

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

5.010.1978  
Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

NUMERO	469.260
FECHA DE PRESENTACION	28-4-1978

**PATENTE DE INVENCION**

<b>50</b> PRIORIDADES:		
<b>51</b> NUMERO	<b>52</b> FECHA	<b>53</b> PAIS
P 27 19 194.2 P 27 59 182.8	29-4-1977 31-12-1977	R.F.A. "
<b>47</b> FECHA DE PUBLICIDAD	<b>51</b> CLASIFICACION INTERNACIONAL	<b>62</b> PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H01H	
<b>64</b> TITULO DE LA INVENCION		
"UN SISTEMA MEJORADO DE SUJECION DE UN CONMUTADOR EN UN MIEMBRO RECEPTOR"		
<b>71</b> SOLICITANTE (S)		
SWF-SPEZIALFABRIK FUR AUTOZUBEHOR GUSTAV RAU G.M.B.H.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Stuttgarter Strasse 119, Postfach 135, 7120 Bietigheim-Bissingen, R.F.A.		
<b>72</b> INVENTOR (ES)		
Jakob Bötzt, Rolf Feger, Erich Mutschler, Hubert Spazierer y Adam Weber		
<b>73</b> TITULAR (ES)		
<b>74</b> REPRESENTANTE		
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ		
(P.-68.913)		

jga

Este invento se refiere a un sistema de sujeción para un conmutador en un miembro receptor el cual comprende por lo menos un elemento elástico de sujeción que por la fuerza elástica es bloqueado detrás del borde de una pared de tope.

En el montaje de los interruptores, especialmente de los de un tamaño pequeño, para conseguir una producción en masa sin problemas conviene el uso del menor número posible de tornillos de sujeción, siendo por ello por lo que el montaje de los conmutadores de panel e incluso de los dispuestos en la columna del volante de los vehículos se vienen montando ya en un miembro receptor por medio de elementos de sujeción del tipo de grapas o gatillos. Este miembro receptor puede ser el panel de instrumentos, un alojamiento dispuesto para cada uno de los conmutadores o, incluso, una placa de montaje. Por la especificación de la patente alemana Nº 1.665.859 es conocido un conmutador eléctrico giratorio que se sujeta al panel de instrumentos por medio de unos elementos de sujeción elásticos formados en una parte del alojamiento. Un inconveniente de este diseño es que con el mismo no se define una posición exacta en el montaje que cumpla unas determinadas tolerancias. Además, en caso de ser preciso el desmontaje, ello no es muy sencillo, existiendo el peligro de que resulte arañado el panel de instrumentos o bien el alojamiento. Sobre todo en las realizaciones en las que se tiene una pestaña de bloqueo, para forzar ésta y liberar el aparato ha de ser aplicada una fuerza relativamente grande, para lo cual generalmente se emplea un destornillador. Con esta clase de sujeción se tiene el inconveniente

niente de que en la dirección en que se hace el bloqueo haya siempre una pequeña holgura.

Es el objeto del invento la creación de un sistema de sujeción para todos los tipos de conmutador con el que, por una parte, se garantice una posición exactamente definida (dentro de unas determinadas tolerancias) sin huelgo alguno y que, por otra, sean posibles un montaje y desmontaje sencillos.

Ello se logra porque entre el miembro receptor y el conmutador hay otro elemento elástico cuyo vector de fuerza está en dirección aproximadamente perpendicular al vector de fuerza del elemento de sujeción que ha de ser manipulado desde el exterior.

Por medio de este diseño es posible sujetar al conmutador en el miembro receptor dentro de unas tolerancias muy estrechas. La sujeción se hace siempre oprimiendo al conmutador contra un borde de tope del miembro receptor. De este modo es eliminado el huelgo y el peligro de que en el desmontaje sea dañado el conmutador de hace muy pequeño, ya que únicamente se necesita soltar el cierre del elemento de sujeción oprimiendo para ello al conmutador contra el elemento elástico con lo que puede ser muy fácilmente liberado desde el exterior. El efecto de resorte del elemento adicional empuja entonces al conmutador fuera del miembro receptor con lo que éste puede ser cogido sin necesidad del empleo de herramienta alguna.

En las reivindicaciones que se acompañan pueden verse otras ventajosas características del invento. Puede verse entre ellas la que se refiere a la realiza-

ción en la que el elemento de tensionado está diseñado siendo de una pieza con el elemento de sujeción y, a través de una membrana movable, unidos ambos a la caja del conmutador, lo que proporciona un aumento adicional a la fuerza de sujeción. Dado que el elemento de tensionado y el de sujeción son ambos elásticos dicho elemento de sujeción puede descansar directamente, durante la inserción, sobre la caja del conmutador y únicamente cuando el elemento de tensionado haya alcanzado un resalte, en sentido opuesto, del miembro receptor, es presionado el elemento de sujeción contra la pared de tope hasta que la pestaña de bloqueo salte por detrás del resalte. Con ello se tiene una indicación acústica del cierre de este medio de sujeción.

Otra realización del invento de montaje sumamente fácil es la que se tiene dándole al conector la forma de elemento de sujeción. Así como hasta aquí el conmutador (hacemos el inciso de que el invento no es de aplicación exclusiva para los conmutadores sino que puede ser igualmente usado con otros componentes que haya que sujetar, como pueden ser los interruptores, relés, unidades de flash, velocímetros, lámparas piloto, etc.) se sujetaba en el miembro receptor y el conector a su vez en el conmutador, en este caso el conector hace la sujeción del conmutador en el miembro receptor. De este modo se consigue además que el conector sea debidamente empujado contra el conmutador con el debido acoplamiento entre ambos. En el caso de que no fuera así y que el conector no se adaptase al miembro receptor por diferencias de longitud entre ambos ello sería fácilmen

te detectable por su aspecto externo en la inspección final.

A continuación se describen con mayor detalle algunas de las realizaciones del invento en relación con los dibujos que se acompañan. En ellos

- la Fig. 1 muestra en sección un conmutador montado en un miembro receptor fijado a la columna del volante de un vehículo;
- la Fig. 2 es una representación esquemática del sistema de sujeción de un conmutador en el que el elemento de sujeción y el elemento elástico están en una misma pieza;
- la Fig. 3 muestra un sistema de sujeción con guía adicional;
- la Fig. 3a muestra una sección tomada por la línea IIIa-IIIa de la Fig. 3, y
- las Figs. 4 a 7 son otras soluciones alternativas de sistema de sujeción.

En la Fig. 1 vemos un conmutador 1 (por ejemplo un conmutador de la columna del volante de un vehículo, en la que hay montados unos elementos de conmutación para la indicación del cambio de dirección y del cambio de luces) el cual está introducido en el interior de un miembro receptor 2, fijo a la columna de volante 3. En la caja 4 del conmutador hay formados un elemento elástico de sujeción 5 y un elemento de tensionado 6. Este elemento tensionado 6 se apoya contra una pared posterior 7 del miembro receptor 2 mientras que el elemento elástico de sujeción 5 se cierra por medio de una pestaña de bloqueo 8 por detrás de una cara 9 de una pared de tope 10

del miembro receptor 2. La pestaña de bloqueo 8 se prolonga en un extremo de liberación 11 que tiene un borde inclinado 12 para la aplicación de una herramienta y el cual es accesible desde el exterior. En la zona en que se encuentra el extremo de liberación 11 el miembro receptor 2 tiene una abertura 14, en sustitución de dicho extremo de liberación 11 o además del mismo. Por la acción conjunta de las fuerzas elásticas 15 y 16 la posición de reposo del elemento de sujeción 5 y del elemento de tensionado 6 es la que se muestra en el dibujo con las líneas a trazos, resultando el conmutador 1 presionado hacia afuera desde la pared posterior 7 y con la pestaña de bloqueo 8 descansando contra la cara 9, quedando de ese modo en posición bien definida.

Para facilitar el ensamble la abertura 13 del miembro receptor 2 está achaflanada, como lo está igualmente en 18 el elemento elástico de sujeción 5.

Para desmontar el conmutador 1 es éste oprimido por un momento hacia adentro en el sentido de la flecha 19, venciendo la fuerza elástica del elemento de tensionado 6 y el elemento elástico de sujeción 5 es oprimido hacia abajo con una herramienta introducida por la abertura 14 o bien actuando sobre el extremo de liberación 11. La fuerza 16 empuja entonces un poco al conmutador 1 fuera del miembro receptor, con lo que puede ser cogido con la mano sin dificultad.

Con el sistema de sujeción de acuerdo con la Fig. 2 el elemento elástico de sujeción 25 y el elemento de tensionado 26 son de una pieza y están unidos a la caja 21 del conmutador por una membrana movible 20. El miembro

bro receptor puede ser idéntico al miembro receptor de la Fig. 1, por lo que puede ser también designado con el número de referencia 2. La membrana 20 es, por sus características de elasticidad, mucho más "blanda" que la unión del elemento de sujeción 25 con el elemento elástico 26 por lo que, teóricamente, dicho elemento de sujeción 25 podría ser totalmente rígido; sin embargo, para que se compense mejor la holgura, conviene que mantenga una cierta elasticidad. Dichos elementos 25 y 26 se muestran en su parte superior en el estado de insertados pero en la parte inferior se indica con unas líneas a trazos la posición de reposo de los mismos. A la vista del dibujo puede observarse que la inserción del conmutador 21 en el miembro receptor 2 es muy sencilla y que el efecto de bloqueo del elemento elástico de sujeción 25 únicamente aparece después de que el elemento elástico de tensionado 26 ha llegado a la pared posterior 7 del miembro receptor 2. El desmontaje se efectúa actuando sobre el extremo de liberación 211 pudiendo, por supuesto, disponerse también, si así se desea se, una abertura en el miembro receptor 2.

En la realización de acuerdo con la Fig. 3 en la caja del conmutador 31 hay formado un elemento elástico de sujeción 35 teniendo por su parte posterior un elemento de tensionado 36 y existiendo además el elemento elástico adicional 33 de compensación lateral de la holgura y de guía.

En la realización de acuerdo con la Fig. 4, en una guía 22 de la caja 41 del conmutador se tiene un miembro de compresión 46 que está tensionado por un muelle y que se apoya contra la pared posterior 7 del miembro recep

tor 2 a la vez que la pestaña de bloqueo 8 se cierra contra la cara 9.

5 En la realización de acuerdo con la Fig. 5 la caja 51 del conmutador es presionada con su pestaña de bloqueo 8 contra el borde inclinado 59 del miembro receptor 52 por dos membranas elásticas 56 formadas en la pared posterior 57 del mismo. Con líneas a trazos se muestra la posición de estas membranas 56 en su estado de reposo.

10 En la realización a que corresponde la Fig. 6 la caja 51 del conmutador es presionada con la pestaña de bloqueo 8 contra el borde 69 del miembro receptor 62 por medio de un resorte laminar 66.

15 Finalmente, la Fig. 7 muestra una última pero muy ventajosa realización. En ella el conmutador 71 es empujado al interior de un miembro receptor 72 formado, por ejemplo, en el panel de instrumentos 80, apoyándose con sus elementos elásticos 76 en la pared posterior 81 de dicho panel de instrumentos. Dicha pared posterior 81 tiene una abertura 83 por la que penetra un elemento de actuación 20 82 del conmutador 71.

25 Un conector 84, en el que hay unos alojamientos 85 para terminales laminares, está provisto a sus lados de unos elementos de sujeción 75 que, por medio de unas pestañas de bloqueo 78, se cierran contra unos bordes 79 del miembro receptor 72. Dichos elementos de sujeción 75 son de una pieza con el extremo de liberación 86 y con el mismo conector 84 con el que se encuentran unidos por la membrana movable 87.

30 Los terminales laminares que sobresalen de la pared posterior del conmutador 89 tienen la referencia 88.

5 Debe ser hecha mención expresa de que ya de por sí la sujeción del conmutador por medio de los elementos de sujeción que tiene el conector del miembro receptor proporciona grandes ventajas, por lo que, en el caso de fabricación con una demanda escasa, pudiera también interesar hacerla sin los elementos elásticos.

10 Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Alemania el día 29 de Abril de 1977, señalada con el N.º                      y se acoge, por tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva que se pre-  
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente  
de Invención en España, por VEINTE años, son los que se re-  
cogen en las reivindicaciones siguientes.

10 1ª.- Un sistema mejorado de sujeción de un con-  
mutador en un miembro receptor el cual comprende por lo me-  
nos un elemento elástico de sujeción que por la fuerza elás-  
tica es bloqueado detrás del borde de una pared de tope,  
caracterizado porque entre el miembro receptor y el conmu-  
tador hay otro elemento elástico cuyo vector de fuerza es-  
tá en dirección aproximadamente perpendicular al vector de  
15 fuerza del elemento de sujeción que ha de ser influenciado  
desde el exterior.

20 2ª.- Un sistema de acuerdo con la reivindicación  
1ª, caracterizado porque el elemento elástico es de una  
pieza con el elemento de sujeción y con la caja del conmu-  
tador, con la que está unido por una membrana movable.

3ª.- Un sistema de acuerdo con la reivindicación  
1ª, caracterizado porque el elemento elástico está dispues-  
to en el miembro receptor.

25 4ª.- Un sistema de acuerdo con la reivindicación  
1ª, caracterizado porque el elemento elástico está dispues-  
to en forma de resorte independiente entre la caja del con-  
mutador y el miembro receptor.

30 5ª.- Un sistema de acuerdo con la reivindicación  
2ª o 4ª, caracterizado porque el elemento elástico consis-  
te en un miembro de compresión movable dispuesto en la guía

y en un muelle que presiona sobre dicho miembro de compresión.

5 6ª.- Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque el elemento elástico se apoya por la parte posterior de la caja del conmutador en una pared del miembro receptor.

10 7ª.- Un sistema de acuerdo especialmente con la reivindicación 1ª o con una de las reivindicaciones 3ª a 6ª, caracterizado porque el elemento de sujeción está dispuesto en una cubierta que rodea al menos parcialmente al conmutador, estando dicho conmutador retenido en dicho elemento de sujeción entre la cubierta y el miembro receptor.

15 8ª.- Un sistema de acuerdo con la reivindicación 7ª, caracterizado porque la cubierta es en forma de conector.

9ª.- Un sistema de acuerdo con la reivindicación 7ª u 8ª, caracterizado porque el elemento de sujeción forma una pieza con un extremo de liberación y con el conector, con el que está unido por una membrana movable.

20 10ª.- Un sistema de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7ª a 9ª caracterizado porque el otro elemento elástico se encuentra igualmente dispuesto en la cubierta o conector.

25 11ª.- Un sistema de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 10ª, caracterizado porque en el miembro receptor hay una abertura para manipular el elemento de sujeción desde afuera.

30 12ª.- Un sistema de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 10ª, caracterizado porque por lo menos una parte del elemento de sujeción constituye un

extremo de liberación situada en una zona en la que es accesible desde el exterior.

5 13ª.- Un sistema de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 12ª, caracterizado porque el elemento de sujeción, en su zona de acción, es autobloqueable.

14ª.- "UN SISTEMA MEJORADO DE SUJECION DE UN CONMUTADOR EN UN MIEMBRO RECEPTOR".

10. Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 09.MAY.1978

P.A.

Alberto de Elzabury  
Por Poder,



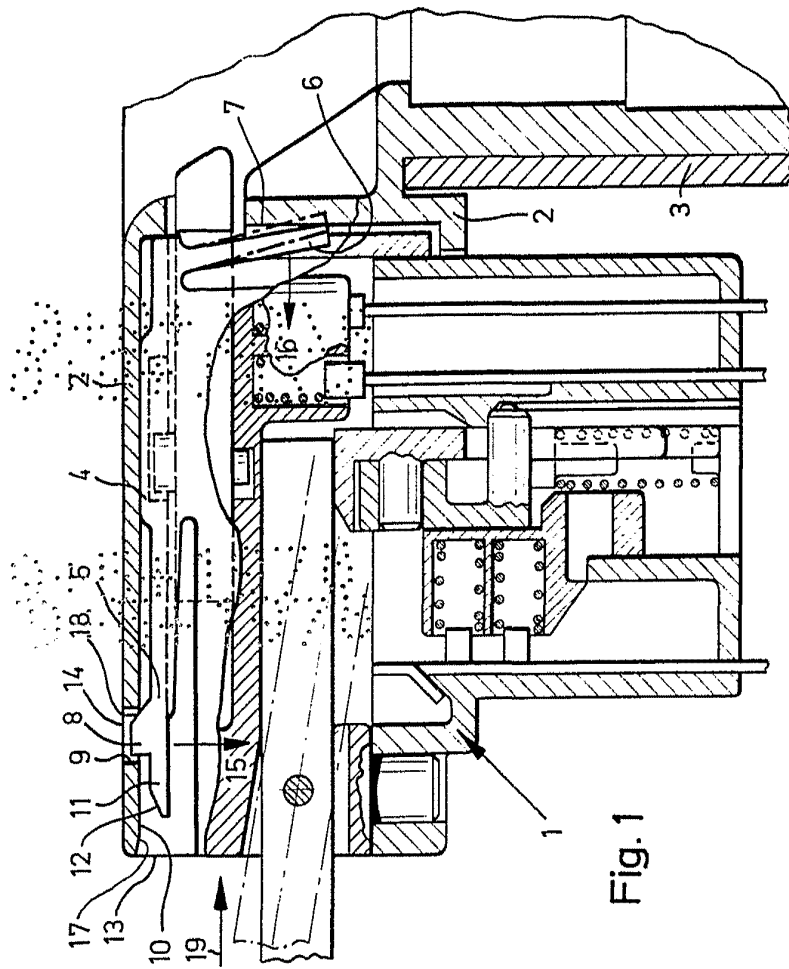


Fig. 1

Alberto d. Elzaburu  
Pat. Prop.

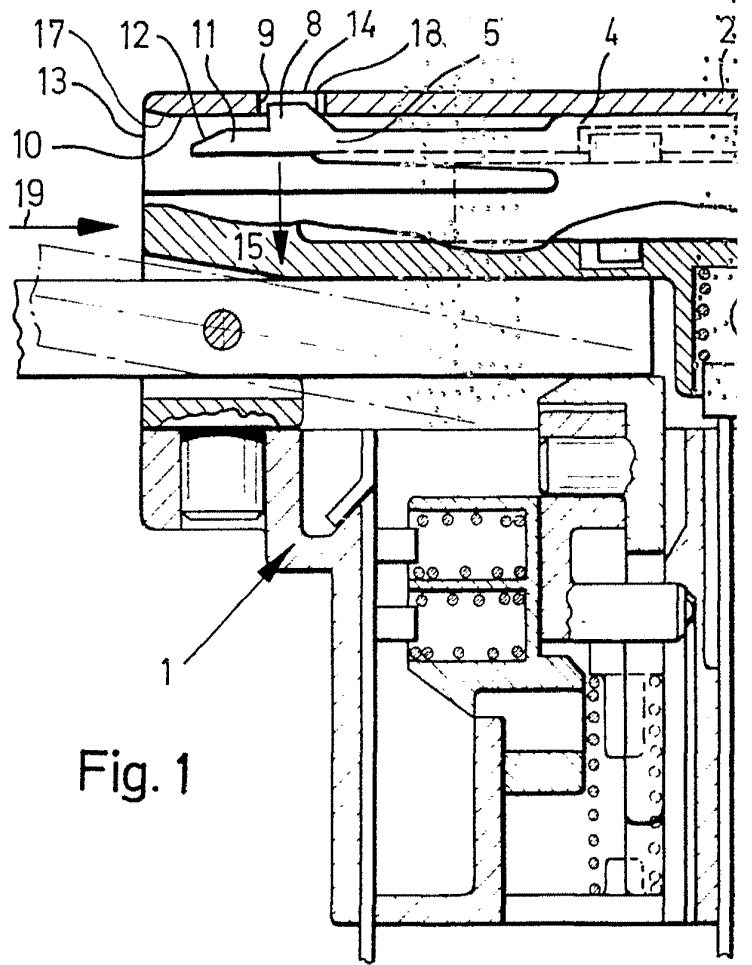
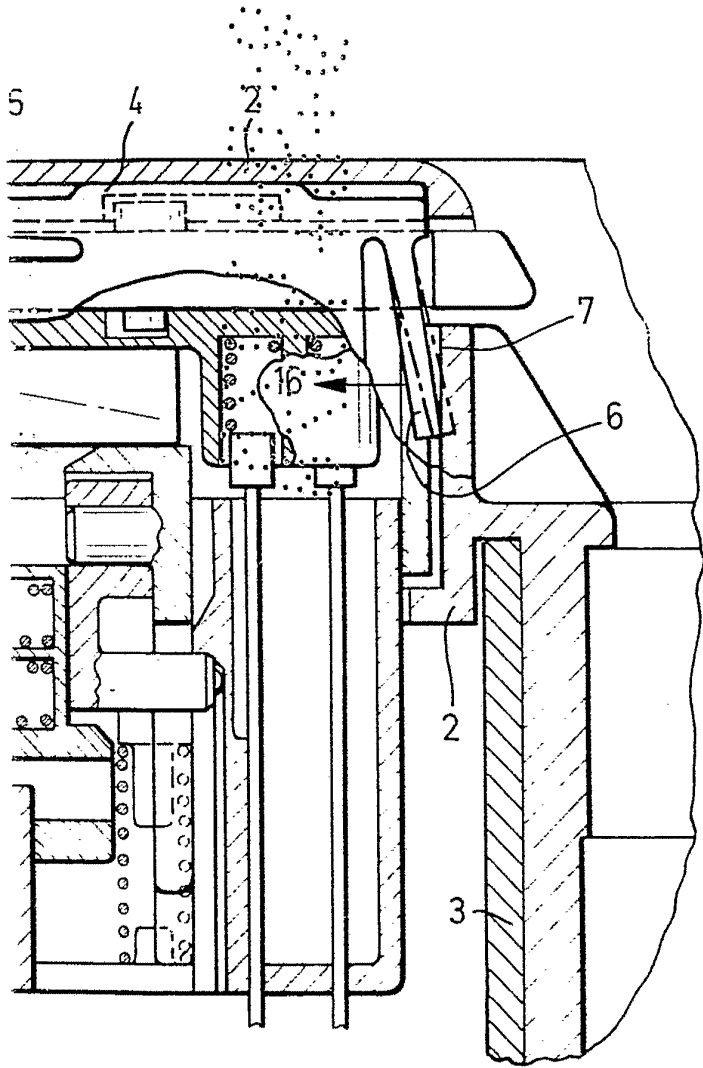


Fig. 1



Alberto d. Elsbury  
Eck. Pöschel

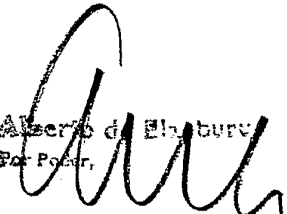


Fig. 2

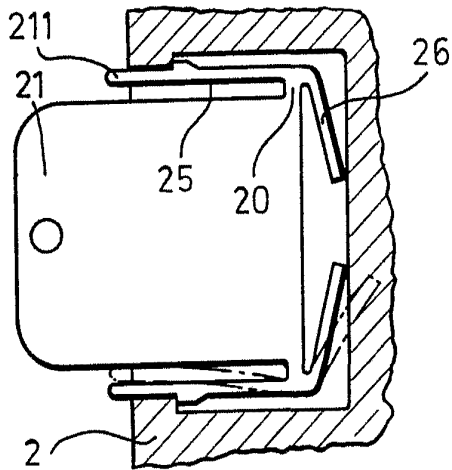


Fig. 3

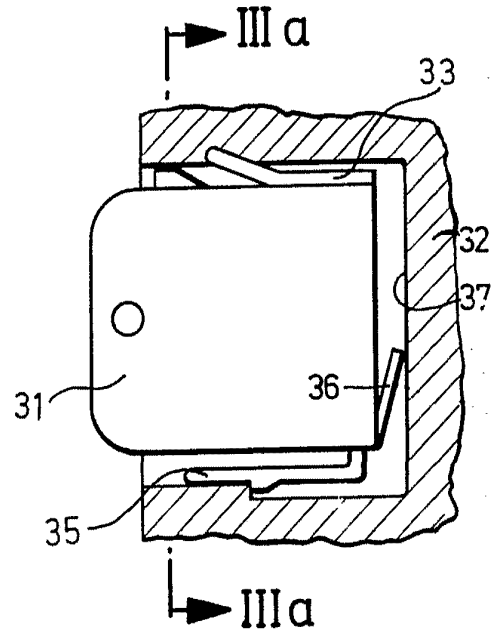
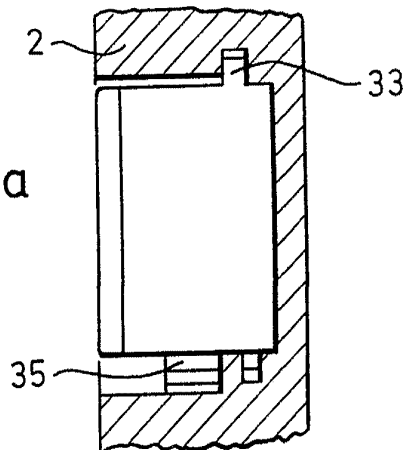


Fig. 3a



Albert & Elisabeth  
Für Pader, *Albert*

Fig. 4

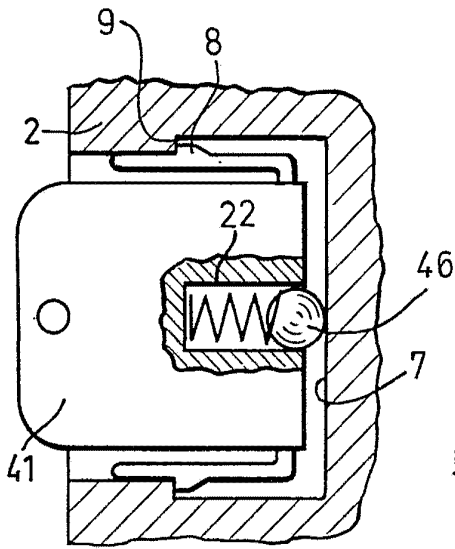


Fig. 5

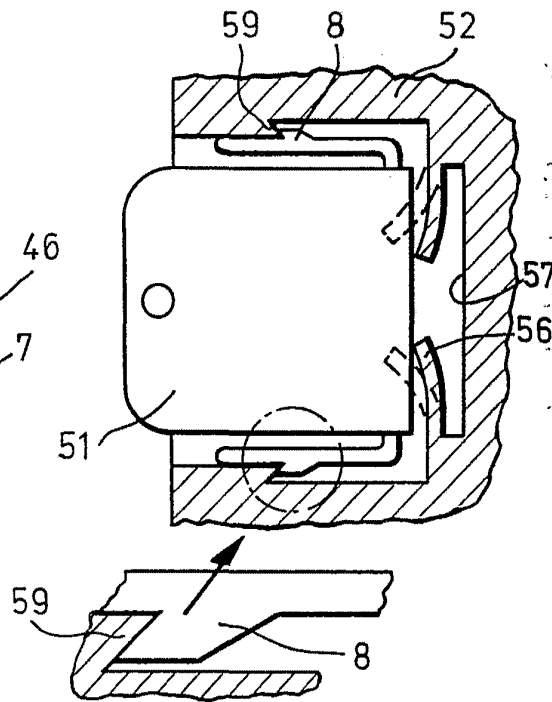
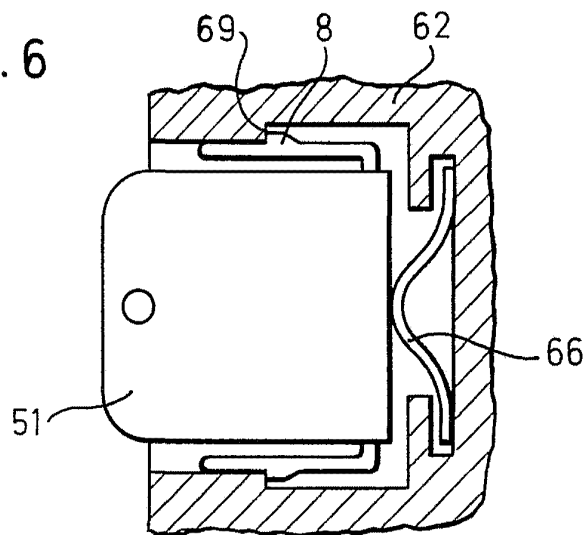
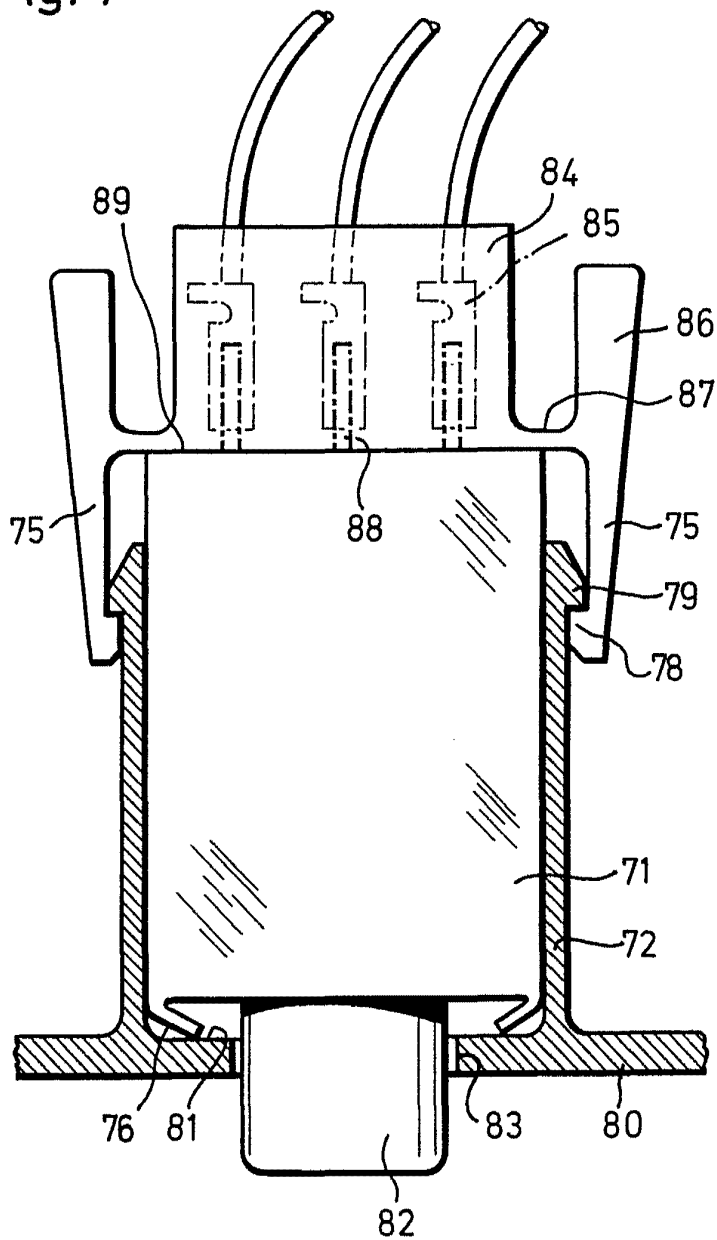


Fig. 6



Alberio de Elzburu  
Por Poder,

Fig. 7



Alberto de Lizabuy  
Por Poster