

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 408 186**

51 Int. Cl.:

E01B 25/04 (2006.01)

B61B 13/02 (2006.01)

E06C 1/38 (2006.01)

E06C 7/12 (2006.01)

E06C 7/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.09.2008 E 08803676 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.02.2013 EP 2195488**

54 Título: **Conexión de carriles de guía**

30 Prioridad:

11.09.2007 CH 14182007

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

18.06.2013

73 Titular/es:

**HIGHSTEP SYSTEMS AG (100.0%)
BLUMENFELDSTRASSE 51
8046 ZURICH, CH**

72 Inventor/es:

**MAURER, ANDREAS y
MOSETTI, PASCAL**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 408 186 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

Conexión de carriles de guía

5 La presente invención se refiere a un perfil de tipo carril de múltiples piezas según el preámbulo de acuerdo con la reivindicación 1 (véase por ejemplo el documento EP-A-1506799), al uso del perfil así como a un procedimiento para la unión de dos elementos de un perfil de tipo carril de múltiples piezas.

10 En los perfiles de tipo carril de múltiples piezas, que presentan un reticulado longitudinal o una distribución de cremallera, es en cada caso un problema que en la transición de un elemento de perfil al siguiente el reticulado o la distribución de cremallera se continúe con igual separación. Dado que por lo general en el reticulado o la distribución de cremallera se guían aparatos, medios de transporte o vehículos o se accionan por medio de los mismos, una transición no precisa lleva a interrupciones del movimiento, a retrocesos o incluso a que el vehículo o aparato caiga fuera del reticulado o de la distribución de cremallera.

De forma segura es posible cortar de manera terminal los elementos de perfil individuales en cada caso de tal manera que la transición sea correcta, pero esto requiere la técnica de corte más precisa y una unión precisa de los elementos de perfil individuales, lo que es muy costoso.

15 Por lo tanto, un objetivo de la presente invención es proponer una medida por medio de la que una conexión de dos elementos de perfil de tipo carril garantice una transición precisa del reticulado o de la distribución de cremallera o que separe igualmente el reticulado o la distribución de cremallera desde un elemento al siguiente.

El objetivo planteado se soluciona de acuerdo con la invención por medio de una conexión según el texto de la reivindicación 1.

20 Se propone que los elementos de guía o perfiles junto con el reticulado o la distribución de cremallera presenten taladros de patrón que discurren en dirección longitudinal del perfil, taladros individuales que están dispuestos en relación constante con respecto al reticulado o la distribución de cremallera, preferentemente los taladros alineados sobre el reticulado o distribución de cremallera. Para la unión está previsto un elemento de conexión que así mismo presenta taladros de patrón adicional que discurren en dirección longitudinal a lo largo de una pared longitudinal, que son congruentes con los taladros de patrón en los perfiles de guía.

25 El elemento de conexión se une por medio de elementos de remache o de tornillo con cada uno de los dos elementos de perfil a través de los patrones de taladros, no quedando descubierto ningún taladro del patrón en el elemento de conexión entre los dos extremos de perfil. Debido a la continuidad de los taladros de patrón del patrón de taladros desde un perfil al siguiente a través de los taladros o el patrón de taladros en el elemento de conexión se garantiza que también el reticulado o la distribución de cremallera permanezcan a la misma distancia pasando de un perfil al siguiente. No según la invención pueden concebirse en cambio taladros de patrón también levas o elevaciones que están dispuestos de manera que sobresalen por ejemplo tensados por resorte desde la pared longitudinal hacia fuera y que encajan en el patrón de taladros correspondiente en la pared longitudinal que se apoya sobre el mismo para unir de manera fija por ejemplo el elemento de conexión con uno de los elementos de perfil. En lugar de taladros pueden estar previstas también únicamente depresiones estampadas, en las que encajan las elevaciones o levas mencionadas para la fijación del elemento de conexión en el perfil.

30 No según la invención, en lugar de un reticulado o una distribución de cremallera puede estar prevista también una codificación que discurre en dirección longitudinal, a lo largo de la que puede guiarse o accionarse un aparato, un medio de transporte o similar. Pero también en el caso de una codificación es importante que la transición de un elemento de perfil al siguiente tenga lugar de manera uniforme o constante, lo que puede tener lugar a su vez por medio de los taladros de patrón mencionados tales como por ejemplo un patrón de taladros a través del elemento de conexión dispuesto entre los perfiles.

35 El perfil de tipo carril puede presentar por ejemplo una sección transversal en forma de U, H, T, V, L u O o una sección transversal abierta o cerrada. En al menos una pared que discurre en dirección longitudinal discurre el reticulado o la distribución de cremallera y en al menos una pared longitudinal adicional los taladros de patrón como el patrón de taladros, que discurren por ejemplo orientados en línea con respecto al reticulado o cada taladro del patrón, como un taladro se encuentra precisamente junto a en cada caso una abertura o una sección del reticulado o la distribución de cremallera. De manera correspondiente también el elemento de conexión puede estar diseñado en forma de U, H, T, V, L u O o como carril longitudinal bidimensional.

40 Los perfiles de tipo carril de este tipo pueden fabricarse por ejemplo de aluminio o acero extruido o componerse de otro material adecuado tal como un polímero reforzado. De este modo se conocen por ejemplo polímeros reforzados con fibras de carbono o aramida tales como acetales, poliamidas, etc. que tienen una extraordinaria estabilidad de forma, presentan alta resistencia a la abrasión, son resistentes a impactos, etc. y de manera correspondiente son adecuados como materiales de sustitución para metales. Materiales de polímero adicionales se desarrollan continuamente para sustituir materiales metálicos con peso esencialmente bajo.

45 La elección del material depende del uso del carril por ejemplo como guía para un vehículo, un aparato elevador, un

ascensor, un equipo de rescate, un dispositivo de transporte, etc.

La invención se explica en detalle ahora por ejemplo y con referencia a las figuras adjuntas. A este respecto muestran:

- la figura 1 en perspectiva un elemento de un perfil de tipo carril,
- 5 la figura 2 el elemento de la figura 1 en perspectiva en sección transversal,
- la figura 3 perspectiva esquemática 2 de perfiles de tipo carril a unir así como el elemento de conexión previsto para la unión,
- la figura 4 un elemento de conexión, insertado en un perfil de tipo carril tal como se representa en las figuras 1 y 2,
- 10 la figura 5 dos perfiles de tipo carril juntados por medio de un elemento de conexión de acuerdo con la invención, y
- la figura 6 el uso del elemento de conexión para fijar el perfil de tipo carril por ejemplo sobre un sustrato a una pared de edificio, en una torre de alta tensión, etc.

15 La figura 1 muestra en perspectiva un perfil longitudinal de tipo carril 1, que es parte de un perfil de guía de tipo carril de múltiples piezas, adecuado para la guía de aparatos, vehículos, dispositivos de transporte, etc. Para guiar o accionar aparatos, vehículos o dispositivos de este tipo está dispuesto un reticulado longitudinal o una distribución de cremallera 5 en una pared 3, que presentan taladros 7 separados igualmente. En estos taladros 7 puede encajar por ejemplo una rueda dentada, un mecanismo de detención de aparatos elevadores, etc.

20 El perfil de guía 1 mostrado en la figura 1 está diseñado en forma de U, que presentan dos superficies de ala laterales 9, en las que está dispuesto un patrón de taladros 11 que discurre en dirección longitudinal, que presenta taladros individuales 13. Por último están previstas guías tubulares 15, en las que están guiados rodillos de guía, deslizadores de retención o similares o pueden encajar en las mismas.

En la figura 2 está representado en sección transversal en perspectiva el perfil de guía de tipo carril 1 de la figura 1, pudiendo reconocerse ahora claramente la sección transversal en forma de U.

25 Para juntar dos perfiles de guía de tipo carril de tal manera que el reticulado o distribución de cremallera 5 se continúe con separación constante de un perfil al siguiente, sería en sí importante que de manera terminal estén cortados de forma precisa los dos elementos unidos, para que en la superficie de conexión la distancia de dos taladros de retención sea igual que en cada caso a lo largo de los perfiles de tipo carril. Esto apenas puede realizarse en la práctica o pero sólo por medio de técnica de corte y empalme más precisa y más costosa.

30 Para poder producir una conexión precisa se propone ahora de acuerdo con la invención el uso de al menos un elemento de conexión, tal como se representa esquemáticamente en perspectiva en la figura 3. Los dos elementos de perfil 1' y 1'' representados en la figura 3 han de unirse entre sí de tal manera que los reticulados 5' y 5'' respectivos en la transición del uno al otro elemento de perfil permanezcan separados igualmente. En otras palabras, la transición de los reticulados deberá ser uniforme para que la transición por ejemplo de una rueda dentada que encaja en los reticulados de uno al otro perfil tenga lugar sin perturbaciones. Para la unión de los dos elementos de perfil 1' y 1'' está previsto un elemento de conexión 21, que está diseñado así mismo en forma de U por ejemplo con simetría especular con respecto a los dos perfiles. En las dos alas laterales 23 del elemento de conexión en forma de U 21 está previsto así mismo en cada caso un patrón de taladro 25 que discurre en dirección longitudinal, que presenta taladros individuales 27. A este respecto los taladros individuales 27 están diseñados y separados exactamente igual, es decir que presentan una sección transversal de taladro al menos aproximadamente igual, tal como los taladros individuales 13' y 13'' del patrón de taladros 11' y 11'' en las alas laterales 9' y 9'' del perfil de tipo carril respectivo 1' y 1''. De manera correspondiente, el elemento de conexión 21, se dispone en primer lugar tal como se representa en la figura 4 en el canal longitudinal en forma de U 1'' de tal manera que los taladros de los dos patrones de taladros están alineados exactamente uno sobre otro, mediante lo cual se permite ahora una unión del elemento de conexión 21 con el perfil de tipo carril 1'' por ejemplo por medio de los remaches 29 representados en las figuras 3 y 4. La introducción de remaches de este tipo 29 puede tener lugar de la manera más sencilla por ejemplo por medio de una denominada pistola de remaches que funciona a pilas.

50 El uso de remaches para la unión del elemento de conexión con los perfiles de carril puede ser ventajoso en particular cuando se solicita alta resistencia. A diferencia del uso de conexiones roscadas en el caso de la fijación de un remache se amplía su sección transversal en el taladro o se presiona el remache en la sección transversal de taladro. De esta manera se llena por completo el taladro con la colocación de un remache. Adicionalmente, al colocar un remache, las dos partes a unir tales como la pared de perfil y la pared del elemento de conexión se guían en primer lugar una contra otra y por último se presionan una contra otra completamente. Con el uso de una conexión roscada se suprime el llenado completo y de presión de los taladros. Por lo tanto, con el uso de remaches se produce una mayor resistencia y además las dos partes a unir se adhieren esencialmente con mayor intensidad

entre sí. Precisamente en el caso de los perfiles de tipo carril descritos de acuerdo con la invención puede ser un factor esencial una resistencia elevada en la zona de la unión de dos perfiles.

En cada caso, de manera terminal en el elemento de conexión 21 están previstos recubrimientos y tapas 32 o 34.

5 Después de llevarse a cabo el establecimiento del elemento de conexión 21 sobre el perfil de tipo carril 1" puede guiarse el perfil de tipo carril adicional 1' a través del elemento de conexión 21, pudiendo guiarse los tubos longitudinales 15' dispuestos en las esquinas del perfil en forma de U a través de clavijas que sobresalen 33 dispuestas en los tubos longitudinales 15" del otro perfil de tipo carril 1" para la unión.

10 La figura 5 muestra a su vez en perspectiva los dos perfiles de tipo carril 1' y 1" en el estado unido, con el elemento de conexión 21 dispuesto en la conexión. A este respecto el patrón de taladros del elemento de conexión 21 está dispuesto en cada caso de manera congruente con los dos patrones de taladros 11' o 11", realizándose la conexión entre elemento de conexión 21 y los dos perfiles de tipo carril 1' y 1" a través de las conexiones de remache 29 ya mencionadas.

15 Debido al hecho de que los dos patrones de taladros 11' y 11" se transmiten de manera separada exactamente igual del uno al otro perfil de tipo carril, está ahora garantizado también que el reticulado dispuesto en el lado frontal 3' o 3" se transmite igualmente separado del uno al otro perfil. La hendidura 35 que se produce entre los dos perfiles de tipo carril puede a este respecto ser diferente en las distintas transiciones, el reticulado o la distribución de cremallera sin embargo se transmite siempre de manera constante del uno al siguiente perfil.

20 Tal como se mencionó al principio, los perfiles de guía de tipo carril de este tipo se usan para la guía o para el accionamiento de dispositivos de transporte, vehículos tales como vehículos sobre carriles, aparatos elevadores, etc. Se conoce por ejemplo el uso de tales perfiles de tipo carril para la guía de aparatos elevadores y ascensores en paredes de una casa, torres de alta tensión, para la guía de aparatos de rescate, etc. A este respecto es importante que tanto los perfiles de tipo carril individuales como en particular todo el perfil de tipo carril de múltiples piezas pueda disponerse o montarse de manera estable sobre un sustrato tal como por ejemplo una pared de una casa, una torre de alta tensión, una torre de un funicular, etc. Esto puede garantizarse por ejemplo también por medio del elemento de conexión de acuerdo con la invención mencionado anteriormente. De manera correspondiente por ejemplo la figura 6 muestra a su vez en perspectiva un elemento de montaje o de retención 41, que es adecuado para el montaje o la sujeción en una torre de alta tensión. Este elemento de montaje 41 puede fijarse o sujetarse por ejemplo a través de conexiones roscadas 43 en una ranura longitudinal de montaje 39 correspondiente formada en el centro entre flancos longitudinales 40 que sobresalen en cada caso en el elemento de conexión 21, elemento de montaje 41 que, por su parte, presenta una zona de sujeción 45, a través de la que puede sujetarse o montarse a su vez por medio de una conexión roscada el perfil de tipo carril sobre un sustrato.

35 Debido a la función doble del elemento de conexión éste puede disponerse también en cualquier punto del perfil de guía de tipo carril, para disponer el perfil de guía por ejemplo en una fachada o una torre de alta tensión. En otras palabras, pueden disponerse elementos de conexión que presentan adicionalmente un elemento de montaje también a lo largo del perfil de guía de tipo carril, es decir, no en la zona de la conexión de dos perfiles de guía de tipo carril para aumentar adicionalmente la resistencia de montaje de los perfiles de guía de tipo carril.

40 En las figuras 1 a 6 está representado únicamente un ejemplo de la conexión de dos elementos de perfil de tipo carril de un perfil de guía de múltiples piezas, que sirve para explicar en mayor detalle la presente invención. En particular el perfil de tipo carril en forma de U mostrado es únicamente un ejemplo y naturalmente es posible la transmisión de la presente invención también a un perfil longitudinal abierto o cerrado, de tipo carril, de múltiples piezas diseñado en forma de H, en forma de T, en forma de V o de otra forma. También la elección del material es en sí insignificante, de modo que el perfil puede componerse de acero inoxidable extruido, aluminio o un material distinto, tal como por ejemplo un material polimérico reforzado.

45 De manera correspondiente también el elemento de conexión puede estar diseñado en forma de V, en forma de H, en forma de T, en forma de U, en forma de L, abierto, cerrado o como placa longitudinal bidimensional. También el perfil de guía de tipo carril no está limitado a cualquier aplicación, sino que puede servir únicamente como cremallera diseñada como mecanismo de accionamiento para un vehículo o también como carril de guía y de accionamiento para aparatos elevadores, para un ascensor, etc.

50 No según la invención, en lugar de un reticulado o una distribución de cremallera pueden seleccionarse también cualquier otra distribución prevista en dirección longitudinal del perfil, tal como en particular también codificaciones, que están almacenadas por ejemplo sobre bandas magnéticas que se extienden en dirección longitudinal. Estas codificaciones están diseñadas por ejemplo de manera análoga al reticulado como elementos de patrón que se repiten uniformemente de forma periódica, que también pueden continuarse o transmitirse de manera uniforme en el caso de transición desde un elemento de perfil hasta el siguiente de manera correspondiente. También en este caso es útil el uso del elemento de conexión propuesto de acuerdo con la invención.

55 No según la invención, es también posible usar, en lugar de patrones de taladros, elevaciones, levas o similares dispuestos separados uniformemente, que encajan en depresiones correspondientes. A este respecto estas elevaciones o levas pueden estar dispuestas o bien en los elementos de perfil de tipo carril y de manera

correspondiente las depresiones o entalladuras en el elemento de conexión o a la inversa. Estas levas pueden estar pretensadas también sobresaliendo hacia fuera y entonces por ejemplo encajarse a presión o enclavarse con la introducción del elemento de conexión en los perfiles en las entalladuras correspondientes.

5 El perfil de tipo carril de múltiples piezas propuesto de acuerdo con la invención es en particular adecuado para elementos auxiliares elevadores o aparatos elevadores, tal como se describe en la solicitud de patente internacional W02005/016461 y la W02007/051341.

10 Es fundamental que en el perfil de guía de múltiples piezas esté formado un reticulado o una distribución de cremallera que discurre en dirección longitudinal así como taladros de patrón ensanchados en dirección longitudinal, que están alineados sobre el reticulado o la distribución de cremallera o coinciden con el mismo. Adicionalmente está previsto un elemento de conexión para la unión de dos perfiles de tipo carril, que presenta así mismo elementos de patrón que discurren en dirección longitudinal, que se encuentran en relación constante con los taladros de patrón en los elementos de perfil de tipo carril, tal como que son por ejemplo congruentes.

REIVINDICACIONES

1. Perfil de tipo carril de múltiples piezas que se compone de al menos dos o más elementos de perfil (1) que pueden unirse
- 5 - o insertarse que presenta al menos un reticulado que discurre en dirección longitudinal (5) o una distribución de cremallera, **caracterizado por**
- taladros de patrón (11) que discurren al menos en una pared de cada elemento de perfil (1) con taladros separados uniformemente (13) que están dispuestos en relación constante con respecto al reticulado o distribución de cremallera, y
- 10 - un elemento de conexión (21) con una pared adicional (23), prevista para apoyar contra la pared del elemento de perfil, con taladros de patrón adicionales (25) que discurren en dirección longitudinal, congruentes con los taladros de patrón (11), cuyos taladros (27) están igualmente separados.
2. Perfil de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** los taladros de patrón (11) así como los taladros de patrón adicionales (25) son patrones de taladros.
3. Perfil de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** los taladros del patrón y los taladros adicionales como los del patrón de taladros adicional están separados igualmente tal como las distancias de los taladros del reticulado, de los dientes individuales de la distribución de cremallera o una pluralidad de los mismos, preferentemente alineados sobre el reticulado o la distribución de cremallera.
- 15 4. Perfil de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 o 3, **caracterizado porque** están previstos órganos de conexión (29) para unir los taladros del patrón de taladros en el perfil con los taladros del patrón de taladros adicional en el elemento de conexión.
- 20 5. Perfil de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado porque** los órganos de conexión son remaches, tornillos, espigas de guía, etc.
6. Perfiles de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizados porque** los elementos de perfil de tipo carril presentan una sección transversal diseñada de manera adecuada en forma de U, H, T, V, L, O, o de otra forma.
- 25 7. Perfil de acuerdo con la reivindicación 1 a 6, **caracterizado porque** la sección transversal del elemento de conexión es de tal manera que se permite un deslizamiento en o sobre los elementos de perfil de tipo carril, de modo que las paredes se encuentran una contra otra o una sobre otra con los taladros de patrón en el perfil con la pared adicional con los taladros de patrón adicionales con coincidencia de los taladros individuales del patrón.
- 30 8. Perfil de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** la sección transversal de los elementos de perfil de tipo carril es en forma de U y la sección transversal del elemento de conexión tiene simetría especular en forma de U, de tal manera que el elemento de conexión puede introducirse o insertarse con simetría especular en el canal en U de los elementos de perfil.
- 35 9. Perfil de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** tanto los elementos de perfil como el elemento de conexión se compone de aluminio o acero extruido, preferentemente todos los elementos están fabricados del mismo material.
10. Uso de un perfil de tipo carril de múltiples piezas, de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, para dirigir o accionar vehículos, aparatos elevadores, para un ascensor, para un equipo de rescate, un dispositivo de transporte, etc.
- 40 11. Perfil de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** el elemento de conexión (21) presenta una sección de montaje (39), para la disposición fija del perfil de tipo carril sobre un sustrato tal como en una pared de una casa, en una torre de alta tensión, en una torre de funicular, etc.
- 45 12. Perfil de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado porque** la sección de montaje se forma por una ranura longitudinal (39), que está formada entre cada flanco longitudinal (40) que sobresale lateralmente y que puede agarrarse por detrás desde la dirección del sustrato, en el que en la ranura longitudinal, al menos un elemento de montaje (41) que agarra por detrás los flancos longitudinales puede situarse de manera fija para fijar el perfil de tipo carril en o sobre un sustrato.
- 50 13. Procedimiento para la unión de al menos dos elementos de perfil de un perfil de tipo carril de múltiples piezas, **caracterizado porque** en los elementos de perfil (1', 1'') del perfil de múltiples piezas cada taladro de patrón formado en dirección longitudinal están formados como un patrón de taladros y porque entre dos elementos de perfil está introducido o dispuesto un elemento de conexión, que así mismo presenta en dirección longitudinal taladros de patrón adicionales formados como un patrón de taladros adicional, cuyos taladros adicionales son congruentes o están separados igualmente como los taladros individuales en los patrones de los elementos de perfil y porque por último por medio de remaches, conexiones roscadas, clavijas, espigas tensoras, etc. se unen los dos elementos de

ES 2 408 186 T3

perfil con el elemento de conexión, de tal manera que entre los elementos de perfil (1', 1") no queda descubierto ningún taladro en el elemento de conexión.

Figura 1

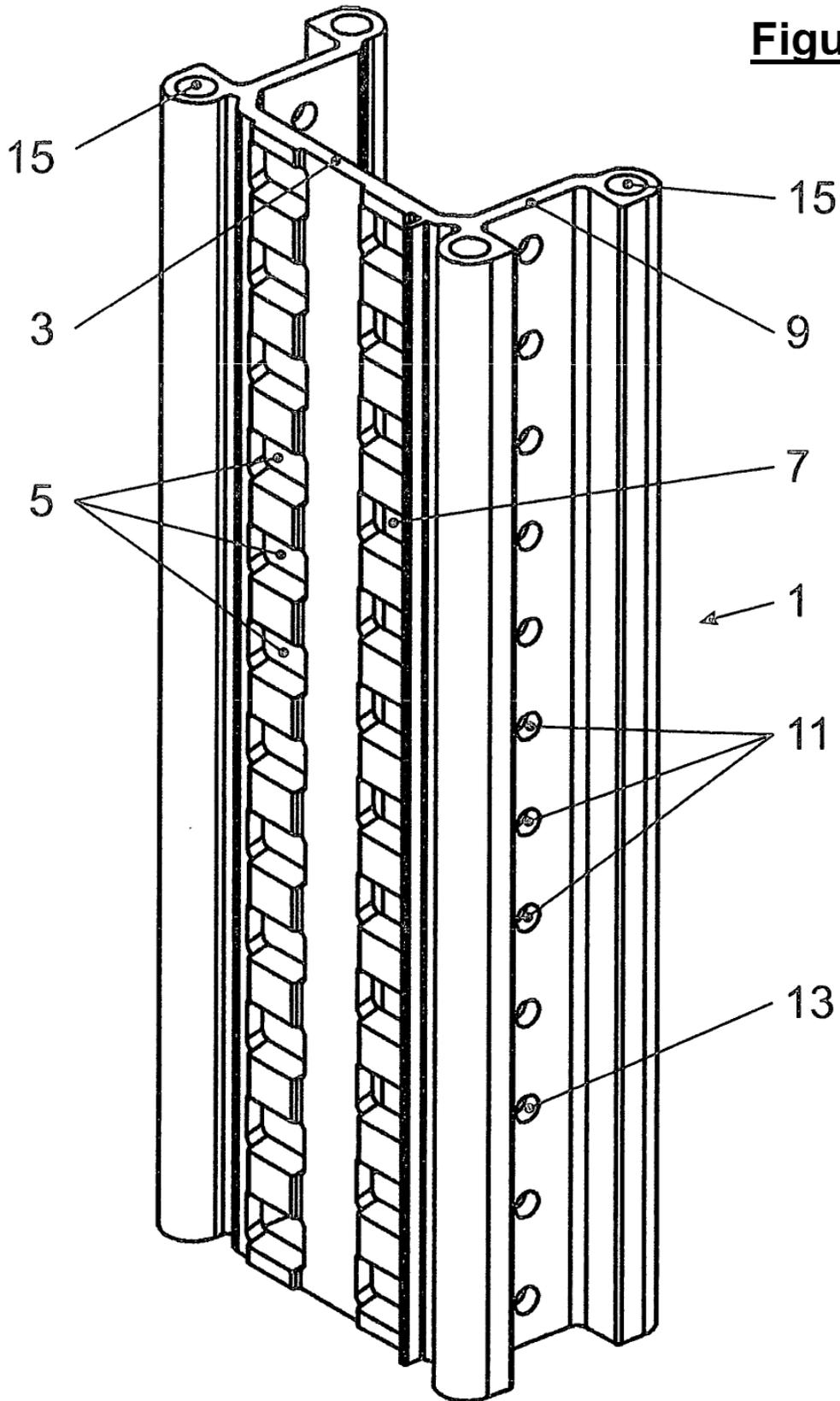
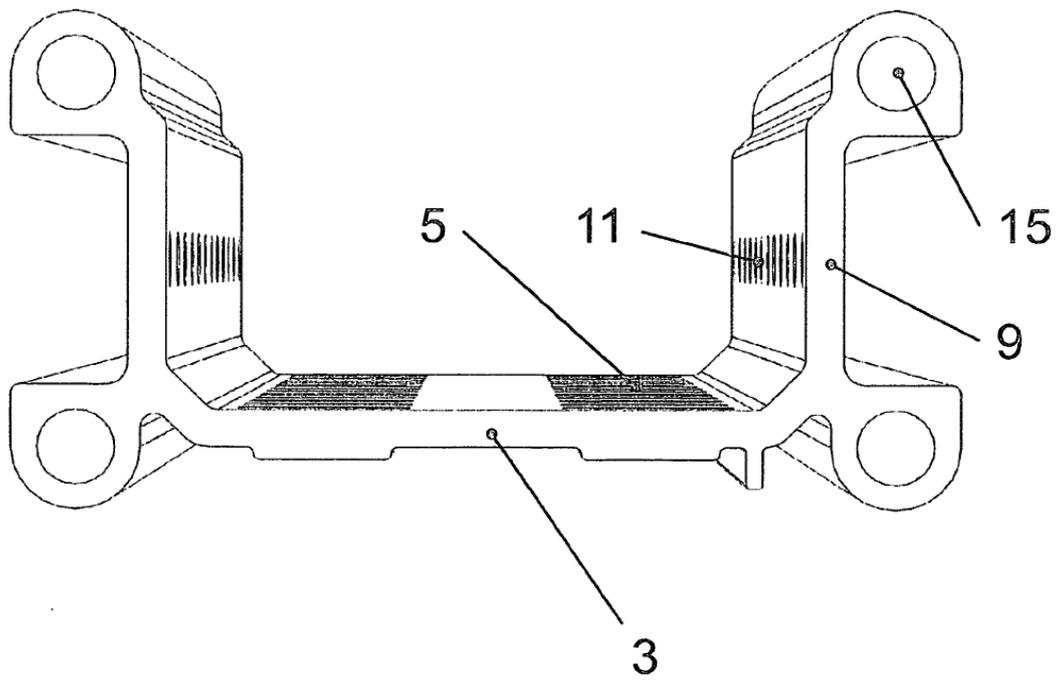


Figura 2



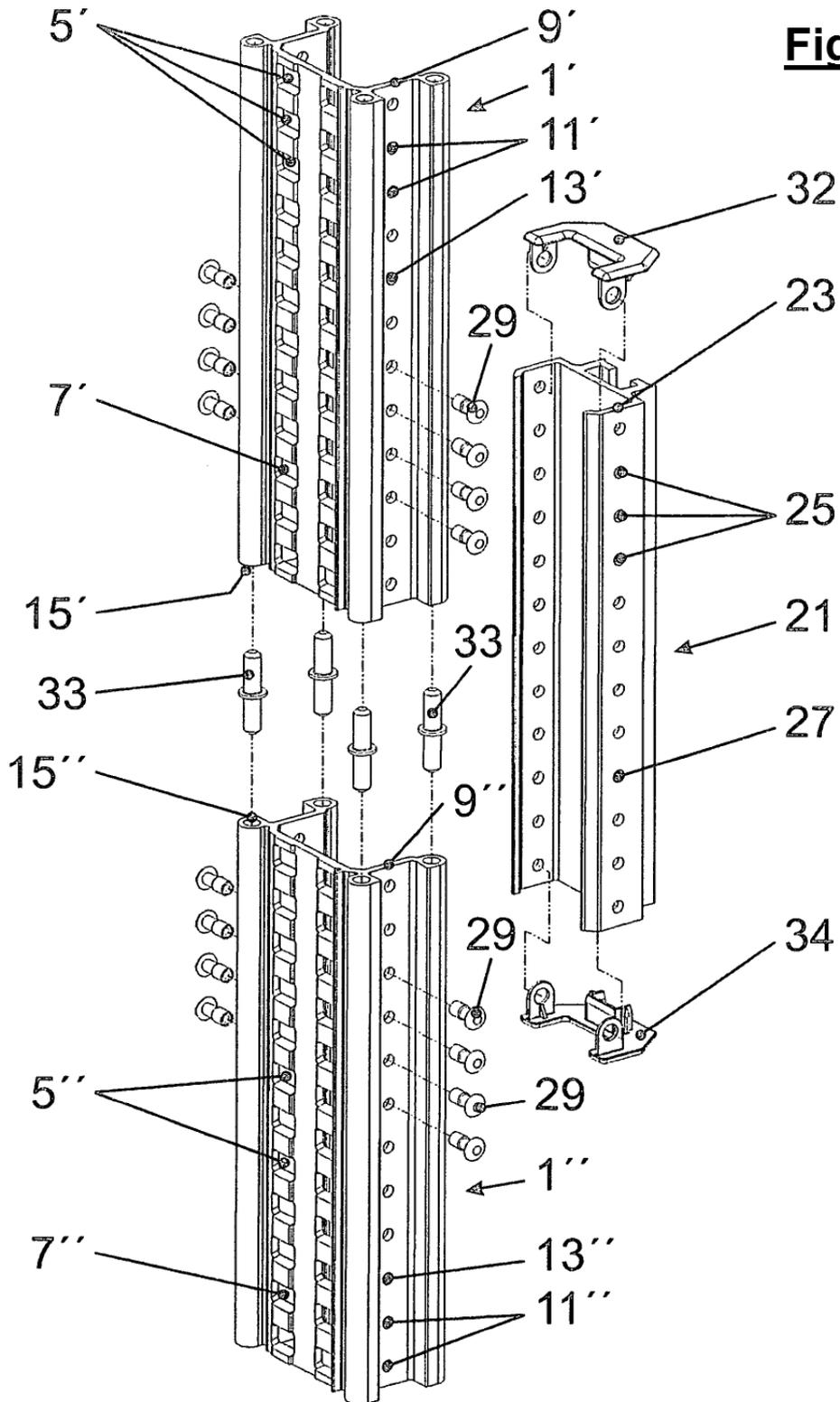


Figura 3

Figura 4

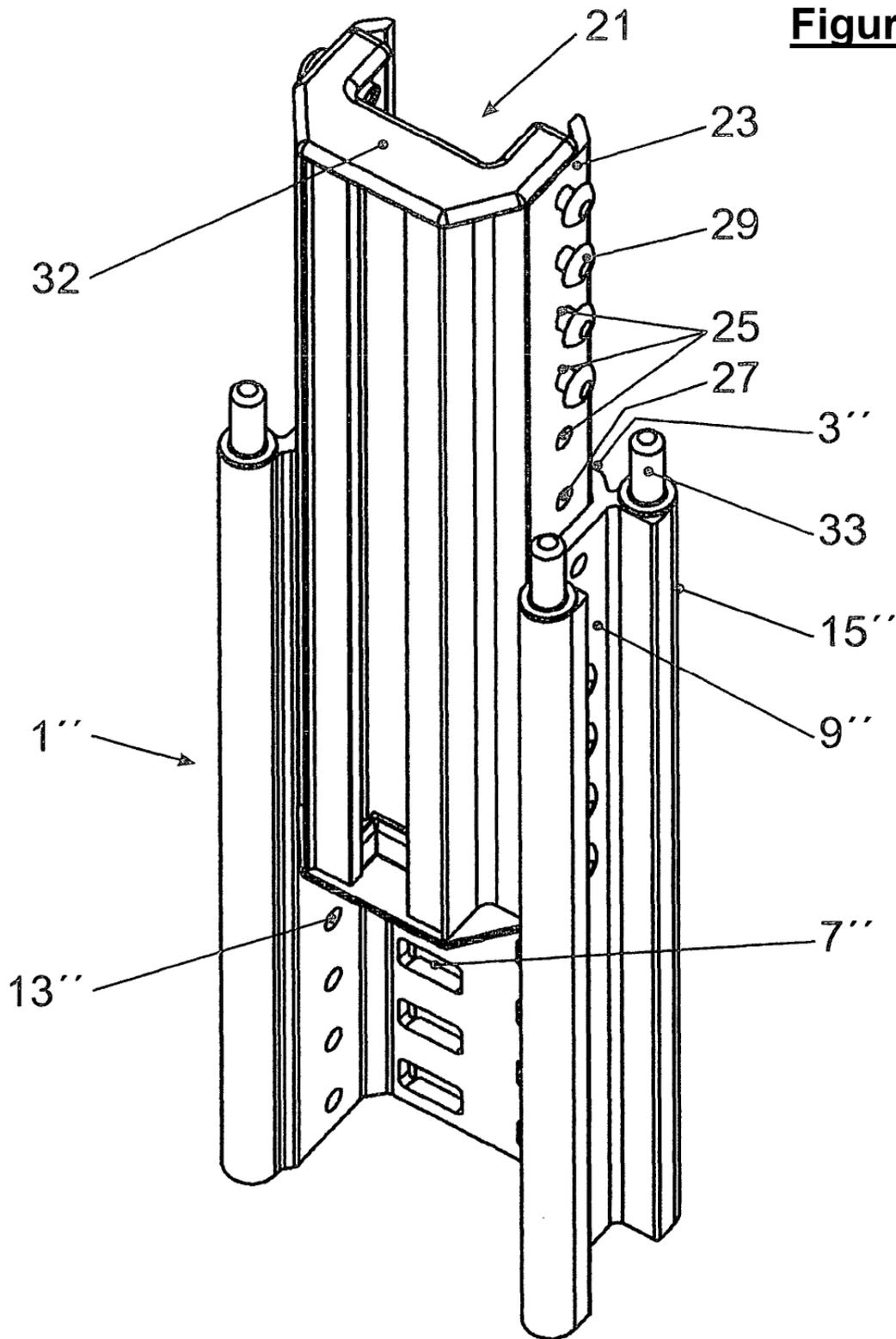


Figura 5

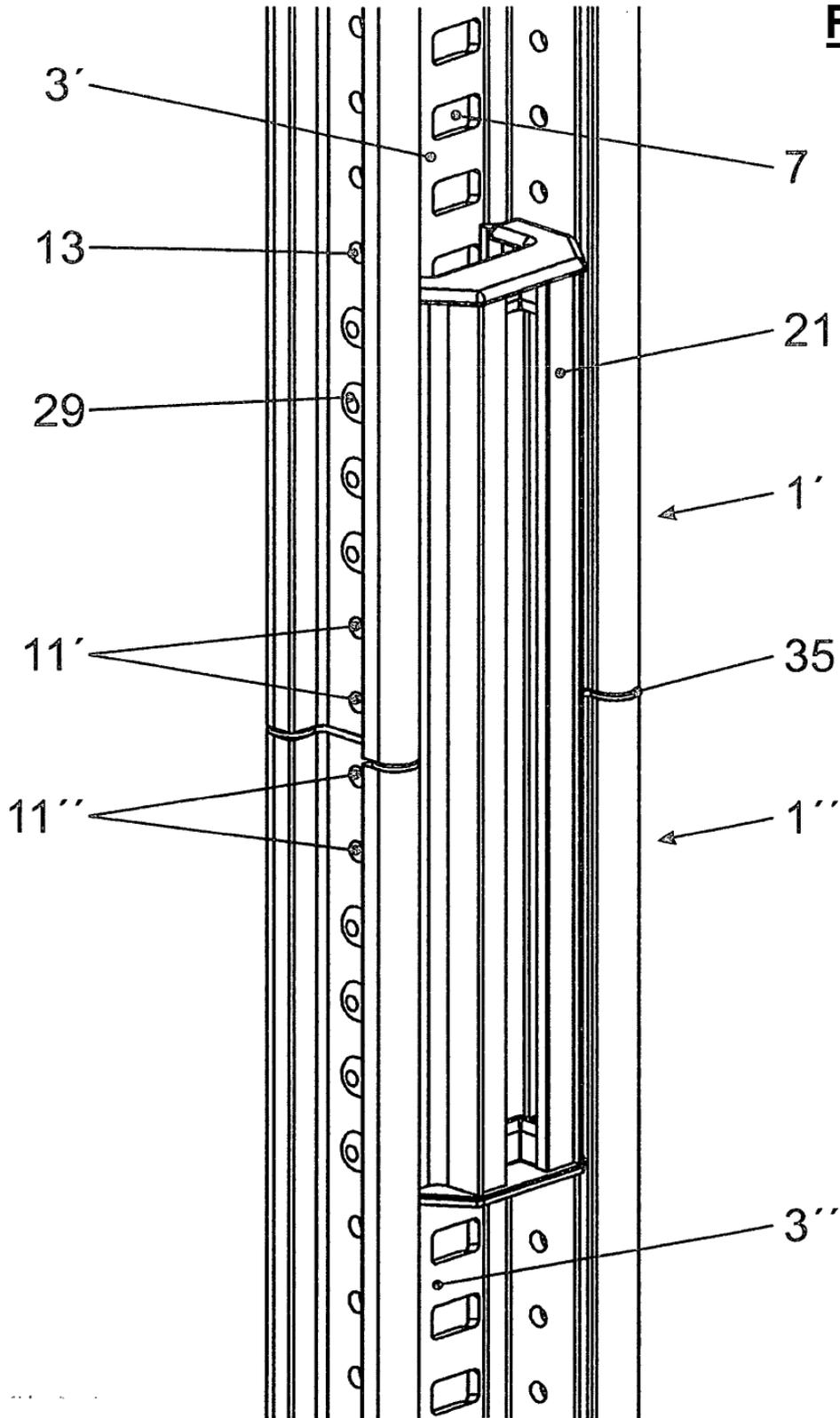


Figura 6

