

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 306 012**

21 Número de solicitud: 202332292

51 Int. Cl.:

**A01B 49/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**22.12.2023**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**28.02.2024**

71 Solicitantes:

**URBIETA SORO, Jesús (100.0%)  
San Francisco, 53-1<sup>a</sup>  
50660 Tauste (Zaragoza) ES**

72 Inventor/es:

**URBIETA SORO, Jesús**

74 Agente/Representante:

**ÁLVAREZ LÓPEZ, Sonia**

54 Título: **TREN AGRÍCOLA PARA PREPARACIÓN DEL TERRENO PARA SIEMBRA**

**ES 1 306 012 U**

**DESCRIPCIÓN**

**TREN AGRÍCOLA PARA PREPARACIÓN DEL TERRENO PARA SIEMBRA**

5

**OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a tren agrícola para preparación del terreno para siembra.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

10

En la actualidad, la siembra mecánica en el terreno se realiza a través de sembradoras de siembra directa, sin preparación del terreno, o modelos con una grada rotativa preparadora del terreno.

15

Estas implementaciones no son aptas para cualquier tipo de terreno, ya que la tierra no queda bien preparada y desmenuzada según los casos, especialmente en sembradoras de cereal o monograno para cualquier tipo de cultivo, por lo que el cultivo no se realiza de forma satisfactoria.

20

**DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

El tren agrícola para preparación del terreno para siembra de la invención comprende:

-un subsolador anterior, provisto de una reja regulable, de un acoplamiento anterior a tractor agrícola, y de un porta aperos posterior, y

25

-un triturador de tierra trasero, fijado al porta aperos posterior del subsolador.

De este modo, el subsolador rompe las capas endurecidas, mientras que el triturador deja la tierra perfectamente fina y preparada para la siembra en la misma profundidad, favoreciendo la fertilidad y humedad del suelo.

30

Unidos, estos dos elementos realizan el trabajo necesario para la preparación del terreno para la siembra, en una sola pasada, ya que el subsolador profundiza la tierra entre 5-40 centímetros (30 a 35 centímetros idealmente) y el triturador deja la tierra fina también entre 5-40 centímetros (10-15 centímetros idealmente), profundidades de trabajo adecuadas para la siembra de cualquier semilla, pudiendo colocar una sembradora a la vez y realizar las labores

35

de acondicionamiento del terreno y siembra al mismo tiempo.

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

5 La figura 1 muestra una vista en perspectiva del tren agrícola de la invención, donde se han eliminado los cilindros hidráulicos el porta aperos posterior y la tolva sembradora para mejor apreciación.

La figura 2 muestra una vista lateral del tren agrícola de la invención.

10

### **DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PRÁCTICA DE LA INVENCION**

El tren (1) agrícola para preparación del terreno para siembra de la invención comprende:

- un subsolador (2) anterior, provisto de una reja (20) regulable, de un acoplamiento anterior (21) a tractor agrícola, y de un porta aperos (22) posterior, y
- un triturador (3) de tierra trasero, fijado al porta aperos (22) posterior del subsolador (2).

Se prefiere que el subsolador (2) comprenda unas ruedas (23) de apoyo en el terreno, montadas en elementos de regulación de altura (23a) (basculantes, extensiones telescópicas...), ya que facilita la regulación de su altura de trabajo y la elevación completa de la reja para desplazamientos fuera de la zona de laboreo.

Además, el subsolador (2) puede comprender una sembradora (4) integrada, que comprende una tolva (40) porta semillas y tubos conductores de semilla, no representados, hacia la zona de siembra, de forma que se realice la siembra en la misma pasada que la preparación del terreno.

Por su parte, el triturador (3) de tierra comprende idealmente un rotor horizontal (30) provisto de discos (31) con dientes de tungsteno, de dureza por tanto suficiente para realizar su cometido. Se prefiere que dicho rotor horizontal (30) tenga una velocidad de trabajo comprendida entre 450 y 550 rpm, que es donde se han encontrado los mejores resultados en las pruebas realizadas. Además, posteriormente puede comprender un rodillo de apisonado (7) con primeros cilindros (70) de regulación de presión.

35 Por último, indicar que se prefiere que el porta aperos posterior (22) del subsolador (2)

5 comprenda (ver fig. 2) un eje inferior (22a) y unos segundos cilindros hidráulicos superiores (22b), para elevar el triturador y regular la profundidad de trabajo o elevar totalmente para desplazamientos fuera de la zona de trabajo. Igualmente indicar que se prefiere la disposición de una cortina de cadenas (5) entre el subsolador (2) y el triturador (3) (ver fig. 1) para allanar el levantamiento realizado por la reja del subsolador antes de la actuación del triturador.

10 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.-Tren (1) agrícola para preparación del terreno para siembra; **caracterizado por que** comprende:

- 5        -un subsolador (2) anterior, provisto de una reja (20) regulable, de un acoplamiento anterior (21) a tractor agrícola, y de un porta aperos (22) posterior, y  
-un triturador (3) de tierra trasero, fijado al porta aperos (22) posterior del subsolador (2).

10       2.-Tren (1) agrícola para preparación del terreno para siembra según reivindicación 1, **donde** el subsolador (2) comprende unas ruedas (23) de apoyo en el terreno, montadas en elementos de regulación de altura (23a).

15       3.-Tren (1) agrícola para preparación del terreno para siembra según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **donde** el subsolador (2) comprende una sembradora (4) integrada, que comprende una tolva (40) porta semillas y tubos conductores de semilla hacia la zona de siembra.

20       4.-Tren (1) agrícola para preparación del terreno para siembra según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **donde** el triturador (3) de tierra comprende un rotor horizontal (30) provisto de discos (31) con dientes de tungsteno.

5.-Tren (1) agrícola para preparación del terreno para siembra según reivindicación 4, **donde** el rotor horizontal (30) tiene una velocidad de trabajo comprendida entre 450 y 550 rpm.

25       6.-Tren (1) agrícola para preparación del terreno para siembra según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **que** posteriormente comprende un rodillo de apisonado (7) con primeros cilindros (70) de regulación de presión.

30       7.-Tren (1) agrícola para preparación del terreno para siembra según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **donde** el porta aperos posterior (22) del subsolador (2) comprende un eje inferior (22a) y unos segundos cilindros hidráulicos superiores (22b).

35       8.-Tren (1) agrícola para preparación del terreno para siembra según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **que** comprende una cortina de cadenas (5) dispuesta entre el subsolador (2) y el triturador (3).

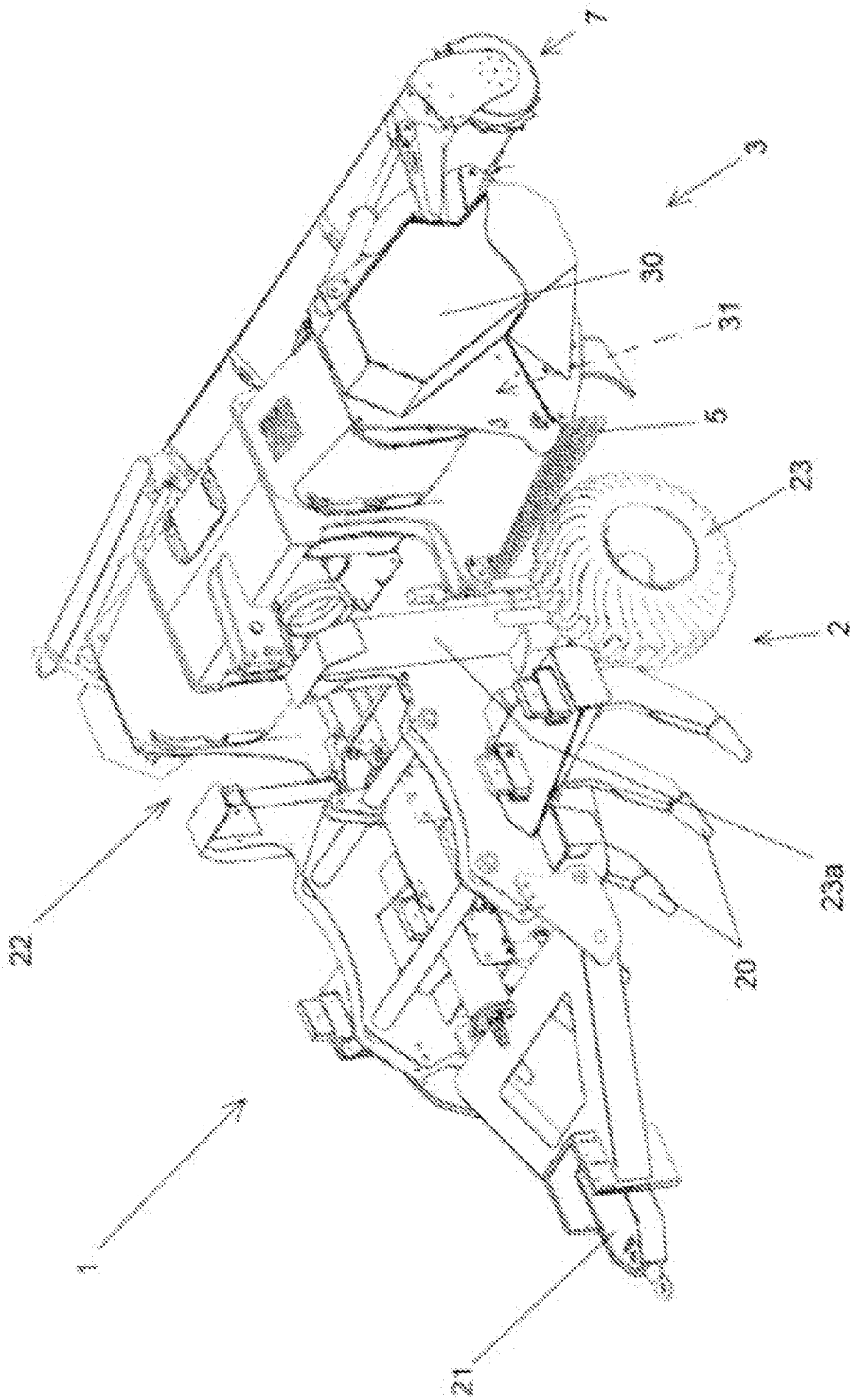


Fig 1

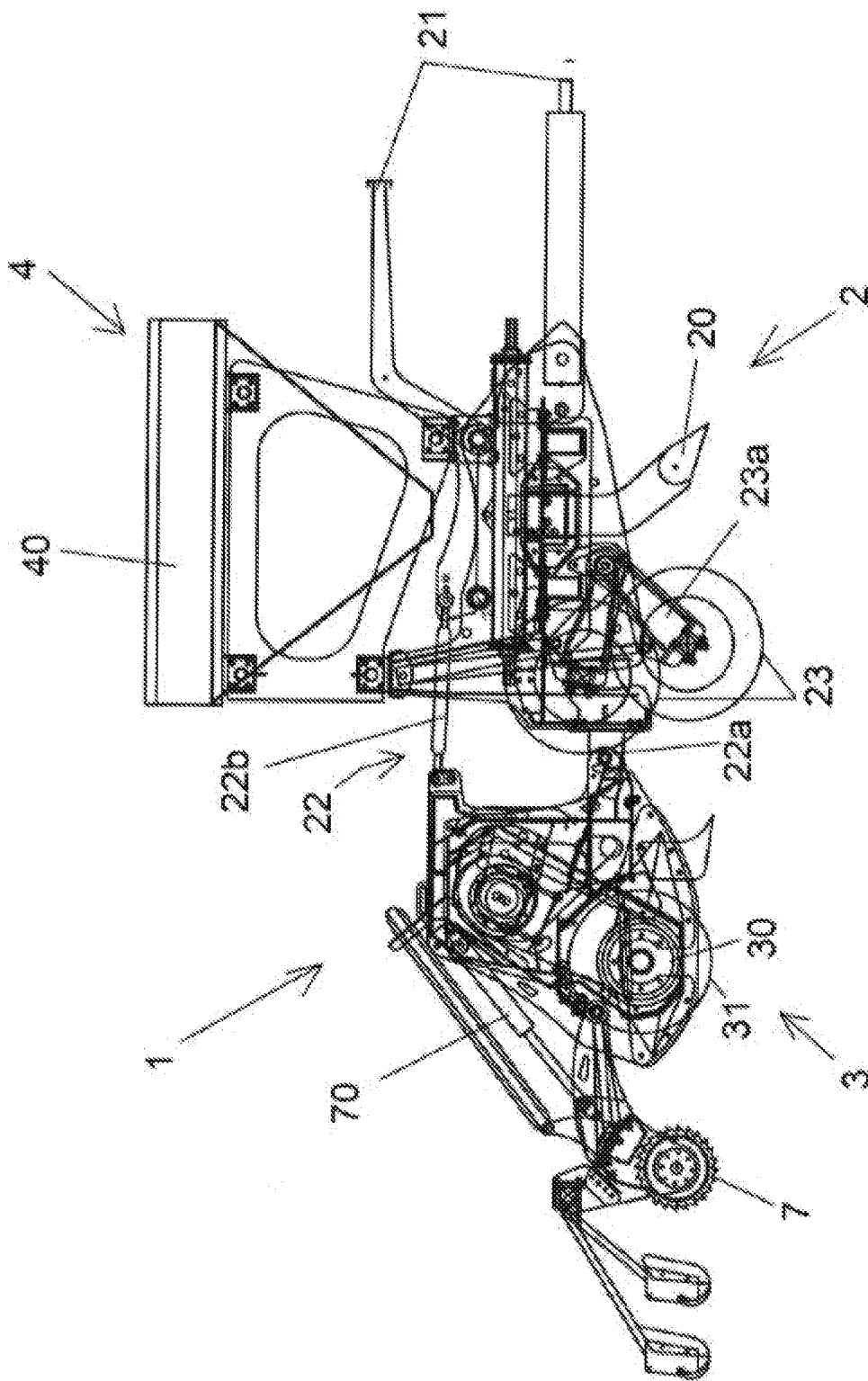


Fig 2