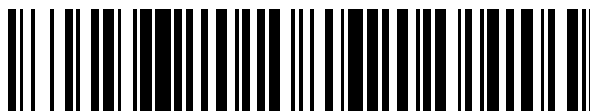


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 552 042**

51 Int. Cl.:

A61G 3/06 (2006.01)

F15B 15/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.06.2012** **E 12172412 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.08.2015** **EP 2676649**

54 Título: **Elevador de silla hidráulico**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
25.11.2015

73 Titular/es:

WEERSINK, ANNE MARIE EMILIE (100.0%)
Haydnlaan 12
7522 HE Enschede, NL

72 Inventor/es:

WEERSINK, RENÉ TARCISIUS WIRO

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 552 042 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

Elevador de silla hidráulico

La invención se refiere a un elevador de silla hidráulico para su disposición en un vehículo, tal como un coche o una furgoneta, cuyo elevador de silla hidráulico comprende:

- 5 – una barra con medios de fijación en ambos extremos para su fijación con el suelo y la zona de techo del vehículo;
- un pistón dispuesto alrededor de la barra en una zona media de la barra;
- un cilindro que envuelve el pistón, y
- 10 – dos cabezas dispuestas en cada extremo del cilindro, cuyas cabezas están provistas de un canal para el paso de la barra, en el que un prensaestopas de barra está dispuesto en la cabeza que rodea el canal.

Dichos elevadores de silla hidráulicos se montan en vehículos para ayudar a las personas discapacitadas a entrar al vehículo y salir del mismo. Un bastidor de silla está montado al cilindro y suministrando aceite hidráulico a cualquiera de los lados del pistón del bastidor de silla puede ser subido o bajado. La silla de vehículo o una silla separada es levantada y, a continuación, el bastidor de la silla es girado alrededor de la barra para sacar la silla fuera del vehículo, tras lo cual el elevador se baja para dejar la silla sobre la calle. Por ejemplo, pueden montarse ruedas en la silla, de manera que pueda ser usada como una silla de ruedas. Para subir una persona al vehículo, se realiza el procedimiento inverso (véase el elevador de silla del documento DE8815282 U).

El uso de un cilindro hidráulico como un elevador de silla para vehículos proporciona un gran momento sobre el cilindro hidráulico. Como resultado, la barra se doblará. La flexión de la barra generará problemas en las cabezas de los cilindros, lo que podría causar fugas o una gran rotación.

Típicamente, una persona con conocimientos en la materia añadiría sellos adicionales al prensaestopas de barra, para evitar fugas en dichas aplicaciones. Frecuentemente, el prensaestopas de barra tiene también otro sello denominado rascador de barra que previene que los contaminantes entren al cilindro cuando la barra extendida se retrae de nuevo al interior del cilindro.

25 Sin embargo, con un elevador de silla según el preámbulo, también es necesario girar la silla alrededor de la barra. Cuando se añaden sellos adicionales, la fricción en las cabezas aumentará, haciendo más difícil girar la silla alrededor de la barra manualmente.

Un objeto de la invención es proporcionar un elevador de silla hidráulico en el que las desventajas indicadas anteriormente se reducen o incluso eliminan.

30 Este objeto se consigue con un elevador de silla hidráulico según el preámbulo, que se caracteriza por que el canal tiene, con relación al prensaestopas de barra, una primera parte de canal interior con un primer diámetro y una segunda parte de canal interior con un segundo diámetro, en el que el primer diámetro es menor que el segundo diámetro y en el que la relación de la longitud y el diámetro de la primera parte de canal es menor de 3/5.

35 El primer canal interior proporciona un cojinete lineal típico en la cabeza para la barra. Este cojinete lineal es lubricado con el aceite hidráulico en el cilindro.

Una persona con conocimientos en la materia elegirá típicamente la longitud de este cojinete lineal tan larga como sea posible y que se extienda a lo largo de la longitud restante de la cabeza. Esto asegurará un buen soporte por parte del cojinete lineal y una reducción de la presión sobre los sellos dispuestos en el prensaestopas de barra.

40 Sin embargo, con una aplicación según la invención, la barra se doblará de manera que la barra contactará con el cojinete lineal causando un desgaste sustancial y la posterior fuga de aceite.

Según la invención, la longitud de este cojinete lineal es reducida, de manera que una barra doblada no pueda atascarse en el cojinete lineal. Debido a que la presión necesaria para elevar una silla es pequeña, la caída de presión sobre el cojinete lineal es todavía suficiente para los sellos en el prensaestopas de barra.

45 La reducción en la longitud del cojinete lineal tiene también un efecto positivo sobre la fuerza necesaria para girar la silla alrededor de la barra.

En una realización preferida del elevador de silla hidráulico según la invención, la relación de la longitud y el diámetro de la primera parte de canal es de 2/5.

Esto mejora adicionalmente la manipulación cuando se gira la silla alrededor de la barra y todavía permite un soporte y un sellado suficientes.

5 En otra realización del elevador de silla hidráulico según la invención, un bastidor de silla está montado al cilindro. Este bastidor de silla podría ser un bastidor rígido o un bastidor telescópico, dependiendo del vehículo en el que está dispuesto el elevador y las posibilidades deseadas.

En todavía otra realización del elevador de silla hidráulico según la invención, el prensaestopas de barra comprende al menos un sello y un rascador de barra.

Además, en el elevador de silla hidráulico según la invención, el cilindro está provisto en ambos extremos de una conexión hidráulica para la alimentación y la evacuación de fluido hidráulico.

10 Típicamente, el elevador de silla según la invención es adecuado para levantar una silla dentro y fuera de un coche. Sin embargo, el elevador puede ser usado también para meter y sacar otros objetos a y desde un coche o una furgoneta. Típicamente, el elevador según la invención puede ser usado para elevar palets con mercancías.

Estas y otras características de la invención se aclararán en conjunción con los dibujos adjuntos.

La Figura 1 muestra una vista esquemática de una furgoneta con un elevador de silla hidráulico según la invención.

15 La Figura 2 muestra una vista esquemática de la furgoneta de la Figura 1 con el elevador extendido hacia fuera.

La Figura 3 muestra una vista en sección transversal del elevador de la Figura 1.

La Figura 4 muestra una vista en sección transversal de una cabeza del elevador de la Figura 3.

20 La Figura 1 muestra una furgoneta 1 con una puerta 2 corredera. Un elevador hidráulico con una barra 3 y un cilindro 4 está dispuesto junto a la puerta 2 corredera. La barra 3 está dispuesta entre el techo y la parte 5 inferior de la furgoneta 1. En lugar de la disposición fijada al techo, la barra 3 podría ser dispuesta también cerca del techo a un poste del coche.

Un bastidor 6 de silla está dispuesto con respecto al cilindro 4. La Figura 2 muestra el bastidor 6 de silla girado fuera de la furgoneta 1. El bastidor de silla tiene dos brazos 7, 8 dispuestos de manera giratoria entre sí y una pinza 9 para su fijación a una silla de ruedas.

25 La Figura 3 muestra el elevador hidráulico en sección transversal. La barra 3 tiene en ambos extremos una placa 9, 10 de montaje para su disposición con respecto al suelo 5 y el techo de la furgoneta 1. Un pistón 11 está dispuesto en el centro de la barra 3. Un cilindro 4 está dispuesto alrededor de la barra 3 y el pistón 11. El cilindro 4 está cerrado en ambos lados con una cabeza 12, que se muestra con más detalle en la Figura 4. El bastidor 6 de silla está fijado al cilindro 4.

30 La barra 3 es hueca, de manera que el fluido hidráulico puede ser alimentado o descargado en la parte 13 superior o la parte 14 inferior de la barra para llenar el cilindro 4 y subir o bajar el bastidor 6 de silla.

La Figura 4 muestra una vista en sección transversal de la cabeza 12. La cabeza 12 está atornillada al cilindro 4 y tiene un reborde 15 para limitar la inserción de la cabeza 12 en el cilindro 4. Una junta 16 tórica proporciona un sellado con respecto al cilindro 4.

35 La cabeza 12 tiene un prensaestopas de barra que tiene dos ranuras 17, 18 en las que pueden disponerse una junta y un raspador.

Cerca del prensaestopas 17, 18 de barra hay dispuestas una primera parte 19 de canal interno y una segunda parte 20 de canal interno. La segunda parte 20 tiene un diámetro mayor que la primera parte 19.

40 La primera parte 19 de canal funciona como un cojinete lineal para la barra. Debido a que la longitud x es relativamente pequeña con respecto al diámetro D , se garantiza la provisión de un sellado suficiente, mientras se mantiene una fricción de rotación baja.

Preferiblemente, la relación x/D es menor de $3/5$, más preferiblemente menor de $2/5$.

REIVINDICACIONES

1. Elevador de silla hidráulico para su disposición en un vehículo (1), tal como un coche o una furgoneta, cuyo elevador de silla hidráulico comprende:

- 5
- una barra (3) con medios de fijación en ambos extremos para su fijación con la zona de suelo y de techo del vehículo;
 - un pistón (11) dispuesto alrededor de la barra en una zona media de la barra;
 - un cilindro (4) que envuelve el pistón, y
 - dos cabezas (12) dispuestas en cada extremo del cilindro, cuyas cabezas están provistas de un canal para el paso de la barra, en el que un prensaestopas (17, 18) de barra está dispuesto en la cabeza rodeando el canal
- 10

caracterizado por que

15

el canal tiene, con relación al prensaestopas (17, 18) de barra, una primera parte de canal interior con un primer diámetro (D) y una segunda parte de canal interior con un segundo diámetro, en el que el primer diámetro (D) es menor que el segundo diámetro y en el que la relación de la longitud (x) y el diámetro (D) de la primera parte de canal es menor de 3/5.

2. Elevador de silla hidráulico según la reivindicación 1, en el que la relación de la longitud (x) y el diámetro (D) de la primera parte de canal es de 2/5.

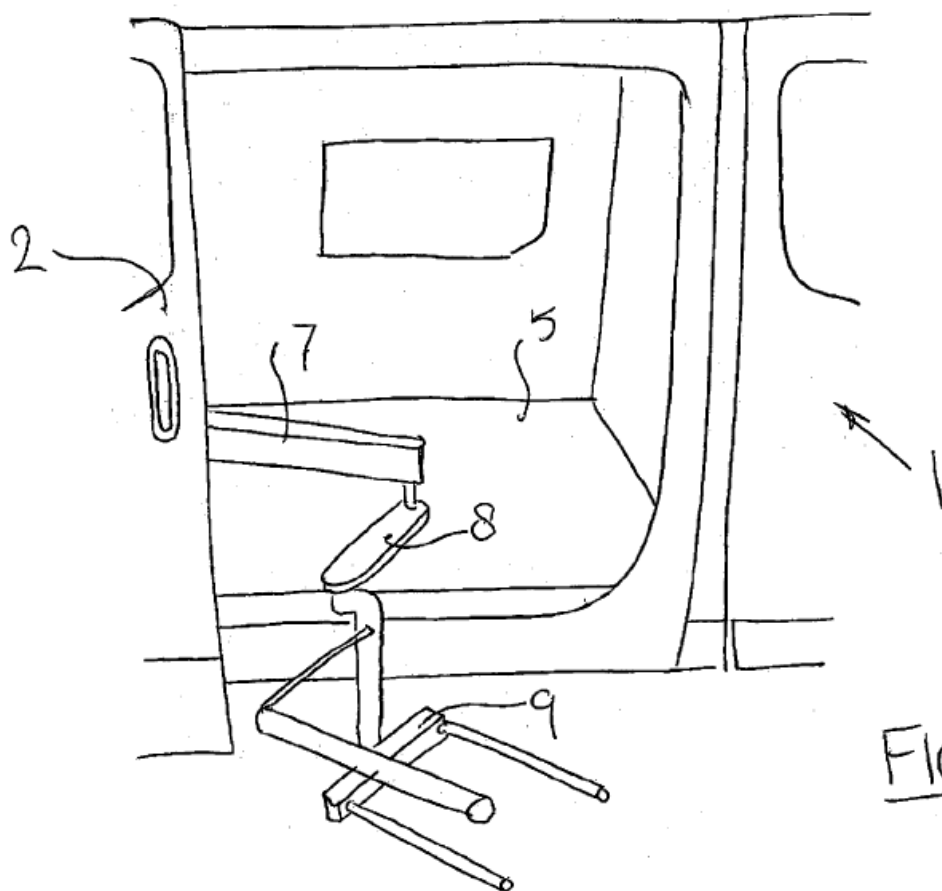
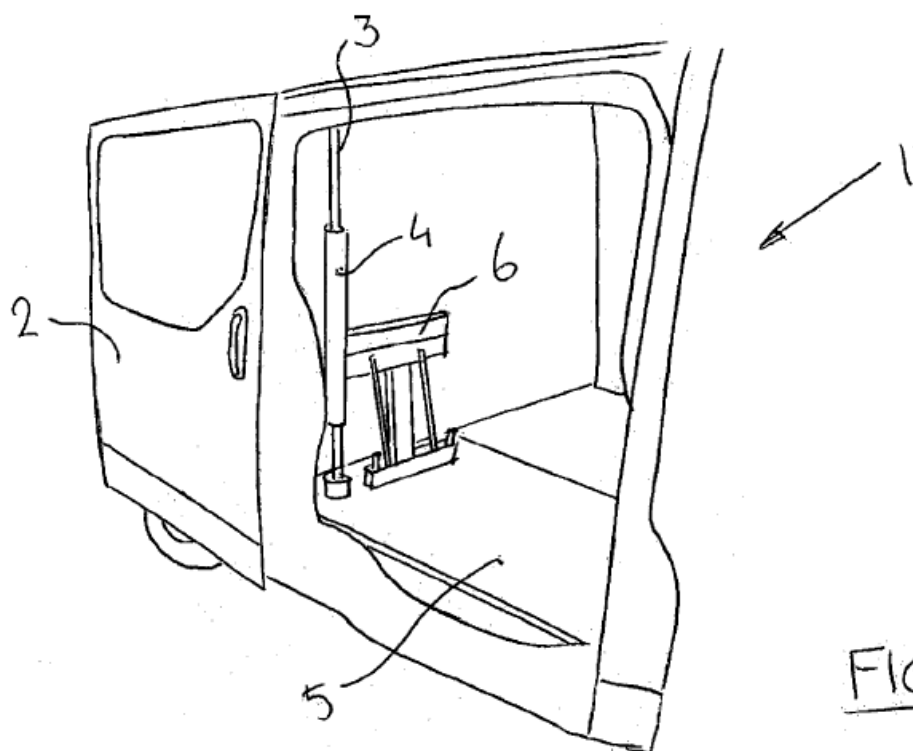
3. Elevador de silla hidráulico según la reivindicación 1 o 2, en el que un bastidor (6) de silla está montado con respecto al cilindro (4).

20

4. Elevador de silla hidráulico según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el prensaestopas (17, 18) de barra comprende al menos un sello y un rascador de barra.

5. Elevador de silla hidráulico según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el cilindro (4) está provisto en ambos extremos de una conexión (13, 14) hidráulica para la alimentación y la evacuación de fluido hidráulico.

25



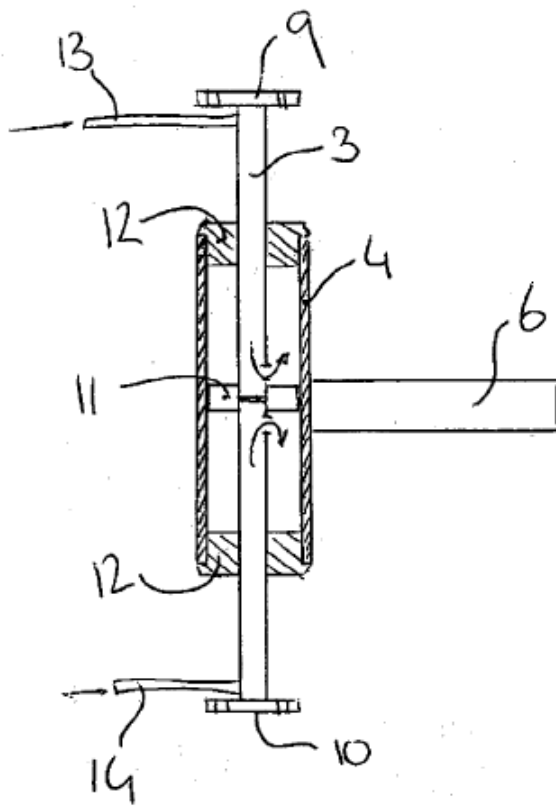


FIG 3

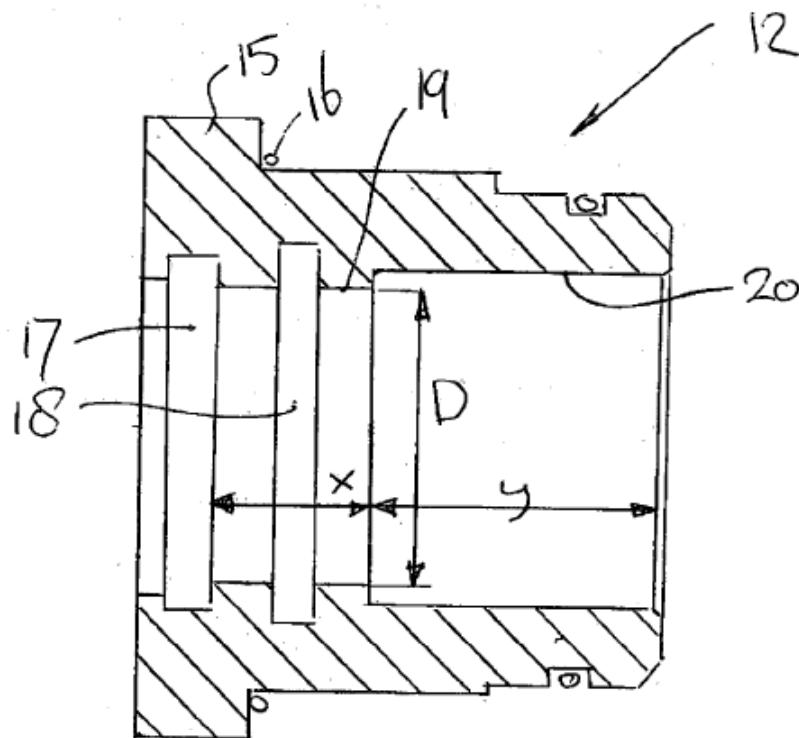


FIG 4