

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

- 6 NOV. 1978

PATENTE DE INVENCION

ES	11	21	22	10
NÚMERO				A1
408355				
FECHA DE PRESENTACION				
30 MAR 1978				

50	PRIORIDADES:	52	FECHA	53	PAIS
31	NUMERO				
	P 27 15 572.2		7 de abril de 1.977		Alemania.-

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	52	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			FIGB, H01H		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SEGUROS DE TORNILLOS DE CONTACTO EN APARATOS DE DISTRIBUCION".-

71	SOLICITANTE (S)
	la firma: BROWN, BOVERI & CIE, AG.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	MANNHEIM-KAFERTAL (Rp. Fed. Alemana) - Kallstadter Strasse, 1.

72	INVENTOR (ES)
	Robert Schlager.

73	TITULAR (ES)
	la firma: BROWN, BOVERI & CIE, AG.

74	REPRESENTANTE
	M.V. DE LA TORRE.-

-Memoria Descriptiva-

El invento se refiere a un dispositivo para asegurar por lo menos un tornillo de contacto existente en un aparato de conexión, así completamente aflojado.

5 Existen diversas clases de dispositivos para asegurar y sujetar tornillos de contacto aflojados de conexión como por ejemplo tornillos de contacto fijos de aparatos de conexión electromagnéticos. Una disposición frecuentemente utilizada para asegurar estos tornillos aflojados consiste en -
10 prever en los tornillos unos rebordes con unos orificios a través de los mismos para la introducción de un destornillador, cuyo diámetro sea menor que el diámetro de la cabeza de un tornillo de contacto. Esta disposición, como es natural, solo funciona cuando están perfectamente sincronizadas las -
15 separaciones entre el contacto, el reborde con el orificio y la longitud del tornillo de contacto correspondiente.

 Cuando durante su uso, uno de estos tornillos se sitúa, por medio de un destornillador en una posición final -
20 posición de contacto abierta para una acometida o una derivación-, la cabeza del tornillo tropieza contra una pared o un borde de la abertura, de menor diámetro que la cabeza del -
 tornillo y hace que el tornillo se mantenga, con una parte predeterminada de la rosca, en el material de contacto. Con esta medida, se tiene la seguridad de volver a colocar perfectamente un aparato electromagnético después de soltar la -
25 acometida o la derivación; es decir, de aflojarla y de abrir el tornillo de contacto durante una revisión, ya que, por un lado, el tornillo, merced a la adopción de medidas adecuadas no se pierde, y, por otro, esta medida adoptada por el fabricante no supone para el montador empleo alguno de tiempo pa-
30

ra la apertura que requiere un trabajo intensivo del torni -
llo de contacto al montar un nuevo aparato en un armario de -
distribución o en una instalación, de forma que, ni al mon -
tar ni al cambiar, por ejemplo un aparato de distribución -
5 electromagnética, hay que contar con un tiempo de montaje -
innecesario ni con dilapidación de material, como consecuen -
cia, por ejemplo, porque no se cortan a la longitud debida -
los cables de acometida o de derivación ya existente o que -
se vayan a tender.

10 Aún cuando estos seguros modificados resulten sa -
tisfactorios en muchos casos para tornillos de contacto semi -
suelos, también representan un cierto inconveniente para -
los casos, especialmente en el caso de aparatos de distribu -
ción electromagnéticos, que dificulta el empleo de tales apa -
15 ratos para muchas aplicaciones o incluso lo imposibilita. -
Así, por ejemplo, los tornillos de contacto mediante los cua -
les las acometidas y derivaciones se unen a un contacto fi -
jo, antes del montaje del contacto fijo en la cámara de dis -
tribución de un aparato electromagnético deben acoplarse a -
20 éste porque después de la puesta en posición del contacto en
su posición definitiva, ya no es posible el acoplamiento del
tornillo de contacto en diferentes formas de ejecución. Ade -
más, en otros casos, en los que es posible una posterior in -
25 troducción del tornillo de contacto después de la puesta en
posición de los contactos fijos, como consecuencia de la con -
figuración constructiva del seguro, por dificultades de espa -
cio, no se tiene garantía alguna de que los aparatos suple -
mentarios, como por ejemplo, los limitadores de tiempo y de -
tensión puedan acoplarse mecánicamente a un aparato electro -
30 magnético sin llevar a cabo alteraciones constructivas espe -

ciales en la parte que incorpora el seguro; es decir, que los aparatos adicionales se unen con el aparato electromagnético de distribución a través del seguro de una manera indirecta. En tales casos, el cambio y la supresión de un contacto fijo con el tornillo resulta frecuentemente muy difícil, cuando no imposible, "in situ". La dificultad que se presenta para el cambio y para el nuevo montaje de un elemento que se ha vuelto inútil se debe a la coordinación funcional y el arrestre de forma de todos los elementos independientes, contactos fijos, tornillo de contacto, seguro y aparato adicional, que forman una unidad de funcionamiento con el aparato eléctrico. Así, por ejemplo, al cambiar un contacto fijo que se ha inutilizado o un tornillo de contacto, es preciso desarmar por completo toda la unidad de funcionamiento. Pero, además, en la mayoría de los casos, el desarmado del aparato eléctrico, cuando es posible, sólo lo es de una manera condicionada, de forma que, cuando se presenta el caso, por un solo tornillo de contacto defectuoso, es necesario cambiar todo el aparato de distribución y esto representa para el usuario un inconveniente esencial.

Por éste motivo, la finalidad que se ha perseguido con éste invento es la de crear un seguro para asegurar por lo menos un tornillo de contacto de un aparato de distribución semi-suelto que pueda fabricarse, con una tolerancia lo mayor posible, como elemento sencillo en grandes cantidades, pudiendo elegirse discrecionalmente el empleo del seguro y pudiendo montarse y desmontarse sin necesidad de herramientas.

Esta finalidad se consigue, de acuerdo con el invento, con un seguro configurado en forma de una corredera

que puede detenerse sobre, por lo menos, un tornillo de contacto, dotada, como mínimo, de una abertura para el accionamiento de, por lo menos, un tornillo de contacto. Un seguro configurado de ésta manera tiene aplicaciones múltiples y no trae consigo alteración alguna de los aparatos suplementarios a acoplar o de los elementos adicionales, ya que el seguro puede detenerse, en arrastre de forma, debajo de una superficie de referencia y de montaje para aparatos y elementos suplementarios.

De acuerdo con otra propuesta del invento, la corredera se configura como cremallera y presenta, por lo menos, dos filas de brazos dispuestas en diferentes planos que confieren a la corredera formada por dientes, unas propiedades elásticas especiales. De ésta manera, pueden compensarse las tolerancias y producirse esfuerzos de retención en forma de esfuerzos antagónicos en la posición final de la corredera, sin que se necesiten elementos adicionales para la fijación del seguro.

Según una configuración del seguro inventado con formado como corredera, se dispone de una primera hilera de brazos de pinzas en forma de U que unen los dientes, pinzas que van dispuestas aproximadamente en la parte central de la corredera con sus brazos libres, mientras que una segunda fila de brazos une los extremos de los dientes en sentido transversal al eje longitudinal. De ésta manera, se mejora la compensación de la tolerancia y se incrementan las propiedades elásticas. Además, solamente se necesitan unas superficies pequeñas para la fijación de la corredera sobre la primera hilera de brazos formada por mordazas en U y sobre la segunda hilera vuelta hacia el eje longitudinal de los dientes.

Las pinzas en U que forman la primera hilera de -
brazos van dispuestas, ventajosamente, alineadas entre sí en-
sentido transversal con respecto al eje longitudinal de los-
dientes, de forma que pueda ampliarse la separación de las -
5 patas opuestas de una pinza para mejorar la compensación de-
la tolerancia y pueda variarse el espacio intermedio que que-
da entre los dientes y, además, limiten las patas opuestas -
de dos pinzas la abertura de un diente hacia un lado, así -
como dos direcciones transversales al eje longitudinal del
10 diente. Sobre la base de una configuración adecuada y de una
satisfactoria distribución de masas, por ejemplo mediante la
disposición de los extremos libres de las patas de una pinza
en U en la zona de las aberturas para las pinzas y sobre la-
base de que las aberturas presentan un ensanchamiento en for-
15 ma de embudo en el lado opuesto a la pinza, con lo que se -
consigue un apoyo seguro para la cabeza de un tornillo de -
contacto o para la arandela de compresión autoelevable, pue-
den compensarse de manera directa las tolerancias que forzo-
samente resultan.

20 Otra configuración adecuada del objeto del invento
es la de que la parte de los dientes que se encuentra entre-
las filas segunda y primera de brazos va plegada, aproximada
mente en ángulo recto con respecto a un plano, en forma de -
una canaleta que discurre transversalmente con respecto a -
25 los dientes, sobresaliendo la segunda hilera por lo menos en
el grosor del material de la superficie de la corredera, ca-
naleta que, además, en la zona del lado vuelto, por lo menos
es más estrecha en una anchura de los dientes.

Otras configuraciones ventajosas del objeto inven-
30 tado se describen en las reivindicaciones.

El seguro inventado, configurado como corredera, ofrece por consiguiente, no sólo en sentido transversal a los dientes que forman la corredera, la elasticidad y conformabilidad necesarias, de manera que se adapta al objeto antagonista en que va montado o acoplado, sino que, además, la corredera disfruta a lo largo de los dientes en la zona de la segunda hilera de brazos de las mismas propiedades que, mediante el aprovechamiento de las cualidades elásticas creadas por la canaleta, ofrecen la posibilidad de un afianzamiento a prueba de vibraciones en una posición extrema predefinida.

Los seguros inventados, utilizados como correderas han superado los inconvenientes antes descritos de los seguros conocidos para tornillos de contacto y tienen, además, la ventaja de que son utilizados sin grandes desembolsos, no precisando, ni para el montaje ni para el desmontaje herramienta alguna.

Aún cuando para el seguro inventado existe una serie de posibilidades de configuración, basándonos en el dibujo, vamos a describir y a explicar con detalle dos formas especiales y otras particularidades y modalidades idóneas del invento. A éste respecto, hay que añadir que no se ven limitaciones en la forma de ejecución del seguro descrito en el invento.

La figura 1 muestra una vista superior de un seguro formado por cuatro dientes y tres pinzas.

La figura 2 es una vista delantera de un seguro del tipo de la figura 1 con las pinzas en U que unen los dientes como primera fila de brazos y con una segunda hilera más estrecha con respecto a la anchura total de la corredera.

La figura 3, es una vista posterior de las figuras 1 y 2, con los extremos libres ahorquillados y engrosados de los dientes y con unas aberturas, que no se ven en el dibujo (una por cada diente) para poder introducir un destornillador.

5 La figura 4 representa a una corredera según las # figuras 1, 2 y 3, colocada en un aparato de distribución elec tromagnético, representándose éste en la vista de la figura- 2.

10 Y la figura 5 es una representación en perspectiva de una corredera muy sencilla en la zona del elemento de - apriete de un aparato de distribución electromagnético en - vista parcial.

En las figuras 1, 2 y 3, se representa una primera forma de ejecución del presente invento como pieza nº. 51.

15 Según puede verse, el seguro 5k, configurado como- corredera 5la, está formado por dos hileras de brazos 52, 53 y cuatro dientes 56, una primera hilera 52 en la parte cen - tral 54 y una segunda hilera 53 en la parte final 55, así co - mo los cuatro dientes 56. Los dientes 56 y las hileras de - 20 brazos, 52, 53 forman un conjunto homogénero de plástico e - inyectado, cuya conformabilidad, merced a una adecuada dispo - sición de las hileras de brazos, 52, 53, permite una adecua - da compensación de las tolerancias y una posibilidad de an - claje a prueba de vibraciones.

25 En la figura 1, que representa una vista superior- de la corredera pueden verse las formas y la extensión super - ficial del seguro 51 en las posiciones de seguridad y de - trabajo con las aberturas 57 para la aplicación de un destor - nillador que no se ve en la figura. La segunda hilera de br² 30 zos 53 existente en el extremo 55 de los dientes 56 forman--

con la parte 58 de los dientes 56 una canaleta 59 que tiene, aproximadamente una sección transversal en U. Para mayor claridad, se representa como sección parcial la canaleta 59 interrumpida, por otra parte, por un espacio libre e intermedio 5
60 en forma de ranura entre los dientes 56, junto a un diente 56 en sección transversal 61. Se comprende fácilmente que la sección transversal 61 puede presentar también otras formas para conseguir el mismo efecto. A éste respecto, la canaleta 59 que discurre transversalmente en relación con los
10 dientes 56, es más corta, en su dimensión longitudinal, en cada uno de los extremos libres 59a y 59b, por lo menos en la mitad de la anchura del diente 56b que la anchura total 51b, de la corredera 51a. La anchura total 51b de la corredera 51a resulta de la anchura 56a de los dientes, así como de
15 los espacios intermedios y libres 60 está garantizada por la primera hilera de brazos 52 formada por las pinzas alineadas 52a, que, por su parte, funciona como compensador de tolerancias para la parte esencial y por la segunda hilera 53, que se encuentra en el sector extremo 55. Así, pues, las hileras
20 53 y 53, no solamente llevan a cabo el cometido antes indicado de la compensación de tolerancias, sino que también sirven de elementos de unión con los distintos dientes 56 y, simultáneamente, como puntos de fijación del seguro 51 cuando se está utilizando. Las hileras 52, 53, forman en caso de
25 aplicación con los extremos libres ahorquillados 62 de los dientes 56, un sistema de fijación en tres puntos para el que tiene una importancia esencial una separación definida entre la primera hilera 52 y la segunda 53. Igualmente representa un papel no despreciable la configuración de la canaleta 59 que actúa como reserva elástica, de manera que el-
30

recorrido elástico, a pesar de la escasa longitud del brazo de fuerza p, puede incrementarse en forma considerable.

5 Como puede verse en la figura 3, la abertura 57 re-
presentada en la figura 1 se ensancha en forma de embudo por
la cara inferior 56c del diente 56. Este ensanchamiento 57a,
cumple, cuando se emplea, varios cometidos, a saber, centra-
do, frenado u obstaculizado de un tornillo de contacto a ase-
gurar y ensanchamiento lateral del diente 56, por ejemplo, p
10 por medio de varios abultamientos 57 c que se encuentran en-
ésta parte dentro de una superficie 57 b formada por el en-
sanchamiento en forma de embudo 57a, en sentido transversal-
al eje longitudinal del diente 56.

Los extremos ahorquillados 62 de los dientes 56, p
15 pueden configurarse de diferente manera, según puede verse -
en la figura 1, si bien se recomienda que en consideración -
al lóbulo de dimensiones adecuadas de la charnela pelicular-
no representada en el dibujo existente en la parte ahorqui-
llada 62a, se elija una configuración de los extremos ahor-
quillados 62 acorde con los dientes exteriores 56. Con ésta-
20 configuración de los extremos ahorquillados 62 es posible -
unir al lóbulo aproximadamente sobre su anchura total con -
los dientes sobre la charnela pelicular inyectada.

En la figura 2 se representa al seguro 51 de la fi-
25 gura 1 desplazado 90° en vista anterior; es decir, en éste -
dibujo puede verse de qué forma se unen los cuatro dientes -
56 por medio de las hileras de brazos 52, 53. Simultáneamente
esta representación proporciona una visión estereoa sobre -
las diferencias de altura existentes entre los tres puntos -
de apoyo del seguro 51 durante su aplicación. Por lo que res-
30 pecta a los tres puntos de apoyo se trata de los extremos -

libres 59a y 59b de la canaleta 59 y de los puntos ahorqui-
llados 62a de los dientes exteriores 56b' y 56b", del brazo-
transversal 52 b de las pinzas 52a y de la segunda hilera de
brazo 53 que une a los distintos dientes 56 en la zona final
5 55 y cuya anchura es aproximadamente igual el triple del gro-
sor del brazo transversal 52b. Además, también puede verse -
en la figura que los extremos ahorquillados 62 de los dien-
tes exteriores 56b' y 56b" presentan un engrosamiento 62b -
en la cara inferior 56c. Este engrosamiento 62b es aproxima-
10 damente igual a la mitad del grosor del material del diente-
56 y sirve para estabilizar el extremo ahorquillado 62 en ca-
so de empleo.

Naturalmente, el engrosamiento 62b va provisto de-
un chaflán 62 c en el sentido longitudinal del extremo ahor-
15 quillado 62 que facilita la manipulación del seguro.

Este detalle constructivo se representa en la figu-
ra 3 en la que puede verse una vista posterior. En éste dibu-
jo puede verse también la configuración constructiva de la -
abertura de corte parcial 57 con sus protuberancias en forma
20 de rodete 57c.

Según puede verse en la figura 4, el aparato 63,-
presenta un seguro 61 en forma de corredera 51a. La corredera
51a va dispuesta con sus dientes 56 entre las paredes diviso-
rias 64 de forma tal que entre la superficie de la corredera
25 51a y una pared 65 que cubre a las paredes separadores 64 -
quede la separación 66. Esta separación 66 constituye una in-
dependencia funcional entre la corredera 51a y un aparato su-
plementario 67 acoplable mecánica y eléctricamente al apar-
to 63; es decir, que la corredera 51a puede desmontarse y -
30 montarse en cualquier momento con el aparato suplementario -

67 montado.

En el ejemplo representado en el dibujo, la corredera 51a va dispuesta y fijada de forma tal con sus dientes-56 en sentido paralelo sobre los contactos fijos 68 en las -
5 ranuras 69 y con sus brazos 52, 53, en los alojamientos 70,-
70a, de las paredes de separación 64 que el tornillo de con-
tacto 71 existente en el contacto fijo 68 puede accionarse -
a través de la abertura 57 en la forma en que indica el des-
tornillador. A través de la abertura 57, de un diámetro infe-
10 rior al de la cabeza 71a, es posible fijar el tornillo de -
contacto 71 en la posición del contacto fijo 68 en la forma
representada en el dibujo de manera que no se pierda, Para -
reforzar el efecto imperdible y auto-obstaculizante, la abe-
rtura 57 de la corredera 51a presenta en la cara inferior 56c
15 un ensanchamiento abocinado 57a con unas protuberancias 57c-
integradas en su superficie 57b en donde engrana un reborde-
71b en circulación del tornillo de contacto 71, fijando al-
mismo una posición predeterminada; es decir, semi-suelto.

Se comprende fácilmente que todas las funciones -
20 necesarias para el cumplimiento (fijado del tornillo de con-
tacto 71 en unas posiciones simisueeltas por medio del seguro
51, acoplamiento y desacoplamiento mecánico y eléctrico de -
un aparato suplementario 67) pueden efectuarse indepeddiente-
mente y mecánicamente sin influencia recíproca.

25 Por consiguiente, tanto al efectuar el suministro-
como durante el montaje, el montador dispone de la máxima sec
ción transversal de apertura de una conexión del tornillo --
72, de forma que, si lo desean, pueden unir mecano-eléctrica-
mente los cables de acometida y derivación correspondiente -
30 mente aislados después de su tendido, apretando el tornillo-

de contacto 71 en el contacto fijo 68. Las conexiones de los bornes no ocupados 72 se mantienen en la posición imperdible aproximadamente aflojadas sin que se influya en los aparatos suplementarios a acoplar 67 y sin que se produzca una reducción de la distancia 66. La conexión 72 a un aparato eléctrico 63, por razones de claridad, se ha representado en sección parcial y el tornillo de contacto 71 tiene una longitud tal que se obtiene la máxima sección transversal de la abertura cuando el tornillo de contacto 71 se encuentra en posición imperdible. En esta posición, el tornillo de contacto 71 adopta el pleno grosor del material 68 del contacto fijo 68 y garantiza una distribución regular del par de apriete en todos los pasos de rosca. Lo mismo puede devirse en el caso de una conexión 72 configurativamente modificada, por ejemplo, cuando la sección transversal de la abertura se encuentra por debajo del extremo 71 c del tornillo de contacto.

En la representación de la figura 5 puede verse que la corredera 51a que solo presenta un diente 57 en su forma más sencilla, dispone en el sector extremo 55 de un brazo 53a vuelto, por medio del cual se lleva a cabo una fijación al aparato eléctrico 63. La única corredera 51a descansa en las ranuras 69 de las paredes de separación 64 paralelas a la conexión 72, discurriendo la zona de la ranura 69a que va en ángulo obtuso hasta las ranuras 69 y que sirve para el alojamiento del brazo acodado 53a. Las ranuras 69 69a, son accesibles en la misma dirección que la acometida y la derivación del aparato eléctrico 63, para la corredera 51a y también pueden instalarse con posterioridad. Además, según puede verse en la figura 5, la corredera 51a dispone -

de una pieza de arrastre 73 en la zona de la abertura 57 que apunta en la dirección del efecto del tornillo de contacto - 71 que se encuentra en estado semi-suelto e imperdible. Esta pieza de arrastre 73 permite también emplear una corredera -
 5 de gran superficie 51a, sin peligro de que se pierda el tornillo 71 como consecuencia de una posible flexión.

Se comprende fácilmente que a partir de la descripción anterior, el técnico del ramo podrá modificar la forma de ejecución de manera idónea sin apartarse de las ideas fundamentales del invento.
 10

Explicación de los dibujos

	51	Seguro
	51a	Corredera
	51a'	Superficie de la corredera
15	51b	Anchura total de la corredera
	52	Primera hilera de brazos
	52a	Pinza o mordaza
	52b	Brazo transversal
	53	Segunda hilera de brazos
20	53a	Brazo acodado o vuelto
	54	Zona central
	55	Zona del extremo
	56	Diente
	56a	Anchura del diente
25	56b	Semi-anchura del diente
	56b'	Diente exterior
	56b''	Diente exterior
	56c	Cara inferior
	57	Abertura
30	57a	Ensanchamiento en forma de embudo

	57 b	Superficie del ensanchamiento en forma de embudo
	57c	Protuberancia
	58	Zona parcial del diente
	59	Canaleta
5	59a	Estremo libre de la canaleta
	59b	Estremo libre de la canaleta
	60	Espacio libre o intermedio
	61	Sección transversal de la canaleta en U
	62	Extremo ahorquillado
10	62a	Punto ahorquillado
	62b	Engrosamiento
	62c	Bisel o chaflán
	63	Aparato eléctrico
	p	Distancia definida (brazo de fuerza)
15	64	Pared separadora
	65	Pared cubierta
	66	Distancia entre la pared de cubierta 65 y la superficie de la corredera 51a'
	67	Aparato suplementario
20	68	Contacto fijo
	68a	Grosor del material del contacto fijo
	69	Ranura para el alojamiento del seguro
	69a	Zona de la ranura para el brazo doblado
	70	Cavidad de la pared separadora 64
25	70a	Cavidad de la pared separadora 64
	71	Tornillo de contacto
	71a	Diámetro de la cabeza
	71b	Borde en circulación
	71c	Extremo del tornillo de contacto
30	72	Conexión del tornillo
	73	Pieza de arrastre con la abertura 57

-REIVINDICACIONES-

- 1ª.- Perfeccionamientos en los seguros de tornillos de con -
tacto en aparatos de distribución, caracterizados porque el -
seguro está configurado como una corredera que puede detener
5 se sobre el tornillo, dotada por lo menos de una abertura pa
ra el accionamiento del tornillo.
- 2ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracteri-
zados porque la corredera está configurada como una cremalle
ra y presenta, por lo menos, dos series de brazos dispuestos
10 en distintos planos, de manera que la corredera de diente -
sea elásticamente conformable.
- 3ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 ó 2, carac
terizados porque una primera serie de brazos está formada -
por pinzas en U que unen los dientes, disponiéndose dichas -
15 pinzas aproximadamente en la parte central de la corredera y
porque una segunda serie de brazos une los extremos de los -
dientes en sentido transversal a su eje longitudinal.
- 4ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores,-
caracterizados porque las pinzas en U van dispuestas en lí -
20 nea en sentido transversal al eje longitudinal de los dien -
tes, formando los brazos opuestos de cada pinza o mordaza un
espacio intermedio variable entre diente y diente y limitan-
do los brazos opuestos de dos pinzas, en cada caso, el orifi
cio en que penetra un diente hacia un lado y dos direcciones
25 transversales al eje longitudinal del diente.
- 5ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores -
caracterizados porque la abertura que penetra el diente tie-
ne forma circular y porque el lado vuelto a la pinza presen-
ta un ensanchamiento en forma de embudo.
- 30 6ª.-Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores -

caracterizados porque el sector de dientes existente entre -
las filas de brazos segunda y primera está doblada en forma-
de una canaleta transversal a los dientes, rectangularmente-
a un plano y porque la segunda fila de brazos presenta una -
5 superficie en la corredera que sobresale del grosor del mate-
rial y porque la canaleta, en la zona de sus extremos libres
es, por lo menos, un ancho de diente más estrecha que la co-
rredera en su anchura total.

7^a.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores,-
10 caracterizados porque los dientes están configurados en for-
ma ahorquillada en el extremo vuelto hacia la segunda fila -
de brazos.

8^a.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores,-
caracterizados porque la canaleta está configurada en forma-
15 de U.

9^a.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores,-
caracterizados porque la canaleta está configurada en forma-
de V.

10^a.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores-
20 caracterizados porque la canaleta está configurada, por lo-
menos, por dos semi anchuras de dientes.

11^a.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores,-
caracterizados porque los dientes, en la zona ahorquillada-
presentan, aproximadamente un grosor doble del material con-
25 chaflanes o biseles.

12^a.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores,
caracterizados porque las filas de brazos van dispuestas pa-
ralemas entre sí, manteniendo una separación definida.

13^a.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores,
30 caracterizados porque en la zona de la horquilla de los ex -
tremos ahorquillados los dientes va configurado un lóbulo -

de guía en la dirección del ensanchamiento en forma de émbudo cuya anchura corresponde, aproximadamente, a la de un diente.

5 15ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores caracterizados porque el lóbulo va unido al diente por medio de una charnela pelicular.

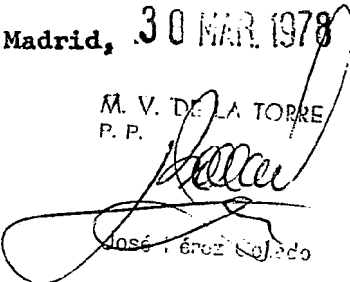
15ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el lóbulo va dispuesto en ángulo obtuso con respecto al extremo libre ahorquillado.

10 16ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SEGUROS DE TORNILLOS DE CONTACTO EN APARATOS DE DISTRIBUCION".

Consta la presente memoria descriptiva de dieciocho hojas, numeradas y mecanografiadas por una sólo cara a las que se le acompañan cinco de planos para su mejor comprensión.

Madrid, 30 MAR. 1978

M. V. DE LA TORRE
P. P.


José Pérez Colado

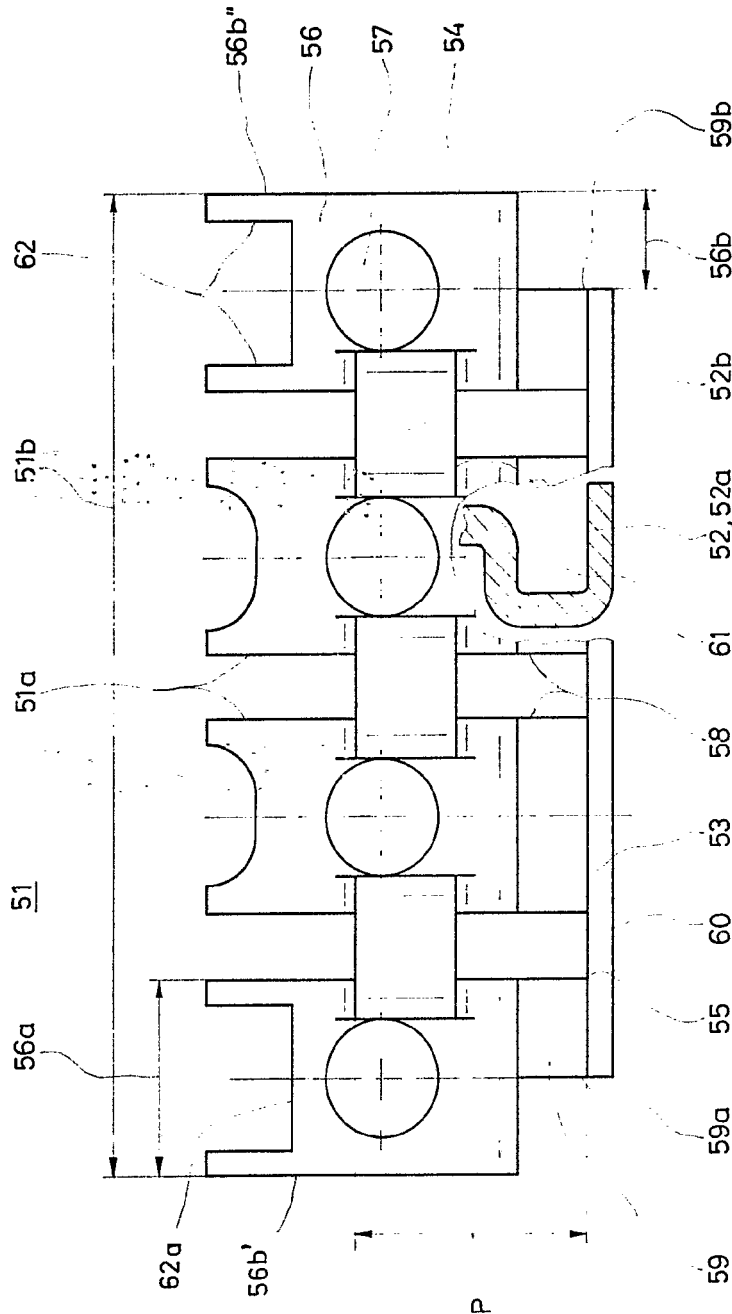


Fig.1

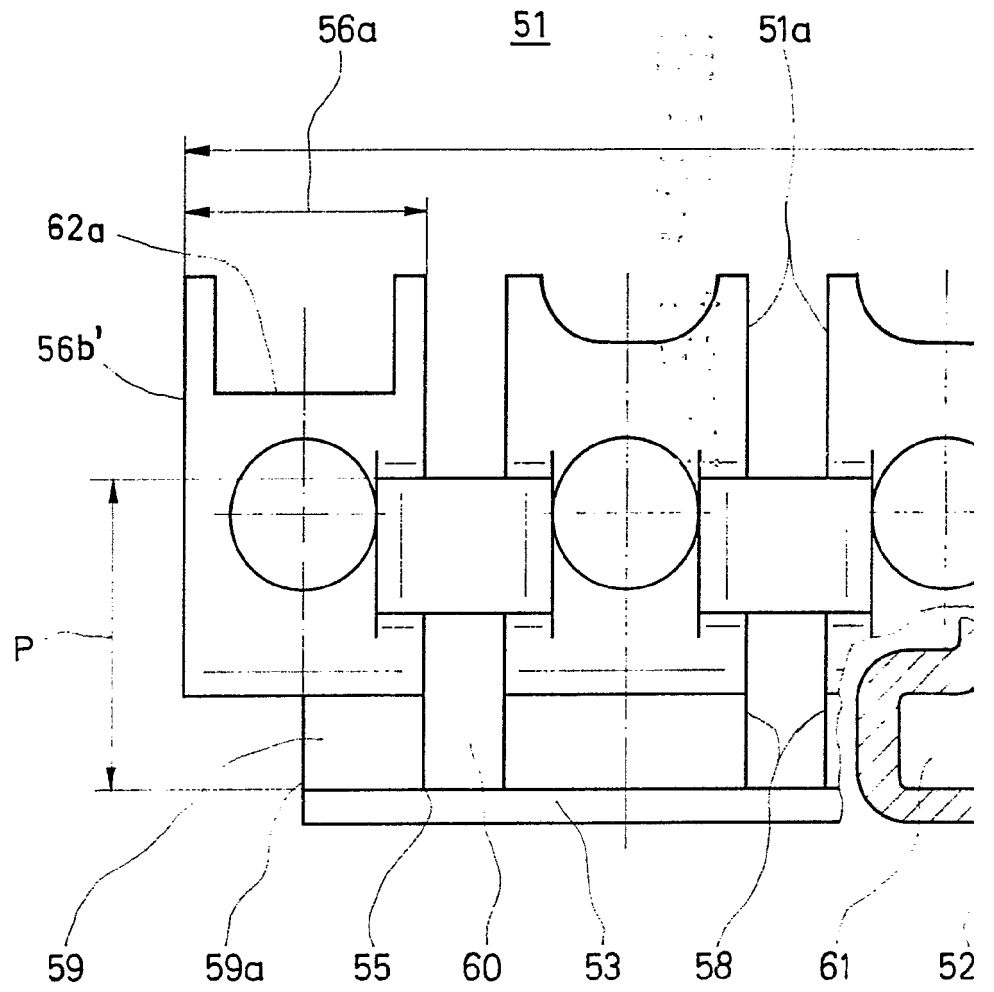
ESCALA VARIABLE

Madrid, 30 marzo 1.978.-

M. V. DE
P. P.

José María López Ojeda

la firma: BROWN, BOVERI & CIE, AG.



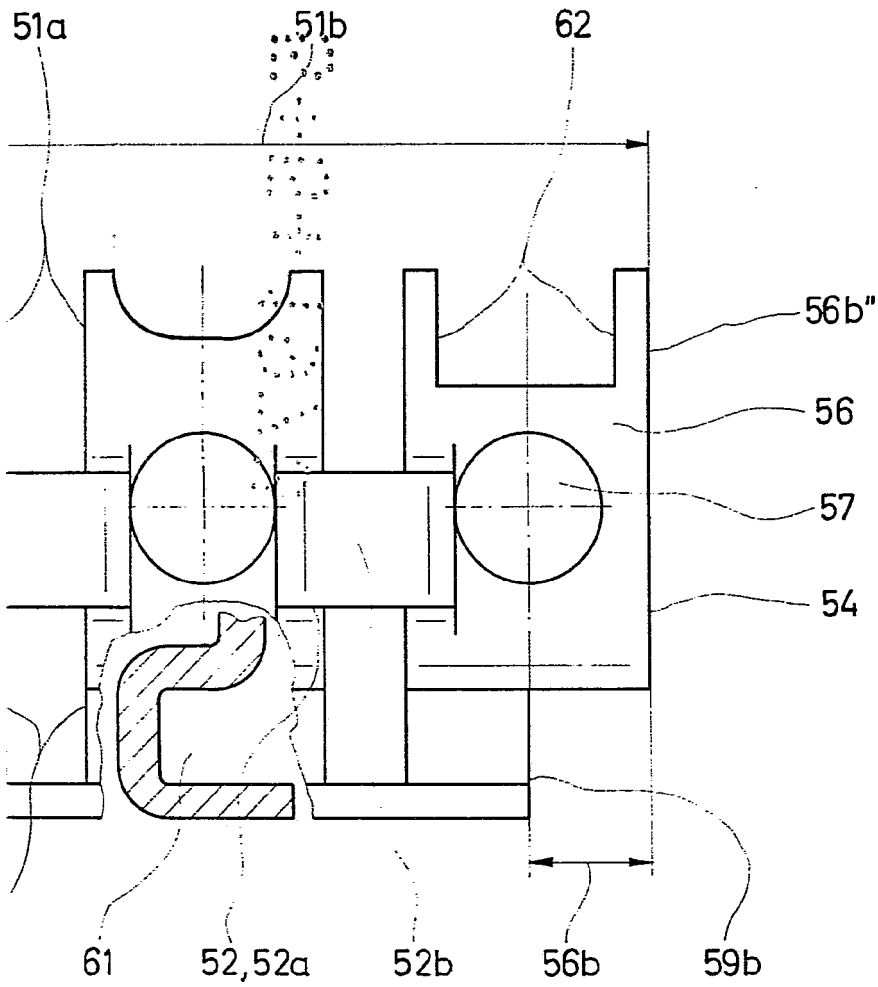


Fig.1

ESCALA VARIABLE

Madrid, 30 marzo 1.978.--

M. V. DE LA TORRE
P. P.

José Pérez Collado
José Pérez Collado

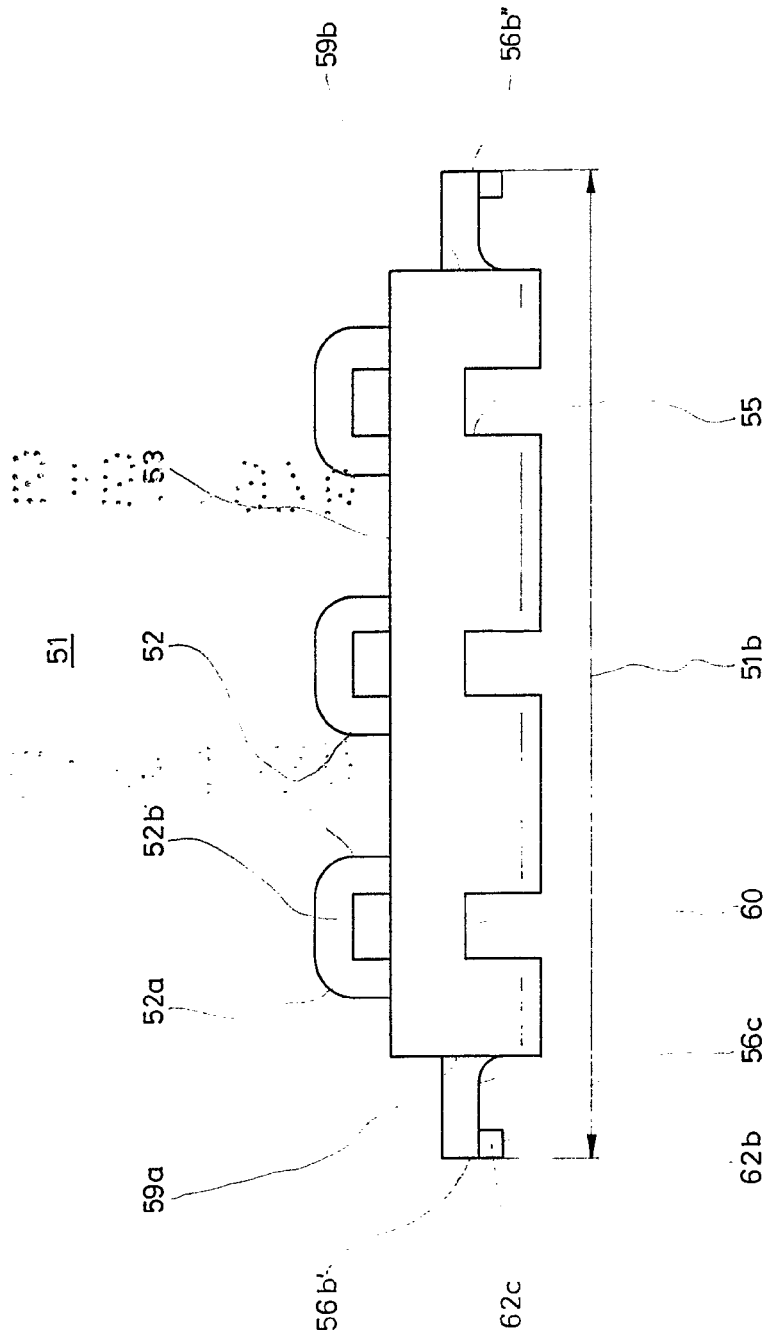
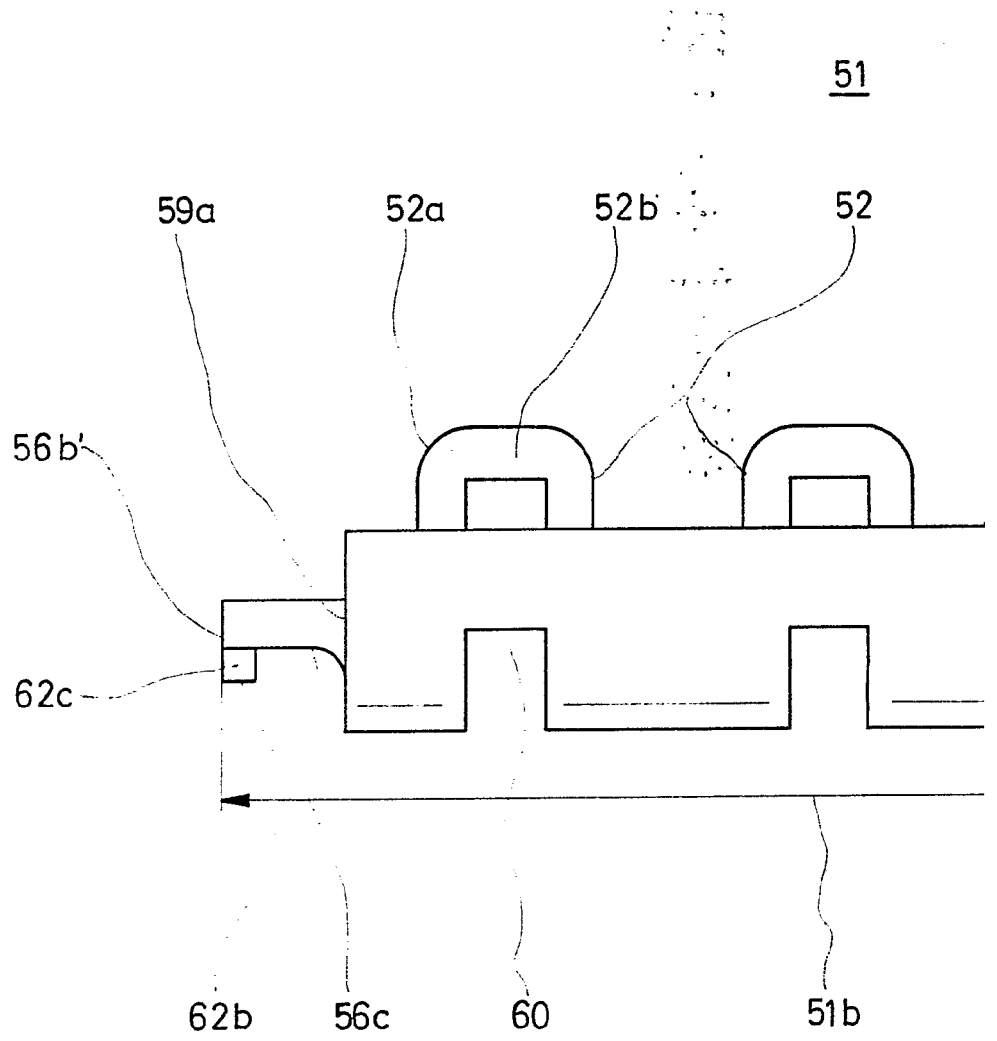


Fig. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 30 marzo 1.978.--

M. V. DE LA TORRE
P. J. Sella

la firma: BROWN, BOVERO & CIE, AG.-



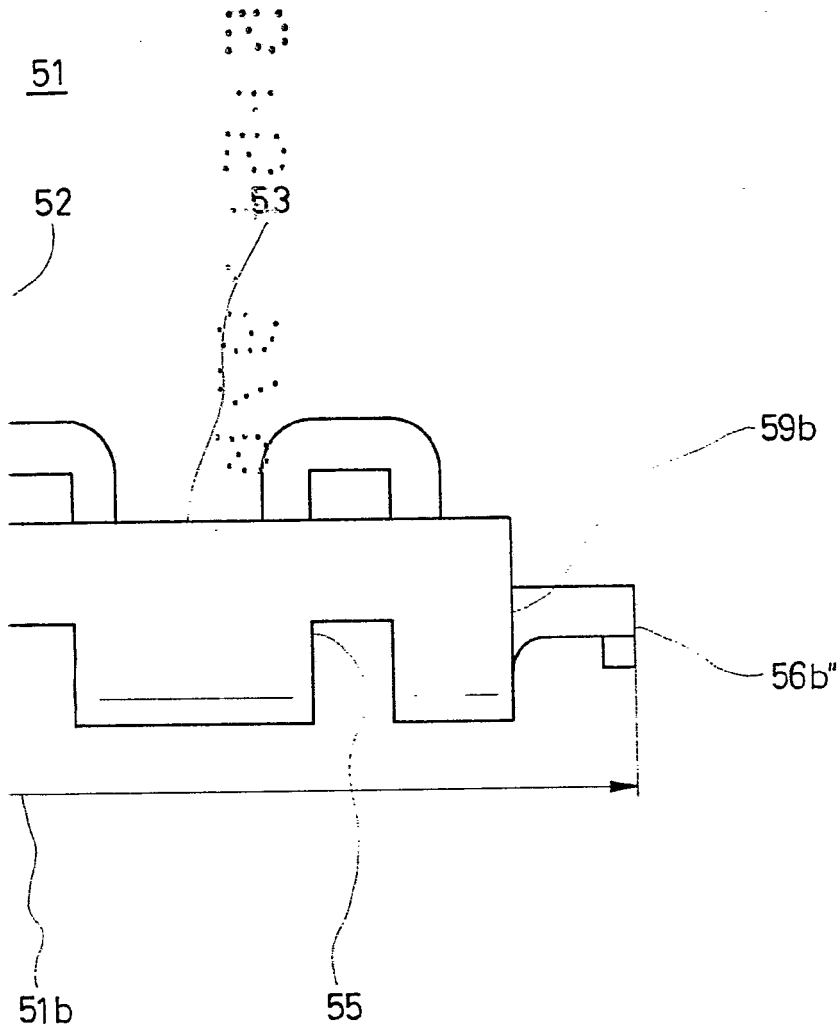


Fig. 2

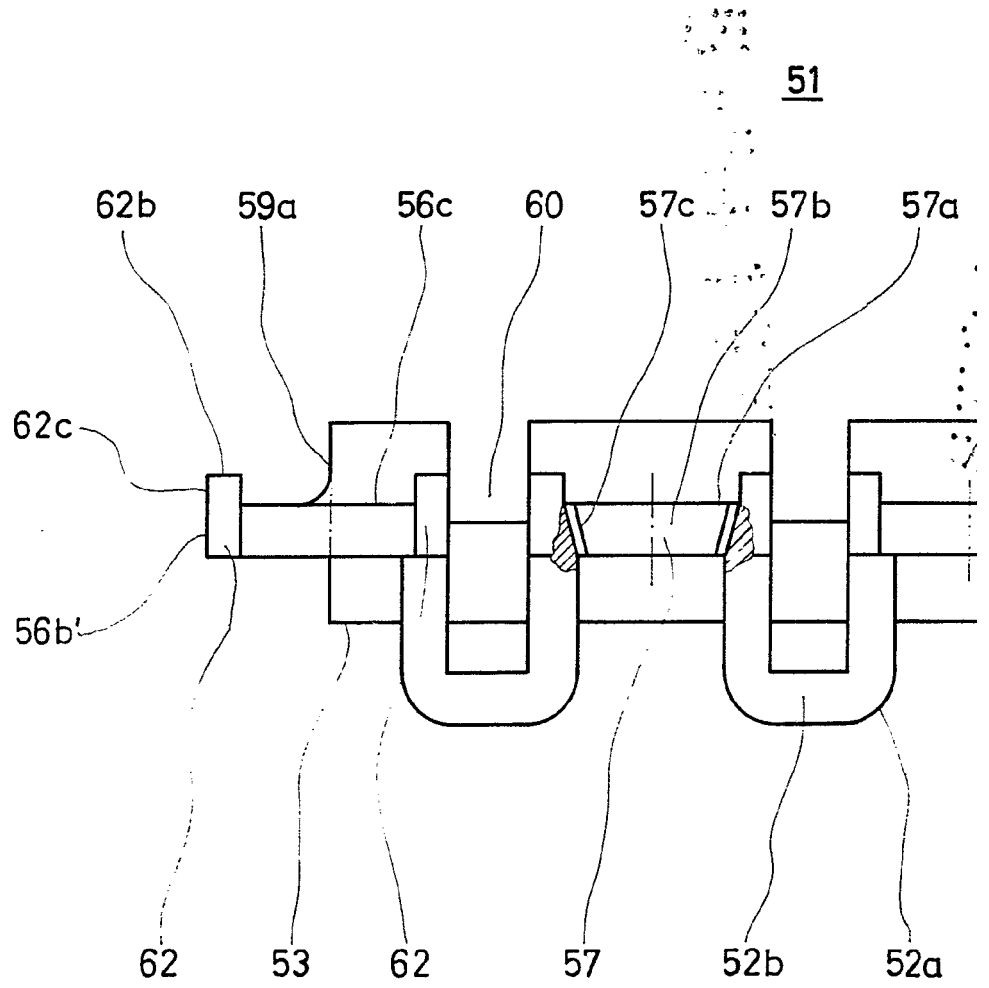
ESCALA VARIABLE

Madrid, 30 marzo 1.978.-

M. V. DE LA TORRE
P. F.

Jose María Collado

la firma: BROWN, BOVERI & CIE, AG.



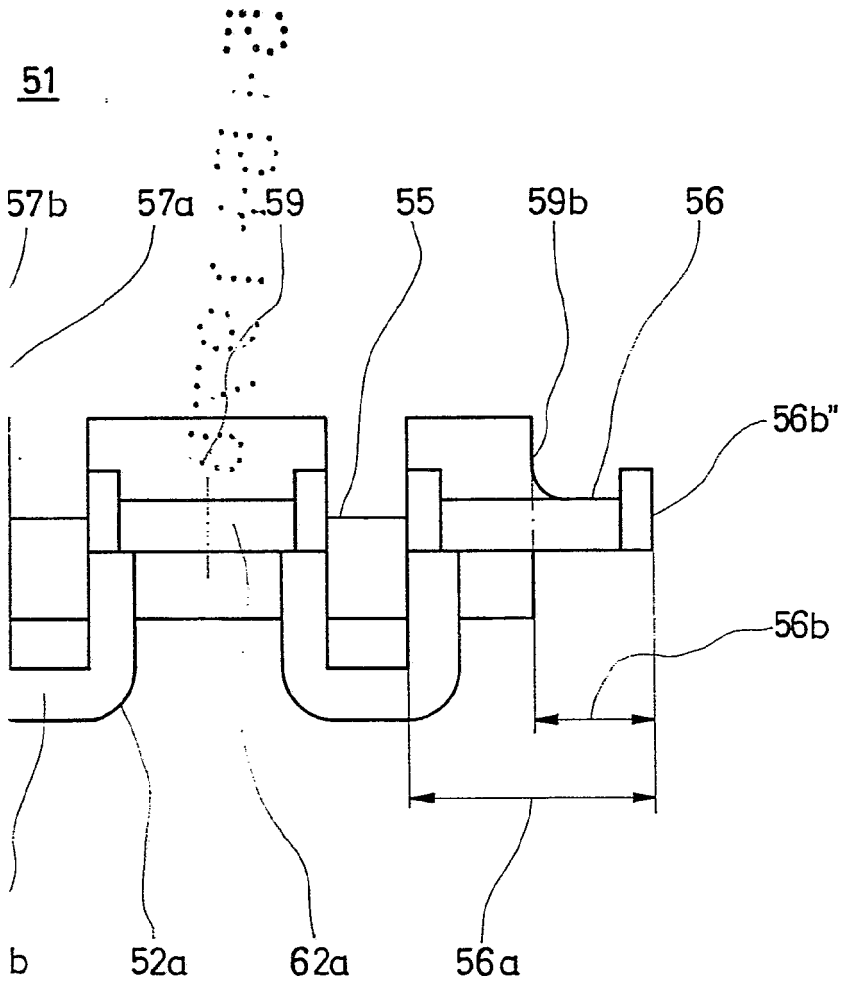


Fig. 3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 30 marzo 1.978.-

M. V. DE TORRES
P. P.

Jose Pérez Collado
José Pérez Collado

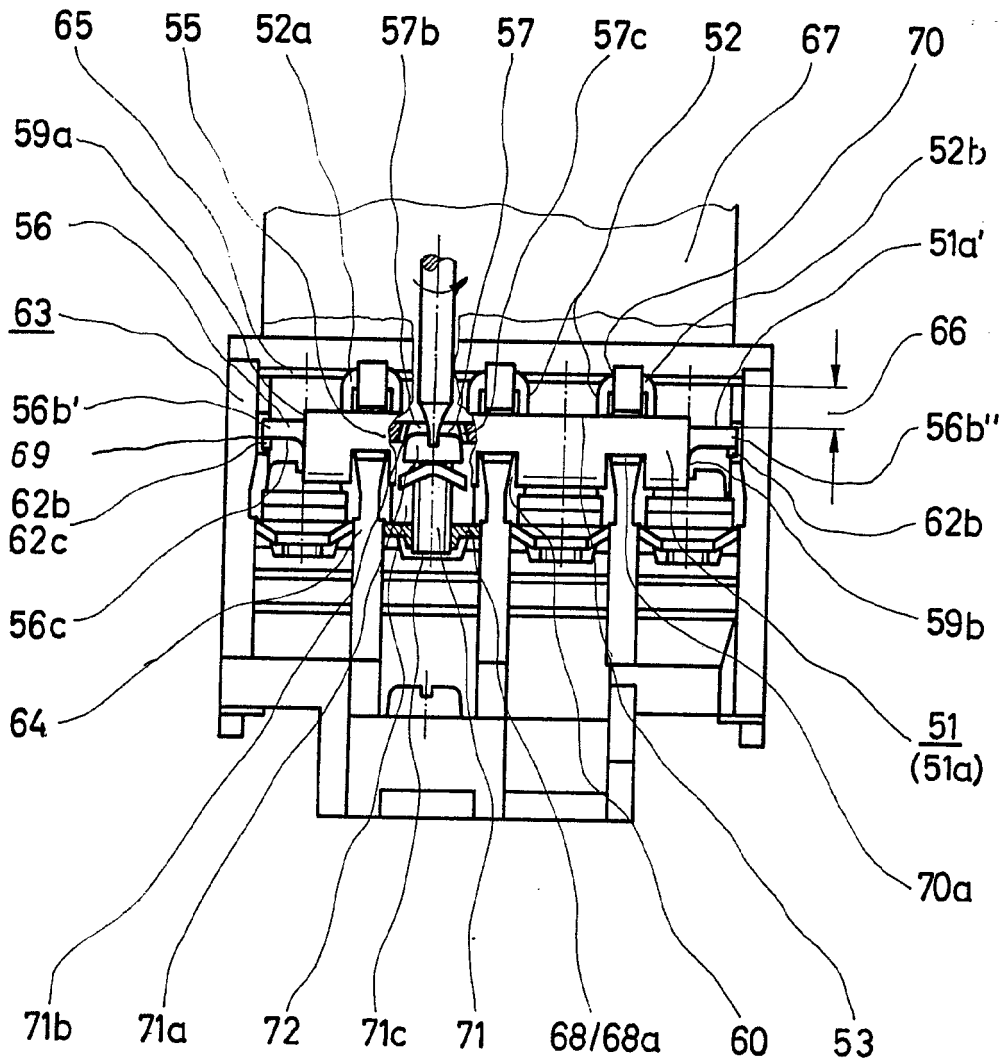


Fig. 4

ESCALA VARIABLE
Madrid, 30 marzo 1.978.-

M. V. DE LA TORRE
P. P.

Jose Pérez Collado
José Pérez Collado

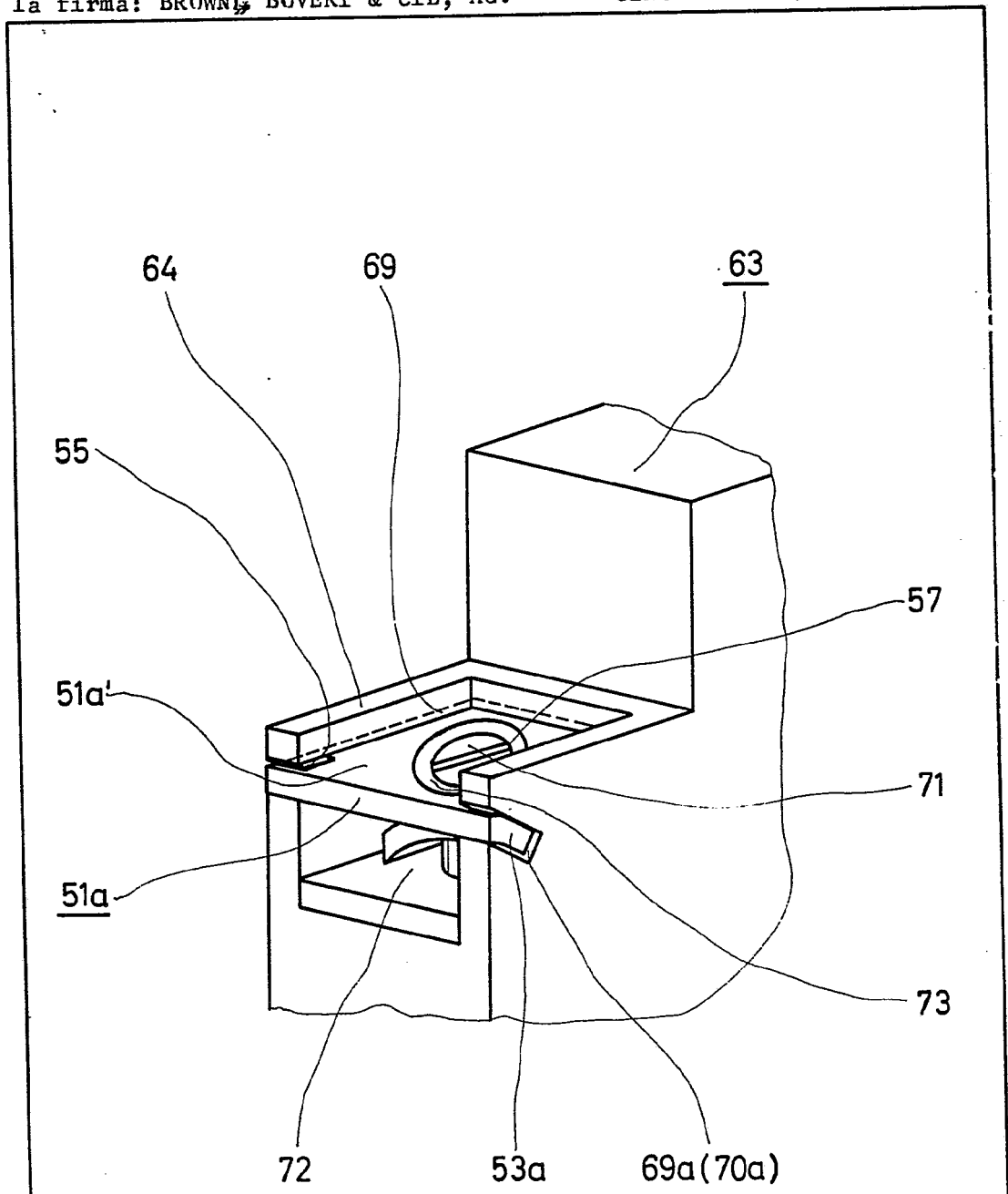


Fig. 5

ESCALA VARIABLE
Madrid, 30 marzo de 1.978.-

M. V. DE LA TORRE
P. P.

José Pérez Collado
José Pérez Collado