



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO	254000	22	FECHA DE PRESENTACION	30.10.80	10 Y
	23						

MODELO DE UTILIDAD

16 FEB. 1981

30 PRIORIDADES	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO 80/09.576	25-4-80	FRANCIA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	NY C3-A01 G9/10

64 TITULO DE LA INVENCIÓN
DISPOSITIVO PARA CONFECCIONAR TERRONES DE CUITIVO.

71 SOLICITANTE (S)
HUBERT BON

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Quartier Belly, 13870 ROGNONAS.- FRANCIA

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 La presente invención tiene por objeto un dispositivo para la confección de terrones de cultivo.

El sector técnico de la invención es el del maquinismo agrícola y más especialmente el de las máquinas
5 llamadas "aterronadoras".

Actualmente se conocen aterronadoras de funcionamiento eléctrico que permiten confeccionar terrones a cadencias relativamente elevadas. Estas máquinas automáticas o semiautomáticas suponen realizar una gran inversión
10 para su compra y son empleadas en las grandes explotaciones.

El objetivo de la presente invención es una máquina aterronadora de concepción sencilla y precio de costo módico, lo que la hace muy conveniente para las pequeñas y medianas explotaciones.
15

Este objetivo se alcanza por el dispositivo según la invención para confeccionar terrones de cultivo que comprende un chasis sobre el cual se encuentra una tolva que recibe una reserva de mantillo, cuyo fondo está constituido por un transportador que se extiende a lo largo del chasis, un registro dispuesto en la tolva para regular la capa de tierra vehiculada por el transportador, unos medios para apretar esta capa de tierra y un molde que comprende unos alveolos desplazable verticalmente encima
20 de la capa de tierra previamente apretada para formar los terrones, caracterizado porque la elevación y el descenso del molde se obtienen por medio de por lo menos un brazo de palanca articulado en el chasis y por delante del citado molde y unido al mismo, brazo de palanca que es manejado por su extremo situado tras el citado molde y está unido
25
30

1 do por un enlace flexible a un brazo asociado a un dispositi
tivo de tipo a trinquete, calzado en el extremo del rodi-
llo de accionamiento del transportador, de tal modo que -
cada pivotamiento hacia arriba de la palanca provoca el -
5 avance paso a paso del transportador y la elevación del -
molde y que el pivotamiento hacia abajo de la citada palan-
ca provoca el descenso del molde para llevarlo a la proxi-
midad del transportador y correlativamente realizar la -
formación de los terrones.

10 Tal dispositivo cuyo molde se extiende tránsver
salmente al transportador y es llevado por dos tacos de co
rredera unidos entre sí por una traviesa y que se despla-
za sobre dos correderas que se extienden verticalmente a
uno y otro lado del transportador, tiene dos brazos de pa-
15 lanca unidos juntos para ser manejados simultáneamente por
brazos de palanca que están articulados en el chasis por
ambas partes de sus bordes laterales y que tienen cada uno
uno un conducto que coopera con un rodillo, montado en ro-
tación libre en cada uno de los tacos, de tal modo que el
20 pivotamiento de los brazos de palanca provoca el desplaza-
miento del molde en sentido vertical.

Los medios para apretar la capa de tierra consis-
ten en una chapa plana, dispuesta paralelamente al trans-
portador y curvada hacia arriba del lado del citado regis-
25 tro, chapa que va fijada a un manguito deslizante sobre -
una corredera solidaria del soporte del molde, obteniéndose
se la regulación en altura de la posición de la chapa pa-
ra definir la altura de apisonado de tierra mediante un -
tornillo vertical libre en rotación e inmovilizado en tras-
30 lación y que coopera con una tuerca fijada en el citado -

1 manguito y manejable por medio de un órgano de prensión.

En un modo de realización en el que el transportador es un transportador de cinta con dos rodillos de extremo uno de los cuales es de accionamiento de la cinta, 5 el citado rodillo de accionamiento lleva en uno de sus extremos un dispositivo de rueda libre con un brazo radial, brazo que está unido por su extremo libre a uno de los citados brazos de palanca por medio de una cadena enganchada por uno de sus eslabones en un gancho fijado en el citado brazo de palanca. 10

El citado brazo radial vuelve a su posición inicial por medio de un resorte enganchado por una parte al extremo del brazo y por otra parte al chasis, brazo que, en posición de reposo, se apoya en un tope fijado en el chasis. 15

La longitud de la cadena es tal que acciona la citada rueda libre una vez que los brazos hayan pivotado hacia arriba una fracción de pivotamiento, con el fin de elevar el molde en una altura sensiblemente superior a la altura de un terrón sin provocar el avance del transportador durante el periodo de elevación del molde. 20

El citado dispositivo lleva encima del molde un tope regulable en altura, situado en el trayecto del molde y sobre cuyo tope va a dar el molde cuando se desplaza hacia arriba solicitado por los citados brazos de palanca. 25 El tope es llevado por una estructura unida al chasis.

La citada estructura está constituida por dos soportes fijados en los lados laterales del chasis y unidos entre sí por una traviesa y el tope está constituido por una varilla roscada que coopera con una perforación - 30

1 con rosca interior practicada en la parte mediana de la ci-
tada traviesa, siendo manejada la varilla por un órgano de
prensión fijado en su parte superior. La posición del tope
se regula para delimitar la carrera vertical del molde y
5 consecutivamente el pivotamiento hacia arriba de los bra-
zos de palanca con el fin de provocar la rotación de la -
rueda libre en una fracción de vuelta, para hacer avanzar
la cinta del transportador en una distancia determinada -
en función de la anchura de la hilera de terrones previa-
10 mente formados y llevar bajo el molde a la capa de tierra.

El resultado de la invención es una máquina sim-
plificada para confeccionar terrones de cultivo.

Las ventajas de tal máquina se sitúan principal-
mente a nivel de su precio de costo que es módico, y tam-
15 bien por la sencillez de su concepción. Su funcionamiento
es manual y por lo tanto los gastos de explotación son mí-
nimos. Sin embargo se debe hacer notar que el accionamien-
to de los brazos de palanca podría obtenerse por medio de
un dispositivo mecánico, por ejemplo un gato de funciona-
20 miento eléctrico, neumático o también hidráulico.

Otras ventajas y características de la invención
saldrán a la luz como consecuencia de la descripción que
sigue que se da únicamente a título de ejemplo no limita-
tivo con referencia al dibujo anexo en el cual :

25 - la figura 1 es una vista en elevación de un -
dispositivo según la invención para confeccionar terrones
de cultivo;

- la figura 2 es una vista en corte longitudinal
de la máquina representada en la figura 1.

30 Un dispositivo según la invención comprende un

chasis compuesto de una bandeja rectangular 1, soportada por cuatro pies 2, fijados a los bordes laterales la de la citada bandeja 1. Los extremos delantero y trasero de la bandeja llevan unos apoyos 3 sobre los cuales van montados dos rodillos 4, 5 que se extienden transversalmente a la bandeja 1 y sobre toda la anchura de la misma. Alrededor de estos rodillos 4, 5 se enrolla una cinta transportadora sin fin 6 cuya rama superior está destinada a desplazarse en la proximidad de una placa-soporte 1b que constituye la cara superior de la bandeja 1.

Esta lleva, en su extremo situado del lado del rodillo 4, una tolva 7 que comprende una pared de extremo 7a y dos paredes laterales 7b, las cuales se encuentran sensiblemente en la prolongación de los bordes laterales de la bandeja 1.

Esta tolva 7 tiene como función el contener el mantillo necesario para la confección de los terrones, el cual es soportado por la cinta transportadora 6 que constituye el fondo móvil de la citada tolva.

Sensiblemente a media distancia entre los dos rodillos 4, 5 se encuentra el aparato de formación de terrones.

De modo en sí conocido, tal aparato se compone de un molde 8 que se extiende sobre la anchura de la bandeja y que comprende unos alveolos para formar los terrones y unos accesorios tales como dedos para imprimir una cavidad en los terrones con el fin de poder situar en ella una semilla por ejemplo, así como unos medios para evitar que el mantillo se quede pegado en el molde.

Este molde 8 va fijado a una traviesa 9a que une dos tacos de corredera 9, montados para desplazarse sobre dos correderas situadas a uno y otro lado de la cinta 6 y que se extienden verticalmente en la prolongación

1 de los bordes laterales la de la bandeja 1, a la que van fijadas. En el plano de cada corredera 10 se encuentra un soporte 11 realizado a partir de un hierro plano plegado dos veces para adoptar una forma trapezoidal. Tales sopor
5 tes 11 están unidos uno a otro por su parte superior por medio de una traviesa 12. Las correderas 10 se extienden sobre la altura de los citados soportes 11 y van fijadas en su parte superior. Por ejemplo las correderas 10 son -
columnas cilíndricas.

10 En oposición con el molde 8, la traviesa 9a, que une los tacos 9, soporta un dispositivo apretador 13a. Este dispositivo va en un herraje 13a, fijado a la traviesa 9, por ejemplo por soldadura y en medio de la misma. El -
herraje 13a comprende una corredera 13b, de sección rectan
15 gular por ejemplo, alrededor de la cual va montado en deslizamiento un manguito 13c de sección ligeramente superior a la de la corredera, manguito que lleva en su parte inferior una chapa 13d. Esta chapa o plancha 13d se extiende sobre la anchura de la cinta transportadora 6 y su borde
20 situado del lado de la tolva 7 se encuentra curvado hacia arriba en 13e. La posición de la plancha 13d con relación a la cinta 6 es regulable por medio de un tornillo 13f -
montado en rotación libre e inmovilizado en traslación en el herraje 13a, y que coopera con una tuerca 13g fijada -
25 al manguito 13c. El manejo del tornillo 13f se logra por medio de una manivela 13j, fijada en la parte superior del tornillo.

En el plano de las correderas 10 y en el centro de la traviesa 12, que une los dos soportes 11, se encuen
30 tra un tope regulable 14. Este tope 14 está constituido -

1 de una varilla roscada 14a que coopera con una perforación
con rosca interior practicada en el centro de la traviesa
12, y lleva en su parte superior una manivela 14b para per-
5 mitir su manejo. Constituye un obstáculo al molde 8 al es-
tar situado en el recorrido del citado molde cuando éste
es accionado hacia arriba. Como puede verse en la figura 2,
la traviesa 9a, soporte del molde 8, se apoya en el tope
14 para limitar la carrera del molde.

Las paredes laterales 7a de la tolva se extienden
10 desde la pared de extremo 7a hasta la proximidad de -
los tacos 9 con el fin de guiar el encaminamiento del man-
tillo y de los terrones de cultivo.

La tolva 7 presenta ante el dispositivo apretador 13, un registro 15 que se extiende transversalmente a
15 la tolva y está inclinado del lado de la pared de extremo
7a. Este registro 15 se compone de una plancha 15a intro-
ducida por sus bordes laterales en dos correderas 15b, fi-
jadas en las paredes laterales 7b de la tolva para correr
a modo de un cajón. Una traviesa 15c une las dos correde-
20 ras y está perforada por un orificio en su parte mediana.
La plancha 15a presenta varios orificios alineados en su
parte media. Una clavija 16, introducida en el orificio -
de la traviesa y en uno de los orificios de la plancha 15a,
permite regular la abertura del registro para determinar
25 el grosor de la capa de mantillo que se lleva hacia el -
dispositivo apretador 13. La plancha 15a se maneja median-
te una empuñadura en forma de asa 15d, fijada en el borde
superior de la plancha y situada en el plano de esta última.

El desplazamiento del molde 8 en sentido verti-
30 cal se obtiene por medio de dos brazos de palanca 16 mon-

1 tados con pivotamiento alrededor de un eje 17, fijado en
cada uno de los bordes laterales de la bandeja 1 y situa-
do del lado del aparato de formación de terrones. Los bra-
zos 16 están unidos entre sí por una traviesa 16a, se ex-
5 tienden al exterior de la bandeja 1 y llevan en su extremo
libre una empuñadura 16b que permite cogerlos.

Los brazos 16 tienen como función el provocar -
el desplazamiento vertical del molde 8 actuando sobre los
tacos de corredera 9. Para ello, cada taco lleva un rodi-
10 llo 18, montado en rotación libre alrededor de un eje so-
lidario del taco y que se extiende ortogonalmente al mis-
mo, rodillo que coopera con un conducto rectangular delimi-
tado por un herraje de un contorno rectangular 16c, fija-
do en cada uno de los citados brazos, por ejemplo por sol-
15 dadura, del lado de los puntos de articulación 17.

El diámetro de los rodillos 18 es tal que se man-
tienen con un juego muy pequeño entre los dos bordes lon-
gitudinales de los citados conductos.

El rodillo 4 de accionamiento de la cinta trans-
20 portadora 6 lleva en uno de sus extremos y calzado sobre
su eje en el plano de uno de los brazos 16, un dispositi-
vo del tipo de trinquete, preferentemente una rueda libre
19 con un brazo radial 20. Como es perfectamente sabido,
los dispositivos llamados "de rueda libre" permiten accio-
25 nar un órgano en rotación en un único sentido, ya que en
el retorno de la rueda libre no se produce ningún efecto
sobre el citado órgano.

En posición de reposo, el brazo radial 20 se -
apoya sobre un tope 21, fijado en la bandeja 1, y el brazo
30 se encuentra por ejemplo en una posición sensiblemente -

1 vertical tal como se muestra en el dibujo. Un muelle de -
retroceso 22 tiene a apoyarlo sobre el citado tope 21. El
accionamiento de la cinta transportadora 6 se produce -
cuando la rueda libre 19 pivota en el sentido de la fle-
5 cha F_1 .

La rueda libre 19 está unida al sistema de bra-
zo de palanca 16 por medio de un enlace flexible, engancha
do en el extremo libre del brazo radial 20. En este caso
tal enlace está constituido por una cadena 23, fijada en
10 el brazo 20 y enganchada por uno de sus eslabones en un -
gancho 24 solidario de uno de los brazos 16.

El funcionamiento del dispositivo según la inven
ción es el siguiente.

Se echa el mantillo T en la tolva 7. Se regula
15 el registro 15 en función de la capa de mantillo que se -
desea encaminar hacia el aparato de formación de terrones.
Se regula el dispositivo apretador 13 de tal modo que una
vez apretada, la capa de mantillo tenga un grosor igual a
la altura de los terrones que se desea obtener.

20 Se regula la posición del tope 14 en función del
avance paso a paso del transportador.

Estando los brazos 16 en la posición A de repo-
so, se regula la longitud de la cadena 23 de tal modo que
los brazos puedan pivotar hasta la posición B sin que se
25 produzca ningún efecto sobre el brazo radial 20 de la rue-
da libre 19. En esta posición B de los brazos, el molde -
ha subido a una altura h ligeramente superior a la altura
de los terrones, la cadena está tensa, al no estar solici-
tada la rueda libre, la cinta permanece inmóvil (fig. 1).
30 Se manejan de nuevo los brazos 16 para llevarlos a la po

1 sición C que viene determinada por la posición del tope 14.
Cuando la palanca se encuentra en esta posición, el molde
ha subido una altura d. Durante el pivotamiento de los -
brazos 16, desde la posición B a la posición C, el brazo
5 radial 20, bajo la tracción de la cadena 25, acciona la -
rueda libre 19 en una fracción de vuelta, que provoca si-
multáneamente el avance de la cinta en el sentido de la -
flecha F_2 en una determinada distancia fijada previamente
por la regulación del tope 14. Esta distancia de avance -
10 se determina en función de un paso en relación con la an-
chura de los terrones fabricados. Al estar el dispositivo
apretador 13 asociado al molde, sigue los movimientos del
mismo. Cuando el molde se encuentra en posición elevada,
la capa de tierra previamente apretada es colocada por el
15 transportador 6 para que quede bajo el molde 8. Los brazos
16, vueltos a la posición A, provocan el descenso del mol-
de 8 que, al atravesar la capa de tierra, forma los terr-
nes. Simultáneamente el dispositivo apretador 13 aprieta
la capa de tierra.

20 Durante el pivotamiento de los brazos 16 desde
la posición C a la posición A, el brazo radial 20, llama-
do por el resorte 22, vuelve, debido a la concepción de -
la rueda libre 19, a apoyarse sobre su tope 21 sin que se
produzca ningún efecto sobre el transportador cuya cinta
25 queda inmóvil.

El ciclo se renueva tantas veces como se desee
accionar el molde.

Queda bien entendido que, sin salirse del marco
de la invención, las partes del dispositivo que se acaban
30 de describir a título de ejemplo podrían ser sustituidas

1 por partes equidistantes que desempeñan la misma función.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

5 1.- Dispositivo para confeccionar terrones de cultivo, que comprende un chasis sobre el cual se encuentra una tolva que recibe una reserva de mantillo, cuyo fondo está constituido por un transportador que se extiende a lo largo del chasis, un registro dispuesto en la tolva para regular la capa de tierra vehiculada por el transportador, unos medios para apretar esta capa de tierra y un molde que comprende unos alveolos desplazable verticalmente encima de la capa de tierra previamente apretada para formar los terrones, caracterizado porque la elevación y el descenso del molde (8) se obtienen por medio de por lo menos un brazo de palanca (16), articulado en el chasis (1) y por delante del citado molde (8) y unido al mismo, brazo de palanca (16) que es manejado por su extremo (16b) - situado tras el citado molde (8) y está unido por un enlace flexible (23) a un brazo (20) asociado a un dispositivo de tipo de trinquete (19), calzado en el extremo del rodillo de accionamiento (4) del transportador (6) de tal modo que cada pivotamiento hacia arriba de la palanca (16) provoca el avance paso a paso del transportador (6) y la elevación del molde (8) y que el pivotamiento hacia abajo de la citada palanca (16) provoca el descenso del molde (8) para llevarlo a la proximidad del transportador (6) y correlativamente realizar la formación de los terrones.

20 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, cuyo molde se extiende transversalmente al transportador y es

30

1 llevado por dos tacos de corredera unidos entre sí por una
traviesa y que se desplazan sobre dos correderas que se -
extienden verticalmente a uno y otro lado del transporta-
dor, caracterizado porque comprende dos brazos de palanca
5 (16) unidos entre sí para ser manejados simultáneamente, -
brazos de palanca (16) que están articulados en el chasis
(1) por ambas partes de sus bordes laterales (1a) y que -
tienen cada uno un conducto (16c) que coopera con un rodillo
10 (18) montado en rotación libre en cada uno de los ta-
cos (9), de tal modo que el pivotamiento de los brazos de
palanca (16) provoca el desplazamiento del molde (8) en -
sentido vertical.

3.- Dispositivo según una cualquiera de las rei
vindicaciones 1 y 2, caracterizado porque los medios para
15 apretar la capa de tierra consisten en una plancha pla
na (13d), dispuesta paralelamente al transportador (6) y
curvada hacia arriba (13e) del lado del citado registro 15
(15), plancha (13d, 13e) que va fijada a un manguito (13c)
deslizante sobre una corredera (13b) solidaria del sopor
20 te del molde (8), obteniéndose la regulación en altura de
la posición de la plancha para definir la altura de aplas
tado de tierra mediante un tornillo vertical (13f) libre
en rotación e inmovilizado en traslación y que coopera con
una tuerca (13g) fijada en el citado manguito (13c) y ma-
25 neable por medio de un órgano de presión (13j).

4.- Dispositivo según una cualquiera de las rei
vindicaciones 1 y 2 cuyo transportador es un transportador
de cinta con dos rodillos de extremo uno de los cuales es
de accionamiento de la cinta, caracterizado porque el ci
30 tado rodillo de accionamiento (4) lleva en uno de sus ex-

1 tremos un dispositivo de rueda libre (19) con un brazo ra
dial (20), brazo que está unido por su extremo libre a -
uno de los citados brazos de palanca (16) por medio de -
una cadena (23) enganchada por uno de sus eslabones en un
5 gancho (24) fijado en el citado brazo de palanca (16).

5.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracte-
terizado porque el brazo radial (20) vuelve a su posición
inicial por medio de un resorte (22) enganchado por una -
parte al extremo del brazo (20) y por otra parte al chasis
10 (1), brazo que, en posición de reposo, se apoya en un tope
(21) fijado en el chasis (1).

6.- Dispositivo según una cualquiera de las rei-
vindicações 1 a 5, caracterizado porque la longitud de
la cadena (23) es tal que acciona la citada rueda libre
15 (19) una vez que los brazos (16) hayan pivotado hacia arri-
ba una fracción de pivotamiento, con el fin de elevar el
molde (8) en una altura sensiblemente superior a la altura
de un terrón sin provocar el avance del transportador
(6) durante el periodo de elevación del molde (8).

20 7.- Dispositivo según la reivindicación 6, caracte-
terizado porque lleva encima del molde (8) un tope regula-
ble en altura (14), situado en el trayecto del molde (8)
y sobre cuyo tope (14) va a dar el molde (8) cuando se -
desplaza hacia arriba solicitado por los citados brazos -
25 de palanca (16), tope (14) que es llevado por una estruc-
tura (11) unida al citado chasis (1).

8.- Dispositivo según la reivindicación 7, caracte-
terizado porque la citada estructura (11) está constituida
por dos soportes fijados en los lados laterales del chasis
30 (1) y unidos entre sí por una traviesa (12) y el tope (14)

1 está constituido por una varilla roscada (14a) que coope-
ra con una perforación con rosca interior practicada en -
la parte mediana de la citada traviesa (12), varilla ros-
cada (14a) que es manejada mediante un órgano de prensión
5 (14b) fijado en su parte superior y la posición del tope
(14) se regula para delimitar la carrera vertical del mol-
de (8) y consecutivamente el pivotamiento hacia arriba de
los brazos de palanca (16) con el fin de provocar la rota-
ción de la rueda libre (19) en una fracción de vuelta pa-
10 ra hacer avanzar la cinta transportadora (6) en una distan-
cia determinada en función de la anchura de la hilera de
terrones previamente formados y llevar bajo el molde (8)
a la capa de tierra.

15 9. Se reivindica por último y como objeto sobre
el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita
por: DISPOSITIVO PARA CONFECCIONAR TERRONES DE CULTIVO

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en
la Presente Memoria descriptiva que consta de quince pá-
ginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 30 de Octubre de 1.980

BERNARDO UNGRIA

P.P.



25

30

