

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 382 725**

51 Int. Cl.:
A01G 9/22

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09788325 .0**

96 Fecha de presentación: **18.09.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2330885**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.06.2011**

54 Título: **Sistema de soporte para pantalla de tejido**

30 Prioridad:
19.09.2008 NL 2001999

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
12.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
12.06.2012

73 Titular/es:
**Blok's Draadvorm Fabriek B.V.
Industrieterrein Zichtenburg De Werf 5
2544 EH 's-Gravenhage, NL**

72 Inventor/es:
Quak, Jan Karel Benjamin

74 Agente/Representante:
Tomas Gil, Tesifonte Enrique

ES 2 382 725 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema de soporte para pantalla de tejido

- 5 [0001] La presente invención se refiere a un sistema que comprende un tejido provisto de un engrosamiento en un lado y soportes fijados a ese lado del tejido, comprendiendo dichos soportes un alojamiento para dicho engrosamiento, dispuesto de tal manera que dicho tejido con dichos engrosamientos se puede mover en relación con dichos soportes, ver p. ej., el documento GB-A 1 511 244.
- 10 [0002] En varias aplicaciones es preciso montar un tejido ajustadamente en un bastidor. Un ejemplo particular es un invernadero en el que, dependiendo del tamaño del invernadero, se pueden utilizar pantallas de tejido de muchos cientos de metros, que necesitan ser montadas en dos soportes opuestos situados de forma paralela el uno al otro. La fijación del tejido a un sólo lado también es concebible. A veces, tales pantallas de tejido necesitan ser montadas de forma móvil y en otros casos éstas se pueden montar en una posición fija sin la necesidad de ser movidas. Lo mismo es aplicable a cualquier otro tejido que necesite ser montado en un bastidor entre dos secciones de soporte. En algunos casos, el tejido se usa en lugares que no son fácilmente accesibles. Esto se aplica en particular a invernaderos. Los invernaderos construidos recientemente son cada vez más altos, y cuando se utilizan pantallas horizontales (pero también pantallas verticales), éstas necesitan ser montadas a alturas superiores. Esto significa que ya no es posible utilizar un método simple para el montaje de la pantalla de tejido en la posición deseada. Han sido propuestos varios sistemas para simplificar el montaje de la pantalla de tejido. En un sistema, la pantalla de tejido se instala en una posición permanentemente fija. Para conseguir esto, se utilizan clips o soportes que se posicionan a distancias regulares entre sí, que por una parte se ajustan, por ejemplo, a la sección de barra del invernadero, y donde, por otro lado, el borde del tejido puede ser recibido. En otras construcciones, el tejido es soportado por cables de soporte de tejido situados a distancias regulares entre sí. Estos cables de soporte de tejido se fijan entonces a la construcción de bastidor de un invernadero, por ejemplo. En todos estos sistemas, tan pronto como el trabajo necesita ser realizado a grandes alturas después de la construcción de un espacio de cultivo tal como un invernadero, se requiere una tarea complicada separada después de hacer el invernadero de vidrio hermético y de la instalación de equipamiento adicional, para montar la pantalla de tejido por separado usando los soportes respectivos.
- 20 [0003] Es el objetivo de la presente invención evitar este inconveniente y proporcionar un sistema que puede ser fácilmente montado y que facilita el montaje del tejido de forma movable.
- 25 [0004] Este objetivo se consigue en un sistema según la reivindicación 1, en el que se proporcionan un número de soportes a dicho un lado del tejido, en el que el espaciado entre dos soportes adyacentes es de al menos 20 cm y el engrosamiento formado en dicho tejido no está soportado, en el que el medio de alojamiento de cada soporte dispone de una abertura de inserción y los soportes se incorporan para ser fijados en posición en una sección de soporte.
- 30 [0005] Según la presente invención, un gran número de soportes se montan a distancias regulares de al menos 20 cm durante la construcción del invernadero u otra construcción de bastidor, en la que una pantalla de tejido puede ser montada más tarde. En ese momento, el tejido que es susceptible de ser dañado aún no está presente. En un paso posterior, o directamente cuando se montan los soportes, el cable o cuerda se puede insertar en la abertura de inserción de los soportes. Esto es relativamente fácil de conseguir si se realiza en una fase posterior. También, tirando fuertemente del cable o cuerda, este se puede insertar simultáneamente en un gran número de soportes situados consecutivamente a través de las respectivas aberturas de inserción. Puede llevarse a cabo entonces cualquier operación en la sección de soporte y la respectiva construcción sin la necesidad de que la pantalla de tejido esté ya en posición. Cuando la pantalla de tejido es requerida, el tejido, y más específicamente sus engrosamientos, puede entonces ser unida con el cable o cuerda, y la pantalla de tejido se puede llevar a la posición deseada mediante una simple operación de enhebrado. Esta operación de enhebrado no implica más que colocar la pantalla de tejido en posición tirando de la cuerda. Consecuentemente, ya no es necesario que la pantalla de tejido se monte separadamente en cada sección de soporte o grapa, por ejemplo, a una gran altura. La pantalla de tejido se puede mover a lo largo de un gran número de soportes desde una única posición. Como resultado, esto elimina cualquier actividad que normalmente sería necesaria realizar en una fase posterior mientras se monta la pantalla de tejido.
- 35 [0006] Una sección de soporte puede ser de cualquier tipo o forma concebible. Ante todo, esto puede incluir también un cable o tubo o similar del que se tira fuertemente, sobre el que se montan los soportes.
- 40 [0007] Debido a que el tejido o sus engrosamientos según la presente invención es/son sólo soportados en diferentes puntos, esto minimizará la fricción cuando la pantalla de tejido se mueva. Según la presente invención, la pantalla es soportada en menos del 10% de su longitud total, y más específicamente en menos del 2% o 1% de su longitud total. Esto tiene un efecto resultante en la fricción y las opciones para la inserción del tejido en una fase posterior.
- 45 [0008] Ante todo, la presente invención habilita una pantalla de tejido movable para ser provista en el momento de la instalación. Otra ventaja es que el tejido no es permanentemente sujetado en una posición fija por grapas o soportes, si no que puede moverse siempre (trabajar). Por otra parte, es también posible, dependiendo de las condiciones meteorológicas, cambiar rápidamente una pantalla de tejido. Esto se consigue debido a que la pantalla de tejido existente se acopla a una pantalla de tejido posterior de modo que una pantalla de tejido siguiente se puede mover a la
- 50
- 55
- 60
- 65

posición de la pantalla de tejido precedente aplicando dicho sistema de enhebrado.

5 [0009] Básicamente, la posición de la pantalla de tejido no es importante. Esto significa que la presente invención se refiere a ambas pantallas, horizontales y verticales, y pantallas en cualquier posición inclinada. Ante todo, la pantalla se puede utilizar tanto dentro de un espacio (de cultivo) y en el exterior del mismo.

[0010] Si se desea, también es posible mecanizar el desplazamiento del cable o cuerda mediante un motor.

10 [0011] Por otra parte, el tejido, y más específicamente el sistema de guía previamente descrito usado en conjunción con el mismo, comprendiendo los dos conjuntos de soportes situados opuestos el uno al otro, se puede montar en el exterior de un espacio de cultivo tal como un invernadero. En caso de daño al techo del invernadero, es posible insertar una película/tejido clara de modo que la abertura así creada puede ser (sustancialmente) cerrada y así minimizar los efectos de la abertura en el clima del interior del invernadero. Por otra parte, en vez de una película transparente, se puede utilizar una película translúcida tal como una pantalla de malla repelente de insectos para formar una barrera para frenar a los insectos su entrada en el interior del espacio de cultivo durante la ventilación. Por supuesto, en tales casos, no debería haber ninguna situación de conflicto entre ventilación (abrir una ventana) y cualquier pantalla de malla a ser montada. La pantalla también puede usarse para cultivos de exterior, tales como plantaciones de fruta. Cualquier posición deseada de la pantalla es también concebible en tales casos.

20 [0012] Cuando se sitúa verticalmente, la pantalla de tejido puede utilizarse para crear compartimentos dentro de un espacio mucho más grande (también exterior, al aire libre). Por otra parte, también es posible utilizar los tubos de construcciones de andamio y similares para que sirvan como secciones de soporte y para que la pantalla sea rápidamente montada en ellos, por ejemplo, cuando se colocan particiones de trabajo temporales y similares. Dependiendo de la aplicación, se usará el motor previamente descrito.

25 [0013] Los soportes están incorporados preferiblemente de tal manera que estos se ajustan a la respectiva sección de soporte por fijación. En una forma de realización particular de la invención, el soporte comprende material de cable. Este material de cable, y más específicamente, material de cable fuerte tal como cable de acero, se puede disponer usando dos patas fuertes distanciadas que se pueden mover elásticamente una hacia la otra, incorporadas para ser situadas en lados opuestos de una sección de soporte. Estas patas se conectan entonces por una sección moldeada que forma ambos, la abertura de inserción y el alojamiento. Debería entenderse que cualquier otra construcción concebible puede usarse en vez de un elemento de cable. Los ejemplos pueden incluir una sección de material extruido, productos moldeados por inyección, productos que se fabrican por la transformación de material de placa de pared fina y similares.

30 [0014] La invención también se refiere a un método según la reivindicación 10 para montar y desmontar una pantalla de tejido en o de una cierta posición, comprendiendo la provisión de dos secciones de soporte sustancialmente paralelas para recibir dicha pantalla de tejido entre dichas secciones, la provisión de una serie de soportes para cada una de dichas secciones de soporte, donde la distancia entre dichos soportes comprende al menos 20 cm, donde dichos soportes comprenden un alojamiento para un engrosamiento con una abertura de inserción en el lado frente a la otra sección de soporte, la inserción a través de dichas aberturas de inserción de un cable a lo largo de una serie de soportes, estando conectado un extremo de dicho cable a engrosamientos formados en ambos lados de una pantalla y la inserción enhebrada de dichos engrosamientos, tirando del otro extremo de dicho cable a través de dichos medios receptores de dichos soportes, dando como resultado de esta forma el montaje de una pantalla.

45 [0015] La invención será descrita ahora con más detalle a continuación, con referencia a formas de realización ejemplares mostradas en el dibujo, en el que:

Fig. 1 muestra un invernadero equipado con una pantalla de tejido y soportes;

Fig. 2 muestra un soporte y sección de soporte;

50 Fig. 3 muestra la inserción enhebrada de la pantalla de tejido después de la instalación de los soportes en la sección de soporte;

Fig. 4 muestra un detalle de la construcción mostrada en la fig. 3; y

Fig. 5a-e muestran una serie de formas de realización alternativas del soporte utilizado bien conjuntamente con una sección de perfil o de otra manera.

55 [0016] En la fig. 1 se indica con el número 1 un invernadero. Barras 2 (longitudinales) están presentes en él, que se sitúan sustancialmente opuestas la una a la otra y pueden tener una longitud de hasta varios cientos de metros. Una pantalla de tejido 3 ha de montarse entre dicha barras. El invernadero puede tener una altura considerable (por ejemplo, 5 metros o más) y no es posible disponer la pantalla de tejido de una manera simple pero segura.

60 [0017] Para resolver este problema, según la presente invención se proporciona un sistema comprendiendo un conjunto de grapas 4, 24 y una pantalla de tejido. La fig. 2 muestra la sección de barra longitudinal, y adyacente a ella un ejemplo de un soporte o grapa 4. En este caso, el soporte o grapa 4 se forma por un producto de cable y comprende dos patas 5 situadas opuestas la una a la otra con doblado sobre secciones del extremo libre 6. Las patas 5 están conectadas vía una abertura de inserción 7 y medios receptores 8. Debido al material utilizado, esta grapa es elástica y se puede fijar en la barra longitudinal 2 como se muestra en la figura 3. Aquí, la posición horizontal se forma por un empalme de las

extremidades de conexión de las patas 5 en posición en los medios receptores 8 y el doblado sobre las secciones opuestas de los extremos 6.

5 [0018] Según la presente invención, un gran número de tales grapas o soportes 4 se montan cuando se erige un invernadero (o cualquier otra construcción). El espacio individual alcanza decenas de centímetros y más específicamente más de 20 cm. Esta distancia se indica en la fig. 3 por un alojamiento. Una cuerda o cable 10 se inserta en las aberturas de inserción 7 o por medios de inserción enhebrada a través de los medios receptores 8 a medida que se montan las grapas 4. Una cuerda de este tipo no ocupa ningún espacio, ni interfiere de ninguna manera. Si se decide montar la pantalla de tejido en una fase posterior, esto puede realizarse entonces bastante fácilmente. La cuerda 10 está conectada por el extremo libre de la misma a un engrosamiento 9 en ambos lados de la pantalla de tejido 3 (ver fig. 4). La pantalla de tejido puede moverse entonces fácilmente aplicando una fuerza de tracción a la cuerda 10 (por medio de un motor o de otra manera). Se entenderá que la fuerza de tracción aplicada a la cuerda se puede aplicar desde cualquier posición deseada y que ya no es necesario pasar por todos los soportes individuales 4 para enhebrar la pantalla de tejido y ponerla en posición. Una pantalla de tejido puede ser instalada bastante fácilmente de esta manera. Si ha de instalarse otra pantalla de tejido, entonces otra pantalla de tejido se puede conectar mediante el engrosamiento 9 de la pantalla de tejido 3 como se muestra en la fig. 3. También es posible instalar otra cuerda 10 entremedio. También es posible mover la pantalla de tejido mostrada en la fig. 3 a una posición diferente o moverla de nuevo a su posición original. Esto puede ser controlado, por una parte, ejercitando una fuerza de tracción sobre la cuerda 10, y por otro lado, sobre el extremo del engrosamiento 9 que no está conectado con la cuerda 10.

20 [0019] Se entenderá que la construcción mostrada en las figuras 1 y 3 se puede utilizar verticalmente o inclinada en un ángulo, tanto en el interior como exterior de cualquier estructura de construcción concebible. Dependiendo de las condiciones predominantes, se puede elegir una pantalla de tejido que se adapte a aquellas condiciones. Particularmente, en la industria hortícola, se pueden utilizar varios tipos de pantallas para controlar el rendimiento de la luz y el tipo de luz requerido. En otras palabras, la elección de pantallas adecuadas se puede basar en la cantidad de luz requerida, permitiendo así a partes específicas del espectro de luz ser filtradas o reflejadas. El cambio simple y rápido del tipo de pantalla insertada permite adaptar inmediatamente a condiciones meteorológicas variables. Si han de cubrirse grandes áreas de superficie con la pantalla de tejido 3, es posible montar cables de soporte separados 18 para permitir que la pantalla de tejido sea soportada en tales cables de soporte en una posición horizontal. Las grapas (fig. 5a) descritas de ahora en adelante también pueden ser aplicadas en la construcción según la fig. 3.

35 [0020] La fig. 5 muestra varios ejemplos del gran número de formas de realización alternativas que son concebibles en la aplicación de la presente invención. En la fig. 5a, se indica una grapa o soporte con el número 14, en el que las patas 15 tienen una forma de realización específica para incorporar otro cable adicional, tal como un cable de montaje 17 y el cable de soporte 18. La fig. 5b indica un soporte de doble-cara. Esto puede ser fijado a una barra situada centralmente, proporcionando así opciones en ambos lados para montar una pantalla de tejido, donde el reborde o engrosamiento de una pantalla de tejido se puede insertar en un medio receptor 28 en una grapa 24 mostrada en la fig. 5b.,

40 [0021] La fig. 5c muestra una forma de realización alternativa pero no según la invención, en la que la grapa se indica con el número 34. En este ejemplo, esta funciona en ambos lados. La respectiva sección específica 32 dispone de un borde ranurado 33 en el que se puede aplicar fácilmente una grapa 34. Esto comprende dos elementos de fijación 36 y 37 situados opuestos el uno al otro y que se pueden montar sobre la sección 32 independientemente el uno del otro. La ranura 33 produce automáticamente los medios receptores 38 para recibir la juntura gruesa o cresta del tejido.

45 [0022] La fig. 5d muestra una forma de realización ejemplar de una grapa comprendiendo material de placa prensada o una grapa moldeada a partir de un plástico. Esto se indica en su totalidad con el número 44.

50 [0023] La fig. 5e muestra una forma de realización alternativa de una grapa 54 que se puede utilizar conjuntamente con una sección en U 52. No hace falta decir que tal grapa 54 se puede montar en ambos lados de esta sección en U 52.

[0024] Finalmente, la fig. 5f muestra una forma de realización alternativa, en la que una grapa 64 se incorpora para sujetar un cable o barra en posición.

55 [0025] Después de la lectura de lo anterior, las personas expertas en la técnica anterior serán fácilmente conscientes de formas de realización alternativas de la invención que se encuentran dentro del campo de las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema comprendiendo una pantalla de tejido (3) provista en un lado de un engrosamiento (9), y soportes (4) dispuestos en dicho un lado del tejido, comprendiendo dichos soportes un alojamiento (8) para dicho engrosamiento, dispuesto de tal manera que dicho tejido con dichos engrosamientos se puede mover en relación con dichos soportes, en el que el alojamiento (8) de cada soporte está provisto de una abertura de inserción (7), **caracterizado por el hecho de que** un número de soportes (4) está fijado a dicho un lado de dicho tejido, en el que la distancia (a) entre dos soportes adyacentes es de al menos 20 cm y el engrosamiento de dicho tejido no está soportado en dicho espaciado y dichos soportes se incorporan para ser fijados en posición en una sección de soporte (2).
- 10 2. Sistema según la reivindicación 1, en el que dichos engrosamientos en el extremo libre de dicho tejido se continúan como cable (10) para mover dicho tejido.
- 15 3. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho tejido comprende una pantalla.
4. Sistema según cualquiera las reivindicaciones precedentes, en el que dicho tejido se instala en una posición sustancialmente horizontal.
- 20 5. Sistema según cualquiera las reivindicaciones precedentes, en el que dicho tejido se instala en una posición sustancialmente vertical.
- 25 6. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho soporte (4) comprende dos patas (5) distanciadas que empujan de forma elástica la una contra la otra, comprendidas para encontrarse contra dos lados opuestos de dicha sección de soporte.
7. Sistema según la reivindicación 6, en el que las patas (5) del soporte están fijadas mediante dichos medios receptores (8) y terminan libres en el otro lado (6).
- 30 8. Sistema según la reivindicación 6 o 7, en el que el soporte (4) comprende material de cable.
9. Espacio de cultivo (1) comprendiendo un sistema según cualquiera las reivindicaciones precedentes.
- 35 10. Método para la provisión o retirada de un tejido (3) en o de una cierta posición, comprendiendo la provisión de dos secciones de soporte sustancialmente paralelas (2) para recibir dicha pantalla de tejido entre dichas secciones, el montaje de una serie de soportes (4) en cada una de dichas secciones de soporte, en el que la distancia (a) entre dichos soportes comprende al menos 20 cm, en el que dichos soportes comprenden un alojamiento (8) para un engrosamiento, con abertura de inserción (7) en el lado que da a la otra sección de soporte, la inserción a través de dichas aberturas de inserción de una serie de soportes de cable (10), siendo conectado un extremo de dicho cable a engrosamientos formados en ambos lados de una pantalla, y la inserción enhebrada de dichos engrosamientos tirando del otro extremo de dicho cable (10) a través de dichos alojamientos (8) de dichos soportes (4), dando como resultado de esta forma el montaje de una pantalla.
- 40 11. Método según la reivindicación 10, en el que la provisión de dichos soportes comprende su fijación en dichas secciones de soporte.
- 45

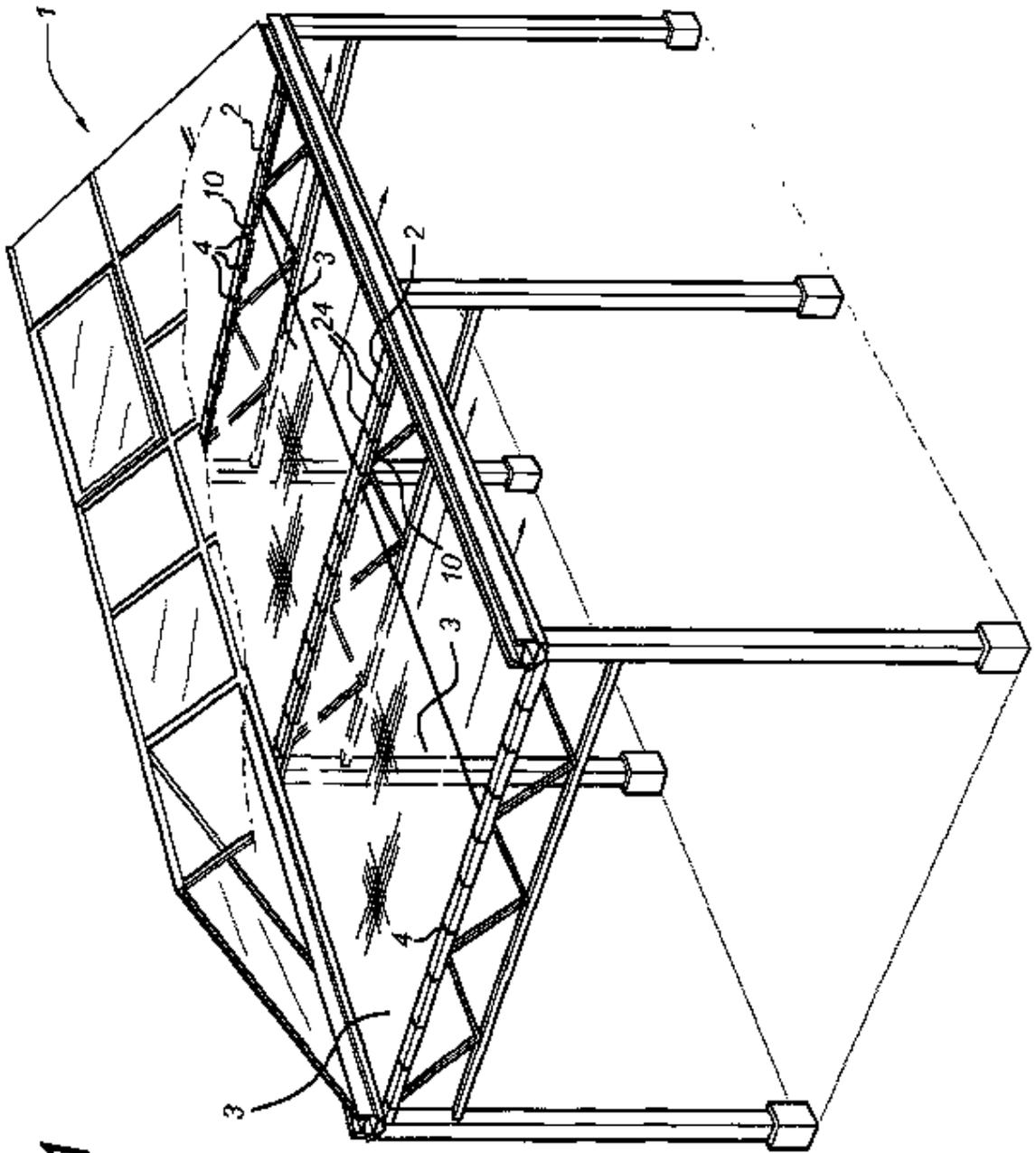


Fig 1

Fig 2

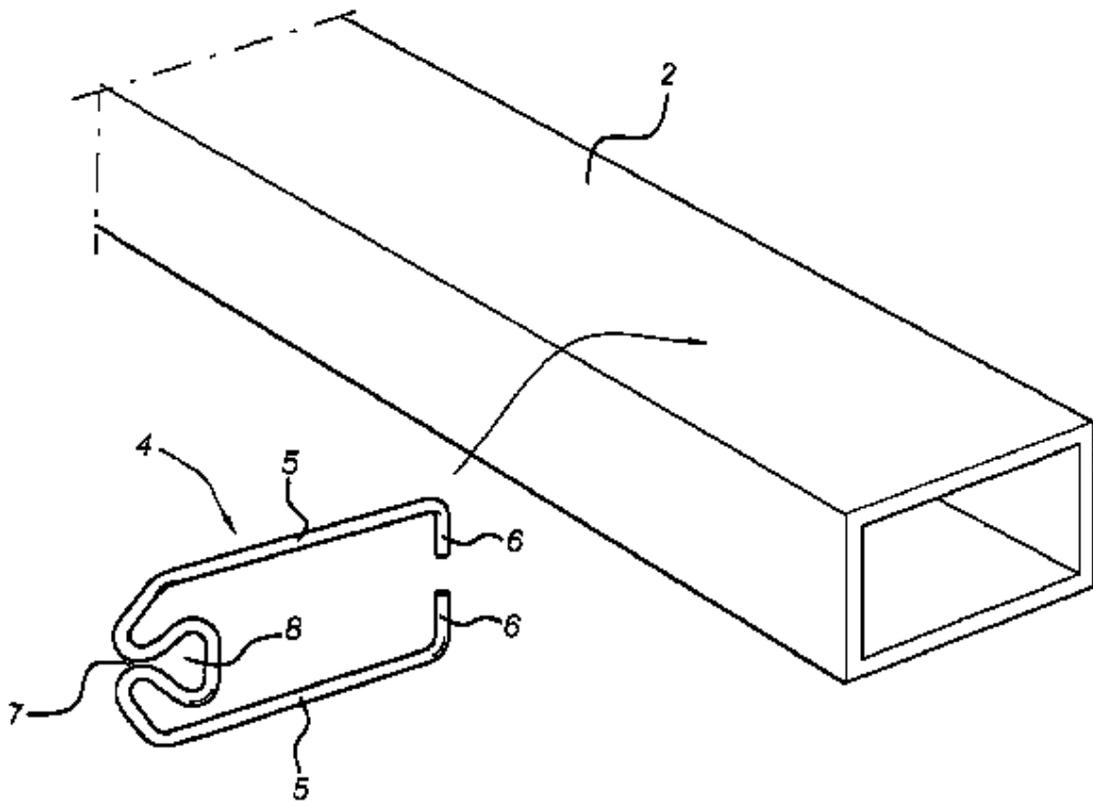


Fig 3

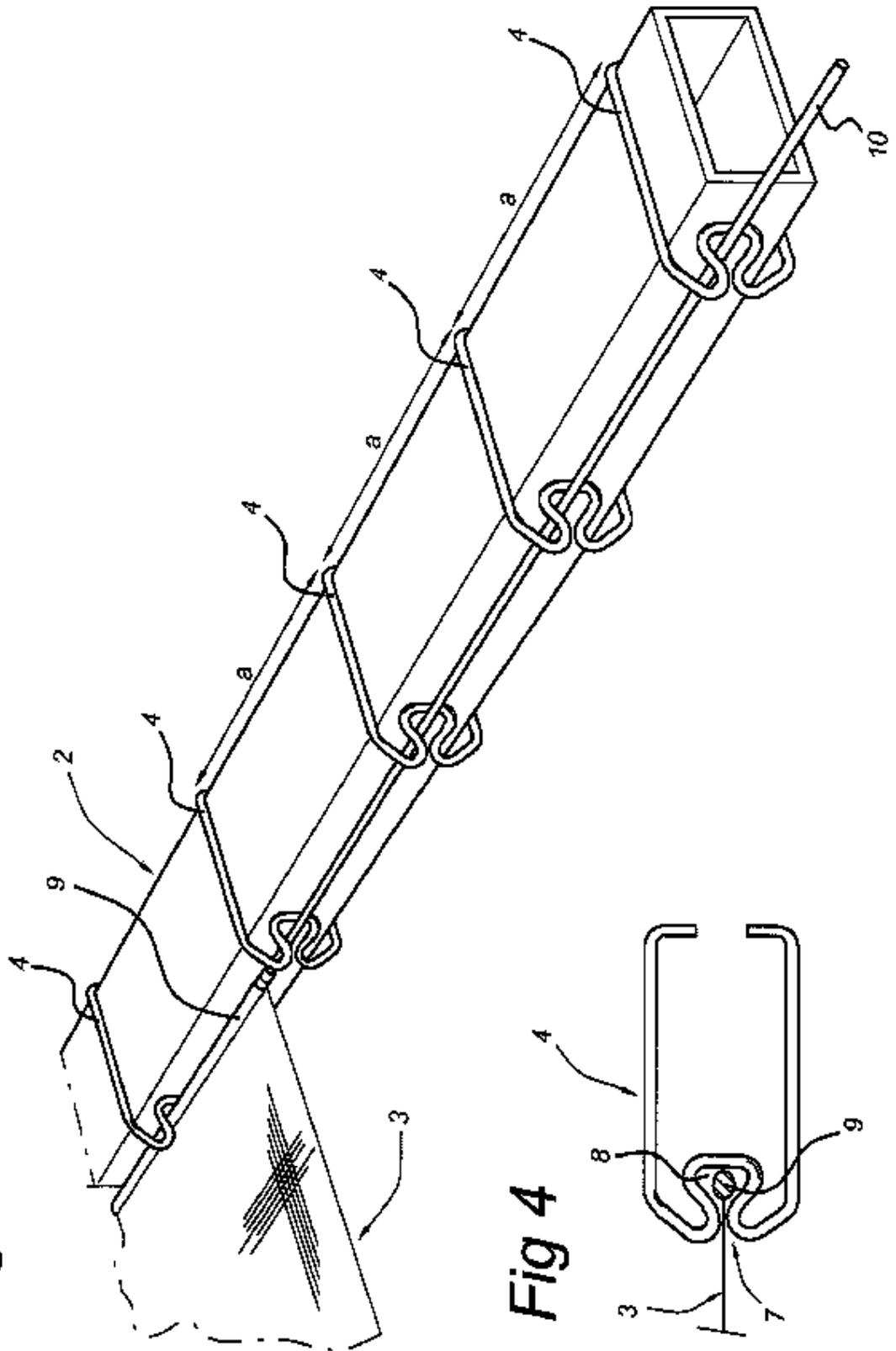
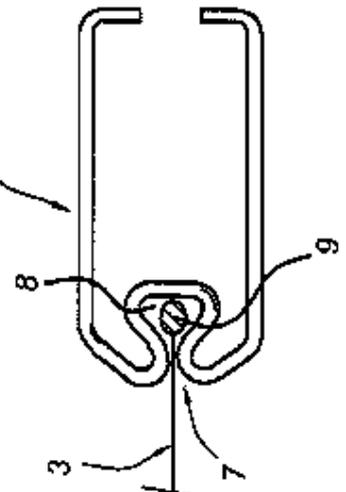


Fig 4



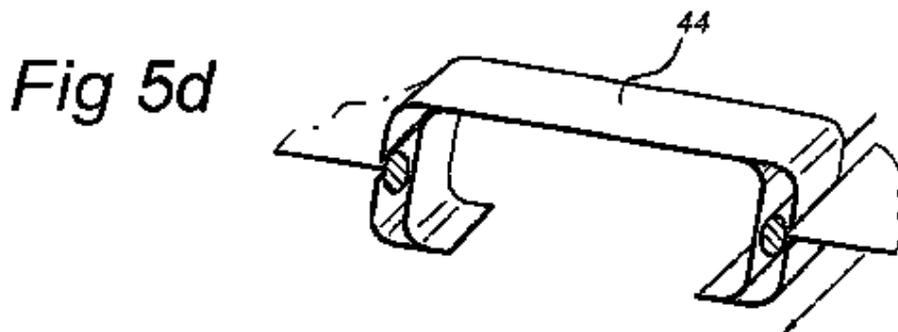
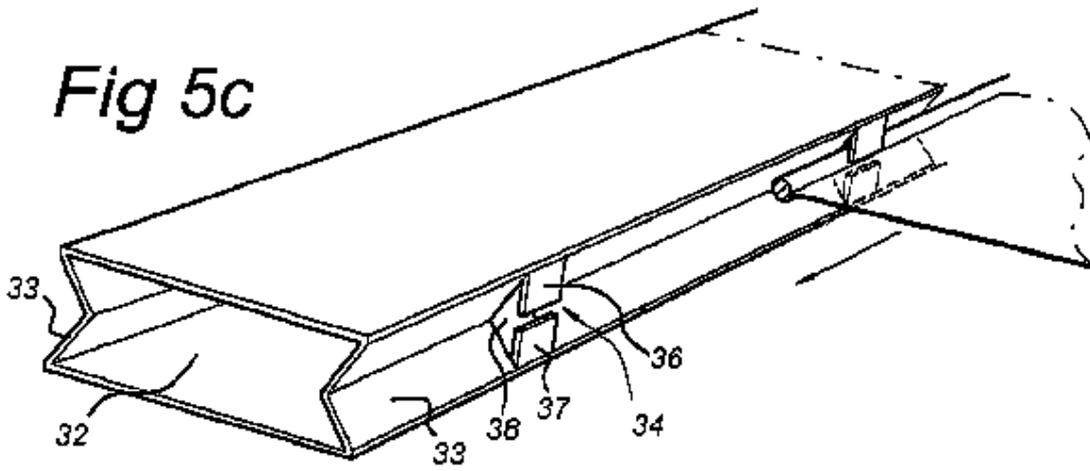
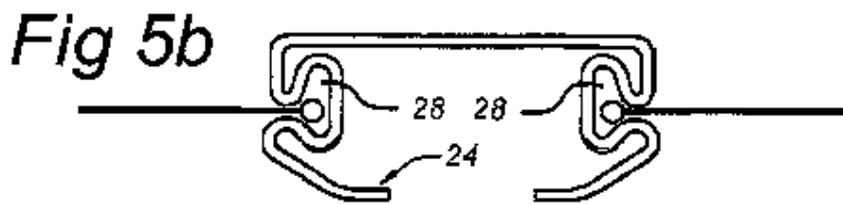
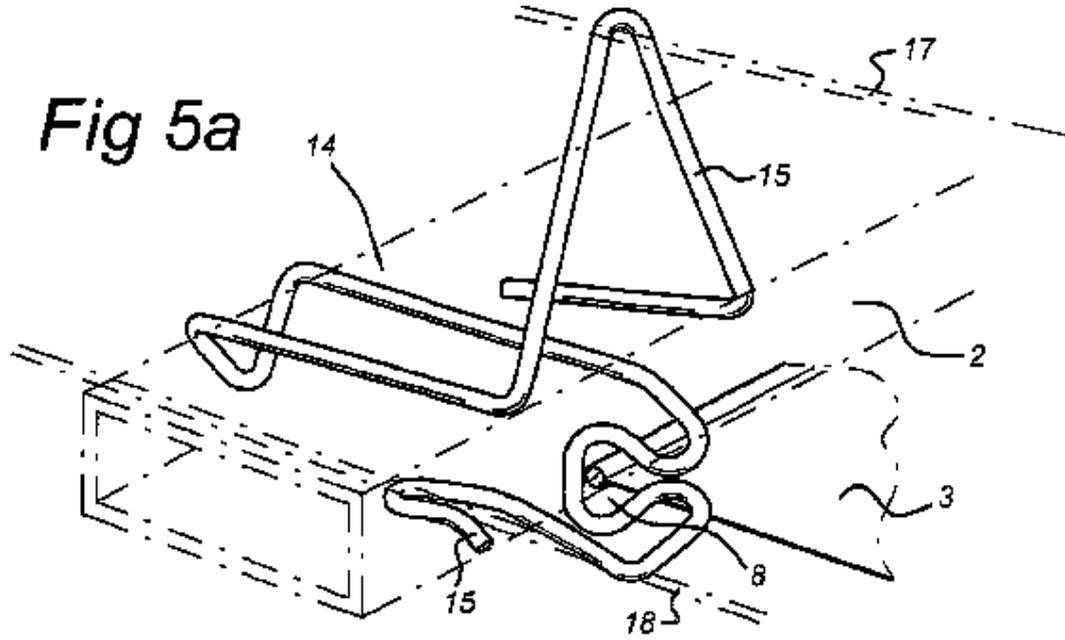


Fig 5e

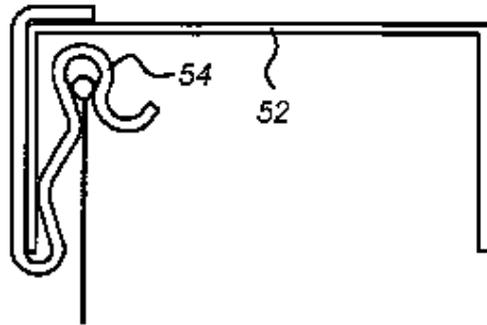


Fig 5F

