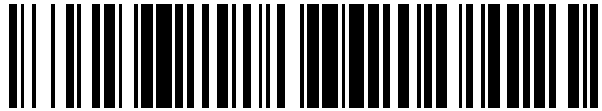


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 463 992**

51 Int. Cl.:

H01H 9/26

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.03.2013** **E 13001316 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.03.2014** **EP 2645390**

54 Título: **Conmutador de instalación eléctrica con bloqueo mecánico**

30 Prioridad:

30.03.2012 DE 102012006522

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

29.05.2014

73 Titular/es:

**ABB AG (100.0%)
Kallstadter Strasse 1
68309 Mannheim, DE**

72 Inventor/es:

**WHEELER, DAVID A. y
DELAMONT, CHRISTOPHER J.**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 463 992 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Conmutador de instalación eléctrica con bloqueo mecánico

5 La invención se refiere a un conmutador de instalación eléctrica con al menos dos insertos de conmutador dispuestos en un bastidor de soporte adyacentes paralelos entre sí y que presentan, respectivamente, carcassas de conmutador y balancines de conmutador separados, en el que está previsto un bloqueo mecánico, que impide una activación simultánea de una caña de los balancines de conmutador de insertos de conmutador adyacentes. Se da una aplicación preferida en conmutadores de persiana.

10 Un conmutador de instalación de este tipo se conoce a partir del documento DE 197 15 029 A1. Allí se describe un conmutador de persiana en forma de un conmutador de instalación en serie eléctrico, que dispone en serie de dos balancines de conmutador, está retenido en una placa de soporte y que se puede enchufar con una unidad de construcción para la formación de un bloqueo mecánico, para impedir una conmutación simultánea de los balancines de conmutador para diferentes sentidos de giro de motores de persiana,

La invención tiene el cometido de indicar un conmutador de instalación eléctrica con bloqueo mecánico.

15 Este cometido se soluciona en conexión con las características del preámbulo de la reivindicación 1 de acuerdo con la invención

- porque un intersticio de anchura determinada está configurado entre carcassas de conmutador dispuestas adyacentes, de manera que resultan cantos de tope autónomos de las carcassas de conmutador,
- porque está previsto un bloqueo de conmutador entre dos insertos de conmutador, que presenta una placa de bloqueo móvil giratoria, configurada esencialmente de forma triangular, con tres superficies laterales principales,
- porque la primera superficie lateral principal forma una primera superficie de apoyo para levas de los balancines de conmutación,
- porque la segunda superficie lateral principal forma una segunda superficie de apoyo para un canto de tope de la primera carcasa de conmutador,
- 25 • porque la tercera superficie lateral principal forma una tercera superficie de apoyo para un canto de tope de la segunda carcasa de conmutador,
- porque en el caso de activación de una caña de un balancín de conmutador y, por lo tanto, presión de la leva asociada contra la primera superficie de apoyo se realiza una rotación de la placa de bloqueo, en la que la segunda superficie de apoyo se puede deslizar a lo largo del canto de tope de la primera carcasa de conmutador y la tercera superficie de apoyo se puede deslizar a lo largo del canto de tope de la segunda carcasa de conmutador,
- 30 • porque esta rotación de la placa de bloqueo provoca al mismo tiempo una activación de una caña del otro balancín de conmutador sobre la primera superficie de apoyo y las levas asociadas.

35 Las ventajas que se pueden alcanzar con la invención consisten especialmente en que el bloqueo del conmutador se puede fijar opcionalmente en el conmutador de la instalación, es decir, que uno y el mismo conmutador de instalación se puede accionar con y sin bloqueo del conmutador. Es posible montar / desmontar el bloqueo del conmutador directamente en el lugar de empleo, para crear el conmutador de instalación necesario en el caso de aplicación concreto con / sin bloqueo Cuando el bloqueo del conmutador está montado, siempre solamente uno de dos insertos de conmutador adyacentes se puede encontrar en el estado conectado. Si un inserto de conmutador se encuentra en el estado conectado, entonces la placa de bloqueo girada bloquea el balancín de conmutador del otro inserto de conmutador, con lo que se impide una conexión simultánea de los dos insertos de conmutador adyacentes. Así, por ejemplo, se impide una conmutación simultánea de los balancines de conmutador para diferentes sentidos de giro de motores de persiana.

45 De manera conveniente, el bloqueo de conmutador presenta una placa de base, en la que la placa de bloqueo está fijada por una abrazadera de forma elástica flexible y móvil giratoria. Con ventaja, no es necesario ningún muelle autónomo. Puesto que la abrazadera está estirada relativamente larga, durante una rotación solamente aparecen solicitudes de flexión reducidas para el material, de manera que se asegura una duración de vida útil muy larga.

50 Por lo demás, está previsto que la placa de bloqueo encaje con un pivote de tope en el intersticio entre las carcassas de conmutador dispuestas adyacentes. A través del choque del pivote de tope después de una rotación en una pared de una carcasa de conmutador se fija una posición final definida de la rotación de la placa de bloqueo y del balancín de conmutador impulsada.

Para que el bloqueo del conmutador se pueda montar de una manera muy sencilla en el bastidor de soporte, se propone fijar el bloqueo del conmutador sobre elementos de retención en ojales de retención asociados del bastidor de soporte.

5 A continuación se explica la invención con la ayuda de los ejemplos de realización representados en el dibujo. En este caso:

La figura 1 muestra una sección a través de un conmutador de instalación eléctrica (representación en detalle).

La figura 2 muestra un bloqueo de conmutador.

La figura 3 muestra un dibujo despiezado ordenado de componentes de construcción importantes del conmutador de instalación.

10 La figura 4 muestra una vista en perspectiva sobre un conmutador de instalación equipado con dos insertos de conmutador.

Las figuras 5 y 6 muestran vistas en perspectiva de un bastidor de soporte con bloqueo de conmutador montado desde el lado frontal y desde el lado trasero.

La figura 7 muestra una sección a través de un conmutador de instalación en representación en perspectiva.

15 La figura 8 muestra una vista lateral de un conmutador de instalación en la sección.

La figura 9 muestra una vista en perspectiva sobre un conmutador de instalación equipado con un inserto de conmutador.

En la figura 1 se representa una sección a través de un conmutador de instalación eléctrica 1 (detalle). En este caso, se pueden reconocer:

- 20
- un primer inserto de conmutador 7 con un balancín de conmutador 8 incluyendo una leva 9,
 - un segundo inserto de conmutador 14 con un balancín de conmutador 15 incluyendo una leva 16, y
 - un bloqueo de conmutador 21 con una placa de bloqueo 26 configurada esencialmente de forma triangular con una primera superficie de apoyo 27 dirigida hacia las levas 9, 16, con una segunda superficie de apoyo 28, que entra en contacto con un canto de tope 11 de la carcasa de conmutador 10 del primer inserto de conmutador 7 y con una tercera superficie de apoyo 29, que entra en contacto con un canto de tope 18 de la carcasa de conmutador 17 del segundo inserto de conmutador 14, de manera que un pivote de tope 30 está dispuesto en la unión de las dos superficies de tope 28, 29.
- 25

La placa de bloqueo 26 presenta una sección de placa A, que está asociada al primer inserto de conmutador 7, así como una sección de placa B, que está asociada al segundo inserto de conmutador 14. La figura 1 muestra una posición de conmutación después de la realización de la activación de una caña el segundo inserto de conmutador 14, de manera que el balancín de conmutador 15 presiona con su leva 16 contra la superficie de apoyo 27 y de esta manera al mismo tiempo la superficie de apoyo 27 amarra el balancín de conmutador 8 del primer inserto de conmutador 7 sobre la leva 9 en una posición de desconexión. Tan pronto como se realiza una activación de una caña del balancín de conmutador 8 del primer inserto de conmutador 7, se lleva a cabo una rotación de la placa de bloqueo 26, de manera que

30

- 35
- la leva 9 del balancín de conmutador 8 presiona contra la superficie de apoyo 27,
 - al mismo tiempo la superficie de apoyo 27 presiona sobre la leva 16 el balancín de conmutador 15 del segundo inserto de conmutador 14 a la posición de desconexión,
 - al mismo tiempo las superficies de apoyo 28 o bien 29 se deslizan a lo largo de los cantos de tope 11 y 18.

40 En la figura 2 se representa un bloqueo de conmutador. El bloqueo de conmutador 21 presenta una placa de base 22, que posee dos elementos de retención 23, 24 para el montaje del bloqueo de conmutador en un bastidor de soporte del conmutador de instalación 1. Una abrazadera 25 fijada en la placa de base 22 presenta en su extremo la placa de bloqueo 26. Se pueden reconocer la primera superficie de apoyo 27, la segunda superficie de apoyo 28, la tercera superficie de apoyo 29 y el pivote de tope 30 de la placa de bloqueo 26.

45 En la figura 2 se representa un dibujo despiezado ordenado de componentes de construcción importantes del conmutador de instalación 1 y, en concreto:

- del primer inserto de conmutador 7 con carcasa de conmutador 10 incluyendo el elemento de retención 12,
 - del segundo inserto de conmutador 14 con carcasa de conmutador 17 incluyendo el elemento de retención 19,
 - del bloqueo de conmutador 21 con palca de bloqueo 26 y
- 5
- de un batidor de soporte 3 para el montaje del primer inserto de conmutador 7, el segundo inserto de conmutador 14 y de la regulación el conmutador 21 utilizando los elementos de retención.

En la figura 4 se representa una vista en perspectiva sobre un conmutador de instalación 1 equipado con dos insertos de conmutador. En este caso están montados los siguientes componentes en el bastidor de soporte 3:

- el primer inserto de conmutador 7 incluyendo el balancín de conmutador 8,
- 10
- el segundo inserto de conmutador 14 incluyendo el balancín de conmutador 15 y
 - el bloqueo de conmutadores 21 incluyendo la placa de bloqueo 26.

En este caso, se indican la placa de tope 11 del primer inserto de conmutador 7 y el canto de tope 18 del segundo inserto de conmutador 14. Ambos cantos de tope 11, 18 son importantes para el modo de funcionamiento del bloqueo mecánico y permiten la rotación de la placa de bloqueo 26 de manera predeterminada y deseada.

15

En las figuras 5 y 6 se representan vistas en perspectiva de un bastidor de soporte con bloqueo de conmutador montado desde el lado frontal (ver la figura 6) y desde el lado trasero (ver la figura 5). Como se puede reconocer, el bastidor de soporte 2 está provisto con varias placas de retención 4 y ojales de retención 5, que sirven para el montaje de los insertos de conmutador y también el bloqueo de conmutador 21. Se muestra el encaje de los elementos de retención 23, 24 en los ojales de retención 5.

20

En la figura 7 se muestra una sección a través de un conmutador de instalación 1 en representación en perspectiva, de manera que se pueden reconocer el amarre del bloqueo del conmutador 21 sobre sus elementos de retención 23, 24 en el bastidor de soporte 3 incluyendo las placas de retención 4 así como el inserto de conmutador 7 montado.

25

En la figura 8 se representa en la sección una vista lateral de un conmutador de instalación 1. en el que se pueden reconocer el amarre del bloqueo del conmutador 21 sobre sus elementos de retención 23, 24 en el bastidor de soporte 3 así como el inserto de conmutador 7 incluyendo el balancín de conmutador 8.

En la figura 9 se representa una vista en perspectiva sobre un conmutador de instalación 1 equipado con un inserto de conmutador 7, en el que se pueden reconocer las placas de retención 4 y los ojales de retención 5 del bastidor de soporte 3 y el bloqueo del conmutador 21 montado.

Lista de signos de referencia

- 30
- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 | Conmutador de instalación eléctrica |
| 2 | - |
| 3 | Bastidor de soporte |
| 4 | Placas de retención |
| 5 | Ojales de retención |
- 35
- | | |
|----|------------------------------|
| 6 | - |
| 7 | Primer inserto de conmutador |
| 8 | Balancín de conmutador |
| 9 | Levas |
| 10 | Carcasa de conmutador |
- 40
- | | |
|----|--|
| 11 | Canto de tope para la superficie de apoyo 28 |
| 12 | Elemento de retención |
| 13 | - |
| 14 | Segundo inserto de conmutador |
| 15 | Balancín de conmutador |
- 45
- | | |
|----|--------------------------------------|
| 16 | Levas |
| 17 | Carcasa de conmutador |
| 18 | Canto de tope para placa de apoyo 29 |
| 19 | Elemento de retención |
| 20 | - |
- 50
- | | |
|----|------------------------------|
| 21 | Bloqueo de conmutador |
| 22 | Placa de base |
| 23 | Primer elemento de retención |

	24	Segundo elemento de retención
	25	Abrazadera
	26	Placa de bloqueo
	27	Primera superficie de apoyo
5	28	Segunda superficie de apoyo
	29	Tercera superficie de apoyo
	30	Pivote de tope

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Conmutador de instalación eléctrica (1) con al menos dos insertos de conmutador (7, 14) dispuestos en un bastidor de soporte (3) adyacentes paralelos entre sí y que presentan, respectivamente, carcassas de conmutador (10, 17) y balancines de conmutador (8, 15) separados, en el que está previsto un bloqueo mecánico, que impide una activación simultánea de una caña de los balancines de conmutador (8, 15) de insertos de conmutador (7, 14) adyacentes, **caracterizado**
- 10
- porque un intersticio de anchura predeterminada está configurado entre carcassas de conmutador (10, 17) dispuestas adyacentes, de manera que resultan cantos de tope (11, 18) autónomos de las carcassas de conmutador (10, 17),
- 15
- porque está previsto un bloqueo de conmutador (21) entre dos insertos de conmutador (7, 14), que presenta una placa de bloqueo (26) móvil giratoria, configurada esencialmente de forma triangular, con tres superficies laterales principales,
 - porque la primera superficie lateral principal forma una primera superficie de apoyo (27) para levas (9, 16) de los balancines de conmutación (8, 15),
 - porque la segunda superficie lateral principal forma una segunda superficie de apoyo (28) para un canto de tope (11) de la primera carcassa de conmutador (10),
 - porque la tercera superficie lateral principal forma una tercera superficie de apoyo (29) para un canto de tope (18) de la segunda carcassa de conmutador (14),
- 20
- porque en el caso de activación de una caña de un balancín de conmutador (8, 15) y, por lo tanto, presión de la leva (9, 16) asociada contra la primera superficie de apoyo (27) se realiza una rotación de la placa de bloqueo (26), en la que la segunda superficie de apoyo (28) se puede deslizar a lo largo del canto de tope (11) de la primera carcassa de conmutador (10) y la tercera superficie de apoyo (29) se puede deslizar a lo largo del canto de tope (18) de la segunda carcassa de conmutador (14),
- 25
- porque esta rotación de la placa de bloqueo (26) provoca al mismo tiempo una activación de una caña del otro balancín de conmutador (8, 15) sobre la primera superficie de apoyo (27) y las levas (9, 16) asociadas.
- 30 2.- Conmutador de instalación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el bloqueo del conmutador (21) presenta una placa de base (22), en la que está fijada la placa de bloqueo (26) sobre una abrazadera (25) de forma elástica flexible y móvil giratoria.
- 30 3.- Conmutador de instalación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la placa de bloqueo (26) encaja con un pivote de tope (30) en el intersticio entre las carcassas de conmutador (10, 17) dispuestas adyacentes.
- 35 4.- Conmutador de instalación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el bloqueo de conmutador (21) está fijado sobre elementos de retención (23, 24) en ojales de retención (5) asociados del bastidor de soporte (3).

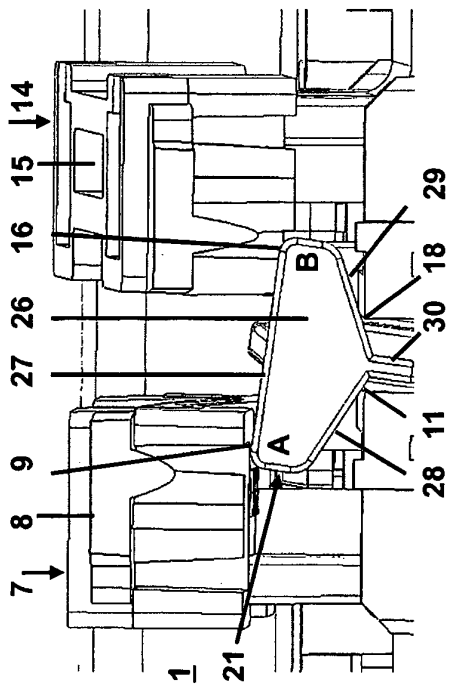


Fig. 1

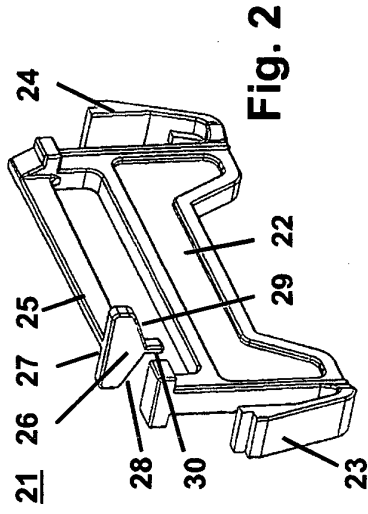


Fig. 2

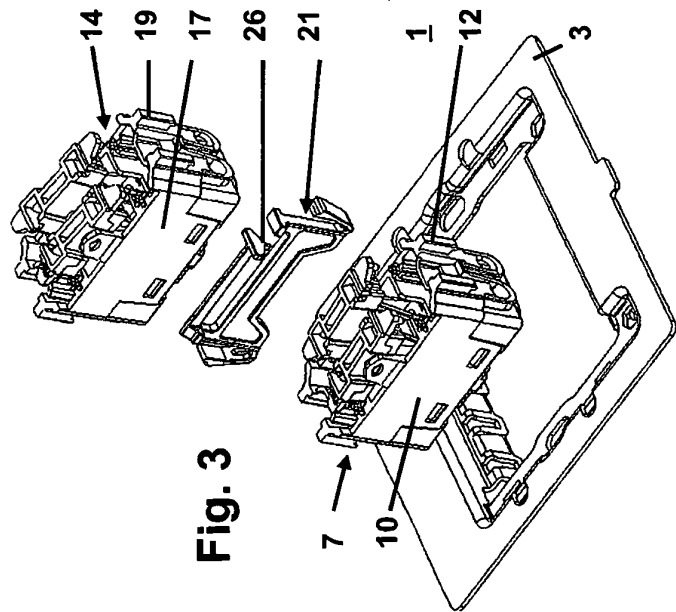


Fig. 3

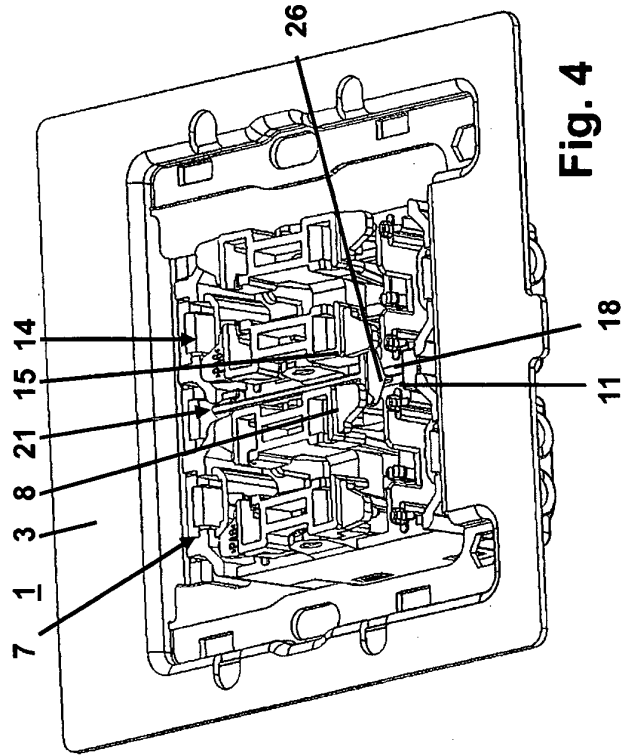


Fig. 4

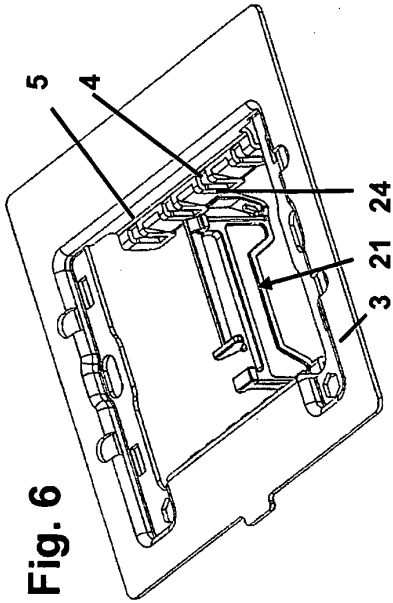


Fig. 6

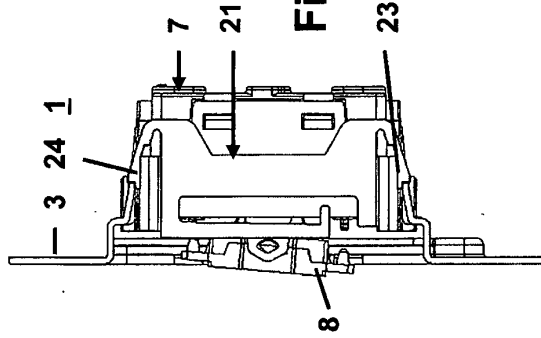


Fig. 8

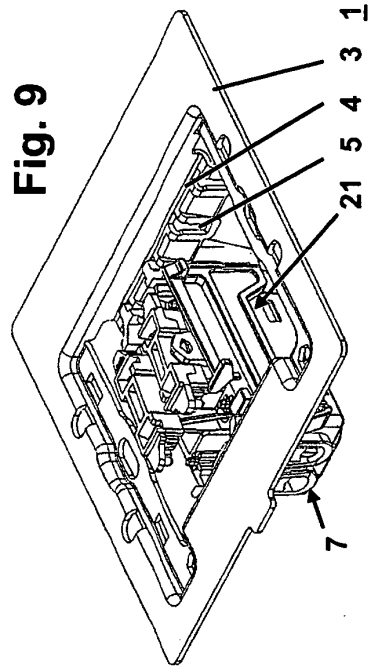


Fig. 9

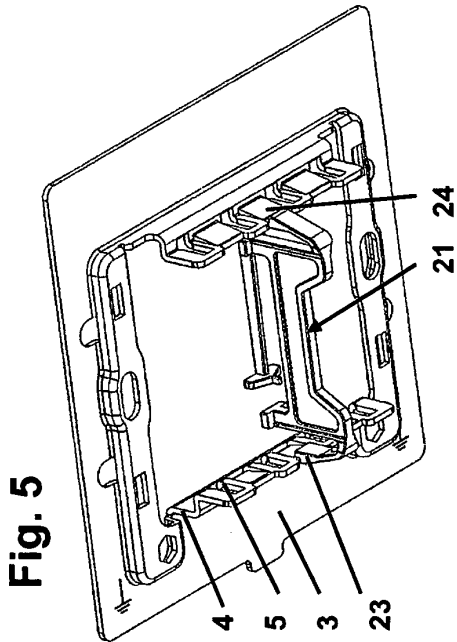


Fig. 5

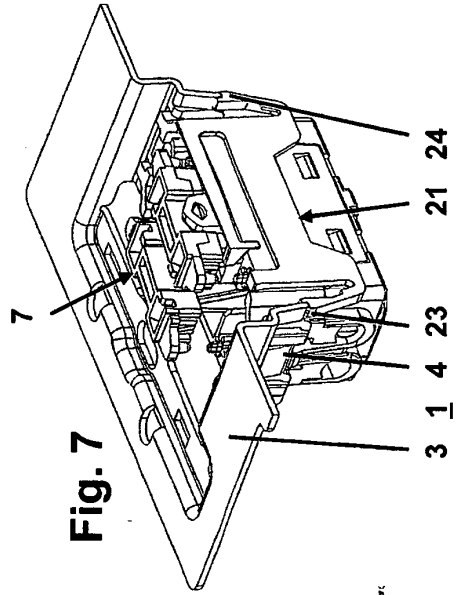


Fig. 7