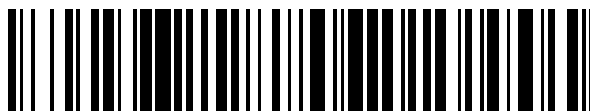


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 708 859**

51 Int. Cl.:

B65G 17/34 (2006.01)

B26D 7/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.06.2016** **E 16382283 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.11.2018** **EP 3106411**

54 Título: **Estructura reticular flexible**

30 Prioridad:

19.06.2015 ES 201530872

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.04.2019

73 Titular/es:

**MANUFACTURAS Y TRANSFORMADOS AB,
S.L.U. (100.0%)
C. de Sant Antoni de Baix 110-112
08700 Igualada (Barcelona), ES**

72 Inventor/es:

BALSELLS MERCADÉ, ANTONI

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 708 859 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

La presente invención se refiere a una estructura reticular flexible sobre la que se pueden montar unos elementos adicionales que son cepillos.

5 **Antecedentes de la invención**

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

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 tejido. 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 mediante un par de motores, uno para cada sentido de movimiento.

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 sencilla y rápida y, por lo tanto, más económica.

20 Otro objeto adicional de la estructura reticular flexible de acuerdo con la presente invención es proporcionar unos medios de accionamiento más simples, que no requieran dos motores diferentes, uno para cada sentido de movimiento.

25 El documento EP2656987 A1 desvela un cepillo de cerdas de plástico, modular y autoengranable que comprende un conjunto de patines que incluyen un par de extremos opuestos de guiado y autocentrado que sobresalen del perímetro del cepillo, estando distribuidos dichos patines de modo que los extremos de los patines de cepillos contiguos puedan encajar conjuntamente entre sí por solapamiento. El documento EP2656987 A1 desvela una estructura reticular flexible de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

30 El documento US4328726A desvela un aparato para el corte de patrones a partir de segmentos contiguos sucesivos de una superposición alargada de material laminar que tiene una tabla de vacío con zonas que incluye un transportador de malla de cerdas sin fin, para desplazar una superposición a lo largo de la tabla para posicionar un segmento de la superposición en la zona de corte de la tabla y para sujetar el segmento de superposición en la zona de corte, y un conjunto de carro que mueve un mecanismo de corte con respecto a la tabla y en disposición de corte con el segmento para cortar patrones del segmento en respuesta a señales desde un controlador programable.

35 El documento WO2012128621A1 desvela un sistema de transporte que comprende una pista de transporte, una malla de transporte sin fin para transportar mercancías en un sentido de transporte, un accionador para accionar la malla de transporte y una guía de retorno proporcionada en la pista de transporte para guiar la malla de transporte durante la circulación.

En el documento US4925016A se desvela una rueda dentada y un módulo para formar una cinta transportadora de tramo recto, de superficie superior lisa y de gran rendimiento que es fácil de limpiar y que usa un elemento dentado transversal central para recibir una fuerza de arrastre desde una rueda dentada intercalada.

40 En el documento EP0175483A1 se desvela un módulo para formar una cinta transportadora que tiene una superficie de transporte variable y seleccionable y que está comprendida por una pluralidad de módulos idénticos formados preferentemente mediante moldeo por inyección.

Descripción de la invención

La estructura reticular flexible de la invención de acuerdo con la reivindicación adjunta 1 resuelve con éxito los inconvenientes mencionados, presentando otras ventajas que se describirán a continuación.

45 La estructura reticular flexible de acuerdo con la presente invención comprende una superficie móvil cuyo movimiento se acciona mediante unos medios de accionamiento, y en la que dicha superficie está formada por una pluralidad de módulos vinculados entre sí.

Dichos módulos que forman la superficie están vinculados entre sí mediante unas barras de unión, alojándose cada una de dichas barras en unos primeros orificios proporcionados en al menos dos de dichos módulos.

50 Preferentemente, los módulos comprenden unas pestañas en las que se colocan los orificios que alojan dichas

barras.

De acuerdo con una realización preferente, dichos módulos son de dos tipos diferentes, es decir, unos módulos más grandes y unos módulos más pequeños, los cuales están dispuestos ventajosamente de manera alterna, longitudinal y transversalmente.

- 5 La superficie superior de dichos módulos puede estar perforada, formando una retícula, por la que se transmite el vacío, presión o fluidos desde la cavidad inferior al exterior (para las aplicaciones que lo requieran).

Para facilitar su montaje, la anchura de dichos módulos más grandes es sustancialmente igual a la anchura de dichos módulos más pequeños, y para facilitar su transporte antes de su montaje, los módulos más grandes comprenden en su parte inferior una cavidad en la que se puede alojar un módulo más pequeño.

- 10 Ventajosamente, dichos módulos más grandes comprenden unos salientes laterales para cubrir dichas barras de unión. Dichos orificios de unión pueden estar distribuidos de forma regular o irregular.

Dichos módulos (más grandes y más pequeños) comprenden segundos orificios en su superficie para la fijación de elementos adicionales respectivos en la parte superior de la estructura reticular flexible. Ventajosamente, dichos elementos adicionales permiten adaptar la superficie de acuerdo con distintas aplicaciones. Dichos orificios de fijación de los elementos adicionales respectivos pueden estar distribuidos de forma regular o irregular.

- 15

Dichos elementos adicionales son cepillos provistos de cerdas que se utilizan como soporte de un material laminar para su corte y, en este caso, dichos módulos comprenden un saliente para abrir las cerdas de dichos cepillos. Ventajosamente, dichos salientes superiores están distribuidos de acuerdo con la distribución de los orificios de fijación. 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 que ha de manipularse de acuerdo con la aplicación.

- 20

Ventajosamente, el diseño de los módulos permite mover toda la estructura con un único elemento de accionamiento hacia delante y hacia atrás, bloqueando las piezas evitando que estas se alcen. Dichos medios de accionamiento comprenden un único motor para desplazar dicha superficie en ambos sentidos, aunque también se puede utilizar el sistema convencional de doble motor.

- 25

Ventajosamente, dichos medios de accionamiento (motores o equivalentes) pueden actuar, mediante múltiples medios de arrastre (piñones, engranajes o equivalentes), a lo ancho de toda la estructura, distribuyendo mejor las fuerzas sobre la estructura reticular flexible, y no únicamente en los laterales.

El diseño de la estructura reticular flexible de acuerdo con la presente invención permite accionar el motor en ambos sentidos, de forma que al invertir el sentido de giro del motor respecto a su posición en la mesa de trabajo, dicha estructura reticular flexible queda rigidizada, impidiendo así que se monte sobre sí misma.

- 30

Además, este diseño permite aplicar una fuerza vertical contra la mesa de trabajo, al recibir un accionamiento horizontal por parte del motor.

La estructura reticular flexible de acuerdo con la presente invención presenta, al menos, las siguientes ventajas:

- 35
- es modular, de manera que para su reparación o mantenimiento no es necesario desmontar o sustituir toda la superficie móvil, sino solamente el módulo o módulos afectado(s);
 - los elementos adicionales que conforman la superficie específica para cada aplicación pueden ser acoplados en la parte superior y pueden ser desmontados individualmente, permitiendo un mantenimiento muy simple y eficaz al no ser necesario desmontar su totalidad para este fin;
- 40
- facilita el transporte de la superficie móvil antes del montaje de la estructura reticular flexible, ya que los módulos más pequeños pueden colocarse en el interior de los módulos más grandes;
 - simplifica los medios de accionamiento, ya que con un único motor se puede desplazar dicha superficie en ambos sentidos.

Breve descripción de los dibujos

- 45 Para entender mejor cuanto se ha expuesto anteriormente, se acompañan varios dibujos en los que, esquemáticamente y tan solo a título de ejemplo no limitativo, se representa una realización práctica.

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 inferior de una porción de una estructura reticular flexible de acuerdo con la presente invención;

- 50

la Figura 3 es una vista en perspectiva de la parte superior de un módulo más grande;

la Figura 4 es una vista en perspectiva de la parte superior de un módulo más pequeño;

la Figura 5 es una vista en perspectiva de la parte inferior de un módulo más pequeño colocada en el interior de la cavidad de un módulo más grande;

la Figura 6 es una vista en perspectiva de la parte superior de una porción de una estructura reticular flexible de acuerdo con la presente invención, que comprende una pluralidad de cepillos montados sobre la superficie móvil;

y la Figura 7 es una vista en perspectiva de un lateral de la estructura reticular flexible de acuerdo con la presente invención, en la que se puede apreciar cómo se acciona el movimiento de dicha cinta. El piñón de accionamiento, o de arrastre, se representa como un piñón de 6 dientes, pero es evidente para un experto en la materia que pueden usarse piñones con mayor número de dientes, o varios piñones, para facilitar y distribuir mejor la fuerza de arrastre.

La Figura 8 es una vista en perspectiva de un lateral de la estructura reticular flexible de acuerdo con la presente invención, en la que se puede apreciar cómo se puede accionar con varios piñones de arrastre gracias a su diseño.

La Figura 9 es una vista en perspectiva inferior que muestra un elemento adicional, un cepillo de cerdas en esta realización preferente, que muestra los clips de anclaje para montarlos en los orificios de fijación de la estructura reticular flexible.

La Figura 10 representa un módulo, como el representado en la Figura 3, con una superficie superior perforada, formando una retícula, para transmitir un vacío o cualquier fluido entre la cavidad inferior y el exterior.

Descripción de una realización preferente

La Figura 1 representa la vista en perspectiva la superficie móvil, indicada en general mediante la referencia numérica 1, de la estructura reticular flexible de acuerdo con la presente invención.

Dicha superficie móvil 1 es accionada preferentemente mediante un único motor 2, que puede verse en la Figura 7, en ambos sentidos.

Además, dicha superficie 1 es modular, es decir, está formada por una pluralidad de módulos 3, 4. De acuerdo con la realización representada en los dibujos, dichos módulos son de dos tipos, es decir, unos módulos más grandes 3 y unos módulos más pequeños 4, que están representados por separado en las Figuras 3 y 4, respectivamente.

Dichos módulos más grandes 3 y módulos más pequeños 4 están dispuestos de manera alterna, tanto longitudinal como transversalmente, tal como se puede apreciar en las Figuras 1 y 2, de manera que cada módulo más grande 3 estará rodeado por cuatro módulos más pequeños 4, y viceversa.

Como su propio nombre indica, los módulos más grandes 3 tienen unas dimensiones más grandes que los módulos más pequeños 4 y, de acuerdo con la realización representada en los dibujos, dichos módulos más grandes 3 son de planta rectangular, mientras que dichos módulos más pequeños 4 son de planta cuadrangular. De acuerdo con la presente realización, la anchura de dichos módulos más grandes 3 es sustancialmente igual a la longitud de dichos módulos más pequeños 4, tal como se puede apreciar en las Figuras 1 y 2.

Aunque no se han representado en los dibujos, en los laterales pueden colocarse unas piezas de terminación con una medida especial para conseguir que los laterales sean rectos.

De acuerdo con la realización representada, dichos módulos 3 y 4 están unidos por hileras, tres en el caso de la realización de las Figuras 1 y 2. La unión o acoplamiento de dichos módulos se realiza mediante unas barras longitudinales 5, que se introducen en unos primeros orificios 6 de dichos módulos 3, 4.

Como se puede apreciar mejor en las Figuras 3 y 4, dichos orificios 6 están dispuestos en unas pestañas 7 de los módulos 3, 4, que sobresalen lateralmente de dichos módulos 3, 4.

Además, para cubrir el espacio definido por dichas barras 5 al unir los módulos 3, 4, dichos módulos más grandes 3 comprenden unos salientes laterales 9, tal como se muestra en la Figura 3, de manera que la superficie 1 será sustancialmente lisa.

Para facilitar el transporte de la estructura reticular flexible de acuerdo con la presente invención en su posición desmontada, los módulos más grandes 3 comprenden en su parte inferior una cavidad 8 para el alojamiento de un módulo más pequeño 4, tal como se puede apreciar en la Figura 5, de manera que los módulos más pequeños 4 no ocuparán un espacio adicional durante su transporte.

Sobre dicha superficie móvil 1 se pueden colocar unos elementos adicionales. Con tal fin, dichos módulos 3, 4 comprenden unos orificios de fijación 10 (es decir, segundos orificios), aunque podrían comprender cualesquiera medios de fijación o acoplamiento adecuados (representados como orificios redondos, estos pueden ser cualquier proceso de anclaje: orificios redondos, cuadrados, etc.).

En esta representación, los cepillos incluyen unos clips 13 en la superficie inferior que encajan con los orificios de fijación 10.

De acuerdo con la realización representada en la Figura 6, dichos elementos adicionales son unos cepillos 11 que se acoplan sobre dichos módulos 3, 4. Con el fin de permitir que las cerdas de los cepillos 11 se abran al ser

presionada su superficie inferior, cada módulo 3, 4 comprende un saliente 12, 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).

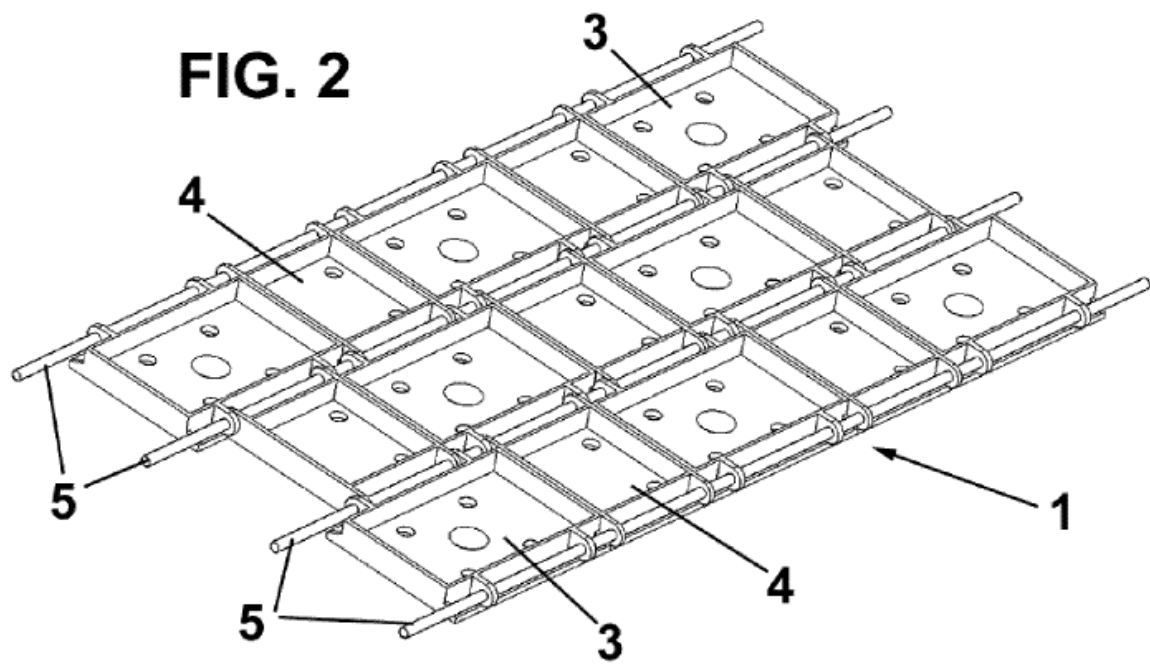
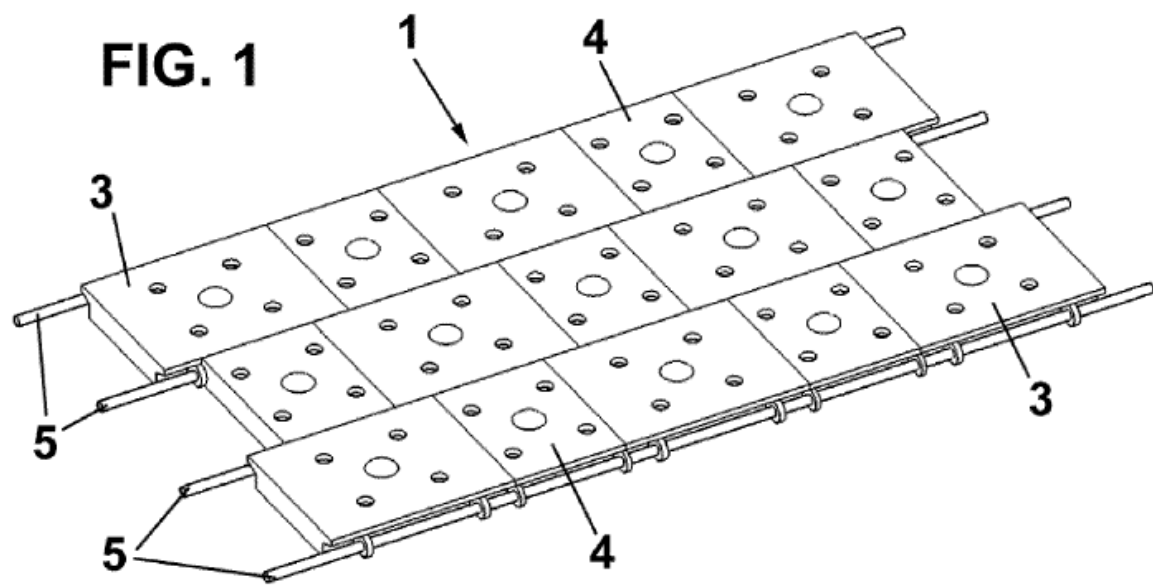
- 5 Preferentemente, estos cepillos 11 se utilizan para servir de base a un material laminar, tal como papel o tejido, que se cortará mediante un dispositivo de corte adecuado. Las cerdas de dichos cepillos 11 servirán de soporte para el material laminar, pero entre las mismas podrá pasar la cuchilla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

Como se puede apreciar en esta Figura 6, los laterales de los módulos más grandes 3 sobresalen con respecto a la anchura de los cepillos 11.

- 10 A pesar de que se ha hecho referencia a una realización específica 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 detalles técnicamente equivalentes.

REIVINDICACIONES

1. Una estructura reticular flexible utilizada en aplicaciones de corte de material laminar, que comprende una superficie móvil (1) y una pluralidad de cepillos montados en dicha superficie móvil, cuyo movimiento se acciona mediante unos medios de accionamiento (2), en la que dicha superficie (1) está formada por una pluralidad de módulos (3, 4) vinculados entre sí mediante unas barras de unión (5), alojándose cada una de dichas barras (5) en unos primeros orificios (6) proporcionados en al menos dos de dichos módulos (3, 4), **caracterizada porque** dichos módulos (3, 4) comprenden segundos orificios (10) para la fijación de los cepillos (11) respectivos provistos de cerdas que se utilizan como soporte de un material laminar para su corte, y **porque** dichos módulos (3,4) comprenden uno o más salientes (12) que en la posición de montaje presionan sobre la porción inferior de dichos cepillos (11), para que sus cerdas se abran.
2. La estructura reticular flexible de acuerdo con la reivindicación 1, en la que los módulos (3, 4) comprenden unas pestañas (7) en las que están dispuestos los orificios (6) en los que se alojan dichas barras (5).
3. La estructura reticular flexible de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dichos módulos son de dos tipos diferentes, unos módulos más grandes (3) y unos módulos más pequeños (4).
4. La estructura reticular flexible de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dichos módulos tienen la superficie superior perforada.
5. La estructura reticular flexible de acuerdo con la reivindicación 3, en la que dichos módulos más grandes (3) y dichos módulos más pequeños (4) están dispuestos de manera alterna, longitudinal y transversalmente, creando un entramado no lineal.
6. La estructura reticular flexible de acuerdo con la reivindicación 3, en la que la anchura de dichos módulos más grandes (3) es sustancialmente igual a la anchura de dichos módulos más pequeños (4).
7. La estructura reticular flexible de acuerdo con la reivindicación 3, en la que los módulos más grandes (3) comprenden en su parte inferior una cavidad (8) en la que se puede alojar un módulo más pequeño (4).
8. La estructura reticular flexible de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 3, en la que dichos módulos más grandes (3) comprenden unos salientes laterales (9) para cubrir dichas barras de unión (5) en su posición de montaje.
9. Estructura reticular flexible de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dichos medios de accionamiento comprenden un único motor (2) para desplazar dicha superficie en ambos sentidos.



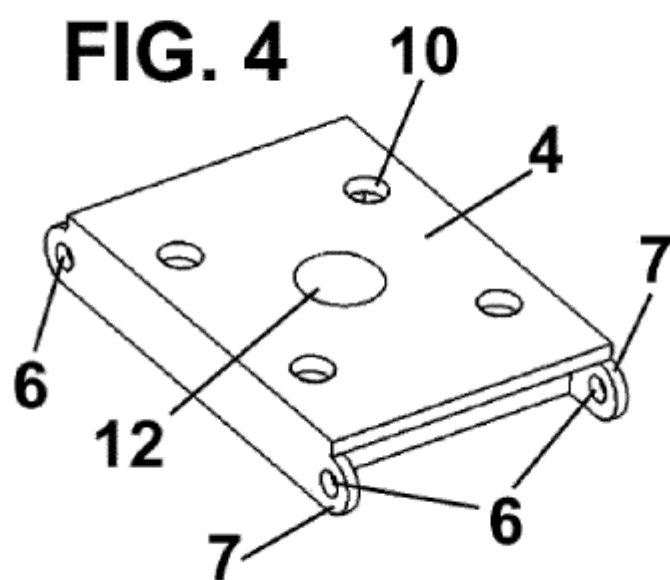
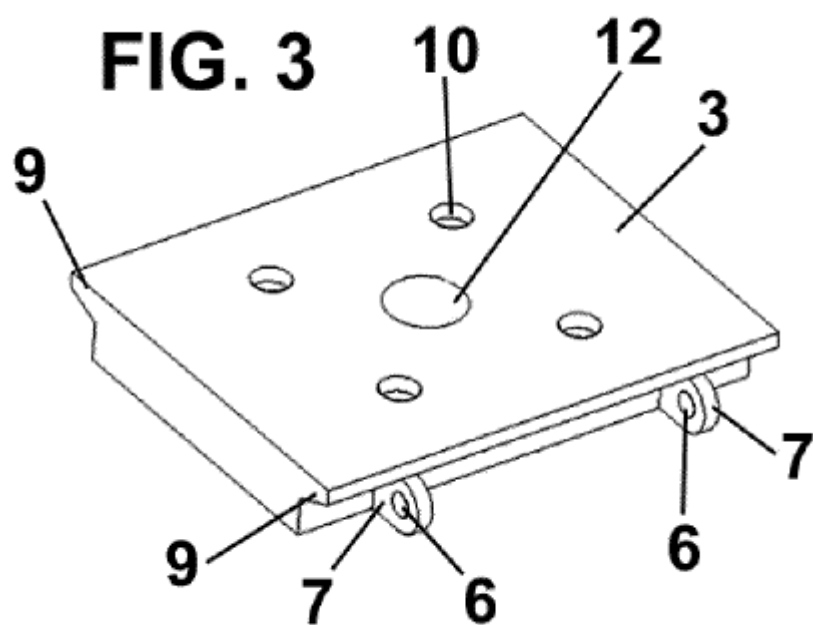


FIG. 5

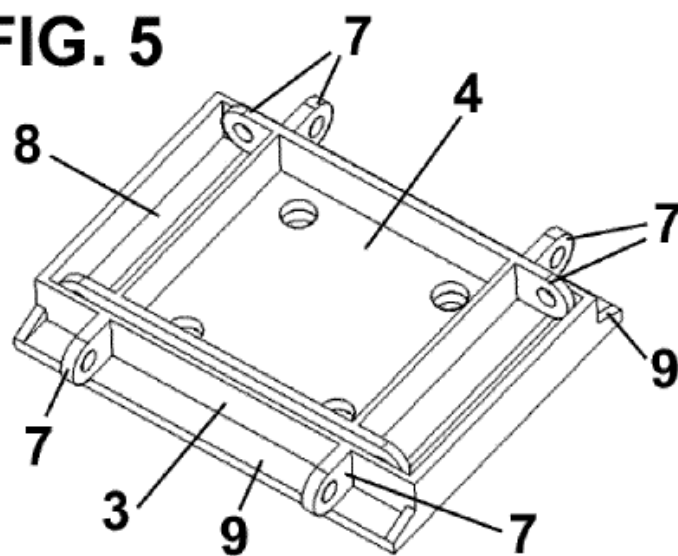


FIG. 6

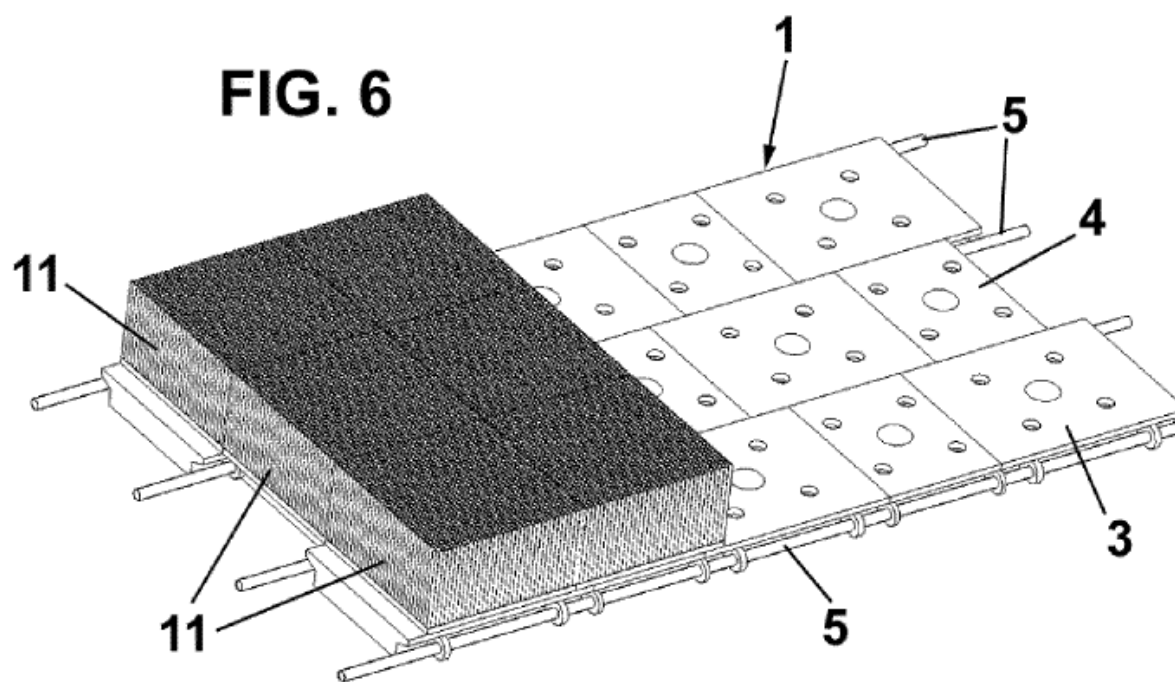


FIG. 7

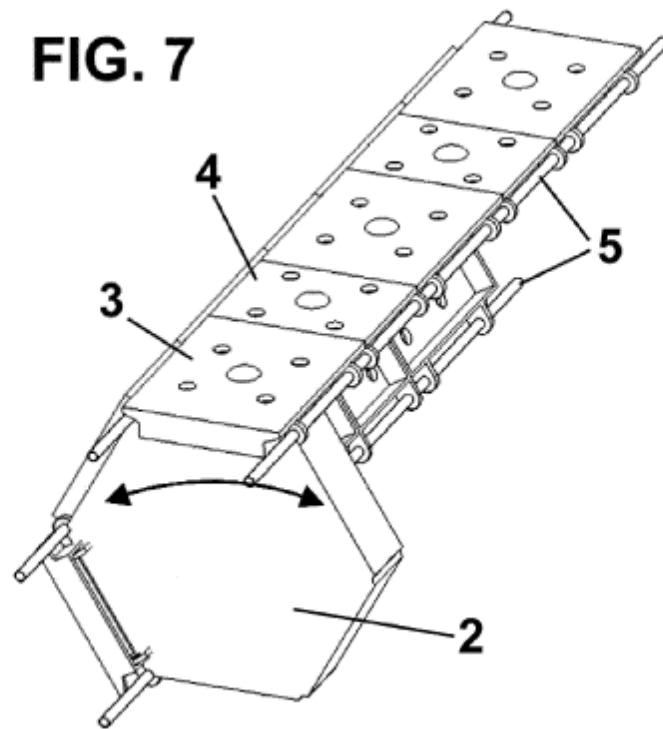


FIG. 8

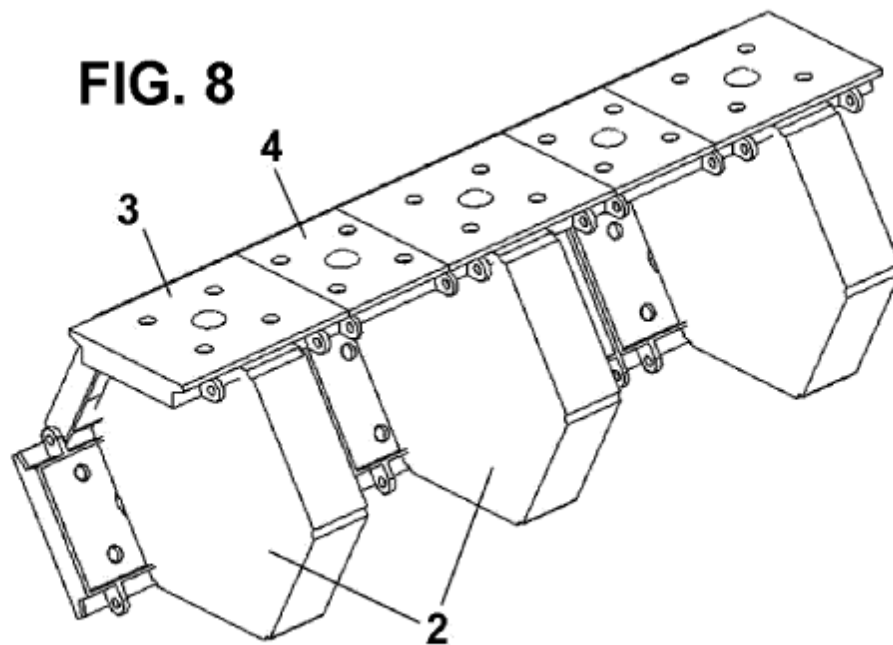


FIG. 9

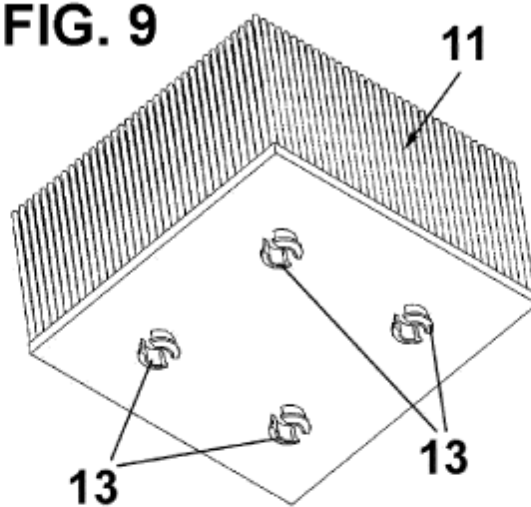


FIG. 10

