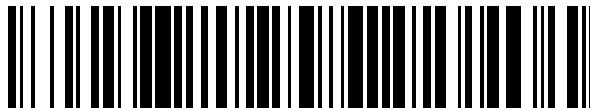


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 627 865**

51 Int. Cl.:

B65G 17/40 (2006.01)

F16G 13/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.05.2012 PCT/MY2012/000099**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **15.11.2012 WO12154030**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.05.2012 E 12781888 (8)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.03.2017 EP 2726387**

54 Título: **Un eslabón para una cadena transportadora, una cadena transportadora compuesta por dichos eslabones y un procedimiento de operación de dicha cadena transportadora**

30 Prioridad:

10.05.2011 MY PI2011002078

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

31.07.2017

73 Titular/es:

**FLEXMOVE SYSTEM (M) SDN.BHD. (100.0%)
246 Jalan Permatang Damar Laut
11960 Bayan Lepas, Penang, MY**

72 Inventor/es:

**OOI, BOK LEONG y
YEW, JOHNNY TEIK CHUAN**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 627 865 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

Un eslabón para una cadena transportadora, una cadena transportadora compuesta por dichos eslabones y un procedimiento de operación de dicha cadena transportadora

5 La presente invención se refiere a un eslabón para una cadena transportadora según el preámbulo de la reivindicación 1, que está adaptado para ser interconectado para formar una cadena transportadora.

10 Más particularmente, la presente invención se refiere a un eslabón de cadena transportadora inventivo único que, cuando es interconectado y usado en un sistema transportador, es capaz de reducir significativamente las fuerzas de fricción entre los componentes de acoplamiento, lo cual no sólo conduce a un menor desgaste y deterioro de las piezas respectivas que conforman la disposición, sino que permite el uso de un motor de accionamiento de potencia significativamente menor.

Descripción de la técnica anterior

15 Durante una operación convencional de una cadena o cinta transportadora, ésta es soportada normalmente con una estructura de montaje en la que la cadena transportadora está constituida por una pluralidad de eslabones de cadena interconectados de manera pivotante que, mediante un mecanismo de accionamiento, es capaz de moverse tanto hacia adelante como hacia atrás.

20 La persona con conocimientos en la materia reconocerá que, en la actualidad, las cadenas y las cintas transportadoras se han vuelto particularmente sofisticadas, de las cuales no sólo se requiere el transporte horizontal del producto, sino que ahora se requiere frecuentemente también introducir también una inclinación y una curvatura significativas en la estructura global del conjunto transportador, de manera que la cadena transportadora pueda pasar alrededor de diversos equipos de una planta, sitios de manipulación, puntos operativos dentro de un sitio de trabajo industrial y un almacén helicoidal a ser elevado o bajado a un nivel respectivo.

Con dicho estrés de diseño sobre una disposición de cadena transportadora actual, hay un requisito de disponer de un mecanismo guía eficaz de manera que la placa transportadora real de la cadena pueda ser enrollada en su dirección preferida.

25 Por lo general, esto significa que la cadena o la cinta transportadora se desliza a lo largo de una banda de desgaste durante el movimiento del transportador. La resistencia experimentada por la cadena en el movimiento del transportador es frecuentemente el resultado de las fuerzas de fricción entre el eslabón y la cara y el borde de la banda de desgaste sobre las guías y/o el soporte para la cadena transportadora, junto con las fuerzas de fricción contra las superficies de guía dirigidas radialmente en los recodos y en puntos de curvatura a lo largo de la longitud del conjunto transportador.

30 No sólo actúan las fuerzas de fricción sobre las superficies de acoplamiento, que requieren que las fuerzas sean superadas, en particular con la aplicación de motores de potencia nominal más alta, sino que hay también desgastes y deterioros insatisfactorios entre los componentes relevantes, que la persona con conocimientos en la materia apreciará que frecuentemente causan que la producción sea suspendida para realizar diversas tareas de mantenimiento y de sustitución de piezas.

35 Por lo tanto, se acogería con satisfacción cualquier aparato, medio o procedimiento que proporcione una reducción de las fuerzas de contacto por fricción y del desgaste y del deterioro asociados entre los componentes de las partes móviles del sistema transportador.

40 Por lo tanto, un objeto de la presente invención es proporcionar un eslabón de cadena transportadora mejorado, que esté adaptado para ser interconectado con otros de dichos eslabones similares con el fin de proporcionar una cadena transportadora que, cuando esté en funcionamiento sobre un conjunto de soporte de transportador, existan reducciones significativas en las fuerzas de rozamiento entre el eslabón de transportador y las diversas bandas de desgaste y/o lechos transportadores que soportan la cadena transportadora, resultando en un menor requisito de consumo de potencia de funcionamiento de dichas cadenas transportadoras y también en una mejora significativa en el desgaste y el deterioro de dicha cadena transportadora con relación a la que se esperaría sino de una cadena transportadora comparable, lo cual debería conducir, de manera ventajosa, a menos mantenimiento y sustituciones de piezas asociadas con la cadena.

Otros objetos y ventajas resultarán evidentes a partir de la lectura completa de la presente memoria descriptiva.

50 Un eslabón de cadena transportadora del estado de la técnica, adaptado para ser interconectado con otros de dichos eslabones formando una cadena transportadora, se describe en el documento EP 1 864 920 A1.

Sumario de la invención

5 La invención proporciona un eslabón de cadena transportadora según la reivindicación 1 y una cadena transportadora correspondiente según la reivindicación 11. El eslabón de cadena transportadora está adaptado para ser interconectado con otros de dichos eslabones formando una cadena transportadora, en el que dicho eslabón comprende:

un cuerpo principal,

una placa superior sobre la que puede colocarse un producto de manipulación o parte del mismo;

una barra de conexión;

10 en el que dicho cuerpo principal tiene una parte frontal y una parte posterior;

en el que dicha parte frontal y dicha parte posterior tienen medios a ser interconectados por dicha barra de conexión de manera que un eslabón pueda ser conectable con otro para el establecimiento de una cadena transportadora multi-enlazada;

15 una primera disposición de miembros guía que incluye un par de soportados de manera giratoria que se extienden lateralmente en los lados opuestos de un lado inferior de dicha placa superior, adaptados para rodar en la dirección de movimiento de dicha cadena transportadora, en el que dichos rodillos de la primera disposición de miembros guía están adaptados para apoyarse y girar a lo largo de una cara superior correspondiente de una banda de desgaste como parte de una estructura de soporte del conjunto transportador para la cadena transportadora;

20 una segunda disposición de miembros guía, que incluye dos miembros guía que pueden ser soportados de manera giratoria en los lados opuestos de dicho cuerpo principal, giratorios alrededor de un eje longitudinal, perpendicular a la placa superior, en el que el borde periférico de los miembros guía respectivos está adaptado para acoplarse a un borde lateral de una cara de la banda de desgaste del conjunto de soporte de transportador o una disposición de estructura configurada similar de dicho conjunto de soporte de transportador;

25 una tercera disposición de miembros guía, que incluye un miembro de rodillo adaptado para apoyarse y girar sobre un lecho transportador y/o una banda de desgaste del soporte de conjunto de transportador u otra estructura similar del conjunto de soporte de transportador, en el que dicho rodillo de la tercera disposición de miembros guía está soportado de manera lateral y giratoria por un eje sustancialmente paralelo a la placa superior;

30 de manera que las disposiciones primera, segunda y tercera de miembros guía pueden trabajar independientemente o en combinación para reducir la fuerza de fricción entre las posiciones de contacto de la cadena transportadora con el conjunto de soporte de cadena transportadora, resultando en un menor nivel de energía requerido para accionar la cadena transportadora sobre el conjunto de soporte de transportador durante el funcionamiento, junto con menores desgastes y deterioros del eslabón contra el conjunto de soporte de transportador;

35 en el que el rodillo para la tercera disposición de miembros guía es una rueda o una ruedecilla; y

en el que la parte frontal de la sección de soporte de la placa superior del cuerpo principal incluye una ranura cerrada que puede ser atravesada por dicha barra de conexión para soportar, de manera giratoria, la rueda o la ruedecilla de la tercera disposición de miembros guía, en el que la ranura configurada lateralmente permitirá que la rueda o la ruedecilla de la tercera disposición de miembros guía gire según se requiera durante el movimiento de curvatura de la cadena transportadora durante el funcionamiento.

40 Una ventaja de dicha disposición es que, en lugar de utilizar medios tradicionales con el finde soportar y guiar una cadena transportadora dentro de un conjunto de soporte de transportador para el uso de deslizamiento sobre una cara de una banda de desgaste, etc., en la presente invención se han introducido tres disposiciones de miembros guía configuradas de manera intencionada para eliminar una interacción de deslizamiento entre los componentes relevantes a ser sustituida por el movimiento de rodillos giratorios, reduciendo de esta manera significativamente las fuerzas de fricción sobre las piezas de acoplamiento, lo que significa que se requiere menos potencia para accionar el movimiento de la cadena transportadora y también, debido a que el desgaste y el deterioro se han

45 reducido significativamente debido a que las piezas ya no se deslizan unas contra otras, sino que con el uso de los

50

rodillos pueden rodar sin una fricción significativa, significa que el tiempo de parada real durante el uso de dicha operación de la cadena transportadora se reduce significativamente.

Preferiblemente, la primera disposición de miembros guía que incluye el par de rodillos soportados de manera giratoria tiene una configuración cilíndrica.

5 Preferiblemente, el tamaño de los rodillos cilíndricos es comparable a las dimensiones de la banda de desgaste, que forma parte del conjunto de soporte de la cadena transportadora, sobre la que se apoyará el par de rodillos de la primera disposición de miembros guía.

10 Preferiblemente, cada uno de los rodillos cilíndricos está soportado de manera giratoria en ranuras definidas situadas sobre las esquinas delanteras superiores de la parte inferior de la placa superior del eslabón de transportador.

15 Una ventaja de dicha disposición es que, mediante la introducción de ranuras en el eslabón, los rodillos cilíndricos respectivos pueden ser alojados de manera segura, parcialmente en el interior, de manera que la parte sobresaliente de los rodillos cilíndricos puede entonces girar y moverse completamente a lo largo de la cara de la banda de desgaste durante el movimiento del transportador, pero manteniendo la propia cadena en estrecha proximidad al conjunto de soporte del transportador, de manera que no se creen huecos relevantes.

Preferiblemente, los rodillos cilíndricos pueden estar realizados en plástico, acero o en una disposición o material de rodamiento adecuados.

20 Preferiblemente, la segunda disposición de miembros guía, que incluye los dos rodillos posicionados sobre los lados respectivos de la sección de soporte, sobre los que apoya la placa superior, tienen una configuración sustancial de rueda o ruedecilla.

Preferiblemente, cada rueda puede girar alrededor de un eje longitudinal, de manera que el borde periférico de la rueda pueda acoplarse lateralmente con la banda de desgaste y/o la guía correspondiente del conjunto de soporte del transportador.

25 Preferiblemente, la amplitud o el espesor de la rueda o ruedecilla del rodillo para la segunda disposición de miembros guía tiene una dimensión relacionada con el grado de control requerido durante el movimiento de curvatura o giratorio de la cadena transportadora durante el funcionamiento.

30 Preferiblemente, la sección de soporte de la placa superior incluye dos ranuras situadas centralmente con relación a la parte frontal y la parte posterior de las secciones de soporte de la placa superior para el eslabón de transportador, en el que las ranuras externas en esta posición central de la sección de soporte de la placa superior sobre los lados respectivos permiten que una parte de cada una de las ruedas o ruedecillas sobresalga desde las mismas.

Una ventaja de dicha disposición es que, al igual que los rodillos con la primera disposición de miembros guía, estas ruedas o ruedecillas pueden ser alojadas de manera conveniente dentro del eslabón, desde la parte de cuerpo principal responsable de soportar la placa superior.

35 La rueda o ruedecilla está soportada sobre un eje lateral móvil de manera que, cuando es interconectado desde una cadena transportadora, el eslabón está adaptado para girar y rotar según sea necesario.

Preferiblemente, la placa superior incluye una superficie superior, en la que un lado a lo largo de la amplitud de la placa superior se encuentra a una mayor altura.

Preferiblemente, hay un pliegue o inclinación central entre un lado divisible de la placa superior.

40 Preferiblemente, la división es una pendiente en la que un lado se encuentra más elevado o más bajo con relación al otro.

Preferiblemente, la placa superior tiene una elevación lateral frontal más baja con relación al lado trasero o posterior de la placa superior.

45 De manera ventajosa, la disposición de la introducción del pliegue inclinado de manera que divida la placa superior en plataformas superior e inferior significa que un eslabón de interconexión adyacente puede tener su plataforma superior elevada apoyada o posicionada sustancialmente encima o sobre la plataforma inferior del lado delantero de la placa superior de un eslabón adyacente.

De manera ventajosa, esta disposición única permite la superposición de los eslabones durante los giros y los

pliegues cuando se requiere cualquier movimiento de curvatura general de la cadena transportadora a medida que sigue su camino en su dirección de manipulación de material requerida sobre el conjunto de cadena transportadora de soporte.

5 Preferiblemente, la barra insertable en la ranura lateral de la parte frontal de la sección de soporte de la placa superior del cuerpo principal en sus extremos distales externos está adaptada también para apoyarse y ser encerrada en cámaras correspondientes que sobresalen desde los lados respectivos en la parte posterior del cuerpo principal de la sección de soporte de la placa superior.

10 De manera ventajosa, los medios de interconexión para la unión entre sí de múltiples eslabones pueden actuar como el soporte de eje rotacional para la rueda guía que está formado como parte de la tercera disposición de miembros guía, pero al mismo tiempo utilizan los extremos distales de esta barra para ser posicionados dentro de la parte posterior del cuerpo principal, que está soportando la placa superior en un eslabón adyacente.

Ahora, con el fin de describir más detalladamente la invención, se presentarán una serie de ilustraciones y realizaciones preferidas.

Breve descripción de las ilustraciones

15 La Figura 1 muestra una vista en perspectiva inferior de un eslabón de cadena en una realización preferida de la invención.

Las Figuras 2 y 3 son vistas frontal y lateral, respectivas, del eslabón de cadena de la realización preferida a la que se hace referencia en la Figura 1.

20 La Figura 4 muestra una vista esquemática superior de una cadena transportadora que interconecta el eslabón de transportador de las Figuras 1-3.

La Figura 5a muestra una vista tridimensional esquemática de parte de la cadena transportadora que está soportada dentro de un conjunto de soporte de cadena transportadora, en la que la Figura 5b es una parte despiezada de parte de la Figura 5a.

25 La Figura 6 es una vista en sección transversal de una cadena transportadora, compuesta por los eslabones mostrados en las Figuras 1-3, sobre un conjunto de soporte de cadena transportadora.

Descripción detallada de las ilustraciones

Ahora, con referencia más detallada a los dibujos, en los que un eslabón, mostrado generalmente como 1, está adaptado para ser interconectado para formar una cadena transportadora, tal como se muestra mejor en la Figura 4, generalmente como 30.

30 El eslabón 1 incluye una placa superior, mostrada generalmente como 20, que está dividida en una parte 22 frontal y una parte 21 posterior, en la que las partes frontal y posterior respectivas están elevadas de manera diferente por la inclinación o el pliegue 23.

35 Tal como puede preverse, las diferencias de elevación entre el lado 22 delantero o frontal y el lado 21 trasero o posterior, causadas por la inclinación 23, significan que un eslabón adyacente puede tener el lado o la parte 21 trasera o posterior levantada que puede ser posicionada encima o sobre el lado 22 delantero bajado, de manera que durante los tiempos de movimiento de curvatura de la cadena transportadora sobre un conjunto de soporte de transportador, habrá un grado de rotación permitido que, tal como se muestra parcialmente en la Figura 4, puede conducir a una rotación continua de 360 grados completos para una cadena transportadora compuesta por dichos eslabones de interconexión que atraviesan una estructura helicoidal.

40 La placa 20 superior está soportada por una sección de soporte de cuerpo principal, mostrada generalmente como 24, que incluye una parte 25 frontal y una parte 26 posterior y una parte 17 central.

La parte 25 frontal incluye una ranura 11 lateral, a través de la que puede pasar la barra 8 con el fin de actuar como un soporte giratorio para la rueda 7 guía.

45 La rueda 7 guía, tal como se observa en la Figura 6, está adaptada para moverse a lo largo del conjunto 10 de soporte de transportador, lecho 18.

La parte 17 central de la sección 24 de soporte de cuerpo principal del eslabón 1 incluye también dos ranuras 13 laterales, a ambos lados de la parte 17 central, a las que, gracias a los pasadores 5 de pivote giratorios, están soportados de manera giratoria los rodillos 4 guía, que tal como se observa mejor en la Figura 6, están adaptados

para acoplarse a la sección 16 lateral de las bandas 12 de desgaste, que están incluidas como parte del conjunto de soporte del transportador.

Las ruedas o rodillos 4 guía tienen una importancia significativa cuando el transportador está implicado en giros con curvatura a lo largo de la longitud del conjunto de soporte del transportador.

5 El lado 29 inferior de la placa 20 superior en las esquinas delanteras substanciales incluye rodillos 2, que son rodillos de tipo cilíndrico, que están soportados de manera giratoria por barras 3, que están posicionadas en el interior de ranuras 31 respectivas dentro del lado 29 inferior de la placa 20 superior.

10 Tal como se observa en la Figura 6, estos rodillos 2 cilíndricos están adaptados para rodar a lo largo de y acoplarse con la superficie 14 superior de la banda 12 de desgaste a medida que la cadena transportadora atraviesa el conjunto de soporte de transportador estructurado.

La parte 26 posterior del bastidor 24 de soporte del cuerpo principal para la placa 20 superior tiene dos puntas o dedos 27, y extendiéndose desde estos hay cilindros o cámaras 15 que pueden ser interconectados con un eslabón adyacente al contener una barra 8 correspondiente que está soportando la rueda 7 guía frontal sobre el lecho 18 transportador.

15

REIVINDICACIONES

1. Un eslabón (1) de cadena transportadora adaptado para ser interconectado con otros de dichos eslabones (1) formando una cadena (30) transportadora, en el que dicho eslabón (1) comprende:

un cuerpo (24) principal,

5 una placa (20) superior sobre la que puede colocarse un producto de manipulación o parte del mismo;

una barra (8) de conexión;

en el que dicho cuerpo (24) principal comprende:

una parte (25) frontal y,

una parte (26) posterior;

10 en el que dicha parte (25) frontal y dicha parte (26) posterior tienen medios a ser interconectados por dicha barra (8) de conexión de manera que un eslabón pueda ser conectado a otro para el establecimiento de una cadena (30) transportadora multi-enlazada;

15 una primera disposición de miembros guía que incluye un par de rodillos (2) soportados de manera giratoria, que se extienden lateralmente, en lados opuestos de un lado inferior de dicha placa (20) superior, adaptados para rodar en la dirección de movimiento de dicha cadena (30) transportadora, en el que dichos rodillos (2) de la primera disposición de miembros guía están adaptados para apoyarse y girar a lo largo de una cara superior correspondiente de una banda (12) de desgaste como parte de una estructura (10) de soporte de conjunto transportador para la cadena (30) transportadora;

20 una segunda disposición de miembros guía, que incluye dos miembros (4) guía que pueden ser soportados de manera giratoria en lados opuestos de dicho cuerpo (24) principal, de manera giratoria alrededor de un eje longitudinal, perpendiculares a la placa (20) superior, en el que los bordes periféricos de los miembros (4) guía respectivos están adaptados para acoplarse a un borde lateral de una cara de la banda (12) de desgaste del conjunto (10) de soporte de transportador o una disposición de estructura configurada similar de dicho conjunto (10) de soporte de transportador;

25 una tercera disposición de miembros guía, que incluye un miembro (7) de rodillo adaptado para apoyarse y girar sobre un lecho (18) transportador del soporte (10) de conjunto transportador u otra estructura similar del conjunto de soporte de transportador, en el que dicho rodillo (7) de la tercera disposición de miembros guía está soportado de manera lateral y giratoria por un eje sustancialmente paralelo a la placa (20) superior;

30 de manera que las disposiciones primera, segunda y tercera de miembros guía pueden trabajar independientemente o en combinación para reducir la fuerza de fricción entre las posiciones de contacto de la cadena (30) transportadora con el conjunto (10) de soporte de cadena transportadora, resultando en un menor nivel de energía requerido para accionar la cadena (30) transportadora sobre el conjunto (10) de soporte de transportador durante el funcionamiento, junto con un menor desgaste o deterioro del eslabón contra el conjunto (10) de soporte de transportador;

35 en el que el rodillo (7) para la tercera disposición de miembros guía es una rueda o ruedecilla; y

40 en el que la parte (25) frontal de la sección de soporte de la placa (20) superior del cuerpo (24) principal incluye una ranura (11) cerrada, que puede ser atravesada por dicha barra (8) de conexión para soportar de manera giratoria la rueda o ruedecilla de la tercera disposición de miembros guía, en el que la ranura (11) configurada lateralmente permitirá que la rueda o ruedecilla de la tercera disposición de miembros guía gire según sea necesario durante un movimiento de curvatura de la cadena (30) transportadora durante el funcionamiento.

2. Eslabón (1) de cadena transportadora según la reivindicación 1, en el que la primera disposición de miembros guía incluye el par de rodillos (2) soportados de manera giratoria que tienen una configuración cilíndrica.

45 3. Eslabón (1) de cadena transportadora según la reivindicación 2, en el que el tamaño de los rodillos (2) cilíndricos es comparable a las dimensiones de la banda (12) de desgaste, que forma parte del conjunto (10) de soporte de cadena transportadora, sobre la cual se apoyará el par de rodillos (2) de la primera disposición de miembros guía.

4. Eslabón (1) de cadena transportadora según la reivindicación 3, en el que cada uno de los rodillos (2) cilíndricos

está soportado de manera giratoria en ranuras (31) definidas situadas en las esquinas delanteras superiores de la parte inferior de la placa (20) superior del eslabón (30) de transportador.

- 5 5. Eslabón (1) de cadena transportadora según la reivindicación 1, en el que la segunda disposición de miembros guía, que incluye los dos miembros (4) guía posicionados en los lados respectivos de la sección (24) de soporte, sobre la que se apoya la placa (20) superior, tienen una configuración sustancial de rueda o ruedecilla.
6. Eslabón (1) de cadena transportadora según la reivindicación 5, en el que la amplitud o el espesor de la rueda o la ruedecilla de la segunda disposición de miembros guía tiene una dimensión relacionada con el grado de control requerido durante un movimiento de curvatura o de rotación de la cadena (30) transportadora durante el funcionamiento.
- 10 7. Eslabón (1) de cadena transportadora según la reivindicación 6, en el que el cuerpo (24) principal incluye dos ranuras (13) situadas centralmente a las secciones de soporte de la parte (22) frontal y la parte (21) posterior de la placa (20) superior para el eslabón (30) de transportador, en el que las ranuras (13) externas en esta posición central de la sección de soporte de la placa (20) superior en los lados respectivos permiten que una parte de cada una de las ruedas o ruedecillas sobresalga desde las mismas.
- 15 8. Eslabón (1) de cadena transportadora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que hay una división en la placa (20) superior que incluye una superficie (14) superior; en el que dicha división es un pliegue o una inclinación central, en el que un lado está más alto o más bajo con relación al otro.
9. Cadena transportadora (30) según la reivindicación 8, en la que la placa (20) superior tiene una elevación lateral frontal inferior con relación al lado (21) trasero o posterior de la placa (20) superior.
- 20 10. Eslabón (1) de cadena transportadora según la reivindicación 1, en el que dicha barra (8) de conexión insertable en la ranura (11) configurada lateralmente de la parte frontal de la sección de soporte de la placa (20) superior del cuerpo (24) principal en sus extremos distales externos está adaptada además para apoyarse y para ser encerrada en cámaras (15) correspondientes que sobresalen desde los lados respectivos en la parte (21) posterior del cuerpo (24) principal de la sección de soporte de la placa (20) superior.
- 25 11. Una cadena (30) transportadora compuesta de eslabones (1) interconectados según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

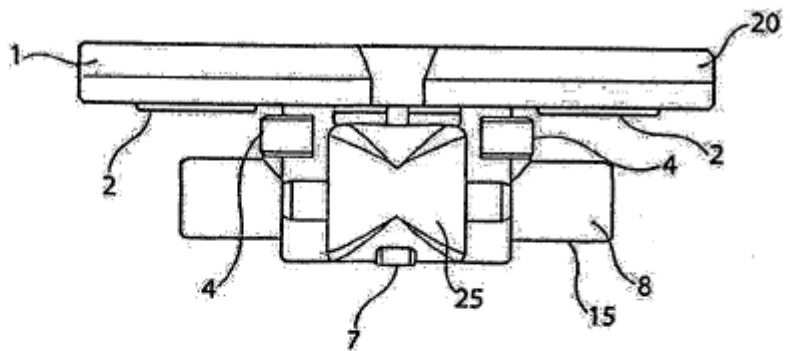
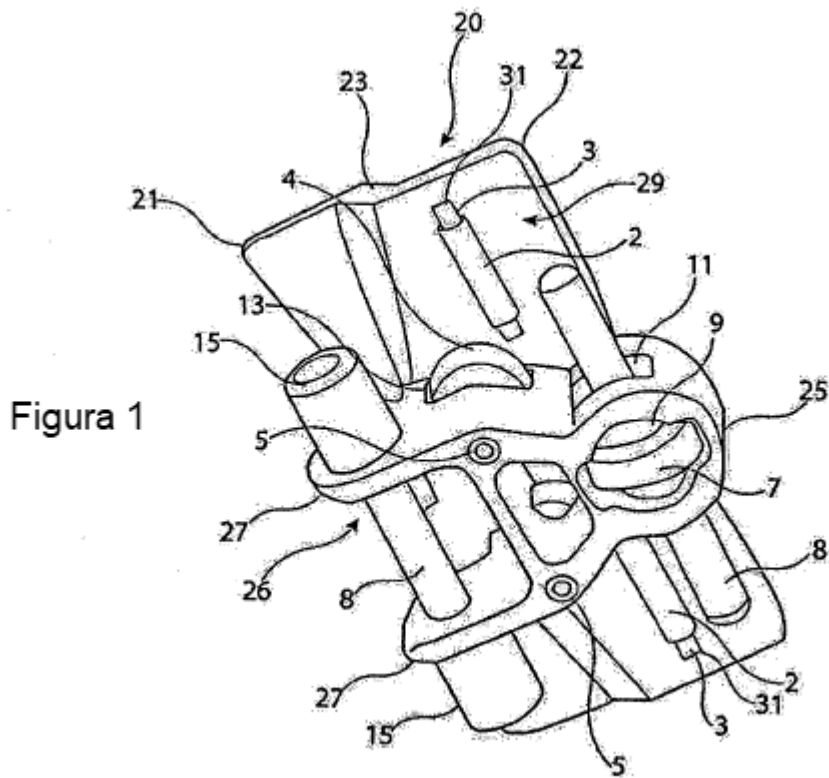


Figura 2

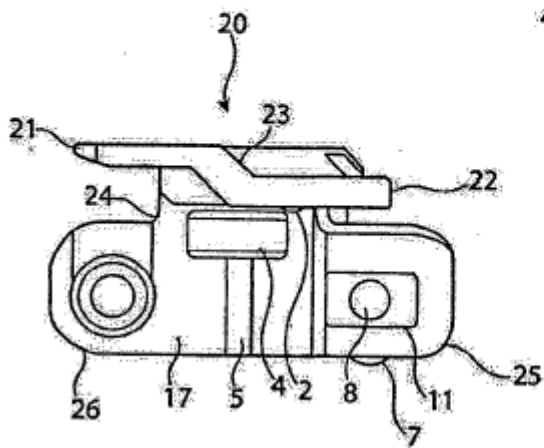


Figura 3

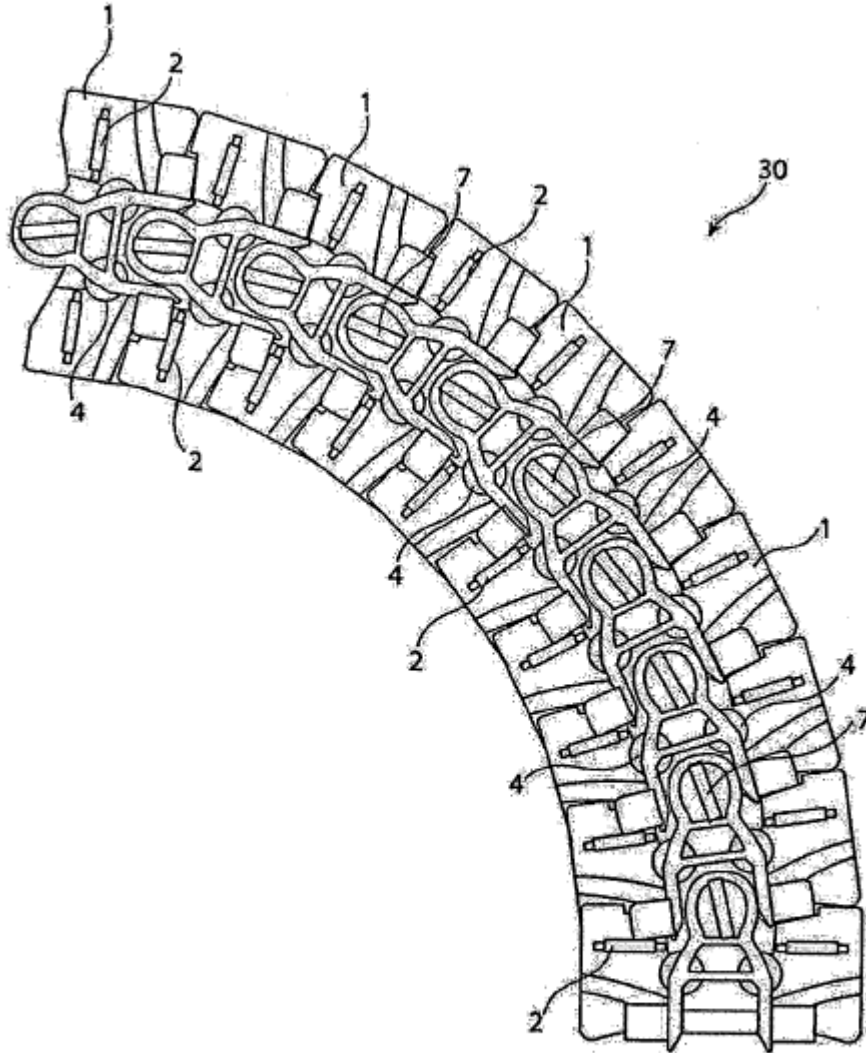


Figura 4

Figura 5b

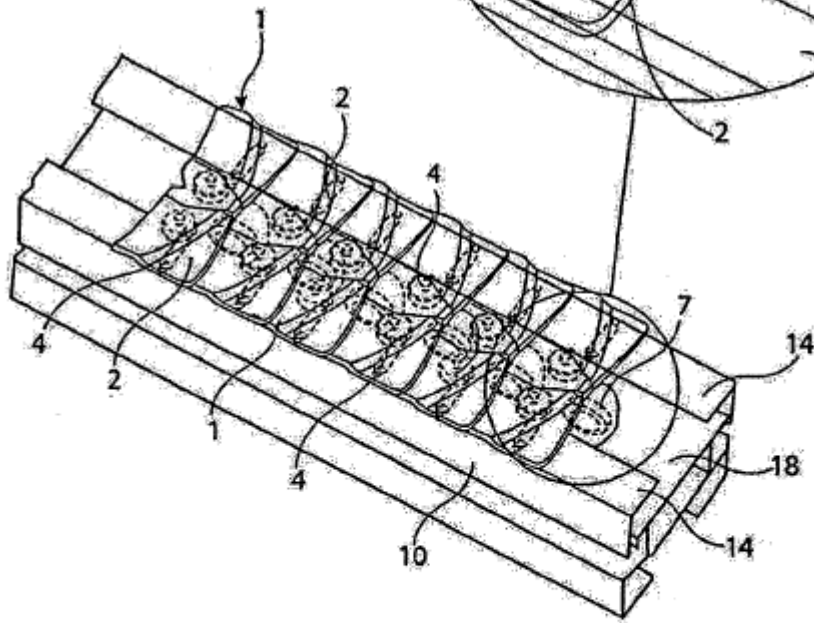
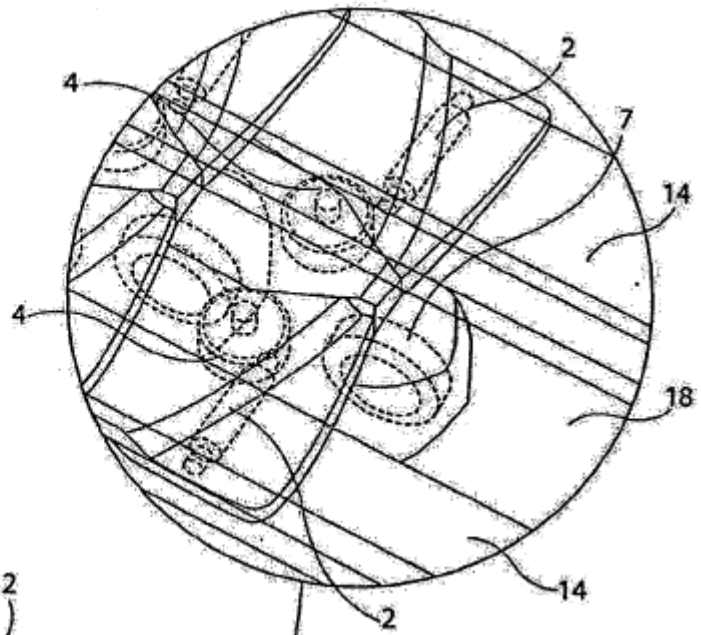


Figura 5a

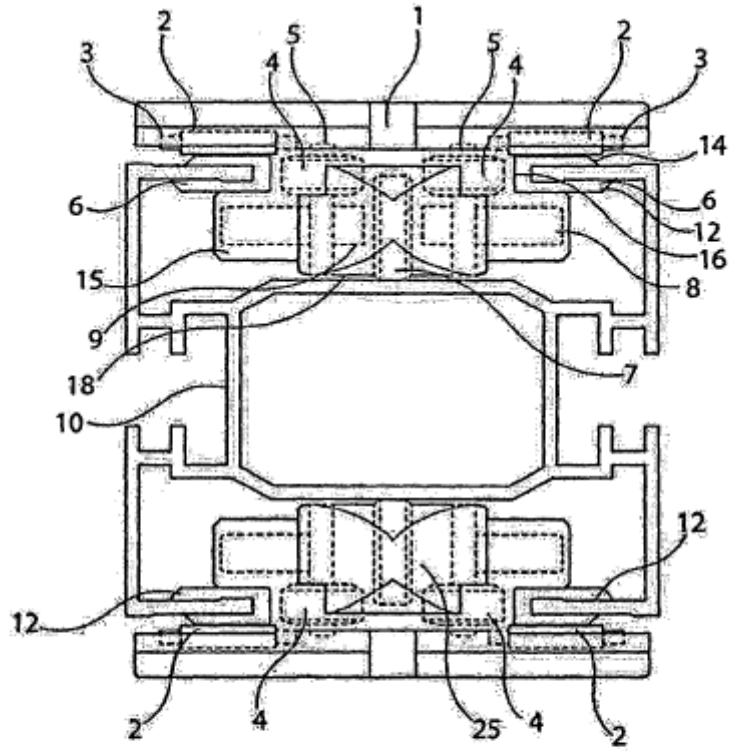


Figura 6