

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 539 432**

(51) Int. Cl.:

H01H 85/30 (2006.01)

H01H 85/02 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.10.2008 E 08166483 (1)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.04.2015 EP 2053627**

(54) Título: **Seccionador de seguridad bajo carga de baja tensión y alta potencia con transformador de intensidad**

(30) Prioridad:

25.10.2007 DE 102007051419

(73) Titular/es:

**EFEN GMBH (100.0%)
SCHLANGENBADER STRASSE 40
65344 ELTVILLE, DE**

(72) Inventor/es:

**RADKE, WOLFGANG y
KILIAN, FRANCIS**

(74) Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 539 432 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

Seccionador de seguridad bajo carga de baja tensión y alta potencia con transformador de intensidad

El presente invento se refiere a seccionadores de seguridad bajo carga de baja tensión y alta potencia o regletas de conmutación de seguridad bajo carga de baja tensión y alta potencia con una caja con una superficie de fondo y al menos un contacto de alimentación, que sobresale por encima de la superficie de fondo.

Los seccionadores de seguridad bajo carga de baja tensión y alta potencia (BT-AP) o regletas de conmutación de seguridad bajo carga de BT-AP son conocidos desde hace tiempo y sirven para proporcionar salidas de barras colectoras con cortacircuitos, que pueden ser desconectadas bajo carga. Los dispositivos presentan en general una o varias partes inferiores de fusibles, que están dispuestas en la caja. Los correspondientes tapones de fusibles están montados en una tapa de conexiones, de manera que con la tapa de conexiones cerrada los tapones de fusibles están insertados en las partes inferiores de fusibles y se realiza una conexión entre los respectivos contactos de alimentación – que pueden ser conectados con las barras colectoras – y los contactos de salida. Al abrir la tapa de conexiones los tapones de fusibles son extraídos fuera de las partes inferiores de fusibles, de manera que la conexión está interrumpida.

Por principio el presente invento también puede emplearse en regletas de distribución abiertas, en las cuales los tapones de fusibles pueden ser extraídos fuera de la caja abierta con una herramienta adecuada. El concepto regleta de seguridad bajo carga de BT-AP debe comprender por eso también las regletas de distribución abiertas.

Frecuentemente una serie completa de estas regletas de seguridad bajo carga de BT-AP son montadas unas al lado de otras en los denominados armarios de distribución. En ello frecuentemente se exige entre otras cosas por razones de protección contra contactos involuntarios que todos los grupos de construcción en esencia terminen enrascados en la profundidad de instalación.

Para algunos fines de aplicación es deseable una medición del flujo de corriente sobre la salida preparada. Para ello la mayoría de las veces se emplean transformadores de intensidad. Los transformadores de intensidad trabajan como transformadores, es decir, una corriente alterna que fluye a través de la conexión de salida (conductor primario) induce en un conductor secundario proporcionado por el transformador de intensidad una corriente secundaria separada galvánicamente del circuito primario, la cual puede ser utilizada para la medición de la corriente primaria. Por lo tanto la medición se efectúa sin contacto, es decir, el conductor secundario es dispuesto rodeando la línea de conexión entre la barra colectora de corriente y el contacto de toma de corriente.

Son conocidos por ejemplo transformadores de intensidad enchufables, que presentan un conductor primario (por ejemplo en forma de una parte cilíndrica eléctricamente conductora) y un conductor secundario que rodea a ésta. En el montaje el transformador de intensidad es montado sobre el contacto de alimentación, de manera que el conductor primario hace contacto con el contacto de alimentación y el conductor primario del transformador de intensidad recibe la corriente que fluye a través del contacto de alimentación. Estos transformadores de intensidad tienen típicamente un espesor entre 30 y 50 mm. Puesto que son colocados directamente sobre los contactos de alimentación, esto tiene por consecuencia que el seccionador de seguridad bajo carga de BT-AP en conjunto se eleva correspondientemente más alto, de manera que un seccionador de seguridad bajo carga de BT-AP con transformador de intensidad sobresale en el armario de distribución con respecto a un seccionador de seguridad bajo carga de BT-AP sin transformador de intensidad.

Para a pesar de todo obtener una terminación enrascada de seccionadores de seguridad bajo carga de BT-AP adyacentes, se ponen aislados ya los denominados transformadores Dummy, que no comprenden ningún conductor secundario, cuyo espesor no obstante concuerda con el espesor de los transformadores de intensidad empleados, de manera que las instalaciones adyacentes se elevan asimismo más altas. Esta medida es sin embargo bastante cara, puesto que el transformador Dummy requiere asimismo un conductor primario.

Por el documento DE 90 05 186 es ya conocida una parte inferior de fusibles con una caja, en la cual el contacto de alimentación en caso necesario puede ser sustituido por un contacto de alimentación colocado detrás con respecto a la superficie de fondo, de manera que un elemento de transformador de intensidad por lo menos parcialmente puede ser alojado en la superficie de fondo de la caja. Mediante esta medida se evita el empleo de transformadores de intensidad Dummy. Sin embargo el montaje del transformador de intensidad es muy complicado, puesto que en el seccionador de seguridad bajo carga de BT-AP el contacto de alimentación debe ser sustituido. Además también aquí los transformadores de intensidad son caros de fabricar, puesto que el transformador de intensidad comprende un conductor primario.

En el documento EP 1 109 192 A2 se propone por eso un contacto de alimentación cuya parte central está configurada como cilindro completo. Este cilindro completo está previsto para hacer las veces de conductor primario para un transformador de intensidad. Esta medida sin duda lleva a una reducción de los costes para el transformador de intensidad, pero exige contactos de alimentación especialmente configurados, que además aún tienen que ser realizados de varias piezas, para sobre todo posibilitar el posicionado del transformador de intensidad.

Además en el documento DE 100 02 800 está mostrada una forma de realización de una regleta de fusibles de BT-AP, en la cual en caso necesario puede enfilarse un transformador de intensidad con una abertura en forma de ranura sobre el

contacto de alimentación en forma de Z. Para posibilitar un enfilado semejante la parte inferior de la caja debe sin embargo estar realizada abierta, lo que no siempre es compatible con las rigurosas exigencias en la protección contra contactos involuntarios.

El documento DE-C-10062644 da a conocer un seccionador de seguridad bajo carga de BT-AP según el preámbulo de la

5 reivindicación 1.

En todos los sistemas de transformador de intensidad conocidos es común que la conexión del conductor secundario en los correspondientes dispositivos de evaluación sea trabajosa, puesto que cada transformador de intensidad debe ser conectado por medio de dos cables de conexión y a la vez tiene que estar garantizada una instalación a prueba de cortocircuitos.

10 Partiendo del estado de la técnica descrito es por eso el problema del presente invento poner a disposición un seccionador de seguridad bajo carga de BT-AP del género mencionado al principio, que permita el alojamiento de transformadores de intensidad sin que sea modificada la altura de construcción, en lo cual la instalación debe estar configurada de manera que puedan emplearse transformadores de intensidad sin conductor primario propio.

15 Este problema es solucionado según el invento porque al menos un elemento de fijación está dispuesto en la superficie de fondo sobresaliendo por encima de ésta distanciado del contacto de alimentación, estando el elemento de fijación configurado de manera que presenta al menos una superficie de tope para el apoyo de un transformador de intensidad que rodea el contacto de alimentación.

20 En caso necesario por eso puede colocarse un transformador de intensidad con una abertura de paso realizada adecuadamente sobre el contacto de alimentación de manera que se apoye en el elemento de fijación. De este modo está asegurado que el transformador de intensidad está alineado óptimamente con respecto al contacto de alimentación, para posibilitar una medición precisa de la corriente primaria. En ello el transformador de intensidad se elige preferentemente de manera que su espesor en esencia corresponda a la altura con la cual el contacto de alimentación sobresale por encima de la superficie de fondo, de manera que el seccionador de seguridad bajo carga de BT-AP en el montaje de un transformador de intensidad no se eleva más alto. No es necesario por eso equipar los seccionadores de seguridad bajo carga de BT-AP adyacentes con un transformador Dummy.

25 Por principio es también conceible que la superficie de tope únicamente sea empleada para el posicionado previo del transformador de intensidad, pero en su posición final el transformador de intensidad ya no toque la superficie de tope.

En una forma de realización especialmente preferida existen al menos dos elementos de fijación, que respectivamente presentan al menos una superficie de tope para un transformador de intensidad.

30 En ello es posible por principio que ambos elementos de fijación pongan a disposición una superficie de tope para el mismo transformador de intensidad, por lo que es posible un posicionado especialmente exacto del transformador de intensidad con relación al contacto de alimentación. Alternativamente los elementos de fijación también pueden estar previstos para la fijación de dos elementos de transformador de intensidad. Además un elemento de fijación también puede poner a disposición varias superficies de tope, que están previstas para el apoyo de varios elementos de transformador de intensidad.

35 En otra forma de realización especialmente preferida está previsto que los dos elementos de fijación estén unidos uno con otro mediante al menos una, preferentemente dos paredes de unión dispuestas en esencia perpendicularmente a la superficie de fondo. Estas paredes de unión ponen a disposición una protección lateral contra contactos involuntarios.

40 En el caso de empleo de dos paredes de unión que unen los dos elementos de fijación, son encerrados el contacto de alimentación, los elementos de fijación y las dos paredes de unión. El transformador de intensidad puede entonces por ejemplo ser colocado en el espacio formado por los elementos de fijación y las dos paredes de unión, de manera que el contacto de alimentación pasa a través de la abertura de paso del transformador de intensidad.

45 En una forma de realización alternativa las paredes de unión están unidas mediante zonas de rotura controlada con la superficie de fondo y/o con los elementos de fijación, de manera que las paredes de unión pueden ser retiradas cuando tiene que ser alojado un transformador de intensidad. Esta medida posibilita realizar el transformador de intensidad en un ancho que es mayor que la distancia entre las dos paredes de unión. Con el transformador de intensidad colocado ya no es necesaria una protección lateral contra contactos involuntarios por las paredes de unión, puesto que el propio transformador de intensidad adopta la función de la protección contra contactos involuntarios.

50 En otra forma de realización especialmente preferida está previsto que el elemento de fijación esté dispuesto en dirección transversal aproximadamente en el centro de la superficie de fondo y preferentemente la extensión del elemento de fijación en dirección transversal sea menor que la extensión de la superficie de fondo en dirección transversal. Mediante esta medida se forma en los dos bordes de la superficie de fondo que se desarrollan longitudinalmente una especie de zócalo, que permite una fijación del seccionador de seguridad bajo carga de BT-AP en la proximidad inmediata de los elementos de fijación para la barra colectora, que por lo general sobresalen por encima de la barra colectora.

- En otra forma de realización preferida el elemento de fijación en una de sus paredes laterales orientadas en esencia perpendicularmente a la superficie de fondo presenta un dispositivo de fijación. En otras palabras, el elemento de fijación sirve no sólo como tope, sino también para la fijación del transformador de intensidad en conjunto en el seccionador de seguridad bajo carga de BT-AP. El dispositivo de fijación puede estar formado por ejemplo por una ranura en esencia en forma de T, en la cual para la fijación puede ser insertada una espiga con cabeza fijada en el transformador de intensidad. Por principio son posibles los más diversos dispositivos de fijación.
- El elemento de fijación está preferentemente dimensionado de manera que sobresale por encima de la superficie de fondo aproximadamente lo mismo que el contacto de alimentación.
- Preferentemente está previsto al menos un elemento de transformador de intensidad con una abertura de paso central, estando el elemento de transformador de intensidad dispuesto de manera que el contacto de alimentación por lo menos parcialmente está dispuesto dentro de la abertura central. El contacto de alimentación puede por ejemplo estar configurado en esencia en forma de Z, estando la abertura de paso central dimensionada de manera que la superficie de sección transversal de la abertura de paso central corresponde aproximadamente a la superficie de un ala del contacto de alimentación. Esto tiene la ventaja de que el elemento de transformador de intensidad no tiene que ser enfilado costosamente en el contacto de alimentación, sino que puede ser desplazado fácilmente sobre el contacto de alimentación.
- El transformador de intensidad en dirección transversal tiene preferentemente una longitud que en esencia corresponde a la extensión de la superficie de fondo en dirección transversal.
- En una forma de realización preferida el transformador de intensidad está configurado en esencia en forma de paralelepípedo, estando una superficie lateral del transformador de intensidad unida con una superficie lateral del elemento de fijación, efectuándose preferentemente la unión por medio de una unión enchufable, como por ejemplo una unión en cola de milano.
- En una forma de realización especialmente preferida el elemento de transformador de intensidad presenta al menos dos conductores secundarios y al menos dos aberturas de paso, las cuales respectivamente están rodeadas por un conductor secundario. En principio el elemento de transformador de intensidad se compone de varios transformadores de intensidad que pueden ser hechos funcionar independientemente, que en cada caso cooperan con un contacto de alimentación. Mediante un elemento de transformador de intensidad semejante pueden por eso ser controladas en paralelo las intensidades de varios contactos de alimentación (y con ello de varias fases).
- Con ventaja el elemento de transformador de intensidad presenta por lo menos otra abertura para el alojamiento de un elemento de fijación. El elemento de transformador de intensidad está por eso configurado de manera que presenta aberturas en las cuales penetra el elemento de fijación y presenta aberturas en las cuales penetran los contactos de alimentación, de manera que el elemento de transformador rodea tanto el elemento de fijación como el contacto de alimentación.
- En una forma de realización preferida el elemento de transformador de intensidad tiene un espesor que corresponde aproximadamente a la altura del contacto de alimentación. Esto tiene por consecuencia que el elemento de transformador cubre por completo lateralmente el contacto de alimentación y por eso proporciona una alta protección contra contactos involuntarios.
- En una forma de realización especialmente preferida en un lado frontal del elemento de transformador de intensidad están dispuestas o realizadas conexiones para los conductores secundarios, para posibilitar fácilmente el ulterior conexionado.
- Otras ventajas, características y posibilidades de aplicación del presente invento se hacen evidentes con ayuda de la siguiente descripción de formas de realización preferidas así como de las correspondientes Figuras. Muestran:
- La Figura 1 una forma de realización especialmente preferida del seccionador de seguridad bajo carga de BT-AP según el invento,
 - la Figura 2 un aumento de detalle de la Figura 2,
 - la Figura 3 una vista en perspectiva de la forma de realización de la Figura 1 con paredes de unión separadas,
 - la Figura 4 una vista en perspectiva correspondiente a la Figura 3 con elemento de transformador de intensidad,
 - la Figura 5 una vista similar a la Figura 4 con elemento de transformador de intensidad insertado,
 - la Figura 6 una vista en perspectiva de la forma de realización de la Figura 1 con una forma de realización alternativa de un elemento de transformador de intensidad,
 - la Figura 7 otra vista en perspectiva de la forma de realización de la Figura 6 y

la Figura 8 una vista en perspectiva de la forma de realización de la Figura 6, en la cual el transformador de intensidad está fijado en la instalación.

En la Figura 1 está mostrada una forma de realización de una regleta de conmutación de seguridad bajo carga de BT-AP según el invento. La regleta de conmutación de seguridad bajo carga 1 de BT-AP presenta una caja 2 con una superficie de fondo 3.

5 Pueden verse tres contactos de alimentación 4 y una palanca de conmutación 5. Los contactos de alimentación 4 están configurados en forma de Z, en la cual el ala visible en la Figura 1 tiene un taladro de paso, que sirve para la fijación de los contactos de alimentación 4 en una barra colectora por medio de tornillos de fijación (no mostrados). Alternativamente a esto también pueden montarse ganchos de contacto (no mostrados) en los contactos de alimentación 4, que entonces por su parte están previstos para la unión sin taladros con las barras colectoras.

10 En la caja 2 están dispuestas partes inferiores de fusibles, que en cada caso alojan un tapón de fusible, de manera que el dispositivo de conmutación bajo carga 3 proporciona salidas aseguradas de tres barras colectoras. Si se acciona la palanca de conmutación 5, los tapones de fusible son extraídos fuera de las partes inferiores de fusibles, de manera que se interrumpe el flujo de corriente.

15 Los contactos de alimentación 4 sobresalen por encima de la superficie de fondo 3 de la caja 2. Sobre la superficie de fondo 3 están dispuestos además elementos de fijación 6, 7, 8, que asimismo sobresalen por encima de la superficie de fondo 3. Los elementos de fijación 6, 7, 8 adyacentes están unidos unos con otros mediante paredes de unión 9. Como puede verse especialmente en el aumento de detalle de la Figura 2, las paredes de unión 9 están unidas mediante zonas de rotura controlada 10 con los elementos de fijación 6, 7, 8 y con la superficie de fondo 3.

20 El seccionador de seguridad bajo carga de BT-AP puede emplearse en la configuración mostrada en las Figuras 1 y 2. Sin embargo no se puede efectuar una medición de las corrientes derivadas a través de los contactos de alimentación 4.

Se observa que los contactos de alimentación 4, los elementos de fijación 6, 7, 8 y las paredes de unión 9 en esencia se extienden en igual medida desde la superficie de fondo 3, de manera que cuando los contactos de alimentación 4 son fijados sobre las barras colectoras las paredes de unión 9 junto con los elementos de fijación 6, 7, 8 proporcionan una protección lateral contra contactos involuntarios.

25 Los elementos de fijación 6, 7, 8 están dispuestos sobre la superficie de fondo 3 en dirección transversal, es decir, en una dirección perpendicular a la línea de unión de los contactos de alimentación (la denominada dirección longitudinal) en esencia en el centro, de manera que en los bordes longitudinales de la caja queda un zócalo escalonado 15.

Para el caso de que deba emplearse un transformador de intensidad para la medición de la corriente a través de los contactos de alimentación, las paredes de unión 9 pueden quitarse en las piezas de rotura controlada 10, de manera que resulta la situación mostrada en la Figura 3.

Ahora un elemento de transformador de intensidad 11, como el que está mostrado en la Figura 4, puede ser insertado entre los elementos de fijación 6, 7, 8. El elemento de transformador de intensidad 11 tiene una abertura de paso central 12, cuya superficie de sección transversal corresponde aproximadamente a la superficie 13 acodada en forma de Z del contacto de alimentación 4, de manera que el transformador de intensidad 11 puede ser empujado sobre el contacto de alimentación 4, de manera que resulta la situación mostrada en la Figura 5. Se observa que el transformador de intensidad 11, en una superficie frontal que mira hacia un elemento de fijación 7, presenta un resalte de unión en forma de T en sección transversal, que encaja en correspondientes ranuras dispuestas en el elemento de fijación 7.

40 Para más estabilización el transformador de intensidad 11 en su extremo que mira en sentido opuesto al elemento de fijación 14 presenta un rebaje 16. El elemento de fijación 6 presenta una correspondiente patilla saliente 17 que corresponde al rebaje 16, la cual encaja en la correspondiente extensión 16 en el transformador de intensidad 11 colocado sobre el contacto de alimentación 4, de manera que el transformador de intensidad 11 es retenido con seguridad. En la zona del resalte 14 en forma de T en sección transversal está prevista una abertura de conexión 18, a través de la cual puede ser puesto en contacto el conductor secundario (no mostrado) dispuesto en el transformador de intensidad 11.

45 Frecuentemente hace falta sólo un transformador de intensidad 11 en un contacto de alimentación 4. En este caso se separan también sólo las paredes de unión 9 que están dispuestas junto al respectivo contacto de alimentación 4. Naturalmente también es posible equipar todos los contactos de alimentación 4 con un transformador de intensidad 11, debiendo entonces retirarse todas las paredes de unión 9.

50 En la Figura 6 está mostrada una forma de realización alternativa de un transformador de intensidad 11'. Esta forma de realización del transformador de intensidad 11' presenta en conjunto tres aberturas de paso centrales 12, que están previstas para alojar los contactos de alimentación 4. Además están previstas aberturas de paso 19, 20, que sirven para el alojamiento de los elementos de fijación 6, 7, 8.

El transformador de intensidad 11' tiene en un extremo un rebaje 16, que corresponde al respectivo rebaje de la primera forma de realización del elemento de transformador de intensidad 11, así como un resalte de fijación 14 en forma de T en sección transversal, que sin embargo está dispuesto dentro de un rebaje 20. El elemento de transformador de intensidad

11' presenta al menos un conductor secundario (no representado), que está acoplado con una de las aberturas de paso 12.

Las otras aberturas de paso 12 pueden estar configuradas sin conductor secundario. Es también posible sin embargo que cada abertura de paso 12 presente su propio conductor secundario, de manera que el flujo de corriente pueda ser

- 5 registrado con el elemento de transformador de intensidad 11' a través de todos los tres contactos de alimentación 4. En el extremo frontal del elemento de transformador de intensidad 11' está previsto un clavijero de contacto 21, que proporciona las correspondientes uniones de contacto a todos los conductores secundarios.

El elemento de transformador de intensidad 11' puede montarse sobre la superficie de fondo, de manera que resulta la situación mostrada en la Figura 8.

- 10 Si se compara el seccionador de seguridad bajo carga de BT-AP sin elemento de transformador de intensidad mostrado en la Figura 1 con el seccionador de seguridad bajo carga de BT-AP con elemento de transformador de intensidad mostrado en la Figura 8, salta a la vista que por el empleo del elemento de transformador de intensidad la altura del seccionador de seguridad bajo carga de BT-AP permanece inalterada, de manera que en el armario de distribución pueden ser montados unos al lado de otros seccionadores de seguridad bajo carga de BT-AP con y sin elemento de transformador de intensidad 11' y las tapas de conexiones están dispuestas unas al lado de otras en esencia engrasadas en la profundidad de instalación.
- 15

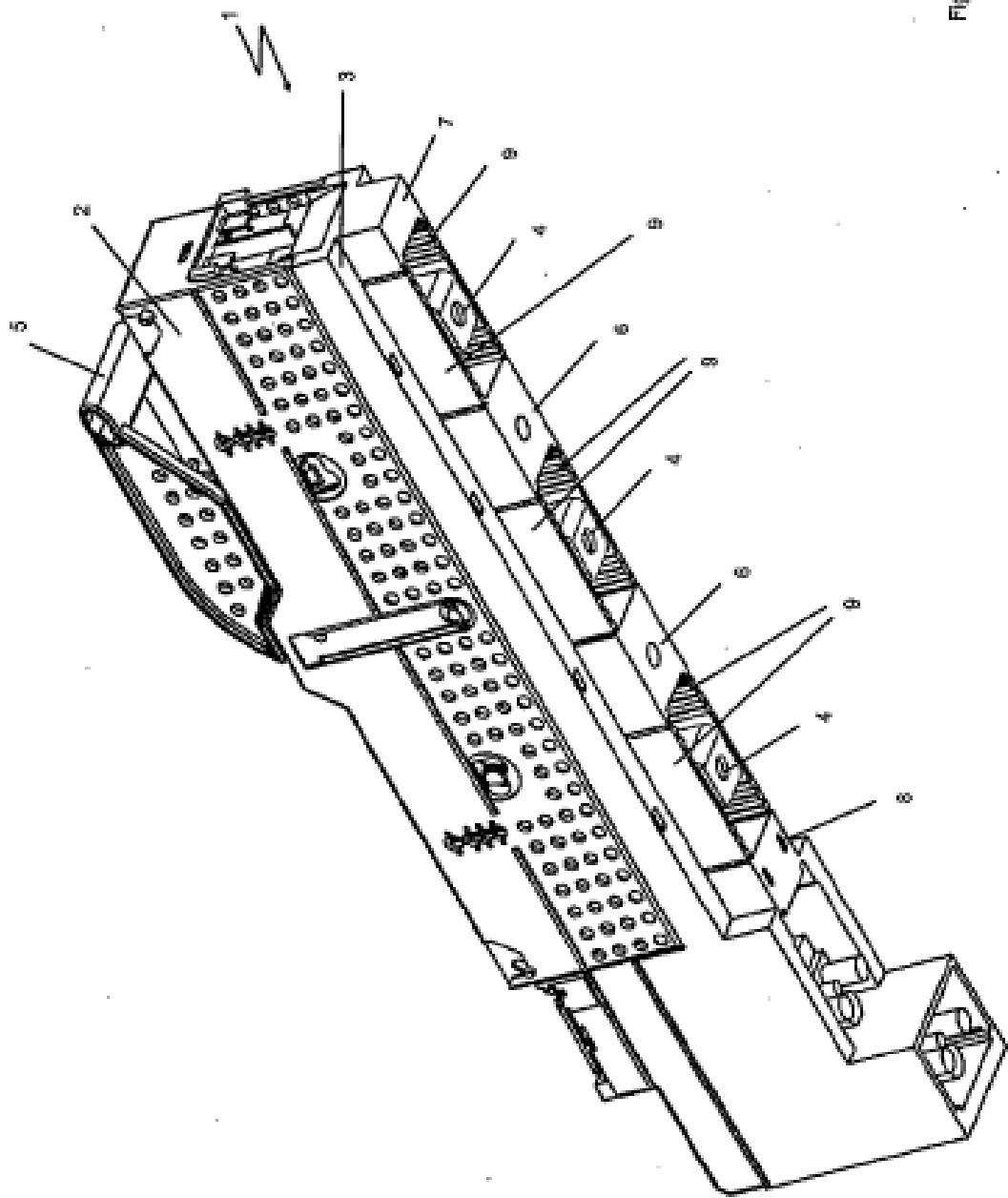
LISTA DE SIGNOS DE REFERENCIA

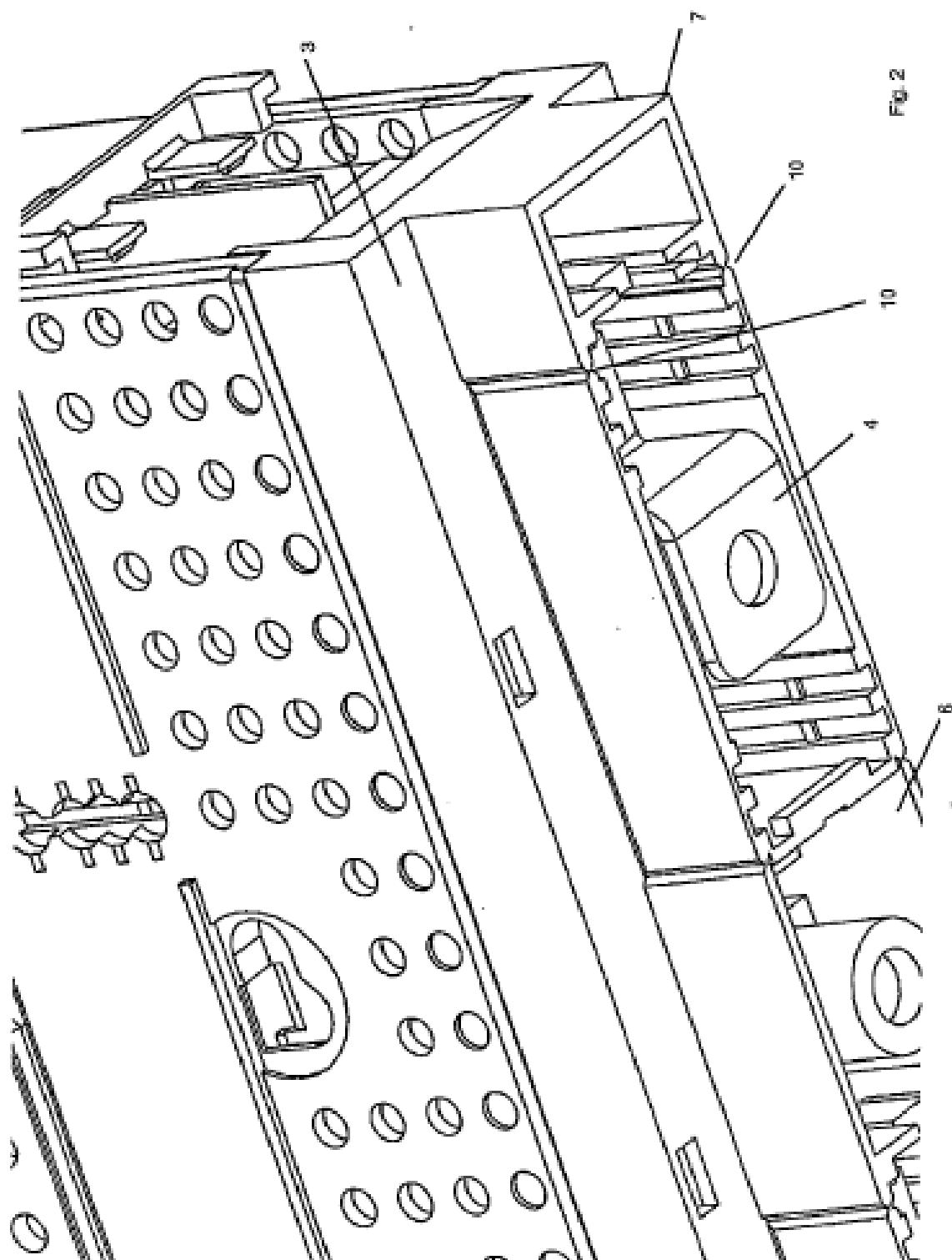
- 1 Seccionador de seguridad bajo carga de BT-AP
- 2 Caja
- 3 Superficie de fondo
- 5 4 Contactos de alimentación
- 5 Palanca de conmutación
- 6 Elemento de fijación
- 7 Elemento de fijación
- 8 Elemento de fijación
- 10 9 Paredes de unión
- 10 Zona de rotura controlada
- 11 Elemento de transformador de intensidad
- 11' Forma de realización alternativa de un transformador de intensidad
- 12 Abertura de paso
- 15 13 Superficie de ala del contacto de alimentación
- 14 Elemento de fijación
- 15 Zócalo
- 16 Rebaje
- 17 Patilla
- 20 18 Abertura de conexión
- 19 Abertura de paso
- 20 Abertura de paso / rebaje
- 21 Clavijero de contacto
- 22 Superficie de tope

REIVINDICACIONES

1. Seccionador de seguridad bajo carga (1) de BT-AP con una caja (2) con una superficie de fondo (3) y al menos un contacto de alimentación (4) que sobresale por encima de la superficie de fondo, **caracterizado porque** al menos un elemento de fijación (6, 7, 8) está dispuesto en la superficie de fondo sobresaliendo por encima de ésta distanciado del contacto de alimentación.
- 5
2. Seccionador según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el elemento de fijación está configurado de manera que presenta al menos una superficie de tope (22) para el apoyo de un transformador de intensidad (11) que rodea el contacto de alimentación, existiendo preferentemente al menos dos elementos de fijación, que respectivamente presentan al manos una superficie de tope para un transformador de intensidad.
- 10 3. Seccionador según la reivindicación 2, **caracterizado porque** los dos elementos de fijación están unidos uno con otro mediante al menos una, preferentemente dos, paredes de fijación (9) dispuestas en esencia perpendiculares sobre la superficie de fondo.
- 15 4. Seccionador según la reivindicación 3, **caracterizado porque** están previstas dos paredes de unión (9) que unen los dos elementos de fijación, siendo el contacto de alimentación encerrado por los elementos de fijación y las dos paredes de unión.
5. Seccionador según la reivindicación 3 o 4, **caracterizado porque** las paredes de unión están unidas mediante zonas de rotura controlada (10) con la superficie de fondo y/o con los elementos de fijación, de manera que las paredes de unión pueden ser retiradas cuando tiene que ser alojado un transformador de intensidad.
- 20 6. Seccionador según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el elemento de fijación está dispuesto en dirección transversal en aproximadamente en el centro de la superficie de fondo y preferentemente la extensión del elemento de fijación en dirección transversal es menor que la extensión de la superficie de fondo en dirección transversal.
7. Seccionador según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el elemento de fijación en una de sus paredes laterales orientadas en esencia perpendicularmente a la superficie de fondo presenta un dispositivo de fijación.
- 25 8. Seccionador según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** el elemento de fijación y el contacto de alimentación sobresalen por encima de la superficie de fondo aproximadamente lo mismo.
9. Seccionador según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** está previsto al menos un elemento de transformador de intensidad con una abertura de paso central, estando el elemento de transformador de intensidad dispuesto de manera que el contacto de alimentación por lo menos parcialmente está dispuesto dentro de la abertura central.
- 30 10. Seccionador según la reivindicación 9, **caracterizado porque** el transformador de intensidad en dirección transversal tiene una longitud que en esencia corresponde a la extensión de la superficie de fondo en dirección transversal.
11. Seccionador según la reivindicación 9 o 10, **caracterizado porque** el transformador de intensidad está configurado en esencia en forma de paralelepípedo, estando una superficie lateral del transformador de intensidad unida con una superficie lateral del elemento de fijación, efectuándose preferentemente la unión por medio de una unión enchufable, como por ejemplo una unión en cola de milano.
- 35 12. Seccionador según una de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizado porque** el elemento de transformador de intensidad presenta al menos dos conductores secundarios y al menos dos aberturas de paso, las cuales respectivamente están rodeadas por un conductor secundario.
13. Seccionador según la reivindicación 12, **caracterizado porque** el elemento de transformador de intensidad presenta por lo menos otra abertura para el alojamiento de un elemento de fijación.
- 40 14. Seccionador según una de las reivindicaciones 9 a 13, **caracterizado porque** el elemento de transformador de intensidad tiene un espesor que corresponde aproximadamente a la altura del contacto de alimentación.
15. Seccionador según una de las reivindicaciones 9 a 14, **caracterizado porque** en un lado frontal del elemento de transformador de intensidad están dispuestas o realizadas conexiones para los conductores secundarios.

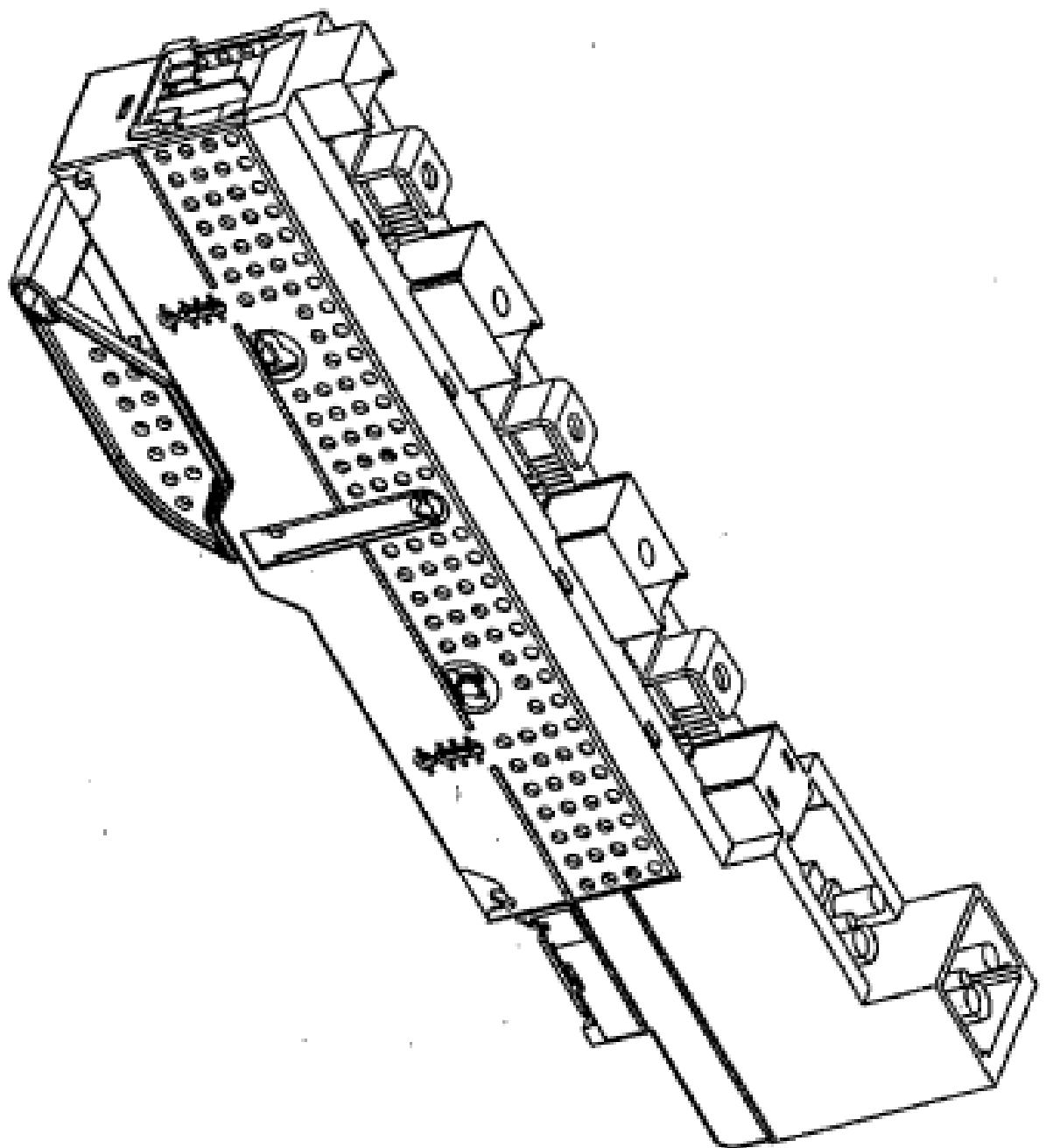
Fig. 1





ES 2 539 432 T3

Fig. 3



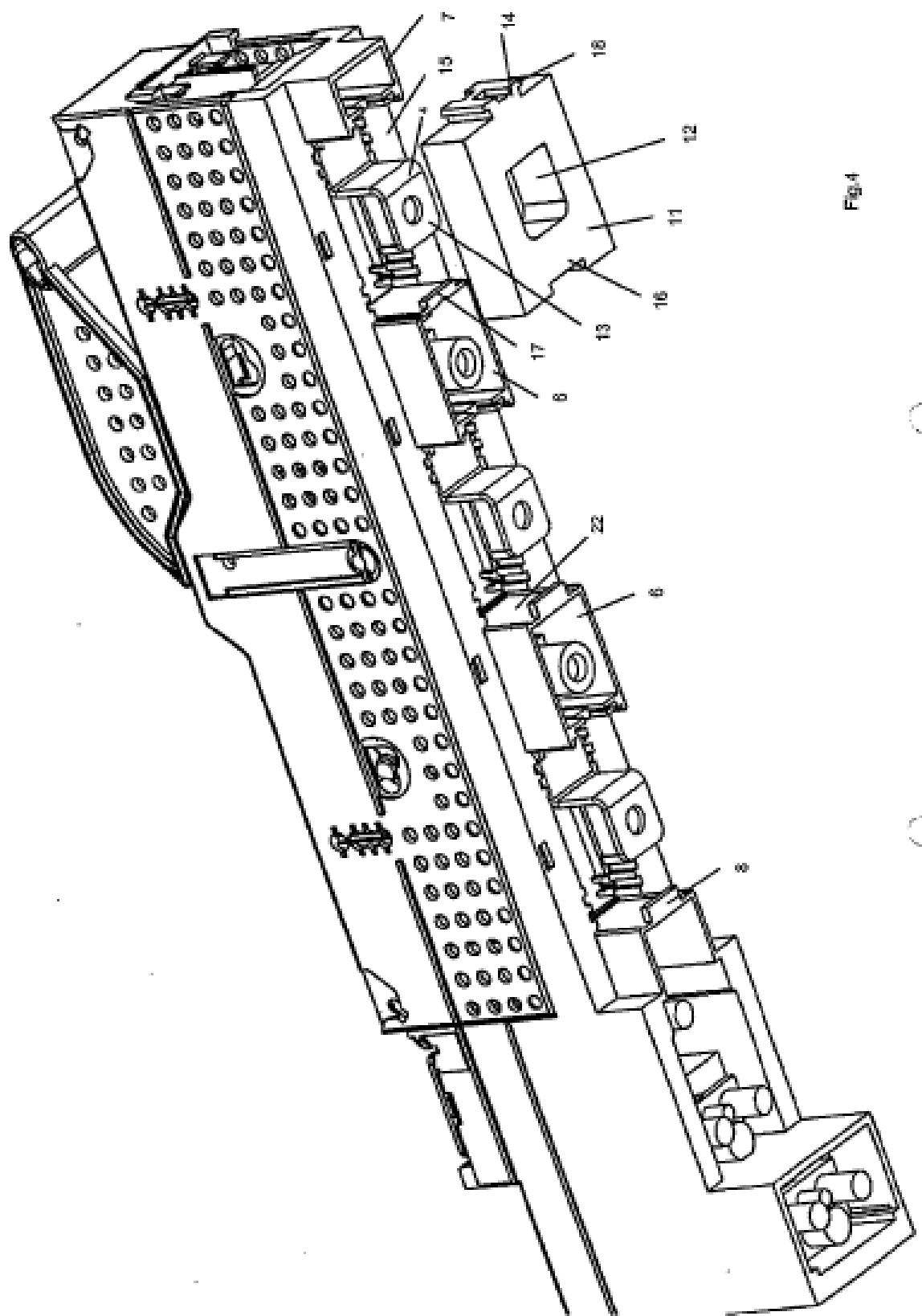


Fig.4

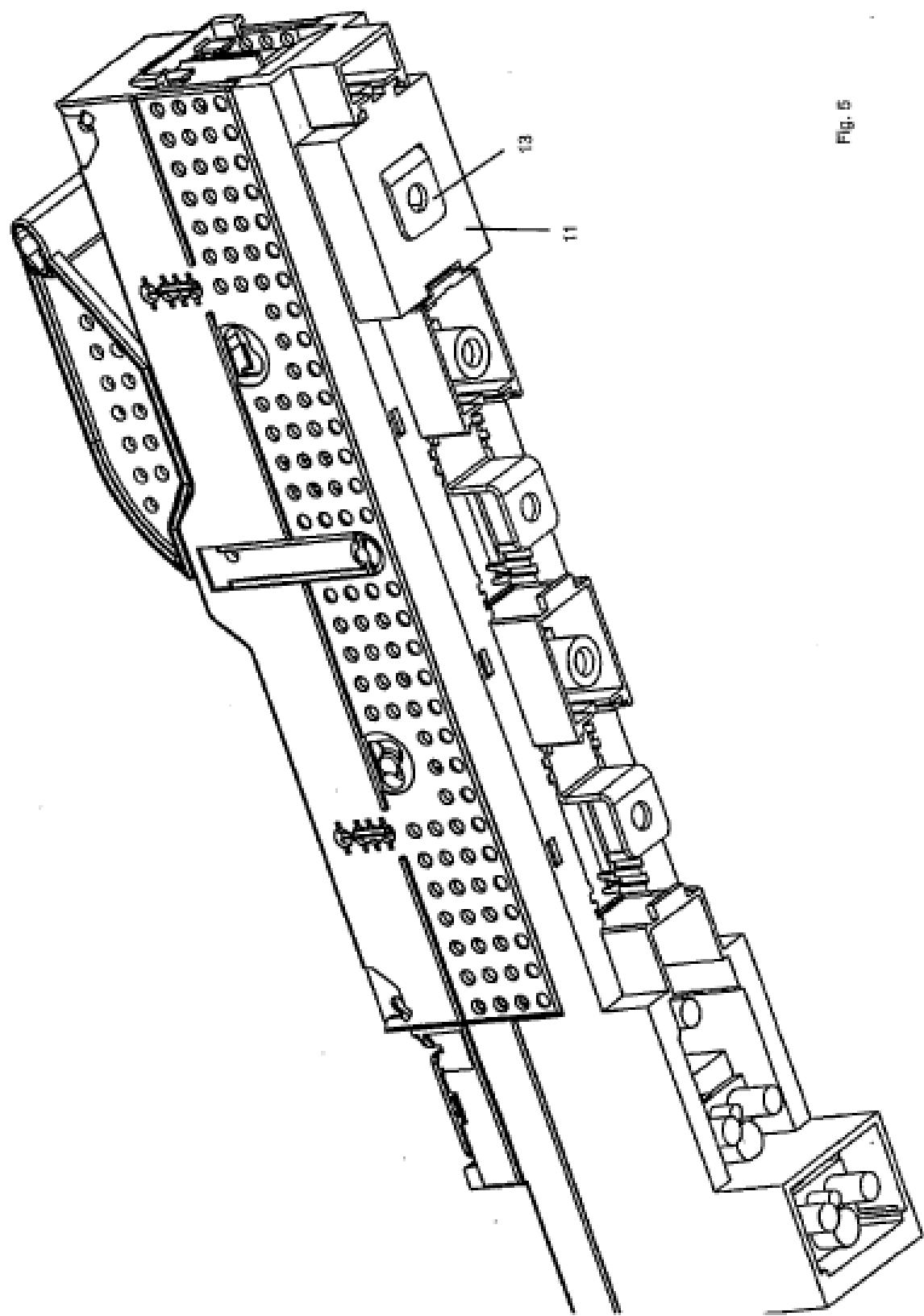
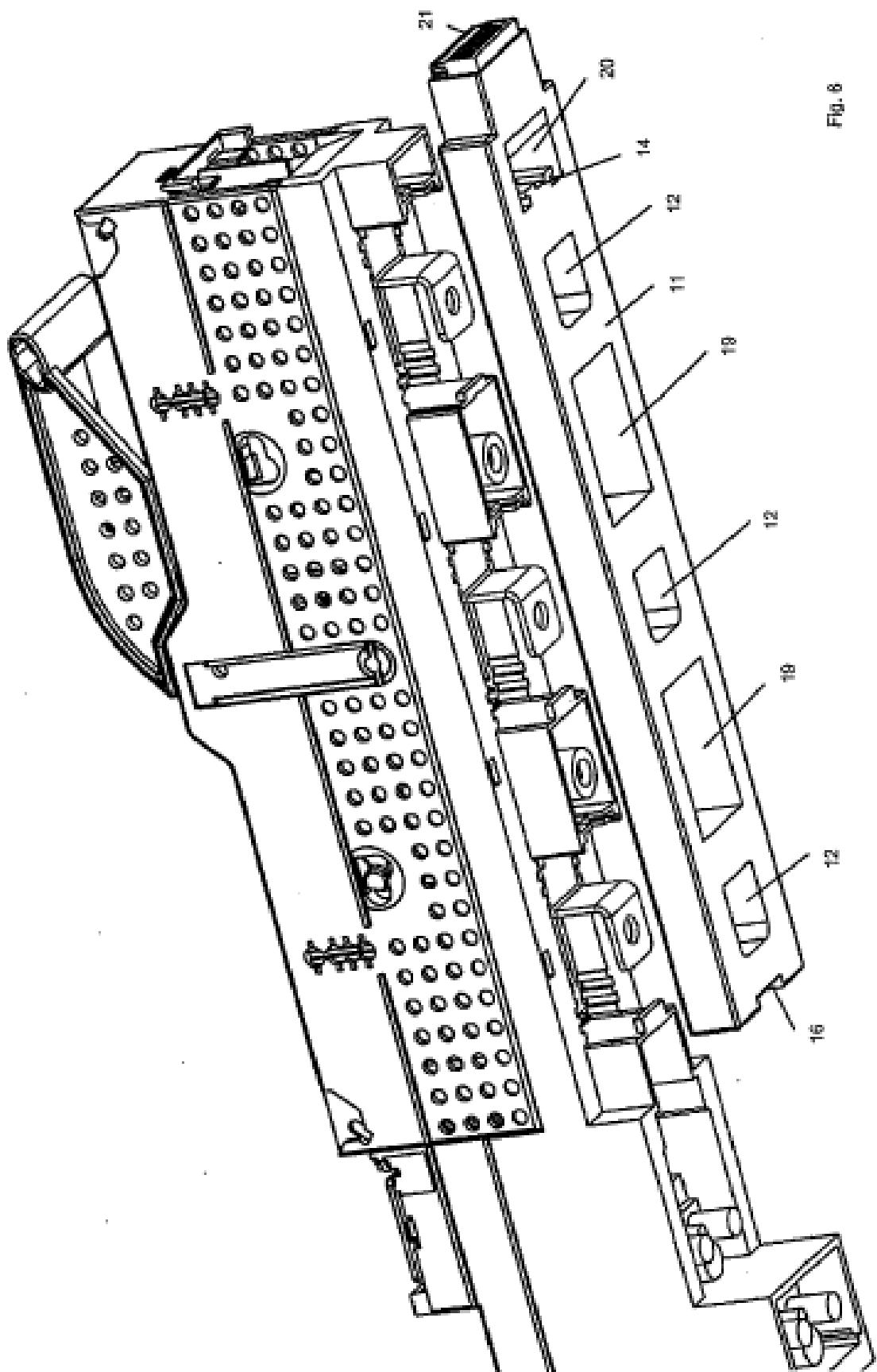


Fig. 5



80

Fig. 7

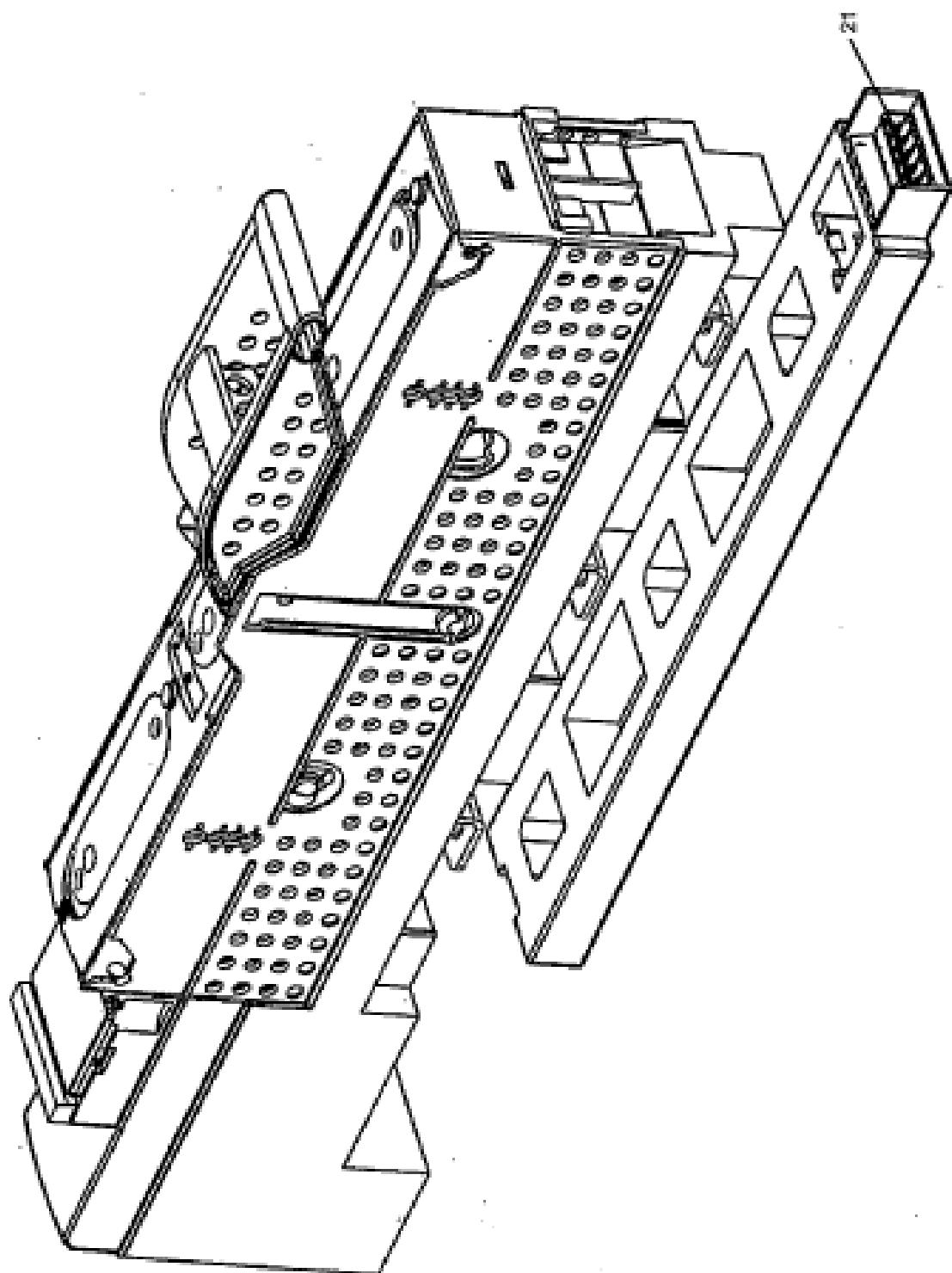


FIG. 8

