

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 049 518**

21 Número de solicitud: U 200101667

51 Int. Cl.<sup>7</sup>: A01B 59/04

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **28.06.2001**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **16.12.2001**

71 Solicitante/s: **SOLANO HORIZONTE S.L.**  
**Ctra. Fuente Álamo, 1**  
**30153 Corvera, Murcia, ES**

72 Inventor/es: **Solano Baño, José Luis**

74 Agente: **Dávila Baz, Angel**

54 Título: **Amarre para cultivadores.**

ES 1 049 518 U

## DESCRIPCION

Amarre para cultivadores.

### Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un amarre para cultivadores, y más concretamente a un elemento que dependiendo del grosor del mismo posibilita fijar, mediante una abrazadera o abarcón convencional, brazos porta-rejas de diferente sección sobre un soporte que se fija basculantemente al correspondiente chasis de un cultivador o apero.

El objeto de la invención es proporcionar un medio que, como se decía con anterioridad, posibilita montar brazos de diferente sección, a los que se fijan las rejas, sobre un mismo soporte, sin tener que cambiar el citado soporte.

### Antecedentes de la invención

En los aperos o cultivadores es conocida la utilización de amarres que se fijan mediante abarcones al chasis del apero, y que cuentan con un bulón de basculación para un soporte al que se solidariza el brazo de la reja o similar, soporte que a su vez se relaciona con el amarre a través de un robusto resorte, configurando un triángulo deformable capaz de absorber elásticamente los sobreesfuerzos a que pueda verse sometido el apero, cuando encuentra un obstáculo en su trayectoria, de manera que dicho obstáculo puede ser sobrepasado mediante basculación ascendente del conjunto constituido por el brazo y su soporte.

Para la fijación del amarre al chasis se utilizan abarcones de configuración en "U" que trabajan sobre el tubo constitutivo del chasis a través de dos caras opuestas, con lo que el grado de fijación está lejos de ser el óptimo.

Para la fijación del bulón de articulación del soporte al amarre se utilizan pasadores que atraviesan simultáneamente ambos elementos, lo que además de constituir un riesgo de pérdida para dichos pasadores, acaban creando holguras indeseables.

La fijación del brazo al correspondiente soporte se lleva a cabo con la colaboración de un tornillo que atraviesa simultáneamente ambos elementos, con el que colabora la correspondiente tuerca, de manera que el tornillo trabaja a cizalladura a través de su propio cuerpo, con el consecuente riesgo de rotura para el mismo y también con una relativa facilidad de que aparezcan holguras.

El resorte que relaciona elásticamente el soporte del brazo con el amarre propiamente dicho, debe ser convenientemente guiado, a cuyo efecto se utiliza una varilla que juega axialmente en el seno del resorte, de manera que ante una eventual rotura de éste último los fragmentos del mismo salen despedidos, con el consecuente riesgo de daños a personas o cosas, y el complementario riesgo de daño para los neumáticos del vehículo tractor, al caer al suelo y poder clavarse en dichos neumáticos.

Para resolver esa problemática, la propia firma solicitante de este modelo es titular del Modelo de Utilidad 200000428 que describe un amarre perfeccionado para cultivadores, en el que se ha previsto que la fijación del conjunto al chasis se realice con la colaboración de uno o más abarco-

nes de configuración en "V", que actúan diagonalmente sobre el tubo constitutivo del chasis y que, con la colaboración de prolongaciones en forma de uña del propio amarre, en el que se define un asiento diédrico y recto, constituyen un medio de fijación sencillo y seguro que afecta a las cuatro caras del chasis, es decir, a todo el perímetro del mismo.

Así mismo, en ese Modelo de Utilidad se establece que en el soporte para el brazo exista un alojamiento cilíndrico para el correspondiente bulón de basculación, alojamiento que está afectado de un corte radial determinando una especie de mordaza capaz de estrangularse sobre el bulón, una vez que éste ha sido convenientemente implantado en su seno, con la colaboración de una pareja de tornillos asistidos por correspondientes tuercas, consiguiéndose de esta manera una absoluta inmovilización del bulón al soporte.

También se describe en ese Modelo de Utilidad el hecho de que el soporte está dotado de un puente inferior provisto de un orificio para implantación de la cabeza del clásico tornillo de fijación, en orden a conseguir un aumento notable de la resistencia mecánica del conjunto, sobre todo teniendo en cuenta que se ha previsto que con dicho tornillo colabore un abarcón sensiblemente distanciado del mismo.

En dicho Modelo de Utilidad también se describe el correspondiente resorte en contra del que es elásticamente basculante el brazo, resorte que utiliza como guía una camisa envolvente que apoya sobre el amarre a través de casquillos de nylon, para minimizar el coeficiente de rozamiento, y que con un diámetro ligeramente superior al del propio resorte permite la libre movilidad del mismo, de modo que la disposición sobre dicho resorte de un casquillo que actúa como guía sobre la camisa evita el contacto directo entre ambos elementos (camisa y resorte) y consecuentemente evita el desgaste de los mismos.

Finalmente, en ese Modelo de Utilidad se dice que el resorte descansa sobre el correspondiente soporte a través de una cazoleta de empuje provista de una tuerca en la que juega un tornillo roscado en el propio soporte, de manera que el accionamiento en uno u otro sentido de dicho tornillo provoca un avance o retroceso de la citada cazoleta de asiento para el resorte, lo que equivale a una posibilidad de regulación en la tensión elástica ejercida por el mismo.

### Descripción de la invención

El amarre para cultivadores objeto de la invención, basándose en el referido en el apartado anterior, es decir en el Modelo de Utilidad 200000428 de la misma solicitante, presenta la particularidad de que para permitir fijar con una misma abrazadera o abarcón y con un mismo soporte, brazos de distinta sección, siendo estos brazos los que se fijan al soporte que se vincula al chasis del apero o cultivador, se ha previsto una pieza suplementaria en "U" que, realizándose con distinta amplitud a la acanaladura y adaptada en todos los casos externamente a la acanaladura del soporte del abarcón, permite el ajuste en aquella pieza o suplemento del respectivo brazo, sin más que escoger la pieza o suplemento con la amplitud apropiada a la acanaladura para el brazo que

ha de fijarse, con lo que sin variar el soporte es posible fijar brazos de distinta sección.

Otra característica de novedad consiste en la incorporación de un resorte de menor diámetro que el utilizado en el basculamiento entre soporte y chasis del apero, resorte de menor diámetro que se monta concéntricamente en el interior del otro, para brazos porta-rejas de notable longitud.

#### Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra un despiece en perspectiva de un amarre para cultivadores realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención, donde se deja ver la pieza o elemento suplementario que permite fijar brazos porta-rejas de distinta sección.

La figura 2.- Muestra una vista en despiece, pero según una sección transversal de un soporte, el brazo correspondiente, así como la abrazadera o abarcón, y entre ellas la pieza suplementaria que permite la fijación de brazos de distinta sección, utilizando una pieza con mayor o menor amplitud en su acanaladura o incluso suprimiendo la pieza en cuestión.

#### Realización preferente de la invención

A la vista de las figuras reseñadas puede observarse como el amarre (1) que forma parte del objeto de la invención, configura un diedro recto para acoplamiento en el seno del mismo del clásico tubo constitutivo del chasis del apero, con la particularidad de que dicho amarre (1) cuenta con prolongaciones en forma de uña (2) que afectan parcialmente a otra de las caras del tubo o chasis anteriormente referido, y con las que se consigue soportar los esfuerzos de tracción, evitando a su vez que éstos sean transmitidos a los abarcones (3) utilizados en estos tipos de amarre, evitando con ello que dichos abarcones (3) se rompan o se deformen, adoptando una configuración en "V", como se representa en la figura 1.

El amarre (1) está previsto de los clásicos casquillos laterales (4) para implantación del bulón (5) respecto del cual es basculante el soporte (6) al que ha de fijarse el brazo (7), en cuyo extremo inferior y libre se fijará la correspondiente reja (8). Entre el bulón (5) y los casquillos (4) se establecen unos casquillos de fricción (9), de nylon, que evitan el desgaste de los elementos citados.

El bulón (5) se fija al soporte (6) sobre un alojamiento cilíndrico (10) de este último, alojamiento que está provisto de un corte radial (11) que le convierte en una especie de mordaza, de manera que tras el posicionado del bulón (5) sobre el alojamiento (10), es posible efectuar una perfecta fijación de aquel con la colaboración de tor-

nillos (12) y correspondientes tuercas de apriete (13), en sustitución de los clásicos pasadores y determinando una unión mucho más sólida.

El soporte (6) se relaciona con el amarre (1) a través de un resorte (14) que puede complementarse con otro resorte (15) de menor diámetro, que se sitúa concéntricamente al mismo, determinando con los elementos anteriormente referidos un triángulo deformable. Dicho resorte (14) utiliza como guía una camisa envolvente (16) rematada por su extremo anterior en un pasador transversal (17) que apoya sobre los asientos (18) del amarre (1) propiamente dicho, a través de cojinetes de nylon (19). Sobre el resorte (14) se establece un casquillo (20), también de nylon, para evitar el contacto directo entre el resorte y la camisa (16), descansando el resorte (14) sobre una cazoleta (21) de empuje, sobre la que actúa un tornillo (22) que rosca sobre una proyección superior (23) del propio soporte (6), y que a modo de husillo permite regular posicionalmente la cazoleta de empuje (21) y consecuentemente regular la tensión ejercida por el resorte (14).

En la fijación del brazo (7) sobre el soporte (6) colabora una abrazadera o abarcón (24), que a modo de una "U" abraza al brazo (7) correspondiente y se fija al soporte (6) mediante tuercas (25) que roscan sobre los extremos roscados de ese abarcón o abrazadera (24), que son pasantes a través de los orificios previstos al efecto en el soporte (6).

Pues bien, para posibilitar la fijación o montaje de brazos (7) de distinto grosor sobre el mismo soporte (6) y utilizando el mismo abarcón o abrazadera (24), se ha previsto un elemento adicional o pieza suplementaria (26), de configuración en "U", que tendrá distinta amplitud de acanaladura, al objeto de que dependiendo del grosor o sección mayor o menor del brazo (7) escoger la pieza suplementaria (26) que se adapte a ese grosor, y con ello posibilitar la fijación del brazo (7) utilizando el mismo abarcón (24) y el mismo soporte (6), ya que si el grosor del brazo (7) es grande entonces se suprime la pieza suplementaria (26) y se sujeta mediante el abarcón convencional (24), mientras que si el brazo (7) es de menor grosor se escogerá la pieza suplementaria (26) correspondiente a ese grosor, adaptándose en el interior del abarcón o abrazadera (24) para efectuar la fijación propiamente dicha.

De esta manera, y dependiendo de la amplitud de la acanaladura de la pieza suplementaria (26), es posible montar diferentes tipos de brazos (7), sin que esto suponga cambiar todo el sistema de amarre, como se requiere hasta el momento.

Finalmente, decir que el muelle o resorte (15) de menor diámetro y concéntrico al muelle o resorte principal (14), se monta en aquellos casos en que el brazo (7) sea de notable longitud, consiguiéndose así una mayor resistencia sin variar tampoco el diseño del amarre.

## REIVINDICACIONES

1. Amarre para cultivadores, que siendo del tipo de los que incorporan un bulón de articulación para un soporte al que se fija el correspondiente brazo del cultivador, complementándose con un robusto muelle o resorte montado entre otro pasador y el propio soporte, al objeto de permitir un basculamiento ante obstáculos fuertes e impedir que rompa o se deteriore el apero, complementándose la fijación del brazo porta-rejas al soporte mediante una abrazadera o abarcón en "U" que abraza al propio brazo y que queda fijada mediante tuercas, por paso a través de orificios establecidos en el soporte de las ramas laterales de ese abarcón o abrazadera, se **caracteriza** porque se incluye una pieza suplementaria en "U" de

distinta amplitud o acanaladura que, presentando una anchura externa adaptada a la amplitud interna del abarcón y del soporte utilizados en la fijación del brazo porta-rejas, presenta una amplitud interna variable para adaptarse a brazos porta-rejas de distintas secciones, permitiendo el montaje de varios tipos de brazos sin variar ni intercambiar el soporte de brazo.

2. Amarre para cultivadores, según reivindicación 1<sup>a</sup>, **caracterizado** porque se incluye un muelle o resorte de menor diámetro al muelle o resorte establecido entre el amarre y el soporte del brazo porta-rejas, cuyo resorte de menor diámetro queda situado interna y concéntricamente al resorte robusto, para su utilización en aperos con brazos porta-rejas de notable longitud.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

