

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 619 199**

51 Int. Cl.:

**H02B 1/052** (2006.01)

**H02B 1/06** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.09.2003** **E 03354074 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.12.2016** **EP 1414123**

54 Título: **Chasis para equipo eléctrico**

30 Prioridad:

**22.10.2002 FR 0213130**

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

**23.06.2017**

73 Titular/es:

**SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SAS  
(100.0%)  
35 RUE JOSEPH MONIER  
92500 RUEIL-MALMAISON, FR**

72 Inventor/es:

**BADIN, DIDIER;  
PEREIRA, JOSIANE y  
PICHON, SERGE**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

ES 2 619 199 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

### Chasis para equipo eléctrico

La presente invención se refiere a un chasis de equipo eléctrico que comprende al menos un montante sobre el cual se pueden fijar al menos dos carriles de montaje que se extienden sustancialmente en paralelo uno con respecto al otro, estando dichos carriles destinados cada uno para recibir uno o varios aparatos modulares alineados sobre dicho carril.

En los cuadros eléctricos modulares conocidos, la distancia entre dos carriles DIN es bien de 125 mm o bien de 150 mm, y es por lo tanto fija para cada uno de los cuadros. De este modo, el instalador no disfruta de una flexibilidad para facilitar la colocación o la conexión de los productos.

Se conoce el documento EP 1 172 909 que describe un chasis que consta al menos de un montante sobre el cual se pueden fijar al menos dos carriles de montaje, pudiendo dichos carriles fijarse en al menos dos posiciones diferentes.

La presente invención resuelve este problema y propone un chasis para un equipo eléctrico dentro del cual el instalador puede regular la distancia entre los carriles en función del tipo de aparatos y del tipo de conexión, una coraza para al menos un aparato modular, así como un aparato modular destinado a montarse sobre dicho chasis.

Para ello, la presente invención tiene por objeto un chasis para un equipo según la reivindicación 1.

La invención también tiene por objeto una coraza para al menos un aparato eléctrico modular, constando dicha coraza de una abertura de paso de una parte de la cara delantera de al menos un aparato, que forma una protuberancia, caracterizándose esta coraza porque la abertura citada con anterioridad está descentrada en una dirección paralela a la altura de la coraza, pudiendo fijarse dicha coraza sobre el (los) aparato(s) en dos posiciones invertidas 180°.

Esta coraza está destinada a equipar al menos un aparato montado sobre un chasis, constando dicho chasis de las características anteriormente mencionadas consideradas solas o combinadas, pudiendo fijarse dicha coraza sobre el (los) aparato(s) en las dos posiciones mencionadas con anterioridad en función de la posición seleccionada del carril sobre el (los) montante(s).

La invención también tiene por objeto un aparato eléctrico modular destinado a montarse sobre un chasis, constando dicho chasis de las características anteriormente mencionadas consideradas solas o combinadas.

Pero se mostrarán mejor otras ventajas y características de la invención en la descripción detallada que viene a continuación y hace referencia a los dibujos adjuntos, dados únicamente a título de ejemplo y en los que:

- la figura 1 es una vista de lado esquemática, que ilustra dos aparatos montados sobre un chasis según la invención, en una primera configuración de fijación de los aparatos;
- la figura 2 es una vista similar a la anterior, que ilustra una segunda configuración de fijación de los aparatos;
- la figura 3 es una vista similar a las anteriores, que ilustra una tercera configuración de fijación de los aparatos;
- la figura 4 es una vista en planta del chasis según la invención; y
- la figura 5 es una vista que ilustra, de manera esquemática, las caras delanteras respectivamente de dos corazas con las que están equipadas respectivamente dos filas de aparatos montados sobre un chasis según la invención, en una posición de fijación de los aparatos ilustrada en las figuras 2 y 5a.

En las figuras 1 a 3 y 5a se ve un chasis C para un equipo eléctrico sobre el cual están montadas dos filas 1, 2 de aparatos eléctricos, los cuales son unos disyuntores. Estas dos filas 1, 2 de aparatos eléctricos se extienden en paralelo una con respecto a la otra en un mismo plano.

Como se ilustra en la figura 4, este chasis C comprende dos montantes 3, 4 que se extienden en paralelo uno con respecto al otro, y dos carriles 5, 6 de montaje de los aparatos que se extienden también en paralelo uno con respecto al otro y de forma perpendicular a dichos montantes 3, 4. Cara carril 5, 6 se fija por sus dos extremos 5a, 5b y 6a, 6b opuestos respectivamente sobre los dos montantes 3, 4. Como se ve en las figuras 1 a 3 y 4, los dos montantes 3, 4 presentan cada uno, a la altura de la fijación de los carriles 5, 6 de montaje dos partes en saliente 7, 8 y 9, 10, presentando dichas partes 7, 8 y 9, 10, en un plano paralelo al plano que contiene las caras 11 laterales de los aparatos A, una sección sustancialmente en forma de U.

Como se ve en la figura 4, y de conformidad con la invención, cada uno de los dos montantes 3, 4 presenta, a la altura de cada carril 5, 6 de montaje y sobre las partes 7, 8, 9, 10 en saliente, dos orificios 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 de fijación, estando dichos orificios separados 25 mm, de lo que se deriva que los carriles 5, 6 se pueden solidarizar con los montantes 3, 4 en dos posiciones diferentes desplazadas en la dirección longitudinal de los montantes 3, 4. De este modo, se ve en la figura 1, que los dos carriles 5, 6 que soportan respectivamente las dos filas 1, 2 de aparatos respectivamente situadas en la parte superior y en la parte inferior de los montantes 3, están montados en la posición superior. En la figura 2, se ve que el carril 5 situado en la parte superior de los montantes 3

está montado en la posición superior, mientras que el carril 6 situado en la parte inferior de los montantes 3 está montado en la posición inferior, como se ilustra también en las figuras 4 y 5a. En la figura 3, el carril 5 situado en la parte superior de los montantes 3 está montado en la posición inferior, mientras que el carril 6 situado en la parte inferior de los montantes 3 está montado en la posición superior.

5 En las realizaciones ilustradas en las figuras, las dos posiciones de fijación posibles para cada carril 5, 6 están separadas 25 mm, es decir que la distancia 1 entre dos orificios 12, 13; 14, 15; 16, 17 y 18, 19 situados cerca uno del otro en un mismo lado de cada montante, es de 25 mm. La distancia m que separa a los dos carriles 5, 6 es de 150 mm en el caso en el que los carriles 5, 6 se montan según la disposición ilustrada en la figura 1, de 175 mm en el caso en el que los carriles 5, 6 se montan según la disposición ilustrada en la figura 2, y de 125 mm en el caso en el que los carriles 5, 6 se montan según la disposición ilustrada en la figura 3. Haciendo referencia a las figuras 1 a 3 y 5, 5a, se ve que cada fila de aparatos A está provista de una coraza 20 que consta de una abertura 21 destinada al paso de una parte 25 de los aparatos A que forman una protuberancia situada en la cara delantera de los aparatos. Esta coraza 20 está fijada en la cara delantera de los aparatos por medio de unos medios 22 de fijación centrados en la altura de los aparatos A. Según una característica particular de la invención, esta abertura 21 está descentrada a lo largo de la altura de la coraza 20 una distancia n (figura 5) que corresponde a la mitad de la distancia 1 que separa a las dos posiciones de fijación mencionadas con anterioridad. En la realización ilustrada en las figuras, este desplazamiento n es de 12,5 mm. Gracias a estas características, cada coraza 20 se puede solidarizar con los aparatos A correspondientes en dos posiciones invertidas 180° en función de la posición de fijación superior o inferior del carril 5, 6 sobre los montantes 3, 4. De este modo, en la posición superior del carril 5, como es el caso en las figuras 1, 2 y 5a, para el carril 5 situado en la parte superior de los montantes 3 y en la figura 1 para el carril 6 situado en la parte inferior de los montantes 3, la coraza 30 está orientada sobre los aparatos de tal modo que su abertura 21 quede desplazada hacia arriba con respecto al eje de la coraza 20. En el caso contrario en el que el carril 6 está fijado en la posición inferior, como es el caso para el carril 6 situado en la parte inferior de los montantes 3 en la figura 2, para el carril 5 situado en la parte superior de los montantes 3 en la figura 3, y para el carril 6 situado en la parte inferior de los montantes 3 en la figura 5a, las corazas 30 están orientadas de tal manera que su abertura 21 quede desplazada hacia abajo.

También se ve que cada coraza 20 presenta una altura h, que corresponde al valor medio de la distancia entre las dos posiciones mencionadas con anterioridad. En la realización ilustrada en las figuras, este valor medio es de 150 mm. De este modo, sea cual sea la posición de fijación seleccionada para los dos carriles 5, 6, las corazas 20 se sitúan a la misma altura p, q con respecto a los montantes 3, 4, y las dos corazas 20 de dos filas de aparatos A situadas una bajo la otra se juntan en un mismo punto o.

Como también se puede ver en las figuras 1, 2, 3, 5 y 5a, las corazas 20 de los aparatos A también están provistas de unos medios de localización 23, 24 y de dos cavidades de fijación a presión de un protege-etiqueta, estando dichas cavidades situadas a ambos lados de la abertura modular 21 de la coraza 20. Esta disposición permite instalar el sistema de localización de los circuitos por encima o por debajo de los aparatos sea cual sea el montaje llevado a cabo y la distancia realizada entre los carriles. Esta característica deja, por lo tanto, la libre elección al instalador para posicionar la localización, y de este modo no se le impone al instalador ninguna tensión que dependa de la distancia seleccionada entre los carriles.

Hay que señalar que los carriles DIN 5, 6 después de haberlos llevado frente a los orificios que corresponden a una u otra posición de fijación, se solidarizan con los montantes, por medio por ejemplo de unos tornillos autorroscantes, entregados con el cuadro.

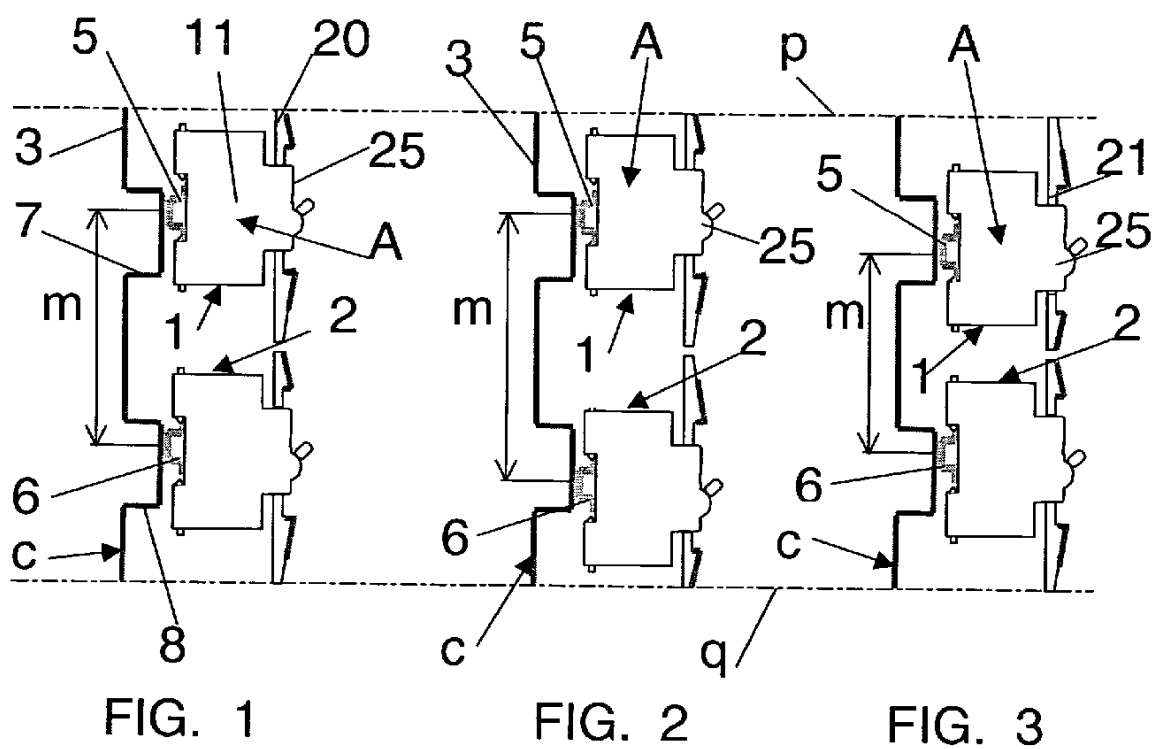
De este modo, al modificar la posición en uno o varios carriles, se obtiene una cota entre los carriles de 125, 150 o 175 mm. En cada caso de montaje, se conserva el carácter monobloque del subconjunto que comprende el chasis.

Por lo tanto, se ha realizado gracias a la invención, un chasis para un equipo eléctrico, de diseño simple, que ofrece al instalador la posibilidad con un mismo cuadro, en función de sus necesidades o del entorno en el cual se instala el cuadro (es decir el tipo de aparatos y el tipo de conexión (cables, peines, repartidor, etc.)), de hacer que varíe la distancia entre los carriles o las filas de equipos modulares.

Por supuesto, la invención no está limitada a las formas de realización descritas e ilustradas, que solo se han dado a título de ejemplo.

## REIVINDICACIONES

1. Chasis para un aparato eléctrico que comprende al menos un montante (3, 4) sobre el cual se pueden fijar al menos dos carriles de montaje (5, 6), que se extienden sustancialmente en paralelo uno con respecto al otro, estando dichos carriles (5, 6) destinados cada uno para recibir uno o varios aparatos modulares alineados sobre dicho carril, **caracterizado porque** cada carril (5, 6) de montaje se puede fijar sobre el (los) montante(s) (3, 4) en dos posiciones diferentes, de tal manera que la distancia entre los dos carriles (5, 6) pueda adoptar tres valores diferentes en función de la selección de la posición de cada uno de los dos carriles (5, 6) sobre el (los) montante(s) (3, 4), y **porque** el o cada montante (3, 4) consta, a la altura de cada carril (5, 6), de dos medios (12 a 19) de fijación del carril (5, 6), estando dichos medios desplazados una distancia de 25 mm.
2. Chasis para un equipo eléctrico según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el o cada montante (3, 4) se extiende en una dirección sustancialmente perpendicular a los carriles (5, 6).
3. Chasis para un equipo eléctrico según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** consta de dos montantes (3, 4) sustancialmente paralelos uno con respecto al otro.
4. Chasis para un equipo eléctrico según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** las dos posiciones diferentes mencionadas con anterioridad están desplazadas en la dirección longitudinal del (de los) montante(s) (3, 4).
5. Chasis para un equipo eléctrico según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los tres valores citados con anterioridad de distancia (m) posible entre los carriles (5, 6) son respectivamente 125, 150 y 175 mm.
6. Coraza para al menos un aparato eléctrico modular, estando dicho aparato destinado a fijarse sobre un chasis C según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, constanding dicha coraza (20) de una abertura (21) de paso de una parte (25) de la cara delantera de al menos un aparato A que forma una protuberancia, **caracterizada porque** la abertura (21) citada con anterioridad está descentrada en una dirección paralela a la altura (h) de la coraza (20), pudiendo dicha coraza (20) fijarse sobre el (los) aparato(s) A en dos posiciones invertidas 180° en función de la posición seleccionada del carril (5, 6) sobre el (los) montante(s) (3, 4).
7. Coraza según la reivindicación 6, **caracterizada porque** el valor del descentrado (n) citado con anterioridad de la abertura (21) precitada corresponde a la mitad de la distancia (1) entre las dos posiciones de fijación de los carriles (5, 6) sobre el (los) montante(s) (3, 4).
8. Coraza según la reivindicación 6 o 7, **caracterizada porque** la altura (h) de la coraza (20) corresponde sustancialmente al valor medio de la distancia (m) entre los carriles (5, 6).
9. Coraza según la reivindicación 6 a 8, **caracterizada porque** consta de unos medios (22) de fijación de la coraza (20) sobre el (los) aparato(s) A, estando dichos medios centrados con respecto a la altura (h) de dicha coraza (20).
10. Coraza según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, **caracterizada porque** consta de unos medios (23, 24) de localización de los circuitos situados a ambos lados de la abertura (21) citada con anterioridad de la coraza (20).
11. Coraza según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10, **caracterizada porque** consta de dos cavidades de fijación a presión de un protector de etiqueta situadas respectivamente a ambos lados de la abertura (21) de la coraza (20).
12. Coraza para al menos un aparato eléctrico modular, constanding dicha coraza de una abertura (21) de paso de una parte (25) de la cara delantera de al menos un aparato, **caracterizada porque** la abertura (21) citada con anterioridad está descentrada en una dirección paralela a la altura (h) de la coraza (20), pudiendo dicha coraza (20) fijarse sobre el aparato (A) en dos posiciones invertidas 180°.
13. Aparato modular eléctrico destinado a montarse sobre un chasis C según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 y que consta de una coraza (20) según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 12.



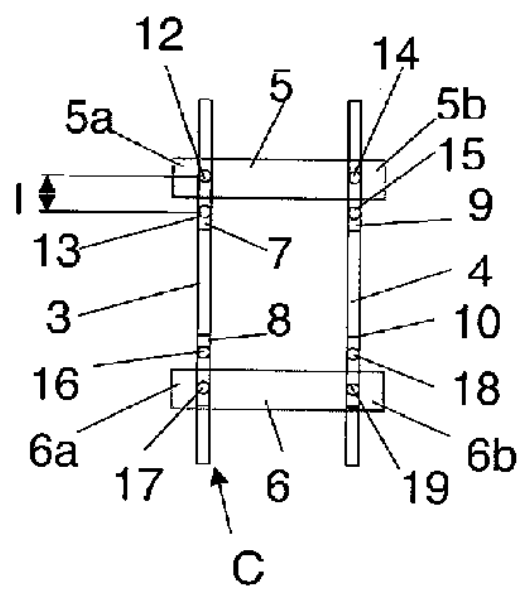


FIG. 4

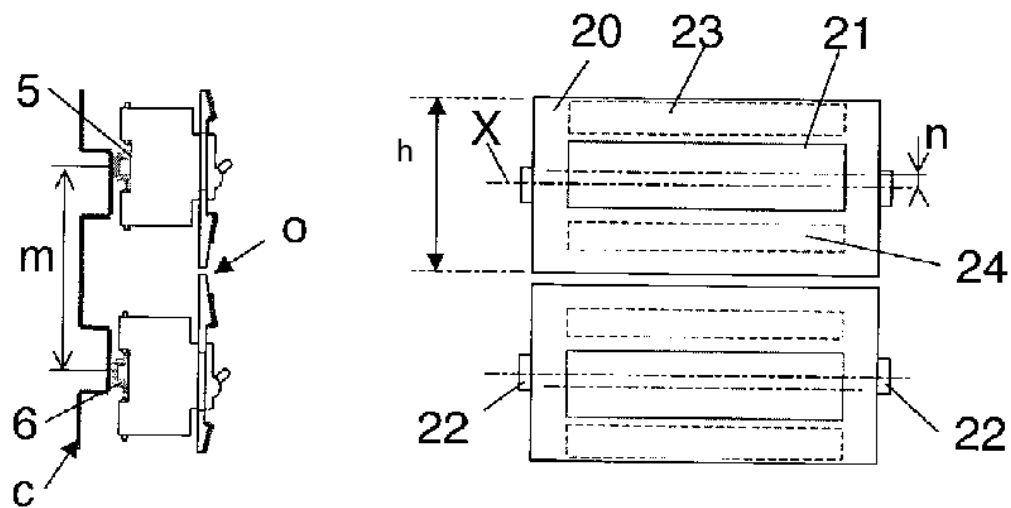


FIG. 5a

FIG. 5