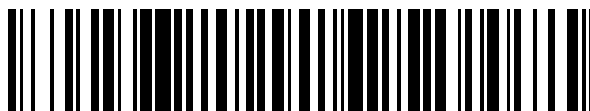


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 622 294**

51 Int. Cl.:

H02B 1/21 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.09.2013** E 13004611 (3)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.02.2017** EP 2733801

54 Título: **Seccionador de seguridad con módulo de barra**

30 Prioridad:

14.11.2012 PL 40160612

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

06.07.2017

73 Titular/es:

**APATOR S.A. (100.0%)
ul. Gdanska 4a lok. C
87-100 Torun, PL**

72 Inventor/es:

**SZARZYNSKI, KRZYSZTOF;
LUCZAK, ROBERT;
GEBERLE, DAMIAN;
BARAN, MARCIN y
LATKA, TOMASZ**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 622 294 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Seccionador de seguridad con módulo de barra

5 La invención se refiere a un seccionador de seguridad, comprendiendo una parte inferior completa con una carcasa colocada en la misma y una tapa completa, presentando la parte inferior una parte base y un módulo de barra con al menos una grapa de barra que sirve para el montaje en un puente de barra, teniendo el módulo de barra dos brazos elásticos, que presentan a su vez respectivamente una superficie de apoyo, que se apoya en las partes de recepción dispuestas en la parte base y que fija el módulo de barra en la parte inferior completa.

10 El documento EP 1 505 701 A1 da a conocer un seccionador de seguridad del tipo descrito en el preámbulo. El seccionador de seguridad, denominado dispositivo de conmutación de instalaciones, presenta una parte intermedia para la disposición del dispositivo de conmutación de instalaciones en las barras conductoras de un distribuidor. En la parte intermedia están dispuestas partes de sujeción que pueden empujarse hacia atrás mediante una palanca que puede accionarse manualmente. El inconveniente es que la parte intermedia no puede garantizar posibilidades de giro del módulo de barra con grapas de barra integradas.

15 Por la solicitud de modelo de utilidad DE 29615341 U1 se conoce un adaptador para sistemas de barras conductoras con una carcasa que presenta elementos de contacto elásticos, que sirven para la conexión en un puente de barra.

20 Por el documento EP 1271727 A1 se conoce un seccionador de seguridad, que puede fijarse en un puente de barra con flujos salientes de corriente orientados hacia abajo o hacia arriba. El seccionador presenta grapas en forma de ganchos que son giratorias alrededor de su propio eje. Además, las grapas en forma de ganchos presentan blindajes realizados de forma cilíndrica de las grapas de barra. En una parte inferior del seccionador están previstas guías cilíndricas para los blindajes de las grapas. Para el giro de la grapa en forma de gancho no es necesario retirar la grapa en forma de gancho del seccionador.

25 Se plantea el objetivo de mejorar un seccionador de seguridad anteriormente mencionado, en particular respecto a un módulo de barra contenido.

30 Un seccionador de seguridad según la invención del tipo indicado al principio consigue el objetivo porque

- 35 - las partes de recepción son cuartos pasadores, que están dispuestos en una parte de conexión de la parte base,
- el módulo de barra presenta cuartas y sextas superficies deslizantes, que se desplazan durante el desplazamiento del módulo de barra en dirección a una parte superior de la parte base en los cuartos pasadores y doblan los brazos elásticos,
- 40 - la retirada y el giro del módulo de barra provoca al mismo tiempo el giro de todas las grapas de barra, por lo que se produce un cambio de la dirección del flujo saliente.

El primer brazo elástico presenta cuartas superficies deslizantes, que doblan los primeros brazos elásticos del módulo de barra desplazándose en los cuartos pasadores dispuestos en una parte de conexión de la parte base.

45 El segundo brazo elástico presenta quintas superficies deslizantes, que desplazándose en los cuartos pasadores dispuestos en la parte de conexión de la parte base doblan los segundos brazos elásticos del módulo de barra.

50 El módulo de barra presenta una segunda concavidad, que se dobla cuando se aprietan los segundos brazos elásticos, por lo que la quinta superficie de apoyo se desplaza quedando detrás de los cuartos pasadores y desbloquea el módulo de barra y permite el desplazamiento y la retirada del módulo de barra de la parte inferior completa.

55 Además, el módulo de barra presenta una primera concavidad, que se dobla cuando se aprietan los segundos brazos elásticos, por lo que la sexta superficie de apoyo se desplaza quedando detrás de los cuartos pasadores y desbloquea el módulo de barra y permite el desplazamiento y la retirada del módulo de barra de la parte inferior completa.

60 El módulo de barra presenta también terceras entalladuras que, junto con las quintas guías dispuestas en una primera parte inferior de la parte base, permiten deslizar hacia dentro quintas levas de un elemento de enmascarar y bloquear, que asegura adicionalmente el módulo de barra antes de deslizarlo hacia fuera de la parte inferior completa.

65 Además, el módulo de barra presenta segundas entalladuras que, junto con cuartas guías dispuestas en una primera parte inferior de la parte base, permiten deslizar hacia dentro las quintas levas del elemento de enmascarar y bloquear, que asegura adicionalmente el módulo de barra antes de deslizarlo hacia fuera de la parte inferior completa.

Una ventaja de la invención está en que la retirada y el giro del módulo de barra provocan al mismo tiempo el giro de las tres grapas de barra, por lo que se produce un cambio de la dirección del flujo saliente. Además, es ventajoso que a pesar del uso de dicho módulo de barra, el seccionador no aumenta su altura, lo que se consigue porque los capuchones se ocultan en cámaras de conexión realizadas de una forma especial.

- 5 El objeto de la invención se explicará más detalladamente con ayuda del dibujo adjunto, cuyas Figuras muestran:
- La Figura 1 un seccionador de seguridad en una posición de aparcamiento en una vista en corte;
 - La Figura 2 un detalle A del seccionador según la Figura 1;
 - 10 La Figura 3 una tapa completa en una vista en perspectiva;
 - La Figura 4 el elemento de disparo en otra vista lateral en perspectiva;
 - La Figura 5 también el elemento de disparo en otra vista lateral;
 - La Figura 6 una parte de cabeza en una vista en perspectiva de frente;
 - La Figura 7 la parte de cabeza en una vista en perspectiva de frente;
 - 15 La Figura 8 un detalle B de la parte de cabeza según la Figura 7;
 - La Figura 9 una carcasa en una vista en perspectiva;
 - La Figura 10 un detalle C de la carcasa según la Figura 9;
 - La Figura 11 un detalle D de la carcasa según la Figura 9;
 - La Figura 12 un mango en una vista en perspectiva;
 - 20 La Figura 13 un blindaje de grapa de barra en una vista en perspectiva;
 - La Figura 14 un soporte de grapa en una vista en perspectiva;
 - La Figura 15 el soporte de barra en una vista en perspectiva desde abajo;
 - La Figura 16 una primera barra de conexión en una vista en perspectiva;
 - La Figura 17 una segunda barra de conexión en una vista en perspectiva;
 - 25 La Figura 18 una tercera barra de conexión en una vista en perspectiva;
 - La Figura 19 un elemento de enmascarar y bloquear en una vista en perspectiva;
 - La Figura 20 un módulo de barra en una vista en perspectiva;
 - La Figura 21 el módulo de barra en una vista en perspectiva desde abajo;
 - La Figura 22 una grapa de barra en una vista en perspectiva;
 - 30 La Figura 23 el seccionador con una tapa completa retirada en una proyección paralela en ángulo recto en una vista en corte;
 - La Figura 24 una parte inferior en una vista en perspectiva;
 - La Figura 25 también la parte inferior en una vista en perspectiva;
 - La Figura 26 el seccionador en una proyección paralela en ángulo recto en una vista en corte;
 - 35 La Figura 27 el seccionador en una proyección paralela en ángulo recto en una vista en corte;
 - La Figura 28 un capuchón en una vista en perspectiva desde abajo;
 - La Figura 29 el capuchón en una vista en planta desde arriba en perspectiva.

40 Un seccionador de seguridad según la Figura 1 contiene una parte inferior 1 completa con una carcasa 2 colocada en la misma y una tapa 3 completa.

La tapa 3 completa comprende una parte de cabeza 4, un mango 5, un elemento de disparo 6 y tres discos 7. La parte de cabeza 4 presenta en la parte central de sus primeras partes laterales 8 primeros pasadores 9 con primeros collares 10 así como aberturas 11 ovaladas. Los primeros pasadores 9 son compatibles con entalladuras 12, que se encuentran en segundas partes laterales 13 del mango 5 (véanse las Figuras 6 y 12). En los lados interiores de las segundas partes laterales 13 del mango 5 se encuentran segundos pasadores 14 con segundos collares 15, que están adaptados a las aberturas 11 ovaladas, dispuestas en las partes laterales 8 de la parte de cabeza 4.

50 En las primeras partes laterales 8 de la parte de cabeza 4 están dispuestos primeros elementos de posicionamiento 16, que encajan en una posición abierta del seccionador en primeras aberturas 17 en la segunda parte lateral 13 del mango 5 y mantienen el mango 5 en una posición abierta (véanse las Figuras 3 y 6).

La parte de cabeza 4 comprende primeras regletas enchufables 18 y segundas regletas enchufables 19, que están adaptadas de forma desplazable a las primeras guías 20 dispuestas en la carcasa 2. Las primeras regletas enchufables 18 presentan segundas aberturas 21, que engranan en una posición cerrada o una posición de aparcamiento del seccionador con los segundos elementos de posicionamiento 22 dispuestos en las segundas partes laterales 13 del mango 5 manteniendo de este modo el mango 5 en una posición cerrada (véanse las Figuras 9 y 12).

60 El elemento de disparo 6 presenta en su tercera parte lateral 3 una tercera abertura 27, en la que está dispuesto un tercer pasador 25, que se encuentra en una pared de separación 24 en la tapa 4. Gracias a esta conexión es posible girar el elemento de disparo 6 respecto a la parte de cabeza 4 (véase la Figura 4).

65 La parte de cabeza 4 presenta en su parte frontal 28 una primera abertura 29 rectangular, en la que una parte de mango 30 del elemento de disparo 6 se desplaza a lo largo de un arco.

La tercera parte lateral 23 del elemento de disparo 6 contiene un quinto tope 26 que, tras la apertura o el “aparcamiento” de la parte de cabeza, topa contra un sexto tope 31 en la carcasa 2, lo que impide la retirada de la tapa 3 completa de la carcasa 2. Para retirar la tapa 3 completa de la carcasa 2, debería desplazarse la parte de mango 30 del elemento de disparo 6 el recorrido máximo hacia la derecha. En esta posición se produce el desplazamiento del quinto tope 26 del elemento de disparo 6 quedando detrás del sexto tope 31 en la carcasa 2. Al volver a insertar la tapa 3 completa en la carcasa 2 para el aparcamiento del aparato, la parte de mango 30 del elemento de disparo 6 puede encontrarse en cualquier posición. No obstante, el mango 5 debería tener la misma posición que cuando el seccionador está cerrado. Cuando la parte de mango 30 del elemento de disparo 6 haya pasado a la posición final derecha, la primera superficie deslizante 43 dispuesta en el quinto tope 26 del elemento de disparo 6 se desplaza en una primera superficie conductora 44 en la carcasa 2, lo que provoca un giro del elemento de disparo 6 así como un desplazamiento del quinto tope 26 a una posición, que impide la retirada de la tapa 3 completa de la carcasa 2.

No obstante, cuando la parte de mango 30 del elemento de disparo 6 no se encuentra en la posición final derecha sino en otra posición, una segunda superficie deslizante 45 dispuesta en el quinto tope 26 del elemento de disparo 6 se desplaza en una segunda superficie conductora 46 en la carcasa 2, a continuación de lo cual se desplaza la primera superficie deslizante 43 dispuesta en el quinto tope 26 del elemento de disparo 6 en la primera superficie conductora 44 en la carcasa 2, lo que provoca a su vez un giro del elemento de disparo 6 así como un desplazamiento del quinto tope 26 a una posición que impide la retirada de la tapa 3 completa de la carcasa 2.

En paredes interiores 35 en la carcasa están dispuestos séptimos topes 32, contra los cuales topan las primeras superficies de apoyo 33 en una posición de aparcamiento del seccionador, que están dispuestas en el mango 5. La carcasa 2 contiene cuartos pasadores 36, que se apoyan en una posición de aparcamiento del seccionador en las primeras superficies de apoyo 33 dispuestas en el mango 5. Durante la conexión se produce una cooperación de los cuartos pasadores 36 con las entalladuras 12 dispuestas en las segundas partes laterales 13 del mango 5, que forman un punto de engrane para estos. Puesto que las primeras superficies de apoyo 33 se apoyan en los séptimos topes 32 y en las partes superiores de los cuartos pasadores 36, en una posición de aparcamiento del seccionador, la tapa 3 completa se encuentra en una posición estable. No existe ninguna posibilidad de meter la tapa 3 a presión en el interior de la carcasa. El quinto tope 26, que topa contra el sexto tope 31 en la carcasa 2, impide la retirada de la tapa 3. (Véanse en particular las Figuras 9 a 11).

La parte inferior 1 completa según las Figuras 1 y 23 está formada por una parte base 34, en la que están dispuestas tres barras de flujo saliente 37 y una primera barra de conexión 38, una segunda barra de conexión 39, una tercera barra de conexión 40 y dos elementos de enmascarar y bloquear 42, así como por un elemento de enmascarar 47.

La parte inferior 1 completa contiene además un módulo de barra 48. El módulo de barra 48 está formado por un blindaje de las grapas de barra 49, que está formado a su vez por una segunda parte superior 119, una segunda parte central 120 y una segunda parte inferior 121. El blindaje de las grapas de barra 49 presenta escotaduras 50, en las que están insertados soporte de grapas 51. El blindaje de las grapas de barra 49 presenta también asientos de seguridad 52, en los que las grapas de barra 53 están montadas de forma desplazable. Unos capuchones 54 que forman un bloqueo impiden una caída de las grapas de barra 53. El blindaje de las grapas de barra 49 tiene también paredes frontales 116. En las superficies frontales 55 de las grapas de barra 53 hay cuartas aberturas 56 provistas de rosca, en las que están enroscados tornillos de apriete 57. El blindaje de las grapas de barra 49 en primeras superficies laterales 58 presenta primeras levas 59 y pasadores de posicionamiento 60. Los capuchones 54 presentan en sus segundas superficies laterales 61 primeros cierres de trinquete 62. A los dos lados de los primeros cierres de trinquete 62 están dispuestos de forma simétrica asientos de posicionamiento 63. En las superficies interiores 64 hay primeros asientos de centraje 65. Durante el montaje de los capuchones 54 en el módulo de barra 48 se insertan los pasadores de posicionamiento 60 en los primeros asientos de posicionamiento 63, por lo que se asegura la posición correcta del capuchón 54 respecto al blindaje de las grapas de barra 49, enganchándose los primeros cierres de trinquete 62 en las primeras levas 59. Al mismo tiempo se colocan primeros extremo 66 de los tornillos de apriete 57 en los asientos de centraje 65, llegando los otros extremos de los tornillos de apriete 67 a segundos asientos de posicionamiento 68 de los soporte de grapas 51 y apoyándose los mismos en segundas superficies de apoyo 69 en el interior de los segundos asientos de posicionamiento 68. En el módulo de barra 48 completamente montado, cada uno de los tres tornillos de apriete 57 tiene solo la posibilidad de girar alrededor del propio eje de simetría longitudinal, mientras que están bloqueadas todas las demás posibilidades de movimiento. Los asientos de centraje 65 tienen quintas aberturas 70 pasantes, dispuestas de forma concéntrica.

La parte base 34 (véase la Figura 25) está formada por una parte superior 71, una parte central 72, una parte inferior 73 y una parte de conexión 74. La parte base 34 presenta en su parte superior 71 un primer asiento de fijación 75, que está formado por segundos cierres de trinquete 76, segundas guías 77 que se encuentran en los bordes de una primera superficie de seguridad 78 y segundas levas 79 que se encuentran en el centro de la primera superficie de seguridad 78. La parte central 72 de la parte base 34 contiene un segundo asiento de fijación 80, que está formado por terceros cierres de trinquete 81, terceras guías 82 que se encuentran en los bordes de una segunda superficie de seguridad 83 y terceras levas 84, que se encuentran en el centro de la segunda superficie de seguridad 83. La parte inferior 73 de la parte base 34 contiene un tercer asiento de fijación 85, que está formado por cuartos cierres

de trinquete 86, cuartas guías 87 que se encuentran en los bordes de una tercera superficie de seguridad 88 y una cuarta leva 89 que se encuentra en el centro de la tercera superficie de seguridad 88.

5 La primera barra de conexión 38 conectada con la parte base 34 (véase la Figura 16) está hecha de un trozo de barra plana. En el primer extremo de la primera barra de conexión 38 está realizado un elemento de contacto 91, a continuación del cual está dispuesta una primera curvatura 92 en un ángulo de 90°, una segunda curvatura 93 en un ángulo de 90° (en una dirección opuesta a la dirección de la primera curvatura 92) y una tercera curvatura 94 en un ángulo de 90° (en una dirección que coincide con la dirección de la primera curvatura 92). En el otro extremo de la primera barra de conexión 38 hay un receso 96, que forma una primera parte de apriete 97. Entre la primera curvatura 92 y la segunda curvatura 93, la primera barra de conexión 38 contiene una primera parte de fijación 98, mientras que entre la segunda curvatura 93 y la tercera curvatura 94 está dispuesta la segunda abertura 99 rectangular.

15 La segunda barra de conexión 39 (véase la Figura 17) está hecha de un trozo de barra plana. En el primer extremo de la segunda barra de conexión 39 está realizado un elemento de contacto 91, a continuación del cual está dispuesta una cuarta curvatura 90 en un ángulo de 90°, una quinta curvatura 95 en un ángulo de 90° (en una dirección que está opuesta a la dirección de la cuarta curvatura 90) y una sexta curvatura 100 en un ángulo de 90° (en una dirección que coincide con la dirección de la cuarta curvatura 90), por lo que se forma una segunda parte de apriete 101. La segunda barra de conexión 39, que se encuentra entre la cuarta curvatura 90 y la quinta curvatura 95, contiene una segunda parte de fijación 102, estando dispuesta una tercera abertura 103 rectangular entre la quinta curvatura 95 y la sexta curvatura 100.

25 La tercera barra de conexión 40 (véase la Figura 18) está hecha de un trozo de barra plana. En el primer extremo de la tercera barra de conexión 40 está realizado un elemento de contacto 91, a continuación del cual está dispuesta una séptima curvatura 104 en un ángulo de 90°, una octava curvatura 105 en un ángulo de 90° (en una dirección que está opuesta a la dirección de la séptima curvatura 104) y una novena curvatura 106 en un ángulo de 90° (en una dirección que está opuesta a la dirección de la séptima curvatura 104) por lo que se forma una tercera parte de apriete 107. La tercera barra de conexión 40, que está dispuesta entre la séptima curvatura 104 y la octava curvatura 105, contiene una tercera parte de fijación 108. Entre la octava curvatura 105 y la novena curvatura 106 se encuentra una cuarta abertura 109 rectangular.

35 La primera barra de conexión 38 está insertada en las segundas guías 77 y está fijada mediante los segundos cierres de trinquete 76 y las segundas levas 79. Los segundos cierres de trinquete 76 se apoyan en la primera parte de fijación 98 de la primera barra de conexión 38, apoyándose una segunda leva 79 en una tercera superficie de apoyo 110, que está dispuesta en una segunda abertura 99 rectangular de la primera barra de conexión 38. Una fijación de este tipo de la primera barra de conexión 38 hace que la primera parte de apriete 97 quede colocada en una primera cámara de conexión 113, que se encuentra en la parte inferior 1 completa desde abajo.

40 La segunda barra de conexión 39 está insertada en las terceras guías 82 y está fijada mediante los terceros cierres de trinquete 81 y las terceras levas 84. Los terceros cierres de trinquete 81 se apoyan en la segunda parte de fijación 102 de la segunda barra de conexión 39, apoyándose la tercera leva 84 en una cuarta superficie de apoyo 111, que está dispuesta en una tercera abertura 103 rectangular de la segunda barra de conexión 39. Una fijación de este tipo de la segunda barra de conexión 39 hace que la segunda parte de apriete 101 quede colocada en una segunda cámara de conexión 114, que se encuentra en la parte inferior 1 completa desde abajo.

45 La tercera barra de conexión 40 está insertada en las cuartas guías 87 y está fijada mediante los cuartos cierres de trinquete 86 y las cuartas levas 89. Los cuartos cierres de trinquete 86 se apoyan en la tercera parte de fijación 108 de la tercera barra de conexión 40, apoyándose la cuarta leva 89 en una quinta superficie de apoyo 112, que está dispuesta en la cuarta abertura 109 rectangular de la tercera barra de conexión 40. Una fijación de este tipo de la tercera barra de conexión 40 hace que la tercera parte de apriete 107 quede colocada en una tercera cámara de conexión 115, que se encuentra en la parte inferior 1 completa desde abajo.

55 Para obtener un seccionador completo para un montaje en un puente de barra con flujos salientes de corriente orientados hacia abajo, el módulo de barra 48 debería colocarse en la parte inferior 1 completa de este modo, para conseguir que el capuchón 54 dispuesto en la segunda parte superior 119 del módulo de barra 48 se encuentre en la primera cámara de conexión 113 de la parte inferior 1 completa, que otro capuchón 54 dispuesto en la segunda parte central 120 del módulo de barra 48 se encuentre en la segunda cámara de conexión 114 de la parte inferior 1 completa y que un último capuchón 54, dispuesto en la segunda parte inferior 121 del módulo de barra 48 se encuentre en la tercera cámara de conexión 115 de la parte inferior 1 completa, debiendo estar orientadas las paredes frontales 116 del blindaje de las grapas de barra 53 en dirección a la parte de conexión 74 de la parte base 34, mientras que terceras superficies deslizantes 122 del módulo de barra 48 se apoyan en sextas superficies de apoyo 123 de la parte inferior 1 completa.

65 Durante el desplazamiento del módulo de barra 48 en dirección a la parte superior 71 de la parte base 34, las cuartas superficies deslizantes 124 del módulo de barra 48 se desplazan en cuartos pasadores 125 dispuestos en la parte de conexión 74 de la parte base 34, por lo que se produce el doblado de primeros brazos elásticos 126. El

desplazamiento del módulo de barra 48 en dirección a la parte superior 71 de la parte base 34 también tiene como consecuencia que una superficie de apriete 127 dispuesta en la segunda parte superior 119 del módulo de barra 48 del soporte de grapa 51 solapa la primera parte de apriete 97 de la primera barra de conexión 48, que la superficie de apriete 127 dispuesta en la segunda parte central 120 del módulo de barra 48 solapa la segunda parte de apriete 101 de la segunda barra de conexión 39 y que la superficie de apriete 127 dispuesta en la segunda parte inferior 121 del módulo de barra 48 solapa la tercera parte de apriete 107 de la tercera barra de conexión 40.

Además, durante el desplazamiento del módulo de barra 48 en dirección a la parte superior 71 de la parte base 34, una primera concavidad 117 que se encuentra en segundos brazos elásticos 128 del módulo de barra 48 llega a colocarse por debajo del elemento de enmascarar 47, por lo que se cubre una señal informativa, p.ej. "PUSH" (EMPUJAR). Después de un desplazamiento máximo del módulo de barra 48 las cuartas superficies deslizantes 124 del módulo de barra 48 saltan de los cuartos pasadores 125 y las quintas superficies de apoyo 129 se enganchan en los cuartos pasadores 125, por lo que el módulo de barra 48 queda fijado en la parte inferior 1 completa. En una posición de este tipo del módulo de barra 48 en la parte inferior 1 completa, la superficie de apriete 127 dispuesta en la segunda parte superior 119 del blindaje de la grapa de barra 49 queda colocada completamente por encima de la primera parte de apriete 97 de la primera barra de conexión 38, la superficie de apriete 127 dispuesta en la segunda parte central 120 del módulo de barra 48 queda colocada completamente por encima de la segunda parte de apriete 101 de la segunda barra de conexión 39, además de quedar colocada la superficie de apriete 127 dispuesta en la segunda parte inferior 121 del módulo de barra 48 completamente por encima de la tercera parte de apriete 107 de la tercera barra de conexión 40. Además, el deslizamiento hacia dentro de quintas levas 132 del elemento de enmascarar y bloquear 42 en esta posición a través de segundas entalladuras 130 que se encuentran en el módulo de barra 49, en cuartas guías 131 dispuestas en la primera parte superior 71 de la parte base 34 hace que, en caso de un montaje de dicho seccionador en un puente de barra, el puente de barra quede cubierto desde arriba, a lo largo de toda la anchura de la parte inferior 1 completa del seccionador de seguridad de regleta. Además, el elemento de enmascarar y bloquear 42 cumple otra función, asegurando adicionalmente el módulo de barra 48 para que no pueda deslizarse hacia fuera de la parte inferior 1 completa.

El deslizamiento hacia dentro de las quintas levas 132 de otro elemento de enmascarar y bloquear 42 a través de terceras entalladuras 133 que se encuentran en el módulo de barra 48 en quintas guías 134 dispuestas en la primera parte inferior 73 de la parte base 34 hace que, en caso de un montaje de dicho seccionador en un puente de barra, el puente de barra quede cubierto desde abajo, a lo largo de toda la anchura de la parte inferior 1 completa del seccionador de seguridad de regleta.

Además, el elemento de enmascarar y bloquear 42 montado en la primera parte inferior 73 de la parte base 34 tiene otra función, asegurando adicionalmente el módulo de barra 48 antes de deslizarlo hacia fuera de la parte inferior 1 completa y cubriendo una segunda concavidad 118 incluida una señal informativa, p.ej. "PUSH".

La fijación del seccionador en un puente de barra es posible tras la retirada de la tapa 3 completa de la carcasa 2. En este caso se llega a un acceso a los tornillos de apriete 57 y existe la posibilidad de fijar el seccionador en las barras colectoras mediante apriete de los tornillos.

Para cambiar la dirección del flujo saliente de la corriente, de modo que el flujo saliente ya no esté orientado hacia abajo sino hacia arriba, en primer lugar debería deslizarse hacia fuera el elemento de enmascarar y bloquear 42 de la primera parte superior 71 de la parte base 34 y a continuación debería deslizarse hacia fuera el elemento de enmascarar y bloquear 42 de la primera parte inferior 73 de la parte base 34, por lo que se abre una señal informativa, p.ej. "PUSH", que se encuentra en la segunda concavidad 118 del módulo de barra 48. Después de apretar la segunda concavidad 118 del módulo de barra 48 y doblar los primeros brazos elásticos 126, se desplaza la quinta superficie de apoyo 129 quedando detrás de los cuartos pasadores 125, por lo que vuelve a ser posible el desplazamiento del módulo de barra 48. A continuación, se desplazan las quintas superficies deslizantes 135, que están dispuestas en los primeros brazos elásticos 126, lo que conduce a su vez a que la superficie de apriete 127 dispuesta en la segunda parte superior 119 del módulo de barra 48 baje deslizando de la primera parte de apriete 97 de la primera barra de conexión 38, la superficie de apriete 127 dispuesta en la segunda parte central 120 del módulo de barra 48 baje deslizando de la segunda parte de apriete 101 de la segunda barra de conexión 39 y la superficie de apriete 127 dispuesta en la segunda parte inferior 121 del módulo de barra 48 baje deslizando de la tercera parte de apriete 107 de la tercera barra de conexión 40. En el desplazamiento completo del módulo de barra 49, las quintas superficies deslizantes 135 saltan quitándose de los cuartos pasadores 125. En esta posición es posible retirar por completo el módulo de barra 49 de la parte inferior 1 completa.

Para obtener un seccionador completo para un montaje en un puente de barra con flujos salientes de corriente orientados hacia arriba, el módulo de barra 49 debería girarse un ángulo de 180 grados respecto al eje de simetría transversal del módulo de barra 49, a continuación de lo cual el módulo de barra 48 debería colocarse en la parte inferior 1 completa de este modo para conseguir que el capuchón 54 dispuesto en la segunda parte superior 119 del módulo de barra 48 se encuentre en la tercera cámara de conexión 115 de la parte inferior 1 completa, otro capuchón 54 dispuesto en la segunda parte central 120 del módulo de barra 48 se encuentre en la segunda cámara de conexión 114 de la parte inferior 1 completa y un último capuchón 54 dispuesto en la segunda parte inferior 121 del módulo de barra 48 se encuentre en la primera cámara de conexión 113 de la parte inferior 1 completa, debiendo

estar orientadas las paredes frontales 116 del blindaje de las grapas de barra 53 en dirección a la primera parte superior 71 de la parte base 34, mientras que las terceras superficies deslizantes 122 del módulo de barra 48 se colocan en las sextas superficies de apoyo 123 de la parte inferior 1 completa. Durante el desplazamiento del módulo de barra 48 en dirección a la parte superior 71 de la parte base 34 se desplazan las sextas superficies deslizantes 137 del módulo de barra 48 en cuartos pasadores 125 dispuestos en la parte de conexión 74 de la parte base 34, por lo que se produce un doblado de los segundos brazos elásticos 128. El desplazamiento del módulo de barra 48 en dirección a la parte superior 71 de la parte base 34 también tiene como consecuencia que la superficie de apriete 127 dispuesta en la segunda parte inferior 121 del blindaje de las grapas de barra 49 solapa la primera parte de apriete 97 de la primera barra de conexión 38, que la superficie de apriete 127 dispuesta en la segunda parte central 120 del módulo de barra 48 solapa la segunda parte de apriete 101 de la segunda barra de conexión 39 y que la superficie de apriete 127 dispuesta en la segunda parte superior 119 del módulo de barra 48 solapa la tercera parte de apriete 107 de la tercera barra de conexión 40. Además, durante el desplazamiento del módulo de barra 48 en dirección a la parte superior 71 de la parte base 34, la segunda concavidad 118, que se encuentra en los primeros brazos elásticos 126 del módulo de barra 48, llega a colocarse por debajo del elemento de enmascarar 47, por lo que se oculta una señal informativa, p.ej. "PUSH". Después de un desplazamiento máximo del módulo de barra 48, las sextas superficies deslizantes 137 del módulo de barra 48 saltan retirándose de los cuartos pasadores 125 y las sextas superficies de apoyo 136 se enganchan en los cuartos pasadores 125, por lo que el módulo de barra 48 queda fijado en la parte inferior 1 completa. En esta posición del módulo de barra 48 en la parte inferior 1 completa, la superficie de apriete 127 dispuesta en la segunda parte inferior 121 del módulo de barra 48 queda colocada completamente encima de la primera parte de apriete 97 de la primera barra de conexión 38, la superficie de apriete 127 dispuesta en la segunda parte central 120 del módulo de barra 48 solapa la segunda parte de apriete 101 de la segunda barra de conexión 39 y la superficie de apriete 127 dispuesta en la segunda parte superior 119 del blindaje de las grapas de barra 49 solapa la tercera parte de apriete 107 de la tercera barra de conexión 40. Además, el deslizamiento hacia dentro de las quintas levas 132 del elemento de enmascarar y bloquear 42 en esta posición a través de las terceras entalladuras 133 que se encuentran en el módulo de barra 49 en las cuartas guías 131 dispuestas en la primera parte superior 71 de la parte base 34 hace que, en caso de un montaje de dicho seccionador en un puente de barra, el puente de barra quede cubierto desde arriba a lo largo de toda la anchura de la parte inferior 1 completa del seccionador de seguridad de regleta.

Además, el elemento de enmascarar y bloquear 42 cumple una función adicional, asegurando adicionalmente el módulo de barra 48 para impedir que se deslice hacia fuera de la parte inferior 1 completa.

El deslizamiento hacia dentro de las quintas levas 132 de otro elemento de enmascarar y bloquear 42 a través de segundas entalladuras 130 que se encuentran en el módulo de barra 49 en las quintas guías 134 dispuestas en la primera parte inferior 73 de la parte base 34 hace que, en caso de un montaje de dicho seccionador en un puente de barra, el puente de barra quede cubierto desde abajo a lo largo de toda la anchura de la parte inferior 1 completa del seccionador de seguridad de regleta. Además, el elemento de enmascarar y bloquear 42 montado en la primera parte inferior 73 de la parte base 34 tiene otra función, asegurando el módulo de barra 48 adicionalmente para impedir que se deslice hacia fuera de la parte inferior 1 completa y cubriendo la primera concavidad 117 incluida la señal informativa, p.ej. "PUSH".

Número	Español	¿En qué Figura?
1	Parte inferior	1, 23
2	Carcasa	1, 9
3	Tapa	1, 3
4	Parte de cabeza	3, 6, 7
5	Mango	3, 12
6	Elemento de disparo	3, 4, 5
7	Disco	3
8	Parte lateral	6
9	Pasador	6
10	Collar	6
11	Abertura	6
12	Entalladura	12
13	Segundas partes laterales	12
14	Segundos pasadores	12
15	Collar	12
16	Elemento de posicionamiento	6
17	Abertura	12
18	Regleta enchufable	6
19	Regleta enchufable	7
20	Guía	9
21	Abertura	6
22	Elemento de posicionamiento	12
23	Parte lateral	4

ES 2 622 294 T3

24	Pared de separación	7
25	Tercer pasador	8
26	Quinto tope	4, 5
27	Tercera abertura	4
28	Parte frontal	6
29	Abertura	6
30	Parte de mango	4
31	Sexto tope	10
32	Séptimo tope	2, 11
33	Superficies de apoyo	2
34	Parte base	23
35	Paredes interiores	11
36	Cuarto pasador	10
37	Barra de flujo saliente	12
38	Primera barra de conexión	16, 23
39	Segunda barra de conexión	17, 23
40	Tercera barra de conexión	18, 23
41		
42	Elementos de enmascarar y bloquear	23
43	Superficie deslizante	4
44	Superficie conductora	10
45	Superficie de rebaba	5
46	Superficie conductora	10
47	Elemento de enmascarar	26, 27
38	Módulo de barra	23
39	Blindaje de las grapas de barra	13, 20, 21
50	Escotadura	13
51	Soporte de grapa	14, 15, 20, 21, 23
52	Asiento de seguridad	13
53	Grapa de barra	20, 22, 23, 28, 29
54	Capuchón	20
55	Superficie frontal	22
56	Cuarta abertura	22
57	Tornillo de apriete	23
58	Primera superficie lateral	13
59	Primera leva	13
60	Pasador de posicionamiento	13
61	Segunda superficie lateral	28, 29
62	Primer cierre de trinquete	28, 29
63	Asiento de posicionamiento	28, 29
64	Superficie interior	28
65	Asiento de posicionamiento	28
66	Primer extremo	23
67	Tornillo de apriete	23
68	Segundo asiento de posicionamiento	14
69	Segunda superficie de apoyo	14
70	Quinta abertura	29
71	Parte superior	25
72	Parte central	25
73	Parte inferior	25
74	Parte de conexión	25
75	Asiento de fijación	25
76	Segundo cierre de trinquete	25
77	Segunda guía	25
78	Primera superficie de seguridad	25
79	Segunda leva	25
80	Segundo asiento de fijación	25
81	Tercer cierre de trinquete	24, 25
82	Tercera guía	25
83	Segunda superficie de seguridad	25
84	Tercera leva	25
85	Tercer asiento de fijación	24
86	Cuarto cierre de trinquete	24

ES 2 622 294 T3

87	Cuarta guía	24
88	Tercera superficie de seguridad	24
89	Cuarta leva	24
90	Cuarta curvatura	17
91	Elemento de contacto	16, 17, 18
92	Primera curvatura	16
93	Segunda curvatura	16
94	Tercera curvatura	16
95	Quinta curvatura	17
96	Receso	16
97	Primera parte de apriete	16
98	Primera Parte de fijación	16
99	Segunda abertura rectangular	16
100	Sexta curvatura	17
101	Segunda parte de apriete	17
102	Segunda parte de fijación	17
103	Tercera abertura rectangular	17
104	Séptima curvatura	18
105	Curvatura	18
106	Novena curvatura	18
107	Tercera parte de apriete	18
108	Tercera parte de fijación	18
109	Cuarta abertura rectangular	18
110	Tercera superficie de apoyo	16
111	Cuarta superficie de apoyo	17
112	Quinta superficie de apoyo	18
113	Primera cámara de conexión	26, 27
114	Segunda cámara de conexión	26, 27
115	Tercera cámara de conexión	26, 27
116	Pared frontal	13
117	Primera concavidad	21
118	Segunda concavidad	21
119	Segunda parte superior	20
120	Segunda parte central	20
121	Segunda parte inferior	20
122	Tercera superficie deslizante	20
123	Sexta superficie de apoyo	25
124	Cuarta superficie deslizante	20
125	Cuartos pasadores	24, 25
126	Primer brazo elástico	20, 21
127	Superficie de apriete	15, 21
128	Segundo brazo elástico	20, 21
129	Quinta superficie de apoyo	20
130	Segunda entalladura	20, 21
131	Cuarta guía	23, 24
132	Quinta leva	19
133	Tercera entalladura	20, 21
134	Quinta guía	23, 24, 25
135	Quinta superficie deslizante	21
136	Sexta superficie de apoyo	20
137	Sexta superficie deslizante	20

REIVINDICACIONES

1. Seccionador de seguridad, comprendiendo una parte inferior (1) completa con una carcasa (2) colocada en la misma y una tapa (3) completa,
- 5 presentando la parte inferior (1) una parte base (34) y un módulo de barra (48) con al menos una grapa de barra (53) que sirve para el montaje en un puente de barra, teniendo el módulo de barra (48) dos brazos elásticos (126; 128), que presentan a su vez en cada caso una superficie de apoyo (129; 136), que se apoya en las partes de recepción dispuestas en la parte base (34) y que fija el módulo de barra (48) en la parte inferior (1) completa,
- 10 **caracterizado por que**
- las partes de recepción son cuartos pasadores (125), que están dispuestos en una parte de conexión (74) de la parte base (34),
 - el módulo de barra (48) presenta cuartas y sextas superficies deslizantes (124; 137), que se desplazan durante el desplazamiento del módulo de barra (48) en dirección a una parte superior (71) de la parte base (34) en los cuartos pasadores (125) y doblan los brazos elásticos (126; 128),
 - la retirada y el giro del módulo de barra (48) provocan al mismo tiempo el giro de todas las grapas de barra (53), por lo que se produce un cambio de la dirección del flujo saliente.
- 15
2. Seccionador de seguridad de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el módulo de barra (48) presenta terceras entalladuras (133) que, junto con las quintas guías (134) dispuestas en una primera parte inferior (73) de la parte base (34), permiten deslizar hacia dentro quintas levas (132) de un elemento de enmascarar y bloquear (42), que asegura adicionalmente el módulo de barra (48) antes de deslizarlo hacia fuera de la parte inferior (1) completa.
- 20
3. Seccionador de seguridad de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el módulo de barra (48) presenta segundas entalladuras (130) que, junto con las cuartas guías (131) dispuestas en una primera parte superior (71) de la parte base (34), permiten deslizar hacia dentro las quintas levas (132) del elemento de enmascarar y bloquear (42), que asegura adicionalmente el módulo de barra (48) antes de deslizarlo hacia fuera de la parte inferior (1) completa.
- 25
4. Seccionador de seguridad de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el primero y el segundo brazos elásticos (126; 128) presentan cuartas y quintas superficies deslizantes (124; 135), que doblan los brazos elásticos (126; 128) del módulo de barra (48) desplazándose en los cuartos pasadores (125) dispuestos en la parte de conexión (74) de la parte base (34).
- 30
5. Seccionador de seguridad de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el módulo de barra (48) presenta una primera y una segunda concavidades (117; 118), que se doblan cuando se aprietan los primeros y segundos brazos elásticos (126; 128), por lo que se desplazan la quinta y la sexta superficies de apoyo (129; 136) quedando detrás de los cuartos pasadores (125) y desbloquean el módulo de barra (48) y permiten el desplazamiento y la retirada del módulo de barra (48) de la parte inferior (1) completa.
- 35
6. Seccionador de seguridad de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** la segunda concavidad (118), que se encuentra en los primeros brazos elásticos (126) del módulo de barra (48), llega durante el desplazamiento del módulo de barra (48) en dirección a la parte superior (71) de la parte base (34) por debajo de un elemento de enmascarar (47), por lo que puede ocultarse una señal informativa, como "PUSH".
- 40
7. Seccionador de seguridad de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el módulo de barra (48) presenta un blindaje (49) de las grapas de barra (53), teniendo el blindaje (49) asientos de seguridad (52) en los que las grapas de barra (53) están montadas de forma desplazable e impidiéndose la caída de las grapas de barra (53) mediante capuchones (54) que forman un bloqueo, que se ocultan en cada caso en una cámara de conexión (113, 114, 115) de la parte base (34).
- 45
- 50

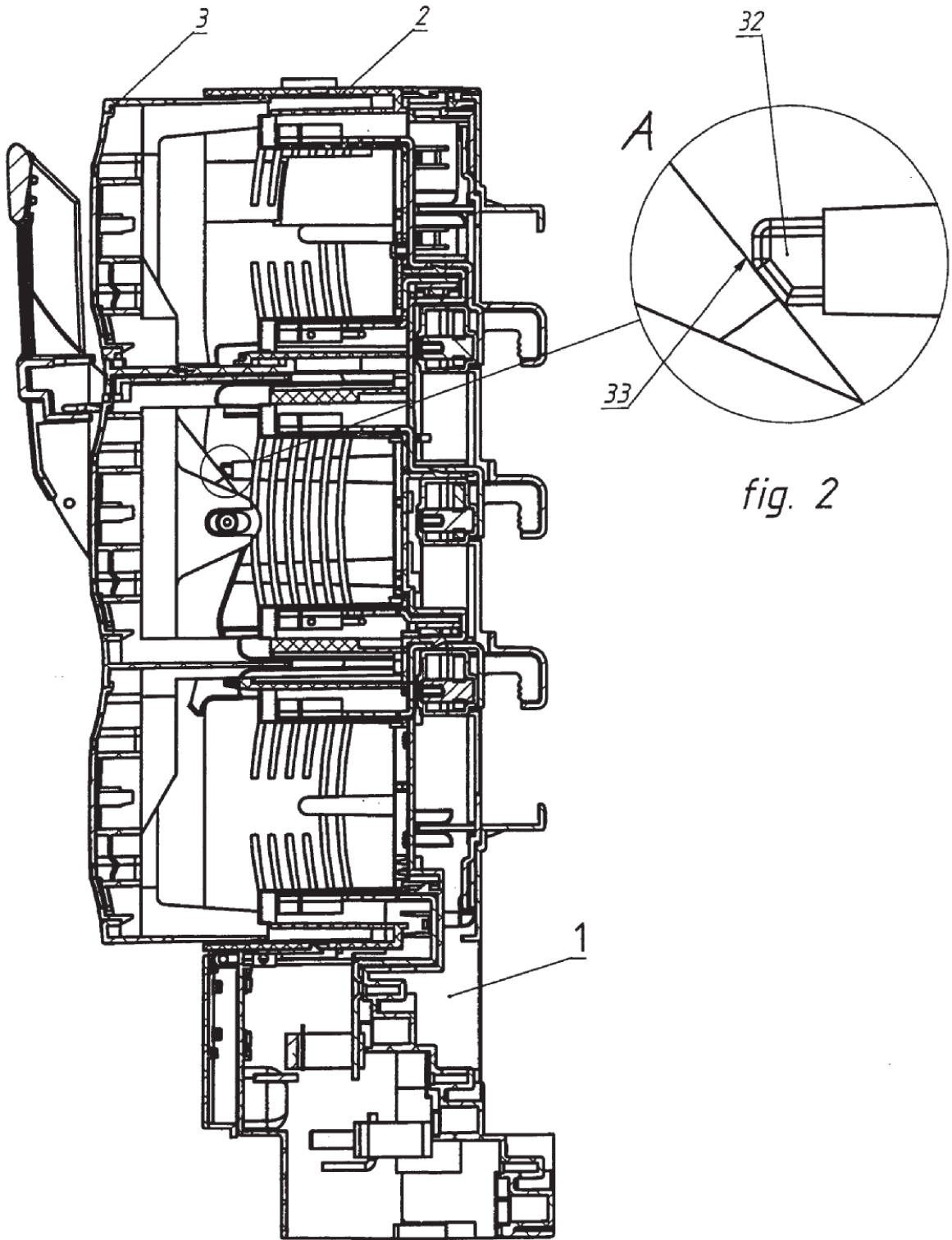


fig. 1

fig. 2

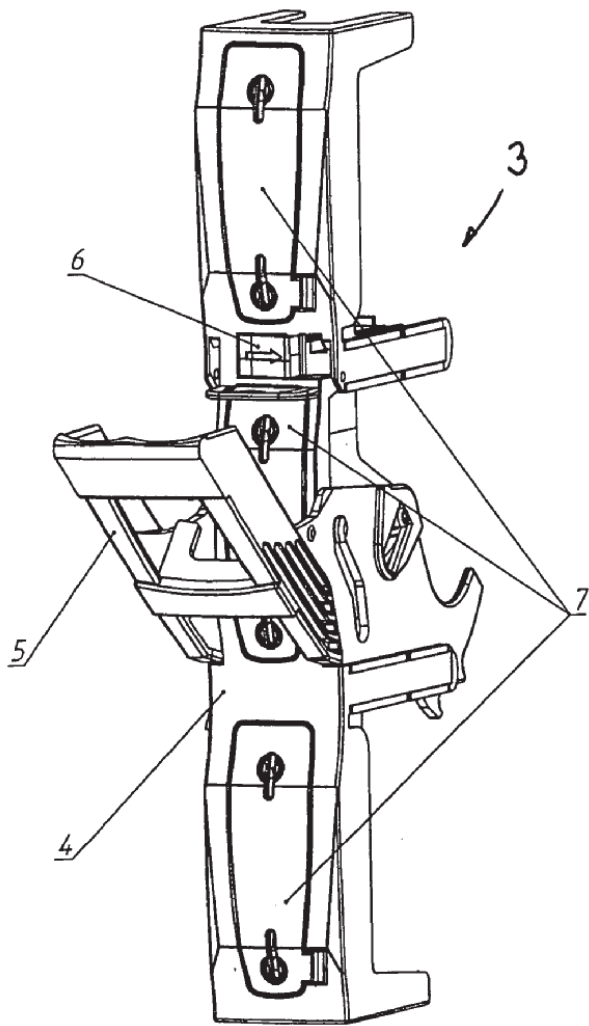


fig. 3

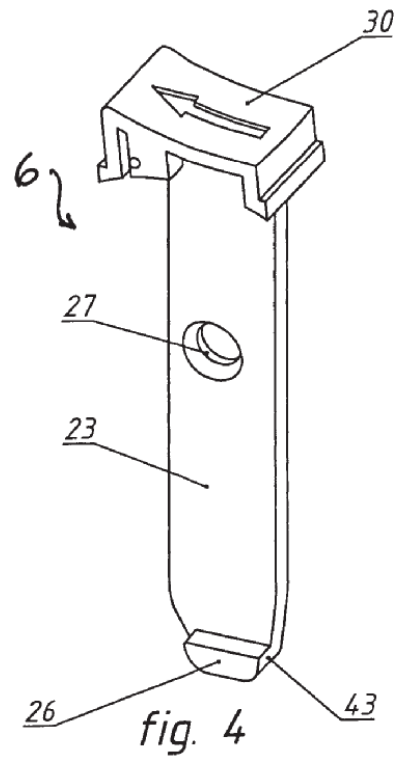


fig. 4

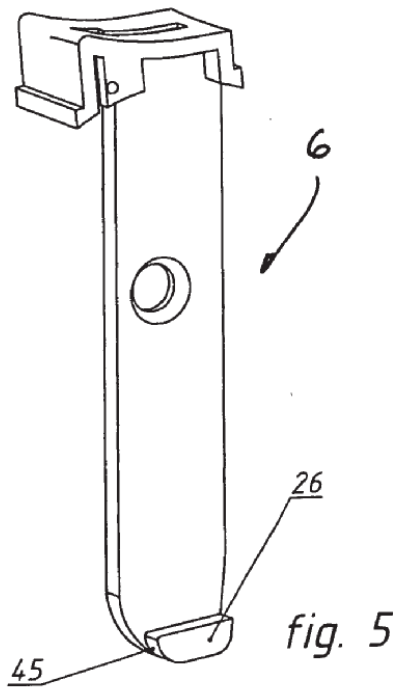


fig. 5

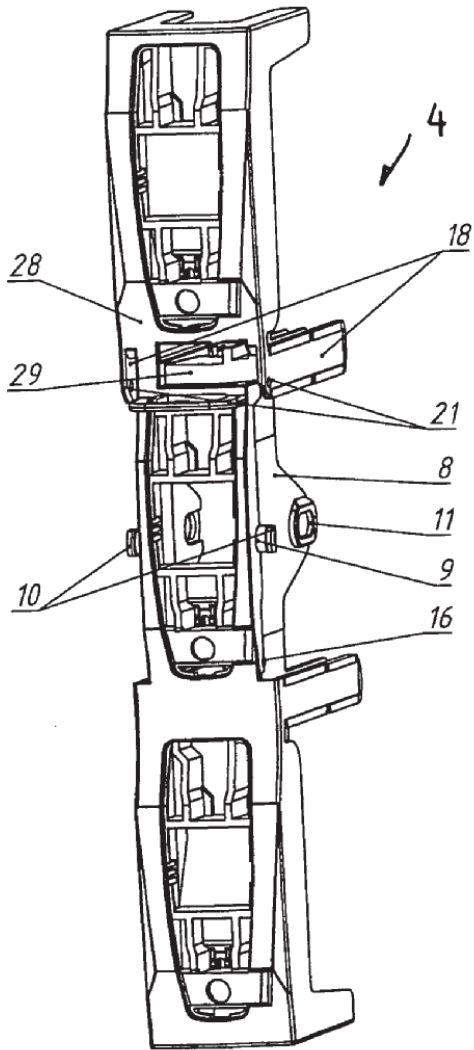


fig. 6

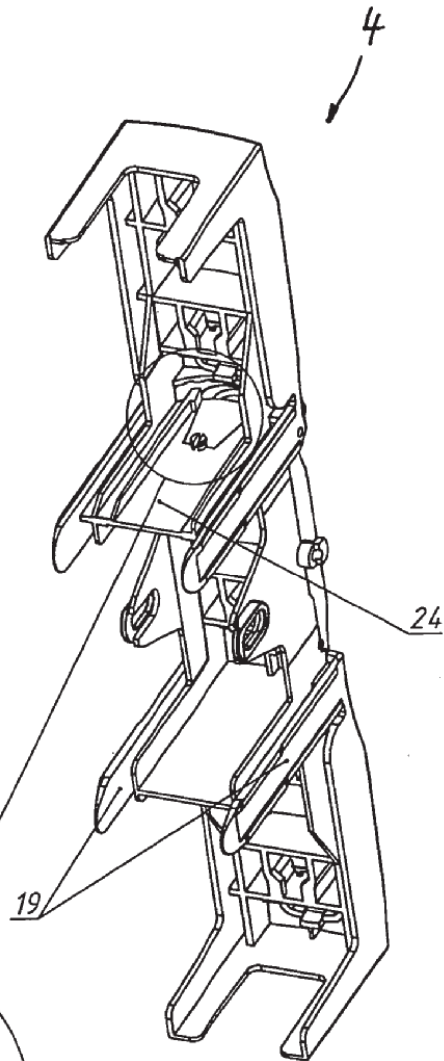
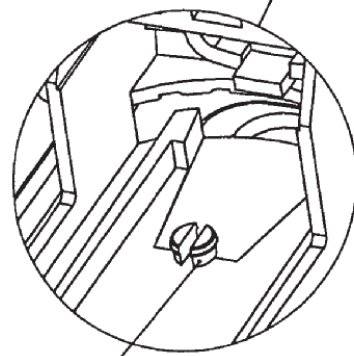
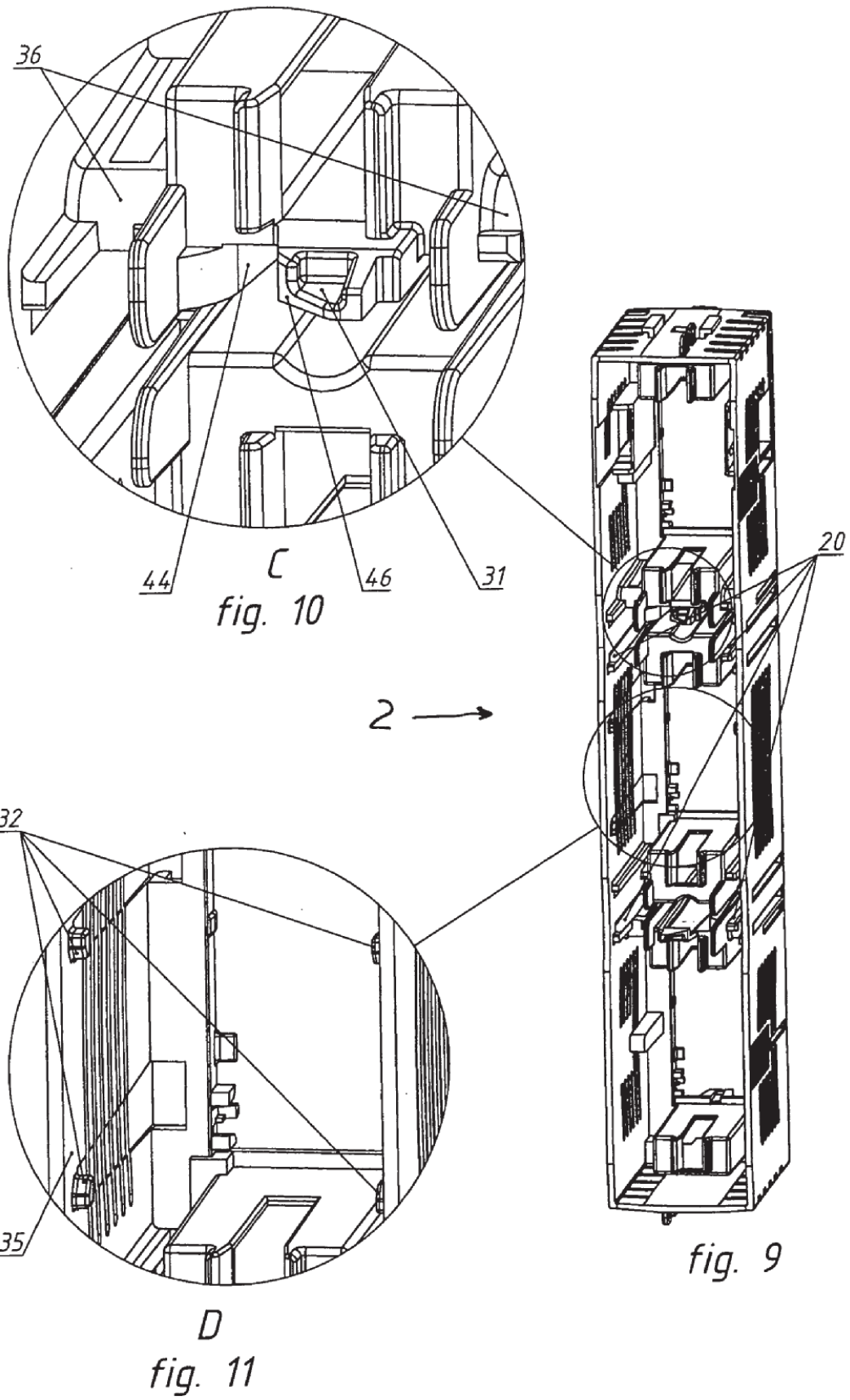


fig. 7



25 B
fig. 8



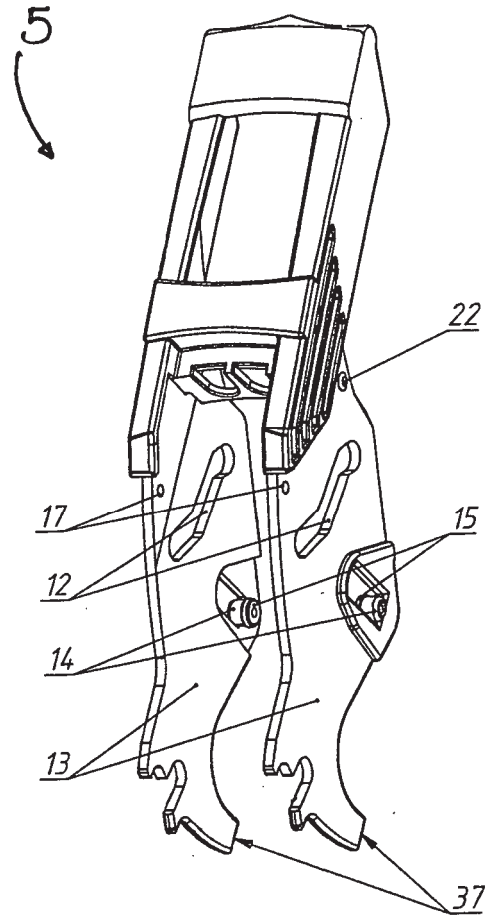


fig. 12

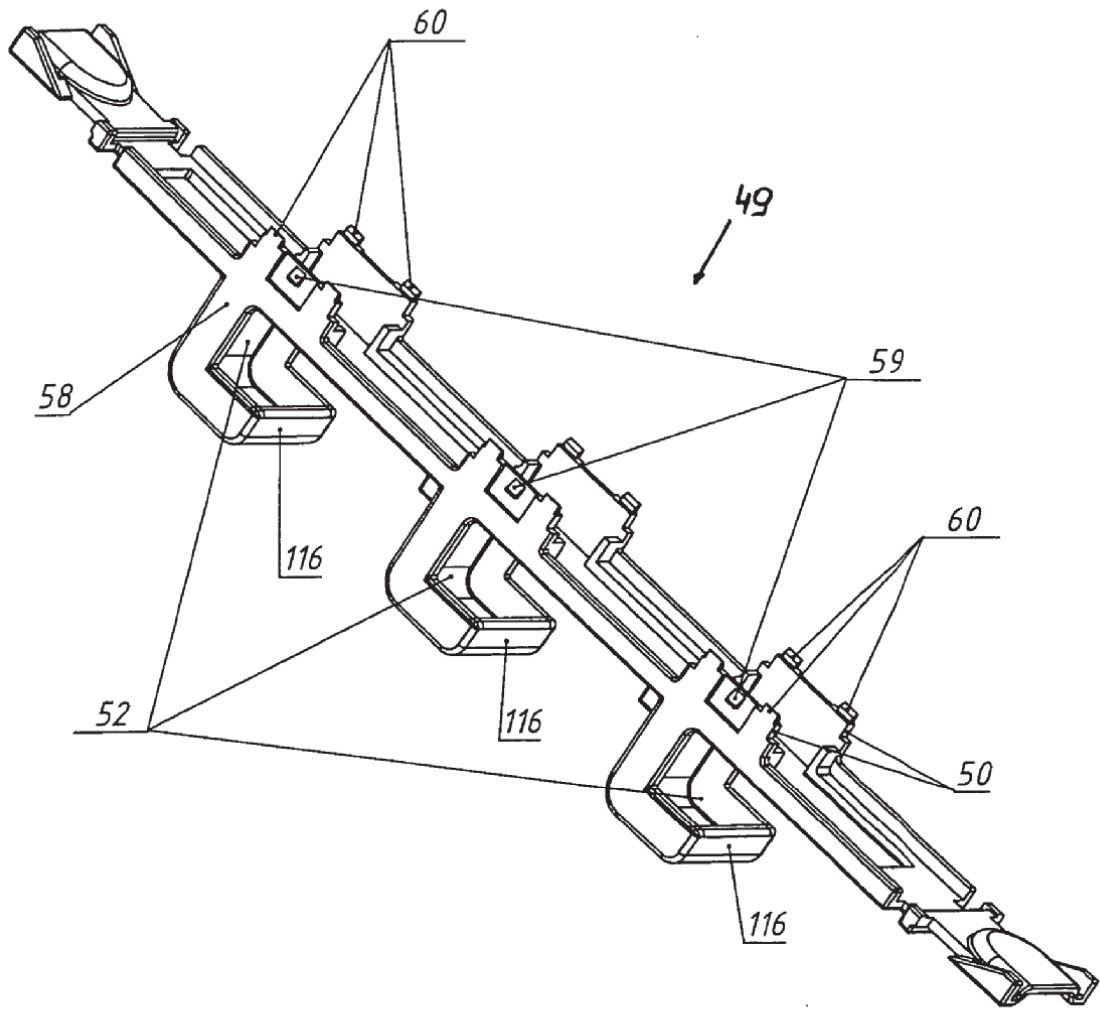


fig. 13

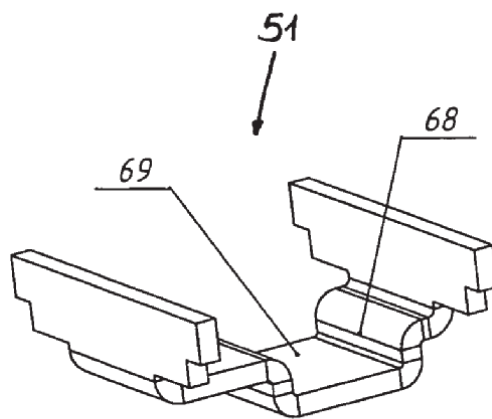


fig. 14

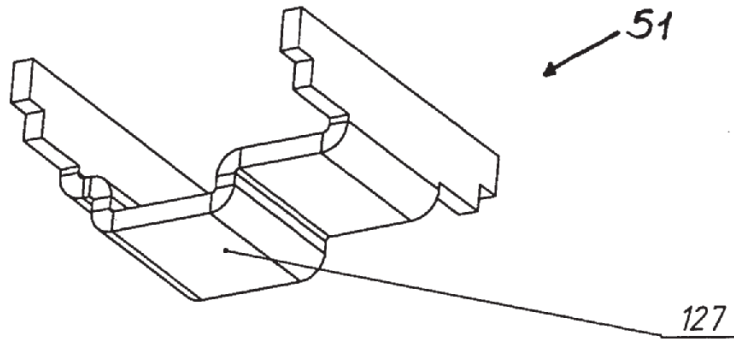


fig. 15

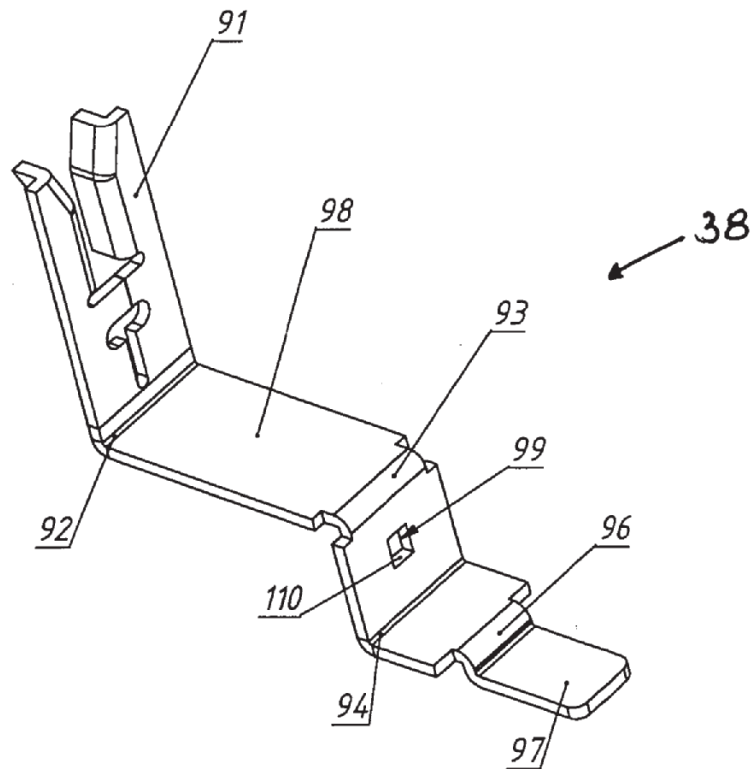


fig. 16

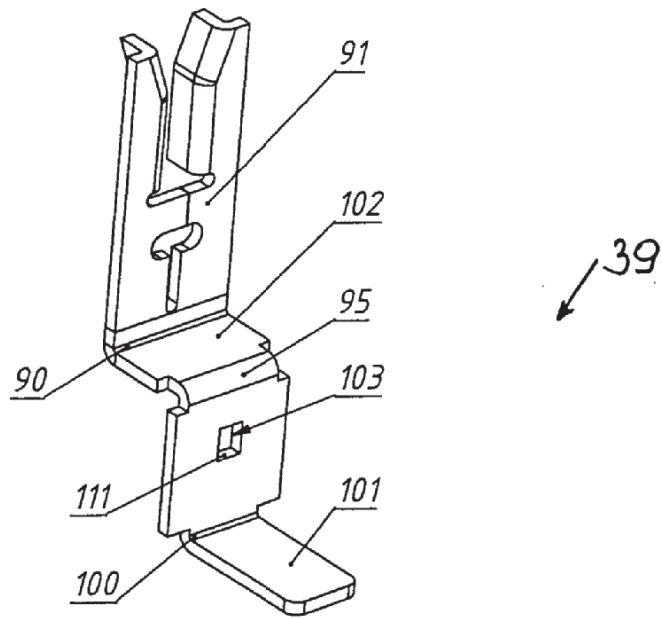


fig. 17

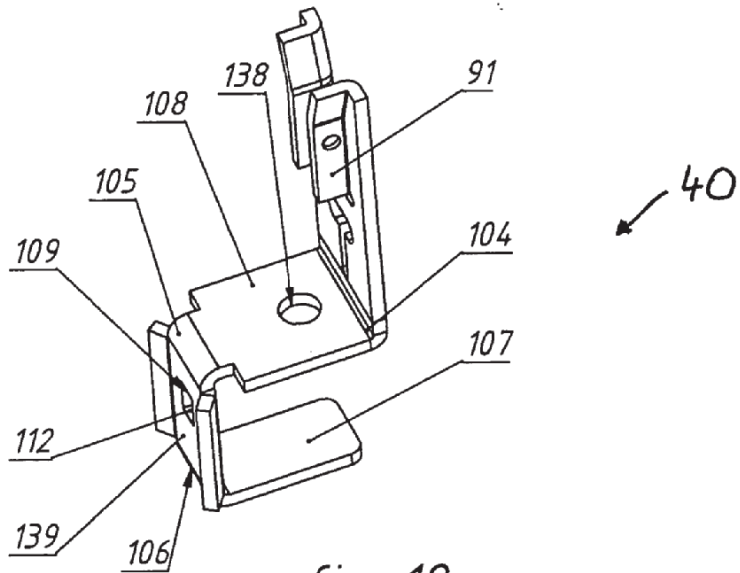


fig. 18

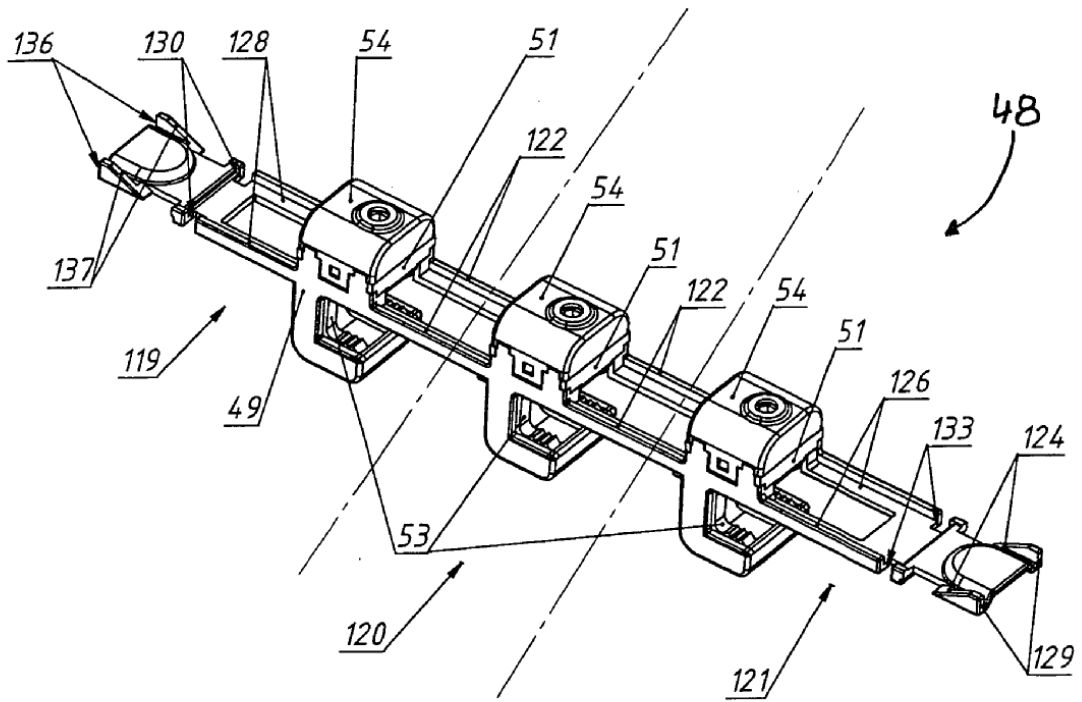
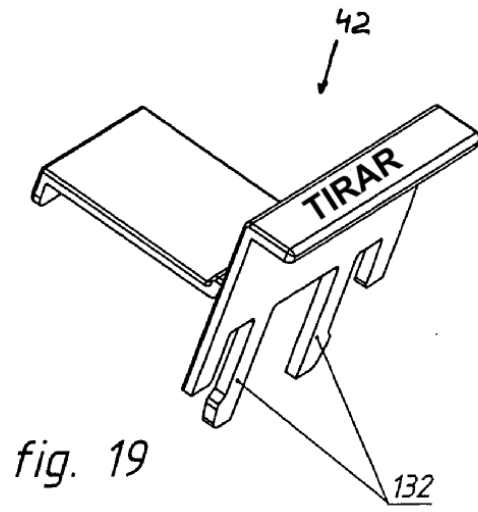
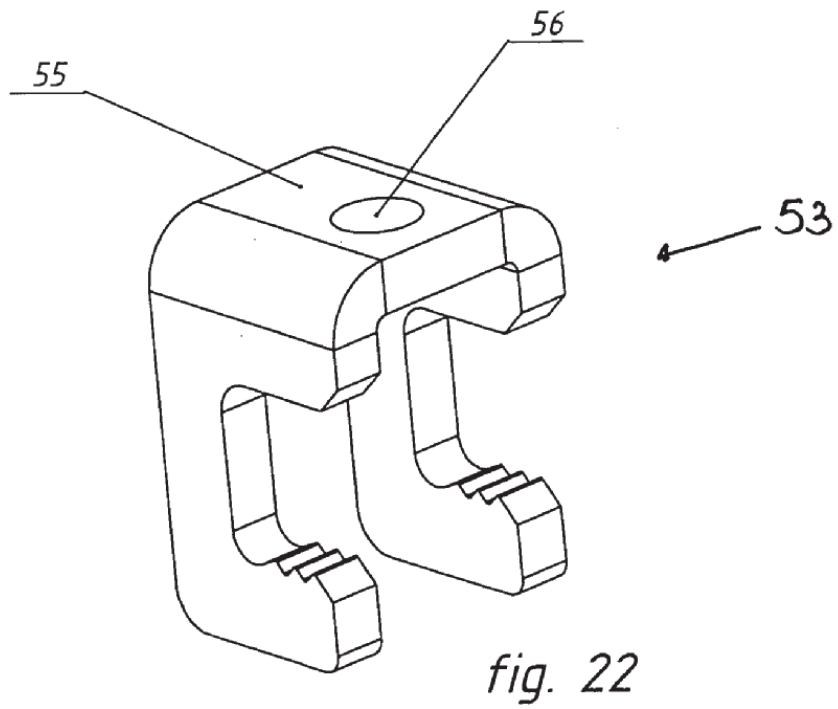
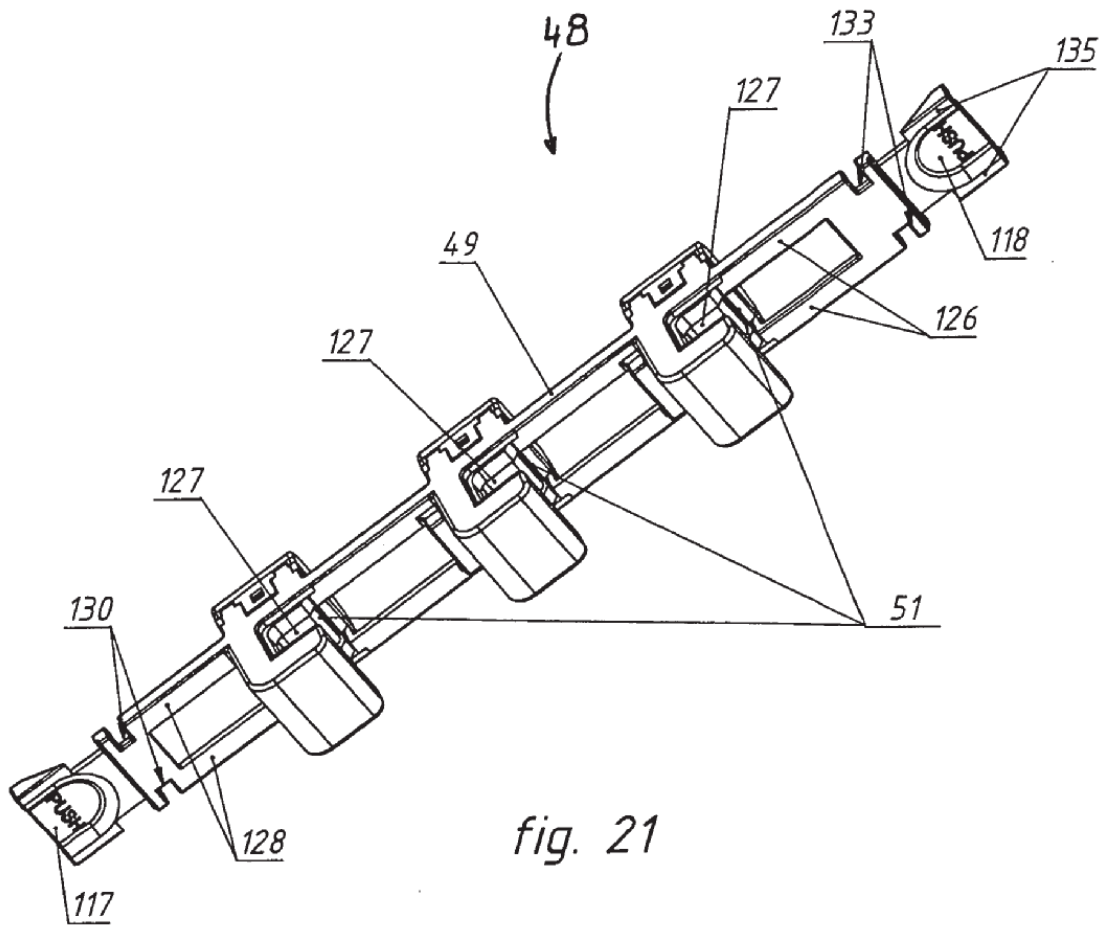


fig. 20



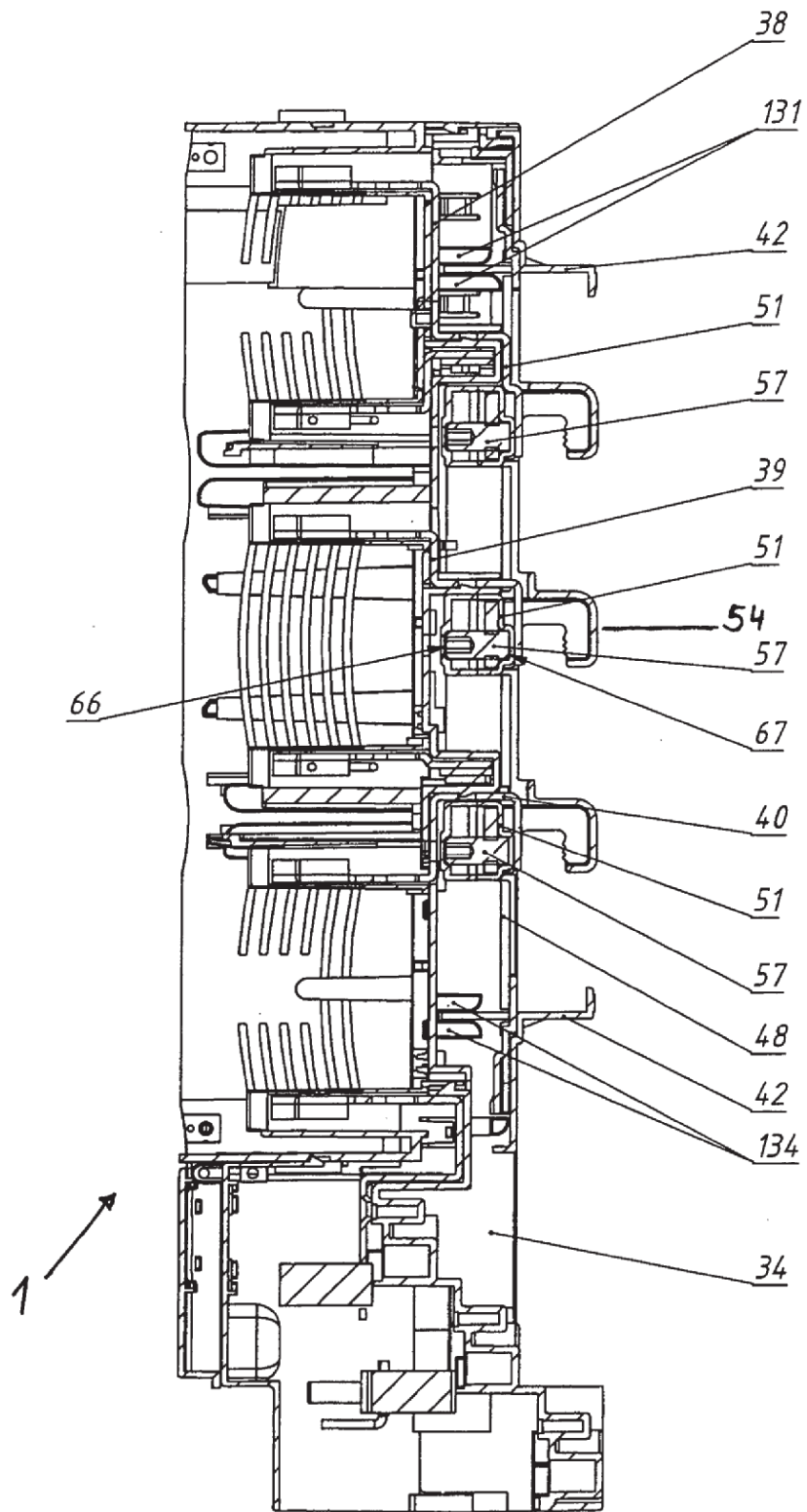


fig. 23

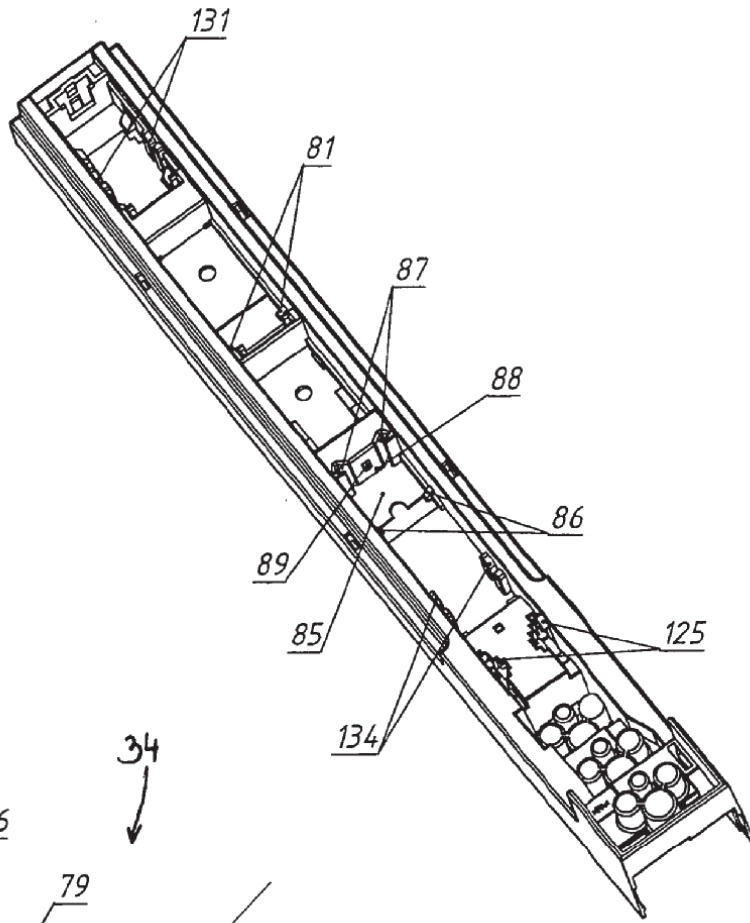


fig. 24

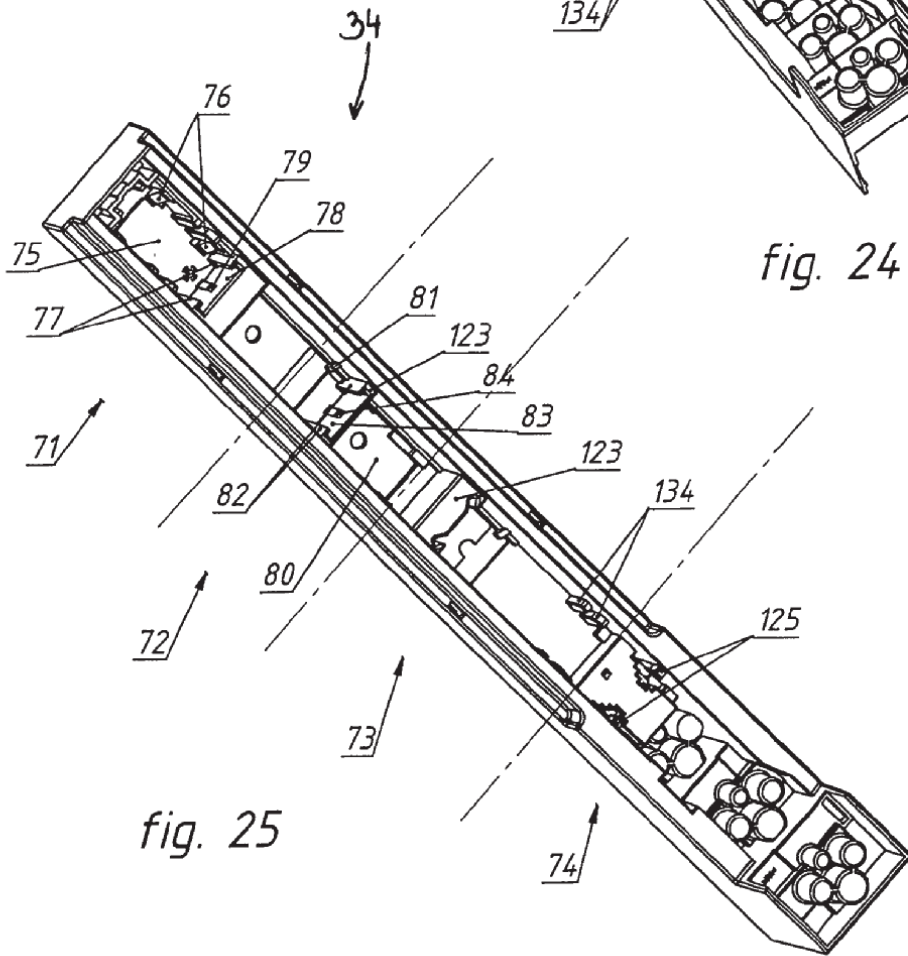


fig. 25

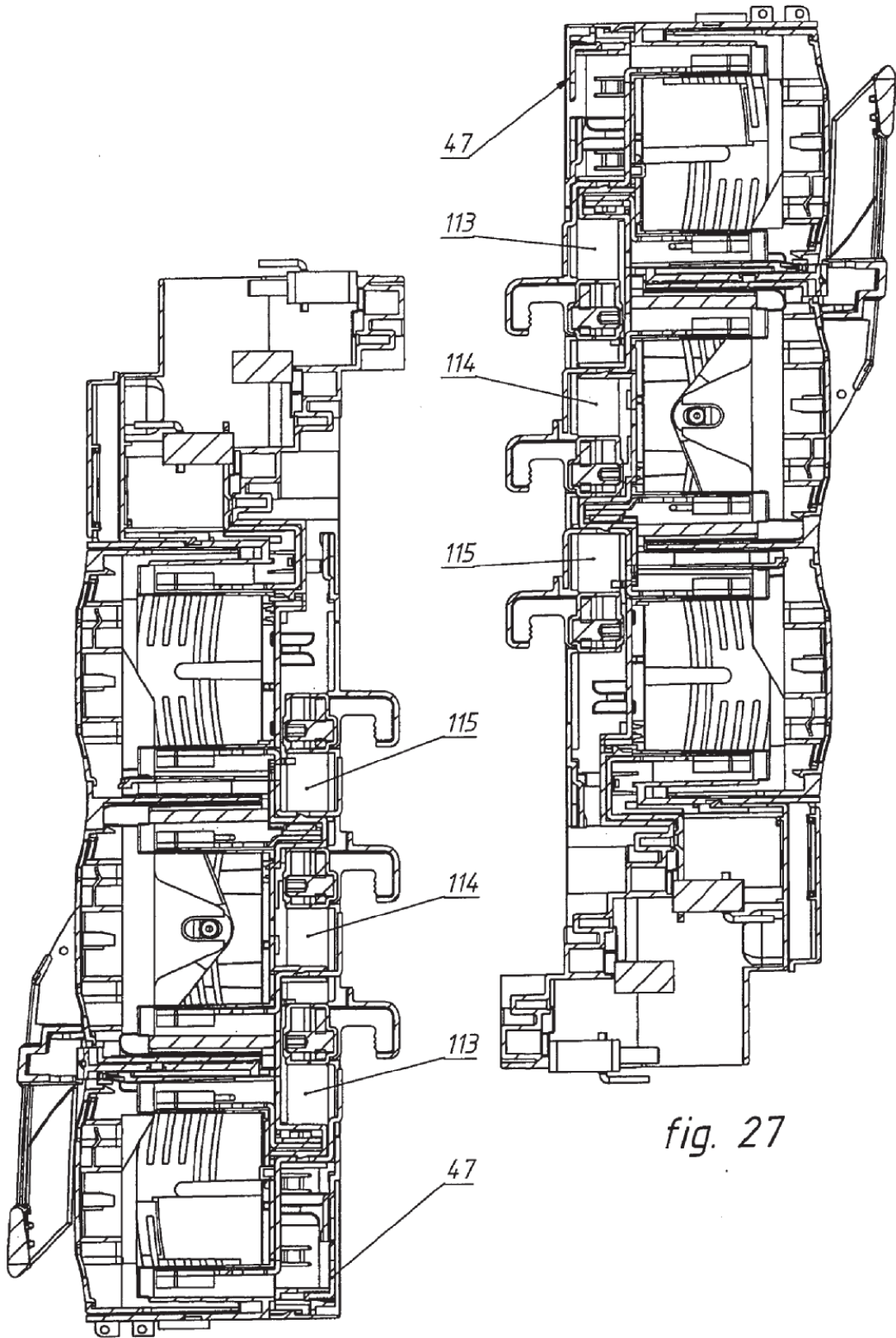


fig. 26

fig. 27

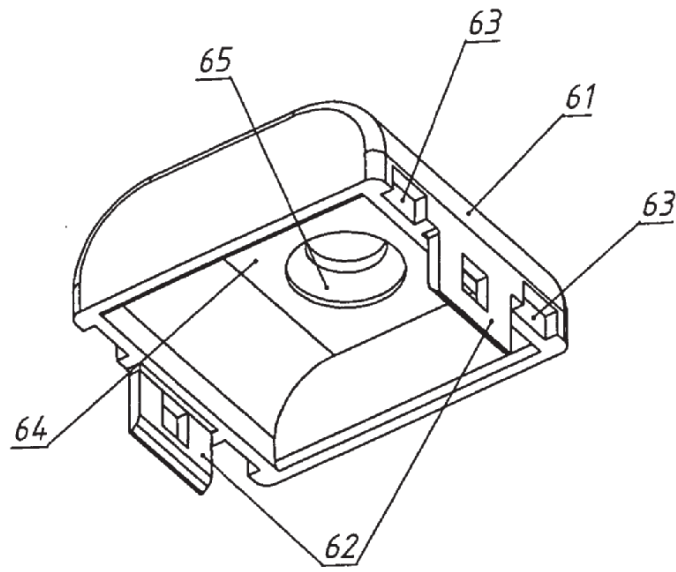


fig. 28

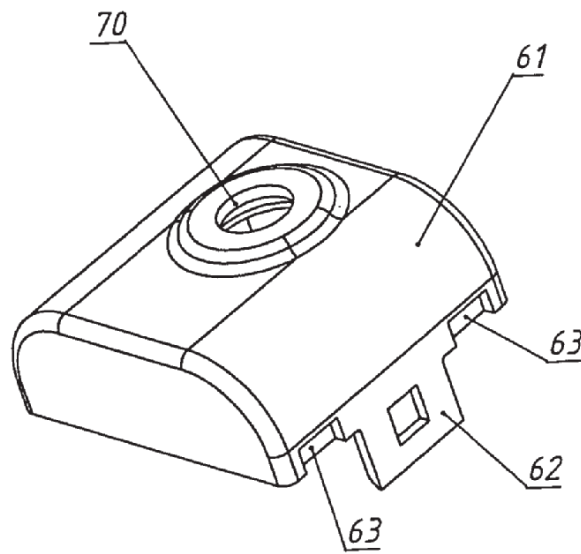
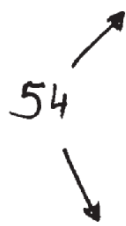


fig. 29