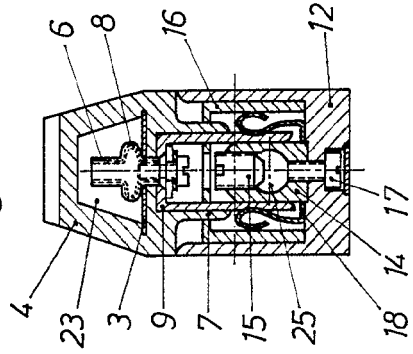


Fig. 13

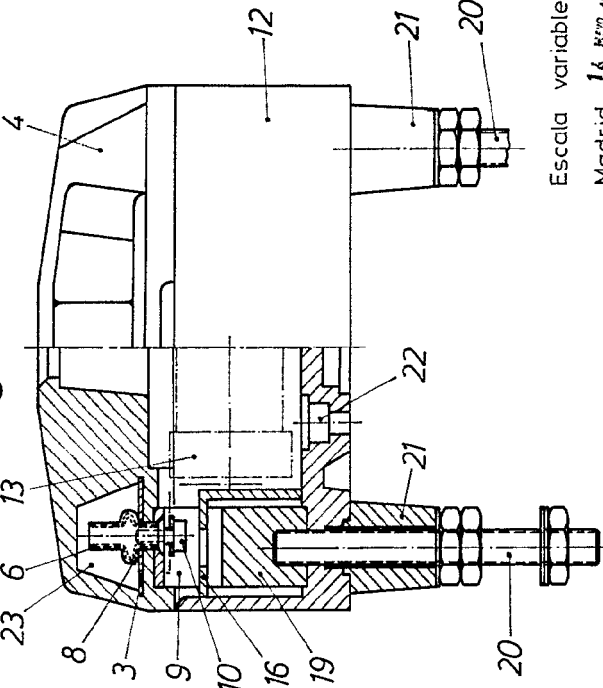
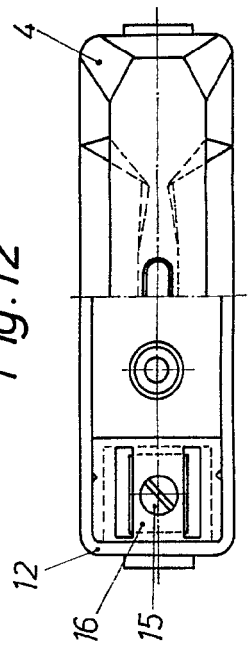


Fig. 12



Escala variable
 Madrid 14 Mayo 1979
 El Agente Oficial
 MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZOK
 P. P.

Firmado José Antonio Urizar Abarcausti

Fig. 1

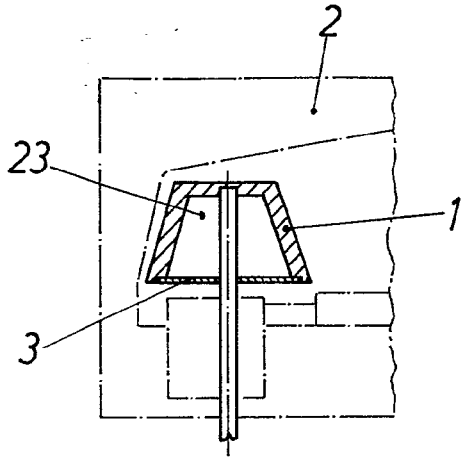


Fig. 2

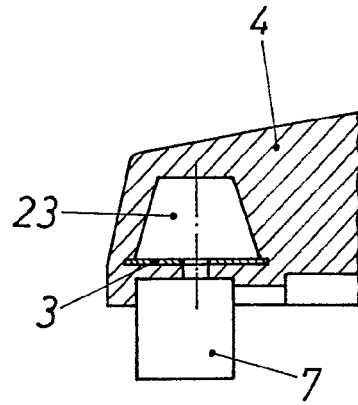


Fig. 7

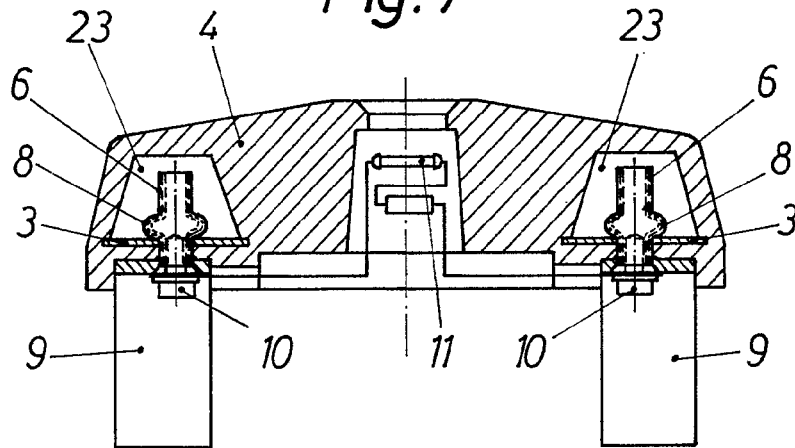


Fig. 8

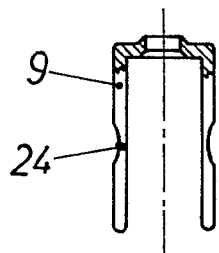
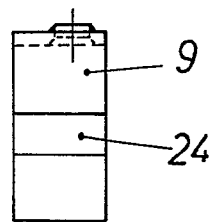


Fig. 9



3
9
10
14
15
25

16
15

2

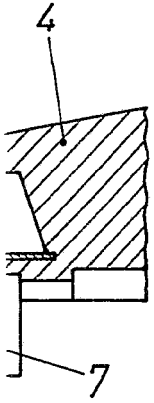


Fig. 3

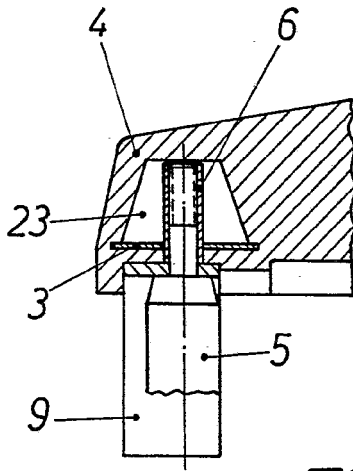


Fig. 4

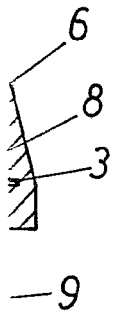
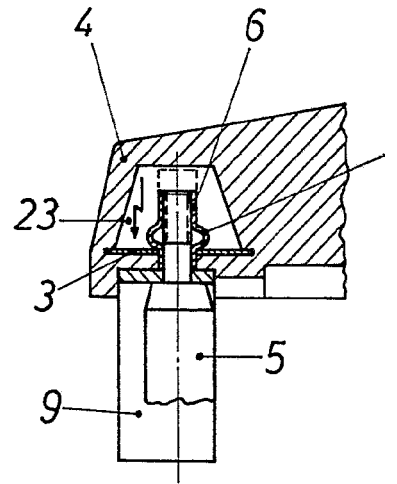
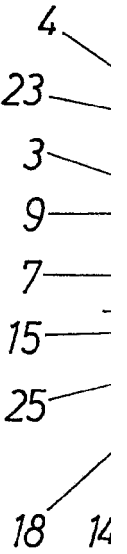
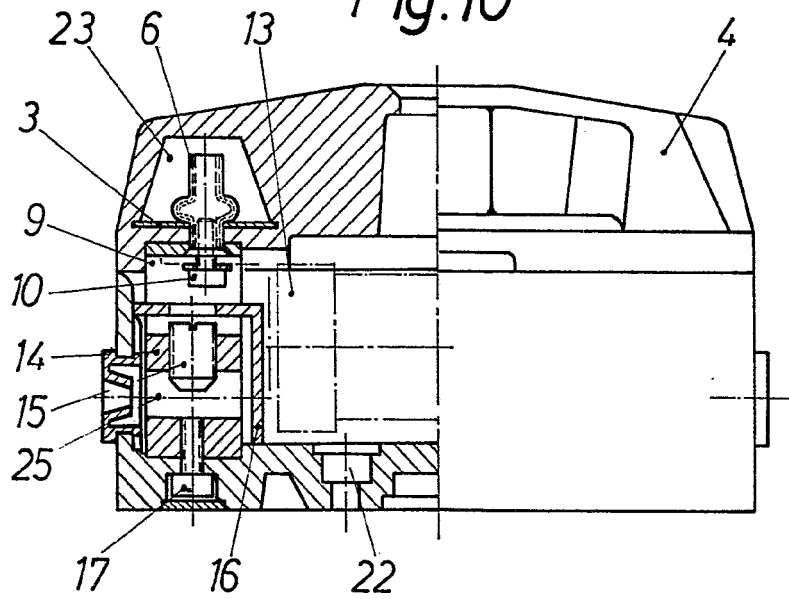


Fig. 10



)

Fig. 12

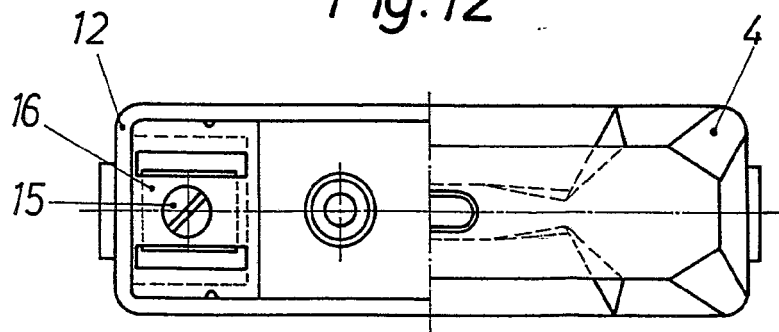
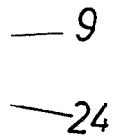


Fig. 4

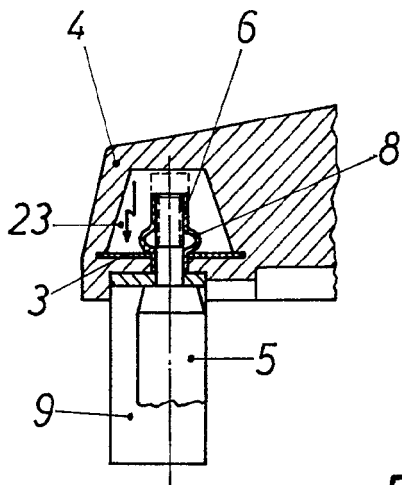


Fig. 5

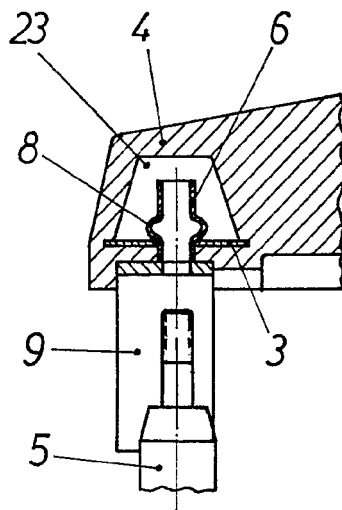


Fig. 11

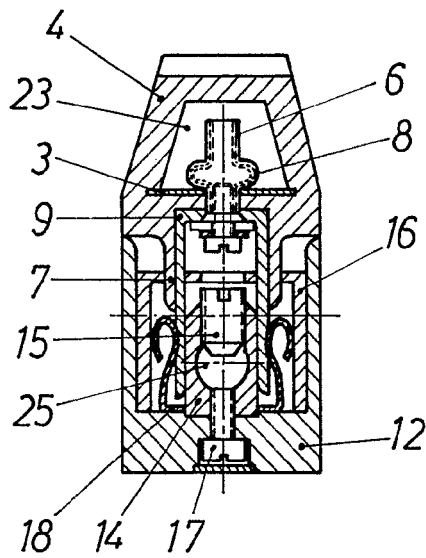
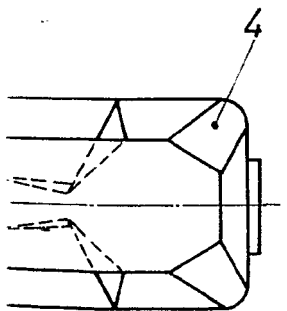
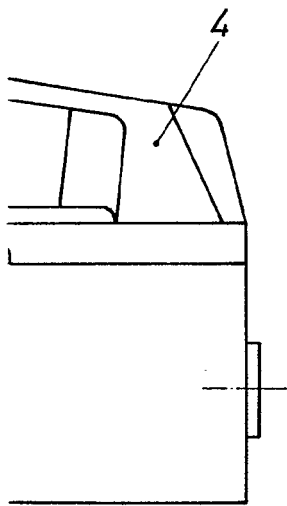
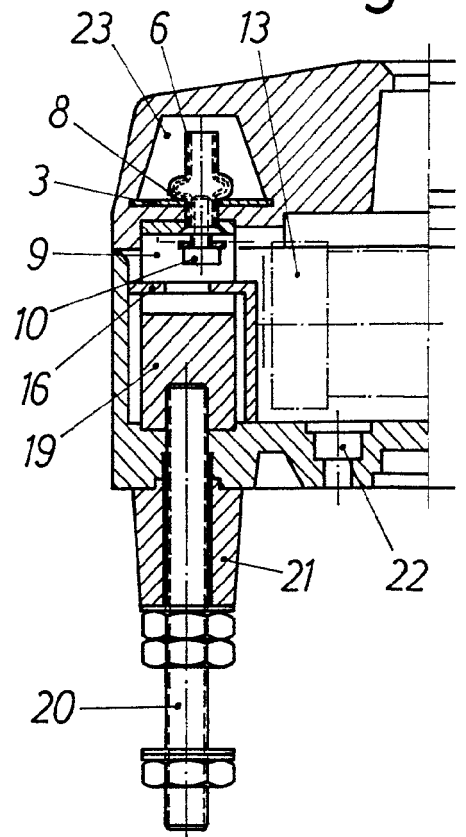


Fig. 12



379712

hoja unica

Fig. 5

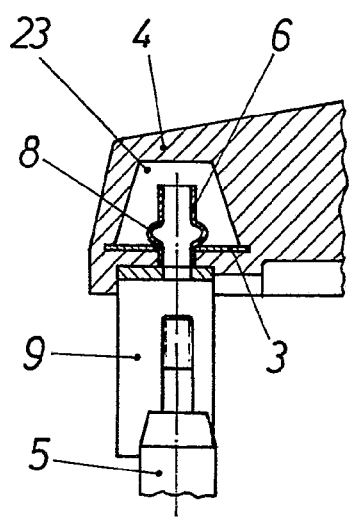
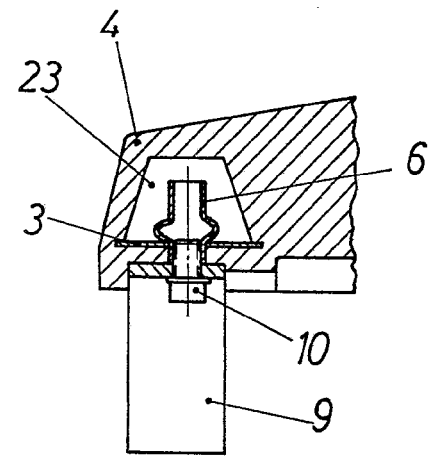


Fig. 6



1.11

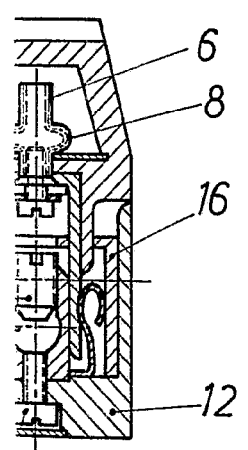
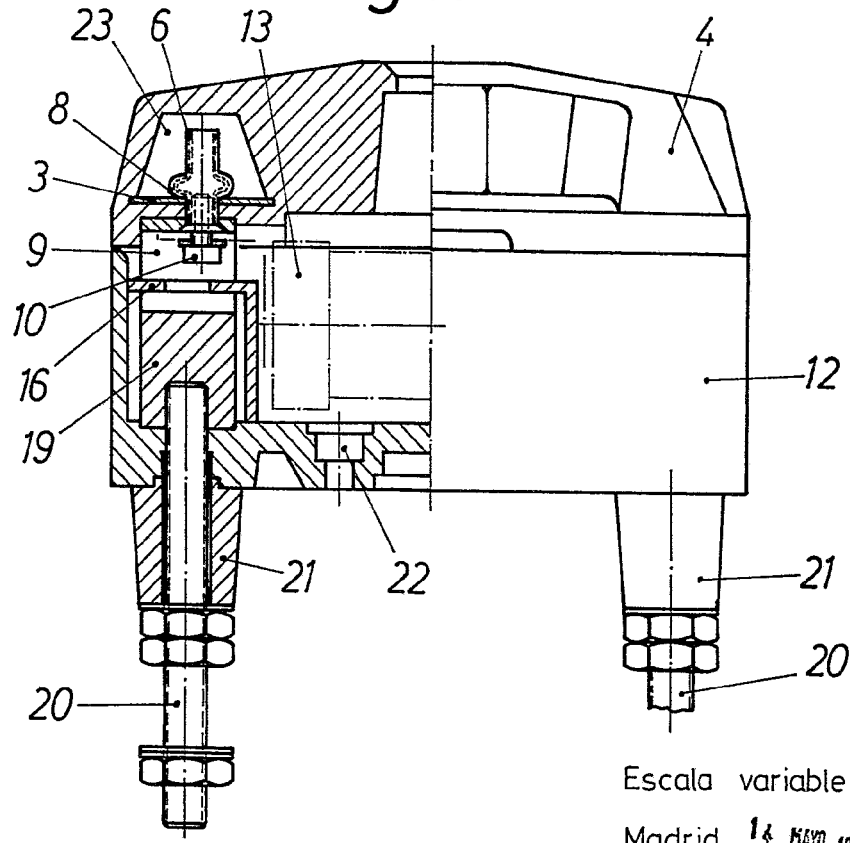


Fig. 13



Escala variable
Madrid 14 MAYO 1970

El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.

Firmado José Antonio Urizar Anasagasti