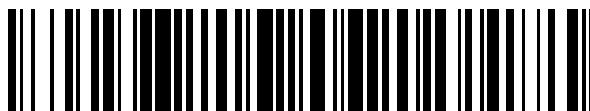


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 891 852**

51 Int. Cl.:

E04C 2/42 (2006.01)
E04F 15/02 (2006.01)
E04F 21/20 (2006.01)
E01D 19/12 (2006.01)
E04F 15/12 (2006.01)
E04F 21/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.12.2016** **PCT/IB2016/057980**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.07.2017** **WO17115254**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.12.2016** **E 16826776 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.09.2021** **EP 3397824**

54 Título: **Conjunto para aplicar un pavimento y método para aplicar un pavimento**

30 Prioridad:

30.12.2015 BE 201505851

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

31.01.2022

73 Titular/es:

STAENIS BVBA (100.0%)
Nieuwlandstraat 33
9870 Olsene, BE

72 Inventor/es:

VERSTAEN, TOM

74 Agente/Representante:

SÁNCHEZ SILVA, Jesús Eladio

ES 2 891 852 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

Conjunto para aplicar un pavimento y método para aplicar un pavimento

La presente invención se refiere a un pavimento que comprende una sustancia como arena-cemento, arena-cemento aislante, arenilla, grava y/o canto rodado donde el pavimento comprende una rejilla compuesta por varios listones conectados entre sí, en donde estos listones comprenden elementos de conexión complementarios mediante los cuales los listones están conectados entre sí, en donde la sustancia se extiende sustancialmente entre los listones, y los lados superiores de los listones y los lados superiores de la sustancia se extienden prácticamente en el mismo plano.

Se aplica un pavimento sobre una superficie situada debajo para ocultar los desniveles y salvar las diferencias de nivel. Esta superficie situada debajo puede ser, por ejemplo, un zócalo de hormigón que opcionalmente está provisto de una película de plástico, aislamiento por pulverización, paneles aislantes, etc. Después de aplicar un pavimento, por ejemplo, se colocan baldosas, laminado, parquet, vinilo o alfombra. Ejemplos de tipos de pavimento son pavimentos hechos de las siguientes sustancias: arena-cemento/arena estabilizada y/o materiales aislantes (arena-cemento aislante) y/o arenilla y/o grava y/o cantos con o sin agente adhesivo.

Por el momento, hay varias formas de aplicar un pavimento a una superficie. La técnica que se utilice también depende del tipo de sustancia con la que se construye el pavimento. Así, es posible colocar dos pequeñas piezas de pavimento en altura sobre la superficie mediante, por ejemplo, un láser o un nivel de burbuja (digital). El resto de la sustancia se puede aplicar entre estos dos pequeños pedazos de pavimento y esta sustancia se puede aplanar por medio de estos pequeños pedazos de pavimento. Opcionalmente, es posible utilizar dos listones adicionales para poder nivelar y aplanar aún más la sustancia. También es posible utilizar solo dos listones que se colocan a cada lado de la superficie. A continuación, estos listones se llevan a la altura deseada, después de lo cual se aplica la sustancia entre estos listones y se aplanan a estos listones con la ayuda de, por ejemplo, un listón de pavimento.

El documento US4351694A describe un pavimento que muestra las características del preámbulo de la reivindicación 1.

El problema con las técnicas existentes es que no es fácil producir un pavimento uniforme y plano. Incluso para los pavimentadores experimentados, se necesita un esfuerzo considerable para producir un pavimento lo suficientemente plano. Con algunas sustancias, también hay un proceso de secado adicional que conduce a la deformación del pavimento. Además, este proceso de secado lleva tiempo. Si el pavimento no es lo suficientemente plano, será menos fácil colocar, por ejemplo, baldosas, vinilo, parquet en el pavimento. Por tanto, será necesario utilizar más adhesivo, por ejemplo, para poder conseguir un alicatado satisfactorio, por lo que el alicatado también llevará más tiempo. Es posible alisar el pavimento de antemano, pero esto requiere tiempo y esfuerzo.

Por lo tanto, un objeto de la invención es proporcionar un pavimento, en donde el pavimento se pueda aplicar de una manera simple y rápida y de manera que sea suficientemente plana.

Estos objetivos se consiguen, por un lado, proporcionando un pavimento aplicado a una superficie situada debajo, que comprende una sustancia como arena-cemento, arena-cemento aislante, arenilla, grava y/o canto rodado, en donde el pavimento comprende una rejilla compuesta por varios listones conectados entre sí, en donde estos listones comprenden elementos de conexión complementarios por medio de los cuales los listones están conectados entre sí, en donde la sustancia se extiende sustancialmente entre los listones, y los lados superiores de los listones y los lados superiores de la sustancia se extienden prácticamente en el mismo plano, en donde uno o más de dichos listones comprenden al menos un agujero delimitado por rosca interior, en donde esta rosca interior se extiende alrededor de un eje, y porque el conjunto comprende una pata con rosca exterior, en donde este tornillo con rosca exterior corresponde a dicha rosca interior de modo que la pata se puede ajustar de manera giratoria en el agujero a lo largo del eje, y en donde este eje se extiende virtualmente y a lo largo de la dirección de la altura del listón, de modo que la altura del listón respectivo con respecto a la superficie sea ajustable girando la pata en el agujero. Este pavimento se divide por los listones, que forman la rejilla, en diferentes cajas que contienen sustancia. Aquí, la sustancia es interrumpida (parcialmente) por los listones. Las sustancias de un pavimento son susceptibles de deformarse, principalmente durante el secado de la misma. Sin embargo, dado que los listones provocan interrupciones, la sustancia es menos susceptible a la deformación y no es necesario prever juntas de dilatación en el pavimento o solo unas pocas juntas de dilatación. Como este pavimento comprende esta rejilla, tampoco es necesario proporcionar una malla de refuerzo para proporcionar capacidad de carga al pavimento. En una realización muy preferida, la rejilla se forma con la ayuda de un conjunto como se describe a continuación. Como resultado de ello, el pavimento comprende así este conjunto.

Este conjunto de aplicación de una sustancia a una superficie comprende dichos listones en los que, en una posición de uso del conjunto, se aplanan y nivela la sustancia sobre los listones para formar un pavimento, en donde los listones comprenden elementos de conexión complementarios mediante los cuales los listones se pueden conectar entre sí para formar una rejilla sobre la que se aplanan y nivela la sustancia, durante y/o después de la formación de la rejilla. Preferiblemente, los lados superiores de los listones de la rejilla formada se extienden prácticamente todos

en el mismo plano, de modo que es muy fácil producir un pavimento completamente uniforme aplanando y nivelando estos listones. Este plano puede extenderse horizontalmente, pero también puede estar ligeramente inclinado. Esto último puede resultar de interés cuando se desee aplicar un suelo ligeramente inclinado, como un suelo de ducha o un suelo de terraza, sobre el pavimento. El término listones se refiere preferiblemente a elementos largos, delgados y estrechos. Estos listones pueden ser, por ejemplo, listones sustancialmente en forma de I. Estos listones se colocan preferiblemente en la superficie de tal manera que su dirección longitudinal se extienda horizontal o ligeramente inclinada. Estos listones también tienen una dirección de altura y una dirección de ancho, extendiéndose la dirección de ancho en ese caso horizontal o ligeramente inclinada y la dirección de altura extendiéndose virtualmente verticalmente.

La rejilla formada por los listones comprende varias cajas delimitadas cada una por varios de dichos listones. Los listones pueden comprender listones completos, de modo que la rejilla formada tenga un cierto grado de resistencia. Sin embargo, los listones también pueden comprender listones huecos para limitar el peso del conjunto. Dependiendo de la durabilidad deseada, ligereza, etc., los listones pueden estar hechos sustancialmente de plástico, metal, madera, etc. Los listones son preferiblemente resistentes a los ingredientes de la sustancia. Por tanto, pueden ser resistentes, por ejemplo, a los ingredientes sulfato alcalino y sulfato de aluminio. Si se desea, se pueden reforzar uno o varios listones. Así, pueden comprender, por ejemplo, alambre de acero/acero para muelles, que se extiende a lo largo de la dirección longitudinal de estos listones. Con la ayuda de alambre de acero/acero para muelles, los listones son más fuertes y aun suficientemente flexibles. También se pueden usar fibras metálicas o fibras de carbono para reforzar los listones. Los listones reforzados pueden ser más estrechos/menos anchos, por lo que ocupan menos espacio y su volumen de transporte es limitado.

La sustancia puede comprender, por ejemplo, arena-cemento/arena estabilizada y/o materiales aislantes (arena-cemento aislante) y/o arenilla y/o grava y/o cantos con o sin agente aglutinante.

Como se pretende producir una rejilla utilizando este conjunto y aplanar la sustancia durante la formación de la rejilla y/o después de que se haya producido la rejilla, la sustancia se aplanará aquí en varios listones. Como resultado de ello, la sustancia se aplanará y nivela en diferentes direcciones, como resultado de lo cual el resultado final es un pavimento más plano y uniforme. El aplanado se puede realizar, por ejemplo, con la ayuda de un listón de pavimento. Al utilizar un conjunto de este tipo, los pavimentadores menos experimentados también pueden producir un pavimento plano y uniforme. Al aplanar en diferentes direcciones, también es posible colocar el pavimento más rápidamente. Cuando se utiliza este conjunto, dichos listones se conectan entre sí mediante sus elementos de conexión complementarios, por lo que estos listones tienen un cierto grado de resistencia y conservan su posición durante el aplanado y nivelación de la sustancia a estos listones. La conexión de listones con la ayuda de elementos de conexión complementarios también es muy sencilla y no requiere (prácticamente) ninguna experiencia. Una vez realizada el pavimento, es preferible dejar los listones en su lugar. Esto aumenta la resistencia del pavimento formado. En principio, no es necesario en este caso utilizar una malla de refuerzo.

Una ventaja adicional es el hecho de que el pavimento formado con la ayuda del conjunto tiene una estructura de rejilla. Después del aplanado, algunas sustancias se endurecen y aún se deforman un poco. Como la sustancia ahora también tiene esta estructura de rejilla, se endurecerá más rápidamente, se deformará menos, se encogerá menos y habrá una tensión significativamente menor, como resultado de lo cual el resultado final es un pavimento más plano y uniforme. Este pavimento tampoco tendrá grietas o casi ninguna. Dado que el endurecimiento avanza más rápidamente, será posible realizar las operaciones posteriores, como el alicatado o colocación de parquet, laminado, vinilo, etc. más rápidamente. Con la ayuda de esta rejilla formada, también será posible aplicar el pavimento en un cierto ángulo. Como resultado de los listones, tampoco hay necesidad o menos necesidad de capacidad de expansión. Por tanto, es posible producir pavimentos que tengan una superficie relativamente grande sin juntas de dilatación. El pavimento formado aquí también tiene una buena permeabilidad al agua.

Preferiblemente, los listones se pueden conectar entre sí con la única ayuda de los elementos de conexión complementarios. Aquí, no se requieren elementos adicionales para conectar los listones entre sí. Esto reduce el riesgo de perder componentes y también simplifica la conexión de los listones entre sí. Los listones como tales forman aquí la rejilla. Evidentemente, es posible utilizar elementos adicionales para ajustar, por ejemplo, la altura y/o la inclinación de la rejilla. Preferiblemente, se utilizan listones que son sustancialmente idénticos. Sin embargo, también es posible utilizar uno o varios tipos de listones.

En una realización preferida, dos o más de dichos listones comprenden primeros elementos de conexión para conectar al menos dos de dichos listones virtualmente en ángulo recto entre sí. Con la ayuda de estos primeros elementos de conexión, es posible formar una cuadrícula que comprende varias cajas que tienen prácticamente la forma de un rectángulo. Preferiblemente, todos los listones comprenden dichos primeros elementos de conexión. Los primeros elementos de conexión pueden comprender, por ejemplo, ranuras, de modo que una ranura de un listón pueda encajar en una ranura de un listón correspondiente para conectar estos listones en ángulo recto entre sí. Estas ranuras se extienden entonces preferiblemente virtualmente según la dirección de la altura de su respectivo listón. Aquí, las ranuras de los listones que se van a conectar se entrelazan entre sí. Se trata de una forma sencilla de conectar varios listones a la misma altura entre sí, ya que los lados superiores de los listones se extienden

prácticamente en el mismo plano. Estas ranuras pueden provocar, por ejemplo, uniones. Otras posibles uniones son, por ejemplo, la unión de los listones con la ayuda de uniones en cola de milano.

5 Cada listón comprende además preferiblemente al menos dos de dichos primeros elementos de conexión, en donde estos primeros elementos de conexión se extienden, visto a lo largo de la dirección longitudinal del listón, en la ubicación de los extremos opuestos del listón.

10 En una realización muy preferida, dos o más listones comprenden segundos elementos de conexión para conectar al menos dos de dichos listones entre sí de tal manera que, vistos a lo largo de sus direcciones longitudinales, se extienden entre sí. En este caso, los listones conectados entre sí con los segundos elementos de conexión están alineados entre sí. De esta manera, es posible extender los listones de manera sencilla a lo largo de su dirección longitudinal, ampliando así la rejilla en esta dirección.

15 Además, preferiblemente, los segundos elementos de conexión comprenden:

- al menos un rebaje, en donde un primer extremo de dicho primer listón, visto a lo largo de la dirección longitudinal de este listón, comprende este rebaje y este rebaje es accesible desde el exterior a lo largo de esta dirección longitudinal, y
- 20 - al menos un elemento de recepción que se puede deslizar hacia el interior del rebaje, en donde un extremo de dicho segundo listón, visto a lo largo de la dirección longitudinal de este listón, comprende este elemento de recepción,

25 de tal manera que el segundo listón se pueda deslizar parcialmente en su dirección longitudinal dentro de dicho rebaje del primer listón. Como resultado de ello, estos listones se pueden empujar fácilmente entre sí a lo largo de sus direcciones longitudinales. La conexión resultante entre estos listones es también una conexión fuerte y confiable, como resultado de lo cual es simple aplanar a los listones conectados y se obtiene una rejilla fuerte. La inserción de listones entre sí también es posible si determinadas cajas ya se han llenado de sustancia. Para ello, estos segundos elementos de conexión permiten introducir sustancia en las cajas ya formadas mientras se forma la rejilla y, además, eventualmente ya se puede realizar el aplanado y nivelación sobre la rejilla parcialmente formada. Preferiblemente, dicho elemento de recepción forma todo el extremo del segundo listón.

35 También preferiblemente, varios listones comprenden ambos tipos de segundos elementos de conexión. El extremo de estos listones comprende entonces dicho rebaje mientras que el otro extremo comprende o forma dicho elemento de recepción. De esta forma, es posible extender un listón varias veces. Aún más preferiblemente, dicho elemento de recepción comprende uno o más ganchos y el primer listón comprende elementos de acoplamiento correspondientes en el uno o más ganchos que están dispuestos en la ubicación del rebaje, de modo que el elemento de recepción del segundo listón se engancha en el primer listón. Dado que un listón está enganchado en el otro listón, el riesgo de que estos listones se desprendan entre sí durante el uso de estos listones es pequeño. Preferiblemente, estos ganchos y elementos de enganche forman parte de elementos de acción de clic o son elementos de acción de clic, de modo que estos listones se pueden enganchar entre sí mediante la acción de clic. Esta conexión también es capaz de absorber tensiones durante el proceso de secado de la sustancia.

45 Además, preferiblemente, cada listón comprende dichos primer y segundo elementos de conexión, de modo que se puede formar una rejilla fácil y rápidamente a lo largo de dos direcciones que forman ángulos rectos entre sí. La rejilla formada aquí por los listones comprende entonces algunos listones que se extienden virtualmente a lo largo de una primera dirección y algunos listones que se extienden virtualmente a lo largo de una segunda dirección, en donde la primera dirección es virtualmente perpendicular a la segunda dirección. La cuadrícula aquí comprende entonces varias cajas de forma rectangular. Si todos los listones son idénticos en diseño, es posible producir una cuadrícula en donde todas las cajas tengan prácticamente la forma de un cuadrado. Con la ayuda de uno o más listones estándar, es sencillo aplicar un pavimento a diferentes tipos de superficies de diferentes tamaños. Aquí, por lo tanto, se produce el aplanado de listones que se extienden virtualmente en ángulo recto entre sí y listones que se extienden virtualmente paralelos entre sí, como resultado de lo cual el aplanado se puede llevar a cabo de manera rápida y sencilla y el pavimento resultante es muy uniforme y plano. Conectar estos listones para formar la rejilla también es sencillo. Cuando el conjunto se utiliza para colocar un pavimento en una habitación, estos listones se pueden colocar de tal manera que una primera dirección se extienda paralela a una primera pared, mientras que la segunda dirección se extienda paralela a una segunda pared que esté en ángulo recto con la primera pared. Sin embargo, también es posible colocar los listones de tal manera que ambas direcciones de los listones formen un ángulo con las paredes. Así, ambas direcciones pueden formar ángulos de, por ejemplo, 45° con las paredes. Al colocar dichas direcciones en ángulo con las paredes, la rejilla, junto con las paredes, formará triángulos de modo que la sustancia que se proporciona entre los listones y la pared se sujete con fuerza y seguridad.

65 Cuando los listones usados tienen un cierto grado de flexibilidad, no todos los listones tienen que estar conectados de tal manera que se formen cajas rectangulares en cada caso. Por ejemplo, cuando se forma un pavimento para una ducha, en donde el agua tiene que correr hacia una rejilla, uno o más de los listones de la rejilla se pueden doblar y conectar de tal manera que estos listones no formen conexiones perpendiculares.

Uno o más de dichos listones comprenden al menos un agujero que está delimitado por rosca interior, en donde esta rosca interior se extiende alrededor de un eje, y el conjunto comprende una pata con rosca exterior, en donde esta rosca exterior corresponde a dicho tornillo con rosca interior de modo que la pata pueda ajustarse de forma giratoria en el agujero a lo largo del eje, y en donde este eje se extienda virtualmente a lo largo de la dirección de la altura del listón, de modo que la altura del listón respectivo con respecto a la superficie sea ajustable girando la pata en el agujero. Aquí, la rejilla formada se configura entonces para descansar completa o al menos parcialmente sobre estas patas. Cuanto más se atornillan las patas en el listón, más cerca está la rejilla con respecto a la superficie. Opcionalmente, la rosca del tornillo puede delimitar completamente el agujero. Este agujero es al menos accesible desde la parte inferior del listón, de modo que la pata pueda sobresalir con respecto al listón en la ubicación de la parte inferior del listón. Entonces, dicha rosca interior y dicha pata forman aquí un ajustador de altura, de modo que la altura y/o la inclinación de la rejilla es regulable. Como resultado de ello, los listones y por tanto la rejilla se pueden llevar a la altura deseada y/o se puede asegurar que la rejilla tenga la inclinación deseada. Las patas pueden colocarse en los agujeros de los listones antes o durante el aplanado de la sustancia sobre los listones. Preferiblemente, cada listón comprende al menos uno de dichos agujeros. Aún más preferiblemente, varios listones comprenden al menos dos de tales agujeros, de modo que cada listón esté bien soportado con la ayuda de las patas que se encajan en los agujeros. Así, todos los listones del conjunto pueden tener una altura, por ejemplo, de +/- 4,5 cm. En este caso, con la ayuda de este conjunto se pueden colocar entonces pavimentos que tengan una altura de entre 4,5 cm y, por ejemplo, 9 cm. Evidentemente, los listones también pueden estar diseñados para ser más altos cuando se vayan a utilizar principalmente para colocar pavimentos de más de 9 cm de altura. Si se va a producir un pavimento de menos de 4,5 cm, los listones también pueden obviamente diseñarse para que sean inferiores a 4,5 cm. Así, los listones pueden tener una altura de, por ejemplo, entre 2 y 4 cm.

Una pata de este tipo puede comprender, por ejemplo, una muesca o similar, en donde puede encajar una herramienta, como un destornillador, de modo que la pata pueda girar en el agujero con la ayuda de una herramienta. El listón que comprende el agujero puede comprender, por ejemplo, un elemento hueco que comprende este agujero, en donde este agujero es cilíndrico. La rosca del tornillo interno puede extenderse o no a lo largo de toda la altura del agujero. Si se desea, se pueden proporcionar patas de extensión que se puedan conectar a dichas patas, de modo que los listones se puedan colocar incluso más altos con respecto a la superficie. Con este fin, también es posible proporcionar sustancia debajo de dichas patas.

Evidentemente, también son posibles otros tipos de reguladores de altura. Estos otros tipos de reguladores de altura se pueden utilizar en combinación con los reguladores de altura mencionados anteriormente. Así, el conjunto puede comprender, por ejemplo, elementos en forma de panel, en los que estos elementos en forma de panel están configurados para ser colocados debajo de la rejilla, por ejemplo debajo de los listones en el lugar de la unión entre al menos dos listones. Estos últimos reguladores de altura pueden comprender además medios de regulación de altura, mediante los cuales se pueden regular las alturas de los elementos en forma de panel y/o simplemente se puede prever la sustancia debajo de los elementos en forma de panel para ajustar las alturas de los elementos en forma de panel. Estos elementos en forma de panel pueden comprender uno o más elementos en forma de zanja, en los que se pueden encajar los listones. Con la ayuda de estos uno o más elementos en forma de zanja, el riesgo de que los listones se caigan durante el uso del conjunto es pequeño. Estos elementos en forma de zanja también facilitan la construcción y el ajuste de altura de la rejilla formada. Además, preferiblemente, los elementos en forma de panel pueden tener aberturas y/o relieves, como resultado de lo cual se pueden colocar de manera más fácil y segura. Por ejemplo, es posible colocar medios de conexión a través de dichas aberturas para encajar los elementos en forma de panel de manera segura y fija. También es posible colocar dichos elementos en forma de panel debajo de las patas mencionadas anteriormente. Mediante estos elementos en forma de panel, se evita que las patas se hundan en la superficie sobre la que se va a aplicar la sustancia. Esto también asegura que toda la pierna esté bien apoyada. Los reguladores de altura pueden configurarse, por ejemplo, para fijarse a la superficie. Esto puede resultar útil si la sustancia a aplicar tiene un cierto grado de fluidez. En una realización alternativa, también es posible simplemente aplicar sustancia debajo de los listones para dar a la rejilla la altura/inclinación deseada.

Además, preferiblemente, el agujero forma un pasaje, en donde la pata, vista a lo largo del eje, se puede insertar en el agujero desde dos lados. Luego, la pata se inserta en el agujero desde el lado superior y también se puede insertar en el agujero desde el lado inferior. Esto tiene la ventaja de que es posible elegir cuándo colocar la pierna en el agujero. Aquí, es posible colocar la pata en el agujero antes de colocar el listón en la superficie o ya después de que el listón se haya colocado en la superficie. También es posible reajustar la altura del listón cuando ya se ha colocado el listón con pata, ya que esta pata está siempre accesible mientras se produce el pavimento. Como resultado de ello, la altura del listón se puede fijar y también ajustar de una manera sencilla durante o después de que se haya colocado el listón y también durante el aplanado de la sustancia al listón.

En una realización preferida, varias secciones transversales del listón tienen sustancialmente una forma de I. Cada sección transversal del listón no tiene por qué tener esta sección transversal en forma de I en cada posición del listón, visto a lo largo de la dirección longitudinal del listón. Por ejemplo, puede haber variaciones en la ubicación de los agujeros mencionados anteriormente. Preferiblemente, visto a lo largo de la dirección longitudinal, al menos el 50% de las secciones transversales tiene esta forma de I. Como resultado de esta forma de I, visto a lo largo de la dirección de la altura, el listón es más ancho en la ubicación de su lado superior e inferior que en la parte situada entre este lado superior y este lado inferior. En consecuencia, estos listones pueden entrar fácilmente en contacto

con la sustancia y sujetarla de forma segura después de que esta sustancia se haya aplanado sobre los listones. Como resultado de ello, se produce un pavimento fuerte con la ayuda de este conjunto. Debido a esta forma, también es fácil aplanar la sustancia en la parte superior de los listones. Esta forma en I también asegura que los listones tengan un cierto grado de capacidad de carga sin tener un volumen excesivo, como resultado de lo cual el pavimento resultante también tiene suficiente capacidad de carga, si se permite que la rejilla permanezca. Aquí, la parte más estrecha del listón es preferiblemente de al menos 2 mm. En una realización alternativa, varias secciones transversales del listón tienen sustancialmente forma de H.

Preferiblemente, el listón comprende uno o más salientes que están configurados para encajar en dicha sustancia. Cuando la sustancia se coloca entre los listones y se aplana sobre ellos, estas proyecciones se sitúan en la sustancia, por lo que estas proyecciones ayudarán a mantener la sustancia unida de forma segura. Como resultado de ello, las proyecciones contribuyen a la resistencia y durabilidad del pavimento. Además, preferiblemente, estos salientes se extienden dentro de las dimensiones del resto del listón, visto a lo largo de la dirección de la altura del listón, de modo que estos salientes no obstaculizan el aplanado de la sustancia al listón ni obstaculizan la colocación del listón.

Además, preferiblemente, estos salientes se extienden virtualmente a lo largo de la dirección de la anchura del listón. Normalmente, el lado superior del pavimento formado se extiende virtualmente en paralelo a la dirección de la anchura del listón. Por lo tanto, las proyecciones se extienden virtualmente paralelas al lado superior del pavimento formado, como resultado de lo cual el pavimento formado es muy fuerte y duradera. Aquí, las proyecciones no causarán grietas (verticales) en el pavimento formado. Cuando varias secciones transversales del listón tienen sustancialmente una forma de I, vistas a lo largo de la dirección longitudinal del listón, estas proyecciones están preferiblemente en la parte más estrecha del listón. Estas proyecciones pueden ser, por ejemplo, proyecciones en forma de cono o proyecciones que tienen un cierto grado de ondulación.

Preferiblemente, la longitud de los listones está comprendida entre 40 y 60 cm. Esto permite fácilmente formar una cuadrícula con cajas que tienen dimensiones entre 0,16 m² y 0,36 m². En estas dimensiones, las cajas son todavía suficientemente grandes para que la sustancia pueda aplicarse fácilmente entre los listones. Estas cajas tampoco son demasiado pequeñas, por lo que el aplanado satisfactorio de los listones es sencillo y rápido.

En una realización específica, el conjunto comprende uno o más elementos portadores que están configurados para fijarse al lado inferior de uno o más listones, en donde estos elementos portadores están configurados para portar listones. Estas listones pueden ser, por ejemplo, listones de hierro. Aquí, es posible unir listones a la rejilla en la ubicación de la parte inferior de la rejilla con la ayuda de estos elementos de transporte. Por lo tanto, es posible formar una base fuerte, como resultado de lo cual el pavimento resultante se adherirá con más fuerza entre sí y tendrá una capacidad de carga aún mayor. Así, estos elementos portadores pueden comprender, por ejemplo, una o más aberturas, a través de las cuales se puede encajar una listones. Estos elementos de soporte pueden conectarse, por ejemplo, mediante un clic, a los listones (parte inferior de los) y, opcionalmente, también pueden conectarse de forma deslizante sobre los listones. En una realización alternativa, los listones comprenden, en la ubicación de la cara inferior de los listones, uno o más elementos portadores que están configurados para llevar listones.

La presente invención se explicará ahora con más detalle por medio de la siguiente descripción detallada de algunas modalidades preferidas de acuerdo con la presente invención. El único objetivo de esta descripción es proporcionar ejemplos ilustrativos e indicar ventajas y características adicionales y, por lo tanto, no puede interpretarse como una limitación del área de aplicación de la invención o de los derechos de patente definidos en las reivindicaciones.

En esta descripción detallada, se utilizan números de referencia para hacer referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- La Figura 1 muestra una vista superior de una primera realización de un conjunto según la invención, en donde el conjunto forma una rejilla;
- La Figura 2 muestra una representación en perspectiva de cuatro listones de la primera realización de un conjunto según la invención, en donde estos 4 listones juntos forman una caja de una rejilla;
- La Figura 3 muestra una vista detallada de una representación en perspectiva de dos listones de la primera realización, mientras que estos listones están conectados entre sí en ángulo recto;
- La Figura 4 muestra una vista detallada de una representación en perspectiva de dos listones de la primera realización, mientras se conectan estos listones de tal manera que estén alineados entre sí;
- La Figura 5 muestra una sección transversal de una pata de la primera realización;

- La Figura 6 muestra una representación en perspectiva de un listón de la primera realización, en donde las patas y las patas de extensión están conectadas al listón;
- La Figura 7 muestra una vista superior de una segunda realización de un conjunto según la invención en una posición de uso, en donde no se han ilustrado todos los ajustadores de altura en aras de la simplicidad;
- La Figura 8 muestra un detalle de una representación en perspectiva de la segunda realización en una posición de uso, en donde no se han ilustrado todos los reguladores de altura por motivos de simplicidad;
- La Figura 9 muestra un detalle adicional de la figura 8.

Las figuras muestran dos posibles formas de realización de un conjunto (1) según la invención. Evidentemente, también son posibles otras formas de realización.

El conjunto (1) que comprende listones (2, 20a, 20b) se utiliza para aplicar arena-cemento a una superficie de apoyo para formar un pavimento a partir de arena-cemento. En dicho pavimento, se pueden colocar baldosas, parquet, laminado, vinilo, etc. Durante la formación del pavimento, el arena-cemento se aplanar y nivela sobre los listones (2, 20a, 20b) de este conjunto (1), en cuyo caso estos listones (2, 20a, 20b) permanecen en el arena-cemento después del aplanado. y nivelación de los listones (2, 20a, 20b), por lo que el pavimento resultante comprende este conjunto (1). Este conjunto (1) comprende listones (2, 20a, 20b). Dependiendo de la realización, el conjunto (1) puede comprender uno o más tipos y tamaños de listones (2, 20a, 20b). En la primera realización, ilustrada aquí en las Figs. 1 a 6, se proporciona un tipo de listón (2) de diferentes tamaños. En la segunda realización, ilustrada en las Figs. 7 a 9, se proporcionan varios tipos de listones (20a, 20b) de diferentes tamaños. Además, el conjunto (1) también comprende reguladores de altura (6, 9, 10, 11) en ambas realizaciones para ajustar la altura de la rejilla. Los listones (2, 20a, 20b) comprenden elementos de conexión complementarios (3, 4a, 4b), mediante los cuales los listones (2, 20a, 20b) se pueden conectar entre sí para formar una rejilla. En una posición de uso del conjunto (1), los listones (2, 20a, 20b) forman una rejilla, como se ilustra en las Figs. 1 y 7.

Esta rejilla con reguladores de altura (5, 9, 10, 11) se coloca en la superficie. Si la superficie está rodeada de paredes, la rejilla se coloca preferiblemente a una distancia máxima de 25 cm de las paredes.

En la primera realización, cada listón (2) comprende dos primeros y dos segundos elementos de conexión (3, 4a, 4b). Estos primeros elementos de conexión (3) son ranuras (3) que se proporcionan en los listones (2), en cuyo caso cada extremo (13, 16) del listón (2), visto a lo largo de la dirección longitudinal (A) del listón (2), comprende dicha ranura (3). Estas ranuras (3) forman uniones de empalme, mediante las cuales se pueden conectar dos listones (2) entre sí en ángulo recto. La Figura 3 muestra cómo se produce dicha conexión.

Los segundos elementos de unión (4a, 4b) permiten unir dichos dos listones (2) entre sí de tal manera que estos listones (2) se extienden prácticamente en la misma dirección longitudinal (A). Visto a lo largo de la dirección longitudinal (A) del listón (2), cada listón (2) comprende un primer extremo (13) que tiene un rebaje (4a) y un segundo extremo (16) situado enfrente del primer extremo (13), comprendiendo dicho segundo extremo (16) un elemento de recepción (4b) que es deslizante en dicho rebaje (4a) de otro listón (2) para conectar estos listones (2) de tal manera que se extiendan entre sí a lo largo de sus direcciones longitudinales (A). Estos rebajes (4a) y elementos de recepción (4b) forman los segundos elementos de conexión (4a, 4b). El elemento de recepción (4b) comprende además cuatro ganchos y el primer extremo (13) comprende en el uno o más ganchos elementos de enganche correspondientes (14) que se colocan en la ubicación del rebaje (4a), de modo que los ganchos del segundo extremo (16) de dicho listón (2) se enganchan detrás de los elementos de acoplamiento (14) del primer extremo (13) de dicho otro listón (2). Aquí, el primer listón (2) se empuja parcialmente hacia el otro listón (2) con la ayuda de una conexión de clic. Esto se ilustra en la Fig. 4. De esta forma, es sencillo formar una cuadrícula mediante cajas cuadradas (12). También es posible volver a quitar ciertos listones (2) o no encajarlos, dando como resultado una o más cajas relativamente grandes (12).

La altura e inclinación de cada listón (2) con respecto a la superficie, y por lo tanto la altura de la rejilla se puede regular de la siguiente manera: a cada lado, cada listón (2) comprende, visto a lo largo de la dirección longitudinal (A), dos huecos cilindros (9) que se extienden a lo largo de la dirección de la altura del listón (2), en cuyo caso cada cilindro (9) comprende un agujero (5) delimitado por rosca interior al que se accede desde la parte superior y desde la parte inferior del listón (2). Esta rosca interior se extiende a lo largo de un eje (B) que se extiende a lo largo de la dirección de la altura del listón (2). El conjunto (1) comprende además patas (6) que comprenden una rosca exterior (7) que corresponde a la rosca interior, de modo que una pata (6) puede encajar de forma giratoria en dicho agujero (5) a lo largo del eje (B), en para así regular la distancia del listón (2) con respecto a la superficie. Cada pata (6) comprende una muesca (8) en donde puede encajar una herramienta, como un destornillador, de modo que la pata (6) puede girar en el agujero (5) con la ayuda de una herramienta.

Como se ilustra en la figura 6, se pueden proporcionar patas de extensión adicionales (11) para poder colocar el listón (2) aún más alto. Cada pata (6) comprende un agujero (15) en donde las patas de extensión (11) pueden

encajar parcialmente. Además, las secciones transversales del listón (2) entre los dos cilindros huecos (9) tienen forma de I.

Este conjunto (1) se utiliza para formar un pavimento de arena-cemento. La formación de este pavimento se lleva a cabo de la siguiente manera:

Inicialmente, se forma una primera fila de cajas adyacentes (12) conectando varios listones (2) entre sí con la ayuda de los primeros elementos de conexión (3). Si es necesario, se encajan una o más patas (6) en uno o más agujeros (5) para llevar los listones (2) a la altura deseada y/o para ajustar la inclinación deseada. Posteriormente, se introduce arena-cemento en estas cajas formadas (12) y el arena-cemento se aplanan y nivela a las cajas (12). A continuación, se forma una segunda fila de cajas (12), entre otras cosas, empujando los elementos de recepción (4b) de los listones (2) en los huecos (4a) de libre acceso de los primeros extremos (13) de los listones (2) de la ya formada. Si es necesario, esta segunda fila se lleva a la altura/inclinación correcta con la ayuda de una o más patas (6). Posteriormente, la segunda fila se rellena con arena-cemento y el arena-cemento se aplanan sobre los listones (2). Esto continúa hasta que se haya formado toda el pavimento.

Sin embargo, también es posible llenar gradualmente las cajas formadas (12) con arena-cemento durante la colocación de la rejilla y aplanar el arena-cemento sobre los listones (2) que ya están presentes, sin trabajar en filas. Sin embargo, también es posible formar primero la rejilla completa y luego introducir el arena-cemento en las cajas (12) y aplanarlo a la rejilla.

Los elementos de conexión complementarios (3) de la segunda realización son ranuras (3) que se proporcionan en los listones (20a, 20b) y que permiten conexiones perpendiculares entre los listones (20a, 20b). Por tanto, estos son los primeros elementos de conexión (3).

Los listones principales largos (20a) son prácticamente idénticos. Cada uno comprende 7 pares de dos ranuras (3), en cuyo caso estos pares se extienden prácticamente a la misma distancia intermedia entre sí y dos pares se extienden en la ubicación de los extremos de los listones principales (20a), vistos a lo largo de la dirección longitudinal. (A) del respectivo listón principal (20a). En una posición de uso del conjunto (1), las ranuras (3) de los listones principales (20a) terminan todas en la cara superior de sus respectivos listones principales (20a). Esto asegura que los listones cortos (20b) se puedan conectar a los mismos de una manera sencilla.

Los listones cortos (20b) ilustrados aquí se utilizan, entre otras cosas, para conectar dos listones principales sucesivos (20a) entre sí que se extienden paralelos uno al lado del otro y no están alineados entre sí. También se utilizan para conectar dos listones principales (20a) alineados entre sí. A tal efecto, también comprenden ranuras (3). De esta forma, es fácil formar rejillas de diferentes tamaños.

En la segunda realización, se usa un tipo diferente de ajustador de altura (10). Este tipo de regulador de altura (10) se puede utilizar en principio también para la primera forma de realización. En aras de la simplicidad, solo se muestra un ajustador de altura (10) en las Figs. 6 y 7, pero preferiblemente hay un ajustador de altura (10) debajo de los listones (20a, 20b) en la ubicación de cada conexión entre dos listones (20a, 20b). Los reguladores de altura (10) son placas (10). La altura se regula aquí colocando estas placas (10) debajo de los listones (20a, 20b) y aportando sustancia o patas para sostener estas placas (10) a la altura correcta.

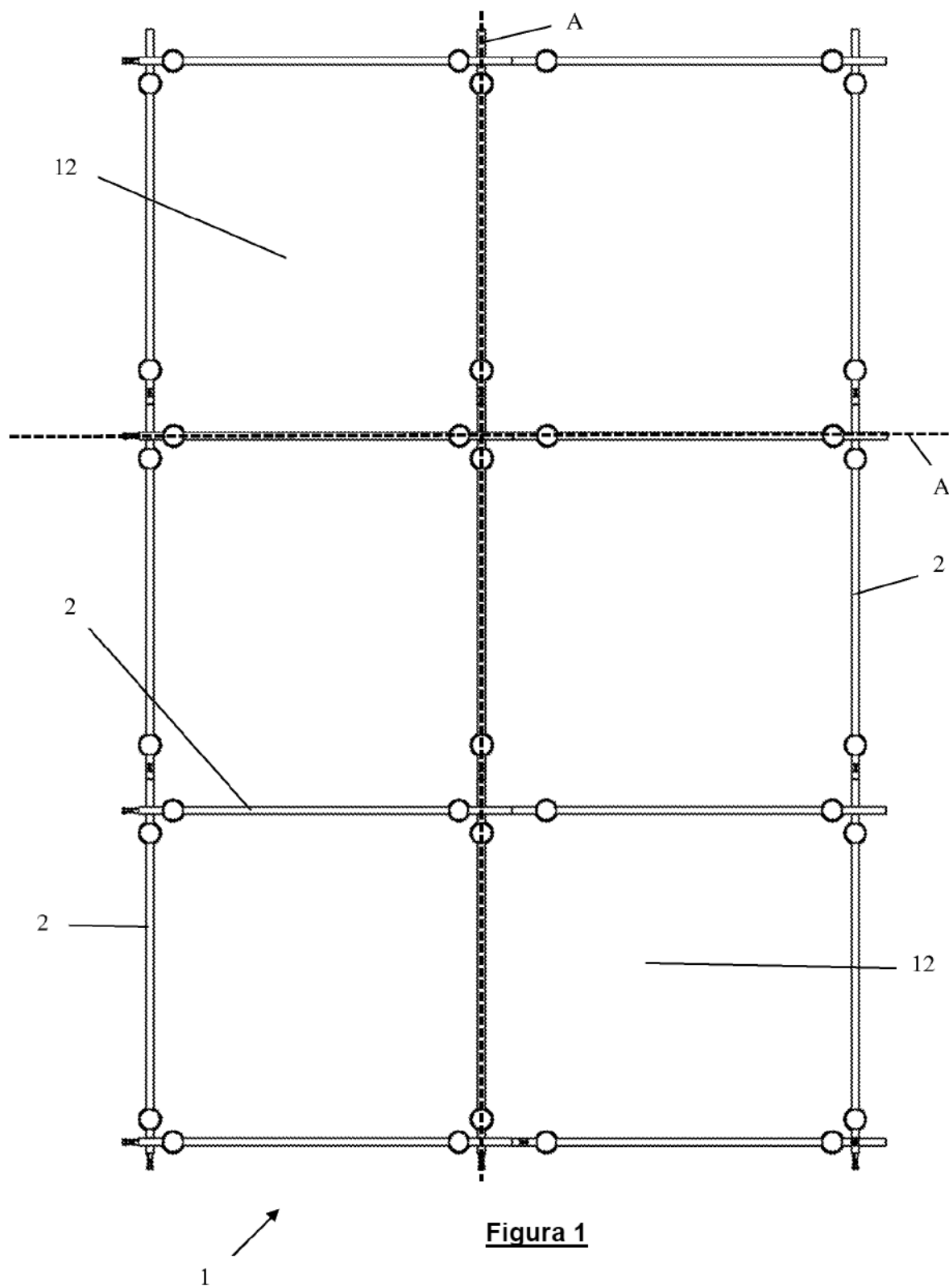
Este conjunto (1) también se utiliza para formar un pavimento de arena-cemento. La formación de este pavimento se lleva a cabo de la siguiente manera:

Los distintos listones (20a, 20b) están conectados entre sí para formar una cuadrícula de cajas (12) en forma de cuadrado. Al colocar la rejilla, la altura y la inclinación pueden ajustarse, de forma gradual o no, con la ayuda de los reguladores de altura (10). Para ello, se puede utilizar, por ejemplo, un láser o un nivel de burbuja. En este caso, preferiblemente se forma en primer lugar toda la rejilla, después de lo cual se introduce el arena-cemento en las cajas (12) y el arena-cemento se aplanan y nivela con la rejilla.

En una posición de uso de todas las realizaciones, uno de los listones (2, 20a, 20b) está configurado para extenderse virtualmente a lo largo de una primera dirección y los otros listones (2, 20a, 20b) están configurados para extenderse sustancialmente virtualmente a lo largo de una segunda dirección, extendiéndose la primera dirección virtualmente perpendicular a la segunda dirección. La rejilla comprende así varias cajas (12) en forma de cuadrado. Todas las realizaciones ofrecen la ventaja de que es posible llenar caja (12) por caja (12), por lo que es posible dejar de colocar el pavimento en cualquier momento y continuar más tarde, de manera que se rompa, el número deseado de los horarios de trabajo, fines de semana, festivos, etc. no constituyen un problema. Cuando se ha llenado toda la rejilla con arena-cemento y el arena-cemento se aplanan y nivela sobre los listones (2, 20a, 20b), se deja secar el arena-cemento. Se permite que la cuadrícula permanezca. Esto da como resultado un pavimento sólido y plano, con este pavimento formando la rejilla. Aquí, los lados superiores de los listones (2, 20a, 20b) se extienden en un plano y el lado superior del arena-cemento también se extiende en este plano.

REIVINDICACIONES

1. Pavimento aplicado sobre una superficie situada debajo, compuesto de una sustancia como arena-cemento, arena-cemento aislante, arenilla, grava y/o canto, en donde el pavimento comprende una rejilla compuesta por varios listones (2, 20a, 20b) conectados entre sí, en donde estos listones (2, 20a, 20b) comprenden elementos de conexión complementarios (3, 4a, 4b) mediante los cuales los listones (2, 20a, 20b) se conectan entre sí, en donde la sustancia se extiende sustancialmente entre los listones (2, 20a, 20b), y los lados superiores de los listones (2, 20a, 20b) y los lados superiores de la sustancia se extienden prácticamente en el mismo plano, por lo que el conjunto (1) comprende una pata (6) con rosca exterior (7), **caracterizado porque** uno o más de dichos listones (2) comprenden al menos un agujero (5) que está delimitado por una rosca interior (5), en donde esta rosca interior se extiende alrededor de un eje (B), y **porque** dicho tornillo con rosca exterior (7) de la pata (6) corresponde a dicha rosca interior de modo que la pata (6) se ajusta de forma giratoria en el agujero (5) a lo largo del eje (B), y en donde este eje (B) se extiende virtualmente a lo largo de la dirección de la altura del listón (2), de manera que la altura del respectivo listón (2) con respecto a la superficie sea regulable girando la pata (6) en el agujero (5).
2. Pavimento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la rejilla se forma con la ayuda de un conjunto (1) para aplicar una sustancia a una superficie, en donde el conjunto (1) comprende dichos listones (2, 20a, 20b) y donde, en la posición de uso del conjunto (1), la sustancia se aplana y se nivela sobre los listones (2, 20a, 20b) para formar dicho pavimento, y esto, durante y/o después de la formación de la rejilla.
3. Pavimento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque dos o más de dichos listones (2, 20a, 20b) comprenden primeros elementos de conexión (3) para conectar al menos dos de dichos listones (2, 20a, 20b) virtualmente en ángulo recto entre sí.
4. Pavimento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dos o más listones (2) comprenden segundos elementos de conexión (4a, 4b) para conectar al menos dos de dichos listones (2) entre sí de tal manera que, vistos a lo largo de sus direcciones longitudinales (A), se extienden entre sí.
5. Pavimento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el agujero (5) forma un paso, en donde la pata (6), vista según el eje (B), puede insertarse en el agujero (5) desde dos lados.
6. Pavimento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque varias secciones transversales del listón (2) presentan sustancialmente una forma de I.
7. Pavimento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el listón (2) comprende uno o más salientes que están configurados para encajar en dicha sustancia.
8. Pavimento según la reivindicación 7, caracterizado porque estos salientes se extienden prácticamente a lo largo de la dirección de la anchura del listón (2).
9. Pavimento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el conjunto (1) comprende uno o más elementos portadores que están configurados para fijarse al lado inferior de uno o más listones (2, 20a, 20b), en donde estos elementos portadores se configuran para llevar barras.



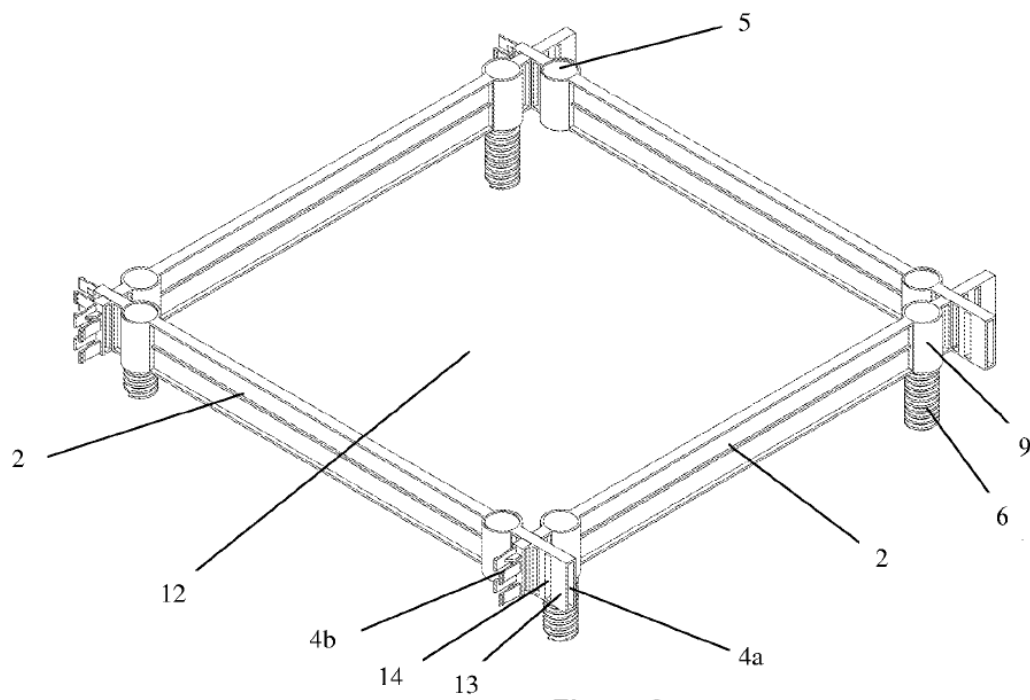


Figura 2

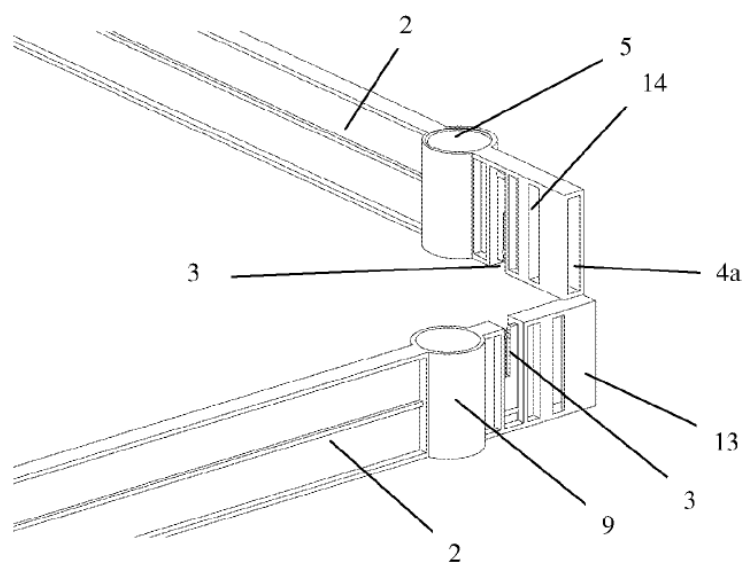
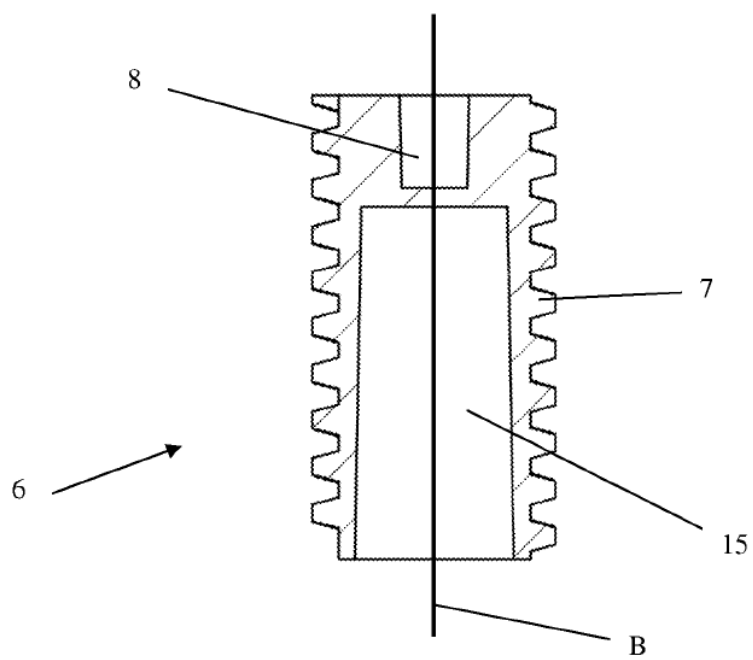
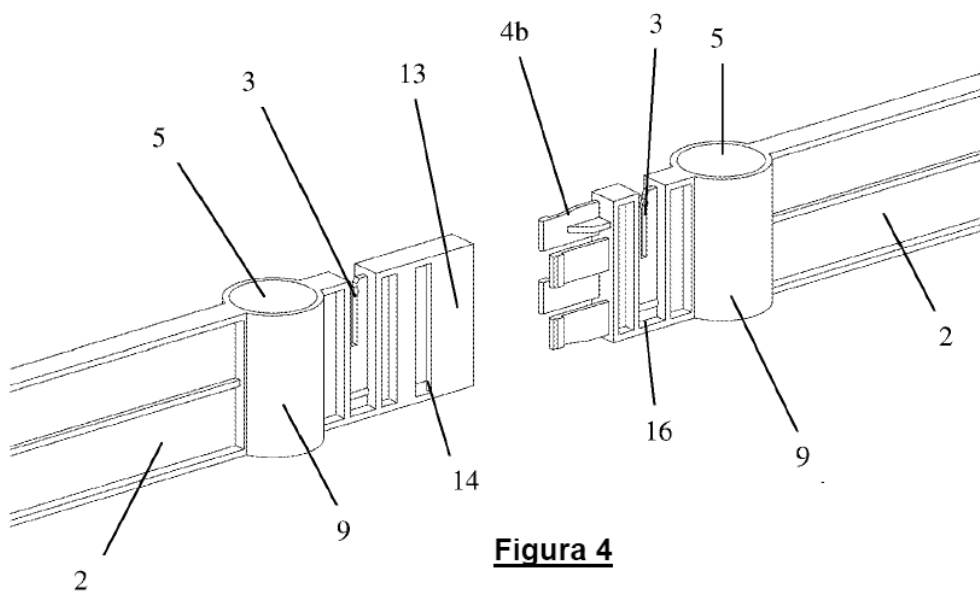


Figura 3



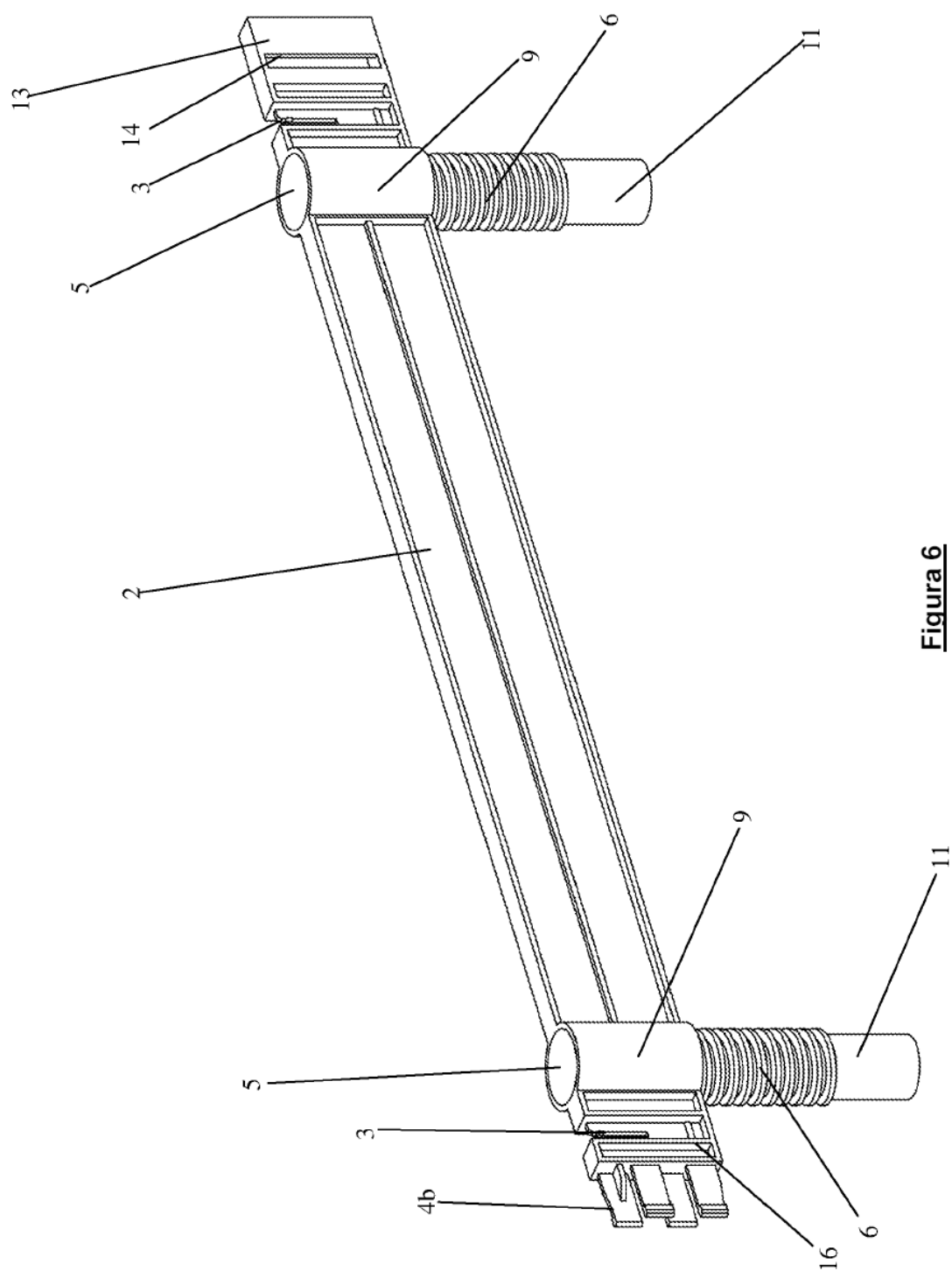
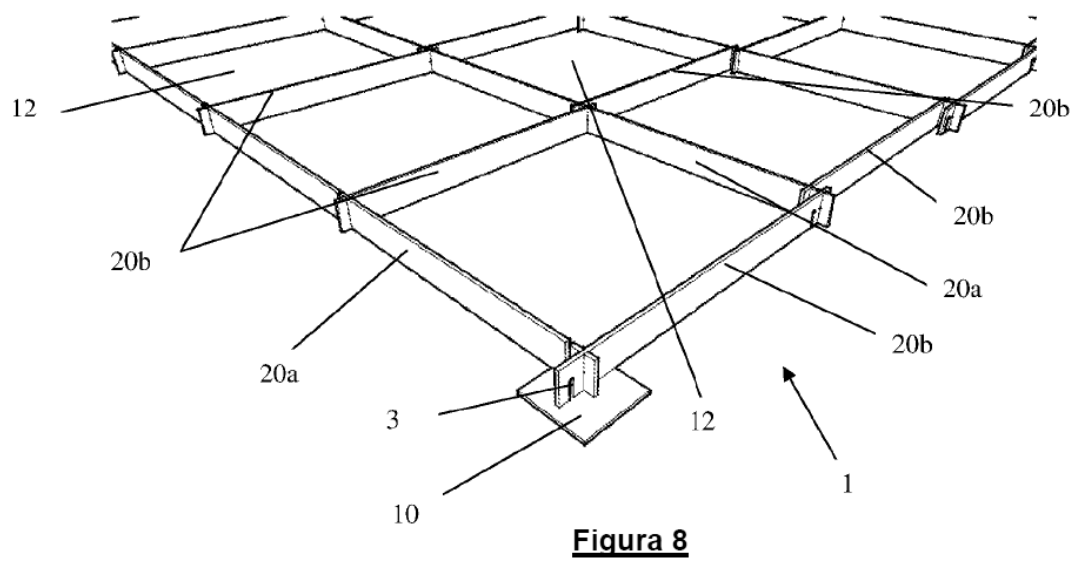
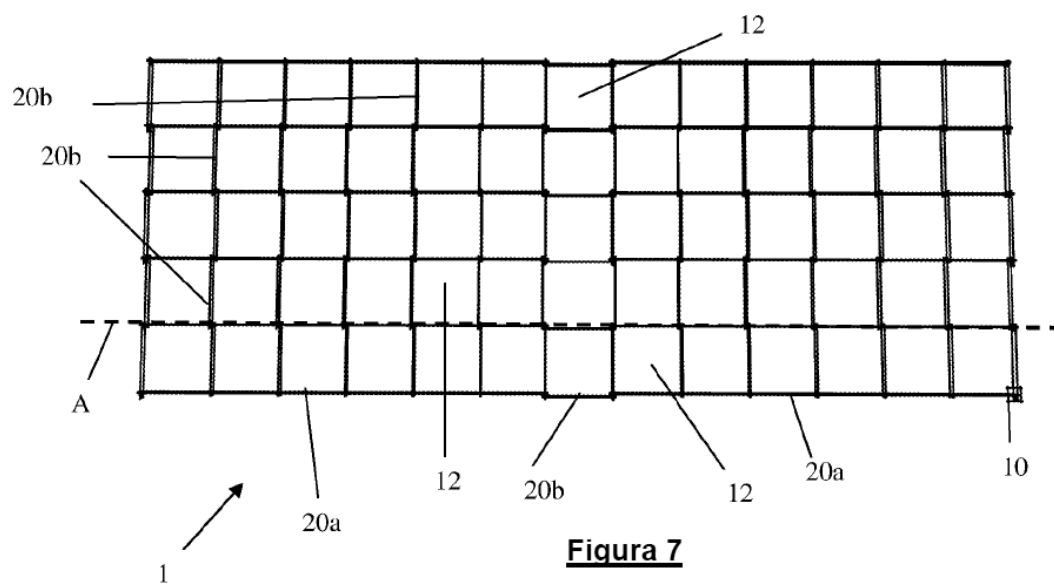


Figure 6



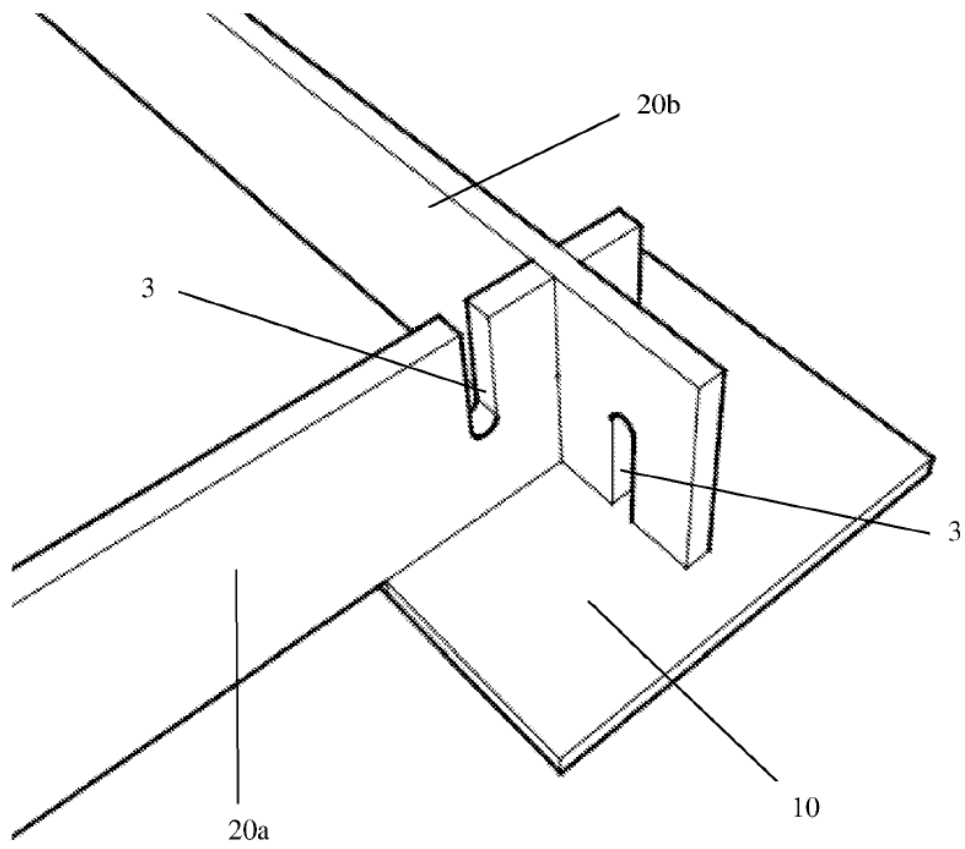


Figura 9