

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 667 810**

51 Int. Cl.:

A01D 65/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.12.2012** **E 14177260 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.02.2018** **EP 2805600**

54 Título: **Elevador para productos de cosechas**

30 Prioridad:

13.01.2012 DE 102012100302

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

14.05.2018

73 Titular/es:

**GEBR. SCHUMACHER
GERÄTEBAUGESELLSCHAFT MBH (100.0%)
Siegener Straße 10
57612 Eichelhardt, DE**

72 Inventor/es:

**HÖLLER, FRANK y
SCHUMACHER, FRIEDRICH-WILHELM**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 667 810 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

Elevador para productos de cosechas

5 La invención se refiere a un elevador para productos de cosechas para un mecanismo segador de una cosechadora, que comprende un rail de soporte fijable al mecanismo segador, presentando el rail de soporte una viga perfilada y habiéndose previsto un perfil elevador para fijarlo separablemente en la viga perfilada por medio de una disposición de mordazas prensoras.

10 A partir del estado actual de la técnica, se conoce un llamado elevador de espigas, que desliza sobre el terreno con la parte delantera del rail de soporte, en la que se ha fijado un elevador de tallos, o se mueve apenas por encima del terreno y recoge con el levantador de tallos los tallos de los productos de cosechas yacentes sobre el terreno de modo que puedan ser cortado por el mecanismo de corte del mecanismo segador y, con ello, puedan conducirse los tallos, por ejemplo, a un mecanismo de trillado. Un elevador de espigas semejante lo muestra el documento DE 23 25 916 A, en el que el elevador de tallos está compuesto, por lo general, de una pieza perfilada con forma de U, cuyas alas se acortan progresivamente hacia el extremo libre del elevador de tallos partiendo de la soldadura del elevador de tallos al rail de soporte.

15 En el caso del producto de cosecha, que no lleva los frutos en la punta de tallos comparativamente largos, como es el caso en los cereales, sino que crece en arbustos como, por ejemplo, los frutos de vaina, los frutos o vainas están repartidos por todo el arbusto especialmente incluso en las cercanías del terreno. De ello, resulta la exigencia de cortar ese tipo de productos de cosechas escasamente por encima del suelo y elevarlos mediante elevadores especiales de modo que, a poder ser, los frutos no sean dañados por el mecanismo segador. Para ello, se utilizan, por ejemplo, los elevadores de espigas anteriormente descritos con la modificación de que la punta conductora del elevador de tallos sobresale tanto hacia abajo que ese modo ideal es conducido directamente en la superficie de la tierra de labor. Aunque con ello los elevadores de tallos son dañados frecuentemente por piedras del terreno y deben ser sustituidos o bien reparados costosamente. El documento WO 2006/072158 A1 se refiere a un elevador de espigas, donde se propone disponer un perfil de elevador separablemente en una estructura soporte de manera que el perfil elevador sea reemplazable individualmente y se evite una sustitución de todo el elevador de espigas. Un inconveniente consiste en que una sustitución de la estructura de soporte, en el caso de que a pesar de todo fuese necesaria, es costosa y en que la frecuencia de los fallos de los perfiles elevadores no se reduce.

30 El documento DE 864 637 revela un elevador de espigas dispuesto por delante de un mecanismo de corte de una segadora, en el que la barra elevadora de los tallos, que discurre por delante formando un ángulo agudo, pueda fijarse mediante una abrazadera de una pieza en el extremo delantero de la barra soporte formando un ángulo agudo con la misma y elevándose contra el mecanismo de corte de modo que su punta penetre algo en la superficie del terreno o la toque justamente. Una penetración adicional en el terreno se evita con una zapata deslizante dispuesta a distancia por detrás del extremo delantero de la barra elevadora.

35 Una misión de la invención consiste en poner a disposición un elevador para productos de cosechas, que sea menos susceptible a las averías y/o se pueda reparar con menor coste.

Se cumple la misión por medio de un elevador para productos de cosechas según la reivindicación 1. En las reivindicaciones subordinadas se proporcionan formas de realización preferidas y perfeccionamientos ventajosos.

40 Con la designación como elevador para productos de cosechas, debe exponerse que no se ponen limitaciones a un producto de cosechas especial, como espigas de cereales o frutos de vaina. Los elevadores para productos de cosechas según la invención son apropiados como elevador para productos de cosechas discrecionales. Se entrará, dado el caso individualmente, en especialidades en el tratamiento de productos de cosechas especiales.

45 El elevador de productos de cosechas según la invención para una segadora de una cosechadora comprende un rail de soporte fijable a la segadora con una viga perfilada para un perfil elevador, por lo general, en el extremo delantero en el sentido del trabajo del rail de soporte. El sentido del trabajo corresponde, por lo general, al sentido de la marcha de la cosechadora. El perfil elevador se prevé preferiblemente para fijarlo separablemente en la viga de soporte. Una ventaja de ese elevador para productos de cosechas consiste en que el perfil elevador es separable y sustituible individualmente de la viga perfilada. En un caso de daño, puede llevarse a cabo dicha sustitución rápidamente y con sencillez. Las piezas de repuesto en forma de vigas perfiladas individuales son sustancialmente menores, más ligeras y económicas que elevadores de espigas completos de una pieza.

50 Es objeto de la invención un elevador de productos de cosechas para un mecanismo de siega de una cosechadora, que comprende un rail de soporte fijable en el mecanismo de siega, presentando el rail de soporte una viga perfilada

y habiéndose previsto un perfil elevador para fijación separable en la viga perfilada mediante un dispositivo de mordazas prensoras con dos mordazas prensoras.

Según la invención, una de las dos mordazas prensoras es liberable, mientras que la otra de las dos mordazas prensoras permanece fija en la viga perfilada. Gracias a ello, se puede sustituir de modo especialmente ventajoso un perfil elevador defectuoso o desplazarlo en dirección L longitudinal sin que se varíe el ángulo ajustado para el perfil elevador. Puesto que la segunda mordaza prensora permanece fijada en la viga perfilada, se puede ajustar la mordaza prensora liberada con sencillez en la misma posición angular que la mordaza prensora fija y el nuevo perfil elevador se orienta con exactitud. En lo que se refiere al no considerable número de sustituciones de perfiles elevadores defectuosos por campaña de cosechas, la supresión de la orientación del ángulo representa un alivio en la carga de trabajo.

Según una forma de realización preferida, se ha previsto que las mordazas prensoras se fijen respectivamente a la viga perfilada con un medio de fijación separado. Con ello es indiferente qué mordaza prensora se libera. La otra mordaza prensora respectiva queda firmemente fija con la viga perfilada. En especial, las mordazas prensoras presentan respectivamente una primera escotadura para la recepción fijante de un perno roscado y una segunda escotadura como acceso a un perno roscado de la otra respectiva mordaza prensora. La segunda escotadura posibilita ventajosamente que se asegure el perno roscado de la otra mordaza prensora respectiva con un elemento antagónico o sea, por ejemplo, una tuerca en la viga perfilada. Eso significa que las primeras escotaduras presentan respectivamente una perforación menor que las segundas escotaduras, de modo que sólo sea posible una fijación con las primeras escotaduras. Las primeras escotaduras pueden ser preferiblemente análogas a un modelado según la forma de la cabeza del perno roscado para facilitar el apriete de la tuerca.

Se presentan a continuación ejemplos de realización preferidos en relación con los dibujos.

En este caso, las figuras muestran:

- Figura 1 una vista en perspectiva de un elevador diferente a la invención, para explicación;
- Figura 2 un alzado lateral de un elevador de una pieza para productos de cosechas según el estado actual de la técnica, fijado a una viga de cuchilla segadora y espiga segadora de una cosechadora, para su explicación;
- Figura 3 un alzado lateral de una forma de realización de un elevador de productos de cosechas según la invención;
- Figura 3A una sección a lo largo de la línea A – A de la figura 3;
- Figuras 4 a 7 diversas vistas de una mordaza prensora de una forma de realización del elevador según la figura 3; y
- Figuras 8 y 9 el elevador de la invención según la figura 3 en dos vistas en perspectiva.

En la figura 1, se ha representado con fines explicativos un elevador, que no es de la invención, para productos de cosechas. El elevador comprende un rail 5 de soporte, previsto para la fijación del elevador a un mecanismo de siega de una cosechadora. Para ello, el rail 5 de soporte presenta por su extremo 1 trasero una escotadura 3, que se ha hecho como agujero longitudinal abierto hacia el extremo 1 trasero. La escotadura 3 permite el deslizamiento en un perno con rosca del mecanismo segador y la fijación con una tuerca (no representada). Al mismo tiempo, se desliza un alojamiento 21 en el rail 5 de soporte sobre un espárrago segador (no representado) del mecanismo segador. Una ventaja de la realización con el agujero 3 alargado consiste en que es posible un montaje del rail de soporte en diferentes tipos de espárrago, incluso cuando los espárragos segadores presenten diferentes tipos de longitudes y espesores. no se entrará con mayor detalle en una superficie 17 de enroscado, que rodea la escotadura 3, puesto que no es objeto de esta invención.

El rail 5 de soporte presenta por su extremo delantero una viga 7 perfilada, en la que se ha previsto un perfil 8 elevador para su fijación separable. El perfil 8 elevador puede unirse con la viga 7 perfilada preferiblemente en una multiplicidad de posiciones separadas en la dirección L longitudinal del perfil 8 elevador. Para ello, la viga 7 perfilada presenta en el ejemplo de realización representado dos mordazas 19 prensoras mutuamente tensables, que actúan sobre una zona 6 de unión del perfil 8 elevador. El perfil 8 elevador es en sí mismo un componente constructivo con forma más o menos de barra, que se extiende en dirección longitudinal indicada por la flecha L doble, con una zona 10 de cabeza por su extremo 4 conductor, que se ha previsto para conducirse lo menos posible por encima del suelo. La zona 10 de cabeza puede conformarse, por ejemplo, aproximadamente a modo de flecha, ensanchándose desde el extremo 4 conductor hacia atrás, mientras que una sección intermedia del perfil 8 elevador con la zona 6 de

unión presenta una sección transversal básicamente continua y un extremo 12 del perfil 8 elevador converge estrechándose ligeramente hacia atrás. No se entra en la configuración de la zona 6 de unión y de una abertura 2 del perfil 8 elevador, porque no es objeto de esta invención.

5 En la figura 2 puede reconocerse la viga 31 segadora en representación esquemática, de la que se ha representado un espárrago 32 segador sobresaliente. Dicho espárrago segador se ha fijado mediante un tornillo 33 a la viga 31 segadora. Se han dispuesto hacia adentro del plano del dibujo o bien hacia fuera del mismo otros muchos espárragos 32 segadores dispuestos mutuamente separados en la barra 31 segadora. Los espárragos 32 segadores sirven para conducir una barra 34 cortadora, que presenta cuchillas segadoras para separar el producto de cosechas. El elevador 30 representado para productos de cosechas corresponde al estado actual de la técnica y sirve únicamente para la explicación. La fijación de un elevador según la invención para productos de cosechas se lleva a cabo en un mecanismo segador semejante. El extremo 1 trasero del rail 5 de soporte puede sujetarse, por ejemplo, mediante un tornillo 33 a la barra 31 segadora. El rail 5 de soporte se hace preferiblemente de un material plano y presenta propiedades flexoelásticas. El rail 5 de soporte se apoya mediante medios de fijación con forma del alojamiento 21 en los espárragos 32 segadores. El alojamiento 21 está unido con el rail 5 de soporte, por ejemplo, mediante remaches.

20 En la figura 3 se ha representado una forma de realización del elevador de productos de cosechas según la invención. Para su adaptación a diferentes tipos de productos de cosechas, la viga 7 de soporte puede ajustarse de forma móvil rotativamente mediante un árbol de rotación. Se ha previsto que el perfil 8 elevador pueda unirse preferiblemente con la viga 7 de soporte en una multiplicidad de posiciones mutuamente separadas en la dirección L longitudinal. Para ello, la viga 7 de soporte coopera con la zona 6 de unión, lo cual proporciona la máxima zona de ajuste. Según una forma preferida de realización, se puede unir el perfil 8 elevador en unión positiva de forma con la viga 7 de soporte. Para ello, la zona 6 de unión presenta un moldeado, que tiene una correspondencia complementaria en la viga 7 de soporte, de modo que los moldeados puedan encajar de modo mutuamente adecuado y formen una unión positiva de forma en la dirección L longitudinal. Como moldeado se elige por lo general un dentado. Mediante la unión positiva de forma se genera ventajosamente ya con pequeñas fuerzas de apriete en la viga 7 de soporte una unión estable entre la viga 7 de soporte y el perfil 8 elevador.

30 En relación con la figura 3A, se explicará a continuación más detalladamente la unión positiva de forma entre el perfil 8 elevador y el soporte 7 perfilado. La figura 3A, muestra una sección a lo largo de la línea A - A de la figura 3 en representación ampliada. La sección muestra el perfil 8 elevador, donde el perfil 8 elevador está comprimido por dos mordazas 19 prensoras, que actúan una contra otra, de una disposición de mordazas prensoras. Las mordazas 19 prensoras presentan por su cara enfrentada a la zona 6 de unión del perfil 8 elevador un dentado 9, que coopera con un dentado antagónico correspondiente de la zona 6 de unión. Mediante el dentado 9, se proporciona en la dirección L longitudinal una unión, basada en su mayor parte, en la unión positiva de forma de los componentes constructivos. Prever el dentado 9 directamente en la mordaza 19 prensora tiene la ventaja de que se puede renunciar al empleo piezas individuales fácilmente extraviables.

40 En las figuras 4 a 7 se representa la mordaza 19 prensora del elevador según la invención de acuerdo con la figura 3 en cuatro vistas diferentes, que se describen aquí conjuntamente. El dentado 9 presenta una fila de dientes interiormente en un alojamiento con forma de semicuenca para la zona de unión del perfil 8 elevador (no mostrada). Las escotaduras 18 y 20 de las mordazas 19 prensoras diferencian esta forma de realización de las mordazas 19 prensoras mostradas en la figura 1. La mordaza 19 prensora representada en las figuras 4 a 7 se ha previsto como mordaza prensora derecha vista en el sentido R de trabajo, que es para fijar con la primera escotadura 20 en la viga 7 perfilada mediante un perno 23 roscado y una tuerca 25 (véanse las figuras 20 y 21). No tiene lugar un enroscado mutuo de las dos mordazas 19. La segunda escotadura 18 de la mordaza 19 prensora posibilita más bien el acceso sin impedimentos al enroscado de la otra respectiva mordaza prensora, tal como se explicará seguidamente con mayor detalle en relación con las figuras 8 y 9. El moldeado 22 alrededor de la primera escotadura 20 sirve para un alojamiento en unión positiva de forma en la dirección de giro de una cabezal 23' roscado, que por lo regular se realiza con forma cuadrada o hexagonal, para simplificar el apriete o aflojado de una tuerca 25 antagónica.

50 Las figuras 8 y 9 muestran el elevador según la invención según la figura 3 en dos vistas en perspectiva. En la figura 8, puede verse la cara izquierda en el sentido R de trabajo, en la figura 9, la cara derecha en el sentido R de trabajo. La mordaza 19 prensora izquierda identificable en la figura 8 presenta asimismo la segunda escotadura de mayor diámetro que la primera escotadura 20. En el interior de la segunda escotadura 18, puede distinguirse el perno 23 roscado fijado en la mordaza 19 prensora derecha, el cual se asegura con la tuerca 25. Una liberación de la tuerca 25 y, por consiguiente, una liberación de la mordaza 19 prensora derecha es posible sin liberar la mordaza 19 prensora izquierda. Esta mantiene más bien el ángulo previamente ajustado del perfil 8 elevador, en tanto que la posición relativa de la mordaza 19 prensora permanece invariable respecto del soporte 7 perfilado, mientras se sustituye el perfil 8, por ejemplo, a causa de un defecto. La mordaza 19 prensora izquierda se fija igualmente mediante un perno 24 roscado a la viga perfilada a través de la primera escotadura 20, distinguiéndose en la figura 8 únicamente la cabeza 24' del perno roscado, que es recibido en unión positiva de forma en el moldeado 22 hexagonal de la mordaza 19 prensora. En la figura 9 puede reconocerse que el perno 24 roscado está asegurado

ES 2 667 810 T3

por una tuerca 26. La segunda escotadura 18 de la mordaza 19 prensora derecha permite reconociblemente también una liberación de la mordaza 19 prensora izquierda, mientras que la mordaza 19 prensora derecha permanece fijada a la viga 7 perfilada. También la cabeza 23' del perno roscado se ha recibido en unión positiva de forma en el moldeado 22 hexagonal de la mordaza 19 prensora derecha para facilitar la liberación y el apretado de la tuerca 25.

5

LISTADO DE SIGNOS DE REFERENCIA

	1	Extremo trasero
	2	Abertura
	3	Escotadura
5	4	Extremo conductor
	5	Rail de soporte
	6	Zona de unión
	7	Viga perfilada
	8	Perfil elevador
10	9	Dentado
	10	Zona de cabeza
	12	Extremo
	17	Superficie de atornillado
	18	Segunda escotadura de la mordaza prensora
15	19	Mordaza prensora
	20	Primera escotadura de la mordaza prensora
	21	Alojamiento
	22	Moldeado
	23	Perno roscado
20	23'	Cabeza del perno roscado
	24	Perno roscado
	24'	Cabeza del perno roscado
	25	Tuerca
	26	Tuerca
25	30	Elevador para productos de cosechas según el estado actual de la técnica
	31	Barra segadora
	32	Espárragos segadores
	33	Tornillo

- 34 Barra cortante
- L Dirección longitudinal
- R Sentido del trabajo

REIVINDICACIONES

1. Elevador para productos de cosecha para un mecanismo segador de una cosechadora, que comprende un rail (5) de soporte fijable en el mecanismo segador, presentando el rail de soporte una viga (7) perfilada, y habiéndose previsto un perfil (8) elevador para la fijación separable a la viga (7) perfilada por medio de una disposición de mordazas prensoras, caracterizado por que la disposición de mordazas prensoras presenta dos mordazas (19) prensoras, donde una de las dos mordazas (19) prensoras es separable, mientras que la otra de las dos mordazas (19) prensoras permanece fijada a la viga (7) perfilada.
2. Elevador según la reivindicación 1, caracterizado por que las mordazas (19) prensoras están respectivamente fijadas a la viga perfilada con un medio de fijación separado.
3. Elevador según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que las mordazas (19) prensoras presentan respectivamente una primera escotadura (20) para recibir de modo fijante un perno (23, 24) roscado, y una segunda escotadura (18) como acceso a un perno roscado de la otra respectiva mordaza (19) prensora.

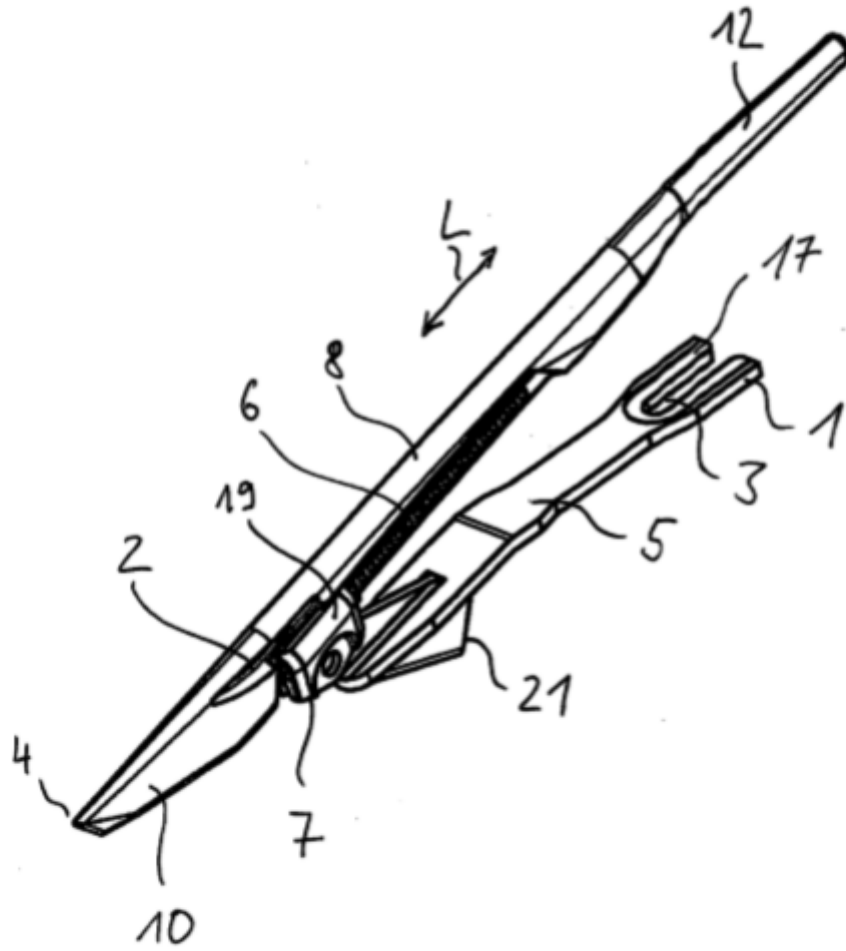


FIG. 1

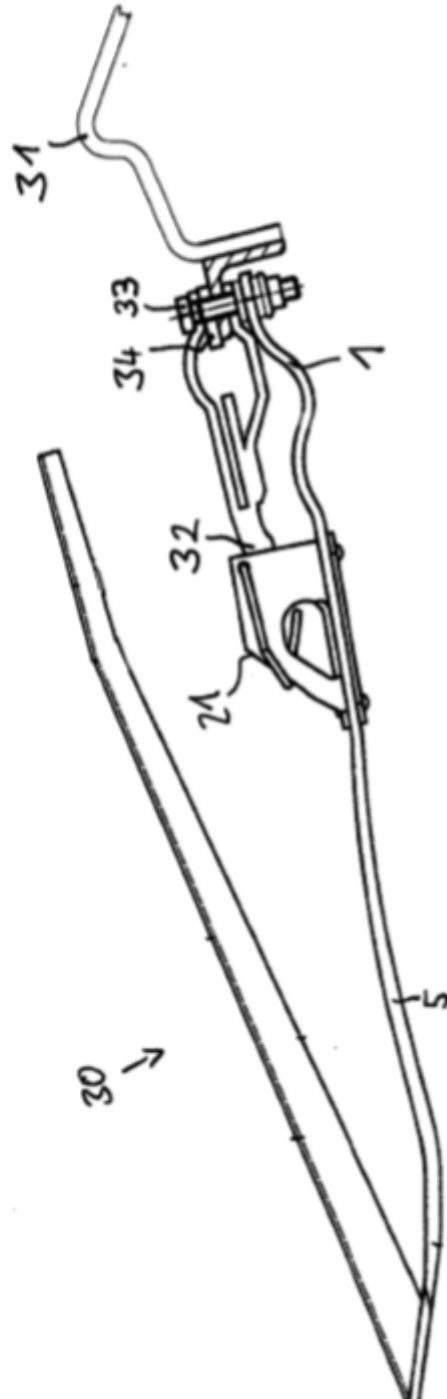


FIG. 2

