

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 430 568**

51 Int. Cl.:

A47B 96/02 (2006.01)

A47B 47/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.06.2011 E 12160032 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2013 EP 2468138**

54 Título: **Travesaño para una estantería**

30 Prioridad:

01.06.2010 DE 102010029567

05.08.2010 DE 102010038968

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

21.11.2013

73 Titular/es:

**BITO-LAGERTECHNIK BITTMANN GMBH
(100.0%)**

**Obertor 29
55590 Meisenheim, DE**

72 Inventor/es:

**KEMPERDICK, ARTHUR y
DÖRR, MARCUS**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 430 568 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

Travesaño para una estantería

La invención se refiere a un travesaño para una estantería.

5 En el estado actual de la técnica se conocen muchos tipos de estanterías. Por ejemplo, la solicitud europea de patente EP 0273345 A2 hace pública una estantería, en especial una estantería de paletas, con travesaños longitudinales y/o transversales suspendidos y/o fijados entre montantes derechos, como elementos portantes.

El documento WO 00/27733 A1 hace pública una estantería con entrepaños, pudiendo insertarse los entrepaños en escotaduras de travesaños. En este caso, garras de los travesaños se encajan en escotaduras laterales de los entrepaños.

10 El documento WO 2010/022448 A1 hace público un sistema de estantes con entrepaños que se pueden insertar por arriba en escotaduras de los travesaños.

La misión de la invención se basa en crear un travesaño para una estantería. La misión en que se basa la invención, se resuelve con las notas características de la reivindicación independiente. Formas preferentes de realización de la invención, están indicadas en las reivindicaciones subordinadas.

15 Se describe un entrepaño para un travesaño de una estantería, presentando el entrepaño un perfil en U, con dos lados verticales opuestos uno a otro, y con un lado horizontal que une los lados verticales, presentando los lados verticales del entrepaño en al menos un extremo del entrepaño, aberturas opuestas una a otra, estando las aberturas rodeadas completamente por el material de los lados verticales, estando doblados perpendicularmente hacia dentro los lados verticales, al menos en la zona de las aberturas, en su extremo más alejado del lado horizontal.

20 Un entrepaño semejante tiene la ventaja de que se puede insertar en forma especialmente sencilla, en un travesaño de una estantería. Las aberturas en los lados verticales del entrepaño, sirven para alojar los correspondientes elementos de retención de contrapiezas, de manera que mediante una inserción sencilla desde arriba, se haga posible un enganche del entrepaño con el travesaño. En el estado enganchado, es decir, montado, las partes dobladas perpendicularmente hacia dentro de los lados verticales, se apoyan sobre el travesaño de la estantería, de manera que las fuerzas que, mediante el entrepaño, actúan sobre el travesaño, se transmiten en lo esencial al travesaño, mediante estos elementos doblados perpendicularmente hacia dentro. Haciendo que, además, en estado montado, es decir enganchado, los elementos de retención puedan actuar con las aberturas, en estado enganchado se puede impedir también al mismo tiempo un movimiento no deseado del entrepaño en la dirección longitudinal del entrepaño. Si en la dirección longitudinal del entrepaño se ensancha la abertura un poco por encima de la anchura de los elementos de retención, existe la posibilidad de compensar las tolerancias de fabricación de entrepaño y travesaño, en la dirección longitudinal del entrepaño. Por ejemplo, si se suspende el entrepaño en un travesaño, a pesar de posibles tolerancias, existe no obstante la posibilidad de fijar el entrepaño en su cara opuesta, utilizando las aberturas indicadas en los lados verticales del entrepaño, en el travesaño opuesto de la estantería.

35 Por ejemplo, si en el extremo del entrepaño, el lado horizontal presenta una escotadura, extendiéndose la escotadura en la dirección de la extensión del entrepaño, completamente hasta el extremo del lado vertical del entrepaño. Por consiguiente, se deduce la posibilidad de encastrar el entrepaño, al menos parcialmente, en el travesaño de la estantería. Con ello el entrepaño no se apoya pues en el travesaño de manera que el punto más alto del entrepaño sobresalga del travesaño. En lugar de esto es posible ahora que el entrepaño, o bien se venga a situar ligeramente por debajo del punto más alto del travesaño, o bien que incluso entrepaño y travesaño formen una superficie, en lo esencial, plana accesible. En conjunto, de este modo se eleva pues el espacio de almacenamiento dentro de la estantería, y se evitan elementos salientes innecesarios, pues entrepaño y travesaño forman juntamente una superficie de apoyo para bultos sueltos a almacenar.

45 Por ejemplo, si en la zona de la escotadura se extiende el lado horizontal hasta la escotadura, y simétricamente a la escotadura. Con otras palabras, si en la zona de la escotadura no está vaciado todo el lado horizontal, sino que, limitando a izquierda y derecha en el lado vertical, existe igual que antes, una parte del lado horizontal. Esto aumenta por una parte la superficie de apoyo del entrepaño, también en la zona del travesaño, incluso cuando el entrepaño está montado en el travesaño. Por otra parte, en combinación con los lados verticales doblados perpendicularmente hacia dentro, se produce un perfil en U en la zona de solapamiento de entrepaño y travesaño, con lo que se eleva esencialmente la estabilidad global del entrepaño.

50 Por ejemplo, si en el borde de la escotadura, el lado horizontal está inclinado desde el extremo del entrepaño, alejándose en la dirección de la zona entre los lados verticales. Por inclinación se entiende aquí cualquier ángulo $\geq 90^\circ$. Una inclinación semejante tiene la ventaja de que se facilita el montaje del entrepaño en un travesaño, puesto que mediante la parte inclinada del lado horizontal, se forma una solapa que sirve como tope frente al travesaño de la estantería. Con ello se facilita una alineación del entrepaño, con sus aberturas, respecto a los elementos de retención de las contrapiezas, del travesaño. Otra ventaja de la utilización de una solapa semejante, es que, por causa de la inflexibilidad del lado horizontal, se evitan aristas vivas en la zona de acuerdo entre entrepaño y travesaño, de manera que el producto almacenado no se daña, al situarlo y empujarlo sobre los entrepaños.

Por ejemplo, si los lados doblados perpendicularmente hacia dentro presentan escotaduras en la zona de las aberturas. Estas escotaduras impiden que después de iniciar la inserción del entrepaño en el travesaño, el entrepaño pueda resbalar de nuevo fuera del travesaño en la dirección longitudinal del entrepaño. Las escotaduras sirven pues como ayuda en el montaje del entrepaño en un travesaño.

5 La invención se refiere a un travesaño para una estantería, presentando el travesaño un perfil de la sección transversal que presenta al menos una superficie vertical y una superficie contigua a la superficie vertical e inclinada respecto a ella, presentando el travesaño dos escotaduras simétricas una a otra, extendiéndose cada una de las escotaduras parcialmente sobre la superficie vertical y la superficie inclinada, presentando cada una de las escotaduras en la superficie vertical, una arista horizontal y dos aristas inclinadas a ella, presentando cada una de las aristas inclinadas exteriores más alejadas una de otra, de las escotaduras, un saliente de retención. Por "superficie inclinada" se entiende aquí en comparación con la superficie vertical, cualquier inclinación en la zona entre 40 y 90°.

15 En un travesaño semejante se puede insertar en forma óptima y sencilla, un entrepaño correspondiente estructurado como contrapieza, minimizándose para ello el necesario gasto de montaje. Gracias a la utilización de la superficie inclinada se simplifica, además, el almacenamiento de bultos sueltos sobre los correspondientes entrepaños del travesaño, puesto que se impide un acuerdo brusco entre la superficie vertical y la superficie superior horizontal que se define por un entrepaño correspondiente. En otras palabras, los bultos sueltos que se encuentren en el entrepaño, se pueden deslizar con ello sin más, hasta, o incluso sobre, el travesaño y, por tanto, moverse en forma sencilla.

20 Según una forma de realización de la invención, los salientes de retención de las dos aristas inclinadas exteriores, están orientados uno hacia otro. Esto tiene la ventaja de que mediante inserción sencilla de un entrepaño en las escotaduras simétricas del travesaño, y a causa de las aristas inclinadas, los lados verticales de un entrepaño correspondiente se aprietan primeramente al insertarlo, pudiendo separarse elásticamente de nuevo estos lados verticales, después de superar el saliente de retención, de manera que con ello, se puede realizar un proceso de retención en forma mecánica muy sencilla. De preferencia, el saliente de retención está formado como resalte de la respectiva arista inclinada exterior.

25 Según la invención, la anchura de las escotaduras en la zona de la superficie inclinada, es al menos tan grande como la anchura de las escotaduras en la zona de la arista horizontal, siendo la anchura de las escotaduras en la zona entre la superficie inclinada y la arista horizontal, menor que la anchura de las escotaduras en la zona de la arista horizontal. Como ya se dijo antes, esto permite que un entrepaño correspondiente se pueda insertar en el travesaño como contrapieza, no pudiendo resbalar ya más el entrepaño fuera de las escotaduras del travesaño, durante el proceso de inserción. Tan pronto se introduce el entrepaño en las escotaduras del travesaño, las aristas inclinadas exteriores ofrecen una guía forzada de los lados verticales del entrepaño. Gracias al mecanismo de retención integrado en el travesaño, a continuación de la guía forzada, tras la inserción completa del entrepaño, sigue una fijación sólida del entrepaño en el travesaño.

30 Según otra forma de realización de la invención, a la superficie inclinada se une una superficie horizontal alejándose en la dirección de la escotadura. De preferencia, el travesaño está estructurado en este caso de manera que, en estado montado, el lado horizontal del entrepaño, es decir, la cara superior del entrepaño se venga a situar por debajo de la superficie horizontal del travesaño, produciéndose con la superficie horizontal del entrepaño y la superficie inclinada del travesaño, en conjunto, una gran superficie de apoyo de travesaño y entrepaño. La superficie inclinada del travesaño, que se encuentra entre travesaño y entrepaño, impide en este caso que de forma involuntaria, bultos sueltos almacenados en los entrepaños, se ladeen en el travesaño. Por consiguiente, se simplifica esencialmente un almacenamiento de bultos sueltos en correspondientes travesaños con entrepaños como contrapiezas. Haciendo que la cara superior del entrepaño se encuentre por debajo de la superficie horizontal del travesaño, se garantiza que, por ejemplo, en caso de vibraciones, bultos sueltos que se encuentren en el entrepaño, no puedan pasar por encima del travesaño y, por tanto, se puedan caer de la estantería, por el movimiento de vibración. Por consiguiente, la superficie inclinada forma también un tope para bultos sueltos a almacenar, aunque sin provocar un peligro de ladeamiento.

35 Según otra forma de realización de la invención, el perfil de la sección transversal es un perfil hueco pentagonal, de manera que de este modo se garantiza en conjunto, una elevada estabilidad mecánica.

40 Se describe, además, una estantería con un entrepaño antes descrito, y un travesaño antes descrito, siendo la anchura de las escotaduras en la zona entre la superficie inclinada y la arista horizontal, al menos tan grande para alojar los lados doblados perpendicularmente hacia dentro en la zona de la abertura del entrepaño, correspondiendo la anchura de las escotaduras en la zona de la superficie inclinada, al menos a la anchura de la parte doblada perpendicularmente hacia dentro de los lados verticales del entrepaño.

45 Por ejemplo, si en estado montado la superficie inclinada del travesaño, roza parcialmente el lado vertical inclinado, de manera que se produce por esto un tope limitador entre entrepaño y travesaño.

A continuación se explican en detalle formas preferentes de realización de la invención, de la mano de los dibujos. Se muestran:

Figura 1 Una estantería con entrepaños y travesaños.

Figura 2 Un travesaño.

5 Figura 3 Un entrepaño.

Figura 4 Un proceso de montaje de un entrepaño en un travesaño.

Figura 5 Un proceso de montaje de un entrepaño sobre un travesaño.

Figura 6 Etapas del procedimiento para el montaje de un entrepaño en un travesaño.

10 La figura 1 muestra una estantería 100 con travesaños 104 que discurren en la dirección 120 longitudinal de la estantería. Los travesaños están fijados mediante conocidos medios de fijación o tipos de fijación, a los correspondientes montantes 102 de la estantería 100.

15 Los travesaños 104 están unidos unos con otros mediante entrepaños 106. Es decir, travesaños 104 opuestos respectivamente uno a otro, se unen uno con otro, mediante varios entrepaños 106 dispuestos perpendiculares a aquellos. Para ello, cada uno de los extremos 108 de los entrepaños se inserta en correspondientes escotaduras 110 de los travesaños 104.

20 La figura 2 muestra un travesaño 104 correspondiente en una vista en perspectiva. El travesaño presenta en este caso un perfil pentagonal de la sección transversal, con una superficie 112 vertical, y con una superficie 114 contigua a la superficie 112 vertical e inclinada respecto a ella. A la superficie 114 inclinada se une a su vez, una superficie 116 horizontal. El travesaño 104 presenta dos escotaduras 110 simétricas una a otra, extendiéndose cada una de las escotaduras 110 parcialmente sobre la superficie 112, y parcialmente sobre la superficie 114. Con ello se produce la posibilidad de insertar desde arriba, es decir, en la dirección 122, un entrepaño 106 en estas escotaduras 110. Cada una de las escotaduras 110 presenta en la superficie 112 vertical, una arista 124 horizontal y dos aristas 126 y 128 inclinadas respecto a ella, presentando cada una de las aristas 126 inclinadas exteriores más alejadas una de otra, un saliente 118 de retención.

25 La figura 3 muestra un extremo 108 de un entrepaño 106, que se puede introducir en las escotaduras 110 del travesaño 104, como se muestra en la figura 2.

30 El entrepaño presenta en principio una forma de U que comprende dos lados 302 verticales opuestos uno a otro, y un lado 300 horizontal que une los lados 302 verticales. Los lados 302 verticales presentan al menos en el extremo del entrepaño, aberturas 304 opuestas una a otra, estando las aberturas rodeadas completamente por el material de los lados 302 verticales. Adicionalmente los lados 302 verticales están doblados perpendicularmente hacia dentro en la zona de las aberturas, en su extremo más alejado del lado horizontal, de manera que se producen los elementos de los lados verticales, señalados con el símbolo 308 de referencia.

35 Adicionalmente el entrepaño 106 presenta en su extremo 108, en el lado horizontal, una escotadura 312, extendiéndose la escotadura en la dirección de la extensión del entrepaño, completamente hasta el extremo del lado vertical del entrepaño. No obstante, en la zona de la escotadura 312, el lado 300 horizontal no está vaciado completamente, sino que existe aquí todavía un borde, de manera que en unión con los elementos 308, se produce una forma en U en la zona 108 final del entrepaño.

40 En la figura 3 se deduce, además, que las partes 308 de los lados, dobladas perpendicularmente hacia dentro, presentan en la zona de las aberturas 304, otras escotaduras 306. No obstante, las partes 308 de los lados, dobladas perpendicularmente hacia dentro, no están vaciadas completamente en la zona 306, sino que en la zona 306 existen todavía las partes 308 de los lados, dobladas perpendicularmente hacia dentro. En la zona de las escotaduras 306 se puede venir a situar, por consiguiente, la parte que queda restante de las partes 308 de los lados, dobladas hacia dentro, sobre una correspondiente superficie antagonista de apoyo, de los travesaños y, por tanto, apoyar el entrepaño en el travesaño. El sentido de estas escotaduras 306 se explicará en detalle más extensamente con respecto a las figuras 4 y 5.

También se deduce en la figura 3 que en el borde de la escotadura 312, el lado horizontal está inclinado desde el extremo del entrepaño alejándose en la dirección de la zona entre los lados 302 verticales, con lo que se produce el elemento 310 del lado 300 horizontal.

50 Las figuras 4 y 5 muestran diversas etapas de un proceso de montaje de un entrepaño 106 en un travesaño 104. Primeramente se aproxima el extremo 108 del entrepaño 106 al travesaño 104. Tan pronto la escotadura 306 envuelve el borde 128 interior de la superficie 112 vertical, se oprime el entrepaño 106 más hacia abajo, en la dirección 122. A causa de la arista 126 inclinada de la escotadura 110, al insertar el entrepaño se produce una guía forzada de los lados 302 verticales, de manera que estos se aprietan uno hacia otro en la dirección 400, es decir, los dos lados en la dirección de uno hacia otro. Gracias al encaje de la arista 128 en la escotadura 306, ahora ya no

es más posible un resbalamiento del entrepaño 106 fuera de la abertura 110, en la dirección de la extensión del entrepaño.

5 Cuando el entrepaño ha alcanzado, como se muestra en la figura 5, su posición final de montaje, ya no tiene lugar más la guía forzada de los lados 302 verticales, puesto que ahora la arista 126 se encaja, junto con el saliente 118 de retención, en la abertura 304. A causa de las características elásticas de los lados 302 verticales, estos retroceden de nuevo en la dirección 500, de manera que en conjunto, se produce un estado enganchado de entrepaño y travesaño.

10 Como se deduce, además, claramente de la figura 5, en estado montado, el lado 300 horizontal del entrepaño 106, y la superficie 116, forman una superficie superior casi plana. Gracias a la superficie 114 inclinada del travesaño, se impide un ladeamiento de bultos sueltos, cuando se muevan sobre la superficie 300.

La figura 6 muestra una representación esquemática de un procedimiento para enganchar un entrepaño 106 con un travesaño 104 —en la parte izquierda de la figura 6, en vista frontal, y en la parte derecha de la figura 6, en una vista de la sección transversal del travesaño 104. Con este fin, el travesaño 104 presenta las escotaduras 110 antes explicadas, en las que se pueden encajar reteniendo, los elementos 308 (resaltes).

15 Como se muestra paso a paso en las figuras 6a – 6d, primeramente se lleva a cabo la colocación de los resaltes 308 del entrepaño 106, en las escotaduras 110, mediante un movimiento en la dirección 122. De este modo los resaltes 308 del entrepaño se enganchan más y más — paso a paso — en las escotaduras 110. Estas escotaduras 110 forman en este caso una colisa con las aristas 126 y 128 inclinadas, explicadas en la figura 2 y, por tanto, los resaltes 308 se comprimen de este modo en la dirección 400, hasta que finalmente se ha alcanzado la posición límite mostrada en la figura 6d. Esto conduce, además, a que, como se muestra en la figura 6d, los lados verticales del entrepaño en estado montado, se separen de nuevo, de manera que ahora los salientes 118 de retención formados por la arista 126, se encajan en las aberturas 304 del entrepaño. En estado montado, es decir, en la posición límite, los extremos 308 de forma de L, del entrepaño, se apoyan en el travesaño 104, con lo que se optimiza la aplicación de la carga en el travesaño.

25

Lista de símbolos de referencia.

	100	Estantería
	102	Montante
	104	Travesaño
5	106	Entrepaño
	108	Extremo
	110	Escotadura
	112	Superficie
	114	Superficie
10	116	Superficie
	118	Saliente de retención
	120	Dirección
	122	Dirección
	124	Arista
15	126	Arista
	128	Arista
	300	Superficie
	302	Superficie
	304	Abertura
20	306	Escotadura
	308	Resalte
	310	Lado inclinado
	312	Escotadura
	400	Dirección
25	500	Dirección

REIVINDICACIONES

- 5 1. Travesaño (104) para una estantería, presentando el travesaño (104) un perfil de la sección transversal que presenta al menos una superficie (112) vertical y una superficie (114) contigua a la superficie vertical, e inclinada respecto a ella, presentando el travesaño (104) dos escotaduras (110) simétricas una a otra, extendiéndose cada una de las escotaduras parcialmente sobre la superficie vertical y la superficie inclinada, presentando cada una de las escotaduras (110) en la superficie (112) vertical, una arista horizontal y dos aristas (126, 128) inclinadas a ella, presentando cada una de las aristas inclinadas exteriores más alejadas una de otra, de las escotaduras, un saliente (118) de retención, siendo la anchura de las escotaduras en la zona entre la superficie (114) inclinada y la arista horizontal, menor que la anchura de las escotaduras en la zona de la arista horizontal, caracterizado porque la anchura de las escotaduras (110) en la zona de la superficie (114) inclinada, es al menos tan grande como la anchura de las escotaduras (110) en la zona de la arista horizontal.
- 10
2. Travesaño (104) según la reivindicación 1, estando orientados uno hacia otro, los salientes (118) de retención de las dos aristas (126) exteriores inclinadas.
- 15
3. Travesaño (104) según la reivindicación 1, uniéndose a la superficie inclinada, una superficie (116) horizontal alejándose en la dirección de la escotadura.
4. Travesaño (104) según la reivindicación 3, siendo el perfil de la sección transversal, un perfil hueco pentagonal.

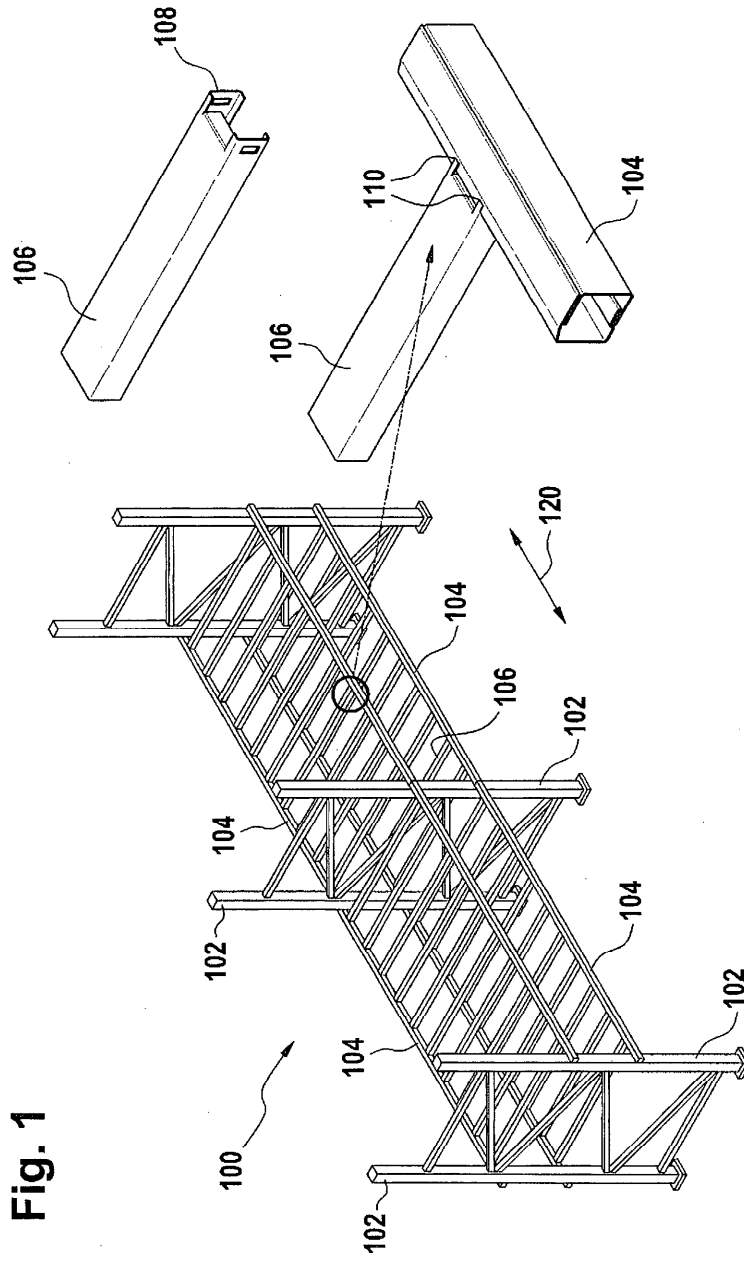


Fig. 2

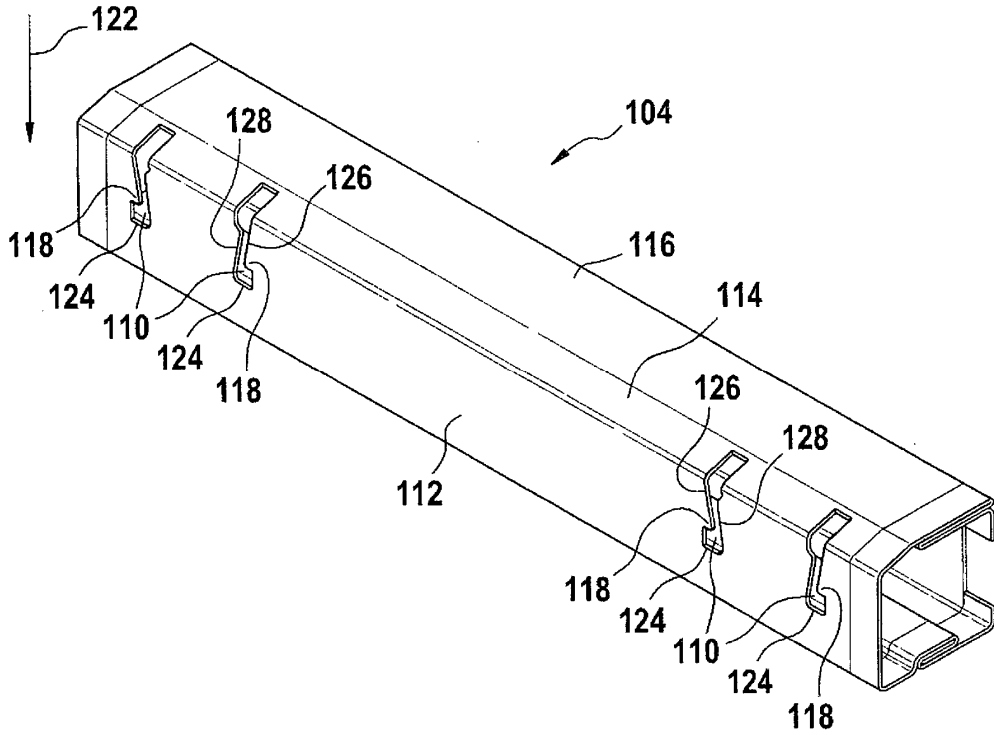


Fig. 3

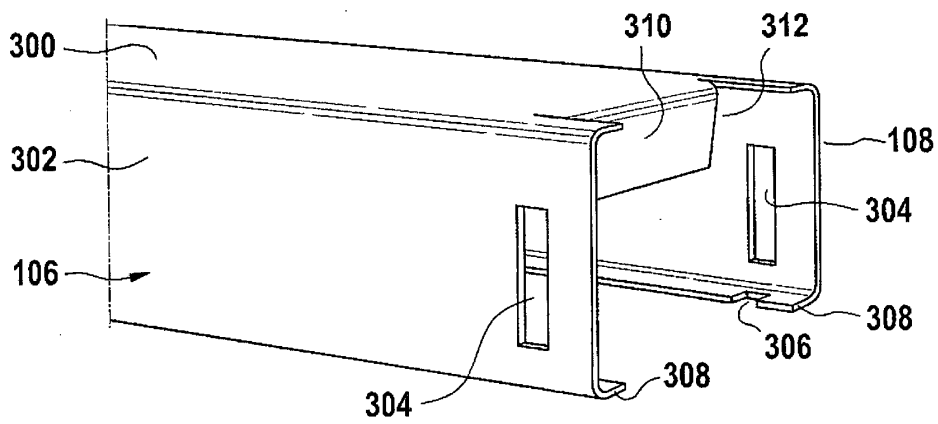


Fig. 4

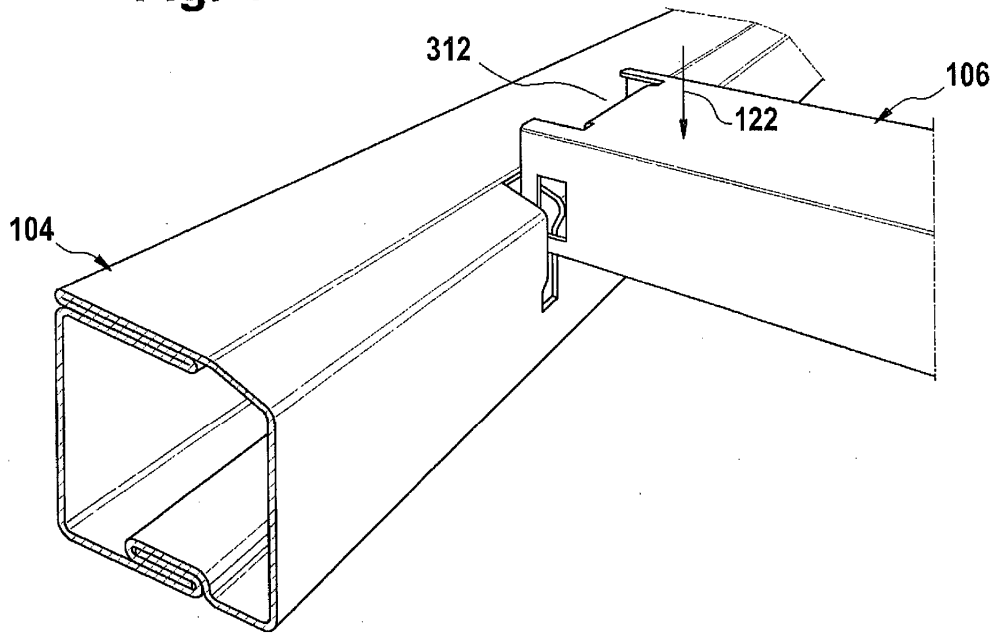


Fig. 5

