

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

⑩ ES	⑪ NUMERO	⑩ Y
	283352	
	⑫ FECHA DE PRESENTACION	
	7 de octubre 1983	

MODELO DE UTILIDAD

16 SET. 1985

Caso 52637

③⑥ PRIORIDADES:	③⑧ FECHA	③⑨ PAIS
③⑦ NUMERO		
prov. 23118B/82	7 de octubre de 1.982	ITALIA

④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	④⑧ CLASIFICACION INTERNACIONAL
	H01H 15/00

④④ TITULO DE LA INVENCIÓN
"Interruptor eléctrico".

④① SOLICITANTE (S)
SACE S.p.A. Costruzioni Eletromeccaniche

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Via Baioni, 35 - BERGAMO (Italia)

④② INVENTOR (ES)
Angelo Mostosi

④③ TITULAR (ES)

④④ REPRESENTANTE
D. JOAQUIN BOLIBAR PERA

M O D E L O D E U T I L I D A D

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

5 La presente invención se refiere a un interruptor eléctrico, automático o no, que incorpora un mecanismo de detención de la carrera de la palanca de mando en el caso de soldadura de los contactos.

10 Son conocidos interruptores eléctricos de baja tensión provista de un mecanismo de accionamiento que comprende una palanca de mando que, a través de un juego de palancas articuladas sobre las que actúan muelles helicoidales, sitúa los brazos portadores de los contactos móviles en una posición de "interruptor cerrado" con los contactos móviles en contacto con los contactos fijos, o bien en una posición de "interruptor abierto" con los contactos móviles separados de los contactos fijos.

15 La palanca de mando se prolonga según una empuñadura exterior que permite al operario llevar el interruptor desde una de dichas dos posiciones operativas a la otra.

20 Por razones de seguridad, es necesario que la disposición de la empuñadura indique unívocamente la posición real de los contactos móviles del interruptor.

25 Con el mecanismo descrito, en caso de accionamiento del interruptor, haciendo una maniobra

forzada, sería posible llevar la empuñadura exterior a la posición correspondiente a interruptor abierto y allí sujetarla, por medio, por ejemplo de candados, aún en el caso de que los contactos fijos se
5 suelden a los móviles, con las consecuencias que pueden imaginarse.

Para eliminar el indicado inconveniente se han propuesto dispositivos mecánicos de detención que impiden el desplazamiento de la empuñadura hasta la posición de "interruptor abierto" si se suel
10 dan los contactos.

A pesar de la validez de los dispositivos de detención conocidos, se ha buscado siempre una solución mecánica que sea muy elemental y que permita limitar al máximo los costes de la fabricación
15 en serie del interruptor.

Precisamente la finalidad de la presente invención es aportar un interruptor eléctrico, auto
20 mático o no, provisto de un dispositivo de detención del desplazamiento de la palanca de mando en el caso de soldadura de los contactos que sea constructivamente simple y operativamente eficaz.

La indicada finalidad se ha conseguido mediante un interruptor eléctrico provisto de contactos fijos y contactos móviles soportados por res
25 pectivos brazos unidos entre sí rígidamente, y dotado de una palanca de mando acoplada a dichos bra-

zos a través de un juego de palancas articuladas, para mover brúscamente dichos brazos a través de muelles de retorno hasta una posición de "interruptor cerrado" con dichos contactos móviles unidos a dichos contactos fijos, una posición de "interruptor abierto" con dichos contactos móviles separados de dichos contactos fijos, caracterizado porque dicha palanca de mando se prolonga formando unas porciones destinadas, en caso de soldadura entre los contactos fijos y los móviles, a detenerse contra un correspondiente elemento de tope de uno de dichos brazos portacontactos en un punto intermedio de la trayectoria de apertura de dicha palanca de mando.

Las características y ventajas de la presente invención se expondrán más claramente en la siguiente descripción de una forma de realización a título de ejemplo no limitativo de la misma e ilustrada en los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva del mecanismo de accionamiento de un interruptor eléctrico tripolar según la invención.

Las figuras 2, 3 y 4 son vistas esquemáticas en sección transversal parcial del mecanismo de la figura 1, respectivamente en una primera, segunda y tercera posición operativa.

El mecanismo ilustrado comprende, según una configuración conocida, una palanca de mando

-10- acoplada, a través de un juego de palancas articuladas, a un brazo portaccontactos central de una serie de tres brazos -11- unidos entre sí rígidamente en rotación por un árbol -12- montado en la estructura del interruptor.

Cada brazo -11- está constituido por una porción -13- en horquilla rígidamente unida al árbol -12- y por un elemento portaccontactos -14- articulado a través de un eje -15- a la porción -13-. Sobre el elemento portaccontactos -14- está fijado el contacto móvil -16- en correspondencia con el respectivo contacto fijo -17-.

El juego de palancas articuladas está formado por un primer par de bieletas -18- y un segundo par de bieletas -19-. Las dos bieletas de cada par actúan simétricamente en los lados opuestos respecto del brazo central -11-. La bieleta -18- visible en las figuras se articula por un extremo en -20- a un lado de la porción -13- del brazo -11- y por el extremo opuesto en -21- a un extremo de la correspondiente bieleta -19-. A su vez, la bieleta -19- se articula por el otro extremo en -22- a una palanca en escuadra -23- solidaria de un eje -24- montado en la estructura fija del interruptor. Entre los puntos -21- comunes de las dos bieletas -18- y -19- y un punto -25- de la palanca de mando -10- está dispuesto un muelle

5 helicoidal -26-. Las otras dos bieletas -18- y -19- unen por la parte opuesta la porción -13- a la palanca -23-, y un segundo muelle helicoidal une, paralelamente al muelle -26-, el punto común de dichas bieletas a la palanca de mando -10-.

10 La palanca en escuadra -23- está sujeta por una contrapalanca -27- articulada a través de un eje -28- a la estructura fija. La contrapalanca -27- constituye parte de un dispositivo de desenganche automático de la palanca -23- para la apertura de los contactos del interruptor en las condiciones anormales de funcionamiento de la instalación eléctrica a la que está conectado el interruptor. Dicho dispositivo de desenganche automático no se describe porque es de tipo conocido.

15 La palanca -10- tiene una forma substancialmente en "U" y sus ramas -28- se articulan a través de un eje -29- a la estructura fija. Dicha palanca se prolonga al exterior del interruptor según una empuñadura -30- encajada en una pared -31- móvil a lo largo de una pared -32- rígidamente unida a la estructura fija del interruptor.

20 La palanca -10- es giratoria en torno al eje -29- entre una posición de "interruptor cerrado" (fig. 2) en la que los contactos móviles -16- se hallan unidos a los contactos fijos -17- y una posición de "interruptor abierto" (Fig. 3) en la

que los contactos móviles -16- se hallan separados de los contactos fijos -17-.

Los muelles helicoidales que unen la palanca -10- al juego de palancas articuladas producen el giro brusco de los brazos -11- a una de las dos posiciones operativas, en función del sentido de giro de la palanca -10-, al pasar el punto muerto en el que los ejes de los muelles helicoidales se alinean con los ejes de las bieletas -19-.

En la posición de "interruptor abierto" es posible, como se ha dicho, bloquear la palanca de mando -10- mediante un candado -33- que pasa a través de un orificio -34- de la pared móvil -31- y un correspondiente orificio -35- de la pared fija -32-. En efecto, en esta posición operativa, los orificios -34- y -35- coinciden para permitir la colocación del candado y la sujeción con el mismo de la empuñadura -30- y por tanto de la palanca -10- como se ilustra en la figura 3.

Con el fin de impedir dicha sujeción con candado con una maniobra forzada en el caso de soldadura de los contactos -16- y -17-, se ha previsto un mecanismo de detención del desplazamiento de la palanca de mando, constituido, según la invención, por dos dientes -36- de la palanca -10-, que se extienden de las dos alas -28- y por un perfil -37- de tope fijado a la porción -13- del brazo -11-.

Si los contactos están soldados, estando por tanto los brazos -11- en posición de "interruptor cerrado", la disposición recíproca de los dientes -36- y del perfil -37- es tal que, si se hace bajar la empuñadura -30- los dientes -36- empujan y se detienen contra el perfil -37- antes de que la empuñadura exterior llegue al final de la carrera (posición correspondiente a "interruptor abierto"), y por tanto antes de que los orificios -34- y -35- se pongan en coincidencia, tal como se ilustra en la figura 4.

De esta manera, no es posible ni en forma forzada sujetar con el candado la empuñadura -30-. Además, la detención de la empuñadura -30- antes del final de la carrera indica al operario el estado de soldadura de los contactos del interruptor.

La detención del desplazamiento o carrera de la empuñadura -30- cuando los contactos están soldados se produce también en el caso en que entre en funcionamiento el dispositivo de desenganche automático que desbloquea la palanca -23- mediante giro de la contrapalanca -27-. El movimiento relativo de la palanca -10- respecto del brazo central -11- no está influido por el estado de bloqueo o de desbloqueo de la palanca -23-.

Ventajosamente, el perfil -37- está doblado formando una base -38- en la que se apoya un ex-

5 tremo de unos muelles -39- que se apoyan sobre la porción -13- y actúan sobre el elemento portaccontactos -14- del brazo central -11- para empujar elásticamente a los contactos móviles -16- contra los contactos fijos en la posición operativa de "interruptor cerrado".

10 Dichos muelles de empuje ya se han previsto para los brazos portaccontactos en los actuales interruptores del tipo aquí ilustrado y descrito. Los mismos operan entre una primera aleta solidaria de una de las dos porciones relativamente móviles del brazo portaccontactos y una segunda aleta de la otra de dichas dos porciones. Esta disposición se muestra en los dos brazos laterales 15 -11- de la figura 1, en particular en el de la izquierda donde se han previsto los dos muelles -39- entre dos aletas -40- y -41-.

20 Al brazo central -11- se ha aplicado, en el mecanismo según la invención, el perfil -37- que desarrolla la doble función del necesario elemento de apoyo de los muelles de empuje -39- y de elemento de tope para los dientes -36- de la palanca -10- sin que ello represente en la práctica 25 ulteriores costes de fabricación.

Puede hacerse una consideración análoga por lo que respecta a la palanca -10-. A su forma original en "U" de deben añadir solamente los dos

dientes -36- y el conjunto se puede obtener fácilmente de una sola pieza de lámina metálica mediante corte y plegado.

5

A la simplicidad y economía de fabricación del mecanismo de detención según la invención se unen las ventajas que representan una fiabilidad de funcionamiento elevadísima.

10

Como es evidente, la presente realización a título de ejemplo no limita eventuales variaciones y/o adiciones.

15

En particular, las porciones de tope de la palanca de mando, en la realización descrita... constituidas por los dientes -36-, pueden tener distintas configuraciones. Asimismo, el elemento de tope no ha de estar necesariamente formado por el perfil -37- al que están fijados los muelles -39- de empuje del brazo central portacontactos -11-. Por ejemplo, se pueden constituir dos elementos de tope a base de un par de pernos salientes fijados a los lados del brazo central portacontactos y contra los cuales se aplican correspondientes porciones alargadas de tope de la palanca de mando antes del final de la carrera, en la maniobra de apertura de los contactos.

25

N O T A
=====

Se reivindica como objeto del presente

Modelo de Utilidad:

1.- Interruptor eléctrico provisto de con-
tactos fijos (17) y contactos móviles (16) soporta-
dos por respectivos brazos (11) unidos entre sí
5 rígidamente, y dotado de una palanca de mando (10)
acoplada a dichos brazos (11) a través de un juego
de palancas articuladas para mover brúscamente di-
chos brazos (11) a través de muelles de retorno.
(26) hasta una posición de "interruptor cerrado"
10 con dichos contactos móviles (16) unidos a dichos
contactos fijos (17) o una posición de "interrup-
tor abierto" con dichos contactos móviles (16) se-
parados de dichos contactos fijos, caracterizado
porque dicha palanca de mando (10) se prolonga
15 formando unas porciones (36) destinadas, en caso
de soldadura entre los contactos fijos (17) y los
móviles (16), a detenerse contra un correspondien-
te elemento de tope (37) de uno de dichos brazos
portacontactos (11) en un punto intermedio de la
20 trayectoria de apertura de dicha palanca de mando
(10).

2.- Interruptor eléctrico, según la rei-
vindicación 1, caracterizado porque dicha palanca
de mando (10) tiene forma de "U" y cada una de
25 sus ramas se prolonga según un diente (36) apto
para realizar la interferencia con dicho elemento
de tope (37) de dicho brazo portacontactos (11).

3.- Interruptor eléctrico, según la reivindicación 2, caracterizado porque dicho elemento de tope (37) está constituido por un perfil fijado al correspondiente brazo portacontactos (11), cuyo perfil comprende un ala (38) en la que se apoyan muelles (39) de empuje de dichos contactos móviles (16) contra dichos contactos fijos (17).

5

4.- Interruptor eléctrico.

Esta memoria consta de doce páginas escritas por una sola cara.

10

BARCELONA, 7 OCT. 1983

P.A.

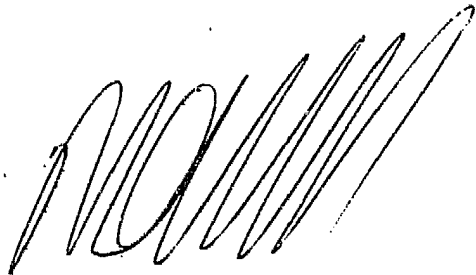
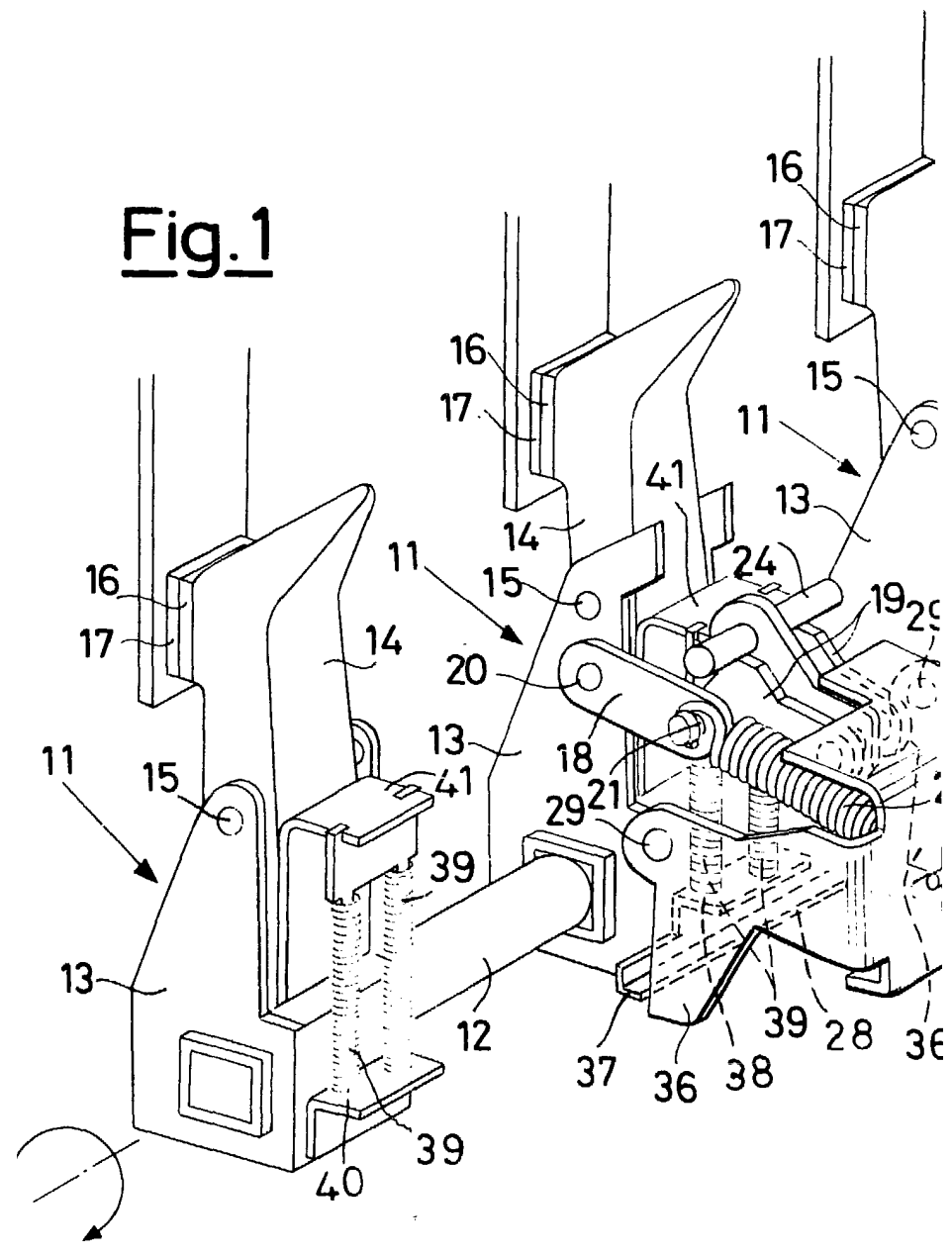
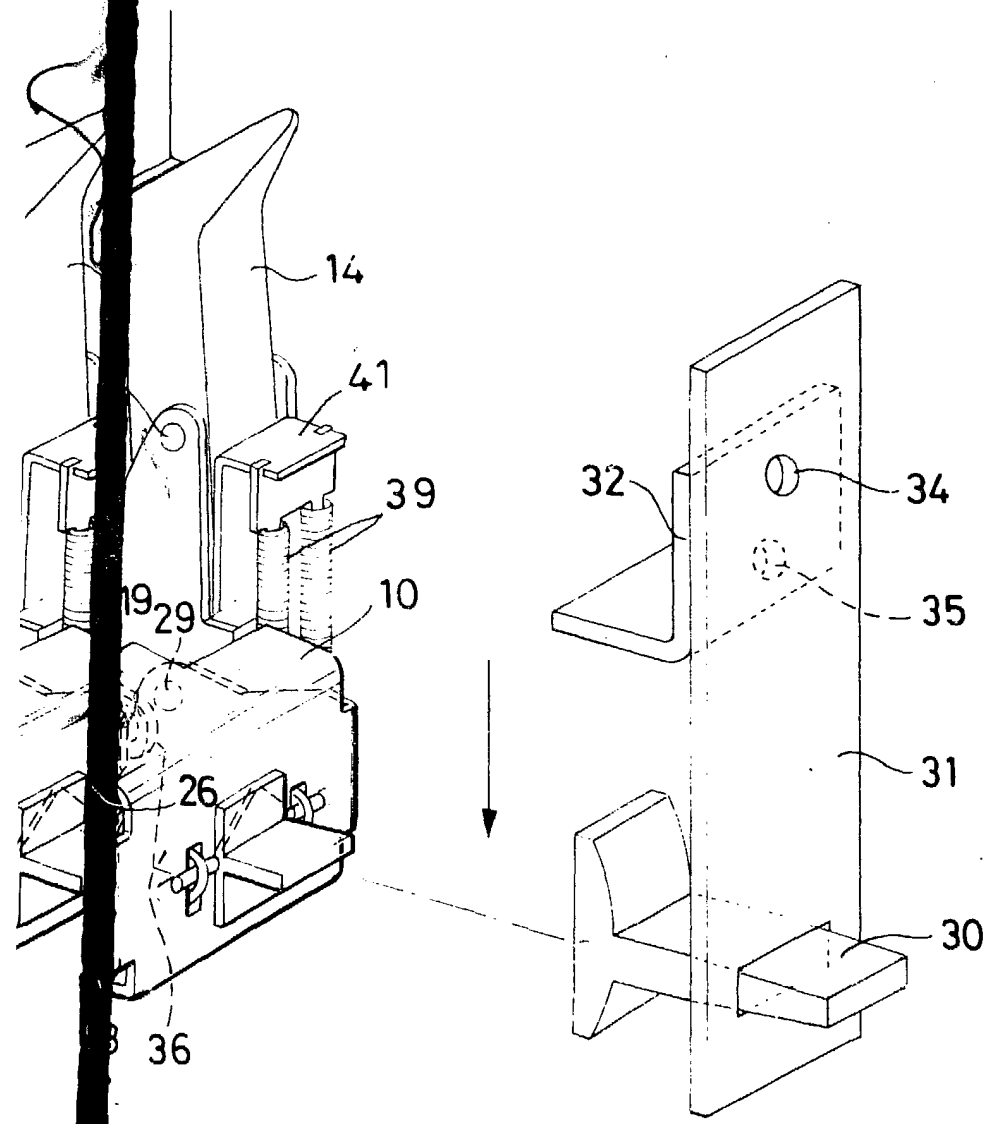
A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and lines, positioned to the right of the typed text.

Fig.1





AUTORIZACION

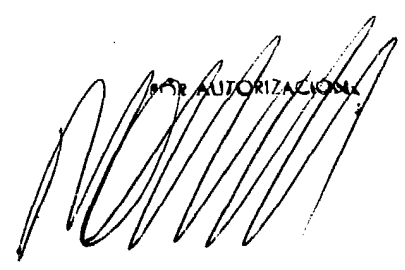
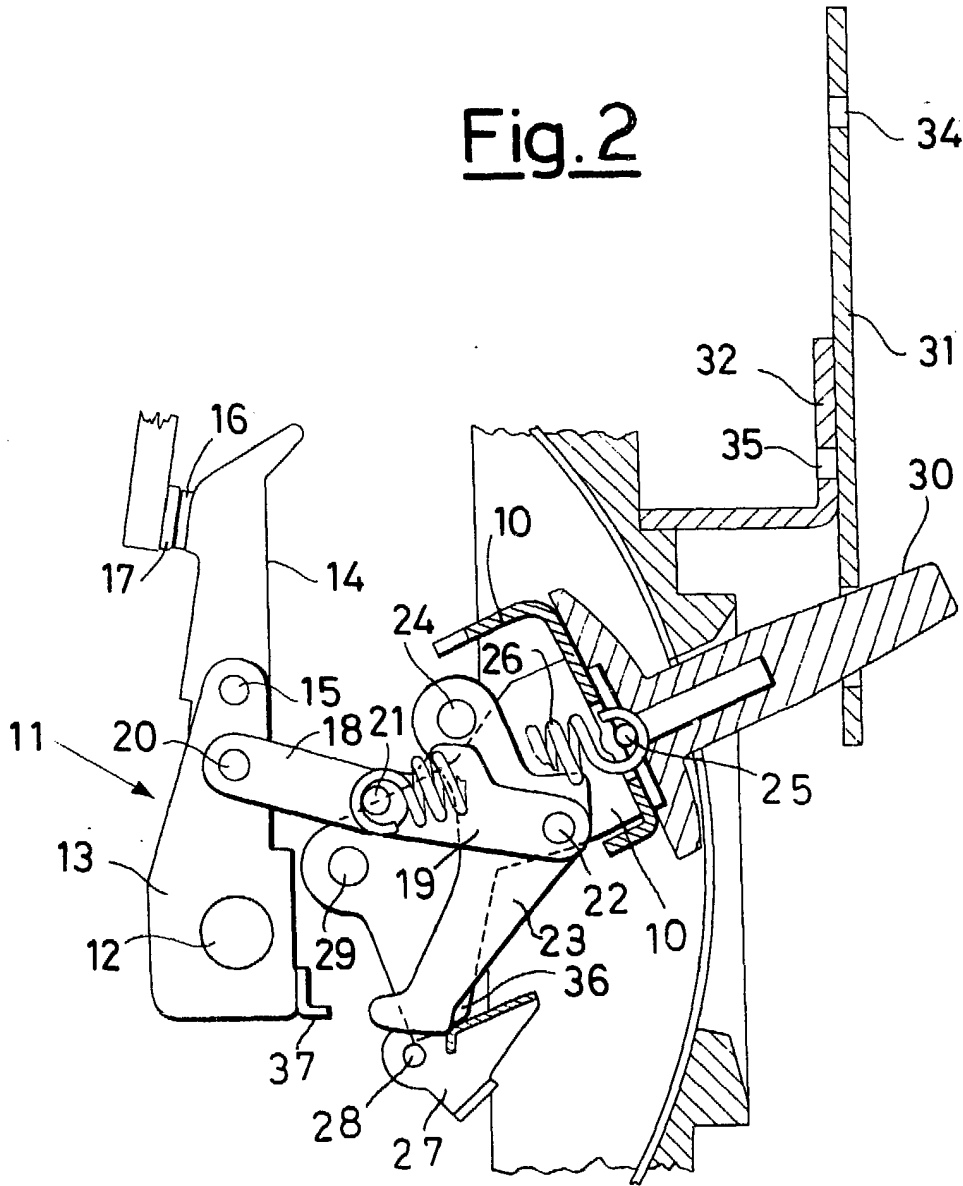


Fig. 2



PER AUTORIZAZIONE
[Signature]

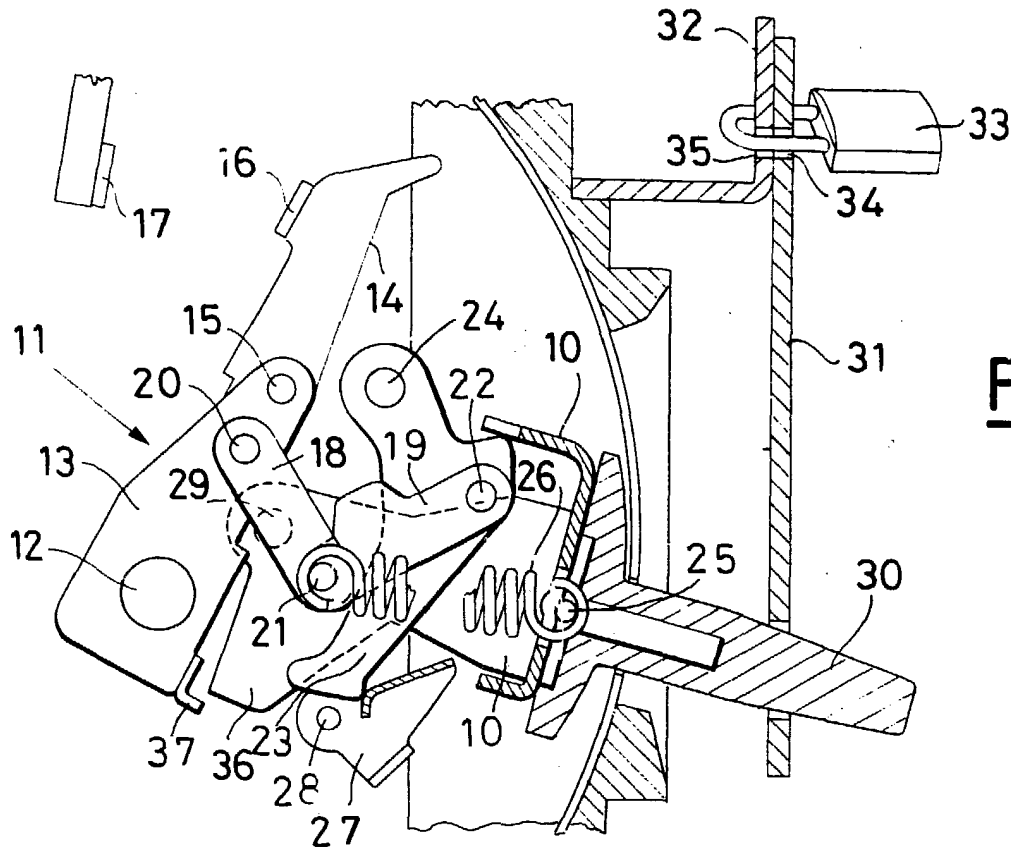


Fig. 3

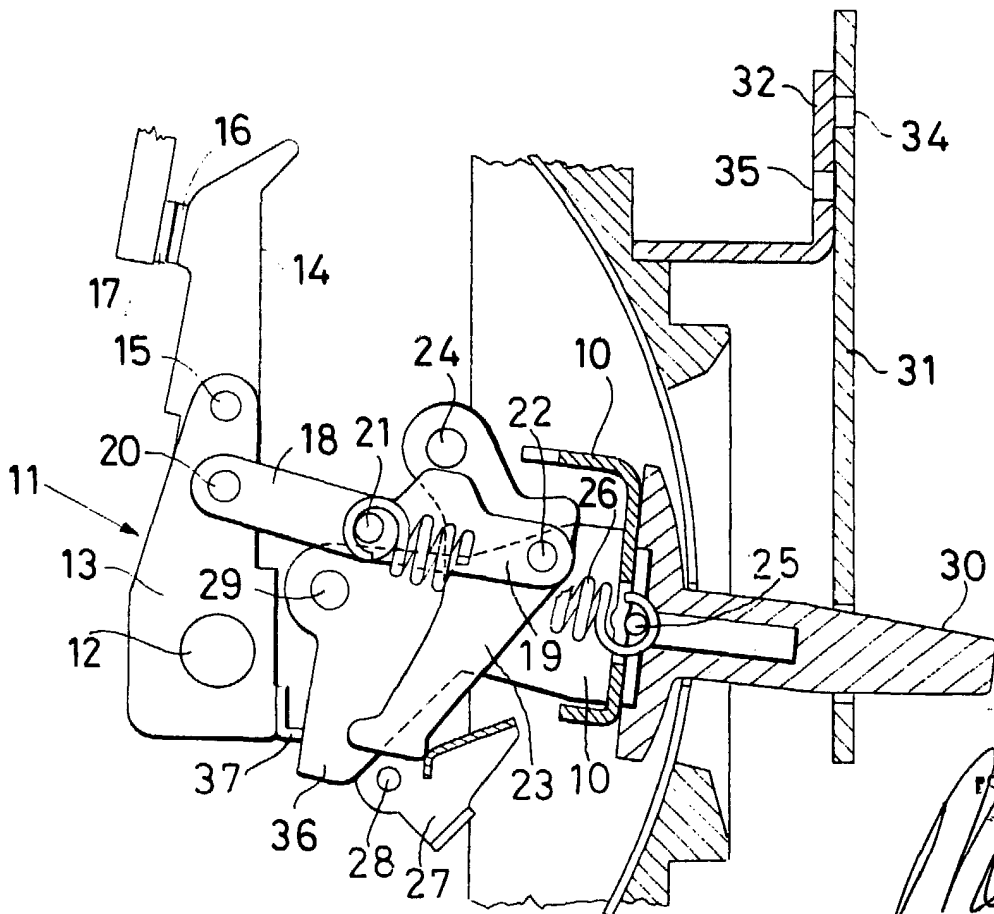


Fig. 4

FOR AUTOMAZIONE
[Handwritten signature]