

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 184 659**

21 Número de solicitud: 201730580

51 Int. Cl.:

A61G 5/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

17.05.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

06.06.2017

71 Solicitantes:

**OLIVARES SANCHEZ MIGALLON, José (100.0%)
C/ Sta. Coloma 112
08030 Barcelona ES**

72 Inventor/es:

OLIVARES SANCHEZ MIGALLON, José

74 Agente/Representante:

ESPIELL VOLART, Eduardo María

54 Título: **SILLA DE RUEDAS**

ES 1 184 659 U

DESCRIPCIÓN

Silla de ruedas.

5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a una silla de ruedas que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características de novedad que se describen en detalle más adelante, las cuales suponen
10 una mejora del estado actual de la técnica.

El objeto de la presente invención recae, en una silla de ruedas, del tipo que, en especial, usan personas con problemas de movilidad en las extremidades inferiores y que es accionada manualmente, la cual se distingue por presentar con un innovador sistema de
15 accionamiento de las ruedas traseras de tracción que facilita su utilización por parte del usuario, el cual se basa, esencialmente, en la inclusión de sendas ruedas adicionales de empuje manual, más elevadas, limpias y fáciles de utilizar que dichas ruedas de tracción y que están vinculadas a ellas a través de un mecanismo de transmisión.

20 CAMPO DE APLICACION DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicado a la fabricación de sillas de ruedas, en especial, para discapacitados, centrándose particularmente en las sillas de ruedas pasivas de accionamiento manual.
25

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como es sabido, existen distintos tipos de sillas de ruedas para discapacitados, siendo uno de los mas corrientes el tipo que posee ruedas traseras de tracción, las cuales, con
30 un diámetro considerablemente mayor que el de las ruedas delanteras giratorias, son las que empuja el usuario para desplazarse, normalmente a través de una pletina circular

prevista en la parte externa de la rueda.

El principal problema de este tipo de sillas es que, al estar dicha pletina situada por la parte externa de la rueda de tracción, que va tocando el suelo, el usuario inevitablemente
5 roza con las mangas el neumático sucio de las ruedas y, consecuentemente, se mancha la ropa. Además, la posición baja y algo retrasada de estas ruedas, no siempre es fácilmente accesible para el usuario, en especial si se trata de una persona de escasa altura o brazos cortos. Por último, uno de los principales problemas en el uso de este tipo de sillas, es el esfuerzo que supone moverla para personas con poca fuerza en los
10 brazos, incluso en terreno plano.

El objetivo de la presente invención es, pues, solventar dichos inconvenientes mediante el desarrollo de un nuevo sistema de accionamiento de la rueda de tracción de la silla de
ruedas.

15 Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguna otra silla de ruedas del tipo que aquí concierne que presente unas características técnicas y estructurales iguales o semejantes a las que concretamente presenta la que aquí se reivindica.

20

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La silla de ruedas que la invención propone se configura pues como una novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor de su implementación se alcanzan
25 satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que la distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan la presente descripción.

Concretamente, lo que la invención propone, como se ha señalado anteriormente, es una
30 silla de ruedas pasiva para discapacitados y personas con problemas de movilidad en las extremidades inferiores de las que se acciona manualmente imprimiendo empuje manual

sobre las ruedas traseras de tracción, la cual se distingue por presentar un innovador sistema de accionamiento de dichas ruedas traseras de tracción que facilita su utilización por parte del usuario, el cual se basa, esencialmente, en la incorporación de unas ruedas adicionales de empuje manual, una a cada lado, que se sitúan equidistantes y algo más elevadas que las ruedas de tracción, por lo que no tocan con el suelo y son más accesibles para el usuario, y que se vinculan a las ruedas de tracción a través de un mecanismo de transmisión que hace que se muevan conjuntamente, de tal modo que el usuario, al mover estas ruedas adicionales de empuje manual, provoca el movimiento de las ruedas de tracción, que son las que tocan el suelo y provocan el movimiento de la silla de ruedas.

La principal ventaja de este sistema de impulsión de la silla es que el usuario no acciona sobre la rueda de tracción que toca el suelo, evitando el problema de las sillas convencionales existentes hasta la fecha, en que el usuario utiliza una pletina circular que es concéntrica y más baja que la rueda de tracción que toca el suelo y por lo tanto se puede manchar la manga de la camisa.

Otra de sus ventajas es que, al estar el punto de accionamiento más cerca del hombro del usuario, la fuerza que debe hacer para imprimir impulso a la rueda es menor.

La fuerza que debe hacer el usuario para imprimir impulso a la rueda puede ser incluso menor si la rueda de adicional de empuje manual tiene una superficie mayor y aún menor si dicha superficie es rugosa.

Por su parte, el mecanismo de transmisión que vincula la rueda adicional de empuje manual con la rueda trasera de tracción puede consistir, sin que ello suponga ningún tipo de limitación, por ejemplo en un mecanismo de cadena y piñones dentados, semejante al que incorporan las bicicletas entre el pedalier y la rueda trasera, sin que se descarten otros tipos de transmisión, por ejemplo de engranajes, correas, etc., pudiendo tratarse tanto de un mecanismo de transmisión de relación directa, multiplicadora o, incluso, variable mediante una palanca de cambio.

Además, preferentemente, las ruedas adicionales de empuje manual están situadas
sitúan internamente a las ruedas traseras de impulsión, de manera que se pueden acoplar
a cualquier silla ya fabricada, sin necesidad de variar sus partes, siendo una opción a
contemplar la posibilidad de que dichas ruedas adicionales y el mecanismo de transmisión
5 sean extraíbles o fácilmente desmontables si interesa, por ejemplo, para reducir el ancho
de la silla cuando sea preciso

En cualquier caso, las ruedas adicionales de empuje manual son preferiblemente de igual
o menor diámetro que las ruedas traseras de tracción de la silla, aunque ello tampoco
10 será algo limitativo.

La descrita silla de ruedas consiste, pues, en una estructura innovadora de características
desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad
pública, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que
15 se solicita.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una
20 mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente
memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un juego de planos en el que
con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista esquemática en alzado lateral de un ejemplo de la
25 silla de ruedas objeto de la invención, apreciándose la incorporación de la rueda adicional
de empuje manual sobre la rueda trasera de tracción del lado mostrado, y que constituye
el elemento esencial de la invención:

la figura número 2.- Muestra una vista esquemática en planta superior y en sección parcial
30 de una porción de la silla, según la invención, apreciándose un ejemplo del mecanismo de
transmisión que vincula la rueda adicional de empuje manual con la rueda trasera de

tracción, en concreto un mecanismo de cadenas y piñones; y

5 las figuras número 3, 4 y 5.- Muestran respectivas vistas esquemáticas y en sección del eje de la rueda de tracción, el eje tubular de la rueda adicional de empuje manual y del soporte del mecanismo de transmisión que vincula ambos ejes de la silla, según el ejemplo del mismo mostrado en la figura 2.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

10 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo no limitativo de la silla de ruedas de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

15 Así, tal como se aprecia en dichas figuras, la silla (1) de la invención es una silla pasiva de accionamiento manual que comprende, acopladas a la estructura (2) del asiento, dos ruedas delanteras giratorias (3) de reducido diámetro y dos ruedas traseras de tracción (4) de mayor diámetro, con la particularidad de que, además, incorpora dos ruedas
20 adicionales de empuje manual (5), una a cada lado, que se sitúan descentradas y más elevadas que las ruedas de tracción (4), de tal modo que no tocan con el suelo, estando vinculadas a través de un mecanismo de transmisión (6) que hace que se muevan conjuntamente, de modo que el usuario, al mover las ruedas adicionales de empuje manual (5), provoca el movimiento de las ruedas de tracción (4) que determinan movimiento de la silla (1).

25

En una opción de realización preferida, como la que muestra la figura 2, dicho mecanismo de transmisión (6) es un mecanismo de cadenas (7) que engranan en piñones (8) y coronas (9) dentada.

30 En concreto, dicha realización preferida comprende un eje tubular (10) sobre el cual gira la rueda trasera de tracción (4), y un eje de carga (11) sobre el que gira la rueda adicional

de empuje manual (5), ambos provistos de correspondientes rodamientos (12), siendo dicho eje de carga (11) de mayor longitud que el eje tubular (10) respecto del cual se fija descentrado, de manera que la rueda adicional de empuje manual (5) queda superpuesta internamente sobre la rueda de tracción (4) y a mayor altura que ésta para que no roce con el suelo, el además un soporte (13), de configuración en U, cuyos respectivos extremos se fijan a la estructura (2) de la silla (1) y al eje de carga (11) de la rueda adicional de empuje manual (5), en el que se incorporan un par de piñones dentados (8), que giran solidarios a un casquillo (14), en los que engranan sendas cadenas (7) que, a su vez, engranan en respectivas coronas (9) dentadas acopladas entre sí, una al eje tubular (10) de la rueda de tracción (4) y la otra al eje de carga (11) de la rueda adicional de empuje manual (5).

Con ello, el funcionamiento del mecanismo es el siguiente: Cuando el usuario empuja con las manos las ruedas adicionales de empuje manual (5) de ambos lados de la estructura de la silla (1), las coronas (9) dentadas de sus ejes de carga (11) mueven una primera cadena (7) que hace girar uno de los piñones (8) del soporte (13) en U al que está engranada dicha primera cadena (7) y, a su vez, el movimiento de dicho piñón (8), mediante el casquillo (14) a que se encuentra fijado, mueve el otro piñón (8) provocando el movimiento de la segunda cadena (7) engranada en él y ésta, a su vez, mueve la corona dentada (9) asociada al eje tubular (10) de la rueda de tracción, haciendo que éste gire y, consecuentemente, gire la rueda de tracción (4) que hace avanzar o retroceder la silla, en función del sentido en que se ha producido el empuje manual de la rueda adicional de empuje manual (5).

En las figuras 3, 4 y 5, se observan la configuración y los diferentes taladros (15) de fijación con que cuentan los principales elementos de este mecanismo, es decir, el eje tubular (10) de la rueda de tracción (4), el eje de carga (11) de la rueda adicional de empuje manual (5) y el soporte (13) con los piñones (8) fijados al casquillo (14) que los hace girar entre sí.

Por último, cabe señalar que, en otras variantes de realización, no representadas, las

ruedas adicionales de empuje manual (5) están acopladas al mecanismo (6).

En cualquier caso, preferentemente, las ruedas adicionales de empuje manual (5) son de igual o menor diámetro que las ruedas de tracción (4).

5

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otros modos de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

10

REIVINDICACIONES

1.- Silla de ruedas que, consistente en una silla pasiva de accionamiento manual que comprende, acopladas a la estructura (2) del asiento, dos ruedas delanteras giratorias (3) de reducido diámetro y dos ruedas traseras de tracción (4) de mayor diámetro, está **caracterizada** por comprender dos ruedas adicionales de empuje manual (5), una a cada lado, que se sitúan equidistantes y más elevadas que las ruedas de tracción (4), de tal modo que no tocan con el suelo, estando vinculadas a dichas ruedas de tracción (4) a través de un mecanismo de transmisión (6) que hace que se muevan conjuntamente, de manera que, al mover las ruedas adicionales de empuje manual (5), se provoca el movimiento de las ruedas de tracción (4) que determinan movimiento de la silla (1).

2.- Silla de ruedas, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque comprende un eje tubular (10) sobre el cual gira la rueda trasera de tracción (4), y un eje de carga (11) sobre el que gira la rueda adicional de empuje manual (5), ambos provistos de unos correspondientes rodamientos (12), siendo dicho eje de carga (11) de mayor longitud que el eje tubular (10) respecto del que se fija equidistante, de modo que la rueda adicional de empuje manual (5) queda superpuesta internamente sobre la rueda de tracción (4) y a mayor altura que ésta.

3.- Silla de ruedas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el mecanismo de transmisión (6) es un mecanismo con cadenas (7) que engranan en unos piñones (8) y unas coronas (9) dentadas.

4.- Silla de ruedas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el mecanismo de transmisión (6) comprende un soporte (13), de configuración en U, cuyos respectivos extremos van fijados a la estructura (2) de la silla (1) y al eje de la carga (11) de la rueda adicional de empuje manual (5), en el que se incorporan un par de piñones dentados (8), que giran solidarios sobre un casquillo (14), en los que engranan sendas cadenas (7) que, a su vez, engranan en las respectivas coronas (9) dentadas acopladas entre sí, una al eje tubular (10) de la rueda de tracción (4) y la otra al eje de

carga (11) de la rueda adicional de empuje manual (5).

5.- Silla de ruedas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada** porque las ruedas adicionales de empuje manual (5) son de igual diámetro que las ruedas
5 de tracción (4).

6.- Silla de ruedas, según cualquiera de las reivindicaciones 1-5 **caracterizada** porque las ruedas adicionales de empuje manual (5) son de menor diámetro que las ruedas de tracción (4).

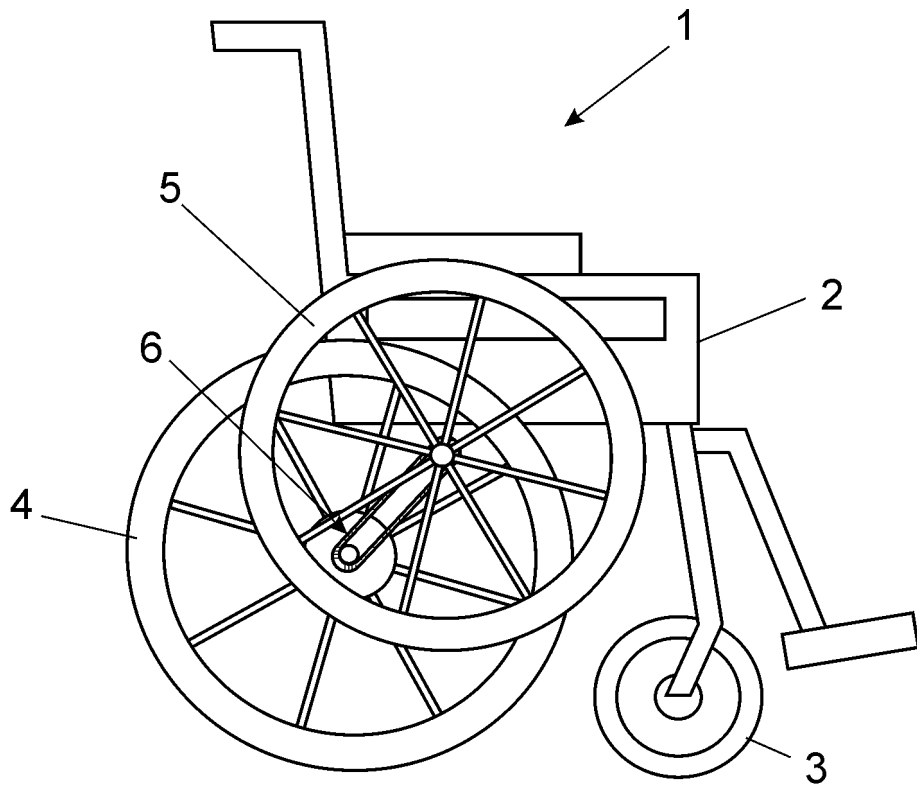
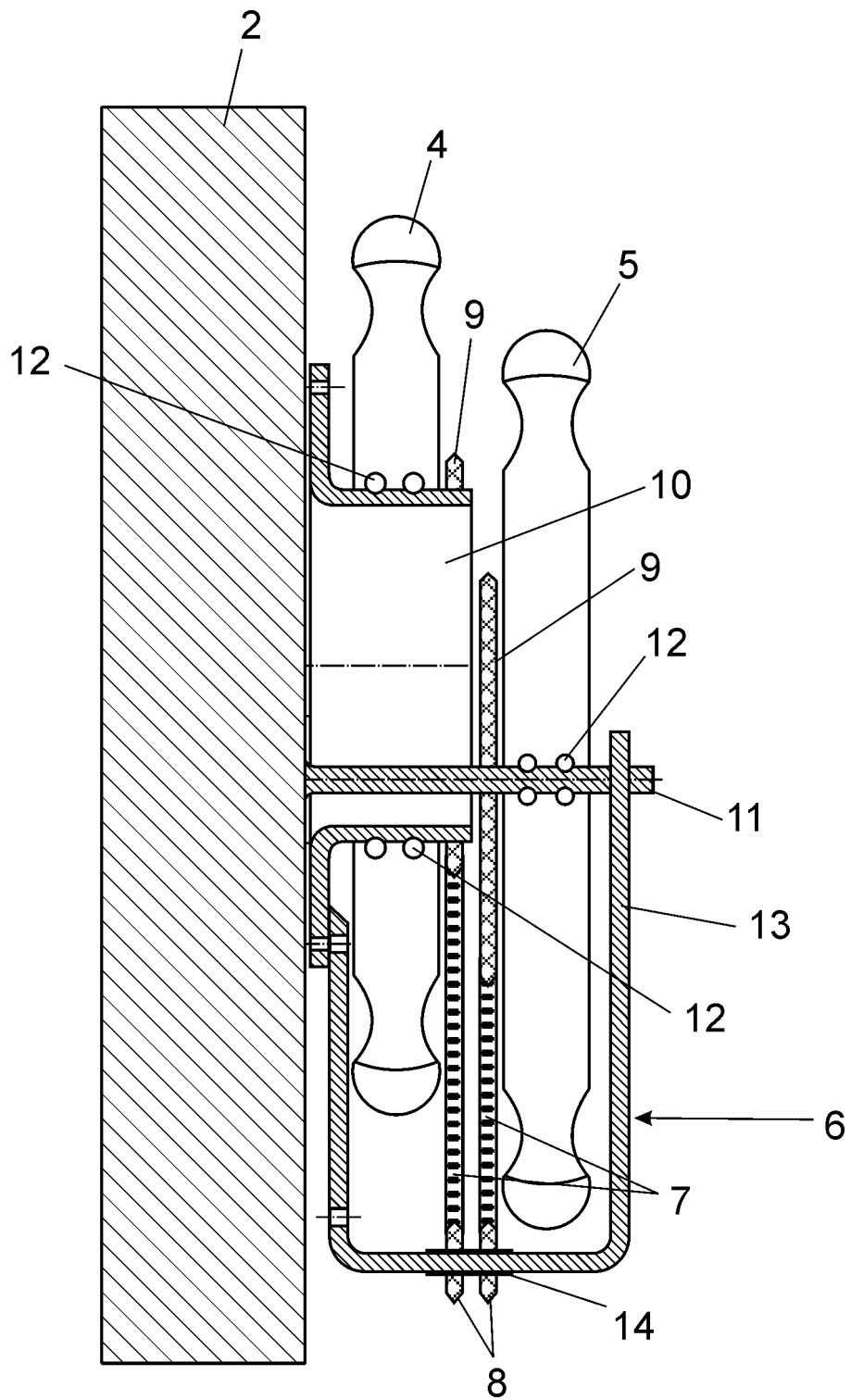


FIG. 1



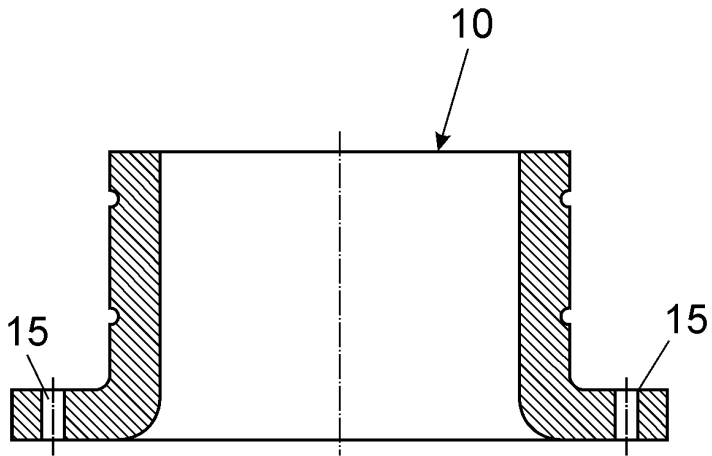


FIG. 3

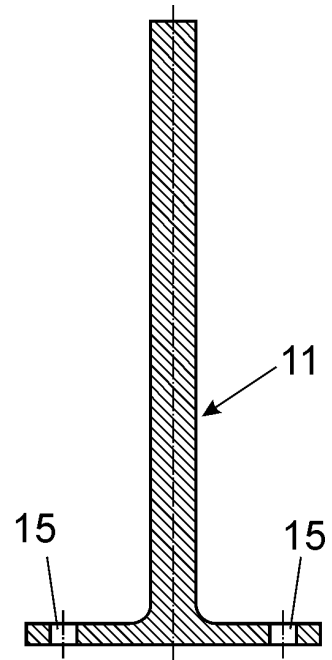


FIG. 4

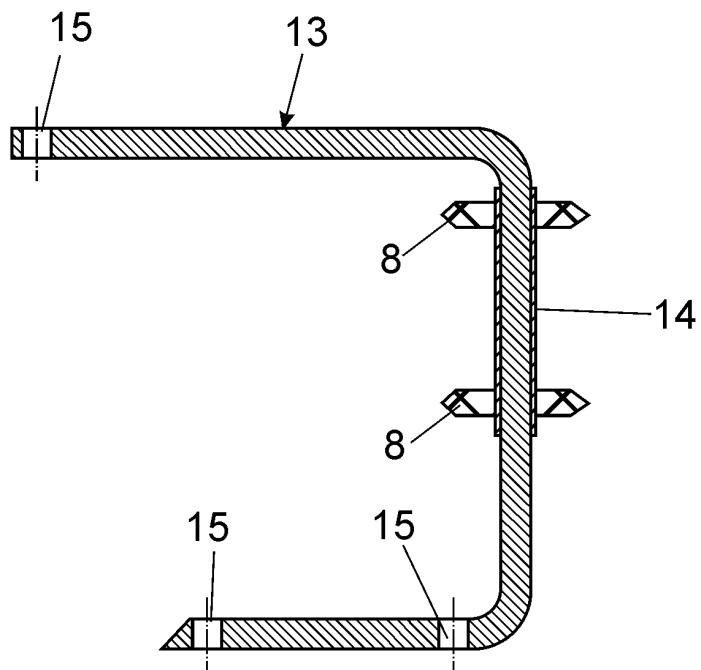


FIG. 5