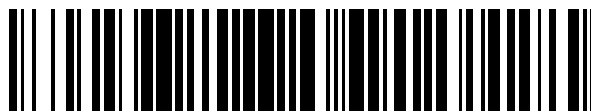


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 391 621**

51 Int. Cl.:
B65G 1/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **10166884 .6**
- 96 Fecha de presentación: **22.06.2010**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2275362**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.01.2011**

54 Título: **Estantería de almacenamiento con un bastidor de apoyo para la fijación de un listón de transporte**

30 Prioridad:
17.07.2009 DE 102009027795

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.11.2012

73 Titular/es:
**BITO-LAGERTECHNIK BITTMANN GMBH
(100.0%)
Obertor 29
55590 Meisenheim, DE**

72 Inventor/es:
**KEMPERDICK, ARTHUR y
GASSNER, OKTEN**

74 Agente/Representante:
LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 391 621 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

Estantería de almacenamiento con un bastidor de apoyo para la fijación de un listón de transporte

5 La invención se refiere a una estantería de almacenamiento con un bastidor de apoyo para la fijación de un listón de transporte, a un procedimiento para la fabricación de un listón de transporte y de un bastidor de apoyo para una estantería de almacenamiento y a un procedimiento de montaje para una estantería de almacenamiento con un bastidor de apoyo para la fijación de listones de transporte.

10 Normalmente una estantería de almacenamiento se monta acabada dispuesta en el suelo y se instala como estantería completa. Una estantería de almacenamiento presenta normalmente un lado de entrada y un lado de extracción. Por el lado de extracción se pueden extraer los productos que se encuentran en la estantería de almacenamiento. Por el lado de entrada se rellenan de manera automática o manual en la estantería de almacenamiento. Los listones de transporte de la estantería de almacenamiento se extienden desde el lado de entrada hacia el lado de extracción con una inclinación negativa. A través de la fuerza de la gravedad se garantiza que los productos que están alojados en la estantería se muevan desde el lado de entrada hacia el lado de extracción.

15 El documento DE 9 003 104 U1 publica un listón de transporte, que está fijado a través de pestañas y escotaduras sobre el bastidor de apoyo.

En cambio, la presente invención tiene el cometido de crear una estantería de almacenamiento, en la que los listones de transporte se pueden fabricar fácilmente.

20 Los cometidos en los que se basa la invención se solucionan con las características de las reivindicaciones independientes de la patente. Las formas de realización de la invención se indican en las reivindicaciones dependientes de la patente.

25 Cuando a continuación se mencionada “en el lado de extracción” o “sobre el lado de extracción”, esto significa una zona entre el centro de la estantería de almacenamiento y el lado de extracción. Cuando a continuación se menciona “en el lado de entrada” o “sobre el lado de entrada”, esto significa una zona entre el centro de la estantería de almacenamiento y el lado de entrada.

30 De acuerdo con la invención, se crea una estantería de almacenamiento con un bastidor de apoyo para la fijación de listones de transporte, que posibilita una colocación más sencilla de los listones de transporte. El bastidor de apoyo presenta un elemento de bastidor de apoyo, que se extiende desde un lado de entrada hacia un lado de extracción, presentando el elemento de bastidor de apoyo en el lado de entrada un primer elemento de fijación. El primer elemento de fijación puede ser, por ejemplo, una pestaña. El primer elemento de fijación está configurado en este caso para la configuración de una conexión en unión positiva con uno de los listones de transporte. Por ejemplo, esta conexión en unión positiva se puede realizar a través del engrane de la pestaña en una escotadura en el listón de transporte. Un segundo elemento de fijación sirve para la formación de una unión de sujeción en el lado de extracción entre el elemento de bastidor de apoyo y el listón de transporte.

35 Puesto que el primer elemento de fijación del elemento del bastidor de apoyo forma en el lado de entrada una conexión en unión positiva con uno de los listones de transporte, se simplifica el montaje de los listones de transporte en la estantería de almacenamiento. Es posible insertar el listón de transporte desde un lado en la estantería de almacenamiento y conectarlo con el elemento del bastidor de apoyo. Con preferencia, la fijación del listón de transporte en el elemento del bastidor de apoyo se realiza en el lado de entrada por medio de una pestaña en el elemento del bastidor de apoyo, que encaja en una escotadura en el listón de transporte. En el lado de extracción, la fijación del listón de transporte en el elemento del bastidor de apoyo se realiza con preferencia por medio de un clip, que establece una unión de sujeción entre el listón de transporte y el elemento del bastidor de apoyo. El listón de transporte se puede montar, por lo tanto, desde el lado de extracción, en el que se pasa desde el lado de extracción hacia el lado de entrada, donde la pestaña del elemento del bastidor de apoyo encaja en la escotadura del listón de transporte. En el lado de extracción, el listón de transporte está fijado entonces con la ayuda del clip en el elemento del bastidor de apoyo.

45 Este tipo de fijación del listón de transporte en el elemento del bastidor de apoyo es ventajoso, puesto que el montaje de los listones de transporte se puede realizar en una estantería instalada desde un lado. De esta manera se hace posible montar los listones de transporte ya al final de la formación de la estantería de almacenamiento. Esto es ventajoso, puesto que de este modo otros trabajos –por ejemplo a través de mortero- no pueden contaminar los rodillos. También se simplifica una sustitución de los listones de transporte, puesto que éstos se pueden extraer fácilmente desde el lado de extracción y se pueden sustituir por nuevos listones de transporte. En el marco del desmontaje o montaje de un listón de transporte, no es necesario que el montados acceda al lado de entrada de la estantería de almacenamiento. Eventuales instalaciones automáticas de relleno colocadas allí pueden permanecer en el lado de entrada, sin que perjudiquen el montaje de los listones de transporte. Se puede prescindir de un chasis

durante la colocación o desmontaje de los listones de transporte en el lado de entrada.

5 Aunque en el lado de entrada no esté colocada ninguna instalación automática de relleno, las formas de realización de la invención son ventajosas, puesto que el montaje de los listones de transporte se puede realizar simplemente desde el lado de extracción. Por lo tanto, solamente se necesita un montador, que puede montar todos los listones de transporte de una estantería de almacenamiento desde un lado. No es necesario que el montador deba trasladarse al lado de entrada para montar los listones de transporte.

De acuerdo con formas de realización de la invención, el elemento del bastidor de apoyo está configurado en forma de angular. Esto es ventajoso, puesto que se garantiza una estabilidad más elevada.

10 De acuerdo con formas de realización de la invención, el elemento del bastidor de apoyo sirve como soporte para un listón de transporte. El listón de transporte descansa, por lo tanto, sobre el elemento de bastidor de apoyo.

15 De acuerdo con formas de realización de la invención, el listón de transporte presenta una primera escotadura en el lado de entrada. En este caso, el primer elemento de fijación está configurado para el encaje en la primera escotadura. Con preferencia, el primer elemento de fijación es una pestaña en el elemento del bastidor de apoyo y la primera escotadura en el listón de transporte está configurada de tal forma que establece con la pestaña una conexión de unión positiva. Por ejemplo, el listón de transporte se puede fijar de esta manera desde el lado de extracción en el elemento de bastidor de apoyo.

20 De acuerdo con formas de realización de la invención, la primera escotadura presenta una zona delantera, que está configurada de manera que se estrecha en la dirección del lado de entrada hacia el lado de extracción. El primer elemento de fijación está configurado como una pestaña. Esto es ventajoso, puesto que la pestaña establece con la primera escotadura una conexión de unión positiva. Puesto que la primera escotadura está configurada de manera que se estrecha desde el lado de entrada hacia el lado de extracción, se facilita la inserción de la pestaña en la escotadura.

25 De acuerdo con formas de realización de la invención, el elemento del bastidor de apoyo presenta una segunda escotadura en el lado de extracción, que está configurada para el alojamiento de un segundo elemento de fijación. El segundo elemento de fijación puede ser, por ejemplo, una pinza de fijación. El segundo elemento de fijación se pasa, de acuerdo con formas de realización de la invención, a través de la segunda escotadura en el lado de extracción del elemento del bastidor de apoyo y sirve para la configuración de una unión de sujeción con el listón de transporte. Por ejemplo, la pinza de fijación encaja desde abajo a través del elemento del bastidor de apoyo y el listón de transporte es encajado desde arriba en la pinza de fijación. Otras pinzas de fijación pueden estar dispuestas –por ejemplo, en el caso de listones de transporte a partir de una longitud de 2 m- entre el lado de entrada y el lado de extracción, para conseguir una fijación todavía más estable del listón de transporte.

35 De acuerdo con formas de realización de la invención, el elemento del bastidor de apoyo presenta al menos otra pestaña, en el que las pestañas están dispuestas equidistantes. Cada pestaña se distancia en este caso desde una superficie de apoyo del elemento del bastidor de apoyo. La superficie de apoyo es la superficie, sobre la que descansa el listón de transporte fijado en el elemento del bastidor de apoyo. Una disposición equidistante de pestañas idénticas en el elemento del bastidor de apoyo tiene la ventaja de una fabricación más sencilla y más económica. Con preferencia, los elementos del bastidor de apoyo se fabrican en forma de un perfil sin fin. En este perfil si fin del elemento del bastidor de apoyo se estampan ahora las pestañas, a modo de ejemplo, con la ayuda de una herramienta de estampación. En el caso de una disposición equidistante de las pestañas idénticas, se estampan las pestañas, por ejemplo, por la herramienta de estampación regularmente en el perfil sin fin del elemento del bastidor de apoyo. Posteriormente se pueden fabricar elementos del bastidor de apoyo de diferentes longitudes a partir del perfil sin fin del elemento del bastidor de apoyo.

45 Con preferencia, el listón de transporte presenta una tercera escotadura, en la que se proyecta en la posición de montaje una segunda pestaña del elemento del bastidor de apoyo. La tercera escotadura tiene una forma que resulta a partir de la forma de la primera escotadura y de la forma en simetría de espejo de la primera escotadura. La tercera escotadura en el listón de transporte es ventajosa, ya que la segunda pestaña penetra en ella. La tercera escotadura posibilita que la superficie de apoyo del elemento del bastidor de apoyo sea lisa y el listón de transporte no descansa sobre la segunda pestaña. La forma de la tercera escotadura es ventajosa, puesto que de esta manera la primera escotadura y la tercera escotadura se pueden fabricar a través de la misma herramienta. Ésta puede ser, por ejemplo, una herramienta de estampación. Puesto que la tercera escotadura resulta a partir de la forma de la primera escotadura y de la forma en simetría de espejo de la primera escotadura, ambas escotaduras se pueden fabricar a través de estampación equidistante de la tercera escotadura en el perfil sin fin de listones de transporte. A tal fin, el perfil sin fin de listones de transporte se corta en el lugar, en el que debe estar dispuesta la primera escotadura. El perfil sin fin de listones de transporte se corta en el centro de una tercera escotadura, con lo que resulta una primera escotadura. El extremo de este listón de transporte fabricado de esta manera con la primera escotadura representa con preferencia el extremo del listón de transporte en el lado de entrada.

De acuerdo con formas de realización de la invención, la plataforma transitable está dispuesta en un lado de

5 extracción de la estantería de almacenamiento. Una plataforma transitable sirve normalmente para posibilitar al usuario extraer productos también desde lugares más altos de la estantería de almacenamiento. Una plataforma de este tipo es ventajosa para formas de realización de la invención, puesto que se puede utilizar también para el montaje de los listones de transporte en la estantería de almacenamiento. De esta manera, no es necesario montar ningún chasis en el lado de extracción para el montaje de los listones de transporte.

10 De acuerdo con formas de realización de la invención, en el lado de entrada de la estantería de almacenamiento está dispuesta una alimentación automática. Una alimentación automática es ventajosa, puesto que conduce de forma automática los productos a la estantería de almacenamiento. Puesto que de acuerdo con formas de realización de la invención, los listones de transporte solamente se pueden montar desde el lado de extracción y no se necesita un acceso al lado de entrada, no se perjudica la alimentación automática a través del montaje o la sustitución de los listones de transporte.

15 De acuerdo con formas de realización de la invención, las escotaduras y los elementos de fijación de los listones de transporte y de los elementos del bastidor de apoyo han sido estampados. Esto es ventajoso, puesto que posibilita una fabricación sencilla y económica de los elementos del bastidor de apoyo y de los listones de transporte. Con preferencia, los listones de transporte y los elementos del bastidor de apoyo se fabrican en forma de perfiles sin fin, en los que se estampan entonces las escotaduras y los elementos de fijación.

20 De acuerdo con formas de realización de la invención, la primera escotadura y el primer elemento de fijación están dispuestos en una zona de 5 a 40 mm delante del extremo de la estantería de almacenamiento en el lado de entrada.

De acuerdo con formas de realización de la invención, la segunda escotadura y el segundo elemento de fijación están dispuestos en una zona de 5 a 300 mm delante del extremo de la estantería de almacenamiento en el lado de extracción.

25 De acuerdo con formas de realización de la invención, entre el lado de extracción y el lado de entrada está dispuesta al menos otra pinza de fijación para la fijación del listón de transporte en el elemento del bastidor de apoyo. La fijación del listón de transporte con la ayuda de la pinza de fijación en el elemento del bastidor de apoyo se realiza aquí de acuerdo con el mismo principio que en el lado de extracción. La pinza de fijación se encaja a través de una escotadura en el elemento del bastidor de apoyo y el listón de transporte se encaja en su interior, de manera que resulta una unión de sujeción.

30 De acuerdo con formas de realización de la invención, el listón de transporte está configurado como listón de rodillos. Con preferencia, el listón de rodillos está constituido por varios rodillos dispuestos transversalmente a la dirección de transporte, que están alojados de forma giratoria en un perfil de listones de rodillos. El producto se puede transportar desde el lado de entrada hacia el lado de extracción sobre los rodillos dispuestos de esta manera.

35 De acuerdo con formas de realización de la invención, el listón de transporte es un carril de resbalamiento. Con preferencia, el carril de resbalamiento está recubierto con un plástico con un bajo coeficiente de fricción, lo que hace posible más fácilmente un resbalamiento de productos. Además, por ejemplo, se puede reducir el coeficiente de fricción por medio de lubricantes. Por ejemplo, el carril de resbalamiento se monta con un gradiente de 10-30 %, aunque también se pueden realizar gradientes más planos o más empinados.

40 De acuerdo con formas de realización de la invención, el listón de transporte presenta una cinta transportadora. Por ejemplo, al menos una cinta transportadora está dispuesta de tal manera que está configurada para el transporte de productos desde el lado de entrada hacia el lado de extracción. En este caso no es necesario, pero es posible que la cinta transportadora ocupe toda la anchura del listón de transporte. Pero la cinta transportadora se puede extender también solamente sobre una parte del listón de transporte. Por ejemplo, la cinta transportadora presenta una anchura de 1-10 cm, aunque también se pueden realizar anchuras menores o mayores.

45 De acuerdo con formas de realización de la invención, el listón de transporte está configurado de tal forma que unas ruedas dentadas transportan el producto desde el lado de entrada hacia el lado de descarga. A tal fin, una pluralidad de ruedas dentadas están dispuestas en el listón de transporte, las cuales transportan el producto, agarrando el producto con sus dientes desde abajo. Puesto que las ruedas dentadas están alojadas de forma giratoria, durante una rotación de las ruedas dentadas se puede transportar el producto de esta manera desde el lado de entrada hacia el lado de extracción.

50 Son concebibles una pluralidad de otras posibilidades de configuración del listón de transporte. Como listón de transporte se puede entender cualquier medio, que está configurado para transportar productos desde el lado de entrada hacia el lado de admisión.

Una trayectoria de transporte para los productos se puede configurar a partir de un único listón de transporte. Éste es el caso con preferencia cuando la anchura del producto a transportar coincide con la anchura del listón de

transporte o cuando la anchura del producto a transportar es menor que la anchura del listón de transporte.

Pero también se puede formar una trayectoria de transporte para el producto a partir de dos o más listones de transporte. Éste es con preferencia el caso cuando la anchura del producto a transportar excede la anchura de un listón de transporte.

5 En otro aspecto, la invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de un listón de transporte y de un bastidor de apoyo para una estantería de almacenamiento. El procedimiento comprende la estampación de terceras escotaduras equidistantes en un perfil sin fin de listones de transporte, la estampación de segundas escotaduras igualmente equidistantes y de primeros elementos de fijación en un perfil sin fin de elementos de bastidor de apoyo. En este caso, con preferencia las distancias entre las terceras escotaduras son iguales a las distancias entre los primeros elementos de fijación. Esto es ventajoso, puesto que de esta manera cada primer elemento de fijación se puede pasar a través de una tercera escotadura. Además, el procedimiento comprende el corte de los perfiles sin fin a la longitud deseada. En este caso, se corta una tercera escotadura del perfil sin fin de bastidores de transporte en el centro en el lado de entrada durante el corte, de manera que resulta una primera escotadura. Con preferencia, este extremo del listón de transporte representa el extremo en el lado de entrada.

10 En otro aspecto, la invención se refiere a un procedimiento de montaje para una estantería de almacenamiento. En este caso, el procedimiento de montaje comprende el montaje del bastidor de apoyo con elementos del bastidor de apoyo, el montaje de una plataforma transitable en el lado de extracción, la colocación de al menos un listón de transporte sobre un elemento del bastidor de apoyo, el acoplamiento del listón de transporte sobre el elemento del bastidor de apoyo hasta que la primera escotadura del listón de transporte forma una conexión de unión positiva con el primer elemento de fijación del elemento del bastidor de apoyo y el enclavamiento de los listones de transporte en el segundo elemento de fijación. El montaje del listón de transporte se realiza en este caso con preferencia exclusivamente sobre el lado de extracción. A través de la plataforma transitable, la estantería de almacenamiento es fácilmente accesible desde cualquier lugar desde el lado de extracción, lo que simplifica el montaje de los listones de transporte. Puesto que los listones de transporte solamente se colocan en cada caso sobre un elemento del bastidor de apoyo se desplazan hacia atrás hacia el lado de entrada, donde el primer elemento de fijación establece una conexión de unión positiva con la primera escotadura del listón de transporte, no es necesario un acceso desde el lado de entrada. Eventuales alimentaciones automáticas en el lado de entrada no tienen que ser modificadas cuando los listones de transporte deben ser instalados o sustituidos. El enclavamiento del listón de transporte en el segundo elemento de fijación configura la instalación y la sustitución de los listones de transporte de una manera sencilla y económica.

15 Por lo demás, se explican en detalle formas de realización de la invención con referencia a los dibujos. En este caso:

La figura 1 muestra una representación esquemática de una estantería de almacenamiento de acuerdo con la invención.

20 La figura 2a muestra una representación esquemática de la vista en planta superior sobre un elemento del bastidor de apoyo de acuerdo con la invención.

La figura 2b muestra una representación esquemática de la vista en planta superior sobre un listón de transporte de acuerdo con la invención.

25 La figura 3 muestra una representación esquemática en perspectiva 3D de un primer elemento de fijación de acuerdo con la invención y de una segunda escotadura en un elemento de bastidor de apoyo de acuerdo con la invención.

La figura 4 muestra una representación esquemática de una pinza de fijación de acuerdo con la invención.

La figura 5 muestra una representación esquemática de una primera y una tercera escotaduras de acuerdo con la invención en vista en planta superior sobre un listón de transporte de acuerdo con la invención.

30 La figura 6a muestra una representación esquemática de la vista lateral de un listón de transporte de acuerdo con la invención, de una pinza de fijación de acuerdo con la invención y de un elemento de bastidor de apoyo de acuerdo con la invención.

La figura 6b muestra una representación esquemática de la vista lateral de un listón de transporte de acuerdo con la invención, de una pinza de fijación de acuerdo con la invención y de un elemento de bastidor de apoyo de acuerdo con la invención.

35 La figura 6c muestra una representación esquemática de la vista lateral de un listón de transporte de acuerdo con la invención, de una pinza de fijación de acuerdo con la invención y de un elemento de bastidor de apoyo de acuerdo con la invención.

La figura 6d muestra una representación esquemática de la vista lateral de un listón de transporte de acuerdo con la

invención, de una pinza de fijación de acuerdo con la invención y de un elemento de bastidor de apoyo de acuerdo con la invención.

5 La figura 7 muestra una representación esquemática de la vista delantera de un listón de transporte de acuerdo con la invención, fijado con una pinza de fijación de acuerdo con la invención en un elemento del bastidor de apoyo de acuerdo con la invención.

La figura 8a muestra una representación esquemática de una parte de un listón de transporte con una escotadura.

La figura 8b muestra una representación esquemática de una parte de un listón de transporte con una escotadura.

La figura 8c muestra una representación esquemática de una parte de un listón de transporte con una escotadura, y

10 La figura 9 muestra un diagrama de bloques de un procedimiento para el montaje de un listón de transporte de acuerdo con la invención en una estantería de almacenamiento de acuerdo con la invención.

Los elementos de las figuras siguientes, que se corresponden entre sí, están identificados con los mismos signos de referencia.

15 La figura 1 muestra una representación esquemática de una estantería de almacenamiento 100 con varios listones de transporte 102 de acuerdo con la invención y varios bastidores de apoyo 104 de acuerdo con la invención. La estantería de almacenamiento 100 presenta un lado de extracción 106 y un lado de entrada 108. Sobre el lado de extracción 106 se encuentra una plataforma 110. En el lado de entrada 108 se encuentra una alimentación automática 112. Además, la estantería de almacenamiento 100 presenta varios elementos del bastidor de apoyo 114. Sobre el lado de entrada se encuentra una alimentación automática 122 para el relleno automático de la estantería de almacenamiento 100.

20 El montaje de los listones de transporte 102 se puede realizar completamente desde el lado de extracción 106. Para listones de transporte más altos, esto se puede realizar también desde la plataforma 110. No es necesario un acceso a los bastidores de apoyo 104 desde el lado de entrada 108. De esta manera, se mantiene intacta la alimentación automática 112 respecto del montaje o renovación de los listones de transporte 102. La persona 115 sobre la plataforma 110 monta n listón de transporte 102 sobre un elemento del bastidor de apoyo 114. El listón de transporte 102 se acopla a tal fin en primer lugar hacia atrás hacia el lado de entrada 108, donde por ejemplo una pestaña del elemento del bastidor de apoyo 114 establece una conexión de unión positiva con una escotadura en el listón de transporte 102. En el lado de extracción 106 se fija el listón de transporte 102 con la ayuda de una unión de sujeción en el elemento del bastidor de apoyo 114.

30 En el lado de extracción 106, en el bastidor de apoyo 104 está dispuesto un canto de extracción 117, que impide que se caigan los productos fuera de la estantería de almacenamiento. Además, a través del canto de extracción 117 se impide que el listón de transporte 102 resbale hacia delante hacia el lado de extracción 106 desde el elemento del bastidor de apoyo 114. Detrás en el lado de entrada 108 está fijado el listón de transporte 102, por lo tanto, por ejemplo, con una pestaña en el elemento del bastidor de apoyo 114 y una escotadura en el listón de transporte 102 y delante en el lado de extracción 106 se impide un resbalamiento a través del canto de extracción 117. Entre estas dos fijaciones se establece con la ayuda de un elemento de fijación una unión de sujeción entre el listón de transporte 102 y el elemento del bastidor de apoyo 114.

40 La figura 2a muestra una representación esquemática de la vista en planta superior sobre un elemento del bastidor de apoyo 114 de acuerdo con la invención. En el elemento del bastidor de apoyo están dispuestas unas pestañas 116 y escotaduras 118. A través de la interrupción en el listón de transporte 102 se representa que no se muestra una sección del listón de transporte 102.

45 La figura 2b muestra una representación esquemática de una vista en planta superior sobre un listón de transporte 102 de acuerdo con la invención. En el listón de transporte 102 están dispuestas unas escotaduras 120, 122 y 124. Las escotaduras 120, 122 y 124 están configuradas en cada caso para recibir una pestaña 116 de un elemento del bastidor de apoyo 114. Las escotaduras 122 y 124 se encuentran en cada caso en el extremo del listón de transporte 102. Pueden servir para la fijación del listón de transporte 102 en el lado de entrada de la estantería de almacenamiento en el elemento del bastidor de apoyo 114. A través de la interrupción en el listón de transporte 102 se representa en no se muestra una sección del listón de transporte 102.

50 Puesto que en los dos extremos del listón de transporte 102 se encuentran escotaduras 122 y 124, durante la fabricación de un listón de transporte de este tipo no se produce ningún desecho desde un perfil sin fin de listones de transporte, puesto que el extremo con la escotadura 124 se conecta en el perfil sin fin de listones de transporte directamente sin costura en el extremo con la escotadura 122.

La figura 3 muestra una representación esquemática en perspectiva 3D de un fragmento de un elemento del bastidor de apoyo 114 de acuerdo con la invención. El elemento del bastidor de apoyo 114 están dispuestas una pestaña 116

y una escotadura 118. La pestaña 116 está configurada de tal forma que puede establecer en el lado de entrada 108 de una estantería de almacenamiento 100 una conexión de unión positiva con una escotadura 122 en el listón de transporte. La escotadura 118 está configurada de tal manera que a través de ella se puede conducir un elemento de fijación 126, con el que se puede establecer una unión de sujeción del elemento del bastidor de apoyo 114 con un listón de transporte. Con preferencia, la pestaña 116 y la escotadura 118 están dispuestas siempre por parejas en el elemento del bastidor de apoyo 114, puesto que se fabrican con preferencia con una única herramienta de estampación. Esto posibilita una fabricación sencilla y económica 114.

La figura 4 muestra una representación esquemática 3D de una pinza de fijación 126. La pinza está configurada de tal manera que se puede pasar a través de una escotadura 118 del elemento del bastidor de apoyo 114 y sirve para el establecimiento de una unión de sujeción entre el elemento del bastidor de apoyo 114 y el listón de transporte 102. La pinza de fijación 126 presenta una superficie de fondo 128, una superficie lateral izquierda 130 así como una superficie lateral derecha 132. Las superficies laterales están configuradas en cada caso de la misma manera y presentan una superficie que se distancia en primer lugar verticalmente desde la superficie de fondo 128. En la zona superior se ensancha una abertura de la pinza de fijación 126 en primer lugar antes de que se estreche de nuevo a continuación. Esta curvatura 134 sirve para el alojamiento del listón de transporte 102.

La figura 5 muestra una representación esquemática de una vista en planta superior sobre un listón de transporte 102. Se representan diferentes secciones parciales del listón de transporte 102, lo que se representa por medio de la interrupción en zigzag del listón de transporte 102. El listón de transporte 102 presenta dos escotaduras 120 y 122. La escotadura 122 se encuentra con preferencia en el lado de entrada de la estantería de almacenamiento y sirve para la fijación con la ayuda de una conexión de unión positiva con una pestaña en el elemento del bastidor de apoyo. La escotadura 120 sirve para el alojamiento de una pestaña 116 del elemento del bastidor de apoyo 114, con lo que el listón de transporte 102 descansa plano sobre la superficie de soporte del elemento del bastidor de apoyo y las pestañas 116 no pertenecen a la superficie de soporte.

En la figura 5 se representan dos extremos de un listón de transporte, en uno de cuyos extremos presenta la escotadura 122 y en el otro extremo no está representada ninguna escotadura. El extremo con la escotadura 122 está configurado a tal fin para establecer una conexión de unión positiva con una pestaña 116 del elemento del bastidor de apoyo 114. Por lo tanto, el extremo con la escotadura 122 está previsto para formar el extremo del listón de transporte en el lado de entrada de la estantería de almacenamiento. El extremo opuesto, en el que no se representa ninguna escotadura, forma de manera correspondiente el extremo en el lado de extracción de la estantería de almacenamiento. Por lo tanto, no es forzosamente necesario que en el lado de extracción se encuentre una escotadura en el listón de transporte. En las figuras 2 y 8 se representan otras formas de realización de un listón de transporte con una escotadura en el extremo en el lado de extracción.

La figura 6a muestra una representación esquemática de un listón de transporte 102, de un elemento del bastidor de apoyo 114 y de una pinza de fijación 126 en vista lateral. El elemento del bastidor de apoyo 114 está configurado en forma de angular. La pinza de fijación 126 se pasa a través de la escotadura 118 del elemento del bastidor de apoyo 114. El listón de transporte 102 no se encuentra todavía en contacto con el elemento del bastidor de apoyo 114. El elemento del bastidor de apoyo 114 presenta, además, dos pestañas 116.

La figura 6b muestra una representación esquemática de un listón de transporte 102, de un elemento del bastidor de apoyo 114 y de una pinza de fijación 126 en vista lateral. La pestaña lateral 116 en el lado de entrada 108 encaja en una escotadura en el listón de transporte 102. La pestaña 116 forma con la escotadura en el listón de transporte 102 una conexión de unión positiva. A través de la interrupción en la figura 6b se muestra claramente que aquí no se representa una parte del listón de transporte 102 y del elemento del bastidor de apoyo 114. La pinza de fijación 126 está colgada en la figura 6b en la escotadura 118. El listón de transporte 102 no se encuentra en el lado de extracción en contacto con el elemento del bastidor de apoyo 114. La fijación del listón de transporte 102 en el lado de entrada 108 con la ayuda de la pestaña 116 y la escotadura en el listón de transporte 102 se realiza porque el listón de transporte 102 es retenido inclinado, como se representa en la figura 6b y es desplazado hacia atrás, hasta que la pestaña 116 forma una conexión de unión positiva con la escotadura.

La figura 6c muestra una representación esquemática de un listón de transporte 102, de un elemento del bastidor de apoyo 114 y de una pinza de fijación 126 en vista lateral. El listón de transporte 102 está conectado siempre todavía a través de la pestaña 116 en el lado de entrada 108 con el elemento del bastidor de apoyo 114. El listón de transporte 102 es presionado en la figura 6c durante el montaje hacia atrás en el lado de extracción y es presionado hacia dentro en la pinza de fijación 126.

La figura 6d muestra la disposición de la figura 6c con un listón de transporte 102 totalmente enclavado en la pinza de fijación 126. La pestaña 116 encaja directamente detrás de la escotadura 118 en una escotadura en el listón de transporte 102 (no se representa en la figura 6d). La pinza de fijación 126 conecta con una unión de sujeción el listón de transporte 102 con el elemento del bastidor de apoyo 114 en el lado de extracción. En el lado de entrada 108, la pestaña 116 forma una conexión de unión positiva con una escotadura en el listón de transporte 102 (no se

representa en la figura 6d).

5 La figura 7 muestra una vista esquemática del elemento del bastidor de apoyo 114, de la pinza de fijación 126 y del listón de transporte 102 en la sección transversal. El elemento del bastidor de apoyo 114 está configurado en forma de angular. La pinza de fijación 126 encaja a través de una escotadura del elemento del bastidor de apoyo 114 (no se representa en la figura 7) y establece una unión de sujeción del listón de transporte 102 con el elemento del bastidor de apoyo 114. El listón de transporte 102 se introduce a presión desde arriba en la pinza de fijación 126 y se enclava en la curvatura 134 de las superficies laterales 130 y 132 de la pinza de fijación 126.

10 La figura 8a muestra una representación esquemática de una parte del listón de transporte 102 con una escotadura 122. La escotadura 122 sirve para el alojamiento de un elemento de fijación del elemento del bastidor de apoyo y forma en el lado de entrada una conexión de unión positiva con el elemento de fijación. La escotadura 122 está dispuesta en el extremo del listón de transporte 102 y se estrecha cónicamente. El punto más ancho de la escotadura 122 se encuentra en el extremo del listón de transporte 102, de manera que se simplifica la inserción del elemento de fijación en la escotadura 122.

15 La figura 8b muestra una representación esquemática de una parte de un listón de transporte 102 con una escotadura 124. La forma de la escotadura 124 resulta a partir de una simetría de espejo de la forma de la escotadura 122 en la figura 8a. La escotadura 124 está dispuesta con preferencia en el lado de extracción de la estantería de almacenamiento. En oposición a la figura 5, por lo tanto, el listón de transporte en la figura 8b presenta en el extremo en el lado de extracción una escotadura 124. Esto ventajoso, puesto que de esta manera no se produce ningún desecho durante la fabricación de los listones de transporte, dado que en el caso de un perfil sin fin de listones de transporte, el extremo en el lado de extracción de un primer listón de transporte se conecta directamente sin costura en el extremo en el lado de entrada de un segundo listón de transporte. Durante el corte de los listones de transporte desde el perfil sin fin de listones de transporte no se produce, por lo tanto, ningún desecho, que no pueda utilizarse para un listón de transporte.

20 La figura 8c muestra una representación esquemática de una parte del listón de transporte 102 con una escotadura 120. La forma de la escotadura 120 resulta a partir de las formas de las escotaduras 122 en la figura 8a y 124 en la figura 8b. Para obtener la forma de la escotadura 120, las dos formas de las escotaduras 122 y 124 deben aproximarse con su lugar más ancho respectivo. La escotadura 120 tiene, por lo tanto, su lugar más ancho en el centro. La escotadura 120 tiene doble longitud que las escotaduras 122 y 124.

25 Con otras palabras, la forma de la escotadura 120 se obtiene porque la forma de la escotadura 122 se refleja en el eje del espejo 135 y se pone en contacto la forma de la escotadura 122 con la forma en simetría de espejo. De la misma manera es posible una simetría de espejo de la forma de la escotadura 124 en el eje del espejo 135. En este caso, de nuevo la forma en simetría de espejo y la forma original deben ponerse en contacto entre sí en su lugar más ancho respectivo.

30 La figura 9 muestra un diagrama de bloques de un procedimiento para el montaje de un listón de transporte de acuerdo con la invención en una estantería de almacenamiento de acuerdo con la invención. Todo el montaje se realiza en una estantería ya constituida exclusivamente desde el lado de extracción. En primer lugar, se pasa una pinza de fijación en el lado de extracción a través de una escotadura del elemento del bastidor de apoyo y se cuelga 136.

En la etapa siguiente 138, se coloca el listón de transporte sobre el elemento del bastidor de apoyo.

35 El acoplamiento del listón de transporte sobre el elemento del bastidor de apoyo hasta el lado de entrada se realiza en la etapa 140.

40 Cuando el listón de transporte ha sido acoplado hasta el lado de entrada, se inserta 142 la pestaña del elemento del bastidor de apoyo en el lado de entrada en la escotadura del listón de transporte. En este caso, es útil que la escotadura esté configurada de manera que se estrecha cónicamente, puesto que la pestaña se puede insertar entonces más fácilmente.

45 Cuando la pestaña del elemento del bastidor de apoyo está insertada en la escotadura del listón de transporte, se presiona el listón de transporte desde el lado de extracción hacia abajo y se encaja el elemento de fijación 144. Ahora el listón de transporte está enclavado fijamente sobre la superficie de soporte del elemento del bastidor de apoyo. Dado el caso, con listones de transporte largos –por ejemplo a partir de 2 m de largo- se pueden utilizar también varias pinzas de fijación. Varias pestañas del elemento del bastidor de apoyo encajan en escotaduras del listón de transporte. Una escotadura está configurada en cada caso para el alojamiento de una pestaña. En el lado de extracción se impide un resbalamiento hacia fuera del listón de transporte, que impide también la caída de productos

Lista de signos de referencia

	100	Estantería de almacenamiento
	102	Listón de transporte
	104	Bastidor de apoyo
5	106	Lado de extracción
	108	Lado de entrada
	110	Plataforma
	112	Alimentación automática
	114	Elemento del bastidor de apoyo
10	115	Persona
	116	Pestaña
	117	Canto de extracción
	118	Escotadura
	120	Escotadura
15	122	Escotadura
	124	Escotadura
	126	Pinza de fijación
	128	Superficie de fondo
	130	Superficie lateral
20	132	Superficie lateral
	134	Curvatura
	135	Eje de espejo
	136	Suspensión del borde de fijación
	138	Colocación del listón de transporte
25	140	Transferencia del listón de transporte
	142	Inserción de la pestaña en la escotadura
	144	Enclavamiento del listón de transporte

REIVINDICACIONES

- 1.- Estantería de almacenamiento (100) con un bastidor de apoyo (104) para la fijación de listones de transporte (102), en el que el bastidor de apoyo presenta un elemento de bastidor de apoyo (114) que se extiende desde un lado de entrada (108) hacia un lado de extracción (106), en la que el elemento del bastidor de apoyo presenta en el lado de entrada (108) un primer elemento de fijación (116), en el que el primer elemento de fijación (116) está configurado para la configuración de una conexión en unión positiva con uno de los listones de transporte (102), y con un segundo elemento de fijación (126) para la configuración de una unión de sujeción en el lado de extracción (106) entre el elemento de bastidor de apoyo (114) y el listón de transporte (102), en el que el listón de transporte (102) presenta una primera escotadura (122) en el lado de entrada (108) y el primer elemento de fijación (116) es una primera pestaña y está configurado para encaje en la primera escotadura (122), en la que el elemento de bastidor de apoyo (114) presenta al menos una segunda pestaña, en la que el elemento de bastidor de apoyo (114) presenta a menos una segunda escotadura (118) en el lado de extracción (106) para el alojamiento de al menos una segunda pestaña, en la que
- las pestañas están dispuestas equidistantes,
 - cada pestaña se distancia de una superficie de apoyo del elemento del bastidor de apoyo (114),
 - al menos una tercera escotadura (120) está dispuesta en el listón de transporte (102), proyectándose la segunda pestaña en la posición de montaje en la tercera escotadura (120),
 - la tercera escotadura (120) tiene una forma, que resulta de la forma de la primera escotadura (122) y de la forma en simetría de espejo de la primera escotadura (122).
- 2.- Estantería de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el elemento del bastidor de apoyo (114) está configurado en forma de angular.
- 3.- Estantería de almacenamiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que la primera escotadura (122) presenta una zona delantera, que está configurada de manera que se estrecha en la dirección desde el lado de entrada (108) hacia el lado de extracción (106), y el primer elemento de fijación (116) está configurado como pestaña.
- 4.- Estantería de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 3, en la que el segundo elemento de fijación (126) es una pinza de fijación.
- 5.- Estantería de almacenamiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que en el lado de extracción (106) está dispuesta una plataforma (110) transitable.
- 6.- Estantería de almacenamiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que una alimentación automática (112) está dispuesta en el lado de entrada (108).
- 7.- Estantería de almacenamiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que la estantería de almacenamiento (100) está configurada para carga manual.
- 8.- Estantería de almacenamiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que las escotaduras (118, 120, 122) y los elementos de fijación (116, 126) de los listones de transporte (102) y los elementos del bastidor de apoyo (114) han sido estampados.
- 9.- Estantería de almacenamiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que la primera escotadura (122) y el primer elemento de fijación (116) están dispuestos en una zona de 5 a 40 mm delante del extremo de la estantería de almacenamiento (100) en el lado de entrada (108).
- 10.- Estantería de almacenamiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que la segunda escotadura (118) y el segundo elemento de fijación (126) están dispuestos en una zona de 5 a 300 mm delante del extremo de la estantería de almacenamiento (100) en el lado de extracción (106).
- 11.- Estantería de almacenamiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que entre el lado de extracción (106) y el lado de entrada (108) está dispuesta al menos otra pinza de fijación para la fijación del listón de transporte (102) en el elemento del bastidor de apoyo (114).
- 12.- Estantería de almacenamiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que el listón de transporte (102) es un listón de rodillos.
- 13.- Estantería de almacenamiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que el listón de transporte (102) es un carril de resbalamiento.
- 14.- Estantería de almacenamiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que el listón de transporte (102) presenta una cinta transportadora y/o ruedas dentadas.

15.- Procedimiento para la fabricación de un listón de transporte (102) y de un bastidor de apoyo (114) para una estantería de almacenamiento (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 14, en el que el procedimiento comprende las siguientes etapas.

- 5
- estampación de terceras escotaduras (120) equidistantes en un perfil sin fin de listones de transporte,
 - estampación de segundas escotaduras (118) igualmente equidistantes y de primeros elementos de fijación (116) en un perfil sin fin de elementos del bastidor de apoyo; y
 - corte de los perfiles sin fin a la longitud deseada, de manera que se corta una tercera escotadura (120) del perfil sin fin de listones de transporte en el centro en el lado de entrada (108) durante el corte, de manera que resulta una primera escotadura (122).

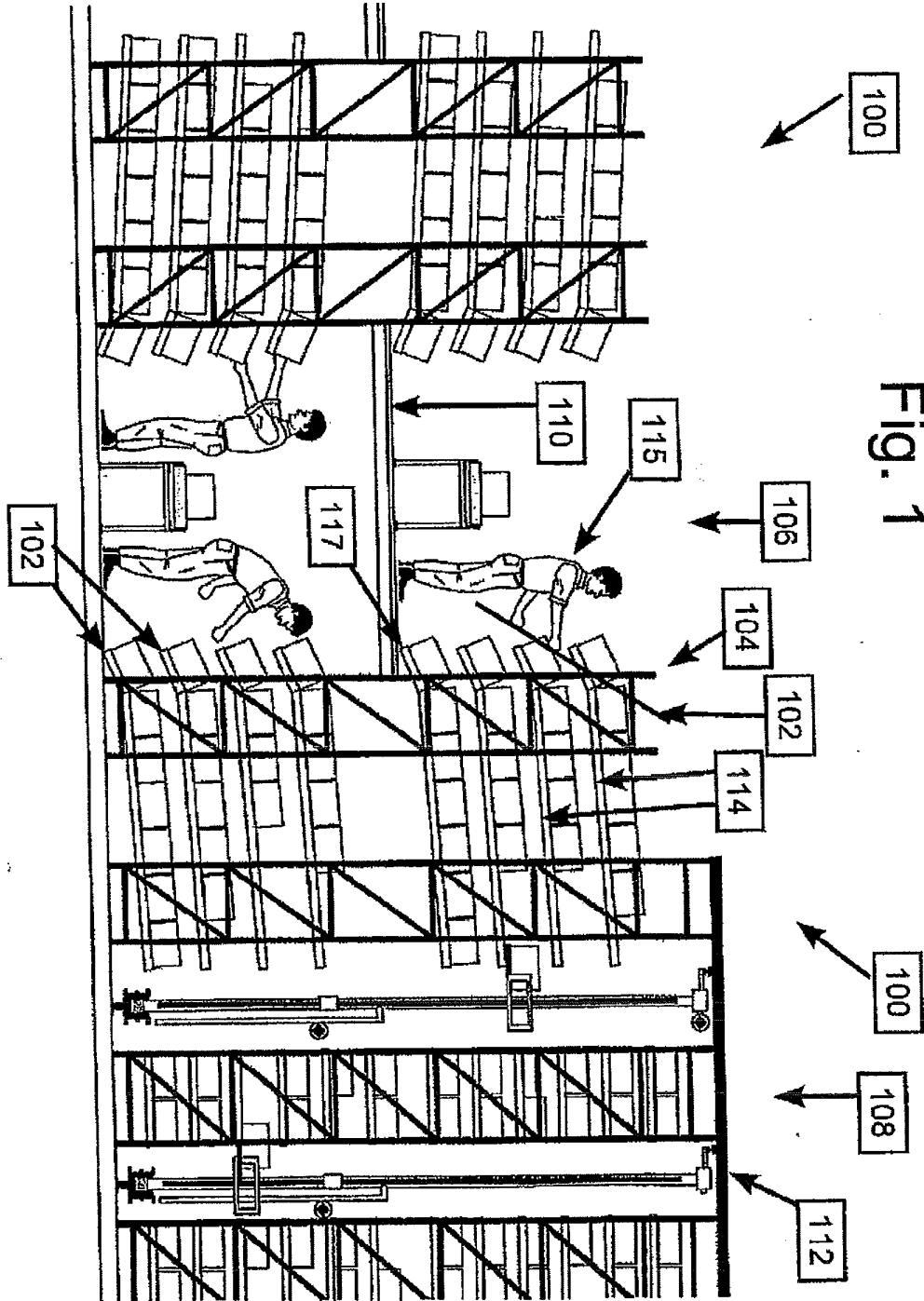


Fig. 2a

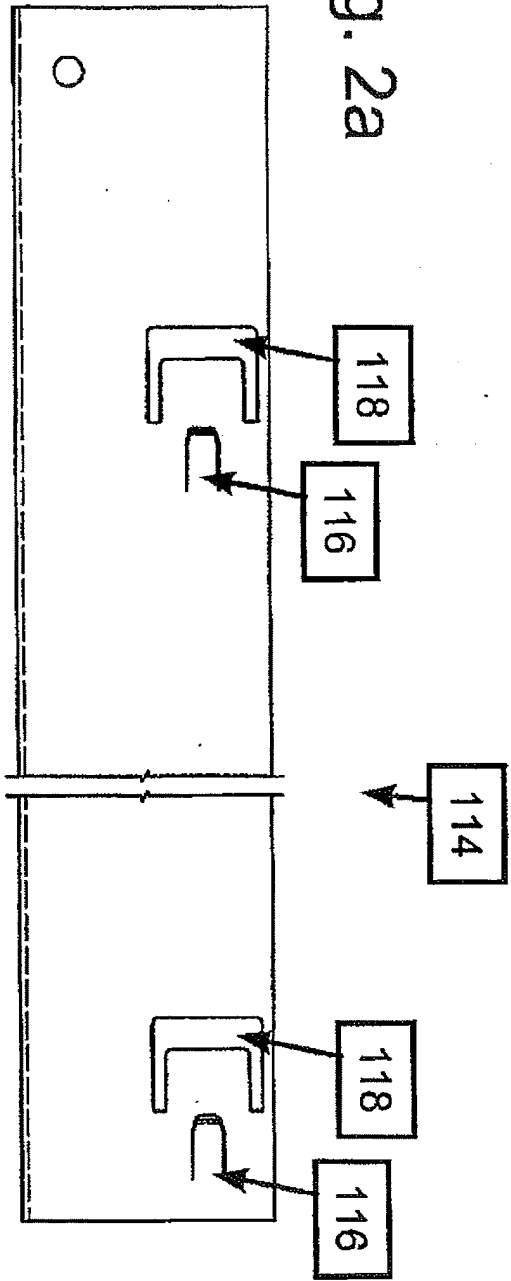


Fig. 2b

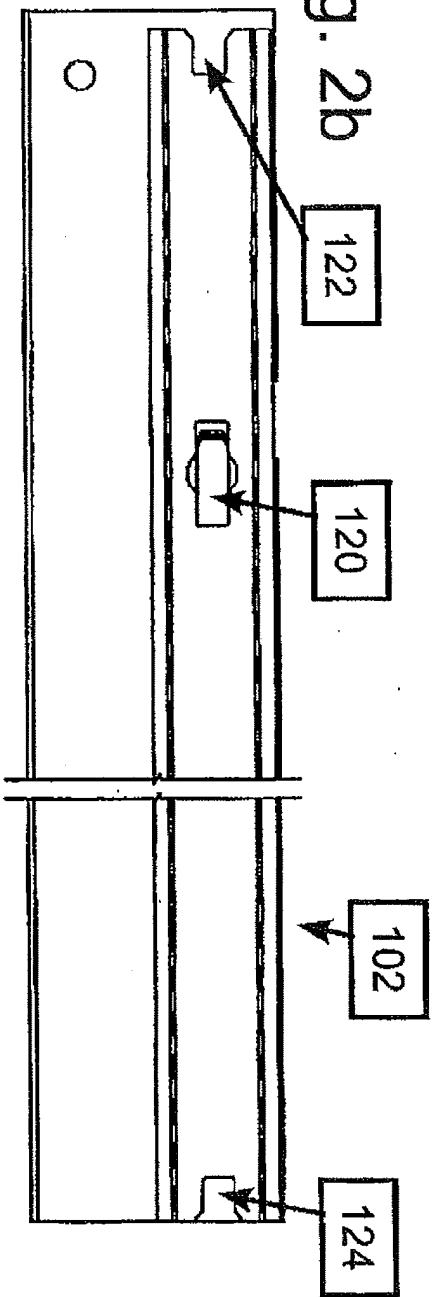


Fig. 3

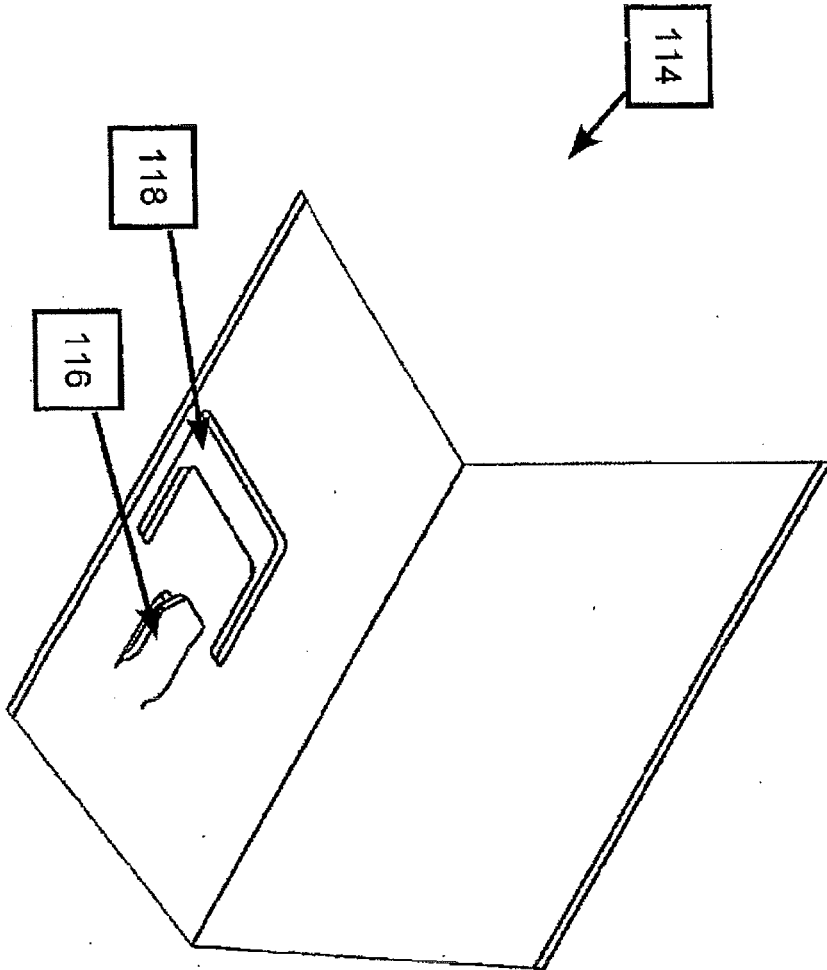


Fig. 4

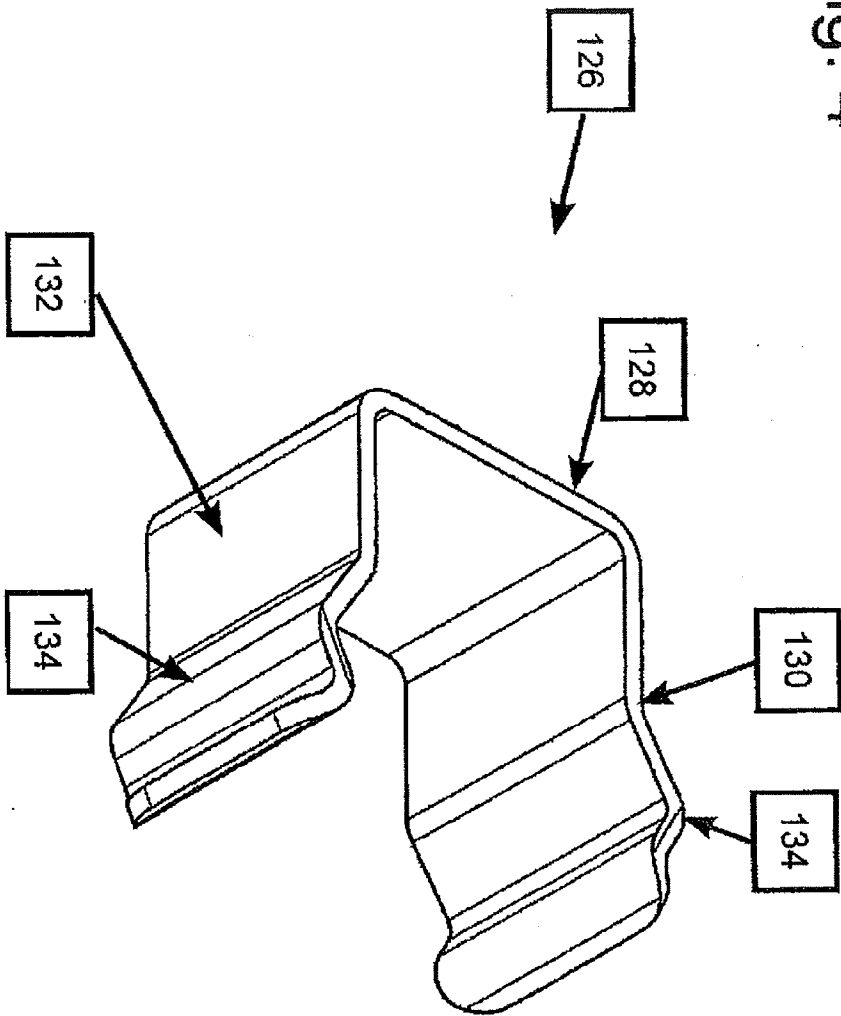


Fig. 5

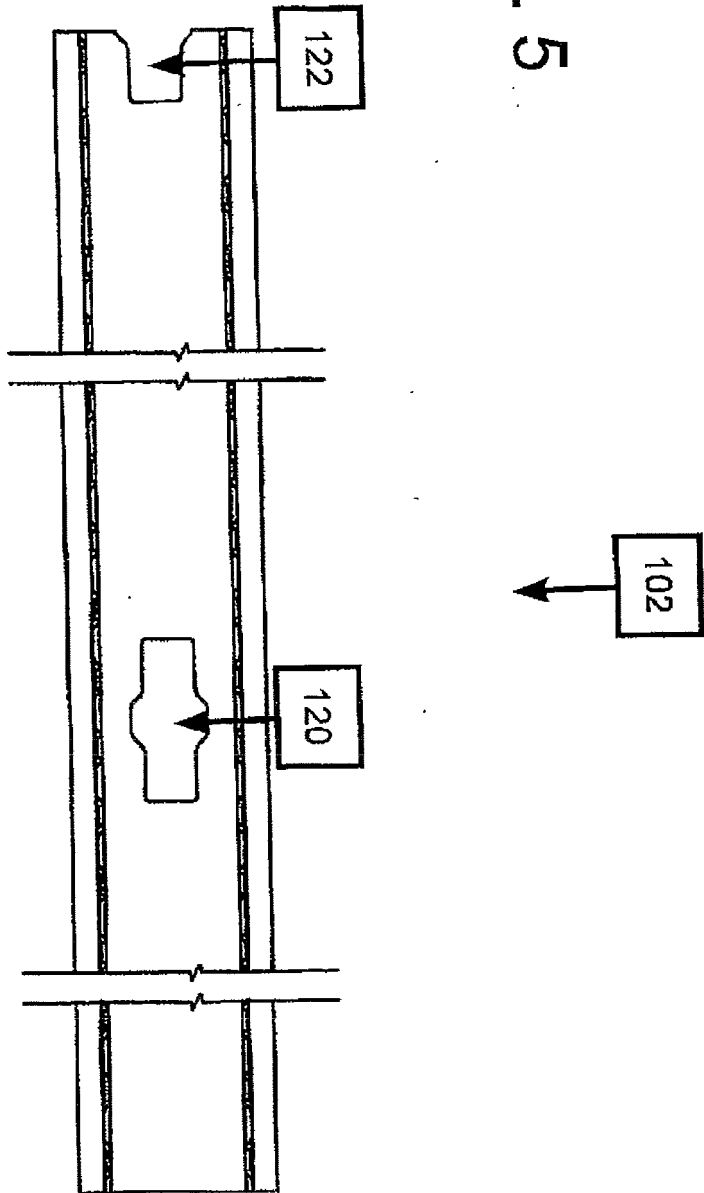


Fig. 6a

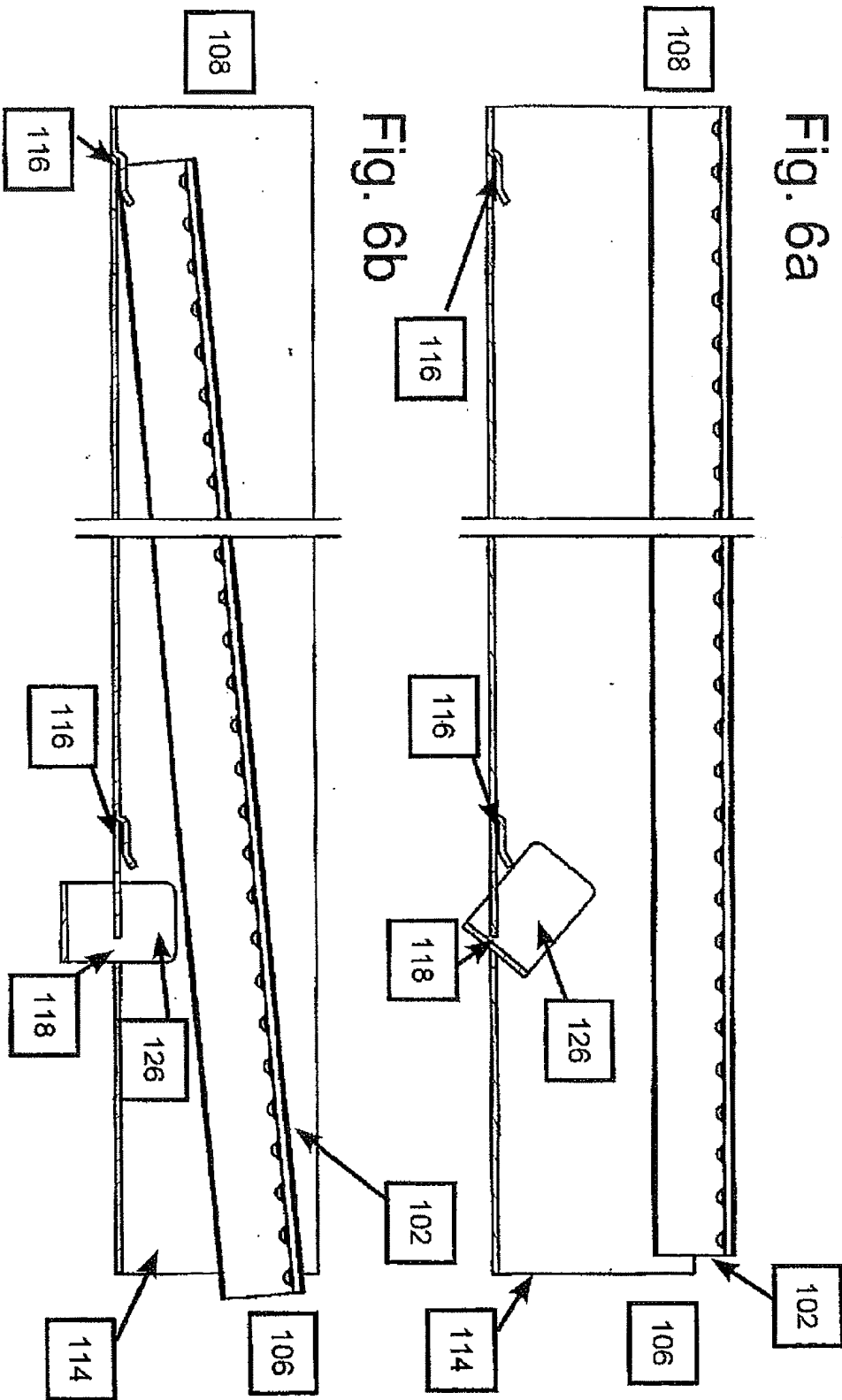


Fig. 6b

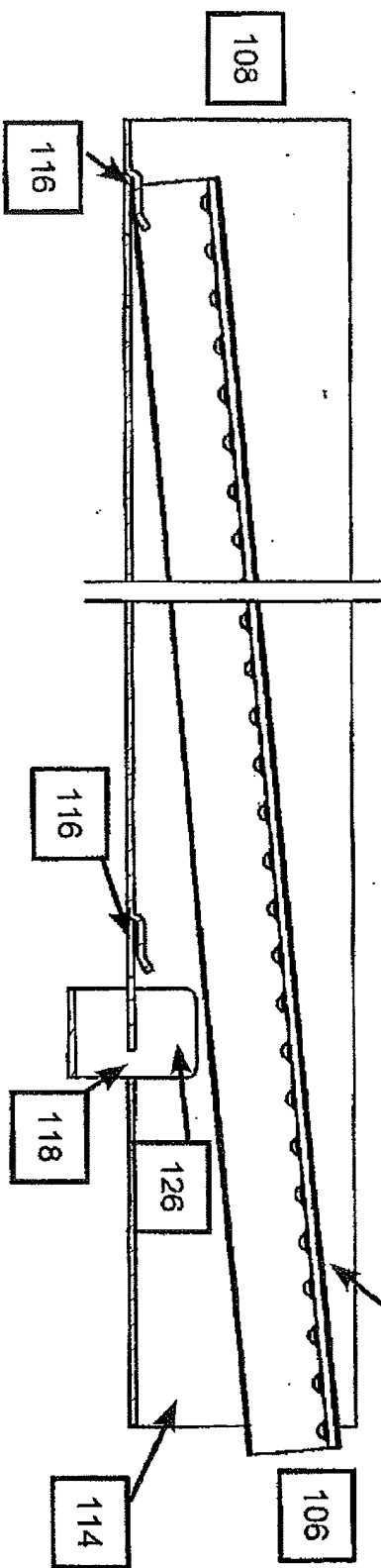


Fig. 6c

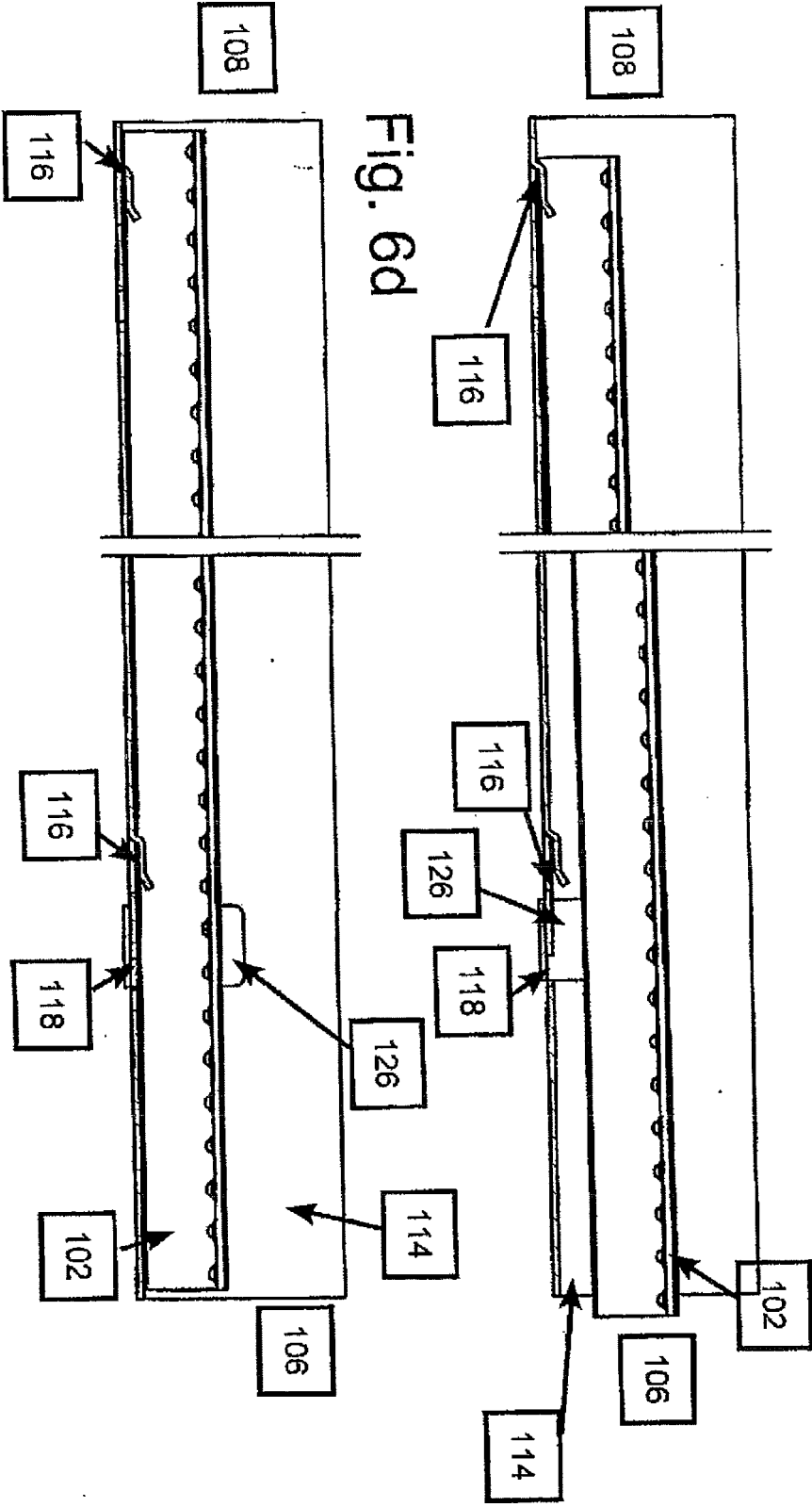


Fig. 6d

Fig. 7

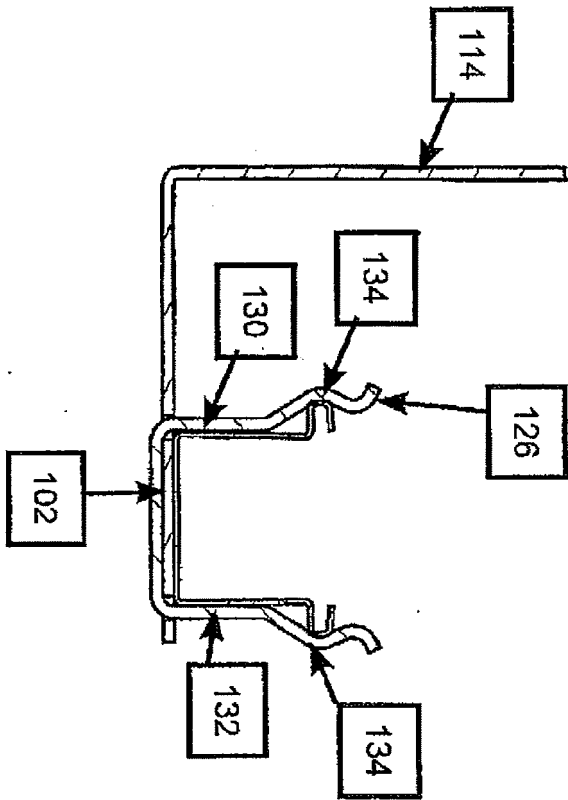


Fig. 8a

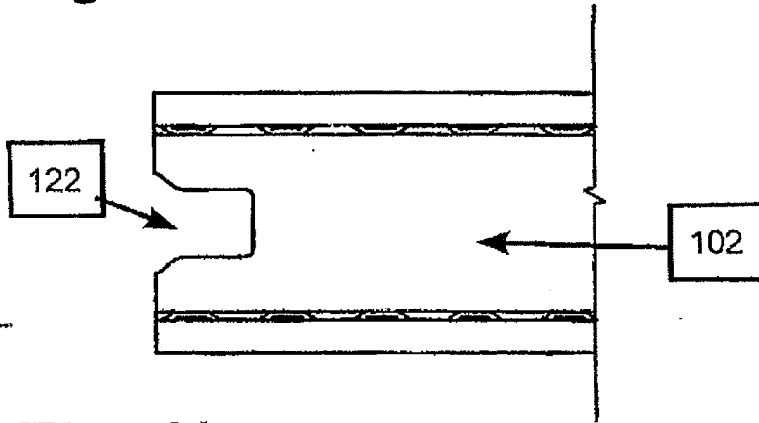


Fig. 8b

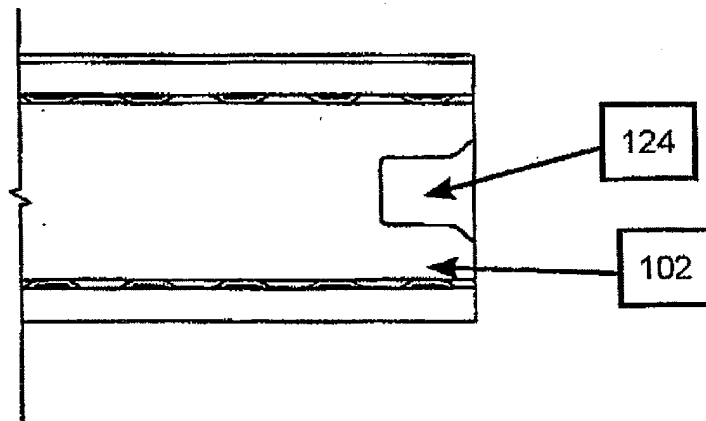


Fig. 8c

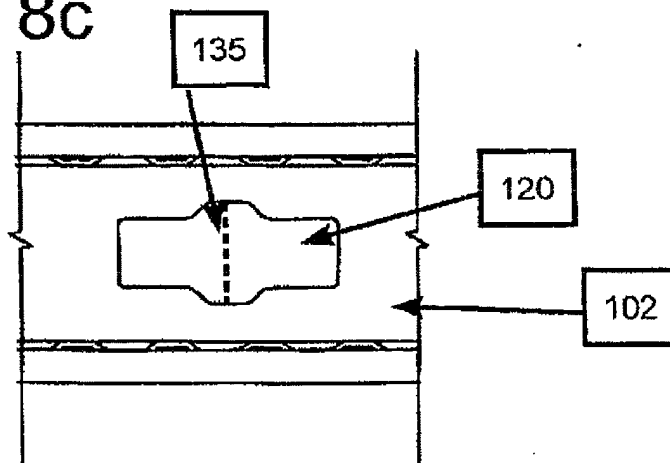


Fig. 9

