



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 352 226**

51 Int. Cl.:
E04F 19/08 (2006.01)
E04F 15/024 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07015658 .3**
96 Fecha de presentación : **09.08.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2025830**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.02.2009**

54 Título: **Dispositivo de listón de separación.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2011

73 Titular/es: **KNAUF ALUTOP GmbH**
Overweg 14
59494 Soest, DE

72 Inventor/es: **Florenske, Oliver**

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 352 226 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).

DISPOSITIVO DE LISTÓN DE SEPARACIÓN**DESCRIPCIÓN**

[0001] La invención se refiere a un dispositivo de listón de separación, en particular instalación de perfil de transición y/o dispositivo de inspección, por ejemplo, para sistemas de superficie hueca y/o sistemas de doble suelo, con un carril de perfil de base y con al menos un adaptador para la conexión opcional con al menos un brazo del carril de perfil de base, en el que el adaptador define, de acuerdo con su posición de montaje, una altura de construcción diferente en comparación con el brazo correspondiente, para poder recibir solados de diferentes espesores del material.

[0002] Un dispositivo de listón de separación de la estructura descrita al principio es objeto del documento DE 1 683 637. Aquí se trata de un engaste de orificios, que se pueden cerrar con una tapa, en el suelo. El orificio sirve para la toma de corriente eléctrica o de otros medios.

[0003] Además, se conoce un dispositivo de listón de separación a través del documento DE 296 09 618 U1. Como se explica allí, tales dispositivos de listón de separación sirven, en general, para conectar diferentes sistemas del suelo entre sí o bien para proporcionar una separación limpia entre ellos. En estos sistemas del suelo se puede tratar, por ejemplo, de suelos de superficies huecas, que se caracterizan porque elementos individuales del suelo forman en una o dos capas un suelo de superficie transitable, que se tiende sobre apoyos y de esta manera define dicho suelo hueco. La mayoría de las veces se tienden dos capas del solado en combinación y desplazadas, respectivamente, entre sí. Para el mantenimiento suministro posterior de redes de líneas tendidas subterráneas es necesario incorporar orificios de inspección, que recurren como bastidores de inspección a un dispositivo de listón de separación o bien están constituidos por un dispositivo de este tipo.

[0004] En oposición a ello, un doble suelo se compone de elementos de suelo de una capa tendidos sobre apoyos, que se pueden retirar individualmente por sí y se pueden insertar de nuevo. De esta manera, el doble suelo ofrece la máxima flexibilidad posible para modificaciones de mantenimiento y de utilización. Los dispositivos de listones de separación indicados pueden encontrar aplicación en este lugar en cada caso en el lado marginal de elementos de suelo para su engaste o también en la zona de transición desde un suelo de superficie hueca o un doble suelo hacia un doble suelo o bien otro doble suelo. Además, con los dispositivos de

listón de separación en cuestión se pueden realizar evidentemente también transiciones en los llamados sistemas de suelos húmedos, es decir, por ejemplo desde una zona de pavimento hacia un suelo de superficie hueca o bien doble suelo.

- 5 **[0005]** En el estado de la técnica, el dispositivo de listón de separación dispone de un brazo vertical para la separación de una zona de pavimento y de una zona de incrustación del suelo hueco. En el brazo vertical está previsto un listón de separación para la separación de solados de la zona de pavimento y de la zona de incrustación de manera que se pueden ajustar en la altura y se pueden fijar. El
10 listón de separación en cuestión se puede acoplar a modo de un adaptador.

- [0006]** Además e independientemente de los dispositivos de listones de separación descritos existen carriles perfilados que se pueden ensamblar, que son adecuados para recubrimiento, puenteado y/o engaste de los bordes de pavimentos del suelo y/o revestimientos de paredes y como se describen en el documento DE 298 25
15 243 U1. Aquí el perfil de base está equipado con una sección transversal en forma de U, cuya parte de nervadura que conecta los brazos de la U está prolongada. En esta pieza de nervadura encaja un perfil intermedio.

- [0007]** Además, en el estado de la técnica se describen soluciones, en las que se trata de perfiles de cierre, que se pueden utilizar también para el puenteado de
20 juntas de dos solados. A tal fin, la enseñanza conocida recurre a un perfil de base, que está conectado con un perfil de cubierta y entre ellos se inserta una pieza de unión. Unas muescas o dentados proporcionan una fijación mutua (ver el documento DE 20 2006 019 445 U1).

- [0008]** En tanto que en el estado de la técnica se habla de cubiertas de inspección,
25 ya se conoce compensar diferentes espesores del material a ambos lados del bastidor (ver el documento US 4 139 972). A tal fin se recurre a un dispositivo combinado de sujeción y de ajuste, que proporciona una fijación de espesor variable de dicho bastidor. Tal modo de procederse puede aplicar en un montaje en el techo o en la pared, pero apenas es adecuado en combinación con un suelo
30 hueco, puesto que la disposición de tornillos de orejetas conocida es de difícil acceso en este caso. Además, la comodidad deja mucho que desear y en último término la compensación de diferentes espesores del material solamente se puede realizar en el lugar, lo que prolonga en una medida desproporcionada el tiempo de montaje e impulsa los costes hacia arriba. La invención creará aquí ayudas.

- 35 **[0009]** La invención se basa en el problema técnico de desarrollar un dispositivo de

listón de separación de este tipo de tal manera que se conectan diferentes sistemas de suelo entre sí sin problemas y se pueden procesar con coste favorable.

[0010] Para la solución de este problema técnico, la invención propone en un dispositivo de listón de separación del tipo indicado al principio que el carril de perfil
5 de base esté configurado en forma de T en la sección transversal, en el que su brazo en T horizontal está instalado a ambos lados de su brazo en T vertical para el alojamiento de diferentes adaptadores.

[0011] De acuerdo con la invención, el adaptador sirve principalmente para poder realizar diferentes alturas de construcción frente al brazo (horizontal) del carril de perfil de base. Como altura de construcción se entiende en el marco de la invención el espesor total del material del pavimento. A este respecto, en el caso de un suelo de superficie hueca se puede tratar de una o varias capas de solados individuales, que estén tendidas superpuestas y desplazadas entre sí y forman una superficie cerrada. En cambio, en el caso de un sistema de doble suelo, la altura de
10 construcción corresponde, en general, al espesor del material de la placa de inserción del suelo respectiva. En cualquier caso, con el dispositivo de listón de separación de acuerdo con la invención se pueden dominar, en general, al menos tres espesores diferentes del material del solado.

[0012] En este caso, el espesor máximo del material del solado corresponde a que se trabaje totalmente sin adaptador (puesto que solamente se emplea opcionalmente) y el solado se coloca directamente sobre el brazo horizontal del carril de perfil de base y, dado el caso, se fija allí. El espesor del material siguiente mínimo o medio del solado corresponde a que el adaptador adopte una llamada posición de inmersión frente al brazo en cuestión, lo que se explica todavía en
20 detalle más adelante. A continuación de este espesor medio del material del solado, con la ayuda del adaptador se puede realizar todavía un espesor mínimo del material, adoptando el adaptador su posición en voladizo en comparación con el brazo del carril de perfil de base. En este caso, el solado no descansa –como en la posición de inmersión- por decirlo así, con toda la superficie sobre el adaptador,
25 sino más bien sobre al menos una nervadura de distancia en el adaptador, que funciona en este caso como soporte para el solado.

[0013] Puesto que el carril de perfil de base está configurado en forma de T en la sección transversal y, además, su brazo en T horizontal está instalado a ambos lados del brazo en T vertical para el alojamiento de los diferentes adaptadores, se
35 pueden realizar en cada lado del brazo en T vertical, en el caso del ejemplo, al

menos tres alturas de construcción diferentes. De esta manera, se puede emplear el dispositivo de listón de separación de acuerdo con la invención en la zona de transición entre una pluralidad de suelos de superficie hueca y de dobles suelos diferentes o, en general, de solados diferentes, pero también a continuación de un pavimento en un doble suelo y/o en un suelo de superficie hueca.

[0014] El adaptador y con él sus dos posiciones de montaje diferentes se ocupan de que se puedan procesar espesores variables del material y, por lo tanto, alturas

[0015] diferentes de construcción, permaneciendo en todos los casos el nivel del suelo aproximadamente igual de forma continua. Es decir, que con el suelo acabado no se puede ver que, por ejemplo, en la zona del dispositivo de listón de separación han sido procesados diferentes espesores del material del solado.

[0016] Con esta finalidad, el adaptador se fija de forma desprendible en el brazo a través de al menos un medio de fijación. Habitualmente, el brazo dispone en este lugar de un dispositivo de alojamiento para el medio de fijación. En el dispositivo de alojamiento se puede tratar de una ranura de alojamiento, por ejemplo con un canal roscado, en el que se aloja de forma desprendible un tornillo como medio de fijación y se ocupa de la fijación del adaptador. Evidentemente, como dispositivo de alojamiento puede funcionar en el caso más sencillo un simple orificio y/o un canal roscado, en el que se introduce un tornillo de forma desprendible.

[0017] Como ya se ha indicado, el adaptador dispone de al menos una nervadura de distancia como soporte posible para una placa de solado. El carril de perfil de base está equipado, en general, con un alojamiento para la nervadura de distancia respectiva. En este alojamiento es recibida la nervadura de distancia, si el adaptador adopta su posición de inmersión. Entonces el solado descansa la mayoría de las veces con toda la superficie sobre el adaptador –regularmente su lado trasero-.

[0018] En cambio, si se gira el adaptador para la sustitución desde la posición de inmersión descrita a su posición en voladizo aproximadamente alrededor de 180°, entonces el solado descansa sobre el lado delantero del adaptador. Aquí las nervaduras de distancia o la al menos una nervadura de distancia sobresalientes o bien en voladizo ahora se ocupan de que se pueda trabajar con un espesor reducido del material en comparación con la posición de inmersión del adaptador. Puesto que ahora el solado no descansa ya con toda la superficie sobre el adaptador, sino que la nervadura de distancia funciona más bien como soporte para el solado.

[0019] Como otra opción, la invención recomienda que el brazo en T vertical esté equipado con un listón adicional de separación del solado, que puede penetrar en la zona de un revestimiento de cubierta del solado propiamente dicho. Por último, el adaptador está equipado de manera ventajosa con al menos una ranura de alojamiento para una o varias juntas de obturación. La mayoría de las veces, la ranura de alojamiento y con ella la junta de obturación están dispuestas de tal forma que están dirigidas hacia el solado, por consiguiente el solado experimenta una obturación frente al dispositivo de listón de separación.

[0020] El dispositivo de listón de separación como tal o bien el carril de perfil de base pueden estar realizados como perfil prensado por extrusión continua, que se corta de acuerdo con las necesidades en el lugar de construcción. También un perfil de fundición a presión a dado buen resultado. De la misma manera, se pueden emplear tiras perfiladas, que se fabrican en el procedimiento de fundición por inyección y que están constituidas de plástico. No obstante, la mayoría de las veces se emplean metales, como por ejemplo aluminio o acero. En los solados se trata regularmente de solados de placas de fibras de yeso. Incluso el carril de perfil de base y/o el adaptador se pueden fabricar, en principio, de tales tiras de placas de fibras de yeso.

[0021] Si se emplea el dispositivo de listón de separación descrito como transición entre un pavimento y, por ejemplo, un suelo hueco o bien doble suelo o un solado de superficie hueca, el brazo en T horizontal o vertical sirve para la separación de la zona de pavimento correspondiente y de una zona de inserción para el suelo hueco en cuestión. En este caso, se pueden emplear tanto pavimento fluidizado como también pavimento de hormigón y se vierte el pavimento en cuestión sobre el brazo en T horizontal en un lado del brazo en T vertical. El otro lado del brazo en T horizontal más allá de la zona de pavimento está instalado, en cambio, inalterado para el alojamiento del adaptador especial, de manera que en la zona de pavimento se pueden conectaren el caso del ejemplo al menos tres alturas de construcción diferentes del suelo de superficie hueca y/o del doble suelo.

[0022] Como resultado se proporciona un dispositivo de listón de separación, que es adecuado para poder procesar todos los espesores de material habitual, en particular de suelos de superficie hueca y de doble suelo. Puesto que estos espesores del material son los espesores de 25, 28, 32, 34, 38 y 40 mm o también 42 mm. En este caso, con los dos adaptadores configurados, dado el caso, diferentes se pueden realizar, respectivamente, sobre un lado del brazo en T

vertical hasta tres alturas de construcción diferentes sobre el brazo en T horizontal –como se ha descrito-. Esto se consigue sin que deban aplicarse medidas complicadas de adaptación o de fijación en el lugar.

[0023] En su lugar es suficiente conectar el adaptador, en caso necesario, con el
 5 brazo en T horizontal y utilizarlo o bien en su posición de inmersión frente al brazo en T y, por decirlo así, en toda la superficie o emplear una o muna pluralidad de nervaduras de distancia en su posición en voladizo como soporte. El cambio desde la posición de inmersión a la posición en voladizo se consigue en este caso de manera sencilla y reproducible, siendo girado dicho adaptador fácilmente alrededor
 10 de 180° alrededor de su eje longitudinal. Aquí se pueden ver las ventajas esenciales.

[0024] A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un dibujo que representa solamente un ejemplo de realización; en este caso:

La figura 1 muestra un suelo hueco en vista en perspectiva y de forma
 15 esquemática.

La figura 2 muestra las partes individuales del dispositivo de listón de separación de acuerdo con la invención; y

Las figuras 3a y 3b muestran el dispositivo de listón de separación con los dos adaptadores, por una parte, en la posición de inmersión respectiva (figura 3a) y,
 20 por otra parte, en la posición en voladizo (figura 3b).

[0025] En la figura 1 se representa en la parte izquierda un suelo de superficie hueca, cuyo solado 1 está compuesto por dos capas de placas de suelo o bien placas de inmersión del suelo, que están tendidas con desplazamiento entre sí y establecen una unión mutua para formar una unión superficial cerrada. En el suelo
 25 de superficie hueca se reconoce un dispositivo de inspección 3 indicado. A la derecha del suelo de superficie hueca se conecta un fondo doble, cuyas placas individuales de inserción del suelo 2 pueden ser recibidas para fines de inspección o también por otros motivos, respectivamente. Las placas de suelo 2 o bien las placas de inserción del suelo individuales son recibidas en un retículo formado por
 30 carriles perfilados individuales, lo que se indica en cada caso.

[0026] En el caso del ejemplo, el solado 1 del suelo de superficie hueca, por una parte, y el solado 1' del doble suelo, por otra parte, disponen de diferentes espesores del material S_1 , S_2 , como se indica en particular en las figuras 3a y 3b. Para compensar estos espesores del material S_1 , S_2 diferentes en la construcción
 35 de soporte para el solado 1, 1' y, en concreto, con un nivel del suelo esencialmente

igual, se emplea de acuerdo con la invención un dispositivo de listón de separación especial. Este dispositivo de listón de separación funciona en el presente caso como instalación de perfil de transición, para compensar o bien puentear los diferentes espesores de recubrimiento o bien espesores del material S_1 , S_2 , por una parte, del solado 1 para el suelo de superficie hueca y, por otra parte, del solado 1' del doble suelo.

[0027] Pero en principio, el dispositivo de listón de separación descrito todavía a continuación se puede emplear también para la realización de un bastidor del dispositivo de inspección 3 representado. En cualquier caso, el solado 1, 1' respectivo es soportado la mayoría de las veces por soportes regulables en la altura, que proporcionan la distancia deseada desde una superficie de base y de esta manera aseguran la colocación de instalaciones 5 o tubos bajo el suelo.

[0028] En detalle, el dispositivo de listón de separación de acuerdo con la invención está compuesto por un carril de perfil de base 6 y al menos un adaptador 7 que se puede conectar opcionalmente con el carril de perfil de base 6 (ver las figuras 2 y 3). El adaptador 7 se puede acoplar opcionalmente con al menos un brazo 6a del carril de perfil de base 6. En el ejemplo de realización y sin limitación, el adaptador 7 está conectado en cada caso con el brazo en T horizontal 6a del carril de perfil de base 6. En cambio, el brazo en T perpendicular o vertical 6b del carril de perfil de base 6 sirve en su mayor parte para el alojamiento de un listón de separación de solado 8, que se extiende más allá del solado 1 hasta una revestimiento de cubierta B, en el que se puede tratar de un revestimiento de PVC, revestimiento de alfombra, revestimiento de parquet, etc.

[0029] En el ejemplo de realización según las figuras 2 y 3a, 3b se emplean dos adaptadores 7, 7'. En este caso, un adaptador 7 se encuentra a la izquierda del brazo en T vertical 6b y está instalado para la aplicación allí sobre el brazo en T horizontal 6a. A la derecha del brazo en T vertical 6b está realizado otro adaptador 7'. El adaptador 7 sirve en el ejemplo de realización para el alojamiento del solado 1 del suelo de superficie hueca, mientras que el adaptador 7' recibe el solado 1' del doble suelo. Esto es, naturalmente, sólo un ejemplo y no debe entenderse como limitación.

[0030] Si se comparan las diferentes posiciones de montaje del adaptador 7 y del adaptador 7' en las figuras 3a y 3b entre sí, se reconoce que el adaptador 7, 7' respectivo define de acuerdo con su posición de montaje una altura de construcción diferente en comparación con el brazo respectivo, en el presente caso el brazo en T

horizontal 6a, De esta manera se pueden alojar solados de diferentes espesores del material S o bien S1, S2 y en concreto manteniendo igual el nivel del suelo. En realidad, el adaptador 7, 7' respectivo en la figura 3a ocupa su posición de inmersión, mientras que la figura 3b corresponde a la posición en voladizo del adaptador 7, 7' respectivo. Para el cambio del adaptador 7, 7' desde la posición de inmersión según la figura 3a a la posición en voladizo de acuerdo con la figura 3b solamente es necesario girarlo alrededor de 180° aproximadamente en torno a su eje longitudinal L.

[0031] Se reconoce que el adaptador 7, 7' respectivo está equipado con al menos una nervadura de distancia 9. En el caso del adaptador 7 están realizadas dos nervaduras de distancia 9, que corresponden a una sección transversal, en general, en forma de U y definen entre sí un alojamiento 10. En este alojamiento 10 se sumerge, en la posición de inmersión del adaptador 7, un dispositivo de alojamiento 11 para un medio de fijación 12 del adaptador 7, 7'. En el dispositivo de alojamiento 11 se trata, en el caso del adaptador 7, de una ranura de alojamiento 11, que está equipada en el lado interior con muescas longitudinales, de manera que aquí se puede alojar, en posición longitudinal discrecional, un tornillo como medio de fijación 12 con efecto de sujeción para la fijación del adaptador 7 en el dispositivo de alojamiento 11. Esto se aplica tanto para la posición de inmersión según la figura 3a como también para la posición en voladizo de acuerdo con la figura 3b del adaptador 7 correspondiente.

[0032] En la posición de inmersión de acuerdo con la figura 3a, las dos nervaduras de distancia 9 del adaptador 7 se sumergen en alojamiento 13 respectivos del carril de perfil de base 6. En el caso del adaptador 7' a la derecha del brazo en T vertical 6b solamente está realizada una nervadura de distancia 9, que se sumerge en su posición de inmersión en un alojamiento 13. Este alojamiento 13 se define en el lado del borde del brazo en T horizontal 6a.

[0033] En las figuras 3a y 3b se reconoce que también el listón de separación de solado 8 se fija con la ayuda de un tornillo como medio de fijación en un dispositivo de alojamiento 11' o bien ranura de alojamiento 11' correspondiente con la ayuda de otro medio de fijación 12'. Además, el carril de perfil de base 6 o bien el adaptador 7, 7' respectivo están equipados todavía con una ranura de alojamiento 14 para una junta de obturación 15. Con la ayuda de la junta de obturación 15 se cubre el solado 1 hacia la zona subterránea.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de listón de separación, en particular instalación de perfil de transición y/o dispositivo de inspección (3), por ejemplo, para sistemas de superficie hueca y/o sistemas de doble suelo, con un carril de perfil de base (6) y con al
5 menos un adaptador (7, 7') para la conexión opcional con al menos un brazo (6a) del carril de perfil de base (6), en el que el adaptador (7, 7') define, de acuerdo con su posición de montaje, una altura de construcción diferente en comparación con el brazo (6a) correspondiente, para poder recibir solados (1) de diferentes espesores del material (S), caracterizado porque el carril de perfil de base (6) está configurado
10 en forma de T en la sección transversal, en el que su brazo en T horizontal (6a) está instalado a ambos lados de su brazo en T vertical (6b) para el alojamiento de diferentes adaptadores (7, 7').

2. Dispositivo de listón de separación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el adaptador (7, 7') está fijado a través de al menos un medio
15 de fijación (12) de forma desprendible en el brazo (6a) correspondiente.

3. Dispositivo de listón de separación de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el brazo (6a) presenta un dispositivo de alojamiento (11) para el medio de fijación (12).

4. Dispositivo de listón de separación de acuerdo con una de las
20 reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el adaptador (7, 7') presenta al menos una nervadura de distancia (9) como soporte posible para una placa de solado (2).

5. Dispositivo de listón de separación de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el carril de perfil de base (6) está equipado con un alojamiento (13) para la nervadura de distancia (9).

25 6. Dispositivo de listón de separación de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el adaptador (7, 7') proporciona al menos dos alturas de montaje diferentes, introduciendo, por una parte, la nervadura de distancia (9) del adaptador (7, 7') en el alojamiento (13) del carril de perfil de base (6) y funcionando, por otra parte, en la posición en voladizo como soporte para una o varias placas de
30 solado (2).

7. Dispositivo de listón de separación de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque el adaptador (7, 7') debe ser girado alrededor de 180° aproximadamente para cambiar desde su posición en voladizo hasta su posición de inmersión.

35 8. Dispositivo de listón de separación de acuerdo con una de las

reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el brazo en T vertical (6b) recibe un listón de separación de solado (8).

9. Dispositivo de listón de separación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el adaptador (7, 7') presenta al menos
- 5 una ranura de alojamiento (14) para una junta de obturación (15).

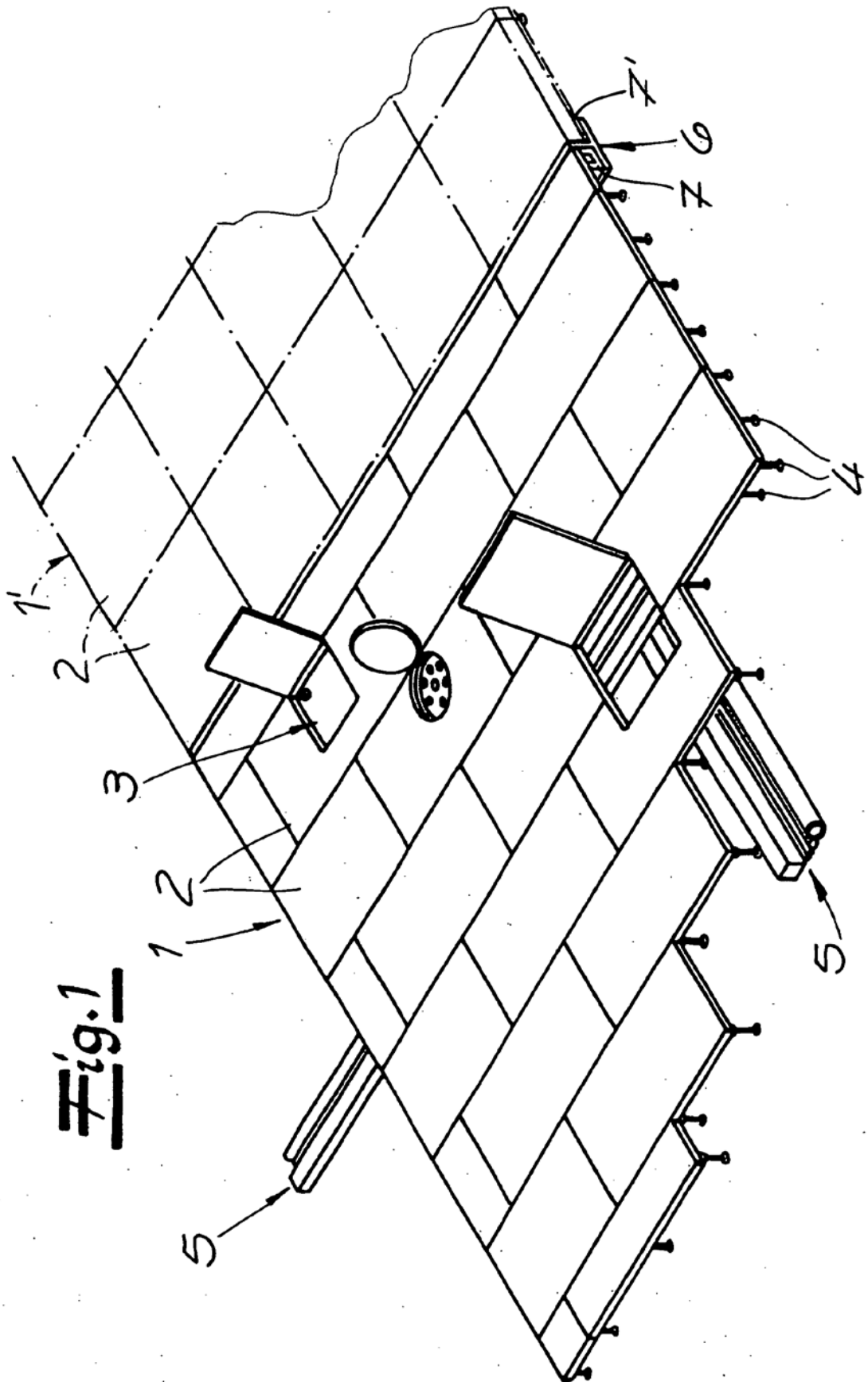


Fig. 2

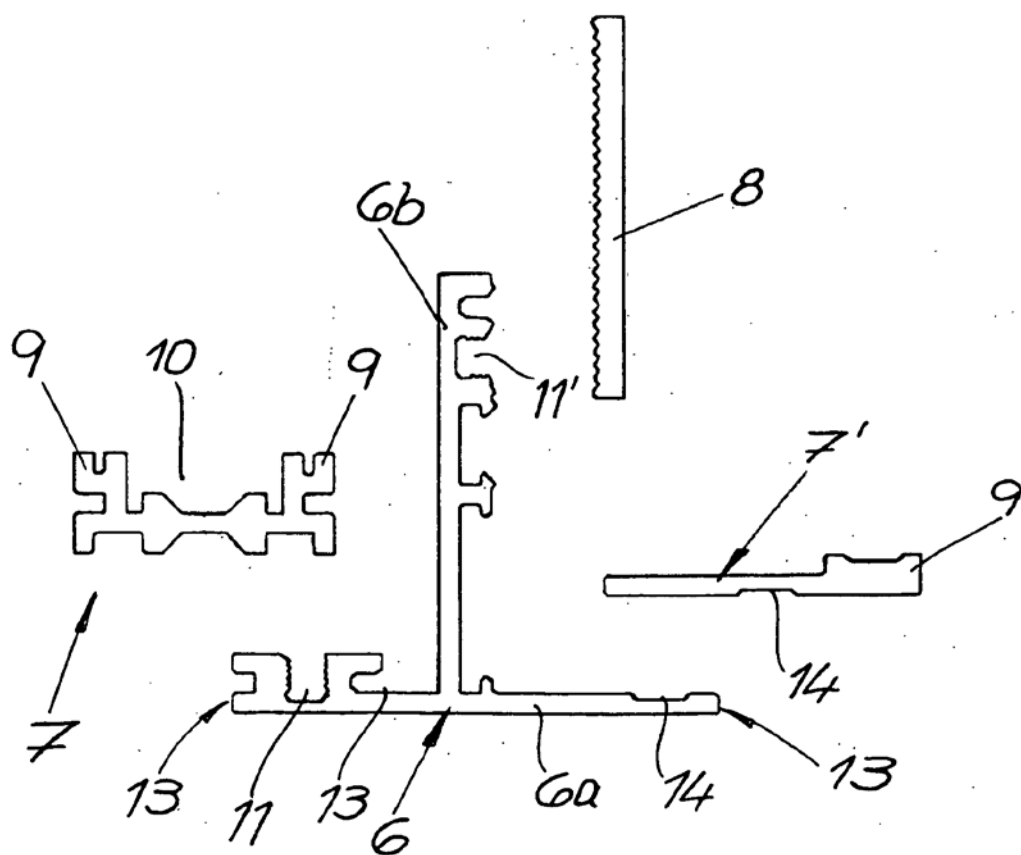


Fig. 3a

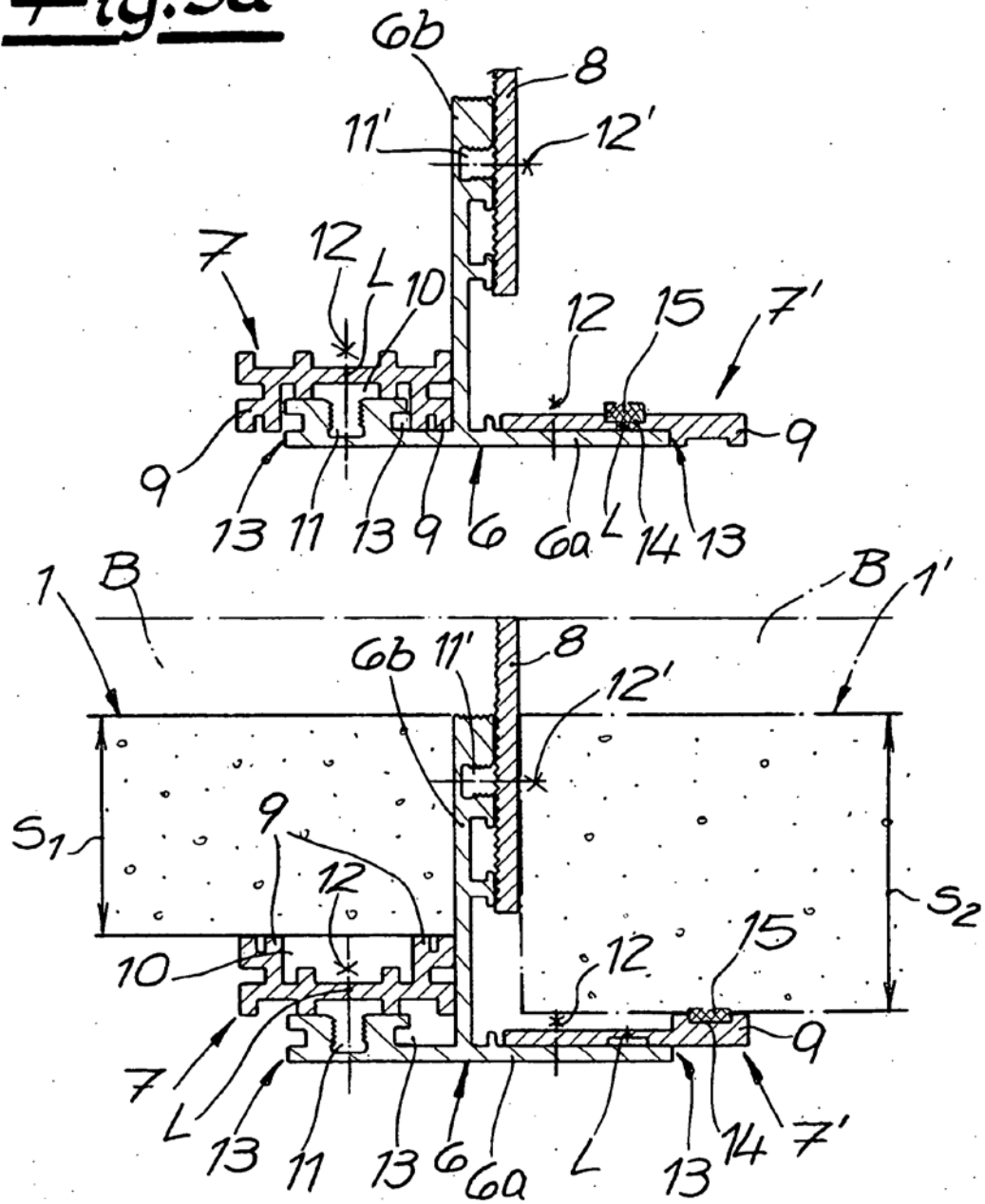


Fig. 3b