

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 198 159**

21 Número de solicitud: 201731269

51 Int. Cl.:

**A01B 35/22** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**23.10.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**15.11.2017**

71 Solicitantes:

**ALEGRE PEINADO, Martin (50.0%)  
BUENOS AIRES 61-63  
50198 LA MUELA (Zaragoza) ES y  
ALEGRE PEINADO, Jose Luis (50.0%)**

72 Inventor/es:

**ALEGRE PEINADO, Martin y  
ALEGRE PEINADO, Jose Luis**

74 Agente/Representante:

**ALMAZAN PELEATO, Rosa Maria**

54 Título: **AMARRE PARA UN APERO.**

ES 1 198 159 U

**AMARRE PARA UN APERO**

**DESCRIPCIÓN**

5

**OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a un amarre para un apero.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

10

En la actualidad se conoce la existencia amarres para aperos agrícolas que integran una amortiguación para evitar la rotura de los elementos del apero (brazos de arado, gradas, palas cargadoras, etc.)

15

Existen distintos tipos de amortiguación: hidráulica, amortiguación con muelle, con ballestas, y la más moderna con elastómeros o cauchos. Esta última se está utilizando fabricando una estructura metálica que rodea el chasis del apero, y colocando en el interior un caucho cilíndrico a cada lado, para tener una amortiguación vertical y lateral.

20

Sin embargo, las realizaciones existentes actualmente en el mercado presentan propensión a roturas en determinados puntos, debido a la fatiga del material y a la distancia de dichos puntos de rotura a los puntos de amarre. Además, en el caso de amortiguación por muelles, resulta que la carga de rotura de los muelles es muy superior a la de los brazos, no consiguiendo aprovechar la elasticidad de los muelles debido a esa diferencia tan grande, ya que los brazos se doblan o estiran antes de aprovechar la capacidad de compresión total del muelle, lo que supone una infrutilización del muelle, que además no cumple satisfactoriamente su función de amortiguación sobre el brazo del apero. Añadiendo además, que los muelles deben ir protegidos y guiados con lo que el coste se va elevando.

25

Si analizamos los dispositivos de amortiguación con cauchos observaremos que consisten en silentblocks dispuestos en vertical y en horizontal, que trabajan bien en su dirección longitudinal, pero dado el movimiento de avance del apero, lo que produce una resistencia en el terreno es un par de giro que tiende a levantar el apero girando alrededor del eje horizontal que configura el amarre, no es efectiva la configuración de amortiguadores lineales, tal como

los silentblocks, o cualquier amortiguador de muelle.

Este inconveniente se subsana con la utilización del amarre para apero de la invención.

5

## DESCRIPCION DE LA INVENCION

El amarre para un apero de la invención es del tipo que conectan el apero al vehículo tractor, y de acuerdo con la invención comprende:

-un travesaño con resaltes transversales a su dirección longitudinal,

10

-al menos, una abrazadera de fijación transversal al travesaño, provista de alojamientos alternados con los resaltes del travesaño,

-unos elementos elásticos dispuestos en algunos o en la totalidad de dichos alojamientos, y

-unos anclajes para el elemento de labor del apero provistos en las abrazaderas.

15

De este modo se configura un amarre con posibilidad de giro de las abrazaderas alrededor del travesaño, esto es, en el sentido adecuado de cesión en caso de encontrar resistencia, mientras ue los elementos elásticos están intercalados en dicho movimiento de giro, funcionando con total efectividad.

20

Además de esta ventaja, la configuración del amarre de la invención presenta las siguientes ventajas:

-verticalidad desde el punto de trabajo al punto de giro del travesaño, con lo que se ahorra mucho espacio entre hileras de brazos de arado, pudiendo hacer aperos de menor anchura,

-no tiene ningún tipo de soldadura, lo que simplifica el montaje y la sustitución de

25

componentes, además de aumentar la robustez ya que una soldadura siempre es un punto débil y más sensible a la corrosión. Esto consigue que el amarre esté casi exento de mantenimiento

## BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

30

La figura 1 muestra una vista lateral del amarre para apero de la invención y con el apero fijado al mismo, que comprende un brazo de arado.

La figura 2 muestra una vista lateral explotada del amarre de la invención.

La figura 3 muestra un despiece del brazo de arado acoplable al amarre de la invención.

La figura 4 muestra un detalle en vista lateral de un anclaje del amarre de la invención

5

La figura 5 muestra una vista del amarre de la invención desde el punto de vista A marcado en la figura 1.

### DESCRIPCION DE UNA REALIZACION PRACTICA DE LA INVENCION

10

El amarre (1) para un apero (2) de la invención es del tipo que conectan el apero (2) al vehículo tractor, no representado, y de acuerdo con la invención comprende (ver figs 1 y 2):

-un travesaño (3) con resaltes (30) transversales a su dirección longitudinal,

15

-al menos, una abrazadera (4) de fijación transversal al travesaño (3) (en este caso una única abrazadera (4)), provista de alojamientos (40) alternados con los resaltes (30) del travesaño (3),

-unos elementos elásticos (5) dispuestos en algunos o en la totalidad de dichos alojamientos (40), y

20

-unos anclajes (6) para, el elemento de labor del apero (20) -que en este ejemplo es un brazo (7) de arado- provistos en las abrazaderas (4).

El travesaño (3) y la abrazadera (4) tienen preferentemente sección cuadrangular, teniendo el travesaño (3) dimensión en diagonal igual o ligeramente menor a la dimensión del lado de la abrazadera (4); encontrándose los resaltes (30) configurados por las aristas del travesaño (3) y los alojamientos (40) por las esquinas interiores de las abrazaderas (4). Esto asegura una fácil fabricación mediante perfiles comerciales. Por ejemplo, el travesaño (3) puede una dimensión cuadrangular de 100x100 ó 80x80 milímetros.

25

Por su parte la abrazadera (4) o abrazaderas en su caso (ver fig 2) comprenden preferentemente un tramo en U (41) y un tramo de cierre (42) plano de la parte abierta del tramo en U (41); teniendo las ramas (43) laterales del tramo en U (41) unas primeras bridas (44) perpendiculares extremas y el tramo de cierre (42) unas segundas bridas (45) formal y dimensionalmente adecuadas para montar sobre las primeras bridas (44) mediante tornillos (46) de apriete. Esto configura una abrazadera (4) (o abrazaderas en su caso) cuadrangular practicable, en cuyo interior se inserta con facilidad el travesaño (3).

35

En cuanto a los anclajes (6) (ver figs 4 y 5), comprenden al menos una pletina (60) que comprende primeros orificios (61) para fijarse en las bridas (44, 45), y un ala (62) sensiblemente perpendicular provista de segundos orificios (63) de fijación del extremo superior del brazo (7) de arado. Esto permite un montaje exento de soldaduras y desmontable. Idealmente los anclajes (6) comprenden un par de pletinas (60) para cada brazo (7) de arado dispuestas a cada lado del mismo como se ve en la figura 5, de forma que lo sujetan por ambos lados (fijados a una sola abrazadera ancha o a dos abrazaderas más estrechas). Los tonillos (46) correspondientes pasan por las alas de las dos pletinas.

Las alas (62) de cada par de pletinas (60) comprenden agujeros (64) enfrentados dispuestos por la cara posterior del brazo (7) para el alojamiento de un pasador (65) (ver fig 5) que mejora la resistencia del brazo (7) al darle un punto de apoyo adicional.

En cuanto a las abrazaderas (4), las pletinas (60) y los brazos (7) se encuentran idealmente materializadas en acero al boro forjado y templado, mientras que el brazo (7) de arado tiene una reja (70) inferior desmontable. Particularmente la abrazadera (4) está conformada, forjada y templada en una pieza para dar mayor estabilidad, mejor sujeción y eliminar holguras.

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas y representadas en los dibujos adjuntos son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren el principio fundamental.

## REIVINDICACIONES

1.-Amarre (1) para un apero (2), del tipo que conectan el apero (2) al vehículo tractor: **caracterizado porque** comprende:

- 5 -un travesaño (3) con resaltes (30) transversales a su dirección longitudinal,  
-al menos, una abrazadera (4) de fijación transversal al travesaño (3), provistas de alojamientos (40) alternados con los resaltes (30) del travesaño (3),  
-unos elementos elásticos (5) dispuestos en algunos o en la totalidad de dichos alojamientos (40), y  
10 -unos anclajes (6) para el elemento de labor del apero (2), provistos en las abrazaderas (4).

2.-Amarre (1) para un apero (2) según reivindicación 1 **caracterizado porque** el travesaño (3) y las abrazaderas (4) tienen sección cuadrangular, teniendo el travesaño (3) dimensión en diagonal igual o ligeramente menor a la dimensión del lado de las abrazaderas (4);  
15 encontrándose los resaltes (30) configurados por las aristas del travesaño y los alojamientos (40) por las esquinas interiores de las abrazaderas (4).

3.-Amarre (1) para un apero (2) según reivindicación 2 **caracterizado porque** las abrazaderas (4) comprenden un tramo en U (41) y un tramo de cierre (42) plano de la parte abierta del tramo en U (41);  
20 teniendo las ramas (43) laterales del tramo en U (41) unas primeras bridas (44) perpendiculares extremas y el tramo de cierre (42) unas segundas bridas (45) formal y dimensionalmente adecuadas para montar sobre las primeras bridas (44) mediante tornillos (46) de apriete.

4.-Amarre (1) para un apero (2) según reivindicación 3 **caracterizado porque** los anclajes (6) comprenden, al menos, una pletina (60) que comprende primeros orificios (61) para fijarse en las bridas (44, 45), y un ala (62) sensiblemente perpendicular provista de segundos orificios (63) de fijación del extremo superior de un brazo (7) de arado.

5.-Amarre (1) para un apero (2) según reivindicación 4 **caracterizado porque** los anclajes (6) comprenden un par de pletinas (60) para cada brazo (7) de arado, dispuestas a cada lado del mismo.

6.-Amarre (1) para un apero (2) según reivindicación 4 o 5 **caracterizado porque** las alas (62)

de cada par de pletinas (60) comprenden agujeros (64) enfrentados dispuestos por la cara posterior del brazo (7) para el alojamiento de un pasador (65).

5 7.-Amarre (1) para un apero (2) según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6 **caracterizado porque** las abrazaderas (4), las pletinas (60) y los brazos (7) se encuentran materializadas en acero al boro forjado y templado.

10

15

20

25

30

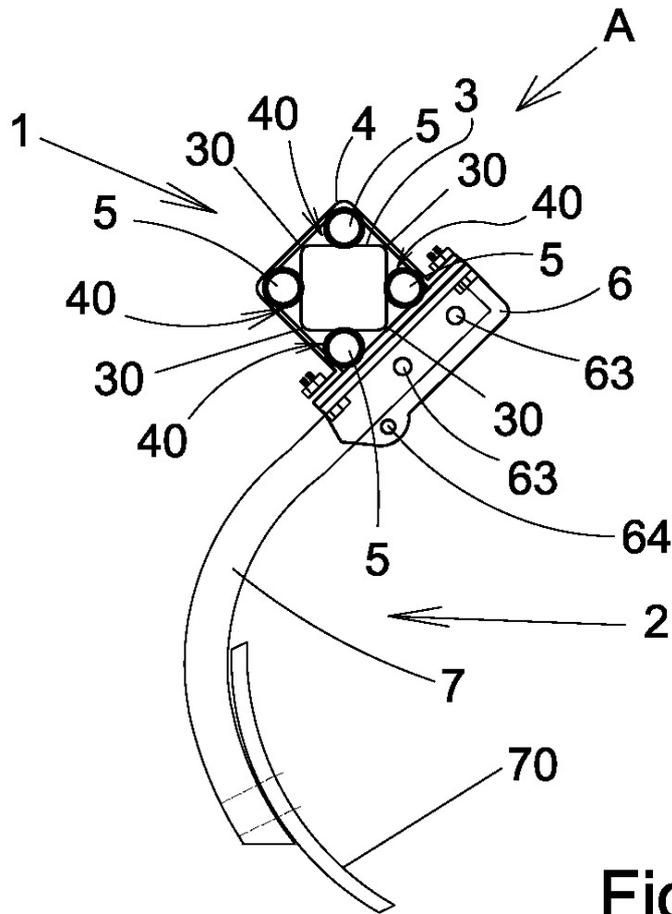


Fig 1

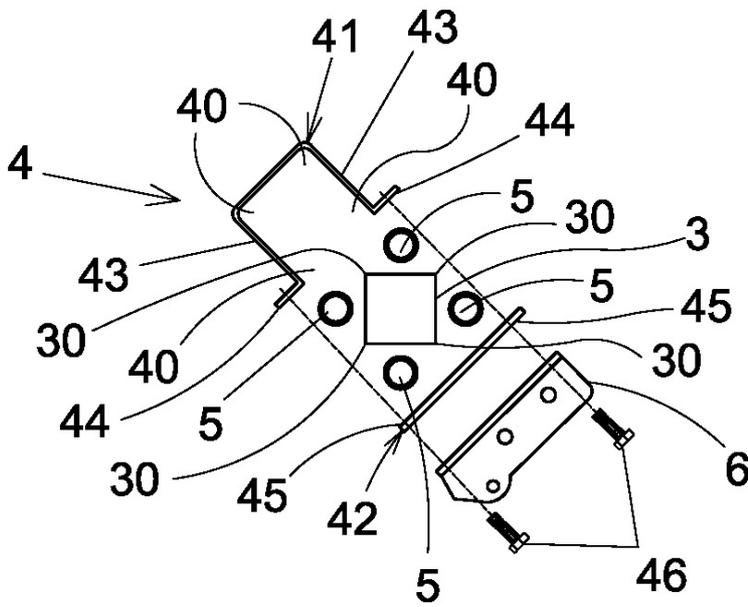


Fig 2

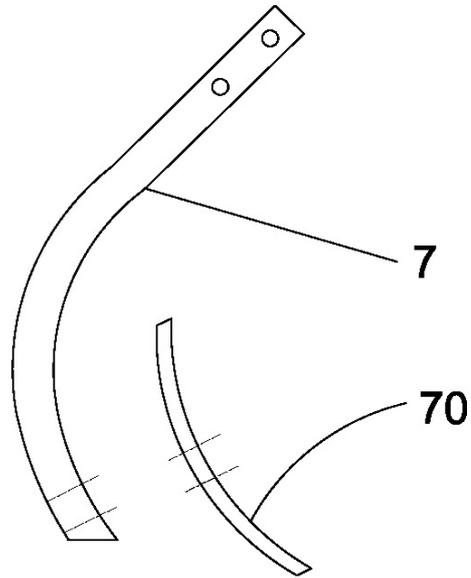


Fig 3

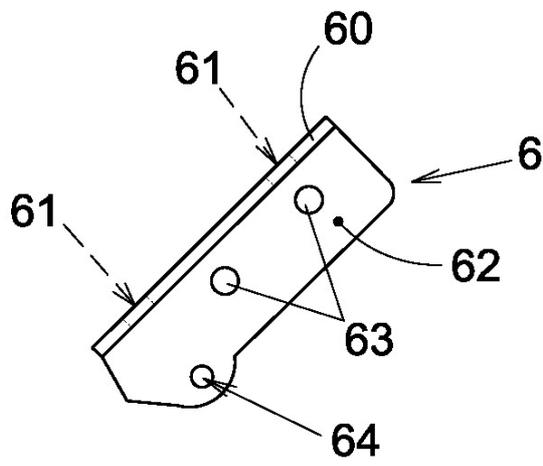


Fig 4

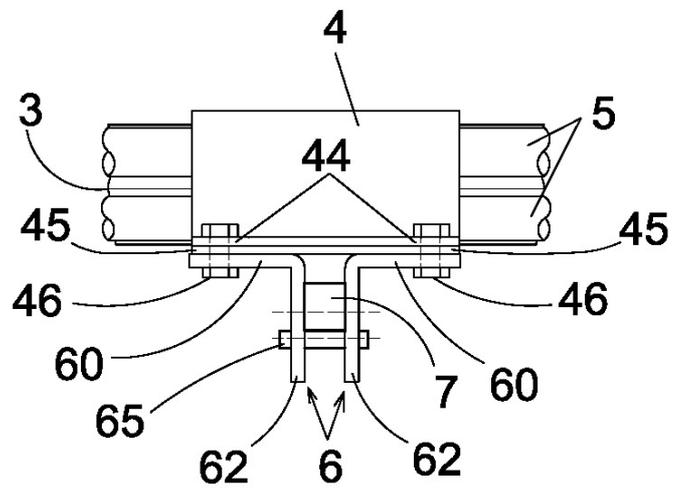


Fig 5