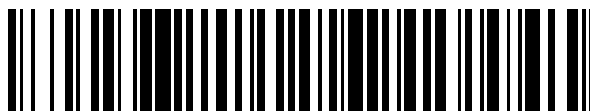


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 932 263**

51 Int. Cl.:

A45F 3/08 (2006.01)

H01M 50/20 (2011.01)

A45F 3/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.09.2018** **E 18194891 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.11.2022** **EP 3622849**

54 Título: **Dispositivo de transporte en la espalda, en particular para un paquete de baterías**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.01.2023

73 Titular/es:

ANDREAS STIHL AG & CO. KG (100.0%)
Badstrasse 115
71336 Waiblingen, DE

72 Inventor/es:

NORDMANN, ALEXANDER;
HERMANN, MARKUS;
WAGNER, DANIEL;
ZELLER, MARKUS y
KOLB, JOACHIM

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 932 263 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

Dispositivo de transporte en la espalda, en particular para un paquete de baterías

La invención se refiere a un dispositivo de transporte de espalda que comprende una base de soporte y una unidad de correa de transporte para la base de soporte, en donde la unidad de correa de transporte comprende una unidad de correa para el hombro, una unidad de correa para la cadera y una unidad de bisagra que conecta la unidad de correa para la cadera con la base de soporte. La base de soporte sirve para recibir un objeto a transportar, por ejemplo, fijando el objeto a la base de soporte o introduciendo el objeto en un espacio de recepción de la base de soporte. La unidad de la correa de transporte permite al usuario llevar la base de soporte con el objeto sobre o dentro de ella en la espalda.

En particular, el dispositivo de transporte en la espalda puede estar diseñado para transportar un paquete de baterías, en particular un paquete de baterías de transporte en la espalda para suministrar energía eléctrica a aparatos eléctricos de mano, en particular herramientas de jardinería y/o forestales accionadas eléctricamente. Los aparatos eléctricos manuales en este contexto son principalmente aparatos eléctricos que se sostienen con la mano o se guían por el suelo, en particular los que se utilizan para la jardinería y/o la silvicultura, como las motosierras, los cortasetos, los sopladores de hojas, las barredoras, los cortacéspedes y los escarificadores, por citar solo algunos ejemplos representativos de uso. El paquete de baterías está diseñado para ser transportado a la espalda del usuario mediante el sistema de mochila y proporciona la energía eléctrica requerida por el aparato eléctrico en uso, para lo cual cuenta con celdas de batería adecuadas, que en el presente contexto significa cualquier acumulador o celdas de batería convencionales. Normalmente, las celdas de la batería están dispuestas para formar un bloque de celdas de la batería.

En la aplicación para transportar un paquete de baterías, el dispositivo de transporte de espalda tiene un dispositivo de sujeción para mantener el paquete de baterías en una posición de transporte en la base de soporte. Se conocen varios mecanismos de fijación o retención para el dispositivo de inmovilización. En uno de estos tipos conocidos, el paquete de baterías se aplica en un movimiento de aproximación de traslación a la base de soporte, que puede estar formada, por ejemplo, por una estructura de soporte en forma de placa, y luego en un movimiento de desplazamiento perpendicular al movimiento de aproximación, por ejemplo, de arriba a abajo en la base de soporte, a la posición de apoyo, véanse a este respecto, por ejemplo, los documentos de divulgación paralelos US 2016/0345714 A1 y EP 3 106 565 A2, el documento de divulgación WO 2018/007111 A1 y los documentos de modelo de utilidad DE 20 2012 013 284 U1 y DE 20 2013 011 447 U1. A menos que se indique lo contrario, se hace referencia a la orientación de la mochila cuando está en la espalda de un usuario, o a la orientación del paquete de baterías en su posición de transporte cuando la mochila está en la espalda de un usuario. En el tipo alternativo considerado aquí, el dispositivo de sujeción tiene un dispositivo de acoplamiento en la base de soporte para acoplar pivotantemente el paquete de baterías en una posición de acoplamiento y un dispositivo de inmovilización en la base de soporte para retener el paquete de baterías en la posición de transporte pivotada hacia la base de soporte en relación con la posición de acoplamiento.

El documento de divulgación EP 2 819 207 A1 divulga un dispositivo de sujeción de este tipo, en donde el dispositivo de acoplamiento está formado por un borde superior de la base de soporte, que puede superponerse a una formación en forma de gancho de un borde superior del paquete de baterías de tal manera que se mantiene cierta movilidad de giro del paquete de baterías en relación con la base de soporte con el borde superior de la base de soporte como eje de pivote. Dos salientes de enclavamiento dispuestos lateralmente en la región inferior de la base de soporte actúan como dispositivo de inmovilización, que interactúan con los correspondientes salientes de contraenclavamiento en la región lateral inferior de la batería para formar una conexión a presión desenganchable, por lo que un asa está dispuesta en la parte inferior de esta batería, es decir, en su lado inferior en la posición de transporte en la espalda de un usuario.

La unidad de correa para el hombro sirve como ayuda para el transporte del usuario, y para las aplicaciones correspondientes es conveniente además que la unidad de correa para el transporte comprenda la unidad de correa para la pelvis y la unidad de bisagra que conecta con bisagra la unidad de correa para la pelvis con la base de soporte. En la mencionada especificación de modelo de utilidad DE 20 2013 011 447 U1, la unidad de articulación comprende una articulación a través de la cual un miembro transversal se acopla a la base de soporte para ser pivotante en torno a un eje de pivote sustancialmente horizontal perpendicular a un plano de la base de soporte en forma de placa, sirviendo el miembro transversal de sujeción para un cinturón de cadera. En un dispositivo de transporte en la espalda divulgado en el documento de divulgación DE 10 2015 002 724 A1, la unidad de bisagra comprende una bisagra, preferentemente formada por una bisagra de tela/película, mediante la cual la unidad de cinturón pélvico está conectada a la base de soporte para ser móvil pivotantemente alrededor de un eje de pivote sustancialmente horizontal paralelo a un plano de la base de soporte en forma de placa. El objetivo es permitir que la unidad del cinturón pélvico se pliegue cuando el dispositivo de soporte de la espalda está estacionado, y de esta manera evitar que la unidad del cinturón pélvico obstruya la colocación vertical del dispositivo de soporte de la espalda.

En la memoria descriptiva de la patente US 5.954. 250, se da a conocer un dispositivo de transporte en la espalda del tipo mencionado según el término genérico de la reivindicación 1, en donde la unidad de articulación comprende una doble articulación, mediante la cual una primera parte de articulación se mantiene en una placa de la unidad de cinturón pélvico de manera que sea pivotante alrededor de un primer eje de pivote perpendicular a la base de soporte, y una segunda parte de articulación se mantiene mediante un pasador de articulación alrededor de un segundo eje de pivote definido por su eje longitudinal y perpendicular al primer eje de pivote, segundo eje de pivote definido por su eje longitudinal, perpendicular al primer eje de pivote, en donde ambos ejes de giro están a la misma altura y el pasador de bisagra y, por lo tanto, el segundo eje de pivote está situado a una distancia detrás de la placa de la unidad de cinturón pélvico y en donde la base de soporte puede fijarse a la segunda parte de bisagra detrás del pasador de conexión.

Además, se conocen dispositivos de apoyo para la espalda en los que la unidad de cinturón de apoyo tiene al menos una unidad de cinturón para el hombro que puede conectarse de forma desmontable a la base de soporte, que suele estar diseñada de forma que la unidad de cinturón para el hombro puede ajustarse con el fin de ajustar la altura de la base de soporte. Convencionalmente, esto se realiza por lo general mediante el uso de una correa de cinturón para una correa de hombro respectiva de la unidad de correa de hombro, que se puede ajustar en su longitud.

La invención se basa en el problema técnico de proporcionar un dispositivo de transporte de espalda del tipo mencionado con anterioridad, que se ha mejorado en comparación con los dispositivos de transporte de espalda mencionados de la técnica anterior, en particular con respecto a la conexión articulada de la unidad del cinturón pélvico a la base de soporte y, si es necesario, adicionalmente con respecto al tipo de fijación de un paquete de baterías a la base de soporte y/o con respecto a la ajustabilidad de la unidad del cinturón de hombro.

La invención resuelve este problema proporcionando un dispositivo para llevar la espalda que tiene las características de la reivindicación 1. Otras realizaciones ventajosas de la invención se indican en las subreivindicaciones, cuyo texto forma parte de la descripción por referencia.

Según la invención, la unidad de articulación incluye una doble articulación mediante la cual la unidad del cinturón pélvico está conectada a la base de soporte para ser pivotante alrededor de dos ejes de pivote, en donde uno de los dos ejes de pivote se extiende sustancialmente paralelo a un plano de la placa de la base de soporte y el otro eje de pivote se extiende sustancialmente perpendicular al plano de la placa de la base de soporte, y en donde un eje de pivote se extiende sustancialmente entre dos bordes laterales mutuamente enfrentados de la unidad de cinturón pélvico, por un lado, y la base de soporte, por otro, y el otro eje de pivote se extiende desplazado con respecto a este eje de pivote en una dirección opuesta a la unidad de cinturón pélvico.

Esto representa una forma de realización muy ventajosa para una unión pivotante de la unidad del cinturón pélvico a la base de soporte en torno a dos ejes con una cinemática ventajosa para la pivotabilidad de la unidad del cinturón pélvico con respecto a la base de soporte, sin que se requieran dos unidades de articulación individuales para ello y sin que dos de estas articulaciones puedan interferir entre sí. Mediante esta doble articulación, la unidad de cinturón pélvico puede girar tanto en torno al eje de pivote esencialmente paralelo al plano de la placa base de soporte como en torno al eje de pivote esencialmente perpendicular al plano de la placa base de soporte en la medida deseada con respecto a la base de soporte. Ambos movimientos pivotantes son ventajosos para proporcionar movimientos evasivos adecuados de la unidad de cinturón pélvico en relación con la base de soporte.

En otra forma de realización de la invención, la unidad de articulación y, por lo tanto, también la doble articulación, está formada por un componente independiente que está unido, por un lado, a la unidad del cinturón pélvico y, por otro, a la base de soporte. Esta unidad de articulación puede fabricarse con una gran capacidad de carga y durabilidad y no restringe la elección del material para la unidad del cinturón pélvico y la base de soporte.

En otra forma de realización de la invención, la unidad de cinturón para el hombro se puede conectar de forma desmontable a la base de soporte y comprende al menos un soporte de cinturón rígido flexible, que se puede enganchar de forma desmontable a la base de soporte a varias alturas diferentes por medio de un mecanismo de enganche, y al menos una correa de cinturón flexible conectada a ella. El diseño rígido del soporte del cinturón permite una conexión muy estable de la unidad del cinturón de hombro a la base de soporte. La posibilidad de bloquear el soporte del cinturón a varias alturas diferentes en la base de soporte proporciona una ventajosa capacidad de ajuste de la altura de la unidad del cinturón de hombro. El diseño flexible y no rígido de la correa del cinturón, en contraste con el soporte del cinturón, hace posible que el usuario lleve el dispositivo de transporte de la espalda cómodamente de la manera habitual.

En una forma de realización de la invención, el mecanismo de enganche proporciona una pluralidad de pestillos para el al menos un soporte de correa en las diferentes alturas de la base de soporte, en la que el respectivo pestillo incluye una posición de liberación del pestillo y una posición de inmovilización del pestillo que está desplazada hacia arriba en relación con la posición de liberación del pestillo y entre la cual el soporte de correa es desplazable verticalmente en la base de soporte. En la posición de desbloqueo del pestillo, el soporte del cinturón puede fijarse o retirarse de la base de soporte a la altura deseada. En la posición de enganche, el soporte del cinturón está

enganchado a la base de soporte para que no pueda separarse de la misma. Para liberar el soporte del cinturón de la base de soporte, el soporte del cinturón debe desplazarse hacia abajo hasta la posición de desbloqueo. La disposición desplazada hacia arriba de la posición de inmovilización del pestillo en relación con la posición de liberación del pestillo tiene la ventaja de que una fuerza de peso que actúe hacia abajo en la base de soporte no puede hacer que el soporte del cinturón se mueva involuntariamente a la posición de liberación del pestillo. Más bien, esta fuerza de peso de la base de soporte actúa en la dirección de mantener el soporte del cinturón de forma segura en la posición de enganche-liberación.

En una forma de realización de la invención, el mecanismo de enganche tiene un pestillo de enganche desbloqueable que mantiene el soporte del cinturón bloqueado en la respectiva posición de enganche-liberación. Solo después de que este mecanismo de bloqueo haya sido desbloqueado por el usuario, el soporte del cinturón puede desplazarse hacia abajo hasta la posición de desbloqueo del pestillo en la base de soporte y, a continuación, retirarse de la base de soporte o volver a colocarse en ella a una altura diferente. Esto proporciona una seguridad adicional para el montaje ajustable en altura del soporte del cinturón en la base de soporte.

En una forma de realización más de la invención, el portador de la mochila está adaptado para permitir que un usuario lleve un paquete de baterías en la espalda para suministrar energía eléctrica a los aparatos eléctricos de mano, que pueden ser, en particular, herramientas de jardinería y/o forestales accionadas eléctricamente. Para ello, el dispositivo de transporte de la espalda incluye un dispositivo de sujeción para sostener de forma segura el paquete de baterías en una posición de transporte en la base de soporte, el dispositivo de sujeción que comprende un dispositivo de acoplamiento en la base de soporte para acoplar pivotantemente el paquete de baterías en una posición de acoplamiento y un dispositivo de inmovilización en la base de soporte para retener el paquete de baterías en la posición de transporte pivotada hacia la base de soporte opuesta a la posición de acoplamiento. Característicamente, el dispositivo de acoplamiento está dispuesto en una región inferior de la base de soporte.

Gracias a estas características del portador de la mochila, el paquete de baterías puede acoplarse al portador de la mochila de forma muy ventajosa. Para ello, se acopla a la zona inferior de la base portante mediante el dispositivo de acoplamiento y, a continuación, se puede girar hacia la base portante para alcanzar la posición de transporte. Si el paquete de baterías está equipado con un asa en su parte superior, se puede sujetar por el asa mientras se acopla a la zona inferior de la base de soporte y luego se gira hacia la base de soporte en la posición de transporte.

De este modo, la manipulación del paquete de baterías al acoplarlo y desacoplarlo del soporte de la espalda puede limitarse a la parte superior del paquete de baterías y del soporte de la espalda, y el usuario no tiene que realizar necesariamente acciones de manipulación en la parte inferior del paquete de baterías y del soporte de la espalda. Esto suele facilitar el manejo al usuario cuando quiere colocar el paquete de baterías en el soporte trasero colocado en el suelo o en una superficie de almacenamiento. Además, el lado de la base de soporte al que se debe acoplar el paquete de baterías permanece claramente visible para el usuario después de que el paquete de baterías se haya acoplado, lo que puede facilitarle el giro a la posición de transporte. El acoplamiento del paquete de baterías en la zona inferior de la base de soporte también es ventajoso por razones de estabilidad, ya que el momento de inclinación del portador trasero asociado al acoplamiento del paquete de baterías puede mantenerse bajo, en particular, significativamente más bajo que en el caso del acoplamiento del paquete de baterías en una zona media o incluso superior de la base de soporte.

En una forma de realización adicional de la invención, el dispositivo de acoplamiento proporciona un eje de pivote sustancialmente paralelo a una parte inferior de la base de soporte para el movimiento de pivote del paquete de baterías en la posición de transporte. Esto contribuye a optimizar el manejo del paquete de baterías cuando se monta y se extrae del soporte de la mochila.

En otra forma de realización de la invención, el dispositivo de inmovilización tiene una corredera de inmovilización con un gancho de inmovilización que está dispuesta en la base de soporte de manera que puede desplazarse entre una posición de liberación y una posición de inmovilización y que está diseñada para retener un contraelemento de inmovilización correspondiente del paquete de baterías en la posición de soporte. Esto representa una forma de realización constructivamente simple y funcionalmente ventajosa del dispositivo de inmovilización.

En una forma de realización adicional alternativa de la invención, el dispositivo de inmovilización tiene una palanca de inmovilización que está dispuesta en la base de soporte de tal manera que puede pivotar entre una posición de liberación y una posición de inmovilización y tiene un soporte de inmovilización que está diseñado para encajar detrás de un contraelemento de inmovilización correspondiente del paquete de baterías en la posición de soporte. Esto también representa una realización constructivamente sencilla, de fácil manejo y funcionalmente fiable del dispositivo de inmovilización.

En una realización de la invención, la corredera de inmovilización se encuentra en la posición de inmovilización cuando el paquete de baterías no está acoplado, por lo que tiene una pendiente inicial que está diseñada para desplazar automáticamente la corredera de inmovilización hacia la posición de liberación a través de la interacción con el contraelemento de inmovilización del paquete de baterías cuando el paquete de baterías acoplado a la base

de soporte se gira hacia la posición de soporte. Con esta medida, la corredera de inmovilización puede salir de la posición de inmovilización automáticamente cuando el paquete de baterías se gira a su posición de transporte, sin tener que ser accionada por separado por el usuario. En este caso, la corredera de inmovilización puede ser preferentemente pretensada en la dirección de la posición de inmovilización por un elemento elástico de pretensión correspondiente. La corredera de inmovilización se desplaza entonces a la posición de liberación contra la acción del elemento de presión cuando el paquete de baterías pivota a su posición de transporte, y tan pronto como el paquete de baterías ha alcanzado su posición de transporte, el elemento de presión puede devolver automáticamente la corredera de inmovilización a su posición de inmovilización.

En una realización de la invención, el soporte de inmovilización tiene una superficie de contacto que corre en forma de arco a una distancia no constante de un eje de pivote de la palanca de inmovilización y contra la cual el contraelemento de inmovilización puede colocarse a una distancia del eje de pivote que disminuye a medida que la palanca de inmovilización pivota en la dirección de la posición de inmovilización. Esto facilita un giro seguro del paquete de baterías en su posición de transporte en la base de soporte. En particular, esta cinemática especial de la palanca de inmovilización permite una progresión óptima de la fuerza de giro o de retención ejercida sobre el paquete de baterías.

En una realización de la invención, la corredera de inmovilización o la palanca de inmovilización tiene un elemento de control operado por el usuario que se encuentra en un lado de la base de soporte que se aleja de un lado de acoplamiento del paquete de baterías de la base de soporte. Esto facilita el manejo para el usuario al mover el paquete de baterías desde su posición de acoplamiento a su posición de transporte. Para ello, el usuario puede accionar la corredera de inmovilización o la palanca de inmovilización desde el lado de la base de soporte que da la espalda al lado de la base de soporte para acoplar el paquete de baterías. Por lo tanto, esta operación no se ve obstaculizada por el paquete de baterías acoplado.

En otra realización de la invención, el dispositivo de sujeción tiene una disposición de muelle de soporte que proporciona un soporte elástico con una fuerza de muelle que actúa en la dirección de giro hacia fuera para el paquete de baterías en la posición de transporte. Esto contribuye a una sujeción segura y sin holguras del paquete de baterías en su posición de transporte en la base de soporte. Dado que la fuerza de resorte de la disposición de resortes de soporte actúa sobre el paquete de baterías en la dirección de oscilación hacia fuera de la base de soporte, la disposición de resortes de soporte puede evitar un impacto no deseado del paquete de baterías contra las partes rígidas de la base de soporte. Es conveniente que el bloqueo de la extracción sirva para bloquear la extracción del paquete de baterías debido a la fuerza del muelle de soporte. Este bloqueo de salida se puede liberar cuando el usuario desea retirar el paquete de baterías de la base de soporte, girándolo primero desde su posición de transporte hasta su posición de acoplamiento. Preferentemente, la corredera de inmovilización o la palanca de inmovilización actúan como tal bloqueo de giro, alternativamente se puede prever un bloqueo de giro separado.

En otro aspecto, la invención proporciona un conjunto de implementos que comprende un dispositivo portador de mochila según la invención y un paquete de baterías portador de mochila acoplable al mismo para suministrar energía eléctrica a implementos eléctricos manuales, en particular implementos de jardinería y/o forestales accionados eléctricamente. En particular, el paquete de baterías puede ser uno como el divulgado en el documento de divulgación EP3 624 212 A1.

En una realización de la invención, el conjunto de dispositivos comprende adicionalmente un dispositivo eléctrico de mano que puede ser alimentado con energía eléctrica desde el paquete de baterías.

En los dibujos se muestran realizaciones ventajosas de la invención. Estas y otras realizaciones ventajosas de la invención se indican y describen con más detalle a continuación. Por lo tanto:

Fig. 1 muestra una vista frontal en perspectiva de un dispositivo de transporte de espalda,
 Fig. 2 muestra una vista trasera en perspectiva del dispositivo de transporte en la espalda,
 Fig. 3 muestra una vista detallada de un área III en la Fig. 2,
 Fig. 4 muestra una vista en sección longitudinal de un dispositivo de transporte trasero con palanca de inmovilización y un paquete de baterías acoplado en la posición de acoplamiento,
 Fig. 5 muestra una vista detallada de una parte superior de la Fig. 4,
 Fig. 6 muestra la vista de la Fig. 4 con el paquete de baterías en posición de transporte,
 Fig. 7 muestra la vista de la Fig. 5 con el paquete de baterías en posición de transporte,
 Fig. 8 muestra una vista en sección en perspectiva de una zona de conexión de una unidad de cinturón de cadera y una unidad de cinturón de hombro de un dispositivo de transporte de espalda,
 Fig. 9 muestra una vista correspondiente a la Fig. 1 con una correa omitida,
 Fig. 10 muestra una vista correspondiente a la Fig. 9 con el cinturón omitido y la unidad del cinturón pélvico parcialmente omitida,
 Fig. 11 muestra una vista trasera del dispositivo de transporte de espalda de la Fig. 10,
 Fig. 12 muestra una vista según la Fig. 5 para un dispositivo de transporte de espalda con un deslizador fijo,

Fig. 13 muestra una vista posterior en perspectiva de una zona del soporte trasero de la Fig. 12 que incluye la corredera de inmovilización,

Fig. 14 muestra una vista seccional esquemática de la zona de la Fig. 13 con el paquete de baterías de la Fig. 12 en posición de acoplamiento,

5 Fig. 15 muestra la vista de la Fig. 14 con el paquete de baterías en posición de transporte y

Fig. 16 muestra una representación esquemática en forma de bloque de un conjunto de dispositivos con soporte de espalda, paquete de baterías y dispositivo eléctrico alimentado por este último.

10 Un dispositivo portador de espalda ilustrado en las Fig. 1 a 15 en varias representaciones y variantes de realizaciones puede ser utilizado para llevar cualquier objeto transportable en la espalda de un usuario. Para ello, el dispositivo de transporte en la espalda tiene una base de soporte 3 que sirve para recibir el objeto por transportar, por ejemplo, fijando el objeto a la base de soporte 3 o introduciendo el objeto en un espacio de recepción de la base de soporte 3 de forma análoga a como se hace en una mochila convencional. En las realizaciones ventajosas, la base de soporte 3 tiene una estructura en forma de placa, como se muestra. Alternativamente, puede tener cualquier
15 otra estructura conocida por el experto para este componente funcional de los dispositivos de transporte de la espalda del tipo considerado aquí, que no requiere ninguna explicación adicional. Además, el dispositivo de transporte de espalda incluye una unidad de cinturón de transporte 4 para la base de soporte 3. Con la unidad de correa de transporte 4, el usuario puede llevar la base de soporte 3 con el objeto situado sobre o dentro de ella en su espalda.

20 En las realizaciones correspondientes, el dispositivo de transporte en la espalda, tal como se muestra, está diseñado para transportar un paquete de baterías 2, que puede ser, en particular, un paquete de baterías transportable en la espalda para suministrar energía eléctrica a los aparatos eléctricos de mano, como las herramientas de jardinería y/o forestales accionadas eléctricamente. Para ello, en dichas realizaciones, el dispositivo de transporte por la
25 espalda tiene un dispositivo de sujeción 6 para sostener de forma segura el paquete de baterías 2 en una posición de transporte 7 en la base de soporte 3.

30 El dispositivo de sujeción 6 comprende un dispositivo de acoplamiento 8 en la base de soporte 3 para acoplar pivotantemente la batería 2 en una posición de acoplamiento AL, como se muestra por ejemplo en las Figuras 4, 5, 12 y 14, y un dispositivo de inmovilización 9 en la base de soporte 3 para retener la batería 2 en la posición de transporte 7 pivotada hacia la base de soporte 3 opuesta a la posición de acoplamiento AL, como se muestra por ejemplo en las Figuras 6, 7 y 15. El dispositivo de acoplamiento 8 está dispuesto en una región inferior 3c de la base de soporte 3.

35 En las realizaciones correspondientes, el dispositivo de acoplamiento 8 proporciona un eje de pivote SA sustancialmente paralelo a un lado inferior 3a de la base de soporte 3 para el movimiento de pivote del paquete de baterías 2 en la posición de apoyo 7, como se muestra por ejemplo en las Figuras. 3, 4, 6 y 11. En realizaciones ventajosas, este eje de pivote SA está situado directamente en la parte inferior de la base de soporte 3a o a una distancia vertical relativamente pequeña por encima de ella.

40 En una forma de realización correspondiente, el dispositivo de inmovilización 9 incluye una corredera de inmovilización 10 que está dispuesta en la base de soporte 3 para ser desplazable entre una posición de liberación y una posición de inmovilización 10a y tiene un gancho de inmovilización 11 que está diseñado para engancharse
45 detrás de un contraelemento de inmovilización correspondiente 19 de la batería 2 en la posición de soporte 7. Tal implementación se ilustra en las Fig. 12 a 15. La posición de liberación, que no se muestra explícitamente, está situada verticalmente por encima de la posición de sujeción fija 10a mostrada.

50 En las realizaciones correspondientes, cuando el paquete de baterías 2 no está acoplado, la corredera de inmovilización 10 está en la posición de inmovilización 10a, y la corredera de inmovilización 10 tiene una pendiente de deslizamiento 10b que está diseñada para desplazar automáticamente la corredera de inmovilización 10 hacia la posición de liberación al interactuar con el contraelemento de inmovilización 19 del paquete de baterías 2 cuando el paquete de baterías acoplado 2 se gira hacia la posición de soporte 7. Opcionalmente, en la base de soporte 3 se ha
55 dispuesto un elemento elástico de presión, no representado, que empuja la corredera de inmovilización hacia su posición de inmovilización 10a. Al girar la batería 2 a su posición de transporte 7, la corredera de inmovilización 10 se desplaza desde su posición de inmovilización 10a a su posición de liberación, contra la acción del elemento de presión, de modo que la batería 2 puede girar completamente a su posición de transporte 7, tras lo cual el elemento de presión devuelve automáticamente la corredera de inmovilización 10 a su posición de inmovilización 10a.

60 En las realizaciones correspondientes, el gancho de inmovilización 11 está diseñado con un lado interior 11a inclinado, como en el ejemplo de las Figuras 12 a 15, de modo que retiene de forma segura el contraelemento de inmovilización 19 de la batería 2 a modo de gancho de inmovilización contra las fuerzas que actúan en la dirección de giro. En otras palabras, este lado interior inclinado de captura 11a del gancho de inmovilización 11 contrarresta un deslizamiento involuntario del paquete de baterías 2 desde su posición de apoyo 7.

En una realización alternativa del dispositivo de inmovilización 9, este tiene una palanca de inmovilización 12 que está dispuesta en la base de soporte 2 de tal manera que puede pivotar entre una posición de liberación 12b y una posición de inmovilización 12a y tiene un soporte de inmovilización 13 que está diseñado para encajar detrás de un correspondiente contraelemento de inmovilización 20 del paquete de baterías en la posición de apoyo 7. Una realización de este tipo del dispositivo de inmovilización 9 puede verse en las Figuras 1, 2, 3 a 7 y 9 a 11.

En las realizaciones correspondientes, el soporte de inmovilización 13 tiene, como se muestra, una superficie de contacto 13a que se extiende en forma de arco a una distancia no constante de un eje de pivote S_H de la palanca de inmovilización. El contraelemento de inmovilización 20 de la batería 2 se apoya en la superficie de contacto 13a del soporte de inmovilización 13 a una distancia A del eje de pivote S_H de la palanca de inmovilización 12, disminuyendo esta distancia A con el aumento del giro de la palanca de inmovilización 12 en la dirección de la posición de inmovilización 12a. En consecuencia, esta distancia A es mínima en la posición de transporte 7 de la batería 2 o en la posición de inmovilización 12a de la palanca de inmovilización 12, como se muestra en la Fig. 7, mientras que es significativamente mayor en la posición de acoplamiento AL de la batería 2, en la que se encuentra la batería 2 cuando su contraelemento de inmovilización 20 apenas entra en la región de la palanca de inmovilización 12 o de su soporte de inmovilización 13, como se muestra en la Fig. 5. Esto representa una característica de progresión de fuerza ventajosa para la fuerza ejercida por la palanca de inmovilización 12 sobre el paquete de baterías 2 durante el giro desde la posición de acoplamiento AL a la posición de transporte 7.

Opcionalmente, tal como se muestra, la palanca de inmovilización 12 puede estar provista de un hombro de enclavamiento 13b o similar en su extremo de la superficie de contacto 13a en el lado de retención, con el fin de asegurar adicionalmente el paquete de baterías 2 en la posición de soporte 7 contra un balanceo involuntario.

En las realizaciones correspondientes, la corredera de inmovilización 10 o la palanca de inmovilización 12 comprende un elemento de control 10c, 12c operado por el usuario y situado en un lado VS de la base de soporte 3 que se aleja de un lado de acoplamiento de la batería AS de la base de soporte 3. En particular, el lado de acoplamiento AS puede ser un lado posterior de la base de soporte 3 que se aleja de la espalda del usuario, en cuyo caso el lado VS de la base de soporte 3 que se aleja del lado de acoplamiento AS es un lado frontal de la base de soporte 3 que se enfrenta a la espalda de un usuario cuando lleva el dispositivo de transporte de espalda. En este caso, la corredera de inmovilización 10 o la palanca de inmovilización 12 puede ser movida por el usuario desde la posición de inmovilización 10a, 12a a la posición de liberación 12b por el elemento de control 10c, 12c en el lado frontal RS de la base de soporte 3 para permitir que el paquete de baterías 2 sea girado desde su posición de transporte 7 a su posición de acoplamiento AL y posteriormente retirado de la base de soporte 3. En realizaciones alternativas, la corredera de inmovilización 10 o la palanca de inmovilización 12 es desplazable de otro modo por el usuario desde la posición de inmovilización 10a, 12a a la posición de liberación 12b.

En las realizaciones correspondientes, el dispositivo de inmovilización 6 tiene una disposición de resorte de apoyo 14 que proporciona un apoyo elástico con una fuerza de resorte que actúa en la dirección de oscilación hacia fuera para el paquete de baterías 2 en su posición de apoyo 7. Esta disposición de muelle de apoyo 14 permite que el paquete de baterías 2 se apoye de forma elástica en la base de soporte 2 cuando está en su posición de transporte 7, de modo que la disposición de muelle de apoyo 14 puede absorber o reducir los impactos del paquete de baterías 2 contra la base de soporte 3 y viceversa. Además, la disposición del muelle de apoyo 14 es adecuada para mantener el paquete de baterías 2 en su posición de apoyo 7 en la base de soporte 2 sin juego. Por ejemplo, la disposición de muelles de apoyo 14 puede comprender una disposición de uno o más muelles de hoja dispuestos en la base de soporte 3, como se muestra en las Figs. 12 a 15. En realizaciones alternativas, la disposición del muelle de apoyo puede comprender adicional o alternativamente una disposición de uno o más topes de goma, en particular topes de goma redondos, dispuestos en la base de soporte.

En las realizaciones correspondientes, el dispositivo de soporte de la espalda comprende la base de soporte 3 y la unidad de cinturón de soporte 4 en una realización en la que la unidad de cinturón de soporte 4 comprende una unidad de cinturón de hombro 5, una unidad de cinturón pélvico 15 y una unidad de articulación que conecta articuladamente la unidad de cinturón pélvico 15 a la base de soporte 3. La unidad de articulación incluye una doble articulación 16 mediante la cual la unidad de cinturón pélvico 15 está conectada a la base de soporte 3 para poder girar en torno a dos ejes de giro GS1, GS2, como puede verse en particular en las Figuras 1 y 8 a 10. El eje de pivote GS1 corre esencialmente paralelo a un plano de placa PT de la base de soporte 3, mientras que el otro eje de pivote GS2 corre esencialmente perpendicular a este plano de placa PT de la base de soporte 3. Mediante esta doble articulación 16, la unidad de cinturón pélvico 15 puede girar en la medida deseada tanto en torno al eje de pivote preferentemente horizontal GS1 en dirección al lado delantero RS o al lado trasero AS de la base de soporte 3 como en torno al eje de pivote de preferencia igualmente horizontal GS2 lateralmente con respecto a la base de soporte 3. Preferiblemente, la unidad de articulación o la doble articulación 16 está formada por un componente independiente que está unido a la unidad del cinturón pélvico 15 por un lado y a la base de soporte 3 por otro, como en el ejemplo de realización mostrado.

En las realizaciones ventajosas, el eje de pivote GS1 discurre esencialmente entre dos bordes laterales SK1, SK2 de la unidad de cinturón pélvico 15, por un lado, y de la base de soporte 3, por otro, y es paralelo a ellos, como puede

verse en particular en las Figuras 8 a 11, y el eje de pivote GS2 discurre desplazado con respecto a este eje de pivote GS1 en la dirección de alejamiento de la unidad de cinturón pélvico 15, concretamente desplazado hacia arriba en el ejemplo de realización mostrado. De este modo se consigue una cinemática de movimiento óptima para la unidad de cinturón de cadera 15 en relación con la base de soporte 3 para las aplicaciones correspondientes. En las implementaciones correspondientes, la base de soporte 3 forma un componente rígido o flexiblemente rígido, alternativamente puede ser implementado como un componente flexiblemente suave.

En las realizaciones correspondientes, el dispositivo de transporte en la espalda incluye la base de soporte 3 y la unidad de correa de apoyo 4 en una realización en la que la unidad de correa de apoyo comprende al menos una unidad de correa para el hombro 5 que se puede conectar de forma desmontable a la base de soporte 3. En estas realizaciones, la unidad de correa para el hombro 5 comprende al menos un soporte de correa flexiblemente rígido 17, que puede engancharse de forma desmontable a la base de soporte 3 a varias alturas mediante un mecanismo de enganche 22, y comprende al menos una correa flexible 18 que puede conectarse al soporte de correa 17. Por consiguiente, en este caso, el soporte del cinturón 17 representa un componente rígido que es rígido en relación con la correa flexible del cinturón 18. Las realizaciones mostradas incluyen este tipo de unidad de cinturón de hombro 5, como puede verse en las Figuras correspondientes. En las realizaciones correspondientes, la unidad de cinturón de hombro 5 incluye solo un soporte de cinturón flexiblemente rígido al que, por ejemplo, pueden estar dispuestas dos correas de cinturón flexibles para ser usadas por el usuario, o la unidad de cinturón de hombro 5 incluye, como se muestra, dos soportes de cinturón flexiblemente rígidos 17 a cada uno de los cuales puede conectarse una correa de cinturón flexible 18 o una correa de cinturón común.

En realizaciones ventajosas, el mecanismo de cierre 22 proporciona una pluralidad de cierres 23 para el al menos un soporte de correa 17 a diferentes alturas en la base de soporte 3. Cada retén 23 incluye una posición de liberación del retén 24 y una posición de inmovilización del retén 25 desplazada hacia arriba desde la posición de liberación del retén. El soporte del cinturón 17 es ajustable en altura en la base de soporte 2 entre la posición de liberación del pestillo 24 y la posición de inmovilización del pestillo 25 del pestillo seleccionado 23. En la posición de desbloqueo 24, el soporte del cinturón 17 puede fijarse o retirarse de la base de soporte 3 a la altura deseada. En la posición de enclavamiento 25, el soporte del cinturón 17 está enganchado a la base de soporte 3 y, por lo tanto, asegurado contra el desprendimiento de la base de soporte 3. El soporte del cinturón 17 solo puede liberarse de la base de soporte 3 si primero se mueve hacia abajo desde la posición de inmovilización del pestillo 25 hasta la posición de liberación del pestillo 24. Esto tiene la ventaja de que el peso de la base de soporte 3, que actúa hacia abajo y, por lo tanto, intenta desplazar la base de soporte 3 hacia abajo en relación con el soporte del cinturón 17 sostenido por el usuario a través del resto de la unidad de cinturón de hombro 5, no puede causar la liberación accidental del soporte del cinturón 17 de la base de soporte 3. Más bien, el peso de la base de soporte 3, que incluye el peso de cualquier objeto sostenido o recogido en ella, mantiene con seguridad el retenedor de la correa 17 en su posición de inmovilización del pestillo 25.

En realizaciones ventajosas, el mecanismo de enganche 22 comprende un bloqueo de enganche 26 que mantiene al menos un soporte de correa 17 bloqueado en la respectiva posición de inmovilización de enganche 25. En la realización mostrada, el pestillo de enganche 26 está formado por un botón de enganche que puede ser desbloqueado por el usuario. Cuando el usuario desea liberar el bloqueo del soporte del cinturón 17 en su posición de inmovilización del pestillo 25 para poder mover el soporte del cinturón 17 desde su posición de inmovilización del pestillo 25 a su posición de liberación del pestillo 24, el usuario presiona el botón de bloqueo.

La Fig. 16 ilustra en forma de diagrama de bloques un conjunto de dispositivos con un dispositivo portador de espalda 1 y con el paquete de baterías portadoras de espalda 2 que puede acoplarse a él. Opcionalmente, el conjunto de implementos comprende además un implemento eléctrico manual 27, como un implemento de jardinería y/o forestal accionado eléctricamente, que puede ser alimentado con energía eléctrica por el paquete de baterías 2. El paquete de baterías 2 puede acoplarse de forma desmontable al dispositivo de mochila 1 de la manera descrita. El dispositivo eléctrico 27 puede estar acoplado eléctricamente al paquete de baterías 2 y/o a la mochila 1 mediante un cable eléctrico flexible o, alternativamente, mediante una conexión directa. Además, dependiendo del diseño del sistema, el dispositivo eléctrico 27 puede estar acoplado mecánicamente al paquete de baterías 2 y/o al dispositivo de soporte trasero 1.

Tal como queda claro en las realizaciones mostradas y en las mencionadas anteriormente, la invención proporciona un dispositivo de transporte en la espalda con características funcionales ventajosas en lo que respecta al ajuste de la altura del cinturón, la conexión de la unidad del cinturón pélvico a la base de soporte y/o el acoplamiento de un paquete de baterías de soporte para la espalda. El dispositivo de transporte en la espalda es particularmente adecuado para transportar un paquete de baterías, sin embargo, dependiendo del diseño, es alternativa o adicionalmente también adecuado para transportar otros objetos que se fijan a la base de soporte o se alojan en, por ejemplo, un contenedor o bolsa de la base de soporte.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de transporte en la espalda con

- una base de soporte (3) y

- una unidad de cinturón de transporte (4) para la base de soporte (3), en donde la unidad de cinturón de transporte (4) presenta una unidad de cinturón de hombro (5), una unidad de cinturón pélvico (15) y una unidad de articulación que conecta la unidad de cinturón pélvico (15) de forma articulada a la base de soporte (3) y contiene una doble articulación (16) mediante la cual la unidad de cinturón pélvico (15) está conectada a la base de soporte (3) de forma que puede pivotar alrededor de dos ejes de pivote (GS1, GS2), en donde uno (GS1) de los dos ejes de pivote (GS1, GS2) se extiende sustancialmente paralelo a un plano de la placa (P_r) de la base de soporte (3) y el otro eje de pivote (GS2) se extiende sustancialmente perpendicular al plano de la placa (P_r) de la base de soporte (3), caracterizado porque

- un eje de pivote (GS1) se extiende sustancialmente entre dos bordes laterales enfrentados (SK1, SK2) de la unidad de cinturón pélvico (15) y la base de soporte (3) y es paralelo a ellos, y el otro eje de pivote (GS2) se extiende desplazado con respecto a este eje de pivote (GS1) en la dirección opuesta a la unidad de cinturón pélvico (15).

2. Dispositivo de transporte en la espalda de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado, además, porque la unidad de bisagra está formada por un componente independiente que se une, por un lado, a la unidad del cinturón pélvico (15) y, por el otro, a la base de soporte (3).

3. Dispositivo de transporte en la espalda de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado, además, porque la unidad de cinturón para el hombro (5) se puede acoplar de forma desmontable a la base de soporte (3) y comprende al menos un soporte de cinturón rígido (17), que se puede acoplar de forma desmontable a la base de soporte (3) en una pluralidad de alturas diferentes mediante un mecanismo de bloqueo (22), y al menos una correa de cinturón flexible (18) conectada a la misma.

4. Dispositivo de transporte en la espalda de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado, además, porque el mecanismo de enganche proporciona una pluralidad de pestillos (23) para el al menos un soporte de cinturón (17) a diferentes alturas en la base de soporte (3), en donde el respectivo pestillo incluye una posición de liberación del pestillo (24) y una posición de inmovilización del pestillo (25) que está desplazada hacia arriba con respecto a la posición de liberación del pestillo (24) y entre las cuales el soporte de cinturón (17) es desplazable verticalmente en la base de soporte (3).

5. Dispositivo de transporte en la espalda de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, caracterizado, además, porque el mecanismo de enganche presenta un bloqueo de enganche liberable (26) que mantiene el al menos un soporte de cinturón (17) bloqueado en una posición de sujeción de enganche respectiva.

6. Dispositivo de transporte en la espalda de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado, además, porque está configurado para transportar un paquete de baterías en la espalda para suministrar energía eléctrica a aparatos eléctricos manuales, en particular aparatos de jardinería y/o de procesamiento forestal accionados eléctricamente, y comprende un dispositivo de sujeción (6) para sujetar de forma desmontable el paquete de baterías en una posición de transporte (7) en la base de soporte (3), en donde el dispositivo de sujeción (6) comprende un dispositivo de acoplamiento (8) en la base de soporte (3) para acoplar de forma pivotante el paquete de baterías en una posición de acoplamiento (AL) y un dispositivo de inmovilización (9) en la base de soporte (3) para retener el paquete de baterías en la posición de transporte (7) pivotando hacia la base de soporte (3) en relación con la posición de acoplamiento (AL) y en donde el dispositivo de acoplamiento (8) está dispuesto en una región inferior (3u) de la base de soporte (3).

7. Dispositivo de transporte en la espalda de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado, además, porque el dispositivo de acoplamiento (8) proporciona un eje de pivote (S_A) sustancialmente paralelo a una parte inferior (3a) de la base de soporte (3) para el movimiento pivotante del paquete de baterías en la posición de transporte (7).

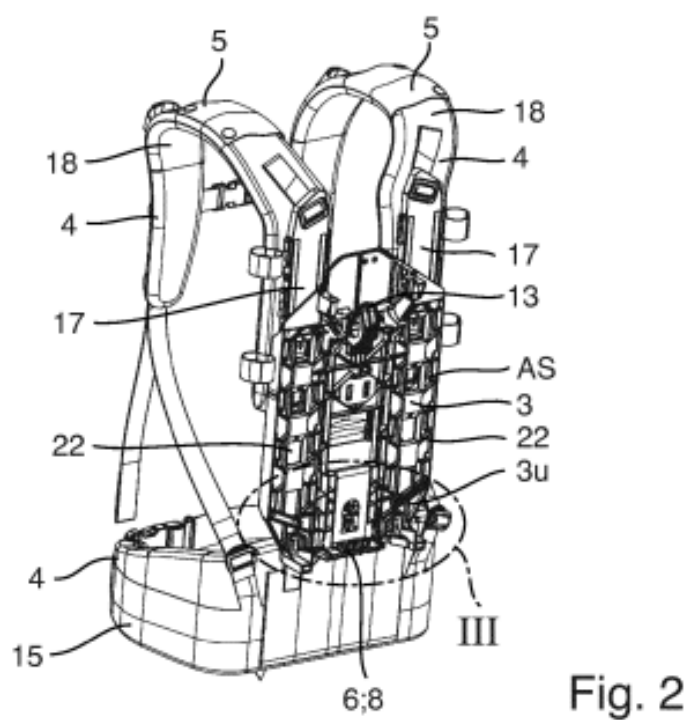
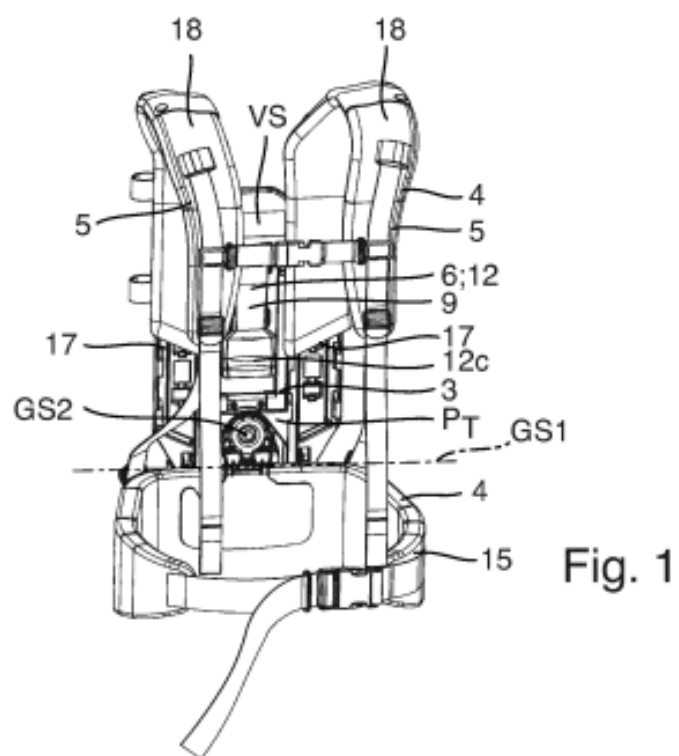
8. Dispositivo de transporte en la espalda de acuerdo con la reivindicación 6 o 7, caracterizado, además, porque - el dispositivo de inmovilización (9) presenta una corredera de inmovilización (10) que está dispuesta de forma desplazable en la base de soporte (3) entre una posición de liberación y una posición de inmovilización (10a) y tiene un gancho de inmovilización (11) que está diseñado para encajar detrás de un contraelemento de inmovilización correspondiente del paquete de baterías en la posición de transporte (7), o

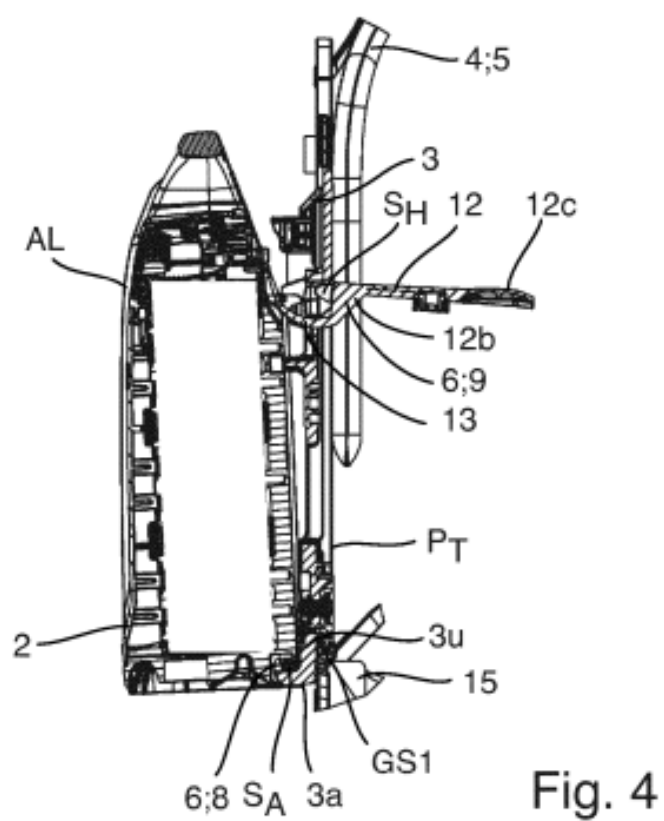
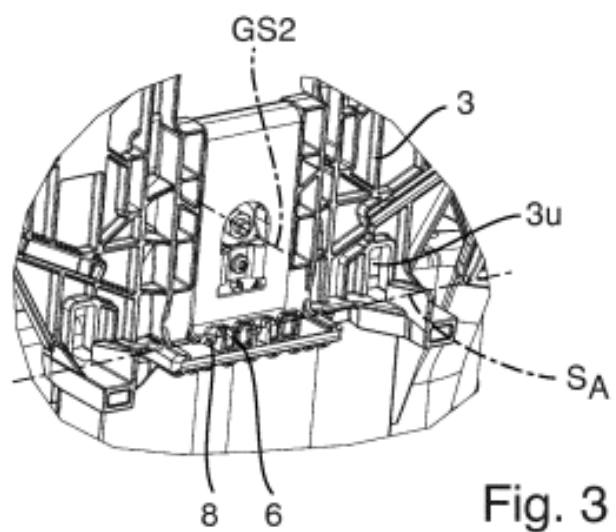
- el dispositivo de inmovilización (9) presenta una palanca de inmovilización (12) que está dispuesta en la base de soporte (3) de manera que puede pivotar entre una posición de liberación (12b) y una posición de inmovilización (12a) y presenta un soporte de inmovilización (13) que está diseñado para el enganche de retención detrás de un contraelemento de inmovilización correspondiente del paquete de baterías en la posición de transporte (7).

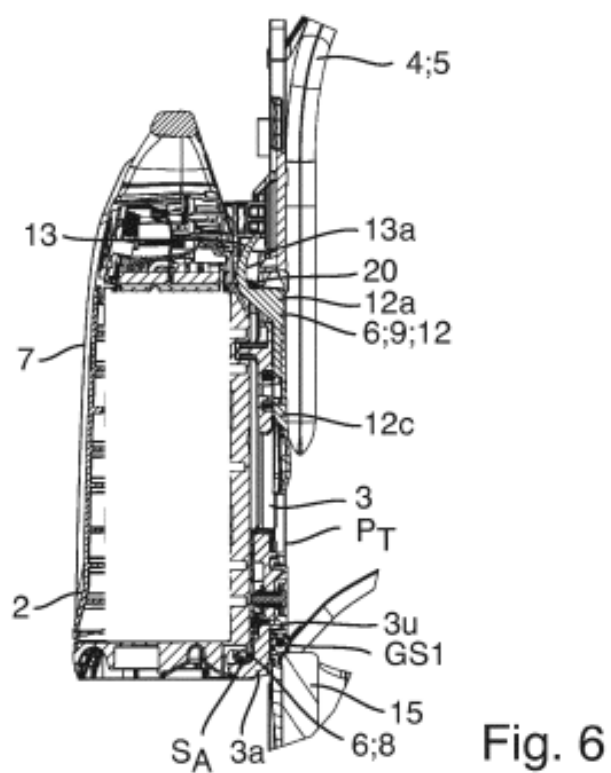
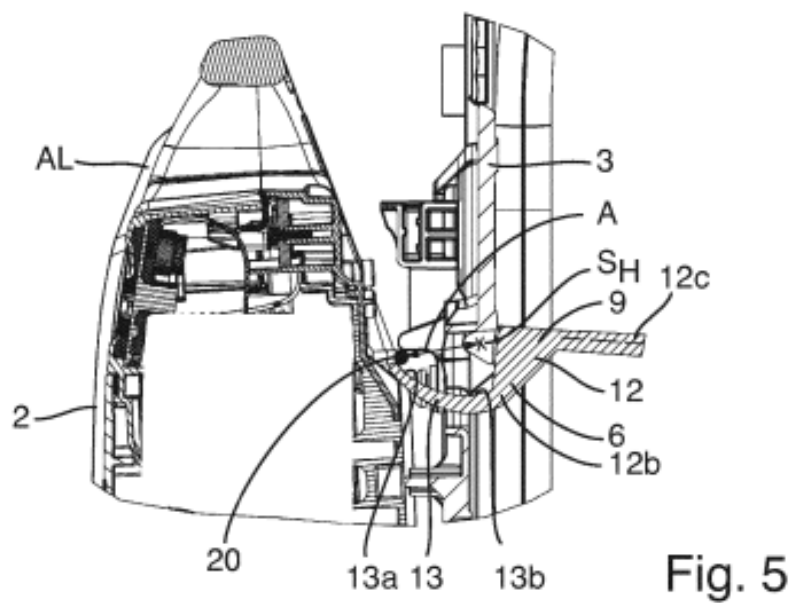
9. Dispositivo de transporte en la espalda de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado, además, porque, cuando el paquete de baterías no está acoplado, la corredera de inmovilización (10) está en la posición de inmovilización (10a) y la corredera de inmovilización (10) presenta una pendiente de deslizamiento (10b) que está diseñada para

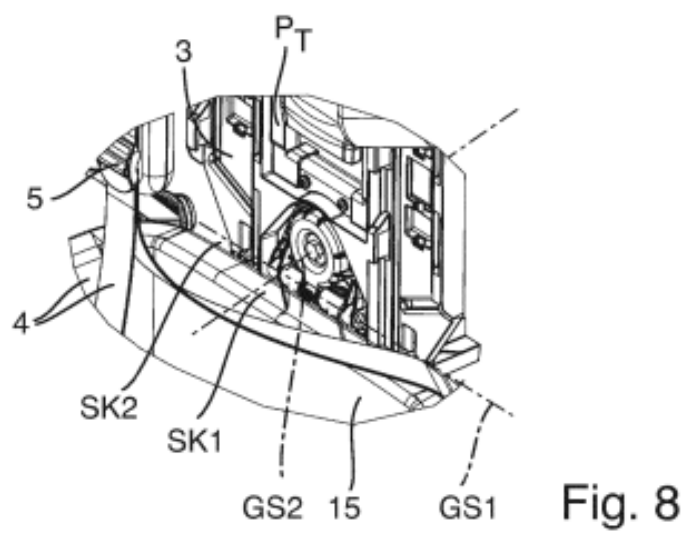
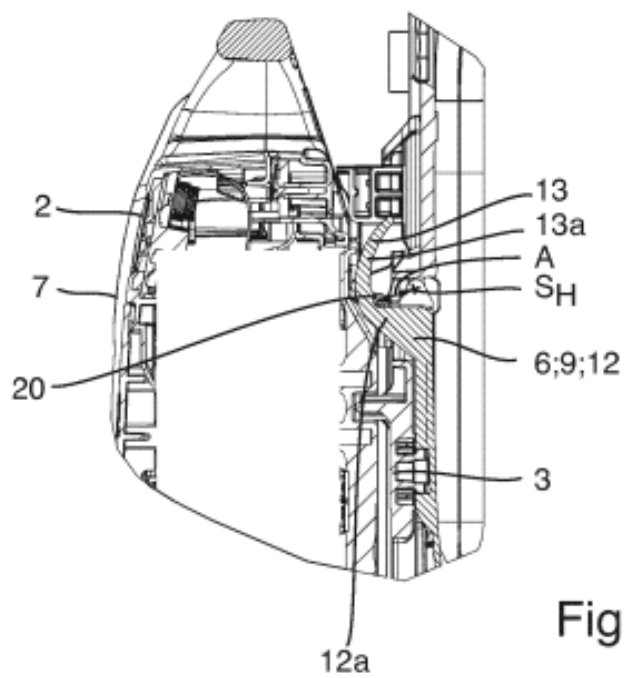
desplazar la corredera de inmovilización (10) automáticamente en la dirección de la posición de liberación (12b) cooperando con el contraelemento de inmovilización cuando el paquete de baterías acoplado pivota en la dirección de la posición de transporte (7).

- 5 10. Dispositivo de transporte en la espalda de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado, además, porque el soporte de inmovilización (13) presenta una superficie de contacto (13a) que se extiende en forma de arco a una distancia no constante de un eje de pivote (S_H) de la palanca de inmovilización (12), contra la cual se puede colocar el contraelemento de retención a una distancia (A) del eje de pivote (S_A) que disminuye con el aumento del pivote de la palanca de inmovilización (12) en la dirección de la posición de inmovilización (10a).
- 10 11. Dispositivo de transporte en la espalda de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizado, además, porque la corredera de inmovilización (10) o la palanca de inmovilización (12) presenta un elemento de control operado por el usuario (10c, 12c) situado en un lado (VS) de la base de soporte (3) que se aleja de un lado de acoplamiento del paquete de baterías (AS) de la base de soporte (3).
- 15 12. Dispositivo de transporte en la espalda de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 11, caracterizado, además, porque el dispositivo de retención (6) comprende una disposición de muelle de soporte (14) que proporciona un soporte elástico con una fuerza de muelle que actúa en la dirección de giro hacia fuera para el paquete de baterías en la posición de transporte (7).
- 20 12. Juego de aparatos con
- un dispositivo de transporte en la espalda (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 y
- un paquete de baterías (2) que puede llevarse en la espalda y que puede fijarse al dispositivo de transporte en la espalda destinado a suministrar energía eléctrica a aparatos eléctricos manuales, en particular a aparatos eléctricos de jardinería y de procesamiento forestal.
- 25 13. Juego de aparatos de acuerdo con la reivindicación 13 con un aparato eléctrico manual (27) que puede ser alimentado con energía eléctrica por el paquete de baterías, en particular un aparato de jardinería y/o procesamiento forestal accionado eléctricamente.









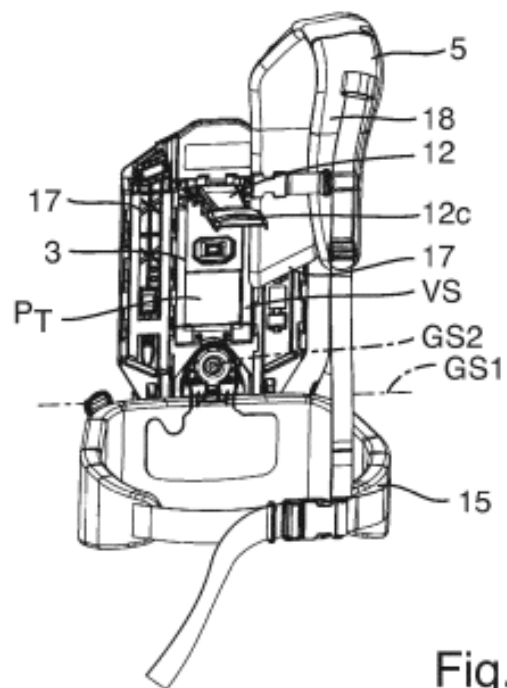


Fig. 9

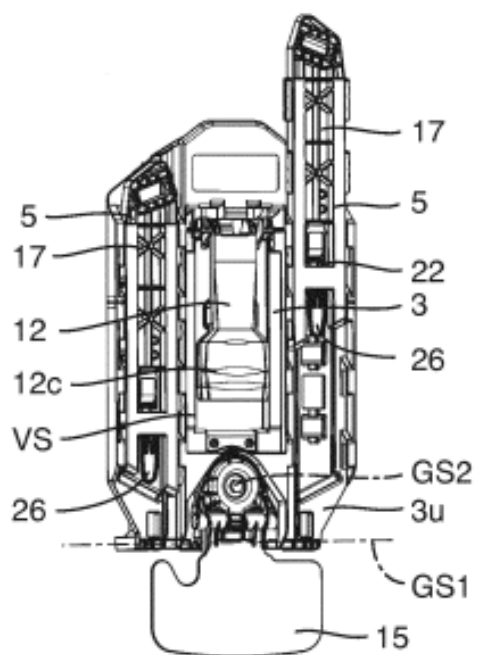


Fig. 10

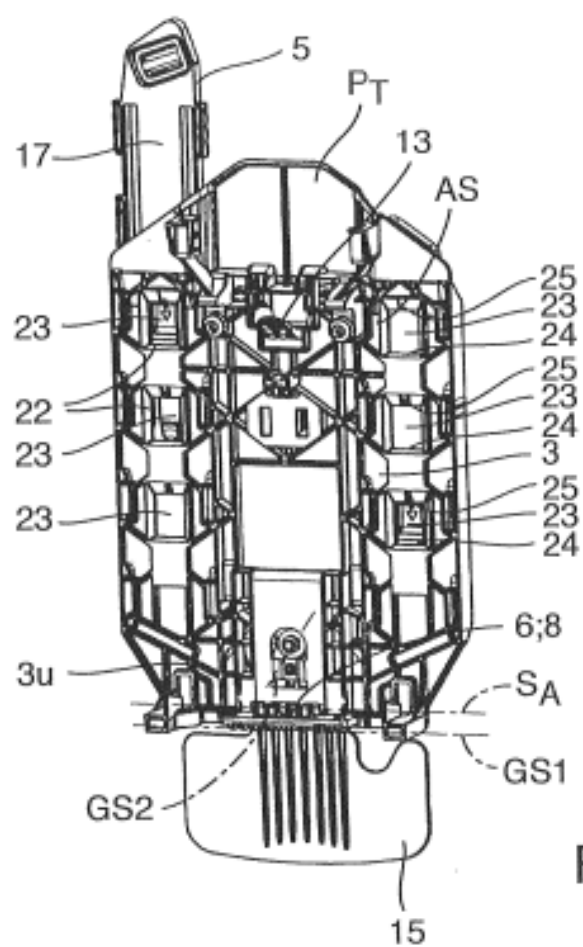


Fig. 11

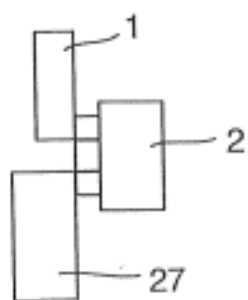


Fig. 16

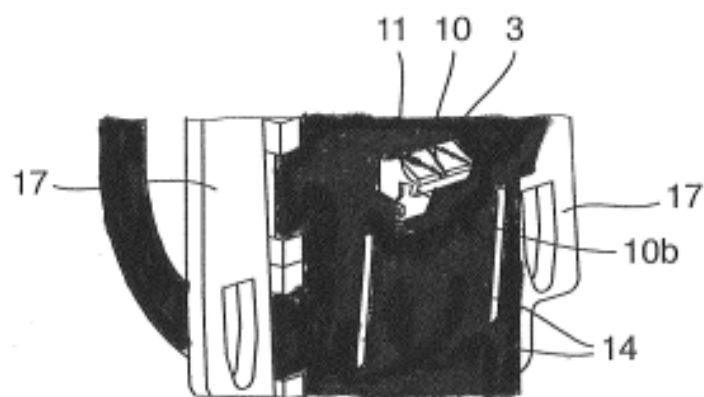


Fig. 13

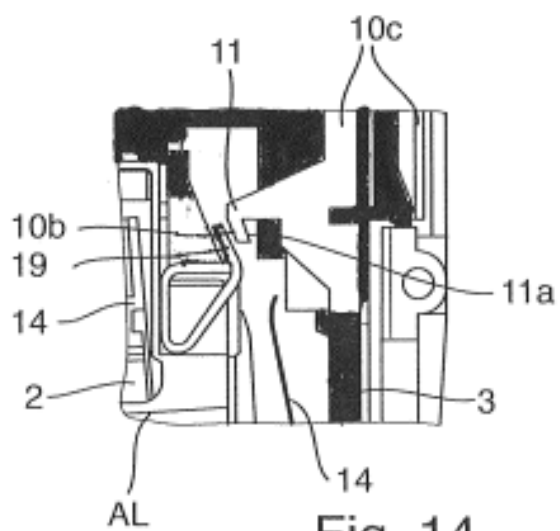


Fig. 14

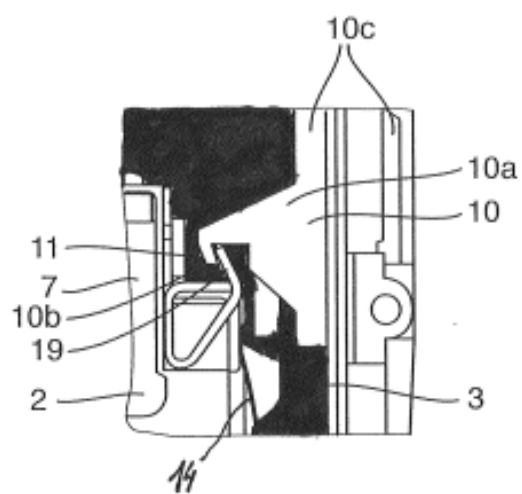


Fig. 15

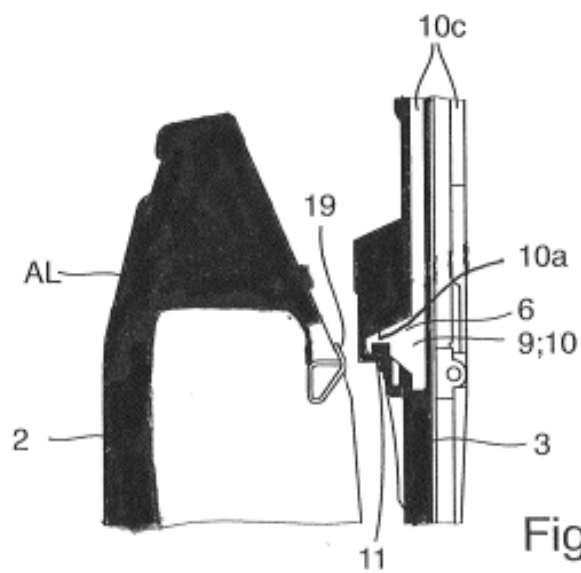


Fig. 12