

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 569 713**

51 Int. Cl.:

B60R 9/10 (2006.01)

B60R 9/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.03.2013 E 13711366 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.03.2016 EP 2841304**

54 Título: **Portabicicletas plegable con conjunto de ampliación**

30 Prioridad:

26.04.2012 DE 102012103697

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

12.05.2016

73 Titular/es:

**I-RACKS GMBH (100.0%)
Hauptstrasse 3/1
88284 Wolpertswende, DE**

72 Inventor/es:

ZIOLA, STEFAN

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 569 713 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

Portabicicletas plegable con conjunto de ampliación

5 El invento trata de un portabicicletas plegable, en particular un elemento portante trasero, con conjunto de ampliación.

Se conocen conjuntos de ampliación para un portabicicletas plegable compuesto de varias partes que se pueden montar en el portabicicletas para permitir el transporte de una bicicleta adicional. La desventaja de este portabicicletas es que estos conjuntos de ampliación se deben desmontar cada vez del portabicicletas para mantener el volumen de embalaje original del portabicicletas en el estado plegado, es decir $Lar.max \times An.max \times Al.max$, donde $Lar.max$ es la longitud máxima, $An.max$ es la anchura máxima y $Al.max$ es la altura máxima, o que el volumen de embalaje se incrementa en al menos un sentido, por lo general sin embargo, en varios sentidos.

15 El documento DE 10 2007 017 164 A1 da a conocer, de acuerdo con el término genérico de la reivindicación 1, un portaequipajes para tirar hacia fuera de la parte trasera de un vehículo, en el que un bastidor es guiado en un elemento equipado con un eje pivotante o desplazable longitudinalmente a través del parachoques de un vehículo motorizado o por debajo del parachoques de un vehículo motorizado. En este caso, el elemento desplazable longitudinalmente puede estar conformado por dos soportes interconectados firmemente en los que lateralmente dos áreas de posicionamiento tipo alas pueden disponerse pivotables extensibles en torno a 180°. En las áreas de posicionamiento conformadas en forma de alas, está dispuesta pivotable respectivamente en torno a 180° en la parte trasera otra área de posicionamiento tipo ala. En el estado plegado, el área de posicionamiento trasera se encuentra dentro de las áreas de posicionamiento laterales, que a su vez están dispuestas una encima de otra entre los dos elementos portantes.

25 Por el documento publicado posteriormente DE 10 2011 108 659 A1 se conoce un portabicicletas plegable con al menos un área de posicionamiento en la que se puede posicionar la carga transportable, en particular al menos una bicicleta, y está equipado con un dispositivo de acoplamiento, el cual se puede colocar de forma liberable en un acoplamiento de remolque con una cabeza esférica básicamente. En este caso, el portabicicletas se puede colocar de forma estabilizada en el acoplamiento de remolque, a continuación se puede fijar de forma pivotable una abrazadera de sujeción sobre la cabeza del acoplamiento de remolque, apretando la abrazadera de sujeción. El pivotamiento y la sujeción de la abrazadera se llevan a cabo, en este caso, por medio de un movimiento de pivotamiento de una única palanca que sirve como elemento de manipulación alrededor de un eje de pivotamiento, conformando o portando también simultáneamente la palanca que sirve como elemento de manipulación, el área de posicionamiento.

35 Por prácticas de utilización se conoce también un portabicicletas, que en la forma básica puede utilizarse para dos bicicletas, estando previstas en la forma básica a partir de una amplia base, áreas de posicionamiento respectivamente para los brazos que conforman las ruedas motrices, que al utilizarse como portabicicletas son extensibles. Para este portabicicletas está previsto un conjunto de ampliación para una bicicleta adicional que se coloca directamente en la base. De acuerdo con el portabicicletas este conjunto de ampliación presenta dos brazos que forman las áreas de posicionamiento para las ruedas motrices de la bicicleta adicional. Estos brazos son replegables individual- e independientemente de los brazos del portabicicletas.

45 El objetivo básico del invento consiste en proporcionar un conjunto de ampliación para un portabicicletas, en particular el conjunto de ampliación debe permitir el transporte de varias bicicletas. En este caso, la manipulación deber ser lo más simple y flexible posible.

Este objetivo se consigue mediante un portabicicletas con conjunto de ampliación con las características de la reivindicación 1. Modelos de fabricación favorables son objeto de las reivindicaciones dependientes.

50 En este caso, el conjunto de ampliación según el invento está montado en la zona de plegado del portabicicletas de manera que el portabicicletas juntamente con el conjunto de ampliación es plegable, es decir, el portabicicletas puede plegarse de una manera convencional, mientras que al mismo tiempo el conjunto de ampliación que está montado en el portabicicletas también es plegado. A diferencia de otros portabicicletas con conjunto de ampliación no se requiere ninguna operación separada para el plegado. En este caso, el conjunto de ampliación no está montado en un soporte central del portabicicletas, sino que se monta directamente en los brazos portantes que portan o conforman las áreas de posicionamiento, lo que trae ventajas respecto al peso.

60 El conjunto de ampliación está conformado en varias partes, estando la primera y la segunda área de posicionamiento del conjunto de ampliación, asociadas a una parte diferente respectivamente. Las partes del conjunto de ampliación se pueden colocar en un paso intermedio para plegar el portabicicletas, incluyendo el conjunto de ampliación situado entre las dos áreas de posicionamiento correspondientes del portabicicletas. Esto permite un volumen de embalaje que no se diferencia o sólo ligeramente del volumen de embalaje del portabicicletas sin conjunto de ampliación. A través del ingenioso plegado mediante un primer repliegue o pivotamiento del conjunto de ampliación hacia el portabicicletas y posteriormente mediante plegado solidario del portabicicletas y conjunto de ampliación, se logra un volumen de embalaje reducido significativamente (es decir, $Lar.max \times An.max \times Al.max$, donde $Lar.max$ es la longitud máxima,

An.max es la anchura máxima y Al.máx es la altura máxima). En el caso ideal es posible un plegado que no amplía en absoluto el volumen de embalaje original del portabicicletas sin conjunto de ampliación.

5 De manera particularmente preferente después del paso intermedio del repliegue de las dos áreas de posicionamiento del conjunto de ampliación, continúan siendo utilizables sin límites las áreas de posicionamiento del portabicicletas. Esto permite una longitud más pequeña del portabicicletas incluyendo el conjunto de ampliación, en particular una longitud correspondiente al portabicicletas normal, cuando se utiliza una o dos bicicletas. Particularmente, el conjunto de ampliación del portabicicletas puede permanecer en el portabicicletas sin impedimentos de utilización.

10 El montaje pivotante de las dos partes del conjunto de ampliación comprende, según el invento, respectivamente un elemento montado con pivotamiento sobre cojinetes, que permite una sujeción contra el portaequipajes en la posición pivotada hacia adelante y en la posición pivotada hacia atrás, presentando el elemento montado con pivotamiento junto al cojinete para la parte del conjunto de ampliación, un segundo cojinete dispuesto excéntricamente respecto a este primer cojinete, por medio del cual el elemento está montado en el portabicicletas. El elemento montado con pivotamiento es, preferentemente, un perno con lugares de emplazamiento del cojinete dispuestos excéntricamente con respecto al eje longitudinal del perno para el primer cojinete, mediante el cual está conectado el perno al portabicicletas, y el segundo cojinete por medio del cual el perno está conectado a la parte del conjunto de ampliación que comprende la primera o segunda área de posicionamiento, estando preferentemente el segundo cojinete dispuesto en dos partes y a ambos lados del primer cojinete. Pivotando el perno se puede liberar la sujeción de la parte correspondiente del conjunto de ampliación con el portaequipajes y la parte correspondiente del conjunto se puede pivotar en los lugares de emplazamiento del cojinete del segundo cojinete en torno al perno. Sin embargo, en lugar de esta sujeción es posible cualquier otra fijación en las posiciones finales.

25 Preferentemente está montado de forma liberable un soporte en el estribo de apoyo, que puede conformar una parte complementaria del conjunto de ampliación. En particular, el soporte no incrementa, o si acaso sólo ligeramente, el volumen de embalaje.

30 Preferentemente, el portabicicletas presenta un dispositivo de acoplamiento con el que se puede montar de forma liberable en un acoplamiento de remolque mediante una cabeza sustancialmente esférica, pudiéndose colocar el portabicicletas de forma estabilizada en el acoplamiento de remolque, a continuación se puede fijar de forma pivotable una abrazadera de sujeción sobre la cabeza del acoplamiento de remolque por medio del apriete de una abrazadera de sujeción. De manera especialmente preferente se lleva a cabo el pivotamiento y la sujeción de la abrazadera por medio de un movimiento de pivotamiento de una única palanca que sirve como elemento de manipulación alrededor de un eje de pivotamiento, conformando o portando también simultáneamente la palanca que sirve como elemento de manipulación, al menos un área de posicionamiento del portabicicletas. De forma particularmente preferente, la función de manipulación para llevar a cabo el repliegue no se modifica tampoco con conjunto de ampliación integrado.

40 A pesar de que a continuación se hace referencia al así llamado portador trasero como portabicicletas, en el caso de vehículos especiales, el acoplamiento de remolque también puede estar previsto en otro lado del vehículo, por ejemplo en el lado frontal. Por supuesto, el portabicicletas, de acuerdo con el invento, también se puede utilizar para este propósito.

45 Además, un conjunto de ampliación de este tipo no se limita a los portabicicletas que se pueden montar en acoplamientos de remolque con una cabeza esférica, sino que también se pueden utilizar sin cambios en los portabicicletas plegables que se montan de otra manera en los vehículos.

A continuación, se explica el invento con mayor detalle en base a un ejemplo de fabricación haciendo referencia a los dibujos adjuntos. En los dibujos muestran la:

- 50 figura 1, una vista en perspectiva de un portabicicletas con conjunto de ampliación en la posición lista para su aplicación de acuerdo con el ejemplo de fabricación,
 figura 2, una vista correspondiente a la figura 1 en un paso intermedio del plegado cuando se utiliza el portabicicletas para dos bicicletas,
 figura 3a, una vista correspondiente a la figura 1, en el estado plegado,
 55 figura 3b, otra vista en perspectiva del portabicicletas de la figura 3a,
 figura 4, una vista en planta del portabicicletas de la figura 1,
 figura 5a, una vista en sección a lo largo de la línea A-A de la figura 4,
 figura 5b, una vista correspondiente a la figura 5a, en un paso intermedio de plegado,
 figura 5c, una vista correspondiente a la figura 5a, en el estado plegado,
 60 figura 6, una vista posterior del portabicicletas de la figura 1,
 figura 7a, una vista correspondiente a la figura 6 en un paso intermedio de plegado,
 figura 7b, una vista correspondiente a la figura 6 en el estado plegado,
 figura 7c, una vista lateral del portabicicletas de la figura 1 desde el lado izquierdo en el estado plegado,
 figura 8a, una vista en perspectiva de un portabicicletas con un conjunto de ampliación alternativo,
 65 figura 8b, una vista en planta del portabicicletas con el conjunto de la ampliación de la figura 8a,
 figura 8c, una vista posterior del portabicicletas con el conjunto de la ampliación de la figura 8a,

figura 8d, una vista en perspectiva de un portabicicletas con un conjunto de ampliación alternativo en un paso intermedio de plegado o cuando se utiliza el portabicicletas para dos bicicletas,
 figura 8e, una vista en planta del portabicicletas con el conjunto de ampliación de la figura 8d,
 figura 9a, una vista en perspectiva de un portabicicletas con conjunto de ampliación de la figura 8a en el estado plegado,
 figura 9b, otra vista en perspectiva del portabicicletas con el conjunto de ampliación de la figura 9a,
 figura 9c, una vista lateral del portabicicletas con el conjunto de ampliación de la figura 9a,
 figura 10a, una representación correspondiente de la figura 5a con el ajuste alternativo del brazo que porta el área de posicionamiento del conjunto de ampliación, que en la posición individual no es el objeto del invento,
 figura 10b, una posición intermedia, y
 figura 10c, la posición pivotada hacia atrás y fijada del brazo que porta el área de posicionamiento del conjunto de ampliación.

En la siguiente descripción se parte de un portabicicletas 1 montado como portador trasero en un acoplamiento de remolque, como se expone en el documento DE 10 2011 108 659 A1. Este portabicicletas 1 se muestra mediante líneas de trazos en las figuras. Las indicaciones direccionales se refieren a la dirección normal de desplazamiento del vehículo, donde x es la dirección opuesta a la dirección de desplazamiento, la letra y hace referencia a la dirección transversal y la dirección vertical se señala con una z, y el portabicicletas 1 está montado como un portador trasero en el acoplamiento de remolque.

El portabicicletas 1 se puede montar de la manera descrita en el documento mencionado anteriormente por medio de un dispositivo de acoplamiento 2 en un acoplamiento de remolque, no ilustrado, de un vehículo motorizado. El portabicicletas 1 presenta un elemento portante central 4, el cual está alineado de forma extendida en la dirección longitudinal del vehículo en un portabicicletas 1 montado correctamente en un vehículo motorizado como un elemento portante trasero y en la sección transversal presenta sustancialmente la forma de un perfil hueco cerrado. En un extremo del elemento portante central 4 está dispuesto el dispositivo de acoplamiento 2, estando dispuesto en el otro extremo del elemento portante central 4, la parte del portabicicletas 1 conformada de forma plegable y que conforma el área de carga real. Para este fin, dos brazos portantes 5 están montados por medio de consolas de soporte 6 dispuestas excéntricamente con respecto al eje longitudinal central del elemento portante 4 alrededor de los ejes pivotantes del brazo portante ST, estando los brazos portantes 5 dispuestos en su posición plegada sustancialmente paralelos entre sí y en su posición desplegada lista para su utilización están sustancialmente alineados entre sí. Un estribo de apoyo 7 conformado de forma doblada en torno a aproximadamente 90° está dispuesto con su brazo fijable en una posición angular favorable por encima del elemento portante 4, entre las áreas extremas de los brazos portantes 5 dispuestas de forma pivotante, y se extiende hacia arriba con su brazo que se extiende verticalmente ligeramente separado del dispositivo de acoplamiento 2.

En una configuración alternativa, las consolas junto con los brazos portantes, también se pueden disponer en el eje longitudinal central del elemento portante central, es decir, en lugar de dos diferentes ejes pivotantes del brazo portante, preferentemente paralelos, está previsto sólo un eje pivotante del brazo portante en torno al que los dos brazos portantes pueden pivotar.

Por ejemplo, si dos bicicletas se transportan con el portabicicletas desplegado 1, éstas se encuentran dispuestas paralelas entre sí, alineadas en dirección Y, con sus ruedas en las áreas de posicionamiento 8 (8a, 8b, 8c, 8d) conformadas correspondientemente en los brazos de soporte 5, y en la parte superior están unidas al estribo de apoyo 7 de un modo en sí conocido, mediante soportes 9 (9a, 9b). En este caso, los brazos de soporte 5 están diseñados de tal manera que pueden girar alrededor de su eje longitudinal en la consola de soporte respectiva 6 y están conectados de manera pivotante al estribo de apoyo, de modo que las áreas de posicionamiento 8 conformadas en forma de horquilla, en este caso para la carga a transportar y tener accesibilidad al maletero del vehículo, se pueden inclinar conjuntamente con el soporte de apoyo 7 montado en el soporte de apoyo central 4, distanciándose del vehículo (ver eje de inclinación SK en la figura 1). En un modelo de fabricación preferente, los brazos portantes 5, cuando no están siendo utilizados, también se pueden alinear ahorrando espacio a través de una unión liberable entre el brazo portante 5 y el estribo de apoyo 7. En caso de utilización, sin embargo, los brazos portantes 5 están conectados de manera positiva con el estribo de apoyo 7 y se alojan en sus consolas de soporte 6. De manera alterna, los brazos de soporte también pueden estar dispuestos de forma rígida en la consola de soporte o, en caso de necesidad, también pueden estar conformados integralmente en una sola pieza con ésta. Debido a su función, se tratará la totalidad de la consola de soporte 6 y los brazos portantes 5, así como las áreas de posicionamiento 8 y la palanca 10. Para el accionamiento, puede estar conformado o conectado rigidamente en todas las áreas, el correspondiente segmento de agarre no ilustrado.

El presente brazo portante 5 dispuesto en la dirección de desplazamiento del vehículo es al mismo tiempo elemento de activación para el dispositivo de acoplamiento 2, mientras que el segundo brazo portante 5 presente no tiene ninguna función adicional en unión con el dispositivo de acoplamiento 2. En principio, sin embargo, el apriete con la cabeza del acoplamiento de remolque también se puede llevar a cabo de forma independiente del accionamiento de los brazos portantes, o el apriete también se puede realizar accionando ambos brazos portantes, como se describe en el documento DE 10 2010 036 898 A1 y DE 699 05 676 T2.

Con el fin de poder transportar una tercera bicicleta con el portabicicletas 1, como se describe por ejemplo en el documento DE 10 2011 108 659 A1, está montado de forma liberable un conjunto de ampliación 11 en el portabicicletas 1. Este conjunto de ampliación 11 presenta como componentes esenciales dos áreas de posicionamiento 18 (primera área de posicionamiento 18a, segunda área de posicionamiento 18b) en las cuales, de acuerdo a las áreas de posicionamiento 8 del portabicicletas 1, se pueden posicionar y fijar las ruedas de la tercera bicicleta (no mostrada). La primera área de posicionamiento 18a y por lo tanto la primera parte del conjunto de ampliación se asigna en este caso a la parte del portabicicletas 1, que presenta las áreas de posicionamiento 8a y 8c, y la segunda área de posicionamiento 18b y por lo tanto la segunda parte del conjunto de ampliación 1 se asigna en este caso a la parte del portabicicletas 1, que presenta las áreas de posicionamiento 8b y 8d. Además, está previsto un tercer soporte 19 para la fijación de la tercera bicicleta en el estribo de apoyo 7. Sin embargo, el soporte 19 no está previsto necesariamente porque su función puede ser asumida por otros elementos, tales como correas de fijación, de modo que no es parte del conjunto de ampliación 11 según el invento.

Las áreas de posicionamiento 18a y 18b del conjunto de ampliación 11 están dispuestas de forma separable lateralmente de las áreas de posicionamiento 8c, 8d para lo que los brazos portantes 5 están conformados correspondientemente al área de transición entre el área de posicionamiento 8c o bien 8d y el respectivo faro trasero 21. En el presente caso, la primera área de posicionamiento 18a del conjunto de ampliación 11 está situada por encima del faro trasero izquierdo 21 dispuesto en el portabicicletas 1, la segunda área de posicionamiento 18b está dispuesta correspondientemente por encima del segundo faro trasero 21 (ver figura 1). Esta disposición de las áreas de posicionamiento 18 produce una disposición ligeramente desplazada y elevada de la tercera bicicleta en relación con las dos primeras bicicletas, las cuales se colocan rectas y alineadas y en un plano en el portabicicletas 1.

A continuación se describirá con más detalle el pivotamiento de las áreas de posicionamiento 18 en la posición intermedia por medio del área de posicionamiento 18b, haciendo referencia a las figuras 5a-5c. El pivotamiento del área de posicionamiento 18a se realiza correspondientemente, por lo que no se tratará nuevamente al respecto.

A continuación, se partirá de la posición inicial lista para su utilización, es decir, el portabicicletas 1, junto con el conjunto de ampliación 11 se encuentra en posición desplegada operativa para recibir tres bicicletas. El área de posicionamiento 18b en esta posición operativa pivotada hacia atrás está dispuesta por encima del faro trasero 21, sobresaliendo ligeramente hacia atrás, en este caso aproximadamente en torno al ancho del soporte de la rueda de forma ligeramente canaloidal. El soporte de la rueda está dispuesto en un extremo libre de un brazo 41, que se extiende desde el extremo del faro trasero del portabicicletas 1 y con su otro extremo está montado de forma liberable en el portabicicletas 1 y especialmente de forma pivotante, en el presente caso con un perno 42 con lugares de emplazamiento del cojinete excéntricamente dispuestos para soportar el perno 42 en el portabicicletas 1 (primer lugar de emplazamiento del cojinete L1, véase figuras 5a-5c) y para el alojamiento del perno 42 en el brazo 41 de la parte correspondiente del conjunto de ampliación 11 (segundo lugar de emplazamiento del cojinete L2, ver figura 4), que permite un sencillo aflojamiento y apriete en las posiciones finales (figuras 5a y 5c). El primer lugar de emplazamiento del cojinete L1 perno-portabicicletas está en este caso centralmente entre el segundo lugar de emplazamiento del cojinete L2, perno-brazo (ver figura 4), estando el segundo lugar de emplazamiento del cojinete L2 conformado en este caso por colisos.

Para la activación, es decir el aflojamiento y el apriete, el perno 42 está conformado con un brazo de palanca 42a doblado en torno a 90° (ver figura 1 y 2), el cual en este caso en posición de apriete está orientado ligeramente en la dirección X. Para liberar la unión de apriete, que es causada por la disposición excéntrica de los lugares de emplazamiento del cojinete L1 y L2, el brazo de palanca se pivota aproximadamente en torno a 180°, en este caso hacia el vehículo, y para llevar a cabo nuevamente el apriete se hace pivotar hacia atrás nuevamente como corresponde.

En este caso, el perno 42 conforma un elemento de sujeción que está montado por un lado, en un primer alojamiento formado por un estribo en forma de U, que en conjunto con la correspondiente área de apoyo del perno 41 conforma dicho primer lugar de emplazamiento del cojinete L1 (perno-portabicicletas). Este estribo en forma de U sirve además como elemento de fijación para fijar de manera liberable en el portabicicletas 1, el perno 41 junto con la parte integral del conjunto de ampliación 11 que conforma el área de posicionamiento 18b. Para este fin, los extremos del estribo en forma de U están insertados por aberturas correspondientes, en particular de taladros, que están previstos en el portabicicletas 1 en el área de transición hacia el faro trasero 21, y fijados por medio de tuercas enroscadas. Elementos de seguridad adicionales, tales como tuercas de bloqueo, arandelas elásticas o similares, se pueden proporcionar para asegurar las uniones de rosca. En este caso, el perno 41 está dispuesto distanciado del portabicicletas 1, estando la distancia determinada por la geometría del brazo 42 y el área de transición del portabicicletas 1, en el que el conjunto de ampliación 11 está montado (ver figura 5a).

El perno 42 también está soportado de forma giratoria en un segundo cojinete en el brazo 41, conformando el segundo cojinete formado en el brazo, en conjunción con la correspondiente área de apoyo del perno 42, dicha segundo lugar de emplazamiento del cojinete dividido en dos partes L2 (perno-brazo), que está dispuesta de forma excéntrica con respecto al primer lugar de emplazamiento del cojinete L1. En la posición apretada del perno 42, el brazo 41 se apoya respectivamente en la zona de las superficies de contacto, de forma plana en el portabicicletas 1, siendo presionado por el perno 42 contra el portabicicletas 1, conformándose dichas superficies de contacto en el brazo 41 y en el portabicicletas 1.

ES 2 569 713 T3

Si el perno 42 se hace pivotar para aflojar la unión de sujeción, entonces las posiciones de emplazamiento del cojinete L2 se pueden alejar del portabicicletas 1 en torno al doble de la excentricidad del perno, y el brazo 41 se coloca ligeramente más separado del portabicicletas 1, de modo que la posición relativa del brazo 41 y del portabicicletas 1 evoluciona, y las superficies de contacto para el brazo-portabicicletas, que en estado apretado están yuxtapuestas, están dispuestas a cierta distancia, por lo que el brazo 41 se puede pivotar alrededor del perno 42 (ver figura 5b).

Debido a la geometría del brazo 41, conjuntamente con la excentricidad del perno 42, es posible un pivotamiento hacia atrás del perno 42 sólo en las dos posiciones extremas del brazo 41, de modo que el brazo de palanca 42a conforma al mismo tiempo un elemento de visualización para la correcta posición de apriete. Para una mejor percepción visual se pueden prever puntos con código de color correspondiente, que se pueden ver sólo en el correcto estado de apriete por parte del usuario.

Como se muestra en la figura 5c, el área de posicionamiento 18b en el estado pivotado hacia atrás, es decir, en el estado del paso intermedio antes de replegar el portabicicletas 1 con el conjunto de ampliación 11, está dispuesta de tal manera que el brazo 41 se extiende por encima del área de posicionamiento 8d y el soporte de la rueda por el lado del acoplamiento está posicionado directamente junto al soporte de la rueda del área de posicionamiento 8d. De este modo, el área de posicionamiento 18b está dispuesta entre las áreas de posicionamiento 8b y 8d del portabicicletas 1, sobresaliendo éste sólo ligeramente con su brazo 41 hacia arriba. También en esta posición final, en el estado tensado, el brazo 41 y el portabicicletas 1 están situados de forma plana yuxtapuestos con las superficies de contacto, estando las superficies de contacto, debido a la excentricidad de las posiciones de emplazamiento del cojinete L1 y L2 y a la correspondiente alineación del perno 42, apretadas la una contra la otra.

En las dos posiciones finales apretadas, el perno 42 está en la misma posición relativa en el soporte en forma de U, pero en el brazo 41, en una posición relativa girada en torno a aproximadamente 180°.

El repliegue posterior del portabicicletas 1 se lleva a cabo de la misma forma que sin conjunto de ampliación 11.

Dado que, como se muestra en la figura 4, los soportes de la rueda de las áreas de posicionamiento 18 están desplazados hacia fuera con respecto a los brazos 41, el portabicicletas 1 también se puede utilizar con el conjunto de ampliación 11 replegado, es decir cuando se tengan que transportar sólo 2 bicicletas, el conjunto de ampliación 11 no se debe desmontar ni desplegar (ver figura 2).

Para no olvidar nada, cabe señalar que el soporte de la matrícula 22 está dispuesto en el estado desplegado entre los dos faros traseros de 21, estando éste, debido a su colocación en uno de los dos brazos portantes 5 del portabicicletas 1, en estado replegado, girado en torno a aproximadamente 90° y deslizado junto al faro trasero 21. Debido a su montaje excéntrico en el brazo portante 5, tras un giro de 90° y el plegado hacia arriba del brazo portante 5, éste se apoya con uno de sus extremos entre las áreas de posicionamiento exteriores 8c y 8d, estando el otro extremo posicionado en el área de los ejes de pivotamiento del brazo portante ST (ver figura 7c).

La fijación del conjunto de ampliación 11 se lleva a cabo convenientemente en la condición estabilizada del portabicicletas 1 en el acoplamiento de remolque. Se aplica lo mismo también para el desmontaje del conjunto de ampliación 11.

La colocación del portabicicletas 1 con conjunto de ampliación 11 en el acoplamiento de remolque, se lleva a cabo de acuerdo con la fijación del portabicicletas 1 sin conjunto de ampliación 11. En este caso, el portabicicletas 1 junto al conjunto de ampliación 11 integrado, se estabiliza y se coloca en el acoplamiento de remolque, a continuación se pliega hacia abajo primero el brazo portante 5 sin función de apriete y luego el brazo portante 5 con función de apriete, pivotándose una abrazadera de sujeción sobre la cabeza del acoplamiento de remolque, fijándose el portabicicletas 1 junto con el conjunto de ampliación 11 en el acoplamiento de remolque, apretando la abrazadera de sujeción. En este caso, el pivotamiento hacia dentro y el apriete de la abrazadera de sujeción se llevan a cabo mediante un movimiento de giro de una sola palanca que sirve como elemento de manipulación alrededor de un eje de pivotamiento, el correspondiente eje de pivotamiento del brazo portante ST.

El plegado del portabicicletas 1 con el conjunto de ampliación 11 según el ejemplo de fabricación se lleva a cabo de acuerdo con el plegado del portabicicletas 1 sin conjunto de ampliación 11, plegándose hacia arriba primero el brazo portante 5 que no presenta ninguna función en términos de sujeción en el acoplamiento de remolque. Plegando hacia arriba el segundo brazo portante 5 se libera y se pivota hacia atrás la abrazadera de sujeción, de modo que se puede retirar del acoplamiento de remolque el portabicicletas 1 junto con el conjunto de ampliación 11, pudiendo ser almacenado a continuación.

En el presente caso, tanto la disposición en el estado operativo desplegado, como también en el estado replegado, es en forma de imagen especular respecto al plano longitudinal central, que corresponde a la del portabicicletas 1 con sus áreas de posicionamiento 8. Sin embargo, el volumen de embalaje del portabicicletas 1 sin conjunto de ampliación 11 es igual al volumen de balaje (Lar.max x An.max x Al.max) del portabicicletas 1 con conjunto de ampliación 11 plegado, es decir, las dimensiones exteriores del portacargas 1 plegado sin el conjunto de ampliación 11 y con el conjunto de ampliación 11 son idénticas.

A continuación se describirá con mayor detalle, haciendo referencia a las figuras 8a-9c, un conjunto de ampliación 11 alternativo en unión con el portabicicletas 1 descrito anteriormente, en donde los mismos números se usan para elementos idénticos o funcionalmente idénticos. Además, se describirán con mayor detalle sólo las diferencias.

5 El conjunto de ampliación 11 alternativo presenta, en contraste con el conjunto de ampliación 11 antes descrito, dos sitios de posicionamiento para bicicletas, es decir, con el portabicicletas 1 incluyendo el conjunto de ampliación 11 alternativo se pueden transportar en total cuatro bicicletas. En este caso se sujeta la tercera bicicleta con el soporte 19 de acuerdo con el ejemplo de fabricación descrito anteriormente, la cuarta bicicleta se sujeta mediante un soporte adicional 19', que está dispuesto entre la tercera y cuarta bicicleta.

10 El pivotamiento hacia fuera y hacia dentro de los brazos 41 que portan las áreas de posicionamiento 18 se lleva a cabo como se ha descrito anteriormente, es decir, tanto estando los brazos 41 pivotados hacia fuera en estado operativo para cuatro bicicletas, como estando pivotados hacia dentro en estado operativo para dos bicicletas, están fijados por medio del antes descrito montaje excéntrico del perno 42.

15 En el estado pivotado hacia fuera, las áreas de posicionamiento 18 del conjunto de ampliación 11 están dispuestas ligeramente elevadas (véase la figura 8c). En el estado pivotado hacia dentro de los brazos 41, las áreas de posicionamiento 18 están posicionadas desplazadas de las áreas de posicionamiento 8 (véase las figuras 8d, 8e). En este caso, las áreas de posicionamiento 18 para la tercera bicicleta están dispuestas sustancialmente de acuerdo a las áreas de posicionamiento 18 del conjunto de ampliación 11 para una bicicleta adicional. Las áreas de posicionamiento 18 para la cuarta bicicleta están por el lado del vehículo dispuestas desplazadas de las áreas de posicionamiento 8 para la primera bicicleta.

20 Debido a la disposición desplazada de las áreas de posicionamiento 8, 18, el volumen de embalaje de portabicicletas 1 con conjunto de ampliación 11 alternativo integrado no se incrementa, o si acaso, sólo significativamente respecto al portabicicletas 1 sin conjunto de ampliación 11.

25 Debido a la capacidad de pivotamiento hacia dentro del conjunto de ampliación 11 junto con la capacidad de utilización simultánea del portabicicletas 1 para dos bicicletas, se puede reducir la parte sobrante del portabicicletas 1 (incluyendo el conjunto de ampliación 11) cuando se tengan que transportar sólo dos bicicletas.

30 A continuación, se describirá con mayor detalle, haciendo referencia a las figuras 10a-10c una fijación alternativa del brazo 41 en estado pivotado hacia dentro y hacia fuera, lo cual permite la facilidad de uso del portabicicletas 1 con el conjunto de ampliación 11 (o con el conjunto de ampliación 11 alternativo, no ilustrado) en el estado pivotado hacia dentro, (es decir, para 2 bicicletas) o en el estado pivotado hacia fuera (es decir, para 3 ó 4 bicicletas).

35 En lugar del perno 42 montado excéntricamente, el cual permite un apriete en las dos posiciones extremas, están previstos dos trinquetes 43 dispuestos en los brazos 41 montados de forma pivotante y pre-tensados por medio de respectivos muelles 44. Los trinquetes 43 se enclavan en las áreas de enclavamiento 44 correspondiente, que están conformadas en el portabicicletas 1. De este modo, en el estado pivotado hacia fuera del brazo 41, el trinquete 43 próximo al eje de pivotamiento se enclava en un área de enclavamiento 44 conformada a través de una abertura en la zona de transición hacia el faro trasero 21. En el estado pivotado hacia dentro del brazo 41, el otro trinquete 43 distanciado del eje de pivotamiento se enclava en la segunda área de enclavamiento 44, conformada por un borde en el portabicicletas 1.

40 Además de las dos opciones descritas anteriormente para la fijación de los brazos 41 en el portabicicletas 1, también son posibles otras posibilidades de fijación en ambas posiciones finales, por ejemplo mediante tornillos insertados a través de un orificio en el brazo y enroscados en roscas previstas en el portabicicletas, o mediante pernos insertados en orificios alineados en las posiciones finales.

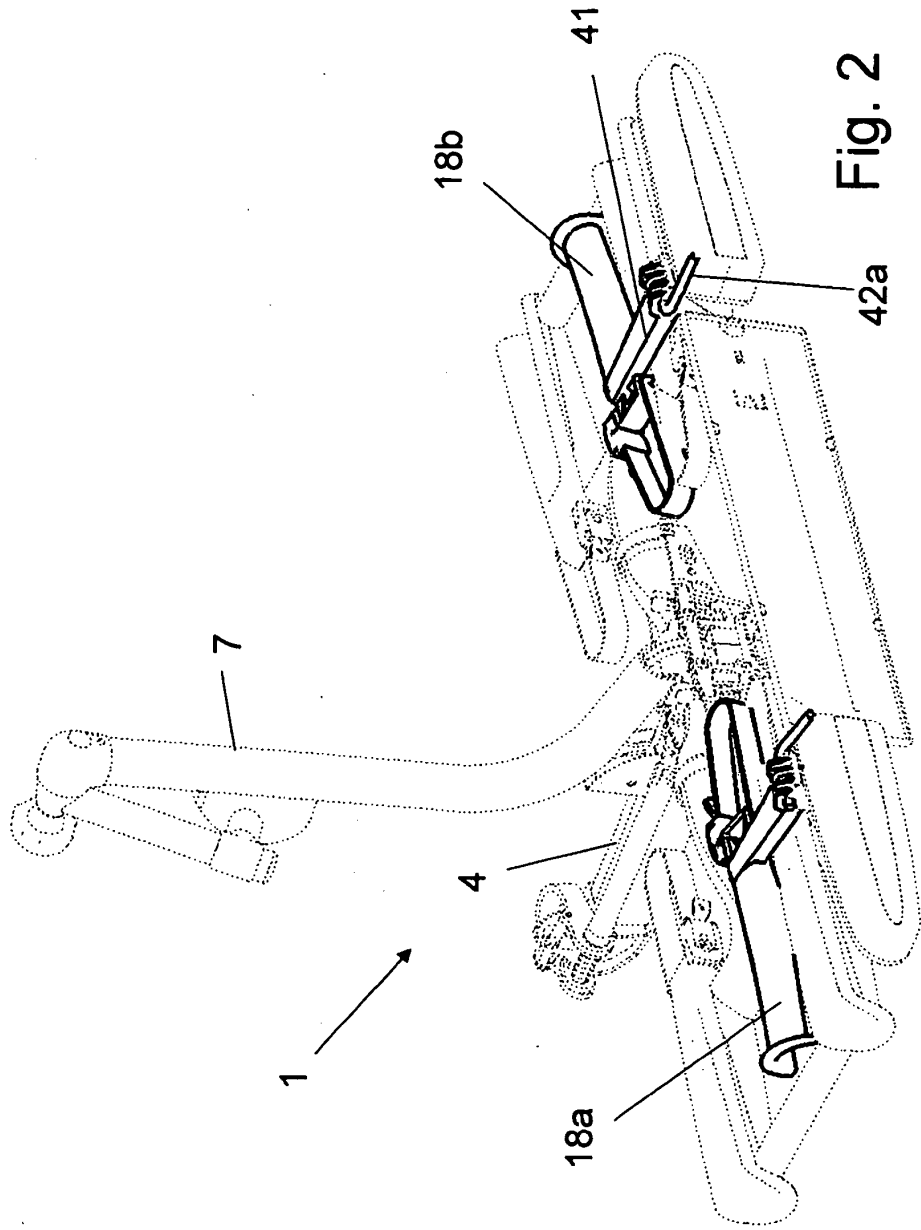
50 LISTA DE NÚMEROS DE REFERENCIA

- 1 portabicicletas
- 55 2 dispositivo de acoplamiento
- 4 elemento portante central
- 5 brazo portante
- 6 consola de soporte (para brazo de soporte)
- 7 estribo de apoyo
- 60 8 área de posicionamiento
- 8a primera área de posicionamiento (primera bicicleta)
- 8b segunda área de posicionamiento (primera bicicleta)
- 8c primera área de posicionamiento (segunda bicicleta)
- 8d segunda área de posicionamiento (segunda bicicleta)
- 65 9 soporte
- 9a soporte (primera bicicleta)

- 9b soporte (segunda bicicleta)
- 10 palanca
- 11 conjunto de ampliación
- 18 área de posicionamiento
- 5 18a primera área de posicionamiento (tercera bicicleta)
- 18b segunda área de posicionamiento (tercera bicicleta)
- 19 soporte (tercera bicicleta)
- 19' soporte adicional (cuarta bicicleta)
- 21 piloto trasero
- 10 22 soporte de la matrícula
- 41 brazo
- 42 perno
- 42a brazo de palanca
- 43 trinquete
- 15 44 muelle
- 45 área de enclavamiento
- L1 primer lugar de emplazamiento del cojinete (perno-portabicicletas)
- L2 segundo lugar de emplazamiento del cojinete (perno-brazo)
- SK eje de pivotamiento
- 20 ST eje de pivotamiento del brazo portante

REIVINDICACIONES

- 5 1. Portabicicletas plegable (1) para montar en un vehículo, que se utiliza para el transporte de una o más bicicletas, con un conjunto de ampliación (11), presentando el portabicicletas (1) áreas de posicionamiento fijas del portabicicletas (8) para las ruedas motrices de las bicicletas, y asignándose dos áreas de posicionamiento (8a, 8b o 8c, 8d) a una bicicleta respectivamente, siendo las áreas de posicionamiento (8) del portabicicletas (1) para plegar, pivotantes alrededor de al menos un eje de pivotamiento (ST) y presentando el portabicicletas (1) en el estado plegado un primer volumen de embalaje, y estando el conjunto de ampliación (11) en el portabicicletas (1) colocado de forma desmontable y presentando al menos una primera área de posicionamiento (18a) y al menos una segunda área de posicionamiento (18b) conformada separada de la primera área de posicionamiento (18a), que están asignadas a las ruedas motrices de al menos otra bicicleta, y las dos piezas del conjunto de ampliación (11) que presentan las áreas de posicionamiento (18a, 18b) en la zona de plegado del portabicicletas (1) están colocadas de forma liberable y pivotables hacia adelante y hacia atrás en la dirección de las áreas de posicionamiento fijas (8) en el portabicicletas, estando el portabicicletas (1) junto con el conjunto de ampliación (11) pivotado hacia adelante, montado de forma plegable en un segundo volumen de embalaje y las dos piezas del conjunto de ampliación (11) que presentan las áreas de posicionamiento (18a, 18b) están conformadas con pivotamiento hacia fuera y hacia dentro, siendo el portabicicletas (1) utilizable en estado pivotado hacia fuera y hacia dentro, caracterizado porque las dos piezas del conjunto de ampliación (11) que presentan las áreas de posicionamiento (18a, 18b) están fijadas tanto en el estado de pivotamiento hacia fuera como hacia dentro, presentando el montaje pivotable de las dos piezas del conjunto de ampliación (11) un primer lugar de emplazamiento del cojinete (L1) y un segundo lugar de emplazamiento del cojinete (L2) respectivamente, posibilitando un elemento montado de forma pivotante en los dos lugares de emplazamiento del cojinete (L1, L2) según la posición relativa, un apriete del conjunto de ampliación correspondiente (11) con el portabicicletas (1) en la posición de pivotamiento hacia adelante, además de un apriete de la pieza de ampliación correspondiente (11) con el portabicicletas (1) en la posición de pivotamiento hacia atrás, así como un pivotamiento de la pieza del conjunto de ampliación correspondiente (11) con relación al portacartas (1), estando los dos lugares de emplazamiento del cojinete (L1, L2) dispuestos excéntricamente entre sí.
- 30 2. Portabicicletas plegable con conjunto de ampliación según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento montado con pivotamiento es un perno (42) con lugares de emplazamiento del cojinete (L1, L2) dispuestos excéntricamente con respecto al eje longitudinal del perno, presentando el primer lugar de emplazamiento del cojinete (L1) un primer cojinete conformado en el portabicicletas (1) y un área conformada en el perno (42) y presentando el segundo lugar de emplazamiento del cojinete (L2) un segundo cojinete conformado en una parte del conjunto de ampliación (11) y un área de apoyo conformada en el perno (42).
- 35 3. Portabicicletas plegable con conjunto de ampliación según la reivindicación 2, caracterizado porque el primer cojinete está conformado por un estribo en forma de U.
- 40 4. Portabicicletas plegable con conjunto de ampliación según la reivindicación 2 ó 3, caracterizado porque el segundo cojinete está conformado en dos partes y está dispuesto adyacente a ambos lados del primer cojinete.
- 45 5. Portabicicletas plegable con conjunto de ampliación según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la posición relativa del elemento en el primer cojinete en posición apretada pivotada hacia adelante y en posiciones apretadas pivotadas hacia atrás, es igual.
- 50 6. Portabicicletas plegable con conjunto de ampliación según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque, utilizando un conjunto de ampliación (11) para una bicicleta, la primera y la segunda área de posicionamiento (18a, 18b) del conjunto de ampliación (11) están situadas en un paso intermedio para plegar portabicicletas (1) junto con el conjunto de ampliación (11) entre las dos áreas de posicionamiento (8a, 8b o 8c, 8d) del portabicicletas (1).
- 55 7. Portabicicletas plegable con conjunto de ampliación según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la primera y la segunda área de posicionamiento (18a, 18b) del conjunto de ampliación (11) en un paso intermedio para el plegado del portabicicletas (1) junto con el conjunto de ampliación (11) son pivotables hacia adelante, estando las áreas de posicionamiento (18a, 18b) dispuestas desplazadas respecto a las áreas de posicionamiento (8a, 8b, 8c, 8d) del portabicicletas (1), y el portabicicletas (1) está disponible en la disposición de acuerdo con el paso intermedio para plegar sin desmontaje del conjunto de ampliación (11).
- 60 8. Portabicicletas plegable con conjunto de ampliación según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el segundo volumen de embalaje del portabicicletas (1) con el conjunto de ampliación adjunto (11) tiene las mismas dimensiones que el primer volumen de embalaje del portabicicletas (1) sin conjunto de ampliación (11).
- 65 9. Portabicicletas plegable con conjunto de ampliación según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la posición del cojinete para el montaje pivotable del conjunto de ampliación (11) en el estado desplegado del portabicicletas (1) está dispuesto por detrás y por encima de las áreas de posicionamiento fijas del portabicicletas (8).



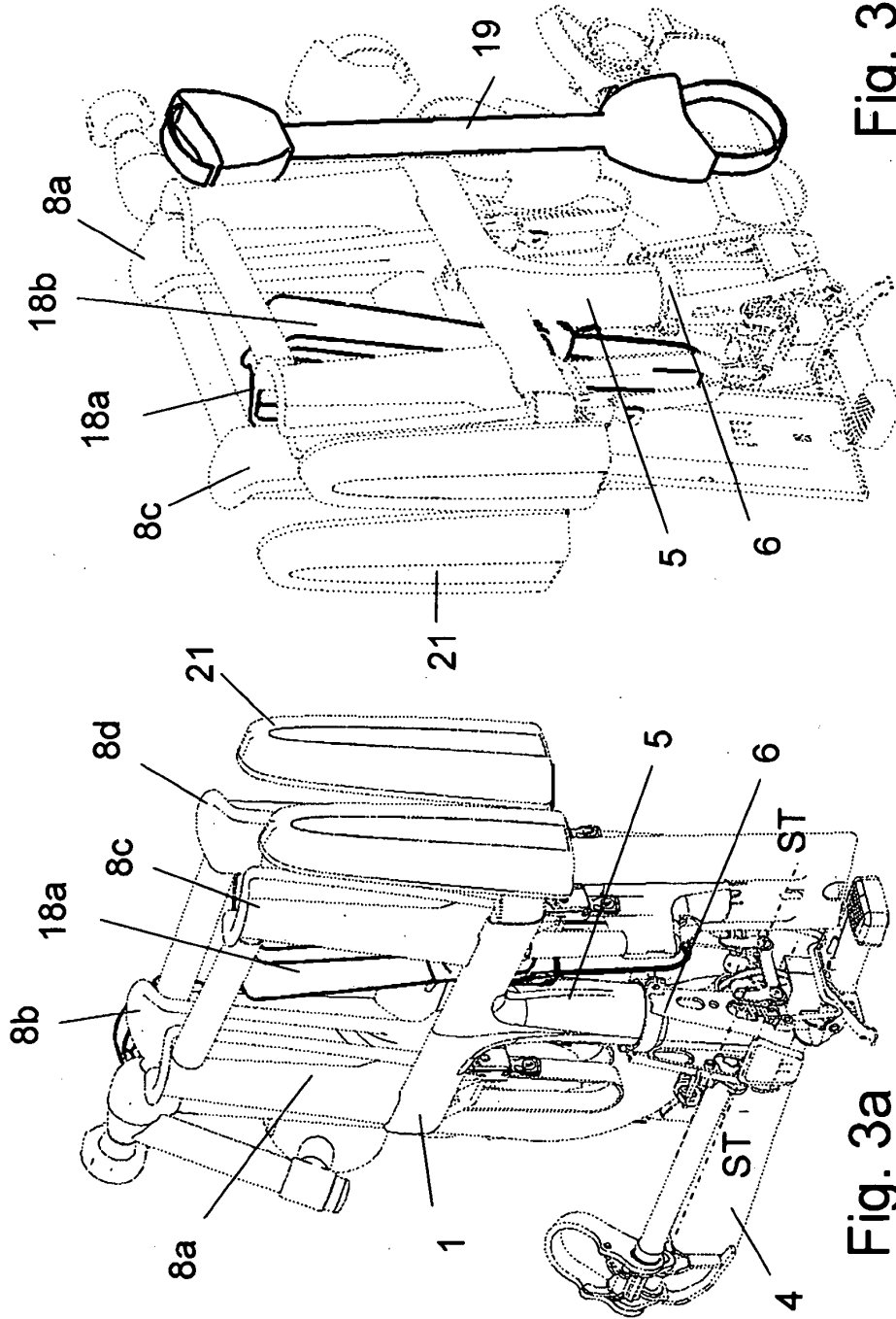


Fig. 3b

Fig. 3a

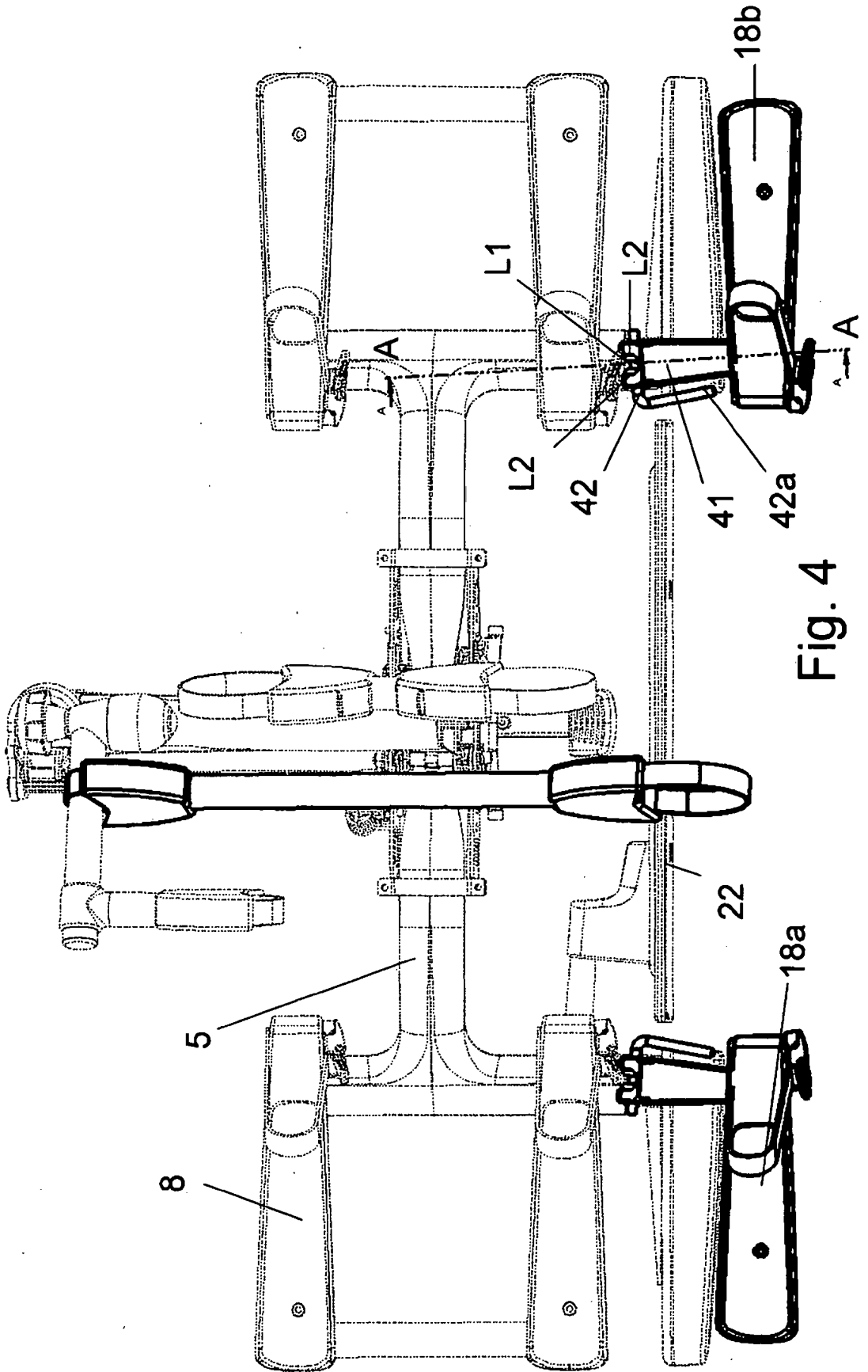


Fig. 4

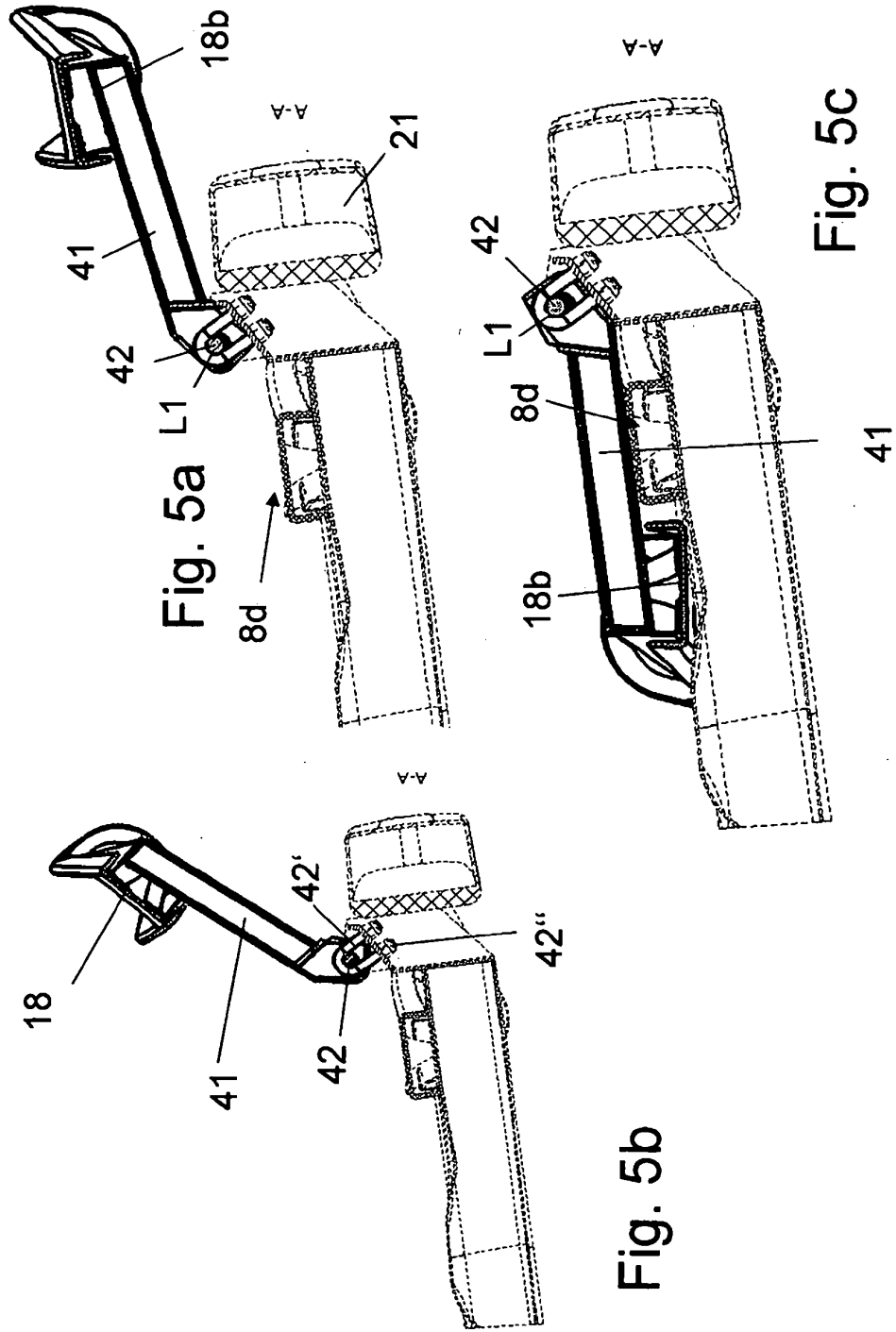
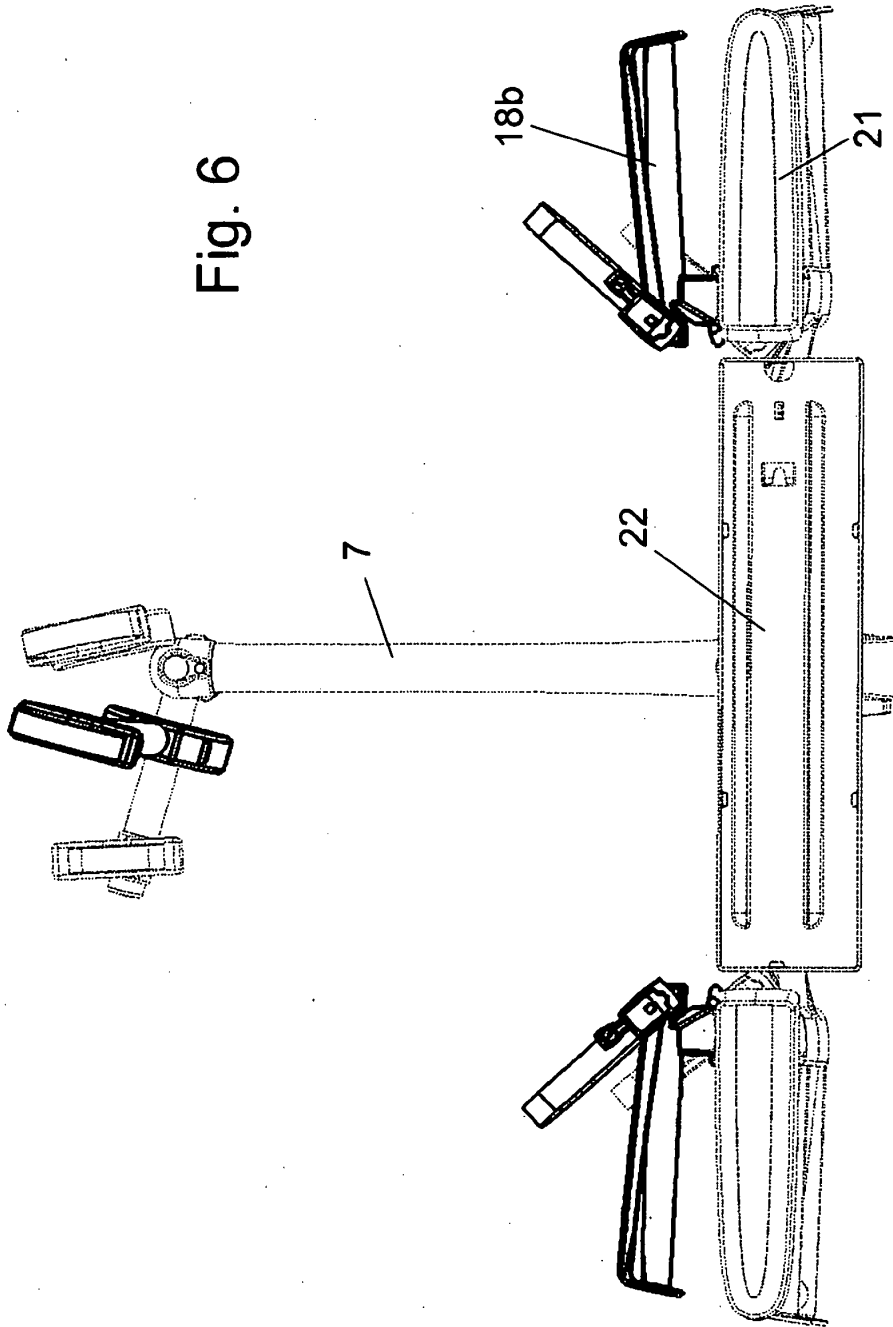
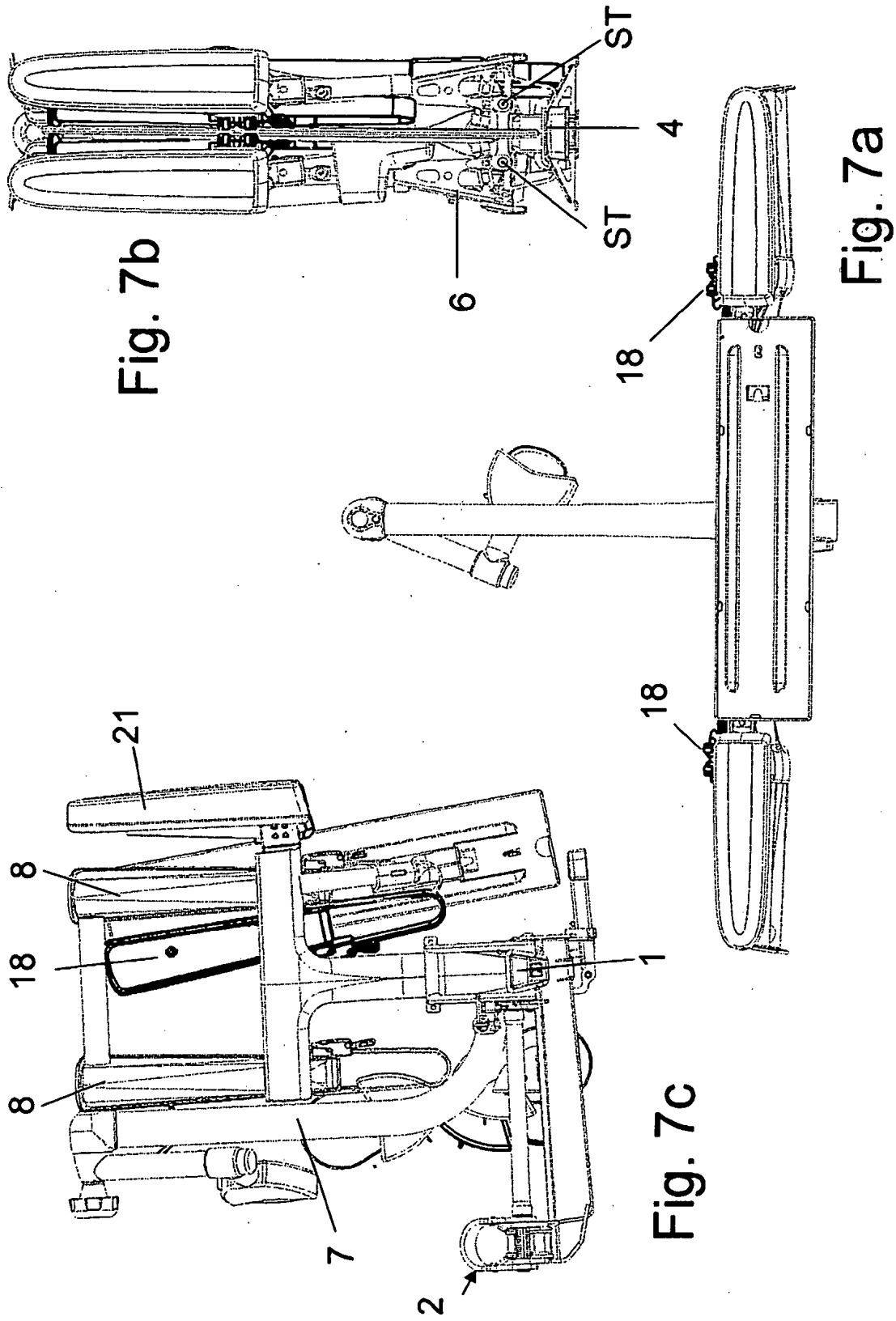
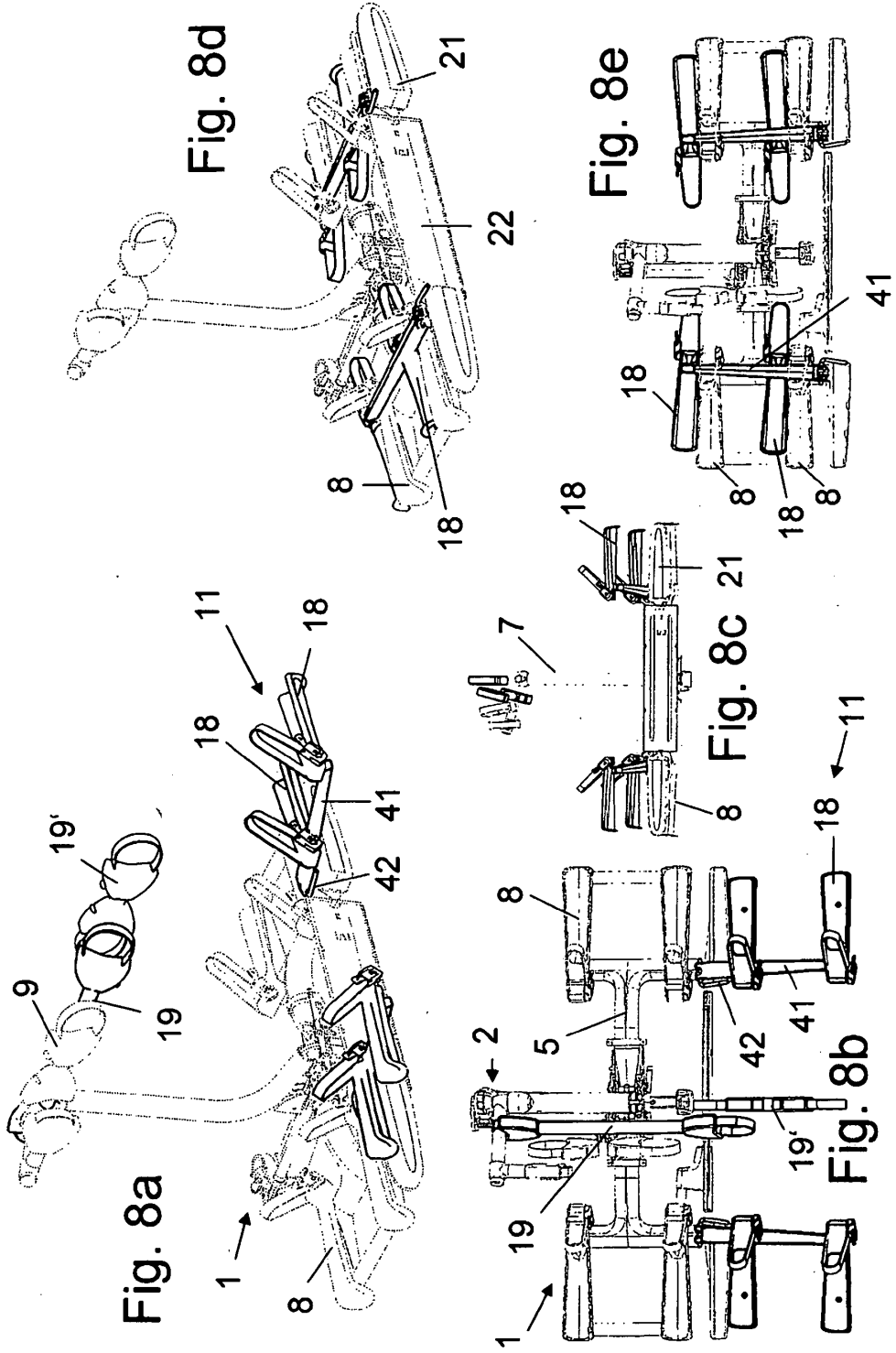


Fig. 6







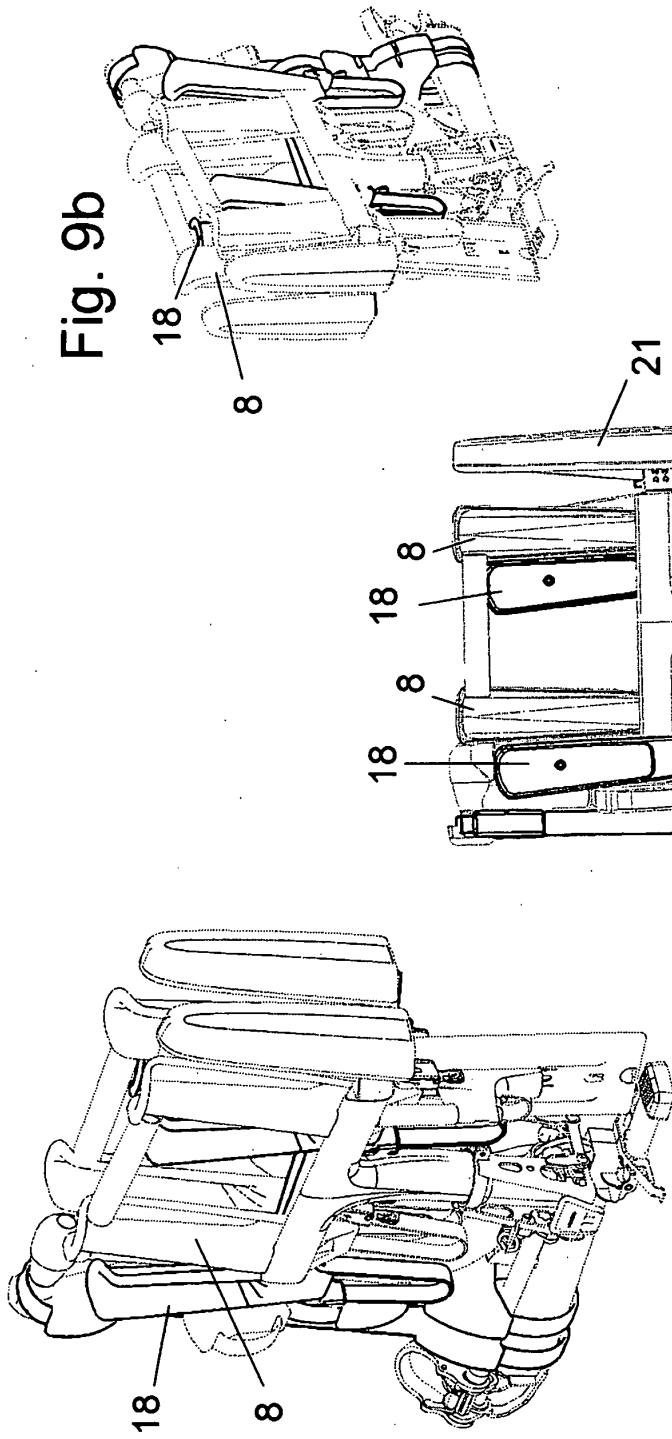


Fig. 9a

Fig. 9b

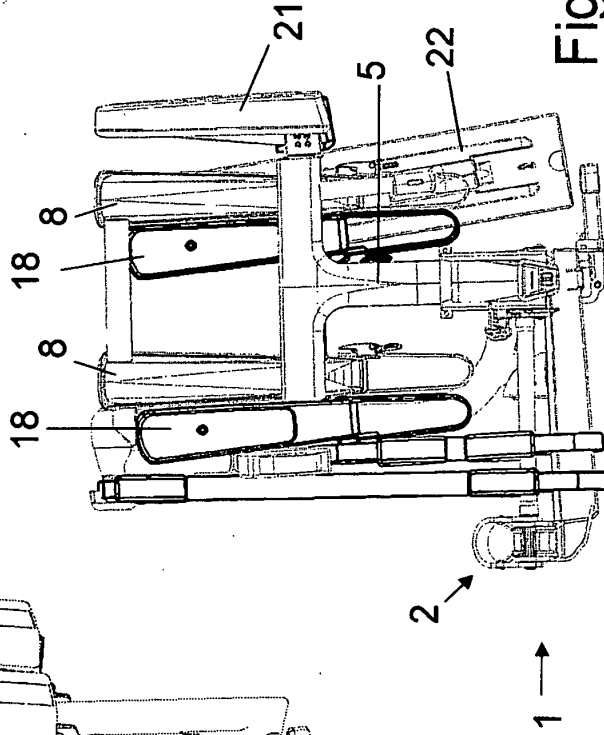
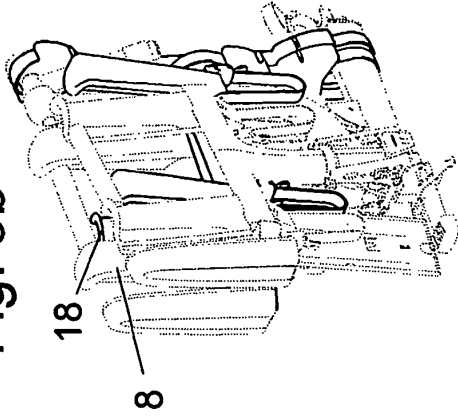


Fig. 9c

