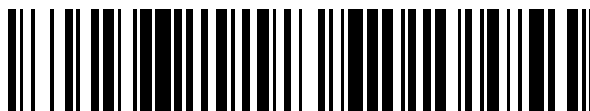


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 424 739**

51 Int. Cl.:

B65G 1/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.05.2011** **E 11164640 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.07.2013** **EP 2392523**

54 Título: **Estantería con rodillos de centraje**

30 Prioridad:

01.06.2010 DE 102010029566

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

08.10.2013

73 Titular/es:

BITO-LAGERTECHNIK BITTMANN GMBH
(100.0%)

Obertor 29
55590 Meisenheim, DE

72 Inventor/es:

KEMPERDICK, ARTUR

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 424 739 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 con rodillos de centrado

El invento se refiere a una estantería según el preámbulo de la reivindicación 1 con rodillos de centrado.

A través del estado de la técnica se conocen diferentes dispositivos con los que las mercancías, por ejemplo plataformas, se pueden almacenar de manera ordenada. Así por ejemplo, el documento DE 38 40 648 A1 describe un dispositivo de almacén con estanterías altas de entrada/salida con una pluralidad de canales de estantería en un nivel y con una pluralidad de niveles dispuestos uno encima del otro de canales con los medios de transporte correspondientes.

Generalmente, los almacenes con canales son almacenes con estanterías para mercancías en los que una gran cantidad de unidades de carga pueden ser almacenadas una detrás de otra de manera ordenada en los diferentes canales. Para hacer posible la recolocación, el almacenamiento y el desalmacenamiento de las mercancías se utiliza un vehículo de recolocación con la forma de un vehículo de distribución, que también se denomina lanzadera, vehículo para canales o vehículo satélite. El vehículo de distribución está diseñado para colocarse debajo de la carga, levantarla y desplazarla en el estado elevado en el interior del canal. De esta manera se puede proceder a almacenamientos y a desalmacenamientos desplazando el soporte de la carga en el canal.

Sin embargo, surge la problemática de que para ello es preciso disponer los soportes de la carga de una manera exactamente definida sobre los correspondientes travesaños, que comprenden por ejemplo carriles soporte. Eso exige nuevamente requerimientos altos de la exactitud con la que los correspondientes soportes de la carga tienen que ser situados sobre los carriles soporte, por ejemplo con un elevador de horquillas. Una exactitud de esta clase sólo puede ser alcanzada con un coste elevado en tiempo.

A través del documento JP 51 057484 U se conoce una sujeción o guía conforme con el género indicado para objetos, previendo rodillos laterales entre los que se deben situar los objetos

Por ello, el invento se basa en el problema de crear una estantería mejorada, un rodillo para una estantería y una consola para una estantería.

El problema en el que se basa el invento se soluciona con las características de la reivindicación 1. Las formas de ejecución preferidas del invento recogen en las reivindicaciones subordinadas.

Se crean una estantería y al menos dos carriles soporte enfrentados, poseyendo los carriles soporte una superficie de apoyo para sustentar y almacenar los soportes de la carga.

Bajo "soportes de la carga" se entienden por ejemplo plataformas o las clases más diversa de dispositivos capaces de recoger, respectivamente sustentar la mercancía, que se desea almacenar.

A cada uno de los carriles soporte se asigna un rodillo de giro libre, denominado también rodillo de centrado, extendiéndose el correspondiente eje del correspondiente rodillo paralelamente al correspondiente carril soporte. Los rodillos para el centrado de los soportes de la carga se configuran sobre los carriles soporte.

Las formas de ejecución del invento tienen la ventaja de que en el caso de que sus soportes de la carga no se depositen exactamente sobre los carriles soporte tiene lugar un centrado automático de los soportes de la carga sobre los carriles soporte. Si, por ejemplo, un soporte de la carga asienta en un canto de uno de los rodillos, se anima con ello este rodillo con un movimiento de rotación. Con este movimiento de rotación se alinea el soporte de la carga con relación a los travesaños (carriles soporte) y descansa después en posición recta sobre los travesaños.

Esto brinda la ventaja especial de que los soportes de la carga pueden ser recogidos con facilidad en su posición así definida por, por ejemplo, un dispositivo de transporte o un robot para ser transportados así adicionalmente. Esto puede suceder por ejemplo utilizando un vehículo de distribución descrito más arriba. Con ello también se garantiza, que el soporte de la carga se dispone centralmente en la estantería.

Además, según el invento, las superficies inclinadas terminan a una altura en la dirección perpendicular a la superficie de sustentación dentro del radio de los rodillos referida al eje de los rodillos y, además, las superficies inclinadas terminan a una altura en la dirección perpendicular al eje de los rodillos y paralelamente a la superficie de sustentación dentro del radio de los rodillos referida a los ejes de los rodillos. Con otras palabras, en la estantería se conforma a la izquierda y a la derecha con relación al travesaño sobre el que se deba colocar el soporte de la carga, una superficie inclinada en cuyo cierre inferior se halla el rodillo libremente giratorio. Visto en la dirección hacia el soporte de la carga, el canto inferior de la superficie inclinada termina a una altura lateral con relación con el soporte de la carga y en una posición desplazada con relación al correspondiente eje. Con ello se garantiza, que se produzca un movimiento de deslizamiento del soporte de la carga, en primer lugar, a lo largo de la superficie inclinada y después a lo largo del rodillo libremente giratorio hacia la alineación definitiva del soporte de la carga con relación a los travesaños.

Se debe mencionar, que el presente invento no sólo se presta para almacenes con canales, sino también para una gran cantidad de las clases más diversa de almacenes, como por ejemplo almacenes continuos, almacenes de paso o estanterías para plataformas.

5 De acuerdo con las formas de ejecución del invento se disponen los rodillos desplazados lateralmente de la superficie de sustentación en la estantería en la dirección perpendicular a los ejes de los rodillos. Con preferencia se disponen los rodillos en la estantería de tal modo, que en el estado sustentado de los soportes de la carga, la sustentación perpendicular con relación a la estantería tenga lugar exclusivamente por medio de los carriles soporte. Con ello, los rodillos sólo sirven para la alineación de los soportes de la carga en la estantería, de manera, que sólo tiene lugar un esfuerzo mecánico de los rodillos durante el almacenamiento de los correspondientes
10 soportes de la carga en la estantería.

Con ello se reduce considerablemente la carga total de los rodillos con lo que se incrementa de manera significativa su vida útil.

15 La estantería posee, de acuerdo con otra forma de ejecución del invento, además, superficies inclinadas dispuestas lateralmente con relación a los carriles soporte, estando configuradas las superficies inclinadas para el centraje de los soportes de la carga sobre los carriles soporte. Por lo tanto, si al colocar un soporte de la carga sobre los travesaños de la estantería no se posiciona el soporte de la carga exactamente sobre los travesaños, el soporte de la carga se desliza con sus lados, que sobresalen lateralmente, a lo largo de una superficie inclinada hasta que este lado alcance un rodillo, que es animado con un movimiento de rotación por el soporte de la carga, que se desliza por encima de él. Con ello se alinea finalmente el soporte de la carga de manera definitiva con relación a los travesaños
20 y descansa después en posición recta sobre los travesaños.

De acuerdo con una forma de ejecución del invento se disponen las superficies en la estantería de tal modo, que en el estado sustentado de los soportes de la carga, la sustentación perpendicular (en relación con la estantería) sólo tenga lugar por medio de los carriles soporte. También con ello se garantiza, que la vida útil mecánica de las superficies inclinadas sea alta, ya que la carga mecánica de las superficies inclinadas por los soportes de la carga sólo tiene lugar durante el almacenamiento de los soportes de la carga en la estantería.
25

De acuerdo con otra forma de ejecución del invento posee, además, la estantería consolas, estando configuradas las consolas para el apoyo de los rodillos y/o para la fijación de las superficies inclinadas en tirantes del armazón de la estantería. En este caso se utilizan con preferencia consolas, que por ejemplo se puedan suspender o encajar en los correspondientes tirantes del armazón de la estantería, de manera, que con ello se garantiza un montaje sencillo de las consolas. Además, con la utilización de consolas se puede crear una posibilidad sencilla para disponer los rodillos y las superficies inclinadas de los tirantes del armazón de la estantería.
30

De acuerdo con una forma de ejecución del invento se configuran, además, las consolas para la fijación de los carriles soporte a los tirantes del armazón de la estantería. Los carriles soporte se componen en este caso con preferencia de segmentos individuales, que se pueden enganchar en las consolas. Esto hace posible, por un lado, un montaje sencillo de los carriles soporte en la estantería y, por otro, la sustitución de segmentos individuales de los carriles de guía, por ejemplo cuando se deterioran o desgastan.
35

De acuerdo con otra forma de ejecución del invento se construyen las consolas con forma de disco, con lo que se minimiza el coste de material para la utilización de las consolas mencionadas.

40 De acuerdo con otra forma de ejecución del invento poseen las consolas una escotadura para el alojamiento de una suspensión de los ejes de los rodillos. Con ello se garantiza nuevamente, que los rodillos puedan ser enganchados, respectivamente retirados nuevamente de manera sencilla de estas escotaduras. Esto es especialmente relevante con vistas a una posible reparación de los rodillos, ya que estos pueden ser retirados de la consola paso a paso sin tener en cuenta los rodillos adyacentes y pueden ser montados nuevamente en las consolas. Además, esto simplifica el montaje de una estantería de esta clase con rodillos

45 De acuerdo con otra forma de ejecución del invento poseen las consolas, además, un elemento de apoyo para sustentar las superficies inclinadas. Las fuerzas, que actúan sobre las superficies inclinadas en la dirección perpendicular a la superficie de apoyo son absorbidas con ello en parte por las consolas, con lo que es posible, que las superficies inclinadas se puedan configurar con una robustez mecánica considerablemente menor que en el caso de que las superficies inclinadas tuvieran que ser fijadas exclusivamente a los tirantes del armazón de la estantería.

50 En otro aspecto se refiere el invento a una consola para una estantería descrita más arriba.

En lo que sigue se describirán con detalle formas de ejecución del invento por medio del dibujo. En él muestran:

La figura 1, una representación esquemática en perspectiva de una estantería.

La figura 2, una vista esquemática en sección transversal de una estantería.

La figura 3, una vista esquemática en perspectiva de consolas con rodillos y carriles soporte.

La figura 4, una vista esquemática en sección transversal de una consola.

En lo que sigue se caracterizan con los mismos símbolos de referencia los elementos análogos entre sí.

La figura 1 muestra una estantería 100 con carriles 112 soporte para la conducción de un movimiento de desplazamiento de un vehículo 106 de distribución en la dirección 108, es decir a lo largo de la extensión de los carriles 112 soporte.

En la estantería 100 representada en la figura 1 se almacena una gran cantidad de soportes 104 de la carga, en el presente caso plataformas, sirviendo también los carriles 112 soporte para la sustentación de las plataformas. Por lo tanto, con los carriles soporte se definen dos niveles, un primer nivel para la conducción del movimiento del vehículo 106 de distribución y otro nivel situado por encima para la sustentación de los soportes 104 de la carga.

El vehículo 106 de distribución puede ser desplazado por medio de un movimiento correspondiente en la dirección 108 a lo largo de los carriles 112 soporte hasta debajo de una plataforma 104, siendo levantada después la plataforma 104 por el vehículo de distribución para desplazarla con continuación dentro de la estantería en la dirección 108 por medio de un movimiento del vehículo de distribución en la dirección 108. Con ello es posible cambiar de sitio la plataforma 104 con la mercancía no visible en la figura 1.

Además, en la figura 1 se pueden ver tirantes 102 del armazón con los que en combinación con los carriles 112 soporte se crea una estructura total robusta de la estantería 100.

Para simplificar la colocación de una plataforma, por ejemplo por medio de una carretilla elevadora con horquillas, sobre los carriles soporte se conforma en los carriles 112 soporte sobre los que se deba colocar la plataforma 104, tanto a la izquierda como a la derecha una superficie 114 inclinada en cuyo cierre inferior se halla un rodillo 116 libremente giratorio.

Por lo tanto, si al colocar la plataforma 104 sobre los carriles 112 soporte de la estantería 100 la carretilla elevadora con horquilla no posiciona la plataforma exactamente por encima de los carriles 112 de guía, la plataforma se desliza con sus costados laterales sobresalientes a lo largo de uno de los cantos de la superficie 114 inclinada hasta que alcanza el rodillo 116, que es animado con movimiento de rotación por la plataforma, que se desliza por delante de él. Con ello se alinea la plataforma 104 con relación a los carriles 112 de guía y asienta después en posición recta sobre los carriles 112 de guía.

La figura 2 muestra una vista en sección transversal de la estantería 100. De una manera clara se ven nuevamente los tirantes 102 del armazón dispuestos verticalmente, a los que están fijadas consolas 200. Estas consolas sirven para recoger y fijar los carriles 112 soporte. En la forma de ejecución de la figura 2 asumen los carriles 112 soporte una función doble. Esta es, por un lado, el apoyo de las plataformas 104 con una mercancía 208, como también la conducción de un movimiento de desplazamiento del vehículo 106 de distribución perpendicularmente al nivel del desplazamiento del vehículo de distribución. Además, los carriles 112 soporte sirven en el presente caso para la conducción lateral del vehículo 106 de distribución. El vehículo 106 de distribución apoya con sus ruedas 202 en los carriles 112 soporte.

Los carriles 112 soporte se fijan a las consolas 220 por ejemplo por medio es escuadras 206.

Para el movimiento de una plataforma 104 se desplaza, como se expuso más arriba, el vehículo 106 de distribución debajo de la plataforma 104 para ser levantada a continuación en la dirección 110, con lo que tiene lugar una separación de la plataforma 104 del carril 112 soporte. La plataforma 104 puede ser desplazada junto con el vehículo 106 de distribución a lo largo del carril 112 soporte, pudiendo ser depositada después la plataforma 104 en una posición deseada nuevamente sobre los carriles 112 soporte.

Además, en la figura 2 se pueden ver nuevamente las superficies 114 inclinadas, estando dispuestas las superficies 114 inclinada en la estantería, respectivamente en los tirantes 102 del armazón de la estantería de tal modo, que en el estado apoyado los soportes 104 de la carga (plataformas) sólo reciben un apoyo vertical por los carriles 112 soporte, es decir, que las superficies 114 inclinadas no tocan en el estado apoyado las plataformas 104.

Las superficies 114 Inclinadas están unidas, por un lado con puntos 212 de montaje con los tirantes 102 del armazón de la estantería. Para ello se atornillan por ejemplo las superficies inclinadas con los tirantes del armazón o se enganchan en ellos. Para incrementar la estabilidad global poseen las consolas, por otro lado, un elemento de sustentación para la sustentación de las superficies 114 inclinadas. Bajo "elemento de sustentación" se entiende aquí un elemento cualquiera capaz de transmitir a la consola 200 las fuerzas, que actúan sobre las superficies 114 inclinadas. Esto se puede realizar con un elemento, que sobresalga de las consolas, en el que asiente la superficie 114 inclinada. Sin embargo, también es posible, que en la superficie inclinada se disponga un elemento sobresaliente, que apoye en una superficie de la consola 200, respectivamente esté unido mecánicamente con la consola 200. La unión mecánica puede ser realizada en este caso con medios de fijación cualesquiera, como tornillos, remaches o uniones de enclavamiento.

Como se puede ver, además, en la figura 2, las superficies 114 inclinadas terminan en la dirección 110 referida a los ejes de los rodillos en el interior del radio de los rodillos. Además, las superficies 114 inclinadas terminan en la dirección 216 referida igualmente a los ejes de los rodillos en el interior del radio de los rodillos 116.

- 5 La figura 3 representa una vista en perspectiva de una disposición de consolas 200 con carriles 112 soporte fijados a ellas y con rodillos 116. Las consolas 200 se configuran con forma de disco y poseen escotaduras 300 para el alojamiento de una suspensión del eje de los rodillos 116 correspondientes. Con ello se pueden alojar los rodillos 116 en las consolas 200 con un simple movimiento vertical.

Además, en la figura 3 se puede ver la superficie 210 de apoyo formada por los carriles 112 soporte. Esta superficie 210 de apoyo sirve para sustentar y almacenar las plataformas no visibles con detalle en la figura 3.

- 10 Los carriles 112 soporte están segmentados, siendo soportados, respectivamente sustentados cada dos segmentos mutuamente adyacentes por una consola 200 común.

- 15 La figura 4 representa una vista en sección transversal de una consola 200, siendo claramente visibles en ella las escotaduras 300 para el alojamiento de la suspensión del rodillo 216. Además, en una sección transversal se representa un segmento individual de un carril 112 soporte, estando fijado el carril 112 soporte a la consola utilizando tres puntos 402 de fijación. Aquí se utiliza por ejemplo una fijación con unión cinemática de fuerza de los carriles soporte por medio de perfiles de ángulo (véase la figura 2, perfil 206 de ángulo). Además, se prevé una escotadura 404 de la consola 200 en la que se aloja un saliente del carril 112 soporte. Con ello es posible un ensamblaje muy estable del carril 112 soporte con la consola 200

- 20 El carril 112 soporte posee nuevamente la superficie 210 de sustentación para la sustentación y el almacenamiento de soportes de la carga.

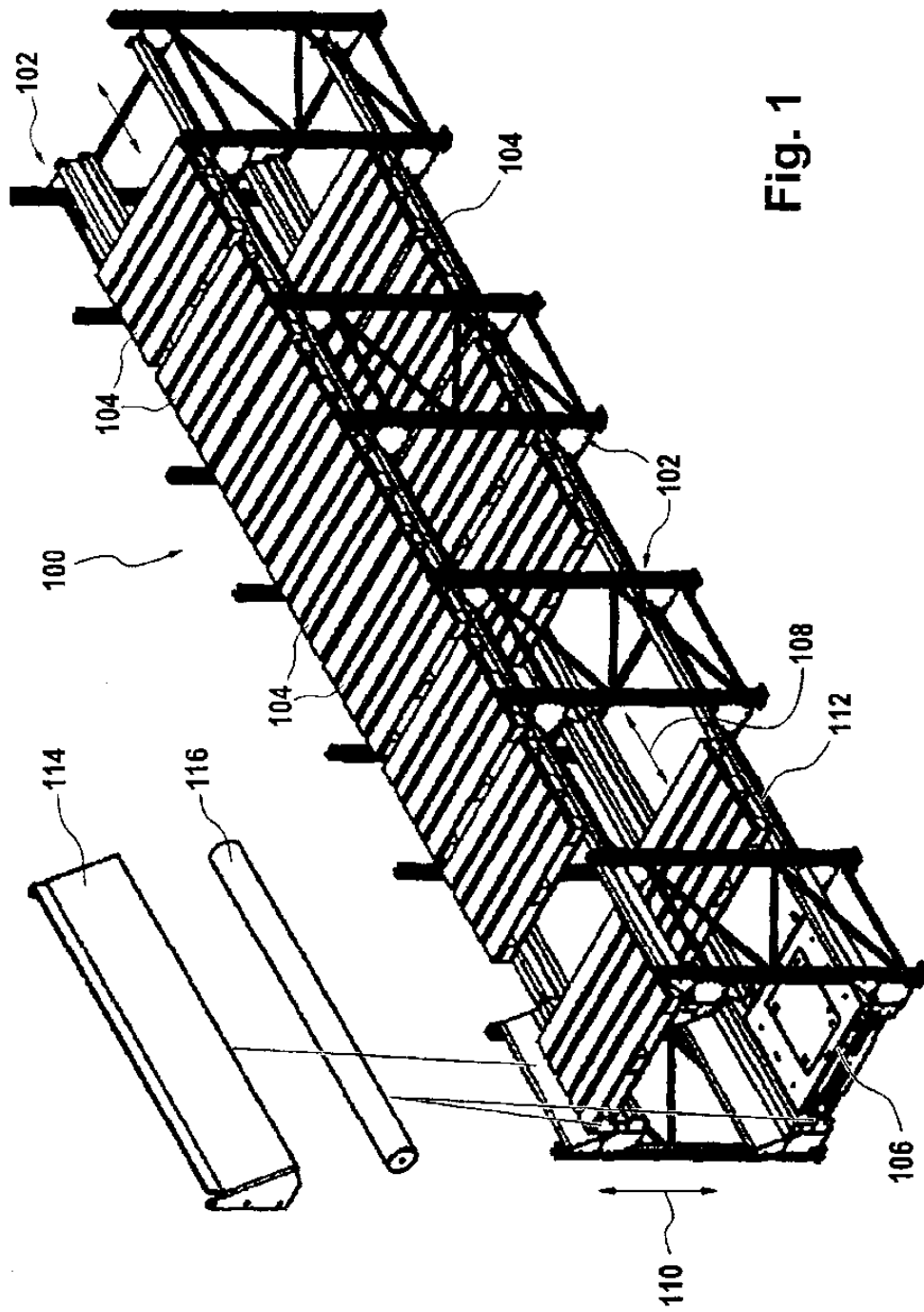
- 25 Si al depositar un soporte de la carga sobre la superficie 210, este soporte de la carga no es posicionado exactamente por encima de la superficie 210, el soporte de la carga se desliza con su costado, que sobresale lateralmente, sobre el rodillo 116, que es animado con un movimiento de rotación con lo que el soporte de la carga ejecuta en su conjunto un movimiento guiado en la dirección 406. Con ello se alinea el soporte de la carga sobre la superficie 210 y se produce un posicionado óptimo del soporte de la carga en la estantería.

LISTA DE SÍMBOLOS DE REFERENCIA

	100	Estantería
	102	Tirante del armazón
	104	Plataforma
5	106	Vehículo de distribución
	108	Dirección
	110	Dirección
	112	Carril de rodadura
	114	Superficie inclinada
10	116	Rodillo
	200	Consola
	202	Rueda
	206	Perfil de ángulo
	208	Mercancía
15	210	Superficie de sustentación
	212	Unión
	214	Elemento de sustentación
	216	Dirección
	300	Escotadura
20	402	Punto de fijación
	404	Escotadura
	406	Dirección

REIVINDICACIONES

1. Estantería (100) con la menos dos carriles (112) soporte mutuamente enfrentados, siendo los carriles (112) soporte una superficie (210) de sustentación para la sustentación y el almacenamiento de soportes (104) de la carga, estando asignado a los carriles (112) soporte un rodillo (116) libremente giratorio, extendiéndose el eje del rodillo (116) paralelamente al correspondiente carril (112) de guía, caracterizada porque los rodillos (116) se hallan en los cierres inferiores de superficies (114) inclinadas previstas lateralmente en los carriles soporte, terminando las superficies inclinadas en la dirección (110) perpendicular a la superficie (210) de sustentación en el interior del radio de los rodillos (116) referido a los ejes de los rodillos (116) y terminando las superficies (114) inclinadas) a una altura en la dirección (216) perpendicular a los eje de los rodillos (116) y paralelamente a las superficie (210) de sustentación en el interior del radio de los rodillos (116) referido a los ejes de los rodillos (116).
2. Estantería (100) según la reivindicación 1, estando dispuestos los rodillos (116) en la estantería (100) desplazados lateralmente de la superficie (210) de sustentación en la dirección (216) perpendicular al eje del rodillo (116).
3. Estantería (100) según la reivindicación 2, estando dispuestos los rodillos (116) en la estantería (100) de tal modo, que en el estado apoyado de los soportes (104) de la carga se produzca la sustentación vertical exclusivamente por medio de los carriles (112) soporte.
4. Estantería (100) según la reivindicación 1, estando dispuestas las superficies (114) inclinadas en la estantería (100) de tal modo, que en el estado apoyado de los soportes (104) de la carga se produzca la sustentación vertical exclusivamente por medio de los carriles (112) soporte.
5. Estantería (100) según una de las reivindicaciones 1 a 4 precedentes, además, con consolas (200), estando configuradas las consolas (200) para el apoyo de los rodillos (116) y/o para la fijación de las superficies (114) inclinadas a los tirantes (102) del armazón de la estantería.
6. Estantería (100) según la reivindicación 5, estando configuradas las consolas (200) para la fijación de los carriles (112) soporte a los tirantes (102) del armazón de la estantería.
7. Estantería (100) según la reivindicación 5 ó 6, estando configuradas las consolas (200) con forma de disco.
8. Estantería (100) según una de las reivindicaciones 5 a 7 precedentes, poseyendo las consolas (200) una escotadura (300) para el alojamiento de una suspensión del eje del rodillo (116).
9. Estantería según una de las reivindicaciones 5 a 8 precedentes, poseyendo las consolas un elemento (214) de sustentación para la sustentación de las superficies (114) inclinadas.



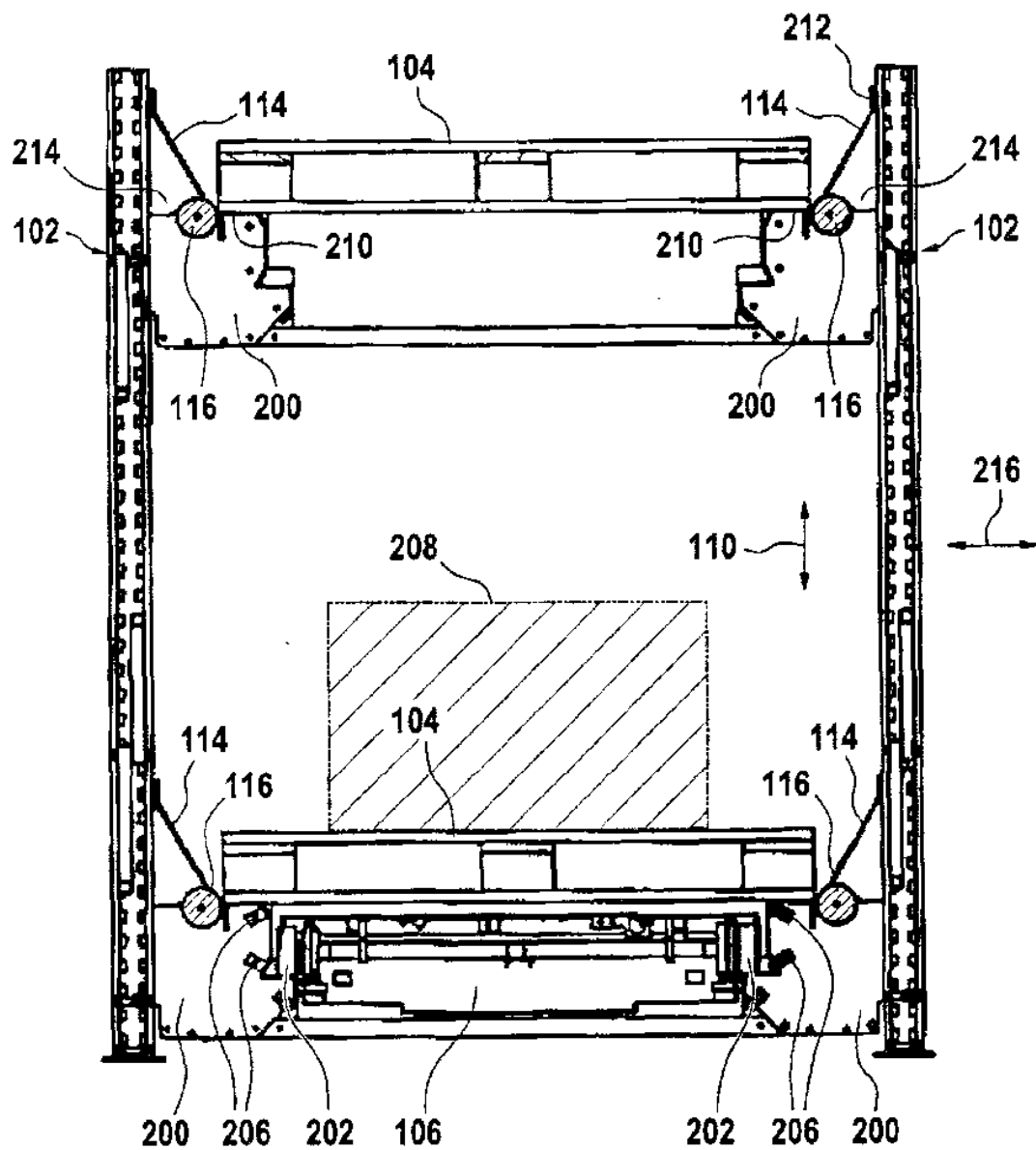


Fig. 2

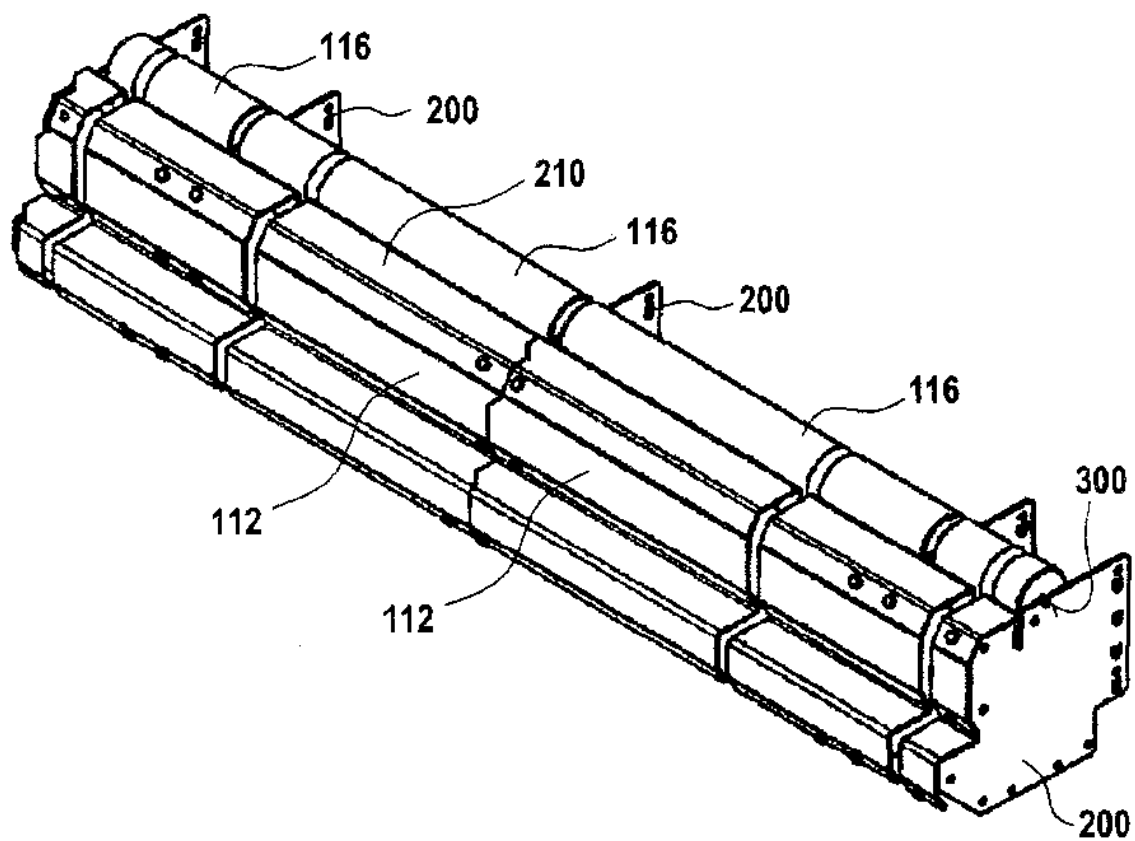


Fig. 3

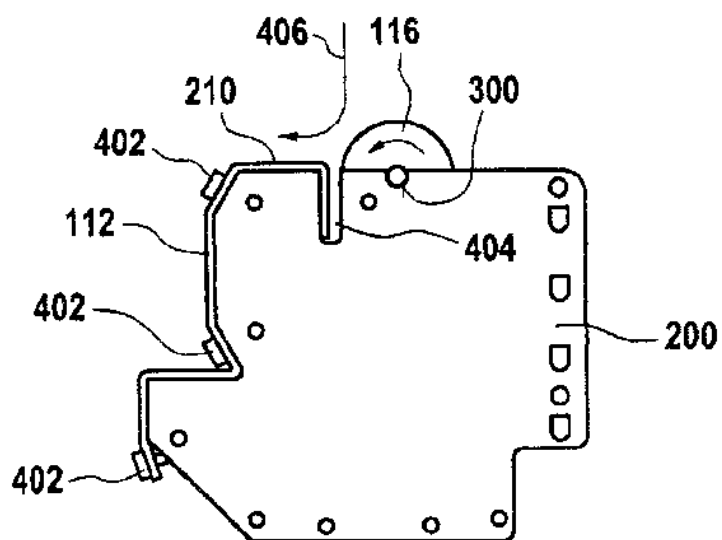


Fig. 4