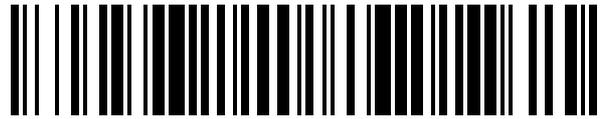


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 225 339**

21 Número de solicitud: 201930202

51 Int. Cl.:

A01B 35/26 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

07.02.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

22.02.2019

71 Solicitantes:

CEREZO ROBLES, Damaso (100.0%)

ELVIRA DE AYALA 1

21810 PALOS DE LA FRONTERA (Huelva) ES

72 Inventor/es:

CEREZO ROBLES, Damaso

74 Agente/Representante:

SALAS MARTIN, Miguel

54 Título: **APERO AGRÍCOLA**

ES 1 225 339 U

DESCRIPCIÓN

Apero agrícola.

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un apero agrícola, concretamente a un apero previsto para constituir un accesorio para una máquina de alomar terrenos en los que posteriormente se van a plantar determinados productos hortofrutícolas, como pueden ser
10 fresas, frambuesas u otras.

El objeto de la invención es proporcionar un apero que mejore las prestaciones de una máquina alomadora arrastrada por un vehículo tractor y guiado mediante GPS, de manera que las ruedas del vehículo no tiendan a desviarse debido a las irregularidades del terreno.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como es sabido, actualmente existen numerosos tipos de máquinas alomadoras para la preparación del suelo y posterior construcción de bancales, caballones o lomos para el
20 cultivo de determinados productos hortofrutícolas, como por ejemplo las fresas o las frambuesas.

Hasta hace relativamente poco tiempo, la realización de estos lomos o caballones para este tipo de caballones se construían mediante máquinas alomadoras que debían ser guiadas de
25 forma “artesanal”, es decir sin medios o tecnología para asegurar que los lomos fuesen totalmente rectos más que la propia visión del conductor, todo lo cual supone que dicho conductor estuviese la mayor parte del tiempo con el cuello girado, observando los lomos obtenidos, lo que suponía problemas de espalda y cervicales.

30 Dicho problema se resolvió con la utilización o aplicación de la tecnología GPS, aplicada a la dirección del vehículo, de manera que a partir de la misma se guía al tractor sin que el conductor tenga que estar constantemente mirando hacia atrás para visualizar que los lomos obtenidos son totalmente rectos.

35 Es evidente que la combinación del GPS con sistemas de información geográfica ha hecho

posible el desarrollo y aplicación de la “agricultura de precisión”, ya que es posible acoplar datos obtenidos en tiempo real con información sobre posicionamiento, lo que hace que se pueda llevar a cabo una planificación de cultivos así como levantamiento de mapas topográficos, muestreo de suelos, orientación de tractores, exploración del cultivos, etc.

5

Sin embargo, esta tecnología no es totalmente efectiva, ya que, como es sabido, a veces ocurre que surcos que se están realizando con un tractor dotado de sistemas de guiado con GPS presenten irregularidades que pueden hacer tender a las ruedas que circulan por dicho surco a un pequeño cambio de dirección provocado por dichas irregularidades, de manera que aunque la dirección asistida por el sistema GPS intente corregir dicho desvío del trayecto “ideal”, esta corrección se lleva a cabo a posteriori, es decir se redirige el vehículo tractor hacia su trayectoria prevista, si bien el lomo que se obtiene en dicho punto no va a ser recto, sino puntualmente irregular, debido a ese cambio de dirección momentáneo sufrido por las ruedas.

10

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El apero que se preconiza, ha sido concebida para resolver la problemática anteriormente expuesta, de manera que constituye un accesorio a una máquina alomadora de surcos para plantaciones de productos hortofrutícolas tradicional, que permite obtener unos surcos perfectamente planos por los que se desplazan las ruedas del vehículo tractor, de manera que se asegura que dicho vehículo tractor se desplace de acuerdo con las coordenadas establecidas por el sistema de guiado GPS, obteniéndose unos lomos perfectamente rectos.

15

Mas concretamente, el apero de la invención está constituido por un bastidor convenientemente fijado a la parte posterior de la máquina alomadora, y cuyo bastidor comprende dos discos que realizan el volteo de la tierra que va dejando a uno de los lados de la máquina alomadora, concretamente el lado hacia el que se hará posteriormente el siguiente lomo paralelo, de manera que esos dos discos van montados sobre sendos puntales verticales con posibilidad no solamente de regularse en altura respecto del suelo, sino que también incluye medios para regular su distanciamiento o aproximación horizontal en mayor o menor medida, de acuerdo con las necesidades y lógicamente anchura del surco sobre el que en la siguiente pasada circulará la correspondiente rueda del vehículo tractor.

20

25

30

35

Esos dos discos, que quedan en una disposición oblicua para el volteo y rotura de la tierra, se complementan con una placa posterior y horizontal con una ligera curvatura en correspondencia con su extremidad anterior, con una determinada elevación, cuya función es la de alisar el fondo del surco que van realizando de forma paralela al lomo generado.

5

La placa posterior incluye igualmente medios para regular su posicionamiento tanto horizontal como vertical.

10

Mediante la disposición de los discos y de la placa curvada alisadora es posible corregir cualquier imperfección que se produzca en el surco paralelo al lomo obtenido, de manera que dicho surco presentará una superficie perfectamente lisa, sin imperfecciones que puedan hacer desviarse a la rueda que circulará por el mismo de sus coordenadas prefijadas en la siguiente pasada, a fin de obtener un lomo paralelo al anterior.

15

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

20

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar 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 planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

25

La figura 1.- Muestra una representación correspondiente a una vista en perspectiva de un apero agrícola realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención, debidamente acoplado a la correspondiente máquina alomadora.

La figura 2.- Muestra una vista en perspectiva de opuesta del apero de la figura anterior.

30

La figura 3.- Muestra, finalmente, una vista en perspectiva del dispositivo en disposición de uso, pudiéndose ver como el apero permite alisar el surco que se obtiene paralelamente al lomo obtenido con la máquina alomadora, surco que servirá en la siguiente pasada para guiar correctamente la máquina en la obtención de un lomo paralelo al anterior.

35

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

5 Como se puede ver en las figuras referidas, el apero agrícola de la invención, está previsto para su aplicación en correspondencia con la parte posterior de una máquina alomadora (1) arrastrada por un vehículo tractor dotado de un sistema de guiado de su dirección mediante GPS y cuya función es realizar lomos (2) sobre un terreno (3) para el cultivo de determinados productos hortofrutícolas, como pueden ser fresas o frambuesas, entre otros.

10 A uno y otro lado de los lomos (2) que forma la máquina alomadora (1) se forman los correspondientes surcos, como se deja ver en la figura 3, surcos por los que se desplazan las ruedas del propio vehículo tractor.

15 Pues bien, mediante el apero de la invención, lo que se trata de conseguir es que dichos surcos sean lo mas planos posibles, en orden a que las ruedas del vehículo tractor de arrastre de la alomadora no puedan desviarse del rumbo trazado por el sistema GPS.

20 Para ello, el apero se constituye a partir de un bastidor general (4), que se fija por cualquier sistema apropiado a la máquina alomadora (1), y cuyo bastidor (4) incluye una pareja de puntales verticales (5) portadores de respectivos discos (6), de manera que dichos puntales (5) van montados respecto del bastidor (4) con carácter regulable tanto en elevación como en descenso e incluso como separación entre los discos (6), para lo cual se han previsto correspondientes abrazaderas (7) que deslizan por un brazo lateral (4') perteneciente al bastidor (4), brazo que es desplazable hacia delante y hacia atrás sobre el bastidor (4) por medio de otra abrazadera practicable (7') pudiendo así regular el correspondiente disco (6) en una posición de mas avance o retraso y por lo tanto mas separado o próximo al otro disco (6), mientras que a través de la abrazadera (7) el puntal vertical (5) y por lo tanto el disco (6) correspondiente puede regularse en altura.

30 El apeo se complementa con una plancha o placa horizontal (8) montada también sobre un puntal vertical (9), fijable también con carácter regulable mediante una abrazadera (7'') al bastidor (4) para poder regular en altura y longitudinalmente dicha plancha o placa horizontal (8), la cual presenta su extremo anterior (8') curvado hacia arriba, con una elevación frontal y superior suficiente como para hacer de elemento de guiado y prensado de la tierra previamente batida por los discos (6), de manera que se alise el fondo del surco para ofrecer una superficie totalmente regular por la que pueda desplazarse sin riesgo de

35

desviarse la rueda del vehículo tractor en la siguiente pasada a fin de obtener un lomo paralelo al anteriormente obtenido.

5 El puntal vertical (9) presenta un acodamiento inferior en el que se establece una abrazadera (10) solidaria a la placa horizontal (8), para permitir regular la posición horizontal de dicha placa.

10 Así pues, tanto la placa de alisado como los discos de desmenuzado de la tierra del surco pueden regularse de acuerdo con los tres ejes cartesianos, para adaptarse a las necesidades específicas de cada caso.

REIVINDICACIONES

1^a.- Apero agrícola, previsto para su aplicación en máquinas formadoras de lomos o
caballones para el cultivo de productos hortofrutícolas, máquina que es arrastrada por un
5 vehículo tractor dotado de un sistema de guiado por GPS, caracterizado porque se
constituye a partir de un bastidor con medios de anclaje en la parte posterior de la máquina
formadora de lomos, cuyo bastidor es portador de dos puntales verticales, cada uno de los
cuales está dotado inferiormente de un disco para el volteo y triturado de la tierra del surco
10 realizado por la máquina formadora de lomos, discos que se encuentran en una disposición
oblicua, disponiéndose posteriormente a ellos otro puntal portador de una placa o plancha
horizontal curvada hacia arriba en correspondencia con su extremidad anterior, de altura
suficiente como para permitir alisar la tierra previamente tratada por los discos del apero.

2^a.- Apero agrícola, según reivindicación 1^a, caracterizado porque tanto los puntales
15 portadores de los discos como el puntal portador de la placa de alisado disponen de medios
de regulación tanto en altura así como horizontalmente.

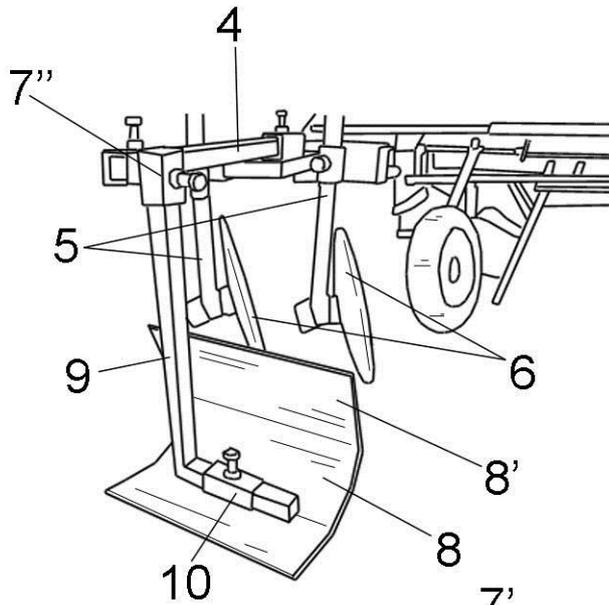


FIG. 1

FIG. 2

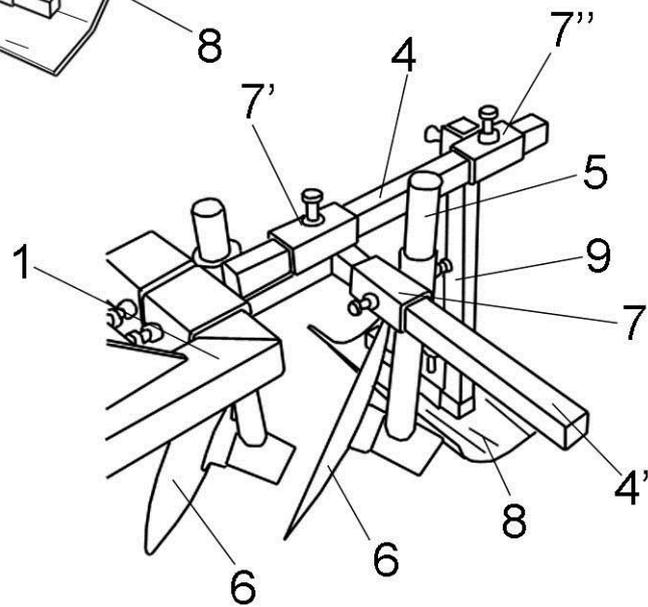


FIG. 3

