(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 376 141**

(51) Int. CI.:
A63G 9/00 (2006.01)
F16B 7/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **08154146 .8**
(96) Fecha de presentación: **07.04.2008**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1985344**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **29.10.2008**

(54) Título: **DISPOSITIVO DE FIJACIÓN DE UNA VIGA SOBRE DOS PIES DE SOPORTE POR APRIETE.**

(30) Prioridad:
25.04.2007 FR 0754679

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.03.2012

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.03.2012

(73) Titular/es:
TRIGANO
100 RUE PETIT
75019 PARIS, FR

(72) Inventor/es:
Aubert, Francis y
Legrand, Jean

(74) Agente/Representante:
Ponti Sales, Adelaida

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

Dispositivo de fijación de una viga sobre dos pies de soporte por apriete

[0001] La invención propone un dispositivo de fijación de una viga sobre dos pies de soporte.

[0002] La invención propone más especialmente un conjunto formado por una viga superior longitudinal fijada a los extremos superiores de dos pies rectilíneos de soporte por un dispositivo de fijación, estando los dos pies dispuestos en V invertida y que definen un plano transversal común, comprendiendo el dispositivo de fijación dos flancos globalmente planos y paralelos a dicho plano transversal común, que están dispuestos longitudinalmente de parte y otra de los extremos superiores de los dos pies, que están presionados longitudinalmente sobre el extremo superior de cada pie por unos elementos de apriete y que están fijados a la viga para realizar la fijación de la viga a los extremos de los pies, cada flanco comprende una abertura (30) que está atravesada por la viga.

[0003] La viga superior y los pies forman un pórtico, en especial un pórtico para juegos al aire libre.

[0004] El pórtico comprende generalmente dos pares de pies que llevan cada uno un extremo de la viga.

[0005] Según un modo de realización conocido, la fijación de la viga a los pies está realizada mediante una pieza de conexión que está fijada a la viga y que comprende dos manguitos en cada uno de los cuales el extremo superior de un pie está encajado.

[0006] Cuando los pies están hechos de madera, las variaciones de temperatura y de humedad del aire provocan una dilatación o un encogimiento de la madera, lo cual puede provocar juegos en la conexión de los pies con la viga, y por lo tanto una instabilidad del pórtico.

[0007] Los documentos US-A-3.480.111 y US-A- 4.192.406 proponen fijar la viga a los pies mediante un dispositivo de fijación que comprende dos flancos que presionan el extremo superior de los pies. Sin embargo, los dispositivos de fijación propuestos por estos documentos no permiten ajustar la inclinación de los pies con respecto a la viga.

[0008] La invención tiene como objetivo el de proponer un dispositivo de conexión de la viga superior con dos pies del pórtico que permite mejorar la estabilidad del pórtico.

[0009] Con este objetivo, la invención propone un dispositivo tal como el descrito anteriormente, caracterizado por el hecho de que la viga comprende un orificio de fijación vertical que está asociado a cada flanco y que está atravesado por un elemento de fijación del flanco asociado, y por el hecho de que cada flanco está fijado a la viga por dos lengüetas que se extienden longitudinalmente en dirección del otro flanco enfrentadas desde el borde de la abertura, y que están dispuestas verticalmente de parte y otra de la viga, comprendiendo el extremo longitudinal libre de cada lengüeta al menos dos agujeros que están desplazados longitudinalmente uno con respecto al otro, y por el hecho de que el elemento de fijación está recibido selectivamente en uno u otro de los agujeros de cada lengüeta para la fijación del flanco asociado a la viga con ajuste de la inclinación del plano transversal común de los pies con respecto a la horizontal.

[0010] Según otras características de la invención, tomadas aisladamente o en combinación:

- el extremo superior de cada pie comprende al menos un orificio longitudinal que está atravesado por un elemento de apriete de los flancos sobre el extremo superior de cada pie;

- el extremo superior de cada pie comprende dos orificios longitudinales;

- cada flanco comprende una aleta de extremo transversal que se apoya globalmente transversalmente sobre la superficie globalmente cilíndrica externa del extremo superior de un pie, en dirección del otro pie;

- cada aleta está realizada por plegado de un extremo transversal del flanco a lo largo de una línea de plegado que es paralela a un eje principal del extremo del pie asociado.

[0011] Otras características y ventajas de la invención aparecerán con la lectura de la descripción detallada siguiente para la comprensión de la cual se hará referencia a las figuras adjuntas entre las cuales:

- la figura 1 es una representación esquemática en perspectiva de un pórtico comprendiendo un dispositivo de fijación según la invención;

- la figura 2 es un detalle a mayor escala del pórtico, que muestra el dispositivo de fijación según la invención;

- la figura 3 es una representación esquemática en perspectiva en despiece del dispositivo de fijación representado en la figura 2;

- la figura 4 es una sección según un plano longitudinal vertical del pórtico para el cual el plano común de los pies es perpendicular al plano horizontal del suelo;

- la figura 5 es una vista similar a la de la figura 4, en la cual el plano común de los pies está inclinado 95 grados con respecto al plano horizontal del suelo.

[0012] Para la descripción de la invención, se adoptarán a título no limitativo las orientaciones vertical, longitudinal y transversal según la referencia V, L, T indicada en las figuras.

[0013] Se ha representado en la figura 1 un pórtico 10, por ejemplo para un espacio de juegos al aire libre, que está destinado a llevar diferentes estructuras de deporte.

[0014] El pórtico 10 comprende una viga 12 superior horizontal y unos pies 14 de soporte de la viga 12.

[0015] Aquí, la viga 12 y los pies 14 son rectilíneos y de sección circular. Se entenderá que la invención se aplica también a un pórtico para el cual la sección de la viga o de los pies no es circular.

[0016] El extremo inferior 14i de cada pie 14 se apoya sobre el suelo y el extremo superior 14s de cada pie 14 lleva la viga 12.

[0017] Los diferentes puntos de apoyo de cada pie 14 sobre el suelo definen un polígono que garantiza la estabilidad del pórtico 10.

[0018] Los pies 14 están ensamblados por pares, aquí, el pórtico 10 comprende cuatro pies 14, es decir dos pares de pies 14. Sin embargo, se comprenderá que el pórtico puede comprender un número más elevado de pies 14, por ejemplo tres pares de pies, en función de la longitud de la viga 12 y en función del número de estructuras de deporte que el pórtico 10 está destinado a llevar.

[0019] Los dos pies 14 de un par de pies 14 están dispuestos formando una V invertida, es decir con la punta, o vértice, de la V situado arriba y los dos pies 14 están juntos al nivel de sus extremos superiores 14s que forman la punta de la V.

[0020] En la descripción siguiente, se hará referencia a un único par de pies 14, aunque se comprenderá que la invención se aplica de manera similar a cualquier otro par de pies 14 del pórtico 10.

[0021] Los dos pies 14 definen un plano transversal sensiblemente vertical, que se llamará en lo que sigue plano transversal común.

[0022] La viga 12 está sostenida por los dos pies 14 y está fijada a los pies 14 al nivel de sus extremos superiores 14s adyacentes.

[0023] A tal efecto, el pórtico 10 comprende un dispositivo de fijación 16 de la viga 12 a los extremos superiores 14s de los pies 14.

[0024] Según la invención, y tal como se puede ver con más detalles en las figuras 2 y 3, el dispositivo de fijación 16 comprende dos flancos 18 que están dispuestos longitudinalmente de parte y otra del extremo superior 14s de cada pie 14.

[0025] Cada flanco 18 consiste en una placa de chapa plegada y recortada de manera que es globalmente plana, y cuyo plano principal de cada flanco 18 es paralelo al plano transversal común de los pies 14 cuando el flanco 18 está fijado a los extremos superior 14s de los pies 14.

[0026] Se comprenderá que la invención no se limita a este modo de realización de los flancos 18 de chapa plegada, y que los flancos 18 pueden estar hechos de otros materiales tales como por ejemplo de materia plástica o de material compuesto.

[0027] Además, los flancos 18 están fijados a la viga 12 y están fijados a los pies por un apriete longitudinalmente sobre el extremo superior 14s de cada pie 14 mediante elementos de apriete 20 longitudinales.

[0028] Tal como se puede ver en la figura 3, los elementos de apriete 20 consisten aquí en unos tirantes longitudinales 22 que atraviesan unos agujeros 23 de los flancos 18 y que cooperan con unas tuercas 24 que se apoyan longitudinalmente sobre una cara externa 18a de cada flanco 18.

[0029] Cada elemento de apriete 20 comprende además unas conteras de protección 42 que recubren las tuercas 24 para suprimir cualquier arista sobresaliente que pueda lesionar a una persona.

[0030] Según una variante de realización, los elementos de apriete 20 consisten en unos conjuntos tornillo-tuerca que están fijados con pernos en los flancos 18 y/o en los extremos superiores 14s de los pies 14.

[0031] El extremo superior 14s de cada pie 14 comprende un orificio longitudinal 26 que está asociado a cada elemento de apriete 20, y que está atravesado por el tirante 22 asociado. Aquí, el extremo superior 14s de cada pie 14 comprende dos orificios 26, consecuentemente, el dispositivo de fijación 16 comprende cuatro elementos de apriete 20.

[0032] El apriete de los flancos 18 en el extremo superior 14s de cada pie 14 permite impedir cualquier movimiento relativo de los flancos 18 con respecto a los pies 14, y consecuentemente, permite fijar la viga 12 a los pies 14.

[0033] Además, el hecho de que los flancos 18 estén fijados en el extremo superior 14s de cada pie 14 por dos elementos de apriete 20 permite aumentar el mantenimiento de los flancos 18, y consecuentemente de la viga 12 sobre los pies 14.

[0034] De manera general, el diámetro interno de los orificios longitudinales 26 es sensiblemente superior al diámetro externo de los tirantes 22, para permitir el montaje de los tirantes 22 en los orificios longitudinales 26.

[0035] De este modo, resulta de esta diferencia de diámetros, que los flancos 18 y los pies 14 pueden moverse relativamente entre sí antes del apriete final de los flancos 18 en los extremos superiores 14s de los pies 14.

[0036] Según otro aspecto de la invención, cada flanco 18 comprende unas aletas 28 de extremo transversal que son capaces de apoyarse sobre la pared cilíndrica externa de los extremos superiores 14s de los pies 14, para realizar un posicionamiento angular de los pies 14 con respecto a los flancos 18, antes del apriete final de los flancos 18 sobre los extremos superiores 14s de los pies 14.

[0037] Cada aleta 28 está realizada por plegado de un extremo transversal del flanco 18 a lo largo de una línea de plegado que es paralela al eje del pie 14 sobre el cual se apoya la aleta 28.

[0038] De este modo, cuando los flancos están montados en los extremos superiores 14s de los pies 14, cada aleta se apoya sensiblemente transversalmente sobre una generatriz del pie 14, en dirección del otro pie 14, para impedir cualquier basculamiento del pie 14 alrededor de uno u otro de los ejes longitudinales de los elementos de apriete 20.

[0039] Además, el plano de cada aleta 28 no es perpendicular al plano general del flanco 18, lo cual permite realizar también un apriete transversal de los pies 14 entre las aletas 28 y los elementos de apriete 20.

[0040] Para su fijación a la viga 12, cada flanco 18 comprende una abertura 30 que está atravesada por la viga 12.

[0041] La abertura 30 es de forma similar a la forma de la viga 12 y sus dimensiones son sensiblemente superiores a las dimensiones de la viga 12.

[0042] Cuando la viga 12 está fijada a los pies 14 mediante el dispositivo de fijación 16, la viga 12 descansa verticalmente hacia abajo contra el borde de la abertura 30 de cada flanco 18.

[0043] Cada flanco 18 comprende también unas lengüetas 32, aquí dos, que se extienden longitudinalmente en dirección del otro flanco 18 enfrentadas desde el borde de la abertura 30, y cuyo extremo longitudinal libre 32a de cada lengüeta coopera con un mismo elemento de fijación 34 para la fijación del flanco 18 a la viga 12.

[0044] De este modo, de una manera similar a la fijación de los dos flancos 18 a los extremos superiores 14s de los pies, las lengüetas 32 están presionadas contra la pared externa de la viga 12 mediante el elemento de fijación 34.

[0045] La viga 12 está atravesada por un orificio 36, que es aquí de eje principal vertical, y este orificio 36 vertical está atravesado por el elemento de fijación 34.

[0046] Esto permite posicionar el dispositivo de fijación 16 en cualquier punto a lo largo de la viga 12, sin modificar estructuralmente la viga 12, a parte de la realización de los orificios 36, lo cual es especialmente ventajoso cuando el pórtico 10 comprende un tercer par intermedio de pies 14.

[0047] La fijación de cada flanco 18 mediante lengüetas longitudinales 32 y del elemento de fijación 34 permite realizar un posicionamiento y un acerrojamiento del flanco 18 longitudinalmente mediante deslizamiento a lo largo del eje principal longitudinal de la viga 12, y mediante pivotamiento alrededor del eje principal longitudinal de la viga 12.

[0048] Según otro aspecto adicional de la invención, las lengüetas 32 están realizadas para permitir un ajuste de la inclinación del plano transversal común a los dos pies 14 con respecto a un plano horizontal, por ejemplo el plano horizontal del suelo.

[0049] Preferentemente, el valor del ángulo de inclinación del plano transversal común puede ajustarse entre 90 grados y 95 grados. Un ángulo de inclinación de 95 grados del plano transversal común con respecto al plano horizontal permite separar longitudinalmente los puntos de apoyo sobre el suelo de los pies 14 de un primer par de pies 14 con respecto a los pies 14 de otro par, para aumentar el alcance del pórtico 10, y así, para procurar al pórtico 10 una mejor estabilidad.

[0050] El ajuste del ángulo de inclinación del plano transversal común se obtiene mediante lengüetas 32, que cooperan con el elemento de fijación 34.

[0051] Para ello, las dos lengüetas 32 de un mismo flanco 18 son idénticas y el extremo longitudinal libre 32a de cada lengüeta 32 comprende dos agujeros 38, 40 que están desplazados longitudinalmente uno con respecto al otro. También, el elemento de fijación 34 es capaz de ser recibido selectivamente en uno u otro de los dos agujeros 38, 40 de cada lengüeta 32 en función del ángulo de inclinación del plano transversal común con respecto a la horizontal.

[0052] De este modo, cuando el plano transversal común es vertical, es decir que el ángulo de inclinación con respecto a la horizontal es de 90 grados, el elemento de fijación 34 es recibido en los mismos agujeros 38, 40 de las lengüetas, es decir que los agujeros 38, 40 están situados en la misma posición longitudinal sobre las lengüetas, tal como se puede el ver en la figura 4.

[0053] En cambio, cuando el ángulo de inclinación del plano transversal común es de 95 grados, tal como se puede ver en la figura 5, el elemento de fijación 34 es recibido en dos agujeros 38, 40 de las lengüetas 32 que tienen una posición longitudinal diferente sobre las lengüetas 32.

[0054] La distancia entre los centros de los dos agujeros 38, 40 de cada lengüeta 32 está determinada en función del valor del ángulo de inclinación del plano transversal común con respecto a un plano horizontal.

[0055] Por otro lado, se comprenderá que la invención no se limita a estos dos únicos valores del ángulo de inclinación del plano transversal común, y que los agujeros 38, 40 de las lengüetas pueden ser realizados para obtener otros valores de ángulos de inclinación.

[0056] Además, las lengüetas pueden también realizarse para obtener un número más elevado de valor de los ángulos de inclinación aumentando el número de agujeros 38, 40.

[0057] En cambio, cualquiera que sea el valor o el número de los ángulos de inclinación posibles, la viga 12 comprende un único orificio vertical 36 para cada flanco 18.

[0058] El número de los orificios verticales 36 es por lo tanto limitado, lo cual permite realizar una viga 12 resistente.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto formado por una viga (12) superior longitudinal fijada a los extremos superiores (14s) de dos pies (14) rectilíneos de soporte por un dispositivo (16) de fijación, estando los dos pies (14) dispuestos en V invertida definiendo un plano transversal común, comprendiendo el dispositivo (16) de fijación dos flancos (18) globalmente planos y paralelos a dicho plano transversal común, que están dispuestos longitudinalmente de parte y otra de los extremos superiores (14s) de los dos pies (14), que están presionados longitudinalmente sobre el extremo superior (14s) de cada pie (14) por unos elementos de apriete (20) y que están fijados a la viga (12) para realizar la fijación de la viga (12) a los extremos de los pies (14), cada flanco (18) comprende una abertura (30) que está atravesada por la viga (12), **caracterizado por el hecho de que** la viga (12) comprende un orificio de fijación (36) vertical que está asociado a cada flanco (18) y que está atravesado por un elemento de fijación (34) del flanco (18) asociado, y por el hecho de que cada flanco (18) está fijado a la viga por dos lengüetas (32) que se extienden longitudinalmente en dirección del otro flanco (18) enfrentadas desde el borde de la abertura (30), y que están dispuestas verticalmente de parte y otra de la viga (12), comprendiendo el extremo longitudinal libre de cada lengüeta (32) al menos dos agujeros (38, 40) que están desplazados longitudinalmente uno con respecto al otro, y por el hecho de que el elemento de fijación (34) está recibido selectivamente en uno u otro de los agujeros (38, 40) de cada lengüeta (32) para la fijación del flanco (18) asociado a la viga con ajuste de la inclinación del plano transversal común de los pies (14) con respecto a la horizontal.

2. Dispositivo (16) según la reivindicación precedente, **caracterizado por el hecho de que** el extremo superior (14s) de cada pie (14) comprende al menos un orificio longitudinal (26) que está atravesado por un elemento de apriete (20) de los flancos (18) al extremo superior (14s) de cada pie (14).

3. Dispositivo (16) según la reivindicación precedente, **caracterizado por el hecho de que** el extremo superior (14s) de cada pie (14) comprende dos orificios longitudinales (26).

4. Dispositivo (16) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** cada flanco (18) comprende una aleta (28) de extremo transversal que se apoya globalmente transversalmente sobre la superficie globalmente cilíndrica externa del extremo superior (14s) de un pie (14), en dirección del otro pie (14).

5. Dispositivo (16) según la reivindicación precedente, **caracterizado por el hecho de que** cada aleta (28) está realizada por plegado de un extremo transversal del flanco (18) a lo largo de una línea de plegado que es paralela a un eje principal del extremo (14s) del pie (14) asociado.

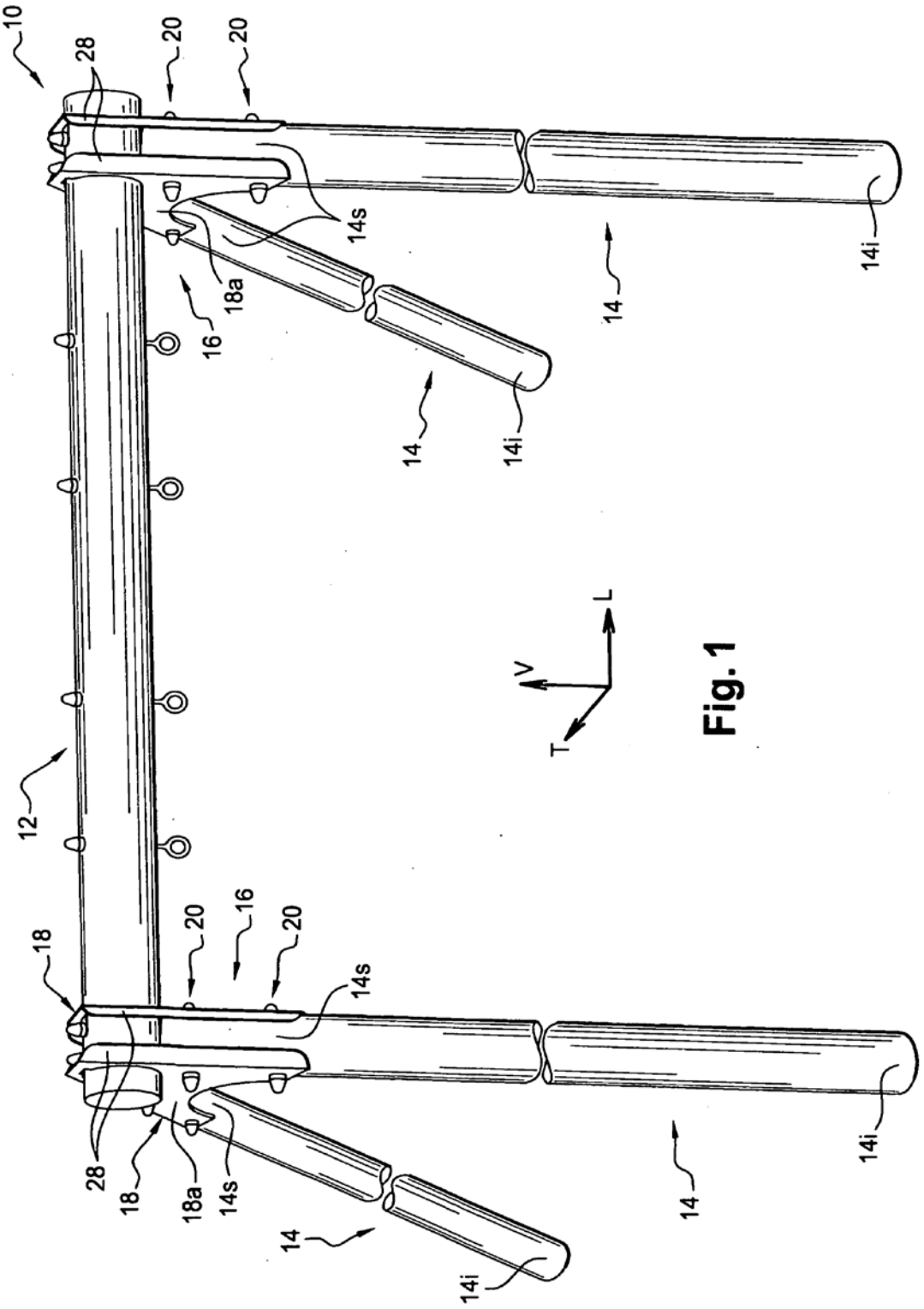
10
28
20
20
14s
18a
16
14
14i
14
14i
12
18
20
16
20
14s
28
18
18a
14s
14
14i
14
14i
V
L
T

Fig. 1

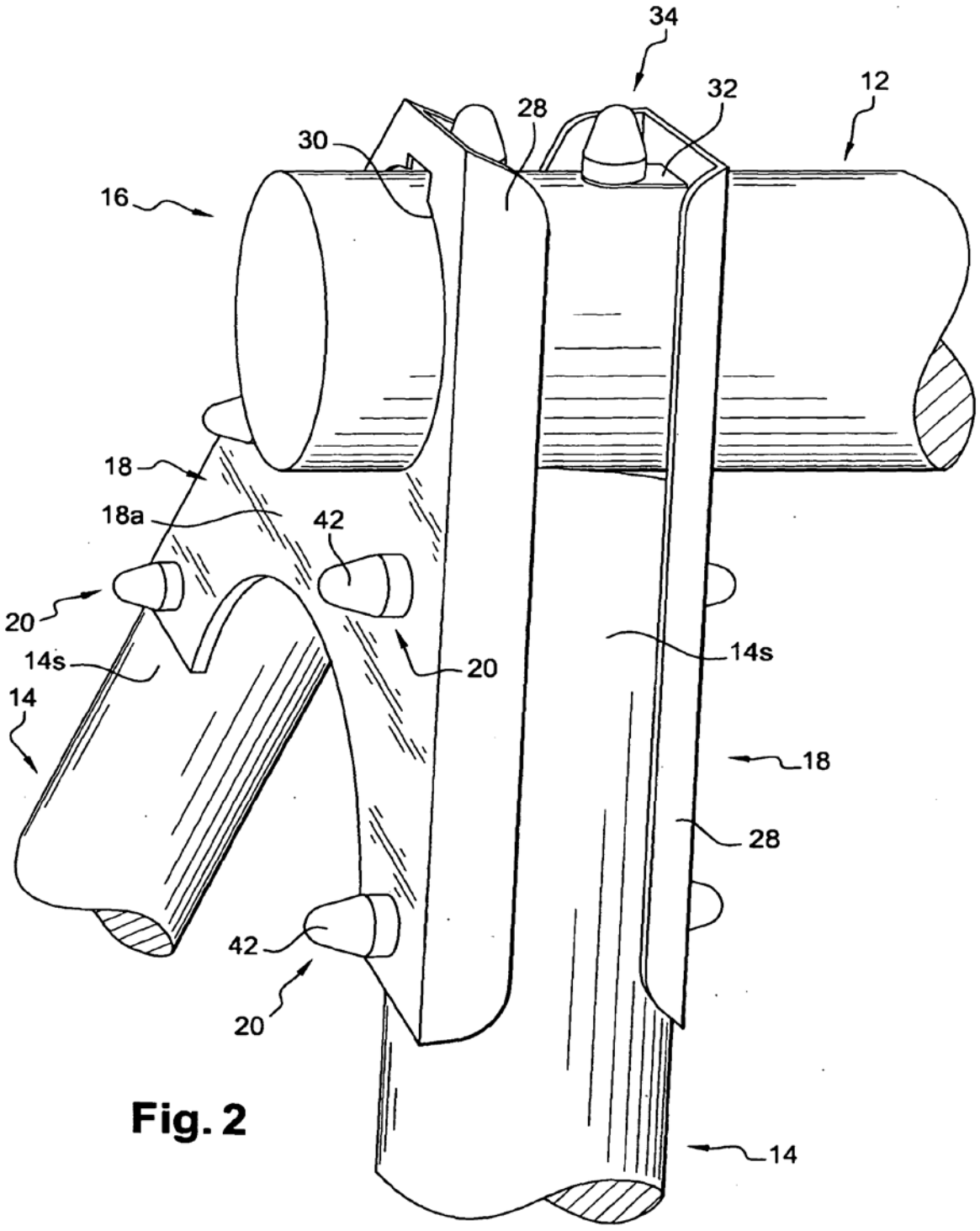

Fig. 2

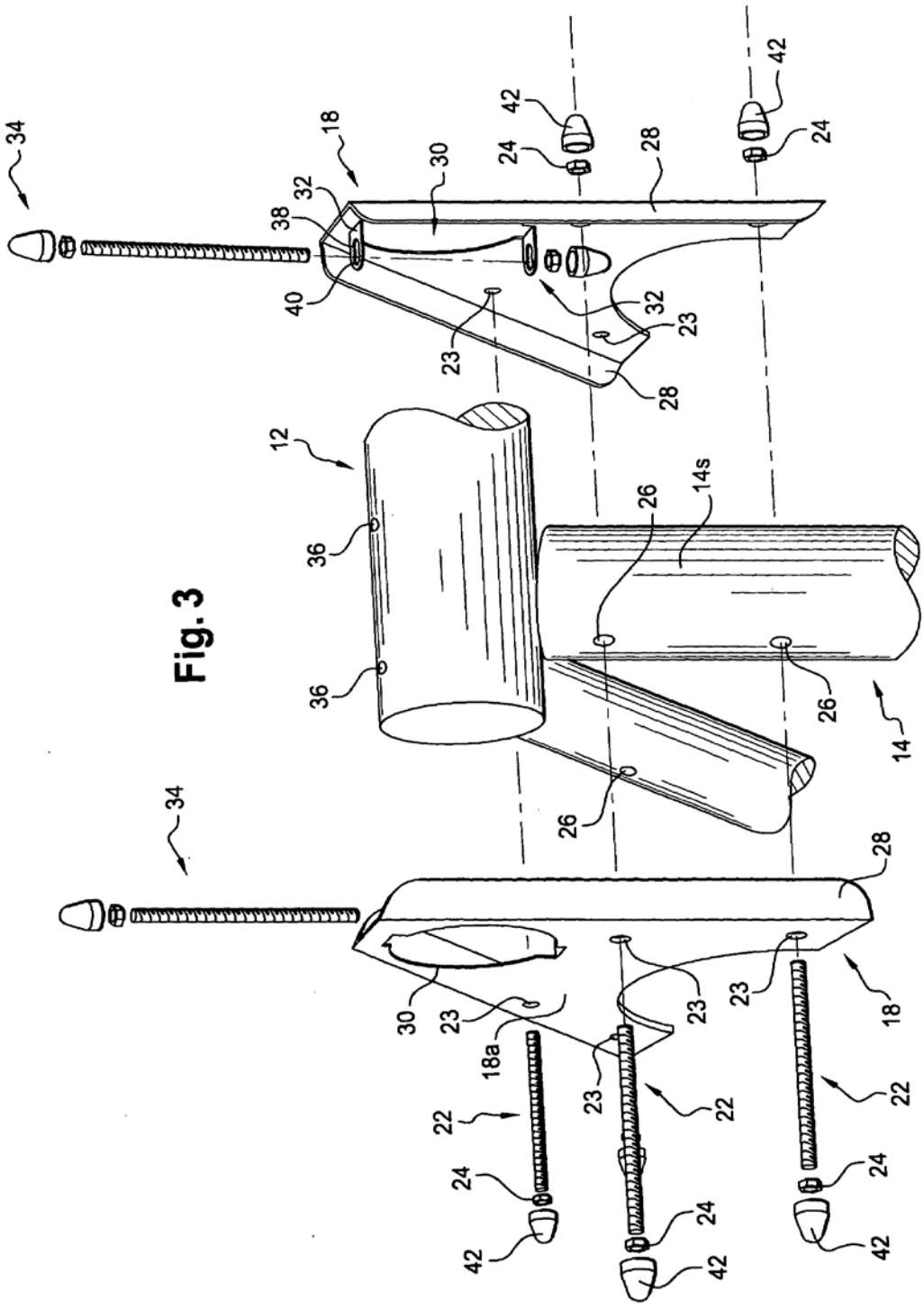

Fig. 3

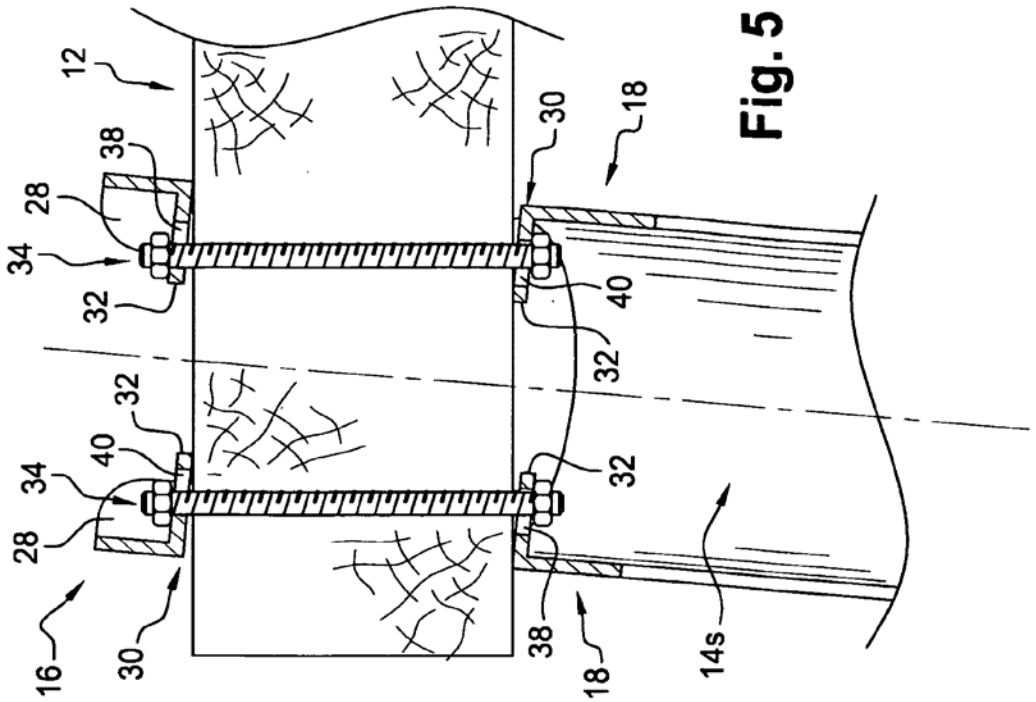
12
38
28
34
32
30
18
40
32
32
40
34
28
16
30
38
18
14s

Fig. 5

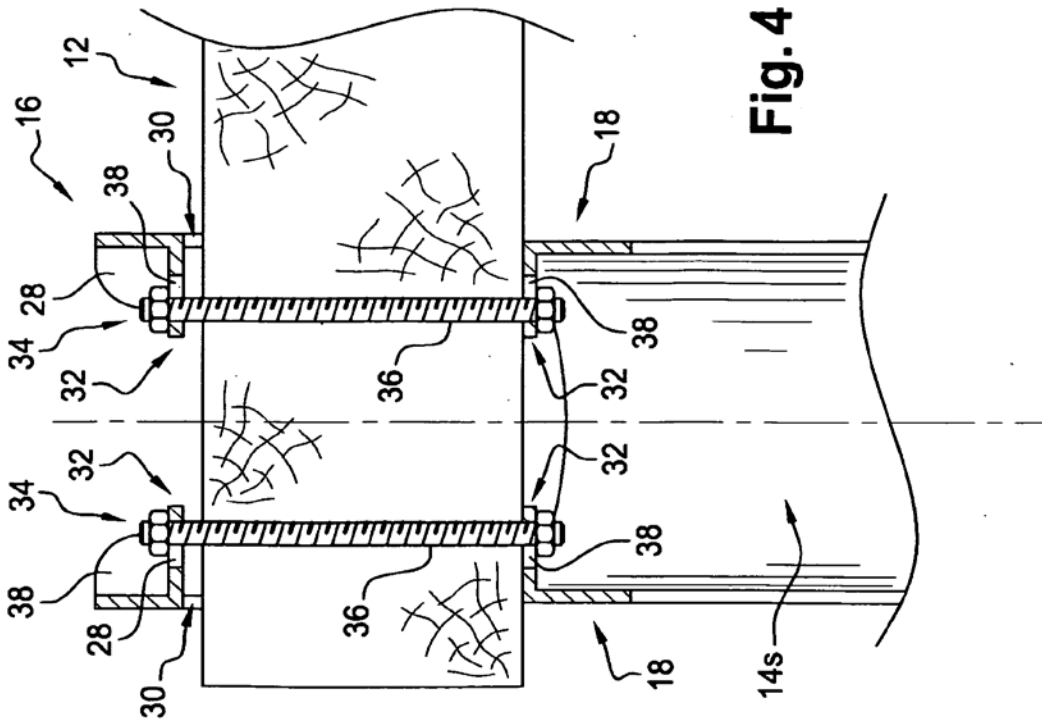
12
16
30
38
28
34
32
36
18
38
32
32
34
38
28
30
36
38
18
14s

Fig. 4