



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 067 801**

⑫ Número de solicitud: U 200800030

⑮ Int. Cl.:
A01B 13/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **10.01.2008**

⑦ Solicitante/s: **ALFE MAQUINARIA AGRÍCOLA S.L.**
Camino del Calvario, s/n
49600 Benavente, Zamora, ES

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.07.2008**

⑧ Inventor/es: **Hernández Hernández, Félix**

⑩ Agente: **Fernández Fanjul, Fernando**

⑭ Título: **Apero de labranza de rotura de tierra para eliminación de topillos y similares.**

ES 1 067 801 U

DESCRIPCIÓN

Apero de labranza de rotura de tierra para eliminación de topillos y similares.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un apero de labranza de rotura de tierra, concretamente a un accesorio para un tractor agrícola, especialmente concebido para la eliminación de los topillos en los terrenos de cultivo.

El objeto de la invención es destruir las galerías y especialmente las cámaras de cría, que dichos topillos construyen y utilizan bajo el nivel del suelo.

Antecedentes de la invención

Es sobradamente conocido el grave problema que los topillos suponen para los agricultores en determinadas zonas del país, ya que se han convertido en una plaga que hace disminuir drásticamente la producción agrícola, cuando no arrasa con cultivos enteros.

Por evidentes razones de contaminación medioambiental no es factible la eliminación de los topillos por envenenamiento, utilizándose habitualmente procesos mecánico-manuales que requieren de una considerable participación de mano de obra, con unos resultados escasamente positivos, ya que si bien la movilización masiva del terreno permite que los topillos afloren a la superficie, la captura de los mismos resulta dificultosa, sobre todo cuando su concentración es muy considerable, como es habitual.

Descripción de la invención

El apero que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, permitiendo una prácticamente exterminación de dichos topillos de forma totalmente mecanizada, es decir sin mas participación de mano de obra que la imprescindible para manejar el tractor agrícola que arrastra el apero.

Para ello y de forma mas concreta dicho apero parte de la estructuración básica de un arado, con sus correspondientes rejas, convenientemente montadas sobre un bastidor arrastrado por el vehículo tractor a través del clásico sistema tripuntal de manipulación del apero, contando dicho bastidor con una prolongación posterior sobre la que se monta al menos un eje transversal, preferentemente dos, portadores de una pluralidad de discos, considerablemente próximos, en funciones de cuchilla, capaces de profundizar en el terreno hasta el nivel en el que los topillos trazan sus galerías y confeccionan sus cámaras o nidos, con lo que no solo se asegura la destrucción de tales galerías y cámaras, sino la muerte por corte de la mayor parte de los mismos.

De acuerdo con otra de las características de la invención y de acuerdo con el ejemplo preferente de realización práctica en el que el apero cuenta con dos ejes porta-discos, los discos de un eje quedan situados al tresbolillo con respecto a los del otro, de manera que trabajan en planos independientes y aun mas próximos, lo que incrementa su efectividad.

Finalmente y de acuerdo con otra de las características de la invención, los citados discos presentan su periferia alabeada, de manera que no definen planos de corte de generatriz rectilínea, sino líneas de corte sinuosas, lo que también potencia considerablemente su eficacia operativa.

El apero se remata con un rastrillo posterior, a base de varillas muy próximas, que permite el arrastre y acumulación de los topillos extraídos del terreno para

su fácil y definitiva eliminación.

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, según una vista general en perspectiva, un apero de labranza realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención, en situación de trabajo y consecuentemente debidamente acoplado al vehículo o tractor agrícola encargado de su arrastre.

La figura 2.- Muestra otra vista en perspectiva del apero, contrapuesta a la de la figura anterior.

La figura 3.- Muestra, según una representación esquemática en planta, el apero de la figura anterior, donde se observa con mayor claridad la disposición de sus discos-cuchilla.

Realización preferente de la invención

A la vista de las figuras reseñadas puede observarse como el apero que la invención propone está constituido a partir de un bastidor (1), que a través del clásico sistema tripuntal (2-3) es arrastrado por un tractor agrícola (4) en las condiciones normales de trabajo como la mostrada en la figura 1, o en una situación de inoperancia para el apero en la que en dicho bastidor (1) bascula en sentido ascendente.

El bastidor (1) constituye el soporte para una pluralidad de rejas o arados (5) de cualquier tipo convencional, como por ejemplo los que son retráctiles en contra de la tensión de robustos resortes (6), cuando encuentran algún obstáculo en el terreno que requiere de la elevación de las rejas, o en las maniobras de cambio de la dirección de trabajo.

Pues bien, de acuerdo ya con la invención el citado bastidor (1) cuenta con una prolongación posterior (7) sobre la que se montan dos ejes transversales (8-8'), de longitud acorde con la anchura correspondiente a la banda de trabajo del apero, estando convenientemente fijados a cada uno de dichos ejes (8-8') una pluralidad de discos (9) que, como se observa especialmente en la figura 2, penetran considerablemente en el terreno, alcanzando e incluso sobrepasando el nivel en el que los topillos establecen sus galerías y cámaras de cría.

Estos discos (9) quedan desfasados los de un eje (8) con respecto a los del otro eje (8'), con una distribución al tresbolillo, como se observa especialmente en la figura 3, de manera que los discos (9') correspondientes al eje posterior (8') trabajan en los espacios intermedios que dejan entre sí los discos (9) correspondientes al eje delantero (8).

Además y como también se ha dicho con anterioridad, los discos (9-9') no son planos sino que presentan en su periferia un borde (10) acusadamente alabeado, de manera que sobre el terreno surgen planos de corte de perfil sinuoso, muy próximos entre sí, concretamente con un distanciamiento inferior del volumen de los topillos, que resultan así mayoritariamente afectados por dichos discos de corte.

En la extremidad posterior de la prolongación (7) del bastidor (1) se establecen soportes (11) para un rastrillo (12) a base de varillas muy próximas, como también se observa especialmente en la figura 2, rastrillo que "peina" el suelo arrastrando los cuerpos de

los topillos que emergen al exterior también por efecto de la especial configuración de los discos (9-9'), ya que su perfil alabeado los convierte, además de elementos cortantes, en palas de extracción para los cuerpos de los topillos.

El trabajo de la máquina sobre el perímetro de una determinada parcela o superficie infectada de topillos,

5

trae consigo no solo los efectos anteriormente expuestos en la zona trabajada, sino la destrucción perimetral de las galerías de los topillos, lo que impide la huida subterránea de los mismos, que solo puede producirse hacia la zona media de la parcela, es decir hacia la zona trabajada en último lugar, lo que asegura la eliminación masiva y mayoritaria de los mismos.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Apero de labranza de rotura de tierra para eliminación de topillos y similares, destinado a ser arrasado por un tractor agrícola, dotado a tal efecto de un sistema tripuntal de acoplamiento a dicho tractor, que incorporando un bastidor sobre el que se montan una pluralidad de arados de cualquier tipo convencional, se **caracteriza** porque dicho bastidor cuenta con una prolongación posterior en la que se establecen al menos un eje transversal, preferentemente dos, de longitud acorde con la anchura de la banda de trabajo del apero, incorporando cada uno de dichos ejes una pluralidad de discos-cuchilla, considerablemente próximos entre sí, que en el normal avance del apero penetran sustancialmente en el terreno, alcanzando e incluso sobrepasando el nivel de las galerías y cámaras de cría de los topillos.

2. Apero de labranza de rotura de tierra para eliminación de topillos y similares, según reivindicación

1ª, **caracterizado** porque los discos de un eje, uniformemente distribuidos a lo largo del mismo y sustancialmente próximos, quedan dispuestos alternadamente con respecto a los del otro eje, con una distribución al tresbolillo, que hace que los planos de corte de dichos discos resulten aun mas próximos entre sí.

3. Apero de labranza de rotura de tierra para eliminación de topillos y similares, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los citados discos presentan en su periferia un perfil alabeado que determina para los mismos planos de corte sobre el terreno de trayectoria sinuosa.

4. Apero de labranza de rotura de tierra para eliminación de topillos y similares, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en la extremidad posterior de la prolongación asimismo posterior del bastidor, se sitúan soportes para un rastrillo a base de varillas considerablemente próximas, que "peinan" el terreno.

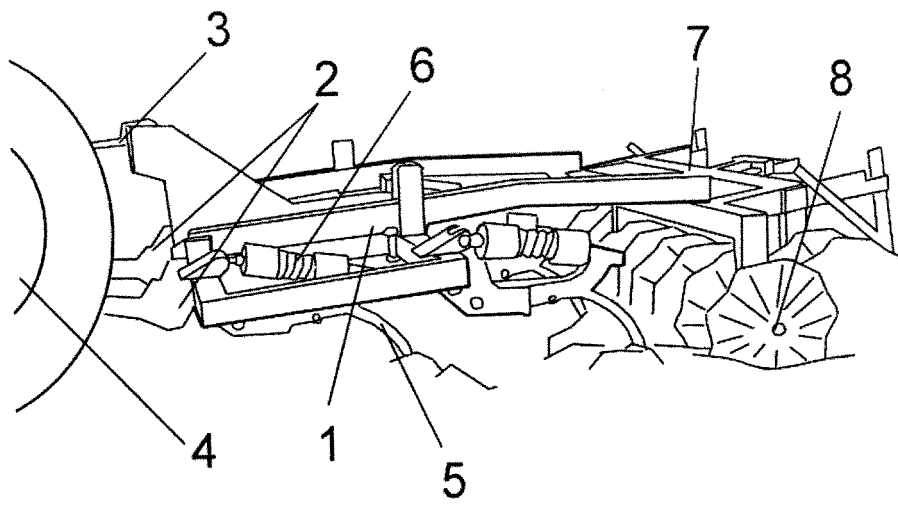


FIG. 1

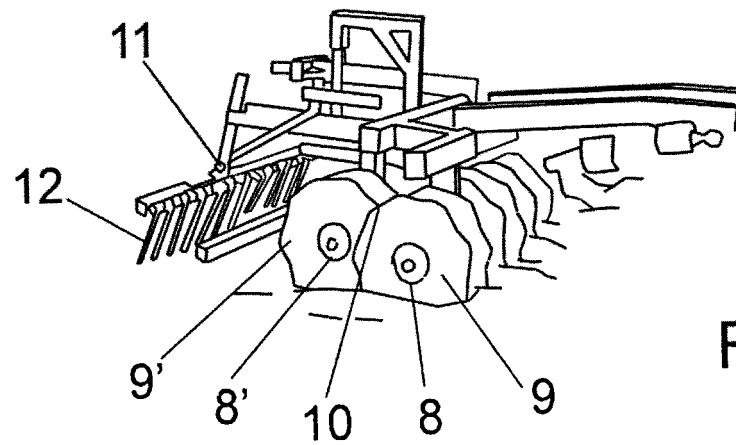


FIG. 2

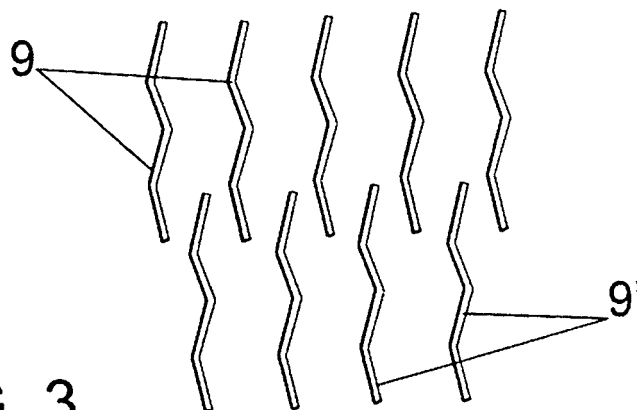


FIG. 3