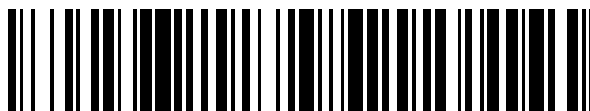


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 468 866**

51 Int. Cl.:

A01B 59/041 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2011** **E 11009999 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.04.2014** **EP 2468083**

54 Título: **Estabilizador para un brazo guía inferior y/o un brazo guía superior de un tractor agrícola**

30 Prioridad:

21.12.2010 DE 202010016822 U
16.02.2011 DE 202011002815 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
17.06.2014

73 Titular/es:

JRS GMBH & CO. KG (100.0%)
Lindenstrasse 20
85119 Ernsgraben, DE

72 Inventor/es:

SAUERMANN, HANS

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 468 866 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

Estabilizador para un brazo guía inferior y/o un brazo guía superior de un tractor agrícola

- 5 La invención se refiere a un estabilizador para un brazo guía inferior y/o un brazo guía superior de una suspensión de tres puntos de un tractor agrícola de acuerdo con el concepto general de la reivindicación 1.

10 Por el documento DE 199 44 749 A1 se conoce un estabilizador para un brazo guía inferior de un tractor agrícola. Este estabilizador presenta un telescopio que se forma a partir de un tubo y un émbolo que corre dentro de este último. Entre ambos está previsto un resorte que acopla el émbolo con el tubo de manera elástica. El émbolo se configura de dos piezas, en donde ambas partes se pueden ajustar mediante una rosca entre ellas. De esta manera se puede ajustar la longitud del émbolo. Esto es importante para poder adaptar la longitud del estabilizador a los respectivos requerimientos. A fin de bloquear el telescopio para el recorrido en una vía pública, en el tubo se sujeta de manera pivotante un estribo de bloqueo que se acopla con un contrasoprote del émbolo. Este estabilizador ha demostrado muchas veces su eficiencia en la práctica.

20 Por el documento EP 1 342 399 A1 se conoce un estabilizador genérico. Este estabilizador sirve para estabilizar un brazo guía inferior y/o un brazo guía superior de una suspensión de tres puntos de un tractor agrícola. El estabilizador presenta un telescopio que consta de un tubo y un émbolo mantenido de manera desplazable dentro del mismo. Estos últimos se acoplan elásticamente entre ellos a través de un resorte. El émbolo se puede ajustar longitudinalmente girándolo mediante una rosca. Además, en el tubo se mantiene de manera pivotante un estribo de bloqueo que en una posición de bloqueo se acopla con un contrasoprote del émbolo. Este estribo de bloqueo se puede llevar a una posición de liberación en la que el telescopio se puede mover libremente.

- 25 La invención tiene el objetivo de crear un estabilizador de la clase antes mencionada, el cual se destaca por una manipulación más sencilla.

Este objetivo se logra de acuerdo con la invención con las características de la reivindicación de patente 1.

30 El estabilizador de acuerdo con la reivindicación 1 sirve principalmente para brazos guías inferiores, pero sirve también para brazos guías superiores de una suspensión de tres puntos. El estabilizador tiene esencialmente la función de corregir un movimiento lateral del brazo guía inferior o del brazo guía superior a través de la acción de resorte. Con esto es posible un acoplamiento flotante del aparato de trabajo fijado allí, lo que es imprescindible, por ejemplo, en el caso de un arado. Para realizar esta función, el estabilizador presenta por lo menos un telescopio que se forma con un tubo y un émbolo mantenido de manera desplazable dentro del mismo. El émbolo y el tubo se acoplan elásticamente a través de por lo menos un resorte. Con un movimiento pivotante lateral del brazo guía inferior o del brazo guía superior, el estabilizador se comprime o se expande, respectivamente, lo que lleva a una fuerza de resorte correspondiente. De esta manera, el estabilizador actúa de manera elástica en contra del movimiento lateral sin anularlo por completo. A través de esto se guía de manera elástica un aparato de trabajo conectado con la suspensión de tres puntos del tractor agrícola. Puesto que diferentes aparatos de trabajo pueden presentar anchos muy variables, se requiere ajustar la longitud del estabilizador. Esta capacidad de ajuste de longitud no se puede lograr a este respecto a través del telescopio propiamente dicho, puesto que de otro modo se desplazaría considerablemente el punto de trabajo del resorte con el ancho del aparato agrícola. A fin de lograr esta capacidad de ajuste, el émbolo se divide en dos partes y se puede ajustar longitudinalmente a través de por lo menos una rosca. Con ello se puede ajustar la longitud del émbolo girando una parte del émbolo de tal manera que el estabilizador se puede adaptar a las respectivas necesidades del aparato agrícola. El estabilizador ejerce con ello sobre el brazo guía inferior o el brazo guía superior de la suspensión de tres puntos del tractor agrícola una fuerza elástica que en el caso de un desvío lateral creciente con respecto al tractor agrícola vuelve a poner el aparato agrícola nuevamente en la vía deseada. A pesar de ello, el aparato agrícola puede realizar movimientos laterales, por ejemplo, para que un arado pueda esquivar una piedra en el suelo. Este comportamiento del aparato agrícola requerido durante la operación en el campo es problemático durante el traslado del tractor agrícola en el tránsito en la vía pública. En particular, al transitar por curvas se puede producir un desvío del aparato agrícola, con lo que se pondría en peligro de manera inadmisiblemente el tránsito en la vía pública. Por esta razón se requiere que el telescopio del estabilizador se bloquee en el tránsito por la vía pública. Con ello se evita de manera confiable un movimiento pivotante del brazo guía inferior o del brazo guía superior de la suspensión de tres puntos del tractor agrícola. A fin de poder realizar este bloqueo de manera sencilla, se mantienen de manera pivotante en el tubo por lo menos un estribo de bloqueo. Este estribo de bloqueo se acopla en una posición de bloqueo con por lo menos un contrasoprote del émbolo. A este respecto, como posición de bloqueo se debe entender aquella posición en la que el telescopio se bloquea por lo menos parcialmente. Una movilidad reducida del telescopio en la posición de bloqueo no tiene importancia. Por el contrario, en una posición de liberación el estribo de bloqueo no influye en el telescopio, de modo que el mismo puede ser movido por la acción del por lo menos un resorte. Con ello, el estabilizador cumple tanto con los requerimientos de la operación en el campo como también con los del tránsito en la vía pública.

65 A fin de ajustar la longitud del émbolo del estabilizador, en los estabilizadores conocidos se requería pivotar el estribo de bloqueo en la posición de liberación y girar de manera subsiguiente el émbolo hasta el punto que a través de la acción de la rosca adoptaba la longitud deseada. Sin embargo, en la posición de liberación del estribo de

bloqueo, la persona encargada de la operación ya no podía reconocer fácilmente la longitud concreta que debía adoptar el émbolo. Por esta razón se debía interrumpir varias veces el ajuste de la longitud del émbolo, a fin de permitir una verificación de la longitud del émbolo a través del ajuste del estribo de bloqueo en la posición de bloqueo.

Para solucionar este problema está previsto que el contrasoprote del tubo se forma por lo menos con un disco esencialmente de rotación simétrica. Con ello, el émbolo es independiente de la posición de rotación del émbolo. De esta manera se puede realizar el ajuste de la longitud del émbolo en la posición de bloqueo del estribo de bloqueo. En ella, sin embargo, el telescopio se bloquea de manera que se puede ver directamente y sin medidas adicionales la longitud correcta del émbolo. Con ello se simplifica considerablemente el ajuste de la longitud del émbolo y no se debe interrumpir por un desplazamiento complicado del estribo de bloqueo hacia la posición de bloqueo y de manera subsiguiente nuevamente a la posición de liberación. Como alternativa, el ajuste de la longitud del émbolo se puede realizar también cerca de la posición de bloqueo. Si las superficies de acoplamiento del émbolo y del estribo de bloqueo tienen una distancia de un máximo de 5 mm, todavía se puede verificar con suficiente precisión el ajuste de la longitud del émbolo.

A fin de evitar un ajuste no deseado de la posición de rotación del émbolo, de acuerdo con la reivindicación 2 es conveniente si en el émbolo se acopla por lo menos un estribo de cerrojo que interacciona con un contrasoprote adicional del tubo o del émbolo, a fin de evitar una rotación del émbolo. Si solamente está previsto un contrasoprote adicional que interacciona con el estribo de cerrojo, entonces el émbolo solamente se puede ajustar en múltiplos de números enteros de la pendiente de la rosca. Esto con frecuencia no es suficiente, de modo que es deseable un ajuste más preciso. En este caso están previstos por lo menos dos estribos de cerrojo y/o por lo menos dos contrasopotes adicionales, a fin de ampliar de esta manera la posibilidad de ajuste a múltiplos de números enteros de la mitad del paso de la rosca. Si están previstos por lo menos cuatro contrasopotes adicionales, entonces se puede mejorar la precisión del ajuste adicionalmente a múltiplos de números enteros de una cuarta parte del paso de la rosca.

Para mejorar de manera adicional la manipulación del estabilizador, de acuerdo con la reivindicación 3 es de ventaja si el estribo de cerrojo se puede pivotar hacia una posición de accionamiento, de modo que el estribo de cerrojo se puede usar como elemento de manipulación para girar el émbolo. De esta manera se obtiene una palanca larga, a fin de girar el émbolo. Esto facilita la rotación del émbolo, puesto que para aplicar los momentos de rotación necesarios se requieren solamente fuerzas relativas más reducidas. Además, de esta manera se duplica el uso del estribo de cerrojo.

A fin de evitar que el estribo de cerrojo se libere de manera independiente, por ejemplo, durante el desplazamiento, de acuerdo con la reivindicación 4 es de ventaja si el contrasoprote adicional del estribo de cerrojo se forma con un botón de presión mantenido de manera elástica. Este botón de presión se somete a una carga elástica hacia afuera y se puede girar a través de una presión hacia adentro. Con ello se evita que objetos tales como ramas o similares puedan liberar sin querer el cerrojo del estribo de cerrojo.

El botón de presión, de acuerdo con la reivindicación 5, se puede llevar a una posición de cerrojo en la que se fija el estribo de cerrojo. Además, el mismo se puede llevar a una posición de liberación en la que se puede pivotar el estribo de cerrojo. Preferentemente, el cambio del botón de presión de una posición hacia la otra se realiza girándolo alrededor de su eje.

Si el contrasoprote propiamente dicho se va a usar como protección contra la rotación del émbolo, entonces es de ventaja de acuerdo con la reivindicación 6 si el contrasoprote se aplanar o se ranura para recibir el estribo de cerrojo. A través de esta leve desviación de la simetría de rotación ideal del contrasoprote en la región de recepción del estribo de cerrojo se obtiene una transmisión segura del momento de rotación desde el estribo de cerrojo hacia el contrasoprote y así hacia el émbolo. A este respecto se garantiza que el estribo de cerrojo en su posición de cerrojo protege el contrasoprote contra la rotación, mientras que en la posición de liberación del estribo de cerrojo se puede girar libremente el contrasoprote. En particular, a este respecto, el estribo de bloqueo puede permanecer en su posición de bloqueo sin afectar la rotación del contrasoprote y así la del émbolo. De acuerdo con las realizaciones de la reivindicación 2 se puede lograr un ajuste longitudinal más preciso si están previstos múltiples aplanamientos o ranuras en el contrasoprote. Preferentemente, por lo menos están previstos dos aplanamientos o ranuras. Para un ajuste particularmente preciso es de ventaja si están previstos por lo menos cuatro aplanamientos o ranuras.

A fin de evitar un daño del contrasoprote o del estribo de bloqueo, de acuerdo con la reivindicación 7 es conveniente si el estribo de bloqueo presenta por lo menos una superficie de tope que recibe superficialmente el contrasoprote del émbolo. Con ello se distribuyen sobre una superficie mayor las fuerzas de impacto, lo que reduce de manera correspondiente la acción de entalladura en el contrasoprote o en el estribo de bloqueo.

De acuerdo con la reivindicación 8 es de ventaja si el estribo de bloqueo presenta por lo menos dos superficies de tope que reciben superficialmente el contrasoprote del émbolo en ambos lados. Con ello se mantienen reducidas las acciones de entalladura tanto con fuerzas de tracción como también con fuerzas de empuje.

El estribo de bloqueo se debilita necesariamente en la región del contrasoprote en forma de disco, mientras que se acopla por ambos lados del contrasoprote con este último. Por lo tanto, para evitar una fractura del estribo de bloqueo en la región del contrasoprote de acuerdo con la reivindicación 9 es conveniente si se refuerza allí el estribo de bloqueo. En particular, como refuerzo se propone una prolongación en forma de cuña.

Finalmente, de acuerdo con la reivindicación 10 es conveniente si el estribo de cerrojo se puede girar con respecto al émbolo y se puede conectar por medio de por lo menos un trinquete. Con ello se puede girar el émbolo incluso en condiciones de espacio reducido cuando no es posible, por ejemplo, una rotación completa del estribo de cerrojo en su posición de accionamiento. En este caso es suficiente un ajuste del estribo de cerrojo en cierto ángulo, en donde de manera subsiguiente se regresa el estribo de cerrojo sin afectar la posición del émbolo hacia su posición inicial.

Si no se va usar el estribo de cerrojo propiamente dicho para girar el émbolo, de acuerdo con la reivindicación 11 es de ventaja proveer por lo menos cuatro superficies para llave en el émbolo. En estas últimas se puede aplicar una llave de boca para girar el émbolo. Después de una rotación de 90° se puede aplicar nuevamente la llave de boca para permitir un ajuste del estabilizador incluso en condiciones de espacio reducido.

El objeto de la invención se describe a modo de ejemplo haciendo referencia al dibujo sin limitar el alcance de protección.

La figura 1 muestra una representación en perspectiva de un estabilizador para un tractor agrícola.

La figura 2 muestra una representación en sección asociada del estabilizador de acuerdo con la figura 1.

La figura 3 muestra una representación en perspectiva de una segunda forma de realización de un estabilizador.

Un estabilizador 1 de acuerdo con las figuras 1 y 2 presenta un primer cojinete 2 y un segundo cojinete 3. Por lo general, el primer cojinete 2 se sostiene en la parte posterior de un tractor agrícola sobre una esfera 4, mientras que el segundo cojinete 3 se conecta con un brazo guía inferior y/o un brazo guía superior no representado. De este modo, el estabilizador 1 puede influir en un movimiento lateral del brazo guía inferior o del brazo guía superior.

El estabilizador 1 consta de un tubo 5 que se conecta con el primer cojinete 2. En el tubo 5 se apoya de manera desplazable un émbolo 6. Entre el tubo 5 y el émbolo 6 está previsto un resorte 7 que produce un acoplamiento elástico entre el tubo 5 y el émbolo 6. El tubo 5 y el émbolo 6 forman un telescopio 8 que permite cierta variación longitudinal del estabilizador 1.

El émbolo 6 se configura de dos piezas. Consta de una primera parte 9 en la que se acopla el resorte 7 y una segunda parte 10 que soporta el segundo cojinete 3. En la primera parte 9 del émbolo 6 está prevista una perforación sin salida 11 con una rosca interna 12 que recibe una rosca externa 13 de la segunda parte 10. Si el segundo cojinete 3 se fija en el brazo guía inferior o el brazo guía superior, entonces no se puede girar alrededor de su eje longitudinal 14. Sin embargo, al girar la primera parte 9 del émbolo 6 se puede ajustar la longitud del émbolo de manera correspondiente a las necesidades respectivas.

A fin de evitar durante el desplazamiento en el tránsito en la vía pública un desvío no deseado del brazo guía inferior o del brazo guía superior de manera confiable, es necesario bloquear la capacidad de acción telescópica del estabilizador 1 en este caso de aplicación. Para este propósito se mantiene en el tubo 5 un estribo de bloqueo 15 de manera pivotante alrededor de un eje 16. Este estribo de bloqueo 15 se acopla por ambos lados con un contrasoprote 17 configurado como disco del émbolo 6. Para este propósito, el estribo de bloqueo 15 presenta dos superficies de tope 18 que se apoyan superficialmente en el contrasoprote 17 en la posición de bloqueo representada del estribo de bloqueo 15. Además, el estribo de bloqueo 15 puede pivotar en una posición de liberación no representada en la que se conectan las superficies de tope 18 de manera desacoplada con el contrasoprote 17. El telescopio 8 se puede mover libremente en esta posición.

A fin de evitar una rotación de la primera parte 9 del émbolo 6 alrededor de su eje longitudinal 14 también en la posición de bloqueo del estribo de bloqueo 15, el contrasoprote 17 se configura esencialmente con simetría de rotación. De este modo se puede comprobar en cualquier momento si ya se ajustó correctamente la longitud del estabilizador 1.

A fin de evitar que se cambie sin querer la longitud del émbolo 6, en el émbolo 6 se apoya de manera pivotante un estribo de cerrojo 19. Este estribo de cerrojo 19 se puede pivotar alrededor de un eje 20 y se puede llevar a una posición de cerrojo representada en la figura 2. En esta posición de cerrojo, el estribo de cerrojo 19 se acopla con un contrasoprote adicional 21. A través de esto se evita una rotación del émbolo 6, en donde, dependiendo de la posición del estribo de bloqueo 15 se permite o se evita la capacidad de acción telescópica del estabilizador 1. El contrasoprote adicional 21 consta de un botón de presión 22 que se presiona elásticamente alejándose de manera radial del émbolo 6. Al presionar el botón de presión 22 en contra de la fuerza de resorte se puede girar alrededor de un eje 23. A este respecto, el mismo se puede llevar desde la posición de cerrojo representada hacia una posición de liberación girada en 90 grados, en la que el estribo de cerrojo 19 se puede llevar hacia la posición de liberación

no representada. En esta posición de liberación, el estribo de cerrojo 19 no está acoplado con el contrasoprote adicional 21.

5 La figura 3 muestra una forma de realización alternativa de un estabilizador 1 de acuerdo con la figura 1, en donde los mismos números de referencia se refieren a las mismas partes. A continuación se describirán únicamente las diferencias con respecto a la forma de realización de acuerdo con la figura 1.

10 En esta forma de realización, el eje 20 del estribo de cerrojo 19 se encuentra en el tubo 5 y se puede pivotar hacia arriba. El estribo de cerrojo 19 se acopla con el contrasoprote 17 de tal manera que el contrasoprote 17 no se puede girar en la posición de cerrojo representada. Para este propósito, el contrasoprote 17 posee aplanamientos 24 en cuyo centro están previstas ranuras 25. En estas ranuras 25 se recibe el estribo de cerrojo 19. Si se aplica un momento de torsión sobre el émbolo 6, entonces el mismo se transmite por medio del contrasoprote 17 hacia el estribo de cerrojo 19. Debido al aplanamiento 24 y la ranura 25, el estribo de cerrojo 19 debería dilatarse para poder ceder a este momento de torsión. Sin embargo, debido a su estabilidad y su forma de construcción se evita esta dilatación, de modo que no es posible una rotación del émbolo 6 en esta posición de cerrojo.

20 El estribo de cerrojo 19, a través del contrasoprote adicional 21, se bloquea en la posición de cerrojo representada. Al accionar este contrasoprote adicional 21, el estribo de cerrojo 19 se puede pivotar libremente alrededor del eje 20. A este respecto, se desacopla del contrasoprote 17. De este modo, el contrasoprote 17 y por ende también el émbolo 6 se puede girar al estar cerrado el estribo de bloqueo 15.

25 Puesto que están previstos por lo menos cuatro aplanamientos 24 y ranuras 25 en el contrasoprote 17, es posible un ajuste longitudinal con mayor precisión del estabilizador 1 que el que corresponde al paso de rosca de la rosca interna 12 y la rosca externa 13.

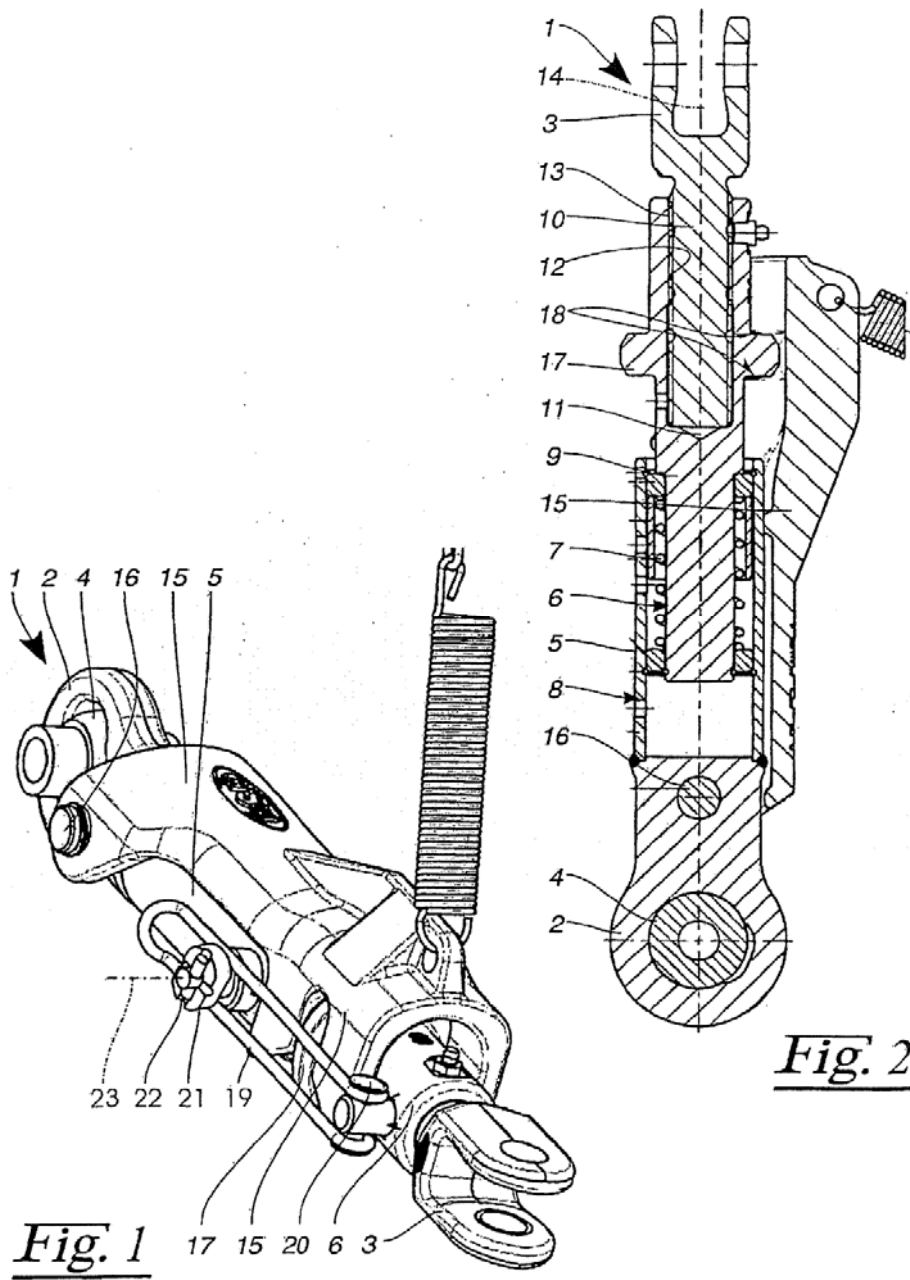
30 Además, el émbolo presenta cuatro superficies para llave 26. Estas superficies para llave sirven para conectarse con una llave de boca no representada, a fin de facilitar la rotación del contrasoprote 17. En condiciones de espacio reducido puede ocurrir que no sea posible una rotación completa de la llave de boca o que sea posible solamente en condiciones más difíciles. Al estar previstas por lo menos cuatro superficies para llave, la llave se puede aplicar de nuevo después de una rotación de 90° en el siguiente par de superficies para llave 26. La llave de boca no representada se sujeta preferentemente por medio de soportes correspondientes en el estabilizador 1 para que esté inmediatamente a mano para ajustar el mismo. Como soporte se contempla, en particular, un soporte magnético.

Lista de números de referencia

35	1	Estabilizador
	2	Primer cojinete
	3	Segundo cojinete
	4	Esfera
40	5	Tubo
	6	Émbolo
	7	Resorte
	8	Telescopio
	9	Primera parte
45	10	Segunda parte
	11	Perforación sin salida
	12	Rosca interna
	13	Rosca externa
	14	Eje longitudinal
50	15	Estribo de bloqueo
	16	Eje
	17	Contrasoprote
	18	Superficie de tope
	19	Estribo de cerrojo
55	20	Eje
	21	Contrasoprote adicional
	22	Botón de presión
	23	Eje
	24	Aplanamiento
60	25	Ranura
	26	Superficie para llave

REIVINDICACIONES

1. Estabilizador para un brazo guía inferior y/o un superior de una suspensión de tres puntos de un tractor agrícola, en donde el estabilizador (1) presenta por lo menos un telescopio (8) que consta de un tubo (5) y un émbolo (6) mantenido de manera desplazable dentro del mismo, los cuales se acoplan de manera elástica entre ellos a través de por lo menos un resorte (7), en donde el émbolo (6) a través de por lo menos una rosca (12, 13) se puede ajustar longitudinalmente por rotación y en el tubo (5) se mantiene de manera pivotante por lo menos un estribo de bloqueo (15) que en una posición de bloqueo se acopla con por lo menos un contrasoprote (17) del émbolo (6) y en una posición de liberación del telescopio (8) se puede mover libremente, en donde el estribo de bloqueo (15) se acopla con el por lo menos un contrasoprote (17) por ambos lados, caracterizado por que el contrasoprote (17) se forma por lo menos por un disco esencialmente con simetría de rotación, de modo que se puede realizar un ajuste de la longitud del émbolo en o cerca de la posición de bloqueo, en la que está bloqueado el telescopio (8).
2. Estabilizador de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que en el émbolo (6) se acopla por lo menos un estribo de cerrojo (19) que interacciona con el contrasoprote (17) o con un contrasoprote adicional (21) del tubo (5) o del émbolo (6), a fin de evitar una rotación del émbolo (6).
3. Estabilizador de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que el estribo de cerrojo (19) se puede pivotar a una posición de accionamiento, de modo que el estribo de cerrojo (19) se puede usar como elemento de manipulación para girar el émbolo (6).
4. Estabilizador de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, caracterizado por que el contrasoprote adicional (21) del estribo de cerrojo (19) se forma por un botón de presión (22) mantenido elásticamente que se somete a una fuerza elástica hacia afuera y que se puede girar a través de una presión hacia adentro.
5. Estabilizador de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por que el botón de presión (22) se puede llevar a una posición de cerrojo en la que se fija el estribo de cerrojo (19) y a una posición de liberación en la que se puede pivotar el estribo de cerrojo (19).
6. Estabilizador de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, caracterizado por que el contrasoprote (17) está aplanado o ranurado para recibir el estribo de cerrojo (19).
7. Estabilizador de acuerdo con por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el estribo de bloqueo (15) presenta por lo menos una superficie de tope (18) que recibe superficialmente el contrasoprote (17) del émbolo (6).
8. Estabilizador de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por que el estribo de bloqueo (15) presenta por lo menos dos superficies de tope (18) que reciben superficialmente el contrasoprote (17) del émbolo (6) por ambos lados.
9. Estabilizador de acuerdo con por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que el estribo de bloqueo (15) está reforzado en la región del contrasoprote (17) del émbolo (6).
10. Estabilizador de acuerdo con por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que el estribo de cerrojo (19) se puede girar con respecto al émbolo (6) y se puede conectar por medio de por lo menos un trinquete.
11. Estabilizador de acuerdo con por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que en el émbolo (6) están previstas por lo menos dos superficies para llave (26).



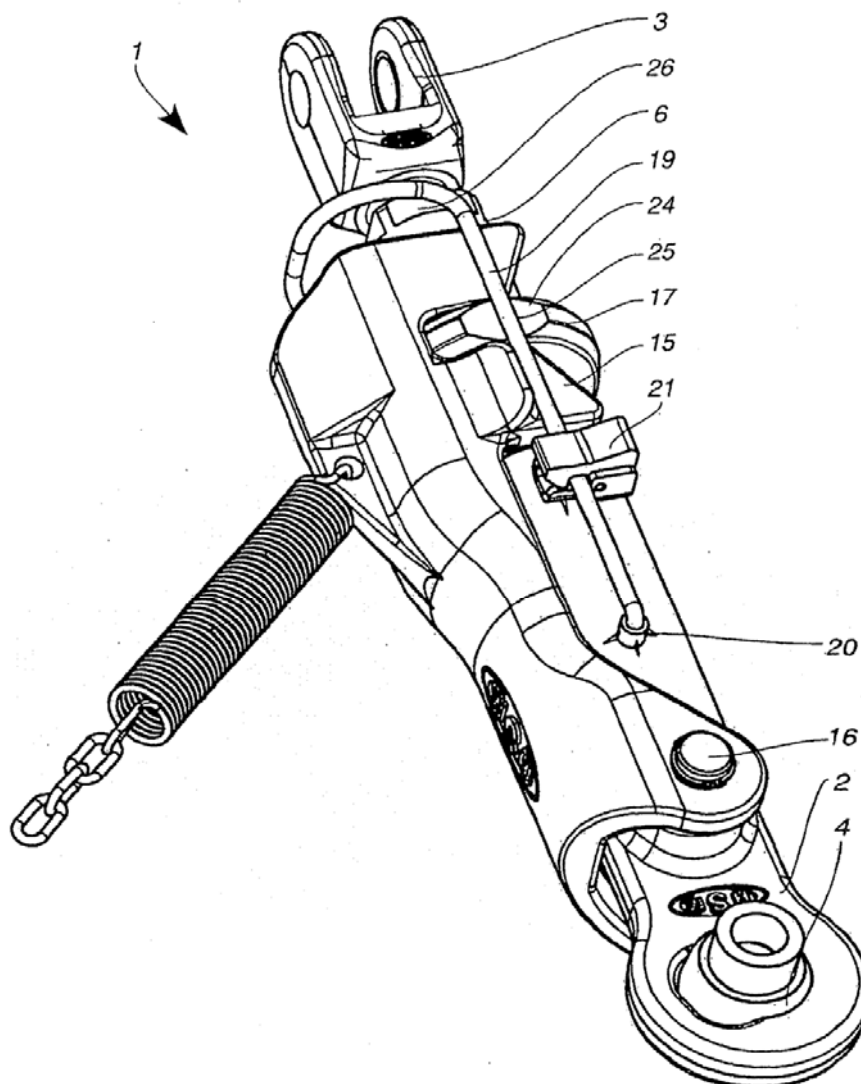


Fig. 3