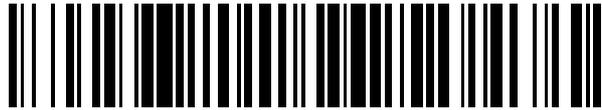


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 529 444**

51 Int. Cl.:

B65G 17/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.11.2011 E 11788236 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.11.2014 EP 2646350**

54 Título: **Cinta articulada**

30 Prioridad:

29.11.2010 NL 2005773

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

20.02.2015

73 Titular/es:

**KAAK, JOHAN HENDRIK BERNARD (100.0%)
Rijksweg 273
7011 DZ Gaanderen, NL**

72 Inventor/es:

**VAN DER BORG, LODEWIJK STEPHANUS
MAGARETHA JOSEPH**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 529 444 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

Cinta articulada

Antecedentes de la invención

La presente invención versa acerca de una cinta transportadora según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Tales cintas transportadoras son utilizadas principalmente en la industria alimenticia. Dichas cintas transportadoras, entre otras, necesitan ser sencillas de limpiar y, por lo tanto, a menudo tienen una estructura abierta. Consisten en miembros o eslabones sintéticos de soporte, alargados, orientados de forma transversal, que tienen un tipo de forma de zigzag, que en la dirección de la cinta transportadora están insertados uno en el otro, y en esa ubicación están conectados entre sí por medio de varillas de conexión.

10 Tal cinta transportadora es conocida, por ejemplo, por la patente europea 0 911 279. En este documento se describe un elemento de restricción que comprende un cuerpo cilíndrico, en el que el cuerpo cilíndrico en un primer extremo externo del mismo está dotado de un miembro de reborde que se extiende de forma radial y comprende un miembro de borde que se extiende de forma radial que está separado del primer extremo externo del cuerpo cilíndrico y está colocado en un mismo lado del cuerpo cilíndrico. Cuando se coloca dicho elemento de restricción conocido se restringe un borde en un extremo externo, o cerca del mismo, del espacio de alojamiento de un eslabón entre el miembro de borde y el miembro de reborde, como resultado de lo cual se restringe con firmeza el elemento de restricción en el espacio de alojamiento. Se conoce una cinta transportadora según el preámbulo de la reivindicación 1 del documento EP 0 620 169.

Un inconveniente del elemento de restricción conocido es que es muy difícil retirarlo del espacio de alojamiento.

Sumario de la invención

Un objeto de la invención es proporcionar una cinta transportadora que tenga un elemento de restricción que sea sencillo de retirar.

Para ese fin la invención proporciona una cinta transportadora según el preámbulo, caracterizada porque la tapa de cubierta está formada integralmente con el eslabón.

25 En una realización el cierre amoldado comprende uno o más cierres a presión que están adaptados para, al menos en la posición de cierre del espacio de alojamiento, acoplarse por detrás de uno o más bordes en el extremo externo, o cerca del mismo, del eslabón para bloquear la tapa de cubierta.

30 En una realización la tapa de cubierta comprende un pasador a presión, que en la posición de cierre del espacio de alojamiento se extiende al menos parcialmente al espacio de alojamiento, comprendiendo el pasador a presión un obturador sustancialmente cilíndrico y comprende dos patillas que se extienden desde el obturador en una dirección longitudinal del pasador a presión, patillas que están separadas en una dirección transversal con respecto a la dirección longitudinal, comprendiendo una primera patilla en su lado que está orientado hacia el exterior del pasador a presión un primer borde que se extiende de forma sustancialmente radial, comprendiendo una segunda patilla en un lado que está orientado hacia un exterior del pasador a presión una pared sustancialmente lisa, y colocándose un segundo borde en el espacio de alojamiento, detrás de cuyo segundo borde se puede acoplar el primer borde para bloquear el pasador a presión. Dado que solo la primera patilla está dotada de un borde para restringir el pasador a presión en el espacio de alojamiento, puede ser retirado de forma más sencilla del espacio de alojamiento. Al flexionar la primera patilla se puede separar el primer borde del segundo borde en el espacio de alojamiento. Debido a la pared lisa en el exterior de la segunda patilla el pasador a presión puede deslizarse fuera del espacio de alojamiento. Preferentemente, el primer borde está colocado sustancialmente en un lado de la primera patilla que está orientado alejándose de la segunda patilla.

40 En una realización las dos patillas están colocadas entre la tapa de cubierta y el obturador. En ese caso el obturador está orientado hacia el centro de la cinta transportadora y puede cerrar completamente el espacio de alojamiento. En tal cinta transportadora, en la que los eslabones están adaptados para formar un espacio de alojamiento totalmente rodeado de forma sustancial, se puede rodear sustancialmente por completo la varilla de conexión por medio de los eslabones y puede estar restringida por el obturador en los extremos externos del espacio de alojamiento.

45 En una realización al menos una de las dos patillas en su extremo externo que está orientado alejándose del obturador está conectada a la tapa de cubierta. La tapa de cubierta puede cerrar el espacio de alojamiento en el extremo externo, o cerca del mismo, que está orientado hacia el lado de la cinta transportadora, como resultado de lo cual se puede conseguir un lado sustancialmente liso de la cinta transportadora. Además, se puede extraer fácilmente el pasador a presión, al menos después de liberar el primer borde del segundo borde, del espacio de alojamiento al traccionar la tapa de cubierta.

50 En una realización un extremo externo de la otra patilla de las dos patillas, extremo externo que está orientado alejándose del obturador, está separado de la tapa de cubierta en la dirección longitudinal.

En una realización al menos el obturador está fabricado de un material elástico. Además de ello o en vez de ello, en una realización al menos una de las dos patillas puede estar fabricada de un material elástico. Debido al material elástico es más sencillo flexionar al menos la primera patilla para liberar y/o retirar el pasador a presión.

5 En una realización el obturador está adaptado para, al menos en la posición de cierre del espacio de alojamiento, extenderse de forma sustancialmente ajustada al espacio de alojamiento. En esta realización cerca del extremo externo del miembro de soporte puede haber dispuesta una abertura en el miembro de soporte como resultado de lo cual se puede acceder al menos a la primera patilla para que sea empujada al interior, para liberar y/o retirar el pasador a presión. A pesar de dicha abertura en el miembro de soporte, el obturador, que en la posición de cierre del espacio de alojamiento se extiende más allá de dicha abertura, puede cerrar el espacio de alojamiento.

10 En una realización alternativa la tapa de cubierta comprende un obturador sustancialmente cilíndrico, que, al menos en la posición de cierre del espacio de alojamiento, que se extiende de forma sustancialmente ajustada al espacio de alojamiento.

15 En una realización el obturador sustancialmente cilíndrico comprende un borde que se extiende de forma sustancialmente radial. En una realización el borde que se extiende de forma radial está formado por una junta tórica colocada en torno al obturador cilíndrico.

En una realización, el obturador cierra sustancialmente el espacio de alojamiento.

20 Según una realización que no es parte de la invención, los elementos de restricción comprenden un pasador a presión, comprendiendo el pasador a presión un obturador sustancialmente cilíndrico, y comprende dos patillas que se extienden desde el obturador en una dirección longitudinal del obturador, patillas que están separadas en una
 25 dirección transversal con respecto a la dirección longitudinal, comprendiendo una primera patilla en su lado que está orientado hacia el exterior del pasador a presión un primer borde que se extiende de forma sustancialmente radial, comprendiendo una segunda patilla en un lado que está orientado hacia un exterior del pasador a presión una pared sustancialmente lisa, y colocándose un segundo borde en el espacio de alojamiento, detrás de cuyo segundo borde puede acoplarse el primer borde para bloquear el pasador a presión. Dado que solo la primera patilla está dotada de
 30 un borde para restringir el pasador a presión en el espacio de alojamiento, se puede retirar el pasador a presión más fácilmente del espacio de alojamiento. Al flexionar la primera patilla se puede separar el primer borde del segundo borde en el espacio de alojamiento. Debido a la pared lisa en el exterior de la segunda patilla, el pasador a presión puede deslizarse fuera del espacio de alojamiento. Preferentemente, se coloca el primer borde sustancialmente en un lado de la primera patilla que está orientado alejándose de la segunda patilla. Además, se podrían colocar las dos patillas en un lado del obturador que está orientado hacia el lado de la cinta transportadora. En ese caso el obturador está orientado hacia el centro de la cinta transportadora y puede cerrar completamente el espacio de alojamiento. En tal cinta transportadora, en la que los eslabones están adaptados para formar un espacio de alojamiento rodeado sustancialmente por completo, se puede rodear sustancialmente por completo la varilla de conexión por medio de los eslabones y puede estar restringido por el obturador en los extremos externos del espacio
 35 de alojamiento. Además, en esta realización las patillas están colocadas cerca de los extremos externos de los eslabones y en esa ubicación son debidamente accesibles para desacoplar los bordes para retirar el pasador a presión del espacio de alojamiento.

40 Además, al menos una de las dos patillas en su extremo externo que está orientado alejándose del obturador está dotada de un reborde de cierre. El reborde de cierre puede cerrar el espacio de alojamiento en el extremo externo, o cerca del mismo, orientado alejándose del lado de la cinta transportadora, como resultado de lo cual se puede conseguir un lado sustancialmente liso de la cinta transportadora.

Y también un extremo externo de la otra patilla de las dos patillas, extremo externo que está orientado alejándose del obturador, está separado del reborde de cierre en la dirección longitudinal. En una realización el reborde de cierre está colocado en un extremo externo de la primera patilla que está orientado alejándose del obturador.

45 Este obturador podría ser fabricado de un material elástico. Además de ello o en vez de ello, al menos una de las dos patillas podría estar fabricada de un material elástico. Debido al material elástico es más sencillo flexionar al menos la primera patilla para retirar el pasador a presión.

Este obturador que no es parte de la invención cierra sustancialmente el espacio de alojamiento.

50 Según otra realización al menos uno de los eslabones comprende al menos dos miembros de conexión que se extienden en la dirección de la cinta transportadora, miembros de conexión que conectan las partes que son insertadas una en la otra situadas en la dirección de la cinta transportadora en ambos lados del eslabón, estando separados entre sí los miembros de conexión en la dirección transversal con respecto a la cinta transportadora y estando conectados los miembros de conexión por medio de un elemento con forma de X que se extiende entre los miembros de conexión.

55 En una realización los miembros de conexión y el elemento con forma de X están formados integralmente.

En una realización los miembros de conexión y el elemento con forma de X forman al menos una parte de una superficie de soporte de la cinta transportadora, para soportar mercancía que ha de ser transportada.

Según un segundo aspecto la invención proporciona un eslabón para una cinta transportadora como se indica en la reivindicación 14.

- 5 Finalmente, la invención versa acerca del uso de una cinta transportadora para transportar mercancía, dotada de una o más de las medidas características descritas anteriormente.

Los aspectos y las medidas descritos en la presente descripción y en las reivindicaciones de la solicitud y/o mostrados en los dibujos de la presente solicitud también pueden ser utilizados individualmente cuando sea posible. Dichos aspectos individuales pueden ser el objeto de solicitudes divisionarias de patente relativas a la misma. Esto se aplica, en particular, a los aspectos y las medidas que se describen *per se* en las reivindicaciones dependientes.

Breve descripción de los dibujos

La invención será esclarecida basándose en varias realizaciones ejemplares mostradas en los dibujos adjuntos, en los que:

- 15 La Figura 1 muestra una cinta transportadora según la invención, que consiste en una serie de miembros o eslabones alargados de soporte;
 la Figura 2 muestra una realización de un miembro o eslabón de soporte de la cinta transportadora de la figura 1;
 la Figura 3 muestra una primera realización ejemplar de un eslabón según la invención dotado de una tapa de cubierta articulada con un pasador a presión, en una condición abierta;
 20 la Figura 4 muestra una vista esquemática del eslabón de la figura 3 con la tapa de cubierta en una condición cerrada;
 la Figura 5 muestra una segunda realización ejemplar de un eslabón según la invención dotado de una tapa de cubierta articulada con un obturador cilíndrico en la condición abierta;
 la Figura 6 muestra una vista esquemática del eslabón de la figura 5 con la tapa de cubierta en una condición cerrada;
 25 la Figura 7 muestra una realización ejemplar adicional de un eslabón con una tapa de cubierta articulada en una condición abierta; y
 la Figura 8 muestra el eslabón con una tapa de cubierta articulada según la figura 7 en una condición cerrada;
 la Figura 9 muestra una vista parcial esquemática de un lado de la cinta transportadora con pasadores a presión separados que no son parte de la presente invención;
 30 la Figura 10 muestra una vista esquemática de un pasador a presión separado que no es parte de la presente invención; y
 la Figura 11 muestra una vista esquemática en corte transversal de un pasador a presión que no es parte de la presente invención colocado en un extremo externo del espacio de alojamiento en un eslabón.

Descripción detallada de los dibujos

- 35 La Figura 1 muestra una realización ejemplar de una cinta transportadora 1 según la invención. Dicha cinta transportadora 1 consiste en una serie de miembros o eslabones 2 alargados de soporte para soportar la mercancía que ha de ser transportada. Los eslabones 2 se extienden sustancialmente transversales con respecto a la dirección longitudinal de la cinta transportadora L, y en dicha dirección longitudinal L de la cinta transportadora están colocados en serie uno detrás del otro. Los eslabones 2 están colocados de forma que dos eslabones que son adyacentes en la dirección de la cinta transportadora L están insertados parcialmente uno en el otro. Para ese fin, en un primer lado longitudinal los eslabones 2 están dotados de primeros miembros 3 de acoplamiento que están dotados de una abertura pasante 9 que se extiende sustancialmente transversal con respecto a la dirección L de la cinta transportadora y están colocados sustancialmente en la línea x. Además, en un segundo lado longitudinal, cada eslabón comprende segundos miembros 4 de acoplamiento, que también están dotados de una abertura pasante 9 que se extiende sustancialmente transversal a la cinta transportadora L y en el que la abertura pasante está colocada sustancialmente en la línea y.

- 45 Cuando se monta la cinta transportadora, se colocan los segundos miembros 4 de acoplamiento de un primer eslabón entre los primeros miembros 3 de acoplamiento de un segundo eslabón colocado por detrás del primer eslabón, de forma que las aberturas pasantes 9 estén colocadas sustancialmente en línea (los segundos miembros de acoplamiento se colocan entre los primeros miembros de acoplamiento entre los primeros miembros de acoplamiento, de forma que la línea y coincida sustancialmente con la línea x), para proporcionar un espacio 9 de alojamiento para una varilla de conexión para conectar los eslabones 2 adyacentes de forma que haya una articulación, espacio de alojamiento que se extiende sustancialmente transversal con respecto a la dirección de la cinta transportadora. El acoplamiento de eslabones 2 de tal forma creando una cinta transportadora 1 es conocido por la técnica anterior y, por lo tanto, no se mostrará en detalle en las figuras ni será descrito en el presente documento.

Como se muestra en detalle para el eslabón 2 en la figura 2, los primeros miembros 3 de acoplamiento están conectados de forma alterna a los segundos miembros 4 de acoplamiento por medio de miembros 5 de conexión que se extienden sustancialmente en la dirección L de la cinta transportadora. Los miembros 5 de conexión están separados entre sí en la dirección transversal con respecto a la cinta transportadora 1. Entre dichos miembros 5 de conexión se coloca un elemento 6 con forma de x. Dicho elemento 6 con forma de x contribuye a la resistencia del eslabón 2 y también a la seguridad para los dedos.

En esta realización ejemplar, como se muestra en la figura 2, se colocan los elementos 6 con forma de x en los miembros 5 de conexión que están conectados ambos a un primer elemento 3 de acoplamiento. Entre los elementos de conexión, que están conectados ambos a un segundo elemento 4 de conexión, no se coloca ningún elemento con forma de x. Sin embargo, esto puede ser así, verdaderamente, en una realización adicional. Debido a la geometría abierta de los elementos con forma de x, se consigue una gran capacidad de enfriamiento, dado que, por medio de dicha estructura abierta, se puede soplar aire enfriado a través de la cinta transportadora 1 contra los productos que hay sobre la cinta transportadora.

Además, es evidente a partir de la figura 1 que los miembros 3, 4 que están insertados uno en el otro rodean completamente el espacio 9 de alojamiento para la varilla de conexión; los primeros elementos 3 de acoplamiento y los segundos elementos 4 de acoplamiento que garantizan una conexión de dos eslabones adyacentes forman un espacio de alojamiento sustancialmente pasante sin aberturas en la superficie de la cinta transportadora. Por lo tanto, se puede rodear completamente la varilla de conexión en el espacio de alojamiento, y no hará contacto con el producto en la cinta transportadora. Dado que la varilla de conexión, que está fabricada normalmente de un metal, está rodeada completamente y no puede hacer contacto con un producto en la cinta transportadora, dicha cinta transportadora es particularmente adecuada para transportar productos alimenticios, en particular en la preparación de los mismos.

Para rodear completamente la varilla de bloqueo, eso también significa en sus extremos abiertos, la cinta transportadora según la invención está dotada de elementos de restricción, que se describirán con más detalle a continuación, para cerrar los extremos externos 8 del espacio de alojamiento. Para separar dichos elementos de restricción, los eslabones 2 pueden estar dotados de aberturas 7 cerca de los extremos externos del espacio de alojamiento como resultado de lo cual se puede acceder a los elementos de restricción a través de las aberturas 7 para retirarlos fuera de los extremos externos 8 del espacio de alojamiento.

En una primera realización ejemplar, como se muestra en las figuras 3 y 4, el cierre del espacio 9 de alojamiento puede tener lugar por medio de una tapa 10 de cubierta, que está articulada por medio de una conexión elástica 17 a un extremo externo del eslabón 2. En ese caso la tapa 10 de cubierta está formada integralmente con el eslabón. La tapa 10 de cubierta está dotada de un pasador 19 a presión que puede ser colocado en el espacio 8 de alojamiento, como se muestra en la figura 4.

Preferentemente, el pasador 19 a presión está fabricado de un material elástico y comprende un obturador sustancialmente cilíndrico 11 que está colocado de una forma cerrada sustancialmente con moldeo en un extremo externo 8 del espacio 9 de alojamiento, como se muestra de forma esquemática en la figura 4. Por una parte, el obturador 11 cerrará sustancialmente el espacio 9 de alojamiento. Por otra parte, el pasador 19 a presión, y en particular su obturador cilíndrico 11, colocado en un miembro 12 de acoplamiento más externo de un eslabón 2, se extiende a un espacio 91 de alojamiento del miembro adyacente 4 de acoplamiento del siguiente eslabón. De esa forma el pasador a presión no solo garantiza el cierre del espacio 9 de alojamiento, sino también el acoplamiento mutuo de dos eslabones adyacentes cerca de los extremos externos de los eslabones que están situados en el lado de la cinta articulada 1.

El pasador 19 a presión está dotado de dos patillas 13, 14 que se extienden entre la tapa 10 de cubierta y el obturador 11, patillas que están separadas en una dirección transversal con respecto a una dirección longitudinal del pasador 19 a presión. En un lado orientado hacia el exterior del pasador 19 a presión la primera patilla 13 está dotada de un primer borde 15 que se extiende de forma radial. En un lado orientado hacia el exterior del pasador 19 a presión una segunda patilla 14 está dotada de una pared sustancialmente lisa. En esa ubicación, el espacio 8, 9 de alojamiento en esta realización está dotado de un segundo borde 16 en un lado del miembro 12 de acoplamiento más externo, lado que está orientado alejándose del borde de la cinta transportadora. Cuando se coloca el pasador 19 a presión en el espacio 8, 9 de alojamiento el primer borde 15 se acoplará por detrás del segundo borde 16 para bloquear el pasador 19 a presión en la cinta transportadora 1. En ese caso el obturador 11 se extiende al espacio 91 de alojamiento de un miembro adyacente 4 de acoplamiento de un siguiente eslabón 2.

Para ofrecer sitio al primer borde 15, los eslabones 2 de este ejemplo están dotados de un miembro 4 de acoplamiento que incluye un espacio 91 de alojamiento, miembro de acoplamiento que es adyacente a un miembro 12 de acoplamiento más externo, en el que en un lado del miembro adyacente 4 de acoplamiento que está orientado hacia un miembro de acoplamiento más externo el espacio 91 de alojamiento está dotado de un rebaje sustancialmente circular 92.

Como se ha descrito anteriormente, el primer borde 15 permanece enganchado por detrás del miembro 12 de acoplamiento más externo del eslabón 2. Por lo tanto, el pasador 19 a presión, que mantiene los eslabones juntos,

- está restringido. Se puede retirar de nuevo el pasador 19 a presión al empujar conjuntamente las patillas elásticas del pasador 19 a presión, de forma que el primer borde elevado 15 ya no permanezca enganchado por detrás del borde 16 del miembro de acoplamiento más externo o el agujero más externo 12 de la cinta articulada. Para llevar a cabo esta acción el miembro 12 de acoplamiento más externo o el miembro adyacente 4 de acoplamiento puede estar dotado de una abertura que da acceso a las patillas elásticas 13, 14 del pasador 19 a presión. En el ejemplo de las figuras 3 y 4, el miembro 12 de acoplamiento más externo es flexionable elásticamente, al menos parcialmente, de forma que se pueda colocar el miembro 12 de acoplamiento más externo, al menos temporalmente, a una distancia desde el miembro adyacente 4 de acoplamiento de un eslabón adicional, como resultado de lo cual se proporciona acceso a las patillas elásticas 13, 14 del pasador 19 a presión.
- 5
- 10 Como se muestra en la figura 3, una de las dos patillas 13, 14, en particular la primera patilla 13, en un extremo externo de la misma orientado alejándose del obturador 11 está conectada a la tapa 10 de cubierta. Preferentemente, al menos la tapa 10 de cubierta y el pasador 19 a presión están formados integralmente.
- Como se muestra en detalle en la figura 3, el extremo externo del eslabón 2 está dotado de un rebaje 18 que está formado de manera que se pueda alojar sustancialmente la tapa 10 de cubierta en el rebaje 18. En la condición cerrada, como se muestra en la figura 4, la tapa 10 de cubierta se hunde en el rebaje 18, de forma que se obtiene un lado sustancialmente liso del eslabón 2.
- 15
- En una segunda realización ejemplar, como se muestra en las figuras 5 y 6, el cierre del extremo externo 9 del espacio 9 de alojamiento también puede tener lugar por medio de una tapa 20 de cubierta que está dotada de un obturador 22 sustancialmente cilíndrico y que está articulada a un extremo externo del eslabón 2. También en este caso la tapa 20 de cubierta está formada integralmente con el eslabón 2, y está conectada al eslabón 2 con una conexión elástica 21. Al menos en la posición de cierre del extremo externo 8 del espacio 9 de alojamiento como se muestra en la figura 6, el obturador 22 se extiende de forma sustancialmente ajustada al extremo externo 8 del espacio de alojamiento. En ese caso se selecciona la longitud del obturador sustancialmente cilíndrico 22 de forma que se extienda más allá del miembro 12 de acoplamiento más externo del eslabón, al miembro adyacente 4 de acoplamiento del eslabón adyacente, como se muestra de forma esquemática en la figura 6. Igual que el pasador 19 a presión, el obturador cilíndrico 22 de la tapa 20 de cubierta garantiza, por una parte, el cierre del espacio 9 de alojamiento y, por otra parte, que el extremo externo de los eslabones se acople a eslabones adyacentes de la cinta articulada.
- 20
- 25
- En la realización ejemplar, como se muestra en la figura 5, el obturador sustancialmente cilíndrico 22 está dotado de un borde 23 que se extiende de forma radial, que está formado por una junta tórica colocada en torno al obturador cilíndrico 22. Dicho borde 23 garantiza una fijación del cilindro 22 en la cavidad redonda del miembro de acoplamiento más externo del eslabón. De esta manera se fija el obturador 22 sustancialmente cilíndrico en el extremo externo 8 del espacio 9 de alojamiento para bloquear la tapa de cubierta en la condición cerrada. El borde 23 que se extiende de forma radial también puede garantizar un cierre del extremo externo 8 del espacio 9 de alojamiento para restringir la varilla de conexión en el espacio de alojamiento.
- 30
- 35
- Como se muestra en detalle en la figura 5, el extremo externo del eslabón 2 está dotado de un rebaje 24 que está formado de forma que la tapa 20 de cubierta pueda ser alojada sustancialmente en el rebaje 24. En la condición cerrada, como se muestra en la figura 6, la tapa 20 de cubierta se hunde en el rebaje 24 de forma que se obtiene un lado sustancialmente liso del eslabón 2.
- 40
- 45
- En las figuras 7 y 8 se muestra una tercera realización ejemplar de una tapa de cubierta, que está formada integralmente con el eslabón 2. Dicha tapa 30 de cubierta está dotada de uno o más cierres 31, 32, 33 a presión que están adaptados para, al menos en la posición de cierre del extremo externo 8 del espacio 9 de alojamiento mostrado en la figura 8, acoplarse por detrás de uno o más bordes 34, 35, 36 del miembro 12 de acoplamiento más externo del eslabón 2, para bloquear la tapa 30 de cubierta. Esta tapa 30 de cubierta también está articulada por medio de un miembro flexible 36, y está formada integralmente con el eslabón 2. Dado que la tapa 30 de cubierta hace contacto con el lado del eslabón 2, y el lado de la tapa 30 de cubierta que está orientado alejándose del eslabón comprende un lado sustancialmente liso (véase la figura 8) dicho lado liso forma el lado del eslabón 2, al menos en la condición cerrada de la tapa 30 de cubierta, como se muestra en la figura 8.
- 50
- En la realización ejemplar, como se muestra en las figuras 7 y 8, la tapa 30 de cubierta no está dotada de una parte que se inserte en el extremo externo 8 del espacio de alojamiento. En dicha realización ejemplar, la varilla de conexión se extenderá al espacio 8, 9 de alojamiento hasta cerca del extremo externo 8 del espacio de alojamiento; eso significa al miembro 12 de acoplamiento más externo. En una realización alternativa, la tapa 30 de cubierta también puede combinarse con un obturador sustancialmente cilíndrico 22 o un pasador 19 a presión, como se muestra en el ejemplo de las figuras 3-6, y se ha descrito anteriormente en detalle.
- 55
- En una realización ejemplar de una cinta transportadora no según la presente invención, se hace uso de un elemento de restricción aparte, como se muestra en las figuras 9, 10 y 11. La Figura 10 muestra un pasador aparte 40 a presión que está insertado en el lado de la cinta articulada 1. En la figura 10 se muestra con más detalle el pasador 40 a presión. Preferentemente, el pasador 40 a presión es de un material elástico y comprende un obturador 41 sustancialmente cilíndrico que está colocado de una forma cerrada sustancialmente moldeada en un

extremo externo 8 del espacio 9 de alojamiento, como se muestra esquemáticamente en la figura 11. Por una parte, el obturador 41 cerrará sustancialmente el espacio 9 de alojamiento. Por otra parte, el pasador 40 a presión y, en particular su obturador cilíndrico 41, cuando esté colocado en un miembro 12 de acoplamiento más externo de un eslabón 2, se extiende al miembro adyacente 4 de acoplamiento del siguiente eslabón. De esa forma el pasador 40 a presión no solo garantiza el cierre del extremo externo 8 del espacio 9 de alojamiento sino también el acoplamiento manual de dos eslabones adyacentes cerca de los extremos externos de los eslabones que están situados en el lado de la cinta articulada 1.

El pasador 40 a presión está dotado de dos patillas 43, 44 que se extienden desde el mismo en una dirección longitudinal del obturador 41, patillas que están colocadas en una dirección transversal con respecto a la dirección longitudinal a una distancia d. En un lado orientado hacia el exterior del pasador 40 a presión la primera patilla 43 está dotada de un primer borde 45 que se extiende de forma radial. En un lado orientado hacia el exterior del pasador 40 a presión la segunda patilla 44 está dotada de una pared sustancialmente lisa. Como en esta realización el espacio 8, 9 de alojamiento está dotado de un segundo borde 16, cuando se coloca el pasador 40 a presión en el espacio de alojamiento, el primer borde 45 se acoplará por detrás del segundo borde 16 para bloquear el pasador 40 a presión en la cinta transportadora 1. Como se muestra en la figura 11, el primer borde 45 permanece enganchado por detrás del miembro 12 de acoplamiento más externo de la cinta articulada 1. De esa forma se restringe el pasador 40 a presión, que mantiene unidos los eslabones. Se puede retirar el pasador 40 a presión de nuevo empujando conjuntamente las patillas elásticas del pasador 40 a presión, de forma que el primer borde 45 elevado ya no permanezca enganchado por detrás del borde 16 del miembro de acoplamiento más externo o el agujero externo 12 de la cinta articulada. Para llevar a cabo esta acción se practica una abertura 7 en el lado superior de la cinta articulada 1, de forma que se proporcione acceso a las patillas elásticas 43, 44 del pasador 40 a presión.

Como se muestra en las figuras 9, 10 y 11, una de las dos patillas 43, 44, en particular la primera patilla 43, en un extremo externo de la misma que está orientado alejándose del obturador 41 está dotado de un reborde 47 de cierre. El reborde 47 de cierre está fabricado de tal forma que hace contacto con el exterior del miembro 12 de acoplamiento más externo. En particular, el pasador a presión se bloquea al restringir el miembro 12 de acoplamiento más externo entre el primer borde circunferencial 45 por una parte y el reborde 47 de cierre por otra parte.

Como se muestra en las figuras 10 y 11, el extremo externo de la segunda patilla 44 que está orientado alejándose del obturador 41 está separado del reborde 47 de cierre en una dirección longitudinal, como resultado de lo cual la primera patilla 43 y la segunda patilla 44 no están acopladas en un extremo externo orientado alejándose del obturador 41. Como resultado las patillas 43, 44 sustancialmente elásticas pueden ser empujadas de manera conjunta fácilmente para retirar el pasador 40 a presión. En particular, el exterior liso de la segunda patilla 44 vuelve sumamente sencilla la extracción del pasador 40 a presión, dado que solo se necesita empujar al interior la primera patilla 43 a través de la abertura 7, de forma que el primer borde 45 ya no permanezca enganchado por detrás del segundo borde 16. Si los bordes 45, 16 han sido desacoplados, el pasador 40 a presión puede deslizarse por el lado liso de la segunda patilla 44 fuera del espacio de alojamiento.

REIVINDICACIONES

1. Cinta transportadora (1) que comprende una serie de miembros o eslabones (2) de soporte alargados para soportar mercancía que ha de ser transportada, eslabones (2) que se extienden transversales con respecto a la cinta transportadora (1) y están colocados en serie uno tras otro en la dirección (L) de la cinta transportadora (1), en la que dos eslabones que son adyacentes en la dirección (L) de la cinta transportadora (1) están insertados al menos parcialmente uno en el otro, en la que las partes (3, 4) que están insertadas una en la otra están dotadas de una abertura pasante (9, 91) que se extiende sustancialmente transversal con respecto a la cinta transportadora (1) y en la que las aberturas pasantes (9, 91) están colocadas sustancialmente en línea para proporcionar un espacio de alojamiento para una varilla de conexión para conectar los eslabones (2) adyacentes entre sí, espacio de alojamiento que se extiende sustancialmente transversal con respecto a la cinta transportadora (1), en la que la cinta transportadora está dotada de elementos de restricción para cerrar, al menos en un lado de la cinta transportadora (1), el espacio de alojamiento, en la que los elementos de restricción comprenden una tapa (10, 20, 30) de cubierta, estando articulada (17, 21, 36) la tapa (10, 20, 30) de cubierta a un extremo externo de un eslabón (2), extremo externo que está situado en el lado de la cinta transportadora, y en la que la tapa (10, 20, 30) de cubierta comprende un cierre amoldado (19, 23, 31) para mantener la tapa (10, 20, 30) de cubierta en una posición de cierre de los extremos externos del espacio (8) de alojamiento, **caracterizada porque** la tapa de cubierta está formada integralmente con el eslabón.
2. Cinta transportadora según la reivindicación 1, en la que el cierre amoldado comprende uno o más cierres (19, 31, 32, 33) a presión que están adaptados, al menos en la posición de cierre del espacio de alojamiento, para acoplarse por detrás de uno o más bordes (16, 34, 35, 36) en el extremo externo, o cerca del mismo, del eslabón (2) para bloquear la tapa (10, 30) de cubierta.
3. Cinta transportadora según la reivindicación 1 o 2, en la que la tapa (10) de cubierta comprende un pasador (19) a presión, que en la posición de cierre del espacio (8) de alojamiento se extiende, al menos parcialmente, al espacio de alojamiento, en la que el pasador (19) a presión comprende un obturador (11) sustancialmente cilíndrico y comprende dos patillas (13, 14) que se extienden desde el obturador (11) en una dirección longitudinal del pasador (19) a presión, patillas que están separadas en una dirección transversal con respecto a la dirección longitudinal, en la que una primera patilla (13) en su lado que está orientado hacia el exterior del pasador (19) a presión comprende un primer borde (15) que se extiende de forma sustancialmente radial, en la que una segunda patilla (14) en un lado que está orientado hacia un exterior del pasador (19) a presión comprende una pared sustancialmente lisa, y en la que se coloca un segundo borde (16) en el espacio (8) de alojamiento, detrás de cuyo segundo borde (16) puede acoplarse el primer borde (15) para bloquear el pasador (19) a presión, colocándose preferentemente las dos patillas entre la tapa (10) de cubierta y el obturador (11).
4. Cinta transportadora según la reivindicación 3, en la que al menos una de las patillas (13) en su extremo externo que está orientado alejándose del obturador (11) está conectada a la tapa (10) de cubierta, preferentemente en la que un extremo externo de la otra patilla (14) de las dos patillas, extremo externo que está orientado alejándose del obturador (11), está separado de la tapa (10) de cubierta en una dirección longitudinal.
5. Cinta transportadora según la reivindicación 3 o 4, en la que al menos una de las dos patillas (13, 14) está fabricada de un material elástico.
6. Cinta transportadora según la reivindicación 3, 4 o 5, en la que el obturador (11) está adaptado para, al menos en la posición de cierre del espacio (8) de alojamiento, extenderse de forma sustancialmente ajustada al espacio (8) de alojamiento.
7. Cinta transportadora según la reivindicación 1 o 2, en la que la tapa (10, 20) de cubierta comprende un obturador (11, 22) sustancialmente cilíndrico que, al menos en la posición de cierre del espacio (8) de alojamiento, se extiende de forma sustancialmente ajustada al espacio (8) de alojamiento.
8. Cinta transportadora según la reivindicación 6 o 7, en la que el obturador (11, 22) sustancialmente cilíndrico comprende un borde (15, 23) que se extiende de forma sustancialmente radial, preferentemente en la que el borde que se extiende de forma radial está formado por una junta tórica (23) colocada en torno al obturador (22) cilíndrico.
9. Cinta transportadora según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que al menos uno de los eslabones (2) comprende al menos dos miembros (5) de conexión que se extienden en la dirección (L) de la cinta transportadora (1), miembros (5) de conexión que conectan las partes (3, 4) que están insertadas una en la otra situadas en la dirección de la cinta transportadora en ambos lados del eslabón (2), en la que los miembros (5) de conexión en la dirección transversal con respecto a la cinta transportadora (1) están separados entre sí y en la que los miembros (5) de conexión están conectados por medio de un elemento (6) con forma de X que se extiende entre los miembros (5) de conexión, preferentemente en la que los miembros

(5) de conexión y el elemento (6) con forma de X están formados integralmente, preferentemente en la que los miembros (5) de conexión y el elemento (6) con forma de X forman al menos una parte de una superficie de soporte de la cinta transportadora (1), para soportar mercancía que ha de ser transportada.

- 5
- 10
- 15
- 20
- 10.** Eslabón para una cinta transportadora para soportar mercancía que ha de ser transportada, eslabón (2) que está adaptado para extenderse transversal con respecto a la dirección longitudinal (L) de la cinta transportadora (1) y adaptado para ser colocado en serie un eslabón tras otro en la dirección (L) de la cinta transportadora (1), de forma que dos eslabones que son adyacentes en la dirección (L) de la cinta transportadora (1) están insertados, al menos parcialmente, uno en el otro, en el que las partes (3, 4) del eslabón (2) que están insertadas una en la otra están dotadas de una abertura pasante (9, 91) que se extiende sustancialmente transversal al eslabón (2) y en el que las aberturas pasantes (9, 91) están colocadas sustancialmente en línea para proporcionar un espacio de alojamiento para una varilla de conexión para conectar los eslabones (2) adyacentes entre sí, espacio de alojamiento que se extiende sustancialmente transversal con respecto a la dirección longitudinal de la cinta transportadora (1), en el que el eslabón comprende elementos de restricción para cerrar en al menos un lado de la cinta transportadora (1) los extremos externos del espacio (8) de alojamiento, por lo que los elementos de restricción comprenden una tapa (10, 20, 30) de cubierta, estando articulada (17, 21, 36) la tapa (10, 20, 30) de cubierta a un extremo externo del eslabón (2), extremo externo que está situado en el lado del eslabón, y en el que la tapa (10, 20, 30) de cubierta comprende un cierre amoldado (19, 23, 31) para mantener la tapa (10, 20, 30) de cubierta en una posición de cierre de los extremos externos del espacio (8) de alojamiento, dotado de uno o más de los aspectos característicos descritos en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.
- 11.** Uso de una cinta transportadora según una cualquiera de las reivindicaciones 1-10, para transportar mercancía.

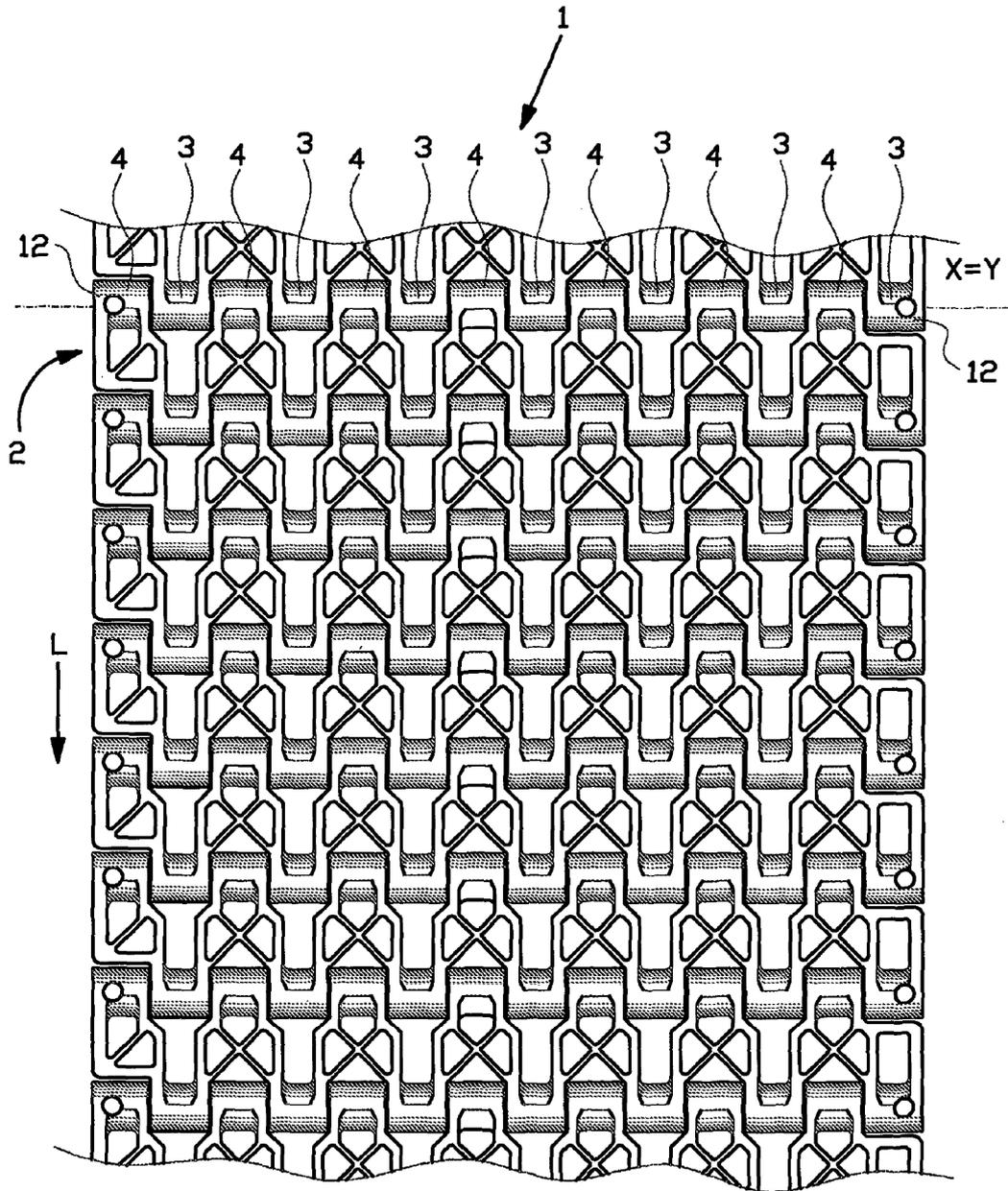


FIG. 1

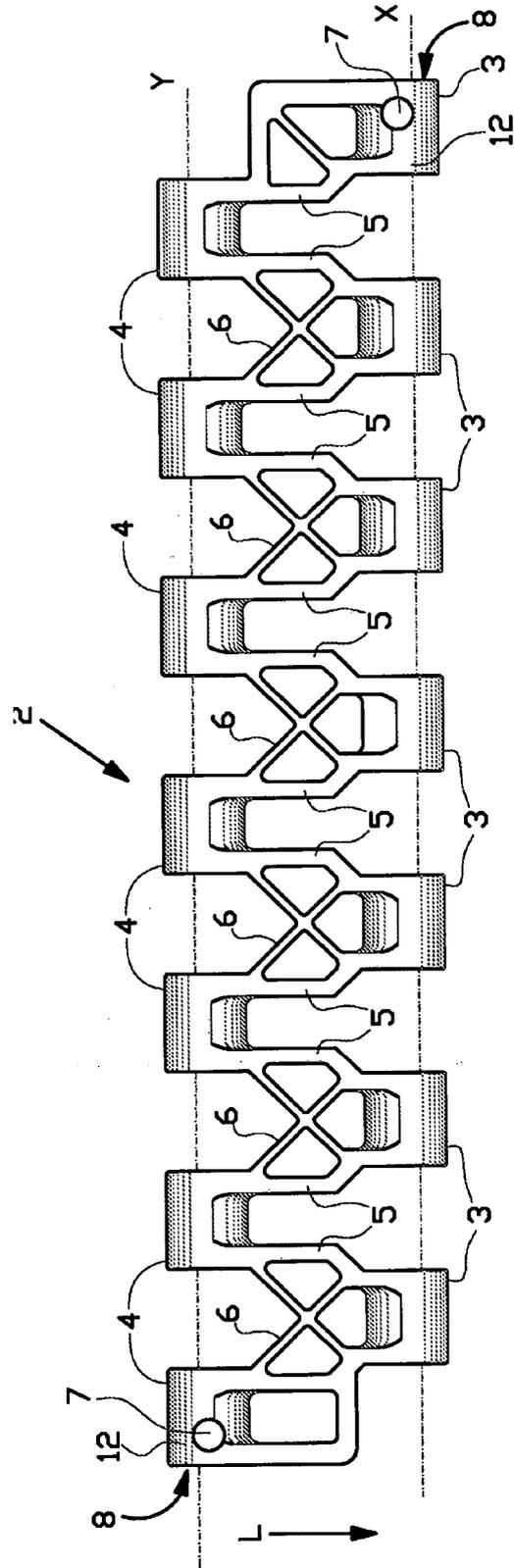


FIG. 2

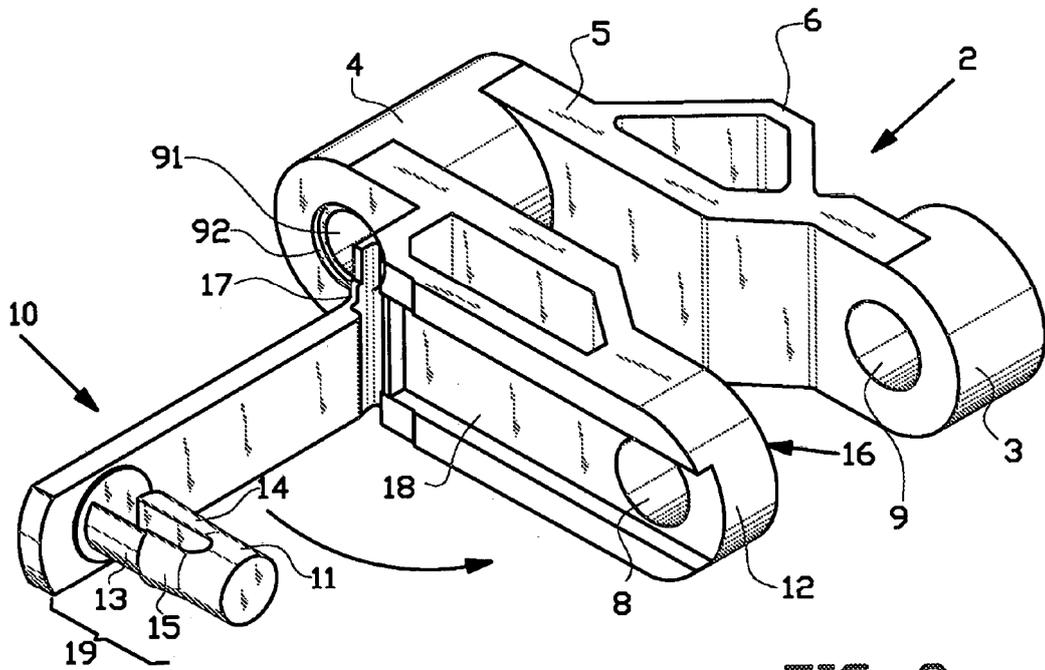


FIG. 3

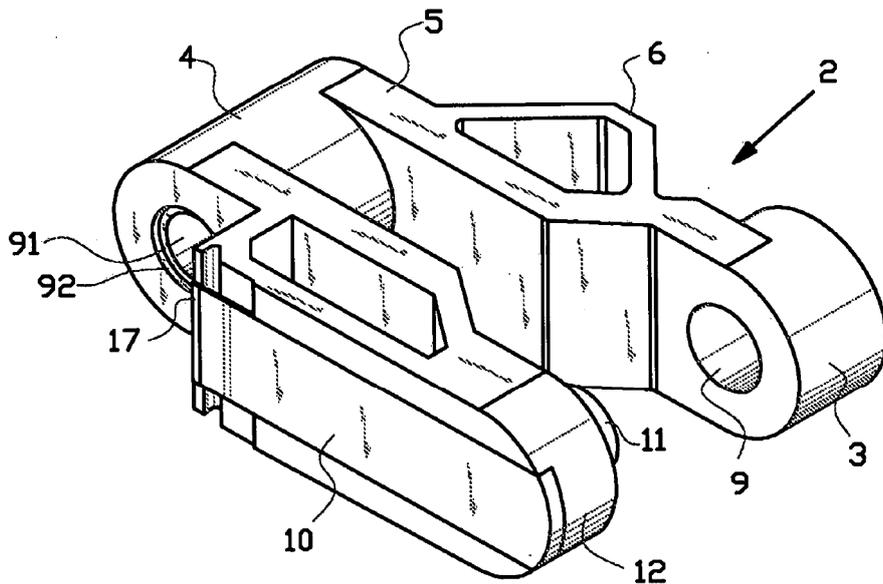


FIG. 4

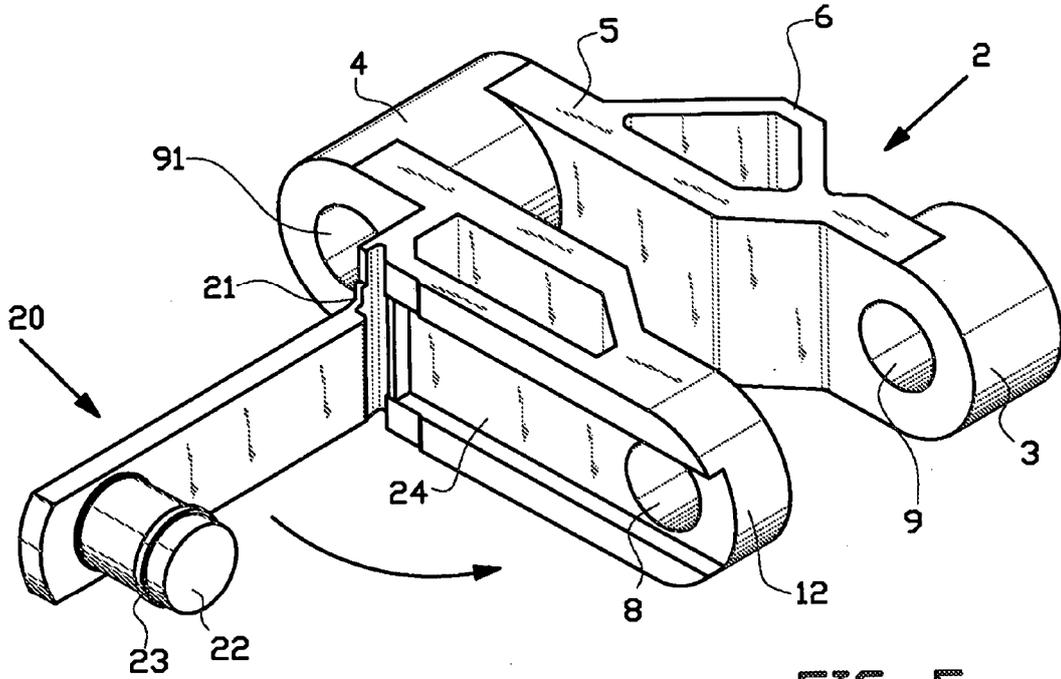


FIG. 5

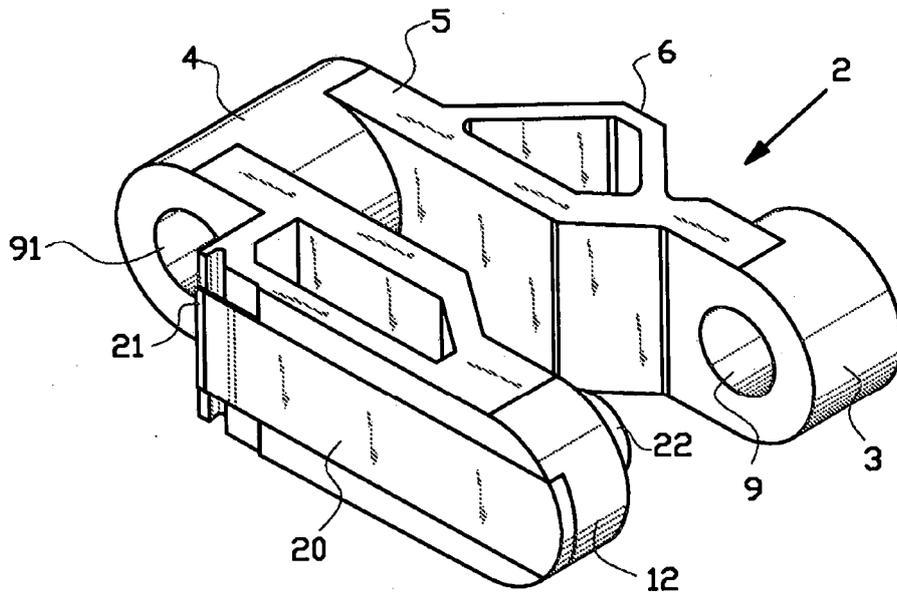


FIG. 6

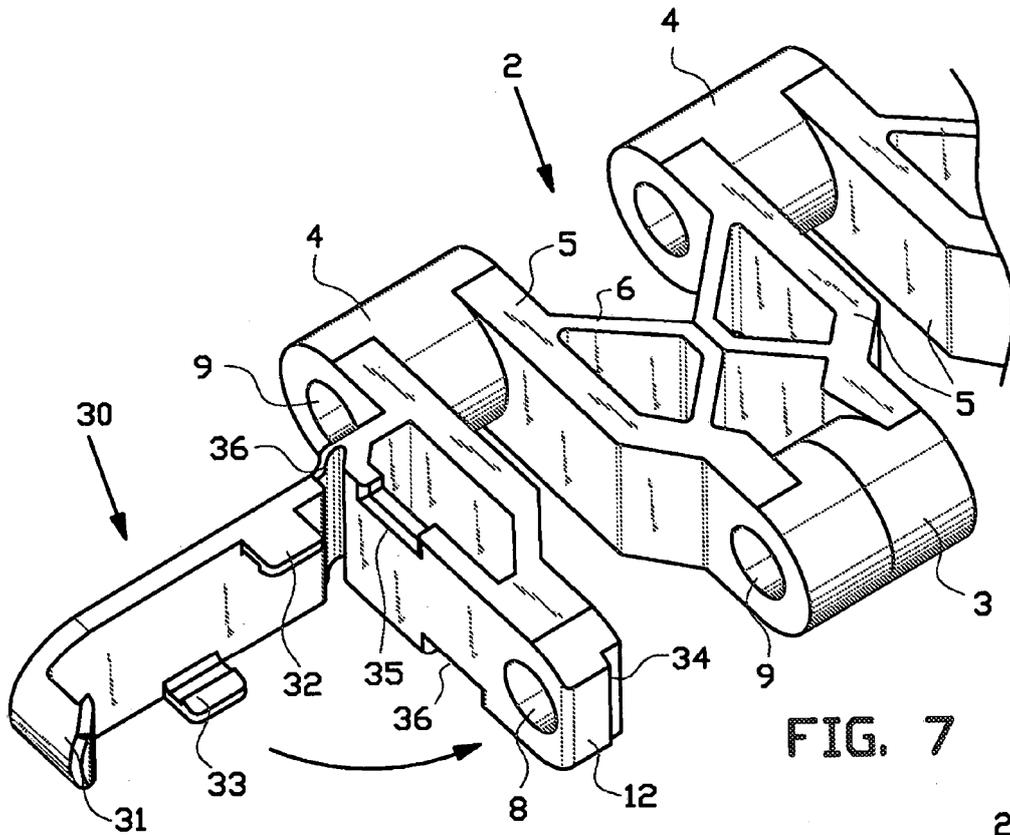


FIG. 7

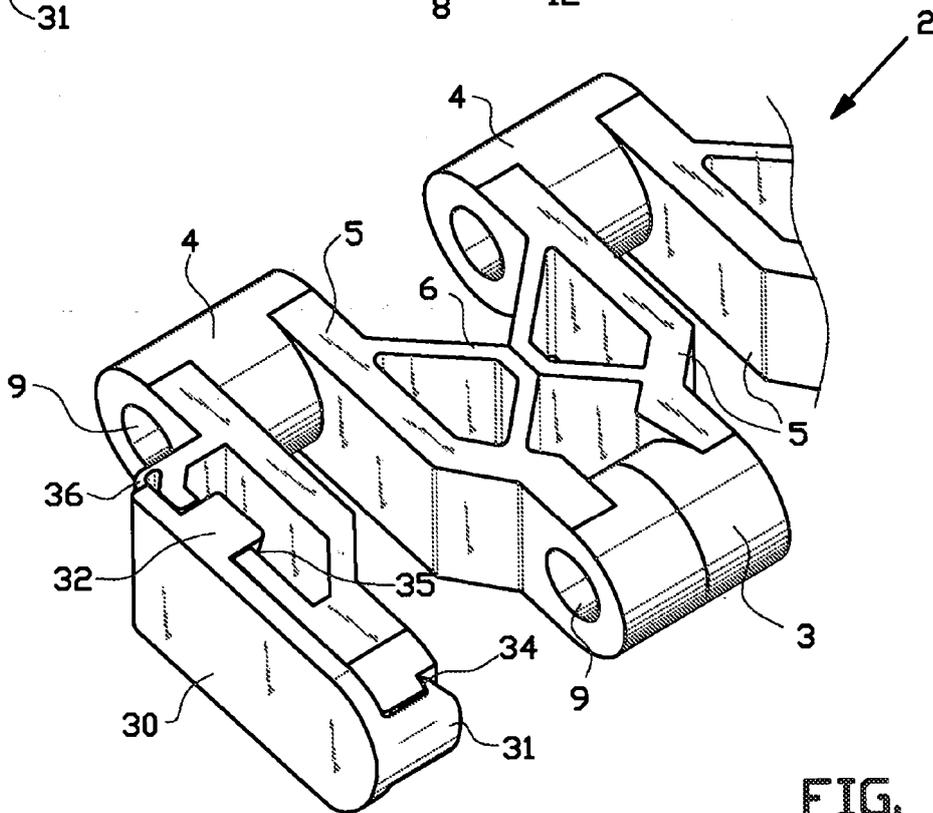
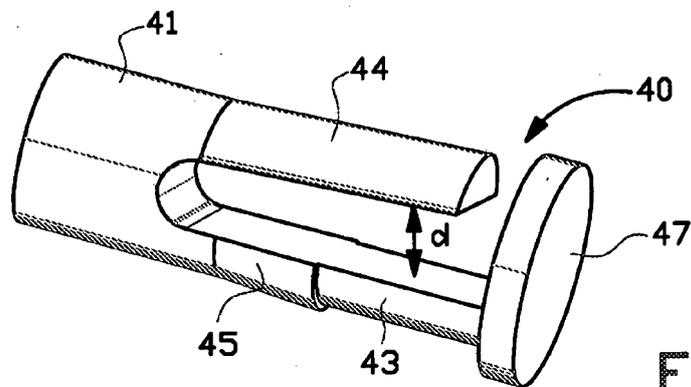
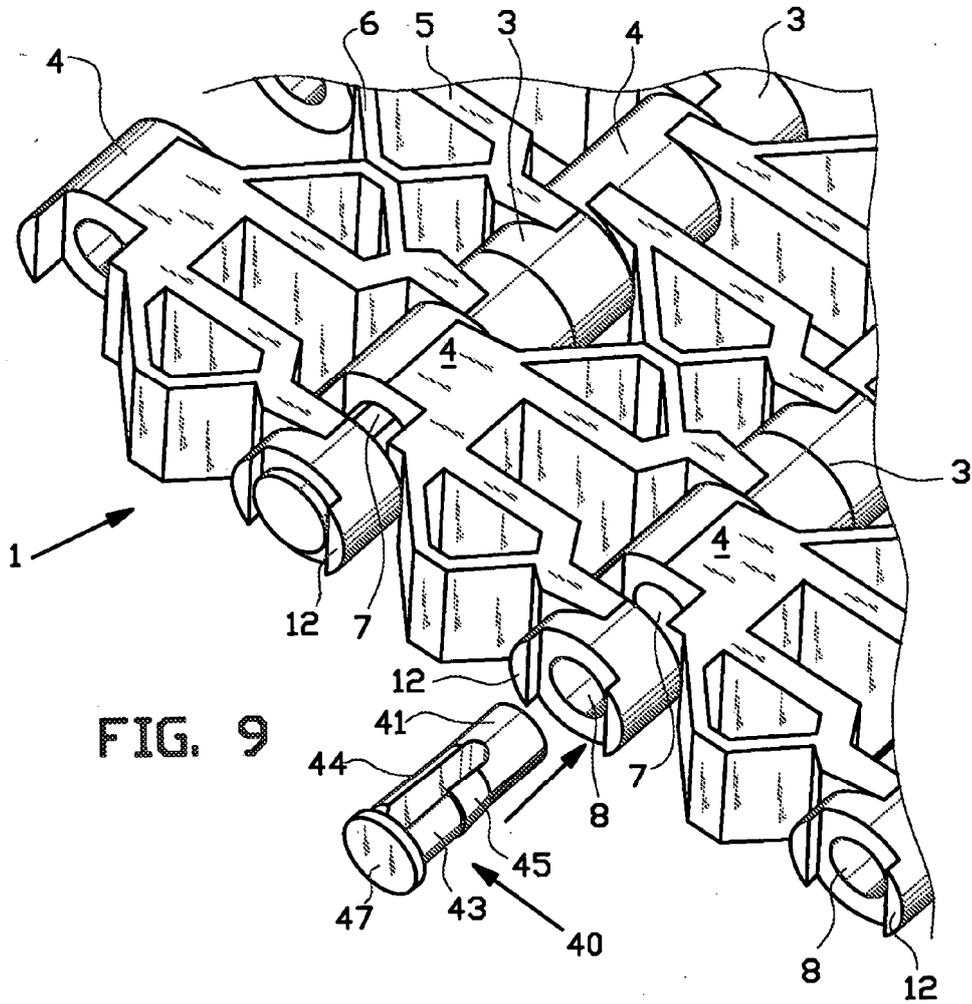


FIG. 8



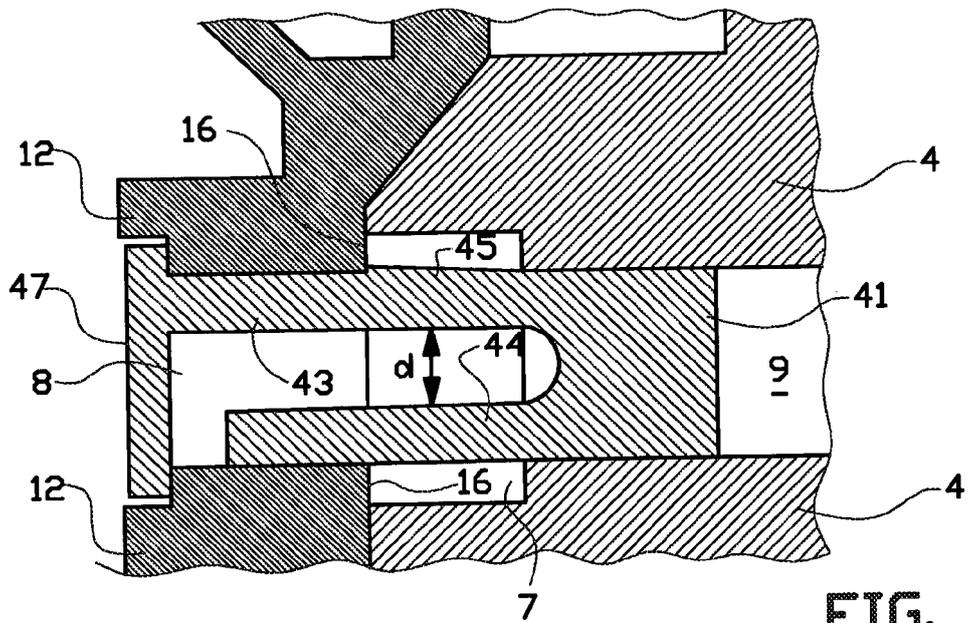


FIG. 11