

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 404 285**

51 Int. Cl.:

H01R 4/48 (2006.01)

H01R 9/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.05.2007 E 07107549 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.03.2013 EP 1860735**

54 Título: **Bloque de empalme para conductores eléctricos**

30 Prioridad:

22.05.2006 FR 0651883

03.11.2006 FR 0654723

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

27.05.2013

73 Titular/es:

**LEGRAND FRANCE (50.0%)
128, AVENUE DU MARÉCHAL DE LATTRE DE
TASSIGNY
87000 LIMOGES, FR y
LEGRAND SNC (50.0%)**

72 Inventor/es:

**FLEURY, LAURENT;
PAULIN, DANIEL;
BAILLET, ALAIN y
HAUCHARD, PATRICK**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 404 285 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

Bloque de empalme para conductores eléctricos.

Campo de la invención

La invención trata de un bloque de empalme para conductores eléctricos.

5 Antecedentes tecnológicos

Sabido es que tales bloques de empalme se utilizan, en particular en los armarios eléctricos, con el fin de unir eléctricamente entre sí dos o más conductores eléctricos.

10 Son conocidos bloques de empalme para ensartar sobre un carril conductor en Ω , dotados de una caja aislante que presenta dos caras principales (una parcialmente abierta y cerrada la otra) y unas caras laterales que relacionan las caras principales. Dentro de esta caja se acondicionan dos conductos de introducción de porciones terminales de cables eléctricos y un alojamiento receptor de un subconjunto conformado por una regleta conductora y por dos láminas de resorte.

Las regletas de tales subconjuntos incluyen dos alvéolos para recibir a las porciones terminales de los cables eléctricos, quedando delimitado cada alvéolo por unas superficies de las cuales una de ellas determina un asiento.

15 Cada lámina de resorte presenta dos ramas relacionadas entre sí mediante un tramo curvado.

Las porciones terminales de las dos ramas de cada lámina de resorte se hallan previamente ensartadas dentro del correspondiente alvéolo para conformar el subconjunto que se introducirá en el alojamiento receptor por la cara abierta de la caja.

20 En este subconjunto así conformado, por cada lámina de resorte, una de las ramas viene a apoyarse contra el asiento del alvéolo correspondiente en tanto que la otra rama apoya contra la superficie del alvéolo opuesta al asiento.

Cuando este subconjunto se halla dispuesto en el alojamiento receptor, cada conducto de introducción de cable acondicionado dentro de la caja desemboca dentro de un correspondiente alvéolo de la regleta.

25 Cada lámina de resorte está adaptada para deformarse a fin de dejar que la porción terminal de un cable, cuando se ensarta éste dentro de dicho alvéolo, se inserte entre el asiento y una arista terminal de la lámina de resorte y, si a continuación el cable se ve solicitado para ser retirado del bloque, para trabar la porción terminal del cable entre el asiento y la arista terminal.

30 Son conocidas también, por la solicitud de patente alemana DE 19940971, unas barras colectoras dotadas de varias aberturas rodeadas cada una de ellas por unas lengüetas que delimitan un alvéolo dentro del cual son ensartadas las dos ramas de una lámina de resorte.

Objeto de la invención

La invención está encaminada a proporcionar un bloque de empalme seguro, fiable y a la vez simple y cómodo de ensamblar. A tal efecto propone un bloque de empalme que incluye:

35 - una regleta conductora que presenta un tramo dotado de un alvéolo para recibir a una porción terminal de un cable eléctrico, quedando dicho alvéolo parcialmente delimitado por un asiento;

40 - una lámina de resorte que presenta una primera y una segunda rama y un tramo curvado que relaciona una con otra dichas ramas primera y segunda, estando adaptada dicha lámina de resorte para deformarse a fin de dejar que dicha porción terminal del cable, cuando se ensarta éste dentro de dicho alvéolo, se inserte entre dicho asiento y la arista terminal de dicha primera rama y, si a continuación dicho cable se ve solicitado para ser retirado de dicho bloque, para trabar dicha porción terminal del cable entre dicho asiento y dicha arista terminal; y

- una caja aislante que presenta un alojamiento receptor de dicha regleta y de dicha lámina de resorte y un conducto de introducción de dicha porción terminal del cable, desembocando dicho conducto de introducción dentro de dicho alvéolo;

45 caracterizado porque dicho tramo dotado de un alvéolo pertenece a un porción de dicha regleta, presentando asimismo dicha porción un tramo dotado de un tope con un extremo que se enlaza a un extremo de dicho tramo dotado de un alvéolo y porque la porción terminal de dicha segunda rama encara, por el lado opuesto a dicha primera rama, a dicho tope de dicha regleta.

50 Así, cuando la lámina de resorte es solicitada a inflexión en la introducción de la porción terminal de un cable, el esfuerzo ejercido sobre la primera rama hace que la segunda rama incida en el tope del tramo de la regleta dotado de este tope. La sujeción en posición de la segunda rama conlleva la inflexión de la lámina de resorte, de modo que

la primera rama se distancia del asiento para permitir la inserción del conductor.

La presencia de un tramo dotado de un tope sobre la regleta permite así no tener que ensartar en el alvéolo la lámina de resorte por sus dos ramas, quedando la porción terminal de una de estas ramas en disposición encarada con el tramo dotado de un tope de la regleta, fuera de ese alvéolo.

- 5 El desplazamiento posicional del tramo dotado de un tope afuera y a distancia del alvéolo permite hacer cooperar la lámina de resorte con la regleta en unas condiciones mecánicas más favorables que en el caso en que las porciones terminales de las dos ramas de la lámina de resorte están insertas en el alvéolo.

En concreto, el esfuerzo de inserción de un cable eléctrico se ve reducido en el presente caso, mejorando así la comodidad de utilización, siendo al propio tiempo suficiente para asegurar un buen contacto eléctrico.

- 10 De acuerdo con unas características preferidas, por motivos de simplicidad, de comodidad y de economía de puesta en práctica en el ensamble:

- dicho tramo dotado de un alvéolo y dicho tramo dotado de un tope están enlazados transversalmente, siendo dicha porción a la cual pertenecen dicho tramo dotado de un alvéolo y dicho tramo dotado de un tope una porción en L;

- 15 - dicho tramo dotado de un alvéolo y dicho tramo dotado de un tope se hallan uno en prolongación del otro; y/o
- dicho tramo dotado de un tope incluye, en el lado opuesto a dicho alvéolo, una orejeta cuya cara más cercana a dicho alvéolo determina dicho tope.

De acuerdo con otras características preferidas, por los mismos motivos que los anteriormente indicados:

- dicha orejeta está inclinada en dirección a dicho alvéolo; y eventualmente

- 20 - dicha segunda rama de dicha lámina de resorte presenta una forma en codo adaptada para cooperar con dicha orejeta.

La inclinación de la orejeta en dirección al alvéolo permite, mediante cooperación con la lámina de resorte, absorber la mayor parte de los esfuerzos ejercidos sobre esa lámina en presencia de un conductor dentro del alvéolo, pasando la lámina de resorte a presionar la orejeta correspondiente de modo que esta lámina no viene a oprimir excesivamente la caja aislante cuando se ve solicitada por el conductor.

- 25

Los principales esfuerzos mecánicos transversales a la regleta se ejercen así esencialmente en la orejeta y no en la caja aislante, lo cual asegura una mejor fiabilidad y una seguridad de utilización mejorada.

Por añadidura, con la lámina de resorte y la regleta del bloque de empalme según la invención es posible incluso, por ejemplo, cuando se llevan a la práctica las características preferidas que seguidamente se exponen, montar por separado dentro de la caja aislante la lámina de resorte y la regleta.

- 30

Así, de acuerdo con unas características preferidas, por motivos de simplicidad, de comodidad y de economía de puesta en práctica:

- dicha lámina de resorte está adaptada para deformarse a fin de franquear un punto duro con relación a dicha regleta con el fin de disponer dicha arista terminal de la primera rama de dicha lámina encarada con dicho asiento del interior de dicho alvéolo.

- 35

El paso del punto duro para disponer la arista terminal de la lámina de resorte encarada con el asiento hace que ya no es necesario disponer previamente dentro del alvéolo ninguna de las dos ramas de la lámina de resorte.

Al no requerirse ya para conformar el subconjunto el ensamble previo entre la regleta y la lámina de resorte, es posible realizar en el seno de la caja un ensamble sucesivo de la lámina de resorte y luego de la regleta.

- 40 La instalación sucesiva, dentro de la caja, de la lámina de resorte y luego de la regleta asegura así un ensamble simple y fácil.

De acuerdo con otras características preferidas, por motivos de simplicidad, de comodidad y de economía de puesta en práctica tanto en el ensamble como en la utilización:

- dicha caja incluye dos caras principales relacionadas mediante unas caras laterales, presentando dicho conducto de introducción con dicho alojamiento receptor una zona común al menos parcialmente cerrada por las dos caras principales, estando la porción del alojamiento receptor distinta de dicha zona común al menos parcialmente abierta por una de dichas caras principales para albergar dicha regleta y dicha lámina de resorte;

- 45

- dicha zona común desemboca dentro de dicho alvéolo y la porción terminal de dicha primera rama de la lámina de resorte se halla dispuesta dentro de dicha zona común;

- dicha caja incluye una rampa de guía de dicha porción terminal de dicha primera rama de la lámina de resorte hacia dicha zona común; y/o
- dicha rampa pertenece a una cuña.

5 El cierre parcial de la zona común para el conducto de introducción y para el alojamiento receptor está posibilitado por el hecho de que la lámina de resorte se ensambla independientemente de la regleta. Se hace posible así, en primer término, introducir la lámina de resorte en la caja por la parte abierta del alojamiento receptor y luego, en segundo término, desplazar la lámina de resorte para que una porción de esta lámina pase a alojarse en la zona común parcialmente cerrada y finalmente, en tercer término, ensamblar la regleta para mantener en posición la lámina de resorte así dispuesta.

10 La zona parcialmente cerrada común para el conducto de introducción y para el alojamiento receptor permite así asegurar un óptimo guiado de la porción terminal del cable hacia el alvéolo en el transcurso de su inserción impidiendo así que la porción terminal del cable, especialmente en la proximidad del alvéolo, se escape del bloque de empalme transversalmente a las caras principales de este bloque.

De acuerdo con otras características preferidas, por los mismos motivos que los anteriormente indicados:

- 15
- dicha caja incluye en dicho alojamiento receptor un pasador, a cuyo alrededor se dispone dicha lámina de resorte; y/o
 - dicho pasador queda situado entre dichas ramas primera y segunda de dicha lámina de resorte, en la proximidad de dicho tramo curvado.

20 La presencia del pasador facilita la colocación de la lámina de resorte en la zona parcialmente cerrada desarrollando la función de soporte a cuyo alrededor pivota la lámina de resorte para ser puesta en posición dentro del conducto de introducción.

De acuerdo con otras características preferidas, por los mismos motivos que los anteriormente indicados:

- 25
- dicha caja incluye, en dicho alojamiento receptor, otro pasador situado entre dichas ramas primera y segunda de dicha lámina de resorte y en oposición a dicho tramo curvado con relación a dicho pasador.
- El pasador suplementario desarrolla la función de pasador de tope que permite limitar el recorrido de la primera rama de la lámina de resorte.

De acuerdo con otras características preferidas, por los mismos motivos que los anteriormente indicados:

- 30
- dicha regleta presenta unos medios de engatillado adaptados para cooperar con unos medios complementarios de engatillado que incluye dicha caja;
 - dichos medios de engatillado de dicha regleta incluyen al menos un resalte y dichos medios complementarios de engatillado de dicha caja incluyen una pared que presenta un rehundido adaptado para recibir a dicho resalte;
 - dicha pared es flexible;

35 - dicho bloque incluye dos dichas láminas de resorte y dicha regleta incluye dos dichas porciones que presentan cada una de ellas un tramo dotado de un tope y un tramo dotado de un alvéolo, incluyendo asimismo dicha regleta un tramo central del cual cada extremo se enlaza con una respectiva de dichas porciones por el extremo del tramo dotado de un tope correspondiente opuesto a aquel enlazado con el tramo dotado de un alvéolo;

- cada dicho tramo dotado de un tope se enlaza transversalmente con dicho tramo central y con dicho tramo dotado de un correspondiente alvéolo; y/o

40 - dichos tramos dotados de un tope, dichos tramos dotados de un alvéolo y dicho tramo central se hallan uno en prolongación de otro, siendo rectilínea dicha regleta.

Breve descripción de los dibujos

La exposición de la invención se continuará ahora con la descripción detallada de un ejemplo de realización, que a continuación se da a título ilustrativo y no limitativo, haciendo referencia a los dibujos que se acompañan. En los mismos:

45 la figura 1 es una vista en perspectiva de un bloque de empalme en el que se han insertado unas conteras de cableado de diferentes diámetros;

la figura 2 es una vista en alzado de ese bloque de empalme tomada desde el frente en la figura 1 pero sin haber introducido las conteras de cableado en este bloque;

- las figuras 3 a 5 son tres vistas en alzado similares a la figura 2 que presentan las diferentes operaciones de ensamble de láminas de resorte y de una regleta conductora que incluye este bloque de empalme;
- 5 las figuras 6 y 7 son dos vistas en alzado-sección según un plano paralelo y centrado respecto a las caras principales del bloque de empalme tomadas respectivamente antes y después de que una de las ramas de cada una de las láminas de resorte ensambladas haya sido ensartada en un alvéolo correspondiente acondicionado en la regleta;
- la figura 8 es una vista similar a la figura 1 pero tomada bajo un ángulo diferente e ilustrando la operación de retirada de una contera de cableado con el concurso del extremo plano de un destornillador;
- la figura 9 es una vista a escala ampliada del detalle señalado por IX en la figura 8;
- 10 la figura 10 es una vista en alzado-sección de un bloque de empalme semejante al representado en las figuras 1 a 9 al cual se ha añadido un pie de contacto que se pondrá en unión eléctrica con un carril conductor en Ω ;
- la figura 11 es una vista en alzado-sección de ese bloque tomada según un plano perpendicular y centrado respecto a las caras principales del bloque de empalme;
- 15 la figura 12 es una vista en perspectiva que ilustra la operación de ensamble de ese pie de contacto con el bloque de empalme;
- las figuras 13 y 14 son respectivamente una vista en alzado y una vista en perspectiva que representan aisladamente ese pie de contacto;
- 20 las figuras 15 y 16 son dos vistas en perspectiva del bloque de empalme dotado del pie de contacto ilustrado en las figuras 10 a 14, tomadas respectivamente antes y después de la operación de encastre de este bloque en el carril en Ω ;
- las figuras 17 y 18 son dos vistas similares a las figuras 15 y 16 pero sin estar representada la caja aislante que incluye ese bloque de empalme;
- las figuras 19 y 20 son dos vistas similares a la figura 17, pero sin estar representadas la regleta y las láminas de resorte, para dos variantes del carril en Ω representado en las figuras 17 y 18;
- 25 la figura 21 es una vista en perspectiva que representa un conjunto constituido a partir de un bloque de empalme representado en las figuras 1 a 9, en el cual se han insertado unas conteras de cableado de diferentes diámetros, y de un tabiquillo amovible encajado en este bloque;
- la figura 22 es una vista que representa ese tabiquillo y ese bloque de empalme desvinculados uno del otro;
- 30 la figura 23 es una vista en perspectiva de una serie de conjuntos conformados cada uno de ellos a partir de un bloque de empalme y de un tabiquillo dispuestos unos contra otros sobre un carril en Ω ;
- las figuras 24 a 26 son tres vistas en perspectiva que ilustran las diferentes operaciones de ensamble de una segunda forma de realización del bloque de empalme;
- 35 las figuras 27 y 28 son dos vistas en alzado-sección tomadas según un plano paralelo y centrado respecto a las caras principales del bloque de empalme que ilustran respectivamente este bloque de empalme sin y con el pie de contacto representado en las figuras 13 y 14;
- la figura 29 es una vista en perspectiva de una tercera forma de realización del bloque de empalme;
- las figuras 30 a 33 son cuatro vistas en alzado que ilustran las diferentes operaciones de ensamble de este bloque de empalme;
- 40 la figura 34 es una vista en alzado-sección tomada según un plano paralelo y centrado respecto a las caras principales del bloque de empalme; y
- la figura 35 es una vista similar a la figura 33 pero en la cual el bloque de empalme está dotado de un pie de contacto.

Descripción detallada de un ejemplo de realización

- 45 El bloque de empalme 1 representado en las figuras 1 a 12 incluye una caja aislante 2, una regleta conductora 3 y dos láminas de resorte 4.
- La caja aislante 2 es de material plástico moldeado y presenta dos caras principales 5 y 6 relacionadas entre sí mediante una cara lateral anterior 7, una cara lateral posterior 8, una cara alta 9 y una cara baja 10.

ES 2 404 285 T3

La cara 6 queda completamente ocultada por un tabiquillo 22 en tanto que la cara 5 está parcialmente abierta.

Esta caja incluye una patilla de enganche 15, una patilla de encastre 16 en un carril en Ω , dos conductos de introducción de cables 32, dos conductos de maniobra 33 y un alojamiento receptor 39 (figura 3) de la regleta 3 y de las láminas de resorte 4.

- 5 Las patillas 15 y 16 están situadas por el lado de la cara 8. Entre esas patillas discurre una hendidura 17 que, practicada en el interior de la caja 2, desemboca por la cara 8.

La patilla de enganche 15 incluye dos porciones idénticas 19 a uno y otro lado de la hendidura 17, presentando cada porción, encarado con la patilla de encastre, un rehundido 20 adaptado para recibir, como se verá seguidamente, a un ala de un carril en Ω .

- 10 La patilla de encastre 16 presenta tres tabiquillos 25, 26 y 27 que discurren sensiblemente transversalmente a la cara 8. El tabiquillo 25 más cercano a la patilla de enganche queda separado por la hendidura 17 en dos porciones idénticas 18. Cada porción 18 presenta un diente 24 saliente hacia la patilla de enganche 15.

La caja incluye asimismo entre las patillas 15 y 16 dos tabiquillos 21 a uno y otro lado de la hendidura 17 que paralelamente a las caras 5 y 6 prolongan las porciones de tabiquillo 19.

- 15 Los conductos 32 (figuras 7 y 8) quedan delimitados por dos superficies cóncavas 47 y por la superficie de un tabiquillo 48 el cual, situado en el lado de la cara 6, presenta un reborde 48'. Los conductos 32 desembocan en la cara 7 por una abertura 45 y en la cara 5 por una abertura 43.

La abertura 43 presenta dos bordes paralelos 43' según la dirección de inserción del cable y un borde curvado 43".

- 20 Cada conducto 32 está cerrado por las caras principales mediante unos tabiquillos triangulares 34 saledizos paralelamente a las caras 5 y 6 hacia el interior de la caja.

Uno de estos tabiquillos 34 está situado a nivel de la cara parcialmente abierta 5 y el otro, contra la pared 22 que cierra la cara 6 del bloque de empalme (figura 9) determinando localmente un sobreespesor.

El tabiquillo 34 situado en el lado de la cara 6 se prolonga en una cuña 42 (figura 9).

Los conductos 33 presentan una sección rectangular y desembocan únicamente en la cara 7 por una abertura 46.

- 25 El alojamiento receptor 39 de la regleta 3 y de las láminas de resorte 4 queda delimitado parcialmente por un par de nervaduras de contorno cerrado 30 y un par de nervaduras de contorno cerrado 31 (figura 3).

La zona del alojamiento 39 adaptada para recibir a la regleta queda delimitada parcialmente por los tramos de nervadura 30", 31'" y el borde inferior en la figura 3 de los tabiquillos 34, en tanto que cada zona del alojamiento 39 adaptada para recibir a una lámina de resorte 4 queda delimitada parcialmente por los tramos de nervadura 30', 31', 31" (figura 4) y comprende el espacio 44 (figura 7) situado entre los dos tabiquillos 34 correspondientes.

- 30 En cada zona del alojamiento receptor 39 adaptada para recibir a una lámina de resorte 4 queda situado un pasador cilíndrico 40 y un pasador oblongo 41.

En cada extremo, el espacio 44 situado entre dos tabiquillos 34 es común para el correspondiente conducto 32 y para el alojamiento 39. El alojamiento receptor 39 queda así, en cada extremo, parcialmente ocultado en la cara 5 por un tabiquillo 34.

- 35 El moldeo de la caja se obtiene con el concurso de tres correderas, una para cada par de conductos 32, 33 y una tercera para conformar la hendidura 17.

Se va a describir ahora, con ayuda de las figuras 1 a 10, la regleta 3 y las láminas de resorte 4.

- 40 La regleta 3 incluye un escalón central 50 (figura 7) y, a cada uno de los lados del escalón central, un escalón lateral 51, estando relacionado cada escalón lateral con el escalón central mediante una contrahuella 52 en escuadra respecto al escalón central 50 y a los escalones laterales 51, de modo que cada escalón 51 determina con su contrahuella 52 una porción en L.

Los escalones laterales 51 se hallan situados uno respecto al otro al mismo nivel, de modo que la regleta presenta un perfil en podio.

- 45 El escalón central 50 presenta en su centro un orificio único 63, en tanto que cada escalón lateral 51 está dotado de un alvéolo 54 delimitado por las superficies de una celda embutida 55 salediza por el lado opuesto al escalón central 50.

Las láminas de resorte 4 representadas en las figuras 1 a 10 presentan un perfil en V disimétrico, estando conformada cada lámina de resorte a partir de una rama mayor recta 58 y de una rama menor recta 59 relacionadas

entre sí por un extremo mediante un tramo curvado 60.

Cada una de las ramas 58 y 59 presenta, aproximadamente a mitad de su longitud, un cambio de anchura, estando su anchura más pequeña entre su extremo libre y la zona de cambio de anchura.

Se va a describir ahora, con ayuda de las figuras 3 a 7, la operación de ensamble del bloque de empalme.

5 Este ensamble consiste en primer término en disponer cada lámina de resorte 4 en el alojamiento receptor 39. El tramo curvado 60 de cada lámina de resorte 4 se dispone alrededor del pasador 40 dentro del espacio situado en la proximidad de ese pasador por el lado opuesto al pasador 41 (figura 3). Para cada lámina de resorte, la rama mayor 58 toma posición entonces entre los pasadores 40, 41 correspondientes y los tabiquillos 34 correspondientes, en tanto que la rama menor 59 toma posición entre los pasadores 40, 41 correspondientes y la nervadura 30' correspondiente (figura 3).

10 La etapa siguiente consiste en hacer pivotar cada lámina de resorte 4 alrededor del pasador 40 correspondiente, paralelamente a las caras 5 y 6, de modo que la porción terminal del tramo de gran longitud 58 de la lámina de resorte se ubica en el espacio 44 entre los tabiquillos 34 (figura 4), siendo guiado ese tramo hacia este espacio por la rampa determinada por una de las superficies de la cuña 42 (figura 9), hasta hacer tope contra la caja (figura 4).

15 La porción terminal de la rama 58 queda así alojada en el correspondiente conducto de introducción 32.

La lámina así dispuesta deja libre entonces la zona del alojamiento 39 adaptada para albergar la regleta 3, de modo que a partir de entonces es posible introducir esta regleta en la caja.

20 En el transcurso de esta introducción, el escalón central 50 se halla dispuesto entre los tramos de nervadura 30" y 31" de la caja aislante, en tanto que las porciones terminales de los escalones laterales 51 se alojan bajo los tabiquillos 34 (figura 5).

Para cada celda 55, el conducto 32 desemboca así dentro del alvéolo 54. Una pared 56 de la celda 55 queda dispuesta entonces bajo la arista terminal 61 de la rama 58 de la correspondiente lámina de resorte, en tanto que la porción terminal de la rama 59 encara, por el lado opuesto a la rama 58, a la contrahuella 52 (figuras 5 y 6).

25 La última operación consiste, con el concurso de una herramienta o de un cable de alma rígida a través del conducto 32 ó 33, en pasar a ejercer una presión contra la rama 58 para hacer que la rama 59 haga tope contra la contrahuella 52 y, así, hacer flexionar la rama 58 con el fin de franquear un punto duro con relación a la regleta 3, al objeto de disponer la arista terminal 61 de esta rama dentro del alvéolo 54, contra la superficie 57 de la pared 56 de la celda 55 (figura 7).

30 En esta posición, la regleta queda retenida en dirección a la cara 5 por la porción terminal de la rama 58 de lámina de resorte ensartada en la celda 55, quedando esta misma rama retenida por el tabiquillo 34 situado a nivel de esa cara 5, quedando mantenida en posición la lámina de resorte 4 en virtud de la contrahuella 52 contra la cual hace tope la porción terminal de la rama 59.

Se va a describir ahora, con ayuda de la figura 1, la operación de introducción de una contera de cableado en el bloque de empalme 1.

35 Tales conteras de cableado son utilizadas, por ejemplo, en conjunción con cables cuya alma conductora se conforma a partir de cordones flexibles para facilitar la introducción de los conductores en el bloque de empalme sin peligro de hacer que se doblen los cordones flexibles.

Estas conteras (70) incluyen un elemento cilíndrico hueco conductor y rígido 71 ensartado alrededor del extremo pelado de un conductor (no representado) y una cubierta de material plástico aislante 72.

40 La primera operación consiste en hacer penetrar la contera 70 a través del conducto 32 en el que debe ser insertada con el fin de obligar la lámina de resorte oprimiendo la rama 58 para distanciar la arista terminal 61 (figuras 6 y 7) de la superficie 57, con el fin de dar paso a este elemento entre esa arista 61 y la pared 56.

No es posible ningún movimiento de giro de la lámina de resorte 4 puesto que la rama 59 de esta lámina queda, en el transcurso de este esfuerzo, mantenida al tope contra la contrahuella 52.

45 La contera de cableado 70 es así introducida en el conducto 32, prosiguiéndose el movimiento de profundización del cable, por ejemplo, hasta que la punta del elemento 71 haga tope contra el tramo de nervadura 31' o hasta que la cubierta 72 haga tope por la cara 5 contra el borde curvado 43' del tabiquillo 34 o, por la cara 6, contra el reborde 48' del tabiquillo 48.

50 La superficie interna 57 de esta pared determina para el elemento 71 un asiento contra el cual queda éste mantenido por la lámina de resorte 4, la cual lo presiona contra esa superficie. Si este elemento, una vez instalado en el bloque de empalme 1, tiende a ser retirado del bloque, es decir, si es sometido a un esfuerzo dirigido en un sentido contrario al sentido de inserción, este elemento tenderá a arrastrar consigo la rama 58, la cual va a acuñarse y, por

tanto, a trabarlo contra la pared 56, lo cual prohibirá la retirada de este elemento.

- 5 Para la retirada de la contera 70, el operador hace penetrar, a través del conducto 33 correspondiente al conducto 32 en el que está insertada la contera 70, una herramienta (por ejemplo, el extremo plano 73 del destornillador representado en la figura 8) con el fin de obligar la lámina de resorte, hasta que la rama 58 haga tope eventualmente contra el pasador oblongo 41, para liberar el elemento 71 y permitir extraer la contera 70.
- Se va a describir ahora, con ayuda de las figuras 10 a 14, el pie de contacto 80 que se ensamblará con el bloque de empalme 1 si se desea conformar un bloque de empalme que una eléctricamente uno o dos cables, no únicamente entre sí, sino también al carril conductor en Ω (bloque para conductores de protección).
- 10 Tales bloques de empalme se identifican en general por su color, estando la caja aislante de estos bloques teñida de dos colores, uno amarillo y verde el otro (bloque verde/amarillo).
- El pie de contacto 80 ilustrado en las figuras 13 y 14 es de metal conductor y se conforma de una sola pieza. Incluye un cuerpo central 81, una patilla de enganche 82 y una patilla de encastre 83.
- El cuerpo central 81 incluye dos porciones en su conjunto rectangulares 84 y 85, siendo la porción 84 más ancha que la porción 85. La porción 84 vincula las patillas 82 y 83 a la porción rectangular 85.
- 15 Esta porción 85 presenta en su cumbre dos dientes saledizos 86 por el lado opuesto a la porción 84, en tanto que la porción 84 lleva practicada una ventana rectangular 87.
- La patilla de encastre 83 incluye en su extremo distal una muesca rígida 88 y un estrecho brazo alargado y flexible 91 que vincula la muesca 88 al cuerpo 81.
- Esta muesca 88 presenta un diente 90 y un dedo 77 que presenta una superficie en rampa 89 y un resalte 78.
- 20 El brazo 91 es de anchura constante salvo en sus porciones terminales que son ligeramente curvadas, confluyendo cada una de ellas respectivamente, al abocardarse, con la muesca 88 y con el cuerpo 81.
- La patilla de enganche 82 incluye un gancho 92 adaptado para recibir, como seguidamente se verá, a una de las alas de un carril en Ω y a un estrecho brazo alargado y flexible 76 que empalma el gancho 92 con el cuerpo 81 al vincularse al gancho 92 por el lado del gancho opuesto al cuerpo 81 con relación al entrante 93.
- 25 El brazo 76 incluye un tramo en C 94, en el presente caso más exactamente en semicírculo, en cuya oquedad se alojan el gancho 92 y un tramo recto inclinado 95.
- El tramo en C 94 va unido por un extremo al gancho 92 y por el otro extremo al tramo recto inclinado 95 unido a su vez, mediante su extremo opuesto, al cuerpo 81, de modo que el brazo 76 presenta un perfil en J.
- 30 El gancho 92 incluye un taco rígido 79 que tiene practicada un entrante en V 93. La rama del taco 79 que delimita el entrante en V situada en el lado del gancho opuesto al cuerpo 81 con relación al entrante 93 se vincula al brazo 94 de la patilla 82.
- Se va a describir ahora, con ayuda de las figuras 10 a 12, la operación de ensamble de este pie de contacto con el bloque de empalme.
- 35 El pie de contacto se introduce en el seno del bloque de empalme por el lado de la cara 8 por la hendidura 17 que discurre de la patilla de enganche 15 a la patilla de encastre 16 de la caja aislante 2.
- En el transcurso de esta introducción, el cuerpo 81 penetra en la caja aislante entre los tramos de nervadura 31", empezando por la porción 85 hasta que un diente 35 (figura 11) de la caja aislante, que sobresale del tabiquillo 21 situado en el lado de la cara 5 hacia el interior de la caja, se aloja por engatillado en el orificio de contorno cuadrado 87 del cuerpo 81, procurando las hendiduras 23 practicadas en este tabiquillo 21 una deformación elástica del diente 35.
- 40 En la posición engatillada, el gancho 92 de la patilla de enganche 82 del pie de contacto se aloja entre las dos porciones de tabiquillo 19 de la patilla 15, de modo que el entrante 93 queda situado entre los dos rehundidos 20, en tanto que la muesca 88 de la patilla de encastre 83 se aloja entre las dos porciones de tabiquillo 18, entre los dientes 24 (figura 11).
- 45 En esta posición engatillada, los dientes 86 del pie 80 se hallan dispuestos dentro de la abertura 63 del escalón 50 y sobresalen respecto a la regleta en dirección a la cara 7 (figura 11).
- Para terminar esta operación de ensamble, se realiza una operación de engarce con el concurso de una herramienta (no representada) adaptada para introducirse en la caja por el lado de la cara 7 por dos chimeneas 37 (figura 10) que, practicadas en la caja aislante a cada uno de los lados de un murete central 38, desembocan en la cara 7 para ejercer una presión contra las superficies 96 de los dientes 86 con el fin de distanciarlos entre sí según se ilustra en
- 50

la figura 10.

Este engarce permite garantizar la sujeción mecánica permanente del pie de contacto 80 con la regleta 3 y mejora, al aumentar la presión de apriete con esta regleta, la calidad del contacto eléctrico entre este pie y esta regleta.

5 Se va a describir ahora, con ayuda de las figuras 15 a 18, la operación de encastre de un bloque de empalme 1 en un carril conductor en Ω .

El encastre del bloque de empalme se describe en este punto en el caso en que éste presenta un pie de contacto. Las características de encastre relativas a la caja aislante sola siguen siendo las mismas cuando el bloque de empalme está desprovisto de tal pie de contacto (sin unión eléctrica con el carril).

10 El carril de soporte conductor 65 representado en las figuras 15 a 18 es un carril perfilado corrientemente utilizado para recibir la instalación de los bloques de empalme. Presenta un tramo central 66 y dos ramas 67 dobladas en ángulo recto, estando los extremos de las ramas 67 plegados en ángulo recto hacia el exterior para determinar dos alas laterales 68, presentando así la sección del carril perfilado una forma en Ω (invertida en las figuras).

15 Este carril puede ser fijado (por ejemplo atornillando el tramo 66) a los montantes de un armario eléctrico o contra un soporte mural, hallándose entonces el tramo central 66 y las alas 68 en un plano vertical (girado 90° respecto a las figuras 17 y 18).

En primer término, la operación de encastre consiste en enganchar el bloque de empalme contra una de las alas 68 del carril en Ω , según se ilustra en la figura 15, introduciendo esta ala en el entrante 93 de la patilla de enganche 82 del pie de contacto (representado en la figura 17 sin la caja aislante por claridad de la exposición) así como en el rehundido 20 de la patilla de enganche 15 de la caja aislante (figura 15).

20 La etapa siguiente consiste en encastrar simultáneamente la patilla de encastre 83 (figura 18) del pie de contacto y la patilla de encastre 16 (figura 16) de la caja aislante en la otra ala 68 del carril en Ω . Para ello, el operador oprime el bloque de empalme contra la cara 7 en dirección al carril en Ω y, preferentemente, para aprovechar el efecto de palanca, por el lado más alejado de la patilla 15.

25 Esta acción conlleva una deformación del brazo 82 hasta que la patilla de encastre 83 tome apoyo mediante la rampa 89 del dedo 77 contra la arista superior del ala 68 correspondiente.

La rampa 89 guía así al pie 80 el cual se deforma hasta que esta rampa pase bajo el ala 68, a la vez que el diente 90 hace tope contra esta ala (figura 18).

El resalte 78 situado en la punta de la rampa 89, bajo el diente 90, se encarga de mantener estable el pie de contacto en el carril, impidiendo cualquier riesgo de desencastramiento fortuito.

30 La gran longitud de los tramos 94 y 95 asegura una óptima flexibilidad para el brazo 76, el cual se deforma durante toda esta operación.

35 Simultáneamente al encastre del pie de contacto 80 en el carril 65, la patilla de encastre 16 de la caja aislante se encastra de manera similar en esa misma ala, pasando cada diente 24 a tomar apoyo, por su superficie curvada 28 (figura 15), contra la arista superior de la correspondiente ala 68 para guiar la patilla 16. Como respuesta a este esfuerzo, los tabiquillos 25 a 27 de esta patilla se deforman ligeramente transversalmente al carril para que cada diente 24 se ensarte y se repliegue bajo esta ala por recuperación elástica (figura 16).

Una vez encastrado en el carril este bloque de empalme, se pueden realizar con total seguridad las operaciones de conexión de los cables según lo expuesto anteriormente.

40 Para un bloque de empalme que no presenta tal pie de contacto, una conexión al carril en Ω se realiza de igual manera salvo que tal bloque de empalme tan sólo se ensarta en el carril por las patillas de enganche y de encastre de la caja aislante. Operación ésta que permite entonces en este caso no ya procurar una unión eléctrica sino únicamente garantizar un soporte mecánico del bloque de empalme en el carril.

Existen otros tipos de carril tales como los representados en las figuras 19 y 20.

45 Con carácter general, se han empleado las mismas referencias para los elementos similares, pero aumentadas con el número 100 para cada forma de realización.

El carril 165 representado en la figura 19 y el carril 265 representado en la figura 20 difieren del carril 65 representado en la figura 17 particularmente por la altura y el espesor de sus ramas y de sus alas.

Permanecen constantes por motivo de la normativa vigente, cualquiera que sea el tipo de carril, la distancia que separa los extremos de las dos alas y el espesor de cada ala en su extremo (1 mm).

50 La forma en V del entrante 93 y especialmente la distancia hasta el fondo del entrante que separa las dos ramas de

la V están adaptadas para cooperar con los tres tipos de carril ilustrados, ya sean de espesor constante las alas de estos carriles (carril 65) o ya disminuya este espesor en dirección al borde de las alas (carriles 165 y 265).

5 Se va a describir ahora un tabiquillo de extensión amovible que, de ser necesario, se encajará en el bloque de empalme para recibir el alojamiento, como seguidamente se verá, de las conteras de cableado que puedan sobresalir del bloque de empalme.

Este tabiquillo 97 (figuras 21 a 23) presenta dos entrantes 99, dos espigas 98 y dos nervaduras 96 salientes por un mismo lado del tabiquillo 97.

10 Cada entrante 99 presenta un contorno semejante al de la abertura 43 del conducto 32 correspondiente. Cada entrante queda así delimitado por dos bordes rectos 99' paralelos a la dirección de inserción del cable y un borde 99" transversal a esa dirección que empalma los bordes rectos 99'.

Este tabiquillo se encaja en el bloque de empalme 1 disponiendo el tabiquillo 97 encarado con la cara 5 del bloque de empalme 1 para que las espigas 98 de este tabiquillo pasen a ensartarse en unos cajeados 29 que presenta la caja aislante 1 del bloque de empalme (figura 22), pasando a alojarse entonces la nervadura 96 en el seno de la nervadura 31 con el fin de aumentar la longitud de las líneas de fuga del bloque de empalme.

15 Según se ha expuesto anteriormente, cada conducto 32 del bloque de empalme presenta una abertura 43 por la cual puede sobresalir lateralmente una contera de cableado especialmente si el diámetro más grande de esa contera es superior a la distancia que separa las caras principales 5 y 6 (también denominada paso del bloque de empalme), despreciando el espesor del tabiquillo 48 que cierra el conducto 32 por la cara 6.

20 En efecto, el espesor del tabiquillo 48 es relativamente escaso, de tal modo que se considera que es una magnitud despreciable frente al paso del bloque de empalme.

Se entiende en este punto por «diámetro más grande» aquel de los diámetros del elemento de la contera que presenta la dimensión más grande, por ejemplo, en el caso de la contera 70, el diámetro de la cubierta 72.

25 Así, es interesante encajar un tabiquillo 97 en el bloque de empalme 1 para que la parte de la contera sobresaliente del bloque por la abertura 43 se aloje en la abertura 99 de este tabiquillo, especialmente con el fin de poder disponer en yuxtaposición, unos contra otros, varios conjuntos así conformados (figura 23) sin que esos conjuntos se vean estorbados mutuamente por las conteras de cableado vecinas, pasando entonces a tomar apoyo cada bloque de empalme, por su cara 6, no contra la parte salediza de la contera de cableado albergada en el bloque de empalme vecino, sino contra el tabiquillo 97 de ese bloque vecino.

30 Además, las caras convexas 47, el tabiquillo 48 y el reborde 48' así como los bordes 43' y 43" están dimensionados conjuntamente con el tabiquillo 97 para garantizar que, incluso para una contera de cableado que presenta un diámetro más grande igual al diámetro máximo que puede ser recibido en el conducto, la parte de esa contera sobresaliente del bloque por la abertura 43 del conducto pueda quedar alojada en su totalidad en la abertura 99 del tabiquillo 97 sin sobresalir de este tabiquillo.

35 Así, en el ejemplo ilustrado, el bloque de empalme presenta un paso de 5 mm y los conductos 32 están adaptados para recibir conteras de cableado de máximo diámetro más grande igual a 6 mm, en tanto que el tabiquillo 97 presenta un espesor de 1 mm al objeto de poder alojar en cada abertura 99 las porciones de las conteras sobresalientes del bloque, y ello hasta el diámetro máximo de 6 mm (esto es, un saliente lateral máximo de aproximadamente 1 mm respecto al bloque de empalme).

40 Una contera de diámetro más grande superior a 6 mm no puede ser introducida en el interior de los conductos 32, estando conformados estos conductos para que tal contera haga tope contra los bordes de la abertura 45 e impidan así su inserción.

45 Se han descrito anteriormente unas conteras de cableado previstas para determinar una porción terminal de un cable. Por supuesto, tal porción terminal puede constituirse perfectamente a partir del propio cable que presente un alma conductora rígida o flexible correspondiente al elemento 71 de la contera 70 y una funda aislante correspondiente a la cubierta 72 de esta contera.

Cuando el cable es flexible y está desprovisto de contera, es necesario, antes de introducirlo en el bloque de empalme, utilizar una herramienta tal como la ilustrada en la figura 8, con el fin de oprimir la rama 58 para distanciar la arista 61 de la pared 56 y permitir que el cable penetre en el alvéolo 54.

En las figuras 24 a 28 se representa otra forma de realización del bloque de empalme.

50 Con carácter general, se han empleado las mismas referencias para los elementos similares, pero aumentadas con el número 100 para cada forma de realización.

En esta forma de realización, los pasadores 140 y 141 quedan reunidos, determinando el extremo del pasador 140 un dedo más fino que el pasador 40 para reducir el esfuerzo de flexión y asegurar un mejor ajuste del tramo curvado

160 en el seno de la caja 102.

El tramo de nervadura 131" presenta un rehundido 136 encarado con el correspondiente tramo de nervadura 130" y está así adaptado para cooperar por engatillado, como seguidamente se verá, con la regleta 103.

5 El tabiquillo 122 no se halla situado en el presente caso a nivel de la cara 106 sino a medio camino entre las caras 105 y 106 (salvo bajo el tramo de nervadura 131"), con el fin de alargar al máximo las líneas de fuga entre elementos conductores.

La regleta 103 presenta dos resaltes 149.

10 El ensamble de las láminas de resorte y de la regleta se realiza de manera similar a la descrita para el bloque de empalme 1. Cada lámina de resorte se dispone dentro de la caja (figura 24) y luego se gira (figura 25) para dejar paso a la regleta 103 (figura 26).

En esta forma de realización, en el ensamble de la regleta, los resaltes 149 de esta regleta (figura 27) cooperan por engatillado con los rehundidos 136 para reforzar la sujeción mecánica de la regleta 103 a la caja 102 (figura 26).

15 En el engatillado, el desplazamiento posicional localizado bajo el tramo de nervadura 131" de la pared 122 a nivel de la cara 106 permite que este tramo sea suficientemente deformable y elástico para procurar el engatillado de la regleta.

La rama 158 es flexionada a continuación para pasar un punto duro con relación a la regleta, con el fin de que pase a encarar la pared 156 de la celda 155 (figura 27).

Al igual que para el bloque de empalme, 1, la regleta 103 del bloque 101 presenta una ventana 163 para que este bloque pueda recibir al pie de contacto 80 (figura 28).

20 En las figuras 29 a 35 se representa otra forma de realización del bloque de empalme. En esta forma de realización, la regleta 203 es rectilínea y presenta un tramo central 250 cada uno de cuyos extremos está unido al extremo de un tramo 252 dotado de una orejeta 253 con una cara que determina, como seguidamente se verá, un tope para una lámina de resorte 204 correspondiente. El extremo de cada tramo 252 opuesto a aquel unido al tramo 250 está unido a un extremo de un tramo 251 dotado de un alvéolo 254.

25 A diferencia de las contrahuellas 52 unidas transversalmente a los tramos 50 y 51, los tramos 252 están unidos en prolongación del vecino tramo 251 y del tramo central 250.

Cada orejeta 253 está inclinada en dirección al alvéolo 254 correspondiente, de modo que la orejeta forma, con el resto del tramo 252 más cercano al alvéolo 254, un ángulo agudo.

30 La caja aislante 202 presenta bajo la nervadura 230 un dedo 264 adaptado para cooperar con el tramo 250 y el tramo 252 correspondiente.

Por cada lámina de resorte 204, la rama 259 incluye un tramo recto 269 y un tramo recto 262 unidos entre sí al objeto de que la rama 259 presente una forma acodada, estando el tramo 262 girado al lado opuesto a la rama 258 y encarando la cara de la orejeta 253 más cercana al alvéolo.

35 Las diferentes etapas de ensamble ilustradas en las figuras 30 a 33 son semejantes a las descritas en las anteriores formas de realización salvo en que, en este caso, la regleta 203 se introduce entre los dedos 264 y las nervaduras 231" (pasando la orejeta 253 que bordea este dedo a ubicarse a su lado) y en que el tramo 262 es el que hace tope contra la orejeta 253 (figura 33).

La rama 259 está acodada en el presente caso al objeto de cooperar eficazmente con la orejeta inclinada 253 correspondiente, hallándose el tramo 262 en disposición encarada con la misma.

40 La inclinación de cada orejeta 253 en dirección al alvéolo 254 correspondiente permite absorber parte de los esfuerzos que sobre la caja se ejercen transversalmente a la regleta por mediación de la lámina de resorte 204 cuando se inserta un conductor en el alvéolo.

45 En efecto, en tal caso, el tramo 262 de la lámina de resorte es presionado contra la correspondiente orejeta, la cual absorbe parte de los esfuerzos de modo que el tramo curvado 260 de esta lámina se ve menos solicitado al desplazamiento en dirección a la cara 207 y, por tanto, no pasa a ejercer una excesiva presión contra la caja aislante a nivel de la pared de esta caja situada en oposición al pasador 240 con relación a este tramo 260.

Los principales esfuerzos mecánicos transversales a la regleta se ejercen así más a nivel de la orejeta metálica 253 que a nivel de la caja aislante.

50 Además, la estructura de la regleta ya no en podio sino recta simplifica en gran medida su fabricación y, así, reduce significativamente su precio de coste.

En una variante no representada, cada orejeta 253 va unida al resto del tramo 252 formando un ángulo recto y/o la fuerza que ha de ejercerse para franquear el punto duro para cada lámina de resorte con el fin de quedar dispuesta encarada con el asiento del correspondiente alvéolo es muy pequeña, cuando no inexistente, en función del juego de ensamble no reproducible de los diferentes elementos entre sí (caja, láminas, regleta).

- 5 En otras variantes no representadas, el bloque de empalme está diseñado para recibir no dos sino al menos tres conductores dispuestos en uno o varios pisos del bloque de empalme.

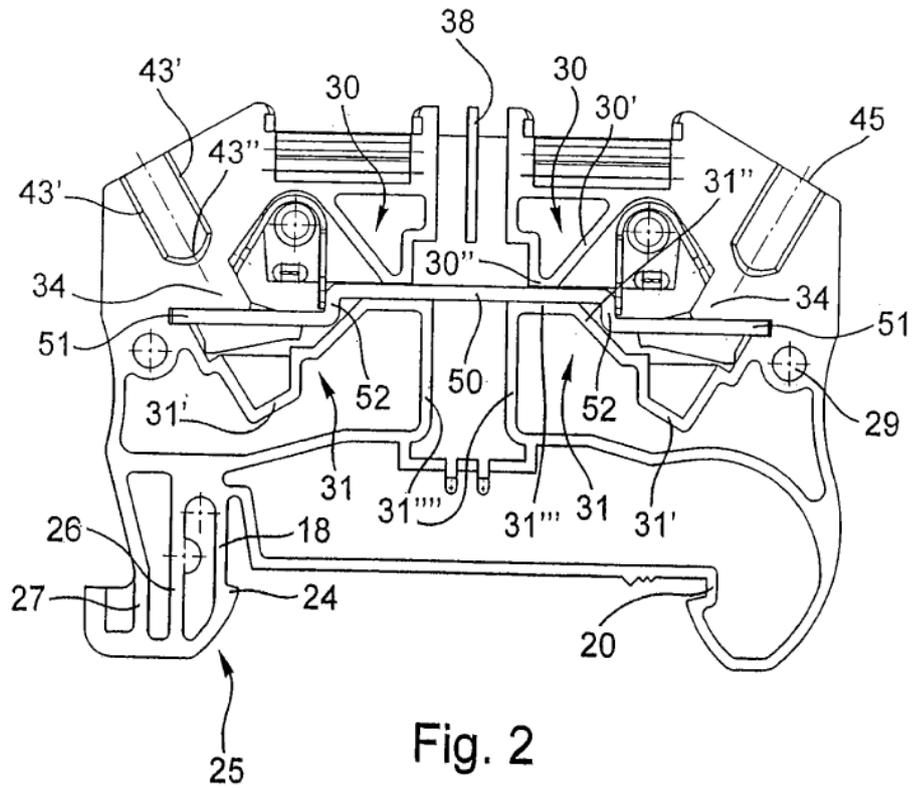
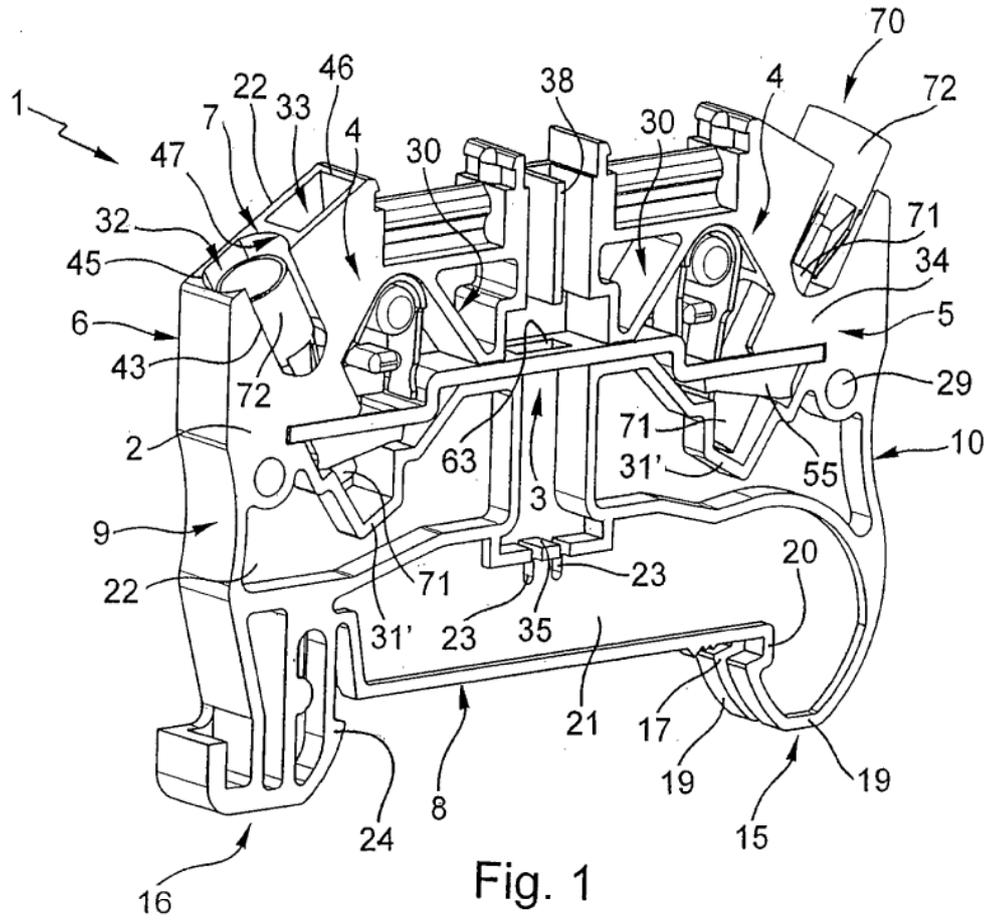
Son posibles otras numerosas variantes en función de las circunstancias, y en tal sentido se hace constar que la invención se contrae a las siguientes reivindicaciones.

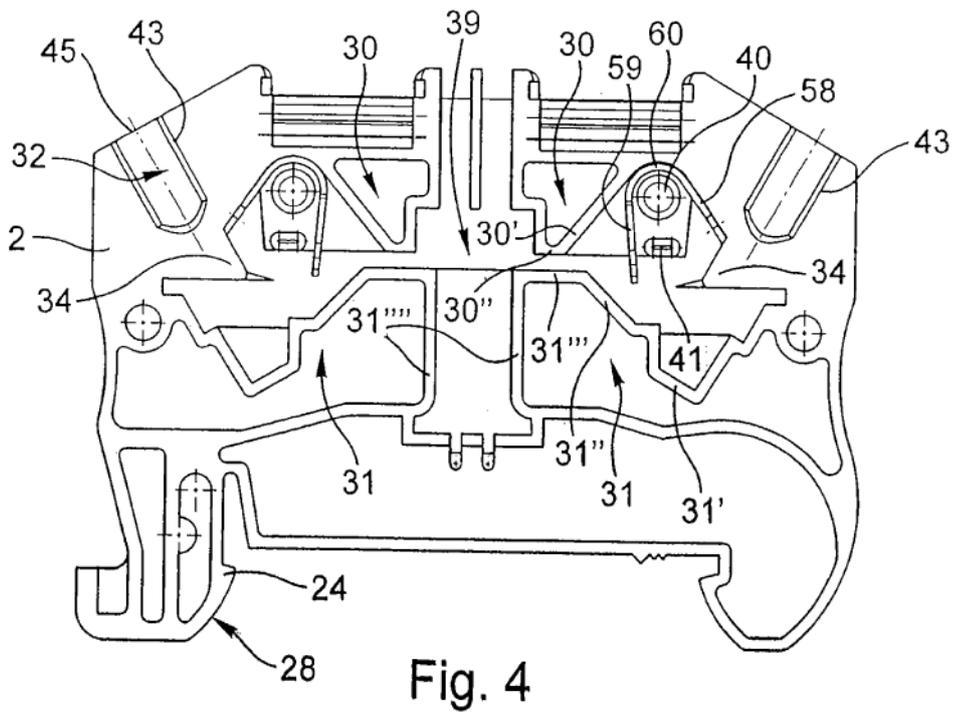
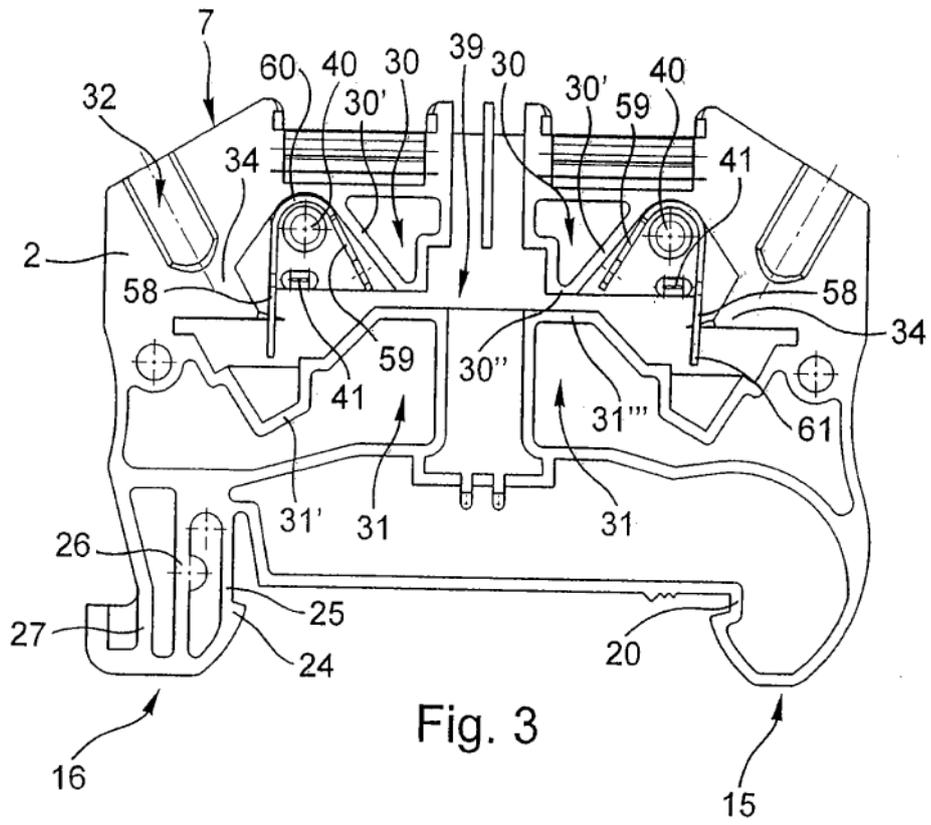
REIVINDICACIONES

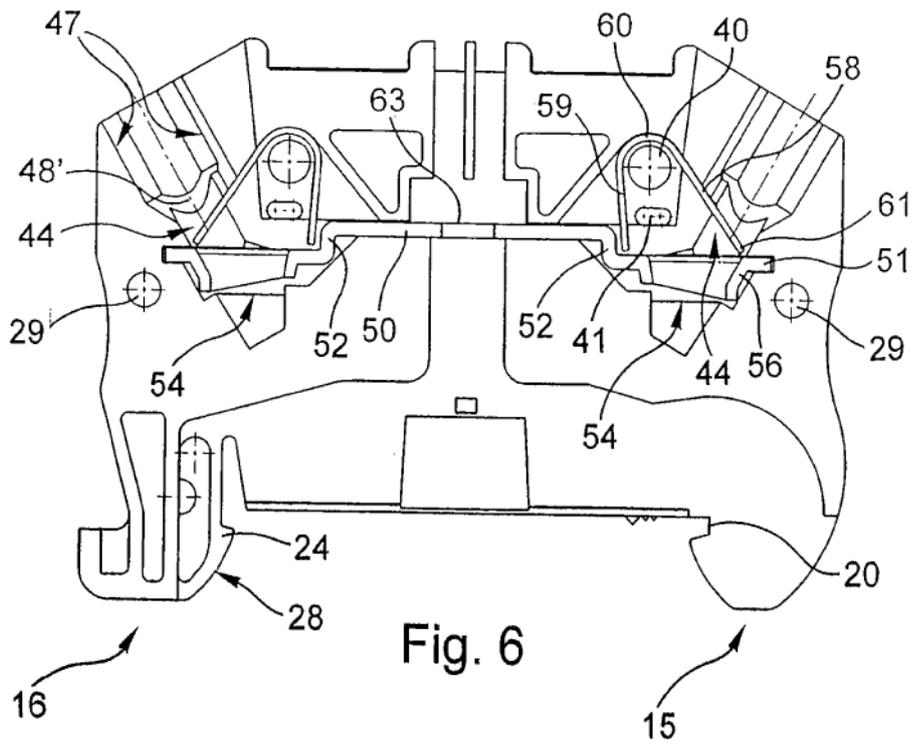
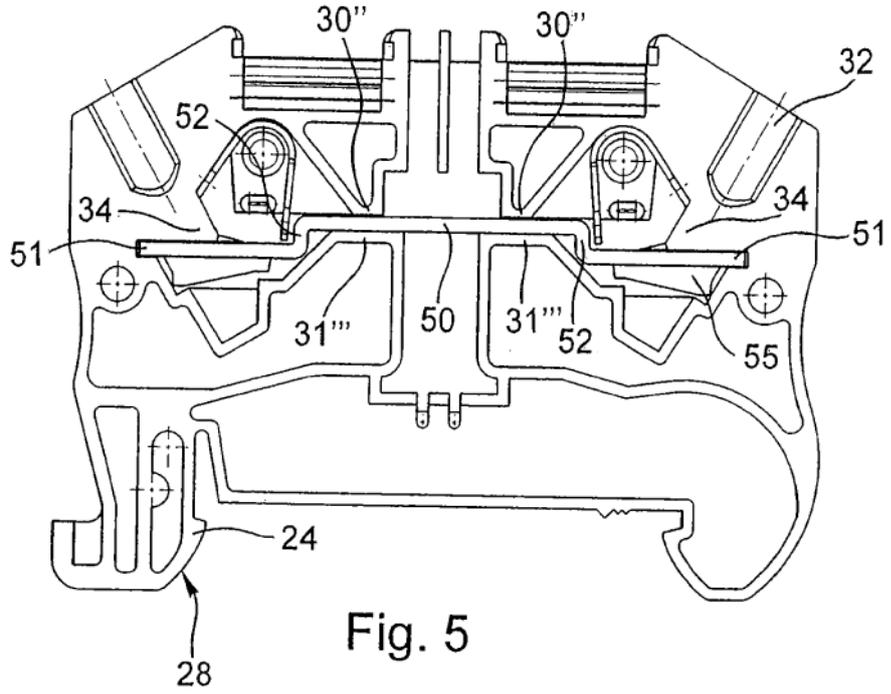
1. Bloque de empalme que incluye:
 - 5 - una regleta conductora (3; 103; 203) que presenta un tramo (51; 151; 251) dotado de un alvéolo (54; 154; 254) para recibir a una porción terminal (70) de un cable eléctrico, estando dicho alvéolo (54; 154; 254) delimitado parcialmente por un asiento (56; 156; 256);
 - 10 - una lámina de resorte (4; 104; 204) que presenta una primera (58; 158; 258) y una segunda (59; 159; 259) rama y un tramo curvado (60; 160; 260) que relaciona una con otra dichas ramas primera y segunda, estando adaptada dicha lámina de resorte (4; 104; 204) para deformarse a fin de dejar que dicha porción terminal (70) del cable, cuando se ensarta éste dentro de dicho alvéolo (54; 154; 254), se inserte entre dicho asiento (56; 156; 256) y la arista terminal (61; 161; 261) de dicha primera rama (58; 158; 258) y, si a continuación dicho cable se ve solicitado para ser retirado de dicho bloque, para trabar dicha porción terminal (70) del cable entre dicho asiento (56; 156; 256) y dicha arista terminal (61; 161; 261); y
 - 15 - una caja aislante (2; 102; 202) que presenta un alojamiento receptor (39; 139; 239) de dicha regleta (3; 103; 203) y de dicha lámina de resorte (4; 104; 204) y un conducto de introducción (32; 132; 232) de dicha porción terminal (70) del cable, desembocando dicho conducto de introducción (32; 132; 232) dentro de dicho alvéolo (54; 154; 254);

caracterizado porque dicho tramo (51; 151; 251) dotado de un alvéolo (54; 154; 254) pertenece a una porción de dicha regleta (3; 103; 203), presentando asimismo dicha porción un tramo (52; 152; 252) dotado de un tope con un extremo que se enlaza con un extremo de dicho tramo (51; 151; 251) dotado de un alvéolo y porque la porción terminal de dicha segunda rama (59; 159; 259) encara, por el lado opuesto a dicha primera rama (58; 158; 258), dicho tope de dicha regleta (3; 103; 203).
- 20 2. Bloque según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho tramo (51; 151) dotado de un alvéolo (54; 154) y dicho tramo (52; 152) dotado de un tope están enlazados transversalmente, siendo dicha porción a la cual pertenecen dicho tramo (51; 151) dotado de un alvéolo (54; 154) y dicho tramo (52; 152) dotado de un tope una porción en L.
- 25 3. Bloque según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho tramo (251) dotado de un alvéolo y dicho tramo (252) dotado de un tope se hallan uno en prolongación del otro.
- 30 4. Bloque según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque dicho tramo (252) dotado de un tope incluye, en el lado opuesto a dicho alvéolo (254), una orejeta (253) cuya cara más cercana a dicho alvéolo (254) determina dicho tope.
5. Bloque según la reivindicación 4, caracterizado porque dicha orejeta (253) está inclinada en dirección a dicho alvéolo (254).
- 35 6. Bloque según la reivindicación 5, caracterizado porque dicha segunda rama (259) de dicha lámina de resorte (204) presenta una forma en codo adaptada para cooperar con dicha orejeta (253).
- 40 7. Bloque según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque dicha lámina de resorte (4; 104; 204) está adaptada para deformarse a fin de franquear un punto duro con relación a dicha regleta (3; 103; 203) con el fin de disponer dicha arista terminal (61; 161; 261) de la primera rama (58; 158; 258) de dicha lámina (4; 104; 204) encarada con dicho asiento (56; 156; 256) del interior de dicho alvéolo (54; 154; 254).
- 45 8. Bloque según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque dicha caja (2; 102; 202) incluye dos caras principales (5, 6; 105, 106; 205, 206) relacionadas mediante unas caras laterales (7, 8, 9, 10; 107, 108, 109, 110; 207, 208, 209, 210), presentando dicho conducto de introducción (32; 132; 232) con dicho alojamiento receptor (39; 139; 239) una zona común (44; 144; 244) al menos parcialmente cerrada por las dos caras principales (5, 6; 105, 106; 205, 206), estando la porción del alojamiento receptor (39; 139; 239) distinta de dicha zona común (44; 144; 244) al menos parcialmente abierta por una de dichas caras principales (5, 6; 105, 106; 205, 206) para albergar dicha regleta (3; 103; 203) y dicha lámina de resorte (4; 104; 204).
- 50 9. Bloque según la reivindicación 8, caracterizado porque dicha zona común (44; 144; 244) desemboca dentro de dicho alvéolo (54; 154; 254) y porque la porción terminal de dicha primera rama (58; 158; 258) de la lámina de resorte se halla dispuesta dentro de dicha zona común (44; 144; 244).
10. Bloque según la reivindicación 9, caracterizado porque dicha caja (2; 102; 202) incluye una rampa de guía de dicha porción terminal de dicha primera rama (58; 158; 258) de la lámina de resorte (4; 104; 204) hacia dicha zona común (44; 144; 244).
11. Bloque según la reivindicación 10, caracterizado porque dicha rampa pertenece a una cuña (42; 142; 242).
12. Bloque según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque dicha caja (2; 102; 202)

- incluye en dicho alojamiento receptor (39; 139; 239) un pasador (40; 140; 240), a cuyo alrededor se dispone dicha lámina de resorte (4; 104; 204).
- 5 13. Bloque según la reivindicación 12, caracterizado porque dicho pasador (40; 140; 240) queda situado entre dichas ramas primera y segunda (58, 59; 158, 159; 258, 259) de dicha lámina de resorte (4; 104; 204), en la proximidad de dicho tramo curvado (60; 160; 260).
14. Bloque según la reivindicación 13, caracterizado porque dicha caja (2; 102; 202) incluye, en dicho alojamiento receptor (39; 139; 239), otro pasador (41; 141; 241) situado entre dichas ramas primera y segunda (58, 59; 158, 159; 258, 259) de dicha lámina de resorte (4; 104; 204) y en oposición a dicho tramo curvado (60; 160; 260) con relación a dicho pasador (40; 140; 240).
- 10 15. Bloque según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque dicha regleta (103; 203) presenta unos medios de engatillado (149; 249) adaptados para cooperar con unos medios complementarios de engatillado (136, 131"; 236, 231") que incluye dicha caja (102; 202).
- 15 16. Bloque según la reivindicación 15, caracterizado porque dichos medios de engatillado de dicha regleta (103; 203) incluyen al menos un resalte (149; 249) y dichos medios complementarios de engatillado de dicha caja (102; 202) incluyen una pared (131"; 231") que presenta un rehundido (136; 236) adaptado para recibir a dicho resalte (149; 249).
17. Bloque según la reivindicación 16, caracterizado porque dicha pared (131"; 231") es flexible.
- 20 18. Bloque según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho bloque incluye dos dichas láminas de resorte (4; 104; 204) y porque dicha regleta (3; 103; 203) incluye dos dichas porciones que presentan cada una de ellas un tramo (52; 152; 252) dotado de un tope y un tramo (51; 151; 251) dotado de un alvéolo (54; 154; 254), incluyendo asimismo dicha regleta un tramo central (50; 150; 250) del cual cada extremo se enlaza con una respectiva de dichas porciones por el extremo del tramo (52; 152; 252) dotado de un tope correspondiente opuesto a aquel enlazado con el tramo (51; 151; 251) dotado de un alvéolo.
- 25 19. Bloque según la reivindicación 18, caracterizado porque cada dicho tramo (52; 152) dotado de un tope se enlaza transversalmente con dicho tramo central (50; 150) y con dicho tramo (51; 151) dotado de un correspondiente alvéolo (54; 154).
- 30 20. Bloque según la reivindicación 18, caracterizado porque dichos tramos (252) dotados de un tope, dichos tramos (251) dotados de un alvéolo (254) y dicho tramo central (250) se hallan uno en prolongación de otro, siendo rectilínea dicha regleta (203).







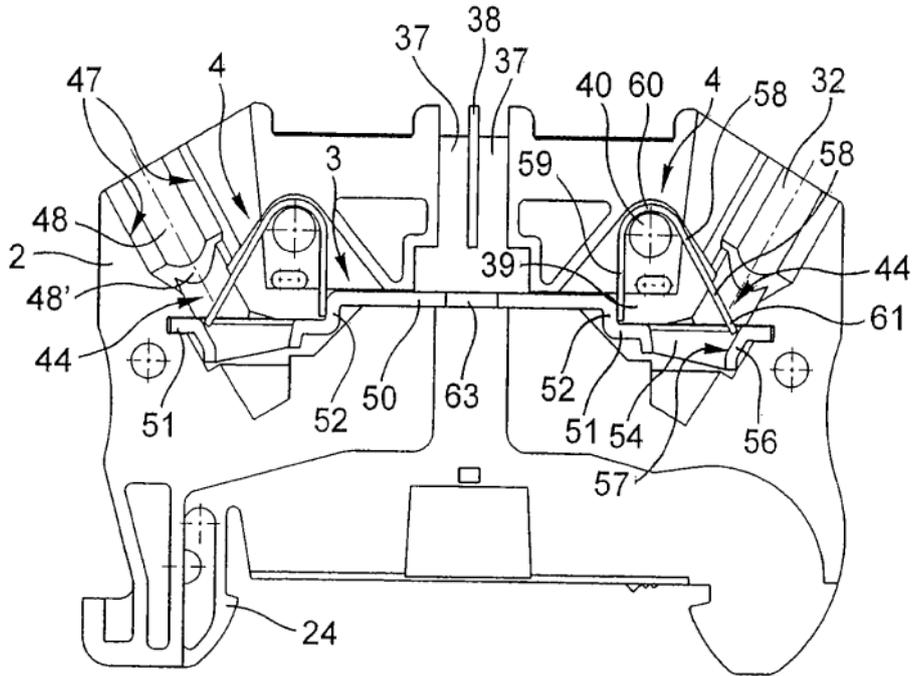


Fig. 7

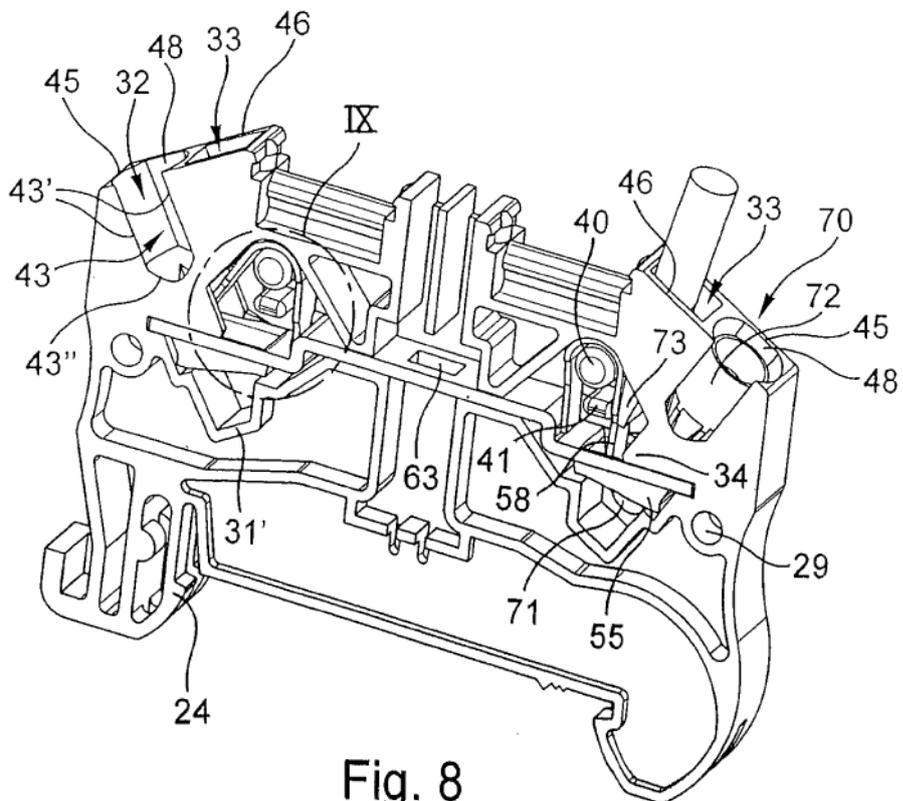


Fig. 8

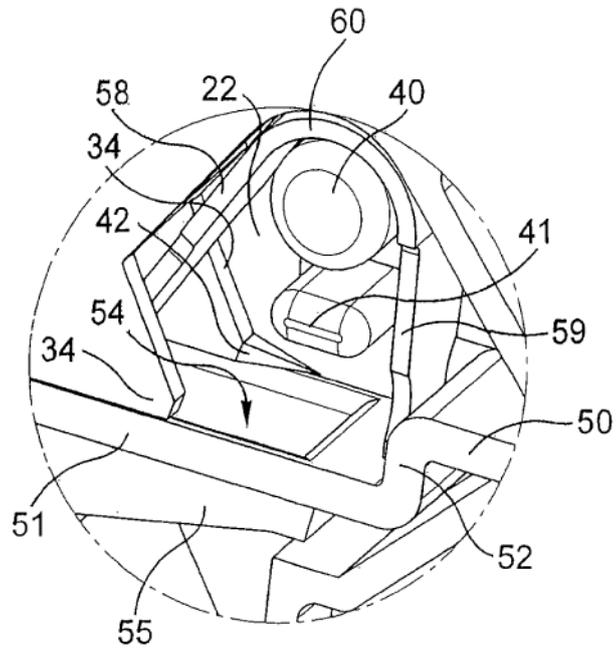


Fig. 9

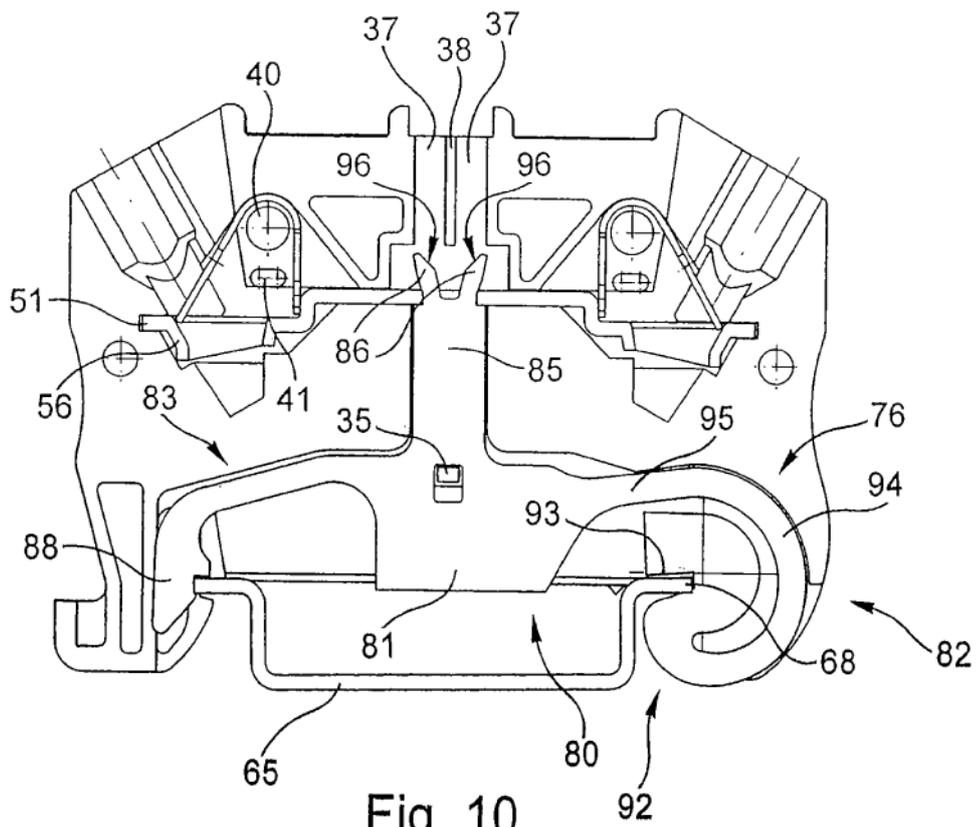


Fig. 10

Fig. 11

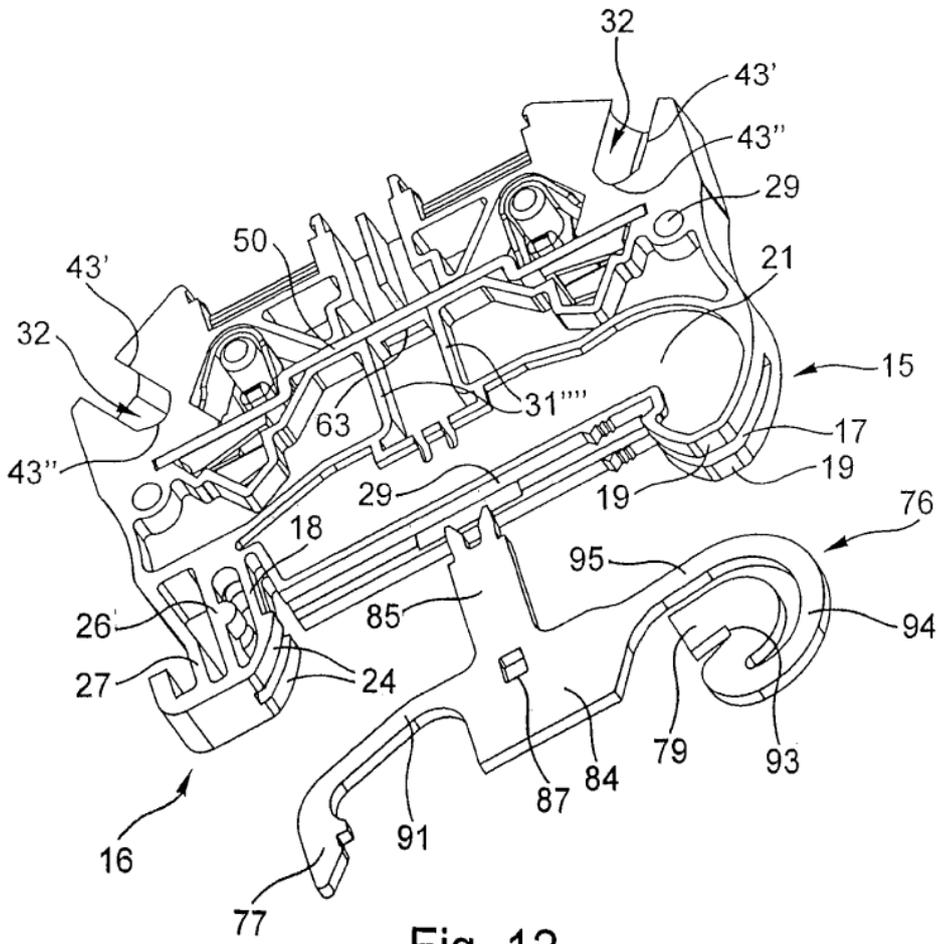
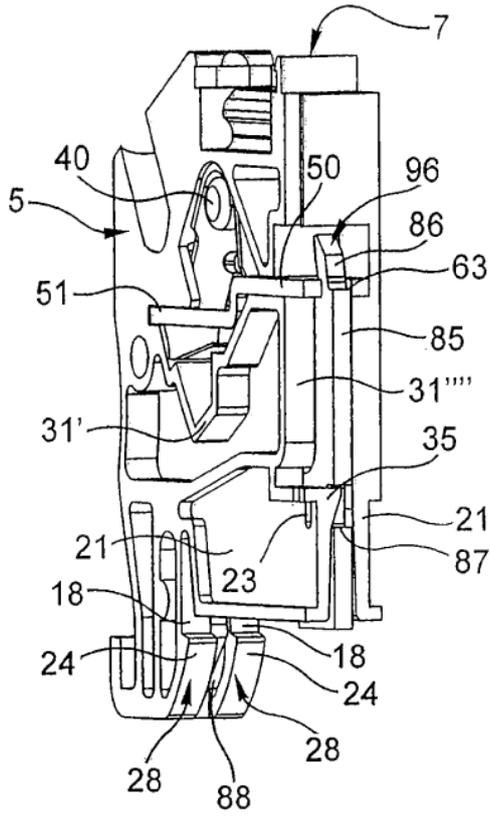


Fig. 12

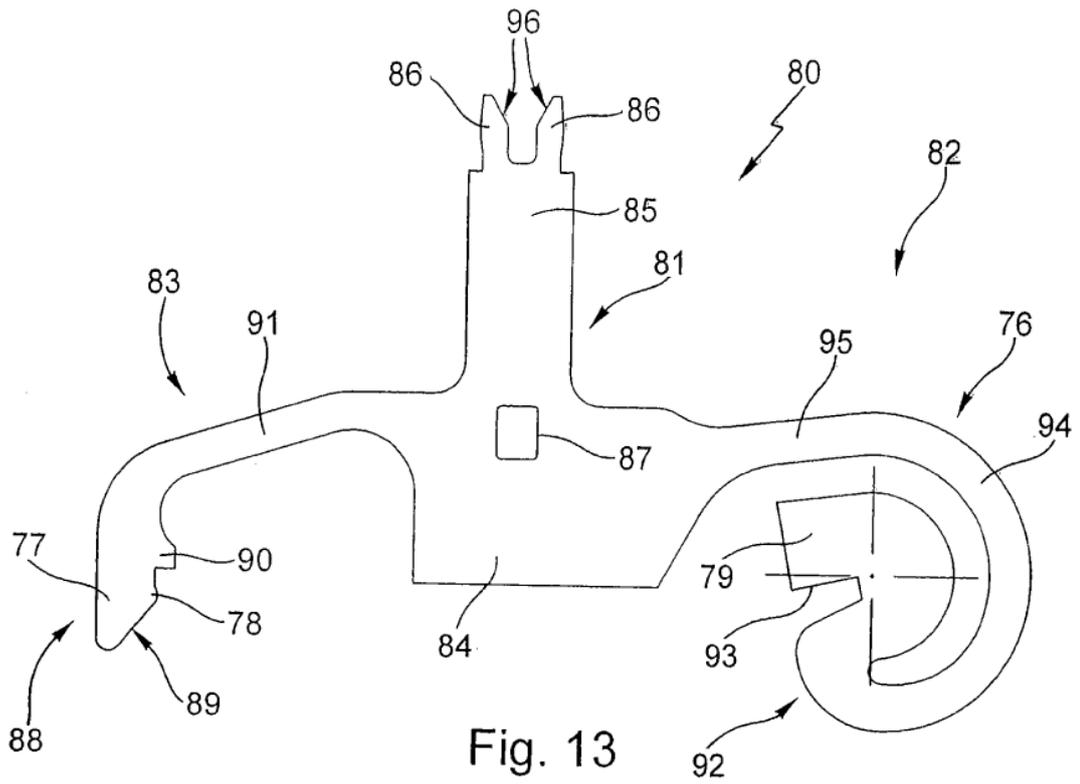


Fig. 13

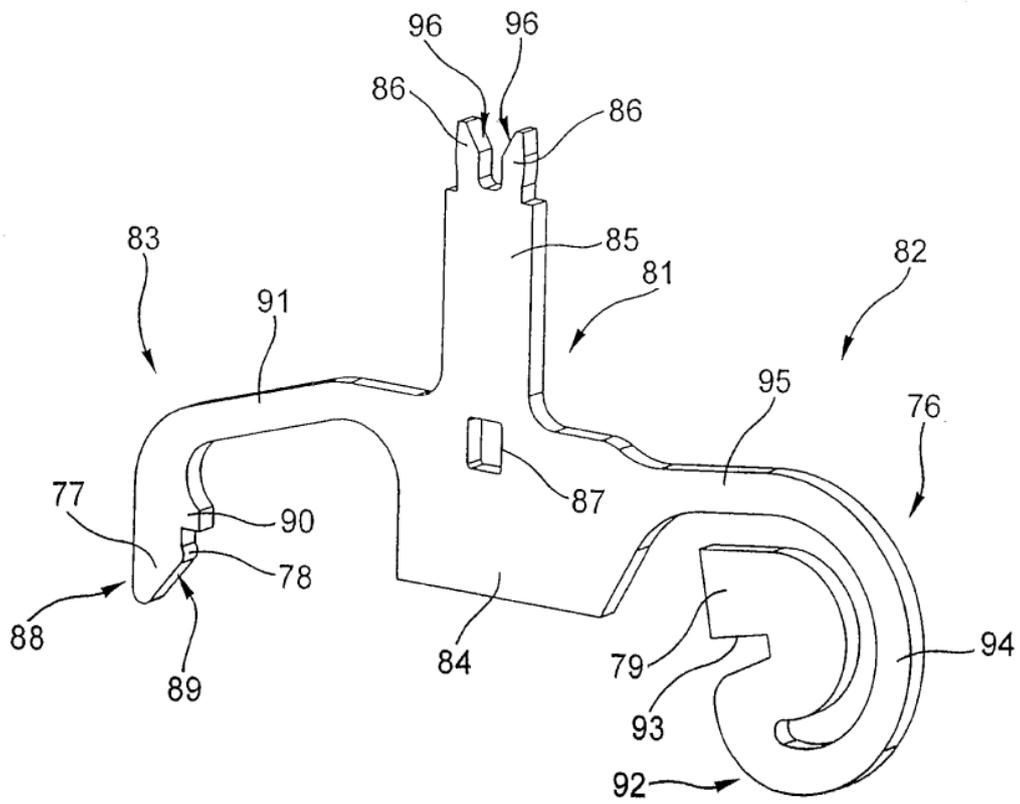


Fig. 14

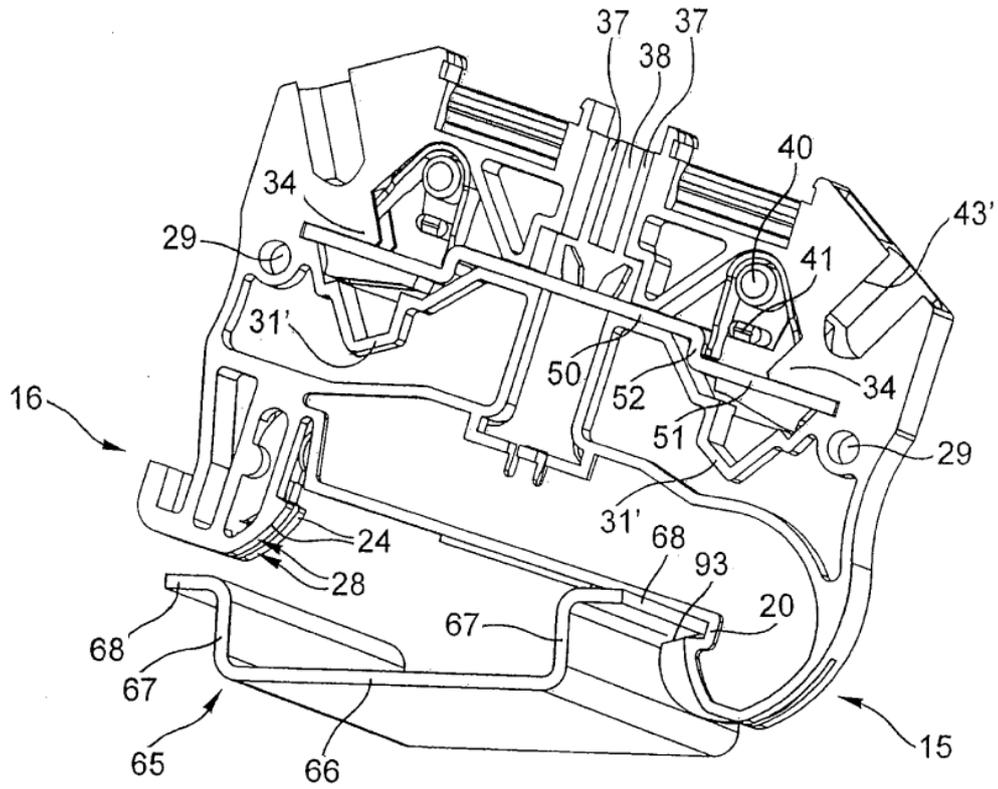


Fig. 15

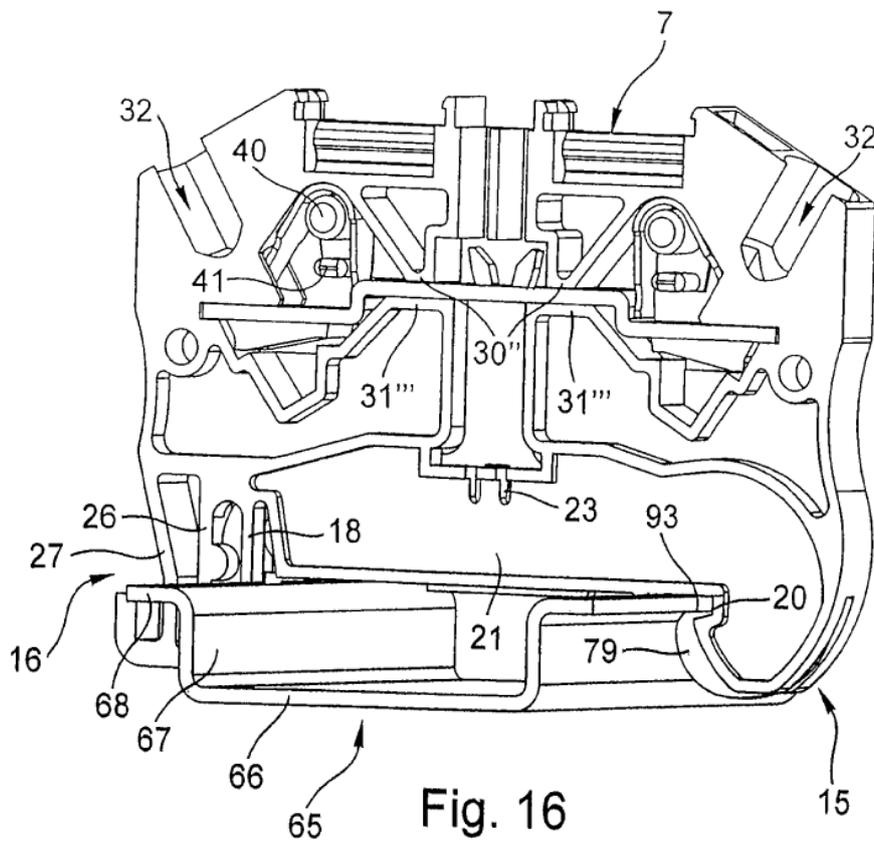


Fig. 16

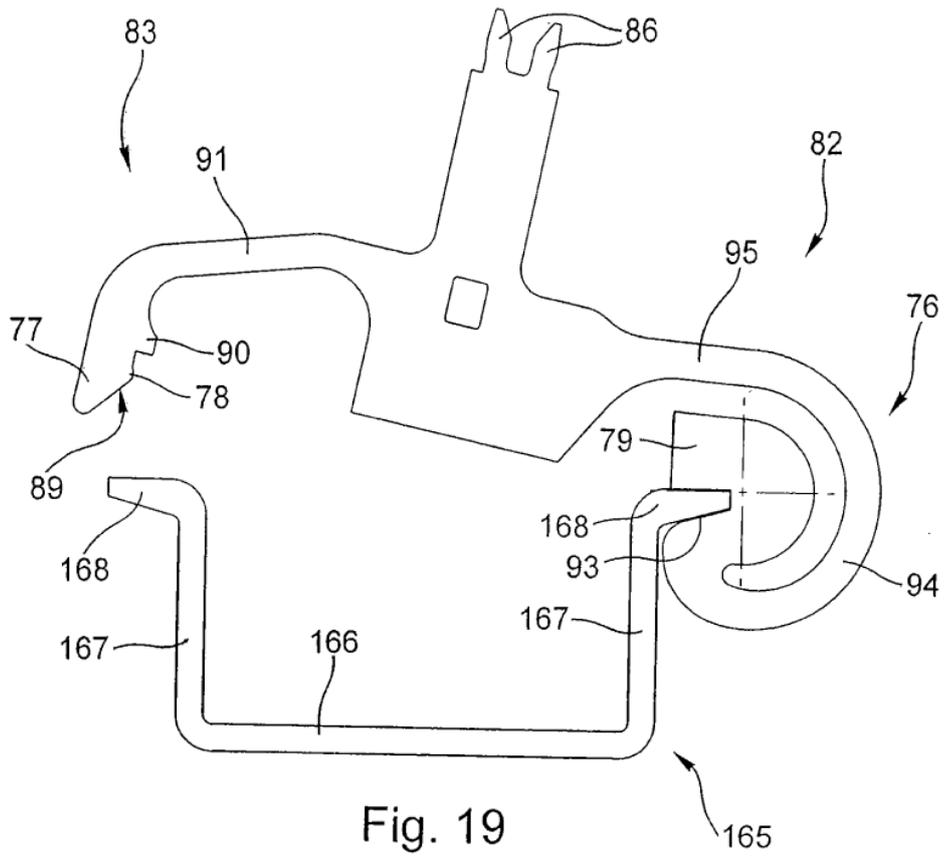


Fig. 19

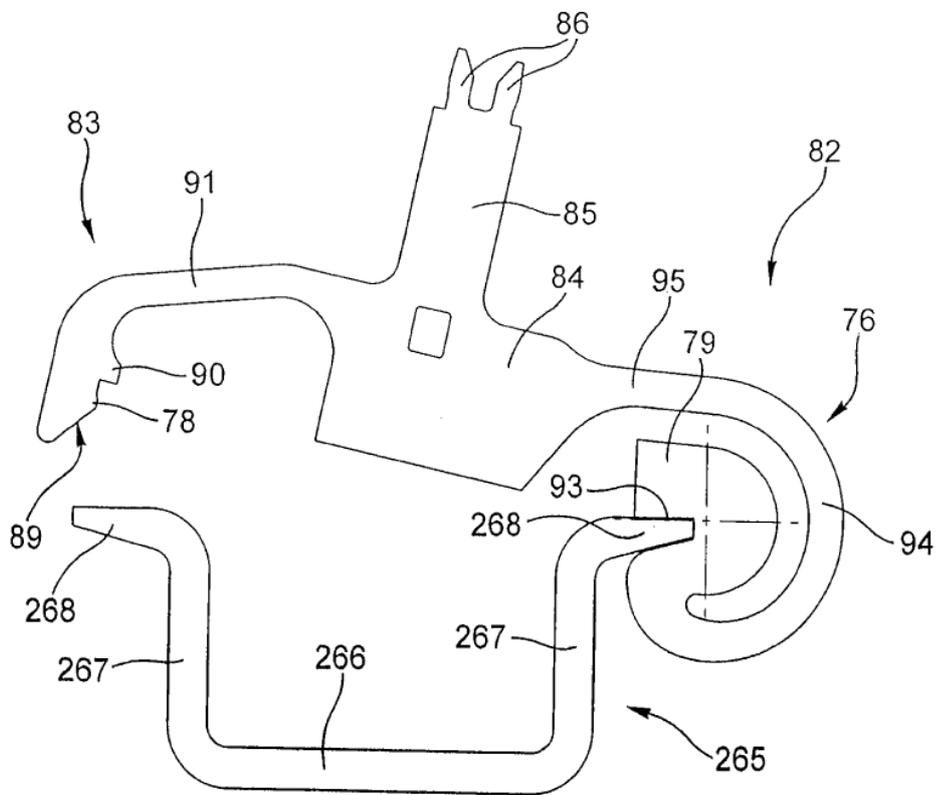


Fig. 20

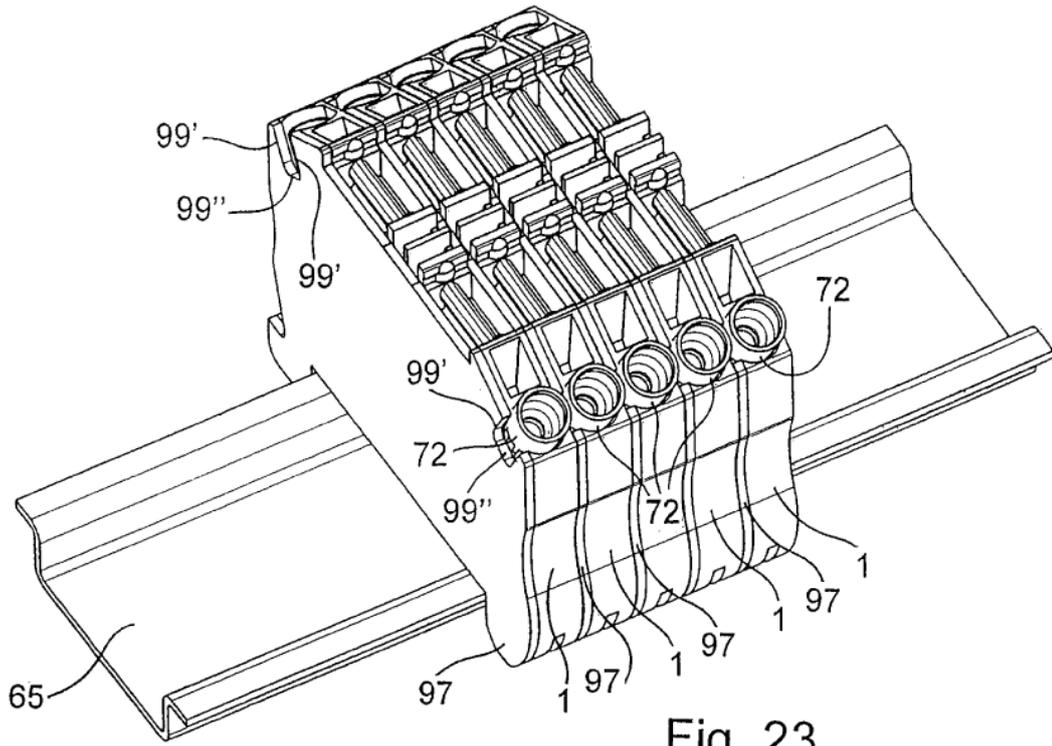


Fig. 23

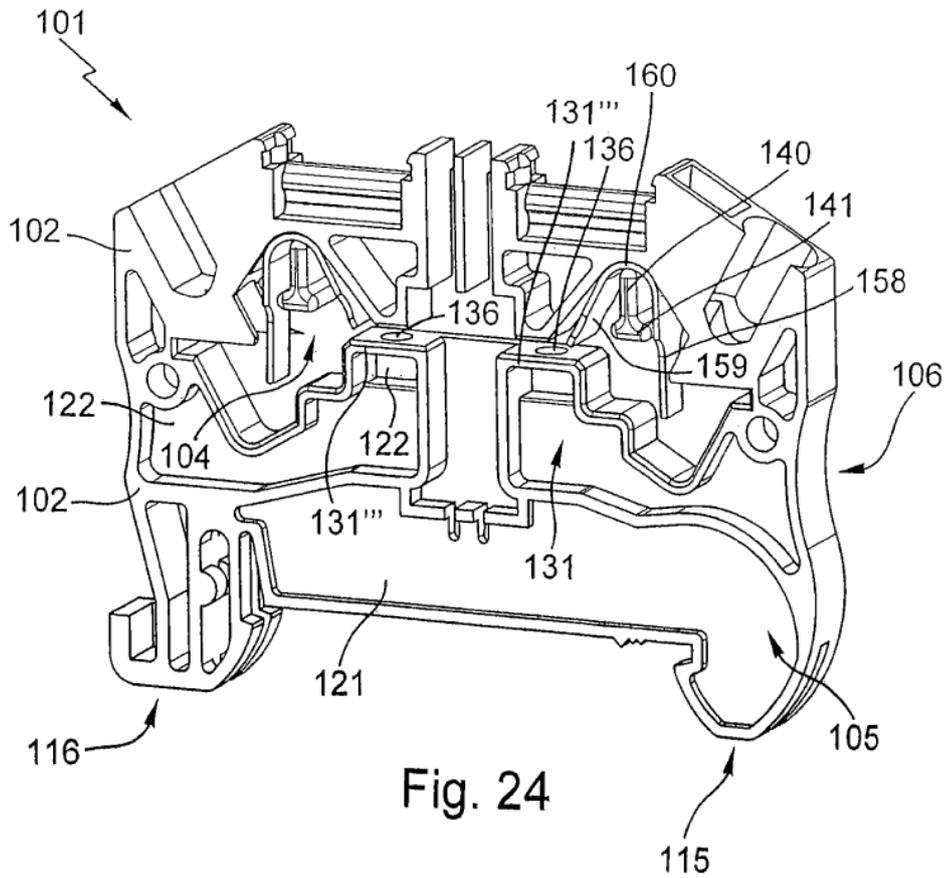


Fig. 24

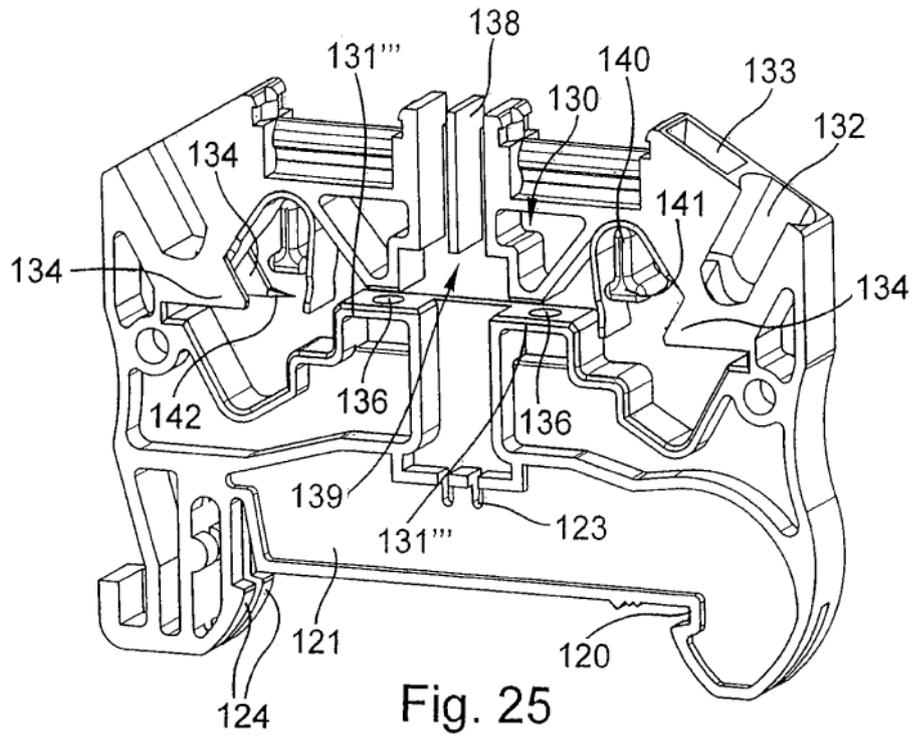


Fig. 25

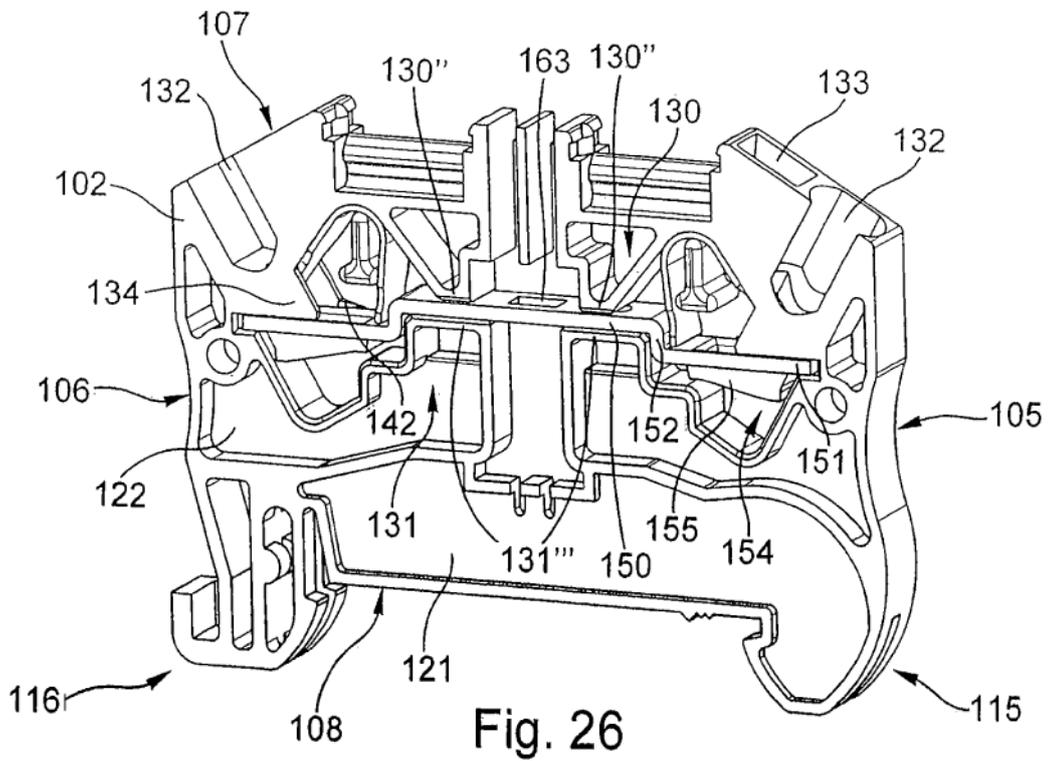


Fig. 26

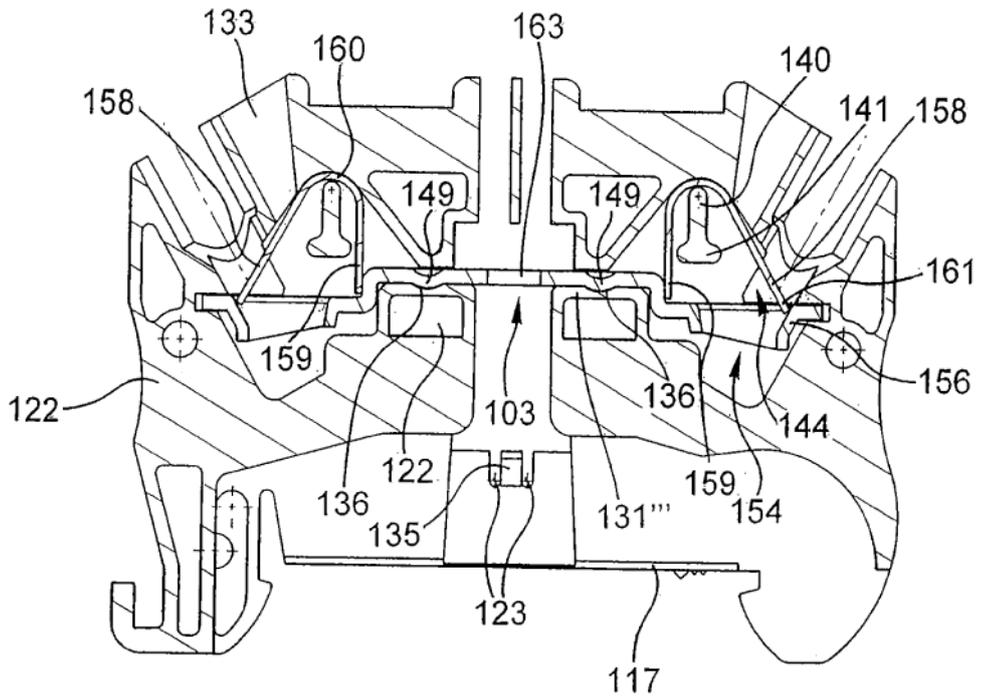


Fig. 27

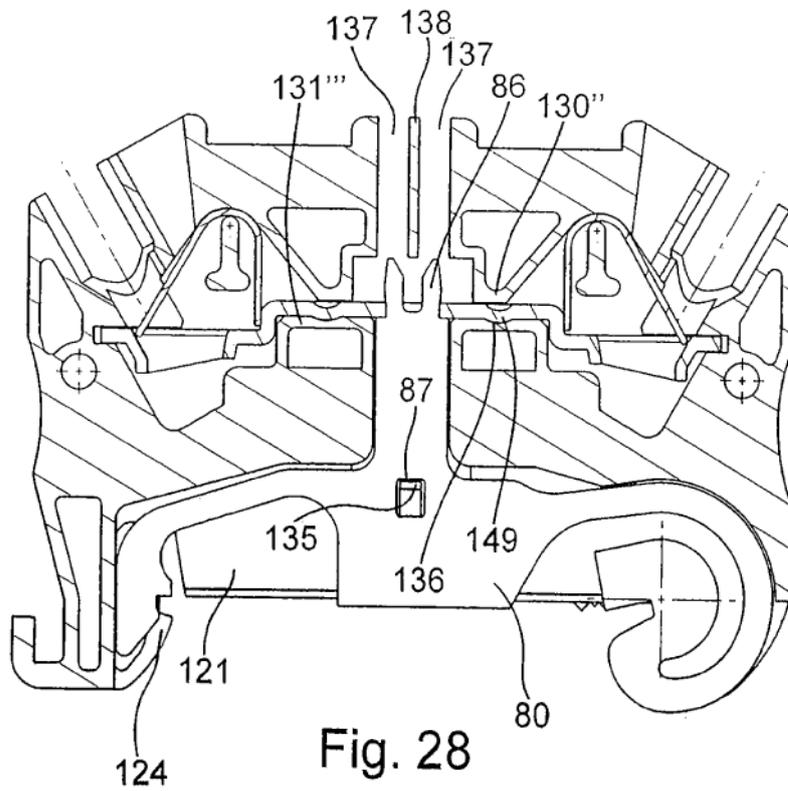


Fig. 28

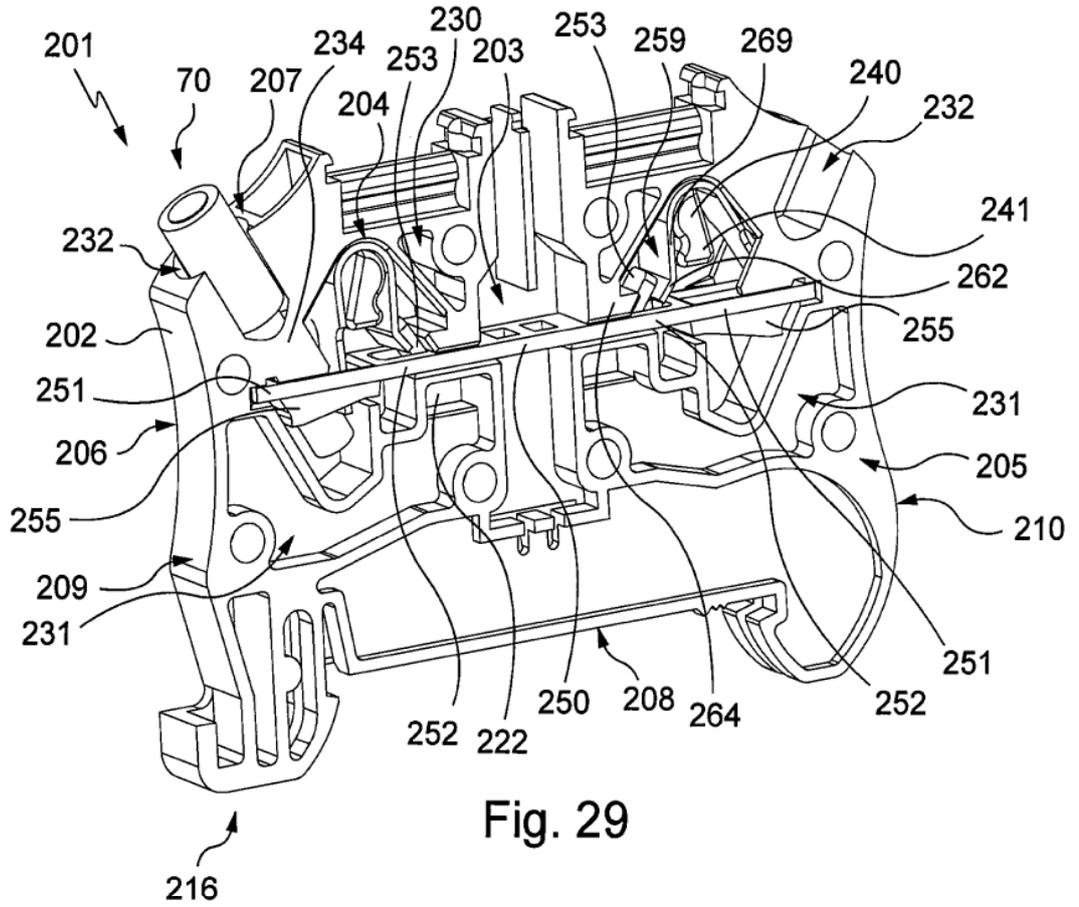


Fig. 29

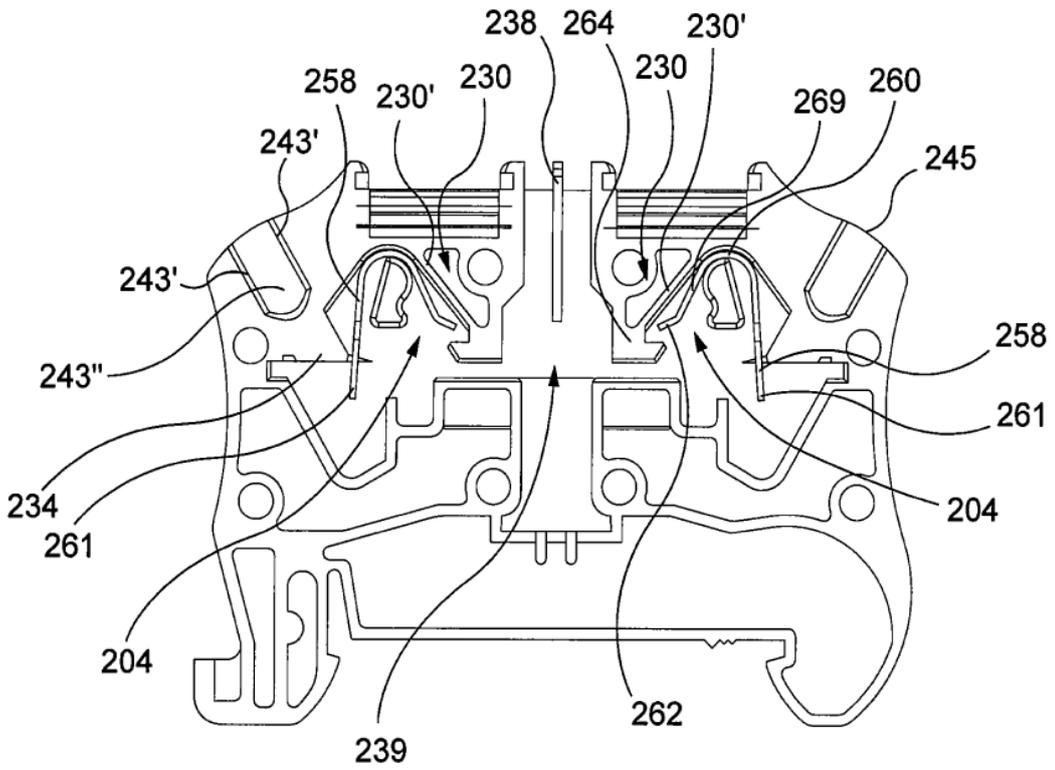


Fig. 30

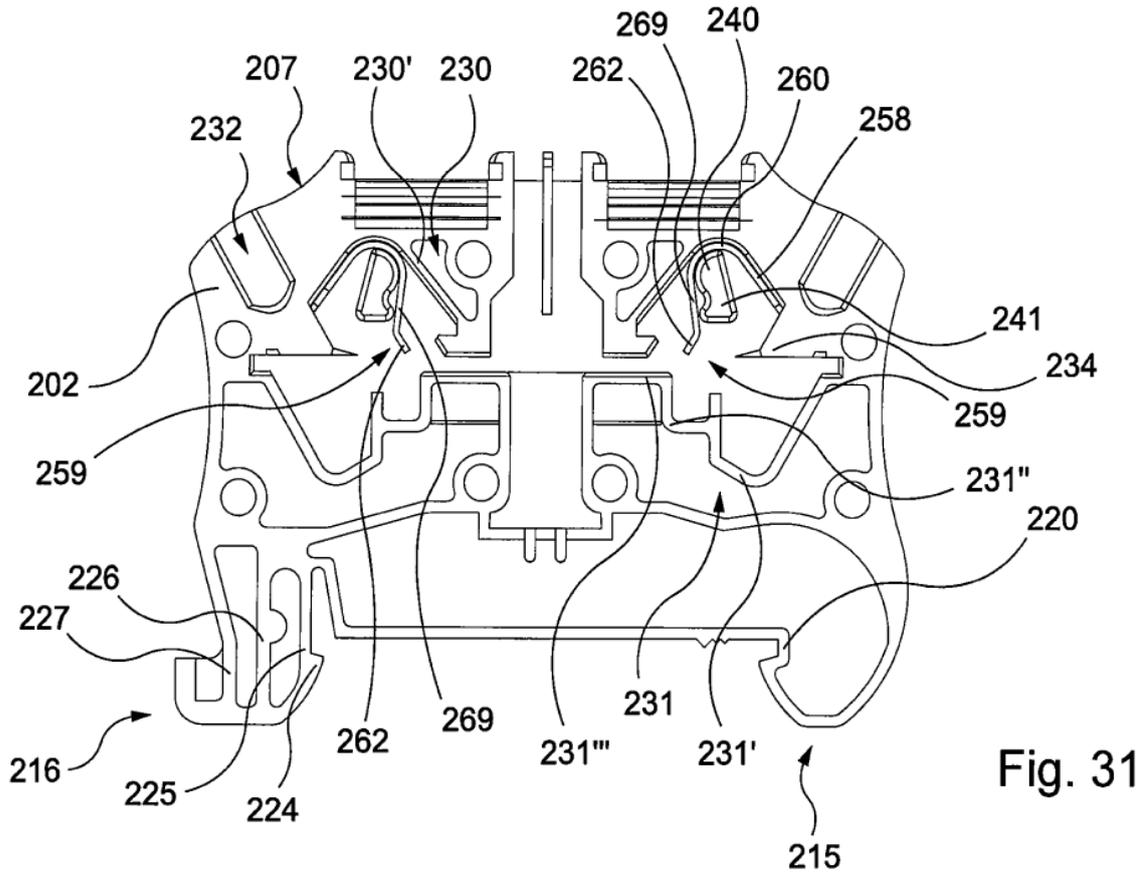


Fig. 31

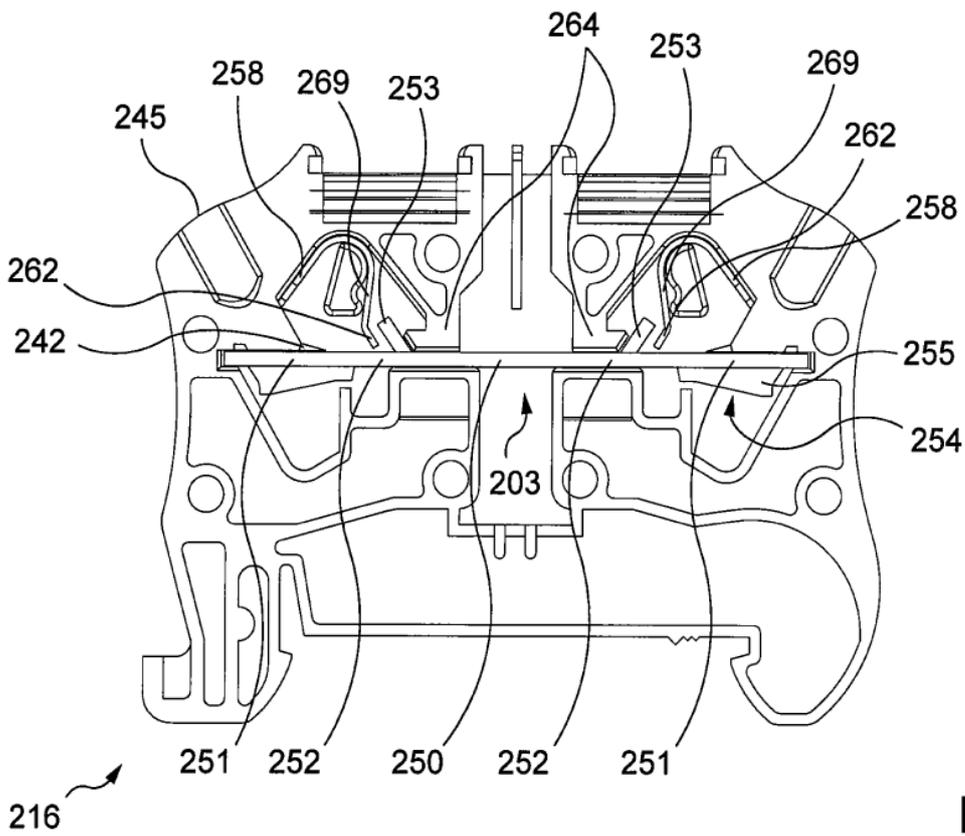


Fig. 32

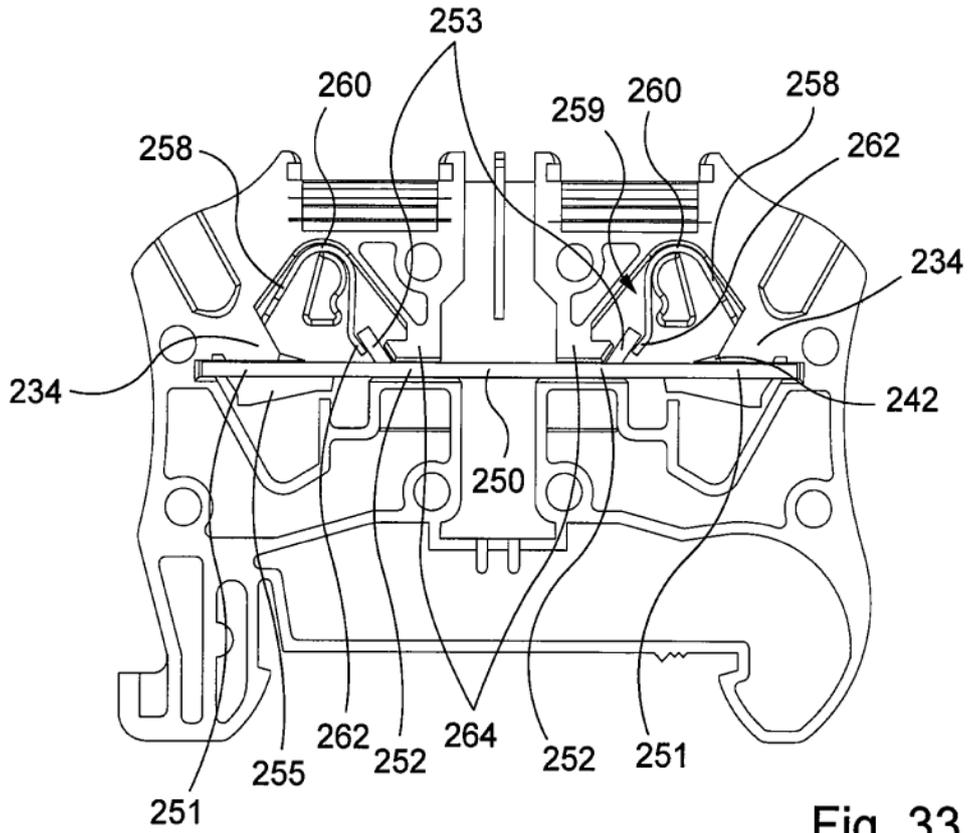


Fig. 33

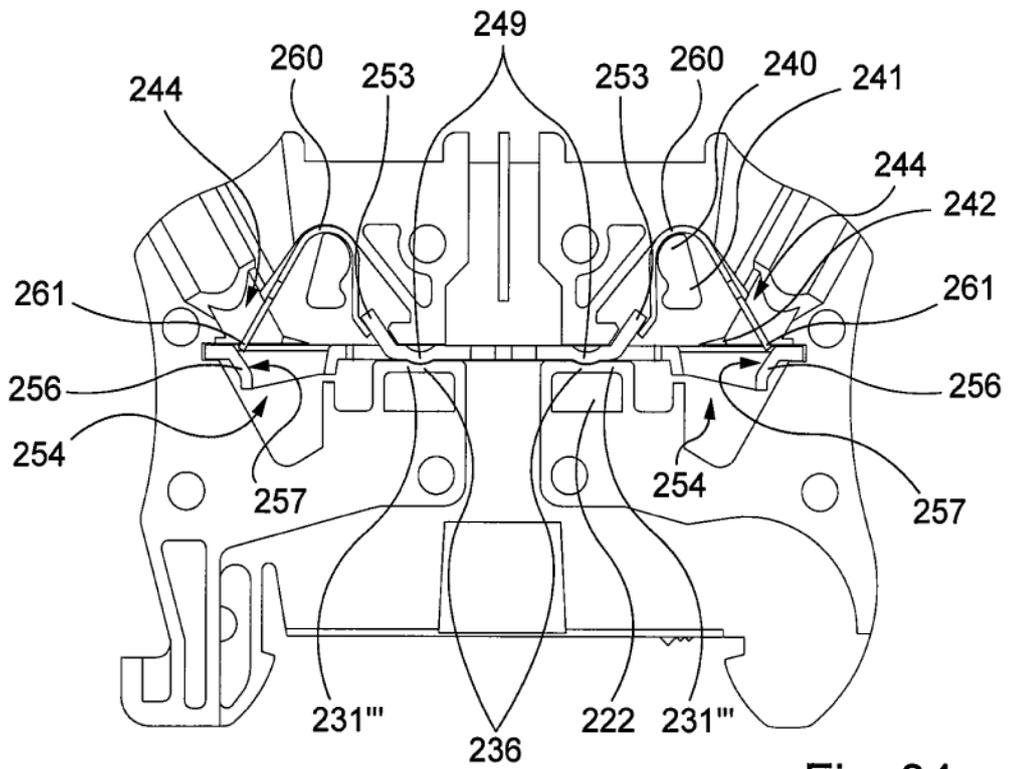


Fig. 34

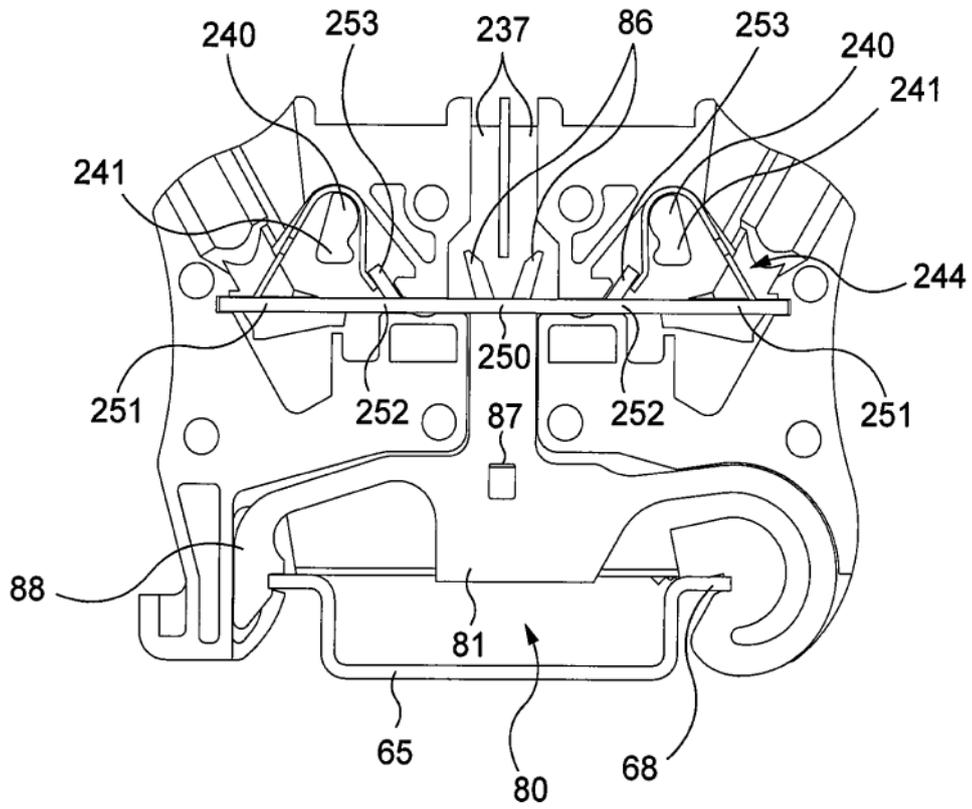


Fig. 35