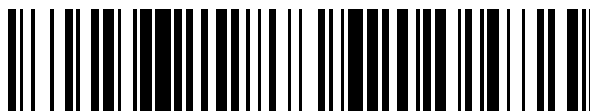


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 707 732**

51 Int. Cl.:

F41H 1/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.09.2015 PCT/GB2015/052552**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.03.2016 WO16038341**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.09.2015 E 15763401 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.10.2018 EP 3191788**

54 Título: **Arnés**

30 Prioridad:

11.09.2014 GB 201416079

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

04.04.2019

73 Titular/es:

**THALES HOLDINGS UK PLC (100.0%)
350 Longwater Avenue, Green Park
Reading, Berkshire RG2 6GF, GB**

72 Inventor/es:

**FOLEY, JOHN y
JONES, IAN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 707 732 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

Arnés

Campo

5 Las realizaciones descritas en este documento generalmente se refieren a arneses de Energía y Datos (P&D), en particular para el uso de soldados de infantería u otros involucrados en combate cercano desmontado (DCC), como se describe, por ejemplo, en el documento WO2010/037171 A. En particular, algunas realizaciones pueden proporcionar arneses P&D y disposiciones adecuadas para su uso con una gama de niveles de protección de soldados, y algunas realizaciones de los arneses P&D son compatibles con la estructura escalonada del portador de carga y la protección de soldados que ahora se promueven en algunos países.

10 Antecedentes

15 El soldado de hoy en día en el campo requiere un número de módulos electrónicos integrados que se deben ejecutar de forma simultánea, cada uno de estos módulos generalmente requieren una conexión de energía y/o de datos. Estos módulos están ubicados en la persona del soldado, generalmente alrededor del área del torso. A menudo, los módulos se deben usar en el exterior de la ropa y el blindaje. Esto puede deberse a que los módulos deben estar expuestos al ambiente o porque el usuario puede necesitar interactuar con los módulos. Como tal, una serie de conectores de energía y datos deben estar disponibles externamente en varias ubicaciones alrededor del torso; estas conexiones se pueden conectar a un procesador central y/o unidad de energía.

20 El nivel del blindaje corporal soldado requiere no solo varían en el día a día, o misión a la base de la misión, pero puede cambiar durante el curso de una misión. Como tal, a menudo se hace necesario que un soldado aumente o disminuya la cantidad de blindaje corporal que está usando mientras se encuentra en el campo. Tradicionalmente, la mayoría de los arneses P&D están incrustados en un chaleco antibalas; esto lleva al problema de que el usuario retire el arnés de P&D y los módulos conectados, o coloque una capa de blindaje encima del arnés de P&D y los módulos conectados cuando modifique el nivel de blindaje corporal usado. Esto es claramente indeseable y puede poner al usuario en peligro.

25 Los actuales proyectos de sistemas de soldado tienen como objetivo conseguir un sistema de protección de soldado escalable con un sistema de cabeza, torso y portador de carga integrado con la capacidad de liberación rápida, en caso de un usuario se tenga que quitar el equipo rápidamente. En particular, se desea que un soldado pueda cambiar de un sistema de protección baja (cinturón y cincha) a través de varias etapas a un chaleco de protección alta (equipado con placas protectoras) mientras usa el mismo arnés de distribución de datos y energía. Como tal, es deseable proporcionar un único arnés P&D que sea compatible con todos los niveles de protección y pueda acomodar a un usuario que cambie su nivel de blindaje corporal sin requerir un arnés diferente o que el arnés se retire por completo. Además, sería beneficioso que el arnés sea capaz de una liberación rápida en línea con la liberación rápida del blindaje corporal.

30 Descripción de dibujos

35 La figura 1 es una vista frontal de un portador de carga estándar en forma de un yugo.

La figura 2 es una vista frontal del arnés de acuerdo con la presente invención;

La figura 3 es una vista frontal del arnés de la figura 2 en combinación con el portador de carga de la figura 1.

La figura 4 es una vista frontal de la combinación de la figura 3, con los tirantes parcialmente desconectados.

La figura 5 es una vista frontal del arnés de la figura 2, con los tirantes parcialmente desconectados.

40 Descripción de realizaciones específicas

45 La presente descripción se refiere en general a los arneses y, en particular arneses de energía y distribución de datos, adecuados para su uso por el personal militar en el campo. Debe entenderse que el término "vestido por el hombre", como se usa en este documento, describe un tipo o disposición de arnés de distribución de datos y/o energía que puede ser adecuado para el uso mencionado anteriormente. Además, aunque los arneses o disposiciones específicos pueden denominarse arneses de distribución de energía y datos, esto no necesariamente requiere que el arnés distribuya tanto la energía como los datos en todo el arnés para que estén dentro del alcance de la presente divulgación; más bien, el arnés puede comprender solo uno de distribución de energía o datos, o puede comprender ambos, pero cada uno de ellos está limitado a solo una parte del arnés.

50 En general, hay dos tipos de conexión discutidos en el presente documento - mecánicas y eléctricos. El término "conectado" o "conexión" utilizado en la presente divulgación se hace generalmente para referirse tanto a una conexión mecánica como a una eléctrica. Sin embargo, esto no siempre es necesariamente el caso y, en algunos casos, puede resultar evidente para el lector experto en el contexto del pasaje que una palabra se usa para referirse solo a una de las conexiones anteriores.

Como la presente realización se puede referir a un arnés para ser llevado por una persona, los términos delantera y trasera se pueden utilizar para describir posiciones relativas. "Frente" se refiere al lado del arnés que, cuando lo lleva un usuario, generalmente se ubica hacia, contra, adyacente o cerca del frente de la persona. "Detrás" o "atrás" se refiere al lado opuesto, que estaría hacia, contra, adyacente o cerca de la espalda de la persona cuando se usa el arnés o el sistema. En algunas realizaciones, el arnés puede ser simétrico con los lados delantero y traseros idénticos, en cuyo caso no puede hacer ninguna diferencia en la parte delantera y en la parte trasera.

Un portador de carga, como se describe en el presente documento, puede referirse en general a una prenda de vestir o una pieza de equipo que está siendo usada por un usuario que permite además que se adjunten equipos o dispositivos en el mismo y es adecuado para soportar y distribuir la carga asociada con el mismo. Un portador de carga, como se describe en este documento, no necesita estar en la forma que se muestra, siempre que cumpla con los requisitos anteriores y el lector experto lo vea como un portador de carga.

De acuerdo con la invención, se proporciona un arnés que tiene las características de la reivindicación 1.

Aunque las realizaciones de la presente invención se refieren a un arnés, es de entenderse que la presente descripción no está indebidamente limitada por ideas preconcebidas como la forma de un arnés. Se considera que un arnés, como se usa en este documento, se refiere a cualquier disposición de tirantes y correas, como se describe en las reivindicaciones adjuntas, que es adecuado para ser usado por un usuario. Un sistema, disposición o dispositivo de distribución de energía y datos también puede ser de acuerdo con realizaciones de la presente invención, y se considera que dichos términos pueden usarse en gran medida de manera intercambiable con el término arnés.

El arnés puede comprender solo un tirante. Alternativamente, el arnés puede comprender dos tirantes, o más de dos tirantes. Se puede emplear más de un tirante para lograr un nivel requerido de redundancia, para garantizar que el arnés funcione adecuadamente en caso de que ocurra un fallo en un cable de uno de los tirantes.

El arnés puede comprender solo una correa. Alternativamente, el arnés puede comprender dos correas, o más de dos correas. Se puede emplear más de una correa para lograr un nivel requerido de redundancia, para garantizar que el arnés funcione adecuadamente en caso de que ocurra un fallo en un cable de una de las correas.

Cada tirante puede estar conectado en ubicaciones en el lado frontal y el lado posterior de la correa correspondiente. Como tal, cuando está en uso, cada tirante puede extenderse sustancialmente verticalmente con respecto al portador, desde la conexión de la correa hacia arriba, preferiblemente de manera sustancialmente vertical, y sobre el hombro del portador, luego hacia abajo del otro lado del portador, preferiblemente de manera sustancialmente vertical, para conectar a la correa. Alternativamente, las conexiones del tirante pueden disponerse de modo que cada tirante cruce la espalda y/o el frente del usuario sustancialmente en diagonal antes de pasar por encima del hombro.

El arnés puede comprender una correa y dos tirantes. Un tirante puede estar dispuesto para pasar sobre cada hombro del portador.

Un clip de liberación puede estar situado en uno de los puntos de conexión entre el tirante y la correa. Un clip de liberación puede ubicarse en el punto de conexión frontal entre el tirante y la correa. En tales realizaciones, el clip de liberación desconecta el tirante de la correa. En otras realizaciones de acuerdo con la presente invención, el clip de liberación puede estar ubicado en el punto de conexión posterior entre el tirante y la correa. En realizaciones adicionales de acuerdo con la presente invención, cada tirante puede comprender un clip de liberación situado en los puntos de conexión delanteros y traseros entre el tirante y la correa.

Una correa puede comprender al menos un clip de liberación. La correa puede comprender dos, tres, cuatro o más de cuatro clips de liberación.

El clip de liberación de la correa puede ser del mismo diseño, o puede no ser el mismo diseño, que el clip de liberación del tirante. Una correa puede requerir un clip de liberación si la correa rodea completamente la cintura de un usuario durante el uso. Una hebilla en la correa, o en un cinturón adjunto o integrado, puede incluir, incorporar o ser integral con un clip de liberación.

Una correa de un arnés según la presente invención puede comprender un clip de liberación.

Un clip de liberación puede estar situado sustancialmente en el punto medio del tirante, este punto medio que se encuentra en la parte superior de los hombros de un usuario durante el uso. Alternativamente, un clip de liberación puede ubicarse en cualquier ubicación a lo largo del tirante.

En algunas realizaciones de acuerdo con la presente invención, un clip de liberación puede estar situado sustancialmente en el punto medio del tirante y puede ser un clip de liberación rápida, el clip de liberación rápida siendo adecuado para ser integrado en un clip de liberación rápida maestro de un chaleco subyacente o portador de carga y que se activa para liberarse al activar el clip de liberación rápida principal. Un clip de liberación rápida puede estar en lugar de, o además de, un clip de liberación.

A menudo es deseable para el blindaje corporal incluir una característica de liberación rápida. Esto permite al usuario desconectar y quitarse rápidamente el blindaje corporal en momentos de emergencia, sin tener que preocuparse por lidiar con los clips de fijación y los sujetadores que requieren mucho tiempo para quitarse el artículo durante el uso normal.

5 Ciertas realizaciones de acuerdo con la presente invención pueden ser compatibles con el blindaje corporal que incluye una función de liberación rápida. La mayoría de los ganchos de liberación rápida actuales o los clips de liberación rápida están ubicados en la parte superior de uno o ambos hombros del usuario. Como tal, en algunas realizaciones, un clip de liberación en cada tirante (o en la correa) se ubica en el mismo punto que una característica de liberación rápida (o cada una) en el blindaje corporal subyacente o superpuesto. En algunas realizaciones, el clip de liberación en el arnés puede interactuar con el clip de liberación rápida del blindaje corporal o estar integrado en él o estar unido a él de manera operativa. Esto puede permitir a un usuario soltar tanto el clip de liberación rápida del blindaje corporal como el clip de liberación (y, por lo tanto, en esta realización, un clip de liberación rápida) del arnés al mismo tiempo y en una acción.

10 En algunas realizaciones de acuerdo con la presente invención, el clip de liberación puede ser adecuado para desconectar y volver a conectar tanto las conexiones eléctricas y mecánicas. Alternativamente, el clip de liberación puede ser adecuado para desconectar solo la conexión mecánica o eléctrica.

15 En algunas realizaciones de la presente invención, la conexión trasera entre un tirante y una correa puede ser permanente y no es adecuada para ser desconectada. En otras realizaciones de acuerdo con la presente invención, un tirante, o cada uno, y una correa pueden ser integrales, y por lo tanto comprenden una sola pieza de cable que forma tanto la correa como el tirante(s).

20 La correa puede rodear completamente la cintura de un usuario. Alternativamente, la correa o las correas solo pueden rodear parcialmente la cintura de un usuario y pueden no formar un bucle completo. En algunas realizaciones de acuerdo con la presente invención, la correa puede no estar ubicada adyacente a la cintura de un usuario durante el uso, sino que puede ubicarse más arriba o más abajo, en el cuerpo del usuario. Por ejemplo, en ciertas realizaciones de acuerdo con la presente invención, la correa puede estar situada alrededor, parcialmente alrededor o adyacente al pecho del usuario.

25 El término cable se usa en un sentido amplio y puede incluir un único cable aislado, una serie de cables de energía o de datos diferente aislados, o una combinación de los dos. El tipo específico, las dimensiones o la especificación del cable son en gran medida irrelevantes para definir la presente invención.

30 Además, el cable se puede entender para cubrir cualquier material conductor o textil capaz de transferir energía o datos o cualquier dispositivo adicional que se conoce comúnmente para ser adecuado para tal propósito. Como tal, cualquier alternativa a un "cable" convencional considerado como adecuado por un lector experto cae dentro del término "cable" como se define aquí.

Los cables pueden comprender tiras de conexión similares a tiras planas.

35 Cada tirante puede comprender además al menos un dispositivo de fijación para fijar el tirante a un artículo usado por debajo del arnés. Un arnés de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención no tendría la rigidez estructural para soportar módulos externos. Además, es deseable que el arnés se pueda fijar a la prenda de vestir o al chaleco que se usa debajo del arnés, para evitar que los cables u otros componentes se muevan y se interpongan en el camino del usuario durante el uso. Los dispositivos de fijación pueden permitir que el tirante y/o la correa se unan rígidamente, con bisagras o de manera flexible a un elemento subyacente y, por lo tanto, pueden actuar para anclar el arnés a una prenda de vestir o un blindaje corporal. El arnés puede comprender un solo dispositivo de fijación; alternativamente, el arnés puede comprender múltiples dispositivos de fijación, para fijar de forma más segura el arnés a la ropa o blindaje corporal.

40 Cada dispositivo de fijación puede ser de cualquier diseño adecuado para anclar un arnés de acuerdo con la presente divulgación a un artículo subyacente. Tales dispositivos serían inmediatamente evidentes para un lector experto, pero pueden incluir, entre otras cosas, un botón, un broche a presión, un clip, un lazo, una tira de Velcro™ o un imán.

Una correa puede comprender al menos un dispositivo de fijación para fijar la correa a un artículo usado por debajo del arnés.

50 La discusión relativa a los dispositivos de fijación para las tirantes se aplica mutatis mutandis a los de la correa.

La correa puede ser integral con un cinturón para rodear al menos parcialmente la cintura de un usuario. Como tal, la correa se puede unir de forma permanente, se puede fijar de manera removible o se puede entretrejer con un material que puede formar un cinturón alrededor de la cintura de un usuario. Un cinturón se discute con más detalle a continuación. La siguiente discusión relacionada con el cinturón se aplica, mutatis mutandis, al cinturón entretrejado con una correa como se describe aquí.

Cada tirante puede comprender al menos un conector para la fijación a un módulo externo.

Los conectores pueden estar ubicados en cualquier lugar a lo largo de los tirantes o la correa. Sin embargo, se pueden tener en cuenta los lugares que son más fácilmente accesibles para el usuario, así como evitar las áreas donde es necesario ubicar las mochilas o las bandas de equipaje.

5 La ubicación de todos los conectores en los tirantes que se ejecutan más cerca del centro del pecho se asegurará de todas las áreas clave de la banda de mochila/de portador de carga se mantienen libres. En algunas circunstancias, puede ser necesario tener tiras de unión planas que conecten los conectores de los tirantes a los módulos que deben estar ubicados fuera del centro. Además, las bandas de reticulación que conectan dos tirantes pueden emplearse para ayudar a distribuir energía y/o datos a áreas del torso no cubiertas por la disposición de tirantes estándar.

10 El número de conectores en cada tirante puede variar en función del tamaño y número de módulos necesarios. Un solo tirante puede tener uno, dos, tres, cuatro o más de cuatro conectores. Un tirante puede tener conectores ubicados en las secciones delantera y/o trasera del tirante.

15 El número de conectores en cada banda puede variar en función del tamaño y número de módulos necesarios. Una sola correa puede tener uno, dos, tres, cuatro o más de cuatro conectores. Una correa puede tener conectores ubicados en las secciones delantera y/o trasera de la correa.

Un conector también puede funcionar como un dispositivo de fijación. Del mismo modo, un dispositivo de conexión puede funcionar como un conector. Como tal, en algunas realizaciones de la presente invención, un solo componente puede funcionar como un dispositivo de conexión y un conector.

20 Un módulo externo, como se discute en el presente documento, describe un dispositivo electrónico que requiere una conexión ya sea de energía y/o de datos. Esta conexión de energía y/o datos se puede proporcionar a través del arnés como se describe en la presente divulgación.

25 Puede ser necesaria una amplia gama de módulos externos, dependiendo de la misión se esté realizando. La presente invención no se limita al uso con ningún tipo de módulo externo, ni tampoco al uso con módulos externos que requieran cualquier tipo de conexión de datos o energía. Los ejemplos de posibles módulos externos con los cuales los arneses de acuerdo con las realizaciones de la presente invención pueden ser compatibles incluyen dispositivos GPS, dispositivos de monitorización del entorno y dispositivos de comunicación.

30 Los detalles de los conectores no son pertinentes a la presente descripción y serían inmediatamente evidentes para un lector experto. Dichos conectores serán generalmente típicos de los utilizados en la técnica. Cada tirante puede comprender múltiples conectores del mismo tipo y de acuerdo con el mismo estándar, o puede comprender uno o múltiples conectores de acuerdo con varios estándares diferentes.

La correa puede comprender al menos un conector para la fijación a un módulo externo. La discusión relativa a los dispositivos conectores para los tirantes se aplica mutatis mutandis a las de la correa.

35 La correa puede comprender, o estar conectada a, una unidad de energía central. La unidad de energía central puede proporcionar y/o distribuir la energía a los conectores y/o módulos externos. La unidad de energía central se puede conectar de manera extraíble a la correa a través de un conector. Alternativamente, la unidad de energía central puede estar conectada permanentemente, o ser integral con, la correa.

40 Un cinturón o banda de material puede proporcionar un dispositivo de fijación o conexión para soportar la unidad de energía central. La correa puede proporcionar un dispositivo de conexión o conexión para soportar la unidad de energía central. La unidad de energía central en algunas realizaciones de acuerdo con la presente invención puede estar situada en un tirante.

45 La correa puede comprender, o estar conectada a, un procesador central. El procesador central puede proporcionar, enviar, recibir, distribuir, regular, recopilar o almacenar datos recibidos o utilizados por los módulos externos y transferidos a través del arnés. El procesador central se puede conectar de manera extraíble a la correa a través de un conector. Alternativamente, el procesador central puede estar permanentemente conectado o integrado con la correa.

50 Una correa de cinturón o material puede proporcionar un dispositivo de fijación o conexión para soportar el procesador central. La correa puede proporcionar un dispositivo de conexión o conexión para soportar el procesador central. La unidad de energía central en algunas realizaciones de acuerdo con la presente invención puede estar situada en un tirante.

En algunas realizaciones de la presente invención, al menos dos cables, cada uno capaz de ejecutar un módulo externo, puede estar conectado a un conector.

Los al menos dos cables pueden ser idénticos y cada cable pueden ser adecuado para ejecutar el módulo externo, de forma independiente. Tal disposición puede proporcionar redundancia, asegurando el funcionamiento continuo de

los módulos incluso si uno de los cables experimenta un fallo.

Un conector puede estar conectado a dos, tres, cuatro o más de cuatro cables, cada uno capaz de ejecutar un módulo externo conectado de forma independiente.

Al menos dos cables, cada uno capaz de ejecutar un módulo externo, pueden estar conectados a cada conector.

- 5 Al menos un cable conectado al conector puede recorrer cada camino a lo largo del tirante. Al menos un cable puede estar conectado al conector y puede extenderse en cada dirección a lo largo de un tirante o una correa. Por ejemplo, en algunas formas de realización de la presente invención, un conector puede estar situado en la mitad de la parte delantera de un tirante. En esta realización, un cable, capaz de ejecutar un módulo externo conectado al conector, puede pasar por el tirante y conectarse a la correa, es decir, en el lado frontal (que a su vez puede estar conectado al procesador central y la unidad de energía central). Además, otro cable, capaz de ejecutar un módulo externo conectado al conector, puede discurrir a lo largo del tirante en la dirección opuesta (hacia arriba del tirante y sobre el hombro del usuario) y conectarse a la correa en el lado opuesto del tirante (es decir, la parte trasera de la correa). Esta disposición puede emplearse para garantizar que, en caso de que un cable se dañe o se rompa debido a, por ejemplo, daños localizados en un punto del tirante, un cable adicional, conectado al mismo módulo externo, aún funciona y proporciona una energía y una ruta de datos de regreso alternativas a la unidad de energía central y/o al procesador central. Como tal, el funcionamiento del módulo externo puede no verse afectado por el fallo de un solo cable.

- 20 La discusión anterior en varios cables de conexión de un conector se aplica, mutatis mutandis, a un conector situado en una correa, como a un conector situado en un tirante. Por ejemplo, al menos un cable conectado a un conector puede discurrir en cada dirección a lo largo de una correa, cada cable está conectado a un procesador central o unidad de energía central, según sea necesario. Además, varios cables pueden discurrir en diferentes direcciones a lo largo de la correa y/o el tirante desde cada y/o todos los conectores.

Además, según otro aspecto de la invención, se proporciona la combinación de un portador de carga y un arnés que tiene las características de la reivindicación 7.

- 25 La discusión anterior, relacionada con las posibles características y ventajas de un arnés que comprende una correa y un tirante es aplicable, mutatis mutandis, al arnés, la correa y el tirante de esta realización adicional de la presente invención.

- 30 El portador de carga puede ser usado por un usuario. Un portador de carga en sí puede proporcionar poca protección al cuerpo (aunque este no es necesariamente el caso). El portador de carga se puede usar para soportar capas adicionales de blindaje corporal o módulos externos, y normalmente se mantiene bajo otras capas de protección. La protección puede aumentarse instalando las almohadillas en el portador de carga o colocando almohadillas protectoras en las áreas del portador de carga. El portador de carga puede ser el principal medio o dispositivo por el cual la carga de cualquier blindaje corporal o módulos externos se transfiere al usuario. Por lo tanto, puede ser imperativo que el portador de carga se ajuste bien al usuario.

- 35 En algunas realizaciones de acuerdo con la presente invención, el portador de carga puede ser similar a un "yugo", y simplemente comprender una pluralidad de tiras delgadas de material que son usados por un usuario similar a un arnés. En otras realizaciones de acuerdo con la presente invención, el portador de carga puede ser más similar en apariencia y cobertura a un chaleco o camiseta.

- 40 El portador de carga puede estar hecho de tela. Si el portador de carga está hecho de tela, es más cómodo para el usuario, también ayuda a distribuir cualquier carga en un área de soporte más grande.

El portador de carga puede comprender un material acolchado. Esto puede aumentar aún más la comodidad y el área sobre la cual se puede distribuir cualquier carga.

- 45 Un portador de carga presente en algunas realizaciones de la presente invención puede comprender dos cinchas. Alternativamente, un portador de carga presente en algunas realizaciones de acuerdo con la presente invención puede comprender tres, cuatro o más de cuatro cinchas.

El número de cinchas puede corresponder al número de tirantes, y cada cincha puede tener un tirante correspondiente. Alternativamente, más de un tirante puede correr adyacente a una sola cincha, y por lo tanto, podría haber menos cinchas que tirantes. También es posible que un solo tirante discurra adyacente a más de una cincha.

- 50 Al igual que con los tirantes, una cincha puede funcionar de forma sustancialmente vertical hacia arriba sobre el pecho o la espalda del usuario, o, alternativamente, se puede ejecutar en diagonal, cruzando pecho o la espalda del usuario una vez o más de una vez, antes de ser conectada al cinturón.

Un tirante puede comprender dispositivos de fijación para la fijación de un tirante a una cincha.

Una correa puede comprender dispositivos de unión para unir la correa al cinturón.

La discusión sobre los dispositivos de conexión, arriba, se aplica mutatis mutandis a los dispositivos de conexión como se describen aquí.

5 Una correa puede ser integral con el cinturón. La correa puede estar unida permanentemente o conectada al cinturón. La correa puede estar entrelazada con el cinturón. Los cables de la correa pueden estar entrelazados con el cinturón. La discusión relacionada con una correa que está separada de un cinturón se aplica mutatis mutandis a la discusión de una correa que de alguna manera es integral con un cinturón.

10 Además de acuerdo con algunas formas de realización es un procedimiento para poner en el blindaje corporal con un arnés de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención, el procedimiento que comprende: desconectar un clip de liberación en cada soporte; quitar el tirante del cuerpo del usuario, de modo que se pueda poner un blindaje sin cubrir ninguno de cada tirante; poniéndose el blindaje corporal; ubicando cada tirante sobre el blindaje corporal; y reconectando cada clip de liberación.

Adicionalmente de acuerdo con otro aspecto de la invención, se proporciona un método que tiene las características de la reivindicación 15.

15 El procedimiento puede comprender, además, desconectar y volver a conectar un clip de liberación en cada tirante, cuando está presente.

Cualquier discusión, anterior, relativa a un arnés, la correa, el tirante, el portador de carga, las cinchas o el cinturón, así como las características asociadas (por ejemplo, conectores y dispositivos de fijación) se aplica, mutatis mutandis, a estas realizaciones.

20 Un, o cada tirante puede ser conectable solamente en un extremo a la correa. El término "conectable", como se usa en este documento, incluye "conectado". Como tal, se puede conectar un tirante a la correa en solo un extremo del tirante. Aquí, conectables y conectados pueden referirse a una conexión eléctrica y/o una conexión mecánica de los cables en la correa y el tirante.

Un tirante puede ser conectable a un lado de la correa que, cuando está en uso, estaría en la parte delantera, lateral o posterior de un usuario.

25 La ubicación de conexión entre el tirante y la correa puede ser un punto de conexión.

Cuando se proporciona un portador de carga y un arnés, una cincha puede ser continua sobre el hombro de un usuario y puede conectarse al cinturón en ambos extremos de la misma, pero un tirante puede extenderse solo una parte a lo largo o arriba de la cincha. Un tirante que comprende cableado puede extenderse, adyacente a la cincha, por parte de la longitud de la cincha.

30 Un tirante puede estar configurado de tal manera que no pasa, o no puede pasar por encima del hombro de un usuario. El tirante puede tener una longitud tal que sea demasiado corta para pasarla por encima del hombro de un usuario, o tener una forma tal que no pueda pasarla por encima del hombro de un usuario. Un tirante puede tener una longitud de, o estar configurada para extenderse desde la correa menos de 0,5, 0,4, 0,3, 0,2 o 0,1m. Un tirante puede estar configurado para extenderse solo en parte hacia el pecho de un usuario.

35 Cuando se afirma que un tirante se extiende hacia el hombro de un usuario, este no se limita a un tirante que se extiende directamente en el hombro del usuario, sino más bien el tirante que se extiende generalmente lejos de la correa, hacia el torso de un usuario y la región del hombro por lo menos en parte de su longitud. Como tal, un tirante que está configurado para extenderse lejos de la correa puede extenderse generalmente hacia arriba desde la correa cuando la usa un usuario.

40 El arnés puede comprender una pluralidad de tirante, cada uno de los cuales está conectado en un extremo a la correa y configurados para extenderse desde la correa hacia el hombro de un usuario.

Un tirante puede comprender un dispositivo de fijación en el extremo del tirante que no se puede conectar a la correa. Un tirante puede comprender un dispositivo de fijación en el extremo que no está conectado a la correa. El dispositivo de fijación puede ser para fijar el tirante a un elemento que se usa debajo, que puede ser la cincha.

45 En una realización que comprende al menos un tirante conectable a solo uno de sus extremos a la correa y configurado para extenderse desde la correa hacia el hombro de un usuario, el tirante puede ser de una longitud tal que los dos extremos del tirante están en el mismo lado de un usuario cuando está en uso. Como tal, el tirante no puede extenderse sobre el hombro de un usuario. Esto puede aumentar la comodidad, ya que un cable que pasa por encima del hombro de un usuario puede ser incómodo o doloroso cuando se lleva una mochila u otro elemento utilizando los hombros.

50 En una realización que comprende al menos un tirante conectable a solo uno de sus extremos a la correa y configurado para extenderse desde la correa hacia el hombro de un usuario, un usuario puede estar provisto con acceso a ambos extremos del tirante en el mismo lado de su cuerpo (por ejemplo, su parte frontal) para acoplar o desmontar módulos externos a un conector o para unir o desmontar el tirante en sí de la correa (en un extremo) o de

un elemento subyacente (en el otro).

5 Cuando se proporciona un portador de carga, el tirante solamente se puede conectar en un extremo y no está configurado para extenderse sobre el hombro de un usuario puede impedir que el tirante tenga que ser roscada a través o a lo largo de una porción de hombro de la cincha. Esto también puede evitar que un tirante tenga que pasar a través de un clip de liberación rápida que puede estar presente en el portador de carga. Esto puede reducir la complejidad.

En otras realizaciones, un portador de carga puede comprender una cincha conectada en solo uno de sus extremos al cinturón y configurado para extenderse desde el cinturón hacia el hombro de un usuario. Como tal, la cincha puede extenderse solo en parte sobre el pecho del usuario y no puede extenderse sobre el hombro de un usuario.

10 La figura 1 ilustra un portador 10 de carga. El portador de carga en la figura 1 comprende un cinturón 12, para pasar alrededor de la cintura de un portador, y dos cinchas 14, para pasar sobre los hombros de un portador. Cada cincha 14 tiene un medio de ajuste o dispositivo 16 para ajustar la longitud de las cinchas 14. Las cinchas 14 están unidas a cada extremo del cinturón 12. Las cinchas 14 pueden estar fuertemente unidas al cinturón 12, para asegurar que grandes cantidades de carga puedan distribuirse de ese modo. El cinturón 12 de la figura 1 tiene una hebilla 18 en la parte delantera para permitir que el usuario retire fácilmente el portador 10 de carga.

15 El cinturón 12 y/o las cinchas 14 pueden estar hechos de un material blando y puede ser acolchado para aumentar la comodidad y ayudar a distribuir la carga.

20 El portador 10 de carga está diseñado para soportar y transferir la carga de un número de otros objetos transportados por un soldado cuando está en el campo. El portador 10 de carga puede tener numerosos módulos, carteras o contenedores unidos, así como mochilas y/o blindajes. El portador 10 de carga es compatible con estos artículos y distribuye la carga para permitir al usuario llevar estos artículos con la mínima molestia.

El portador 10 de carga puede estar en la forma representada - que comprende un cinturón y cinchas- o puede ser en forma de un chaleco, con o sin blindaje corporal.

25 La figura 2 muestra un arnés de distribución de energía y datos, o arnés 20, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El arnés 20 puede comprender una o más correas 22 y uno o más tirantes 24. En la realización de la figura 2, el arnés 20 comprende una correa 22 y dos tirantes 24. La correa 22 y los tirantes 24 comprenden cableado que comprende uno o más cables adecuados para proporcionar conexiones de energía y datos. El cable puede ser estándar para conectividad de datos y energía como se usa en el sector. La correa 22 y los tirantes 24 pueden estar sustancialmente en su totalidad cableadas, o también pueden comprender material de respaldo, refuerzo o acolchado. En la realización de la figura 2, la correa 22 y los tirantes 24 están sustancialmente formadas enteramente por cable.

30 La correa 22 puede comprender un bucle completo o, como se muestra en la figura 2, un bucle parcial. En uso, la correa puede estar adyacente a la cintura, abdomen o pecho de un usuario.

35 Se debe entender que mientras que la correa 22 de la presente realización se muestra generalmente como un conjunto separado de cables que se puede colocar sobre el cinturón 12 de un portador de carga, la correa puede, alternativamente, estar entretejida en el cinturón y por lo tanto no puede ser separable. La correa puede ser integral al cinturón y, por lo tanto, al portador de carga, y aún estar de acuerdo con las realizaciones de acuerdo con la presente invención.

40 La correa puede ser integral con el cinturón en cualquier forma de realización según la presente invención. La discusión sobre los clips de liberación, los conectores, la unidad de energía central y el procesador central pueden aplicarse, mutatis mutandis, a una correa separable o separada del cinturón, como a una correa integral con un cinturón. En caso de que la correa esté integrada con el cinturón, es posible que no se requieran dispositivos de fijación entre la correa y el cinturón.

45 Los tirantes 24 están dispuestas para extenderse sobre los hombros de un usuario cuando el arnés 20 está en uso. Ambos extremos de los tirantes 24 están conectados, o se pueden conectar a la correa 22. Uno o varios enlaces 26 cruzados conectan los dos o más tirantes 24. Los enlaces 26 cruzados se proporcionan para habilitar más copias de seguridad y redundancias en caso de que ocurra un fallo en una parte de uno de los tirantes 24. Si parte de uno de los tirantes 24 está dañado, el enlace 26 cruzado proporciona energía y/o datos a parte del tirante 24 dañado, utilizando el segundo tirante 24 para desviar la sección dañada.

50 Cada tirante 24 comprende un clip 28 de liberación, o múltiples clips 28 de liberación en diferentes lugares. Cada clip 28 de liberación desconecta y vuelve a conectar selectivamente el tirante 24, ya sea formando una rotura en el tirante 24, o desconectando el tirante 24 de la correa 22. El clip 28 de liberación es capaz de desconectar y volver a conectar mecánica y eléctricamente el tirante 24. El clip 28 de liberación puede ser adecuado para desconectar las conexiones de energía y/o datos en el cable del tirante 24, ya sea en la parte frontal, posterior, en algún punto medio del tirante 24, o en todas estas ubicaciones.

ES 2 707 732 T3

El clip 28 de liberación es mecánicamente robusto, pero puede no ser de soporte de carga. Los tirantes 24 solo pueden estar destinados a transportar energía y datos, sobre cualquier capa superior de la ropa del usuario. Por lo tanto, los tirantes 24 y, por lo tanto, los clips 28, pueden no estar sujetos a altas cargas.

5 Los tirantes 24 y/o la correa 22 pueden comprender dos cables, que transportan tanto datos como energía. Alternativamente, el cableado en los tirantes 24 y/o la correa 22 pueden comprender cables para USB, Ethernet y/u otras infraestructuras de distribución de energía/datos. Cada clip 28 de liberación, por lo tanto, puede ser adecuado para desconectar y volver a conectar al menos una, y más probablemente todas, de estas diferentes infraestructuras y cables. Por lo tanto, cada clip 28 de liberación puede comprender solo dos pasadores, o puede comprender alternativamente 4, 6 u 8 pasadores, o cualquier otro número de pasadores intermedio o mayor. Por ejemplo, en 10 algunas realizaciones, cada clip de liberación puede comprender 7 pasadores, 10 pasadores, 11 pasadores o más de 11 pasadores. En algunas realizaciones de la presente invención, uno o cada conector puede comprender una conexión similar (es decir, el mismo número y disposición de pasadores) que el clip de liberación.

15 Cada clip 28 de liberación, así como cada conector 32 (véase más adelante), puede ser a prueba de agua. También pueden ser a prueba de fallos, para asegurar que una vez que el clip 28 de liberación o el conector 32 y el módulo 34 externo estén desconectados, no haya peligro eléctrico (es decir, la conexión expuesta no está activa).

Cada clip 28 de liberación, así como cada conector 32 (ver más abajo), puede comprender un plástico de ajuste a presión o estructura de liberación fácil que contiene las conexiones eléctricas.

Además, cada clip 28 de liberación, así como cada conector 32 (véase más adelante) pueden ofrecer características de compatibilidad electromagnética para minimizar la interferencia.

20 Los clips de liberación y conectores adecuados serían evidentes para un lector experto.

El arnés 20, también puede comprender uno, o múltiples, clips 30 de liberación rápida. Los clips 30 de liberación rápida de la realización se proporcionan en cada tirante 24. Cada clip 30 de liberación rápida está ubicado en la parte superior de cada tirante 24, adyacente al hombro de un usuario cuando el arnés 20 está en uso.

25 Los clips 30 de liberación rápida pueden ser similares en diseño a los clips 28 de liberación. Sin embargo, los clips 30 de liberación rápida pueden comprender un diseño que les permita ser completamente desconectados (tanto mecánica como eléctricamente) en un período de tiempo muy corto. Esto puede permitir que un usuario retire rápidamente el arnés 20 y cualquier otra ropa, rápidamente, en una emergencia.

30 El clip 30 de liberación rápida puede estar integrado, o puede estar unido operativamente a una característica de liberación rápida en un portador 10 de carga, chaleco u otra capa ponible subyacente. Por lo tanto, una sola acción de liberación rápida puede activar una pluralidad de clips de liberación rápida, incluida el clip 30 de liberación rápida del arnés 20, para eliminar totalmente cualquier equipo en la parte superior del cuerpo del usuario.

Las características discutidas anteriormente, en relación con el clip 28 de liberación pueden aplicarse, mutatis mutandis, al clip de liberación rápida.

35 El arnés 20 comprende al menos un conector 32, para la fijación de un módulo 34 externo. La correa 22 comprende uno o más conectores 32, para la unión de un módulo 34 externo. Cada tirante comprende uno o más conectores 32, para la conexión de un módulo 34 externo.

Las características que se describen en relación con el clip 28 de liberación con respecto a la conectividad eléctrica y mecánica, discutidos anteriormente, se aplica, mutatis mutandis, a cada conector 32.

40 Cada tirante 24 puede comprender uno, dos, tres, cuatro o más de cuatro conectores 32. Los conectores 32 se pueden ubicar de manera que el usuario que usa el arnés 20 pueda acceder fácilmente a ellos. Los conectores 32 pueden ubicarse de manera que se asegure que tengan fácil acceso al entorno inmediato del usuario para medir los factores ambientales (por ejemplo, luz solar, contaminación del aire, temperatura del aire, partículas de aire indicativas de explosivos).

45 Cada conector 32 proporciona suficiente soporte mecánico y medios de restricción para garantizar que el dispositivo 34 externo no se desprenda del conector 32 involuntariamente. Además, cada conector 32 proporciona suficiente energía eléctrica y conexiones de datos para garantizar un rendimiento confiable del dispositivo 34 externo. En la realización de la figura 2, cada conector 32 no soporta la carga, y por lo tanto es robusto, para garantizar una conexión decente, pero no necesita soportar la carga del módulo 34 externo. Según algunas realizaciones de la presente invención, el peso del módulo 34 externo puede ser soportado por el cinturón 12 o la cincha 14 del portador 50 10 de carga.

Alternativamente, el peso del módulo externo puede ser soportado en algunos casos por el conector del arnés. En tal caso, los dispositivos de fijación (ver más abajo) pueden ser portadores y, por lo tanto, más resistentes que los de la realización de la figura 4.

Cada conector 32 puede comprender las mismas conexiones de energía y datos que cada otro conector 32.

Alternativamente, todos los conectores 32 pueden no ser idénticos, lo que significa que no todos los conectores 32 son adecuados para conectar todos los módulos 34 externos.

Cada conector 32 comprende un cierre mecánico simple para permitir que los usuarios conecten y desconecten los módulos 34 externos, al tiempo que evitan la desconexión accidental.

5 En la realización de la figura 2, cada tirante 24 comprende dos conectores 32, que se encuentra adyacente a la región del pecho, lo que permite al usuario interactuar fácilmente con los módulos 34 externos que podrían ser conectados al mismo. Además, se muestra un ejemplo de módulo 34 externo, que se puede conectar al conector 32. La correa 22 de la figura 2 también comprende conectores 32, dos a cada lado.

10 Una unidad 36 de energía central y el procesador 38 central están conectados a la correa 22 en algunas realizaciones según la presente invención. Estas unidades 36, 38 pueden estar conectadas a la correa 22 como en la figura 2, o pueden estar conectadas a uno de los tirantes 24. Estas unidades 36, 38 se pueden conectar por medio de un conector 32 como se describió anteriormente, o un conector especializado que solo es adecuado para conectarse a la unidad de energía central o al procesador central.

15 La unidad 36 de energía central puede comprender una serie de baterías u otra unidad de almacenamiento eléctrico y distribuye la energía a los módulos 34 externos, a través de los cables y conectores 32, según se requiera.

El procesador 38 central comprende la electrónica necesaria para facilitar la producción y el almacenamiento, así como la distribución de datos, que se utilizan, monitorizan, reciben y crean por los módulos 34 externos, a través de los conectores 32. Los componentes del procesador 38 central pueden ser estándar dentro de la industria.

20 La figura 3 ilustra un dispositivo 10 de portador de carga y un arnés 20 correspondiente, de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El arnés 20 (correa 22 y tirantes 24) está fijo al portador 10 de carga (cinturón 12 y cincha 14) por medio de al menos un medio de fijación o dispositivo 40 (ver figura 4).

Cada dispositivo 40 de fijación puede ser parte del arnés 20 o del portador 10 de carga. Cada dispositivo de fijación puede ser parte o estar unido a, o integrado con, tanto el portador de carga como el arnés. El cinturón, la cincha, la correa y/o el tirante pueden comprender al menos un dispositivo de fijación.

25 En la presente forma de realización - la de la figura 4 - cada dispositivo 40 de fijación es mecánicamente robusto, pero no de soporte de carga. Las conexiones entre el cinturón 12 y la cincha 14 del portador 10 de carga pueden ser portantes y, por lo tanto, pueden ser mecánicamente fuertes. Cada dispositivo 40 de fijación es mecánicamente lo suficientemente fuerte como para mantener los tirantes en posición, sobre la cincha 14, pero no lo suficientemente fuerte para soportar el peso de un módulo 34 externo.

30 Cada dispositivo de conexión puede ser un simple clip de cable. Alternativamente, el dispositivo de fijación puede ser un bucle de Velcro™, lazo, broche a presión o cualquier otra fijación mecánica simple que sea aparente como adecuada para un experto en la técnica.

35 El arnés 20 de la figura 3 se superpone al portador 10 de carga. Por lo tanto, el portador 10 de carga se puede disponer para proporcionar cualquier soporte de carga requerido, con el arnés 20 actuando más como un sistema nervioso, o red, asegurando que todos los módulos 34 externos (incluyendo la unidad de energía central y el procesador central) estén interconectados y suministrados con la energía y los datos necesarios.

Volviendo ahora a la figura 4, se pueden ver el portador 10 de carga y el arnés 20 de la figura 3, en donde los clips 28 de liberación del arnés 20 se han desconectado, liberando la parte delantera de ambos tirantes 24 y permitiendo que los tirantes 24 se muevan sobre su conexión trasera.

40 Con el fin de liberar la parte delantera de los tirantes 24, los clips 28 de liberación se han desconectado/deshecho, desconectando el extremo del tirante 24 y la correa 22. Cada tirante 24 se puede desconectar de su respectiva cincha 14, desconectando o soltando los dispositivos 40 de fijación. Con los tirantes 24 liberados, los dispositivos 16 de fijación son visibles a lo largo de la parte frontal de cada cincha 14.

45 Los tirantes se pueden conectar a la correa a través de un clip de liberación en la parte delantera y trasera y, como tal, se pueden desconectar totalmente de la correa. Alternativamente, los tirantes pueden conectarse a la correa 22 a través de un clip 28 de liberación solo en una de las partes delantera y trasera y, como tal, puede ser necesario que gire alrededor de la otra conexión como se muestra en la figura 4.

50 Alternativamente, los tirantes pueden estar conectados de manera no liberable a la correa y, en su lugar, pueden comprender un clip de liberación parcial a lo largo del tirante en un punto entre las dos conexiones de la correa. En este caso, el clip de liberación se puede desconectar y las dos partes del tirante pueden girar alrededor de cada conexión de correa y tirante.

Una vez que los tirantes 24 están en una posición desconectada, como se muestra, el usuario puede colocar equipo adicional sobre la parte superior del portador 10 de carga sin cubrir los tirantes 24 (y por lo tanto de manera crucial los conectores 32) del arnés 20. Como tal, si la nueva capa (que ahora se encuentra sobre la parte superior del

5 portador 10 de carga) tiene dispositivos 40 de fijación (o incluso si no hay dispositivos de fijación), los tirantes 24 se pueden colocar sobre la parte superior de la nueva capa y reconectado a la correa 22 por el clip 28 de liberación, volviendo a conectar los tirantes 24. Por lo tanto, el arnés 20 está completamente conectado y se puede usar para conectar módulos 34 externos nuevamente, a pesar de que el portador 10 de carga ahora es más accesible. Esto proporciona una flexibilidad mucho mayor, lo que permite al usuario actualizar o degradar su nivel de blindaje corporal, en el campo, sin la necesidad de cambiar su portador 10 de carga o arnés 20.

El enlace 26 cruzado no se muestra en la figura 4, pero será evidente que la presencia de un enlace 26 cruzado no afectaría el funcionamiento del arnés 20.

10 La figura 5 ilustra el arnés 20 de la figura 4, sin el portador 10 de carga. Se puede ver que los tirantes 24 están conectados de manera no liberable a la correa 22 en la parte trasera, y los tirantes 24 giran en torno a esta conexión una vez que los clips 28 de liberación se han desconectado en la parte frontal de la correa 22.

REIVINDICACIONES

1. Un arnés (20), que comprende:
- 5 una correa (22) para rodear al menos parcialmente la cintura de un usuario, comprendiendo la correa al menos un cable;
al menos un tirante (24) conectable en solo uno de sus extremos a la correa y configurado para extenderse desde la correa hacia el hombro de un usuario, comprendiendo dicho al menos un tirante al menos un cable;
en el que dicho al menos un cable comprende cableado de energía y/o de datos **caracterizado porque** dicho al menos un tirante comprende al menos un dispositivo de fijación para fijar el tirante a una prenda de vestir o blindaje corporal usado debajo del arnés.
- 10 2. Un arnés según la reivindicación 1, en el que:
dicho al menos un tirante (24) es para pasar por encima del hombro de un usuario y está conectado en ambos extremos a la correa; y dicho al menos un tirante comprende al menos un clip de liberación, estando el clip de liberación para desconectar y volver a conectar el tirante.
- 15 3. Un arnés según la reivindicación 1, en el que el arnés (20) comprende un punto de conexión entre el tirante y la correa, y un clip de liberación para desconectar y volver a conectar el tirante está situado en uno de los puntos de conexión.
4. Un arnés según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la correa comprende al menos un dispositivo de fijación para fijar la correa a un artículo usado debajo del arnés.
- 20 5. Un arnés según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la correa comprende al menos un conector para fijación a un módulo externo.
6. Un arnés según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la correa comprende, o está conectada a, una unidad de energía central o un procesador central.
7. La combinación de un portador (10) de carga y un arnés (20), que comprende:
- un portador (10) de cargas, que comprende:
- 25 al menos una cincha (14) para pasar por encima del hombro de un usuario; y
un cinturón (12) para rodear al menos parcialmente la cintura de un usuario, estando dicha al menos una cincha fijada por ambos extremos al cinturón;
un arnés (20), que comprende:
- 30 una correa (22) que discurre adyacente al cinturón, comprendiendo la correa al menos un cable;
al menos un tirante (24) conectable en solo uno de sus extremos a la correa y configurado para extenderse desde la correa hacia el hombro de un usuario, comprendiendo dicho al menos un tirante al menos un cable;
en el que dicho al menos un cable comprende cableado de energía y/o de datos,
- 35 **caracterizado porque** dicho al menos un tirante (24) comprende al menos un dispositivo de fijación para fijar el tirante a una prenda de vestir o blindaje corporal usado debajo del arnés.
8. La combinación de un portador de cargas y un arnés según la reivindicación 7, en la que:
- al menos un tirante (24) discurre adyacente a cada cincha;
dicho al menos un tirante está conectado en ambos extremos a la correa; y
dicho al menos un tirante comprende al menos un clip de liberación, siendo el clip de liberación para desconectar y volver a conectar el tirante.
- 40 9. La combinación de un portador de cargas y un arnés según la reivindicación 7, en la que el arnés (20) comprende un punto de conexión entre el tirante y la correa, y un clip de liberación para desconectar y volver a conectar el tirante está ubicado en uno de los puntos de conexión.
- 45 10. La combinación de un portador de cargas y un arnés según la reivindicación 7, en la que cada tirante (24) comprende al menos un clip de liberación, siendo el clip de liberación para desconectar y volver a conectar el tirante, en la que el clip de liberación es un clip de liberación rápida, siendo el clip de liberación rápida adecuado para integrarse en un clip de liberación rápida principal de un chaleco subyacente o un portador de cargas y se activa para liberarlo al activar el clip de liberación rápida principal.
- 50 11. La combinación de un portador de cargas y un arnés según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, en la que dicho al menos dispositivo de fijación en dicho al menos un tirante es para fijar el tirante a la cincha.
12. La combinación de un portador de cargas y un arnés según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11, en la que

la correa (22) comprende al menos un dispositivo de fijación para fijar la correa a un artículo usado debajo del arnés.

13. La combinación de un portador de cargas y un arnés según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 12, en la que la correa (22) comprende al menos un conector para su fijación a un módulo externo.

5 14. La combinación de un portador de cargas y un arnés según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 13, en la que la correa (22) comprende, o está conectada a, una unidad de energía central o un procesador central.

15. Un procedimiento para ponerse un blindaje corporal con un arnés (20) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 o con la combinación de un portador de cargas y un arnés de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 14, comprendiendo el procedimiento:

- 10 desconectar un dispositivo de fijación en cada tirante;
quitar el tirante del cuerpo del usuario, de modo que se pueda poner un blindaje corporal sin cubrir ninguno de cada tirante;
ponerse el blindaje corporal;
ubicar cada tirante sobre el blindaje corporal; y
- 15 conectar el dispositivo de fijación en cada tirante al blindaje corporal.

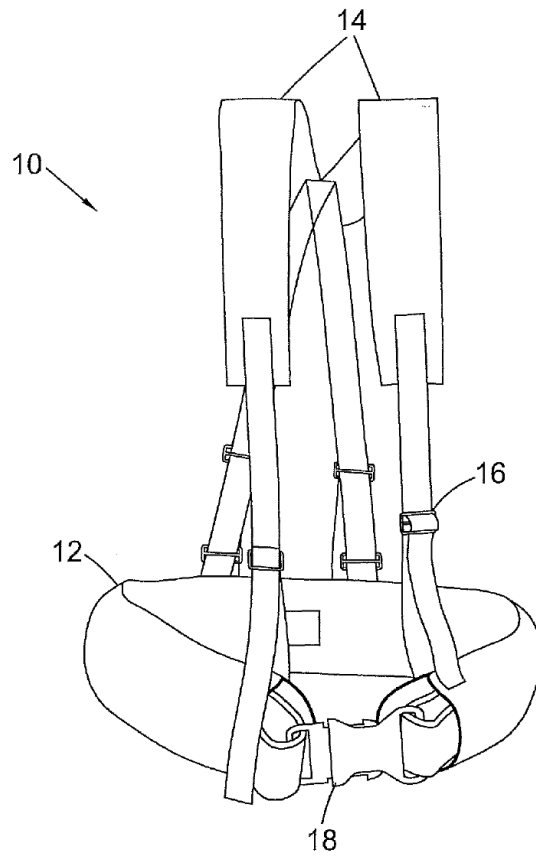


Fig. 1

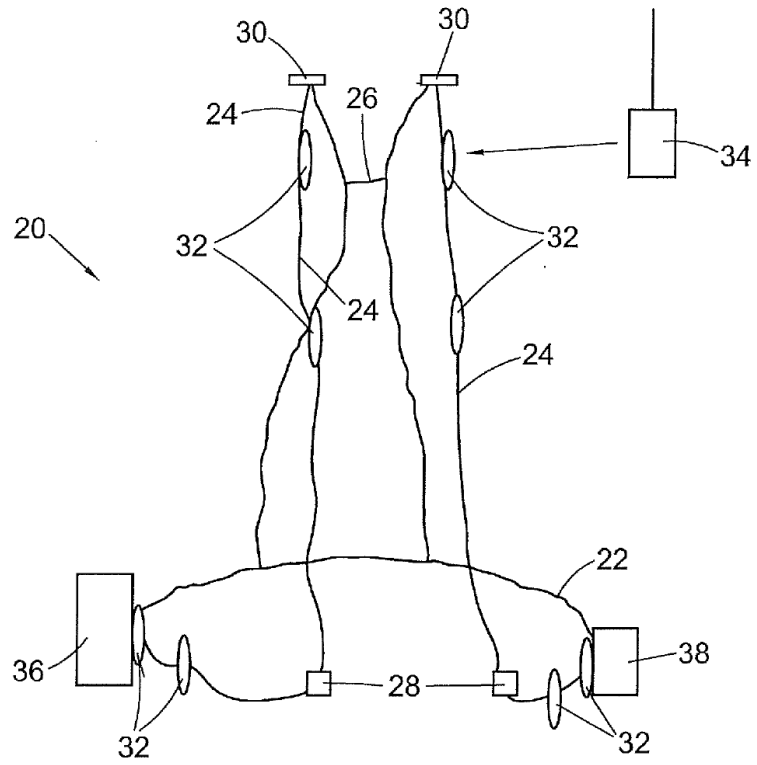


Fig. 2

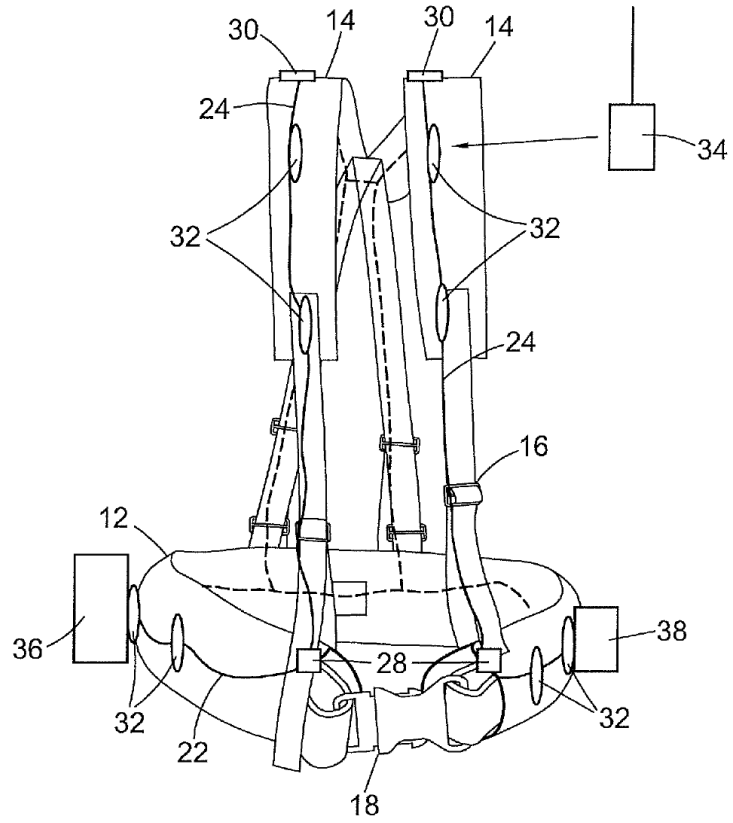


Fig. 3

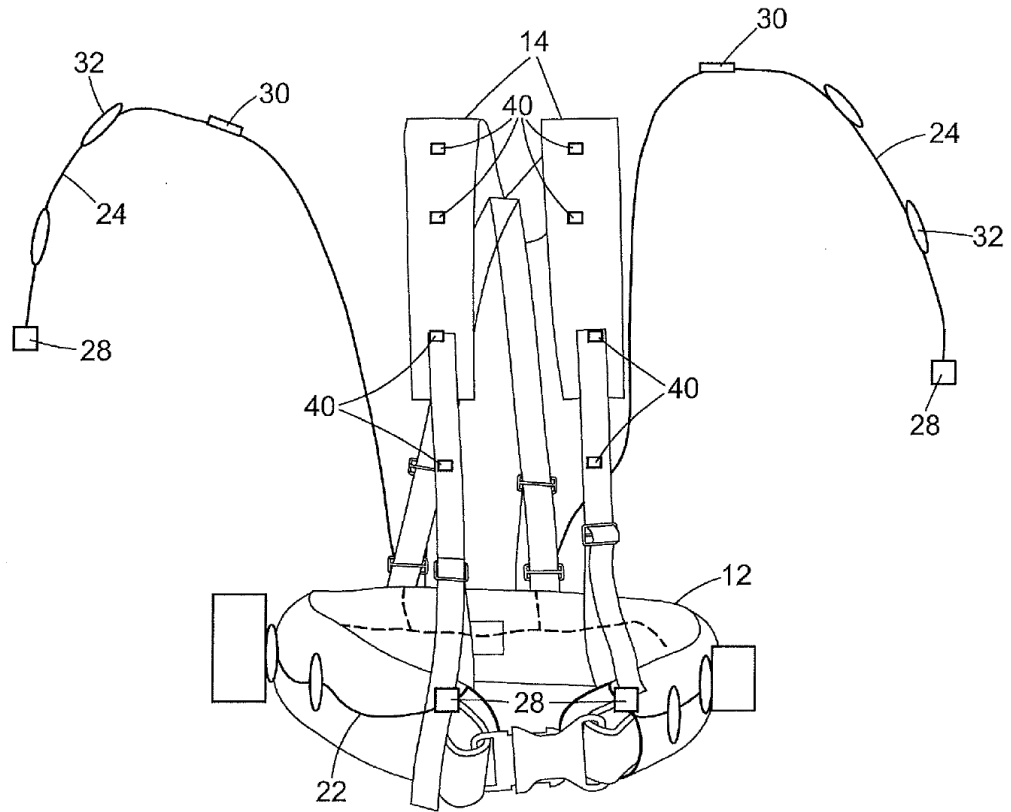


Fig. 4

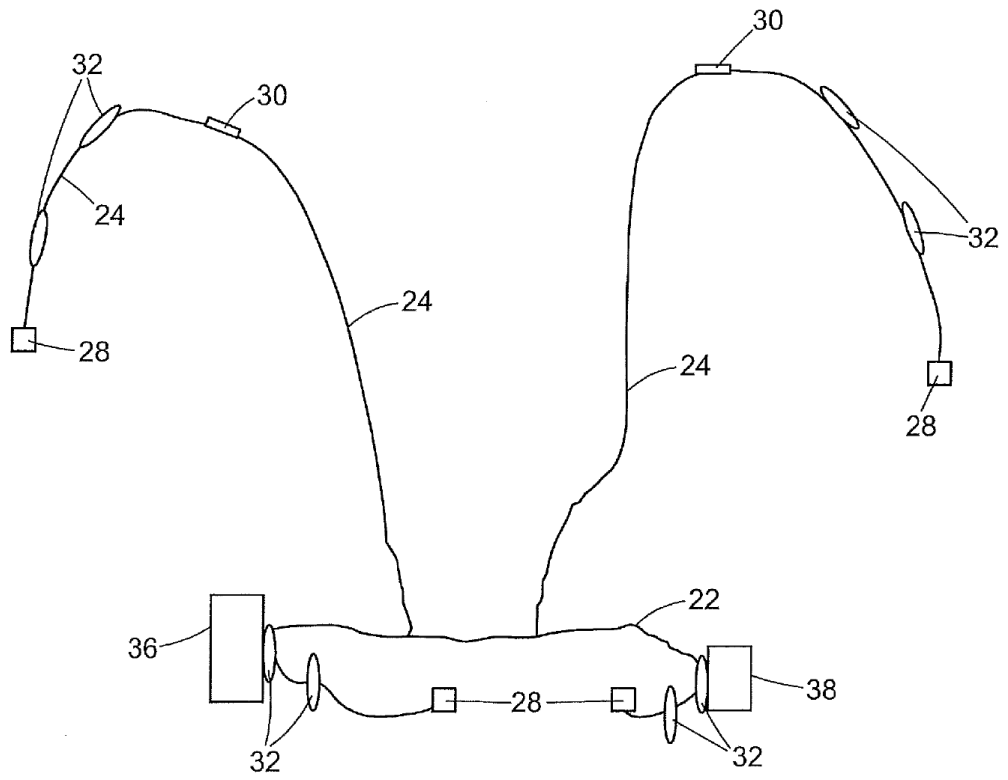


Fig. 5