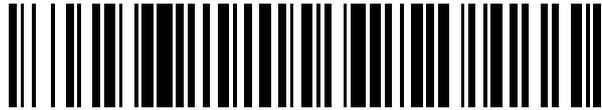


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 428 544**

51 Int. Cl.:

A01G 9/22

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.06.2008 E 08158087 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.07.2013 EP 2008509**

54 Título: **Invernadero o invernadero de vidrio con una pantalla externa**

30 Prioridad:

12.06.2007 NL 2000698

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

08.11.2013

73 Titular/es:

**VAN DER VALK SYSTEMEN B.V. (100.0%)
ZWARTENDIJK 73
2681 LP MONSTER, NL**

72 Inventor/es:

VAN DEURSEN, ADRIANUS GERARDUS

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 428 544 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

Invernadero o invernadero de vidrio con una pantalla externa.

5 [0001] La invención se refiere a una estructura de invernadero o de invernadero de vidrio que comprende una cubierta compuesta por canaletas y caballetes paralelos, y soportada por columnas, paneles que transmiten luz entre una canaleta y un caballete, al igual que una instalación de pantalla soportada en los caballetes y con perfiles de parada que se extienden transversalmente sobre los caballetes, medios de soporte entre los caballetes y los perfiles de parada, perfiles de pantalla, 10 telas de rejilla que están provistas, en cada caso, entre un perfil de parada y un perfil de pantalla, al igual que medios de guía y transmisión para mover los perfiles de pantalla y las telas de rejilla entre una posición abierta, en la cual se unen las telas de rejilla para formar un paquete, en cada caso, entre un perfil de parada y un perfil de pantalla, y una posición cerrada en la cual las telas de rejilla cubren una área.

15 [0002] Una estructura de este tipo se conoce a través de la patente holandesa 1,028,754. En esta estructura conocida, la instalación de la pantalla se une a una determinada distancia sobre los caballetes de la cubierta mediante marcos. Los medios de fijación de estos marcos están atornillados de manera que pueden absorber cargas laterales en la instalación de la pantalla. No obstante, si se ejercen grandes fuerzas, tales como las fuerzas del viento, en la estructura de soporte de la instalación de pantalla, estos medios de fijación pueden pivotar para proteger la instalación de la pantalla más eficazmente. Además, se intenta hacer posible que los marcos desempeñen un movimiento pivotante aflojando los medios de fijación de 20 tal manera que la posición de la instalación de la pantalla puede ser modificada. Después de que la instalación de la pantalla haya alcanzado la posición deseada, los medios de fijación deben estrecharse nuevamente.

25 [0003] Aunque en esta estructura conocida, la instalación de la pantalla está soportada firmemente en la cubierta del invernadero, se presentan varios inconvenientes asociados a ello en relación a las cargas que se sostienen en la cubierta del invernadero en la instalación de la pantalla. Estos inconvenientes se originan por el hecho de que los medios de soporte o marcos que sostienen la instalación de la pantalla en la cubierta del invernadero también son una parte importante de las cargas laterales de absorción. Cuando se presentan dichas cargas, se transfiere un momento de fuerza sobre los caballetes en la ubicación donde los medios de fijación de los marcos se fijan a los caballetes. No obstante, los caballetes tradicionales están diseñados como perfiles ligeros, no sólo debido a que los caballetes mismos son normalmente sólo sometidos a una 30 carga ligera, sino también porque es conveniente que ellos causen un efecto de sombra tan pequeño como sea posible.

[0004] El resultado de estas circunstancias es que dichas cargas deforman los caballetes hasta un grado relativamente alto, y así pueden plegarse y torcerse. Como el borde superior de los paneles que transmiten luz, normalmente paneles de vidrio, se sitúan en una acanaladura proporcionada en los caballetes, dichas deformaciones suponen cargas en los paneles. 35 Particularmente en el caso de paneles de vidrio, esto provoca la rotura.

[0005] Por tanto, un objeto de la invención es proveer una estructura de invernadero o de invernadero de vidrio del tipo descrito en el preámbulo que no se ve afectado por estos problemas. Este objeto se consigue por el hecho de que los medios de fijación de los medios de soporte con los caballetes y/o los medios de fijación de los medios de soporte con los 40 perfiles de parada son sustancialmente sin torsión respecto a las rotaciones sobre un eje de rotación paralelo a los caballetes y esos medios estabilizantes están provistos para estabilizar la instalación de la pantalla con respecto a las fuerzas y/o movimientos que se dirigen transversalmente a los caballetes.

45 [0006] Con la estructura de invernadero o de invernadero de vidrio según la invención, los caballetes todavía sirven de soporte para la instalación de la pantalla, la cual ante todo produce las ventajas asociadas con las que se obtienen. Estas ventajas comprenden la protección del invernadero o el invernadero de vidrio en su totalidad frente a la luz incidente y el calor, y también la prevención de la emisión de luz y/o calor por la noche. Además, sigue siendo posible la provisión de ventilación eficaz en el invernadero o el invernadero de vidrio, ya que las ventanas de ventilación provistas en la cubierta debajo de la instalación de la pantalla pueden abrirse. No obstante, la ventaja de la estructura según la invención es que se evita la sobrecarga de los caballetes debido a la fijación sin torsión de los medios de soporte. Como resultado de ello, se evita el hecho de retorcer los caballetes y los paneles no se pueden someter a cargas indeseables. 50

[0007] Además, se proveen medios estabilizadores separados, que aseguran que la instalación de pantalla se soporta en los caballetes en una manera estable contra las fuerzas y/o movimientos que se dirigen transversalmente con respecto a los 55 caballetes. Estos medios estabilizadores se pueden diseñar en una variedad de formas. Según una primera posibilidad, los medios estabilizadores comprenden al menos un poste que se extiende oblicuamente entre la instalación de pantalla y la cubierta o una columna y que se dirige oblicuamente con respecto a un perfil de parada. Preferiblemente, cada poste está fijado a un perfil de parada asociado. Preferiblemente, cada uno de los postes se extiende entre un perfil de parada y una canaleta, que produce una estabilización muy eficaz. Preferiblemente, el poste se fija a la canaleta que se sitúa en la pared lateral de la estructura de invernadero, de modo que la cubierta permanece accesible a los carros que se soportan en la canaleta, en relación con la limpieza y reparación de la cubierta. 60

[0008] Como alternativa, la instalación de la pantalla se puede estabilizar mediante un puesto fijado a una columna o la cubierta.

5 [0009] Los medios de soporte se pueden diseñar de varias maneras. Preferiblemente, ellos comprenden pares de soportes que se extienden hacia abajo de una manera divergente, en cada caso, desde un perfil de parada a un caballete por debajo de este. Dichos soportes se pueden formar de manera simple mediante tubos o barras con dimensiones en corte transversal que son de tal manera que pueden proporcionar la estabilidad deseada (contra deformación) respecto a las cargas comprimibles.

10 [0010] Para proveer un soporte rígido y fuerte de la instalación de pantalla, los soportes, en su extremo que se gira hacia un perfil de parada, pueden unirse de tal manera para no poder girar uno con respecto al otro. No obstante, la fijación sustancialmente sin torsión de los soportes tiene que ser retenida en este caso. Estos dos requisitos contradictorios se pueden reconciliar el uno con el otro si los medios de fijación de los soportes para el perfil de parada comprenden una pieza de fijación a la que se fijan los soportes, dicha pieza de fijación se une a su vez sin torsión al perfil de parada. Los soportes pueden, por ejemplo, ser fijados a la pieza de fijación mediante una unión atornillada, pero otras disposiciones de aseguración también son posibles, tales como mediante remaches y similares o una conexión mediante formas de acoplamiento.

15 [0011] La fijación no giratoria de los soportes se puede conseguir de varias maneras; a modo de ejemplo, se menciona la forma de realización en la que los soportes se fijan a la pieza de fijación mediante al menos otros medios de fijación. La conexión doble entre los soportes y la pieza de fijación significa que los soportes están estabilizados con respecto a las rotaciones. Los otros medios de fijación pueden comprender una unión atornillada, ensambladura de caja y espiga y similares.

20 [0012] Los perfiles de parada pueden ser soportados por una parte de perfil de soporte con rebordes que apuntan hacia abajo, la pieza de fijación se coloca entre dichos rebordes. En este caso, se puede proveer un perno giratorio que se extiende a través de los rebordes y a través de la pieza de fijación. Además, la anchura de la pieza de fijación puede ser más pequeña que la distancia entre las superficies mutuamente opuestas de los rebordes de la parte de perfil de soporte.

25 [0013] Como ya se ha mencionado anteriormente, los medios de soporte también se fijan a los caballetes. Para prevenir otras cargas torsionales en los caballetes, se pueden proveer abrazaderas de caballete que se fijan a un caballete, a esta abrazadera de caballete se une, en cada caso, un soporte sin torsión. Los caballetes normalmente tienen rebordes que sobresalen lateralmente, sobre los que se pueden enganchar y fijar fácilmente abrazaderas de caballete de un diseño adecuado.

30 [0014] Además, cada abrazadera de caballete puede comprender un perno que se extiende en paralelo al caballete y al que en cada caso se une un soporte. Dicho perno puede extenderse entre dos asientos provistos en la abrazadera de caballete, en la que ese extremo del soporte que se gira hacia el caballete se sitúa entre los asientos y dispone de un agujero a través del cual se extiende el perno.

35 [0015] Como ya se ha mencionado anteriormente, los soportes pueden comprender tubos o barras que están provistos, en cada caso, de un labio de fijación en ese extremo que se gira hacia el perfil de parada y en ese extremo que se gira hacia el caballete. Los pivotes y/o pernos se extienden luego a través de estos labios, que hacen posible la fijación no giratoria de los soportes a la pieza de fijación.

40 [0016] La invención se explicará con más detalle a continuación haciendo referencia a una forma de realización ejemplar ilustrada en las figuras.

50 La Fig. 1 muestra una vista en perspectiva de la estructura de invernadero según la invención;
 La Fig. 2 muestra una vista en perspectiva de un detalle a lo largo de II en la Fig. 1;
 La Fig. 3 muestra una vista en perspectiva de un detalle a lo largo de III en la Fig. 1;
 La Fig. 4 muestra una vista en sección transversal de un detalle de una variante para II de la Fig. 1;
 La Fig. 5 muestra una vista en sección transversal de un detalle de otra variante para II de la Fig. 1.

55 [0017] La estructura de invernadero según la invención ilustrada en la Fig. 1 comprende una cubierta indicada en general por la referencia numérica 1 y compuesta por las canaletas paralelas 2, caballetes 3, barras 25 y paneles de vidrio 4 colocados entre ellos. La cubierta 1 se soporta usualmente en viguetas 30, que se disponen uno detrás de otro en una manera uniformemente distribuida en la dirección longitudinal de la cubierta. Estas viguetas 30 se soportan por columnas 31 de manera conocida.

60

[0018] La instalación de la pantalla, que se indica en general mediante la referencia numérica 5, está dispuesta en la cubierta 1. Dicha instalación de pantalla está compuesta de perfiles de parada 6 que están soportados transversalmente por encima de los caballetes. Estos perfiles de parada están soportados mediante los medios de soporte 7 que en cada caso se extienden entre un caballete 3 y los perfiles de parada 6.

5

[0019] La instalación de la pantalla está compuesta de perfiles de pantalla 8 y telas de rejilla 9 que se unen en un lado al perfil de pantalla 8 y a un perfil de parada 6 por otro lado. Mediante el medio 10 que, de una manera conocida, comprende hilos de soporte que se extienden por debajo y por encima de los perfiles de parada 6, los perfiles de pantalla 8 y telas de rejilla 9, las telas de rejilla 9 y los perfiles de pantalla 8 se soportan cuando se acercan y se alejan del perfil de parada asociado 6. Los perfiles de pantalla 8 se pueden mover de un lado a otro de una manera conocida mediante medios de transmisión (no ilustrados), tales como una barra o un cable de remolque.

10

[0020] Como se ha mencionado anteriormente, la instalación de la pantalla 5 se soporta en los caballetes 3 de la cubierta 1. Esto tiene la ventaja que las canaletas 2 permanecen libres, de modo que es posible pasar, por ejemplo, carros a través de ellas para limpiar la cubierta y similares. No obstante, el inconveniente de soportar la instalación de pantalla 5 en los caballetes 3 puede ser que los caballetes sean consecuentemente sometidos a una carga alta. En particular, las cargas que se dirigen transversalmente a los caballetes pueden causar problemas, ya que dichas cargas de instalación de la pantalla 5 pueden causar el retorcimiento de los caballetes hasta tal punto que incluso los paneles de vidrio 4 sujetos en los caballetes 3 se rompen.

15

20

[0021] Estas cargas torsionales indeseables en los caballetes 3 se pueden evitar construyendo los medios de soporte 7 de manera que sean sin torsión. La estabilización de la instalación de pantalla 5 respecto a las fuerzas transversales relativas a los caballetes 3 luego se produce en el extremo de los perfiles de parada 6, donde los perfiles de parada 6 se conectan a un estabilizador 41. Dicho estabilizador se puede diseñar como un poste 41 que se extiende oblicuamente hacia abajo con respecto al perfil de parada 6. El poste 41 está en un ángulo del perfil de parada 6 que es diferente de un ángulo recto, como resultado de lo cual el poste es capaz de tener un efecto estabilizante. El poste 41 se fija al perfil de parada 6 y una canaleta 2. Además, el extremo del perfil de parada 6 se soporta en la canaleta 2 mediante soportes 42 que se extienden oblicuamente. Alternativamente, el perfil de parada se puede estabilizar mediante un poste o una columna que se provee en la pared lateral 32.

30

[0022] La Fig. 2 ilustra una primera conexión sin torsión entre el medio de soporte 7 y un perfil de parada 6. Dichos medios de soporte 7 están compuestos por los soportes tubulares reales 13, que están provistos cada uno en sus extremos superiores con un labio de fijación 24. Entre dichos labios de fijación 24 se coloca una pieza de fijación 14 la cual, mediante dos pernos 15, 16, produce una fijación rígida, no giratoria entre los soportes 13. En lugar de dos pernos, también es posible usar un único perno en combinación con otra ensambladura de caja y espiga, formas de acoplamiento y similares.

35

[0023] La pieza de fijación 14 está fijada, a su vez, a los rebordes 18 de la parte de perfil de soporte 17 mediante el medio de fijación de pivote sin torsión 19, en particular el perno giratorio 19. En esta parte de perfil de soporte 17, que tiene rebordes dirigidos hacia arriba, el perfil de parada 6 se fija mediante pernos 33.

40

[0024] En su extremo inferior, los soportes 13 también tienen un labio de fijación 14. Dicho labio de fijación 14 está colocado entre los dos asientos 22 de la abrazadera de caballete indicados en general por la referencia numérica 20. Un perno giratorio 21 se extiende entre el asiento 22, que se inserta en el orificio 23 del labio de fijación de manera que los movimientos pivotantes son posibles. La abrazadera de caballete 20 tiene dos rebordes formados 34, que son fijados juntos mediante las uniones atomilladas 35 de manera que el reborde superior 36 del caballete 3 está fijado firmemente en medio.

45

[0025] En la variante de la Fig. 4, cada uno de los soportes 13 tienen un bloque de fijación 37 en su extremo superior, estos bloques de fijación 37 se fijan uno al otro mediante la unión atomillada 39. Los bloques de fijación 37 tienen, además, un orificio 40 en el cual está insertado el perno giratorio 19. Así, los bloques de fijación 37 no se pueden rotarse uno respecto al otro y forman una unidad que es pivotante sobre el perno giratorio 19.

50

[0026] En la variante de la Fig. 5, el perfil de parada 6 está diseñado como un tubo con una sección transversal circular. Alrededor de dicho tubo 6, se ajusta una abrazadera 38, cuyos rebordes 41 son tirados el uno hacia el otro mediante el perno giratorio 19. De este modo, la abrazadera 38 se conecta firmemente al tubo 6. En esta variante, una pieza de fijación 14 tal como la ilustrada en la Fig. 2 se usa, a la que se unen posteriormente los soportes 13 de manera análoga. La pieza de fijación 14 es pivotante con respecto al tubo 6.

55

REIVINDICACIONES

- 5 1. Estructura de invernadero o de invernadero de vidrio que comprende una cubierta (1) compuesta por canaletas (2) y
caballetes (3) paralelos, y soportada por columnas (31), paneles que transmiten luz (4) entre una canaleta (2) y un caballete
(3), al igual que una instalación de pantalla (5) soportada en los caballetes (3) y con perfiles de parada (6) que se extienden
transversalmente sobre los caballetes, medios de soporte (7) entre los caballetes (3) y los perfiles de parada, (6) perfiles de
10 pantalla, (8) telas de rejilla (9) que están provistos en cada caso entre un perfil de parada (6) y un perfil de pantalla (8), al
igual que medios de guía y de transmisión (10) para mover los perfiles de pantalla (8) y telas de rejilla (9) entre una posición
abierta, en la que las telas de rejilla (9) se unen para formar un paquete entre, en cada caso, un perfil de parada (6) y un
perfil de pantalla (8), y una posición cerrada en la que las telas de rejilla (9) cubren una área, **caracterizada por el hecho**
15 **de que** el medio de fijación (11) del medio de soporte (7) con los perfiles de parada (6) y/o el medio de fijación (12) del
medio de soporte (7) con los caballetes (3) son sustancialmente sin torsión respecto a las rotaciones sobre un eje de
rotación paralelo a los caballetes (3) y **por el hecho de que** se proveen medios estabilizadores (26) para estabilizar la
instalación de la pantalla (5) con respecto a las fuerzas y/o movimientos que se dirigen transversalmente a los caballetes (3).
- 20 2. Estructura de invernadero o de invernadero de vidrio según la reivindicación 1, en la que los medios de soporte (7)
comprenden pares de soportes (13) que se extienden hacia abajo, en cada caso, de una manera divergente desde un perfil
de parada (6) hacia un caballete (3) debajo de este.
- 25 3. Estructura de invernadero o de invernadero de vidrio según la reivindicación 2, en la que los soportes (13), en su extremo
que se gira hacia un perfil de parada (6), se fijan en cierto modo para no poder girar uno respecto al otro.
4. Estructura de invernadero o de invernadero de vidrio según la reivindicación 2 o 3, en la que el medio de fijación (11) de
30 los soportes (13) al perfil de parada (6) comprende una pieza de fijación (14) a la que se fijan los soportes (13), esta pieza
de fijación (14) se une sin torsión al perfil de parada (6).
5. Estructura de invernadero o de invernadero de vidrio según la reivindicación 2 o 3, en la que cada uno de los soportes
(13) tienen un bloque de fijación (37), donde dichos bloques de fijación (37) se fijan uno al otro y se conectan al perfil de
35 parada (6) sin torsión.
6. Estructura de invernadero o de invernadero de vidrio según la reivindicación 5, en la que los bloques de fijación (37)
fijados el uno al otro forman un orificio (40) en el que se inserta un perno giratorio (19) que se fija al perfil de parada (6).
- 40 7. Estructura de invernadero o de invernadero de vidrio según una de reivindicaciones 2 a 6, en la que abrazaderas de
caballete (20) se proveen que se fijan a un caballete (3), a estas abrazaderas de caballete (20) un soporte (13) es en cada
caso unido en una manera sin torsión.
8. Estructura de invernadero o de invernadero de vidrio según la reivindicación 7, en la que cada abrazadera de caballete
(20) comprende un perno (21) que se extiende en paralelo al caballete y al que se une un soporte (13) en cada caso.
- 45 9. Estructura de invernadero o de invernadero de vidrio según la reivindicación 8, en la que el perno (21) se extiende entre
dos asientos (22) provistos en la abrazadera de caballete (20) y ese extremo del soporte (13) que se gira hacia el caballete
(3) se sitúa entre los asientos (22) y está provisto de un orificio (23) a través del cual se extiende el perno (21).
- 50 10. Estructura de invernadero o de invernadero de vidrio según una de reivindicaciones 2 a 9, en la que los soportes
comprenden tubos (13) o barras que están provistos, en cada caso, de un labio de fijación (24) en ese extremo que se gira
hacia el perfil de parada (6) y en ese extremo que se gira hacia el caballete (3).
- 55 11. Estructura de invernadero o de invernadero de vidrio según una de las reivindicaciones precedentes, en la que la
cubierta (1) comprende barras (25) que se extienden oblicuamente hacia arriba en pares desde dos canaletas vecinas (2) a
un caballete (3), y los paneles que transmiten luz (4) están situados en cada caso entre dos barras (25).
12. Estructura de invernadero o de invernadero de vidrio según una de las reivindicaciones precedentes, en la que los
60 medios estabilizadores comprenden al menos un poste (26) fijado a una columna (31) o la cubierta (1), donde este poste
(26) está fijado a la instalación de la pantalla (5).
13. Estructura de invernadero o de invernadero de vidrio según una de las reivindicaciones precedentes, en la que los
medios estabilizadores comprenden al menos un poste (41) que se extiende oblicuamente entre la instalación de la pantalla
(5) y la cubierta (1) o una columna (31) y que se dirige oblicuamente respecto a un perfil de parada (6).
- 65 14. Estructura de invernadero o de invernadero de vidrio según la reivindicación 13, en la que el poste (41) se fija al perfil de

parada (6).

15. Estructura de invernadero o de invernadero de vidrio según la reivindicación 13 o 14, en la que el poste (41) está en un ángulo con respecto al perfil de parada (6) que es diferente de un ángulo recto.

5

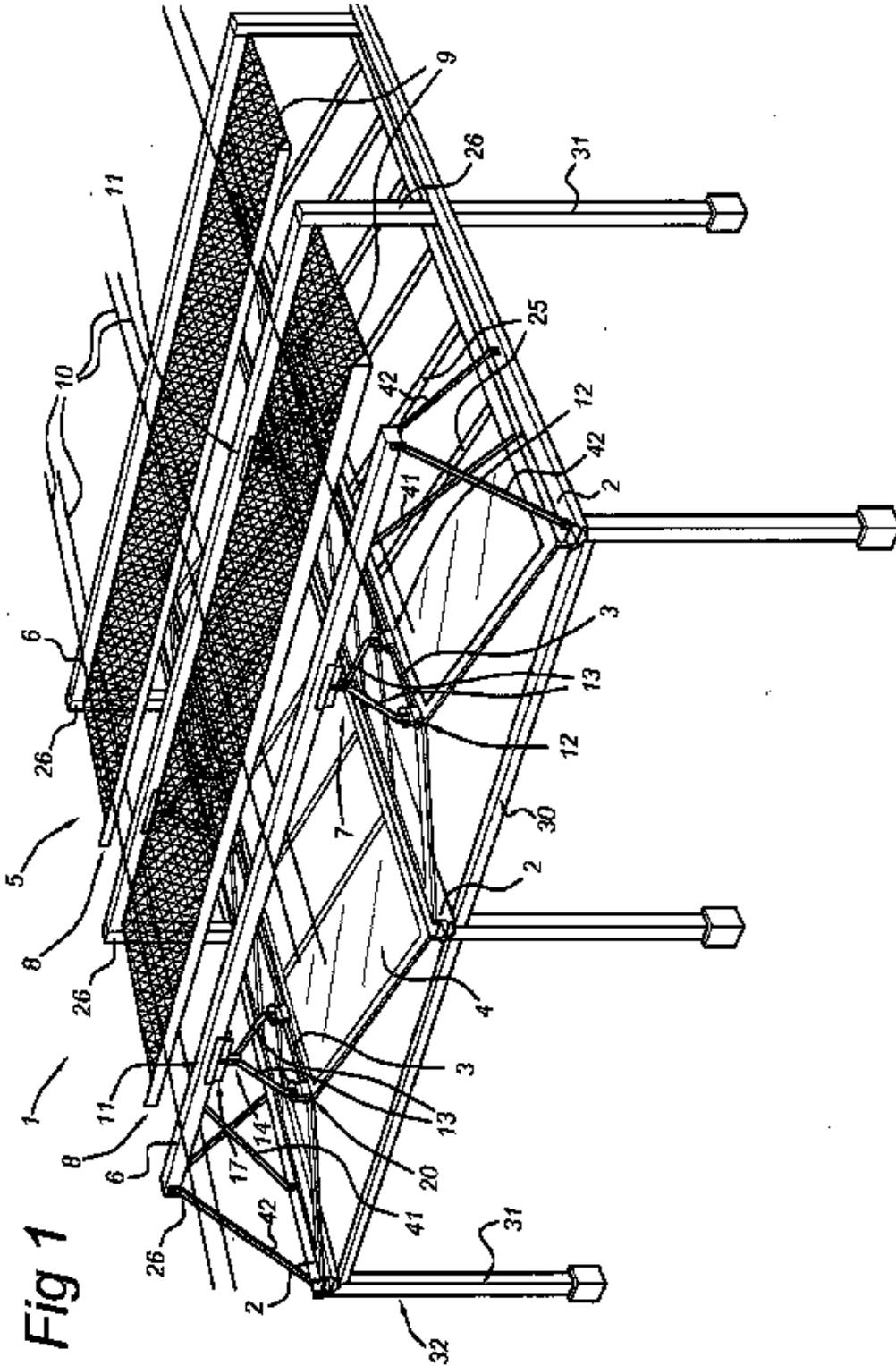


Fig 2

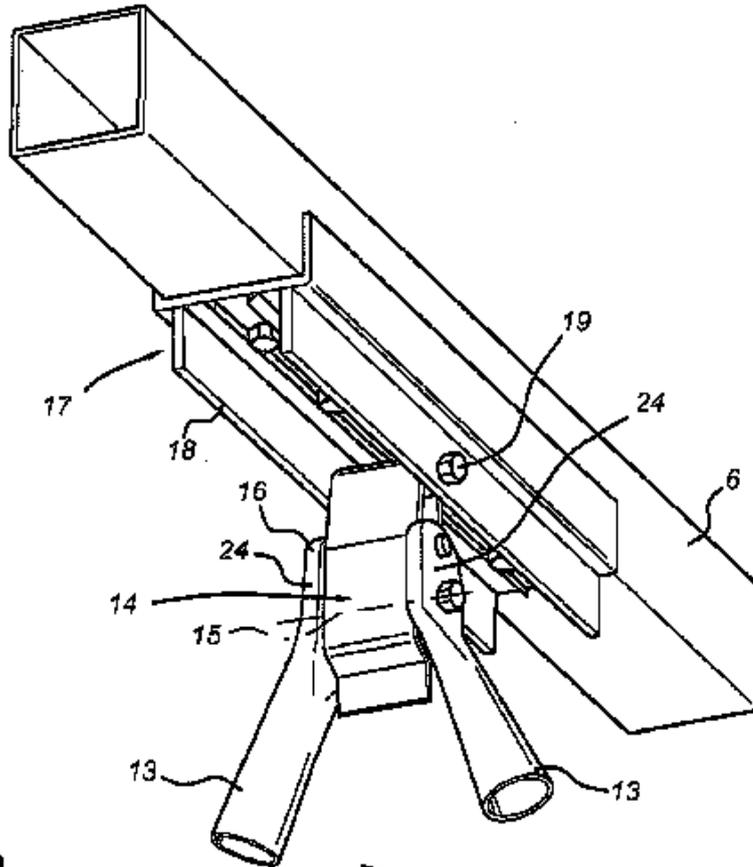


Fig 3

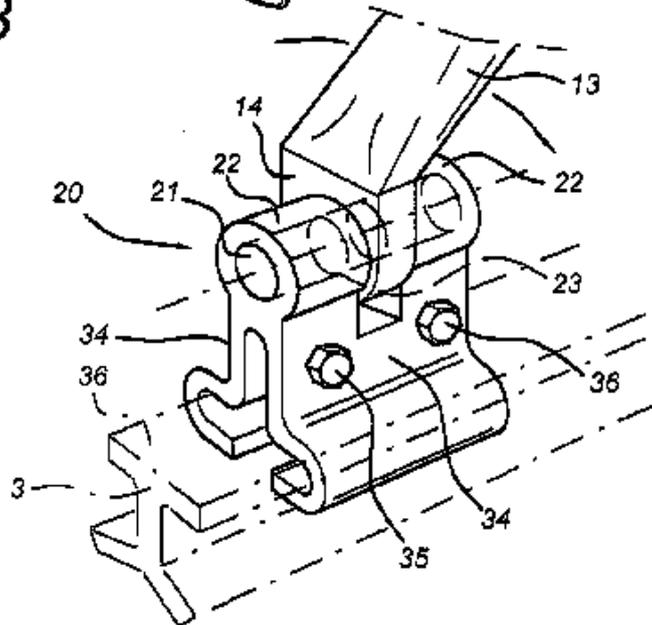


Fig 4

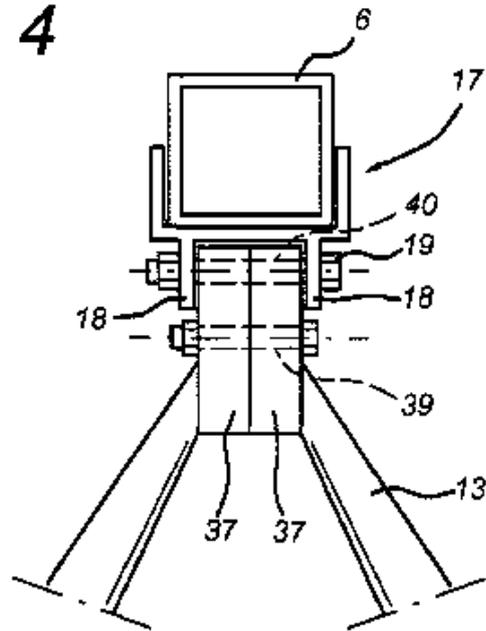


Fig 5

