



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 069 673**

⑫ Número de solicitud: U 200900290

⑮ Int. Cl.:  
**A01B 23/00** (2006.01)

**A01B 21/08** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **16.02.2009**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.04.2009**

⑰ Solicitante/s: **BELLOTA HERRAMIENTAS, S.A.**  
**Urola, nº 10**  
**20230 Legazpia, Guipúzcoa, ES**

⑱ Inventor/es: **Lazcano Lasa, Bakarne**

⑲ Agente: **Ungría López, Javier**

⑳ Título: **Amarre rápido de discos en gradas.**

ES 1 069 673 U

## DESCRIPCIÓN

Amarre rápido de discos en gradas.

### Objeto de la invención

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un amarre rápido de discos en gradas, previsto para realizar de forma sencilla y rápida el amarre de un disco sobre el correspondiente buje en gradas utilizadas en labores agrícolas.

El objeto de la invención es facilitar y realizar en el menor tiempo posible la operación de amarrar o desmontar un disco respecto del correspondiente buje establecido en el bastidor de una grada agrícola.

### Antecedentes de la invención

Los sistemas de arado o labores agrícolas que utilizan gradas, efectúan un corte de la materia vegetal que puede haber sobre la superficie del terreno, consiguiendo un desmenuzado de esa materia vegetal que permite dejar el terreno en unas condiciones óptimas o, al menos, apropiadas para realizar la siembra.

La invención está prevista para su aplicación en las gradas de discos, y en particular para realizar el amarre del disco al buje correspondiente del bastidor de la grada.

Como es conocido, las gradas de discos están formadas por una pluralidad de discos con forma de casquete esférico que giran alrededor de respectivos bujes unidos al bastidor de la grada, bujes que normalmente forman un cierto ángulo con la dirección de avance, además de estar inclinados respecto al plano horizontal que obviamente corresponde al plano del terreno, todo ello de manera que la tierra que corta cada disco en el giro de éste ejerce una presión contra el propio disco y lo hace girar.

Como se ha dicho en el párrafo anterior, cada disco se relacionará con un correspondiente buje, lo que implica que es necesario montar uno a uno los distintos discos sobre los bujes correspondientes del bastidor para formar la grada. Dicha operación de montaje y/o desmontaje, resulta laboriosa y no se conoce ningún sistema de cambio rápido de los discos en sus bujes.

Convencionalmente, la forma de centrar y amarrar cada disco a su respectivo buje, se basa en que éste presenta una especie de cuello cilíndrico concéntrico y emergente frontalmente, que constituye el medio de centrado del disco sobre el propio buje, para lo cual dicho disco está afectado centralmente de un orificio en el que se inserta el cuello del buje, quedando así centrado y posicionado el disco para preceder finalmente a realizar su amarre o fijación, para lo cual se utilizan varios tornillos pasantes por una placa del disco y por una valona del buje sobre cuyos orificios roscan los tornillos.

Evidentemente, la utilización de varios tornillos para realizar la fijación o amarre del disco, supone que la labor, tanto de fijación como desmontaje del disco para su cambio, resulte lenta e incómoda.

### Descripción de la invención

La invención consiste en una nueva forma de realizar el amarre de los discos de una grada agrícola a los respectivos bujes establecidos al efecto en el correspondiente bastidor, permitiendo simplificar la operación, hacerla más cómoda y reducir drásticamente el tiempo empleado en ello.

En tal sentido, el amarre de la invención se basa en que el buje presenta solidarizado al mismo un sa-

télite, bien formando cuerpo monopieza con el propio buje o bien fijándose a éste mediante tornillos u otro sistema de fijación, como puede ser una unión remachada, una unión soldada o una unión roscada entre el satélite y el buje, de manera que la cara frontal de dicho satélite presenta centralmente un resalte tronco-cónico de base poligonal, de cuyo centro emerge un tramo de vástago roscado, de manera tal que el disco estará afectado de un orificio complementario a la base del resalte tronco-cónico, para paso de éste a través de dicho orificio, efectuándose la fijación definitiva mediante una tuerca que roscará en dicho vástago del resalte, con la interposición de un plato externo al disco y dotado de una cavidad de ubicación del resalte tronco-cónico, en cuyo plato se ha previsto un orificio para que el extremo del vástago pueda emerger a la cara anterior o externa del plato y poder efectuar el roscado de la tuerca, estableciéndose así la fijación o amarre del disco al buje, con el apriete de una sola tuerca roscable sobre el único vástago o tornillo emergente del resalte del buje, resalte que por otro lado constituirá el elemento centrador para el disco en su montaje sobre el buje.

Por lo tanto, mediante la solución propuesta de amarre de un disco de grada al respectivo buje, se ha pasado a emplear una pluralidad de tornillos para efectuar el amarre o fijación, como ocurre tradicionalmente, a utilizar una sola tuerca, lo que evidentemente supone una mayor rapidez en la operación de cambio del disco o discos de la grada, así como una mayor comodidad y en definitiva una mínima pérdida de tiempo en la realización de la operación.

### Breve descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en base a los cuales se comprenderán más fácilmente las innovaciones y ventajas del amarre de un disco al buje de una grada, todo ello realizado de acuerdo con el objeto de la invención.

Figura 1.- Muestra una perspectiva en explosión de los distintos elementos y/o componentes que intervienen en el amarre de un disco al buje del bastidor de una grada agrícola, realizado de acuerdo con el objeto de la invención.

Figura 2.- Muestra una vista en sección por un plano diametral de la materialización del amarre de la invención, fijando un disco al respectivo buje.

### Descripción de la forma de realización preferida

Como se puede ver en las figuras referidas, el amarre de la invención está previsto para fijar el disco 1 de una grada agrícola al respectivo buje 2 establecido en el correspondiente bastidor de la grada, para lo cual se ha previsto que solidarizado a ese buje 2, bien formando cuerpo monopieza con el mismo o bien fijado mediante tornillos 3 como se representa en la figura 1, se incluya un satélite 4 que en su cara externa presente un resalte central y tronco-cónico 5 de base poligonal y dotado en su parte externa y centralmente de un tramo de vástago roscado 6, mientras que el disco 1 presenta centralmente un orificio 7 de posicionado para el resalte 5, concretamente la base poligonal de éste en ese orificio 7 que también es poligonal, estableciéndose así el medio de centrado del propio disco 1 respecto del buje 2, con la especial particularidad de que en el disco 1 se ha previsto un alojamiento concéntrico 8 en cuyo fondo está realizado

el propio orificio 7 y en cuyo alojamiento 8 queda posicionado un plato 9 dotado de una cavidad posterior 10 en la que se posiciona el resalte tronco-cónico 5 del satélite 4 perteneciente al buje 2, haciéndose pasar el tramo de vástago roscado 6 a través de un orificio 11 previsto en el centro del plato 9, al objeto de que mediante una tuerca 12 se efectúe la correspondiente fijación del disco 1 al buje 2.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Por consiguiente, el montaje y desmontaje del disco 1 respecto al buje 2 se realiza con rapidez, de forma sencilla y con toda comodidad, ya que basta con roscar o desenroscar una tuerca 12 sobre un tramo roscado de vástago 6, evitándose la manipulación de los distintos tornillos que se requieren convencionalmente para la fijación de discos a bujes de gradas agrícolas.

## REIVINDICACIONES

1. Amarre rápido de discos en gradas, que estando previsto para realizar la fijación de un disco (1) de grada al correspondiente buje (2) previsto en el bastidor general de la grada, se **caracteriza** porque se constituye a partir de un satélite (4) solidarizado al correspondiente buje (2), estando dotado dicha satélite (4) en su cara frontal y centradamente, de un resalte tronco-cónico (5) de base poligonal, con un tramo de vástago roscado (6) sobresaliendo centradamente de dicho resalte tronco-cónico (5); habiéndose previsto que el correspondiente disco (1) esté afectado de un orificio central (7) para posicionado de la base poligonal del resalte tronco-cónico (5), fijándose dicho disco (1) mediante el roscado de una tuerca (12) sobre el tramo del vástago (6) correspondiente al resalte tronco-cónico (5), con la interposición de una plato (9) dotado de una cavidad (10) con orificio central (11) para ubicación del resalte tronco-cónico (5) y emergencia del vástago roscado (6), respectivamente.

2. Amarre rápido de discos en gradas, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el satélite (4) con su resalte tronco-cónico (5) y tramo de vástago roscado (6), forman cuerpo monopieza con el buje (2).

3. Amarre rápido de discos en gradas, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el satélite (4) con su resalte tronco-cónico (5) y tramo de vástago roscado (6), está solidarizado al buje (2) mediante una pluralidad de tornillos (3) pasantes a través del satélite (4) y roscables en orificios establecidos en una valona del propio buje (2).

4. Amarre rápido de discos en gradas, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el satélite (4) y el buje (2) están unidos entre sí mediante remachado.

5. Amarre rápido de discos en gradas, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el satélite (4) y el buje (2) están unidos entre sí mediante soldadura.

6. Amarre rápido de discos en gradas, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el satélite (4) está unido al buje (2) mediante roscado en éste.

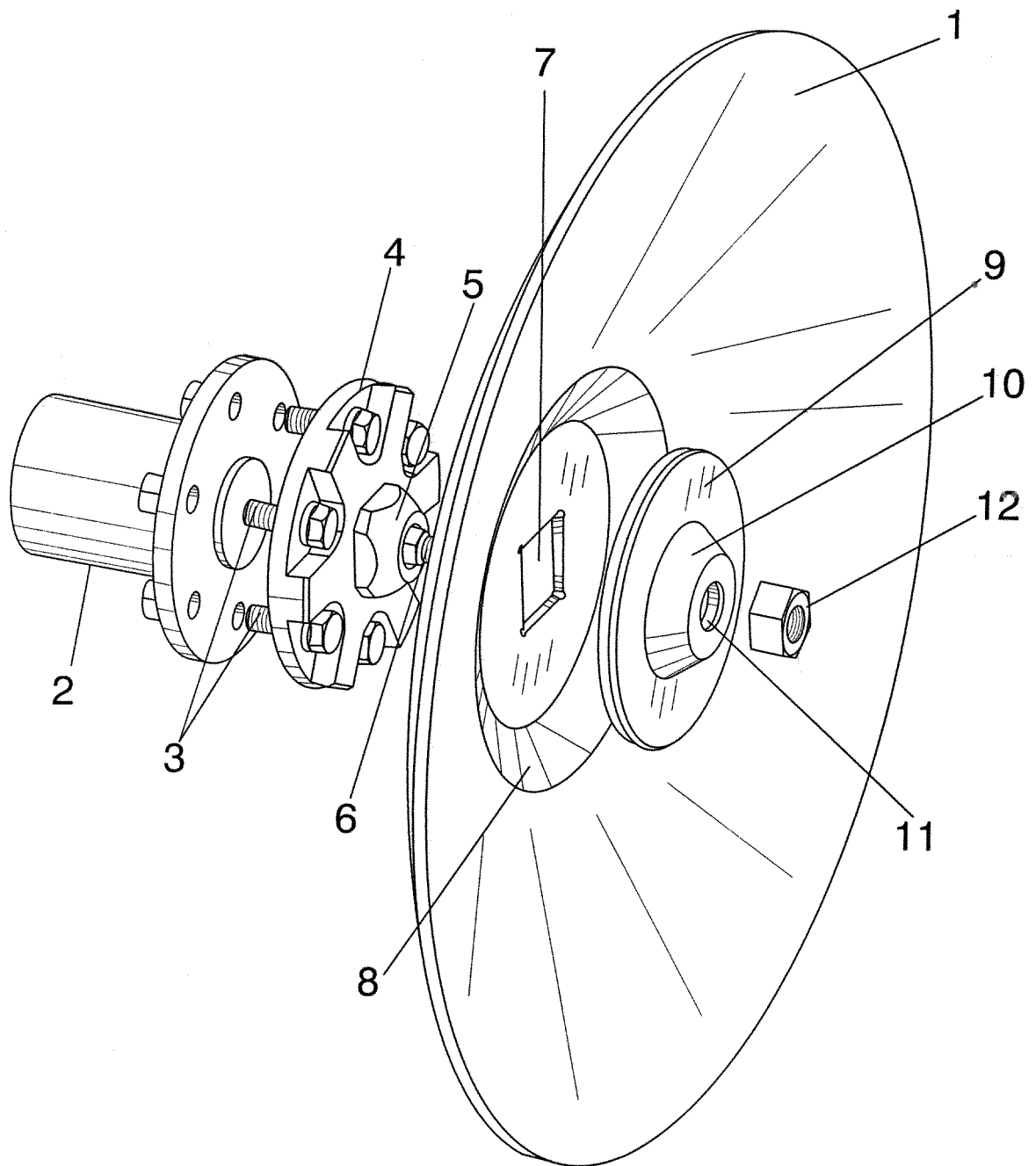


FIG. 1

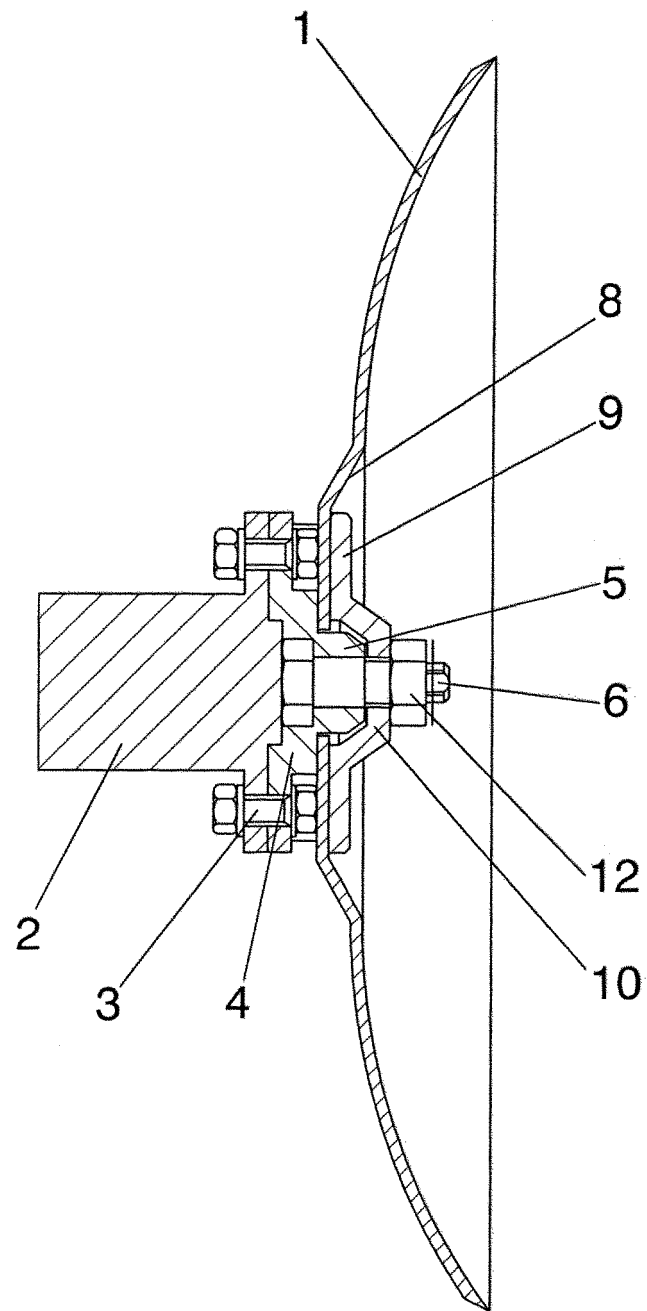


FIG. 2