

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Resolución N° 36046

Ref. Expediente N° NC2019/0013741

Por la cual se otorga una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011

CONSIDERANDO

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 6 de diciembre de 2019 con el N° NC2019/0013741, por PLA S.A., INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA, presentó la solicitud de patente de invención titulada "TREN DE SIEMBRA PARA MÁQUINA SEMBRADORA Y MAQUINA SEMBRADORA QUE INCLUYE EL MISMO".

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 929 el 10 de junio de 2021, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 20176 de 9 de diciembre de 2022, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante presentó junto a la respuesta radicada el 7 de marzo de 2023 nuevas reivindicaciones 1 a 24 que reemplazan las originalmente presentadas, se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."*

Que en el presente caso dichas reivindicaciones cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refieren a una máquina sembradora que incluye un tren de siembra, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano, WO9424843 y US2018042171, en que el mecanismo comprende un primer brazo de soporte que está conectado de manera pivotante al bastidor de la sembradora a través de una primera junta de revolución, un segundo brazo de soporte está conectado de manera pivotante al primer brazo de soporte a través de una segunda junta de revolución y un tercer brazo de soporte se conecta de manera pivotante al segundo brazo de soporte a través de una tercera junta de revolución en donde dichas primera, segunda y tercera juntas de revolución definen un primer eje de giro horizontal transversal, un segundo eje de giro horizontal transversal y un tercer eje de giro horizontal transversal, respectivamente, permitiendo que el primer brazo de soporte gire en relación con el primer eje de giro horizontal transversal, el segundo brazo de soporte gire en relación con el segundo eje de giro horizontal transversal y el tercer brazo de soporte gire en relación con el tercer eje de giro horizontal transversal, dichas juntas de revolución facilitan que cada unidad individual de siembra tenga una configuración de triple pivoteo mediante la cual los tres brazos de soporte pueden girar en sentido horario o antihorario a medida que la unidad individual de



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Resolución N° 36046

Ref. Expediente N° NC2019/0013741

siembra correspondiente se adapta a las irregularidades naturales o antrópicas de la superficie del suelo.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico correspondiente a lograr una separación optimizada de surcos que mejora la siembra de plantas compactas y cerradas con estructura columnar, disminuyendo el tiempo de cierre de surcos, asimismo, se reduce la carga efectuada sobre las semillas obteniendo una profundidad de siembra deseada para que tales semillas se posicionen en el surco determinado sin ser afectado, modificado, o alterado el patrón de siembra deseado por las irregularidades de los terrenos, dando como resultado también, el máximo aprovechamiento de un área de siembra al poder calcular previamente la separación entre plantas y finalmente, el mecanismo permite la configuración de la separación de surcos con el fin de tener una amplia gama de posibilidades de siembra puesto que de acuerdo a la semilla y/o planta que se desea sembrar, esta separación o condición puede variar, resultando en un sistema versátil que optimiza el proceso de una siembra y el aprovechamiento de un terreno.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 24 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención para la creación titulada:

“TREN DE SIEMBRA PARA MÁQUINA SEMBRADORA Y MAQUINA SEMBRADORA QUE INCLUYE EL MISMO”

Clasificación IPC: A01C 7/00, A01C 7/20.

Reivindicaciones: 1 a 24 incluidas en el radicado bajo el No NC2019/0013741 del 7 de marzo de 2023, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular: PLA S.A., INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA.

Dirección: SANTA FE 471, LAS ROSAS (S2520CZI), LAS ROSAS, PROVINCIA DE SANTA FE, ARGENTINA, RIVADAVIA 1439, BUENOS AIRES (C1033AAE), CIUDAD AUTONOMA, ARGENTINA.

Inventores: Hernan Javier FERRARI y Luis DURANTI.

Prioridad N°: 7/12/2018, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/776,933.

Vigente desde: 6 de diciembre de 2019

Hasta: 6 de diciembre de 2039.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Resolución N° 36046

Ref. Expediente N° NC2019/0013741

ARTÍCULO 2: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a PLA S.A., INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 29 de junio de 2023

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: MARIA DEL
SOCORRO PIMIENTA
CORBACHO
Fecha: 2023.06.29
23:02:55 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Resolución N° 36046

Ref. Expediente N° NC2019/0013741

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un tren de siembra de semillas que comprende al menos dos unidades individuales de siembra dispuestas en paralelo y desplazadas longitudinalmente una de la otra, que permite lograr una separación entre surcos estrecha y anclarse al bastidor de cualquier sembradora de siembra directa, en donde cada una de dichas unidades individuales de siembra comprende:

- un primer brazo de soporte (5) conectado de manera pivotante en uno de sus extremos al bastidor de la sembradora, en donde dicho primer brazo de soporte (5) sostiene:
 - un regulador de carga (8); y
 - un segundo brazo de soporte (6) conectado de manera pivotante a otro extremo del primer brazo de soporte (5), en donde dicho segundo brazo de soporte (6) sostiene:
 - al menos un disco generador (1a, 1b) de surcos inclinado angularmente respecto de una dirección vertical, en donde al menos uno del al menos un disco generador (1a, 1b) de surcos tiene acoplado una respectiva rueda limitadora de profundidad (2);
 - una rueda contactadora (3) de semillas; y
 - un tercer brazo de soporte (7) conectado de manera pivotante a un extremo del segundo brazo de soporte (6), en donde dicho tercer brazo de soporte (7) sostiene:
 - dos ruedas cerradoras (4) de surcos inclinadas angularmente entre sí respecto de una dirección vertical,

en donde el primer brazo de soporte (5) está conectado de manera pivotante al bastidor de la sembradora a través de una primera junta de revolución, el segundo brazo de soporte (6) está conectado de manera pivotante al primer brazo de soporte (5) a través de una segunda junta de revolución, y el tercer brazo de soporte (7) está conectado de manera pivotante al segundo brazo de soporte (6) a través de una tercera junta de revolución, y

en donde dichas primera junta de revolución, segunda junta de revolución y tercera junta de revolución definen un primer eje de giro horizontal transversal, un segundo eje de giro horizontal transversal y un tercer eje de giro horizontal transversal, respectivamente, permitiendo que el primer brazo de soporte (5) gire en relación con el primer eje de giro horizontal transversal, el segundo brazo de soporte (6) gire en relación con el segundo eje de giro horizontal transversal y el tercer brazo de soporte (7) gire en relación con el tercer eje de giro horizontal transversal, permitiendo así dichas juntas de revolución que cada unidad individual de siembra tenga una configuración de triple pivoteo mediante la cual el primer brazo de soporte (5), el segundo brazo de soporte (6) y el tercer brazo de soporte (7) pueden girar en sentido horario o antihorario a medida que la unidad individual de siembra correspondiente copia las irregularidades naturales o antrópicas de la superficie del suelo.

2. El tren de siembra de semillas de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el primer brazo de soporte (5) es hueco, de sección transversal rectangular, teniendo una distancia de separación entre caras laterales de entre 5 y 12 cm.

3. El tren de siembra de semillas de acuerdo con la reivindicación 2, en donde la distancia entre las caras laterales del primer brazo de soporte (5) es de 7 cm.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Resolución N° 36046

Ref. Expediente N° NC2019/0013741

4. El tren de siembra de semillas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el regulador de carga es un pulmón neumático (8) que recibe la presión de carga de un compresor de aire.
5. El tren de siembra de semillas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el segundo brazo de soporte (6) sostiene dos discos generadores (1a, 1b) de surcos.
6. El tren de siembra de semillas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el segundo brazo de soporte (6) tiene anclado, en uno de sus extremos, un patín contenedor (9) de suelo y rastrojo.
7. El tren de siembra de semillas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el ángulo de inclinación del al menos un disco generador (1a, 1b) de surcos respecto de la dirección vertical es de entre 5° y 10°.
8. El tren de siembra de semillas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, en donde los dos discos generadores (1a, 1b) de surcos están separados angularmente horizontalmente entre 5° y 30° uno del otro.
9. El tren de siembra de semillas de acuerdo con la reivindicación 8, en donde la separación angular horizontal es de 10°.
10. El tren de siembra de semillas de acuerdo con la reivindicación 8, en donde la separación angular horizontal es de 15°.
11. El tren de siembra de semillas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 10, en donde los dos discos generadores (1a, 1b) de surcos están formados por un disco (1a) de mayor diámetro y un disco (1b) de menor diámetro cuya diferencia de diámetro es de 12,7 a 50,8 milímetros.
12. El tren de siembra de semillas de acuerdo con la reivindicación 11, en donde la diferencia de diámetro entre el disco (1a) de mayor diámetro y el disco (1b) de menor diámetro es de 25,4 milímetros.
13. El tren de siembra de semillas de acuerdo con la reivindicación 11 o 12, en donde el disco (1b) de menor diámetro está fresado periféricamente internamente y externamente.
14. El tren de siembra de semillas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el material de la rueda limitadora de profundidad (2) es seleccionado del grupo que comprende materiales metálicos y materiales poliméricos.
15. El tren de siembra de semillas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la rueda limitadora de profundidad (2) es de sección troncocónica, teniendo un ángulo de inclinación de dicha sección troncocónica igual a la inclinación vertical del al menos un disco generador (1a, 1b) de surcos y está acoplada preferiblemente al disco (1a) de mayor diámetro.
16. El tren de siembra de semillas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde entre el al menos un disco generador (1a, 1b) de

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Resolución N° 36046

Ref. Expediente N° NC2019/0013741

surcos y la respectiva rueda limitadora de profundidad (2) hay un patín contenedor (9a) de suelo y rastrojo.

17. El tren de siembra de semillas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el contacto con las semillas de la rueda contactadora (3) de semillas se logra mediante un resorte de expansión.

18. El tren de siembra de semillas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el material de la rueda contactadora (3) de semillas es seleccionado del grupo que comprende materiales metálicos y materiales poliméricos.

19. El tren de siembra de semillas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el ángulo de inclinación de cada rueda cerradora (4) de surcos respecto de la dirección vertical es de entre 0° y 30°.

20. El tren de siembra de semillas de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el ángulo de inclinación de cada rueda cerradora (4) de surcos respecto de la dirección vertical es de 10°.

21. El tren de siembra de semillas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde cada rueda cerradora (4) de surcos tiene acoplado en su cara exterior un disco que presenta en su periferia una configuración escotada o dentada.

22. El tren de siembra de semillas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde las dos ruedas cerradoras (4) de surcos están vinculadas a un resorte de compresión para regular la carga necesaria para cerrar los surcos.

23. El tren de siembra de semillas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el segundo brazo de soporte (6) presenta en su estructura respectivos conductos (11, 10) de descarga de semillas y fertilizantes.

24. El tren de siembra de semillas de acuerdo con la reivindicación 23, en donde los conductos (11, 10) de descarga de semillas y fertilizantes tienen sensores de descarga de semillas y fertilizantes, respectivamente.