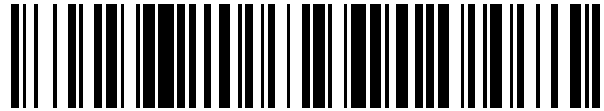


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 536 511**

51 Int. Cl.:

E01C 5/00 (2006.01)

E01C 9/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.01.2008** **E 08100964 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.03.2015** **EP 1950349**

54 Título: **Revestimiento para pisos**

30 Prioridad:

25.01.2007 DE 102007004662

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

26.05.2015

73 Titular/es:

**EPS HOLDING GMBH (100.0%)
Talangerstrasse 5
82152 Krailing, DE**

72 Inventor/es:

BODA, DIRK

74 Agente/Representante:

RIZZO, Sergio

ES 2 536 511 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

Revestimiento para pisos

- 5 **[0001]** La presente invención trata de un elemento de unión para segmentos de piso de un revestimiento para pisos.
- 10 **[0002]** Los revestimientos para pisos se utilizan muchas veces como sistemas de protección de pisos, pero frecuentemente sirven también para crear una superficie que sea lo más uniforme y plana posible, y con ello aseguran también una distribución uniforme de cargas. Son apropiados como vías de transporte o infraestructura de plataformas en eventos, accesos a obras de construcción, ensanchamiento de caminos, plataformas de montaje y superficies de almacenaje. Pero también se los puede utilizar para proteger superficies sensibles, como adoquines o sobre pistas de tartán en estadios, pero sobre todo sobre superficies de pasto, como campos de fútbol y similares. Para este propósito frecuentemente son convenientes medidas de protección adicionales, como colocar esteras de goma o tejidos debajo del revestimiento para pisos.
- 15 **[0003]** Los revestimientos para pisos de ese tipo se componen usualmente de segmentos de piso individuales que se unen unos a otros in situ con la ayuda de medios de unión. Para este propósito, los segmentos de piso presentan generalmente aberturas pasantes que están dispuestas a lo largo de los lados longitudinales y/o transversales. En la colocación in situ, los segmentos de piso primeramente se colocan uno junto a otro, sobre las aberturas de dos segmentos de piso se colocan planchuelas de fijación apropiadas que en sus lados extremos también presentan aberturas, a través de las aberturas se insertan medios de unión, preferentemente tornillos, y las planchuelas de fijación se atornillan a los segmentos de piso que entonces están unidos entre sí.
- 20 **[0004]** En este tipo de unión es desventajoso que las planchuelas de fijación y, dado el caso, también los medios de unión sobresalgan con respecto al nuevo soporte creado. Existe el peligro de que alguna persona se tropiece con aquellas o que se dañen vehículos, respectivamente sus neumáticos o cadenas, al transitar por encima.
- 25 **[0005]** Otra desventaja esencial de sistemas de este tipo es el peso elevado de los segmentos de piso. Dado que frecuentemente se ocupan grandes superficies, como campos de fútbol o similares, es necesario entregar y mover in situ una cantidad correspondientemente grande de segmentos de piso. Dado que los segmentos de piso deben soportar en muchos casos una carga de rueda de hasta 6 toneladas, están realizados en forma correspondientemente sólida, están fabricados de material macizo o en el caso de una realización como cuerpo hueco presentan grandes espesores de pared.
- 30 **[0006]** Del documento US3175476 se conoce un elemento de unión con las características del preámbulo de la reivindicación 1.
- 35 **[0007]** El objetivo de la presente invención consiste en crear un elemento de unión para un revestimiento para pisos que posibilite una unión fiable de segmentos de piso. En este caso, la nueva superficie creada por medio del revestimiento para pisos debe ser lo más plana posible y no debe presentar ningún elemento que sobresalga. Además, la colocación, respectivamente el montaje, del revestimiento para pisos y de los medios de unión debe ser posible en forma rápida y sencilla. El elemento de unión debe poder producirse en forma económica y presentar un peso que en lo posible sea reducido.
- 40 **[0008]** Según la invención, el objetivo se consigue por medio de un elemento de unión compuesto por un primer elemento parcial y un segundo elemento parcial que presentan cada uno aberturas de unión, mediante las cuales pueden unirse uno a otro con un medio de unión y que en el estado ensamblado conforman un conducto de unión en el que puede disponerse un conector que también presenta una abertura de unión para el medio de unión, sobresaliendo el conector lateralmente del elemento de unión de modo tal que ese sea introducible en un conducto de unión de un elemento de unión adyacente y pueda extenderse allí también un medio de unión a través de una segunda abertura de unión, de modo que dos elementos de unión dispuestos uno junto al otro puedan unirse uno al otro mediante el conector, presentando el medio de unión medidas tales que no sobresalga sobre una superficie utilizable del revestimiento para pisos.
- 45 **[0009]** Una ventaja esencial de la invención consiste en que con el revestimiento para pisos se crea una superficie plana de la cual no sobresalen medios de unión, planchuelas de fijación o similares. Para ello, los elementos parciales presentan aberturas en las cuales son embutibles los medios de unión, preferentemente tornillos. La cabeza de tornillo y la tuerca no sobresalen con respecto al elemento de unión y la superficie utilizable. Los conectores que son necesarios para unir segmentos de piso unos a otros también en dirección transversal están dispuestos dentro de los elementos de unión que unen los segmentos de piso en dirección longitudinal. Los medios de unión que se mueven a través de las aberturas de unión de los elementos parciales y del conector unen, por consiguiente, al mismo tiempo el conector a los elementos de unión, como también los elementos parciales de un elemento de unión entre sí. En contraste con la fijación de los conectores sobre el lado superior del revestimiento para pisos, la cual es usual en el estado de la técnica, los conectores dispuestos
- 50
- 55
- 60

según la invención dentro del elemento de unión están ventajosamente mejor protegidos contra ensuciamiento e influencias climáticas.

5 **[0010]** Otra ventaja esencial de la invención consiste en que tanto el elemento de unión como los segmentos de piso propiamente dichos presentan solamente un peso reducido. El elemento de unión está conformado esencialmente como cuerpo hueco, por lo cual ya se logra una reducción de peso considerable.

10 **[0011]** Según la invención, los segmentos parciales están realizados de modo tal que entre la cabeza de tornillo y la tuerca se encuentra en lo posible mucho material de los segmentos parciales. En otras palabras, la cabeza de tornillo y la tuerca están distanciadas una de otra con distancia máxima y aprovechan, por consiguiente la altura total del elemento de unión. Esto ocasiona que la unión sea muy resistente también con respecto a movimientos de pandeo, respectivamente de giro. Este tipo de fuerzas puede presentarse si sobre un primer segmento de piso se encuentra un vehículo y un segundo segmento de piso unido a ese segmento de piso se levanta por descuido (por ejemplo por una carretilla con horquilla elevadora) o un segundo vehículo, por ejemplo, lo presiona hacia dentro de una depresión del suelo. En ambos casos, la unión se solicita fuertemente hacia arriba o hacia abajo en la zona de los tornillos debido a las fuerzas de palanca por el movimiento de los segmentos de piso y podría aflojarse en el caso de calidad insuficiente del elemento de unión. El elemento de unión según la invención impide, por derivación de las fuerzas mediante el material entre la cabeza de tornillo y la tuerca y la construcción de armazón de los segmentos parciales a los segmentos de piso adyacentes, un movimiento de pandeo o giro demasiado fuerte dentro del elemento de unión.

25 **[0012]** Al menos una abertura de unión de los elementos parciales para la recepción del medio de unión está realizada ventajosamente como agujero oblongo para permitir un cierto movimiento de la unión en dirección transversal. Lo mismo rige para el conector, donde también al menos una abertura de unión está realizada como agujero oblongo para lograr la tolerancia deseada también en dirección longitudinal. De esta manera es posible reaccionar en forma rápida y sencilla in situ a tolerancias de material, deformaciones mecánicas de los segmentos de piso y elementos de unión o a pisos irregulares o no uniformes al colocar el piso.

30 **[0013]** En una variante de fabricación particularmente ventajosa, el conector presenta una anchura más reducida que el conducto de unión, por lo cual es giratorio en unos grados dentro del conducto de unión alrededor de los medios de unión dispuestos en cada caso en los extremos, a saber, hasta el tope lateral del conector sobre la pared de conducto de unión en la zona del extremo abierto del conducto de unión, lo cual facilita aun más el montaje y la colocación in situ. La posibilidad de giro del conector tiene como efecto que los segmentos de piso pueden estar dispuestos desplazados en cierta medida unos con respecto a otros. El grado del movimiento de giro posible dentro del conducto de unión puede incrementarse según la invención aun más por medio de un entallado del conector. El entallado tiene como efecto que el conector hace tope sobre la pared de conducto de unión recién más tarde. Además, un entallado de este tipo también tiene la ventaja de una reducción de peso considerable.

40 **[0014]** Los conectores presentan preferentemente una altura que excede la altura del conducto de unión en una cierta medida, por ejemplo, en 0,1 mm en el caso de una altura del conducto de unión de aproximadamente 4 mm. El saliente ocasiona en la unión y el atornillado de los elementos parciales un efecto de apriete, de modo que los dos elementos parciales están firmemente unidos uno al otro y se evita una generación de ruido indeseada debida a vibraciones o movimientos de los conectores dentro de los conductos de unión.

45 **[0015]** Los medios de unión encajados en el elemento de unión pueden cubrirse sobre su lado superior por medio de una cubierta para crear un revestimiento para pisos continuo y sin aberturas. En contraste con revestimientos para pisos conocidos es concebible también por ello el aprovechamiento del revestimiento para pisos según la invención para un sinnúmero de otras posibilidades de utilización. Ello incluye, entre otras, la utilización como revestimiento para pisos para deportes o para eventos similares, en los que es necesaria una superficie de piso sin elementos sobresalientes o hasta sin aberturas. El piso creado con ayuda de los elementos de unión según la invención cumple, en contraste con pisos de este tipo conocidos hasta ahora, con los requisitos del Reglamento relativo a los Establecimientos de Reunión de acuerdo con la legislación de la UE, dado que no presenta peligros de tropiezo.

50 **[0016]** Los elementos de unión según la invención presentan además sobre sus lados longitudinales medios de fijación para una fijación con los segmentos de piso a unir. Los medios de fijación pueden básicamente estar realizados de cualquier manera, pero las uniones separables han demostrado ser ventajosas. El primer elemento parcial presenta en una variante de fabricación ventajosa una especie de garra, el segundo segmento parcial presenta un gancho doble compatible con aquella. Los segmentos de piso presentan también sobre un lado la garra y sobre el otro lado el gancho doble.

60 **[0017]** De este modo puede decidirse según la exigencia in situ si los segmentos de piso se unen directamente uno a otro mediante su unión de garra / gancho doble o si un segmento de piso debe unirse al próximo segmento

de piso mediante un medio de unión. La unión de segmentos de piso mediante medios de unión es en este caso necesaria para poder unir hileras de segmentos de piso frontalmente unas a otras.

5 **[0018]** Ha demostrado ser ventajoso si dos o más, preferentemente cuatro, segmentos de piso se unen unos a otros directamente mediante los medios de fijación según la invención para formar un panel, pudiendo a su vez unirse un sinnúmero de paneles de este tipo unos a otros mediante elementos de unión según la invención para formar una hilera de cualquier longitud. Mediante los conectores de los elementos de unión individuales puede unirse una hilera de este tipo a una hilera adyacente, de modo que las dos hileras se encuentren una junto a otra prácticamente sin espacio intermedio.

10 **[0019]** Para la utilización como revestimiento para pisos de estadios han demostrado ser apropiados los segmentos de pisos que presentan aproximadamente una longitud de 3 metros y una anchura de aproximadamente 0,5 m. Un panel compuesto por cuatro segmentos de piso presenta, por consiguiente, una superficie total de aproximadamente 3 x 2 metros y es transportable sin inconvenientes en un camión cerrado. In situ sólo es necesario unir luego unos a otros los paneles, que se prefabricaron de este modo, mediante los elementos de unión según la invención.

15 **[0020]** Según la invención, los segmentos de piso diseñados para una carga de rueda de hasta 6 toneladas están hechos de aluminio, tienen una altura de aproximadamente 5 cm y están conformados como cuerpo hueco para ahorrar peso. Para presentar, sin embargo, una estática que sea suficiente están previstas almas de soporte dentro del cuerpo hueco que unen el lado inferior con el lado superior y, por consiguiente, soportan el lado superior transitable. En el caso de una anchura total de un segmento de piso de aproximadamente 0,5 m, las almas de soporte presentan una distancia de aproximadamente 6 cm de una con respecto a otra, por lo cual se conforman 8 cámaras dentro del segmento de piso.

20 **[0021]** Según la invención, el espesor de pared del lado superior es de 3,5 mm, mientras que el espesor de pared del lado inferior presenta sólo 3 mm. El espesor de pared de las almas de soporte también es de sólo aproximadamente 3 mm. Esta conformación según la invención con relativamente pocas almas de soporte y con sólo reducido espesor de pared es considerablemente más ligera que segmentos de piso conocidos comparables. La fabricación con cámara hueca y la utilización de almas de soporte posibilita el espesor de pared manifiestamente más reducido del lado superior y del lado inferior. El espesor de pared algo más grueso del lado superior previene en forma efectiva que ocurran estampados, por ejemplo, por clavos u objetos similares que queden en el lugar. Un panel según la invención, que está compuesto por cuatro segmentos de piso, con dos elementos parciales dispuestos lateralmente pesa sólo aproximadamente 175 kg, lo cual representa una mejora manifiesta con respecto a pisos conocidos. Un panel de este tipo es portable sin inconvenientes por cuatro personas y puede colocarse fácilmente in situ. No obstante ello, el segmento de piso según la invención está dimensionado adecuadamente para resistir las cargas de rueda exigidas de hasta 6 t.

25 **[0022]** En base a las siguientes figuras se explica detalladamente la invención. Muestran:
30 las figuras 1 a 3, un revestimiento para pisos con elementos de unión según la invención en sección, la figura 4, un bosquejo de principio de un revestimiento para pisos desde arriba,

35 **[0023]** la figura 5, dos elementos parciales en sección y desde arriba, la figura 6, un primer elemento parcial de un elemento de unión en sección según I-I en la figura 5, la figura 7, un segundo elemento parcial de un elemento de unión en sección según I-I en la figura 5, la figura 8, los dos elementos parciales de la figura 6 y la figura 7 en el estado ensamblado con un medio de unión, las figuras 9 a 11, representaciones de los elementos parciales, respectivamente del elemento de unión, en sección según II-II en la figura 5, la figura 12, un conector según la invención, la figura 13, un conector según la invención colocado en dos elementos parciales.

40 **[0024]** Las figuras 1 a 3 muestran un revestimiento para pisos 20 que está compuesto por segmentos de piso 22 individuales unidos uno a otro que se componen de un material resistente, como acero, aluminio o plástico. El revestimiento para pisos 20 formado por los segmentos de piso 22 presenta una superficie utilizable 21 y una superficie de apoyo 23 orientada hacia un soporte, las cuales en el ejemplo de fabricación están fabricadas ambas acanaladas, respectivamente levemente perfiladas. Los segmentos de piso 22 están fabricados como cuerpos huecos con almas de soporte que se extienden verticalmente allí dentro.

45 **[0025]** Los segmentos de piso 22 presentan longitudinalmente garras 30 dispuestas en los extremos y ganchos dobles 32 dispuestos sobre el otro lado que son introducibles en las garras 30 del segmento de piso 22 adyacente. Los segmentos de piso 22 están unidos o en forma directa uno a otro o mediante elementos de unión 24.

[0026] Los segmentos de piso 22 individuales presentan preferentemente una longitud L de aproximadamente 3 m (compárese con la figura 4) y una anchura B de aproximadamente 0,5 m, preferentemente de 0,53 m.

[0027] Las figuras 2 y 3 ilustran la colocación de segmentos de piso 22 para formar una hilera, estando previsto un elemento de unión 24 después de cuatro segmentos de piso 22. El elemento de unión 24 sirve no sólo para la unión de los segmentos de piso 22 que se encuentran en hilera, sino que en primer lugar sirve para la unión frontal de dos hileras de segmentos de piso 22 que se encuentran una junto a la otra. La figura 4 ilustra este principio de colocación en una representación desde arriba fuertemente simplificada. Se muestran dos hileras de segmentos de piso 22 que están unidas una a la otra en cada caso mediante garras 30 y ganchos dobles 32. Entre grupos de cuatro segmentos de piso 22 están previstos elementos de unión 24 en lugar de la unión garras 30/ganchos dobles 32. Las dos hileras de segmentos de piso 22 están dispuestas de modo tal que los elementos de unión 24 de las dos hileras se encuentran en cada caso frontalmente uno contra otro. Hacia dentro de los elementos de unión 24 adyacentes se extienden conectores 40 que están atornillados y sujetan, por consiguiente, las dos hileras una contra la otra.

[0028] Las figuras 5 a 8 muestran en sección y desde arriba (figura 5) el elemento de unión 24 que también puede estar compuesto por un material resistente, como acero, aluminio o plástico. Las representaciones en sección se corresponden con la línea de sección

[0029] I-I en la figura 5. El elemento de unión 24 está compuesto en esta variante de fabricación por un primer elemento parcial 26 y un segundo elemento parcial 28. El primer elemento parcial 26 presenta una garra 30 que se corresponde con la garra 30 de un segmento de piso 22 y mediante la cual se lo puede unir con un gancho doble 32 de un segmento de piso 22. El segundo elemento parcial 28 presenta correspondientemente un gancho doble 32 que puede unirse a una garra 30 de un segmento de piso 22. Los dos elementos parciales 26, 28 se encuentran, vistos en sección transversal, uno sobre otro por zonas y conforman juntos aproximadamente la misma altura H que los segmentos de piso 22 (compárese con la figura 2).

[0030] Los elementos parciales 26, 28 presentan cada uno cámaras huecas 44, lo cual produce un peso relativamente reducido. De las figuras 6 a 8 queda claro que en el estado ensamblado de los elementos parciales 26, 28 se conforma un conducto de unión 38 en el que puede insertarse un conector 40 (compárese también la figura 11). Además, es reconocible un conducto de tuerca 46 en el que una tuerca 37 de un medio de unión 35, 37 es introducible y está sujeta en aquel. La tuerca 37 y el conducto de tuerca 46 presentan medidas tales que la tuerca 37 está sujeta en forma resistente a la torsión en el conducto de tuerca 46, lo cual facilita el montaje de la unión.

[0031] Las figuras 9 a 11 muestran una representación en sección según la línea de sección II-II de la figura 5. Por medio de aberturas de unión 34 puede introducirse un medio de unión 35, 37, preferentemente un tornillo 35, y unirlo a la tuerca 37. Además, también es reconocible que la abertura de unión 34 del primer elemento parcial 26 se produce al fin y al cabo por medio de apertura de la cámara hueca 44. El lado superior de la cámara hueca 44 que está orientado hacia la superficie utilizable 21 presenta para este propósito una primera abertura 48 que está realizada como agujero oblongo y que en sus medidas excede la abertura 50 inferior, que está orientada hacia el segundo elemento parcial 28, de la cámara hueca 44. La primera abertura 48 presenta por ello dimensiones más grandes, porque en esta debe ser introducible, aparte de una cabeza de tornillo 52, también un cubo no mostrado de una herramienta de fijación para apretar y aflojar el tornillo 35. También la segunda abertura 50 del primer elemento parcial 26 está realizada preferentemente como agujero oblongo, por lo cual los dos elementos parciales 26, 28 pueden desplazarse uno contra el otro en cierta medida y, no obstante ello, unirse (compárese también la figura 5).

[0032] Los elementos 26, 28 pueden unirse firmemente uno al otro, estando el medio de unión 36 dispuesto completamente dentro del elemento de unión 24 (figura 8). También es reconocible que entre la tuerca 37 y la cabeza de tornillo 52 está encerrado en lo posible mucho material. Se conforma una columna S que le brinda estabilidad a la unión, particularmente contra fuerzas de pandeo o giro hacia arriba y abajo en dirección de la superficie utilizable 21, respectivamente de la superficie de apoyo 23.

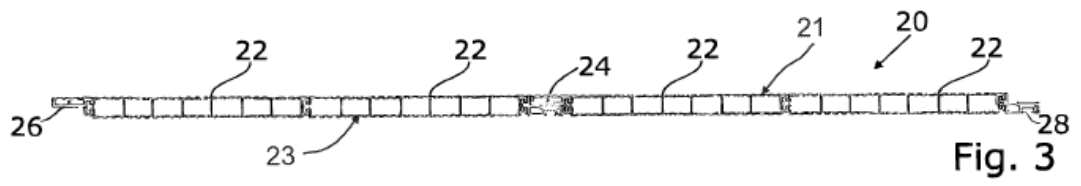
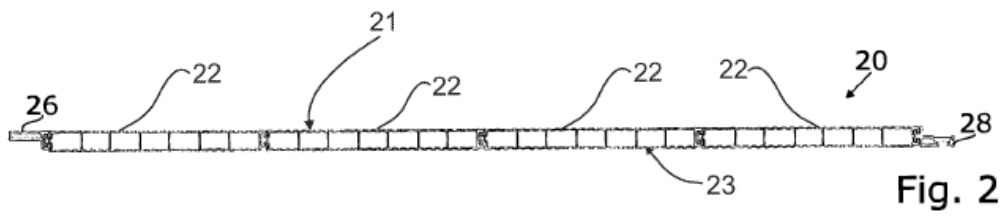
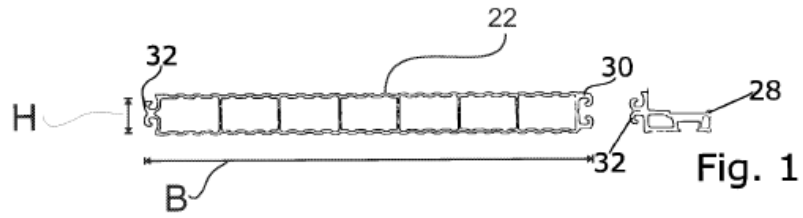
[0033] Las figuras 12 y 13 ilustran la disposición y el funcionamiento del conector 40. El conector 40 está conformado preferentemente como planchuela de fijación alargada que en cada caso presenta en sus extremos libres aberturas de unión 34 que son introducibles entre los elementos parciales 26, 28 de modo tal que el medio de unión 35, 37 pueda pasarse a través de todas las aberturas de unión 34. El medio de unión 36 une, por consiguiente, los elementos parciales 26, 28 uno a otro, pero también sujeta el conector 40 entre los elementos parciales 26, 28. El conector 40 sirve, por consiguiente, para la unión frontal de dos elementos de unión 24 dispuestos uno junto al otro. Al menos una abertura de unión 34 del conector 40 está realizada como agujero oblongo. La anchura del conector es menor que la anchura del conducto de unión 38 para posibilitar un giro del conector 40 dentro del conducto de unión 38. En una variante de fabricación preferida según la invención, el

conector 40 está realizado entallado, lo cual está indicado por la línea de trazo interrumpido en la figura 13. El entallado permite que los dos elementos de unión 24 unidos se desplacen aún más uno con respecto al otro.

5 **[0034]** La invención está definida por las reivindicaciones y no está limitada al ejemplo de fabricación representado, sino que comprende también otras formas de fabricación de igual efecto.

Reivindicaciones

- 5 1. Elemento de unión (24) para un revestimiento para pisos (20), que está compuesto por un primer elemento parcial (26) y un segundo elemento parcial (28) que presentan cada uno aberturas de unión (34), mediante las cuales pueden unirse uno al otro con un medio de unión (35, 37) y que en el estado ensamblado conforman un conducto de unión (38) en el que está dispuesto un conector (40), presentando el medio de unión (35, 37) medidas tales que no sobresale sobre una superficie utilizable (21) del revestimiento para pisos (20), **caracterizado porque** el conector también presenta una abertura de unión (34) para el medio de unión (35, 37), y porque el conector (40) sobresale lateralmente del elemento de unión (24) de modo tal que es introducible en
- 10 un conducto de unión (38) de un elemento de unión (24) adyacente y también puede extenderse allí un medio de unión (36) a través de una segunda abertura de unión (34), de modo que dos elementos de unión (24) dispuestos uno junto al otro pueden unirse uno al otro mediante el conector (40).
- 15 2. Elemento de unión (24) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los elementos parciales (26, 28) presentan medios de fijación para fijar a segmentos de piso (22) del revestimiento para pisos (20).
- 20 3. Elemento de unión (24) según la reivindicación 2, **caracterizado porque** el primer elemento parcial (26) presenta como medio de fijación una garra (30) y el segundo elemento parcial (28) presenta como medio de fijación un gancho doble (32) que pueden unirse con en cada caso correspondientes medios de fijación, que sean de igual tipo, de los segmentos de piso (22).
- 25 4. Elemento de unión (24) según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** los elementos parciales (26, 28) presentan cámaras huecas (44).
- 30 5. Elemento de unión (24) según la reivindicación 4, **caracterizado porque** la abertura de unión (34) del primer elemento parcial (26) está formada por apertura de la cámara hueca (44), presentando un lado de la cámara hueca (44) orientado hacia la superficie utilizable (21) una primera abertura (48) que está realizada como agujero oblongo y que en sus medidas es excede una segunda abertura (50) inferior, que está orientada hacia el segundo elemento parcial (28), de la cámara hueca (44), que también está realizada como agujero oblongo.
- 35 6. Elemento de unión (24) según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el conector (40) está conformado como planchuela de fijación alargada, cuya anchura es menor que la anchura del conducto de unión (38).
- 40 7. Elemento de unión (24) según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el conector (40) está conformado como planchuela de fijación alargada, cuya altura excede la altura del conducto de unión (38).
- 45 8. Elemento de unión (24) según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por** una unión con segmentos de piso (22) que están realizados como cuerpos huecos con almas de soporte que se extienden verticalmente allí dentro.
9. Elemento de unión (24) según la reivindicación 8, **caracterizado porque** los segmentos de piso (22) presentan una longitud (L) de aproximadamente 3 m, una anchura (B) de aproximadamente 0,5 m y una altura (H) de aproximadamente 0,05 m.
10. Elemento de unión (24) según las reivindicaciones 8 o 9, **caracterizado porque** los segmentos de piso (22) son de aluminio y presentan un espesor de pared de aproximadamente 0,003 m.



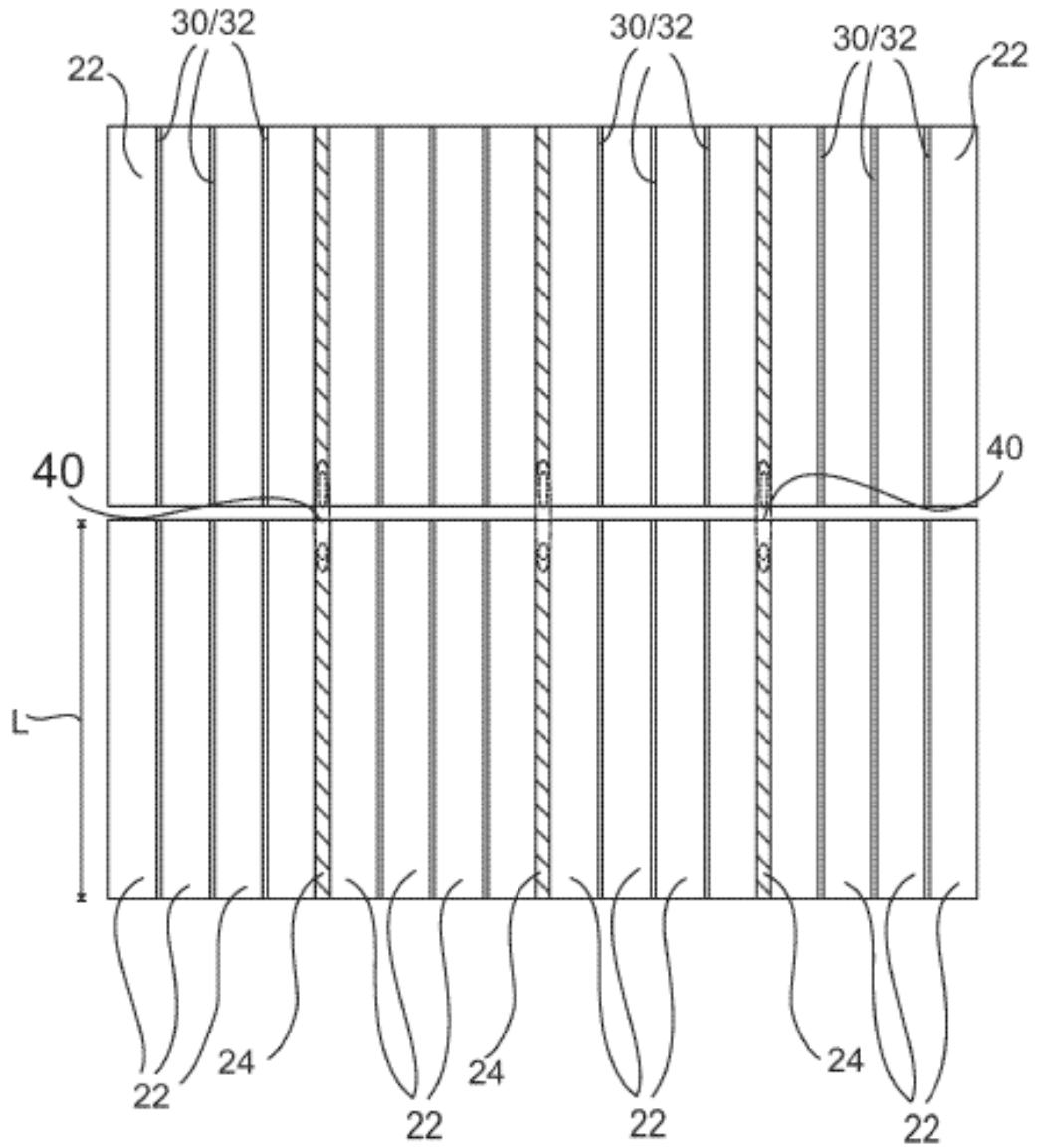


Fig. 4

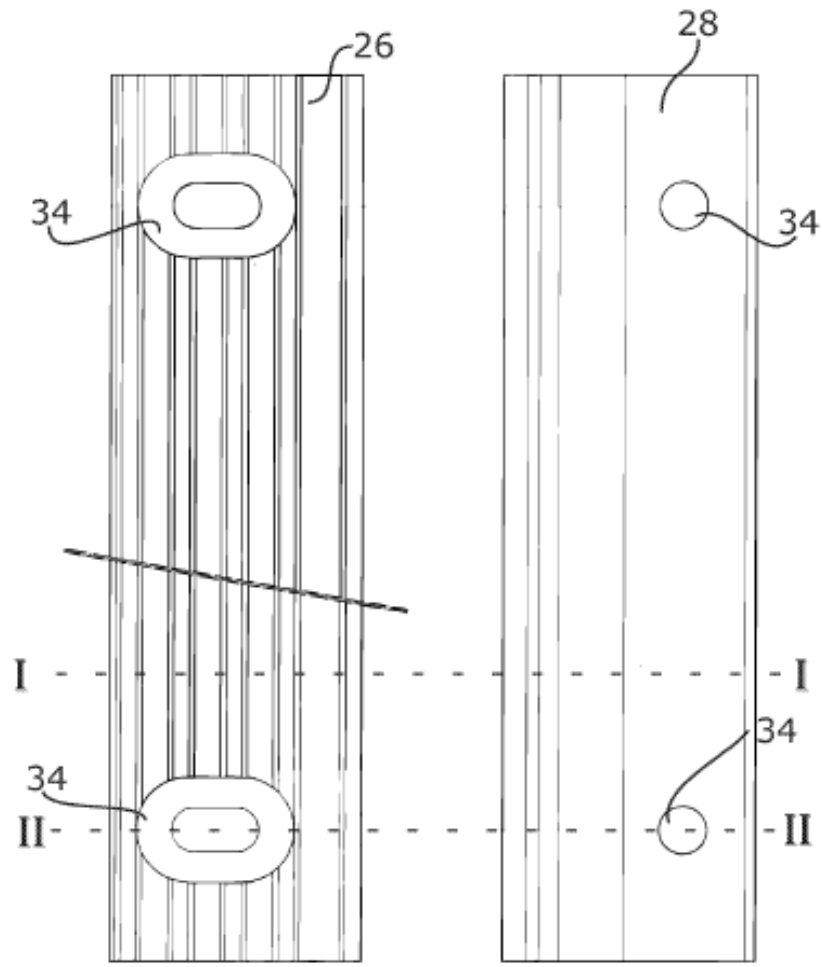
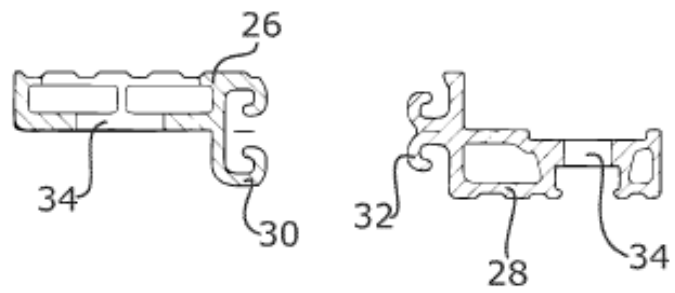


Fig. 5



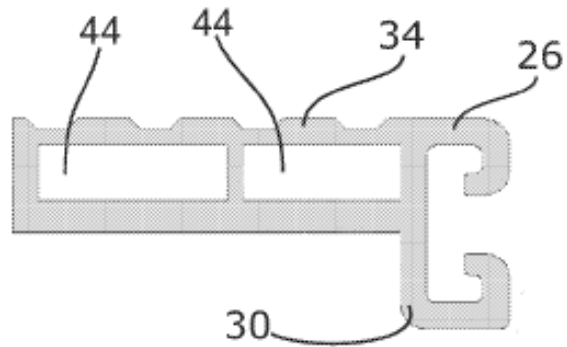


Fig. 6

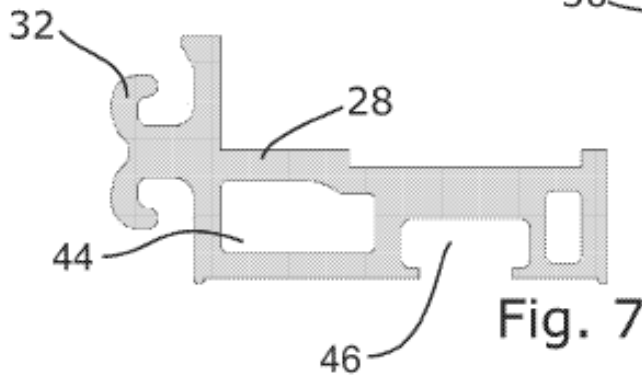


Fig. 7

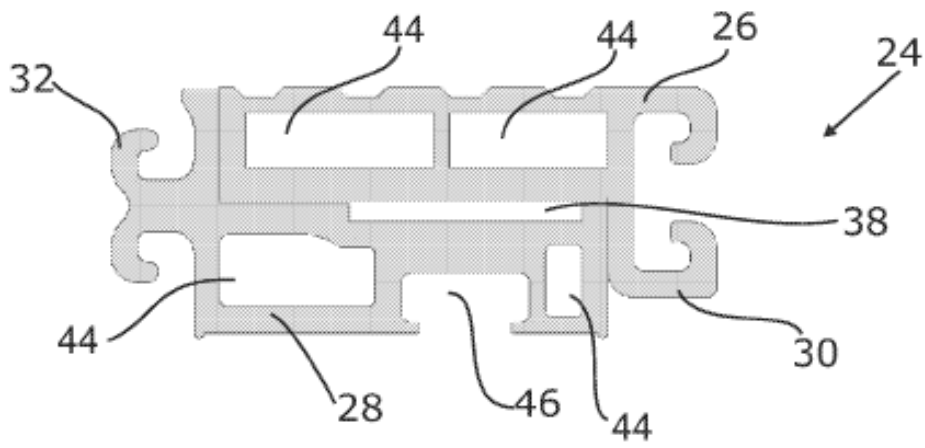


Fig. 8

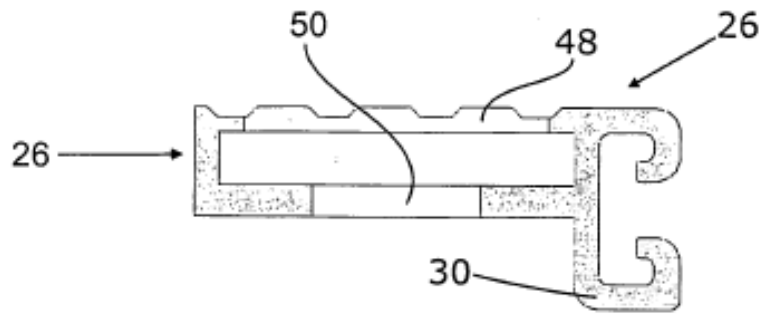


Fig. 9

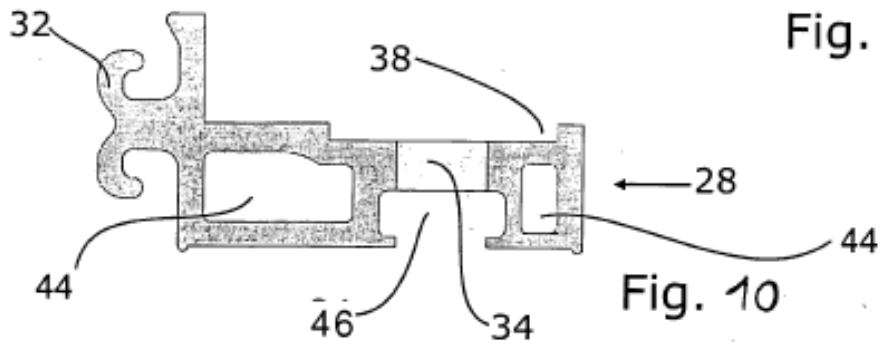


Fig. 10

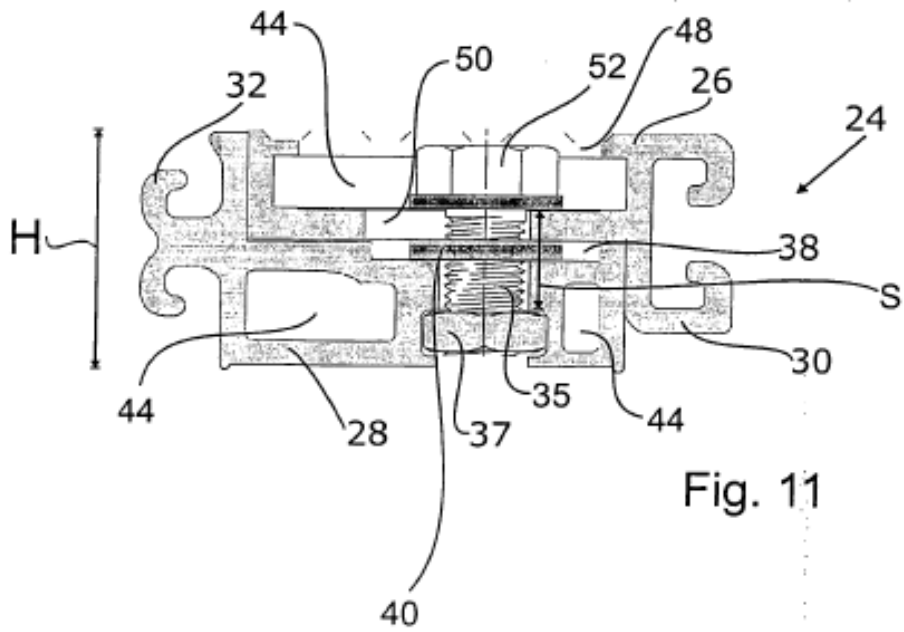


Fig. 11

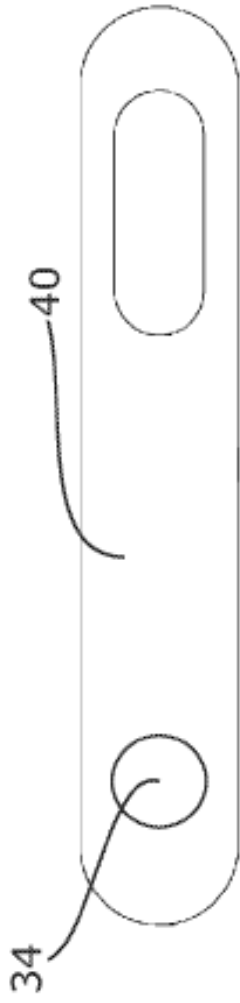


Fig. 12

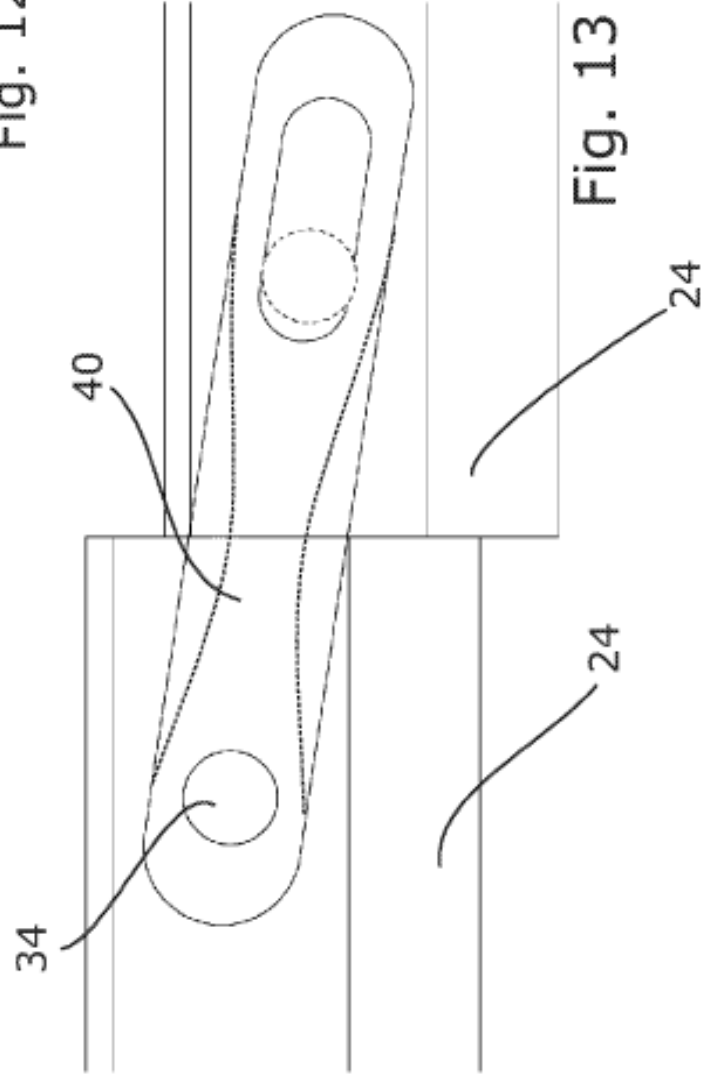


Fig. 13