

270111



DON MARIO CAPELLA, de nacionalidad italiana, domiciliado en TURIN (Italia), solicita autorización para el registro de una Patente de Invención consistente en "UNA MAQUINA AUTOMATICA PARA TRASPLANTAR PLANTITAS DE ARROZ".

MEMORIA

=====

La Patente de Invención a que se refiere la presente memoria y adjunto plano, está destinada a garantizar la propiedad y explotación exclusiva de la misma en todo el territorio español y sus posesiones, consistente en "UNA MAQUINA AUTOMATICA PARA TRASPLANTAR PLANTITAS DE ARROZ".

La presente invención tiene por objeto una máquina automática para trasplantar plantitas de arroz, arrastrada preferiblemente por un tractor, y constituida esencialmente por una tolva de sección triangular cuyo lado anterior va provisto de un número de separadores en forma de canalón para recibir adaptadas a los mismos y con las raíces hacia abajo las plantitas de arroz del recipiente de depósito situado por encima de los separadores, los cuales, por abajo, cerca del vértice de la tolva, comunican cada uno con un orificio para la salida de las plantitas a enterrar, sujetas cada una por una pinza formada por dos garras curvas, acopladas y fijadas en su extremo inferior por un par de varillas paralelas a los separadores, es decir un par de varilla a cada separador, destinadas a hundirse en el terreno, con la consiguiente apertura de la pinza durante la carrera de regreso, mediante brazos que parten de un árbol de impulsión diametralmente opuestos y alternados, de modo que a cada giro completo del árbol se produce el rechace hacia abajo de los correspondientes pares de varillas con el cierre de las pinzas y el consiguiente enterramiento de las plantas de arroz, anteriormente aferradas, mientras un muelle de-



270111

25 retracción vuelve a colocar las varillas con las pinzas en alto, -  
en la posición primitiva y el arbol de impulsión completa su giro;  
siendo cada una de las garras de la pinza montada sobre una vari-  
lla de las que forman el par capaz de girar sobre su propio eje-  
cerca de 70º en virtud de una muesca especial en sector que exis-  
30 te a lo largo de la varilla dentro de la cual se asienta una es-  
piga fijada a un manguito que forma parte del bastidor de la má-  
quina, siendo las varillas de curso regulable, mientras que un -  
prensador situado en la parte superior de la tolva tiene la misión  
de mantener en la posición deseada las plantitas a enterrar; apli-  
cándose por debajo de cada orificio de la tolva destinado al paso  
35 de las plantitas una superficie áspera para señalar el surco des-  
tinado al trasplante de las plantitas.

Otros detalles y ventajas irán apareciendo en el curso de -  
la descripción que sigue, la cual, referida al adjunto dibujo, ci-  
40 tado a título de ejemplo no limitativo, ayudará a comprender clara-  
mente como puede ser puesta en marcha la presente invención, de-  
biendo quedar bien entendido que los detalles que se deducen tan-  
to del texto como del dibujo forman parte de la misma.

La fig. 1, representa la máquina vista en perspectiva.

la fig. 2, es una sección longitudinal parcial de una vari-  
45 lla trasplantadora.

La fig. 3, es una sección transversal parcial ampliada hecha  
sobre el fondo de la tolva y dejando ver dos pares de varillas, -  
uno de ellos con las pinzas abiertas, el otro con las pinzas ce-  
rradas.

50 La Fig. 4, es una vista frontal de un par de varillas con -  
la pinza cerrada.

En relación con el dibujo, la máquina comprende una tolva -  
(1) de sección triangular, cuyo lado anterior (2) va provisto de  
un número de separadores (3) en forma de canalón capaces de reci-  
bir, adaptadas a los mismos, las plantitas de arroz (que no están  
55 dibujadas) del recipiente (4), a plano horizontal (5), de depósi-  
to situado por encima y a lo largo de los separadores (3).



270111

Dichos separadores (3), por la parte inferior, o sea cerca del vértice (0) de la tolva (1), comunican cada uno con un orificio-  
60 (16) para la salida de las plantitas a enterrar, cadauna de las-  
cuales es aferrada por una pinza formada por dos garras (6), 6a  
curvas fijadas a las extremidades inferiores de un par de vari-  
llas 7, 7a que corren paralelas a los separadores (3), de modo-  
que cada separador va provisto, por la parte inferior, de un par  
65 de varillas. Estas varillas (7), 7a se mueven en el interior de-  
un manguito (8) fijo al armazón (9) de la máquina y son impulsa-  
dos hacia abajo en el terreno (fig.2), con la consiguiente aper-  
tura de las garras (6) 6a de la pinza durante la carrera de re-  
greso en virtud de un muelle de retracción (10) colocado en la -  
70 parte superior de las varillas, por medio de brazos (11), 11a --  
que parten de un árbol tubular (12) de impulsión que recibe al -  
movimiento del tractor (no indicado) y en situación diametralmen-  
te opuesta y alternada, de forma que a cada giro completo del ár-  
bol (12) los brazos 11, 11a, que tienen preferiblemente forma de  
75 horquilla, van a dar contra los tornillos de presión (13) provo-  
cando la impulsión hacia abajo de los correspondientes pares de-  
varillas (7), 7a determinando el cierre de las garras de las pin-  
zas y el consiguiente enterramiento de las plantitas de arroz --  
precedentemente aferradas por las pinzas, mientras que el muelle  
80 de retracción (10) hace que las varillas con las pinzas en alto-  
vuelvan a su posición normal y el árbol de impulsión (12) comple-  
ta el giro. Cada garra (6) de la pinza, montada sobre una varilla  
de las que constituyen el par, es capaz de girar sobre su propio  
eje cerca de 70° en virtud de una muesca especial (14), 14a en -  
85 sector, existente a lo largo de la varilla, dentro de la cual se  
asienta una espiga (15), 15a que va fijada al manguito (8) que -  
-que forma parte del bastidor (9) de la máquina.

El enterramiento más o menos profundo de las plantitas de-  
arroz se produce por medio de las varillas de curso regulable, -  
90 gracias a tornillos de presión (13) que pueden ser graduados y -



270111

atornillados en los agujeros aterrajados (17) que existen en los bordes de un bloque (18) interpuesto entre las varillas y el muelle de retracción (10). Un dispositivo de presión, constituido por un listón horizontal (19) colocado en la parte superior de la tolva y sostenido por dos correderas (20) situadas lateralmente a la misma tolva y articulados en (0) al vértice de la tolva (1), está destinado a mantener en la debida posición dentro de la tolva las plantitas a enterrar.

Por debajo y entre uno y otro de los oficios (16), existentes en el vértice (0) de la tolva (1) y destinados al paso de las plantitas, se aplica una superficie áspera (21) para señalar el surco destinado al trasplante de las plantitas. Un par de ruedas (22), situada a los lados de la máquina, permiten el fácil transporte de la misma.

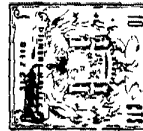
La máquina según la invención, sustituye totalmente el trabajo manual en las operaciones de trasplante del arroz y su fondo provisto de superficies ásperas que van rastreando el terreno, procede a prepararlo.

De acuerdo con la forma preferida de construcción, las pinzas son el número de dieciocho, distantes 12 cm. una de otra, de forma que permiten una anchura de trabajo de unos 2 ms. y estas son alternativamente accionadas nueve cada vez cubriendo una superficie de terreno de 2.000 - 3.000 m<sup>2</sup> por hora.

#### REIVINDICACIONES

Los puntos nuevos que se presentan para que sean objeto de reivindicaciones en la presente memoria de Patente de Invención, que por veinte años se solicita en España son:

1ª.- MAQUINA AUTOMATICA PARA TRASPLANTAR PLANTITAS DE ARROZ, caracterizada por el hecho de componerse de una tolva de sección triangular cuyo lado anterior está provisto de un número de separadores en forma de canalón para recibir, adaptadas a los mismos y con las raíces dirigidas hacia abajo las plantitas de arroz del recipiente de depósito situado encima de los separadores, los cua



les, por la parte inferior, cerca del vértice de la tolva, comuni-  
125 can cada uno con un orificio para la salida de las plantitas a en-  
terrar, aferrada cada una de ellas por una pinza formada por dos -  
garras curvas, acopladas y fijas a las extremidades inferiores de  
un par de varillas que corren paralelas a los separadores, es de-  
cir un par de varillas cada separador, destinadas a ser hundidas -  
130e en el terreno, con la consiguiente apertura de la pinza durante la  
carrera de regreso, mediante de brazos que parten de un árbol de -  
impulsión, en posición diamatralmente opuesta y alternada, de for-  
ma que a cada giro completo del árbol se produce el impulso hacia-  
abajo de los correspondientes pares de varillas con el cierre de -  
135 las pinzas y el consiguiente enterramiento de las plantitas de --  
arroz, precedentemente aferradas, mientras que un medio elástico de  
retracción hace volver las varillas con las pinzas en alto a su -  
posición primitiva y el árbol completa el giro.

2ª.- MAQUINA AUTOMATICA PARA TRASPLANTAR PLANTITAS DE ARROZ,  
140 según la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que cada  
garra de la pinza que parte de una varilla de las que constituyen-  
el par es susceptible de girar sobre su propio eje, para abrir ó  
cerrar la pinza, en virtud de una muesca especial en sector exis-  
tente a lo largo de la varilla, dentro de la cual se asienta una-  
145 espiga que va fijada a un manguito que forma parte del bastidor -  
de la máquina.

3ª.- MAQUINA AUTOMATICA PARA TRASPLANTAR PLANTITAS DE ARROZ,  
según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada por el hecho de  
que el curso de las varillas es regulable en virtud de topes situa-  
150 dos a lo largo de las varillas sobre los cuales van a dar los bra-  
zos del árbol de impulsión a cada giro del mismo.

4ª.- MAQUINA AUTOMATICA PARA TRASPLANTAR PLANTITAS DE ARROZ,  
según las reivindicaciones 1ª á 3ª, caracterizada por la existen-  
cia en la parte superior de la tolva de un impulsor de las planti-  
155 tas de arroz destinado a mantenerlas en la debida posición.



5ª.- MAQUINA AUTOMATICA PARA TRASPLANTAR PLANTITAS DE ARROZ, según la 4ª reivindicación, caracterizada por estar formado el impulsor de las plantitas por un listón horizontal colocado en la parte superior de la tolva y sostenido por dos correderas situadas a los lados de la tolva misma y articuladas a su vértice.

6ª.- MAQUINA AUTOMATICA PARA TRASPLANTAR PLANTITAS DE ARROZ.

La presente memoria consta de seis hojas mecanografiadas - por una sola cara y a dos espacios, con un total de ciento sesenta y una líneas y uno plano.

Madrid, 26 de Agosto de 1.961

D. MARIO CAPELLA



HOJA UNICA

PATENTE DE INVENCION

