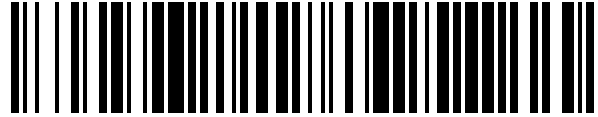


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 227 334**

21 Número de solicitud: 201930318

51 Int. Cl.:

B65G 21/20 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

26.02.2019

30 Prioridad:

16.03.2018 IT 102018000003679

43 Fecha de publicación de la solicitud:

29.03.2019

71 Solicitantes:

**MOVEX S.P.A (100.0%)
Via Industria 22
24060 CASTELLI CALEPIO IT**

72 Inventor/es:

**MARSETTI, Sergio y
MARSETTI, Matteo**

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

54 Título: **Estructura de soporte y guía para una cinta transportadora de eslabones articulados**

ES 1 227 334 U

DESCRIPCIÓN

Estructura de soporte y guía para una cinta transportadora de eslabones articulados.

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere, en general, a un dispositivo de transporte de eslabones articulados y, en particular, a una estructura de soporte y guía magnética para una cinta transportadora de eslabones articulados.

10

Más en detalle, la presente invención se refiere a una estructura de soporte curvilínea para el guiado de una cinta transportadora de eslabones articulados realizada, por lo menos en parte, con materiales ferromagnéticos y en los que dicha estructura de soporte está provista de imanes configurados para atraer a los eslabones de la cinta transportadora hacia las respectivas superficies de deslizamiento. Esta estructura de soporte puede constituir tanto la

15 parte superior, o ramal de ida, como la parte inferior, o ramal de retorno, de una cinta transportadora de eslabones articulados de ciclo cerrado.

Estado de la técnica

20

Como es sabido, una cinta transportadora de eslabones articulados comprende una sucesión de eslabones, generalmente en forma de plancha, que se extienden en dirección sustancialmente transversal a la dirección de desplazamiento de la cinta transportadora. En el ramal de ida de la cinta transportadora, en un recorrido de ciclo cerrado típico, estos

25 eslabones constituyen una superficie de apoyo para los objetos movidos por la propia cinta transportadora.

Respecto a la dirección de desplazamiento de la cinta transportadora, cada eslabón está conectado a un eslabón anterior y a un eslabón posterior por medio de unas bisagras

30 posicionadas normalmente en la parte central de cada eslabón. De este modo los eslabones forman una cinta transportadora continua de ciclo cerrado cuyos ramales de ida y de retorno normalmente se superponen.

Los eslabones pueden estar fabricados de acero, como los que se describen en la norma

35 ISO 4348, o de plástico. En el caso en que los eslabones estén fabricados de plástico, están convenientemente provistos de pasadores fabricados de material ferromagnético para

interactuar con los imanes de la estructura de soporte y guía.

Para guiar cada cinta transportadora de eslabones articulados de ciclo cerrado es conocida la utilización de una estructura de soporte provista de una respectiva pista de deslizamiento.

5 Cada pista de deslizamiento está provista de un par de superficies de deslizamiento que guían el movimiento de deslizamiento de las extremidades transversales opuestas de los eslabones de la cinta transportadora durante el respectivo recorrido de ida. Estas superficies de deslizamiento pueden estar colocadas tanto a una distancia constante entre sí, como a una distancia desigual.

10

Entre las dos superficies de deslizamiento se encuentra una cavidad, también denominada canal, que permite la recepción de los elementos de articulación de los eslabones de la cinta transportadora. Sobre la superficie opuesta a la del canal se encuentran normalmente una o más guías que encauzan los eslabones de la cinta transportadora en su recorrido de retorno

15 sobre la respectiva estructura de soporte.

En caso de que sea necesario guiar una pluralidad de cintas transportadoras de eslabones articulados, la estructura de soporte puede estar provista de una pluralidad de pistas de deslizamiento correspondiente, es decir, una pista de deslizamiento para cada cinta

20 transportadora de eslabones articulados. La estructura de soporte puede estar provista también de una pluralidad de recorridos de retorno para las cintas transportadoras de eslabones articulados. En este caso, el número de los recorridos de retorno es igual al número de pistas de deslizamiento de los recorridos de ida y están normalmente opuestos, es decir, colocados por debajo respecto a dichas pistas de deslizamiento.

25

En el caso de eslabones realizados por lo menos en parte con un material ferromagnético, la estructura de soporte está provista de una pluralidad de imanes. Estos imanes están posicionados normalmente por debajo del nivel del plano de deslizamiento, en correspondencia con el eje central de cada canal. Estos imanes crean un campo magnético

30 que mantiene los eslabones adheridos a las superficies de deslizamiento de la estructura de soporte. Durante el movimiento de la cinta transportadora, sin la fuerza de atracción ejercida por los imanes, los eslabones tendrían, de hecho, a levantarse de la respectiva superficie de deslizamiento, poniendo en peligro el equilibrio de los objetos transportados.

35 Las pistas de deslizamiento para cintas transportadoras de eslabones articulados pueden ser de eje rectilíneo o de eje curvilíneo. Ejemplos de pistas de deslizamiento de eje

curvilíneo para cintas transportadoras de eslabones ferromagnéticos están descritos, por ejemplo, en los documentos EP 0325333, EP 0790197, EP 0903307, EP 0916599, EP 1091894 y EP 2907774, este último a nombre de la misma solicitante.

5 En muchos ejemplos de realización de cintas transportadoras de eslabones articulados, la respectiva estructura de soporte está constituida por dos componentes separados, unidos mediante medios de fijación constituidos normalmente por tornillos o pernos. Un primer componente comprende las superficies de deslizamiento y el canal que sujetan y guían los eslabones de la cinta transportadora en el respectivo recorrido de ida. Un segundo
10 componente, situado por debajo del primer componente, comprende los elementos de soporte y guía de los eslabones de la cinta transportadora en el respectivo recorrido de retorno.

Puesto que el recorrido de ida de la cinta transportadora de eslabones es más crítico a efectos del deterioro de la estructura de soporte, dado que en dicho recorrido de ida dicha
15 cinta transportadora está cargada con el peso de los objetos a transportar, el primer componente de la estructura de soporte está normalmente fabricado con un material mejor y/o de mayor calidad y, por tanto, más caro respecto al material con el que está fabricado el segundo componente subyacente. Además, precisamente debido al deterioro, pero también
20 por exigencias de mantenimiento y de respeto de las normativas de transporte de alimentos (un uso típico de las cintas transportadoras de eslabones articulados es precisamente el desplazamiento de productos alimenticios), resulta necesario sustituir periódicamente las superficies de deslizamiento del recorrido de ida de la cinta transportadora. Sin embargo, los actuales medios de fijación que unen los componentes de la estructura de soporte de la
25 cinta transportadora no siempre hacen que estas operaciones de sustitución sean rápidas y fáciles.

Descripción de la invención

30 Por tanto, el objetivo de la presente invención es la realización de una estructura de soporte y guía magnética para una cinta transportadora de eslabones articulados que sea capaz de resolver de un modo extremadamente simple, económico y particularmente funcional, los inconvenientes de la técnica hasta ahora conocida, que se han mencionado anteriormente.

35 Más detalladamente, un objetivo de la presente invención es realizar una estructura de soporte y guía magnética para una cinta transportadora de eslabones articulados que

permita limitar al mínimo indispensable la cantidad de materiales de “mejor calidad” destinada a la realización de las superficies de deslizamiento del recorrido de ida de la cinta transportadora, con la consiguiente reducción de los costes y el incremento de las prestaciones del dispositivo de transporte en su totalidad.

5

Otro objetivo de la presente invención es realizar una estructura de soporte y guía magnética para una cinta transportadora de eslabones articulados que permita facilitar, respecto a las realizaciones según la técnica conocida, el deslizamiento de los eslabones de la cinta transportadora en el respectivo recorrido de ida.

10

Un objetivo adicional de la presente invención es el de realizar una estructura de soporte y guía magnética para una cinta transportadora de eslabones articulados que permita retirar fácil y rápidamente las superficies de deslizamiento del recorrido de ida de la cinta transportadora.

15

Estos objetivos según la presente invención se alcanzan realizando una estructura de soporte y guía magnética para una cinta transportadora de eslabones articulados como se indica en la reivindicación 1.

20

Se remarcan características adicionales de la invención en las reivindicaciones dependientes, que son parte integrante de la presente descripción.

Breve descripción de los dibujos

25

Las características y ventajas de una estructura de soporte y guía magnética para una cinta transportadora de eslabones articulados según la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto en la siguiente descripción, ejemplificativa y no limitativa, referida a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los cuales:

30

la figura 1 es una vista en perspectiva isométrica desde arriba de una parte de estructura de soporte y guía magnética para una cinta transportadora de eslabones articulados según la presente invención, en la que son visibles tres guías curvilíneas distintas y dos respectivos canales delimitados por dichas guías;

35

la figura 2 es una vista en perspectiva isométrica desde abajo de la estructura de la figura 1;

la figura 3 es una vista despiezada de la estructura de la figura 1;

la figura 4 es una vista ampliada del detalle indicado con IV en la figura 3;

la figura 5 es una vista en perspectiva de una parte de una cinta transportadora de eslabones articulados genérica que puede utilizarse sobre la estructura de la figura 1; y

5 las figuras 6A y 6B muestran dos posibles formas de realización de los medios de fijación de las guías respecto a la estructura de la figura 1.

Descripción detallada de unas formas de realización de la invención

10 Con respecto a las figuras, se muestra un ejemplo de realización preferido de la estructura de soporte y guía magnética para una cinta transportadora de eslabones articulados según la presente invención. La estructura de soporte y guía se indica en general con el número de referencia 10, mientras que la cinta transportadora de eslabones articulados se indica con el número de referencia 12.

15 Si bien en la figura 5 se muestra solo una parte de la cinta transportadora 12, esta cinta transportadora 12 es de tipo de ciclo cerrado, a saber, predispuesta para recorrer un ramal de ida y un ramal de retorno, superpuestos entre sí, a lo largo de la estructura 10 de soporte y guía. Además, la estructura 10 de soporte y guía es de tipo magnético, es decir, está provista de una pluralidad de imanes (descritos más detalladamente a continuación)
20 previstos para interactuar con partes ferromagnéticas de los eslabones de la cinta transportadora 12.

La estructura 10 de soporte y guía comprende, por lo menos, dos guías 14, 16, 18 distintas, dispuestas a una distancia predefinida entre sí. Estas guías 14, 16, 18 pueden estar
25 dispuestas tanto equidistantemente entre sí, como a distancias desiguales. En el ejemplo de realización mostrado en las figuras, las guías 14, 16, 18 están en número de tres. Sin embargo, no queda excluido que, a partir de un mínimo de dos, el número de guías 14, 16, 18 pueda aumentar de manera indefinida, según las exigencias.

30 Las guías 14, 16, 18 están orientadas según los respectivos ejes de desarrollo X, Y, Z y definen respectivas superficies de deslizamiento para un recorrido de ida de la cinta transportadora 12 de eslabones articulados. En el ejemplo de realización mostrado en las figuras, los ejes de desarrollo X, Y, Z son curvilíneos y, más exactamente, están constituidos por unos arcos de circunferencia concéntricos.

35 La estructura 10 de soporte y guía comprende además un componente de soporte 20 que

comprende, a su vez, por lo menos una primera superficie 22 y por lo menos una segunda superficie 24, 26, opuestas entre sí. Las guías 14, 16, 18 están fijadas sobre la primera superficie 22, que está orientada hacia arriba. Pares de guías 14, 16, 18 adyacentes definen unos respectivos canales de deslizamiento 28, 30 que están delimitados por dichas guías 14, 16, 18 y por al menos una parte de la primera superficie 22. Cada canal de deslizamiento 28, 30 permite la recepción de por lo menos una parte de los eslabones articulados de la cinta transportadora 12 en el respectivo recorrido de ida.

Detalladamente, en el ejemplo de realización mostrado en las figuras, la estructura 10 de soporte y guía comprende una única primera superficie 22 sustancialmente plana, prevista para la recepción de tres diferentes guías 14, 16, 18 curvilíneas. Por tanto, estas tres guías 14, 16, 18 contienen dos canales de deslizamiento 28, 30 para guiar dos cintas 12 transportadoras en su recorrido de ida sobre la estructura 10 de soporte y guía.

De la segunda superficie 24, 26 se extienden por lo menos dos paredes 32, 34, 36 que comprenden unas respectivas acanaladuras 38, 40 orientadas según unos respectivos ejes de desarrollo X', Y', Z' sustancialmente paralelos a los ejes de desarrollo X, Y, Z de las guías 14, 16, 18. La segunda superficie 24, 26, que está opuesta respecto a la primera superficie, está orientada hacia abajo y, por lo tanto, las respectivas paredes 32, 34, 36 se extienden sustancialmente hacia abajo, como se muestra en la figura 1. Las acanaladuras 38, 40 efectúan así el soporte deslizante de la cinta transportadora 12 de eslabones articulados en su recorrido de retorno.

En el ejemplo de realización mostrado en las figuras, que prevé tres diferentes guías 14, 16, 18 curvilíneas y, por tanto, dos diferentes canales de deslizamiento 28, 30 igualmente curvilíneos, la estructura 10 de soporte y guía comprende tres paredes 32, 34, 36 correspondientes. Estas tres paredes 32, 34, 36 contienen, por pares, dos canales inferiores provistos de las acanaladuras 38, 40 para guiar a las dos cintas 12 transportadoras en su recorrido de retorno sobre la estructura 10 de soporte y guía.

En el componente de soporte 20 está realizada una pluralidad de cavidades 42 previstas, cada una, para alojar uno o más imanes 44. Por tanto, en la configuración montada de la estructura 10 de soporte y guía, las cavidades 42 están abiertas en correspondencia con la segunda superficie 24, 26 o, en otras palabras, están orientadas hacia abajo y, más exactamente, hacia el recorrido de retorno de la cinta transportadora 12. Cada cavidad 42 está provista de por lo menos una placa de cierre 46, por ejemplo provista de unos tornillos,

que contiene la propia cavidad 42 y el imán o los imanes 44 que ella contiene.

Para aumentar el efecto magnético en relación con los eslabones de la cinta transportadora 12, la superficie de base 56 de cada cavidad 42 está situada a una distancia mínima de la primera superficie 22. Preferentemente, la superficie de base 56 de cada cavidad 42 está situada a una distancia comprendida entre 0 mm y 10 mm de la primera superficie 22. Aún más preferentemente, la superficie de base 56 de cada cavidad 42 está situada a una distancia comprendida entre 0 mm y 5 mm de la primera superficie 22.

Convenientemente, la primera superficie 22, la segunda superficie 24, 26 y las paredes 32, 34, 36 están realizadas de una sola pieza a partir de un primer material, normalmente un material polimérico. Preferentemente, el primer material con el que están fabricadas de una sola pieza la primera superficie 22, la segunda superficie 24, 26 y las paredes 32, 34, 36 está constituido por polietileno (PE).

Ventajosamente, las guías 14, 16, 18 están provistas de unos medios de fijación 48, 50 reversibles y desprendibles respecto a la primera superficie 22 y están fabricadas con un segundo material noble diferente del primer material con el que están fabricadas de una sola pieza la primera superficie 22, la segunda superficie 24, 26 y las paredes 32, 34, 36. En particular, el segundo material con el que están fabricadas las guías 14, 16, 18 presenta un coeficiente de rozamiento menor que el del primer material con el que están fabricadas de una sola pieza la primera superficie 22, la segunda superficie 24, 26 y las paredes 32, 34, 36. Preferentemente, el coeficiente de rozamiento del segundo material con el que están fabricadas las guías 14, 16, 18 es inferior por lo menos al 10% con respecto al coeficiente de rozamiento del primer material con el que están fabricadas de una sola pieza la primera superficie 22, la segunda superficie 24, 26 y las paredes 32, 34, 36.

Preferentemente, también el segundo material con el que están fabricadas las guías 14, 16 es un material polimérico. Todavía más preferentemente, el segundo material con el que están fabricadas las guías 14, 16 está constituido por polietileno de altísimo peso molecular (UHMW-PE) aditivado con lubricantes sólidos. Este segundo material, indicado con el nombre comercial BluLub[®], está particularmente indicado para aplicaciones con lubricación limitada o completamente en seco.

Las guías 14, 16 fabricadas con material BluLub[®] son de este modo más deslizantes respecto al empleo de materiales convencionales. Estas guías 14, 16, además de reducir el

rozamiento por deslizamiento de los eslabones de la cinta transportadora 12 sobre la respectiva estructura 10 de soporte y guía, reducen también el ruido y el deterioro de las propias guías 14, 16, además de necesitar menos energía para el avance de la cinta transportadora 12. Además, el hecho de que solo las guías 14, 16 y no la primera superficie 22 u otras partes de la estructura 10 de soporte y guía, estén fabricadas con material BluLub[®], que es más caro que otros materiales poliméricos normalmente empleados en la fabricación de dichas estructuras 10 de soporte y guía, permite un ahorro económico, al mismo tiempo que un incremento de las prestaciones del dispositivo de transporte en su totalidad.

10

Según un aspecto preferido de la presente invención, los medios de fijación con los que las guías 14, 16, 18 están fijadas sobre la primera superficie 22 están constituidos por una pluralidad de elementos de unión 48, 50 previstos para introducirse por acoplamiento de forma, por rozamiento y sin enroscamiento, por un lado, en los correspondientes alojamientos ahuecados 52 realizados en dicha primera superficie 22 y, por el lado opuesto, en los correspondientes alojamientos ahuecados 54 realizados en cada guía 14, 16, 18. Estos alojamientos ahuecados 52, 54, así como los relativos elementos de unión 48, 50 que en estos se introducen, pueden tanto estar orientados según un eje A sustancialmente perpendicular a un plano de desarrollo de la primera superficie 22 y de cada guía 14, 16, 18, como según un ángulo α agudo respecto a dicho eje A.

15
20

Convenientemente, en el caso en que los ejes de desarrollo X, Y, Z de las guías 14, 16, 18 y los correspondientes ejes de desarrollo X', Y', Z' de las acanaladuras 38, 40 estén constituidos por unos arcos de circunferencia concéntricos o, en otras palabras, en el caso en el que la estructura 10 de soporte y guía sea curva, por lo menos una parte de los elementos de unión 48, 50 orientados según el ángulo α está inclinada hacia la circunferencia externa de dicha estructura 10 de soporte y guía, como se muestra en la figura 3. Esta inclinación se opone a las fuerzas centrípetas que se generan durante el movimiento de la cinta transportadora 12 en los respectivos canales de deslizamiento 28, 30. El ángulo α agudo es preferentemente un ángulo de aproximadamente 10°.

25
30

En otras palabras, cuanto más aumentan las fuerzas generadas por el movimiento de la cinta transportadora hacia la circunferencia interna de la estructura 10 de soporte y guía, más se fija la respectiva guía interna (en el caso específico constituida por la guía 14 de las figuras adjuntas) a la primera superficie 22. En cambio, la guía más externa de la estructura 10 de soporte y guía (en el caso específico constituida por la guía 18 de las figuras adjuntas)

35

no necesita elementos de unión 48, 50 inclinados, dado que dicha guía más externa no está solicitada por las fuerzas centrípetas derivadas del movimiento de la cinta transportadora 12.

Los elementos de unión 48, 50 pueden estar constituidos por cualquier elemento (perno, diente, lámina con perfil continuo o discontinuo, etc.) que esté previsto para introducirse por acoplamiento de forma, por rozamiento y sin enroscamiento, en los correspondientes alojamientos ahuecados 52, 54. Preferentemente, los elementos de unión 48, 50 están constituidos por unos pasadores cilíndricos. Consecuentemente, los alojamientos ahuecados 52, 54 están constituidos por unos orificios ciegos con sección transversal circular.

Preferentemente siempre, los elementos de unión 48, 50 están provistos de una superficie lateral estriada. Esta característica permite obtener una mayor fuerza de rozamiento en la fijación de cada guía 14, 16, 18 en la respectiva primera superficie 22 de apoyo, manteniendo, al mismo tiempo, características de reversibilidad de la fijación superiores a aquellas que se obtendrían, por ejemplo, con unos medios de fijación constituidos por tornillos o pernos. Como se muestra en las figuras 6A y 6B, los pasadores cilíndricos 48 también pueden estar provistos de uno o ambos tope 58 de forma cilíndrica alargada, independientemente del hecho de que la superficie lateral sea estriada (figura 6B) o no (figura 6A). Con "forma cilíndrica alargada" se entiende el hecho de que cada tope 58 presenta un grosor medio que es mayor que el grosor medio de la sección transversal del respectivo pasador cilíndrico 48.

Además, el hecho de prever la presencia de unos alojamientos ahuecados que están realizados en la superficie inferior de cada guía 14, 16, 18, que es la superficie de contacto con la primera superficie 22 de apoyo de dichas guías 14, 16, 18, permite realizar unas guías 14, 16, 18 superiormente lisas y libres de discontinuidad. En otras palabras, la superficie superior de las guías 14, 16, 18, que forma la superficie de deslizamiento de la cinta transportadora 12 en el respectivo recorrido de ida, es perfectamente plana y uniforme, es decir, libre de posibles orificios que, en cambio, son necesarios cuando los medios de fijación están constituidos por tornillos o pernos. Esto es particularmente importante para el empleo del dispositivo de transporte para manipular productos alimenticios. De hecho, la presencia de discontinuidad en las superficies de deslizamiento de la cinta transportadora 12 daría lugar a restos de suciedad que no cumplen las normativas de seguridad vigentes en el sector del transporte de productos alimenticios.

De este modo, se señala que la estructura de soporte y guía magnética para una cinta transportadora de eslabones articulados según la presente invención cumple los objetivos mencionados anteriormente.

- 5 La estructura de soporte y guía magnética para una cinta transportadora de eslabones articulados de la presente invención así concebida es susceptible, en todo caso, de diferentes modificaciones y variantes, todas ellas incluidas en el mismo concepto inventivo; además todos los detalles pueden sustituirse por elementos técnicamente equivalentes. En práctica, los materiales empleados, así como las formas y dimensiones, pueden ser de
10 cualquier tipo, en función de las exigencias técnicas.

El alcance de protección de la invención se define, por tanto, en las reivindicaciones adjuntas.

15

REIVINDICACIONES

1. Estructura (10) de soporte y guía para una cinta transportadora (12) de eslabones articulados de ciclo cerrado, comprendiendo la estructura (10) de soporte y guía:

- por lo menos dos guías (14, 16, 18) distintas y dispuestas a una distancia predefinida entre

5 sí, estando dichas guías (14, 16, 18) orientadas según unos respectivos ejes de desarrollo (X, Y, Z) y definiendo unas respectivas superficies de deslizamiento para un recorrido de ida de la cinta transportadora (12) de eslabones articulados;

- un componente de soporte (20) que comprende:

- por lo menos una primera superficie (22) y por lo menos una segunda superficie (24, 26)

10 opuestas entre sí, en las cuales dichas guías (14, 16, 18) están fijadas sobre dicha primera superficie (22) para definir por lo menos un canal de deslizamiento (28, 30) delimitado por dichas guías (14, 16, 18) y por al menos una parte de dicha primera superficie (22), permitiendo dicho por lo menos un canal de deslizamiento (28, 30) alojar por lo menos una parte de los eslabones articulados de la cinta transportadora (12) en el respectivo recorrido
15 de ida,

- por lo menos dos paredes (32, 34, 36) que se extienden por dicha segunda superficie (24, 26) y que comprenden unas respectivas acanaladuras (38, 40) orientadas según unos respectivos ejes de desarrollo (X', Y', Z') sustancialmente paralelos a los ejes de desarrollo (X, Y, Z) de dichas guías (14, 16, 18), efectuando dichas acanaladuras (38, 40) el soporte

20 deslizante de la cinta transportadora (12) de eslabones articulados en su recorrido de retorno, estando dicha primera superficie (22), dicha segunda superficie (24, 26) y dichas paredes (32, 34, 36) realizadas de una sola pieza de un primer material, y

- una pluralidad de cavidades (42) previstas cada una para el alojamiento de uno o más imanes (44), estando dichas cavidades (42) realizadas en dicho componente de soporte
25 (20), estando abiertas en correspondencia con dicha segunda superficie (24, 26) y estando

provistas de unas respectivas placas de cierre (46),

estando la estructura (10) de soporte y guía caracterizada por el hecho de que dichas por lo menos dos guías (14, 16, 18) están provistas de unos medios de fijación (48, 50) reversibles y desprendibles respecto a dicha primera superficie (22) y están fabricadas con un segundo material diferente del primer material con el que están fabricadas de una sola pieza dicha primera superficie (22), dicha segunda superficie (24, 26) y dichas paredes (32, 34, 36).

2. Estructura (10) de soporte y guía según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el segundo material con el que están fabricadas dichas por lo menos dos guías (14, 16, 18) presenta un coeficiente de rozamiento menor que el coeficiente de rozamiento del primer material con el que están fabricadas de una sola pieza dicha primera superficie (22), dicha segunda superficie (24, 26) y dichas paredes (32, 34, 36), siendo dicho coeficiente de rozamiento del segundo material preferentemente inferior por lo menos al 10% respecto a dicho coeficiente de rozamiento del primer material.

3. Estructura (10) de soporte y guía según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por el hecho de que dichos medios de fijación están constituidos por una pluralidad de elementos de unión (48, 50) previstos para introducirse por acoplamiento de forma, por rozamiento y sin enroscamiento, por un lado, en unos correspondientes alojamientos ahuecados (52) realizados en dicha primera superficie (22) y, por el lado opuesto, en unos correspondientes alojamientos ahuecados (54) realizados sobre cada guía (14, 16, 18), estando dichos elementos de unión (48, 50) preferentemente provistos de una superficie lateral estriada.

4. Estructura (10) de soporte y guía según la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que dichos alojamientos ahuecados (52; 54) están orientados según un eje (A) sustancialmente perpendicular a un plano de desarrollo de dicha primera superficie (22) y de cada guía (14, 16, 18).

5. Estructura (10) de soporte y guía según la reivindicación 3 o 4, caracterizada por el hecho que por lo menos una parte de dichos alojamientos ahuecados (52; 54) está inclinada según un ángulo (α) agudo respecto a un eje (A) sustancialmente perpendicular a un plano de desarrollo de dicha primera superficie (22) y de cada guía (14, 16, 18), siendo dicho ángulo
- 5 (α) agudo preferentemente un ángulo de aproximadamente 10° .
6. Estructura (10) de soporte y guía según cualquiera de las reivindicaciones de 3 a 5, caracterizada por el hecho de que dichos elementos de unión (48, 50) están constituidos por unos pasadores cilíndricos y dichos alojamientos ahuecados (52; 54) están constituidos por unos orificios ciegos con sección transversal circular.
- 10 7. Estructura (10) de soporte y guía según cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 6, caracterizada por el hecho de que la superficie de base (56) de cada cavidad (42) está situada a una distancia comprendida entre 0 mm y 10 mm de dicha primera superficie (22), preferentemente a una distancia comprendida entre 0 mm y 5 mm de dicha primera superficie (22).
- 15 8. Estructura (10) de soporte y guía según cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 7, caracterizada por el hecho de que los ejes de desarrollo (X, Y, Z) de dichas guías (14, 16, 18) y los correspondientes ejes de desarrollo (X', Y', Z') de dichas acanaladuras son unos ejes curvilíneos, preferentemente constituidos por unos arcos de circunferencia concéntricos.
- 20 9. Estructura (10) de soporte y guía según cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 8, caracterizada por el hecho de que dicho primer material con el que están fabricadas de una sola pieza dicha primera superficie (22), dicha segunda superficie (24, 26) y dichas redes (32, 34, 36) es un material polimérico, preferentemente constituido por polietileno (PE).
10. Estructura (10) de soporte y guía según cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 9,

caracterizada por el hecho de que dicho segundo material con el que está fabricada cada guía (14, 16, 18) es un material polimérico, preferentemente constituido por polietileno a un altísimo peso molecular (UHMW-PE) aditivado con lubricantes sólidos.

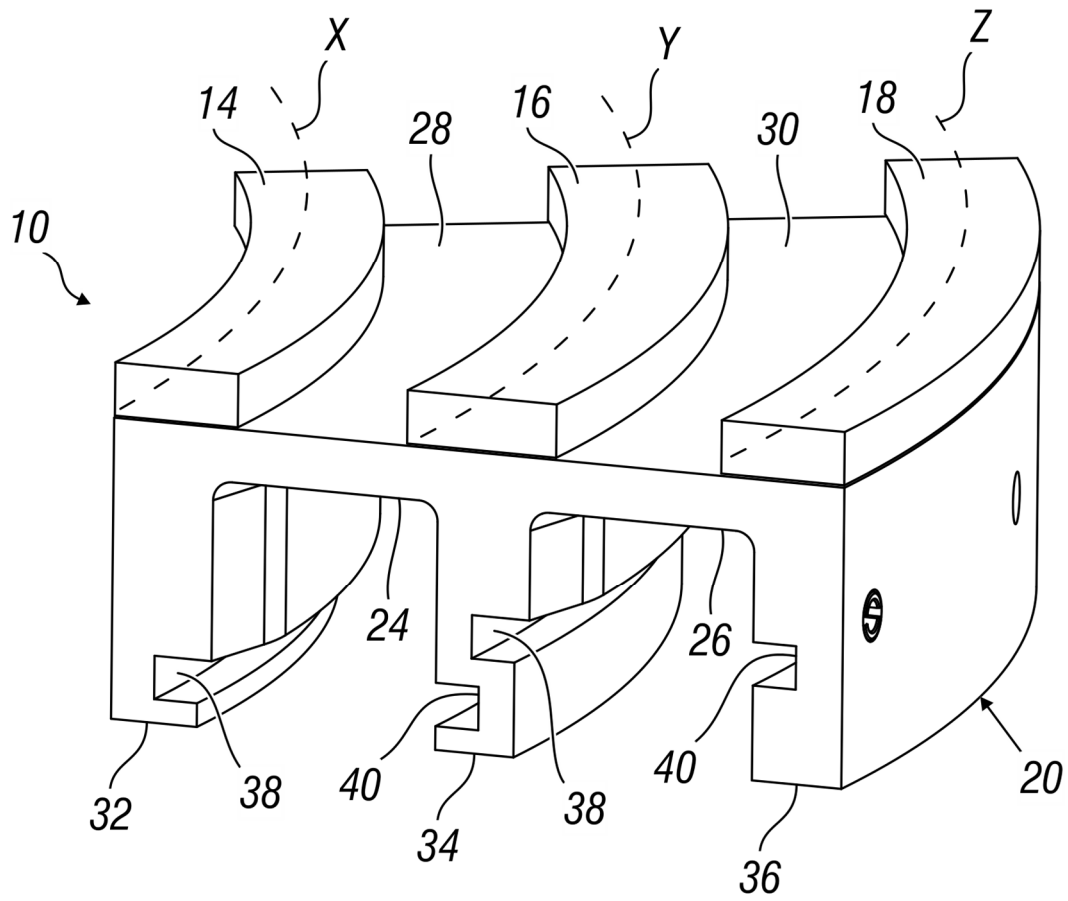


Fig. 1

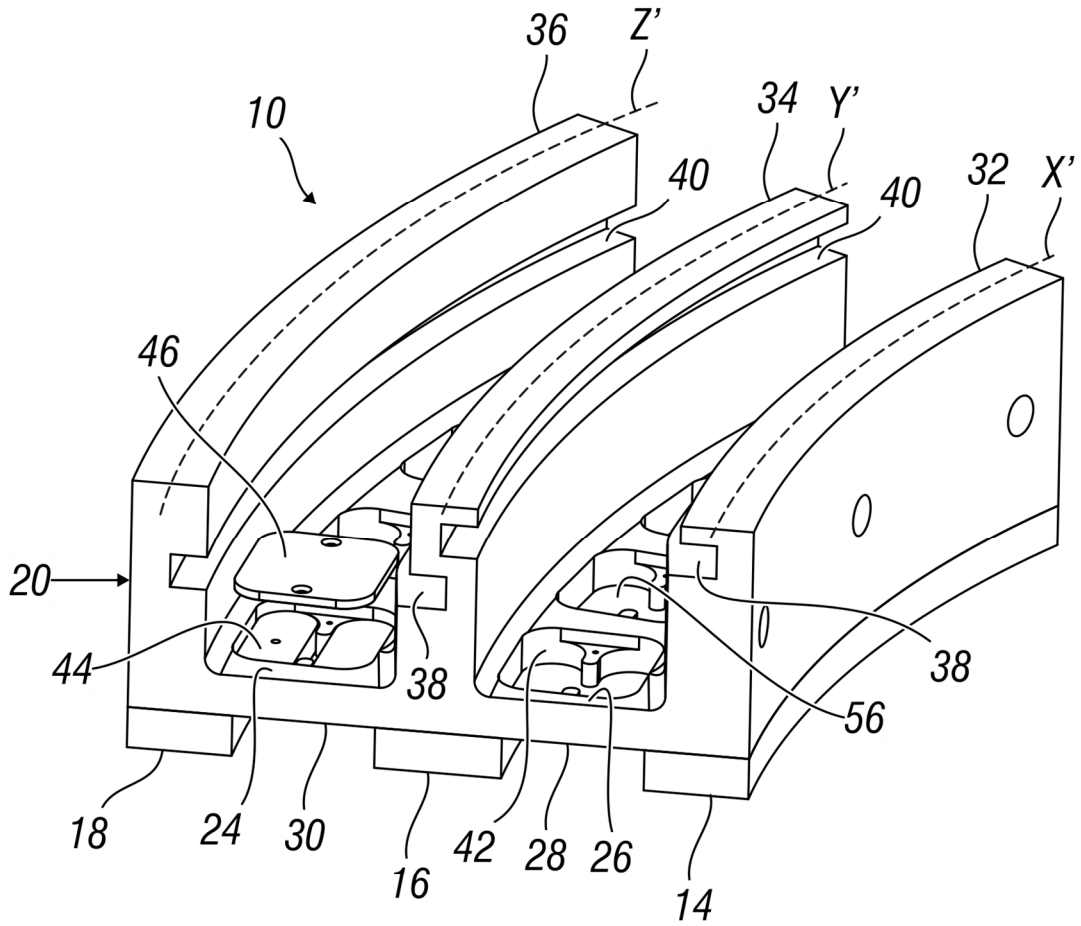


Fig. 2

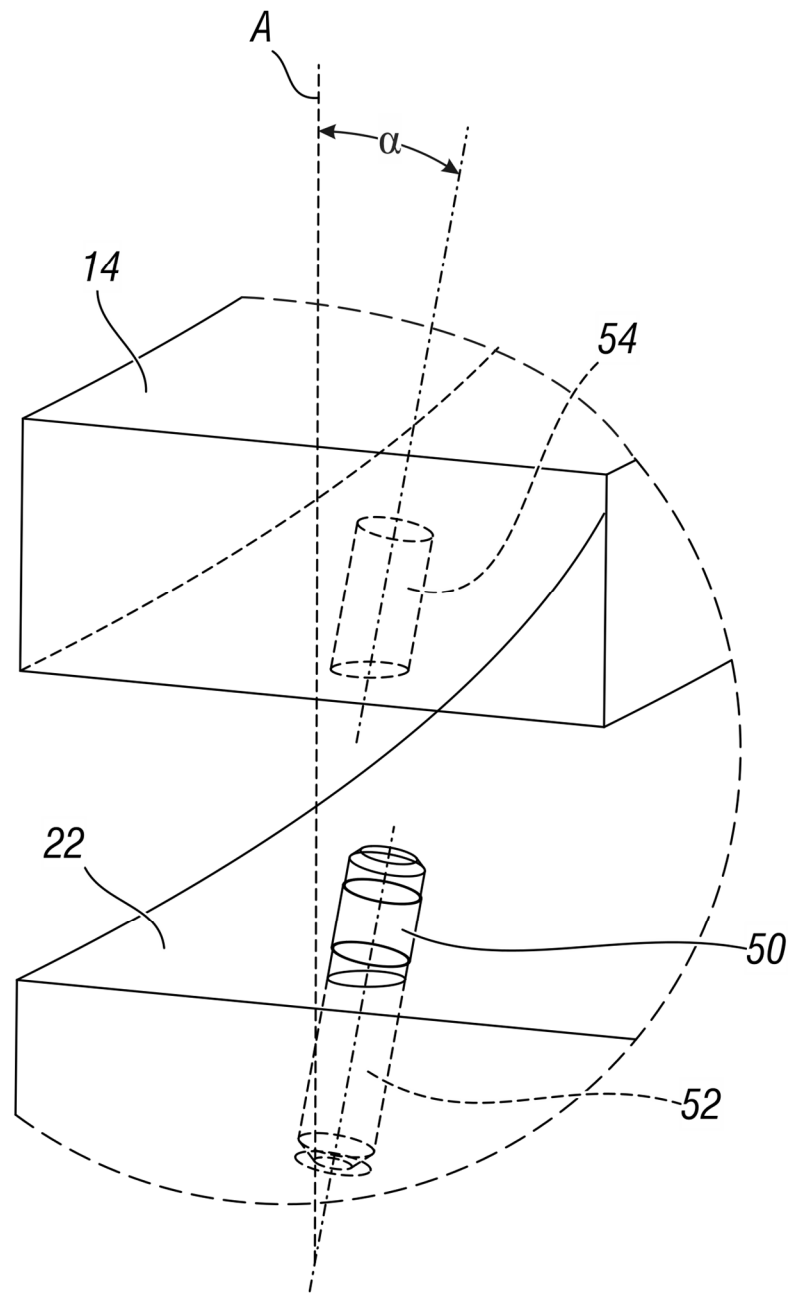


Fig. 4

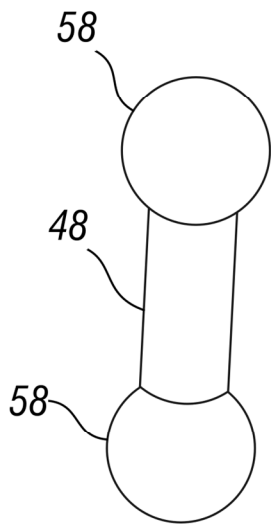
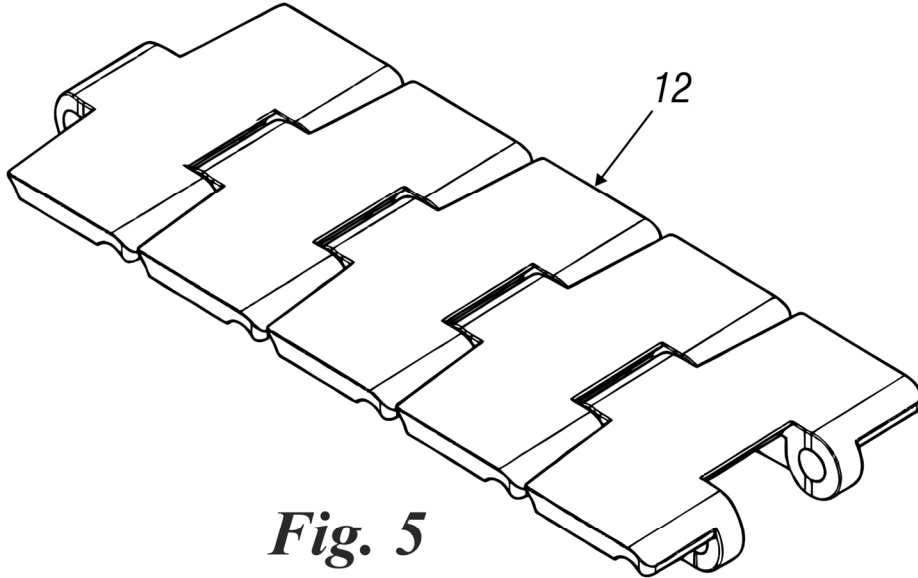


Fig. 6A

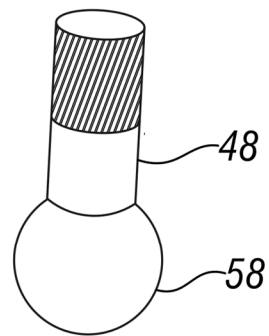


Fig. 6B