

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 745 724**

51 Int. Cl.:

**B65G 15/52** (2006.01)

**A01D 17/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.09.2016** E 16191254 (8)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.06.2019** EP 3150515

54 Título: **Cinta de varillas para transportador de cinta de varillas de máquinas agrícolas**

30 Prioridad:

**01.10.2015 DE 102015116657**

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

**03.03.2020**

73 Titular/es:

**ARNOLD JÄGER HOLDING GMBH (100.0%)  
Bissendorfer Str. 6  
30625 Hannover, DE**

72 Inventor/es:

**OORD, JOHAN**

74 Agente/Representante:

**CURELL SUÑOL, S.L.P.**

**ES 2 745 724 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 de varillas para transportador de cinta de varillas de máquinas agrícolas.

5 La presente invención se refiere a una cinta de varillas para transportador de cinta de varillas de máquinas agrícolas según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Las cintas de varillas de este tipo forman parte, desde hace tiempo, del estado de la técnica como, por ejemplo, por el documento DE 18 34 273 U, el documento DE 295 17 673 U1, el documento DE 296 08 628 U1 y el documento DE 195 20 927 A1. En estas cintas de varillas la longitud de las zonas de fijación de las varillas corresponde, esencialmente, a la anchura de las correas, no sobresaliendo o haciéndolo de forma insignificante las zonas de fijación, con las varillas montadas, por encima de los bordes de las correas. La fijación de las varillas a las correas tiene lugar mediante remaches o medios de fijación similares. Para ello, están previstos, para los medios de fijación, en las zonas de fijación de las varillas, unos orificios correspondientes, que están alineados con orificios en las correas.

15 El documento US 705 528 A divulga un transportador de cinta de varillas en el cual las varillas no están conectadas directamente con las correas, sino que lo están en clips, que presenta una o dos bridas delgadas las cuales, por su parte, están remachadas con las correas mediante intercalado de tiras de protección de material flexible. Las tiras de protección, que son más anchas que las bridas, deben impedir que el metal de las bridas no dañe las correas al pasar los rodillos de desviación. Los clips presentan, además, una zona de fijación para las varillas, que está conectada a las bridas y que sobresale por encima del borde interior de las correas.

20 Es conocido dotar las cintas de varillas, adicionalmente a las varillas, con otros elementos funcionales. De esta manera, en el documento EP 1 977 984 A1, se describen unos dedos de limitación laterales que deben impedir la caída de material que hay que transportar del transportador de cinta de varillas. Estos dedos de limitación son conectados directamente con las correas. Para ello, presenta unas bridas de apoyo que son colocadas desde arriba sobre las correas y que son remachadas con estas. Para ello, es necesario que las correas estén provistas de más orificios de fijación. Esto es desventajoso en la medida en que los orificios de fijación adicionales representan un debilitamiento de las correas.

25 Para evitar esta desventaja es conocido utilizar los puntos de fijación de las varillas, de todos modos, necesarios, para la fijación de los elementos funcionales adicionales. Con ello, se pueden evitar orificios de fijación adicionales en las correas. De todos modos, este tipo de fijación se puede utilizar únicamente cuando para las varillas y los elementos funcionales adicionales se necesiten fuerzas de fijación aproximadamente iguales. Fuerzas de fijación muy diferentes conducirían a que uno de los elementos fuera sujetado de manera demasiado fuerte o demasiado floja a las correas. Esto es también especialmente desventajoso cuando, durante el retorno de la cinta el lado exterior de la correa tenga que pasar por encima de rodillos portadores.

30 En el documento DE 44 43 163 A1, se describe una cinta de varillas según el preámbulo de la reivindicación 1 para transportadores de cinta de varilla de máquinas agrícolas. Presenta unas varillas dispuestas transversalmente con respecto al sentido de la marcha y paralelas entre sí, que están provistas de unas zonas de fijación aplanadas y perforadas. Con estas zonas se apoyan sobre unas correas, resistentes a la tracción, elásticas y sin fin, que circulan paralelas entre sí, siendo conectadas con las correas mediante remaches o medios de fijación similares, que atraviesan las zonas de fijación y las correas. En el estado montado de las varillas sobresalen las zonas de fijación de los bordes interiores de las correas con una zona sobresaliente, estando previsto en la zona sobresaliente por lo menos un orificio para la fijación de un elemento funcional de la cinta de varillas.

35 El problema que se plantea la presente invención es proporcionar una cinta de varillas genérica para transporte de cinta de varillas, que permite una fijación de elementos funcionales evitando las desventajas mencionadas más arriba.

40 Este problema se resuelve, según la invención, mediante una cinta de varillas para transportadores de cinta de varilla, la cual presenta las características de la reivindicación 1.

45 En la presente invención se utilizan las zonas de fijación aplanadas de las varillas, necesarias de todos modos, para crear otro lugar de fijación para elementos funcionales de la cinta de varillas. Para ello se prolongan las zonas de fijación más allá de la medida usual, que corresponde aproximadamente a la anchura de las correas, de manera que en el estado montado de las varillas las zonas de fijación sobresalen del lado interior de las correas con una zona sobresaliente. Para la fijación de un elemento funcional está previsto en la zona de transición por lo menos un orificio. De esta manera, se proporciona un lugar de fijación robusto para elementos funcionales adicionales de la cinta de varillas, que es independiente de los puntos de fijación de las varillas y con el cual se evita un debilitamiento adicional de las correas.

50 La invención se explica a continuación con mayor detalle sobre la base de ejemplos de formas de realización. En el dibujo correspondiente muestra:

la figura 1, una vista en perspectiva sobre las zonas de fijación de varillas de un transportador de rejilla en una banda,

5 la figura 2, una representación según la figura 1 con los dedos de limitación lateral,

la figura 3, una vista en perspectiva sobre los dedos de limitación lateral, y

10

la figura 4, una representación según la figura 1 con los estribos de arrastre.

Un transportador de rejilla para transportadores de rejilla de máquinas agrícolas consta de por lo menos dos correas 1 que circulan de manera paralela entre sí. En el dibujo está representado, a modo de sección, únicamente un lado del transportador de rejilla. El otro lado está estructurado de forma especular de manera que las realizaciones que vienen a continuación son válidas también para este lado.

15

Las correas 1 están realizadas, en este ejemplo de forma de realización, como correa de levas y pueden estar realizadas por ejemplo de goma, que está reforzada mediante tejidos intermedios. Sobre el lado interior de la correa 1 están previstas levas 2, las cuales están separadas entre sí con una distribución predeterminada. Estas levas 2 sirven para el accionamiento forzoso de la cinta de varillas. Para ello engarzan medios de accionamiento no representados de ruedas de accionamiento en orificios 3, que se encuentran entre las levas 2. Las realizaciones de este tipo son suficientemente conocidas por el estado de la técnica y no tiene que ser por ello explicadas con mayor detalle.

20

La distancia entre las correas 1 de la cinta de varillas está creada por unas varillas 4, que están dispuestas transversalmente con respecto a la dirección de transporte y paralelas entre sí y están conectadas, por sus extremos, con las correas 1. Para ello, las varillas 4 están provistas de unas zonas de fijación 5 aplanadas que están fabricadas, por ejemplo, mediante el forjado como varillas de sección redonda y que se apoyan sobre las correas 1. Las zonas de fijación 5 presentan dos orificios 6 distanciados entre sí, que están alineados con orificios de las correas 1, que no se pueden ver en el dibujo. La fijación de las varillas 4 en las correas 1 tiene lugar, por ejemplo, mediante unos remaches no representados, que atraviesan los orificios 6 de las zonas de fijación 5 y los orificios alineados con estos en las correas 1.

25

30

Las correas 1 están provistas, sobre su lado superior, de una perfilación, que consta de nervios 7 silueteados, entre los cuales está formada una escotadura 8. Esta escotadura 8 sirve el alojamiento encastrado de las zonas de fijación 5 aplanadas de las varillas 4.

35

Como mejor se desprende de la figura 1, las zonas de fijación 5 de las varillas 4 se prolongan por encima de su medida longitudinal usual, la cual corresponde aproximadamente a la anchura de la correa 1. Con ello, al montar las varillas 4 se crea una zona sobresaliente Ü, con la cual la zona de fijación 5 sobresale por encima de la pared interior 9 de la correa 1. En la zona sobresaliente Ü está previsto un orificio de fijación 10 para otro elemento funcional de la cinta de varillas.

40

En el ejemplo de forma de realización según las Figs. 2 y 3 están integrados unos dedos de limitación lateral 11 como elementos funcionales adicionales en la cinta de varillas. Los dedos de limitación lateral 11 están realizados a modo de piezas de plástico moldeadas por inyección. Presentan una base 12, de la cual dos púas 13 sobresalen a modo de horquilla. Las púas 13 están reforzadas mediante unos nervios 14. La base 12 presenta una ranura de recepción 15 así como un orificio de fijación 16. Para el montaje se empujan los dedos de limitación lateral 11, sobre las zonas sobresalientes Ü con sus ranuras de recepción 15, y se hacen coincidir entre sí los orificios de fijación 16 y 10 de la base 12 o de la zona sobresaliente Ü. Los dedos de limitación lateral 11 pueden ser conectados entonces con las zonas sobresalientes Ü, por ejemplo, mediante remachado.

45

50

En el ejemplo de forma de realización según la figura 4 está integrado en la cinta de varillas un estribo de arrastre 17 como elemento funcional adicional. Los estribos de arrastre 17 presentan, en sus extremos, un aplanamiento 18 con un orificio de fijación 19. Para la fijación de los estribos de arrastre 17 se colocan sus aplanamientos 18 sobre la zona sobresaliente Ü y se hacen coincidir los orificios de fijación 19 y 10. La fijación puede tener lugar entonces por ejemplo mediante remachado.

55

**REIVINDICACIONES**

1. Cinta de varillas para transportador de cinta de varillas de máquinas agrícolas con unas varillas (4) dispuestas transversalmente con respecto al sentido de la marcha y paralelas entre sí, presentando las varillas (4) unas zonas de fijación (5) aplanadas y perforadas, con las cuales las mismas se apoyan sobre unas correas (1), resistentes a la tracción, elásticas y sin fin, que circulan paralelas entre sí, y que están conectadas con las correas (1) mediante unos remaches o medios de fijación similares, que atraviesan las zonas de fijación (5) y las correas (1), sobresaliendo las zonas de fijación (5) de los bordes interiores (9) de las correas (1) con una zona sobresaliente (Ü), en el estado montado de las varillas (4), y presentando, en la zona sobresaliente (Ü), por lo menos un orificio (10) para fijar un elemento funcional (11, 17) de la cinta de varillas, caracterizada por que unos dedos de limitación lateral (11) realizados a partir de plástico moldeado por inyección están integrados en la cinta de varillas, como elementos funcionales adicionales, que presentan, en cada caso, una base (12), de la cual dos púas (13) reforzadas por unos nervios (14) sobresalen a modo de horquilla, presentando la base (12) una ranura de recepción (15) así como un orificio de fijación (16) y siendo los dedos de limitación lateral (11) empujados sobre las zonas sobresalientes (Ü) con sus ranuras de recepción (15), llevando a los orificios de fijación (16) y (10) de la base (12), respectivamente la zona sobresaliente (Ü), a superponerse entre sí, y estando conectados con estas mediante remachado.

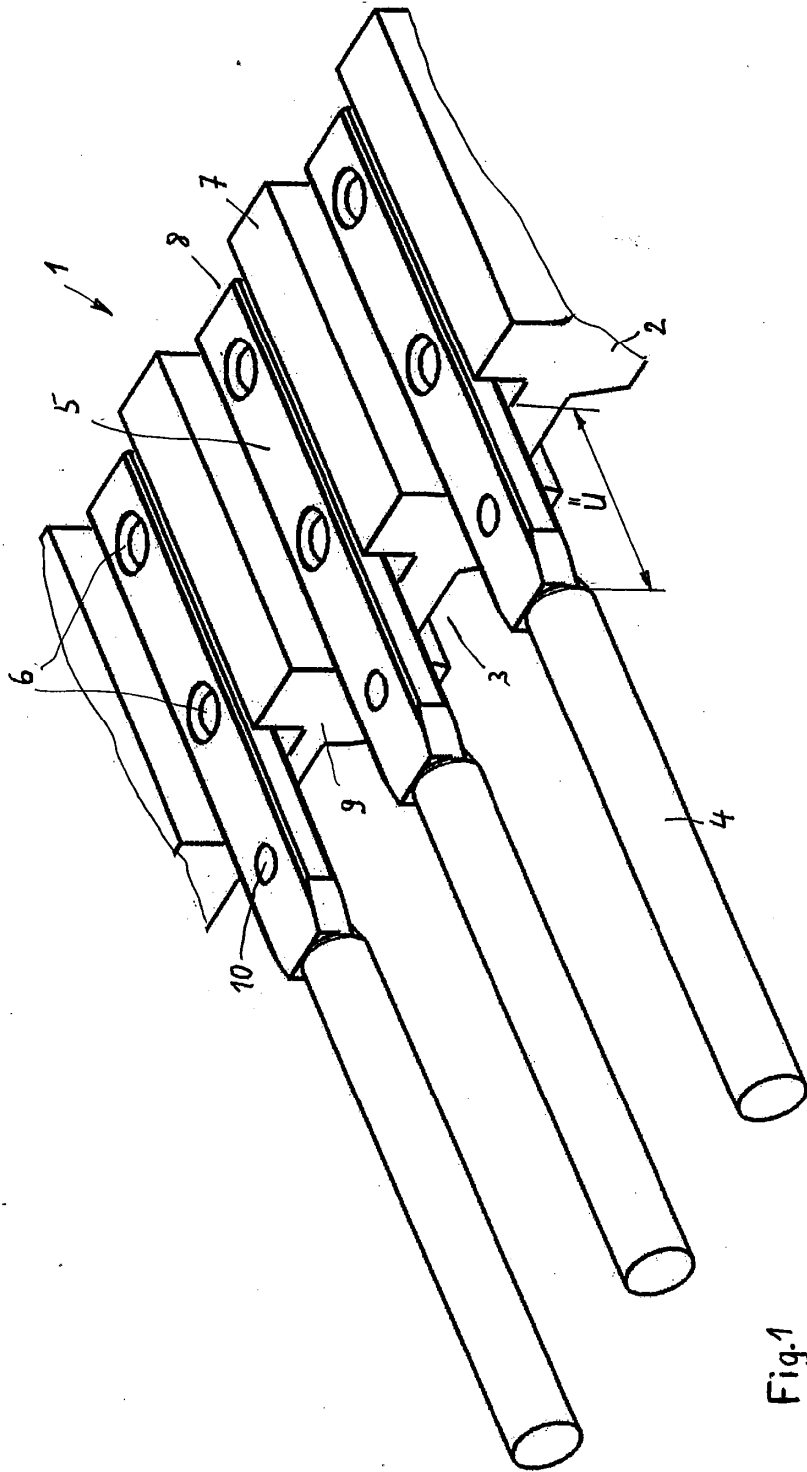
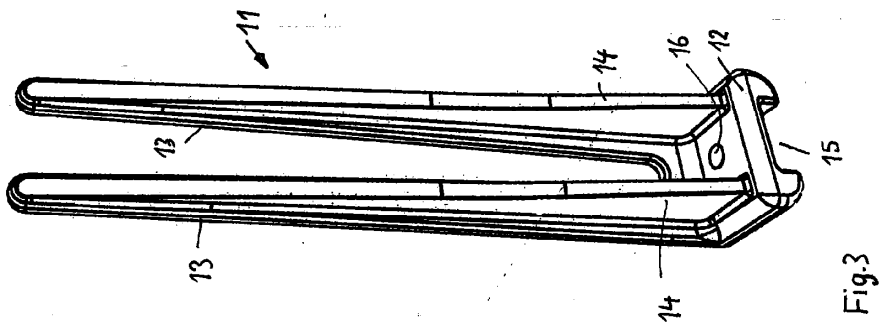
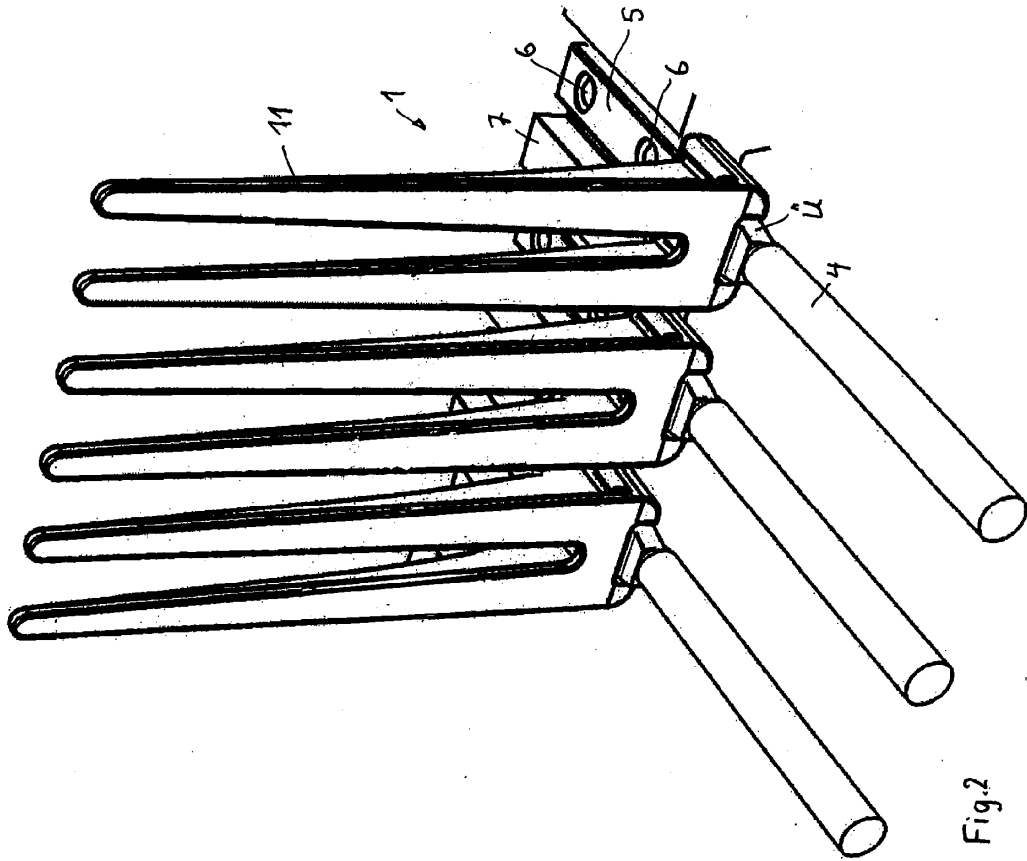


Fig. 1



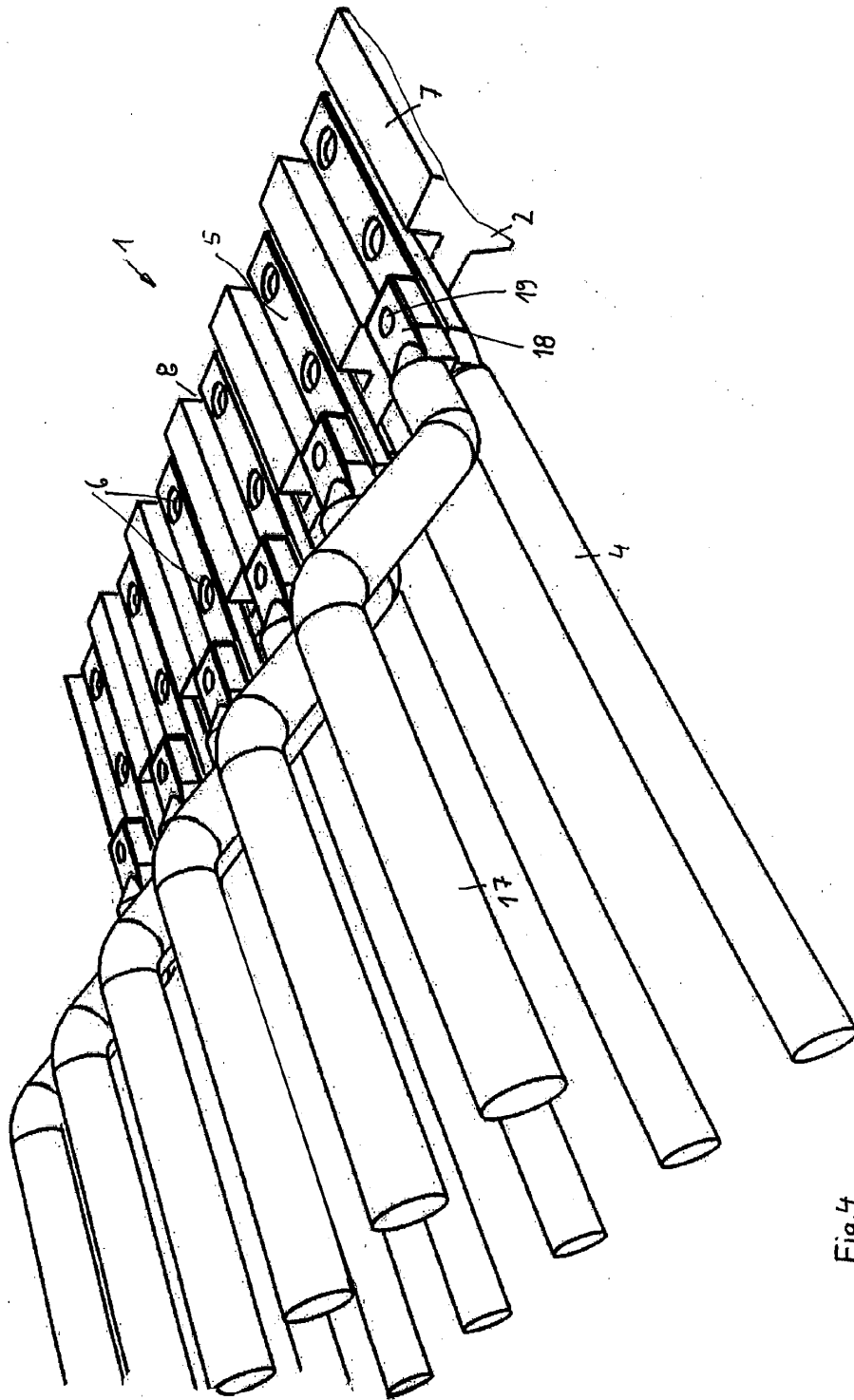


Fig.4