

- 1 -

28 FEB



202216

202216

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

un PATENTE DE INVENCION, por veinte años, en España,

a favor de

DON ANTONIO GOMEZ GOMEZ, con domicilio en MURCIA, Paseo Cor-
vera -106,

por

PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA CULTIVOS SIN TIERRA DE TODA CLA-
SE DE PLANTAS Y ESPECIALMENTE PORRAJES PARA LA ALIMENTACIÓN

DEL GANADO

Inventor: El solicitante de nacionalidad española.



202216

La invención a que se refiere la presente memoria, constituye una novedad industrial con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente de la Propiedad Industrial, de 26 de Julio de 1.929, texto refundido, publicado el 30 de Abril de 1.930.

Vamos a describir un nuevo procedimiento y mejoras introducidas en aparatos destinados a cultivos sin tierra de toda clase de plantas y especialmente forrajes, destinados a la alimentación del ganado.

Existen numerosos tipos de instalaciones para esta clase de cultivos, que en líneas generales obedecen a la siguiente descripción:

El desarrollo de la planta se obtiene, a partir de su semilla, en unos recintos cerrados con paredes de cristal y dispuestos en varios pisos de bandejas. Este recinto debe estar en determinadas condiciones de temperatura que deben mantenerse constantes mientras dura el cultivo. Las plantas durante su desarrollo se riegan con agua en la que previamente se han disuelto sales nutritivas de variada composición. El sistema de riego puede ser de dos formas: Por aspersión o por inundación. Para este último se utilizan unos cestillos ~~monstruados~~ de chapa perforada o tela metálica que sirven de soporte a la planta y que se colocan dentro de las bandejas que durante el riego quedarán inundadas. Para mantener la temperatura dentro del recinto, pueden utilizarse también distintos tipos de calefacción. La manera de funcionar este sistema, para la obtención del forraje es la siguiente:

La semilla que quiere cultivarse se coloca sobre los cestillos, y estos a su vez, dentro de la bandeja de riego. Se



202216

35 pone en marcha el sistema de calefacción y se hacen los riegos convenientes. Al día siguiente se hace la misma operación con otro de los pisos, y así, hasta completarlos todos, fecha en la que habrá terminado el ciclo previsto para las semillas introducidas el primer día cuyas plantas se extraen para substituir las por nuevas semillas. De esta forma se obtienen "cosechas" diarias en un ciclo continuo, cuya duración depende del número de pisos de que ha sido dotado el aparato.

40 Experimentados durante un cierto tiempo aparatos de características semejantes a las descritas, se han observado dos deficiencias fundamentales:

- a) Diferencias de temperatura notables entre distintos puntos del recinto.
- b) Falta de homogeneidad en el cultivo, por variar de unos puntos a otros las condiciones de riego.

45 Se ha comprobado también que para un mismo rendimiento podía disminuirse el tamaño del aparato en más de un 30%.

Para obtener esta mejora y para resolver las dificultades apuntadas, se introducen las modificaciones que describimos a continuación y que serán objeto de las reivindicaciones que expondremos al final de esta Memoria.

50 UNIFORMIDAD DE TEMPERATURA: Es condición indispensable para esta clase de cultivos, que la temperatura se mantenga dentro de ciertos límites e igual en todos los puntos. Para esto, adoptamos un sistema de aireación (Fig. 1) consistente en:

- a) Un ventilador centrífugo.
- b) Una pantalla de resistencias eléctricas.
- c) Una cámara de distribución del aire.
- d) Dos conductos de aspiración.

60 La cámara de distribución con las diferentes bandejas de cultivo forman así compartimentos independientes obteniéndose



2-2216

como consecuencia unas corrientes perfectamente conducidas que aseguran una revolución total y una temperatura uniforme.

65

El mantenimiento de la temperatura entre los límites previstos, se consigue mediante controles termostáticos que actúan sobre contactores que abren o cierran el circuito de las resistencias de calefacción.

70

SISTEMA DE RIEGO: La disposición generalmente adoptada para las bandejas, ocasiona retenciones de agua que son origen de irregularidades de cultivo. Esto ocurre, tanto por las formas adoptadas como por haber que el peso de las plantas cargue sobre el fondo de las mismas produciendo deformaciones. En este modelo se dá a las bandejas una doble vertiente (e), que facilita la evacuación del agua y además se disponen los cestillos de tal manera que su peso sea íntegramente transmitido al armazón del aparato. Detalle (f).

75

Se suprime también los distintos tipos de válvulas de coste elevado y funcionamiento irregular, sustituyéndolas por sifones (g).

80

AUMENTO DEL RENDIMIENTO: Entendemos aquí por rendimiento el peso de forraje obtenido por unidad de volumen del recinto destinado al cultivo. Teniendo en cuenta que el desarrollo de la planta sigue una curva cuya pendiente crece más rápidamente a medida que se aleja del origen, puede aumentarse extraordinariamente el rendimiento si el cultivo propiamente dicho se comienza después de un período de pregerminación de tres días por ejemplo.

85

La modificación que reivindicamos, consiste, en disponer dentro del mismo aparato un recinto (h), de espacio no superior al de un piso de cultivo, destinado a pregerminación. En este recinto se coloca la semilla en los mismos cestillos que posteriormente han de colocarse en las bandejas de cultivo.

90

28 FEB 1952



9-2216

95

Para su ventilación, se utiliza aire procedente de la cámara de distribución y para el riego, el agua procedente del último piso de cultivo.

Describimos a continuación la Cultivadora de plantas, con todas las modificaciones aportadas, y para las cuales, se solicita el privilegio de Patente de Invención.

100

La estructura del aparato está constituida por perfiles de acero laminado. El frente y las dos paredes laterales están formadas por doble placa de vidrio con cámara intermedia de aire y montadas sobre bastidores metálicos. El techo, piso y pared posterior, pueden hacerse de cualquier material adecuado.

105

Dentro de esta estructura se colocan las bandejas de cultivo por pisos y formando dos cuerpos separados por la cámara de distribución del aire, dentro de estos y según el detalle (f) se ponen los cestos de cultivo.

110

En la parte superior, están situados los depósitos (i), destinados a almacenar el agua de riego, cada uno de los cuales, vierte sobre la primera bandeja. En la parte inferior se dispone una armadura metálica para soportar los cestillos con semillas en pregerminación (h).

115

La aireación de las plantas se realiza haciendo circular el aire por medio de un ventilador (a) que le impulsa a la cámara (c), después de haberle hecho pasar la superficie del agua depositada en (i).

120

La cámara (c) distribuye el aire por pisos, siendo finalmente recogido por los conductos (d), que lo envían a la entrada del ventilador; para la renovación de aire se disponen compuertas regulables.

El riego se efectúa a partir de los depósitos (i), mediante una llave de paso. Desde la primera bandeja el agua se vierte por los sifones (g), los cuales quedan cebados en el momen-



to que el agua alcanza el nivel deseado.

125

A la rama descendente del último sifón se la dá una forma conveniente para que por aspersion riegue las semillas en pregerminación. Este agua es recogida finalmente en unas bandejas y evacuada.

130

Las ventajas del procedimiento y aparato descritos, son las del aumento del rendimiento de los mismos, el cual es consecuencia del control y mejora de los factores que intervienen en el cultivo, según queda detalladamente descrito.

135

Dicho lo precedente es preciso añadir que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y la que se reivindica en la siguiente

NOTA

140

En resumen: la PATENTE DE INVENCION, que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

145

1ª.- Procedimiento y aparato para cultivos sin tierra de toda clase de plantas y especialmente forrajes para la alimentación del ganado, caracterizado porque consiste en que el cultivo se realiza utilizando un aparato cuya estructura está constituida por perfiles de acero laminado, siendo el frente y las dos paredes laterales de doble placa de vidrio con cámara intermedia de aire y montada sobre bastidores metálicos y el techo, piso y pared posterior de cualquier material adecuado, colocándose dentro de la estructura mencionada las bandejas de cultivo por pisos y formando dos cuerpos separados por la cámara de distribución de aire, colocándose dentro de las mismas las cestas de cultivo, por medio de un sistema de deslizamiento especial.

150



155

2ª.- Procedimiento y aparato para cultivos sin tierra de toda clase de plantas y especialmente forrajes para la alimentación del ganado, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque en la parte superior de la estructura referida están situados dos depósitos de forma rectangular, destinados a almacenar el agua de riego, cada uno de los cuales vierte sobre la primera bandeja, realizándose la aireación de las plantas haciendo circular el aire por medio de un ventilador que le impulsa a la cámara central, después de haberle hecho lamer la superficie del agua existente en los depósitos superiores.

160

165

3ª.- Procedimiento y aparato para cultivos sin tierra de toda clase de plantas y especialmente forrajes para la alimentación del ganado, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la cámara central descrita distribuye el aire por pisos, siendo finalmente recogido por los conductos situados en los extremos inferiores de la estructura, por los cuales es conducido a la entrada del ventilador, disponiéndose para la renovación del mismo de compuertas regulables.

170

175

4ª.- Procedimiento y aparato para cultivos sin tierra de toda clase de plantas y especialmente forrajes para la alimentación del ganado, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el riego se efectúa a partir de los depósitos superiores de agua, mediante una llave de paso, vertiéndose desde la primera bandeja sucesivamente a las inmediatas inferiores, por medio de unos sifones especialmente dispuestos para este fin y que ponen en comunicación los diversos pisos de las mismas, los cuales quedan cebados en el momento que el agua alcanza el nivel deseado, siendo esta finalmente recogida en unas bandejas y evacuada.

180

5ª.- Procedimiento y aparato para cultivos sin tierra de toda clase de plantas y especialmente forrajes para la aliment-



28 FEB 6

9 2216

185

tación del ganado, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el aparato lleva dispuesto en su parte inferior un recinto de espacio no superior al de un piso de cultivo, destinado a colocar en él las semillas durante un plazo de tiempo, que puede ser de unos tres días, que servirá de pre-
 190 gminación, durante el cual recibirán el riego por aspersión gracias a la forma que convenientemente se ha dado a la rama descendente del último sifón de agua.

190

6ª.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la PATENTE DE INVENCION, que se solicita, "PROCEDI-
 195 MIENTO Y APARATO PARA CULTIVOS SIN TIERRA DE TODA CLASE DE PLANTAS Y ESPECIALMENTE FORRAJES PARA LA ALIMENTACION DEL GANADO".-

195

Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de ocho páginas escritas a máquina y dibujos que dan
 200 a compaña.

200

Madrid, 28 de Febrero de 1.952.

ALFONSO UNGRIA,

[Handwritten signature]

28



202216

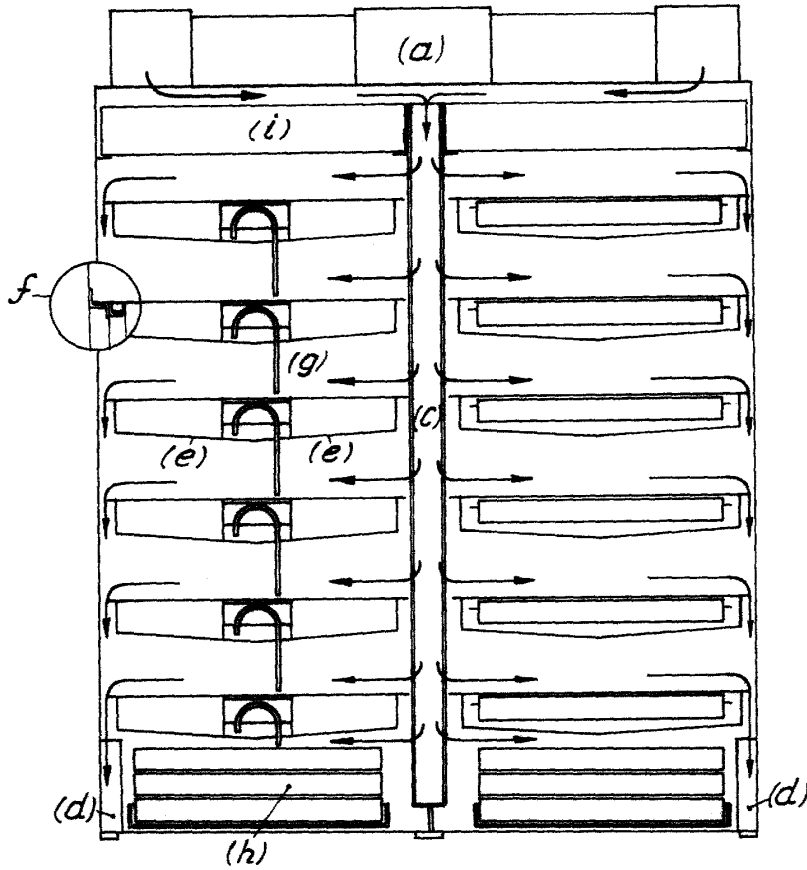
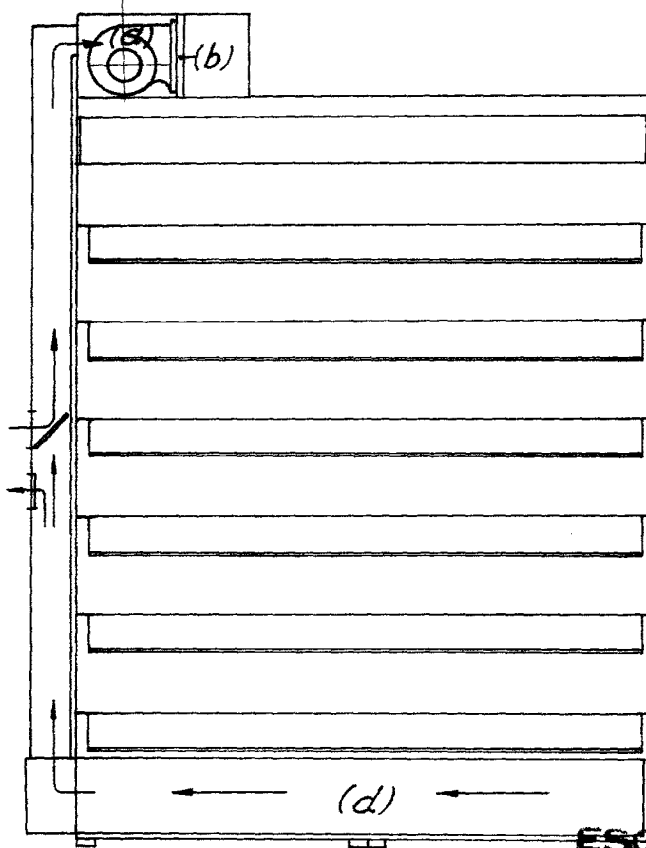


FIG. 1



ESCALA VARIABLE

MARZO 28 DE Febrero DE 52.

ALFONSO GÓMEZ