

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 840**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04075716 .3**
96 Fecha de presentación: **11.03.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1464773**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.10.2004**

54 Título: **KIT DE CONSTRUCCIÓN CON UN ELEMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y UN ESPACIADOR.**

30 Prioridad:
04.04.2003 SE 0300996

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.11.2011

73 Titular/es:
**HERTIG KNUT AB
LINDBERG 97
432 92 VARBERG, SE**

72 Inventor/es:
Carlsson, Göran

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 368 840 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

Kit de construcción con un elemento de construcción y un espaciador

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un kit de construcción que comprende un elemento de construcción, una rosca, un tornillo espaciador y un pie de soporte amortiguador en el cual la rosca está dispuesta interiormente en el elemento de construcción, el tornillo espaciador tiene una rosca destinada a cooperar con la rosca interior, y el pie de soporte está destinado a apoyarse contra una superficie de soporte, siendo la distancia entre el pie de soporte y el elemento de construcción ajustable por rotación del tornillo espaciador, y el tornillo espaciador y el pie de soporte tienen medios de acoplamiento mutuamente correspondientes, mediante los cuales el tornillo espaciador se puede fijar en o sobre el pie de soporte.

Técnica anterior

15 Los espaciadores para elementos de construcción tales como, por ejemplo, travesaños o tablas, son conocidos con anterioridad en la técnica. Unos cuantos campos comunes de uso práctico son la alineación de paredes y suelos. Típicamente, los espaciadores se insertan a través de agujeros en los elementos de construcción o se disponen alternativamente bajo los mismos. Se prefiere particularmente que los espaciadores estén accesibles una vez posicionado finalmente el elemento de construcción de manera que se pueda ajustar la alineación del elemento de construcción. Por ejemplo, la inclinación de un suelo se puede mantener constante incluso si el sustrato es irregular. En algunos casos, es deseable proporcionar espacio por debajo o por detrás del elemento de construcción, respectivamente, ya que entonces es posible proporcionar ventilación a través del mismo. Tal ventilación constituye una de las medidas concebibles para aliviar un entorno interior pobre, por ejemplo debido a hongos o gas radón.

20 Un aspecto que es interesante en algunas aplicaciones prácticas es el aislamiento acústico y en particular el aislamiento del ruido de los pasos en los suelos. Con estos fines, los espaciadores están ocasionalmente provistos de amortiguadores elásticos en su extremo orientado hacia el sustrato. Estos amortiguadores son de dos tipos principales.

25 El primer tipo de amortiguadores que son tan pequeños que se pueden insertar a través de un agujero en el elemento de construcción, es decir, su dimensión transversal no sobrepasa la dimensión transversal del agujero en el elemento de construcción. Desgraciadamente, muchos problemas están asociados con estos amortiguadores. Si el material amortiguador elástico es excesivamente duro, las vibraciones se propagarán a través del mismo, dicho de otro modo, el efecto amortiguador será insuficiente. Si, por otra parte, se emplea un material más blando, experimenta los inconvenientes de que se deforma demasiado fácilmente, quizás de manera permanente, y se rompe por que la presión sobre el amortiguador es demasiado grande.

30 El segundo tipo de amortiguador es considerablemente mayor, con el fin de reducir la presión sobre el amortiguador. Sin embargo, el problema en este caso es que un amortiguador no puede pasar a través del agujero en el elemento de construcción. Esto implica que el espaciador y el amortiguador se deben montar sobre la parte inferior del elemento de construcción, lo cual puede causar dificultades en el transporte, ensamblaje y ajuste. La situación se vuelve particularmente compleja si los espaciadores son largos. El transporte de los elementos de construcción con espaciadores preensamblados puede, en algunos casos, ser extremadamente voluminoso y resultar costoso.

35 El documento DE-A-22 43 102 divulga un pie de soporte en un elemento de construcción. Hay una rosca interior en el elemento de construcción y un tornillo espaciador en cooperación con la misma. El pie de soporte se puede fijar sobre el tornillo espaciador cuando se gira el tornillo espaciador, la distancia entre el pie de soporte y el elemento de construcción varía.

40 El documento SE.C-508 986 divulga elementos de construcción soportados por tornillos espaciadores, que se pueden ajustar en una rosca interior en el elemento de construcción. Los tornillos espaciadores son huecos y se pueden fijar contra una subestructura.

45 El documento WO 00/63509 divulga un tornillo espaciador hueco en una rosca interior en una vigueta. En la parte inferior del tornillo espaciador hay un elemento amortiguador elástico.

50 El documento US-A-4 258 516 divulga un pie amortiguador que está conectado a una placa de piso mediante una varilla de soporte roscada.

Estructura del problema

Por lo tanto, el objetivo es realizar un kit de construcción que ofrezca amortiguación adecuada y funcione de forma

satisfactoria en todos los demás aspectos. Al mismo tiempo, debe ser fácil de transportar y ensamblar los elementos de construcción y luego ajustar el espaciador a un nivel adecuado. En las construcciones según la técnica anterior, los pies de amortiguación se entregan por separado respecto del elemento de construcción

Solución

- 5 El objetivo que forma la base de la presente invención se logrará si el kit de construcción propuesto a modo de introducción se caracteriza porque el pie de soporte tiene un segundo medio de acoplamiento mediante el cual se puede fijar en el elemento de construcción, y el segundo medio de acoplamiento del pie de soporte se puede soltar del elemento de construcción mediante los medios de acoplamiento mutuamente correspondientes del tornillo espaciador y el pie de soporte.
- 10 Otras ventajas se lograrán si al kit de construcción según la presente invención se le aporta además uno o más de los rasgos caracterizadores establecidos en las reivindicaciones adjuntas 2 a 14.

Breve descripción de los dibujos anexos

La presente invención se describirá en lo sucesivo con mayor detalle, con referencia a los dibujos adjuntos. En los dibujos adjuntos:

- 15 La figura 1 es una vista en sección a través de un elemento de construcción con un pie de soporte de amortiguación incluido en el espaciador en el kit según la presente invención dispuesto en el mismo;
- La figura 2 es una vista en alzado lateral recto del elemento de construcción, el pie de soporte de amortiguación y un tornillo espaciador en el kit incluido en la presente invención;
- 20 La figura 3 es una vista en sección que corresponde a la de la figura 1, donde el tornillo espaciador según la figura 2 se ha insertado una distancia en el elemento de construcción y el pie de soporte de amortiguación;
- La figura 4 es una vista en sección a través del pie de soporte, mostrándose un anclaje en el sustrato;
- La figura 5 es una vista en sección a través de una realización alternativa que muestra partes del anclaje; y
- La figura 6 es una vista en perspectiva de la realización alternativa del medio de acoplamiento del tornillo espaciador.

Descripción de realización preferida

- La figura 1 muestra un elemento de construcción 1 en la forma de una tabla, por ejemplo, para una capa portante para un suelo. El elemento de construcción 1 está provisto de una serie de agujeros 2 en los cuales se pueden disponer espaciadores 3. En la realización preferida, un casquillo 4 se dispone en el agujero 2 y se rosca interiormente. Sin embargo, es concebible que una rosca correspondiente 5 sea proporcionada en el interior del agujero 2, de alguna otra manera.
- 30

En el agujero 2, se dispone un pie de soporte de amortiguación 6. El pie de soporte 6 se pre-monta preferiblemente en el agujero 2.

- En todos los casos, el elemento de construcción 1, que puede ser una tabla o un travesaño, tiene una extensión espacial, es decir el elemento de construcción 1 tiene su extensión principal en un plano, como es el caso en el travesaño. La extensión del elemento de construcción 1 depende del tipo de elemento de construcción 1, así como de las tensiones y la carga que se espera que resista. En muchos casos, el elemento de construcción 1 apropiado es fino respecto del espacio por detrás o por debajo del elemento de construcción 1 ensamblado. En el caso donde la intención es instalar equipamiento, tal como conductos, por debajo del suelo, el espacio por debajo del suelo es bastante grande en la dirección vertical, y esto implica que el espaciador 3 deba ser de una extensión en la dirección longitudinal que sobrepasa sustancialmente el grosor del elemento de construcción 1.
- 35
- 40

- Como se ha notificado anteriormente, la rosca 5 dispuesta interiormente en el elemento de construcción 1 está dispuesta bien directamente en la tabla o elemento 1 o en un casquillo suelo 4, que se ha dispuesto en el agujero 2. En la realización preferida el casquillo 4 se fabrica en un material plástico, pero otros materiales también son concebibles. El casquillo 4 está dispuesto en posición en el agujero 2 preferiblemente mediante una acción de presión o rápida.
- 45

El pie de soporte de amortiguación 6 tiene un revestimiento de amortiguación 7 y es de una dimensión transversal que es superior a la del agujero 2. El revestimiento de amortiguación 7 está destinado a apoyarse contra el sustrato sobre un área de superficie suficiente grande para que un material blando se pueda usar sin que la presión sea tan grande que el revestimiento de amortiguación 7 se deforme excesivamente. El pie de soporte 6 se puede fabricar a

partir de numerosos materiales diferentes, por ejemplo, metal, plástico, tal como poliamida, o goma dura, aunque el revestimiento de amortiguación se fabrica preferiblemente a partir de algún material elástico de tipo goma o un material con amortiguación interior.

5 El pie de soporte de amortiguación 6 se premonta en el agujero 2 en el elemento de construcción 1. Esto implica que sobresalga fuera del elemento de construcción 1 solamente en una extensión limitada, lo cual permite grandes posibilidades para almacenar y transportar el elemento de construcción 1 con el pie de soporte de amortiguación premontado 6 de una manera económicamente eficiente. El pie de soporte 6 tiene una camisa dirigida hacia arriba 8 que, además de estar dirigida hacia arriba, está provista de una rosca exterior 9. La longitud de la camisa 8 es inferior al grosor del elemento de construcción 1 de manera que la camisa 8 y su rosca 9 se pueden alojar
10 completamente en la rosca interior 5 del elemento de construcción 1 para realizar un pie de soporte de amortiguación 6 que sobresale mínimamente. La rosca 9 de la camisa 8 no necesita ser particularmente larga, ya que su función es meramente mantener el pie de soporte 6 en posición durante el transporte.

La camisa 8 está provista, además, de un medios de acoplamiento interno 10 que, en la realización preferida es una rosca interior.

15 La figura 2 es una vista en alzado lateral del elemento de construcción 1 y el pie de soporte de amortiguación 1 se rosca en posición. Por encima del elemento de construcción 1, se dispone un torillo espaciador 11 que está a punto de ser insertado en el agujero 2 en el elemento de construcción 1. El tornillo espaciador 11 tiene una región superior 12 que está roscado y cuya longitud es opcional y ventajosamente variable, por ejemplo por corte. La operación de corte se lleva a cabo ventajosamente una vez ajustado el tornillo espaciador 12 en su posición final.
20 La región superior 12 está provista de este modo, de una primera rosca exterior 13 que se engrana con la rosca interior 5 dispuesta en el elemento de construcción. Una región inferior en forma de un saliente o un husillo 14 está provista de un medio de acoplamiento 15 que, en la realización preferida, es una segunda rosca exterior que se engrana en la rosca interior 10 de la camisa 8. El husillo 14 tan largo que se puede roscar al fondo de la camisa 8 del pie de soporte 6 de manera que una rotación adicional del tornillo espaciador 11 implica una rotación simultánea
25 del pie de soporte de amortiguación 6. En tal caso, esto permite que el pie de soporte 6 esté liberado de la rosca interior 5 en el elemento de construcción 1 antes de que la rosca exterior 13 de la región superior 12 se engrane con la rosca interior en el elemento de construcción 1. La suma total de la longitud de la rosca interior 10 del pie de soporte 6 y la longitud de la rosca interior 5 en el elemento de construcción 1 es de este modo inferior a la longitud del husillo 14.

30 Con el fin de que sea posible girar y ajustar el tornillo espaciador 11, se proporciona apropiadamente en su extremo superior un medio de acoplamiento que puede cooperar con una herramienta.

La figura 3 muestra una vista en sección del espaciador 3 que incluye el tornillo espaciador 11, el pie de soporte 6 y la rosca interior 5 en el elemento de construcción 1. En la figura, el tornillo espaciador 11 y el pie de soporte 6 están interconectados el uno al otro mediante la segunda rosca exterior 15 del tornillo espaciador 11 y la rosca interior 10
35 de la camisa 8. El tornillo espaciador 11 se ha engranado con la rosca interior 5 del casquillo 4 con su región superior 12. Antes de lo cual, la rosca exterior 9 del pie de soporte 6 se ha liberado de la rosca interior 5 del elemento de construcción 1. Esta operación de liberación no se lleva a cabo hasta que el husillo 14 del tornillo espaciador 11 toca el fondo de la camisa 8.

La longitud total del tornillo espaciador 11 es opcional, lo cual proporciona un grado de flexibilidad muy elevado para
40 los campos de uso del elemento de construcción 1. La distancia entre el elemento de construcción 1 y el sustrato depende de la longitud del tornillo espaciador 11 y su inserción en la rosca interior 5. La distancia es variable entre una distancia que implica meramente que el pie de amortiguación tendrá espacio por debajo del elemento de construcción 1 y una longitud considerable del espaciador que, sin embargo, debe seguir ofreciendo estabilidad a la construcción como un todo.

45 La figura 4 muestra una vista esquemática en sección a través del pie de soporte 6 y el husillo 14 del tornillo espaciador 11. El tornillo espaciador es ventajosamente hueco de manera que un tornillo, perno u otro dispositivo de anclaje 16 se puede fijar en el sustrato 17. El pie de soporte 6 tiene un agujero central 18 y el tornillo espaciador 11 un agujero correspondiente 19 para el simple paso del dispositivo de anclaje 16, pero también es posible concebir el diseño del dispositivo de anclaje 16 de manera que sea capaz de taladrar el fondo del tornillo
50 espaciador 11 y el pie de soporte 6 solamente sobre el anclaje en el sustrato 17. En tal caso, el material en el tornillo espaciador 11 y el pie de soporte 6, respectivamente se debería seleccionar de manera que el mismo se pueda taladrar.

Descripción de realizaciones alternativas

La figura 5 muestra una realización alternativa en mayor detalle y en sección después de fijar el tornillo espaciador
55 11 y su pie 6 en el sustrato 17. Además del tornillo 16, que puede ser un tornillo o perno de hormigón, se

proporciona también ventajosamente una camisa espaciadora 20 que está exteriormente provista de un casquillo de insonorización 21. La camisa espaciadora 20 está dispuesta con ajuste por fricción en el agujero 18 en el pie de soporte 6. La longitud de la camisa espaciadora 20 está adaptada a la longitud del tornillo 16 de manera que el tornillo 16 se rosca dentro de una distancia suficiente cuando empuja la camisa espaciadora 20 contra el sustrato 17. Con la ayuda de la camisa espaciador 20, se lleva a cabo un apriete uniforme de los tornillos 16 en el sustrato 17.

El casquillo de insonorización 21 se dispone fuera de la camisa espaciadora 20 con el fin de evitar un contacto directo transmisor de vibraciones entre el sustrato 17 y el tornillo espaciador 11. Por este medio, por ejemplo se evita que el ruido de los pasos se transmita desde el elemento de construcción 1 al sustrato 17, que as u vez puede propagar ruido a otras partes del edificio.

Los casquillos de insonorización 21 tienen un anillo 22 que está dispuesto entre la cabeza del tornillo 16 y el interior del tornillo espaciador 11. El material blando en el anillo 22 y el resto del casquillo 21 amortiguan juntos el ruido y otras vibraciones de una manera correspondiente en el material del pie del soporte 6. El casquillo 21 con la camisa espaciadora 10 premontada en el mismo se sitúa como una unidad continua en el interior del saliente inferior en forma de husillo 14 del tornillo espaciador 11, por ejemplo por fricción.

El medio de acoplamiento 10 en el pie 6 se ha descrito anteriormente en forma de una rosca. Sin embargo, es completamente posible modificar el kit según la presente invención de manera que la cooperación entre el medio de acoplamiento 10 y el husillo 14 del tornillo espaciador 11 se lleve a cabo por alguna otra forma de acoplamiento. Por ejemplo, tal tipo de acoplamiento podría ser un cierre de bayoneta. La característica esencial es que el tornillo espaciador 11 puede actuar sobre el pie de soporte 6 de manera que este se desenrosque de la rosca 5.

Otro tipo de acoplamiento se muestra en la figura 6. En su extremo inferior 14, el tornillo espaciador 11 va provisto de un medio de acoplamiento que comprende una serie, en este caso cuatro nervaduras 23, 24 con separación uniforme una de otra alrededor de la circunferencia del tornillo espaciador 11. Dos de las nervaduras 23 son resilientes, ya que las ranuras 25 están dispuestas en cualquier lado de estas nervaduras 23 y se extienden durante una distancia, aproximadamente a medio camino, a lo largo de los lados de las nervaduras 23. En los extremos inferiores de las nervaduras 23, están dispuestas dos rebajes 26 y un saliente 27 que están dispuestos para cooperar con salientes y rebajes formados complementariamente en la camisa 8 del pie de soporte 6. En la camisa 8 del pie de soporte 6, se proporcionan también ranuras que son complementarias de las nervaduras 23, 24. Las dos nervaduras 24 que no son resilientes son ligeramente más cortas que las otras nervaduras 23, de manera que no cooperan con los salientes y los rebajes en la camisa 8 del pie de soporte 6. La conexión resultante puede absorber tanto fuerzas de torsión como fuerzas de tracción.

Alternativamente, el tornillo espaciador 11 puede ir provisto en su extremo inferior de una denominada conexión acanalada que comprende una serie de nervaduras salientes con una separación uniforme entre sí alrededor de la circunferencia del tornillo espaciador 11. Cada nervadura tiene un rebaje para cooperar con un saliente formado complementariamente en la camisa del pie de soporte 8. Los salientes están dispuestos en el fondo de ranuras en el interior de la camisa 8 del pie de soporte 6 y las ranuras complementan las nervaduras. La conexión acanalada resultante puede absorber tanto fuerzas en la dirección longitudinal como fuerzas de torsión.

En la descripción anterior, la rosca interior 5 dispuesta en el elemento de construcción 1 se ha presentado como dispuesta en un casquillo suelto 4 que se inserta en el agujero 2 en el elemento de construcción 1. Naturalmente, es posible proporcionar la rosca interior 5 en el elemento de construcción 1 de una manera diferente, por ejemplo, directamente en el material del elemento.

En la realización preferida, se ha descrito como se ha roscado el pie de soporte 6 en la posición premontada en la rosca interior en el elemento de construcción. Alternativamente, es totalmente posible mantener el pie de soporte 6 en la posición premontada con la ayuda de algún otro tipo de medio de acoplamiento. Unos pocos ejemplos son un acoplamiento de fricción que se realizan mediante una capa de fricción específicamente provista, un anillo elástico alrededor de la camisa 8 o ranuras en la camisa 8 que permiten presionar e el agujero 2. Es totalmente posible variar el medio de acoplamiento para la posición premontada adicional. En tal caso, es concebible que el pie de soporte esté provisto de medios de acoplamiento que cooperan con la parte inferior del elemento de construcción 1 en lugar de con el agujero 2 o su rosca 5. Un ejemplo son salientes dirigidos hacia arriba sobre el lado superior del pie de soporte 6. Los salientes están dispuestos de manera que puedan ser empujados dentro del elemento de construcción 11 alrededor del agujero 2. Sin embargo, una característica común a los diferentes procedimientos es que debe ser simple de realizar el pie de soporte 6 a partir del estado premontado de montaje y posterior ajuste del elemento de construcción 1.

En las realizaciones anteriormente descritas, el pie de soporte 6 y el tornillo espaciador 11 se puede interconectar de manera no giratoria entre sí, ya que el pie de soporte 6 se debe desenroscar de la rosca 5 dispuesta en el elemento de construcción 1. Esto implica que el pie de soporte 6 girará con los tornillos espaciadores 11 a lo largo

de todo el procedimiento de ajuste. Posiblemente, esto puede ocasionar problemas ya que la fricción entre la parte inferior 7 del pie de soporte y se puede esperar que un suelo de hormigón subyacente sea más alto.

5 El problema anteriormente mencionado se puede obviar en una realización donde la región de extremo inferior 14 del tornillo espaciador 11 se puede fijar con rotación, por ejemplo mediante una conexión rápida, en la camisa dirigida hacia arriba 8 del pie de soporte. Esta camisa 8 se puede fijar entonces en el elemento de construcción 1 o en su casquillo 4 de tal manera que no necesita girar con el fin de liberarse. Un movimiento axial para su liberación es apropiado y la fijación de la camisa 8 se puede realizar por fricción, por acción rápida, por una conexión adhesiva rompible, etc. Sin tener en cuenta la manera en que se realiza la fijación, es importante que la fijación del tornillo
10 espaciador 11 en la camisa 8 requiera una fuerza de compresión axial considerablemente inferior a la que requiere la liberación de la camisa 8 del elemento de construcción 1.

La presente invención se puede modificar además, sin salirse del alcance de las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

- 1.- Kit de construcción que comprende un elemento de construcción (1), una rosca, un tornillo espaciador y un pie de soporte de amortiguación, en el cual la rosca (5) está dispuesta interiormente en el elemento de construcción (1), el tornillo espaciador (11) tiene una rosca (13) destinada a cooperar con la rosca interior (5), y el pie de soporte (6) está destinado a apoyarse contra una superficie de soporte, siendo la distancia entre el pie de soporte y el elemento de construcción ajustable por rotación del tornillo espaciador, y el tornillo espaciador (11) y el pie de soporte (6) tienen medios de acoplamiento mutuamente correspondientes (10, 15), mediante los cuales el tornillo espaciador (11) se puede fijar en o sobre el pie de soporte (6), **caracterizado porque** el pie de soporte (6) tiene un segundo medio de acoplamiento (9) mediante el cual se puede fijar en el elemento de construcción (1), y el segundo medio de acoplamiento (9) del pie de soporte se puede soltar del elemento de construcción (1) mediante los medios de acoplamiento mutuamente correspondientes del tornillo espaciador y el pie de soporte.
- 2.- Kit de construcción según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el tornillo espaciador (11) tiene un canal longitudinal (18) en el cual un medio de fijación (16) está dispuesto de tal manera que se extiende hacia abajo en un sustrato por debajo del pie de soporte (6) para anclar, en la dirección axial, el espaciador en el sustrato.
- 3.- Kit de construcción según la reivindicación 2, **caracterizado porque** está dispuesto, alrededor del medio de fijación (16) una camisa espaciadora (20) que, durante la fijación del medio de fijación, se dispone para apoyarse tanto contra la cabeza del medio de fijación como contra la superficie del sustrato.
- 4.- Kit de construcción según la reivindicación 2 o 3, **caracterizado porque** el canal (18) tiene un tope radial; porque, alrededor del medio de fijación (16), está dispuesto un casquillo de insonorización (21) que tiene un reborde que sobresale longitudinalmente que, cuando se fija el medio de fijación en posición, se sitúa entre el tope del canal y la cabeza del medio de fijación (16).
- 5.- Kit de construcción según la reivindicación 4, **caracterizado porque** la camisa espaciadora (20) está dispuesta interiormente en el casquillo de insonorización (21).
- 6.- Kit de construcción según cualquiera las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el pie de soporte (6) y el tornillo espaciador (11) están fabricados como dos piezas separadas (6, 11).
- 7.- Kit de construcción según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el primer medio de acoplamiento del pie de soporte (6) se puede fijar de manera amovible en la rosca interior (5).
- 8.- Kit de construcción según la reivindicación 7, **caracterizado porque** el segundo medio de acoplamiento (9) del pie de soporte (6) es una rosca.
- 9.- Kit de construcción según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** los medios de acoplamiento mutuamente correspondientes (10, 15) del pie de soporte (6) y el tornillo espaciador (11) son roscas.
- 10.- Kit de construcción según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** los medios de acoplamiento mutuamente correspondientes (10, 15) del pie de soporte (6) y el tornillo espaciador (11) son acanaladuras.
- 11.- Kit de construcción según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado porque** el pie de soporte (6) está premontado en la rosca interior (5) del elemento de construcción (1).
- 12.- Kit de construcción según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado porque** el pie de soporte (6) tiene una dimensión transversal mayor que sobrepasa la dimensión transversal de la rosca (5) provista en el elemento de construcción (1).
- 13.- Kit de construcción según las reivindicaciones 9 o 10, **caracterizado porque** la longitud del medio de acoplamiento exterior (15) del tornillo espaciador (11) sobrepasa la suma total de la longitud del medio de acoplamiento interior (10) del pie de soporte (6) y la de la rosca interior (5) del elemento de construcción (1).
- 14.- Kit de construcción según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado porque** la rosca interior (5) del elemento de construcción (1) esté realizada en un casquillo (4) dispuesto en el elemento de construcción (1).

Fig 1

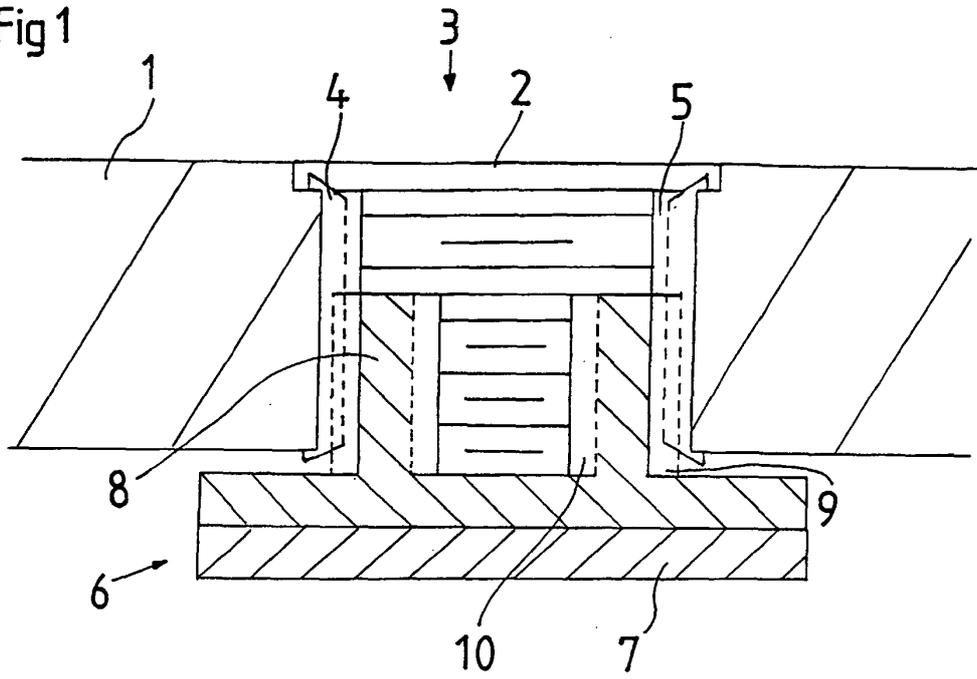


Fig 3

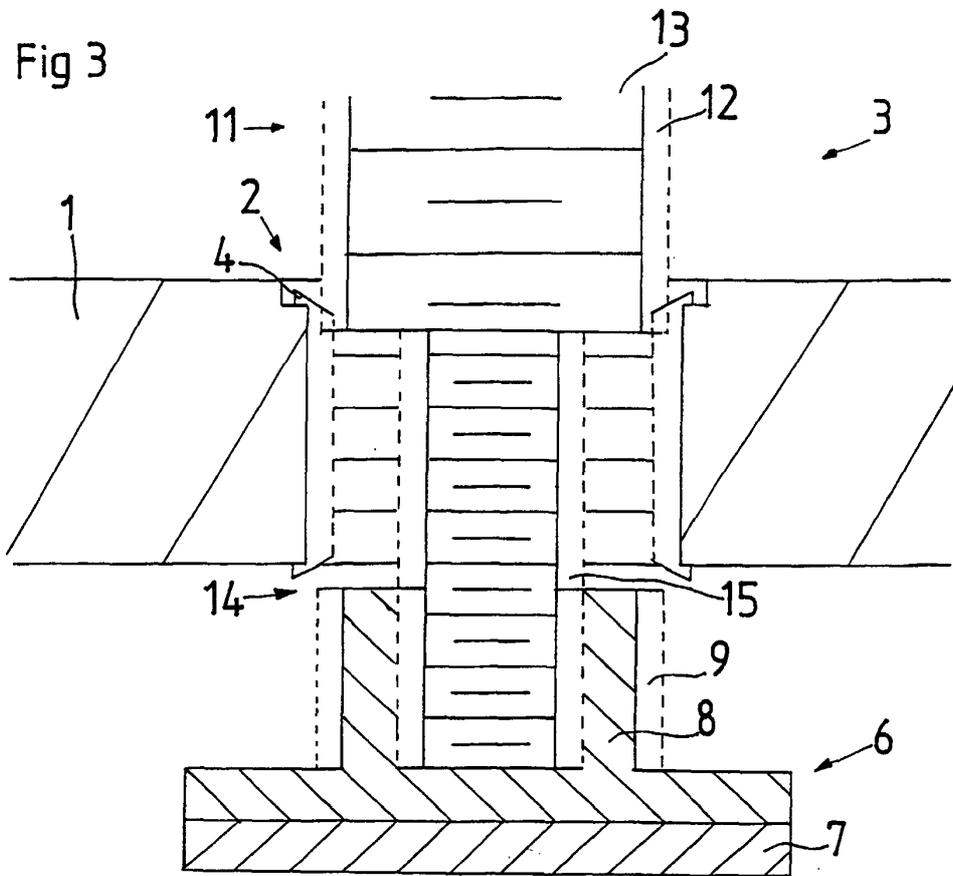


Fig 2

