

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 723 748**

21 Número de solicitud: 201830162

51 Int. Cl.:

B65G 17/08 (2006.01)

B65G 17/34 (2006.01)

B26D 7/20 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

23.02.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

30.08.2019

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

29.11.2019

Fecha de concesión:

21.02.2020

45 Fecha de publicación de la concesión:

28.02.2020

73 Titular/es:

OPEN MIND VENTURES, S.L.U. (100.0%)
C/ Sant Antoni de Baix 45
08700 IGUALADA (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

BALSELLS MERCADÉ, Antoni

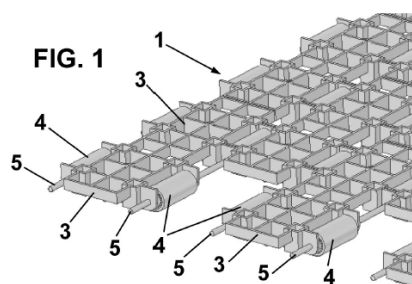
74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **Estructura reticular flexible**

57 Resumen:

La estructura reticular flexible comprende una superficie desplazable (1) cuyo movimiento se acciona mediante unos medios de accionamiento (2), estando formada dicha superficie (1) por una pluralidad de módulos (3) unidos entre sí mediante unas barras de unión (5), alojándose cada una de dichas barras (5) en unos orificios (6) previstos en al menos dos de dichos módulos (3), en la que cada módulo (3) comprende al menos una rueda (4) montada en al menos una de dichas barras (5). Permite que la estructura reticular flexible se pueda mover fácilmente.



ES 2 723 748 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015.
Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

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 la cual tiene unos elementos rodantes incorporados para facilitar su movimiento.

10 Antecedentes de la invención

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

15 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 desplazable se coloca un elemento de base para permitir el corte de dicho material laminar.

20 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 desplazable, con el consiguiente coste económico asociado.

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

Otro problema asociado con los sistemas de transporte convencionales es que la superficie
30 desplazable 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 desplazable cuyo movimiento
35 se acciona mediante unos medios de accionamiento, estando formada dicha superficie por una pluralidad de módulos vinculados entre sí mediante unas barras de unión, alojándose

cada una de dichas barras en unos orificios previstos en al menos dos de dichos módulos.

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.

5

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

10 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 de accionamiento.

Descripción de la invención

15

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

20 La estructura reticular flexible de acuerdo con la presente invención comprende una superficie desplazable cuyo movimiento se acciona mediante unos medios de accionamiento, 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.

25

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

30 Ventajosamente, cada módulo comprende unas pestañas donde 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.

35

Preferentemente, 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.

Preferentemente, 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 preferida, 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.

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.

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

Dichos módulos también comprenden ventajosamente unos orificios para la fijación de sendos elementos adicionales 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 sendos 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.

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

Dichos medios de accionamiento comprenden un elemento de accionamiento para desplazar dicha superficie desplazable en ambos sentidos. Ventajosamente, dichos medios
10 de accionamiento (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

15

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.

- 20 La figura 1 es una vista en perspectiva de la parte superior de una porción de una estructura reticular flexible de acuerdo con la presente invención;

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

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

- 30 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;

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

La figura 7 es una vista en perspectiva de una pluralidad de módulos de la estructura reticular flexible de acuerdo con la presente invención montados sobre un elemento de accionamiento.

5 Descripción de una realización preferida

En la figura 1 se representa en perspectiva una superficie desplazable, indicada en general mediante la referencia numérica 1, de una estructura reticular flexible de acuerdo con la presente invención.

10

Dicha superficie desplazable 1 es accionada preferentemente mediante un elemento de accionamiento 2, que puede verse en la figura 6, en sus dos sentidos.

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.

15

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.

20

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.

25

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.

30

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

35

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.

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.

Sobre dicha superficie desplazable 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, clips, guías, tornillos, encolado, etc.).

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

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).

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 de accionamiento, que forma parte de los medios de accionamiento 2, para accionar el movimiento de la superficie desplazable 1.

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 de accionamiento. Dicho elemento de accionamiento 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.

A pesar de que se ha hecho referencia a una realización concreta de la invención, es evidente para un experto en la materia que la estructura reticular flexible descrita es susceptible de numerosas variaciones y modificaciones, y que todos los detalles mencionados pueden ser sustituidos por otros técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Estructura reticular flexible, que comprende una superficie desplazable (1) cuyo movimiento se acciona mediante unos medios de accionamiento (2), estando formada dicha superficie (1) por una pluralidad de módulos (3) unidos entre sí mediante unas barras de unión (5), alojándose cada una de dichas barras (5) en unos orificios (6) previstos en al menos dos de dichos módulos (3), en la que cada módulo (3) comprende al menos una rueda (4) montada en al menos una de dichas barras (5), y en la que cada módulo (3) comprende unas pestañas (7) donde están colocados los orificios (6), definiendo dos pestañas (7) adyacentes un alojamiento (8, 9) para colocar una rueda (4), caracterizada por 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).
2. Estructura reticular flexible de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dichos primeros alojamientos (8) están localizados frontalmente entre ellos, y dichos segundos alojamientos (9), están localizados frontalmente entre ellos.
3. Estructura reticular flexible de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dichos primeros alojamientos (8) están localizados lateralmente entre ellos, y dichos segundos alojamientos (9), están localizados lateralmente entre ellos.
4. Estructura reticular flexible de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la rueda (4) es un rodillo que abarca substancialmente toda la longitud del alojamiento (8, 9).
5. Estructura reticular flexible de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en la que la rueda (4) comprende en su interior un rodamiento.
6. Estructura reticular flexible de acuerdo con 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.
7. Estructura reticular flexible de acuerdo con 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 de accionamiento (2).
8. Estructura reticular flexible de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dichos módulos (3)

comprenden unos orificios (10) para la fijación de sendos elementos adicionales.

9. Estructura reticular flexible de acuerdo con la reivindicación 8, en la que dichos elementos adicionales son cepillos (11) provistos de cerdas.

5

10. Estructura reticular flexible de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dichos medios de accionamiento comprenden al menos un elemento de accionamiento (2) para desplazar dicha superficie desplazable (1) en ambos sentidos.

