



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 050 714**

⑫ Número de solicitud: U 200103069

⑮ Int. Cl.⁷: A01G 9/22

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **20.12.2001**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.05.2002**

⑦ Solicitante/s: **NOVEDADES AGRICOLAS, S.A**
Pol. Ind. Oeste. Avda. del Descubrimiento,
Parc 8/19
30169 San Ginés, Murcia, ES

⑦ Inventor/es: **Otón Martos, Miguel;**
Sánchez-Campillo Carcelen, Francisco y
Sánchez Martínez, Andrés

⑦ Agente: **No consta**

⑮ Título: **Ventana cenital para invernaderos.**

ES 1 050 714 U

DESCRIPCION

Ventana cenital para invernaderos.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una ventana cenital para invernaderos, es decir a una ventana destinada a establecerse en el techo o cubierta del mismo, concretamente entre una pareja de arcos paralelos de los que habitualmente participan en la estructura soporte de dicha cubierta.

El objeto de la invención es conseguir una ventana simultáneamente abatible y deslizante que, por su propia funcionalidad, determina dos aberturas complementarias, una superior para salida del aire y una lateral para entrada de aire, lo que obviamente facilita la renovación del aire en el interior del invernadero.

Antecedentes de la invención

Existen diferentes tipos de ventanas cenitales para invernaderos, que básicamente se dividen en dos grupos, uno en el que dichas ventanas son abatibles por uno de sus bordes, generalmente por el borde superior, que en situación de apertura definen una abertura lateral para renovación del aire, que por su propia disposición facilita la entrada del aire exterior, pero no favorece la salida de aire acumulado en la zona superior y media del invernadero. El otro grupo de ventanas son de tipo deslizante, de manera que en situación de apertura se superponen a un paño fijo de la cubierta, ventanas que cuando se sitúan a nivel superior, como es habitual, facilitan la salida del aire pero no favorecen la entrada de aire exterior.

Descripción de la invención

La ventana cenital que la invención propone agrupa las ventajas de las ventas abatibles y de las ventanas deslizantes, a la vez que elimina los problemas inherentes a cada una de ellas.

Para ello, de forma más concreta y como ya se ha apuntado con anterioridad, la ventana que se preconiza presenta una estructura que permite un movimiento combinado de abatimiento y deslizamiento, determinando en situación de apertura dos aberturas complementarias, una superior y otra lateral, la primera que facilita la salida del aire del interior, y la segunda que favorece la entrada de aire del exterior.

De forma más concreta el brazo de ventana transversal y superior, en lugar de estar directamente articulado a los arcos de cubierta, como sucede en las ventanas abatibles convencionales, lo está a sendos patines articulados, que además de permitir la basculación de la ventana permiten el deslizamiento de la misma utilizando los arcos de cubierta como guías.

Complementariamente a la zona media de los arcos de ventana se fijan también articuladamente sendas cremalleras que actúan como medios de basculación para la ventana y que son accionadas a la vez por piñones movidos por un tubo motriz aplicado por un tubo motriz acoplado a un motor reductor, montado a su vez sobre uno de los arcos de cubierta.

Las cremalleras actúan sobre los arcos de ventana preferentemente en los mismos puntos en los que se unen a dichos arcos sendos pendolones articulados, que lo están tanto a tales arcos de ventana como a los arcos de cubierta, de ma-

nera que cada pendolón con su correspondiente arco de cubierta y su también correspondiente cremallera, determinan un triángulo deformable cuando actúa dicha cremallera, merced a la posibilidad de desplazamiento de uno de sus vértices a lo largo del arco de cubierta, el correspondiente al patín articulado, con lo que en la maniobra de apertura se produce un movimiento simultáneo, como repetidamente se ha dicho, de deslizamiento de la ventana hacia abajo, dejando un amplio espacio abierto en la zona superior y media del invernadero y de basculación ascendente de la ventana, definiendo una segunda abertura, lateral y por debajo de ella, en la que la ventana queda perfectamente estabilizada al igual que en situación de cierre, por el efecto combinado de las cremalleras y los pendolones articulados, que configuran a su vez, en cada lateral de la ventana un triángulo indeformable de arriostamiento en tanto no actúe el motor reductor.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una representación esquemática en perfil de un invernadero dotado de una pareja de ventanas cenitales realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención, las cuales aparecen en situación de cierre.

La figura 2.- Muestra una representación similar a la de la figura anterior, del mismo conjunto, pero ahora en situación de apertura para las ventanas.

Realización preferente de la invención

En las figuras reseñadas se ha representado un invernadero típico, en el que una serie de columnas (1), relacionadas por su extremidad superior mediante tirantes transversales (2), constituyen el medio soporte para una pluralidad de arcos de cubierta (3), estableciéndose entre cada dos de ellos, en cada una de las vertientes, en la zona inferior de las mismas un paño fijo (4) y en su zona superior una ventana (5).

Pues bien, de acuerdo ya con la invención la citada ventana (5), a través de los extremos de su travesaño superior (6), se relaciona con los arcos de cubierta (3) que la enmarcan, a través de sendos patines articulados (7) que, deslizantes sobre los propios arcos de cubierta (3), permiten el desplazamiento por corredera para la ventana (5) y paralelamente un movimiento de basculación de la misma sobre el propio eje de basculación de los patines (7).

Sobre los propios arcos de cubierta (3), en posición acusadamente distanciada de su extremo superior, se sitúan sendos soportes (8), proyectados hacia dentro, sobre los que se establece un tubo motriz (9), a través de rodamientos, que relaciona ambos soportes y que es accionado por un motor reductor, incorporando dicho tubo motriz (9) una pareja de piñones extremos (10) que engranan con respectivas cremalleras (11), suministrando un movimiento longitudinal a estas

últimas.

Las cremalleras (11) están unidas articuladamente por uno de sus extremos a los arcos de ventana (12) que participan en la ventana (5), y a dichos arcos de ventana (12) se unen articuladamente sendos pendolones (13), que por su otro extremo y mediante articulaciones (14), se unen también a los arcos de cubierta (3).

De acuerdo con esta estructuración y a partir de la situación de cierre mostrada en la figura (1), cuando se pone en funcionamiento el motor reductor las cremalleras (11) fuerzan a la ventana (5) a un movimiento de basculación, acompañado de una basculación de las propias cremalleras (11) y de los pendolones (13) lo que trae consigo un desplazamiento de los patines (7) sobre los arcos de cubierta (3), hasta una situación límite en la que dichos patines (7) hacen tope con los soportes (8)

del grupo motriz, la representada en la figura 2, en la que se define una amplia apertura superior (15) para salida del aire, y una entrada lateral (16) para el aire exterior, tal como se ha representado con haces de flechas en la citada figura 2.

Un movimiento en sentido contrario del motor reductor provoca que las ventanas retornen de la posición mostrada en la figura 2 a la de cierre mostrada en la figura 1.

La ventana es adaptable a distintos materiales de cerramiento tales como policarbonato, film de plástico, etc., y los huecos de ventilación pueden mantenerse permanentemente cerrados mediante una malla anti-insectos que cubra todo el hueco de la ventana, para proteger el cultivo de estos animales y de los virus de que habitualmente son portadores.

REIVINDICACIONES

1. Ventana cenital para invernaderos, que estando especialmente concebida para situarse en la zona superior de las vertientes de la cubierta del invernadero, se **caracteriza** porque el travesaño superior de la misma está relacionado con la estructura fija del invernadero, concretamente con los arcos de cubierta que enmarcan a dicha ventana, a través de sendos patines basculantes que permiten a dicha ventana, durante las maniobras de apertura y cierre de la misma un movimiento combinado de abatimiento y deslizamiento, definiéndose en situación de apertura una abertura superior para salida del aire desde el interior del invernadero, y una abertura lateral para entrada de aire exterior.

2. Ventana cenital para invernaderos, según reivindicación la, **caracterizado** porque los arcos de cubierta, que constituyen las guías de deslizamiento para los patines basculantes asociados a la ventana, incorporan en posición sensiblemente

descentrada hacia abajo sendos soportes para un grupo motriz, en el que participa un motor reductor y un tubo de transmisión rematado en sendos piñones que engranan con respectivas cremalleras unidas por uno de sus extremos y de forma articulada a los arcos de ventana, de manera que el accionamiento en uno u otro sentido del citado motor reductor provoca la basculación también en uno u otro sentido de la ventana, con paralelo y complementario deslizamiento de la misma.

3. Ventana cenital para invernaderos, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque a los arcos de ventana, preferentemente en correspondencia con los puntos de unión articulada de las citadas cremalleras, se unen también articuladamente sendos pendolones, que por su otro extremo lo hacen también articuladamente a los arcos de cubierta, actuando estos pendolones como bielas para movimiento controlado de abatimiento y deslizamiento combinado de la ventana, así como de medio estabilizador de la ventana en cualquier posición de la misma.

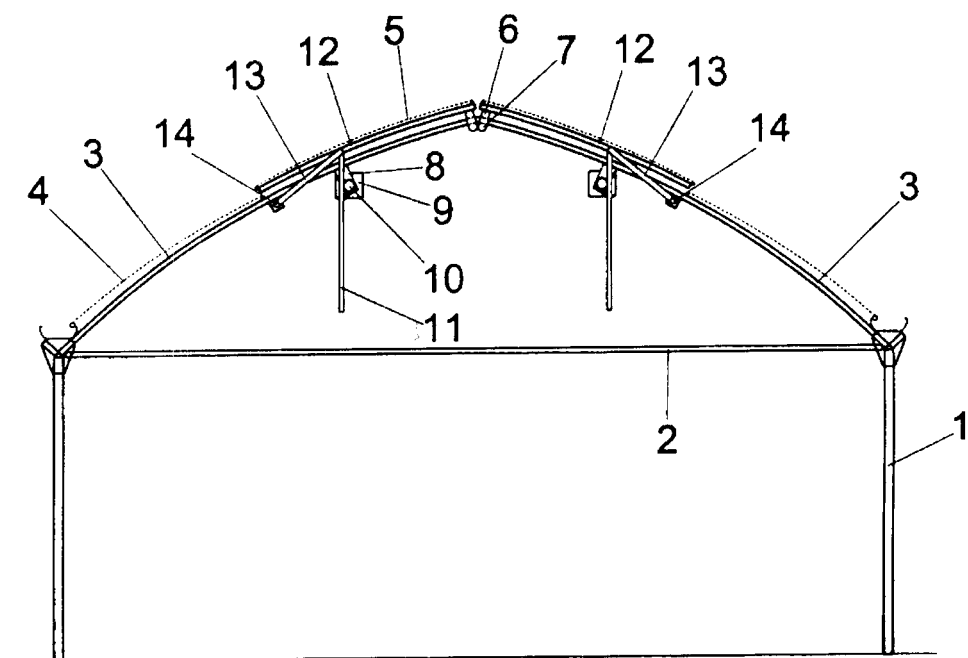


FIG. 1

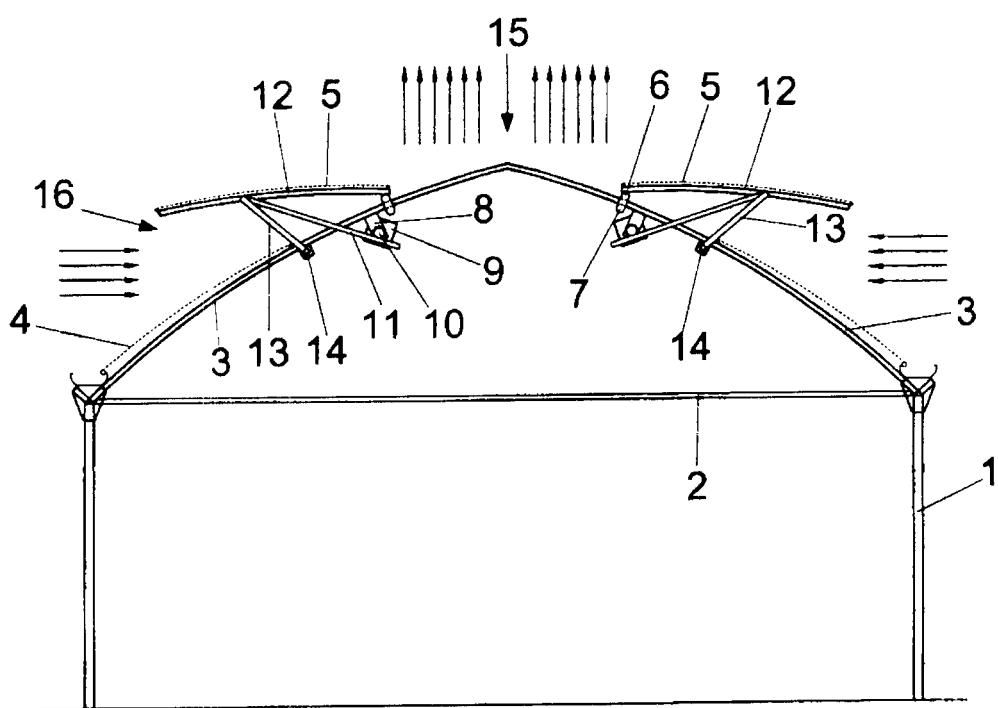


FIG. 2