



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 273 626**

⑤1 Int. Cl.:
H01R 9/26 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **00103851 .2**

⑧6 Fecha de presentación : **24.02.2000**

⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1052731**

⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **15.11.2000**

⑤4 Título: **Terminal de montaje en línea.**

③0 Prioridad: **14.05.1999 DE 299 08 612 U**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.05.2007

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.05.2007

⑦3 Titular/es: **Weidmüller Interface GmbH & Co.**
Paderborner Strasse 175
32760 Detmold, DE

⑦2 Inventor/es: **Rutz, Andreas y**
Schild, Wolfgang

⑦4 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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

Terminal de montaje en línea.

La invención se refiere a un terminal de montaje en línea para la adaptación de un módulo eléctrico o electrónico, especialmente para la adaptación de un módulo de relé, con un cuerpo de terminal que puede engancharse en un carril portador y que presenta una entalladura en la que se puede encajar el módulo con ayuda de un estribo basculante.

En la solicitud DE 29606179 U1 aparece un dispositivo para el enclavamiento de cuerpos de enchufe con un estribo en forma de U. Un relé adicional de este tipo se muestra en la patente US 5.839.912.

Del estado del arte interno se conoce un terminal de montaje en línea genérico con cuyo estribo basculante se pueden enclavar al cuerpo del terminal respectivos módulos de relé de dimensiones correspondientes al estribo basculante. Éste tiene la desventaja de que para módulos de relé de otras dimensiones - de especial interés son las distintas alturas de módulo - es preciso instalar y disponer de terminales de montaje en línea respectivamente diferentes.

Del estado del arte también se conoce la solicitud EP 0721237 A2, que muestra un bloque de enlace que con una disposición de palanca se puede adaptar a una pieza de contorno.

La invención tiene por objeto resolver ese problema, de forma que se puedan enclavar en un terminal de montaje en línea también módulos de diferentes dimensiones, especialmente módulos de diferentes alturas.

La invención consigue este fin por medio del objeto de la reivindicación 1.

Para ello, el estribo basculante presenta al menos dos medios de retención con los cuales se puede enclavar al cuerpo del terminal módulos de relé de diferentes dimensiones. Por lo tanto la invención consigue de la forma más sencilla - en particular por medio de una modificación sencilla del estribo basculante - la posibilidad de fijar al cuerpo del terminal módulos de relé de diferentes alturas.

Preferiblemente los medios de retención comprenden muescas de retención y/o trabillas. Si éstas están previstas en diferentes posiciones del estribo basculante, al menos una de las muescas o de las trabillas puede asumir la función de retención de un tipo de módulo de relé de determinadas dimensiones al cuerpo del terminal.

Preferiblemente la trabilla está formada en la cara interior del brazo horizontal del estribo basculante en forma de U, de modo que se puede así fijar un módulo cuya altura se corresponde aproximadamente con la altura libre del estribo basculante. Las muescas, por el contrario, están preferiblemente formadas a diferente distancia del cuerpo del terminal en la pata longitudinal del estribo basculante, de modo que con ellas se puede fijar módulos que presentan aproximadamente una altura que se corresponde con la distancia entre la cara superior del cuerpo del terminal y la muesca.

En otra realización preferida se prevé que ambas patas longitudinales del estribo basculante de forma de U se puedan fijar en al menos dos posiciones de giro en las entalladuras laterales del cuerpo del terminal. En cada una de las posiciones de giro asumen entonces los diferentes medios de retención del estribo basculante el bloqueo del módulo.

Otras realizaciones ventajosas de la invención se

pueden extraer adicionalmente de las reivindicaciones que aparecen más adelante.

En adelante se describe más detalladamente la invención por medio de realizaciones relacionadas con los dibujos. Éstos muestran:

Fig. 1a y b una primera realización de la invención en la que en las Fig. 1a y 1b están colocados en el cuerpo del terminal respectivos módulos de relé de diferentes dimensiones;

Fig. 2a y c el proceso de colocación de un módulo de relé en el cuerpo del terminal de la Fig. 1;

Fig. 2b un detalle ampliado de la Fig. 2c;

Fig. 3a y b una segunda realización de la invención en la que en las Fig. 3a y 3b están colocados en el cuerpo del terminal respectivos módulos de relé de diferentes dimensiones;

Fig. 4a y c el proceso de colocación de un módulo de relé en el cuerpo del terminal de la Fig. 3;

Fig. 4b un detalle ampliado de la Fig. 4c;

Fig. 5a y b una tercera realización de la invención, en la que en las Fig. 5a y 5b están colocados en el cuerpo del terminal respectivos módulos de relé de diferentes dimensiones; y

Fig. 6 una cuarta realización de la invención.

En primer lugar se debe explicar la realización de la Fig. 1. La Fig. 1 muestra un Terminal 2 de montaje en línea con un cuerpo de terminal 4 que presenta medios de enclavamiento 6, 8 para el enganche del cuerpo del terminal 4 en un carril portador (no representado aquí). El cuerpo de terminal 4, que está conformado en escalones, está provisto en su cara superior de varios pares de aberturas de conexión 10, 12, 14, 16 para la conexión de conductores externos. Entre las aberturas de conexión 10 y 16 hay una entalladura 18 esencialmente en ángulo recto formada en el cuerpo de terminal 4, en la cual se puede encajar un módulo de relé 20.

El módulo de relé 20 se afianza en el cuerpo de terminal 4 por medio de un estribo basculante 22 esencialmente en forma de U que presenta dos patas longitudinales 22a y 22b, así como un brazo horizontal 22c perpendicular ajustado a ambas patas longitudinales 22a y 22b. El brazo horizontal 22c del estribo basculante en forma de U está desplazado lateralmente de la proyección del plano principal de las patas longitudinales 22a y 22b. El brazo horizontal 22c del estribo basculante en forma de U está además provisto de un perfil de designación 23 para la identificación de medios de accionamiento.

En cada uno de los ángulos de los extremos de las patas longitudinales 22a, b, están practicados respectivos orificios 22d, en los cuales entran los pernos 24 que están formados en una pieza con el cuerpo de terminal 4. De este modo el estribo basculante 22 en forma de U puede bascular sobre el cuerpo de terminal 4. Ambas patas longitudinales 22a, b están guiadas en las entalladuras laterales 26 del cuerpo de terminal y se estrechan desde el extremo de la pata longitudinal 22a, b hacia el brazo horizontal 22c, de forma que pueden bascular en las entalladuras 26 hasta un ángulo limitado.

El brazo horizontal 22c está provisto de una trabilla 27 en su cara interior, es decir, en la cara que mira hacia el cuerpo de terminal 4. Ambas patas longitudinales 22a, b están provistas de muescas de retención 28, 30 orientadas hacia la parte interior del estribo basculante en forma de U, de tal forma que las caras interiores, es decir las caras de las muescas de

retención 28, 30 que miran hacia el cuerpo de terminal 4, encajan el módulo de relé 20 al cuerpo de terminal 4. La Fig. 2b, por otra parte, muestra el encaje de un módulo de relé grande 20' al cuerpo de terminal por medio de la trabilla 27 del brazo horizontal 22c.

En adelante se explica en más detalle la función del terminal de montaje en línea en relación con la Fig. 1. Según la figura 2a, el estribo basculante 22 puede bascular en una disposición lateral sobre los pernos 24. De este modo es posible encajar el módulo 20 en el sentido de la flecha P1 en la entalladura 18, para lo cual se guía las patillas 32 de la cara inferior del módulo 20 de relé o de opto-acoplador en los orificios 34 del cuerpo de terminal 4. Para ello se bascula el estribo basculante 22 hasta la posición de las Fig. 2b y 2c (véase la flecha P2), en la cual las patas longitudinales 22a, b descansan sobre el lado horizontal de la entalladura lateral 26. Al mismo tiempo enganchan las muescas de retención 28, 30 el módulo 20 ó la trabilla 27 el módulo más alto 20' al cuerpo de terminal 4. De ese modo se puede enclavar al cuerpo de terminal 4 módulos con dos alturas distintas, lo cual facilita la gestión de almacén, pues deja de ser necesario fabricar diferentes cuerpos de terminal, o bien cuerpos de terminal con diferentes estribos basculantes 22 para esas distintas alturas de módulos de relé 20.

Esta idea se puede mejorar según la Fig. 3 y la Fig. 5 por medio de un aumento del número de muescas de retención laterales en las patas longitudinales 22a, 22b del estribo basculante 22. Del mismo modo según la Fig. 3 están provistas en cada una de las patas longitudinales 22 dos respectivas trabillas superpuestas 28, 28' ó 30, 30' de forma que se pueden enclavar módulos de relé de tres alturas diferentes. Según la Fig. 5 están provistas igualmente en cada una de las patas longitudinales 22 tres muescas de retención 28, 28' y 28'' ó 30, 30' y 30'', de forma que se pueden enclavar a ese cuerpo de terminal módulos de relé de tres alturas diferentes.

La realización de la Fig. 6 se distingue de las rea-

lizaciones descritas anteriormente en primer lugar en que la entalladura 26 está inclinada con respecto a la perpendicular al carril portador, es decir, con respecto a la dirección de encaje P1 del módulo 20. De ese modo el estribo basculante 22 puede orientarse en dos posiciones de bloqueo diferentes. En la primera orientación (representada en la Fig. 6) está esencialmente paralelo a la dirección de la flecha y una de sus esquinas descansa sobre el lado de la entalladura 26. En su segunda orientación el estribo basculante 22 queda alineado de tal manera que sus patas longitudinales 22a y 22b descansan sobre la base de la entalladura 26. En este caso también es posible enclavar fácilmente al cuerpo 4 módulos de relé 20 de dos alturas diferentes en combinación con las muescas 28 así como en combinación con una trabilla correspondiente a la trabilla 27 de las figuras precedentes.

Símbolos de referencia

Terminal de montaje en línea	2
Cuerpo de terminal	4
Medios de retención	6, 8
Aberturas de conexión	10, 12, 14, 16
Entalladura	18
Módulo de relé	20, 20'
Estribo	22
Pata longitudinal	22a, 22b
Brazo horizontal	22c
Orificios	22d
Perfil de agarre	23
Pernos	24
Entalladuras	26
Trabilla	27
Muescas de retención	28, 30
Patilla	32
Aberturas	34
Flechas	P1, P2

REIVINDICACIONES

1. Terminal de montaje en línea para la adaptación de un módulo eléctrico o electrónico, especialmente de un módulo de relé, con un cuerpo de terminal que puede engancharse en un carril portador y que presenta una entalladura en la que se puede encajar el módulo con ayuda de un estribo basculante, **caracterizado** porque el estribo basculante (22) presenta al menos dos medios de retención (27, 28, 30) con los cuales se pueden enclavar al cuerpo de terminal (4) módulos de relé (20, 20') de diferentes dimensiones.

2. Terminal de montaje en línea de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de retención incluyen muescas de retención (27, 28) y/o trabillas (30).

3. Terminal de montaje en línea de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el estribo basculante (22) tiene esencialmente forma de U y está anclado de forma basculante al cuerpo de terminal por el extremo de cada una de las dos patas longitudinales mutuamente paralelas (22a, 22b).

4. Terminal de montaje en línea de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque ambas patas longitudinales (22a, 22b) del estribo basculante en forma de U están ancladas a entalladuras laterales (26) del cuerpo de terminal (4) y porque ambas patas longitudinales (22a, 22b) del estribo basculante (22) en forma de U se estrechan hacia el brazo horizontal (22c).

5. Terminal de montaje en línea de acuerdo con la reivindicación 3 ó 4, **caracterizado** porque varias muescas de retención respectivas superpuestas (27, 28) están formadas en una o ambas patas longitudinales (22a, 22b) del estribo basculante (22) en

forma de U.

6. Terminal de montaje en línea de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la trabilla (27) está formada en la cara interior del brazo horizontal del estribo basculante en forma de U.

7. Terminal de montaje en línea de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el brazo horizontal del estribo basculante está provisto de un perfil de designación (23) para la identificación de medios de accionamiento.

8. Terminal de montaje en línea de acuerdo con una de las precedentes reivindicaciones 4 a 7, **caracterizado** porque el brazo horizontal (22c) del estribo basculante en forma de U está desplazado lateralmente de la proyección del plano principal de las patas longitudinales (22a, 22b).

9. Terminal de montaje en línea de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el cuerpo de terminal presenta una entalladura (18) esencialmente en forma de U para el alojamiento del módulo.

10. Terminal de montaje en línea de acuerdo con una de las precedentes reivindicaciones 3 a 9, **caracterizado** porque ambas patas longitudinales (22a, 22b) del estribo basculante (22) en forma de U se pueden fijar en al menos dos orientaciones angulares mutuamente diferentes a las entalladuras laterales del cuerpo de terminal.

11. Terminal de montaje en línea de acuerdo con una de las precedentes reivindicaciones 4 a 10, **caracterizado** porque las entalladuras laterales (26) del cuerpo de terminal (4) están inclinadas con respecto a la perpendicular al carril portador.

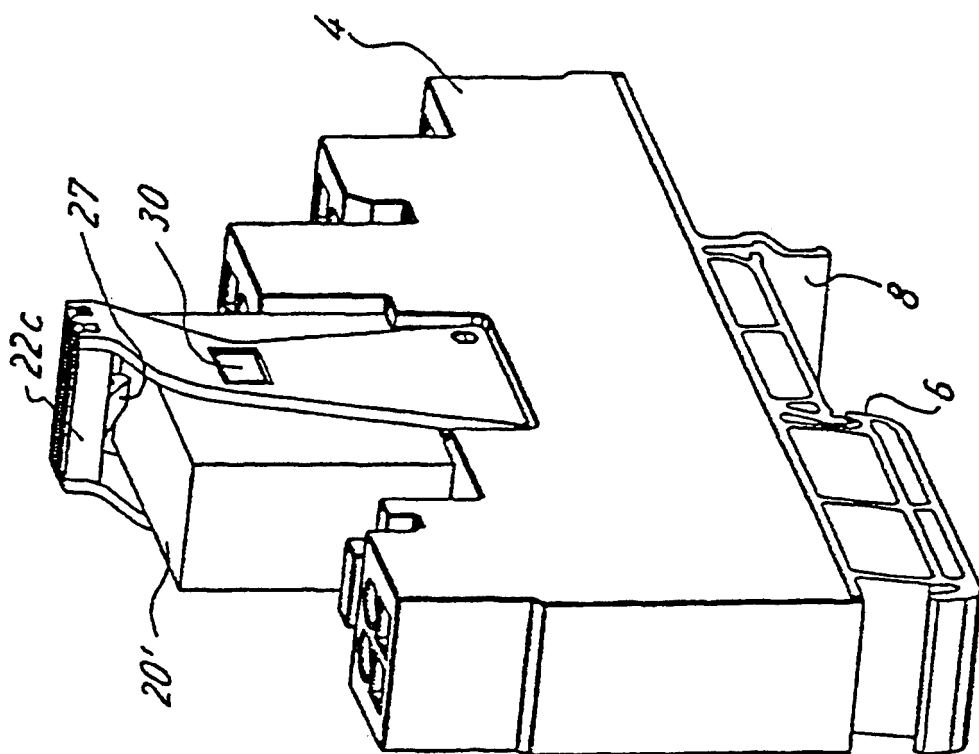


Fig. 1b

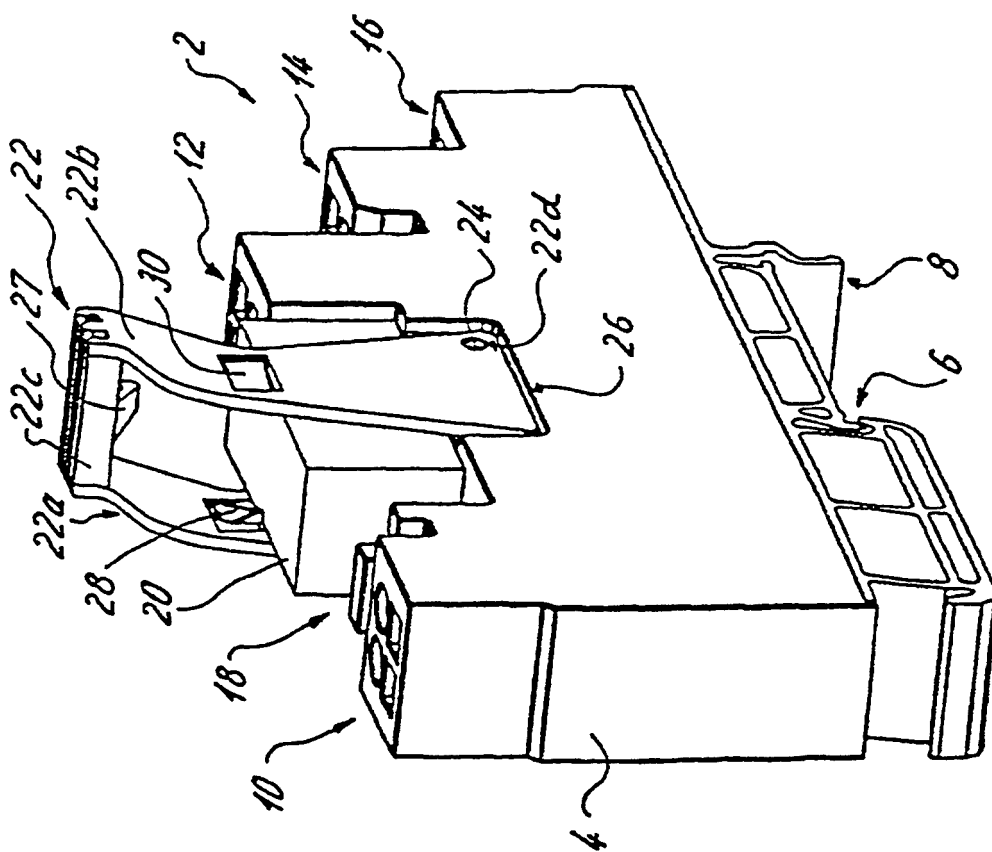
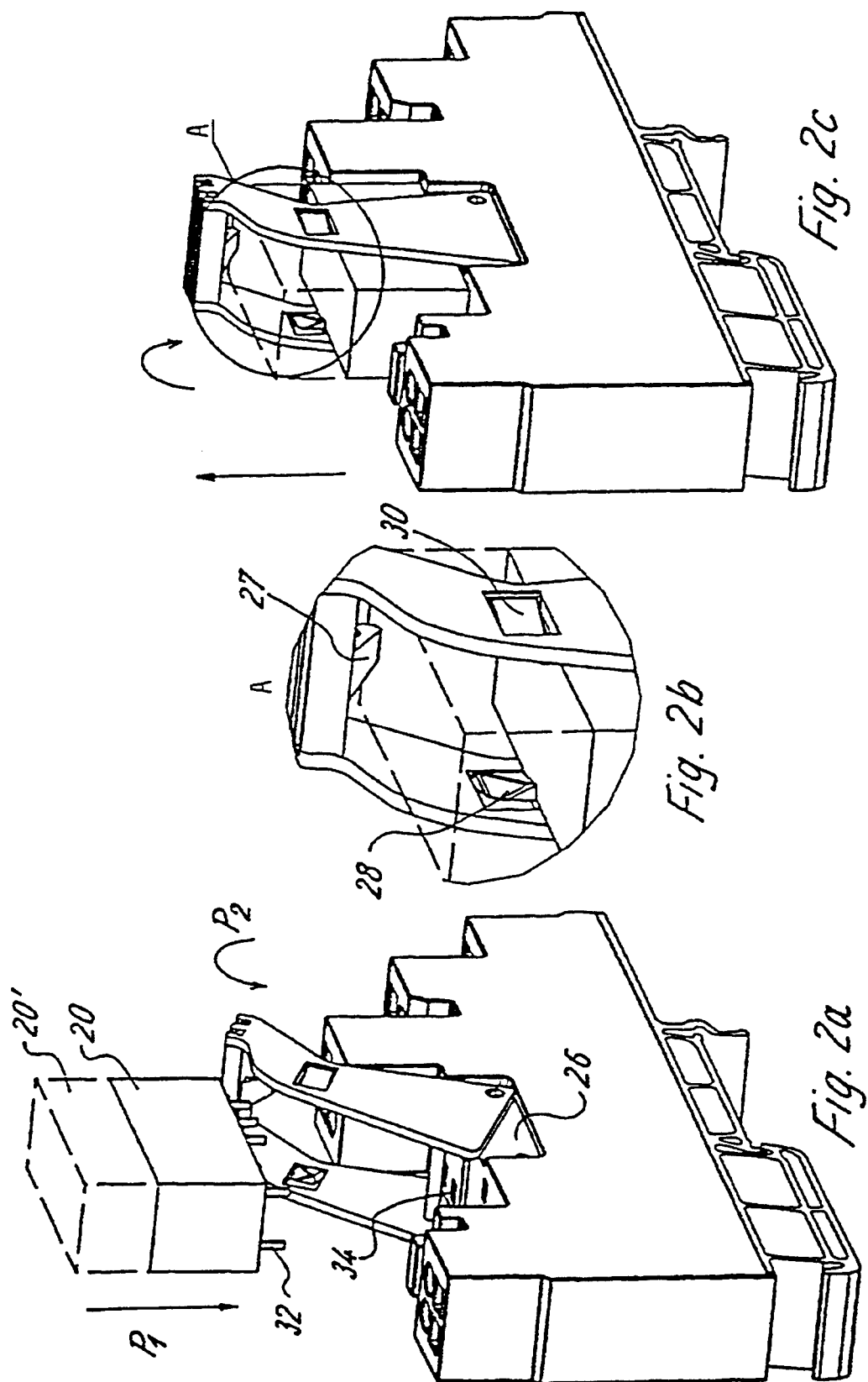


Fig. 1a



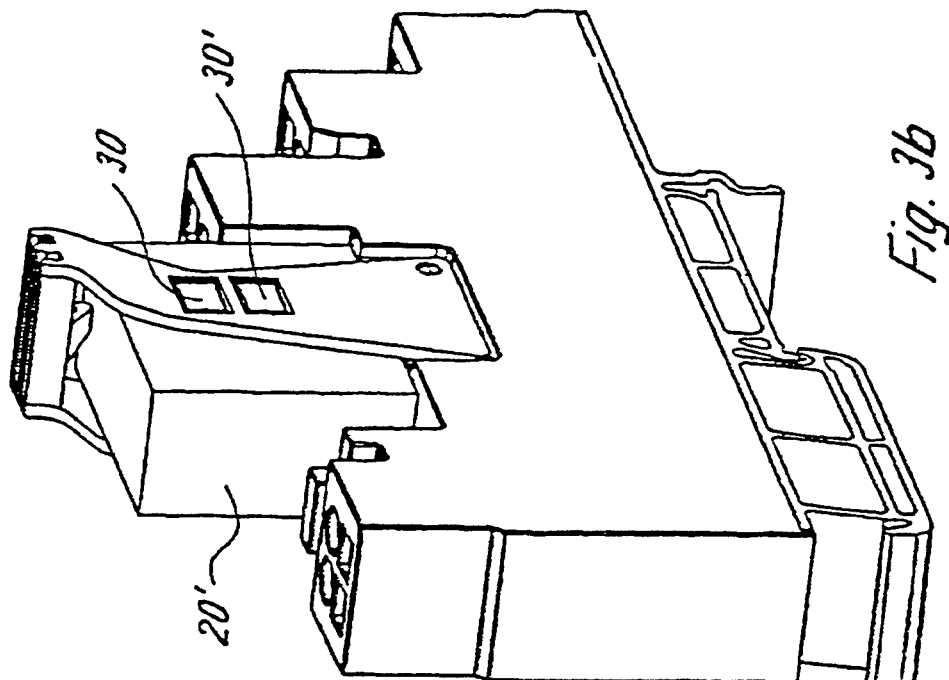


Fig. 3b

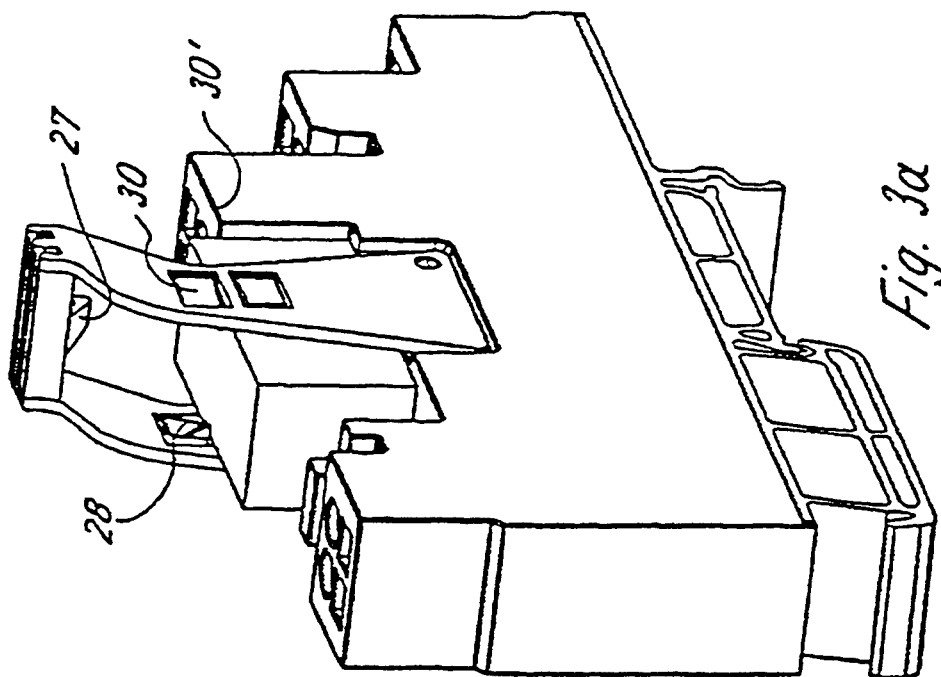
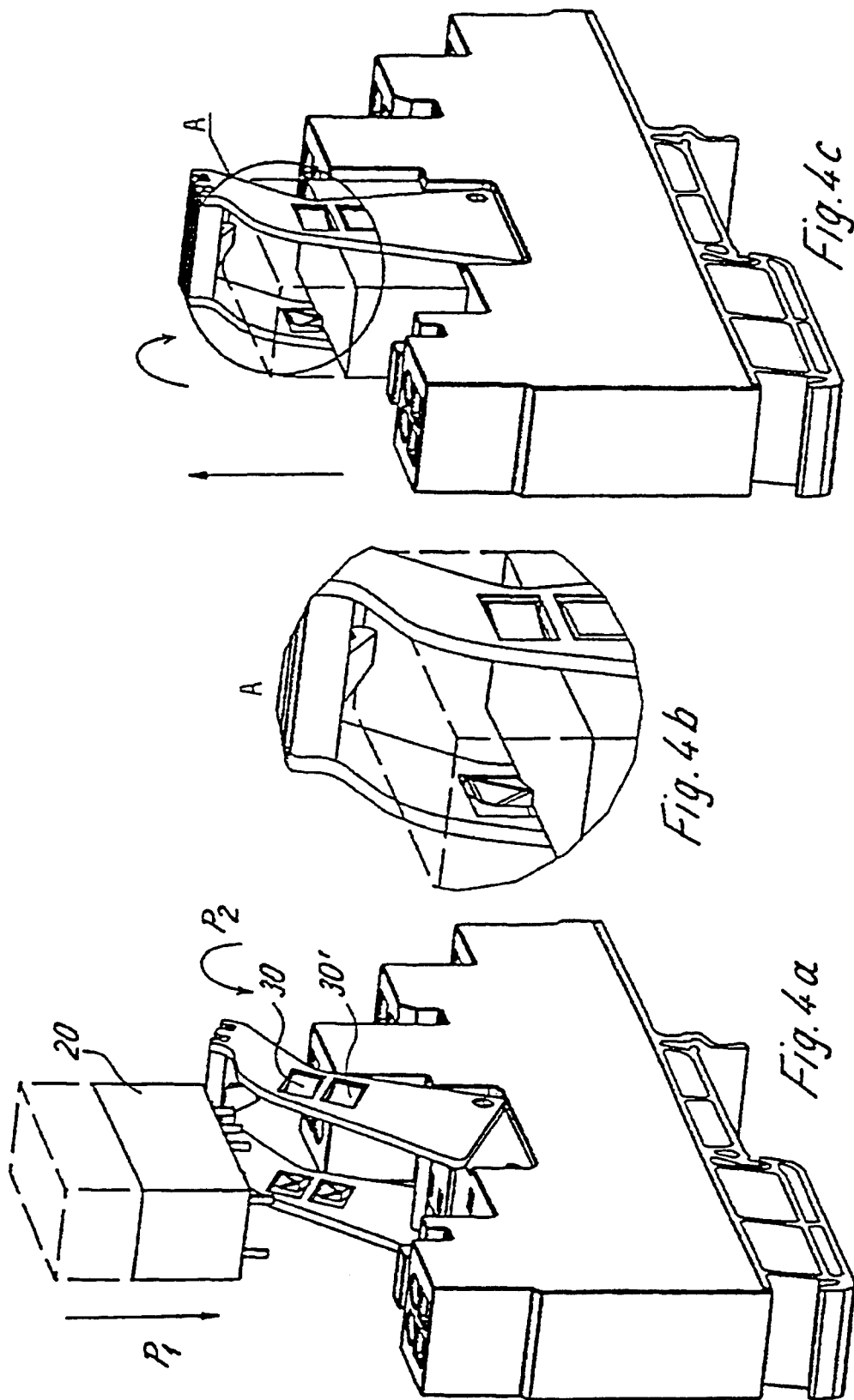


Fig. 3a



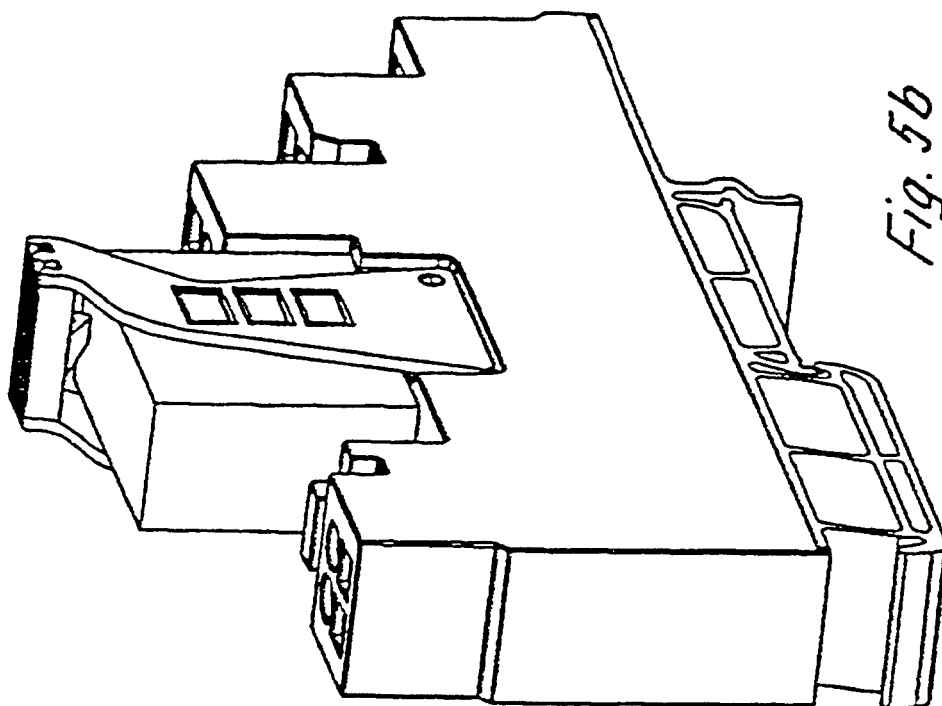


Fig. 5b

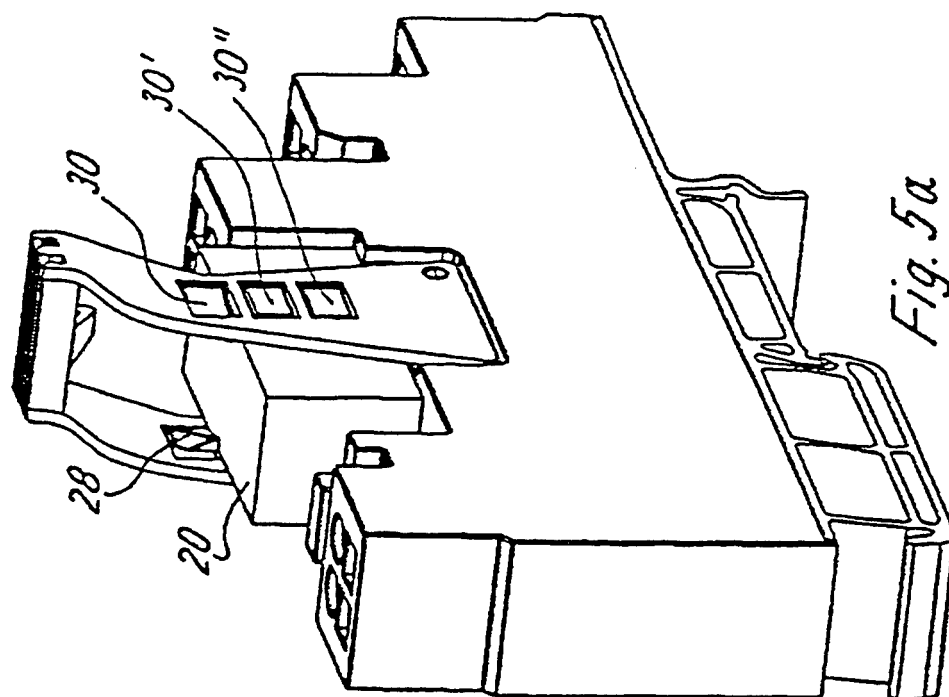


Fig. 5a

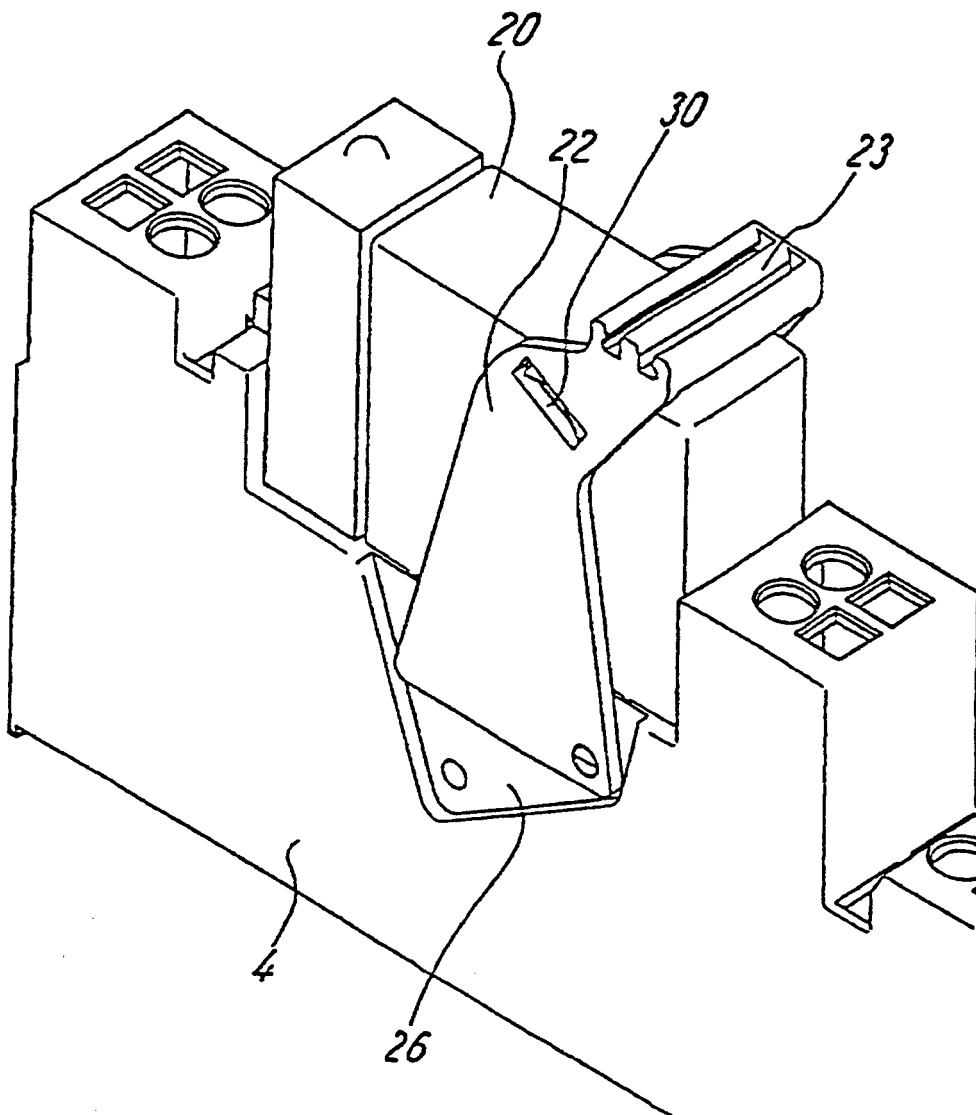


Fig. 6