



384834

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>10/</u>
SUBCLASE <u>H</u>

384834

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN  
ESPAÑA POR: "UN METODO PARA SUJETAR PARES DE RESORTES DE  
CONTACTO" A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. CON DOMI-  
CILIO EN MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº 5

Este invento se refiere a una disposición para su-  
jetar pares de resortes de contactos opuestos en un soporte  
de contactos. Estos tipos de dispositivos de sujeción se ne-  
cesitan en particular en el campo de la ingeniería de commu-  
5 tación. A título de ejemplo, se menciona el dispositivo de  
sujeción de un conmutador de cuchilla que sirve para el mon-  
taje de pares de resortes de contacto. De estos tipos de  
dispositivos de sujeción con la ayuda de los cuales están  
montados resortes de contacto en portadores de material  
10 aislante, hay una gran demanda porque durante las operacio-  
nes de conmutación tienen que absorber las fuerzas que apa-  
recen cuando los contactos de cuchilla dan sobre los resor-  
tes de contacto estacionarios.

384834

2.



Se conoce ya el caso de un conmutador de cuchilla  
15 en el que cada resorte de contacto individual se monta en  
la placa fija mediante una grapa que se aprieta en la parte  
de montaje del resorte de contacto. Los dos salientes de la  
grapa que se extienden a través de entrantes de forma corres-  
pondiente en el resorte de contacto y en el estator se do-  
20 blan rectangularmente entre sí en sus extremos que salen de  
la placa estator, para establecer una conexión firme. Con  
la ayuda de estos tipos de grapas de fijación se pueden mon-  
tar también en la placa estator estos pares de resortes de  
contacto consistentes en resortes de contacto dispuestos  
25 opuestamente. Para ésto, solamente se precisa que las ore-  
jas de fijación se extiendan también a través de los entran-  
tes de forma correspondiente del segundo resorte de contac-  
to y, si se precisa, a través de una arandela adaptada co-  
rrespondientemente. Puesto que los tipos convencionales de  
30 elementos de montaje están hechos de metal, los resortes de  
contacto de cada par están conectados eléctricamente entre  
sí.

Este invento tiene por objeto encontrar una solu-  
ción para montar pares de resortes de contacto opuestos en  
35 un soporte de contacto de tal forma que los resortes de un  
par de resortes de contacto estén separados electricamente  
el uno del otro. En una disposición de sujeción del tipo an-  
tes mencionado, este problema, de acuerdo con el presente  
invento, se resuelve porque el dispositivo de sujeción con-  
40 siste en dos partes aislantes conectadas al portador de con-



384834

3.

tacto y dispuestas en lados opuestos de él, para apretar los resortes de contacto al soporte de contactos en una forma no giratoria y no desplazable.

45 En otra realización del invento se han previsto entrantes en el interior de las dos piezas aislantes en las que están parcialmente incorporados los resortes de contacto en forma de cierre. En un tipo mejorado de realización están dispuestas unas porciones salientes adicionales en el interior de las dos partes aislantes que se montan en los  
50 entrantes de forma correspondiente de los resortes de contacto. De esta forma, los resortes de contacto están sujetos en las partes aislantes en una forma no giratoria así como no desplazable.

55 Las porciones que salen dispuestas en el interior de las dos partes aislantes, en otra realización del invento, pueden servir simultáneamente para fijar en posición las dos piezas aislantes en el soporte de contacto, enganchándolas en los entrantes de forma correspondiente en el portador de contacto.

60 Otra mejora se producirán en los casos en que una de las dos partes aislantes en su lado que está contra el soporte de contacto, tenga patillas de montaje que se extiendan a través de los entrantes de forma correspondiente del soporte de contacto, así como en la otra parte aislante  
65 puesta opuestamente estando deformados sus extremos salientes para tomar la forma de una cabeza de remache. Para esto es ventajoso para las dos partes aislantes que estén hechas

384834



4.

de un material termoplástico que sea fácilmente deformable. En particular, se precisa soportar temperaturas de soldadura, de forma que pueda hacerse una soldadura en los resortes de contacto sin dañar las partes aislantes. Además es preciso que el material plástico respectivo sea resistente a ciertos lubricantes sintéticos que se utilizan para lubricar los contactos. Como material plástico adecuado para estos fines, puede utilizarse un material conocido con el nombre de Polysulfon. El dispositivo de sujeción de acuerdo con el invento es extraordinariamente sencillo de fabricación, así como de manejar, como se explicará con referencia a un ejemplo de realización representado en las figuras 1 5 de los dibujos que se acompañan en los que:

Las figuras 1a y 1b, en vista superior y en sección, muestran una parte aislante del dispositivo de sujeción de acuerdo con el invento;

Las figuras 2a a 3c representan en una vista superior y en dos vistas en sección diferentes, la otra parte aislante del dispositivo de sujeción de acuerdo con el invento;

La figura 3 muestra, en una vista superior, un soporte de contacto para pares de resortes de contacto capaz de montarse con la ayuda del dispositivo de sujeción de acuerdo con el invento;

La figura 4a muestra en una vista en sección uno de estos pares de resortes de contacto;

La figura 4b muestra en una vista superior un resor

384834



5.

95 te de contacto sin doblar de este tipo; y

Las figuras 5a y 5b muestran en una vista superior y en una vista en sección el dispositivo de sujeción montado de acuerdo con el invento.

El dispositivo de sujeción representado en las figuras 1a a 2c que está dividido en dos partes, consiste en dos partes aislantes de plástico 10,20 diseñados para que tengan la forma de segmentos de anillo y dispuestos en lados opuestos del soporte de contacto 30, por ejemplo, la placa estator de un conmutador eléctrico de cuchilla. En la parte interior, esto es, en los lados de estas partes aislantes que dan frente al soporte de contacto 30 se han previsto entrantes 11 ó 21 en los que cada vez que un resorte de contacto 40 que coopera con un contacto de cuchilla (no representado) en el sentido de establecer una conexión eléctrica o de hacer una desconexión, puede insertarse en forma de enganche con su parte central 41. Teniendo esto en cuenta, los resortes de contacto 4 se evita que giren en su plano (plano del dibujo). La profundidad de los entrantes 11 ó 21 está de tal forma adaptada al espesor del resorte de contacto 40 que éste último, subsecuentemente a su inserción, se proyectará con una longitud corta de su espesor fuera del entrante. Mediante esto se hace que el resorte de contacto 40, después del montaje de la parte aislante 10 ó 20 para el soporte de contacto 30, se aprieta en una forma autoadhesiva, respectivamente. Para prevenir un desplazamiento del resorte de contacto 40 con relación a la parte aislante 10 ó 20, hay dispuestas porciones salientes 12,

384834



6.

125 13 ó 22, 23 que están dispuestos en su interior, y que se adaptan para enganchar los entrantes de forma correspondiente 41, 42 de los resortes de contacto, respectivamente. Al mismo tiempo, estas porciones que se proyectan, cuando se coloca en posición la parte aislante 10 ó 20, engancharán las aperturas 31, 32 del soporte de contacto 30, actuando así juntas para impedir que giren las partes aislantes.

130 El montaje de las partes aislantes 10, 20 en el soporte de contacto 30 se hace ventajosamente estableciendo una conexión remachada entre estas partes aislantes, que permiten un montaje rápido. Para ésto, la parte aislante 10 tiene unos pasadores de montaje 14, 15 y la pieza aislante 20 y el soporte de contacto 30 tienen aperturas de forma adecuada 135 24, 25 ó 33 respectivamente, a través de los cuales se extienden los pasadores de montaje. Los extremos de estos pasadores de montaje pueden deformarse para que tengan la forma de una cabeza de remache 16. Un diseño cónico de los pasadores de montaje 14, 15 favorece una conexión particularmente eficaz 140 entre las partes aislantes 10, 20 por una parte, y el soporte de contacto 30 por la otra parte, sin que tengan que seguirse unas tolerancias de fabricación exacta con relación a los pasadores de montaje y a sus aperturas asociadas 24, 25, 33.

145 El método de fabricación del dispositivo de sujeción representado en los dibujos que se acompañan, es extremadamente sencillo. Primeramente, cada vez se inserta un resorte de contacto 40 en una forma de cierre en una parte ais

384834



7.

150 lante correspondiente 10, 20. Allí, la parte aislante 10 pro  
vista de pasadores de montaje 14, 15 se enchufa de tal forma  
en la apertura prevista 33 en el soporte de contacto 30, que  
el resorte de contacto 40 se aplica al soporte de contacto.  
La otra pieza aislante 20 se enchufa con sus entrantes 24, 25  
155 en los pasadores de montaje 14, 15 hasta que el resorte de  
contacto 40 da contra el tope del soporte de contacto 30. Fi-  
nalmente, cada extremo de los pasadores que se proyecta fuera  
de esta parte aislante se remacha para darle la forma de una  
cabeza de remache 16, para sujetar juntos los resortes de con-  
tacto 40 entre ellos así como con el soporte de contacto 30.

160 En algunos casos es necesario que por lo menos una  
de las dos piezas aislantes, por ejemplo la indicada con la  
referencia numérica 20 tiene sus caras laterales estrechas  
con entrantes 26, 27 para recibir directamente los resortes  
de contacto adyacentes que, en la forma convencional, están  
165 montados en el soporte de contacto 30. De esta forma se ase-  
gura que la pieza aislante respectiva 20 ó 10 no estará en  
el camino de estos resortes de contacto durante el montaje.  
Este sería especialmente el caso cuando tuvieran que acom-  
darse en un espacio estrecho un gran número de resortes de  
170 contacto 40 ó de pares de resortes de contacto, ya que enton-  
ces hay solamente un pequeño espacio disponible para los ele-  
mentos de montaje 14, 15 de las piezas aislantes 10, 20.

175 La disposición para sujetar un par de resortes de  
contacto, como puede verse en el dibujo, y cuando se modifi-  
ca análogamente, puede utilizarse también en los casos en que

38 4834



8.

tengan que disponerse unos junto a otros, varios pares de resortes de contacto, y consistentes en resortes de contacto opuestos 40 que están aislados electricamente entre sí, o cuando tienen que disponerse exclusivamente tales pares de resortes de contacto. En este caso, las piezas aislantes 10, 20 de la disposición de sujeción consiste en los segmentos de anillo circular o anillos circulares. Naturalmente, también es posible cortar segmentos de anillo circular o de anillos circulares prefabricados.

185 También son posibles otra modificaciones del ejemplo de realización representado en el dibujo sin separarse de la idea del invento. Así, la conexión de las piezas aislantes 10, 20 al soporte de contacto puede hacerse también de cualquier otra forma, por ejemplo, cementándolo. El cementado implica principalmente un tiempo de unión excesivamente largo según el adhesivo que se utilice. Otra posibilidad se ve uniéndolo entre sí las dos partes aislantes y el soporte de contacto mediante una acción de un tipo de enganche. La protección contra el retorcimiento y el desplazamiento de los resortes de contacto puede conseguirse también de cualquier otra forma, por ejemplo, pegándolos. Además, se pueden utilizar también medios de guía para los resortes de contacto que, sin embargo, tienen también la intención de prevenir que los resortes de contacto se retuerzan o se desplacen en su plano respectivo. Además, se pueden unir las dos partes aislantes 10, 20 de la disposición de sujeción al menos parcialmente, mediante una película de plástico flexible, lo que se sabe



'38 4834'

9.

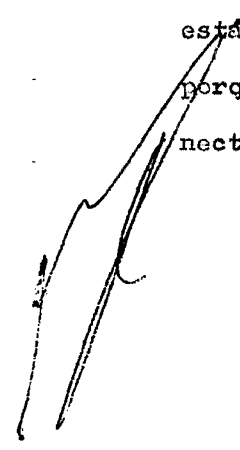
per se de otros tipos de aplicaciones prácticas, Ladeando  
 simplemente una parte aislante, los resortes de contacto in  
 205 sertos y el soporte de contacto se sujetan entonces a las  
 partes aislantes. Este tipo de realización ofrece la ventaja  
 de que las dos partes aislantes que están unidas por la peli  
 cula plástica, pueden prensarse o moldearse por inyección  
 una junto a otra en un molde común. De esta forma los costes  
 210 de fabricación del dispositivo de sujeción pueden mantener a  
 un nivel particularmente bajo. Conectando o uniendo las par  
 tes aislantes por medio de la película de plástico flexible  
 es posible, además, asegurar de una forma sencilla, el sumi  
 nistro uniforme de partes aislantes cuando se hace una fabri  
 215 cación en serie, de forma que puede haber siempre el mismo  
 número de piezas en la posición de tiempo adecuada.

Este invento corresponde a una solicitud de patente  
 formulada en Alemania el 24 Octubre 1.969, señalada con el  
 número G 69 41 486.4 y se acoge por lo tanto a los beneficios  
 220 que otorgan los convenios internacionales vigentes.

----- N O T A -----

Los puntos de invención propia y nueva que se pre  
 sentan para que sean objeto de esta patente de veinte años  
 son los siguientes:

1.- Un método para sujetar pares de resortes de con  
 225 tacto en un soporte de contacto, particularmente en la placa  
 estática de un conmutador giratorio, caracterizada en éste  
 porque consiste en dos partes aislantes (10,20) que están co  
 nectadas al soporte de contacto (30) y dispuestas en lados



384834



10.

opuestos de él para prensar los resortes de contacto (40)  
230 al soporte de contacto en una forma no giratoria y no des-  
plazable.

2.- Un Método como el del punto 1 caracterizado  
porque en el interior de dichas dos piezas aislantes (10,  
20) se han previsto entrantes (11, 21) que sirven para  
235 guiar dichos resortes de contacto (40).

3.- Un Método para sujetar pares de resortes de  
contacto como el de los puntos 1 ó 2 caracterizado en éste  
porque en el interior de dichas dos piezas aislantes (10,  
20) hay porciones que salen (12, 13) ó (22, 23) que se engan-  
240 chan en los entrantes de forma adecuada (42, 43) de dichos  
resortes de contacto (40).

4.- Un Método como el del punto 3 caracterizado en  
éste porque dichas porciones salientes (12, 13) ó (22, 23)  
de dichas piezas aislantes (10, 20) enganchan al mismo tiem-  
245 po las aperturas de forma correspondiente (31, 32) de dicho  
porte de contacto (30).

5.- Un Método para sujetar pares de resortes de con-  
tacto como el de cualquiera de los puntos 1 a 4 caracterizado  
en éste porque una de dichas dos piezas aislantes (10) tiene  
250 en su lado que da frente a dicho soporte de contacto (30) pa-  
sadores de montaje, en particular pasadores de montaje que se  
extienden cónicamente a través de unas aperturas de forma co-  
rrespondiente (33 ó 24, 25) de dicho soporte de contacto así  
como en las otras partes aislantes dispuestas opuestamente  
255 (20) deformándose los extremos de las piezas que se proyectan



38 48 34

11.

para que tomen la forma de una cabeza de remache (16).

260 6.- Un Método para sujetar pares de resortes de contacto como el del punto 5 caracterizado en éste porque dichas piezas aislantes (10, 20) consisten en un material termoplástico que, en particular, es resistente a las temperaturas de soldadura..

265 7.- Un Método para sujetar pares de resortes de contacto como el del punto 6, caracterizado en éste porque dichas piezas aislantes (10, 20) están hechas de Polysulfon..

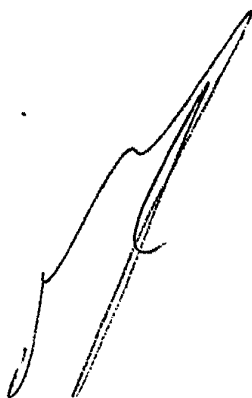
265 8.- Un Método para sujetar pares de resortes de contacto.

Tal y como se describe en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

270 Esta memoria consta de 11 hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 23 OCT. 1970

M. G. SANTAMARÍA  
VICE-SECRETARIO GENERAL





STANDARD ELECTRICA, S. A

384834

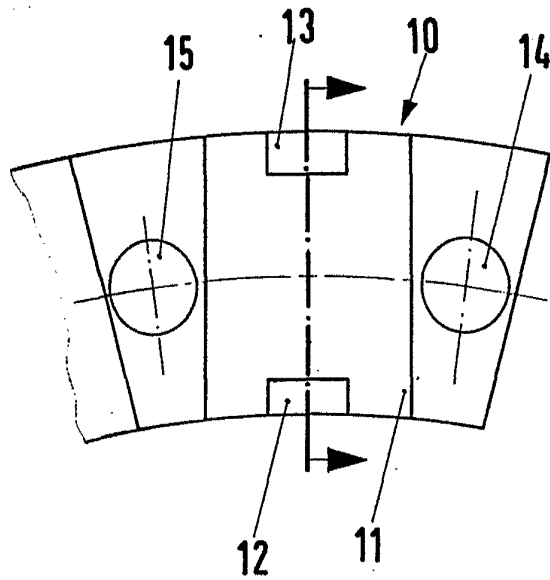


Fig. 1a

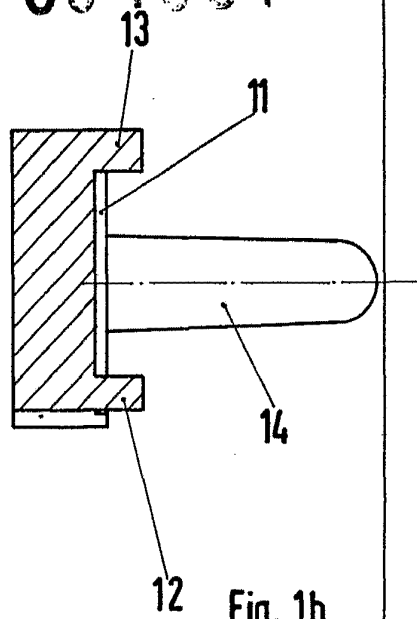


Fig. 1b

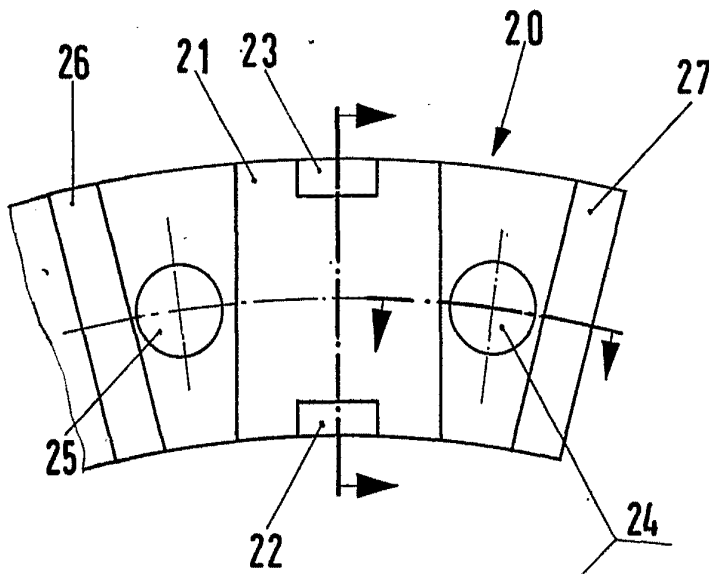


Fig. 2a

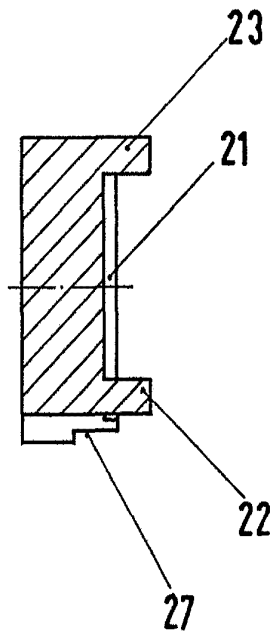
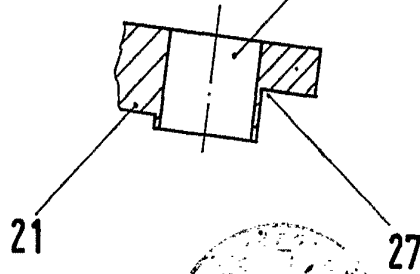


Fig. 2b



*M. G. Santamaria*  
 M. G. SANTAMARIA  
 VICE-SECRETARIO GENERAL

3/2

STANDARD ELECTRICA, S. A.

58 48 34

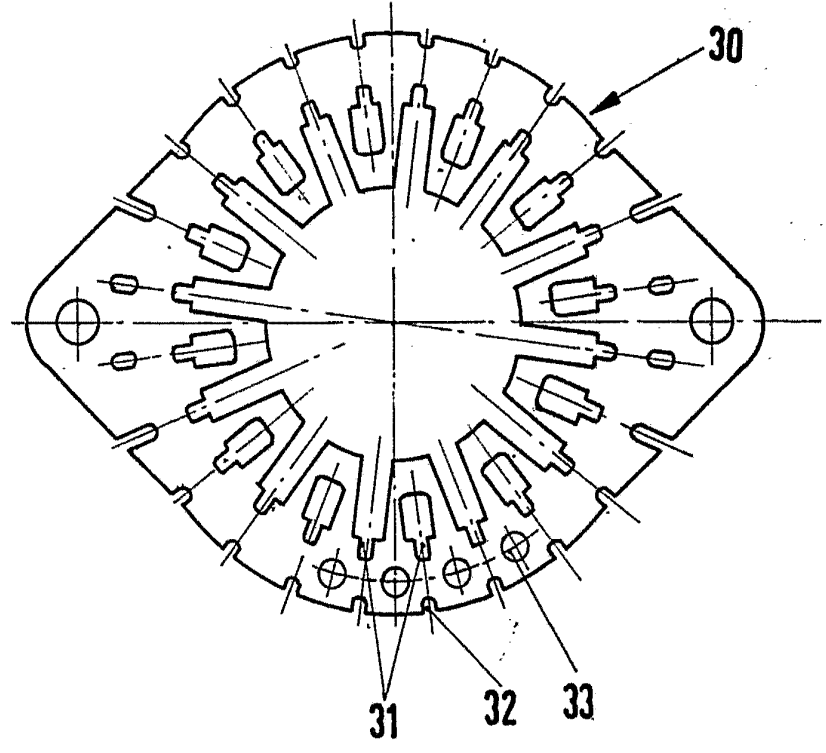


Fig. 3

23 OCT 1970

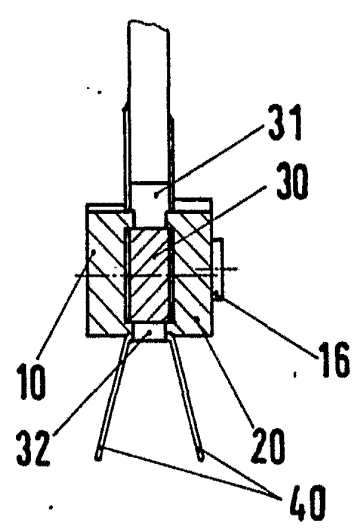


Fig. 5b

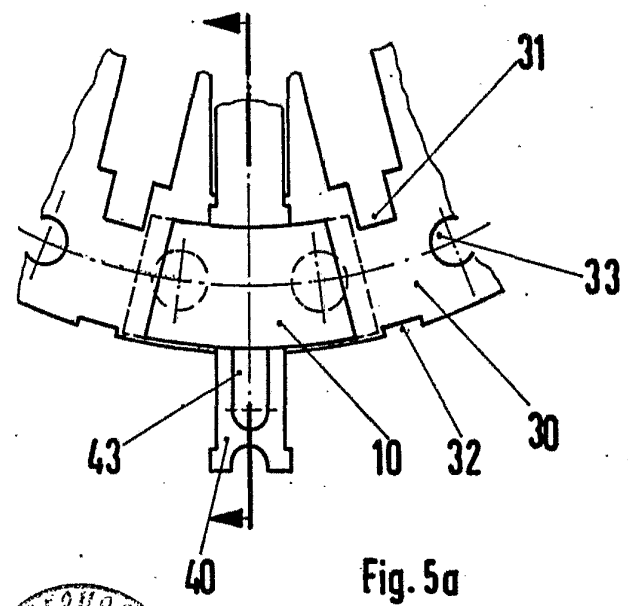


Fig. 5a



*M. G. Santamaria*  
M. G. SANTAMARIA  
VICE-SECRETARIO GENERAL

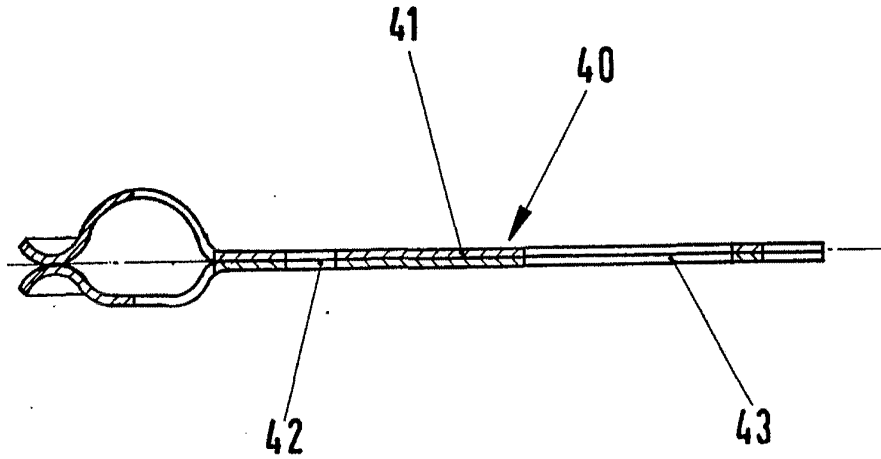


Fig. 4a

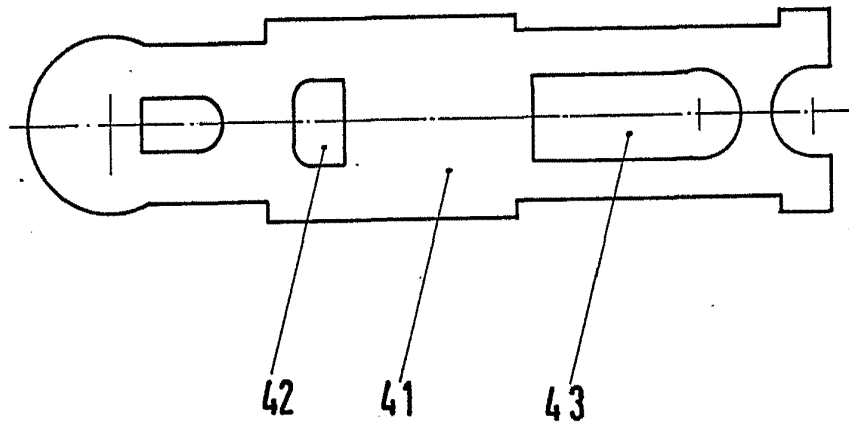


Fig. 4b

23 OCT. 1970



*M. G. Santamaria*  
M. G. SANTAMARIA  
VICE-SECRETARIO GENERAL