

323332

-9



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

a favor de Giuseppe BARBERA, de nacionalidad italiana,  
residente en Biella (Vercelli, Italia), Via Lamarmora,  
22, por "MÁQUINA SEMIAUTOMÁTICA PARA TRASPLANTAR PLANTAS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Objeto de este invento es una máquina para tras-  
plantar plantitas, especialmente de arroz, remolacha, ta-  
baco y similares.

5. Se conocen ya máquinas para el trasplante de  
plantitas, especialmente de arroz, pero son bastante caras,  
delicadas, de funcionamiento inseguro y hasta hoy las má-  
quinas conocidas no han dado los resultados esperados, so-  
bre todo por el hecho de que las plantitas de trasplante,  
de cualquier especie y tipo que sean, son distintas unas  
10. de otras, es decir, no uniformes, y por lo tanto están  
expuestas a ser desgajadas en las raíces o en el tallo o  
bien se entierran mal.

323332



Además, las máquinas existentes para trasplantar plantitas en general resultan de peso bastante elevado, tanto que deben ser arrastradas y accionadas por un tractor de notable potencia, no siempre en poder de los propietarios de predios pequeños y medianos.

5.

La máquina según este invento se destina a suprimir dichos inconvenientes y tiene por objeto una máquina sencilla y práctica, de coste limitado en relación a su elevada producción, y de peso modesto, tanto que puede ser remolcada y accionada por un tractor pequeño.

10.

Más precisamente, la máquina en cuestión se caracteriza por un bastidor cuadrangular en el que están dispuestas en filas una o más series de tolvas recogedoras en forma de embudo, destinadas a recibir de la operaria, que está sentada en frente, las plantitas que se han de trasplantar y enterrar mediante un dispositivo de paleta del que está provista cada tolva; dichas paletas adquieren un movimiento casi vertical y giratorio, impartido por un árbol común de codos, accionado, mediante árboles y engranajes adecuados, por el tractor que sirve para el arrastre de la máquina. La máquina está además provista de dos grandes ruedas laterales, sostenidas en alto por el bastidor y que pueden bajarse hidráulicamente para el traslado de la máquina en carretera o alzarse, también hidráulicamente, cuando la máquina trabaja. Cada tolva está abierta por un lado sobre el fondo, para permitir a la paleta rozar la raíz de la plantita, llevarla hacia abajo y enterrarla, previo retiro de una aleta móvil para permitir el paso a la plantita en cuestión, apoyada sobre ella momentáneamente. Las tolvas de cada serie, o de cada fila, están situadas en

15.

20.

25.

30.

323332



desplazadas las de una fila respecto a las de la fila sucesiva, y la serie posterior de tolvas está provista, entre una y otra tolva, de un túnel para el libre paso de las plantitas ya enterradas por la otra serie de tolvas anteriores.

5.

Otras particularidades y ventajas del invento se desprenderán del curso de la descripción que sigue, la cual se refiere a los dibujos adjuntos, expuestos a título de ejemplo no limitativo, y hará comprender bien cómo puede llevarse este invento a la práctica; se entiende, desde luego, que las particularidades que se deriven tanto del texto como de los dibujos forman parte del invento.

10.

La figura 1 representa la máquina en vista de costado, con las ruedas bajadas para el remolque en carretera y con indicación, mediante líneas de punto y raya, de la posición de las ruedas alzadas; la figura 2 es una vista en planta y por encima, a escala reducida, de la máquina de la figura 1; la figura 3 es una vista parcial del costado opuesto al de la figura 1; la figura 4 es una vista parcial, de frente, del lado de enganche al tractor; y la figura 5 es un detalle de la paleta de la tolva.

15.

20.

La máquina, que en el ejemplo representado se ha construido para dos filas o series de tolvas, comprende un bastidor cuadrangular -1-, formado por ángulos perfilados, sobre la cual está instalada un armazón -2-, y para cada fila de tolvas -3-, frente a éstas, están colocados asientos -4- para las operarias, mientras en la fila posterior, entre una y otra tolva, y por lo tanto entre uno y otro asiento, están previstos unos túneles -5-. Las tolvas de la fila anterior están desplazadas lateralmente respecto

25.

30.

323332



a las de la fila posterior y las plantitas que son enterradas por la fila anterior tienen paso libre por los túneles -5-, situados en la segunda fila y dispuestos en alineación longitudinal con las tolvas anteriores.

5. Cada fila de tolvas -3- está dispuesta de modo que las ocho operarias vuelvan la espalda al tractor y las plantitas de trasplante son repuestas sobre los planos de recogida -6- y -7-, uno para cada fila, colocados en alto frente a las tolvas y, por tanto, frente a las operarias. Debajo de los planos de recogida de las plantitas -6- y -7- están situados longitudinalmente a ellos y transversalmente respecto a la máquina dos árboles de codos -11- (uno para cada fila), sostenidos en los lados del bastidor por soportes -8- y -9- y, casi en el centro, por el soporte -10-. Sobre dicho árbol de codos -11- y de frente a cada tolva están dispuestas giratoriamente las bielas -12-, que terminan por abajo, con una paleta -13- en posición inclinada, dentro de una abertura practicada más o menos en el vértice de la tolva -3- en forma de embudo.
10. Las bielas -12- de cada fila actúan simultáneamente, y a las paletas -13- unidas a ellas se imprime un movimiento ascendente y descendente en combinación con un movimiento giratorio en el plano horizontal. Cada tolva está provista en el vértice de una aleta -14- móvil, para capacitar la paleta -13- para llevar hacia abajo las plantitas adosadas a la pared opuesta de la tolva -3- y enterrarlas. Las bielas -12-, a su vez, están retenidas en la cúspide de la tolva -3- por un estribo -15- que les permite a ellas, y por lo tanto a las paletas, el movimiento de vaivén en combinación con el giratorio. Las bielas -12- de
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

323332



una fila, o bien el árbol de codos de una fila respecto al de la otra fila sucesiva, actúan en sentido inverso.

5. La preparación del terreno para el trasplante de las plantitas se efectúa por medio de los espolones -16- y -17-, situados debajo de la armazón -1- y de los cuales los -16- están intercalados en los -17-, es decir, los anteriores están intercalados en los posteriores. Dichos espolones sirven para preparar el pequeño surco que ha de recibir la planta, el cual a su vez es recubierto por los espolones sucesivos.

10. El movimiento de los árboles de codos -11- procede del tractor, por medio de las poleas -18-, -19- y -20- y las transmisiones -21- y -22-, que accionan los árboles -23- y -24- extendidos junto a un costado del armazón -2-; dichos árboles transmiten el movimiento a los engranajes cónicos -25- y -26-, en los cuales están sujetos los árboles de codos -11-. Sobre los engranajes cónicos -25- y -26- están montadas también las poleas -27- y -28-, que, por medio de los reenvíos -29- y -30-, transmiten el movimiento a otras poleas -31- y -32-, destinadas a imprimir, por medio de un árbol no representado, el movimiento complementario de rotación a las paletas -13-. Sobre cada flanco está colocada una gran rueda -33-, mantenida en alto y sostenida por un brazo -34- de una palanca acodada, empernada en -35- al bastidor y cuyo brazo corto -36- está articulado a un vástago -37- de un émbolo que se desliza en un cilindro -38-, enfulcrado oscilantemente en el bastidor y con funcionamiento oleodinámico, derivado del funcionamiento del tractor, de tal manera que las ruedas -33- puedan bajarse hidráulicamente cuando se transporta la máquina por

15.

20.

25.

30.

323332



carretera y alzarse totalmente del suelo cuando la máquina trabaja. Una palanca de mando 39, situada al alcance de la mano, sirve para gobernar los diversos mecanismos.

5. La máquina, según cuanto se ha descrito e ilustrado, es de funcionamiento seguro y perfecto, a diferencia de los tipos existentes en el mercado. Además, su producción es muy alta, desde el momento en que se ha comprobado la posibilidad de emplear ocho operarias para el trasplante simultáneo de ocho filas de plantitas a intervalos regulares.
10. Como ya se ha expuesto antes, la máquina en cuestión, a igualdad de producción con los tipos semejantes conocidos, tiene peso notablemente menor.

15. Como es lógico, la disposición de los detalles constructivos, su forma, el número de las filas y series de tolvas recogedoras, lo mismo que la cantidad para cada fila y los medios de mando de los diversos órganos en movimiento podrán, no obstante, variar dentro de amplios límites sin que ello implique salirse del ámbito del invento.

20. La máquina según este invento se presta bastante bien para el trasplante regular de platitas de cualquier tipo y especie, y por tanto, no limitativamente, de las de arroz, y permite efectuar ventajosamente el trasplante de plantitas de remolacha, tabaco y similares.

- . -

#### N O T A

25. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

323332



5. 1. Máquina semiautomática para trasplantar plantas, caracterizada por el hecho de comprender un bastidor sobre el que están dispuestas en filas una o varias series de tolvas recogedoras en forma de embudo, destinadas a recibir de la operaria, que está sentada enfrente, las plantitas de trasplante, que se entierran mediante un dispositivo de paleta de que está provista cada tolva, pudiendo dichas paletas asumir un movimiento más o menos vertical y giratorio, imprimido por un árbol común de codos que es accionado, por medio de árboles y engranajes apropiados, por el tractor que sirve para el remolque de la máquina.

15. 2. Máquina semiautomática para trasplantar plantas, según la reivindicación 1, caracterizada en que cada tolva está abierta por un lado sobre el fondo, para permitir a la paleta de cada biela, durante su movimiento, rozar la raíz de la plantita, llevarla hacia abajo y enterrarla, previo retiro de una aleta móvil destinada a permitir el paso a dicha plantita, momentáneamente apoyada en ella.

20. 3. Máquina semiautomática para trasplantar plantas, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada en que las tolvas de cada serie, o de cada fila, están desplazadas transversalmente las de una fila respecto a las de la fila sucesiva; y la serie posterior de tolvas está provista, entre una y otra tolva, de un túnel para el paso libre de las plantitas ya enterradas por obra de las paletas de la otra serie de tolvas anteriores.

25. 30. 4. Máquina semiautomática para trasplantar plantas, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada en que está provista en los flancos de dos grandes ruedas manteni-

323332



das en alto por el bastidor, que pueden accionarse, bajándolas para el traslado de la máquina por carretera y alzándolas cuando la máquina trabaja.

5. Máquina semiautomática para trasplantar plantas, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada en que frente a las tolvas están colocados asientos, uno por tolva, para las operarias.

10. 6. Máquina semiautomática para trasplantar plantas, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada en que cada fila de tolvas está situada de modo que las operarias vuelven la espalda al tractor y las plantitas de trasplante se reponen sobre planos, uno por fila, colocadas en alto frente a las tolvas y, por tanto, frente a las operarias.

15. 7. Máquina semiautomática para trasplantar plantas, según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada en que debajo de los planos de recogida de las plantitas de trasplante está situado, longitudinalmente respecto a ellos y transversalmente respecto a la máquina, un árbol de codos, uno para cada fila, sostenido en los lados del bastidor por soportes laterales y uno central, estando montadas gítoriamente sobre dicho árbol las bielas, una para cada tolva, que terminan por abajo, con la paleta en posición inclinada, dentro de una abertura practicada más o menos en el vértice de la tolva en forma de embudo.

25. 8. Máquina semiautomática para trasplantar plantas, según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada en que las bielas de cada fila actúan simultáneamente y por lo tanto se imprime a sus paletas un movimiento hacia arriba y hacia abajo en combinación con un movimiento giratorio

30.

323332



en el plano horizontal.

5. 9. Máquina semiautomática para trasplantar plantas, según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada en que cada tolva está provista en el vértice de una aleta móvil, para permitir a la paleta el arrastre hacia abajo de las plantitas adosadas a la pared opuesta de la tolva y su entierro.

10. 10. Máquina semiautomática para trasplantar plantas, según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada en que los bieles son retenidas en posición en la cúspide de la tolva por un estribo que les permite a ellas, y por lo tanto a las paletas, el movimiento de vaivén en combinación con el movimiento giratorio.

15. 11. Máquina semiautomática para trasplantar plantas, según las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada en que los árboles de codos giran en sentido inverso el de una fila respecto al de la otra fila sucesiva.

20. 12. Máquina semiautomática para trasplantar plantas, según las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada en que la preparación del terreno para el trasplante de las plantitas se efectúa por medio de espolones situados debajo de la armazón, estando intercalados los de una fila de tolvas respecto a los de la fila sucesiva, de tal modo que el pequeño surco preparado por los espolones anteriores para recibir las plantitas es recubierto por los espolones sucesivos.

30. 13. Máquina semiautomática para trasplantar plantas, según las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada en que el movimiento del árbol o de los árboles de codos es impartido por el tractor mediante poleas y árboles extendi-

323332



dos junto a un flanco del bastidor.

5. 14. Máquina semiautomática para trasplantar plantas, según la reivindicación 4, caracterizada en que las ruedas de arrastre de la máquina se mantienen ambas en alto y suspendidas por medio de un brazo de una palanca adecuada, empernada al bastidor y cuyo brazo corto está articulado a un vástago de un émbolo que se desliza en un cilindro enfulcrado oscilante en el bastidor y con funcionamiento oleodinámico derivado del funcionamiento del tractor.

10. 15. Máquina semiautomática para trasplantar plantas.

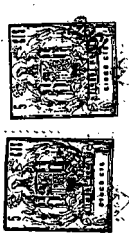
La presente memoria consta de diez hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 9 de febrero de 1966.

Giuseppe BARBERA

p.a.

A handwritten signature in black ink, written over a horizontal line. The signature is stylized and appears to be 'Giuseppe Barbera'.



Barcelona, 9 Febrero 1966  
Giuseppe Barbera  
P.A.

Fig. 1

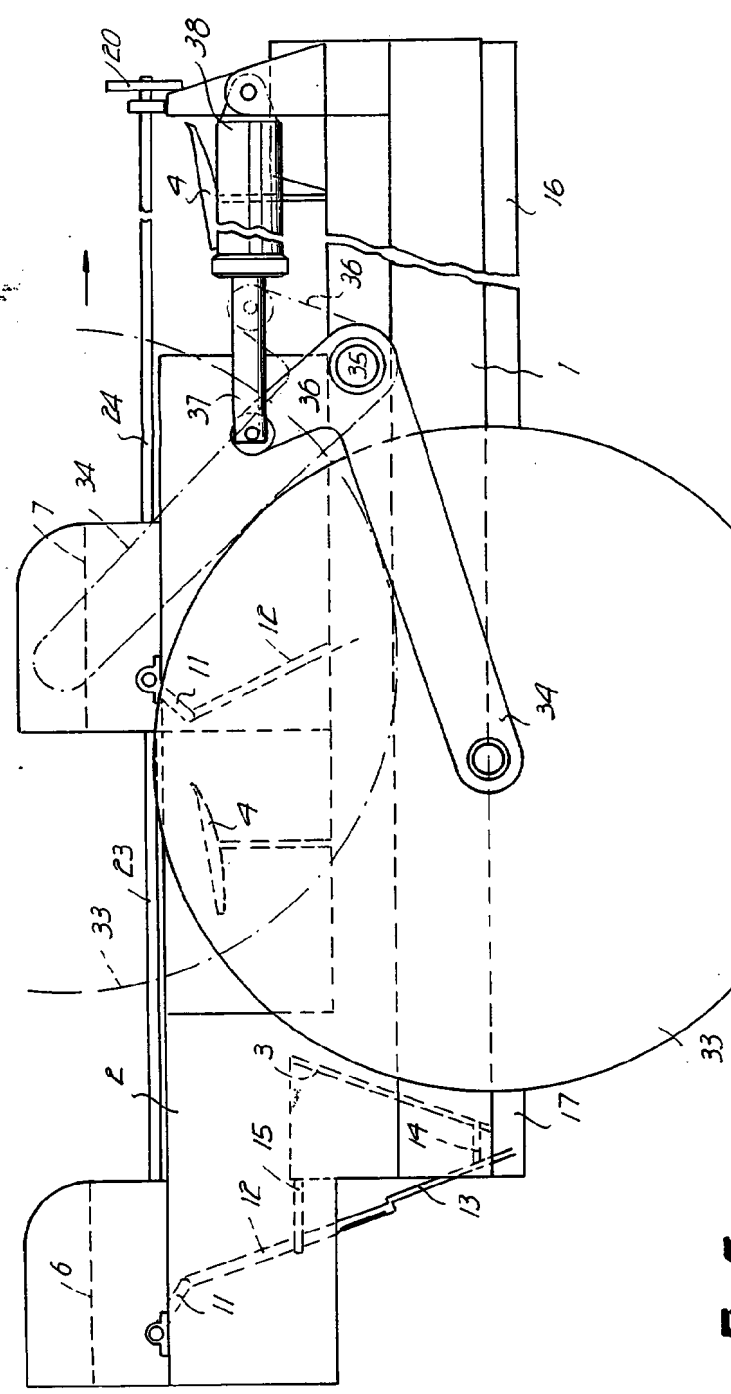


Fig. 3

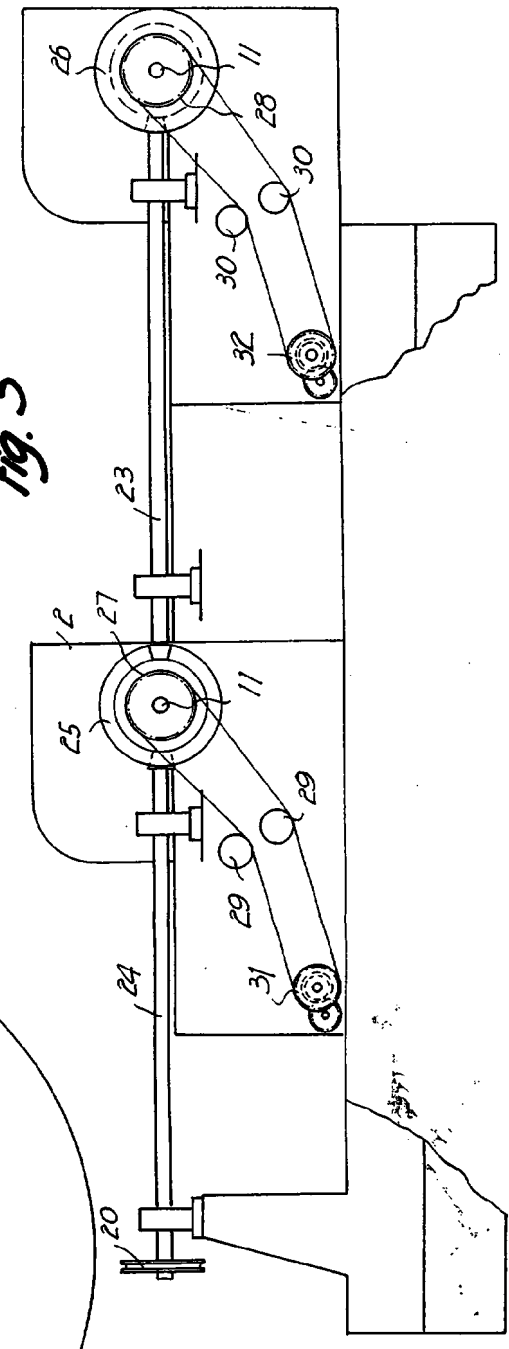


Fig. 5

