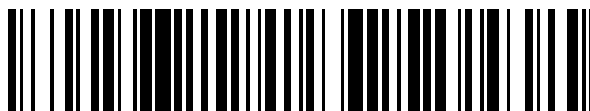


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 715 694**

51 Int. Cl.:

H02B 1/21 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.09.2014** E 14186067 (6)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.12.2018** EP 2858186

54 Título: **Adaptador para barras colectoras**

30 Prioridad:

30.09.2013 DE 102013110788

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

05.06.2019

73 Titular/es:

**KLAUS BRUCHMANN GMBH (100.0%)
Obere Dorfstrasse 33
4616 Weißkirchen an der Traun, AT**

72 Inventor/es:

BRUCHMANN, KLAUS

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 715 694 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

Adaptador para barras colectoras

5 La presente invención se refiere a un adaptador para barras colectoras, mediante el cual se fijan aparatos eléctricos, en particular aparatos de instalación eléctricos, a un sistema de barras colectoras. Este tipo de adaptadores para barras colectoras se adecuan en particular para sistemas de barras colectoras eléctricos, en particular para sistemas de barras colectoras trifásicos y, en particular, para la fijación de sistemas de seguridad, unidades de protección de interruptor, etc., pero también para todos los demás aparatos de instalación eléctricos.

10 En el estado de la técnica se conocen adaptadores para barras colectoras, que se fabrican a partir de varias unidades individuales y que se unen antes de la entrega. Este tipo de aparatos pueden comprender por ejemplo una parte inferior, que puede fijarse al sistema de barras colectoras, y comprender una parte superior, a la cual se fijan dispositivos eléctricos. Un adaptador para barras colectoras de este tipo se conoce por ejemplo del documento EP 0 642 197 A1, estando la parte inferior de adaptador y la parte superior de adaptador unidas entre sí a través de por un lado una pluralidad de nervaduras de sujeción que se extienden en dirección longitudinal de la parte inferior de adaptador y por otro lado una pluralidad de arrastradores dispuestos en correspondientes lugares de la parte superior de adaptador, estando previstos adicionalmente elementos de unión laterales, los cuales están unidos tanto a la parte superior de adaptador, como también a la parte inferior de adaptador y que rodean ambas partes terminadas ahora de montar. El adaptador terminado de montar se entrega ahora al usuario, no está prevista una separación de los componentes individuales por parte del usuario.

25 Se conoce además de ello del documento US 5.938.461 un adaptador de aparato para barras colectoras de corriente, que presenta una carcasa, la cual está dividida en dirección longitudinal en dos mitades laterales, estando prevista una tapa configurada como corredera, que puede deslizarse entre las dos mitades de carcasa.

30 Del documento US 2008/002338 A1 y del documento DE 100 61 940 A1 se conocen en cada uno de ellos adaptadores que presentan una parte superior y una parte inferior, estando previstos para la fijación de estos dos elementos por el lado inferior de la parte superior, ganchos, los cuales se enganchan en ganchos correspondientes que están previstos por el lado superior de la parte inferior.

35 Es una tarea de la presente invención poner a disposición un adaptador para barras colectoras, que sea particularmente fácil de manejar y que indique de manera particularmente clara y sencilla su estado de funcionamiento momentáneo y en cuyo caso se eviten manejos erróneos.

La tarea se resuelve mediante un adaptador para barras colectoras según la reivindicación 1, las reivindicaciones 2 a 14 se refieren a formas de realización particularmente ventajosas del adaptador para barras colectoras según la invención.

40 Según la invención el adaptador para barras colectoras comprende un elemento de cubierta inferior, el cual comprende por su lado inferior al menos un elemento de fijación para fijar el adaptador para barras colectoras a una o a varias barras colectoras. El adaptador para barras colectoras según la invención comprende también un elemento de cubierta superior para colocar sobre y fijar aparatos de instalación eléctricos, estando unido el elemento de cubierta superior de manera separable al elemento de cubierta inferior.

45 Según la invención uno de los elementos de cubierta (primer elemento de cubierta), o bien el elemento de cubierta superior o el elemento de cubierta inferior, comprende por cada lado, preferentemente por un lado, el cual cierra el elemento en dirección longitudinal, dos paredes frontales con en cada caso al menos una abertura. El otro elemento de cubierta (segundo elemento de cubierta) comprende según la invención por cada lado, preferentemente por un lado, el cual cierra el elemento en dirección longitudinal, también dos paredes frontales cada uno con al menos un saliente, extendiéndose los salientes del otro (segundo) elemento de cubierta preferentemente todos en la misma dirección. El eje longitudinal del elemento de cubierta inferior y de cubierta superior se extiende de manera preferente en perpendicular con respecto a la extensión longitudinal de las barras colectoras.

50 Según la invención las paredes frontales se encuentran respectivamente en los extremos longitudinales del elemento de cubierta inferior o del elemento de cubierta superior. Es posible no obstante también según la invención que las paredes frontales no se encuentren en un lado del elemento de cubierta inferior o de cubierta superior, el cual cierre el correspondiente elemento en dirección longitudinal, sino que al menos una de las paredes frontales se encuentre a una distancia de los extremos longitudinales, es decir, en dirección longitudinal entre los extremos longitudinales de los elementos de cubierta.

55 Según la invención el elemento de cubierta inferior y el elemento de cubierta superior están configurados de tal manera que el elemento de cubierta superior puede disponerse en una dirección de movimiento en relación con el elemento de cubierta inferior sobre el elemento de cubierta inferior, de manera que puede llevarse a una posición de funcionamiento, comprendiendo esta dirección de movimiento relativa al menos un componente de movimiento paralelo o antiparalelo con respecto al eje longitudinal del elemento de cubierta inferior.

60 Los salientes de uno (primero) de los elementos de cubierta se extienden según la invención en una posición de funcionamiento del adaptador para barras colectoras al menos parcialmente hacia aberturas correspondientes del otro (segundo) elemento de cubierta.

65 El adaptador para barras colectoras comprende además de ello un dispositivo de bloqueo, que en su posición de

bloqueo evita un desplazamiento del elemento de cubierta superior en relación con el elemento de cubierta inferior.

Un adaptador para barras colectoras de este tipo tiene la ventaja de que el elemento de cubierta superior puede disponerse muy fácilmente sobre el elemento de cubierta inferior, dado que los elementos que se enganchan entre sí, en concreto los salientes en uno (primero) de los elementos de cubierta y las aberturas en el otro (segundo) elemento de cubierta, que están dispuestos en los lados frontales, son bien visibles para el usuario, también durante la colocación y la fijación del elemento de cubierta superior sobre el elemento de cubierta inferior. Esto se ve favorecido debido a que los correspondientes adaptadores para barras colectoras normalmente están montados de tal manera que al menos un lado frontal está montado en dirección hacia el usuario. Esto es válido en particular para lados frontales, los cuales están dispuestos en los lados de extremo, pero también para lados frontales, los cuales están dispuestos algo alejados de los extremos longitudinales, desplazados hacia el interior en dirección longitudinal. Es particularmente ventajoso en este caso que el enganche de los salientes de uno (primero) de los elementos de cubierta y las aberturas del otro (segundo) elemento de cubierta sea visible también durante la colocación para el usuario, de manera preferente en caso de al menos uno de los lados frontales, dado que los correspondientes elementos son visibles también durante el proceso de la fijación del elemento de cubierta superior en el elemento de cubierta inferior para el usuario y no quedan cubiertos por el elemento de cubierta superior.

Otra ventaja posible consiste en que el usuario puede comprobar ópticamente también de forma directa si el elemento de cubierta superior está fijado de manera segura en un estado de funcionamiento sobre el elemento de cubierta inferior, dado que puede ver también en un estado de funcionamiento del adaptador para barras colectoras preferentemente en al menos un punto si los salientes de uno (primero) de los elementos de cubierta se enganchan en la abertura del otro (segundo) elemento de cubierta. Dado que los correspondientes salientes y aberturas en el elemento de cubierta superior y en el elemento de cubierta inferior están presentes en los correspondientes lados frontales, se asegura una fijación segura y fiable de los dos elementos, aunque están previstos muy pocos elementos de fijación y puede renunciarse en particular por la extensión longitudinal del elemento de cubierta superior y del elemento de cubierta inferior a elementos de fijación adicionales.

La visibilidad de los salientes y/o de las aberturas en el elemento de cubierta superior y en el elemento de cubierta inferior garantiza también que el usuario pueda ver en todo momento si los correspondientes elementos se alinean entre sí y de esta manera los elementos de cubierta pueden llevarse a la posición de funcionamiento. En los dispositivos conocidos en el estado de la técnica, en cuyo caso no son visibles al menos una pluralidad o todos los elementos de fijación, existe por el contrario el riesgo de que el usuario en aquellos casos, en los cuales los elementos de cubierta no puedan llevarse de manera sencilla a una posición de funcionamiento, lleve a cabo un esfuerzo elevado, lo cual conduce posiblemente a daños de elementos de retención, de fijación o de unión.

En una forma de realización particularmente preferente uno (primero) de los elementos de cubierta comprende respectivamente dos aberturas en cada pared frontal, mientras que el otro (segundo) elemento de cubierta comprende respectivamente dos salientes en cada pared frontal. Esto tiene la ventaja de que con una cantidad muy reducida de salientes o de aberturas se asegura aún así un posicionamiento relativo absolutamente seguro de los dos elementos de cubierta. Debido a la reducida cantidad de los elementos de fijación o de unión la colocación es muy clara para el usuario, de manera que se evitan manejos erróneos, simultáneamente se ahorra peso, sin que tengan que asumirse pérdidas en lo que se refiere al posicionamiento seguro de los dos elementos de cubierta en relación entre sí.

En una forma de realización preferente al menos un saliente en una pared frontal del (primer) elemento de cubierta consiste en dos o incluso en más salientes parciales, estando previstas escotaduras entre ellos. Esto ahorra adicionalmente peso sin limitar la buena visibilidad del saliente para el usuario o el posicionamiento seguro.

En otra forma de realización al menos un saliente está configurado en un lado frontal anularmente o de forma parcialmente anular. También esto garantiza con un peso reducido una buena visibilidad sin que tengan que asumirse pérdidas en lo que se refiere a la estabilidad o la exactitud del posicionamiento de los dos elementos de cubierta en relación entre sí.

En una forma de realización particularmente preferente al menos un saliente en un lado frontal del otro (segundo) elemento de cubierta está configurado de tal manera que atraviesa una correspondiente abertura de uno de los elementos de cubierta. Esto asegura que sea posible no solo una comprobación óptica del posicionamiento correcto en la posición de funcionamiento, sino que también puede sentirse o palpase si el saliente pasa por una correspondiente abertura. De manera preferente el al menos un saliente sobresale de 0,5 mm a 2 mm, en particular de 1-2 mm, de la abertura, cuando el adaptador para barras colectoras se encuentra en su posición de funcionamiento. Debido a ello se posibilita un control palpable suficiente por parte del usuario.

En una forma de realización preferente las aberturas de uno (primero) de los elementos de cubierta y los salientes del otro (segundo) elemento de cubierta, están previstos únicamente sobre las correspondientes superficies frontales de los elementos, mientras que por la extensión longitudinal de los dos elementos no están previstos elementos de fijación o de retención adicionales. Esto asegura que no quepa la posibilidad de que los elementos no visibles por el usuario no se alineen exactamente

durante la colocación, debido a ello obstaculicen la colocación, lo cual puede conducir también a daños de los elementos de fijación. Una disposición de este tipo de elementos de fijación posibilita simultáneamente una construcción más delgada de los elementos de cubierta a lo largo de la extensión longitudinal y de esta manera un peso más reducido. Se evita también que una pluralidad de elementos, los cuales por lo demás están previstos posiblemente en el lado inferior de los elementos de barra, queden dañados debido a colocación frecuente y retirada frecuente.

En una forma de realización preferente el adaptador para barras colectoras comprende también un dispositivo de bloqueo, preferentemente con una corredera de bloqueo y un alojamiento de bloqueo, en el cual se engancha la corredera de bloqueo cuando se encuentra en su posición de bloqueo y cuando el elemento de cubierta superior y el elemento de cubierta inferior se encuentran en su posición de funcionamiento. De manera preferente la corredera de bloqueo está prevista en este caso en una pared frontal del elemento de cubierta inferior, mientras que de manera preferente el alojamiento de bloqueo o los alojamientos de bloqueo están previstos en una pared frontal del elemento de cubierta superior, en particular en los lados exteriores de las paredes frontales del elemento de cubierta superior o del elemento de cubierta inferior. De esta manera se posibilita un bloqueo muy sencillo y efectivo dado que se evita de forma fiable un desplazamiento en una dirección paralela (o antiparalela) con respecto al eje longitudinal y en dirección de un movimiento, hacia el exterior de la posición de funcionamiento. La evitación de un movimiento en una dirección paralela o antiparalela con respecto a la dirección longitudinal de los elementos es suficiente, dado que mediante el enganche de los salientes en las aberturas no es posible una retirada del elemento de cubierta superior en una dirección perpendicular con respecto al eje longitudinal.

El elemento de bloqueo puede estar dispuesto además de ello en un lugar visible en el lado exterior de una pared frontal del elemento de cubierta inferior y/o del elemento de cubierta superior, de manera preferente en un lado frontal, que en el estado montado está dirigido hacia el usuario, lo cual posibilita mejor aún al usuario captar de un vistazo el estado de funcionamiento del adaptador para barras colectoras.

En otra forma de realización es posible también que esté previsto un elemento de bloqueo en al menos un saliente, por ejemplo una esfera solicitada mediante resorte o un pasador solicitado mediante resorte, que se ocupan de que se produzca un enganche del elemento de cubierta superior tan pronto como éste se encuentre en su posición de funcionamiento sobre el elemento de cubierta inferior. Una esfera solicitada mediante resorte o un pasador solicitado mediante resorte de este tipo están pretensados de manera preferente en una posición radial dirigida hacia el exterior, cuando están previstos esencialmente salientes y aberturas circulares o anulares. En el caso de salientes con sección transversal angular el elemento de retención se pretensa preferentemente en una dirección exterior, por ejemplo normal con respecto a una limitación de borde del saliente.

En una forma de realización particularmente preferente el adaptador para barras colectoras comprende también un elemento de protección contra contacto, el cual está fijado preferentemente al elemento de cubierta inferior, o dispuesto y bloqueado de manera fija en el elemento de cubierta inferior, de manera que no puede ser separado por el usuario. Esto es importante en particular dado que en el caso del adaptador para barras colectoras según la presente invención está previsto que también el usuario retire durante el funcionamiento normal el elemento de cubierta superior. En este caso el elemento de protección contra contacto se ocupa de que eventualmente elementos y contactos de conducción de corriente queden cubiertos de tal manera que el usuario no pueda entrar en contacto con ellos tampoco por equivocación cuando esté retirada la cubierta superior.

En una forma de realización especial el adaptador para barras colectoras comprende también una barra de soporte para fijar aparatos eléctricos, que puede fijarse en diferentes posiciones en el adaptador para barras colectoras. Una forma de realización preferente de una barra de soporte de este tipo se divulga por ejemplo en el documento DE 202 11 940 U1 de la misma solicitante, cuyo contenido de divulgación queda incluido de esta manera en su totalidad en la presente solicitud.

Éstas y otras características y propiedades del adaptador para barras colectoras según la invención quedan más claras mediante los siguientes dibujos, los cuales muestran formas de realización preferentes:

La Fig. 1 muestra una vista en perspectiva de una forma de realización de un adaptador para barras colectoras según la invención, no estando unidos el elemento de cubierta superior y el elemento de cubierta inferior,

La Fig. 2 muestra la forma de realización mostrada en la Fig. 1 desde una perspectiva ligeramente diferente;

La Fig. 3 muestra una representación en perspectiva de la forma de realización mostrada en las figuras 1 y 2, del adaptador para barras colectoras, encontrándose el adaptador para barras colectoras en su posición de funcionamiento;

La Fig. 4 muestra la forma de realización mostrada en la Fig. 3 desde una perspectiva ligeramente diferente;

La Fig. 5 muestra una vista en perspectiva de otra forma de realización de un adaptador para barras colectoras según la invención, no estando unidos el elemento de cubierta superior y el elemento de cubierta inferior,

5 La Fig. 6 muestra una vista en perspectiva de otra forma de realización de un adaptador para barras colectoras según la invención, no estando unidos el elemento de cubierta superior y el elemento de cubierta inferior,

La Fig. 7 muestra la forma de realización mostrada en la Fig. 6 desde una perspectiva ligeramente diferente;

10 La Fig. 8 muestra una sección transversal a través de la forma de realización mostrada en las Figs. 6 y 7, estando el elemento de cubierta superior y el elemento de cubierta inferior unidos, y estando bloqueado el adaptador para barras colectoras; y

15 La Fig. 9 muestra la sección transversal de la forma de realización mostrada en la Fig. 8, estando sin embargo el adaptador para barras colectoras desbloqueado.

Las figuras 1 y 2 muestran una forma de realización de un adaptador para barras colectoras 100 con un elemento de cubierta inferior 200 y un elemento de cubierta superior 400, pudiendo unirse los dos elementos de cubierta 200, 400 de manera separable entre sí y mostrándose en las figuras 1 y 2 en una representación no unida.

20 El elemento de cubierta inferior 200 comprende elementos de fijación 220 para fijar el adaptador para barras colectoras 100 a barras colectoras, siendo el adaptador para barras colectoras 100 representado en las figuras un adaptador para un sistema de 3 polos, de manera que están previstos en total 3 elementos de fijación 220 para fijar a en total 3 barras colectoras.

25 El elemento de cubierta superior 400 comprende en dirección longitudinal, es decir, en paralelo con respecto a su eje longitudinal A (véase la Fig. 2), nervaduras de fijación 480 extendidas, sobre las cuales hay fijada una barra de soporte 600, la cual puede disponerse en diferentes posiciones en el elemento de cubierta superior 400 y que sirve para el alojamiento de aparatos eléctricos, en particular de aparatos de instalación eléctricos, como por ejemplo unidades de protección de interruptor.

30 En las figuras 1 y 2 pueden verse bien también los accesos para las tres conexiones 500, tratándose de un adaptador para barras colectoras 100 de 3 polos. No se representan detalles de estas conexiones, dado que no son importantes para la comprensión de la presente invención.

35 El elemento de cubierta inferior 200 comprende en sus extremos longitudinales correspondientemente una pared frontal 240, 242, que se extienden esencialmente en un plano perpendicular con respecto al eje longitudinal A (véase la Fig. 2), estando provista cada una de las paredes frontales 240, 242 de dos salientes 260, 262. Los salientes 260 en la pared frontal 240 están configurados anularmente, en esta forma de realización con una sección transversal circular, mientras que los salientes 262 consisten en dos salientes parciales, entre los cuales está prevista una escotadura o un hueco. Una configuración de este tipo de los salientes 260, 262 garantiza por un lado un posicionamiento y fijación seguros, ahorrándose por otra parte peso.

45 El elemento de cubierta superior 400 comprende en sus extremos longitudinales correspondientemente una pared frontal 440, 442, que se extienden esencialmente en un plano perpendicular con respecto al eje longitudinal A (véase la Fig. 2), estando provista cada pared frontal 440, 442 de dos aberturas 460, 462. Las aberturas 460 están configuradas como aberturas con sección transversal circular, mientras que las aberturas 462 presentan una sección transversal angular, en esta forma de realización una sección transversal casi cuadrada.

50 Las dimensiones interiores de las aberturas 460, 462 están configuradas por lo tanto de manera coincidente con las dimensiones de los salientes 260, 262, de manera que se asegura un posicionamiento seguro del elemento de cubierta superior 400 sobre el elemento de cubierta inferior 200.

55 La forma de realización mostrada del adaptador para barras colectoras 100 comprende además de ello un elemento de bloqueo 300, el cual comprende una corredera de bloqueo 302 y un alojamiento de bloqueo 304. En esta forma de realización la corredera de bloqueo 302 está dispuesta en una pared frontal 240 del elemento de cubierta inferior 200, mientras que el alojamiento de bloqueo 304 está previsto en una pared frontal 240 de elemento de cubierta superior 400. El alojamiento de bloqueo 304 consiste en dos elementos parciales. El modo de funcionamiento del elemento de bloqueo 300 queda claro en particular mediante las figuras 3 y 4, a las cuales se hace referencia a continuación.

60 Las figuras 3 y 4 muestran la forma de realización mostrada en las figuras 1 y 2 del adaptador para barras colectoras 100 en su posición de funcionamiento, en la cual el elemento de cubierta superior 400 está fijado al elemento de cubierta inferior 200. En lo que se refiere a los elementos individuales se remite para evitar repeticiones a la descripción de las figuras 1 y 2.

65

Tal como puede verse bien en las figuras 3 y 4 los salientes 260 del elemento de cubierta inferior 200 se extienden hacia el interior de las correspondientes aberturas 460 del elemento de cubierta superior 400 (véase la Fig. 3), mientras que los salientes 262 del elemento de cubierta inferior 200 se extienden hacia el interior de las correspondientes aberturas 462 del elemento de cubierta superior 400 (véase la Fig. 4).

5 En esta forma de realización los salientes 260 del elemento de cubierta inferior 200 sobresalen algo del plano de la pared frontal 440 del elemento de cubierta superior 400, en la forma de realización que aquí se muestra a razón de aproximadamente 0,5 mm, de manera que el usuario puede determinar también palpando si los salientes 260 entran de manera segura y a través de las correspondientes aberturas 460.

10 En la Fig. 3 puede verse bien en particular también la función del elemento de bloqueo 300. La corredera de bloqueo 302, que se encuentra en el elemento de cubierta inferior 200, se ha desplazado a su posición de bloqueo, de manera que partes de la corredera de bloqueo 302 se extienden en la zona del elemento de cubierta superior y entre los dos elementos del alojamiento de bloqueo 304. Esto conduce a que el elemento de cubierta superior 400 no pueda desplazarse en paralelo con respecto al eje longitudinal A (en la Fig. 3 hacia la derecha), de manera que no es posible tampoco liberar el elemento de cubierta superior 400 del elemento de cubierta inferior 200.

15 La Fig. 5 muestra otra forma de realización de un adaptador para barras colectoras 100' con un elemento de cubierta inferior 200' y un elemento de cubierta superior 400'. Los elementos son, a excepción del elemento de cubierta superior 400', en su mayor medida idénticos a los elementos de la forma de realización mostrada en la Fig. 1, de manera que para evitar repeticiones se remite a la descripción de la Fig. 1. Los elementos similares o idénticos están provistos de idénticas referencias.

20 A diferencia de la forma de realización mostrada en la Fig. 1, la forma de realización mostrada en la Fig. 5 comprende un elemento de cubierta superior 400 prolongado, de manera que también las nervaduras de sujeción 480' son más largas, de manera que es posible montar sobre las nervaduras de sujeción 480' más aparatos eléctricos.

30 Ha de tenerse en cuenta en este caso que las paredes frontales 440, 442 del elemento de cubierta superior 400' son idénticas a las paredes frontales mostradas en la Fig. 1, en particular están dispuestas en las mismas posiciones, de manera que también este elemento de cubierta superior 400' prolongado puede disponerse sobre un elemento de cubierta inferior 200' o sobre un elemento de cubierta inferior 200, tal como se representa en la Fig. 1. Solamente sobresalen las nervaduras de sujeción 480' y el correspondiente arco de unión de la pared frontal 442.

35 Con una forma de realización de este tipo es posible prever más espacio para aparatos eléctricos, sin tener que llevar a cabo sin embargo modificaciones en el elemento de cubierta inferior 200, 200', lo cual posibilita una flexibilidad particular.

40 Las figuras 6 a 9 muestran otra forma de realización de un adaptador para barras colectoras según la invención, estando provistos los mismos o elementos similares de referencias idénticas.

45 El adaptador para barras colectoras representado en las figuras 6 a 9 es muy parecido a las formas de realización anteriores, estando dispuesto no obstante el lado frontal 440 del elemento de cubierta superior 440' algo desplazado en su dirección longitudinal. También el lado frontal 440 comprende dos aberturas 460, véase la Fig. 6, en las cuales se enganchan correspondientes salientes 260, los cuales están dispuestos en un lado frontal 240 del elemento de cubierta inferior 200', véase la Fig. 7.

50 En lo que se refiere al segundo lado frontal 442 con aberturas 462 del elemento de cubierta superior 400'', véase la Fig. 6, así como los salientes 262 del lado frontal 242 del elemento de cubierta inferior 200', véase la Fig. 7, se remite en particular a la descripción de las figuras 1 y 2 para evitar repeticiones.

55 Una forma de realización de este tipo tiene en particular la ventaja de que en una zona anterior del adaptador para barras colectoras, en una zona, en la cual se encuentran también las conexiones para las conducciones (en las Figs. 6 a 9 en la zona izquierda) puede disponerse electrónica adicional, por ejemplo lámparas LED, que indican un estado de los adaptadores para barras colectoras.

Las figuras 8 y 9 muestran el adaptador para barras colectoras 100 en un estado en el cual el elemento de cubierta superior 400'' está fijado sobre el elemento de cubierta inferior 200'.

60 En las figuras 8 y 9 puede verse en particular bien el dispositivo de bloqueo 300', que en su posición de bloqueo evita un desplazamiento del elemento de cubierta superior 400'' en relación con el elemento de cubierta inferior 200' en una dirección paralela o antiparalela con respecto al eje longitudinal del elemento de cubierta inferior 200'.

65 El dispositivo de bloqueo 300' comprende una corredera de bloqueo 302', la cual está fijada al elemento de cubierta inferior 200' y pretensada mediante un dispositivo de resorte 308' en una posición de bloqueo.

Como puede verse claramente en particular en la Fig. 8, en la cual la corredera de bloqueo 302' se encuentra en su posición superior, es decir, en la posición de bloqueo, un saliente 306' de la corredera de bloqueo 302' se encuentra de tal manera delante de un canto del elemento de cubierta superior 400'', que se evita de manera fiable un desplazamiento del elemento de cubierta superior 400' en una dirección paralela o antiparalela con respecto al eje longitudinal del elemento de cubierta inferior 200', en la Fig. 8 hacia la izquierda, de manera que el elemento de cubierta superior 400'' no puede retirarse del elemento de cubierta inferior 200'.

La Fig. 9 muestra la forma de realización mostrada en la Fig. 8, en cuyo caso sin embargo el dispositivo de bloqueo 300' se encuentra en su posición desbloqueada, lo cual puede ocurrir debido a que un usuario empuja un saliente 305' en dirección hacia el elemento de cubierta inferior 200', en las Figs. 8 y 9 hacia abajo, de manera que la corredera de bloqueo 302' se empuja en contra de la tensión de resorte del elemento de resorte 308' en dirección hacia el elemento de cubierta inferior 200', de manera que el saliente 306' se mueve también hacia abajo, de tal manera que un canto del elemento de cubierta superior 400'' puede moverse ahora en dirección hacia el eje longitudinal del elemento de cubierta inferior, en las figuras 8 y 9 hacia la izquierda, de manera que el elemento de cubierta superior 400'' puede ser retirado del elemento de cubierta inferior 200'.

Las características de la invención que se divulgan en la descripción, las reivindicaciones y en los dibujos pueden ser esenciales para la realización tanto de manera individual, como también en cualesquiera combinaciones.

REIVINDICACIONES

1. Adaptador para barras colectoras (100) con un elemento de cubierta inferior (200, 200'), que comprende por su lado inferior al menos un elemento de fijación (220) para fijar el adaptador para barras colectoras (100) a una o a varias barras colectoras, y con un elemento de cubierta superior (400, 400', 400'') para fijar aparatos eléctricos, el cual puede unirse de manera separable al elemento de cubierta inferior (200, 200'), comprendiendo el adaptador para barras colectoras (100) además de ello un dispositivo de bloqueo (300, 300') que en su posición de bloqueo evita desplazamientos del elemento de cubierta superior (400, 400', 400'') en relación con el elemento de cubierta inferior (200, 200') en una dirección paralela con respecto al eje longitudinal (A) del elemento de cubierta inferior (200, 200'), **caracterizado por que** uno (400, 400', 400'') de los elementos de cubierta (200, 200', 400, 400', 400''), o bien el elemento de cubierta superior (400, 400', 400'') o el elemento de cubierta inferior (200, 200'), presenta dos paredes frontales (440, 442) cada una con al menos una abertura (460, 462) y el otro (200, 200') de los elementos de cubierta (200, 200', 400, 400', 400'') presenta dos paredes frontales (240, 242) cada una con al menos un saliente (260, 262), encontrándose cada una de las paredes frontales en los extremos longitudinales del elemento de cubierta inferior o del elemento de cubierta superior o a una distancia de los extremos longitudinales en dirección longitudinal entre los extremos longitudinales de los elementos de cubierta, estando configurados el elemento de cubierta inferior (200, 200') y el elemento de cubierta superior (400, 400', 400'') de tal manera que el elemento de cubierta superior (400, 400', 400'') puede disponerse en una dirección de movimiento en relación con el elemento de cubierta inferior (200, 200') sobre el elemento de cubierta inferior (200, 200'), de manera que puede llevarse a una posición de funcionamiento, comprendiendo esta dirección de movimiento relativa al menos un componente de movimiento paralelo con respecto al eje longitudinal (A) del elemento de cubierta inferior (200, 200'), de manera que en la posición de funcionamiento del adaptador para barras colectoras (100) los salientes (260, 262) del otro elemento de cubierta (200, 200') entran al menos parcialmente en correspondientes aberturas (460, 462) de uno de los elementos de cubierta (400, 400', 400'').
2. Adaptador para barras colectoras según la reivindicación 1, comprendiendo uno de los elementos de cubierta (400, 400', 400'') respectivamente dos aberturas (460, 462) en cada pared frontal (440, 442) y comprendiendo el otro elemento de cubierta (200, 200') respectivamente dos salientes (260, 262) sobre cada pared frontal (240, 242).
3. Adaptador para barras colectoras según las reivindicaciones 1 o 2, consistiendo al menos un saliente (262) en dos salientes parciales, entre los cuales está prevista una escotadura.
4. Adaptador para barras colectoras según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** al menos un saliente (260) está configurado con forma anular.
5. Adaptador para barras colectoras según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** al menos un saliente (260, 262) está configurado de tal manera que, en una posición de funcionamiento del adaptador para barras colectoras (100), atraviesa una abertura (460, 462) correspondiente de uno de los elementos de cubierta (400, 400', 400'').
6. Adaptador para barras colectoras según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** las aberturas (460, 462) de uno de los elementos de cubierta (200, 200', 400, 400', 400'') y los salientes (260, 262) del otro elemento de cubierta (200, 200') están previstos solamente en paredes frontales del correspondiente elemento de cubierta.
7. Adaptador para barras colectoras según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** uno de los elementos de cubierta, que presenta al menos una abertura (460, 462), es el elemento de cubierta superior (400, 400', 400'') y el otro elemento de cubierta, que presenta al menos un saliente (260, 262), es el elemento de cubierta inferior (200, 200').
8. Adaptador para barras colectoras según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** está previsto un dispositivo de bloqueo (300) que comprende una corredera de bloqueo (302) y al menos un alojamiento de bloqueo (304), en el cual se engancha al menos parcialmente la corredera de bloqueo (302) cuando se encuentra en su posición de bloqueo y el adaptador para barras colectoras (100) se encuentra en su posición de funcionamiento.
9. Adaptador para barras colectoras según la reivindicación 8, **caracterizado por que** la corredera de bloqueo (302) se encuentra en el lado exterior de una pared frontal (240) del elemento de cubierta inferior (200), mientras que el al menos un alojamiento de bloqueo (304) se encuentra en una pared frontal (440) del elemento de cubierta superior (400, 400', 400'').
10. Adaptador para barras colectoras según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** está previsto un dispositivo de bloqueo (300') que comprende una corredera de bloqueo (302'), la cual está dispuesta en el elemento de cubierta inferior (200') y puede moverse entre una posición de bloqueo y una posición de desbloqueo, comprendiendo el dispositivo de bloqueo (300') además de ello un dispositivo de resorte (308') que pretensa la corredera de bloqueo (302') en su posición de bloqueo.

11. Adaptador para barras colectoras según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** está previsto un elemento de retención en al menos uno de los salientes de uno de los elementos de cubierta.
- 5 12. Adaptador para barras colectoras según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de cubierta inferior (200, 200') comprende además de ello un elemento de protección contra contacto (290), el cual está configurado de tal manera que asegura una protección contra contacto cuando el elemento de cubierta superior (400, 400', 400'') está retirado del elemento de cubierta inferior (200, 200').
- 10 13. Adaptador para barras colectoras según la reivindicación 12, **caracterizado por que** el elemento de protección contra contacto (290) está unido de manera fija al elemento de cubierta inferior (200, 200').
- 15 14. Adaptador para barras colectoras según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** adicionalmente está prevista al menos una barra de soporte (600) para la fijación de aparatos eléctricos, que está fijada en diferentes posiciones en el elemento de cubierta superior (400, 400', 400'') del adaptador para barras colectoras (100).

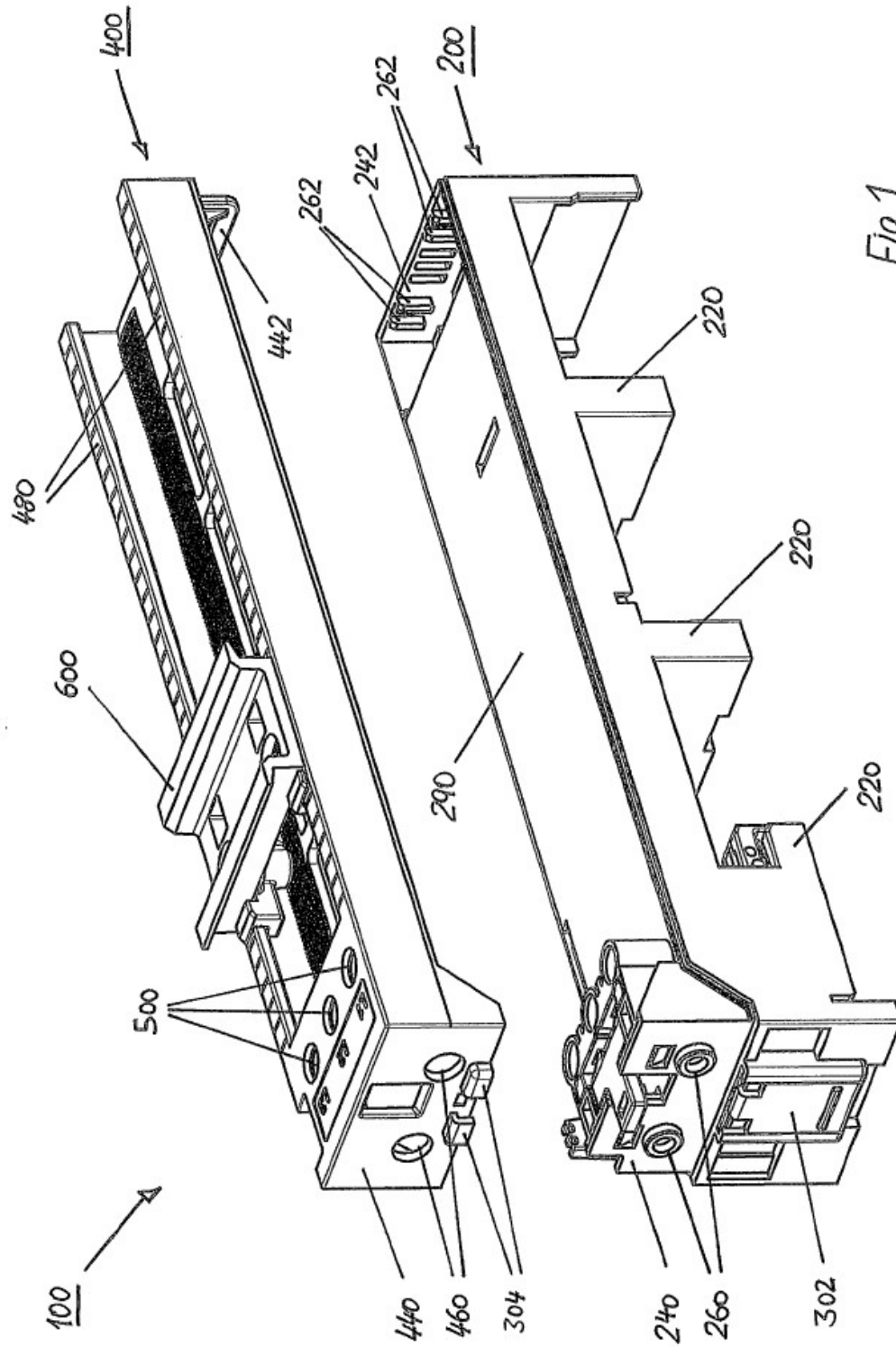
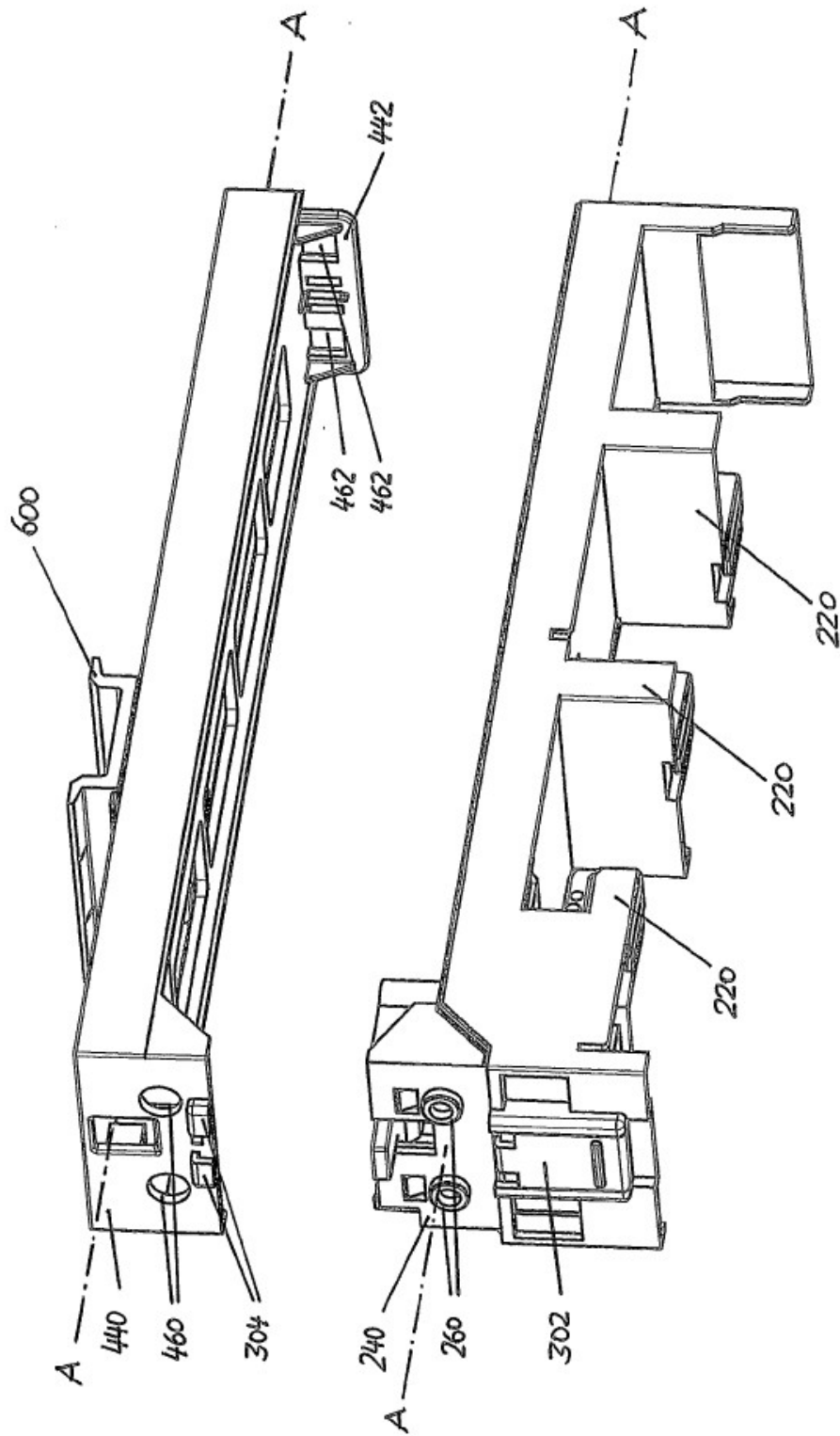


Fig. 1



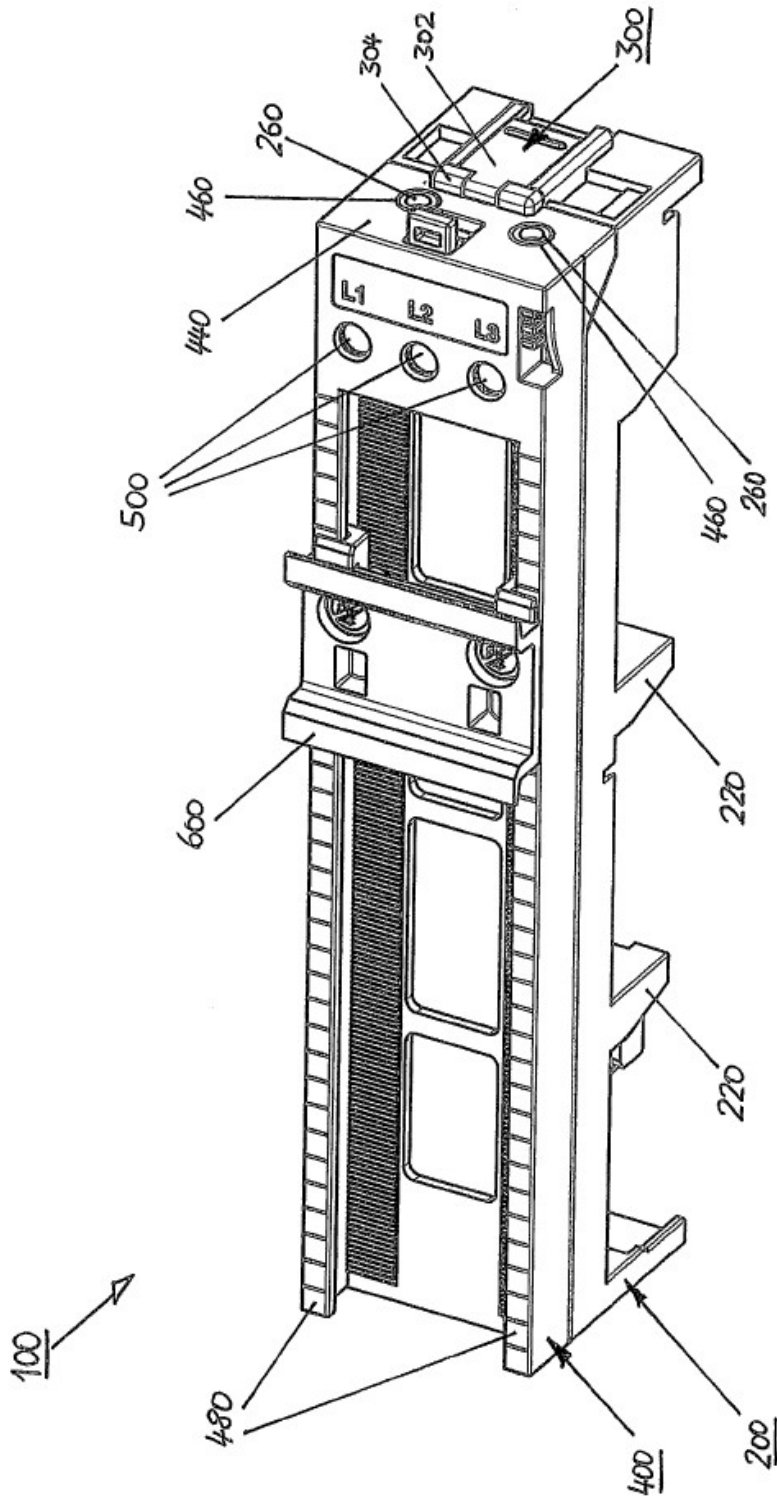


Fig.3

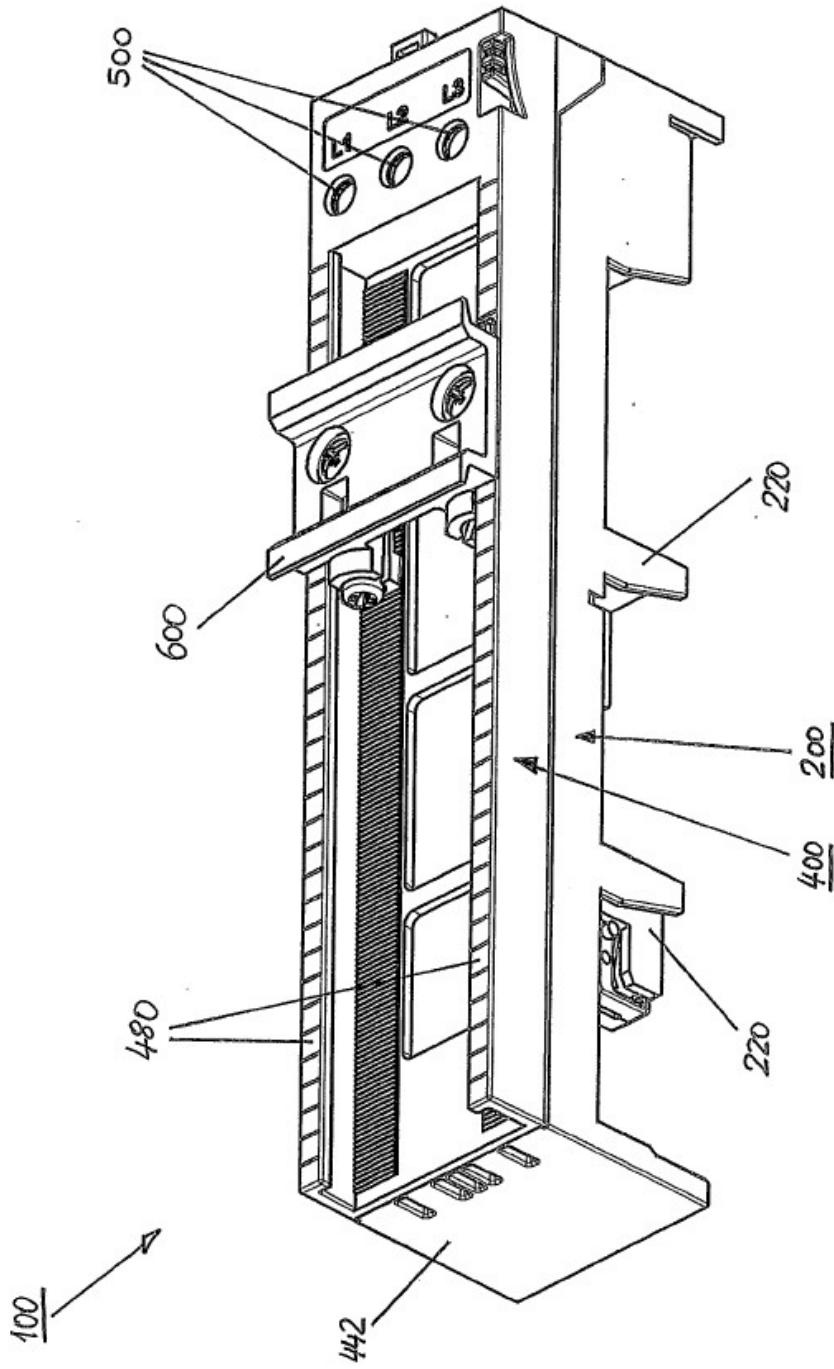


FIG. 4

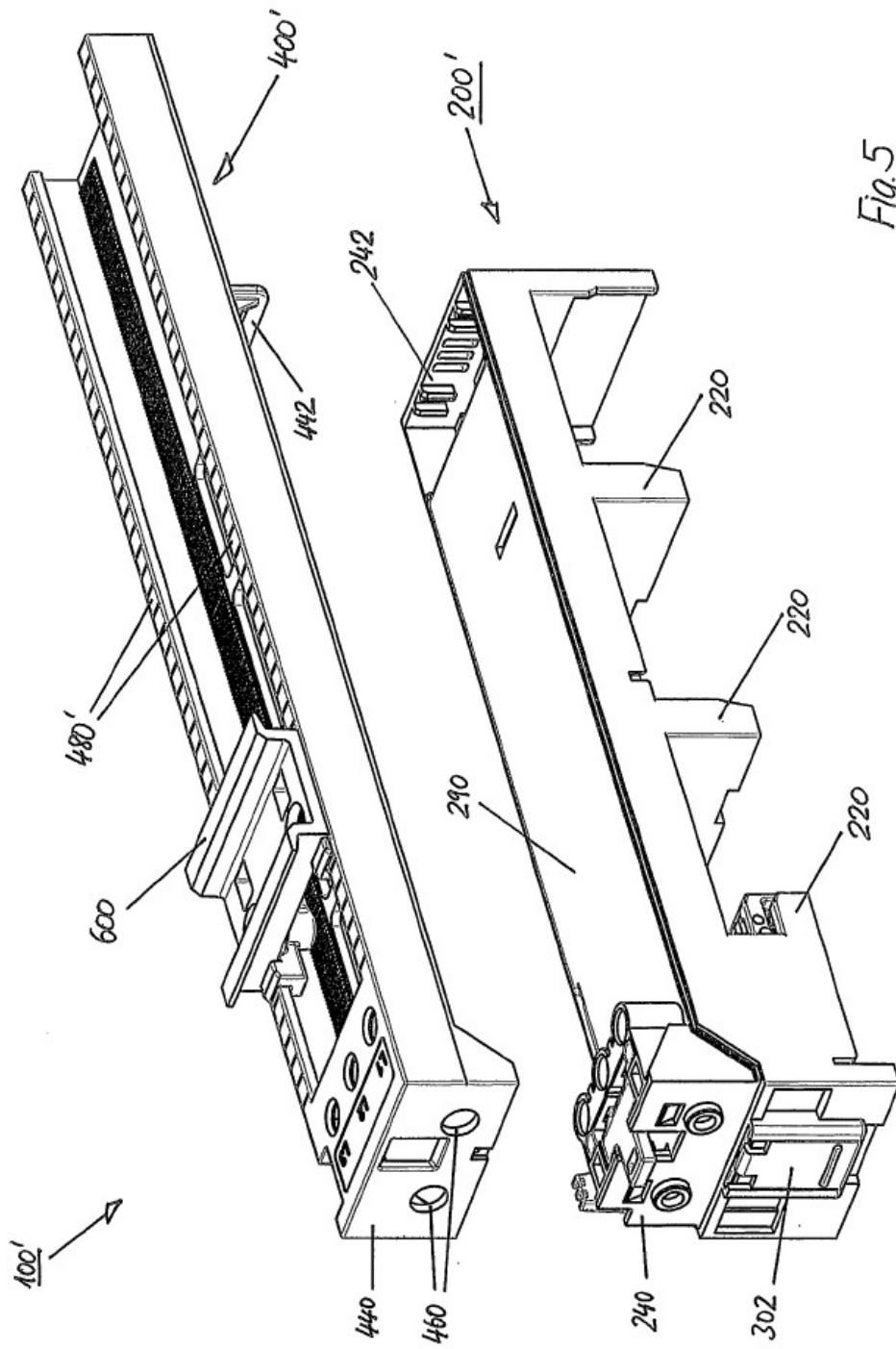


Fig. 5

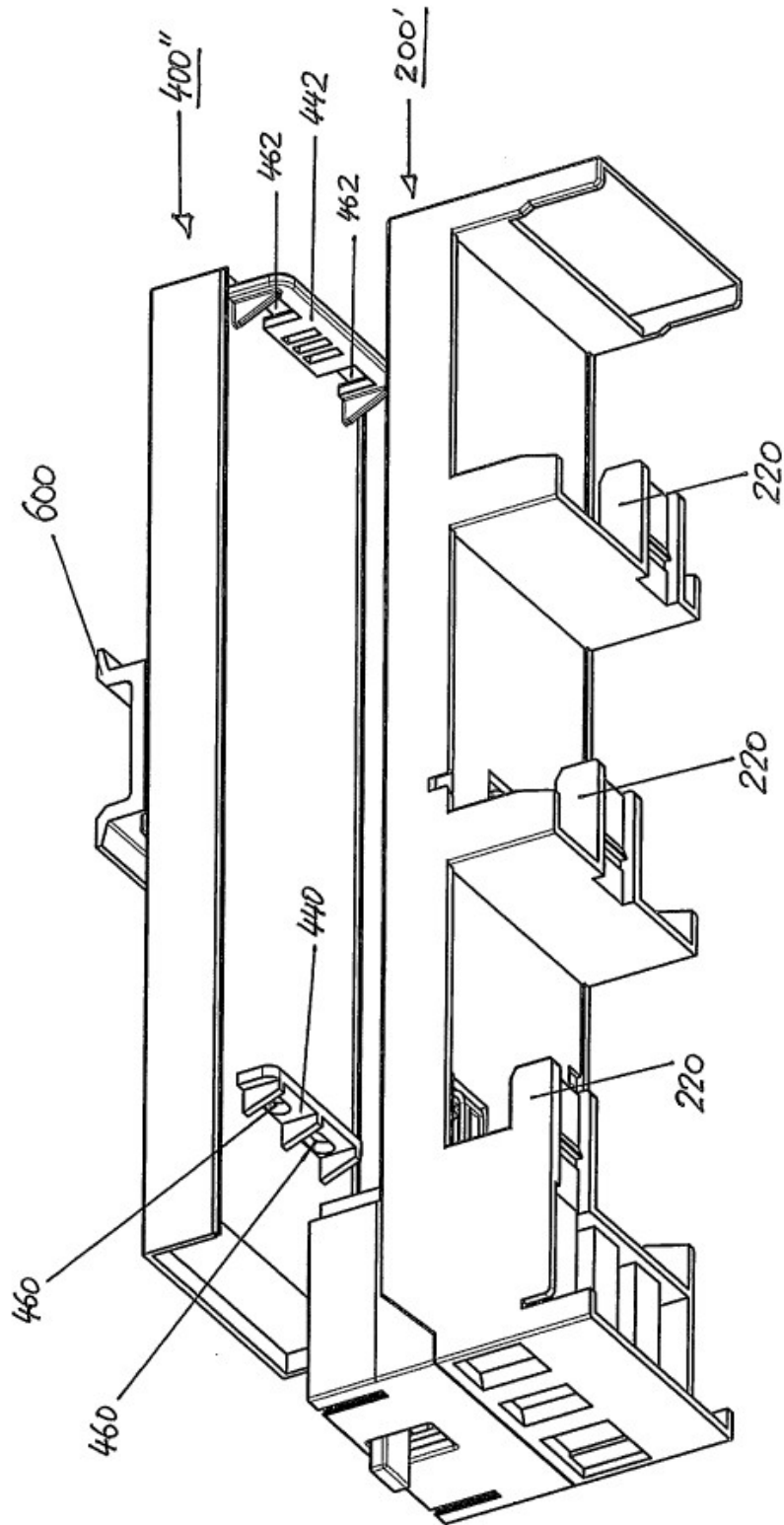


Fig. 6

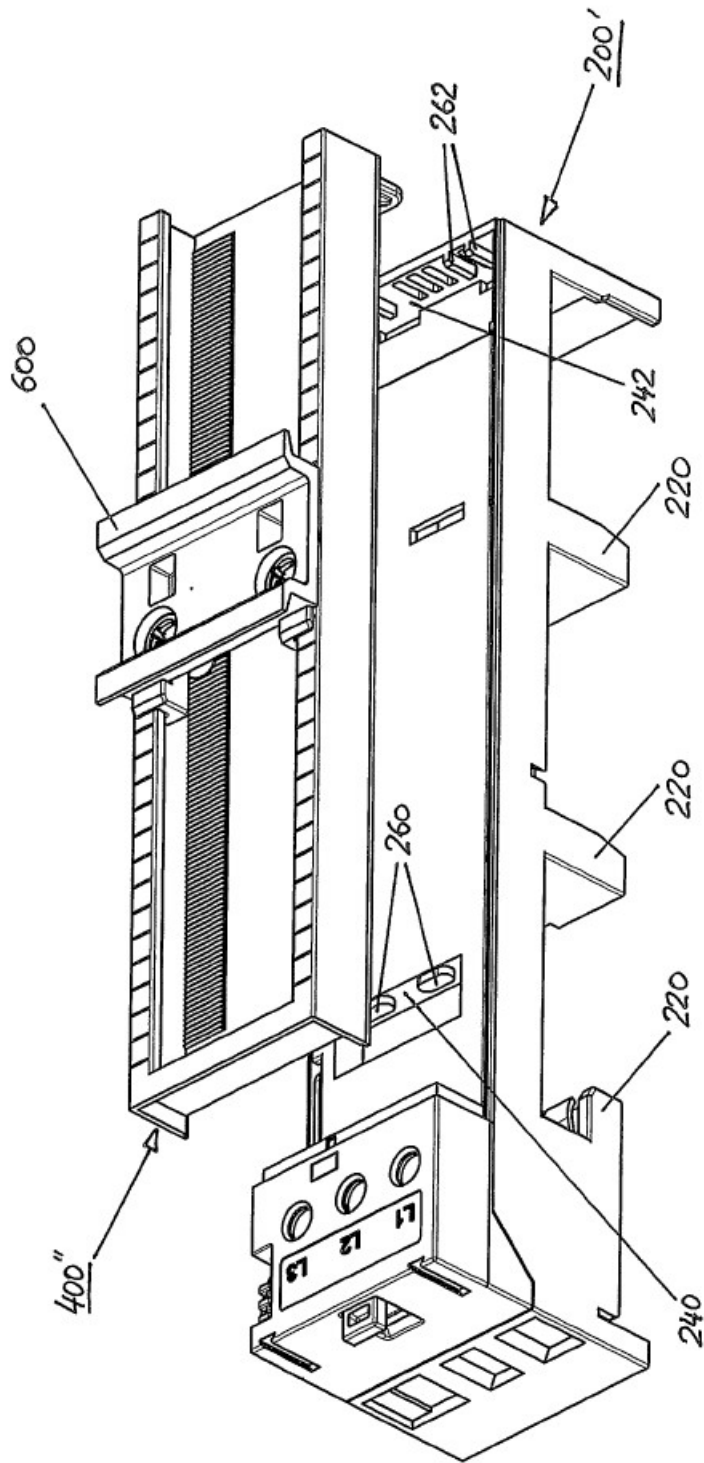


Fig. 7

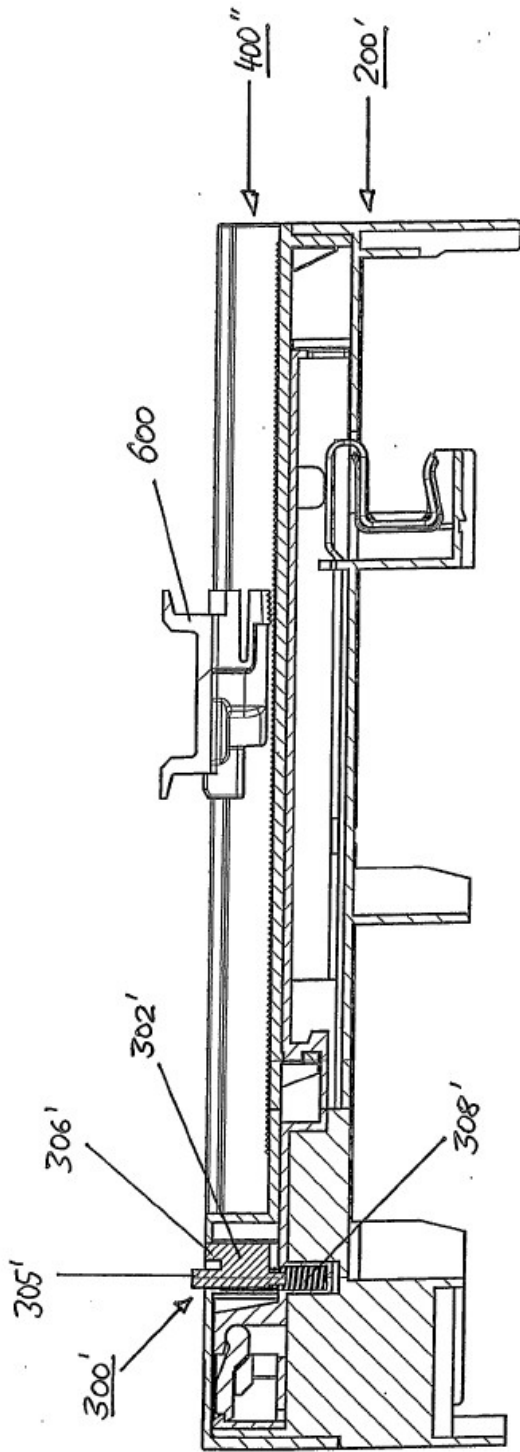


Fig. 8

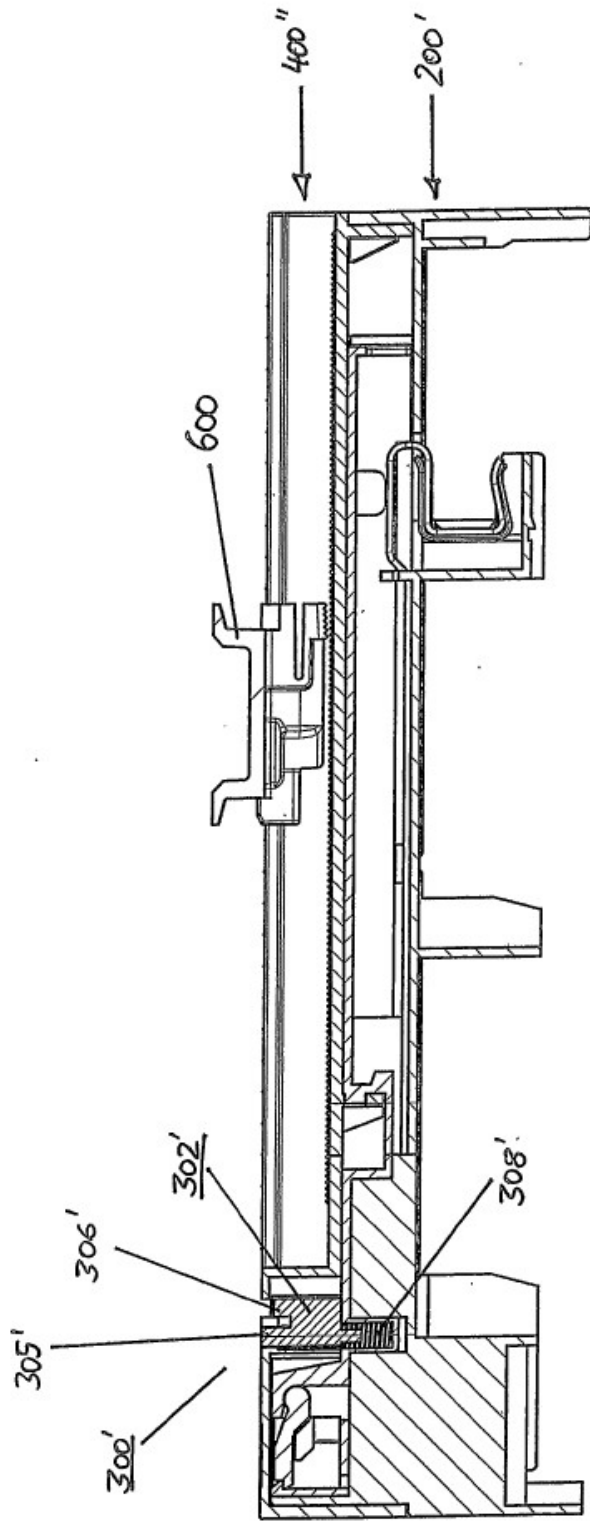


Fig. 9