

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 108**

51 Int. Cl.:
H01H 9/26

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07356126 .8**
96 Fecha de presentación: **24.09.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1916683**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.04.2008**

54 Título: **Módulo de conexión eléctrica entre un primer y un segundo contactor y montaje inversor correspondiente**

30 Prioridad:
27.10.2006 FR 0609462

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.04.2012

73 Titular/es:
ABB France
3 avenue du Canada Immeuble Athos - Les Ulis
91978 Courteboeuf Cedex, FR

72 Inventor/es:
Portier, Alain

74 Agente/Representante:
Isern Jara, Jorge

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).

ES 2 379 108 T3

DESCRIPCIÓN

Módulo de conexión eléctrica entre un primer y un segundo contactor y montaje inversor correspondiente.

La invención se refiere a un modulo de conexión eléctrica para el bloqueo eléctrico entre un primer y un segundo contactor así como un montaje inversor correspondiente.

5 Se conoce la realización de un bloqueo mecánico por ejemplo por el documento US 4.924.041.

Los bloqueos eléctricos clásicos de contactores se realizan mediante un cableado manual por un operador. Durante esta operación que puede ser larga a realizar, un error de cableado es posible.

10 La presente invención tiene por objetivo paliar estos inconvenientes proponiendo un módulo destinado a realizar un bloqueo eléctrico de un primer y de un segundo contactor así como un montaje correspondiente pudiendo realizarse fácil y rápidamente.

Con este fin, la invención se refiere a un módulo de conexión eléctrica entre un primer y un segundo contactor, caracterizado porque comprende un cuerpo que tiene:

- un primero y un segundo contacto auxiliar normalmente cerrados, destinados respectivamente a cooperar con un colisión del primer y del segundo contactor.

15 - un primero y un segundo borne de empalme, destinados a cooperar con un circuito exterior con vistas a la alimentación de cada una de las dos bobinas.

- un primer y un segundo elemento de conexión del módulo, destinados a cooperar con un elemento de conexión del primer y del segundo contactor respectivamente,

20 Estando el primer borne de empalme conectado en serie al primer contacto auxiliar normalmente cerrado y al segundo elemento de conexión del módulo, estando el segundo borne de empalme conectado en serie al segundo contacto auxiliar normalmente cerrado y al primer elemento de conexión del módulo, y

Estando el primer y segundo elemento de conexión del módulo posicionado sobre una cara del cuerpo, a nivel de una primera y de una segunda parte respectivamente del módulo,

25 Estando la primera y segunda parte del modulo respectivamente destinadas a disponerse sobre la cara delantera del primero y del segundo contactor.

El modulo según la invención permite la conexión de un primero y de un segundo contactor, evitando a la vez los cableados manuales.

30 Cuando el primer contactor está en un estado cerrado, es decir cuando la bobina del primer contactor está alimentada, el segundo contactor está forzado en un estado abierto. Este módulo permite así, de manera simple, impedir el cierre simultáneo del primero y del segundo contactor, y realizar así un bloqueo eléctrico entre estos contactores.

La invención se refiere además a un montaje comprendiendo un primero y un segundo contactor, cada contactor tiene:

35 - un cuerpo aislante delimitado por una cara delantera, una cara trasera, opuesta a la cara delantera y comprendiendo unos medios de fijación sobre un soporte,

- una bobina de mando recibida en el cuerpo aislante,

- unos medios de conexión de la bobina con vistas a su alimentación,

- un colisión,

40 caracterizado porque los medios de conexión de la bobina comprenden un elemento de conexión dispuesto a proximidad de la cara delantera del cuerpo, en frente de una abertura de ésta,

estando el primero y segundo contactor conectados por un módulo según la invención.

45 Según una característica de la invención, un elemento de conexión de un contactor y el elemento de conexión correspondiendo al módulo comprenden respectivamente una porción elástica, especialmente constituida por un bucle, y una porción rígida, en particular constituida por una pata rígida o inversamente. Con preferencia, el módulo comprende un primero y segundo medio de fijación, dispuestos respectivamente a nivel de la primera y de la segunda parte del módulo y cooperando respectivamente con unos medios de fijación del primero y del segundo contactor.

De cualquier manera, la invención se entenderá mejor mediante la descripción a continuación, haciendo referencia al dibujo esquemático anexo representando, a título de ejemplo no limitativo, una forma de ejecución de este módulo y de este montaje.

- 5 Las figuras 1 y 2 son unas vistas en perspectiva, desde arriba y desde abajo respectivamente, de un contactor clásico,
- La figura 3 es una vista en perspectiva, desde abajo, de un módulo según la invención,
- La figura 4 es una vista en perspectiva desde arriba, de un módulo,
- Las figuras 5 y 6 son vistas en perspectiva de ciertos elementos constitutivos de este módulo,
- Las figuras 7 y 8 son unas vistas representando el montaje del módulo sobre los contactores,
- 10 La figura 9 es una vista del esquema eléctrico del montaje según la invención.
- Las figuras 1 y 2 describen un contactor comprendiendo:
- un cuerpo aislante 2 delimitado por una cara delantera 3, una cara trasera, opuesta a la cara delantera, y comprendiendo unos medios de fijación sobre un carril soporte, no representados,
 - una bobina de mando recibida en el cuerpo aislante, igualmente no representada, y
 - 15 - un elemento de conexión 4 dispuesto a proximidad de la cara delantera del cuerpo, en frente de una abertura de éste y permitiendo la conexión de la bobina.
- El elemento de conexión de los contactores comprende por ejemplo una porción rígida, en particular constituida por una pata rígida.
- 20 El contactor comprende además unos bornes de conexión de potencia 5, también conocidos del especialista, así como al menos un colisión 6, accesible a nivel de la cara delantera 3 del cuerpo 2.
- El cuerpo 2 está además equipado de varios dedos 7 que sobresalen hacia el exterior desde la cara delantera 3, sobre las caras laterales de las cuales están dispuestas unas ranuras de enclavamiento 8.
- Finalmente, el cuerpo 2 comprende, a nivel de su parte superior, unos ahuecamientos de fijación 9 dispuestos en la dirección de las ranuras 8 y desembocando hacia el exterior.
- 25 Las figuras 3 y 4 describen un módulo amovible 10, destinado a fijarse y a cooperar con dos contactores adyacentes 1', 1".
- El módulo de forma sensiblemente paralelepípedica y alargada, comprende un cuerpo 11 sobre el cual está fijado un capó 12 por enclavamiento.
- 30 El módulo está dividido en dos partes laterales 13, 14 con relación al plano medio P. Como aparecerá a continuación de la descripción, cada parte lateral 13,14 comprende los mismos elementos funcionales.
- Así cada parte lateral 13, 14 del módulo amovible comprende un borne de conexión 15, 16 en parte alta y, en parte baja, una pata de fijación 17,18 sobresaliendo hacia abajo, cuya extremidad es curvada hacia el interior, paralelamente al eje A del módulo.
- 35 Asimismo, cada parte lateral 13,14 comprende, en parte baja, una zona perfilada en U 19, 20 que se extiende según el eje A del módulo.
- Las alas internas de cada una de las dos zonas perfiladas en U 19,20 están dispuestas de manera adyacente, comprendiendo las alas externas cada una, una lengüeta elástica de enclavamiento 21 sobresaliendo hacia el interior del perfil en U correspondiendo.
- 40 El cuerpo 11 comprende además dos elementos de conexión 22,23 sobresaliendo hacia abajo, estando cada elemento de conexión 22,23 dispuesto sensiblemente a nivel de una extremidad del cuerpo 11. Asimismo como anteriormente, los dos elementos de conexión 22,23 están dispuestos por ambas partes del cuerpo 11 con relación al plano mediano P de éste, especialmente a nivel de cada ala interna de los perfiles en U 19,20.
- Cada elemento de conexión 22,23 forma un bucle elástico destinado a cooperar con el elemento de conexión 4 del contactor 1 correspondiente.
- 45 La figura 5 representa el módulo amovible 10 en perspectiva, desde arriba, el capó 12 ha sido retirado por razones de visibilidad.

Como se aprecia en esta figura, el cuerpo 11 comprende, a nivel de cada parte lateral 13,14, un alojamiento desembocando 24 en el cual está dispuesto un contacto auxiliar móvil 25,26.

Un contacto auxiliar 25,26 está representado especialmente a la figura 6. Éste comprende un pulsador móvil 28 con unos contactos móviles unidos por un puente conductor, estando los contactos móviles destinados a cooperar con unos contactos fijos unidos al elemento de conexión correspondiente 22,23 del módulo por una parte y al borne de conexión correspondiente del módulo por otra parte, mediante porciones conductores 27,29.

Cada contacto auxiliar 25,26 es del tipo normalmente cerrado. Cuando el contacto auxiliar 25,26 está accionado, es decir cuando el pulsador 28 está desplazado hacia abajo, el elemento de conexión 22,23 y el borne de conexión 15,16 están eléctricamente desconectados. A la inversa, cuando el contacto auxiliar 25, 26 no está accionado, es decir cuando el pulsador 28 está hacia arriba, la unión eléctrica entre el borne de conexión 15,16 y el elemento de conexión 22,23 está establecida.

Los desplazamientos del pulsador 28 se obtienen mediante el colisión del contactor correspondiente, como se verá más adelante.

El modulo amovible 10 comprende así un primer borne de conexión 15, un primer contacto auxiliar 25 y un primer elemento de conexión 22, dispuestos a nivel de la primera parte lateral 13 del módulo 10. El primer contacto auxiliar 25 y el primer elemento de conexión 22 están destinados a cooperar con un primer contactor 1'.

Asimismo, el módulo amovible 10 comprende un segundo borne de conexión 16, un segundo contacto auxiliar 26 y un segundo elemento de conexión 23, dispuestos a nivel de la segunda parte lateral 14 del módulo 10. El segundo contacto auxiliar 26 y el segundo elemento de conexión 23 están destinados a cooperar con un segundo contactor 1'', adyacente al primer contactor 1'.

Las figuras 7 y 8 representan el montaje del módulo sobre los contactores 1' y 1''.

Como ilustrado esquemáticamente a la figura 9, el primer borne de conexión 15 está unido eléctricamente a la pata móvil 29 del primer contacto auxiliar 25, estando la pata fija 27 de este último unida eléctricamente al segundo elemento de conexión 23 del módulo amovible 10.

Asimismo, el segundo borne de conexión 16 está unido eléctricamente a la pata móvil 29 del segundo contacto auxiliar 26, estando la pata fija 27 de este último unida eléctricamente al primer elemento de conexión 22 del módulo amovible 10.

Describiremos a continuación el montaje del módulo amovible 10 sobre los contactores 1',1'' así como el funcionamiento del montaje.

El modulo amovible 10 viene a posicionarse a nivel de la cara delantera de los contactores 1',1'', cooperando la primera parte lateral 13 con el primer contactor 1', cooperando la segunda parte lateral 14 con el segundo contactor 1''.

Es así como las extremidades de cada pata de fijación 17,18 se introducen en el ahuecamiento de fijación 9 del contactor 1',1'' correspondiente, viniendo las lengüetas elásticas 21 cooperar con las ranuras de enclavamiento 8 dispuestas sobre los contactores 1',1''.

Además, cada elemento de conexión 22,23 del módulo 10 coopera con el elemento de conexión 4 de un contactor. Es así como el primero 22 y segundo 23 elemento de conexión del módulo permiten la alimentación respectiva de las bobinas del primero 1' y del segundo 1'' contactor.

Además, el pulsador 28 de cada contacto auxiliar 25,26 del módulo está ligado al colisión del contactor correspondiente de manera que el accionamiento del contacto auxiliar 25,26, es decir su abertura durante su desplazamiento hacia abajo del pulsador 28, está realizada por el accionamiento del colisión, el mismo accionado por la bobina de manera conocida.

Así, el primer 25 y el segundo 26 contacto auxiliar están accionados durante la alimentación respectiva de las bobinas del primer 1' y del segundo 1'' contactor.

El circuito eléctrico exterior está además empalmado al módulo 10 mediante unos primero 15 y segundo 16 bornes de empalme.

Así, si el primer contactor 1' está cerrado, el colisión correspondiente acciona el primer contacto auxiliar 25 del módulo 10. En este caso, incluso si se aplica una tensión a nivel del primer borne de empalme 15, la unión eléctrica con la bobina del segundo contactor 1'', mediante el segundo elemento de conexión 23 y el primer contacto auxiliar 25 no puede realizarse.

En efecto, como visto anteriormente, el contacto auxiliar del tipo normalmente cerrado impide cualquier conexión eléctrica cuando está accionado.

Es así como cuando el primer contactor 1' está cerrado, el segundo contactor 1" no puede serlo simultáneamente.

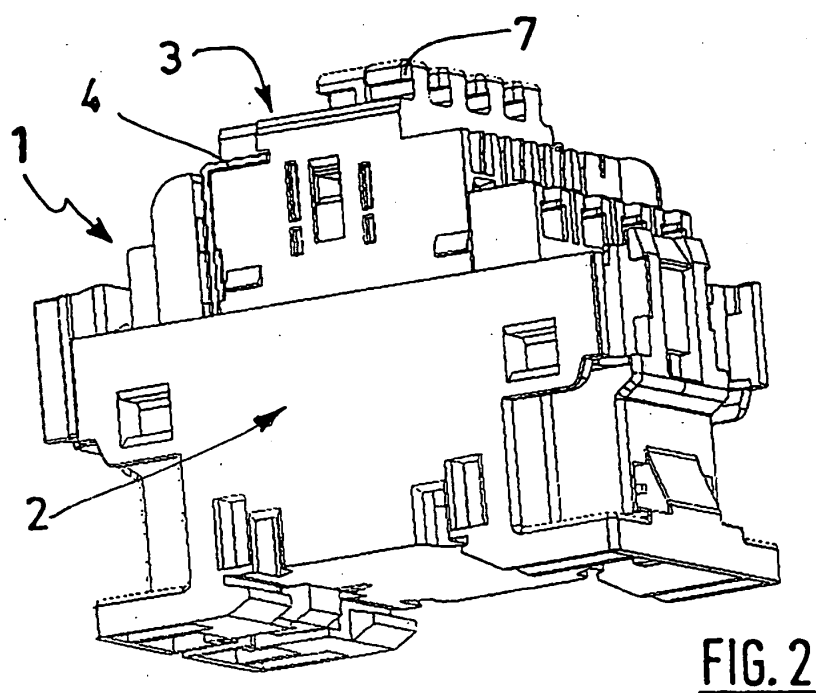
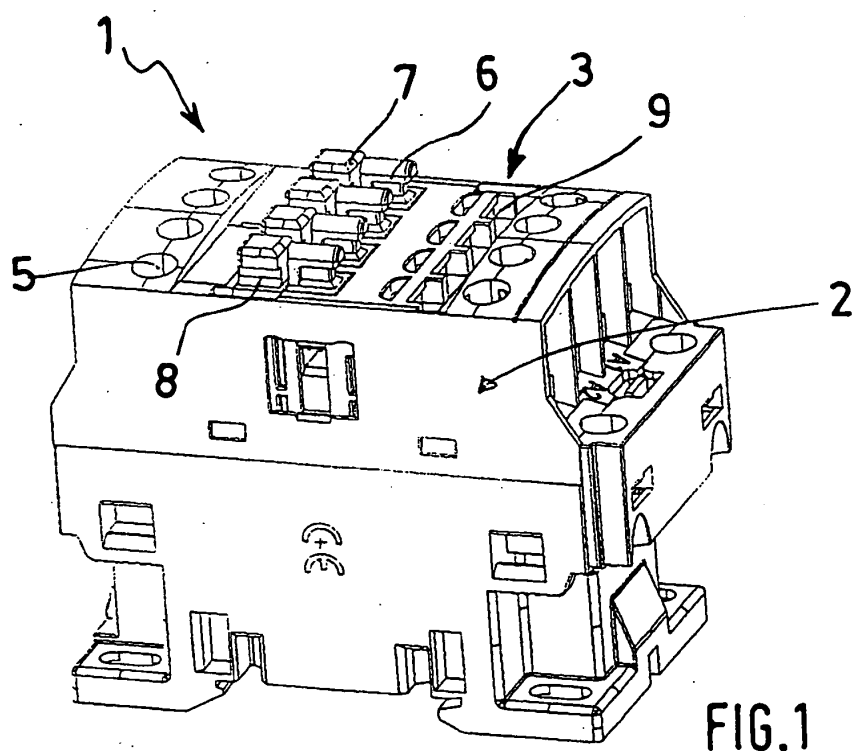
Al contrario, si el primer contactor 1' está abierto, la aplicación de una tensión a nivel del primer borne de empalme 16 permite cerrar el segundo contactor 1".

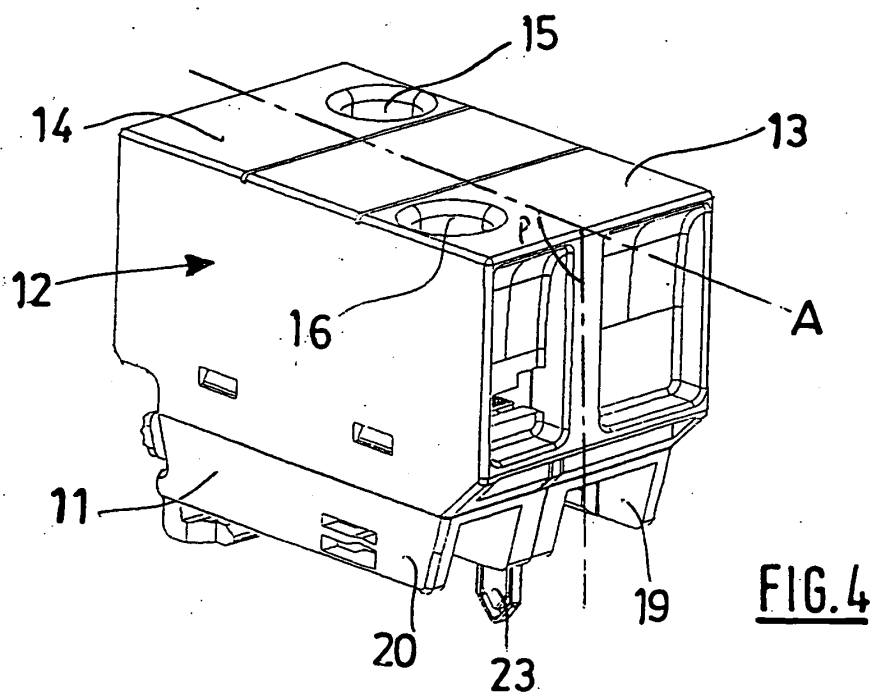
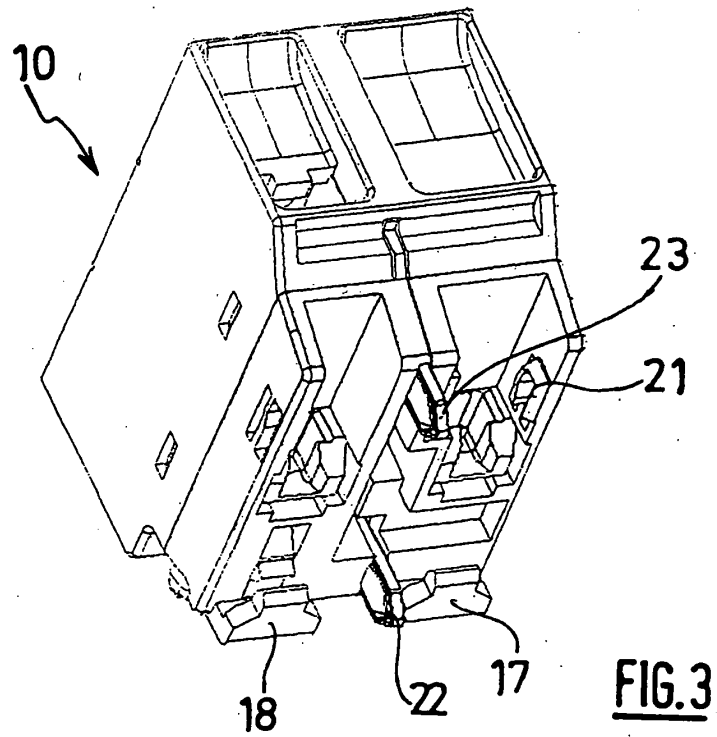
5 Asimismo, cuando el segundo contactor 1" está cerrado, el segundo contacto auxiliar 25 del módulo 10 está accionado, de manera que la bobina del primer contactor 1' no puede ser alimentada.

Este montaje, obtenido de manera sencilla y sin cableado manual, permite impedir el cierre simultáneo de dos contactores 1',1".

REIVINDICACIONES

1. Módulo de bloqueo eléctrico entre un primer y un segundo contactor (1',1'') caracterizado porque comprende un cuerpo (11) que tiene:
 - 5 - un primer (25) y un segundo (26) contacto auxiliar normalmente cerrados, destinados respectivamente a cooperar con un colisión del primer (1') y del segundo (1'') contactor.
 - un primer (15) y un segundo (16) borne de empalme, destinados a cooperar con un circuito exterior con vistas a la alimentación de cada una de las dos bobinas,
 - un primer (22) y un segundo (23) elemento de conexión del módulo (10), destinados respectivamente a cooperar con un elemento de conexión (4) del primer (1') y del segundo (1'') contactor,
 - 10 estando el primer borne de empalme (15) unido en serie al primer contacto auxiliar (25) normalmente cerrado y al segundo elemento de conexión (23) del módulo (10), estando el segundo borne de empalme (16) unido en serie al segundo contacto auxiliar (26) normalmente cerrado y al primer elemento de conexión (22) del módulo, y
 - estando el primer y el segundo elemento de conexión (22,23) del modulo (10) posicionados sobre una cara del cuerpo (11), respectivamente a nivel de una primera (13) y de una segunda (14) parte del modulo (10),
 - 15 estando la primera (13) y la segunda (14) parte del modulo (10) respectivamente destinadas a disponerse sobre la cara delantera del primer (1') y del segundo (1'') contactor.
2. Montaje inversor que comprende un primer (1') y un segundo (1'') contactor, comprendiendo cada contactor:
 - un cuerpo aislante (2) delimitado por una cara delantera (3), una cara trasera, opuesta a la cara delantera, y comprendiendo unos medios de fijación sobre un soporte,
 - 20 - una bobina de mando recibida en el cuerpo aislante (2),
 - unos medios de empalme de la bobina con vistas a su alimentación,
 - un colisión,
- caracterizado porque los medios de empalme de la bobina comprenden un elemento de conexión (4) dispuesto a proximidad de la cara delantera del cuerpo, en frente de una abertura de ésta,
- 25 estando el primer (1') y segundo (1'') contactor empalmados por un modulo (10) según la reivindicación 1.
3. Montaje según la reivindicación 2, caracterizado porque un elemento de conexión (4) de un contactor (1) y el elemento de conexión (22,23) correspondiente del modulo (10) comprenden respectivamente una porción elástica, especialmente constituida por un bucle, y una porción rígida. Constituida en particular por una pata rígida, o inversamente.
- 30 4. Montaje según una de las reivindicaciones 2 y 3, caracterizado porque el modulo (10) comprende un primer y segundo medio de fijación, dispuestos respectivamente a nivel de la primera y de la segunda parte del modulo y cooperando respectivamente con unos medios de fijación del primer (1') y del segundo (1'') contactor.





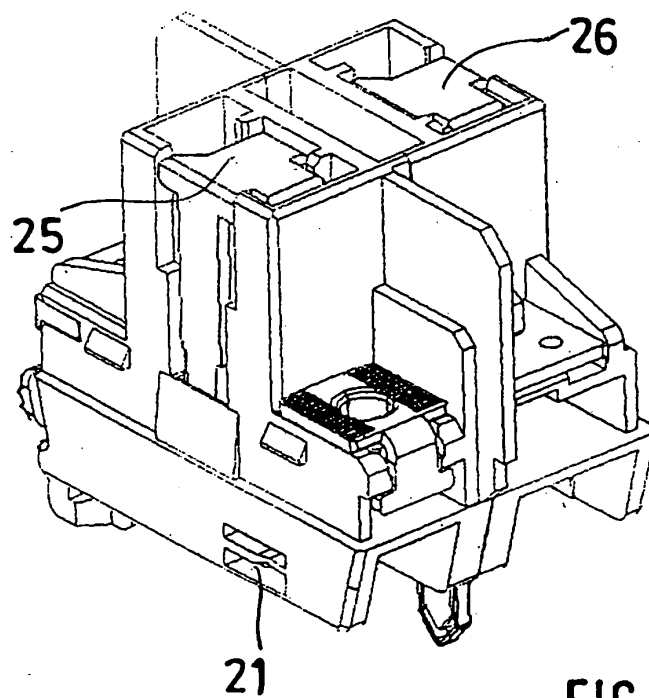


FIG. 5

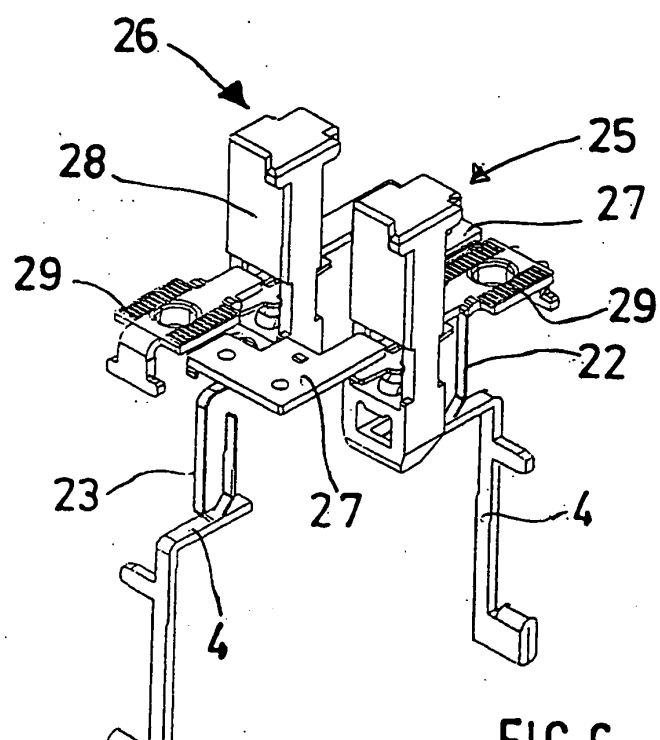


FIG. 6

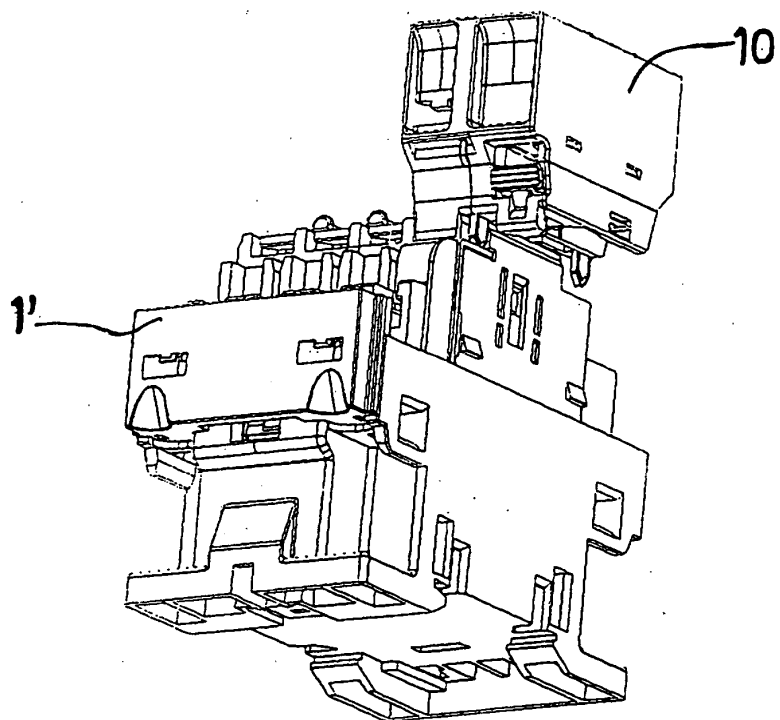


FIG.7

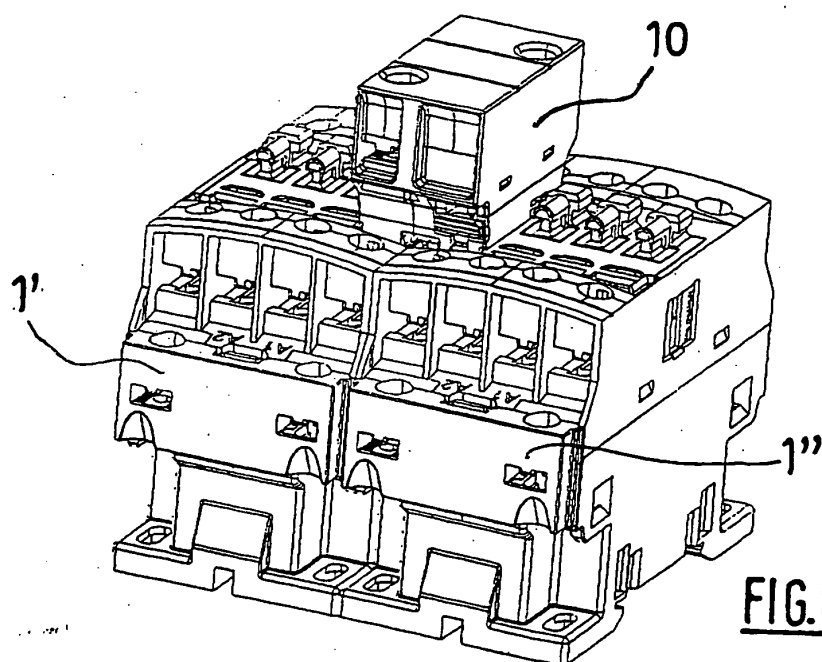


FIG.8

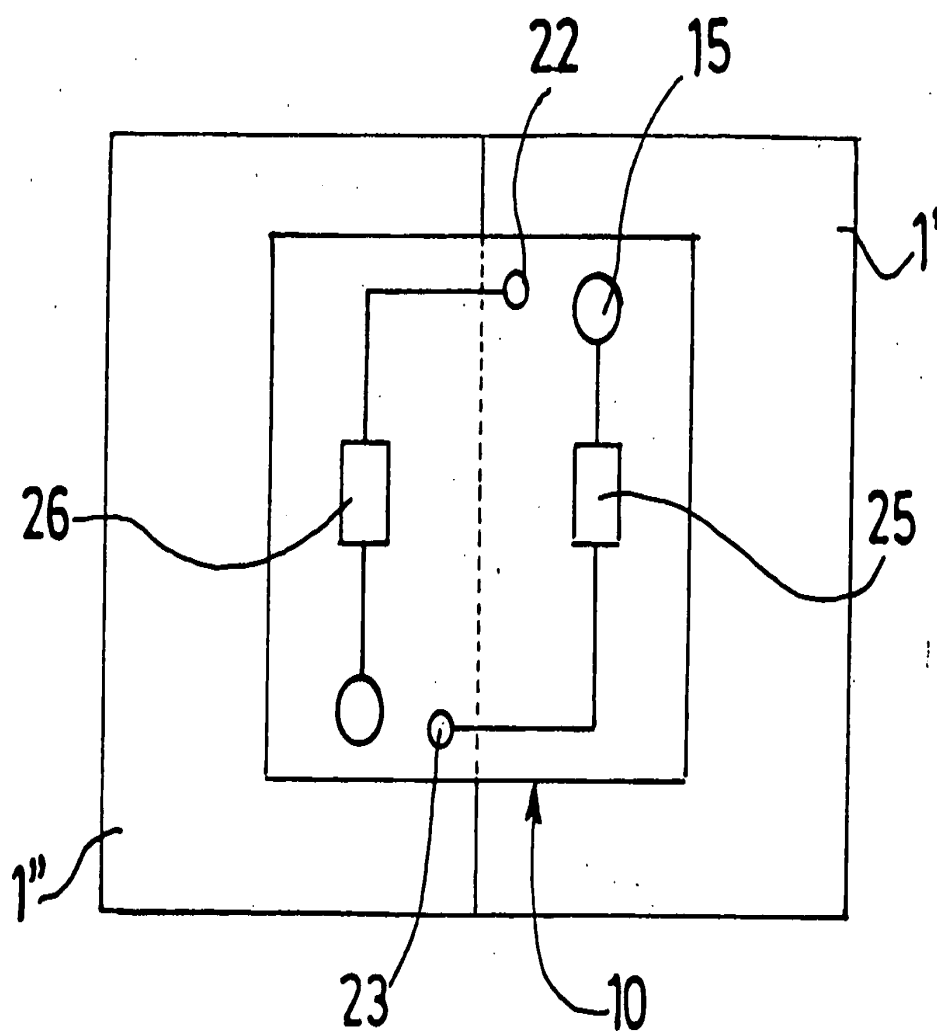


FIG.9