

283 964

283964



P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS SEMBRADORAS DE TUBER-  
CULOS", a favor de Don Luis Pérez Gándano y Don Angel Fernán-  
dez Fernández, ambos de nacionalidad española y residentes en  
SOTO DE LUIÑA (Asturias).. - - - - -

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

La presente solicitud tiene por objeto garantizar el de-  
recho a la fabricación y explotación exclusiva en España, de  
unos perfeccionamientos en las máquinas sembradoras de tubércu-  
los, que concierne concretamente, a las máquinas automáticas  
5 de tracción rodada sobre chasis que posean un tren de dos rue-  
das traseras y una rueda móvil delantera como mínimo.

La finalidad primordial de la máquina, es la de efectuar  
un sembrado regular y equitativo de tubérculos, utilizando in-  
distintamente como semilla lo mismo piezas enteras (patatas  
10 pequeñas de simiente) que fragmentos de las mismas, más o me-  
nos grandes.

La máquina de que vamos a tratar presenta la particula-  
ridad peculiar de su forma de reparto y distribución de las si-  
mientes en los espacios transportadores de las mismas, desde



283964

la tolva alimentadora hasta el embudo proyector, de forma tal, que lo mismo si se trata de una cinta transportadora que de un bombo único circular de gran radio, tengan que recorrer después de cargadas un determinado tramo con inclinación adecuada, al objeto de que se desprendan las semillas o fragmentos sobrantes, sin necesidad de interponer ningún rasero ni dispositivo que pudiera crear atascamientos, sin encarecer o complicar la solución productiva de la máquina.

Otro aspecto característico de los perfeccionamientos, radica en la condición de regulación óptica que puede llevar a cabo el operario conductor del vehículo desde lo alto de su sillín, teniendo prácticamente a su vista y al alcance de su mano, la correcta distribución de la siembra en todo momento, ya que, la velocidad de la cinta transportadora, es muy lenta y la amplia abertura superior de la tolva por donde se inicia el movimiento transportador, permite tener una visión de su trabajo al descubierto.

En el orden mecánico la característica esencial del perfeccionamiento estriba en la derivación que del movimiento de avance y giro de las ruedas del vehículo en que se origina la fuerza motriz causante, no solo del avance de la cinta transportadora de las semillas, sino del doble movimiento de agitación y vibración que se le imprime a la tolva alimentadora de las semillas, para que éstas no dejen de llenar en todo momento las cucharas, cangilones o cavidades receptoras destinadas, según la solución final de la máquina, para recibir cada una la pieza única o cantidad precisa que se requiera para una siembra uniforme y equitativa.

En apoyo de todo lo expuesto y para facilitar la clara comprensión de la descripción consiguiente de un caso de realización práctica de la máquina, se consigna su representación en una hoja de dibujos que se adjunta.

283964



En el plano: su Fig. 1, muestra un esquema en alzado longitudinal, de la máquina. La Fig. 2, esquematiza parcialmente la posibilidad de una variante de su cilindro o bombo transmisor. La Fig. 3, representa en detalle el aspecto de su perímetro exterior. Y, la Fig. 4, es la representación de la planta superior de la máquina.

En líneas generales la máquina se instala en un armazón o chasis -5-, de estructura metalúrgica que se asienta sobre un tren de ruedas posteriores -6-, y de una rueda anterior -7-, que es giratoria por estar vinculada a una horquilla rotativa -8-, para que, por medio del balancín de tiro -9-, se pueda orientar la marcha y dirección del vehículo.

A ambos lados del chasis -5-, se disponen dos soportes -10-, uniéndolos a los largueros por medio de colisas ranuradas y sus apropiados tornillos de fijación que permiten regular las alturas de colocación. En los extremos de los mismos, se instalan dos rodetes o bombos -11- y -12-, que permanecen uno sobre otro perpendicularmente, y forman el conjunto necesario con un tercer rodete -13-, sobre los que pueda deslizarse una cinta o correa especial sin-fin -14-, la cual es portadora de unas cavidades huecas y tamaño apropiado -15-, a modo de cucharas portadoras. Estas cavidades semejantes a cangilones, tienen una forma típicamente especial, que por un lado presentan un hueco pronunciado y por el opuesto describen la rampa descendente que les dá el carácter de cuchara.

En la Fig. 4, que muestra superiormente la planta de la máquina, se describe el medio de movilidad de los indicados rodetes -11-, -12- y -13-, y de la correa -14-. El eje posterior -16-, de la máquina, es portador y solidario en uno de los lados del chasis, de una polea -17-, con dos o más surcos de distinto diámetro y desde la cual se transmiten por correa trapezoidal, las distintas velocidades de giro que convengan a la po

283964



lea receptora -18-, cuyo eje en su otro extremo es portador de un piñón dentado engranado a otro mayor -19-, solidario del eje -20-, de uno de los rodetes -11-. Estando dicho eje sustentado sobre los antes indicados soportes -10-, sobre el, recáe toda la movilidad del sistema.

Por lo tanto, según se utiliza una u otra de las ranuraciones de la polea -17-, por su relación con la velocidad de avance del vehículo, así será el movimiento de la cadena sin fin; lo que permite regular convenientemente la distancia a que deben caer las semillas durante la labor de siembra. La transmisión descrita, será recambiable o alterable según los casos de realización mecánica del dispositivo.

El elemento suministrador o almacén de las semillas es una tolva -21-, que en la Fig. 1, se vé en la totalidad de su altura, de pared anterior muy inclinada y descubierta superiormente incluyendo una segunda abertura esbalonada -22-, que es la que hace visible el estado interior, para el conductor sentado en el sillón -23-. En la parte interna y en el ángulo inferior, la tolva cuenta con una rampa descendente -24-, fija y solidaria del chasis sobre la que desemboca toda la acción del doble fondo móvil de la tolva. Este fondo móvil es un canal -25-, que cuenta con la movilidad que tiende constantemente a acercarlo al tramo de pared vertical -39-, que crea la cinta -14-, en el espacio intermedio que asciende desde el rodete -12-, a causa de tener vinculadas a sus paredes laterales, dos resortes helicoidales -26-, que enlazan, asimismo, con el fondo del canal. El funcionamiento del dispositivo se completa por medio de una palanca y cable -27- (visible solo en parte en la Fig.1), que por medio de una manivela reguladora -28-, toma un contacto regular e intermitente con una serie de palancas radiales -29-, solidarias de uno de los bujes del eje posterior -16-.

283964



Dicha acción de tope intermitente, tira del fondo en forma opuesta a la reacción de los citados resortes -26- y, como consecuencia de ello, el canal -25-, experimenta la oscilación continuada que es la que produce la proyección de las semillas contra la pared indicada de la cinta ascendente y como consecuencia, el llenado uniforme de los cargilones o cucharas -15-.

Por el detalle de la Fig. 3, se demuestra que el rodete -11-, al girar sobre su eje -20-, adquiere, además, un movimiento transversal y vibratorio originado por el resorte helicoidal -30-, que circunda al mencionado eje -20-, en uno de los lados de su emplazamiento, mientras que, en el tramo del lado opuesto, tiene solidaria una corona dentada -31-, que tomando contacto con un trinquete convenientemente situado en el chasis, completa el indicado movimiento vibratorio, determinante de que sean expulsadas de cada cuchara todas las partículas de simiente que pudieran entorpecer el transporte de la única y sola pieza oportuna y útil para la siembra

Finaliza la composición de la máquina perfeccionada, con la existencia de un canalón en rampa conductora -32-, que recibe las semillas que caen de las cucharas y las encauza hacia los surcos de la tierra, abiertos en el preciso momento por la reja auxiliar -33-, que se monta en cada uno de los largueros del chasis, en forma graduable en cuanto a su profundización en la tierra.

En la Fig. 2, se muestra otra variante del perfeccionamiento en una disposición más simple aunque bajo el mismo funcionamiento. En ella, se dispone de un solo rodete -34-, dotado de los cargilones -15-, similares a los ya descritos, dispersados por su periferia en una sola línea o en más de una, disponiéndolos en zig-zag, con objeto de lograr mayor capacidad de dispersión en una extensión de relativa poca área. Todos ellos, recogen las semillas procedentes de la tolva -21-, encauzadas por la misma ram-



283964

pa -24-; teniendo en este caso, la tolva, una trampilla reguladora -21a-, que se eleva más o menos merced a unas palomillas graduadoras.

5 El rodete -34-, gira sobre su eje -20a-, llevándose las cucharas ocupadas por las correspondientes semillas hasta el declive opuesto, ya en el interior de una carcasa envolvente -35-, para verterlas en el consiguiente embudo colector -32-, que sigue el mismo proceso de depositarlas en los surcos de la tierra, recién removidos por las rejas -33-, y que seguidamente son ta-  
10 pados o aplanados por los paletones -36-, dependientes del mismo chasis de la máquina.

En evitación de que las semillas se desparramen antes de tiempo o caigan en mayor número en cada tiempo oportuno del giro del rodete, se dispone en forma colgante una placa basculante -37-, que, aún siendo delgada, por su propio peso y por la  
15 gravedad se mantiene apoyada sobre la superficie del rodete, permaneciendo vinculada a una varilla transversal -38-, solidarizada con los soportes elementales de la máquina.

Todos los rodetes o cilindros aludidos en el curso de la descripción, pueden estar elaborados en cualquier material apropiado, incluso el plástico, siendo macizos o huecos y lastrados para mejorar su giro, que efectúan a las velocidades relacionadas con la transmisión descrita.  
20

Cualquier otra variación de detalle, en la construcción definitiva del objeto descrito, en todo lo concerniente a dimensiones, capacidad y volumen de la tolva, distribución y forma de los cangilones, y en general todo lo que no sea consustancial con su concepto fundamental, quedará igualmente protegido en la esencialidad que se concreta en la siguiente nota reivindicato-  
25  
30 ria.

- N O T A - 283964



Se reivindica como objeto de la presente Patente de invención:

5 1º.- Perfeccionamientos en las máquinas sembradoras de tubérculos, que se caracterizan por comprender un elemento transportador de las semillas, desde un depósito tolva, hasta un embudo colector y proyector directamente sobre el surco, consistente indistintamente en una cinta transportadora sin-fin, igual que un único rodete cilíndrico, dotados ambos sistemas, de una  
10 profusión de cavidades cóncavas a modo de cangilones de estilo cuchara, a las que fundamentalmente se las capacita para conducir una sola unidad o fragmento de semilla, con lo que se puede regular ordenadamente el reparto de la sementera en los surcos removidos simultáneamente por las propias rejas conducidas por  
15 el chasis de la máquina sembradora.

20 2º.- Los propios perfeccionamientos, caracterizados porque las cucharas colectoras que se citan en la reivindicación 1ª, están estructuradas en forma que componen una cavidad profunda en la zona de las mismas que efectúa la recogida de la simiente, en tanto que, la zona opuesta, describe la rampa inclinada de tipo cuchara que facilita el deslizamiento de la semilla orientándola en el sentido del embudo proyector, que se sitúa tangencialmente en el punto de descenso de la cadena sin-fin.

25 3º.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el rodete cilíndrico motriz, que se cita, igual si es único que si es el terminal de la cadena sin-fin, está dotado de un dispositivo vibratorio en su eje, consistente en una corona dentada a modo de buje, que concuerda con un piñón de trinquete que le imprime un salto brusco intermitente y transversal (además de su movimiento de rotación)  
30 complementado por la reacción de un resorte helicoidal que circunda el sector opuesto del mencionado eje, encaminando ésta

283964



vibración a eliminar la duplicidad o exceso de simiente en cada uno de los cangilones portadores de la unidad precisa.

5 4º.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados por comprender como almacén portador de las semillas, una tolva descubierta superiormente, emplazada en la parte anterior del chasis del vehículo, de paredes inclinadas en pirámide invertida, excepto una inexistente que queda formada por el tramo vertical de la cinta sin-fin, con lo que ajusta cerrando su límite inferior por medio de una rampa solidaria del chasis y sobre la que descansa el fondo móvil de la tolva.

15 5º.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación anterior, caracterizados porque el fondo móvil que se cita, está constituido por un canal oscilante, cuya movilidad viene determinada por la presión en un sentido, mantenida por una brida-varilla vinculada a una palanca que experimenta el roce intermitente de unas aspas radiales existentes en uno de los bujes del eje posterior del vehículo, en tanto que en sentido contrario la reacción está proporcionada por la tensión de unos resortes helicoidales que enlazan las paredes fijas de la tolva con el canal móvil del fondo de la misma.

20 6º.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque a fin de regular en todo momento el equitativo y exacto reparto de las semillas en los cangilones pertinentes, existe en la tolva, una abertura posterior escalonada que hace perfectamente visible la zona de distribución, para el conductor del vehículo, adecuadamente instalado en el sillín y descansapie con que se equipa el chasis de la máquina.

25 7º.- PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS SEMBRADORAS DE TURCULOS.-

Madrid, 5 de Enero de 1963.-

---

Escola variable

R.A. Fernando Ferreira

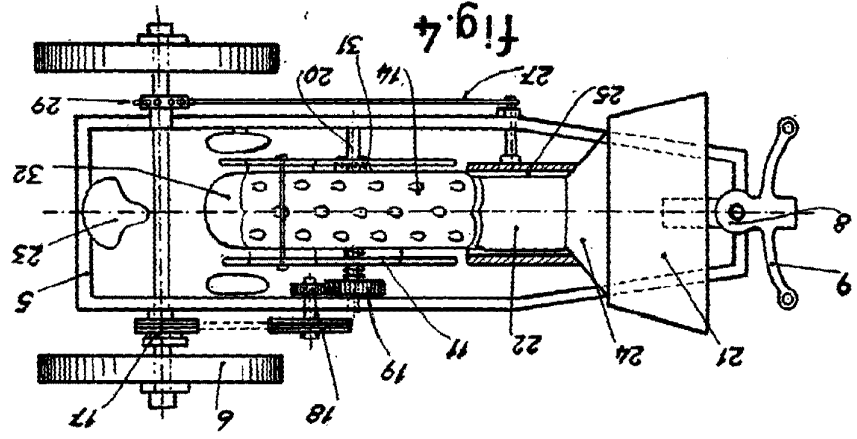


fig. 4

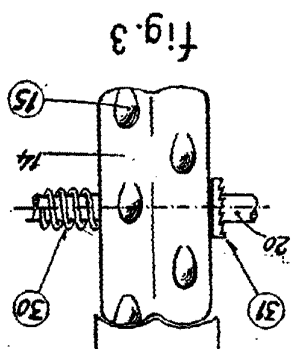


fig. 3

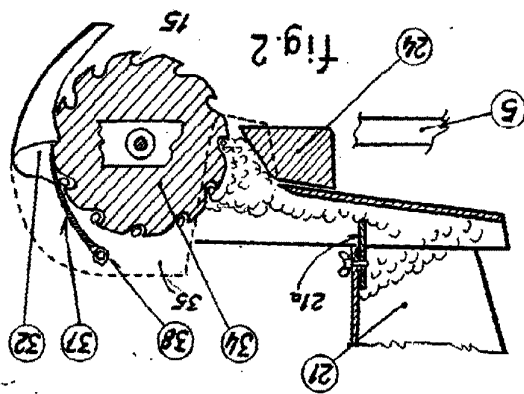


fig. 2

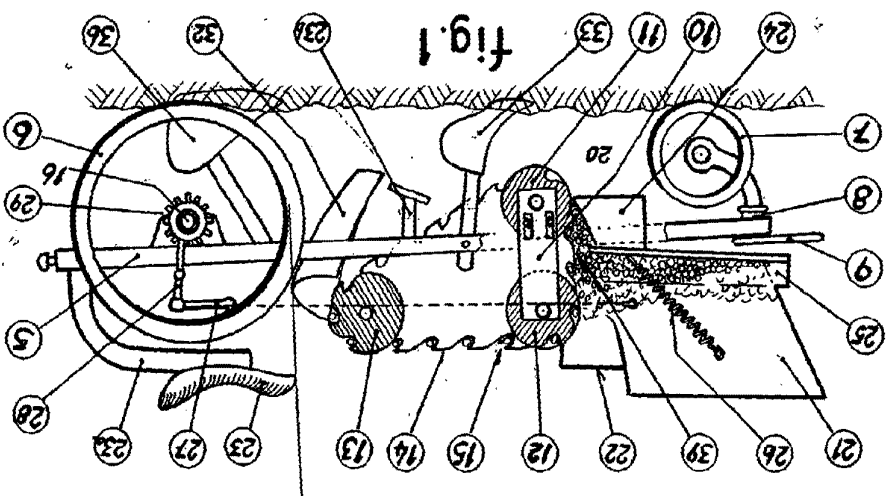


fig. 1

283964

Hoja única

D. Luis Pérez Candamo y D. Angel Fernandez Fernandez