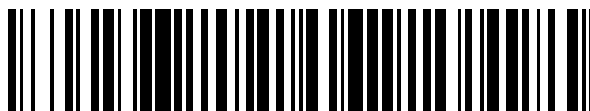


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 629 468**

51 Int. Cl.:

A47B 47/02 (2006.01)

A47B 96/02 (2006.01)

B65G 1/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.10.2010** **E 10014094 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.05.2017** **EP 2324732**

54 Título: **Estante de almacén, en particular almacén automático de piezas pequeñas**

30 Prioridad:

20.11.2009 DE 202009015784 U

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

09.08.2017

73 Titular/es:

FRITZ SCHÄFER GMBH (100.0%)

Fritz-Schäfer-Strasse 20

57290 Neunkirchen, DE

72 Inventor/es:

CORDES, RALF

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 629 468 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

Estante de almacén, en particular almacén automático de piezas pequeñas.

- 5 La invención se refiere a un estante de almacén, particularmente almacén automático de piezas pequeñas, incluyendo columnas de estantes dispuestos verticalmente delante y detrás con travesas longitudinales y travesaños fijados en el frente y atrás a las columnas de estante, que tienen una sección transversal con forma de C, que consiste de un puente perfilado con bridas perfiladas anguladas en sus extremos, previstos por una parte en el lado de servicio y, por otra parte, en el lado del extremo de brida de estante opuesto del estante de almacén, que
- 10 están fijados a las travesas longitudinales de forma perpendicular a las mismas y presentan áreas de soporte.
- Según el estado actual de la técnica, en los almacenes de piezas suficientemente conocidos, en particular almacenes automáticos de compartimientos múltiples se almacenan en los compartimientos de estantes uno detrás de otro o contiguos unas cajas de cartón conteniendo objetos o también recipientes de plástico o metal abiertos
- 15 hacia arriba en los cuales se encuentran mercaderías individuales.
- Los travesaños unidos a las travesas longitudinales, por ejemplo pisos perfilados, son en este caso las áreas de soporte para las cajas de cartón o recipientes.
- 20 Para la colocación del travesaño a las travesas longitudinales, mediante el documento DE 203 15 601 U1 se ha conocido apoyar sencillamente los travesaños sobre las travesas longitudinales. De tal manera, la traviesa está configurada en sección transversal a modo de un tejado con flancos cayendo hacia fuera y hacia dentro, apoyándose los travesaños o fondos de perfil sobre los flancos caídos hacia dentro.
- 25 Por el documento DE 10 2007 056 589 B3 se conoce otro modo de unión entre las travesas longitudinales y los travesaños. En este caso, la travesa longitudinal en sección transversal con forma de C abierta hacia abajo o bien el larguero tiene extendida verticalmente una pared lateral interior más larga con un sinnúmero de aberturas cerradas y, distanciada de la misma, una pared lateral exterior más corta que termina en un borde inferior. Cada travesaño tiene al menos en un extremo un par de salientes a una distancia y de una forma que permiten la inserción en
- 30 aberturas contiguas del larguero. Cuando los salientes han atravesado completamente las aberturas, el borde inferior de la pared lateral exterior del larguero descansa sobre las superficies de los extremos libres de los salientes.
- Si bien de esta manera resulta una conexión resistente al giro entre larguero y travesaño, no obstante con la desventaja de una pérdida de altura entre los estantes encimados verticales, ya que los travesaños apoyan sobre los
- 35 largueros.
- Además, se conoce por el estado actual de la técnica configurar el lado de carga o de servicio del estante de almacén con planos inclinados de entrada. Cuando, como se ha descrito anteriormente, el estante de almacén presenta travesaños que representan el punto más alto del fondo de compartimiento, una fijación del plano inclinado
- 40 de entrada es posible solamente en los travesaños mismos, incluso como componente estructural separado, sin embargo no en las travesas longitudinales. Los planos inclinados de entrada son conformados como bridas curvadas hacia abajo provistas de un taladro. En este caso, el taladro se usa para la fijación mediante un tornillo de los travesaños a la travesa longitudinal.
- 45 Para evitar que las cajas de cartón o recipientes puedan caer hacia atrás del compartimiento de estante, como seguro de sobrepaso se suele colocar, en el lado trasero del travesaño alejado del lado de carga del estante, una brida doblada verticalmente hacia arriba. El travesaño presenta, por lo tanto, extremos de configuración diferentes.
- 50 Gracias a los extremos diferentes de los travesaños, por una parte con plano inclinado y, por otra parte, con seguro contra el deslizamiento trasero, así como una geometría de sección transversal en parte imbricada de los perfiles de travesa, los travesaños deben ser fabricados en un procedimiento complicado y, por lo tanto, generan así costes de producción mayores.
- 55 La invención tiene el objetivo de fabricar económicamente en un estante de almacén del tipo nombrado al comienzo las travesas longitudinales y los travesaños mediante la configuración de una geometría sencilla y, no obstante, aumentar su capacidad de carga y permitir también un montaje sencillo.
- 60 Este objetivo se consigue según la invención mediante las características indicadas en la parte significativa de la reivindicación independiente. Mediante las bridas perfiladas superiores acodadas hacia abajo de la travesa longitudinal se proporciona un plano inclinado permanente de entrada por medio del cual las cajas de cartón, los recipientes o semejantes pueden ser empujados sin obstáculos y de manera sencilla sobre los travesaños contiguos del compartimiento de estante. De esta forma, el plano inclinado de carga está integrado firmemente en las travesas longitudinales, de manera que se suprime un montaje adicional de una componente estructural angulado o ladeado como plano inclinado, que tendría que montarse individualmente.

Una configuración preferente de la invención prevé que los puentes perfilados de las traversas longitudinales están provistos de aberturas con forma de rendija extendidas desde la sección parcial superior curvada hasta la sección parcial inferior recta. Dado que las aberturas con forma de rendija que se usan para el alojamiento de travesaños están dispuestas en el puente perfilado estable y pasante, las traversas longitudinales experimentan solamente un debilitamiento reducido de su sección transversal con forma de C, por lo cual su combadura se reduce significativamente bajo carga y, por lo tanto, aumenta la capacidad de carga. A la par es, además, posible una reducción de los espesores de pared de las traversas longitudinales, lo cual permite un potencial ahorro en los costes de material.

Además, la aberturas con forma de rendija que ya comienzan en la sección parcial superior acodada del puente perfilado y, por lo tanto, libres hacia arriba permiten una conexión ulterior, es decir después del montaje y conexión de los columnas de estante con las traversas longitudinales, una inserción de los travesaños del estante en las aberturas con forma de rendija, concretamente mediante un sencillo enchufado.

Para ello, los travesaños según la invención están perfilados con forma de U o C o similar y sus costados laterales están provistos de escotaduras de enganche verticales en los extremos delantero y trasero del travesaño para la unión con las aberturas con forma de rendija de las traversas longitudinales. Un área de puente que une ambos costados laterales forma de tal manera el apoyo de soporte de las cajas de cartón o recipientes a almacenar. Mediante las escotaduras de desenganche que después de la entrada en las aberturas con forma de rendija agarran por detrás el puente perfilado en el interior de la travesa longitudinal con forma de C, el travesaño está enclavado en las aberturas con forma de rendija de la travesa longitudinal, de manera inmóvil tanto en sentido longitudinal como en sentido transversal. En este caso, las aberturas con forma de rendija están previstas a distancias regulares, es decir en cuadrículas, en las traversas longitudinales, estando la cuadrícula ajustada a la anchura de los travesaños y, por lo tanto, a la distancia entre sí resultante de las escotaduras de desenganche.

La altura de las escotaduras de desenganche verticales en los costados laterales de los travesaños ha sido escogida de tal manera que después de la colocación o enganche del travesaño, el mismo esté al ras a un nivel con las traversas longitudinales, con lo cual para el almacenaje de mercaderías está disponible toda la altura del compartimiento de estante.

Otra configuración ventajosa de la invención prevé que la travesa longitudinal trasera está provista, sobre el plano inclinado de su brida perfilada ladeada hacia abajo, de un seguro contra el deslizamiento trasero sobresaliente inclinado hacia arriba. La travesa longitudinal trasera opuesta al lado de servicio del estante de almacén es, en cuanto a su geometría, constructivamente igual a la travesa longitudinal delantera, en este caso conectado de manera fija o removible en el plano inclinado de entrada, meramente equipado de un seguro contra el deslizamiento trasero, por ejemplo contra el ángulo o asimismo un componente constructivo atornillable o soldable. De esta manera se impide que al llenar los compartimientos de estante, la caja de cartón o recipientes introducidos uno detrás de otro puedan caer hacia atrás del extremo del compartimiento de estante.

Una configuración alternativa de la invención prevé para la disponibilidad de un seguro contra el deslizamiento trasero que la brida perfilada superior de la travesa longitudinal trasera se extienda horizontal y paralelamente respecto de la brida perfilada inferior y esté angulada en su extremo libre de manera perpendicular hacia arriba. Por lo tanto, el seguro contra el deslizamiento trasero es componente integral de la travesa longitudinal que marca el extremo trasero de estante, con lo cual se suprime el montaje de seguros contra el deslizamiento trasero separados a montar individualmente sobre las traversas longitudinales.

Otros detalles y ventajas de la invención se desprenden de las descripciones de las reivindicaciones y de la descripción siguiente de ejemplos de realización del objeto de la invención ilustrados en los dibujos. Muestran:

la figura 1, como particularidad de un estante de almacén un detalle de una travesa longitudinal con forma de C que, por un parte, está conectado por medio de su puente perfilado con un columna de estante y, por otro parte, está enganchado en el puente perfilado de un travesaño que forma el área de almacenaje;

la figura 2, en sección transversal una travesa longitudinal delantera y una travesa longitudinal trasera de un estante de almacén, en cada caso constructivamente iguales con forma de C, que están unidas entre sí por medio de un travesaño enganchado en las traversas longitudinales;

la figura 3, una representación como la figura 2 con una travesa longitudinal trasera configurada distinta, no siendo esta realización parte de la invención;

la figura 4, como particularidad en perspectiva vista desde la parte trasera orientada hacia el compartimiento de estante, una travesa longitudinal con sus aberturas con forma de rendija configuradas en su puente perfilado en las cuales está enganchado un travesaño;

la figura 5, la travesa longitudinal según la figura 4 en una vista en perspectiva desde la parte delantera;

la figura 6, en una representación en perspectiva una travesa longitudinal con múltiples travesaños enganchados en la misma; y

la figura 7, en vista parcial en perspectiva un extremo frontal de un travesaño.

La figura 1 muestra un columna de estante 1 de un estante de almacén no mostrado en detalle, en particular de un almacén automático de piezas pequeñas, para el almacenaje de cajas de cartón y recipientes llenos que, habitualmente se compone de cuatro columnas de estante 1, estando las dos columnas de estante 1 delanteros y las dos traseras unidas entre sí por medio de travesa longitudinales 2 horizontales.

5 Las travesas longitudinales 2 que están, por lo tanto, opuestas paralelas se encuentran, en este caso, por una parte en el lado de servicio 3 y, por otra parte, en el extremo del compartimiento de estante 4 del estante de almacén unidas entre sí por medio de travesaños 6 que forman el área de almacenaje 5 (para ello, véanse las figuras 2 y 3).

10 Las travesas longitudinales 2 tienen un perfil con sección transversal en forma de C y están configuradas con un puente perfilado 9 que presenta una sección parcial 7 recta inferior y una sección parcial 8 superior acodado hacia fuera. La travesa longitudinal puede tener en sus extremos unas bridas de enganche y con las mismas ser enganchada en las columnas 1 verticales de estante; opcionalmente la sección parcial 7 recta está unida, como se muestra, con la columna 1 vertical de estante, por ejemplo por medio de una combinación de tornillos y tuercas. La
15 sección parcial 8 superior doblado le sigue la brida perfilada 10 superior con un plano inclinado 11 ladeado exteriormente hacia abajo. En este caso, el plano inclinado 11 representa un plano inclinado de entrada integrado que permite un deslizamiento sencillo y suave de las cajas de cartón o recipientes sobre el área de almacenaje 5 de los travesaños 6 y, por lo tanto, en el compartimiento de estante.

20 En el puente perfilado 9 de la travesa longitudinal 2 están configuradas aberturas 12 con forma de rendija que se extienden desde la sección parcial 8 superior curvada hasta la sección parcial 7 inferior recta y se usan para el alojamiento de los travesaños 6.

25 Los travesaños 6 están configurados como perfil en U y sus costados laterales perpendiculares 13, 14 están provistos en ambos extremos frontales 15, 16 de unas aberturas de enganche 17, 18 extendidos de manera vertical que después de enganchar en las aberturas 12 con forma de rendija de la travesas longitudinales 2 agarran por detrás el puente perfilado 9. Por lo tanto, los travesaños 6 son fijados en sentido longitudinal de manera inmóvil entre ambas travesas longitudinales 2 (compárense para ello en particular las figuras 4 y 5).

30 Al mismo tiempo, los costados laterales 13, 14 son encerrados en sentido vertical por las aberturas 12 con forma de rendija, con lo cual se impide de manera eficaz un desplazamiento hacia el costado de los travesaños 6, en particular con carga.

35 Conectados de esta manera con las travesas longitudinales 2, los travesaños 6 que están extendidos en cada compartimiento de estante de manera paralela entre sí a distancia uniforme, refuerzan al mismo tiempo también las travesas longitudinales 2, lo cual hace que las mismas no se tuerzan bajo carga. Por lo tanto, la colocación de varillas de presión adicionales para la estabilización de las travesas longitudinales 2 ya no es necesaria.

40 Después del enganche de los travesaños 6, el área de almacenaje 5 está colocado de tal manera a nivel con las travesas longitudinales 2 que toda la altura de un compartimiento de estante está disponible para el almacenaje de mercaderías.

45 Dado que las aberturas 12 con forma de rendija ya están configuradas en la sección parcial superior curvada del puente perfilado 9, las travesas longitudinales 2 opuestas pueden ser atornilladas directamente a las columnas de estante 1 durante el montaje y, finalmente, los travesaños 6 enganchados desde arriba en las travesas longitudinales 2.

50 Como se muestra en la figura 2, la travesa longitudinal 2 dispuesta en el compartimiento de estante 4 presenta un seguro contra el deslizamiento trasero 19 inclinado hacia arriba unido en forma de ángulo con el plano inclinado 11. De esta manera se impide que las mercaderías a almacenar puedan ser empujadas demasiado profundamente en el compartimiento de estante y, en consecuencia, caigan atrás del extremo del compartimiento de estante.

55 En una realización alternativa mostrada en la figura 3 de una seguro contra el deslizamiento trasero de la travesa longitudinal 20, la brida perfilada 21 superior se extiende horizontal y paralelamente respecto de la brida perfilada 22 inferior y su extremo libre 23 está angulado perpendicular hacia arriba, con lo cual se proporciona, del mismo modo, un seguro contra el deslizamiento trasero.

Lista de referencias:

- | | | |
|----|---|--------------------------------------|
| 60 | 1 | columna de estante |
| | 2 | travesa longitudinal |
| | 3 | lado de servicio |
| | 4 | extremo de compartimiento de estante |
| | 5 | área de almacenamiento |
| 65 | 6 | travesaño |

	7	sección parcial inferior
	8	sección parcial superior
	9	punto perfilado
	10	brida perfilada superior
5	11	plano inclinado
	12	abertura con forma de rendija
	13	costado lateral
	14	costado lateral
	15	extremo delantero (travesaño)
10	16	extremo trasero (travesaño)
	17	escotadura de enganche
	18	escotadura de enganche
	19	seguro contra el deslizamiento trasero
	20	traviesa longitudinal
15	21	brida perfilada superior
	22	brida perfilada inferior
	23	extremo libre angulado (brida perfilada superior); seguro contra el deslizamiento trasero

REIVINDICACIONES

1. Estante de almacén, particularmente almacén automático de piezas pequeñas, incluyendo columnas de estantes (1) dispuestos verticalmente delante y detrás con traversas longitudinales y travesaños fijados en el frente y atrás a las columnas de estante, que tienen una sección transversal con forma de C, que consiste de un puente perfilado (9) con bridas perfiladas (10) anguladas en sus extremos, previstos por una parte en el lado de servicio (3) y, por otra parte, en las traversas longitudinales (2) previstas en el lado del extremo de brida de estante (4) opuesto del estante de almacén y travesaños (6) que están fijados a las traversas longitudinales (2) de forma perpendicular a las mismas y presentan áreas de soporte, caracterizado porque las traversas longitudinales (2) están abiertas lateralmente hacia fuera, y porque los puentes perfilados (9) están conectados entre sí por medio de los travesaños (6) que forman el área de carga (5), y configurados con una sección parcial (7) inferior recta y un puente perfilado (9) que presenta una sección parcial (8) superior curvada hacia fuera, siguiendo a la sección parcial (8) superior curvada la brida perfilada (10) superior en posición de instalación con un plano inclinado (11) ladeado hacia fuera y abajo.
2. Estante de almacén según la reivindicación 1, caracterizado porque los puentes perfilados (9) de las traversas longitudinales (2) están provistos de aberturas (12) con forma de rendija extendidas desde la sección parcial (8) superior curvada hasta la sección parcial (7) inferior recta.
3. Estante de almacén según la reivindicación 2, caracterizado porque las aberturas (12) con forma de rendija están dispuestas entre sí a distancias regulares.
4. Estante de almacén según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el travesaño (6) está configurado con forma de U o C o semejante y sus costados laterales (13, 14) presentan en el extremo delantero y en el extremo trasero (15, 16) del travesaño (6) unas escotaduras de enganche (17, 18) extendidas verticalmente para la conexión con las aberturas (12) con forma de rendija de las traversas longitudinales (2, 20).
5. Estante de almacén según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado la travesa longitudinal (2) trasera está provista, sobre el plano inclinado (11) de su brida perfilada (10) inclinado hacia abajo, de un seguro contra el deslizamiento (19) trasero sobresaliente inclinado hacia arriba.
6. Estante de almacén según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la brida perfilada superior (21) de la travesa longitudinal (20) trasera se extiende horizontal y paralelamente respecto de la brida perfilada (22) inferior y está angulada en su extremo libre (23) hacia arriba.

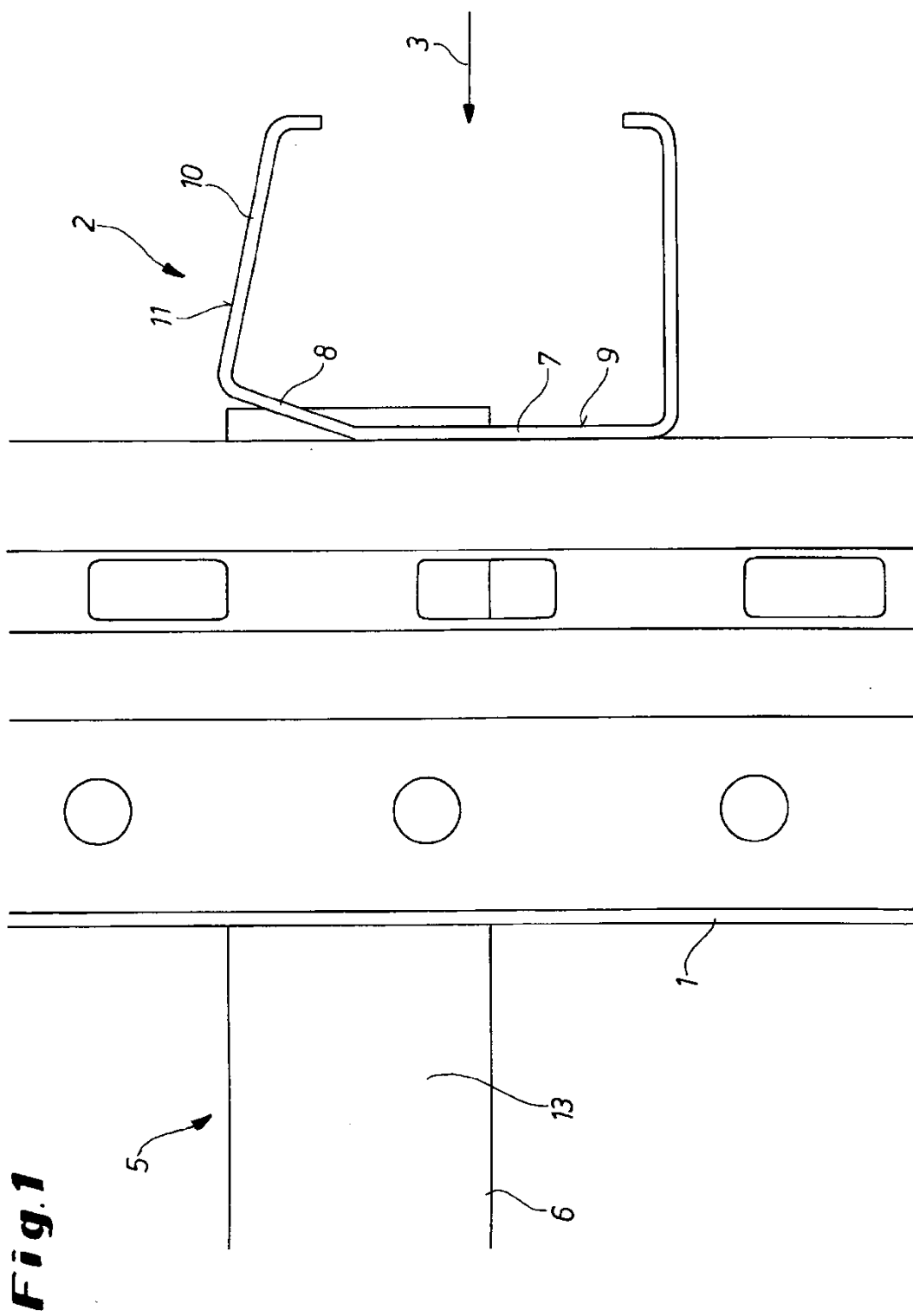


Fig.1

Fig.2

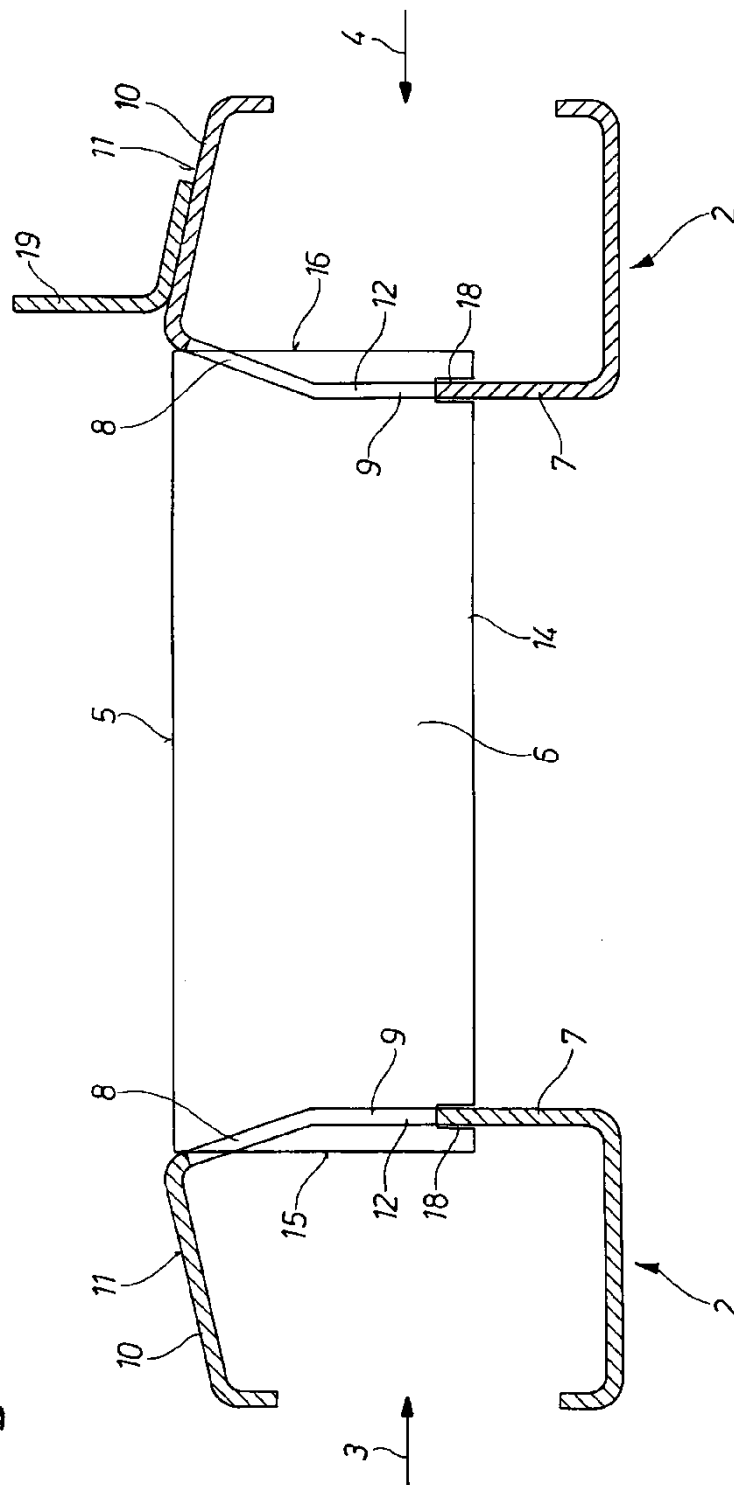
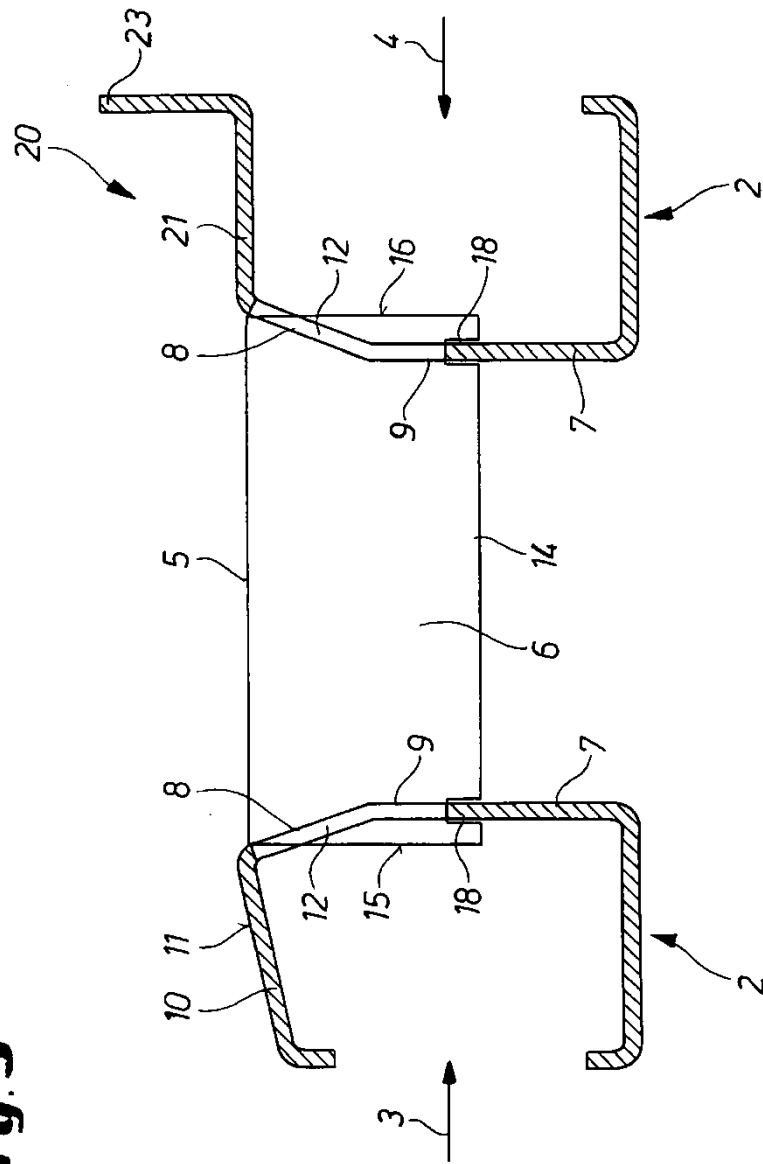
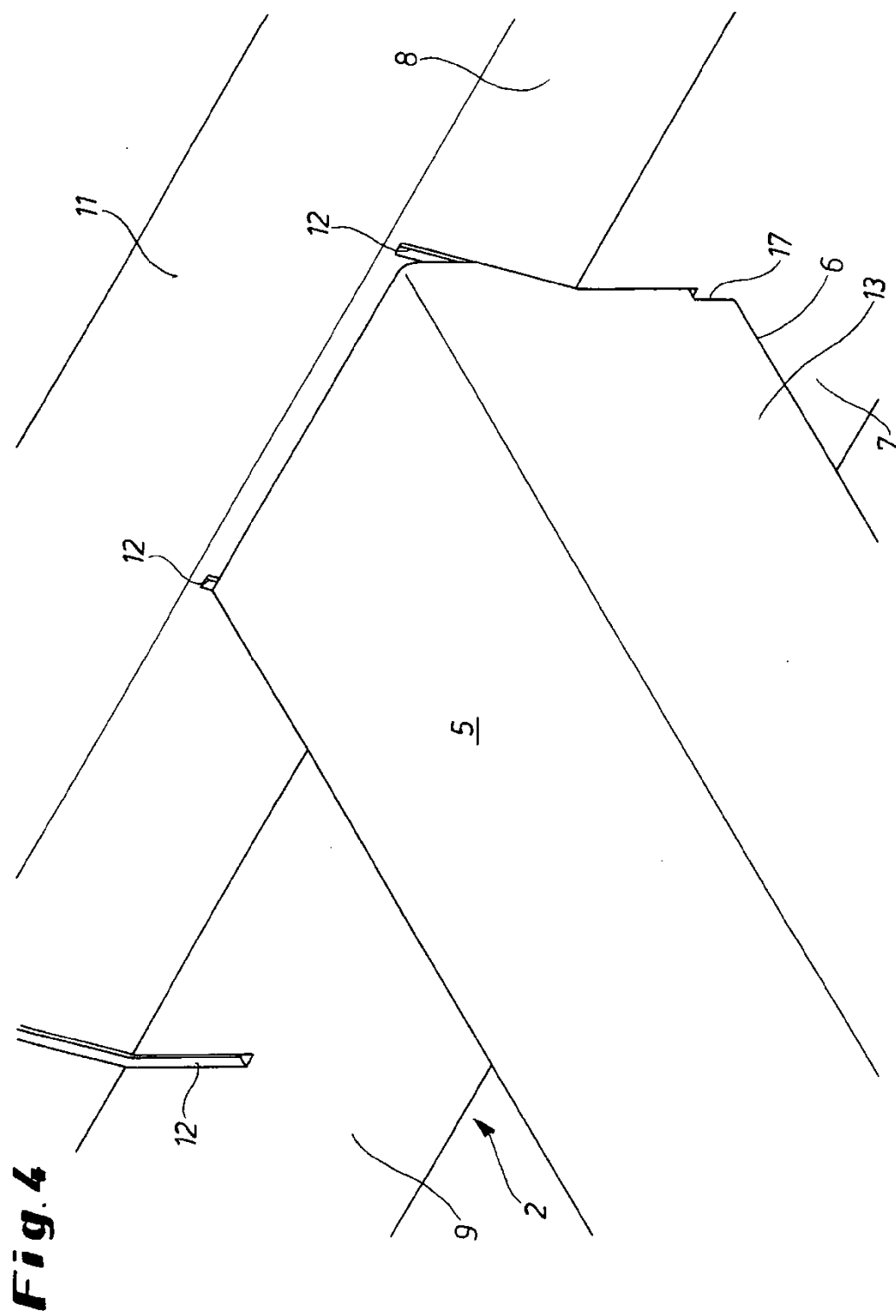


Fig. 3





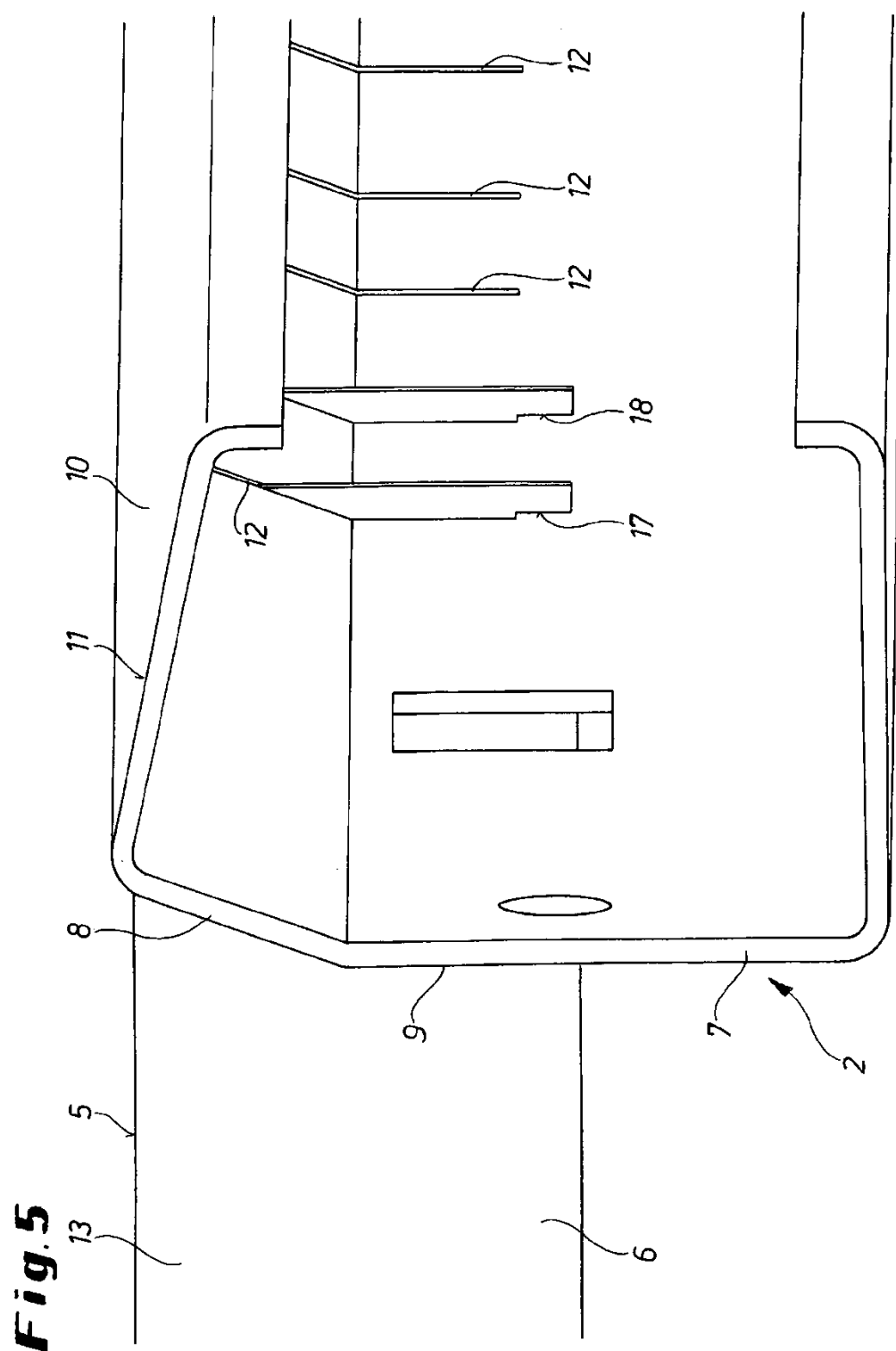


Fig.6

