

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 525 417**

51 Int. Cl.:

**E04F 15/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.03.2007 E 07726958 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.09.2014 EP 2010733**

54 Título: **Sistema de unión para un suelo móvil**

30 Prioridad:

**26.04.2006 DE 202006006888 U**

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

**22.12.2014**

73 Titular/es:

**HOLZ-SPECKMANN GMBH (100.0%)  
WESTSTRASSE 15  
33790 HALLE, DE**

72 Inventor/es:

**BRINKKÖTTER, DIETER y  
LÜGER, HELMUT**

74 Agente/Representante:

**RUEDA MARTÍNEZ, Leticia De La Salud**

**ES 2 525 417 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

5

Sistema de unión para un suelo móvil

10

**[0001]** La invención se refiere a un sistema de unión para un suelo móvil con un gran número de placas rectangulares desde una vista en planta que se pueden unir respectivamente por sus bordes longitudinales a sus placas adyacentes, formando las placas una superficie común y disponiéndose una pieza de agarre y una pieza de muelle en los bordes longitudinales de las placas adyacentes para unir dos placas que colindan longitudinalmente, donde dicha pieza de agarre y dicha pieza de muelle están fabricadas de un material rígido.

15

**[0002]** El documento WO 01/98604 muestra un revestimiento de suelo con placas individuales que están unidas entre sí de forma desmontable por sus lados longitudinales mediante un sistema de bloqueo.

20

**[0003]** Del documento DE 203 07 074.7 ya se conoce un sistema de unión para suelos, en el que dos placas colindantes son abatibles entre sí a lo largo de sus bordes longitudinales, de modo que estas se sujetan entre sí esencialmente en arrastre de forma en una posición colindante horizontal. Existe una serie de sistemas de unión de este tipo que pueden estar fresados íntegramente a partir del material de la placa, o bien estar formados por elementos metálicos. Un inconveniente de los sistemas mencionados es que estos únicamente se pueden acoplar y desmontar haciendo una inversión considerable de tiempo y, por tanto, también económica.

25

**[0004]** El objeto de la presente invención es, por tanto, crear un sistema de unión para suelos móviles que se pueda manipular con rapidez.

30

**[0005]** Este objeto se consigue gracias a un sistema de unión para suelos móviles con las características de la reivindicación 1.

35

**[0006]** De acuerdo con la invención, la pieza de agarre presenta una barra rodeada por el material de placas, una muesca unida a esta, cuya abertura va estrechándose desde su lado cerrado hacia su lado abierto, y una lengüeta unida al borde inferior de la muesca y, a su vez, la pieza de muelle presenta una barra rodeada por material de placas, un muelle que se extiende oblicuamente hacia arriba alejándose de la barra y un rail que sobresale de la zona trasera del muelle hacia arriba. Con ello se asegura un montaje y desmontaje sencillo de las placas de fondo a lo largo de sus lados longitudinales y una sujeción estable de las placas entre ellas.

40

**[0007]** Según la invención, la lengüeta de la pieza de agarre presenta una convexidad y el muelle, un abombamiento en su parte inferior, los cuales están adheridos entre sí en arrastre de forma, creando una articulación. Con ello se consigue un bloqueo de la pieza de agarre y la pieza de muelle particularmente simple y seguro en la interacción con el muelle que se extiende oblicuamente hacia arriba.

45

**[0008]** Para fijar la pieza de agarre y la pieza de muelle en las hendiduras previstas en la placa de fondo, la barra de la pieza de agarre y/o la barra de la pieza de muelle están adheridas preferentemente a los bordes longitudinales de las placas. Con el fin de obtener una distribución especialmente adecuada del adhesivo a lo largo de las barras de agarre y/o de muelle, se disponen preferentemente una o varias ranuras en la barra de la pieza de agarre y/o en la de muelle, que se extienden preferentemente de forma paralela al borde longitudinal de la placa de fondo.

50

**[0009]** Para garantizar una estabilidad y resistencia especiales, la pieza de agarre y/o la pieza de muelle están fabricadas de metal. Para unir las placas colindantes entre sí de forma duradera y sin hendiduras, un borde frontal de un brazo de agarre superior y un borde frontal del rail de la pieza de muelle forman un tope.

55

**[0010]** Debido a la forma geométrica de la pieza de agarre y la pieza de muelle, estas ya son separables mediante un ángulo de 5° a 25°, en una forma de realización más preferente mediante un ángulo de 10° a 20°, lo cual facilita particularmente un rápido ensamblaje y desmontaje del suelo móvil.

60

**[0011]** También es ventajoso que los bordes longitudinales de las placas se sostengan gracias a un relleno interior del material de la superficie de las placas con la pieza de agarre o la pieza de muelle al producirse el desenganche frontal de las mismas. Con ello se evita la rotura de un recubrimiento, particularmente del borde de la placa especialmente cargado.

65

**[0012]** Además, la flexibilidad del suelo aumenta al producirse una vasta encorvadura debido a una carga, de modo que cuando la pieza de agarre y la pieza de muelle se encuentran en estado ensamblado, una parte superior del muelle se ajusta al brazo superior de agarre, y entre un brazo inferior de agarre y el muelle se forma una cavidad que se cierra cerca de la convexidad. De este modo es posible un equilibrio de la tolerancia, ya que el muelle se puede doblar ligeramente hacia arriba.

5 **[0013]** Según otra forma de realización, las partes frontales de las placas adyacentes se pueden unir entre sí mediante una barra fijada a la primera placa y que sobresale de esta, de cuya pieza saliente sobresale hacia arriba un mandril que encaja en un alojamiento de la placa colindante para crear una unión en arrastre de forma entre dichas placas.

10 **[0014]** La invención se explica a continuación con más detalle a partir de un ejemplo de realización que hace referencia a los dibujos, los cuales muestran:

Figura 1 Una vista superior de un suelo con un sistema de unión conforme a la invención.

Figura 2 Una vista detallada y seccionada a través de dos bordes longitudinales de dos placas colindantes de la figura 1.

15 Figura 3 Una vista detallada y seccionada de una pieza de agarre según la invención.

Figura 4 Una vista detallada y seccionada de una pieza de muelle según la invención.

Figura 5 Una vista detallada y seccionada a través de dos bordes frontales de dos placas colindantes de la figura 1.

20 Figura 6 Una vista detallada y seccionada a través de dos bordes longitudinales de dos placas colindantes según una forma de realización modificada.

25 **[0015]** Un suelo se forma a partir de varias placas 1 dispuestas de forma colindante que están unidas respectivamente por sus bordes longitudinales opuestos, así como por los bordes frontales opuestos. Las placas dispuestas en los bordes pueden, o bien estar rodeadas en su parte exterior por un marco, o presentar una terminación correspondiente, ya que en ellas no se va a crear ninguna unión con una placa colindante.

30 **[0016]** De las figuras 2 a 4 se representa de forma seccionada una forma de realización del sistema de unión en los bordes longitudinales. En uno de los bordes longitudinales se dispone una pieza de agarre 2 de metal, especialmente de aluminio, que encaja con una barra 21 en la placa 1 y está adherida a ella. En esta pieza de agarre encaja una pieza de muelle 3 de metal, especialmente aluminio, dispuesta en la placa 1 opuesta, donde dicha pieza de muelle 3 con una barra 31 encaja en la placa 1 y está adherida a ella. Cuando están montadas, las placas 1 se sitúan las unas junto a las otras en un plano horizontal formando una superficie. El sistema de unión no se percibe desde fuera y la pieza de muelle 3 encaja en la pieza de agarre 2. La pieza de agarre 2 presenta, además de la barra 21, una muesca 22, cuya abertura va estrechándose desde su lado cerrado hacia su lado abierto. El borde inferior de la muesca presenta una lengüeta 23 que posee una convexidad 24 redondeada. La pieza de muelle presenta, además de la barra 31 mencionada anteriormente, un muelle 32 que se extiende oblicuamente hacia arriba alejándose de la barra 31 y que se engancha por la parte trasera a la muesca 22 que va estrechándose de su lado cerrado hacia su lado abierto. En la parte inferior trasera del muelle 32 se forma un abombamiento 34, que encaja en arrastre de forma con la convexidad 24 de la pieza de agarre 2. En el estado ensamblado de la pieza de agarre 2 y la pieza de muelle 3, una parte superior del muelle 32 se ajusta a la parte inferior de un brazo de agarre superior 26 y entre un brazo de agarre inferior 27 y el muelle 32 se forma una cavidad 28 que se cierra hacia la convexidad 24. El brazo de agarre 26 se extiende hasta el extremo, de modo que la muesca se expande en forma de cuña. Por ello existe un espacio de tolerancia para cargas de las placas 1, con las que dichas placas 1 pueden ser presionadas hacia abajo.

45 **[0017]** Debido a la geometría de la pieza de agarre 2 y la pieza de muelle 3, dicha pieza de agarre 2 y dicha pieza de muelle 3 se pueden separar la una de la otra en un intervalo angular de 5° hasta 25° muy favorable para el montaje y desmontaje. A pesar de ello, en estado completamente montado ofrecen una unión segura contra la separación en sentido horizontal. En una forma de realización especial, estas se pueden separar unas de otras incluso en un intervalo angular de 10° hasta 20°. Además, los bordes longitudinales de las placas 1 se sostienen gracias a un relleno interior del material de la superficie de las placas con la pieza de agarre o la pieza de muelle al producirse el desenganche frontal de las mismas. Con ello, se protegen especialmente las esquinas de las placas frente a roturas. De la zona trasera del muelle sobresale un rail 33 hacia arriba que forma un tope estable en conjunto con el borde frontal de un brazo de agarre superior. Las barras de las piezas de agarre y de muelle están provistas de ranuras 25, 35 para garantizar una distribución equilibrada de un adhesivo a lo largo de las barras.

55 **[0018]** En la figura 5 se representa la unión de dos bordes frontales de placas 1 colindantes. En una placa 1 se dispone una barra 4 de metal que sobresale por el borde frontal de dicha placa 1. En la parte de la barra 4 que sobresale, se forma un mandril 5 dispuesto hacia arriba con una sección 51 en forma de cono truncado en su zona superior. El mandril 5 está dispuesto en un alojamiento 6 formado a partir de una pieza de plástico en forma de cúpula, la cual está engastada en el material de la placa mediante unos dientes. Para evitar que el mandril provoque daños en el material de madera, el alojamiento está envuelto por un recubrimiento 61. La formación de una hendidura entre el borde frontal de las placas colindantes se evita mediante la sujeción del mandril 5 en el alojamiento 6. Al aparecer una carga de tracción, el mandril 5 hace presión contra el alojamiento 6, con lo cual se impide que las placas 1 se desplacen alejándose unas de otras. El alojamiento 6 logra que la placa 1 formada a base de madera no se rompa. Un muelle 7, que se introduce a partes iguales en una muesca de los bordes frontales de las placas 1 colindantes y que se extiende esencialmente por toda la longitud de los bordes frontales, evita la torsión de las placas 1 en la zona de dichos bordes frontales. El muelle 7 en forma de listón va estrechándose hasta el extremo para acabar en forma de cuña, de modo que pueda fijarse debidamente a la muesca, la cual puede poseer también forma de cuña, al menos parcialmente. La barra 4 está dispuesta en la placa opuesta con un pasador de centrado 8 y está atornillada a la placa 1 mediante las uniones roscadas 9 representadas esquemáticamente. El pasador de centrado 8 se sujeta en un orificio de la placa 1.

5

**[0019]** En la figura 6 se muestra una forma de realización ligeramente modificada de un sistema de unión con una pieza de agarre 2' y una pieza de muelle 3' en forma de listón. La pieza de agarre 2' comprende un brazo 27 inferior más largo y un brazo 26 superior más corto que presenta un bisel 29 en el extremo de su parte inferior. De este modo, entre un muelle 32 que sobresale oblicuamente hacia arriba, el rail 33 dispuesto hacia arriba y el brazo superior 26 se forma una cavidad 30 que facilita el montaje y desmontaje del sistema de unión. Esto se debe a que el muelle 32 dispuesto oblicuamente hacia arriba en un ángulo entre 5° y 15°, preferentemente 10° con respecto a la posición horizontal, mediante la cavidad 30 y la cavidad 28 existente entre el muelle 32 y el brazo 27 inferior, puede ajustarse en estado montado a la parte inferior oblicua del brazo 26 y procurar un bloqueo, mientras que para proceder al desmontaje puede bascularse de forma sencilla y retirarse de la pieza de agarre 2'.

10

15

**[0020]** Las placas 1 están adheridas por su parte inferior a una capa de material esponjoso 10 que puede estar cubierta en la parte del suelo por un material no tejido. En lugar del material esponjoso también se puede prever una espuma plástica, si se desea una menor elasticidad. De esta manera las placas 1 pueden montarse sobre un subsuelo firme y, no obstante, poseer la elasticidad necesaria para los eventos deportivos.

20

5

## REIVINDICACIONES

- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
1. Sistema de unión para un suelo móvil con un gran número de placas (1) rectangulares en vista en planta que se pueden unir respectivamente por sus bordes longitudinales a las placas (1) adyacentes, formando las placas (1) una superficie común y disponiéndose una pieza de agarre (2) y una pieza de muelle (3) en los bordes longitudinales de las placas (1) adyacentes para unir dos placas (1) que colindan longitudinalmente, donde dicha pieza de agarre (2) y dicha pieza de muelle (3) están fabricadas de un material rígido, donde la pieza de agarre (2) presenta una barra (21) rodeada por el material de placas, una muesca (22) unida a esta, cuya abertura va estrechándose desde su lado cerrado hacia su lado abierto, y una lengüeta (23) unida al borde inferior de la muesca y, a su vez, la pieza de muelle (3) presenta una barra (31) rodeada por material de placas y un muelle (32) que se extiende oblicuamente hacia arriba alejándose de la barra, **caracterizado porque** la lengüeta (23) de la pieza de agarre (2) presenta una convexidad (24) y el muelle (3), un abombamiento (34) en su parte inferior, los cuales están adheridos entre sí en arrastre de forma.
  2. Sistema de unión según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la barra (21) de la pieza de agarre (2) y/o la barra (31) de la pieza de muelle (3) están adheridas por los bordes longitudinales de las placas (1).
  3. Sistema de unión según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** se prevén ranuras (25, 35) en la barra (21) de la pieza de agarre (2) y/o en la barra (31) de la pieza de muelle (3).
  4. Sistema de unión según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la pieza de agarre (2) y/o la pieza de muelle (3) están fabricadas de metal.
  5. Sistema de unión según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** se forma un tope con un borde frontal de un brazo de agarre (26) superior junto con un borde de un rail (33) de la pieza de muelle (3).
  6. Sistema de unión según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la pieza de agarre (2) y la pieza de muelle (3) se pueden separar la una de la otra con un ángulo de 5° hasta 25°.
  7. Sistema de unión según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la pieza de agarre (2) y la pieza de muelle (3) se pueden separar la una de la otra con un ángulo de 10° hasta 20°.
  8. Sistema de unión según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** los bordes longitudinales de las placas (1) se sostienen gracias a un relleno interior del material de la superficie de las placas con la pieza de agarre (2) o la pieza de muelle (3) al producirse el desenganche frontal de las mismas.
  9. Sistema de unión según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** en el estado ensamblado de la pieza de agarre (2) y la pieza de muelle (3), una parte superior del muelle (32) se ajusta a la parte inferior de un brazo de agarre (26) superior, y entre un brazo de agarre (27) inferior y el muelle (32) se forma una cavidad (28) que se cierra hacia la convexidad (24).
  10. Sistema de unión según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** las partes frontales de las placas adyacentes se pueden unir entre ellas mediante una barra (4) fijada a la primera placa y que sobresale de esta, de cuya pieza saliente sobresale un mandril (5) hacia arriba que encaja en un alojamiento (6) de la placa colindante.

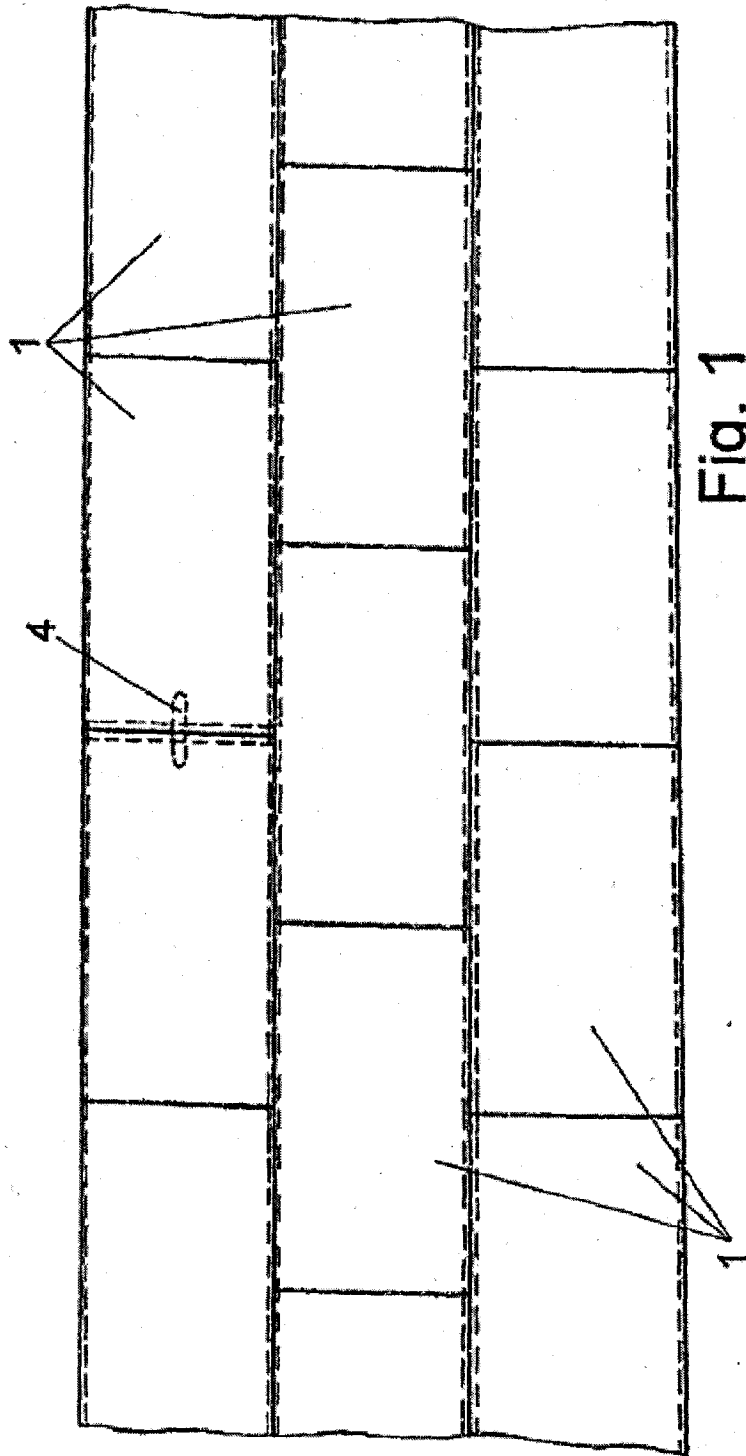


Fig. 1

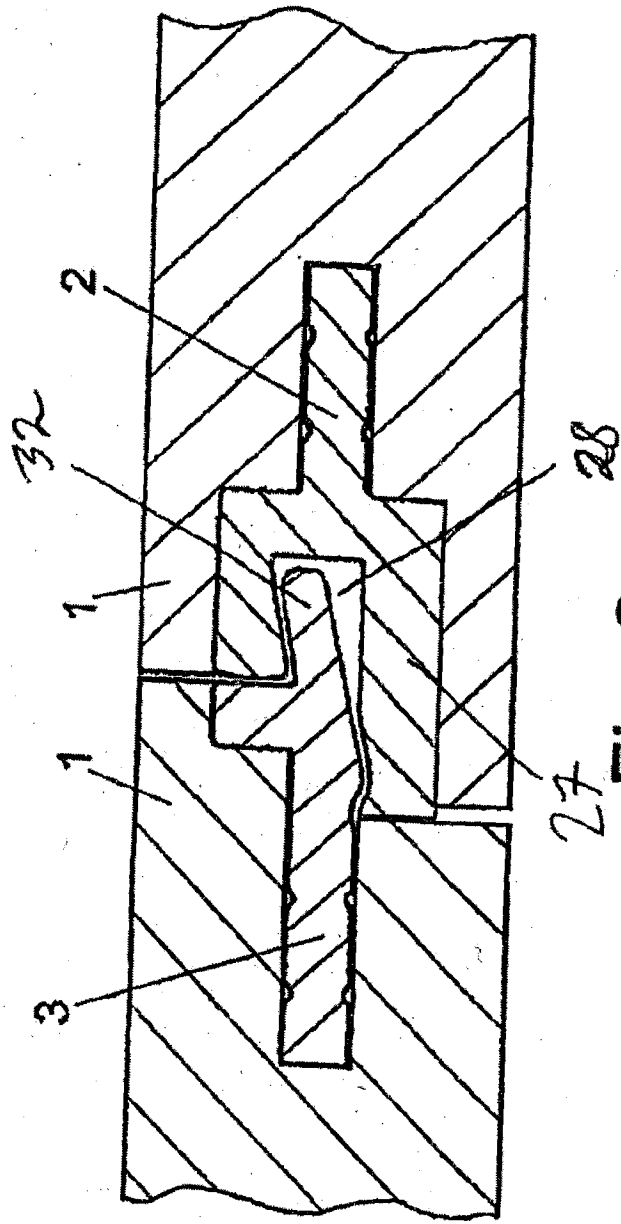


Fig. 2

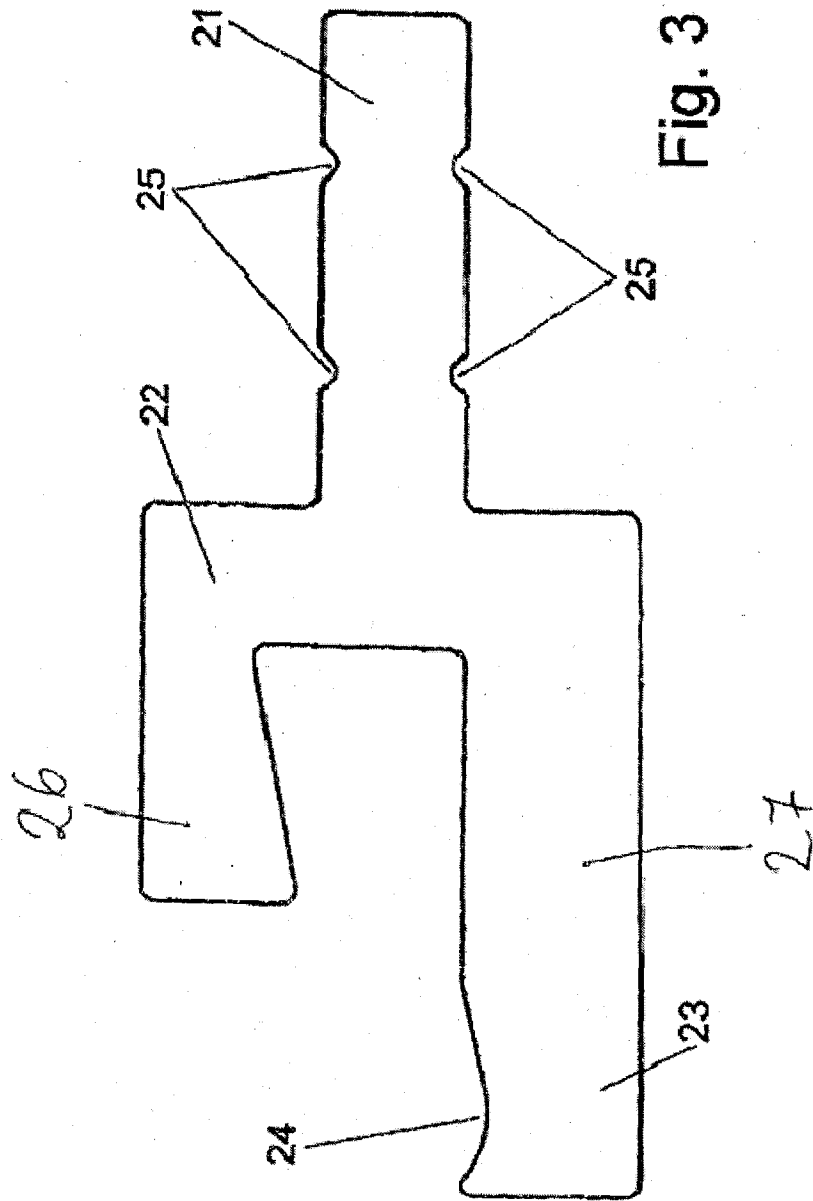
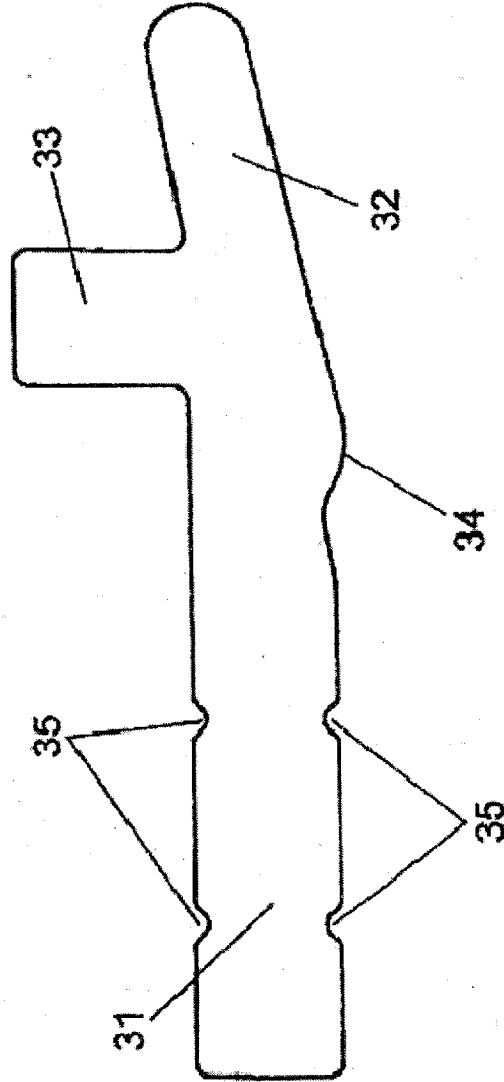


Fig. 3



Fig. 4



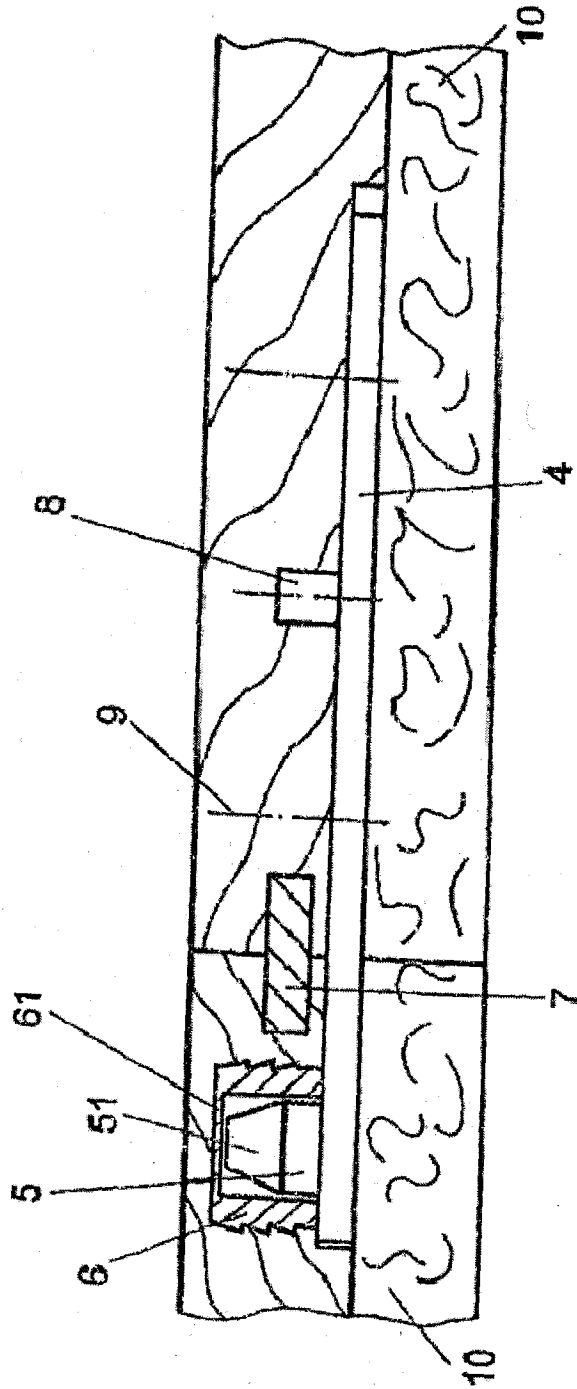
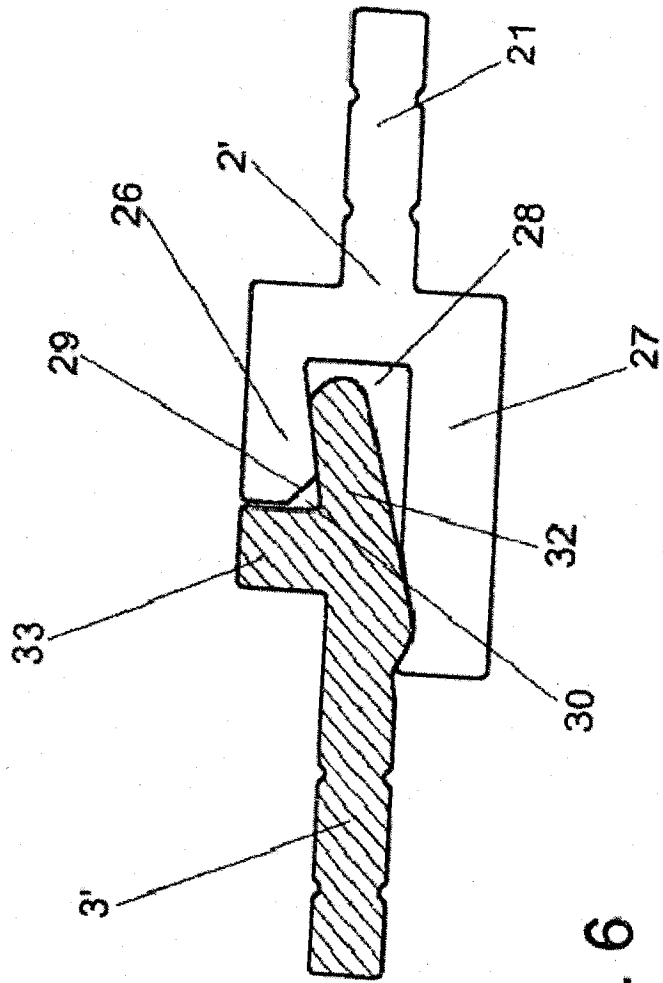


Fig. 5



**DOCUMENTOS CITADOS EN LA DESCRIPCIÓN**

5 *Esta lista de los documentos presentados por el solicitante se incorporó exclusivamente para información del lector y no forma parte del documento de patente europeo. Ésta fue incorporada con el mayor esmero; sin embargo, la Oficina Europea de Patentes no asume ninguna responsabilidad por posibles errores u omisiones.*

**Documentos de patente citados en la descripción**

10

• WO 0198604 A [0002]

• DE 20307074 [0003]