

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 885 837**

51 Int. Cl.:

A44B 11/25 (2006.01)

A45F 3/14 (2006.01)

A44B 11/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.09.2017** **PCT/CN2017/103739**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.04.2019** **WO19061092**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.09.2017** **E 17927368 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.07.2021** **EP 3672441**

54 Título: **Hebilla de pecho para un arnés**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
15.12.2021

73 Titular/es:

GLOBE (JIANGSU) CO., LTD. (100.0%)
No.65 Xing Gang Road, Zhonglou District,
Changzhou
Jiangsu 213023, CN

72 Inventor/es:

LENNINGS, ERIC y
EKBERG, EMMA

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 885 837 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

Hebilla de pecho para un arnés

Campo técnico

- 5 La presente invención se refiere en general a una hebilla de pecho para un arnés para llevar una herramienta manual accionada por motor, tal como una sierra limpiadora, teniendo la hebilla de pecho una función de liberación rápida para facilitar su apertura y extracción.

Antecedentes de la técnica

- 10 Existe una amplia variedad de sierras limpiadoras y desbrozadoras que se utilizan en el mantenimiento moderno forestal y de jardines. Este tipo de equipo está destinado a ser manejado por una sola persona, y dado que el equipo podría ser bastante pesado y que deben tenerse en cuenta que sus vibraciones y las posibles contrafuerzas, causadas por las ramas que se cortan, rápidamente se cae en la cuenta de la necesidad de alguna especie de arnés para ayudar al usuario a llevar el peso del equipo.

- 15 Los arneses conocidos generalmente incluyen correas para los hombros, una correa lateral, una correa para la cintura y una correa de soporte para el transporte de carga, que están todos conectados, con al menos un extremo a una parte trasera. Excepto por la banda de la cintura, las correas están conectadas con sus respectivos segundos extremos a una placa de pecho. La placa de pecho consta de dos o más partes, que pueden separarse para proporcionar una entrada y salida rápida y fácil del arnés, sin tener que ajustar todas las diferentes correas.

- 20 El documento WO 2008/147257 describe un arnés para transportar una herramienta manual accionada por motor, como una sierra limpiadora. El arnés comprende una parte trasera, dos correas para los hombros, una correa de soporte para la herramienta, una correa lateral para distribuir el peso de la herramienta y una placa de pecho. Un dispositivo de unión para la correa lateral se puede quitar de la placa de pecho y se puede colocar en la correa de soporte debajo de la placa de pecho. La placa de pecho emplea un abrochado automático entre dos partes laterales.

- 25 Los inconvenientes asociados con esta placa de pecho son que las fuerzas que actúan sobre la placa de pecho cuando el usuario lleva herramientas pesadas con el arnés pueden actuar para deshacer el cierre mientras que, al mismo tiempo, el cierre puede ser difícil de deshacer utilizando solo la mano.

- El documento EP2570018A1 describe una hebilla que comprende un receptáculo y un tapón. La hebilla está dispuesta en la cintura del usuario. El documento US6283350B1 da a conocer una hebilla que comprende una parte a presión y una parte receptora. También se describen correas, rebajos, lengüetas flexibles en la parte de encaje y aberturas correspondientes en la parte receptora.

30 **Compendio de la invención**

- Un objeto de la presente invención es proporcionar una hebilla de pecho mejorada para un arnés que facilite la liberación rápida mientras resiste y distribuye las fuerzas causadas por cargas pesadas. Este objeto se logra ahora mediante una hebilla de pecho según la invención según se define en la reivindicación 1, comprendiendo la hebilla de pecho unas partes primera y segunda, en donde las partes primera y segunda comprenden cada una al menos dos medios para unir las correas del arnés a la misma, en donde la primera parte comprende una cavidad dispuesta para acomodar en la misma la segunda parte, en donde la segunda parte comprende un miembro de bloqueo elástico dispuesto para sobresalir a través de un orificio en la primera parte cuando la segunda parte se acomoda en la cavidad para bloquear juntas las partes primera y segunda.

- 40 Al proporcionar al menos dos medios para unir las correas del arnés en cada una de las partes primera y segunda de la hebilla de pecho, las fuerzas provocadas por el peso de la herramienta con motor se distribuyen entre las correas del arnés, aumentando la comodidad del operador que usa el arnés. Al mismo tiempo, la hebilla de pecho puede soltarse rápidamente con un esfuerzo mínimo presionando el miembro de bloqueo elástico.

- 45 En una realización preferida, la cavidad comprende una abertura dispuesta en una porción lateral de la primera parte y adaptada para recibir la segunda parte en un movimiento de inserción lineal o de traslación lateral. El movimiento de inserción lateral facilita el montaje de la hebilla de pecho con un solo movimiento.

- En una realización ventajosa, el orificio está dispuesto en un borde longitudinal de la primera parte, que se extiende paralelo a la dirección de inserción, y el miembro de bloqueo elástico está dispuesto para sobresalir a través del orificio en una dirección sustancialmente perpendicular a la dirección de inserción. Al disponer el orificio de tal manera que la dirección de la saliente del miembro de bloqueo elástico sea sustancialmente perpendicular al movimiento de inserción, se asegura que la hebilla de pecho permanece bloqueada y se libera por las tensiones causadas por las cargas sobre las correas del arnés.

- 50 Según la invención, el miembro de bloqueo elástico comprende una parte de banda en forma de C unida en un extremo a la segunda parte y una parte transversal dispuesta en el extremo opuesto de la parte de banda y sustancialmente paralela a un borde longitudinal de la segunda parte, en donde la porción de banda está adaptada para actuar como

un resorte con el fin de empujar la porción transversal en una dirección sustancialmente perpendicular al borde longitudinal para sobresalir más allá del borde longitudinal. Preferiblemente, la porción de banda comprende dos vástagos paralelos. Al proporcionar una parte de banda del miembro de bloqueo elástico en la forma de la letra C, se logra una función de resorte óptima en el plano de la segunda parte que también permite el movimiento uniforme de la parte transversal, es decir, la parte transversal permanece sustancialmente paralela a la borde longitudinal de la segunda parte a lo largo de todo el movimiento.

En una realización preferida adicional, la parte transversal comprende una superficie biselada o achaflanada en un borde delantero y/o trasero visto en una dirección de inserción de la segunda parte con respecto a la primera parte. Las superficies biseladas facilitan la inserción de la segunda parte en la primera parte al ensamblar la hebilla de pecho.

En una realización ventajosa, la primera parte y la segunda parte tienen una forma sustancialmente hexagonal. Preferiblemente, la primera parte comprende dos placas sustancialmente hexagonales unidas entre ellas a lo largo de cuatro bordes. Preferiblemente, los al menos dos medios de unión para las correas del arnés comprenden ranuras dispuestas en dos bordes adyacentes de la primera y la segunda parte, respectivamente. Más preferiblemente, los bordes que comprenden ranuras en las partes primera y segunda están dispuestos diametralmente opuestos entre sí cuando las partes primera y segunda se ensamblan juntas en una posición bloqueada. La colocación de las ranuras en bordes adyacentes, de manera sustancial opuestos diametralmente, proporciona una orientación óptima de las correas, por ejemplo correas de hombro, correa lateral, correa de cadera, correas de conexión, etc., y distribución de las fuerzas provocadas por el peso de la herramienta con motor.

En una realización alternativa, la segunda parte comprende una muesca dispuesta en un extremo distal visto en una dirección de inserción de la segunda parte con respecto a la primera parte, donde la primera parte comprende un saliente correspondiente dispuesto en el rebajo y adaptado para encajar en la muesca cuando las partes primera y segunda se ensamblan juntas en una posición bloqueada. La muesca y el saliente de la hebilla de pecho ensamblada actúan juntos como un elemento de distribución de fuerza para aliviar aún más las tensiones sobre la hebilla de pecho y evitar la rotación de las partes primera y segunda entre ellas para asegurar que permanece bloqueada e intacta.

En un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona un arnés que comprende una hebilla de pecho según el primer aspecto.

Breve descripción de los dibujos

La invención se describe ahora, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

Las figuras 1a y 1b muestran vistas en perspectiva delantera y trasera, respectivamente, de un arnés ejemplar que comprende una hebilla de pecho según la presente invención;

Las figuras 2a y 2b muestran vistas faciales de las partes primera y segunda, respectivamente, de la hebilla de pecho según la presente invención;

Las figuras 3a y 3b muestran vistas en perspectiva de las partes primera y segunda, respectivamente, de la hebilla de pecho según la presente invención; y

Las figuras 4a, 4b y 4c muestran vistas faciales, en perspectiva y en sección transversal, respectivamente, de las partes primera y segunda de la hebilla de pecho ensambladas juntas según la presente invención.

Descripción de realizaciones

A continuación, se presenta una descripción detallada de una hebilla de pecho según la invención. En las figuras de los dibujos, los mismos números de referencia designan elementos idénticos o correspondientes en las diversas figuras. Se apreciará que estas figuras son solo para ilustración y no deben considerarse de ninguna manera como una restricción del alcance de la invención.

Las figuras 1a y 1b muestran vistas en perspectiva de la parte delantera y trasera de un arnés 1 de ejemplo para llevar una herramienta manual motorizada (no mostrada) del tipo descrito en la parte introductoria, que puede usarse junto con una hebilla de pecho según la presente invención. El arnés 1 comprende un par de correas 2 para los hombros que el operador debe llevar en los hombros. Las correas 2 para los hombros están conectadas a una placa trasera 10 por medio de un conjunto de soporte (no mostrado). Fijada en la cara posterior de la placa trasera 10, se muestra una placa de interfaz 20 que junto con la placa trasera 10 forman una hebilla de pecho según la presente invención, como se explicará con más detalle a continuación. Además, en un lado de la placa trasera 10 se une una correa lateral 3 para proporcionar estabilidad y soporte adicionales cuando se transporta la herramienta con motor. En una parte inferior de la placa trasera 10, se fija un cinturón 4 de cadera para que el operador lo use alrededor de las caderas. En el lado opuesto de la correa lateral 3, se proporciona una placa de cadera 5 que comprende medios (no mostrados) para unir la herramienta con motor. La placa de cadera 5 está conectada al arnés 1 por medio de la correa 6, que se fija a la placa trasera 10 en la cara posterior del arnés 1, como se muestra en la figura 1b. En un lado delantero del arnés 1, se proporciona una hebilla de pecho 30 dispuesta para unir la correa 6 a la placa de la cadera 5, la correa lateral 3 y las correas de conexión 7 a las correas 2 para los hombros con el fin de mantener el arnés 1 en su lugar en

el cuerpo del operador durante el uso y permiten la distribución de las fuerzas causadas por el peso de la herramienta con motor.

El arnés 1 está diseñado para proporcionar un ajuste cómodo al operador, distribuir las fuerzas provocadas por el peso de la herramienta con motor y permitir libertad de movimiento del operador durante el funcionamiento de la herramienta con motor.

Como se mencionó anteriormente, uno de los objetos de la presente invención es proporcionar una hebilla de pecho mejorada para un arnés que facilite la liberación rápida mientras resiste y distribuye las fuerzas causadas por cargas pesadas. Con este fin, se proporciona una hebilla de pecho 30 para la conexión entre la correa lateral 3, la correa 6 para la placa de cadera 5 y las correas de conexión 7 con las correas de hombro 2.

En las figuras 2a y 2b; 3a y 3b, las partes primera y segunda 40, 50 de la hebilla de pecho 30 se ilustran en vistas faciales y en perspectiva. La primera parte 40 comprende un rebajo 41 que define una cavidad que está dispuesta para recibir y acomodar la segunda parte 50 en su interior cuando la hebilla de pecho 30 se ensambla con ella. Con este fin, la primera parte 40 comprende dos placas 42a, 42b unidas entre sí en los bordes laterales 40a, 40b, 40c y 40d para formar el rebajo 41 entre ellas y dejando una abertura 44 para la inserción de la segunda parte 50. En una realización, la primera parte 40 tiene una forma sustancialmente hexagonal algo truncada, en donde los bordes longitudinales 40a y 40d están ubicados diametralmente opuestos entre sí y paralelos a la dirección de inserción de la segunda parte 50 en el rebajo 41 y también son más largos que los bordes restantes 40b y 40c. Los medios de unión 49 para unir las correas del arnés 1 a la primera parte 40 están dispuestos en los bordes adyacentes 40b y 40c, por ejemplo en forma de ranuras pasantes 49. En el borde longitudinal superior 40a, se proporciona un orificio pasante 43 dispuesto para proporcionar un acoplamiento de bloqueo con la segunda parte 50.

Pasando ahora a las figuras 3a y 3b, la segunda parte 50 de la hebilla de pecho 30 está formada por un único miembro en forma de placa que está dispuesto para encajar en el rebajo 41 de la primera parte. La segunda parte 50 comprende un miembro de bloqueo elástico 52, que está adaptado para sobresalir a través del orificio 43 cuando las dos partes de la hebilla de pecho 30 se ensamblan juntas. Con este fin, el miembro de bloqueo elástico 52 comprende una parte de banda 53 en forma de C y una parte transversal 54. La parte de banda 53 se encuentra dentro del plano definido por la segunda parte 50 y actúa como un resorte para solicitar la parte transversal 54 en una dirección sustancialmente perpendicular a la dirección de inserción de la segunda parte 50 en el rebajo 41 de la primera parte 40. Así, la parte transversal 54 está normalmente orientada paralela y sobresale más allá de un borde longitudinal 50a de la segunda parte 50. Además, la parte transversal 54 puede comprender una superficie biselada o achaflanada en un borde delantero y/o trasero 54a, 54b, visto en una dirección de inserción de la segunda parte 50 con respecto a la primera parte 40. Similar a la primera parte, unos medios de unión 59 para unir las correas del arnés 1 a la segunda parte 50 están dispuestos en o adyacentes a los bordes 50b y 50c, por ejemplo en forma de ranuras pasantes 59.

En una realización, la parte de banda 53 comprende dos vástagos sustancialmente paralelos 53a, 53b que están unidos a la segunda parte 50 en un extremo de la misma y a la parte transversal 54 en el extremo opuesto. El miembro de bloqueo elástico 52 puede formarse integralmente con la segunda parte 50, por ejemplo mediante moldeo o corte, o puede formarse por separado y posteriormente unirse a la segunda parte 50.

En las figuras 4a, 4b y 4c, la hebilla de pecho 30 se muestra con las partes primera y segunda 40, 50 ensambladas juntas en acoplamiento de bloqueo. Como puede verse, los bordes 40b, 40c; 50b, 50c que comprende las ranuras 49; 59 para la unión de las correas del arnés 1 están situadas diametralmente opuestas entre ellas debido a la forma sustancialmente hexagonal de la hebilla de pecho 30, que distribuye las fuerzas de las correas (y en última instancia de la herramienta que se lleva en el arnés 1) a través de la hebilla de pecho 30. Cuando se ensambla en una posición bloqueada, solo se pueden ver el miembro de bloqueo elástico 52 y los bordes 50b, 50c, que comprenden las ranuras 59 para la unión de las correas del arnés 1, de la segunda parte 50.

En uso, el operador se pone el arnés 1 y acerca las partes primera y segunda 40, 50, con dos o más de las correas correspondientes unidas a las mismas, juntas en una dirección de inserción que coincide con los bordes longitudinales 40a, 40d; 50a. Cuando la segunda parte 50 entra en el rebajo 41, el borde longitudinal 40a entra en contacto con la parte transversal 54 del miembro de bloqueo elástico 52. El borde longitudinal 40a actúa sobre el miembro de bloqueo elástico 52 para presionar hacia adentro la parte transversal 54 y la parte de banda 53, perpendicular al borde longitudinal 50a. Tan pronto como el borde trasero 54b de la parte transversal 54 se haya movido más allá del reborde del orificio 43 en la primera parte 40, la parte de banda 53 solicita hacia afuera la parte transversal 54 para sobresalir a través del orificio 43 y bloquear así la segunda parte 50 en la segunda parte 40. Las superficies biseladas o achaflanadas de los bordes delantero y/o trasero 54a, 54b de la parte transversal 54 ayudan al funcionamiento suave del movimiento deslizante al presionar el miembro de bloqueo elástico 52.

Para liberar la hebilla de pecho 30, el operador simplemente presiona el miembro de bloqueo elástico 52 y simultáneamente saca con un movimiento la segunda parte 50 del rebajo 41 dentro de la primera parte 40.

Para optimizar aún más la distribución de la fuerza a través de la hebilla de pecho 30, la segunda parte 50 comprende una muesca 55 dispuesta en un extremo distal, visto en la dirección de inserción de la segunda parte 50, opuesta a los bordes 50b, 50c. De manera correspondiente, el rebajo 41 comprende un saliente 45 en una región proximal

adyacente a los bordes 40b, 40c que está dispuesto para encajar en la muesca 55 de la segunda parte 50 cuando se ensambla la hebilla de pecho 30. El saliente 45 y la muesca 55 cooperan para evitar el movimiento de rotación de la segunda parte 50 con respecto a la primera parte 40.

REIVINDICACIONES

1. Una hebilla de pecho (30) para un arnés (1) para llevar una herramienta de trabajo manual accionada por motor, comprendiendo la hebilla de pecho (30) partes primera y segunda (40, 50), en la que la parte primera y segunda (40, 50) comprende cada una al menos dos medios (49, 59) para unir las correas del arnés a los mismos, en la que la primera parte (40) comprende un rebajo (41) que define una cavidad dispuesta para acomodar en el mismo la segunda parte (50), en la que la segunda parte (50) comprende un miembro de bloqueo elástico (52) dispuesto para sobresalir a través de un orificio (43) en la primera parte cuando la segunda parte (50) está alojada en la cavidad para bloquear juntas las partes primera y segunda (40, 50), caracterizada por que el miembro de bloqueo elástico (52) comprende una parte de banda en forma de C (53) unida en un extremo a la segunda parte (50), y una parte transversal (54) dispuesta en el extremo opuesto de la parte de banda (53) y sustancialmente paralela a un borde longitudinal (50a) de la segunda parte (50), en la que la parte de banda (53) está adaptada para actuar como un resorte con el fin de solicitar la parte transversal (54) en una dirección sustancialmente perpendicular al borde longitudinal (50a) para sobresalir más allá del borde longitudinal (50a).
2. La hebilla de pecho (30) según la reivindicación 1, en la que la cavidad comprende una abertura (44) dispuesta en una porción lateral (44) de la primera parte (40), opuesta a los medios de unión (49) para las correas del arnés (1) y adaptada para recibir la segunda parte (50) en un movimiento de inserción lineal o de traslación lateral.
3. La hebilla de pecho (30) según la reivindicación 2, en la que el orificio (43) está dispuesto en un borde longitudinal (40a) de la primera parte (40), que se extiende paralela a la dirección de inserción, y el miembro de bloqueo elástico (52) está dispuesto para sobresalir a través del orificio (43) en una dirección sustancialmente perpendicular a la dirección de inserción.
4. La hebilla de pecho (30) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la parte de banda (53) comprende dos vástagos paralelos (53a, 53b).
5. La hebilla de pecho (30) según la reivindicación 4, en la que la parte transversal (54) comprende una superficie biselada o achaflanada en un borde delantero y/o trasero (54a, 54b) visto en una dirección de inserción de la segunda parte (50) con respecto a la primera parte (40).
6. La hebilla de pecho (30) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la primera parte (40) y la segunda parte (50) tienen una forma sustancialmente hexagonal.
7. La hebilla de pecho (30) según la reivindicación 6, en la que la primera parte comprende dos placas sustancialmente hexagonales unidas entre ellas a lo largo de cuatro bordes (40a, 40b, 40c, 40d).
8. La hebilla de pecho (30) según la reivindicación 6 o 7, en la que los al menos dos medios de unión (49, 59) para las correas del arnés comprenden ranuras dispuestas en dos bordes adyacentes (40b, 40c; 50b; 50c) de la parte primera y segunda (50), respectivamente.
9. La hebilla de pecho (30) según la reivindicación 8, en la que los bordes (40b, 40c; 50b; 50c) que comprenden ranuras (49, 59) en la parte primera y segunda (40, 50) están dispuestos diametralmente opuestos entre ellos cuando las partes primera y segunda (40, 50) se ensamblan juntas en una posición bloqueada.
10. La hebilla de pecho (30) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la segunda parte (50) comprende una muesca (55) dispuesta en un extremo distal visto en una dirección de inserción de la segunda parte (50) con respecto a la primera parte (40), en la que la primera parte (40) comprende un saliente correspondiente (45) dispuesto en el rebajo (41) y adaptado para encajar en la muesca (55) cuando las partes primera y segunda (40, 50) se ensamblan juntas en una posición bloqueada.
11. Un arnés que comprende una hebilla de pecho (30) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

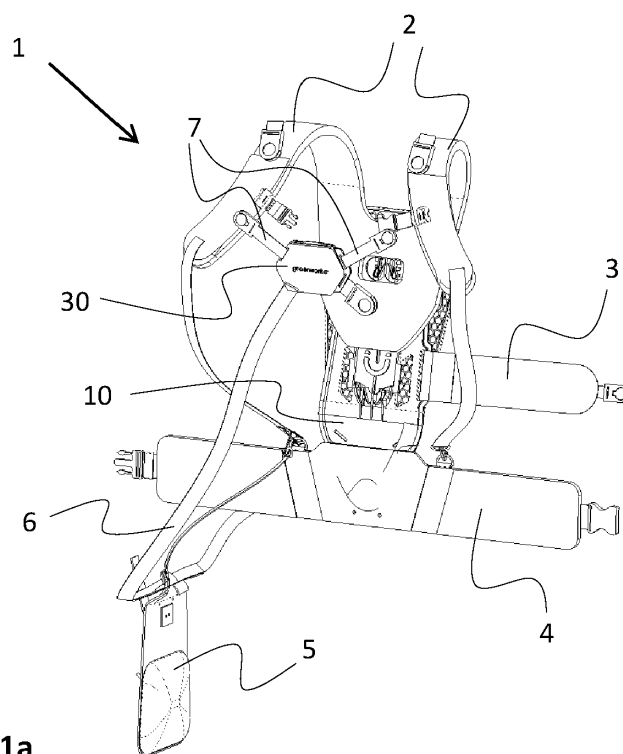


Fig. 1a

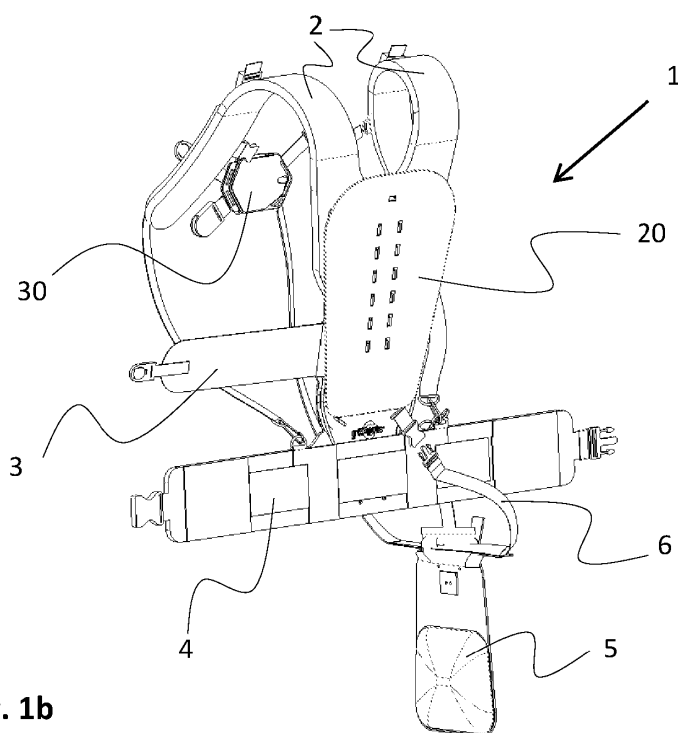


Fig. 1b

Fig. 2a

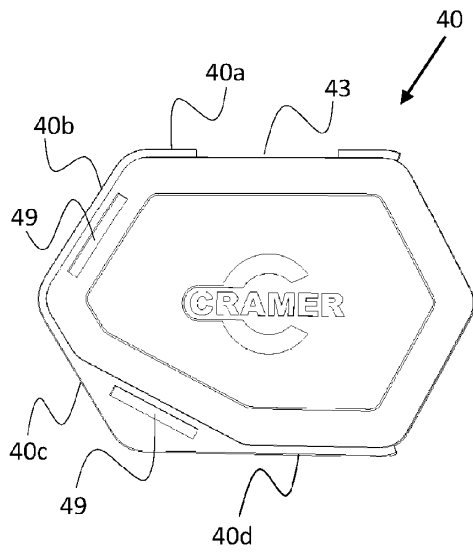


Fig. 2b

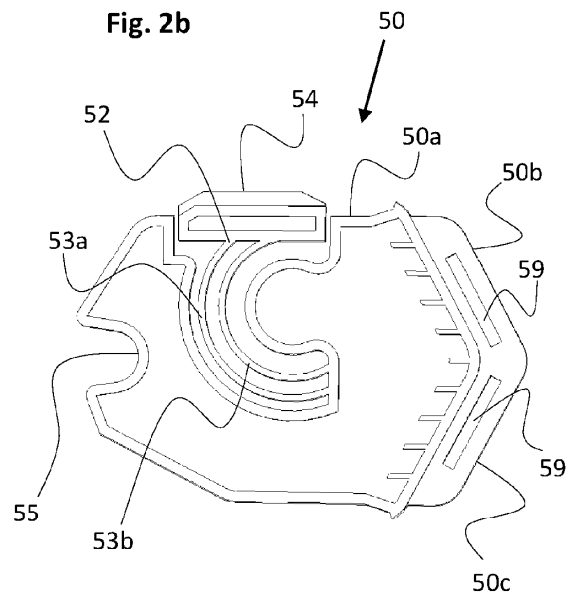


Fig. 3a

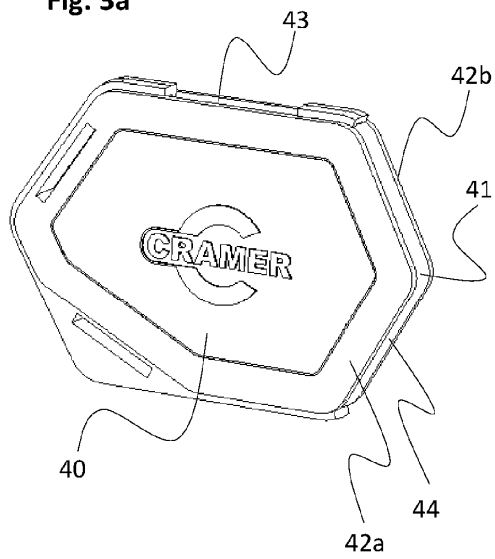


Fig. 3b

