



ESPAÑA



10	ES	11	443560	10	A1
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			17-12-1.975		

P.- 61,828

File A 86 513 b

PATENTE DE INVENCION

60 PRIORIDADES:		
61 NUMERO	62 FECHA	63 PAIS
P 24 59 813.8	18-12-74	Rep. Fed. Alemana

67 FECHA DE PUBLICIDAD	68 CLASIFICACION INTERNACIONAL	69 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	FIG H 53/00. —	

70 TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA LEVA DE MANDO PARA HACER FUNCIONAR INTERRUPTORES, VALVULAS Y SIMILARES".

71 SOLICITANTE
GEBHARD BALLUFF KG

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Gartenstr. 21, 7303 Neuhausen a.d.F., República Federal Alemana

72 INVENTOR
Ernst Jenz

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ



P.- 61.828  
File A 86 513 b

El invento se refiere a una leva de mando para hacer  
funcionar interruptores, válvulas y similares, que se puede  
5 fijar con su cuerpo de leva dotado de las superficies, de man  
do en una ranura de fijación, presentando dicho cuerpo de le-  
va al menos en uno de sus lados longitudinales por lo menos  
una pieza de presión alargada que se puede aplicar bajo pre-  
sión mediante un tornillo de accionamiento dispuesto en el  
10 cuerpo de leva, para la sujeción del mismo en la ranura, a  
la pared de la ranura contigua a este cuerpo de leva.

Las levas esparrocables conocidas presentan para su  
sujeción en una ranura de fijación un pie conformado en su  
cuerpo de leva, hendido en el sentido de la longitud y que  
15 se ha de enchufar en la ranura de fijación. Dentro del pie,  
a saber, simétricamente respecto a su hendidura longitudinal,  
se encuentra al menos una escotadura que se estrecha hacia  
abajo y recibe una bola. Por medio de un tornillo de accio-  
namiento dispuesto en el cuerpo de leva y que actúa sobre  
20 la bola se puede ejercer sobre la bola una presión bajo cuyo  
efecto se pueden abrir y separar los dos puentes del pie de  
leva formados por la hendidura longitudinal para la sujeción  
del mismo en la ranura de fijación. Por consiguiente, la fi-  
jación de la leva se basa en una deformación elástica del  
25 pie de la leva, pudiéndose conseguir con la contribución de



fuerzas abridoras proporcionalmente grandes solo recorridos de sujeción relativamente pequeños de los puentes del pie en su dirección transversal. Debido a que en este caso las fuerzas de sujeción, motivado por la deformación elástica del material, solo se transmiten cada vez en una zona puntiforme a las paredes de la ranura, no se puede conseguir una fijación absolutamente segura de tales levas de mando en las ranuras de fijación. Esto se cumple especialmente cuando en la producción de campos de ranuras correspondientes se han producido por el procedimiento de extrusión ranuras de fijación que tienen usualmente, en comparación con ranuras fresadas, visto sobre su longitud, grandes tolerancias de anchura que se diferencian progresivamente una de otra. Por este motivo, se ha intentado conseguir una fijación de leva segura haciendo que las ranuras de fijación tengan una configuración que se va estrechando hacia arriba o bien a manera de cola de milano. De esta manera, se ha conseguido ciertamente una sujeción más fiable de las levas, pero, motivado por el contacto puntiforme de los puentes del pie con las paredes laterales de la ranura, en el que los puentes del pie no se adaptaban a la posición de las últimas, no se ha podido conseguir una posición definida de las levas esparrancables respecto a su paralelismo con la ranura; por el contrario, se ladeaban regularmente durante la sujeción, lo que ha tenido como consecuencia un desgaste unilateral de sus superficies de mando.



Se ha desarrollado por este motivo una leva de mando en la que gracias a una configuración especial del pie de la leva se ha podido conseguir una aplicación de mayor superficie de sus lados longitudinales a las paredes de ranuras de fijación y, por tanto, motivado por una mayor compresión superficial, una sujeción más segura de la leva.

Esta leva de mando conocida presenta un pie de leva que está dividido a lo largo de un plano oblicuo que se extiende desde un lado longitudinal al otro del pie, es decir, el pie de la leva se compone de una pieza parcial superior y otra inferior, de las cuales una está conformada en el cuerpo de leva y la otra está retenida por medio de un tornillo de sujeción dispuesto oblicuamente en el cuerpo de leva, visto en su dirección longitudinal. Si después de la introducción de esta leva de mando en una ranura de fijación se aprieta el tornillo de sujeción, la pieza parcial de pie inferior se aplica con su superficie oblicua bajo presión a la superficie oblicua de la pieza parcial de pie superior, de lo que resulta un movimiento relativo de la pieza parcial de pie inferior respecto a la pieza parcial de pie superior con un movimiento que tiene lugar en la dirección transversal del pie de la leva, y de donde resulta forzosamente la sujeción del pie de la leva en la ranura de fijación.

Gracias a la disposición oblicua del tornillo de



5 sujeción en el cuerpo de leva no se puede impedir, al apretar el mismo, una componente de la fuerza de sujeción que desplaza la pieza parcial de pie inferior, además de en dirección transversal, también en la dirección longitudinal del pie de leva, de modo que es difícil el posicionamiento exacto de tales levas de mando. Antes de la sujeción definitiva se han de corregir tales levas en su posición, usualmente después de un primer apriete mediante golpes por medio de un martillo, lo que requiere tiempo y experiencia. Además, 10 la fabricación de tales levas de mando se configura técnicamente costosa y correspondientemente difícil debido a su pie dividido, que requiere por lo demás también una movilidad radial del tornillo de sujeción dentro del cuerpo de leva.

15 Por último, forma parte ya también del estado de la técnica una leva de mando que presenta las características constructivas de la clase de construcción descrita al principio. En esta forma de ejecución conocida la pieza de presión está formada por una placa alargada que está soldada con uno de sus extremos al pie de la leva y que se puede levantar elásticamente del lado longitudinal del pie de leva 20 correspondiente en dirección lateral, para la sujeción del pie de leva, por medio de un tornillo de accionamiento dispuesto en el cuerpo de leva y una bola y que, por consiguiente, se puede aplicar bajo presión con su pieza extrema a la 25 pared contigua de la ranura.



En esta forma de ejecución es desventajoso que la placa viene a aplicarse primero a la pared de la ranura únicamente con una pieza parcial, a saber, con su pieza extrema libre, y solo después de una deformación elástica correspondiente de la placa entra en contacto con la pared de la ranura la pieza parcial de placa cooperante con la bola que sirve de órgano de transmisión de presión y sujeta con ello al pie de la leva en la ranura de fijación. La presión de sujeción, análogamente a las levas de mando equipadas con un pie susceptible de abrirse para quedar esparrancado, se transmite en este caso únicamente a una zona puntiforme, de modo que prácticamente hay que aceptar los mismos inconvenientes que en las levas esparrancables.

El invento se basa, pues, en el problema de crear una leva de mando que se pueda fijar en ranuras de fijación de manera segura, sin ladeo y sin desplazamiento automático y que se pueda fabricar de forma sencilla.

Para resolver este problema se sirve el invento de una leva de mando de la clase descrita al principio, que se caracteriza de acuerdo con el invento por el hecho de que la pieza de presión, realizada como cuerpo rígido, está dispuesta en una escotadura lateral del cuerpo de leva y de manera libremente movable en toda su longitud al menos en la dirección transversal de la ranura.

Gracias a esta disposición y configuración de la



pieza de presión se puede desplazar ésta en conjunto en dirección transversal en una zona grande. Esto garantiza la sujeción segura deseada de la leva, así como un asiento preciso de la leva. En este caso, se pueden salvar, por un lado, grandes tolerancias de anchura de las ranuras de sujeción sin disminución de la presión de sujeción y, por otro lado, la pieza de presión se aplicará siempre de forma segura sustancialmente en toda su longitud a la pared de la ranura de fijación correspondiente. Por último, la construcción de acuerdo con el invento se puede realizar tanto en aquellas levas de mando cuyo cuerpo de leva se ha de introducir con su pieza parcial inferior en una ranura de fijación, como también en aquellas levas de mando en cuyo cuerpo de leva está conformado el pie de leva correspondiente para su fijación. La unión efectiva entre el tornillo de accionamiento dispuesto en el cuerpo de leva y la pieza de presión puede elegirse de varias clases. Por ejemplo, es imaginable una solución en la que a través del tornillo de accionamiento se transmita la fuerza de sujeción a la pieza de presión mediante un órgano intermedio en puntos situados a distancia uno de otro. Sin embargo, se utiliza preferiblemente una construcción en la que el tornillo de accionamiento coopera directamente con la pieza de presión mediante una pieza extrema de forma de cono.

La pieza de presión como tal puede estar configurada, por ejemplo, en forma cilíndrica, de modo que hará



contacto con la pared de ranura contigua a ella, al sujetar la leva de mando, únicamente a lo largo de una línea generatriz. Esta construcción tiene la ventaja de que la pieza de presión se aplicará también de forma segura a la pared de  
5 leva contigua a ella cuando ésta no sea exactamente paralela a la otra pared de la ranura o la ranura de fijación esté realizada en forma de cola de milano en sección transversal.

Otra construcción ventajosa consiste en configurar la pieza de presión en forma de paralelepípedo.  
10 En este caso se consigue con ello un contacto mutuo sobre una superficie proporcionalmente grande entre la pared de ranura correspondiente y la pieza de presión y se impide con seguridad que la pieza de presión pueda ladearse en la ranura de fijación. Para tener también la garantía con una configuración  
15 de esta clase de la pieza de presión de que ésta es capaz de ajustarse con su superficie de aplicación siempre paralelamente a la pared de ranura contigua a ella, se dispondrá favorablemente la pieza de presión en la escotadura lateral del cuerpo de leva de manera basculable en torno a su  
20 eje longitudinal. En este caso, es ventajoso para la cooperación directa del tornillo de accionamiento con la pieza de presión que en el lado longitudinal de la pieza de presión vuelto hacia el tornillo de accionamiento, al menos en la zona del contacto mutuo de estas partes, la pieza de presión  
25 presente una parte de superficie curvada. En este sentido,

- 7 FEB



puede estar prevista en la pieza de presión una depresión en la que puede encajar con cierre de forma el tornillo de accionamiento con su pieza extrema de forma cónica. Sin embargo, se configurará ventajosamente en forma convexa esta parte de superficie curvada, a saber, de tal manera que ésta defina una sección de envolvente de un cilindro que se extiende en la dirección longitudinal de la pieza de presión. Una configuración de esta clase de la superficie de contacto en la pieza de presión permite únicamente un contacto puntiforme entre el tornillo de accionamiento y la pieza de presión y, por tanto, un mínimo de rozamiento entre estas partes. Preferiblemente, se configurará en una zona de 180° la parte de superficie curvada en forma convexa de la pieza de presión, visto en su dirección periférica, de modo que en el montaje de la pieza de presión en el cuerpo de leva no haya que tener en cuenta una posición de montaje especial, sino que haya que procurar únicamente que su superficie de sujeción plana esté orientada hacia afuera. Evidentemente, la construcción se elegirá además de tal manera que la pieza de presión, aun cuando esté dispuesta de manera desplazable transversalmente a su dirección longitudinal en la escotadura que le da alojamiento, no pueda salirse de ésta. Una construcción especialmente sencilla prevé para ello rebajar a manera de escalón hacia dentro las piezas extremas de la pieza de presión, visto desde su lado longitudinal exterior, y asegurar estas piezas extremas con medios de



sujeción que pueden estar formados por piezas de borde deformadas hacia dentro, por ejemplo por cincelado o calafateado, de la escotadura que da alojamiento a la pieza de presión.

Otra posibilidad de una sujeción ventajosa de la pieza de presión se ofrece cuando en cada una de sus piezas extremas está fijada una espiga de sujeción que se extiende perpendicularmente al eje longitudinal de la pieza de presión y transversalmente al cuerpo de leva y está dispuesta en éste de manera axialmente desplazable en una cuantía predefinida. En este caso, no es técnicamente necesario configuraren forma rebajada a manera de escalón hacia dentro las piezas extremas de la pieza de presión. Como espigas de sujeción resultan adecuados de manera especialmente ventajosa clavos entallados fijados en las piezas extremas de la pieza de presión, cuyo extremo de vástago portador de la cabeza del clavo está conducido de manera móvil en un taladro escalonado que está previsto en el cuerpo de leva en el lado opuesto a la escotadura para la pieza de presión y que se extiende hasta la escotadura. Esta construcción ofrece además la ventaja esencial de que la leva de mando se puede fabricar a base de fundición fina y se pueden hacer entonces por colada todas las escotaduras del cuerpo de leva. Tales piezas fundidas de precisión, después de que se haya practicado en el cuerpo de leva la rosca para el tornillo de accionamiento, se pueden tamplar como material a granel y se pueden pulir a continuación. Además, es posible



fabricar también la pieza de presión como pieza fundida de precisión. Mediante levas de mando fabricadas por el procedimiento de fundición fina se pueden reducir considerablemente los costes de fabricación de tales levas. Evidentemente, las levas de mando de acuerdo con el invento, del mismo modo ventajoso que en campos de ranuras o en ranuras de fijación individuales, se pueden disponer también en ranuras periféricas de tambores de levas correspondientes.

En otra ejecución ventajosa del invento pueden estar dispuestas también en lados enfrentados entre sí del cuerpo de leva al menos sendas piezas de presión, previéndose estas piezas de presión ventajosamente en el cuerpo de leva de forma simétrica una con respecto a otra de tal manera que puedan ser accionadas por medio de un tornillo de accionamiento común. Siempre que se trate de levas de mando para mayores longitudes de impulso, cuya superficie de mando activa puede tener, por ejemplo, una longitud de 40 mm o más, se obtiene una construcción favorable cuando al menos en uno de los lados longitudinales de su cuerpo de leva, a distancia mutua y preferiblemente en las zonas extremas del cuerpo de leva, está dispuesta en cada caso una pieza de presión accionable por medio de un tornillo de accionamiento propio. Una variante de construcción ventajosa puede consistir también en prever en uno o en ambos lados longitudinales una sola pieza de presión que se extiende sustancialmente por toda la longitud del cuerpo de leva o del pie de leva, y prever para su accionamiento en las zonas extremas del cuerpo de leva en cada caso un tornillo de accionamiento.

- 7 FEB 1975

En el dibujo están representados ejemplos de ejecución de levas de mando de acuerdo con el invento, pudiéndose apreciar otros detalles y características del invento a partir de la descripción siguiente de estos ejemplos de ejecución y/o a partir de las reivindicaciones. En los dibujos muestran:

5 La figura 1, una representación en perspectiva de una leva de mando introducida en una ranura de fijación de un listón ranurado en una primera forma de ejecución.

10 La figura 2, un alzado lateral de la pieza de mando según la figura 1 introducida en el listón ranurado, estando parcialmente roto tanto el listón ranurado como también la leva de mando.

15 La figura 3, una vista de la leva de mando tomada en la dirección de la flecha A de la figura 1, estando parcialmente roto el pie de la leva de mando.

La figura 4, una sección parcial a lo largo de la línea 4-4 de la figura 2, a mayor escala que la figura 2.

20 La figura 5, un alzado frontal de un segundo ejemplo de ejecución de una leva de mando, estando parcialmente roto el pie de la misma.

La figura 6, una representación similar a la figura 5, de una tercera forma de ejecución de una leva de mando.

25 La figura 7, un cuarto ejemplo de ejecución de una leva de mando con superficie de mando activa relativamente



larga,

La figura 8a, una representación en perspectiva de la pieza de presión, tal como ha encontrado utilización en disposición sencilla o múltiple en las levas de mando mostradas, y

5

La figura 8b, una vista en perspectiva de una variante de construcción posible de la pieza de presión.

La leva de mando designada en conjunto con 10 en la figura 1 está sujeta con ayuda de un pie de leva 14 conformado en su cuerpo de leva 12 en una ranura de fijación 16 de un listón ranurado 18. Como se puede apreciar en la figura 2, la altura del pie de leva 14, como es usual, es menor que la profundidad de la ranura de fijación 16, de modo que entre el fondo 20 de la ranura y el lado longitudinal inferior 22 del pie de la leva existe una cierta distancia. En el presente caso, la ranura de fijación presenta paredes de ranura 24, 26 paralelas entre sí, pudiendo aplicarse bajo presión el pie de leva 14, para su fijación en esta ranura, con superficies laterales planas correspondientes, a estas paredes de ranura o pudiendo sujetarse entre estas últimas. Para este fin, en el lado longitudinal del pie de la leva, designado con 28, una pieza de presión 30 de forma de paralelepípedo, a manera de listón, configurada como cuerpo rígido, está introducida en una escotadura correspondiente 32 practicada en el pie de la leva, estando dispuesta la leva de presión dentro de esta escotadura de manera movable transversalmente

10

15

20

25



a su dirección longitudinal y de forma preferiblemente basculable en torno a su eje longitudinal. La pieza de presión como tal está representada en la figura 8a. Está asegurada contra salida de la escotadura 32 del pie de leva por medio de piezas de borde 34 deformadas hacia dentro de la escotadura 32, habiéndose establecido estas piezas de borde deformadas, por ejemplo, por cincelado o calafateado (en 35). Para lograr un recorrido de sujeción lo más grande posible de la pieza de presión, las piezas extremas de la misma, designadas en 36 y 38, visto desde el lado longitudinal 28 del pie de leva, están rebajadas en forma de escalón hacia dentro. Para el desplazamiento transversal de la pieza de presión o para apretar la misma contra la pared 26 de la ranura sirve un tornillo de accionamiento 40 introducido en el cuerpo de leva y que llega hasta el interior del pie de leva, cuyo tornillo se extiende de manera conocida oblicuamente desde arriba por fuera hacia dentro y hacia abajo. En su extremo libre el tornillo de accionamiento está provisto de una pieza extrema 42 de forma cónica, con cuya superficie periférica se aplica a una superficie antagonista correspondiente 44 de la pieza de presión 30. Esta superficie antagonista 44 está curvada en forma convexa y define una sección de envolvente de un cilindro que se extiende en la dirección longitudinal de la pieza de presión, extendiéndose esta parte de superficie curvada, visto en la dirección pe-



5           riférica de la pieza de presión, en una zona de 180° (véase la figura 8a). La parte de superficie curvada 44 de la pieza de presión permite, por tanto, entre esta última y el tornillo de accionamiento únicamente un contacto puntiforme y con ello un mínimo de rozamiento.

10           Como ya se ha mencionado, la pieza de presión está configurada en forma de paralelepípedo, es decir, presenta una superficie de aplicación plana 46 con la que se puede aplicar bajo presión a la pared 26 de la ranura cuando se atornilla de manera correspondiente el tornillo de accionamiento 40 en el cuerpo de leva 12. Tal como muestra la figura 4, la superficie de aplicación 46 entra en contacto sustancialmente en toda su longitud con la pared 26 de la ranura. Gracias a la disposición basculable también en cierta medida de la pieza de presión en la escotadura 32, esta pieza se ajusta exactamente en su posición a la posición de la pared 26 de la ranura, de modo que su superficie de aplicación 46 se encuentra siempre en una posición paralela respecto a la pared correspondiente de la ranura. La disposición descrita garantiza, por tanto, un contacto de gran superficie entre el lado longitudinal del pie de la leva que presenta la pieza de presión y la pared 26 de la ranura y con ello una fijación segura de la leva.

25           Como muestra la figura 6, puede estar prevista también en cada uno de los dos lados longitudinales del



pie 14 de la leva una pieza de presión 30 de esta clase, eligiéndose ventajosamente su disposición de modo que, por un lado, sus partes de superficie convexas 44 quedarán una enfrente de otra y, por otro lado, el tornillo de accionamiento 40 se aplicará con su pieza extrema 42 consu forma cónica a estas dos partes de superficie para el accionamiento simultáneo de las piezas de presión.

La figura 7 muestra una leva de mando de longitud relativamente grande. Para conseguir en este caso una sujeción fiable de su pie de leva 50 en una ranura de fijación, se encuentran preferiblemente en las zonas extremas, al menos en uno de sus lados longitudinales, unas piezas de presión correspondientes 30 que se han de accionar cada una por medio de un tornillo de accionamiento 40. Naturalmente, en una leva de mando de esta clase puede estar realizada también una disposición de piezas de presión como la que muestra la figura 2.

En la figura 5 se muestra una disposición de una pieza de presión 30 que hace posible configurar la leva de mando y eventualmente también la pieza de presión en forma de una pieza fundida de precisión, con lo que tales levas de mando se pueden fabricar a un precio especialmente bajo. En esta construcción la pieza de presión 30 está retenida en la escotadura 32 del pie de leva 14 por el hecho de que en sus piezas extremas 36, 38, preferiblemente escalonadas, está retenido con

-7 FEB 1976



su vástago 52 un clavo entallado 54 cuya cabeza 56 está  
dispuesta de manera libremente movable en una escotadura  
cilíndrica escalonada 58 opuesta a la escotadura 32 y prac-  
ticada en el lado longitudinal correspondiente del pie de  
5 leva. La cabeza 56 del clavo entallado 54 forma en este caso  
un tope que fija la posición más exterior posible de la  
pieza de presión 30 en la escotadura 32. En esta construc-  
ción tanto la escotadura 32 como también la escotadura que  
recibe el vástago o la cabeza del clavo entallado y que es-  
10 tá formada por las dos piezas parciales 58, 60, así como la  
escotadura para el tornillo de accionamiento 40 pueden co-  
larse simultáneamente en el cuerpo de leva. Además, las pie-  
zas extremas 36, 38 no tienen que estar configuradas nece-  
sariamente en forma escalonada. Prescindiendo de un escalo-  
15 namiento se puede aumentar en cambio la superficie de su-  
jeción de la pieza de presión 30.

La figura 8b muestra otro ejemplo de eje-  
cución posible de una pieza de presión 62 que está formada  
en este caso por un perno cilíndrico que está realizado pre-  
feriblemente también en forma escalonada en sus piezas extre-  
20 mas. Una pieza de presión de esta clase es especialmente  
adecuada en caso de que se hayan de introducir levas de man-  
do en ranuras de fijación en forma de cola de milano en sec-  
ción transversal, ya que el contacto mutuo entre una pieza  
de presión de esta clase y la pared de ranura correspondien-  
25 te tendrá lugar únicamente a lo largo de una línea generatriz

y, por tanto, se puede conseguir también una fijación fiables de una leva de mando cuando la pared de la ranura a la que se aplica la pieza de presión se encuentra en posición oblicua.

5

#### REIVINDICACIONES

10

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una leva de mando para hacer funcionar interruptores, válvulas y similares, que se puede fijar con su cuerpo de leva dotado de las superficies de mando en una ranura de fijación, y que en al menos uno de sus lados longitudinales tiene por lo menos una abertura en la que está dispuesta una pieza de presión, realizada en forma de cuerpo rígido y conducida de forma movable en la dirección transversal lateral de la ranura de fijación, sobre la que, mediante un tornillo de accionamiento retenido en el cuerpo de leva de forma libremente mo

20

25

vible con respecto a dicha pieza de presión, puede ejercer se una fuerza de presión para la sujeción de la pieza de presión en la pared de la ranura contigua, caracterizados porque la pieza de presión (30, 62) está realizada en forma de cuerpo alargado que se extiende en la dirección longitudinal de la ranura de fijación (16) y está conducido en la abertura (32) que lo recibe, de modo que puede desplazarse sustancialmente en sentido perpendicular a la dirección longitudinal del cuerpo de leva.

2<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizados porque el tornillo de accionamiento (40) tiene, de manera de por si conocida, una pieza extrema (42) de forma cónica que coopera directamente con la pieza de presión (30, 62).

3<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> o 2<sup>a</sup>, caracterizados porque la pieza de presión (62) está realizada en forma cilíndrica.

4<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> o 2<sup>a</sup>, caracterizados porque la pieza de presión (30) está realizada en forma de paralelepípedo y presenta en su lado longitudinal vuelto hacia el tornillo de accionamiento 40, en la zona del contacto mutuo de estas dos partes, una zona de superficie convexa (44).

5<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4<sup>a</sup>, caracterizados porque la pieza de presión (30) de forma



de paralelepípedo está dispuesta de forma basculable en tor  
no a su eje longitudinal en la abertura (32).

5 6ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 4ª o 5ª, caracterizados porque la zona de superficie convexa (44) está realizada como zona semicilíndrica que se extiende en la dirección longitudinal de la pieza de presión (30).

10 7ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6ª, caracterizados porque la zona de superficie convexa (44) de la pieza de presión (30), que coopera con el tornillo de accionamiento (40), se extiende, visto en la dirección periférica de la pieza de presión, en una zona de 180º.

15 8ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la abertura lateral (32) tiene un borde cerrado o está realizada a modo de ventanilla.

20 9ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque las piezas extremas (36, 38) de la pieza de presión (30), visto desde su lado longitudinal exterior, están rebajadas a manera de escalón hacia dentro y porque, para asegurar la pieza de presión en la abertura (32), ésta tiene piezas de borde (34) que sobresalen hacia dentro en la zona de las piezas extremas de la pieza de presión.

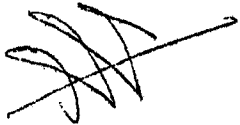
25 10ª.- Perfeccionamientos según una de las reivin

dicaciones 1ª a 6ª, caracterizados porque para asegurar la pieza de presión (30) en la abertura (32), en cada una de las piezas extremas de la misma está fijada una espiga de sujeción (54) que se extiende perpendicularmente al eje longitudinal de la pieza de presión y transversalmente al cuerpo de leva (12) y está dispuesta en éste de manera axialmente desplazable en una cuantía predeterminada.

5  
10  
15  
11ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10ª, caracterizados porque como espigas de sujeción sirven unos clavos entallados (54) fijados en las piezas extremas (36, 38) de la pieza de presión (30), cuyo extremo de vástago (52) que lleva la cabeza (56) del clavo está conducido de manera movable en un taladro escalonado (58, 60) que está previsto en el cuerpo de leva (12) en el lado opuesto a la abertura (32) para la pieza de presión (30) y se extiende hasta esta abertura.

20  
12ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque en lados enfrentados entre sí del cuerpo de leva (12) están dispuestas al menos sendas piezas de presión (30).

25  
13ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12ª, caracterizados porque ambas piezas de presión (30) están dispuestas en el cuerpo de leva (12) de forma simétrica una con respecto a otra y se pueden accionar por medio de un tornillo de accionamiento común (40).



5. 14ª.- Perfeccionamientos según una de las reivin-  
dicaciones precedentes, relacionados con una leva de mando  
con cuerpo de leva relativamente largo, caracterizados por-  
que al menos en uno de sus lados longitudinales, a distancia  
mutua y preferiblemente en las zonas extremas del cuerpo de  
leva, están dispuestas sendas piezas de presión (30) acciona-  
bles por medio de un tornillo de accionamiento propio (40).

10 15ª.- Perfeccionamientos según una de las reivin-  
dicaciones precedentes, relacionados con una leva de mando cu-  
yo cuerpo de leva se puede fijar eventualmente en una ranura  
de fijación con un pie conformado en aquél, caracterizados por  
que la leva de mando está hecha de fundición fina y la abertu-  
ra (32) para la al menos una pieza de presión (30, 62), así  
como las escotaduras (58, 60) para las espigas de sujeción  
15 (54) a disponer de forma movible y para el tornillo de fija-  
ción (40) están coladas en el cuerpo de leva (12) o en el pie  
de leva (14).

20 16ª.- Perfeccionamientos introducidos en una le-  
va de mando para hacer funcionar interruptores, válvulas y si-  
milares.

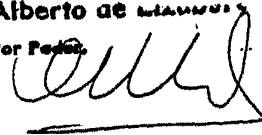
Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-  
cede, representado en los dibujos que se acompañan y con los  
fines que se han especificado.

25

Esta Memoria consta de veintitres hojas escritas  
a máquina por una sola cara.

Madrid, 03 JUN 1976  
P.A.

5

Alberto de ~~MIAMUNO~~  
Por Pedro 

NO  
NO  
NO  
NO

28-5-76  
ACM

- 23 -





Fig. 1

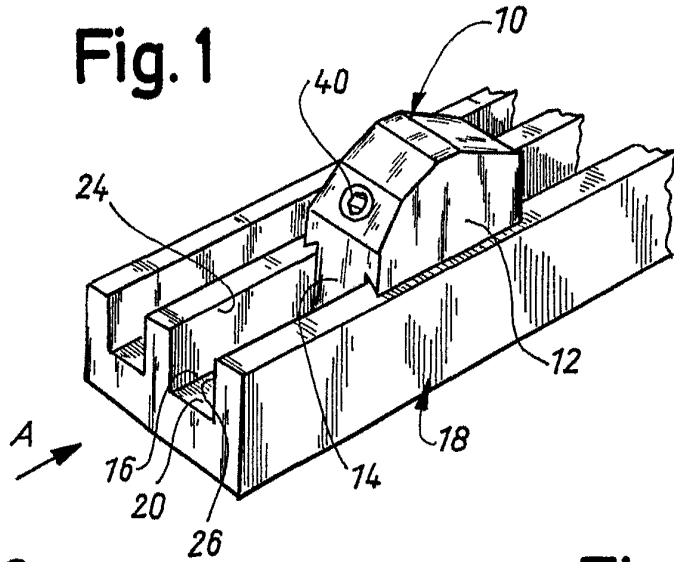


Fig. 2

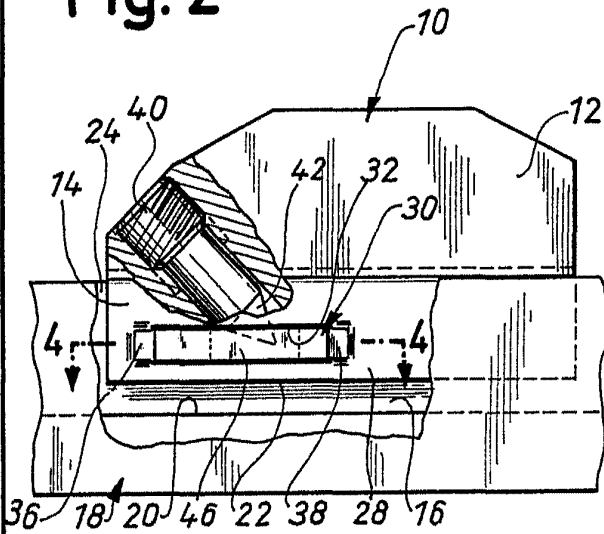


Fig. 3

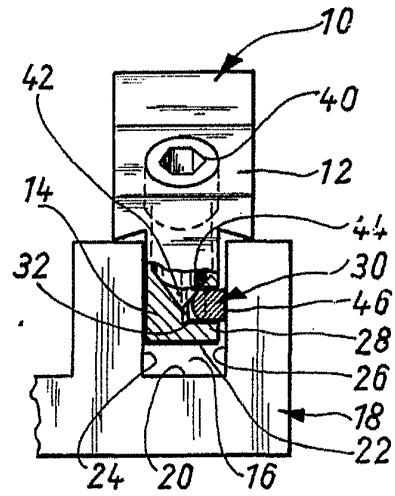
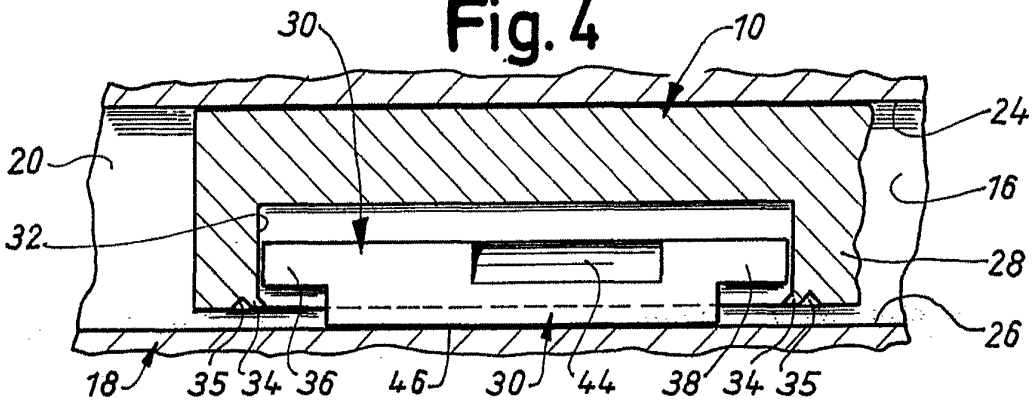


Fig. 4



Alberto de Eizaburu  
Por Poder.

618  
7 FEB

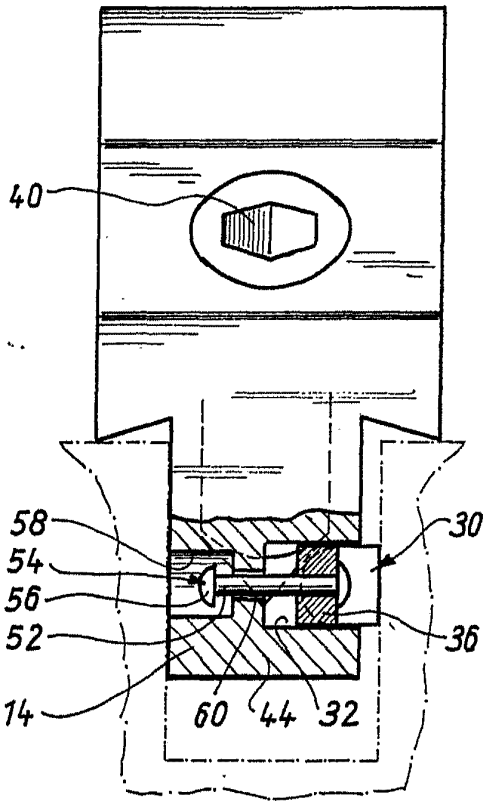


Fig. 5

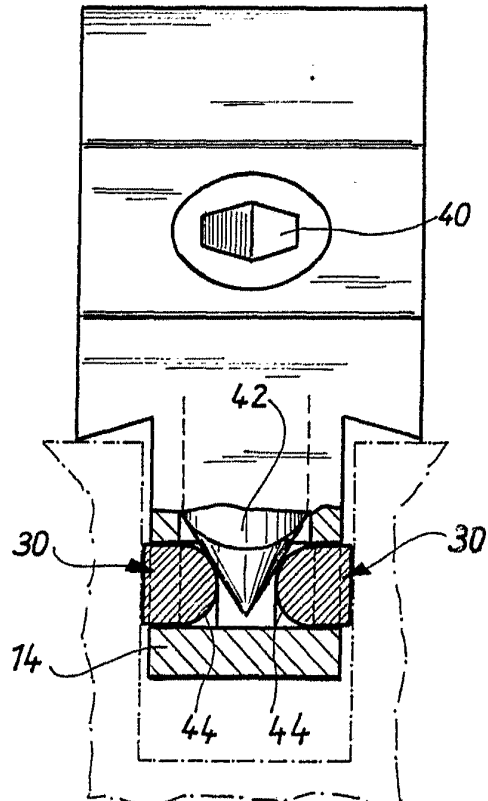


Fig. 6

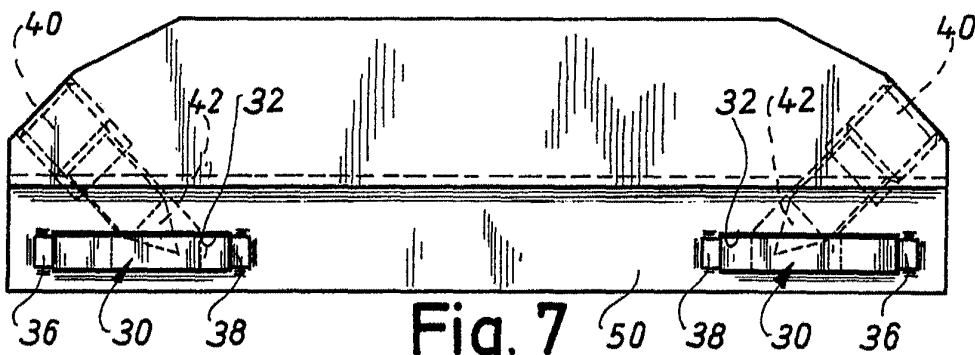


Fig. 7

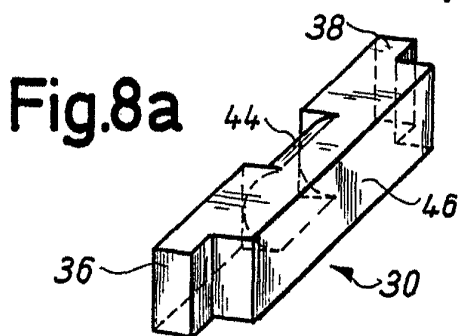


Fig. 8a

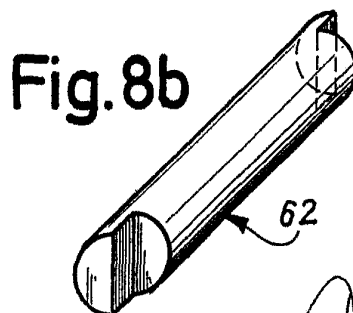


Fig. 8b

Alberto de El...  
Por Poder