

417697



P.- 54.892

PHN 6444
Spain VD/EV

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en España

por VEINTE años

A nombre de N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN

entidad holandesa

Int. Cl.:	H01H
-----------	------

establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda.

por: "DISPOSITIVO INTERRUPTOR DE CORREDERA"

(Clase Internacional H01h)



Este invento se refiere a un interruptor de
corredera que comprende una corredera de contacto simi-
lar a una tira que está provista de contactos móviles
y que es deslizable en dirección longitudinal entre dos
5 placas, las cuales están dispuestas para quedar parale-
las al plano de la corredera de contacto, las cuales
constituyen las paredes de un alojamiento y sobre las
cuales hay previstos contactos fijos, los cuales coope-
ran con los contactos móviles, consistiendo cada uno de
10 los contactos móviles en un par de láminas elásticas que
están situadas a ambos lados de una parte central, la
cual está destinada a servir para la conexión del contac-
to móvil con la corredera de contacto, constituyendo
las citadas láminas una unidad enteriza de un material
15 similar a una placa con dicha parte central y estando
provistas de un área de contacto cerca de su extremo li-
bre.

Las áreas de contacto de los contactos móviles
deben ser presionadas contra los contactos fijos con una
20 presión adecuada, a fin de asegurar una conexión eléctri-
ca apropiada. Por otra parte, esta presión no puede ser
demasiado grande pues de serlo se obstaculizaría el mo-
vimiento de la corredera de contacto por fricción. Puesto
que un interruptor de corredera es un producto en serie
25 que se monta en grandes cantidades a partir de piezas



preformadas, deben satisfacerse los citados requisitos a pesar de las inevitables desviaciones dimensionales. Un requisito a cumplir en este aspecto es que los contactos móviles deben tener una característica de elasticidad plana en su margen de funcionamiento, es decir que la elasticidad debe depender de la deformación del resorte solamente en un pequeño grado.

En un interruptor de corredera que es conocido de la DOS número 1.665.827, se obtiene la elasticidad en esencia exclusivamente por la flexión de las láminas elásticas. A fin de conseguir la necesaria característica de elasticidad plana, estas láminas deben ser relativamente largas, lo cual está en contraposición con otro requisito que debe ser frecuentemente satisfecho por los interruptores de corredera, es decir, que las dimensiones deben ser limitadas a la vista del espacio de que se dispone para montaje del interruptor de corredera, por ejemplo, en un receptor de radio.

El invento tiene como objeto proporcionar un interruptor de corredera cuyos contactos móviles tengan la característica de elasticidad plana deseada, mientras que las dimensiones del interruptor pueden ser muy pequeñas. Para este fin, el interruptor de corredera de acuerdo con el invento se caracteriza porque cada uno de los contactos móviles comprende dos tiras de conexión que se



5 extienden aproximadamente perpendiculares a la dirección longitudinal de las láminas, conectando cada tira de conexión el extremo no libre de una lámina a una extensión de la mitad de la parte central que está situada cerca de la otra lámina, siendo superior la longitud de dichas tiras de conexión a su anchura, comprendiendo la parte central del contacto móvil una abertura central que es hecha deslizar sobre un pasador que se proyecta desde la corredera, a fin de conectar ese contacto.

10 Las tiras de conexión actúan como resortes de torsión, contribuyendo así de modo sustancial al aplanamiento de la característica de elasticidad sin que las dimensiones de los contactos móviles sean aumentadas en grado considerable.

15 A fin de aumentar la presión de contacto, las láminas elásticas, en una realización preferida del interruptor de corredera de acuerdo con el invento, están provistas en las áreas de contacto de una construcción que reduce el área de contacto.

20 Los interruptores de corredera son accionados en general mediante un botón pulsador, por medio del cual se puede ejercer sobre la corredera de contacto una fuerza que actúa en la dirección longitudinal de la corredera de contacto, con el resultado de que esta última
25 ma es hecha deslizar desde una primera posición a una



segunda posición. La corredera de contacto puede ser
bloqueada en la segunda posición, habiéndose previsto
un resorte de reposición para hacer retornar la corre-
dera de contacto a la primera posición después de libera-
5 da la corredera. Con esta clase de interruptor de co-
rredera, la corredera de contacto se hace deslizar pri-
mero ligeramente más allá de la segunda posición cuan-
do se oprime el botón pulsador, a fin de asegurar el
correcto funcionamiento del mecanismo de bloqueo. Cuan-
10 do se suelta el botón pulsador, se presiona la corre-
dera de contacto contra el bloqueo mediante el resorte
de reposición, con el resultado de que permanece en la
segunda posición. Puesto que las dimensiones de los
contactos son muy pequeñas en la dirección de movimien-
15 to de la corredera de contacto con el interruptor de
corredera de acuerdo con el invento, puede ocurrir que,
cuando se hace deslizar la corredera de contacto más
allá de la segunda posición, las áreas de contacto de
los contactos móviles sean hechas deslizar más allá de
20 los contactos fijos. Como resultado, se establecería
primeramente una conexión eléctrica que se interrumpi-
ría subsiguientemente y luego sería vuelta a establecer.
Esto no suele ser deseable, y por consiguiente, para
impedir este fenómeno, un interruptor de corredera de
25 este tipo se caracteriza preferiblemente porque en la

10 SET 1974

5 dirección de movimiento de la corredera de contacto la
dimensión de los contactos fijos es mayor en las áreas
en que los mismos hacen contacto con los contactos mó-
viles, cuando la corredera de contacto está en la segun-
da posición, que en las demás áreas.

El invento se describirá con detalle con re-
ferencia a los dibujos.

10 La Figura 1 es una vista en planta del inte-
rior de un interruptor de corredera de acuerdo con el
invento;

La Figura 2 es una vista en alzado lateral,
a escala ampliada, de una parte de una corredera de con-
tacto del interruptor de corredera ilustrado en la Fi-
gura 1;

15 La Figura 3a es una vista en alzado lateral
de un contacto móvil para conexión a la corredera de
contacto ilustrada en la Figura 2;

20 La Figura 3b es una vista en corte a lo largo
de la línea BB del contacto móvil ilustrado en la Figu-
ra 3a; y

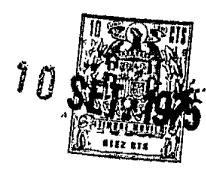
La Figura 4 es una vista en alzado lateral de
una parte abierta parcialmente recortada de un aloja-
miento para el interruptor de corredera de la Figura 1.

25 El interruptor de corredera ilustrado en la
Figura 1 comprende un alojamiento 1, las paredes del cual



están formadas por dos placas paralelas 3, las cuales
están provistas de contactos fijos 4, estando dispues-
ta una corredera de contacto 5 similar a una tira, la
cual está provista de contactos móviles 6, entre las
5 citadas placas. La corredera de contacto 5 puede ser
hecha deslizar en su dirección longitudinal desde una
primera posición (la posición ilustrada en la Figura 1)
a una segunda posición (no ilustrada) en la cual la co-
rredera de contacto ha sido desplazada a la izquierda
10 con respecto a la situación ilustrada en la Figura 1.
El desplazamiento puede ser efectuado oprimiendo un bo-
tón pulsador 7, el cual está conectado a la corredera
de contacto 5 por medio de una varilla 9 de botón pulsa-
dor. Un resorte de reposición 11 sirve para asegurar que
15 la corredera de contacto 5 retorna a la primera posición
cuando se suelta el botón pulsador. El retorno de la co-
rredera puede impedirse por medio de un mecanismo de blo-
queo, el cual bloquea la corredera de contacto 5 en la
segunda posición. Son conocidas varias realizaciones de
20 mecanismos de bloqueo de esta clase. Una de estas reali-
zaciones se ha ilustrado esquemáticamente en la Figura
1.

En esta realización el interruptor es hecho
deslizar dentro de un recorte en las paredes verticales
25 de un miembro 13 de conexión similar a una canaleta, la



dirección longitudinal del cual es perpendicular a la
dirección longitudinal del interruptor. En la parte infe-
rior del miembro de conexión 13 hay dispuesto un bloqueo
15 de botón similar a una tira, el cual es deslizable en
5 su dirección longitudinal (representada parcialmente por
líneas de trazos). Una uña 19, asociada con el bloqueo
15 de botón, se proyecta a través de una abertura 17 en
la parte inferior del alojamiento. Cuando se oprime el bo-
tón pulsador 7, una leva 21, la cual está formada sobre
10 la corredera 5, apoya contra la uña 19 de modo que el blo-
queo 15 de botón es movido en la dirección de la flecha
23. Después de que la leva 21 ha sobrepasado la uña 19,
el bloqueo 15 de botón desliza hacia atrás, bajo la in-
fluencia de un resorte (no ilustrado), en dirección con-
15 traria a la de la flecha 23, de modo que la leva 21 que-
da en reposo contra la uña 19 cuando se suelta el botón
pulsador 7, impidiéndose así el retorno de la corredera
5 a la primera posición. El desbloqueo tiene lugar sola-
mente cuando se desplaza de nuevo el bloqueo de botón en
20 una distancia suficientemente larga en la dirección de la
flecha 23, por ejemplo, oprimiendo el botón pulsador de
un segundo interruptor (no ilustrado) que esté conectado
de la misma manera al miembro de conexión 13.

Cada uno de los contactos móviles 6 (véanse
25 también las Figuras 3a y 3b) comprende un par de láminas



elásticas 25, las cuales están dispuestas a ambos
lados de una parte central 27, la cual comprende una
abertura central 29 que sirve para la conexión del
contacto sobre la corredera de contacto 5. Para este
5 fin, la corredera de contacto 5, que comprende una
cámara 30 (véase la Figura 2) para cada contacto móvil
6, está provista de un pasador 31 en el centro de ca-
da una de estas cámaras. La circunferencia de la aber-
tura central 29 corresponde sustancialmente a la del
10 pasador 31, teniendo en cuenta que se han previsto un
cierto número (dos en el caso ilustrado) de dientes
33 que se proyectan hacia dentro en la circunferencia
de la abertura. El material del contacto 6 (por ejemplo,
bronce fosforoso) es sustancialmente más duro que el ma-
15 terial de la corredera de contacto 5 (resina sintéti-
ca), de modo que los dientes 33 penetran en el pasador
31 cuando se conecta el contacto 6 sobre la corredera
de contacto. Se impide así que el contacto 6 se suelte
de la corredera de contacto 5, sin que se requiera una
20 operación adicional.

Un extremo de cada una de las láminas 25 es-
tá conectado, a través de una tira de conexión 35,
a una prolongación 37 de la parte central 27 la cual,
a fin de aumentar la longitud de la tira de conexión,
se une a la mitad de esta parte central que está situada
25



cerca de la otra lámina. Por consiguiente, con dimensiones muy pequeñas de los contactos, la longitud de la tira de conexión 35 es mayor que su anchura, de modo que la tira de conexión puede actuar como un resorte de torsión. Cada una de las láminas 25 comprende además un área de contacto 39 la cual, después del montaje de la corredera de contacto 5 en el alojamiento, apoya contra un contacto fijo 4. A fin de reducir la superficie de esta área de contacto, la lámina 25 está provista de un estrechamiento en el área de contacto. Se aumenta así la presión de contacto. La presión de contacto se obtiene en parte por torsión elástica de la tira de conexión 35 y en parte por la flexión elástica de la lámina 25. Para este fin, la lámina 25 es curvada fuera del plano de la parte central 27 (véase la Figura 3b) hasta el punto de que es curvada ligeramente hacia atrás de nuevo cuando se coloca la corredera de contacto 5 en el alojamiento 1. A fin de asegurar que solamente el área de contacto 41 hace contacto con la pared 3 del alojamiento 1, el extremo libre 43 de la lámina 25 está curvado hacia atrás en la dirección de la parte central 27. La corredera de contacto 5 está provista de aberturas 45 en las cuales es movable ese extremo libre. El contacto móvil completo 6 puede ser formado de una pieza de material similar a una placa, por medio de una operación

10 SEP 1973

de troquelado.

Para el correcto funcionamiento de un mecanismo de bloqueo de la clase descrita, es deseable que la corredera de contacto 5 sea hecha deslizar ligeramente más allá de la segunda posición cuando se oprime el botón pulsador 7. Esto es necesario para asegurar que la leva 21 pasa ciertamente de la uña 19. No obstante, puesto que las dimensiones de los contactos móviles descritos pueden ser muy pequeñas, como resultado de las medidas adoptadas de acuerdo con el invento, de modo que los contactos fijos 4 pueden también ser muy pequeños, existe la posibilidad de que el área de contacto 41 sea empujada ligeramente más allá del contacto fijo 4 durante la depresión del botón pulsador 7, de modo que una conexión ya establecida se rompe de nuevo temporalmente. Para impedir que se produzca este fenómeno, las dimensiones de los contactos fijos 4 son mayores en las áreas 47, donde hacen contacto con el contacto móvil 6 en la dirección de movimiento de la corredera de contacto 5, que en las demás posiciones. Esto se ha ilustrado claramente en la Figura 4, la cual es una vista en alzado lateral de una parte del alojamiento 1 con una pared lateral 3 parcialmente recortada, sin la corredera de contacto 5. Los contactos fijos 4 consisten en un recubrimiento metálico de la pared 3 de resina sintética. Es-



tán conectados por un lado a espigas para soldar 49,
 para soldar con soldadura blanda el interruptor 2, por
 ejemplo, a una placa de circuito impreso, y por otro
 lado a patillas 51 para soldar similares a ganchos pa-
 5 ra la conexión de los alambres conductores de conexión.
 Son también viables, evidentemente, otros medios de co-
 nexión.

La presente solicitud que corresponde a la
 presentada en Holanda, con fecha 11 de Agosto de 1.972,
 10 bajo el Número 7210971, se acoge a los beneficios del
 Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-
 trial.

15

- REIVINDICACIONES -

20

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,
 25 son los que se recogen en las reivindicaciones siguien-



tes:

1ª.- Un dispositivo interruptor de corredera que comprende una corredera de contacto similar a una tira que está provista de contactos móviles y que es deslizable en dirección longitudinal entre dos placas, las cuales están dispuestas para que queden paralelas al plano de la corredera de contacto, las cuales constituyen las paredes de un alojamiento, y sobre las cuales hay previstos contactos fijos que cooperan con los contactos móviles, consistiendo cada uno de los contactos móviles en un par de láminas elásticas que están situadas a ambos lados de una parte central, la cual está destinada a servir para la conexión del contacto móvil a la corredera de contacto, constituyendo las citadas láminas una unidad enteriza de un material similar a una placa con dicha parte central, y estando provistas de un área de contacto cerca de su extremo libre, caracterizado porque cada uno de los contactos móviles comprende dos tiras de conexión que se extienden aproximadamente perpendiculares a la dirección longitudinal de las láminas, conectando cada tira de conexión el extremo no libre de una lámina a una prolongación de la mitad de la parte central que está situada cerca de la otra lámina, siendo superior la longitud de dichas tiras de conexión a su anchura, comprendiendo la parte central

ME



10 SET 1974

del contacto móvil una abertura central, la cual es hecha deslizar sobre un pasador que se proyecta desde la corredera a fin de conectar este contacto.

5 2ª.- Un dispositivo interruptor de corredera según la reivindicación 1ª, caracterizado porque las láminas están provistas de un estrechamiento en las áreas de contacto.

10 3ª.- Un dispositivo interruptor de corredera según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizado porque en la circunferencia de la abertura hay previsto al menos un diente que se proyecta hacia dentro, el cual penetra en el pasador.

15 4ª.- Un dispositivo interruptor de corredera según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la corredera de contacto puede ser hecha deslizar desde una primera a una segunda posición mediante una fuerza que actúa en su dirección longitudinal, habiéndose previsto medios de bloqueo para bloquear la corredera de contacto en dicha segunda posición, habiéndose
20 previsto medios de reposición para hacer retornar la corredera a su primera posición después del desbloqueo, caracterizado porque en la dirección de movimiento de la corredera de contacto la dimensión de los contactos fijos es mayor en las áreas en que hacen contacto con
25 los contactos móviles, cuando la corredera de contacto

ME



está en la segunda posición, que en las demás áreas.

5a.- Dispositivo interruptor de corredera.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en los dibujos que se acompañan
5 y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de quince hojas escritas
a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 10 SET. 1975

P.A. Fernando de Elizaburu
Por Poder.

30.8.73/RTA.-

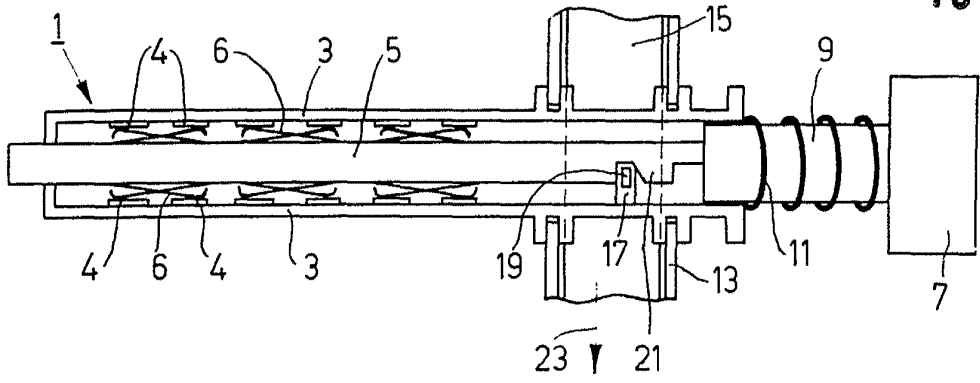


Fig.1

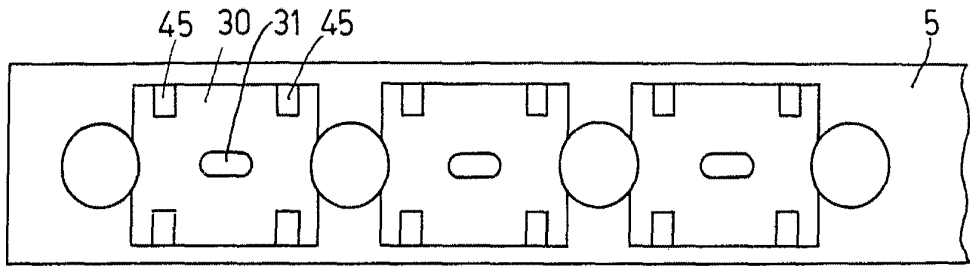


Fig.2

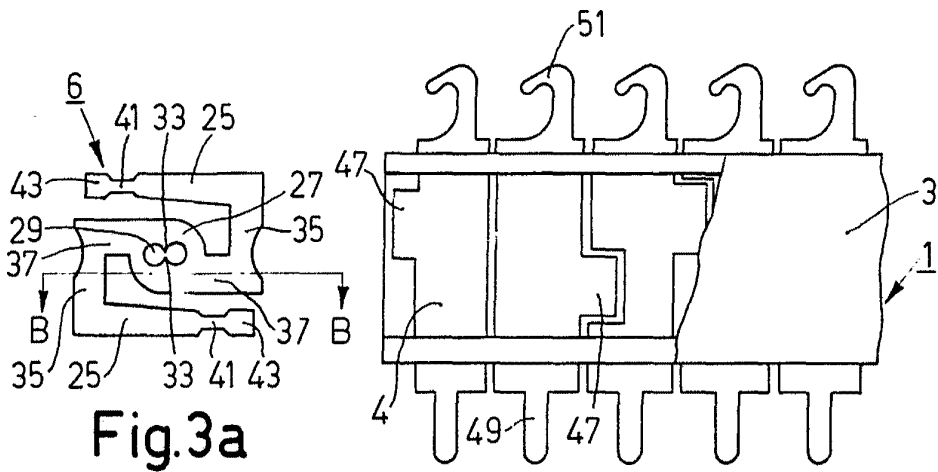


Fig.3a

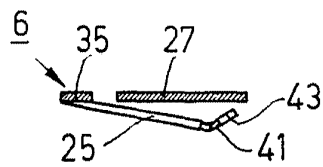


Fig.3b

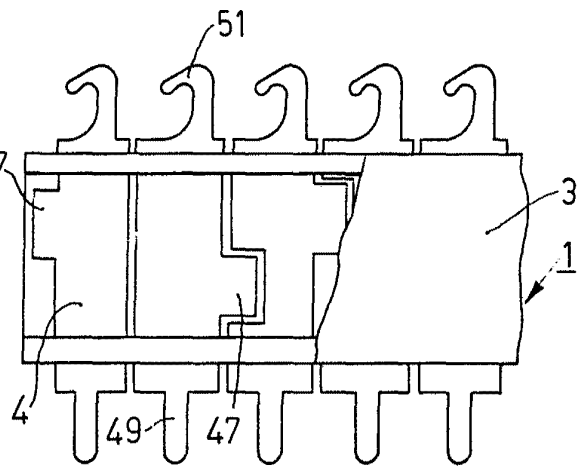


Fig.4

Fernando de Elizaburu

Por Poder.