

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 981 465**

51 Int. Cl.:

A47F 5/00 (2006.01)

A47B 96/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.01.2021** **E 21153142 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2024** **EP 3858198**

54 Título: **Disposición que comprende un estante y al menos un elemento separador**

30 Prioridad:

31.01.2020 DE 102020102364

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

09.10.2024

73 Titular/es:

**NEDCON B.V. (100.0%)
Nijverheidsweg 26
7005 BJ Doetinchem, NL**

72 Inventor/es:

SCHREURS, WILLEM

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 981 465 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

Disposición que comprende un estante y al menos un elemento separador

- 5 La invención se refiere a una disposición de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, que comprende un estante y al menos un elemento separador.

Los estantes, cuyo lado superior está dividido en varias zonas por elementos separadores, se conocen por ejemplo por el documento DE 85 29 412 U1 y se aplican en diversos sistemas de estantería. Para reforzar los estantes están
10 dispuestos perfiles en el lado inferior, generalmente en el lado largo. Los perfiles quedan limitados por una pared exterior y una pared interior, un fondo y, hacia arriba, por la propia placa. Los perfiles de refuerzo están configurados en una sola pieza con el estante, estando formados el estante y los perfiles a partir de una sola pieza de chapa conformada mediante técnicas de conformación. A menudo se desea dividir la superficie de almacenamiento en el
15 lado superior de un estante mediante un elemento separador. Especialmente en el caso de estantes con perfiles de refuerzo, éstos están provistos de orificios para este fin. El elemento separador comprende, entre otros, dos pies en forma de varillas. Las varillas pasan a través de orificios en el estante y sobresalen con sus extremos inferiores libres hacia dentro de cavidades alineadas verticalmente con los orificios. Las cavidades están dispuestas en el fondo de los perfiles. Mediante la retención de los dos pies del elemento separador, por un lado, en el orificio del estante y, por otro
20 lado, en la cavidad del fondo, situado por debajo, del perfil, se fija el elemento separador.

Si se desea un estante con un perfil verticalmente más alto o menos alto, es necesario alargar o acortar correspondientemente también los pies del elemento separador. De lo contrario, si los pies son demasiado cortos, el elemento separador quedará retenido solo en los orificios del lado superior. Esto tendría como consecuencia que el elemento separador no adopte una posición estable. En cambio, si se eligiera un estante con un perfil más bajo, pero
25 un elemento separador con pies demasiado largos en relación con el mismo, éstos sobresaldrían por el lado inferior del estante. Esto conlleva un riesgo de lesiones por contacto no deseado con los pies que sobresalen hacia abajo. Por lo tanto, es necesario usar para cada grosor de estante unos elementos separadores con una altura exactamente adecuada de los pies y proporcionarlos correspondientemente.

- 30 El **objetivo** de la presente invención consiste en perfeccionar la disposición formada por el estante y el elemento separador de tal manera que se pueda utilizar una sola forma de realización del elemento separador, independientemente de la altura del estante.

Para la **solución** de este objetivo se propone una disposición con las características de la reivindicación 1.

35 La disposición de acuerdo con la invención comprende un estante y al menos un elemento separador, estando compuesto el estante por

- una placa que forma con su lado superior una superficie de almacenamiento de mercancías rectangular, con dos
40 bordes transversales y dos bordes longitudinales,
- cámaras huecas que se extienden a lo largo de los bordes longitudinales y están configuradas como secciones transversales de perfil, estando limitadas las secciones transversales de perfil hacia arriba por una franja de borde de la placa, hacia fuera por una pared exterior, hacia abajo por un fondo y hacia dentro por una pared interior, en
45 donde la pared interior se extiende desde el fondo en dirección a la placa, en donde las secciones transversales de perfil que forman la cámara hueca son secciones transversales de perfil cerradas, en donde la pared interior está, con una franja que se extiende a lo largo de la misma, en contacto con la placa,

y estando compuesto el elemento separador por

- un elemento de superficie configurado para dividir el lado superior del estante en al menos dos zonas,
- al menos dos pies para el posicionamiento del elemento separador en el estante,

55 en donde la placa está provista de orificios por encima de las cámaras huecas, en donde los orificios están formados de forma alineada verticalmente con escotaduras en las paredes interiores, y en donde respectivamente un orificio recibe, junto con una escotadura, un pie del elemento separador, y en donde las escotaduras son ranuras con un comienzo de ranura en la pared interior, en donde las ranuras se extienden hasta dentro de una franja que está acodada con respecto a la pared interior y la une a la placa.

60 En otras palabras, como ya se sabe, los pies se retienen en un orificio en el lado superior del estante, pero como segundo punto de fijación no sirve una cavidad en la zona del fondo de la cámara hueca, sino una escotadura, configurada de forma complementaria al pie, en la pared interior. Esta escotadura sostiene el pie a través de sus flancos que están en contacto por unión geométrica. Mediante la segunda fijación del pie en la escotadura de la pared interior resulta la ventaja de que la altura del estante, en particular la altura del perfil, se puede seleccionar en gran medida independientemente de la longitud del pie del elemento separador.

- Vista en sección transversal del perfil, la pared interior provista de las escotaduras está dispuesta o bien oblicuamente, o bien en ángulo recto con respecto a la placa. La variante con una disposición oblicua de la pared interior puede tener la ventaja de que la cámara hueca quede configurada de forma muy rígida. En cambio, si la pared interior está
- 5 dispuesta en ángulo recto con respecto a la placa, esta variante puede ser la más ventajosa desde el punto de vista de la tecnología de producción a la hora de conformar el material de chapa.
- La pared interior, independientemente de su orientación en ángulo recto u oblicua, cubre en línea recta el tramo entre los lados inferiores en sí del estante y de la placa. Este tramo corresponde al menos al grosor o la profundidad del pie,
- 10 estando dispuestos el pie y el orificio en el estante en este tramo. Incluso en el caso de una altura de perfil diferente, el grosor o la profundidad del pie pueden permanecer inalterados, lo que tiene la ventaja de que, con cualquier altura de perfil alternativa, el pie uniforme entra en contacto de forma segura en la escotadura de la pared interior.
- Preferentemente, la pared interior se extiende en línea recta entre la placa y el fondo y, de este modo, une estas piezas de perfil entre sí por la vía más corta posible. La línea recta de la pared interior es el resultado del objetivo de requerir la menor cantidad posible de pasos de fabricación y la menor cantidad posible de material para producir el producto acabado. La reducción de los pasos de procedimiento y el ahorro de tiempo se reflejan en menores costes de producción.
- 15 Preferentemente, la placa, el fondo, la pared exterior y la pared interior están formados en una sola pieza a partir de una pieza de chapa de una sola pieza. Por la unidad de los componentes de la placa, el fondo y las paredes exterior e interior resulta la ventaja de que para la conformación final del estante es reducido el esfuerzo requerido para las uniones geométricas, por fricción y/o de material entre los componentes mencionados. Para convertir la pieza de chapa original a la forma del estante acabado, tan solo son necesarios procesos de doblado. La reducción del esfuerzo para los trabajos de unión se traduce también en una reducción del tiempo y, en particular, en una reducción de los costes del proceso de fabricación.
- 20 De acuerdo con la invención, las secciones transversales de perfil que forman las cámaras huecas están cerradas, en donde la pared interior está, con una franja formada a lo largo de la pared interior la pared interior, en contacto con la placa, igualmente de acuerdo con la invención. Además de los procesos de doblado mencionados anteriormente para producir la forma del estante, el punto de contacto de la franja con la placa representa el único paso de trabajo de unión por fricción, geométrica o de material.
- 30 Mediante una forma de sección transversal de perfil cerrado, en comparación con una sección transversal de perfil abierta, resulta un desplazamiento favorable de la fibra neutra dentro del perfil. En otras palabras, resulta la ventaja de que aumenta la rigidez de la sección transversal de perfil, que está concebida para proporcionar del estante en su conjunto la integridad estructural necesaria para soportar cargas.
- 35 El pie tiene una anchura en la dirección transversal y un grosor en la dirección longitudinal del estante, en donde la anchura del pie se estrecha o se mantiene igual partiendo del borde inferior del elemento de superficie. El pie está concebido para posicionar el elemento separador en el estante, en donde el pie está retenido en un orificio de la placa y una escotadura de la pared interior.
- 40 Las dimensiones del pie, del orificio y de la escotadura se eligen de tal forma que el pie quede en contacto dentro de la escotadura tanto por unión geométrica en su extremo dispuesto en el elemento de superficie, como al menos también a lo largo de una parte del flanco del pie. Por lo tanto, apoyando el elemento de superficie sobre el lado superior del estante y fijando el pie en el orificio y en la escotadura, se impiden los movimientos del elemento separador con respecto al estante. El grosor ligeramente decreciente del pie ofrece la ventaja de que el pie y el orificio en el lado superior del estante resultan en un ajuste ligeramente sobredimensionado y, por consiguiente, el pie o el elemento separador quedan retenidos sin juego. Además, la introducción se simplifica para el usuario por el grosor ligeramente decreciente de los pies.
- 45 Preferentemente, la altura de la pared exterior es al menos igual a la altura del pie. Limitando la altura de la pared exterior o la altura de la sección transversal de perfil a un mínimo, que debe corresponder a la altura del pie uniforme, resulta la ventaja de que la altura de construcción de la cámara hueca es al menos tan alta que el elemento separador queda retenido en el estante y el extremo inferior del pie no sobresale de la cámara hueca hacia abajo. En particular, la altura de la sección transversal del perfil puede elegirse mayor que la altura del pie, en donde las escotaduras en la pared interior se adaptan a la altura del pie. Aunque las escotaduras están configuradas como ranuras con una extensión principal transversal a la extensión longitudinal de las cámaras huecas, las escotaduras no tienen que extenderse por toda la altura de la pared interior. Reducir la altura de la escotadura a la altura del pie ofrece la ventaja de aumentar la rigidez y la resistencia, y por tanto la capacidad de carga del estante. Independientemente de la altura de las cámaras huecas, se pueden utilizar elementos separadores con dimensiones uniformes de los pies.
- 50 Preferentemente, tanto las escotaduras en las paredes interiores como los orificios en la placa están dispuestos a distancias constantes a lo largo de la longitud del estante. La disposición de las escotaduras y orificios a distancias constantes ofrece la ventaja de que para el usuario es posible un posicionamiento individual lo más grande posible de
- 55
- 60
- 65

los elementos separadores. Por ejemplo, la distancia constante se puede variar de antemano durante la fabricación. Además, también se pueden seleccionar dimensiones individuales para las distancias entre los orificios o escotaduras.

De acuerdo con las necesidades del cliente y en función de las posibilidades técnicas de fabricación, las escotaduras y orificios también pueden estar dispuestos a distancias diferentes o cambiantes a lo largo del estante.

A continuación se explican otras medidas relacionadas con la invención con la ayuda de ejemplos de realización preferidos y de las figuras. Muestran:

- 10 La figura 1 una vista en perspectiva de un estante con un elemento separador dispuesto éste,
- la figura 2 otra vista en perspectiva del estante y del elemento separador,
- la figura 3 una vista en sección del estante y del elemento separador para ilustrar el pie y el curso de la pared interior,
- 15 la figura 4 una vista en sección de otro estante, pero con el mismo elemento separador que en la figura 3, para ilustrar el pie y el curso de la pared interior,
- 20 la figura 5 una vista en perspectiva de un estante con un elemento separador dispuesto sobre éste en otra forma de realización,
- la figura 6 una vista parcial en perspectiva del estante de acuerdo con la figura 5,
- 25 la figura 7 una vista en sección del estante y del elemento separador en otra forma de realización, y
- la figura 8 una vista en sección de otro estante, pero con el mismo elemento separador que en la figura 7.

Las figuras 1 a 4 muestran, en una primera variante, una disposición formada por un estante 1 y un elemento separador 2 enchufado sobre éste. De acuerdo con las figuras 1 y 2, el estante 1 se compone de una placa 4 que forma con su lado superior 3 una superficie de almacenamiento de mercancías rectangular con dos bordes transversales 5, aquí solo se muestra uno, y dos bordes longitudinales 6. A lo largo de los bordes longitudinales 6 están dispuestas cámaras huecas 7. De acuerdo con la figura 1, se forman dos filas de orificios 14 en el lado superior 9 del estante 1, a lo largo de las franjas de borde 8 por encima de las cámaras huecas 7, con distancias constantes a lo largo del estante 1.

En las figuras 2 a 4, las cámaras huecas 7 están configuradas como secciones transversales de perfil. Las secciones transversales del perfil están limitadas hacia arriba por una franja de borde 8 de la placa 4, hacia fuera por una pared exterior 9, hacia abajo por un fondo 10 y hacia dentro por una pared interior 11. La pared interior 11 y la pared exterior 9 unen respectivamente el fondo 10 al lado inferior de la placa 4.

De acuerdo con la figura 2, el elemento separador 2 enchufado se compone de un elemento de superficie 12, que está configurado para dividir el lado superior 3 y por tanto del soporte de mercancías del estante 1 en al menos dos zonas, así como de al menos dos pies 13 rectangulares o trapezoidales en el borde inferior del elemento de superficie. Los pies 13 retienen el elemento separador 2 en el estante 1, mientras que el elemento de superficie 12 se apoya con su borde inferior sobre el lado superior 3 de la placa 4.

La placa 4 está provista de ranuras u orificios 14 por encima de las cámaras huecas 7, que están dispuestos de forma alineada verticalmente con escotaduras 15 en las paredes interiores 11. Estas escotaduras 15 son ranuras en la pared interior 11 en las que se puede insertar verticalmente el respectivo pie 13.

En la variante según las figuras 1 a 4, la pared interior 11 de la sección transversal del perfil está dispuesta oblicuamente a la placa 4. La placa 4, el fondo 10, la pared exterior 9 y la pared interior 11 están formadas en una sola pieza a partir de una sola pieza de chapa conformada. Los orificios 14 en forma de ranura, junto con la escotadura 15 situada respectivamente por debajo, están concebidos para alojar un pie 13 del elemento separador 2 allí posicionado. Las escotaduras 15 son ranuras y pueden estar dispuestas de forma distribuida a lo largo de la pared interior 11 a una distancia constante entre sí.

De acuerdo con las figuras 3 y 4, la sección transversal del perfil es una sección transversal cerrada en su circunferencia, en donde la pared interior 11 está, con una franja 16 acodada con respecto a esta, en contacto con la placa 4 desde abajo estando fijada allí, por ejemplo mediante puntos de soldadura. En particular, la pared interior 11, con su posición oblicua entre ella misma y la placa 4, cubre un tramo en el lado inferior del estante 1. Este tramo es al menos tan grande como la anchura del pie 13, estando dispuesto en la zona de este tramo, el orificio 14 para recibir el pie 13. Además, el pie 13 tiene una anchura en la dirección transversal y un grosor en la dirección longitudinal del estante 1. Si los pies 13 son rectangulares, como ya se describió anteriormente, la anchura del pie, partiendo del borde inferior del elemento de superficie 12, permanece constante a lo largo de su altura. La anchura del pie 13 también puede estrecharse hacia abajo partiendo del elemento de superficie 12, por ejemplo, en forma de trapecioide. También

el grosor puede estrecharse hacia abajo. La altura de la pared exterior 9 es al menos igual a la altura del pie 13.

La figura 4 es una vista en sección de un estante 1 de diferente altura, pero del mismo elemento separador 2 ya mostrado en las figuras 1 a 3. En la figura 4, el cuerpo hueco 7 tiene una pared interior 11 y una pared exterior 9 menos altas. Esto da como resultado una sección transversal de perfil más baja del cuerpo hueco 7, que soporta menos carga pero es más ligero y ahorra más material.

Sin embargo, en la figura 4, la longitud del fondo 10 y de la franja de borde 8 no cambia con respecto a la figura 3 y, por tanto, tampoco el tramo entre la pared interior 11 y la placa 4. Por tanto, también con diferentes alturas de perfil se pueden utilizar elementos separadores 2 con pies 13 unitarios. Para que el pie 13 no sobresalga hacia abajo en el fondo de la escotadura 15 o más allá de la cámara hueca 7, sino que quede retenido a través del orificio 14 y la escotadura 15, la altura de la pared exterior 9 es al menos igual a la altura del pie 13. En consecuencia, con una altura unitaria del pie 13, la altura del perfil está limitada al mínimo. Por lo tanto, la altura máxima posible del perfil también está limitada a una medida en que el pie 13 ya no entra en contacto con los flancos de la escotadura 15 debido a la pendiente creciente de la pared interior 11 de curso recto, a medida que aumenta la altura del perfil.

La variante de acuerdo con las figuras 5 a 8 se diferencia de la primera variante de acuerdo con las figuras 1 a 4 con respecto al diseño de la pared interior 11 y la franja 16. En la variante de acuerdo con las figuras 5 a 8, la pared interior 11 no está dispuesta oblicuamente a la placa 4 y oblicuamente al fondo 10, sino más bien en ángulo recto a la placa 4 y al fondo 10. Pero también en esta variante, la pared interior 11 une el fondo 10 al lado inferior de la placa 4 en línea recta, es decir, sin dobleces ni escalones.

Las escotaduras 15 están configuradas también en esta variante como ranuras, aunque estas ranuras se extienden exactamente en vertical. También se diferencia de la primera forma de realización el diseño de la franja 16, que se encuentra en ángulo recto a continuación de la pared interior 11 y establece así la fijación directa de la pared interior 11 al lado inferior de la placa 4. Es que la escotadura 15 en forma de ranura de la pared interior 11, en este caso vertical, continúa en esta franja 16.

Bajo el aspecto de la tecnología de fabricación, esto se consigue ventajosamente formando las ranuras, por ejemplo, antes de la conformación de la chapa de la que se compone el estante 1, por ejemplo mediante punzonado, cuyo comienzo de ranura 18 se encuentra en la pared interior 11 posterior y que desde allí se extienden hasta dentro de la franja 16, que fija la pared interior 11 a la placa 4. Las ranuras 15 también pueden estar completamente abiertas en su extremo, de manera comparable a un peine.

Los orificios 14 de los que está provista la placa 4 por encima de la respectiva pared interior 11 igualmente están configurados como ranuras, en donde una longitud parcial del respectivo orificio 14 se encuentra hacia dentro de la posición de la pared interior 11 con respecto a la línea central del estante, y la otra longitud parcial del orificio 14 se encuentra hacia fuera de la posición de la pared interior 11.

La figura 7, a su vez, muestra el uso del elemento separador 2 en un estante con una cámara hueca 7 más alta, y la figura 8 muestra el uso del mismo elemento separador 2 en un estante con una cámara hueca 7 menos alta.

Lista de signos de referencia

- 1 Estante
- 2 Elemento separador
- 3 Lado superior
- 4 Placa
- 5 Borde transversal
- 6 Borde longitudinal
- 7 Cámara hueco
- 8 Franja marginal
- 9 Pared exterior
- 10 Fondo
- 11 Pared interior
- 12 Elemento de superficie
- 13 Pie

- 14 Orificio
- 15 Escotadura, ranura
- 16 Franjas
- 18 Comienzo de ranura

REIVINDICACIONES

1. Disposición que comprende un estante (1) y al menos un elemento separador (2), estando compuesto el estante (1) por

- una placa (4) que forma con su lado superior (3) una superficie de almacenamiento de mercancías rectangular, con dos bordes transversales (5) y dos bordes longitudinales (6),
- cámaras huecas (7) que se extienden a lo largo de los bordes longitudinales (6) y están configuradas como secciones transversales de perfil, estando limitadas las secciones transversales de perfil hacia arriba por una franja de borde (8) de la placa (4), hacia fuera por una pared exterior (9), hacia abajo por un fondo (10) y hacia dentro por una pared interior (11), en donde la pared interior (11) se extiende desde el fondo (10) en dirección a la placa (4), en donde las secciones transversales de perfil que forman las cámaras huecas (7) son secciones transversales de perfil cerradas, en donde la pared interior (11) está, con una franja (16) que se extiende a lo largo de la misma, en contacto con la placa (4),
- y estando compuesto el elemento separador (2) por
 - un elemento de superficie (12) configurado para dividir el lado superior del estante (1) en al menos dos zonas,
 - al menos dos pies (13) para el posicionamiento del elemento separador (2) en el estante (1),

en donde la placa (4) está provista de orificios (14) por encima de las cámaras huecas (7), en donde los orificios (14) están formados de forma alineada verticalmente con escotaduras (15) en las paredes interiores (11), y en donde respectivamente un orificio (14) recibe, junto con una escotadura (15), un pie (13) del elemento separador (2), **caracterizada por que** las escotaduras (15) son ranuras con un comienzo de ranura (18) en la pared interior (11), en donde las ranuras se extienden hasta dentro de una franja (16) que está acodada con respecto a la pared interior (11) y la une a la placa (4).

2. Disposición de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** en la sección transversal del perfil, la pared interior (11) está dispuesta oblicuamente o en ángulo recto con respecto a la placa (4).

3. Disposición de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizada por que** la pared interior (11) se extiende en línea recta entre la placa (4) y el fondo (10) y los une entre sí.

4. Disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la placa (4), el fondo (10), la pared exterior (9) y la pared interior (11) están formadas en una sola pieza a partir de una pieza de chapa de una sola pieza.

5. Disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el elemento de superficie (12) del elemento separador (2) se apoya con su borde inferior sobre el lado superior (3) de la placa (4).

6. Disposición de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizada por que** el pie (13) tiene una anchura en la dirección transversal y un grosor en la dirección longitudinal del estante (1), y por que la anchura del pie (13), partiendo del borde inferior del elemento de superficie (12), se estrecha o es constante.

7. Disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** las escotaduras (15) son ranuras cuya extensión principal es transversal a la extensión longitudinal de las cámaras huecas (7).

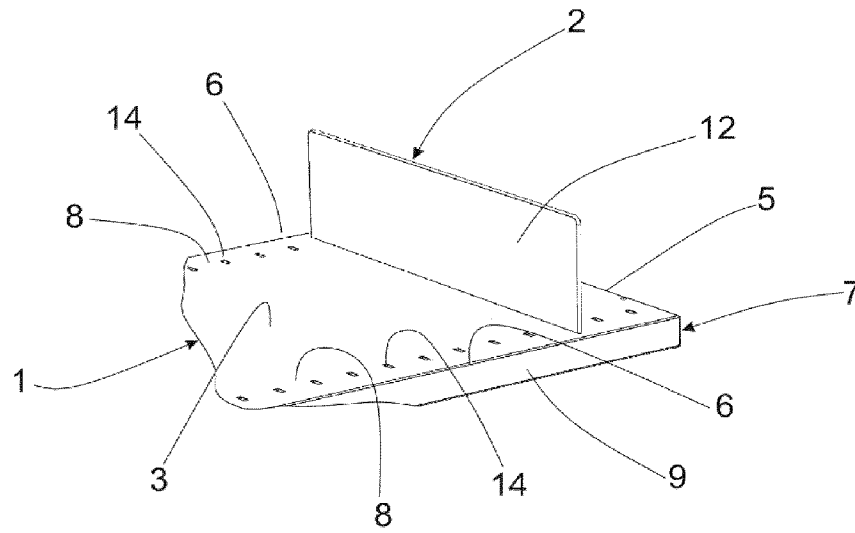


Fig. 1

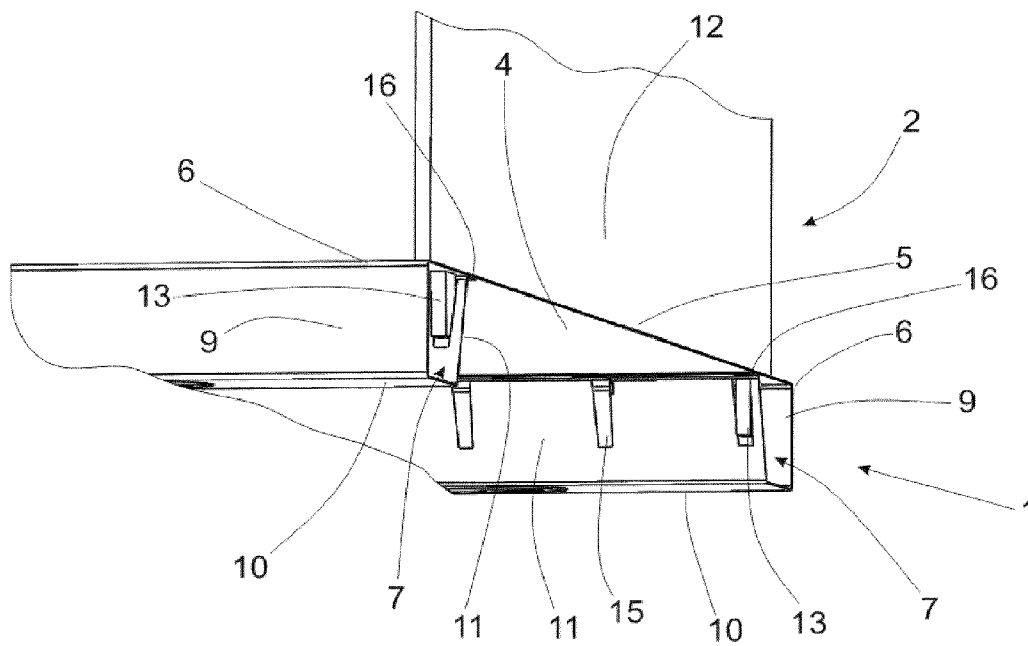


Fig. 2

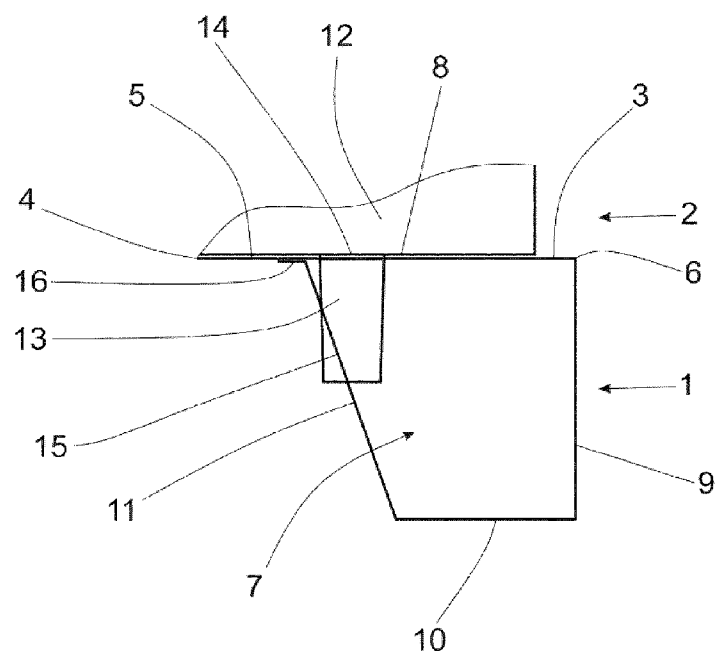


Fig. 3

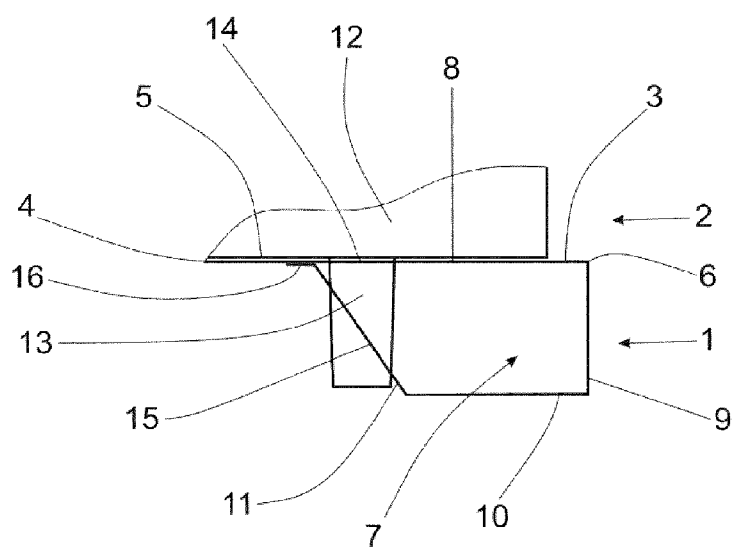


Fig. 4

