

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 999 024**

51 Int. Cl.:

B65G 17/24 (2006.01)

B65G 17/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.02.2019** **E 19382078 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.11.2024** **EP 3530594**

54 Título: **Estructura reticular flexible**

30 Prioridad:

23.02.2018 ES 201830162

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.02.2025

73 Titular/es:

**MANUFACTURAS Y TRANSFORMADOS AB,
S.L.U., (100.00%)
C. de Sant Antoni de Baix, 110-112
08700 IGUALADA, ES**

72 Inventor/es:

BALSELLS MERCADÉ, ANTONI

74 Agente/Representante:

HERRERO & ASOCIADOS, S.L.

ES 2 999 024 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

Estructura reticular flexible

5 La presente invención se refiere a una estructura reticular flexible, en particular a una estructura reticular flexible modular sobre la que se pueden montar unos elementos adicionales, y que incorpora elementos rodantes para facilitar su movimiento.

Antecedentes de la invención

Las estructuras reticulares flexibles se utilizan en diferentes aplicaciones, y comprenden una superficie móvil para el transporte de artículos.

10 Por ejemplo, un tipo de estructuras reticulares flexibles se utilizan para desplazar material laminar para su corte mediante un cabezal, pudiendo ser dicho material laminar papel o tela. En este caso sobre la superficie móvil se coloca un elemento de base para permitir el corte de dicho material laminar.

Un problema asociado con los sistemas de transporte convencionales es que en caso de una reparación o de mantenimiento es necesario retirar o sustituir toda o gran parte de la superficie móvil, con el consiguiente coste económico asociado.

15 Además, en los sistemas de transporte convencionales el movimiento de dicha superficie móvil se acciona como mínimo por un motor, o un par, si la superficie móvil avanza en los dos sentidos.

20 Otro problema asociado con los sistemas de transporte convencionales es que la superficie móvil suele deslizarse sobre unas superficies de apoyo, significando que el motor de accionamiento tiene que vencer la fricción debida al peso de los elementos transportados, por lo que se tiene que sobredimensionar, con el consiguiente coste económico asociado.

En el documento EP 3 106 411 A1, del mismo titular que la presente solicitud, se describe una estructura reticular flexible que comprende una superficie móvil cuyo movimiento se acciona mediante unos medios operativos, estando formada dicha superficie por una pluralidad de módulos unidos entre sí mediante unas barras de unión, alojándose cada una de dichas barras en unos orificios previstos en al menos dos de dichos módulos.

25 En esta estructura reticular flexible, las operaciones de reparación y mantenimiento se pueden realizar de una manera más cómoda y rápida, y por lo tanto más económica.

Sin embargo, dicha estructura reticular flexible no está optimizada para su accionamiento cuando tiene que transportar cargas elevadas.

30 El documento EP 2 295 348 A2 describe un transportador de cadena que comprende una superficie de transporte y rodillos de apoyo dispuestos debajo de la superficie de transporte. Los rodillos de apoyo sostienen la superficie de transporte sobre un soporte de manera rodante. Los rodillos de apoyo están dispuestos en una distribución predeterminada debajo de la superficie de transporte y se encuentran en la proximidad de los bordes exteriores en una dirección transversal. Dicho documento describe una estructura reticular flexible según el preámbulo de la reivindicación 1.

35 Por lo tanto, es evidente la necesidad de una estructura reticular flexible en la que las operaciones de reparación y mantenimiento se puedan realizar de una manera más cómoda y rápida, y que permita a su vez mover grandes cargas sin necesidad de sobredimensionar los elementos operativos.

Descripción de la invención

40 Con la estructura reticular flexible de la invención se consiguen resolver los inconvenientes citados, presentando otras ventajas que se describirán a continuación.

45 La estructura reticular flexible según la presente invención comprende una superficie móvil cuyo movimiento se acciona mediante unos medios operativos, estando formada dicha superficie por una pluralidad de módulos unidos entre sí mediante unas barras de unión, alojándose cada una de dichas barras en unos orificios previstos en al menos dos de dichos módulos, y se caracteriza por que cada módulo comprende al menos una rueda montada en al menos una de dichas barras.

Gracias a la presencia de una o más ruedas, la estructura reticular flexible según la presente invención se puede mover fácilmente.

50 Cada módulo comprende unas pestañas en las que están colocados los orificios, definiendo dos pestañas adyacentes un alojamiento para colocar una rueda. De esta manera, las ruedas quedan alojadas en espacios que, de otro modo, estarían desaprovechados. Ventajosamente, dichas pestañas impiden el movimiento lateral de dichas ruedas, evitando así que se muevan de su posición establecida y dejándolas convenientemente repartidas en toda la

estructura.

5 Dichas pestañas definen unos primeros alojamientos y unos segundos alojamientos, siendo la longitud de los primeros alojamientos mayor que la longitud de los segundos alojamientos. Gracias a esta característica, las pestañas de los segundos alojamientos que pueden colocar entre las pestañas de los primeros alojamientos de un módulo adyacente, permitiendo así que la barra de unión de dichos módulos quede justo en la intersección de dichos módulos.

10 Dentro de un mismo módulo, dichos primeros alojamientos de longitud mayor, de haber más de uno, estarían localizados de frente entre ellos; y del mismo modo dichos segundos alojamientos de longitud menor también estarían localizados de frente entre ellos, al lado de los primeros alojamientos. Dicha distribución permite realizar el montaje de los distintos módulos de forma lineal y de forma intercalada. Ventajosamente, el montaje intercalado de los distintos módulos da una mayor rigidez al global de la estructura reticular flexible.

De acuerdo con una realización preferente, la rueda es un rodillo que abarca substancialmente toda la longitud del alojamiento, y dicho rodillo puede incluir un rodamiento en su interior para reducir la fricción entre el rodillo y la barra.

15 Ventajosamente, cada módulo está formado por una pluralidad de tabiques transversales y longitudinales que definen celdas rectangulares y/o cuadrangulares. De esta manera, se consigue un módulo cuyo peso es reducido, lo cual también facilita el movimiento de la estructura reticular flexible. Ventajosamente, dichas celdas rectangulares y/o cuadrangulares permite un mejor paso de fluidos a través de dicho módulo, por ejemplo, aire, siendo muy útil en aplicaciones que, por ejemplo, tengan que trabajar con vacío en la superficie superior de la estructura reticular flexible, y generando asimismo un efecto autolimpiador.

20 Además, cada módulo comprende preferentemente una porción rebajada en su parte media y/o en sus extremos para la colocación de los medios operativos.

25 Dichos módulos también comprenden ventajosamente unos orificios para la fijación de elementos adicionales correspondientes en la parte superior de la estructura reticular flexible, por ejemplo, cepillos provistos de cerdas. Dichos elementos adicionales permiten adaptar la superficie según distintas aplicaciones. Dichos orificios de fijación de los correspondientes elementos adicionales pueden estar distribuidos de forma regular o irregular. Es evidente para un experto en la materia que dichos elementos adicionales, pueden ser cualquier elemento, además de cepillos de cerdas, que puedan facilitar el transporte del material a manipular según la aplicación.

Dichos elementos adicionales pueden ir fijados por cualquier otro medio de fijación, además de los orificios de fijación, como pueden ser tornillos, adhesivo, etc.

30 Dichos medios operativos comprenden un elemento operativo para desplazar dicha superficie móvil en ambos sentidos. Ventajosamente, dichos medios operativos (motores o equivalentes) puede actuar, mediante múltiples medios de arrastre (piñones, engranajes o equivalentes), a lo ancho de toda la estructura, repartiendo mejor las fuerzas sobre la estructura reticular flexible, y no únicamente en los laterales.

Breve descripción de los dibujos

35 Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto, se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

La figura 1 es una vista en perspectiva de la parte superior de una porción de una estructura reticular flexible según la presente invención;

La figura 2 es una vista en perspectiva de la parte superior de un módulo de una estructura reticular flexible según la presente invención, con sus barras de unión y sus ruedas;

40 La figura 3 es una vista en perspectiva de la parte inferior de un módulo de una estructura reticular flexible según la presente invención, sin barras de unión ni ruedas;

La figura 4 es una vista en perspectiva de la parte inferior de un elemento adicional que se fija sobre un módulo, en este caso, un cepillo;

45 La figura 5 es una vista en perspectiva de la parte superior de una porción de una estructura reticular flexible según la presente invención, con una pluralidad de cepillos montados sobre la superficie móvil; y

La figura 6 es una vista en perspectiva de una pluralidad de módulos de la estructura reticular flexible según la presente invención montados sobre un elemento operativo.

Descripción de una realización preferente

50 En la figura 1 se representa en perspectiva una superficie móvil, indicada en general mediante la referencia numérica 1, de una estructura reticular flexible según la presente invención. Dicha superficie móvil 1 es accionada preferentemente mediante un elemento operativo 2, que puede verse en la figura 6, en sus dos sentidos.

ES 2 999 024 T3

Además, dicha superficie 1 es modular, es decir, está formada por una pluralidad de módulos 3 unidos entre sí. La unión o acoplamiento de dichos módulos se realiza mediante unas barras longitudinales 5, que se introducen en unos orificios 6 de dichos módulos 3.

5 Como se puede apreciar mejor en las figuras 2 y 3, dichos orificios 6 están dispuestos en unas pestañas 7 de los módulos 3, que sobresalen lateralmente de dichos módulos 3.

De acuerdo con la presente invención, cada módulo 3 comprende al menos una rueda 4, que está montada en al menos una de dichas barras longitudinales 5. De acuerdo con la realización representada en la figura 2, cada módulo 3 comprende cuatro ruedas 4, dos a cada lado del módulo 3.

10 En particular, cada rueda 4 está colocada en un primer alojamiento 8 o segundo alojamiento 9 definido entre dos pestañas 7 adyacentes, tal como se puede apreciar en la figura 2.

Para que dos módulos 3 adyacentes se puedan colocar uno junto al otro con la mínima separación entre los mismos, la longitud de los primeros alojamientos 8 es mayor que la longitud de los segundos alojamientos 9. Además, cada rueda 4 ocupa substancialmente toda la longitud del respectivo alojamiento 8, 9.

15 En la figura 2 puede observarse como dichos primeros alojamientos 8 de longitud mayor están localizados de frente entre ellos, así como dichos segundos alojamientos 9 de longitud menor también están localizados de frente entre ellos, al lado de los primeros alojamientos 8.

De acuerdo con la realización representada en la figura 2, cada rueda 4 es un rodillo, que puede incluir al menos un rodamiento en su interior para disminuir la fricción entre la rueda 4 y la barra 5.

20 Ventajosamente, cada módulo 3 está formado por una pluralidad de tabiques longitudinales y transversales que definen celdas rectangulares, cuadrangulares, y/o poligonales, maximizando su resistencia estructural y reduciendo al máximo el peso de cada módulo 3. Además, esta característica permite la circulación de fluido a través de dicho módulo.

25 Sobre dicha superficie móvil 1 se pueden colocar unos elementos adicionales. Para ello, dichos módulos 3 comprenden unos orificios de fijación 10, aunque podrían comprender cualesquiera medios de fijación o acoplamiento adecuados (representados como orificios cuadrados, estos pueden ser cualquier método de anclaje: orificios redondos, cuadrados, pinzas, guías, tornillos, encolado, etc.).

En esta representación, los cepillos incluyen unas pinzas 13 en la superficie inferior que encajan con los orificios de fijación 10, tal como se puede apreciar en la figura 4.

30 De acuerdo con la realización representada en la figura 5, dichos elementos adicionales son unos cepillos 11 provistos de cerdas que se acoplan sobre dichos módulos 3. En este caso, para permitir que las cerdas de los cepillos 11 se abran al ser presionada su superficie inferior, cada módulo 3 comprende unos salientes 14, que en la posición de montaje presionará en la superficie inferior de dichos cepillos 11 para que sus cerdas se abran (efecto deseado en las aplicaciones de corte de material laminar).

35 Estos cepillos 11 preferentemente se utilizan para servir de base a un material laminar, tal como papel o tejido, que se cortará mediante un dispositivo de corte adecuado. Las cerdas de dichos cepillos 11 servirán de soporte para el material laminar, pero entre las mismas podrá pasar la cuchilla del dispositivo de corte.

En la figura 6 se muestran una pluralidad de módulos 3 montados sobre un elemento operativo, que forma parte de los medios operativos 2, para accionar el movimiento de la superficie móvil 1.

40 Para su montaje, cada módulo 3 comprende al menos una porción rebajada 12 en su parte media y/o en sus extremos para alojar el elemento operativo. Dicho elemento operativo tiene una forma poligonal, visto en planta, y comprende en sus vértices unas ranuras 15 para alojar las barras 5. Para ello, las ruedas 4 de los módulos 3 no ocupan toda la longitudinal de los mismos, sino que definen una separación libre entre los alojamientos 8, 9.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una estructura reticular flexible, que comprende una superficie móvil (1) para transportar artículos, movimiento que se acciona por medios operativos (2), estando formada dicha superficie (1) por una pluralidad de módulos (3) unidos entre sí mediante barras de unión (5), alojándose cada una de dichas barras (5) en unos orificios (6) previstos en al menos dos de dichos módulos (3), comprendiendo cada módulo (3) al menos una rueda (4) montada en al menos una de dichas barras (5).
- 10 en la que cada módulo (3) comprende unas pestañas (7) en las que están colocados los orificios (6), definiendo dos pestañas (7) adyacentes un alojamiento (8, 9) para colocar una rueda (4), en la que dichas pestañas (7) definen unos primeros alojamientos (8) y unos segundos alojamientos (9), siendo la longitud de los primeros alojamientos (8) mayor que la longitud de los segundos alojamientos (9), con lo que las pestañas (7) de los segundos alojamientos (9) pueden colocarse entre las pestañas (7) del primer alojamiento (8) de un módulo adyacente, permitiendo de esta manera que la barra de unión (5) de dichos módulos quede justo en la intersección de dichos módulos,
- 15 **caracterizada porque** dentro del mismo módulo dichos primeros alojamientos (8) están localizados frontalmente entre ellos, y dichos segundos alojamientos (9), están localizados frontalmente entre ellos.
2. La estructura reticular flexible según la reivindicación 1, en la que la rueda (4) es un rodillo que abarca substancialmente toda la longitud del alojamiento (8, 9).
3. La estructura reticular flexible según la reivindicación 1, en la que la rueda (4) comprende en su interior un rodamiento.
- 20 4. La estructura reticular flexible según la reivindicación 1, en la que cada módulo (3) está formado por una pluralidad de tabiques transversales y longitudinales que definen celdas rectangulares, cuadrangulares y/o poligonales.
5. La estructura reticular flexible según la reivindicación 1, en la que cada módulo (3) comprende una porción rebajada (12) en su parte media y/o en sus extremos para la colocación de los medios operativos (2).
- 25 6. La estructura reticular flexible según la reivindicación 1, en la que dichos módulos (3) comprenden unos orificios (10) para la fijación de elementos adicionales correspondientes.
7. La estructura reticular flexible según la reivindicación 6, en la que dichos elementos adicionales son cepillos (11) provistos de cerdas.
8. La estructura reticular flexible según la reivindicación 1, en la que dichos medios operativos comprenden al menos un elemento operativo (2) para desplazar dicha superficie móvil (1) en ambos sentidos.

30





