

F. e. 12-11-1975



200505
T₂ T. Cl. H 01 H

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.....

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: MARIE DREEFS, ERNESTINE HASCHKAMP,
JOACHIM HASCHKAMP y WOLFGANG HASCH
KAMP, de nacionalidades alemanas.

RESIDENCIA: 8641 UNTERRODACH (Alemania).....

ENUNCIADO: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS
EN INTERRUPTORES MULTIPLES DE TE-
CLAS".

Prioridad: Patente alemana n.º 2307737.4 del 16-2-73.



1 corre perpendicularmente al plano extendido a través de "X" e "Y", con
"Z" (este es el movimiento elevador necesario para una corredera es-
tampada), todas las soluciones conocidas hasta la fecha del problema de
las teclas de doble presión o empuje, que se sueltan recíprocamente, se
5 basan en el hecho de que mediante medios mecánicos complementarios
se obliga a la corredera de una tecla ya apretada a efectuar un movimien-
to en sentido "Z".

Ahora bien, se da una dificultad en el hecho de que
la corredera de la tecla, que se oprime para situarla en posición de co-
10 nexión, no podrá intervenir en este movimiento en sentido "Z" o limita-
damente sólo podrá desviarse mientras su pasador de retención perma-
nezca engranado con la excéntrica de corazón, en tanto que deba sacarse
del engrane en el caso de una tecla a liberar.

En un interruptor conocido con teclas de este tipo
15 de construcción, las correderas movibles en sentido "Y" se colocan en
un carril común que puede deslizarse en sentido "Z", y se tensa previa-
mente mediante un resorte como el pasador de retención de teclas nor-
males que se sueltan recíprocamente. Cada uno de los pasadores de re-
tención desciende con su manguito sobre la excéntrica de corazón de la
20 corredera respectiva, al mismo tiempo, apoyando con su cabeza sobre
el fondo de la excéntrica de corazón. El fondo presenta en la zona de la
primera presión una elevación en sentido "Z", que hace que la correde-
ra y con ella el pasador común a todas las correderas y, además, todas
las otras correderas se desplacen por breve lapso de tiempo en este sen-
25 tido contra la presión del muelle o resorte, consiguiendo el pasador de
retención de una tecla ya conectada desengranarse con la excéntrica de
corazón y retrocediendo esta tecla a la posición inicial. Esta disposición
exige para un funcionamiento impecable una precisión fuera de lo común
y, en consecuencia, elevados costes de fabricación. Otro inconveniente
30 de este sistema conocido de interruptores consiste en que resulta proble-

- 4 -
200505



1 mático una marcha perfecta de la operación de retención y aflojamiento
en el caso de un desgaste mínimo por un lado.

En otro interruptor conocido, en el que una excén-
trica bidimensional es parte integrante de la tecla de maniobra y el pasa-
5 dor de retención se halla colocado fijo y giratorio en sentido "Y" en la
caja protectora del interruptor, se emplea un sistema semejante a un en-
clavamiento de desplazamiento, cuyas correderas transversales separan
del interruptor todos los pasadores de retención a excepción del que fun-
ciona en sentido "Z", y así ponen fuera de engrane con las excéntricas
10 de corazón. Prescindiendo de la elevada precisión, también necesaria
en este caso, el aparato mecánico también en este interruptor conocido
resulta muy grande y no guarda relación alguna con la mecánica, por lo
demás corriente, de un interruptor de esta naturaleza.

En el caso de otro interruptor con teclas conocido
15 con desconexión recíproca de teclas individuales van acopladas correde-
ras giratorias en sentido "Y", independientemente entre sí o despla-
zables de tal suerte que realicen en sentido "X" un movimiento común gira-
torio o viraje, que se inicia mediante la correspondiente inclinación de
las correderas en unión con las superficies frontales de los pasadores de
20 retención antes de que un pasador de retención penetre en la zona de re-
tención propiamente dicha de la excéntrica de corazón. Este interruptor
trabaja con seguridad funcional y es poco propenso a averías, sin embar-
go, exige grandes recorridos para las teclas de maniobra puesto que
aparte de la carrera de encastre o retención en sí tiene que efectuarse
25 una carrera previa de aflojamiento. Pero semejantes recorridos de las
teclas de maniobra resultan contraproducentes en muchos casos ya que
los botones de las teclas deben sobresalir por encima del frente del apa-
rato del cuadro de maniobra o de la máquina en este tramo como mínimo.

30 Por lo tanto, la invención tiene por objeto conse-
guir un interruptor del tipo descrito en forma compacta y constructiva-

250505



1 mente simple, que trabaje con seguridad funcional y no requiera en la fabricación de una precisión elevada y, aparte de esto, funcione con carreras cortas de las teclas de maniobra.

5 A tenor de la invención se logra este objetivo en un interruptor con teclas del tipo mencionado arriba por el hecho de que para las teclas de maniobra que se sueltan recíprocamente exista una plaqueta común de encastre o de retención, la cual lleva en su cara que mira al interruptor perfiles de retención con alojamientos y se halla sobre un eje que descansa en el interruptor, desplazable en una dirección
10 y giratorio en otra, que corre poco más o menos perpendicularmente a la dirección primera, corriendo ambas direcciones por su parte en sentido perpendicular a la dirección del movimiento de las teclas de maniobra.

15 Otras peculiaridades de la invención se deducen de las reivindicaciones secundarias.

Para comprender mejor la naturaleza del invento, en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo meramente ilustrativo y no limitativo) una forma preferente de realización industrial a la que nos remitimos en nuestra descripción; sobre dicho plano:

20 La figura 1 ofrece una vista en planta de un interruptor configurado de acuerdo con la invención.

La figura 2 ofrece una vista del interruptor representado en la figura 1, en sentido "Y".

25 La figura 3 ofrece una vista en planta de la plaqueta de retención.

La figura 4 ofrece una vista de la plaqueta de retención desde abajo.

30 La figura 5 ofrece un corte de la plaqueta de retención, siguiendo la línea V-V según la figura 4.

La figura 6, a mayor escala, ofrece una vista par-

600105



1 cial del perfil de retención de la plaqueta.

La figura 7 ofrece un corte siguiendo la línea VII-VII según la figura 6.

5 Las figuras 1 y 2 presentan un ejemplo de un interruptor. En un zócalo (1) van alojadas desplazables una tecla de empuje independiente (3) y otras tres teclas de maniobra (5), en sentido "X". Las teclas (5) tienen que soltarse recíprocamente y pueden retroceder individualmente en la posición de partida, mediante carrera adicional. Cada una de las teclas (3) y (5) posee un pasador de retención (8), que sa
10 le al exterior a través de orificios de la placa cubierta. En el caso de la tecla independiente de maniobra (3), este pasador de retención trabaja conjuntamente con una corredera (4) de tipo conocido giratoria en sentido "Y" y "Z". Los pasadores de retención (8) de las teclas de maniobra (5), que se sueltan recíprocamente, se encuentran en unión funcional con
15 perfiles en la cara inferior de la plaqueta de retención (6), común a ellos la cual va alojada en sentido "Y" desplazable contra la presión del resorte (10) y al mismo tiempo giratoria en sentido "Z" contra la torsión del mismo resorte (10), sobre el eje (7), el cual a su vez descansa en sopor
tes que sobresalen de la placa cubierta (2).

20 Las figuras 3 hasta 5 ofrecen detalles de la plaqueta de retención (6), las figuras 6 y 7 reproducen agrandado un perfil de retención.

Cada pasador (8) de las teclas de maniobra (5) penetra normalmente en el respectivo perfil de retención (11) sobre la cara
25 inferior de la plaqueta (6).

En posición de reposo de la tecla de maniobra (5) se halla el pasador de retención en posición A o, en el caso de que se oprima otra tecla de maniobra, en posición A'. Al accionar la tecla de
30 maniobra se mueve el pasador de retención, partiendo de posición A ó A', siguiendo la línea de trazos y puntos a lo largo de la superficie incli-

- 7 -
200505



1 nada (12) y desplaza a la plaqueta de retención (6) en sentido "Y". Al ro-
dear el talón (13) se desenclava una tecla de maniobra que se halla ante-
riormente en posición de conexión, y al seguir oprimiendo se enclava el
pasador de retención (8) detrás del borde o canto (16) puesto que regula
5 la plaqueta de retención bajo la presión del resorte (10), tomando la po-
sición B. Esta posición se fija a través del borde de tope (17) además de
a través del borde o canto (16), y se disloca en sentido "Y" en el diáme-
tro poco más o menos del pasador de retención (8) respecto a la posición
A.

10 Si el pasador de maniobra (8) se encuentra en posi-
ción B, entonces se puede soltar la tecla de maniobra (5) coordinada a
él accionando otra de la manera descrita arriba. Pero si la tecla de ma-
niobra apretada tiene que soltarse sin oprimir otra, en este caso hay
que seguir oprimiéndola otra vez. Su pasador de retención (8) toca en
15 primer lugar el borde inclinado (14) y con su cabeza prácticamente al
mismo tiempo a la superficie inclinada (15), alza al resbalar sobre ésta
la plaqueta de retención (6) en su totalidad y sigue moviéndose por el la-
do inferior plano hasta la posición C. Tan pronto como la superficie late-
ral del pasador de retención (8) no sigue estando en engrane con el borde
20 (14), regula la plaqueta bajo la acción del resorte (10) hasta que el pasa-
dor de retención de la tecla de maniobra oprimida toma la posición D.
Al soltar la tecla de maniobra el pasador de retención retrocede de D ha-
cia A y encaja de nuevo aquí en el perfil (11) ahondado. De este modo se
logra la posición de partida para una nueva operación de maniobra o co-
nexión.

25 El borde inclinado (14) no hace falta en sí para el
funcionamiento. Su objeto se explica seguidamente. A diferencia con los
interruptores cuyo órgano de encastre o retención presenta una excéntri-
ca de corazón, se puede llevar en la solución aquí indicada una tecla de
30 maniobra sin interrupción, sin pasar por la posición de retención a su po-



200505

1 nición de alojamiento, por lo que el pasador de retención (8) va de posi-
ción A a posición C. Esto supone una cierta desventaja, la cual sin em-
bargo en muchos casos de aplicación, tiene una importancia secundaria
5 y se compensa por la simplicidad y seguridad funcional de la construc-
ción. Pero se ha de cuidar de que la tecla de maniobra encuentre una re-
sistencia elevada contra la dirección de presión para indicar al usuario
que se ha conseguido la posición de conexión.

Esto se logra al tropezar el pasador de retención
(8) en el borde (14), el cual en el punto de impacto es bastante más empi-
10 nado respecto a la dirección del movimiento del pasador de retención que
el borde o arista (12) rodeada anteriormente por lo que requiere un gasto
mayor de energía para superar el rozamiento originado en él, que se in-
tensifica aún al hacer tope el pasador de retención (8) en el bisel o super-
ficie inclinada (15).

15 En el perfil de retención (11) se halla en sentido
transversal a la pestaña o talón (13) un resalte (18). Este tiene que impe-
dir que al oprimir rápidamente una tecla de maniobra el pasador de reten-
ción (8) puede atravesar sin impedimento el perfil de retención en toda
su extensión si la inercia de la plaqueta de encastre (6) todavía no ha efec-
20 tuado su retroceso a posición B. En este caso, el pasador de retención
(8) toca al borde delantero del resalte (18) y transmite a la plaqueta de
retención o encastre una aceleración adicional a la del resorte (10).

25 Descrita suficientemente la naturaleza del presente
invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su
conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma,
materia y disposición, sin salirse del cuadro del invento, en cuanto tales
alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

30 El solicitante, al amparo de los Convenios Interna-
cionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender
la presente demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindi-



1 cando la misma prioridad de la presente solicitud.

NOTA

5 El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN INTERRUPTORES MULTIPLES DE TECLAS", en todo de acuerdo con las siguientes:

REIVINDICACIONES

10 1ª) Perfeccionamientos introducidos en interruptores múltiples de teclas, dos de las cuales, como mínimo, se sueltan recíprocamente y se pueden desbloquear mediante una carrera adicional, caracterizados por el hecho de que para las teclas de maniobra que se sueltan recíprocamente existe una plaqueta común de retención, la cual
15 lleva en su cara inferior unos alojamientos de retención y se apoya en un eje alojado en el interruptor, pudiendose desplazarse en un sentido y siendo giratoria en un sentido que corre prácticamente perpendicular al anterior, siendo a su vez ambos sentidos perpendiculares a la dirección de movimiento de las teclas de maniobra.

20 2ª) Perfeccionamientos introducidos en interruptores múltiples de teclas, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizados por el hecho de que la plaqueta de retención se impulsa de un resorte el cual ejerce tanto una acción de presión como de torsión y tensa previamente a la plaqueta en la dirección de su eje y de un plano perpendicular a dicho eje.

25 3ª) Perfeccionamientos introducidos en interruptores múltiples de teclas, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizados por el hecho de que el perfil de encastre o retención presenta un sector anterior con un perfil para desconexión recíproca y un suelo plano así como un sector posterior con una superficie inclinada o bisel, que aumenta en pendiente hacia la superficie exterior.
30

200505



1 4a) Perfeccionamientos introducidos en interruptores múltiples de teclas, en todo de acuerdo con las reivindicaciones primera y tercera, caracterizados por el hecho de que el punto que toma el pasador de retención en estado enclavado, se halla desplazado respecto
5 al punto que corresponde a su posición de reposo, en el sentido del desplazamiento o traslado de la plaqueta de retención en el diámetro del pasador de encastre o retención poco más o menos.

10 5a) Perfeccionamientos introducidos en interruptores múltiples de teclas, en todo de acuerdo con las reivindicaciones primera, tercera y cuarta, caracterizados por el hecho de que el bordè o canto inclinado, recorrido al conectar, es más plano respecto a la dirección de movimiento del pasador de retención que el borde inclinado recorrido al desbloquear.

15 6a) Perfeccionamientos introducidos en interruptores múltiples de teclas, en todo de acuerdo con las reivindicaciones primera, tercera, cuarta y quinta, caracterizados por el hecho de que el impacto o choque del pasador de retención contra el borde inclinado y la superficie inclinada o bisel se realiza prácticamente al mismo tiempo.

20 7a) Perfeccionamientos introducidos en interruptores múltiples de teclas, en todo de acuerdo con las reivindicaciones primera y segunda, caracterizados por el hecho de que los extremos del resorte sobresalen hacia fuera y uno de los extremos se apoya en la placa cubierta del interruptor, en tanto que el otro lo hace sobre la plaqueta de encastre o de retención.

25 8a) "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN INTERRUPTORES MULTIPLES DE TECLAS".

30 Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de once hojas, mecanografiadas por una sólo cara, acompañadas de sus dibujos.

- 11 -
200505



Madrid, a **15 FEB. 1974**

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOYSA PRIZON
P. P.

1

5

10

15

20

25

30

200505



Fig. 1

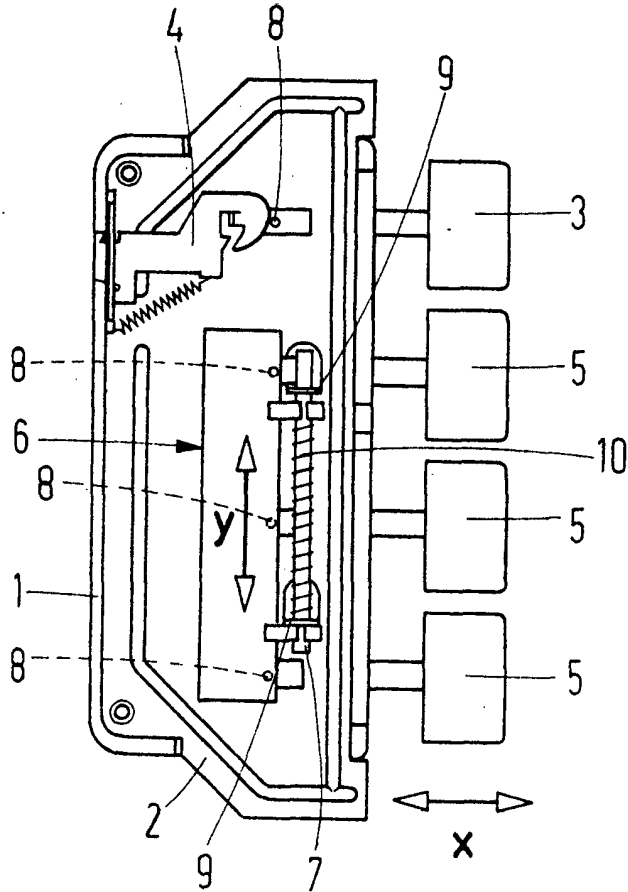
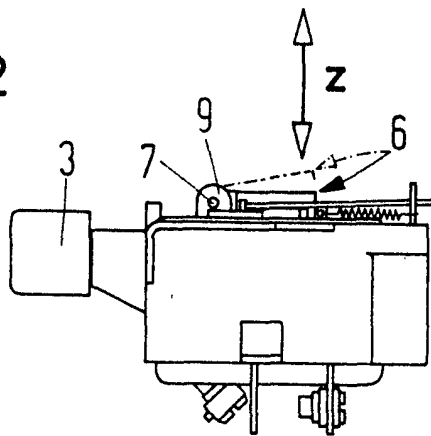


Fig. 2



Escala variable

Madrid 20 FEB. 1974

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PHIZOR
P.P.



Fig. 3

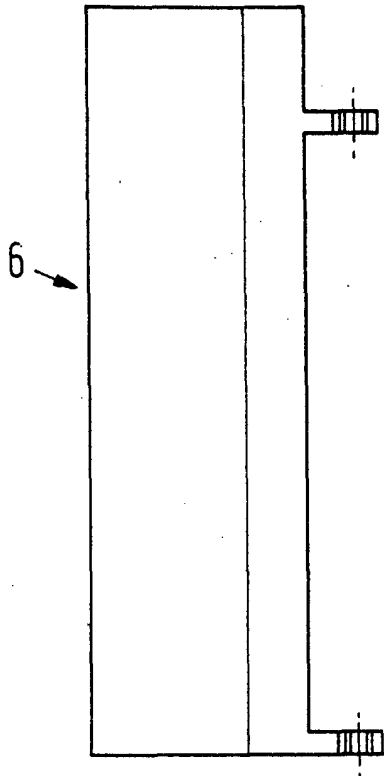


Fig. 4

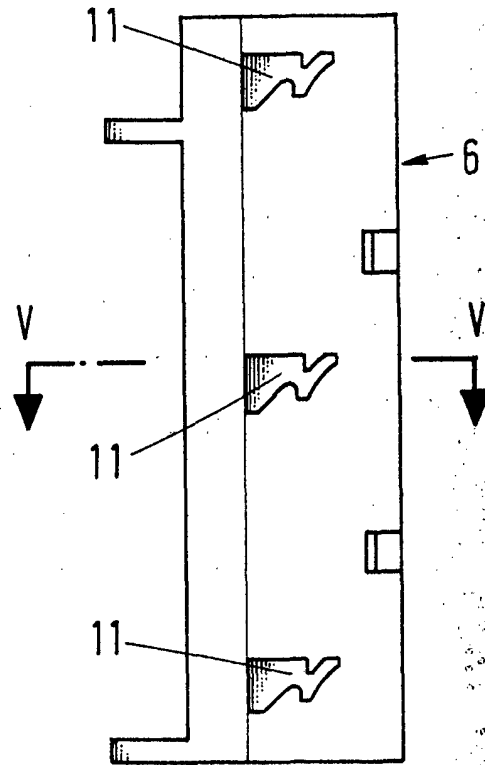


Fig. 6

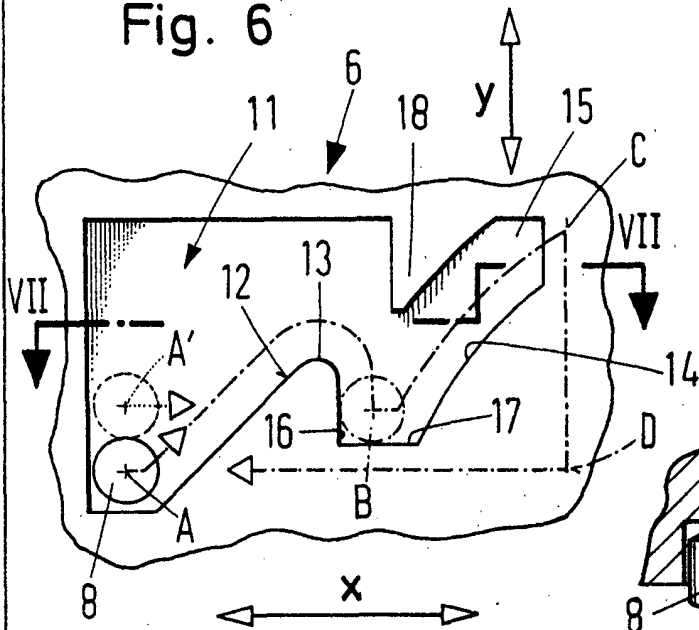


Fig. 5

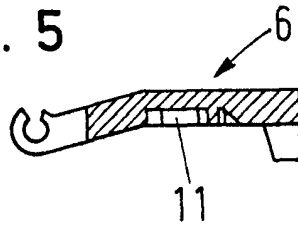
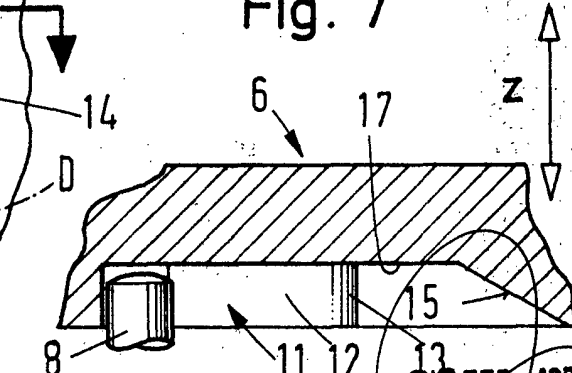


Fig. 7



Escala variable

Madrid

20 FEB. 1974

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ LÓPEZ PARRA
P.P.