

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 172 360**

21 Número de solicitud: 201631310

51 Int. Cl.:

**A01G 9/14** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**03.11.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**15.12.2016**

71 Solicitantes:

**LÓPEZ JIMÉNEZ, María Isabel (100.0%)  
C/ MINERVA 35, 1ºF  
04770 LA CURVA (Almería) ES**

72 Inventor/es:

**MORALES RIVAS, Antonio José**

54 Título: **INVERNADERO**

**ES 1 172 360 U**

**DESCRIPCIÓN**

**INVERNADERO**

5 **SECTOR DE LA TÉCNICA**

La presente invención pertenece al sector de la agricultura y más concretamente a la mejora estructural del invernadero Tipo Almería, también denominado Raspa y Amagado, para favorecer una correcta ventilación en los cultivos.

10

**ANTECEDENTES Y ESTADO DE LA TÉCNICA**

Un invernadero es toda aquella estructura cerrada cubierta por materiales transparentes, dentro de la cual es posible obtener unas condiciones artificiales de microclima, y con ello cultivar plantas en condiciones óptimas posibilitando el trabajo de las personas en su interior.

15

Los invernaderos se pueden clasificar de distintas formas, según se atiende a determinadas características de sus elementos constructivos

20

La elección de un tipo de invernadero está en función de una serie de factores o aspectos técnicos:

- Tipo de suelo. Se deben elegir suelos con buen drenaje y de alta calidad, aunque con los sistemas modernos de fertirriego es posible utilizar suelos pobres con buen drenaje o sustratos artificiales.
- Topografía. Son preferibles lugares con pequeña pendiente orientados de norte a sur.
- Vientos. Se tomarán en cuenta la dirección, intensidad y velocidad de los vientos dominantes.
- Exigencias bioclimáticas de la especie en cultivo
- Características climáticas de la zona o del área geográfica donde vaya a construirse el invernadero
- Imperativos económicos locales (mercado y comercialización).

25

30

Según la conformación estructural, los invernaderos se pueden clasificar en:

- Planos o tipo parral.
- Tipo raspa y amagado o Tipo Almería.
- Asimétricos.
- Capilla a dos aguas o a un agua.
- Doble capilla
- Tipo túnel o semicilíndrico.
- De cristal o tipo Venlo.

35

40

La presente invención se refiere más particularmente a los invernaderos de raspa y amagado o Tipo Almería, que es el resultante de una transformación de los invernaderos planos o tipo parral con el objetivo de poder evacuar el agua de lluvia, un ejemplo de estos está representado en la figura 1.

45

Es el invernadero típico de Almería, surgió debido a la necesidad de dotar de vertientes a las antiguas estructuras de tipo parral plano. Estas facilitan la renovación del aire del interior del invernadero mediante ventanas cenitales y permite poder evacuar el agua de lluvia, que

anteriormente caía al interior del invernadero, ocasionando lavado de nutrientes del suelo, enfermedades criptogámicas aéreas y de suelo, etc.

5 Según se representa en la Figura 1 este tipo de invernadero, consiste en unas aristas de cumbrera llamadas raspas 1 formadas por pilares 2 y amagados 3 que son las aristas más bajas y que hacen la función de vaguadas. Las líneas de amagados anclan la estructura del invernadero al terreno mediante unas horquillas de acero 4, donde van los canalones de evacuación de pluviales 5, que se unen con tirantes 6 a los anclajes del suelo 7.

10 En el invernadero del tipo Almería la ventilación se consigue, además de por las bandas perimetrales 8, por la colocación de ventanas cenitales 9 sobre las raspas, para obtener una buena renovación del aire dentro del invernadero. Las bandas perimetrales se unen al terreno mediante vientos 10 y pilares inclinados 11 sobre peanas de hormigón.

15 Este tipo de invernaderos se suelen orientar preferentemente de Norte a Sur, es decir, las líneas que forman tanto las raspas como los amagados van en esa dirección favoreciendo una mejor incidencia de la luz solar sobre el cultivo el cual está orientado de igual forma.

20 De igual forma este tipo de invernaderos suele tener un poco de pendiente para facilitar la evacuación de las aguas de lluvia y mejorar la incidencia de la luz sobre el cultivo.

Presenta varias ventajas de entre las cuales podemos destacar:

- Se trata de un tipo de invernadero barato y sencillo.
- Ofrecen una mejor capacidad de control del clima.
- 25 - Mayor capacidad de estanqueidad que el invernadero plano.
- Permite la instalación de ventanas cenitales.
- Montaje rápido y sin soldaduras.

30 He podido constatar que este tipo de invernaderos presentan problemas de temperatura en las zonas más elevadas, el aire caliente que puede evacuar la banda más elevada está muy limitado por la estructura y es notablemente insuficiente, provocando que la zona próxima a esta tenga un evidente exceso de calor.

35 Este problema se ve acentuado cuanto mayor es el invernadero en cuestión.

Estos problemas se deben a que el aire caliente, que pesa menos, se acumula en las zonas altas perjudicando al cultivo e incluso en muchos casos retrasa la época de plantación con la pérdida económica que ello conlleva.

40 Para subsanar estos problemas he desarrollado una mejora en la estructura de este tipo de invernaderos que paso a exponer a continuación.

### **EXPLICACION DE LA INVENCION**

45 El Invernadero de la Figura 2 motivo de la presente invención, se caracteriza por en la inclusión de una línea de cumbrera denominada raspa superior 12 a pocos metros de esa vertiente y

## ES 1 172 360 U

paralela a la banda superior 13 del invernadero, formada por pilares 2. Esta raspa se coloca perpendicular al resto de las raspas que comprenden la estructura.

5 Sobre esta raspa superior 12 se instalará una ventana cenital superior 14 que puede ser de grandes dimensiones y con apertura hacia esa misma banda, para favorecer la evacuación del aire caliente que se acumula en esta zona.

10 Con esta mejora, los amagados 3 que permitían el vertido de aguas pluviales a través de los canalones 5 a ambos lados, ahora solo vierten agua hacia la banda inferior 17 del invernadero.

El encuentro de las raspas 1 con la raspa superior 12, forman unas limahoyas 15 que desembocan en los canalones de los amagados 5, así como unas limatesas 16 en sus dos laterales extremos del invernadero.

15 Las anteriores bandas perimetrales pasan ahora a ser una banda superior 12, una banda inferior 17 y el resto bandas laterales 8, las cuales siguen unidas al terreno mediante vientos 10 y pilares inclinados 11 apoyados sobre peanas de hormigón.

20 Muchas fincas suelen tener accidentes geográficos o instalaciones colindantes que no permiten el correcto flujo de aire por su banda superior, teniendo en esos casos una acumulación de calor en esas zonas que no saben cómo evacuarlo, con el invernadero propuesto se soluciona en gran medida ese problema.

25 Esta mejora es fundamental en la época de verano, plantación y floración, en la cual es muy importante evitar el estrés térmico de las plantas, así como una correcta y continua renovación del aire interior de los invernaderos.

Las ventajas principales de esta invención se resumen en:

- 30
- Permite la instalación de una ventana cenital en toda la banda superior.
  - Mejora la ventilación de la zona más elevada del invernadero.
  - Permite un mejor flujo de aire en todo el invernadero.
  - Permite no retrasar la plantación del cultivo debido al exceso de calor.
  - Esta mejora tiene muy poca repercusión económica en invernaderos de nueva
- 35
- construcción.
  - Esta mejora permite ser aplicada sobre invernaderos ya construidos mejorando notablemente la ventilación de los mismos con una inversión económica moderada.
  - En invernaderos cuya ventilación lateral en su banda superior esta coartada o limitada bien sea por accidentes geográficos como por otras instalaciones adyacentes, les
- 40
- permite ventilar la finca adecuadamente por dicha banda.
  - Permite maximizar el rendimiento de la explotación agrícola.

### **BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS**

45 La Figura 1 representa una vista en perspectiva del invernadero tipo Almería según el estado actual de la técnica y la Figura 2 representa una vista en perspectiva del invernadero objeto de la invención.

## REIVINDICACIONES

1. Invernadero, con unas aristas de cumbrera llamadas raspas 1 formadas por pilares 2 y amagados 3, que son las aristas más bajas y que hacen la función de vaguadas. Las líneas de  
5 amagados 3 anclan la estructura del invernadero al terreno mediante unas horquillas de acero 4, donde van los canalones de evacuación de pluviales 5, que se unen con tirantes 6 a los anclajes del suelo 7.  
La ventilación se consigue, además de por las bandas perimetrales 8, por la colocación de  
10 ventanas cenitales 9 sobre las raspas 1. Las bandas perimetrales se unen al terreno mediante vientos 10 y pilares inclinados 11 sobre peanas de hormigón, que se caracteriza por la inclusión de una línea de cumbrera denominada raspa superior 12 paralela a la banda superior 13 el invernadero, formada por pilares 2.
2. Invernadero según la reivindicación 1, caracterizado porque la raspa superior 12 se  
15 coloca perpendicular al resto de las raspas 1 que comprenden la estructura.
3. Invernadero según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque sobre la raspa superior 12 se instala una ventana cenital superior 14, con apertura hacia esa misma banda.
- 20 4. Invernadero según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los amagados 3 sólo vierten agua hacia la banda inferior 17 del invernadero.
5. Invernadero según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque en el encuentro de  
25 las raspas 1 con la raspa superior 12, se forman unas limahoyas 15 que desembocan en los canalones 5 de los amagados 3, así como unas limatesas 16 en los laterales extremos del invernadero.
6. Invernadero según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque tienen una banda superior 13, una banda inferior 17 y el resto bandas laterales 8, las cuales siguen unidas al  
30 terreno mediante vientos 10 y pilares inclinados 11 apoyados sobre peanas de hormigón.

FIGURA 1

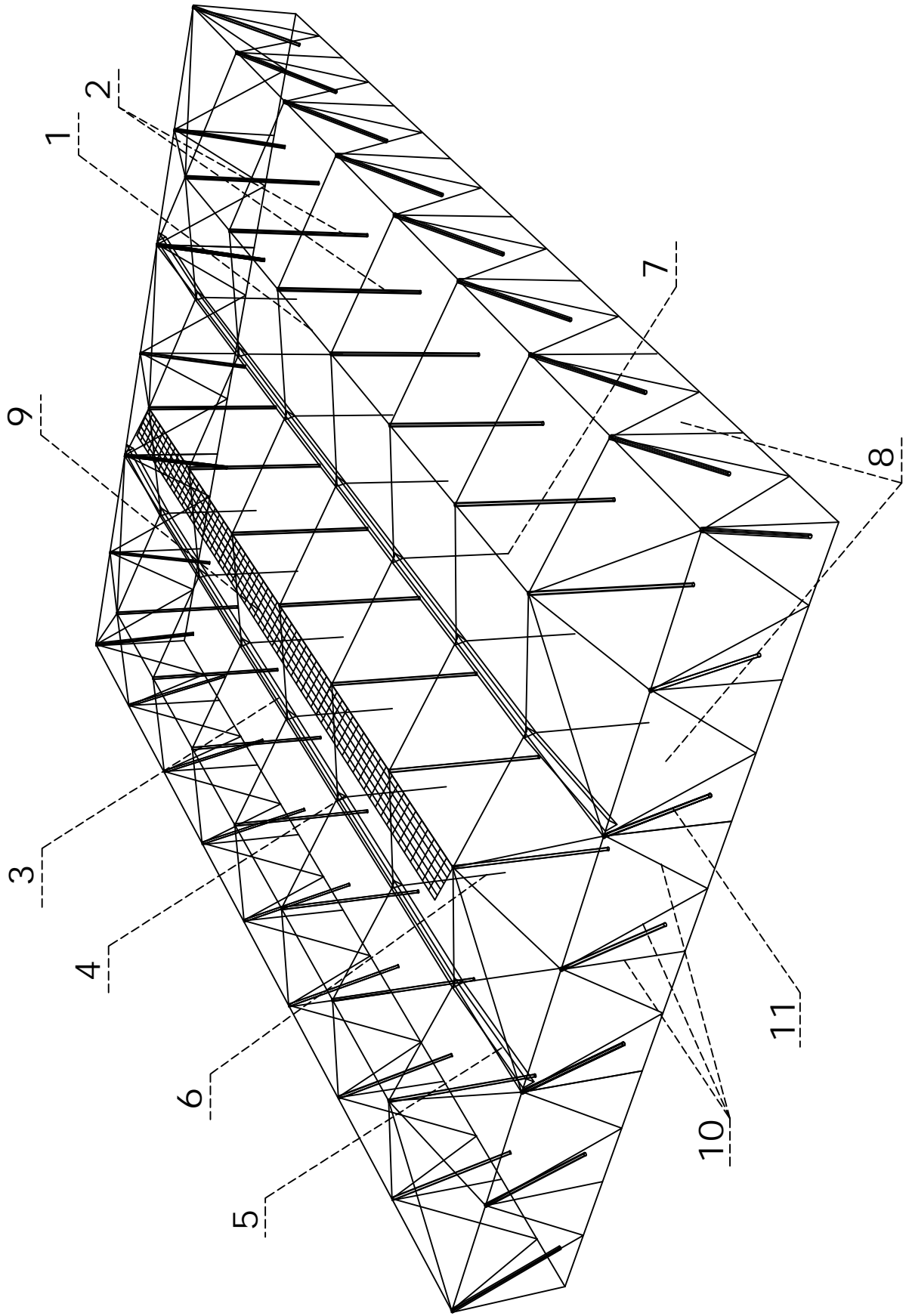


FIGURA 2

