

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 057 460**

21 Número de solicitud: U 200401142

51 Int. Cl.7: **B62D 21/20**

//A01M 7/00

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **12.05.2004**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **01.08.2004**

71 Solicitante/s: **FITO, S.A.**
c/ Calasparra, s/n, Polígono Industrial La
Polvorista
30500 Molina de Segura, Murcia, ES

72 Inventor/es: **Fernández Fuentes, Antonio**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

54 Título: **Chasis reforzado aplicable a vehículos para equipos suspendidos.**

ES 1 057 460 U

DESCRIPCIÓN

Chasis reforzado aplicable a vehículos para equipos suspendidos.

Objeto de la invención

La invención está preferentemente prevista para soportar equipos fitosanitarios y comprende medios de fijación a un vehículo para realizar tratamientos de cultivos de productos agrícolas.

En general la invención es aplicable a cualquier equipo que requiera ser transportado en una posición suspendida, y más particularmente la invención es aplicable a tractores que están dotados de medios de elevación en los que se fija el bastidor y se eleva hasta la altura requerida para recorrer y tratar la zona en la que se encuentran los cultivos agrícolas.

La invención tiene por objeto proporcionar una estructura modular desmontable en la que sus elementos se pueden montar a diferentes alturas para adaptarse a la configuración del equipo fitosanitario que deba soportar. Es otro objeto de la invención el proporcionar chasis con una configuración que permite su recubrimiento total para su protección frente a los elementos químicos contenidos en los productos fitosanitarios.

En general la invención es aplicable a cualquier equipo que requiera ser transportado en una posición suspendida.

Antecedentes de la invención

Para el tratamiento fitosanitario de productos agrícolas es conocido el empleo de equipos fitosanitarios que comprenden una cuba en la que se almacenan los productos fitosanitarios y que mediante una bomba se aplican sobre un cultivo, para lo que dicho equipo está soportado en un chasis que se sujeta en los tres brazos de elevación previstos en la parte trasera del tractor, de manera que este recorre el cultivo a tratar proyectándole producto fitosanitario mediante la bomba.

Este tipo de chasis comprenden un cuerpo anular de sujeción de la cuba que contiene el producto fitosanitario, y además comprende una bandeja inferior en la que se incorpora el equipo de bombeo.

Este tipo de chasis presentan el inconveniente de que la estructura está constituida por tubos electrosoldados, de modo que no existe posibilidad de intercambiar los elementos deteriorados por el uso, aparte de que el volumen que ocupa el chasis en su almacenamiento es considerable al no poderse desmontar.

Además al estar constituido el chasis por tubos termosoldados, no hay accesibilidad al interior de los mismos con lo que su interior no puede ser recubierto por una capa protectora, lo que constituye un inconveniente que determina una menor durabilidad del chasis, lo cual se agrava si se tiene en cuenta que va ha estar en contacto con los productos químicos comprendidos en los productos fitosanitarios.

Por otro lado, el hecho de que los tubos estén termosoldados no permite que sean versátiles para adaptarlos a los diferentes tamaños y configuraciones que presentan los distintos equipos fitosanitarios.

Descripción de la invención

Para resolver los inconvenientes anteriormente indicados, la invención ha desarrollado un nuevo chasis que preferentemente está previsto para soportar equipos fitosanitarios, y que al igual que los chasis convencionales comprende cuatro columnas en las que fija un cuerpo anular en el que se soporta una cuba contenedora de los productos fitosanitarios, y que además comprende medios de fijación a un vehículo; se caracte-

teriza porque está dotado de una estructura modular en la que las columnas están constituidas por un perfil de sección abierta hacia el exterior en cuya zona abierta se rematan mediante extensiones que definen ranuras de acoplamiento y fijación de elementos de la estructura modular; comprendiendo el cuerpo anular en correspondencia con las columnas tramos intercalados constituidos por perfiles cuya sección tiene la misma forma que las columnas pero de dimensiones ligeramente superiores para ubicarse envolviendo dichas columnas de manera deslizante y fijarse a la altura requerida en función del equipo fitosanitario a soportar.

Además, en las ramas de acoplamiento de las columnas se ubican y fijan a la altura requerida los extremos de unos travesaños que arman la estructura modular y soportan elementos adicionales. El número de travesaños es variable en función de los elementos adicionales que se deseen soportar según el equipo fitosanitario que deba fijarse.

La sección abierta del perfil que constituyen las columnas es preferentemente hexagonal, dos de cuyas caras están abiertas en proximidad a su vértice exterior y se rematan por extensiones, preferentemente en "L" que definen las ranuras de acoplamiento.

Además, los extremos de los travesaños se rematan por porciones en "J" que se introducen en la ranura de acoplamiento con posibilidad de deslizamiento para realizar su fijación a la altura requerida.

La estructura descrita permite ubicar el cuerpo anular y los travesaños a la altura requerida para adaptarse a la configuración del equipo fitosanitario que deba soportar, lo que otorga una gran versatilidad a la estructura a diferencia de los chasis convencionales que no permiten realizar adaptaciones.

La estructura está dotada de dos puentes longitudinales que comprenden patillas inferiores que se ubican y fijan en el interior de los extremos superiores de las columnas.

Uno de los travesaños presenta una configuración angular formada preferentemente por dos láminas paralelas a modo de punta de flecha muy abierta, en cuyos vértices se incluyen medios de fijación a un vehículo, que preferentemente están constituidos por un perfil en "U".

Los medios de fijación al vehículo además comprenden dos horquillas dotadas de una patilla posterior que se ubica en la ranura de acoplamiento de dos de las columnas, sobre la que se desliza para su ubicación y fijación a la altura deseada.

También cabe señalar que la estructura modular comprende patas laterales que se fijan en el extremo inferior de las ranuras de acoplamiento de las columnas.

Las columnas son solidarias dos a dos mediante dos largueros constituidos por perfiles que comprenden al menos una ranura de ubicación de la bandeja en la que se fija un dispositivo de bombeo del producto fitosanitario.

Tanto los travesaños como los puentes, columnas, largueros, cuerpos anulares y bandeja se constituyen a partir de chapa posteriormente mecanizada, de manera que todas sus caras son accesibles desde el exterior para ser recubiertas mediante una capa de pintura protectora que impide el deterioro frente a los componentes químicos incluidos en los productos fitosanitarios.

Además, los puentes longitudinales presentan una configuración, a partir de la chapa mecanizada, que

incluye nervios superior e inferiores que refuerzan la estructura.

La unión de todos y cada uno de los elementos descritos que componen la estructura modular se efectúa mediante tornillos, a excepción de los largueros en los que se retiene la bandeja, los cuales están soldados a las columnas. Esta configuración permite montar y desmontar la estructura para que ocupe un menor espacio de almacenamiento, y además permita reponer o sustituir los distintos elementos que la componen.

A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompañan una serie de figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

Breve enunciado de las figuras

Figura 1.- Muestra una vista explosionada del despiece de un ejemplo de realización del chasis de la invención.

Figura 2.- Muestra una vista del chasis de la figura anterior en la que los diferentes elementos que lo componen están montados.

Figura 3.- Muestra un ejemplo de aplicación del chasis de la invención para soportar equipos fitosanitarios.

Descripción de la forma de realización preferida

A continuación se realiza una descripción de la invención basada en las figuras anteriormente comentadas.

El chasis de la invención está constituido por cuatro columnas 1 que se configuran a partir de una chapa mecanizada y que define un perfil abierto de configuración hexagonal que se remata por extensiones 2 en forma de "L" que definen ranuras 2a de acoplamiento y de fijación del resto de elementos de la estructura, tal y como a continuación se describe.

Las columnas 1 están unidas dos a dos en su extremo inferior mediante largueros 3 que incorporan dos ranuras paralelas 4 en una de las cuales se ubica una bandeja 5 en la que se monta un dispositivo de bombeo del equipo fitosanitario.

Tras estar ubicada la bandeja 5 en una de las ranuras 4 correspondientes de cada uno de los largueros 3, se sitúa sobre las columnas 1 un cuerpo anular 6 en el que se intercalan tramos 7 constituidos por perfiles que tienen una forma de sección igual a la de las columnas, pero ligeramente sobredimensionadas para permitir la introducción de las columnas en el interior de los tramos 7, de manera que se permite deslizar el cuerpo anular 6 sobre las columnas 1 hasta ubicarlo a la altura requerida para soportar una cuba 19 como

la representada en la figura 3, fijándose los tramos 7 mediante tornillos a las columnas 1.

En los extremos superiores de las columnas 1 se disponen dos puentes longitudinales 8 que están dotados de sendos nervios 9 que recorren perimétricamente la estructura para dotarle una mayor consistencia. Para realizar la fijación de los puentes longitudinales 8, éstos están dotados de unas patillas inferiores 10 que se introducen por el extremo superior de las columnas 1 de manera que dichas patillas 10 se fijan mediante tornillos.

Además, la estructura del chasis la componen travesaños 11 que en sus extremos son rematados por porciones 12 de configuración en "J" que se introduce en la ranura de acoplamiento 2a y se fija mediante tornillos a la altura requerida. En el ejemplo de realización se emplean pletinas 13 para reforzar la fijación de los travesaños 11.

Para realizar la fijación de la estructura a un vehículo, se prevén unos medios de fijación que están constituidos por una horquilla 14 dotada de una patilla posterior 15 que se introduce en el canal 2a en el que se realiza la fijación mediante tornillos a la altura deseada.

Además los medios que permiten la fijación al vehículo comprenden un travesaño 16 que está compuesto por dos láminas paralelas 16a, de configuración a modo de punta de flecha en cuyo vértice comprende un perfil 17 de configuración en "U" el cual se fija mediante tornillos al vehículo. Mediante la estructura descrita, se comprende fácilmente que el chasis puede fijarse mediante las horquillas 14 y el perfil 17 a los tres brazos que incorporan los tractores en su parte posterior para permitir el transporte del chasis, y en consecuencia del equipo fitosanitario en él incluido, como por ejemplo el representado en la figura 3.

Por último cabe señalar que la estructura comprende unas patas laterales 18, que igualmente se fijan mediante tornillos tras su introducción en el canal de acoplamiento 2a.

Además la configuración descrita permite comprender fácilmente que se puede incorporar un número variable de travesaños 11 en los que se soportan diferentes elementos que constituyen el aparato fitosanitario, lo que junto con la versatilidad de unir las diferentes piezas a distintas alturas en las columnas 1, permite adaptar la configuración del bastidor a las diferentes estructuras que presentan los equipos fitosanitarios, aparte de las ventajas que ya fueron descritas en el apartado de descripción de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Chasis reforzado aplicable a vehículos para equipos suspendidos que preferentemente está previsto para soportar equipos fitosanitarios y que comprende cuatro columnas en las que se fija un cuerpo anular en el que se soporta una cuba (19) de los productos fitosanitarios y que además comprende medios de fijación a un vehículo; se **caracteriza** porque está dotado de una estructura modular en la que las columnas (1) están constituidas por un perfil de sección abierta hacia el exterior que se rematan mediante extensiones (2) que definen ranuras (2a) de acoplamiento y fijación de los elementos de la estructura modular; comprendiendo el cuerpo anular (6), en correspondencia con las columnas (1), tramos (7) intercalados constituidos por perfiles con una forma de sección igual a la de las columnas (1) y de dimensiones ligeramente superiores para ubicarse envolviendo dichas columnas de manera deslizante y fijarse a la altura requerida en función del equipo fitosanitario a soportar.

2. Chasis reforzado aplicable a vehículos para equipos suspendidos, según reivindicación 1, **caracterizado** porque la sección abierta de las columnas (1) es preferentemente hexagonal dos de cuyas caras están abiertas en proximidad a su vértice exterior y se rematan por extensiones (2), preferentemente de configuración en "J" que definen las ranuras (2) de acoplamiento y fijación.

3. Chasis reforzado aplicable a vehículos para equipos suspendidos, según reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque en las ranuras (2) se ubican y fijan a una altura requerida los extremos de unos travesaños (11) que arman la estructura modular y soportan elementos adicionales; habiéndose previsto una pluralidad de travesaños (11) en función de los elementos adicionales a soportar.

4. Chasis reforzado aplicable a vehículos para equipos suspendidos, según reivindicación 3, **caracterizado** porque los extremos de los travesaños se rematan en porciones (12) de configuración en "J" que se introducen y deslizan en la ranura (2) para su fijación a la altura requerida.

5. Chasis reforzado aplicable a vehículos para equipos suspendidos, según reivindicación 1, **caracterizado** porque la estructura modular comprende dos

puentes (8) longitudinales dotados de patillas inferiores (10) que se ubican y fijan en el interior de los extremos superiores de las columnas (1).

6. Chasis reforzado aplicable a vehículos para equipos suspendidos, según reivindicación 1, en el que la estructura está dotada de una bandeja (5) en la que se fija un dispositivo de bombeo del producto fitosanitario; se **caracteriza** porque las columnas (1) están unidas dos a dos mediante un larguero (3) constituido por perfiles que comprenden al menos una ranura (4) de ubicación de la bandeja (5).

7. Chasis reforzado aplicable a vehículos para equipos suspendidos, según reivindicación 1, **caracterizado** porque la estructura modular comprende un revestimiento angular (16) que preferentemente está constituido por dos láminas (16a) a modo de punta de flecha en cuyo vértice se incluyen medios de fijación a un vehículo, que preferentemente están constituidos por un perfil (17) de configuración en "U".

8. Chasis reforzado aplicable a vehículos para equipos suspendidos, según reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de fijación al vehículo además comprenden dos horquillas (14) dotadas de una patilla posterior (15) que se ubica y desliza en la ranura (2) para efectuar su fijación a la altura requerida.

9. Chasis reforzado aplicable a vehículos para equipos suspendidos, según reivindicación 1, **caracterizado** porque la estructura modular comprende patas laterales (18) que se fijan en el extremo inferior de las ranuras (2) de las columnas (1).

10. Chasis reforzado aplicable a vehículos para equipos suspendidos, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las columnas (1), largueros (3), travesaños (1) y (16), bandeja (5) y cuerpo anular (6) están constituidos por una chapa mecanizada que es recubierta en su totalidad por una capa protectora.

11. Chasis reforzado aplicable a vehículos para equipos suspendidos, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los diferentes elementos que constituyen la estructura modular se fijan mediante tornillos.

12. Chasis reforzado aplicable a vehículos para equipos suspendidos, según reivindicación 5, **caracterizado** porque los puentes están dotados de nervios de refuerzo (9).

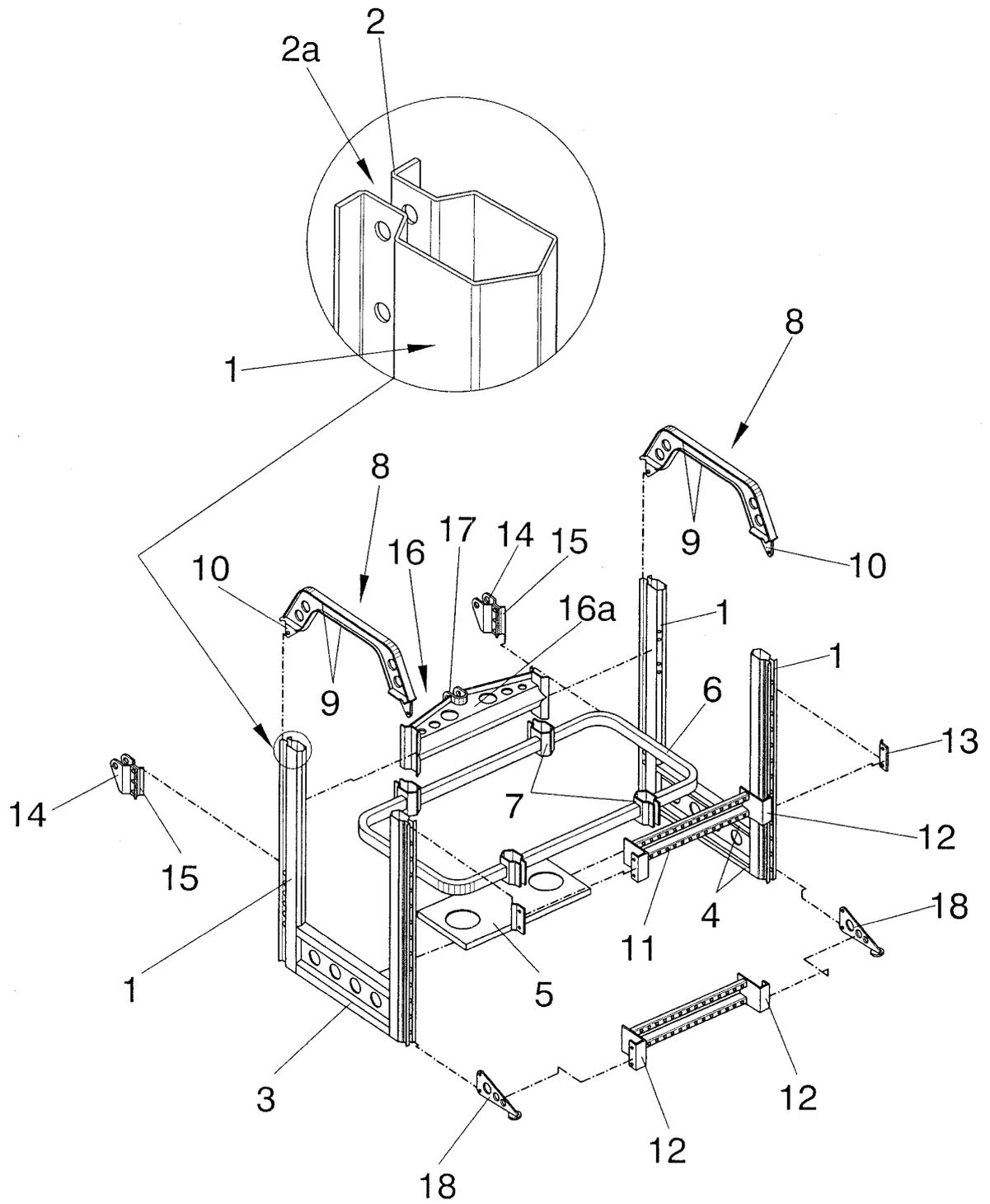


FIG. 1

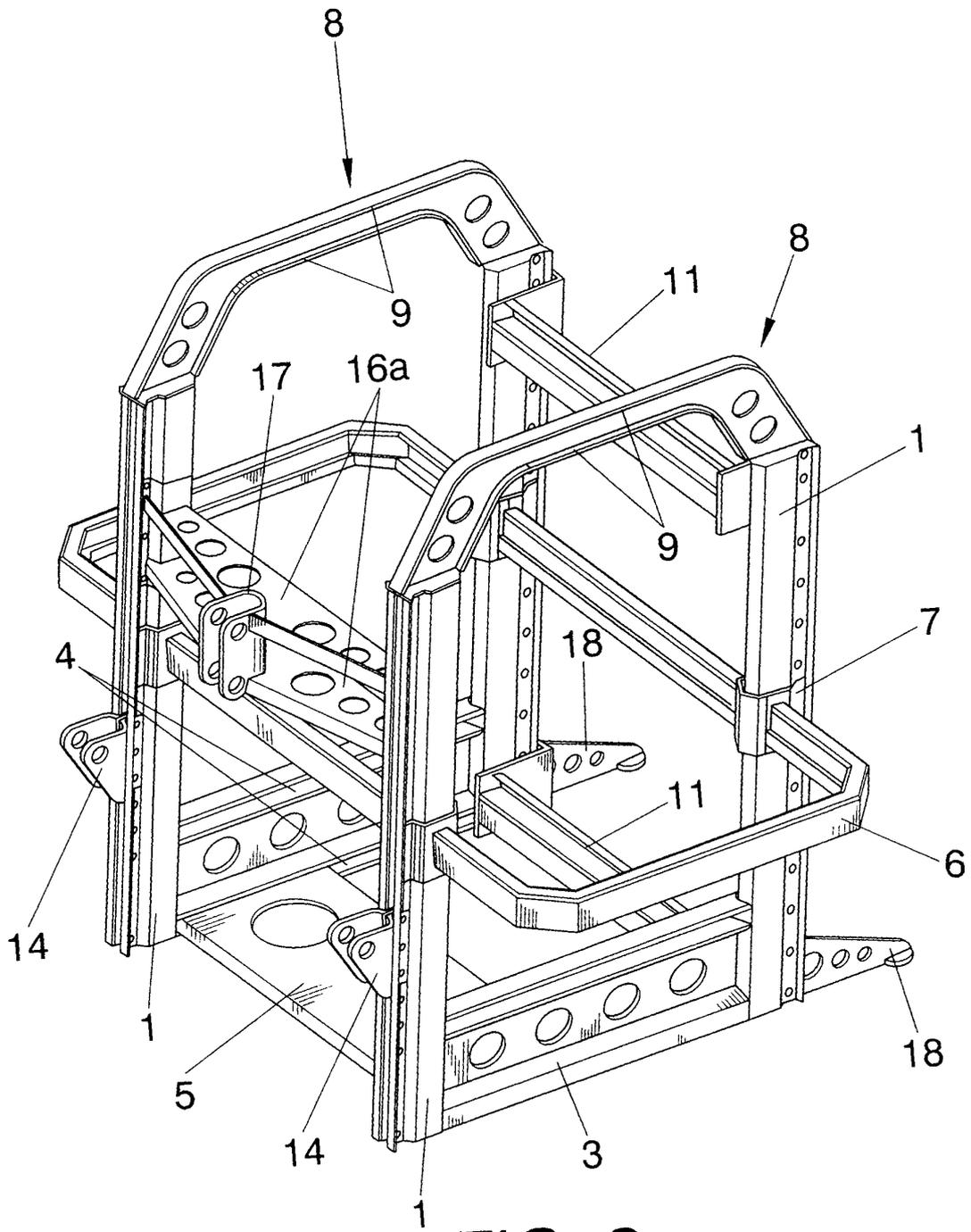


FIG. 2

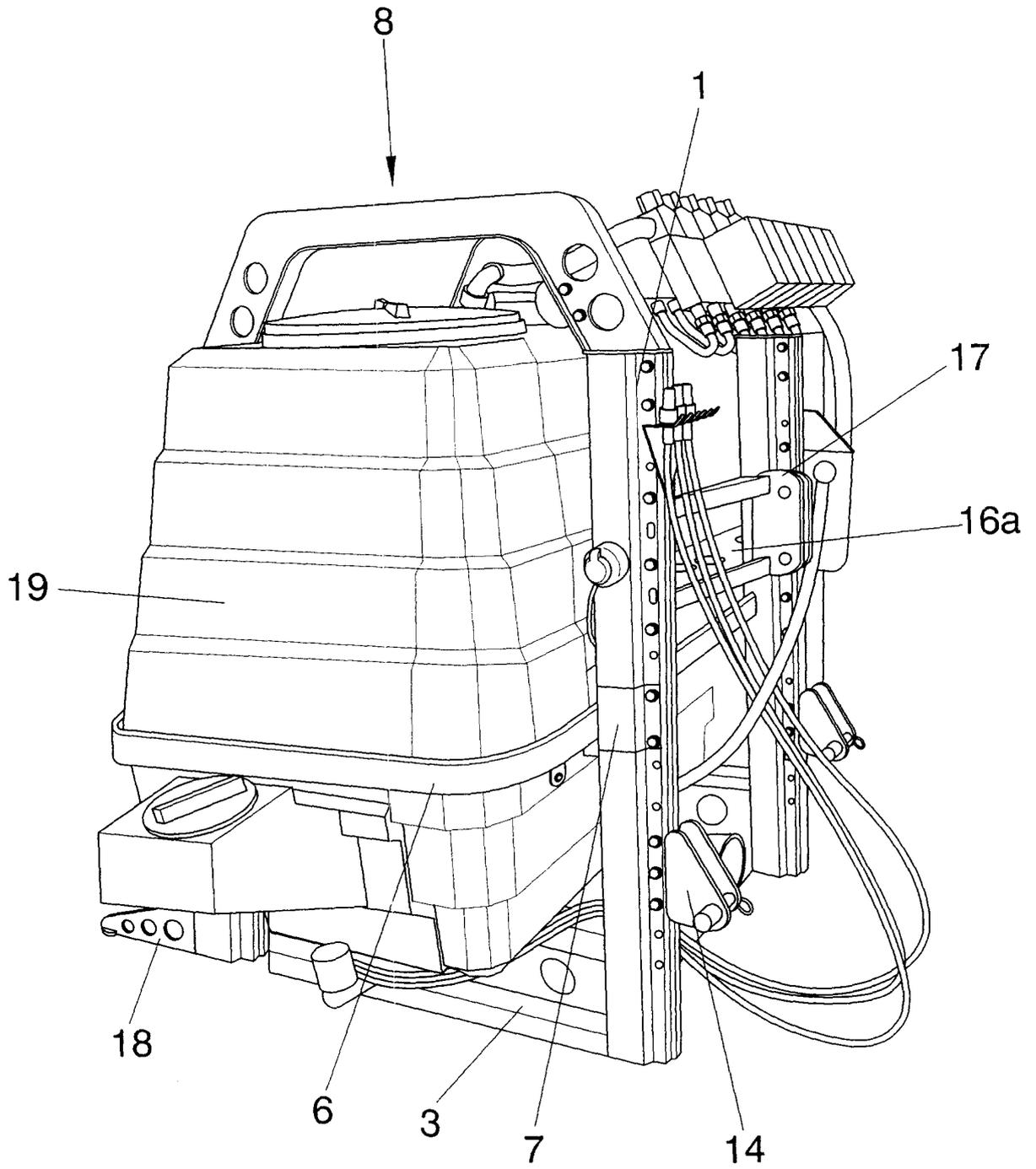


FIG. 3