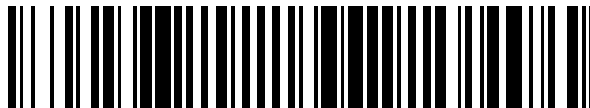


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 402 948**

51 Int. Cl.:

A41D 13/00 (2006.01)

A62B 35/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.05.2009** **E 09770645 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2012** **EP 2293694**

54 Título: **Chaleco de seguridad con un arnés de seguridad integrado**

30 Prioridad:

25.06.2008 US 145817

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

10.05.2013

73 Titular/es:

D B INDUSTRIES, INC. (100.0%)
3833 Sala Way
Red Wing, MN 55066-5005, US

72 Inventor/es:

JOHNSON, ANDREW PAUL y
BOHMBACH, NATHAN MICHAEL

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 402 948 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).

DESCRIPCION

Chaleco de seguridad con un arnés de seguridad integrado

5 Campo de la invención:

La presente invención se refiere a un chaleco de seguridad con un arnés de seguridad integrado.

Antecedentes de la Invención

10 Distintas profesiones colocan a los trabajadores en situaciones de inseguridad en alturas relativamente peligrosas creando así la necesidad de algún dispositivo de seguridad de retención anticaída. Entre otras cosas, tales dispositivos incluyen en general una cuerda de seguridad interconectada entre una estructura de soporte y un operario trabajando cerca de dicha estructura de soporte. La cuerda de seguridad está habitualmente bien sujeta a un arnés de seguridad corporal que el trabajador lleva puesto. Obviamente, tal arnés debe estar diseñado para retener al trabajador en caso de caída. Además, el arnés debe detener dicha caída del trabajador de la forma más segura posible, ejerciendo la mínima tensión sobre el cuerpo del trabajador. Otra consideración en el diseño es minimizar el grado hasta el cual los trabajadores pueden considerar el arnés incómodo y/o pesado.

15 Además, puede existir también para el trabajador la necesidad de llevar puesto un chaleco de seguridad. Las tareas que pueden requerir la colocación de un chaleco de seguridad incluyen la construcción, construcción y mantenimiento de puentes, trabajos de servicios públicos, trabajos en aeronaves, y trabajos en instalaciones offshore. Los trabajadores usan generalmente los chalecos de seguridad para ser más visibles, proteger su ropa, proporcionar bolsillos adicionales, mantenerles abrigados, y otros motivos diversos.

20 Algunos chalecos de seguridad de la técnica anterior tienen arneses incorporados en su interior, aunque, por lo general resulta difícil inspeccionar los arneses de seguridad. Por tanto, dichos chalecos de seguridad realizados con la técnica anterior no resultan cómodos para el usuario, véase por ejemplo el documento US-6.035.440.

25 La presente invención aborda los problemas asociados con los chalecos de seguridad realizados con la técnica anterior con arneses de seguridad integrados y ofrece un chaleco de seguridad más cómodo y fácil de usar para el usuario con un arnés de seguridad integrado.

30 Resumen de la Invención

Un aspecto de la presente invención ofrece un chaleco de seguridad para su utilización con un arnés de seguridad, que incluye una primera y una segunda correa para los hombros conectadas con un conector de forma solapada y entrecruzada cerca de una unión. La primera y segunda correa para los hombros forman una abertura entre ambas y se aproximan bajo el conector. El chaleco incluye un revestimiento exterior y un forro interior, y la primera y segunda correa para los hombros se encuentran colocadas al menos parcialmente entre el revestimiento exterior y el forro interior. El forro interior se extiende desde cerca de una sección superior del revestimiento exterior a cerca de una sección intermedia del revestimiento exterior. El forro interior incluye un conector liberable configurado y dispuesto para extenderse mediante la abertura y conectarse de forma extraíble al revestimiento exterior, en el cual el conector liberable se desconecta y el forro interior se retira de las secciones de la primera y segunda correa para los hombros y permite la inspección de éstas.

45 Otro aspecto de la presente invención ofrece un chaleco de seguridad con un arnés de seguridad integrado compuesto de una primera y segunda correa para los hombros y un chaleco. La primera y segunda correa para los hombros se conectan con un conector de forma solapada y entrecruzada cerca de una unión, y la primera y segunda correa para los hombros forman una apertura entre las mismas y se aproximan bajo el conector. El chaleco incluye un revestimiento exterior y un forro interior, y la primera y segunda correa para los hombros se encuentran colocadas al menos parcialmente entre el revestimiento exterior y el forro interior. El forro interior se extiende desde una sección superior del revestimiento hasta una sección intermedia del revestimiento exterior, y el forro interior incluye un conector liberable configurado y dispuesto para extenderse mediante la abertura y conectarse de forma extraíble al revestimiento exterior. El conector liberable se desconecta y el forro interior se retira de las secciones de la primera y segunda correa para los hombros para así permitir la inspección de éstas.

55 Otro aspecto de la presente invención ofrece un método de inspección del arnés de seguridad integrado en el chaleco de seguridad. El arnés de seguridad incluye una primera correa para los hombros y una segunda correa para los hombros conectadas con un conector de forma solapada y entrecruzada cerca de una unión, y la primera y segunda correa para los hombros forman una abertura entre las mismas y se aproximan bajo el conector. El chaleco de seguridad incluye un revestimiento exterior y un forro interior, y la primera y segunda correa para los hombros se encuentran colocadas al menos parcialmente entre el revestimiento exterior y el forro interior. El forro interior se extiende desde una sección superior del revestimiento hasta una sección intermedia del revestimiento exterior, y el forro interior incluye un conector liberable configurado y dispuesto para extenderse mediante la abertura y conectarse de forma extraíble al revestimiento exterior. El conector liberable se desconecta, y el forro interior se retira de las secciones de la primera y segunda correa para los hombros. El chaleco está sustancialmente con el

lado correcto hacia el exterior durante la inspección de las secciones de la primera y segunda correa para los hombros.

Breve Descripción de las Ilustraciones

- 5 La Figura 1 es una vista frontal del chaleco de seguridad con un arnés de seguridad integrado realizado según los principios de la presente invención.
 La Figura 2 es una vista posterior del chaleco de seguridad con un arnés de seguridad integrado como muestra la Figura 1.
- 10 La Figura 3 es una vista frontal del chaleco de seguridad con un arnés de seguridad integrado como muestra la Figura 1 con el chaleco de seguridad abierto para mostrar el interior de éste;
 La Figura 4 es una vista frontal del chaleco de seguridad mostrado en la Figura 1;
 La Figura 5 es una vista posterior del chaleco de seguridad mostrado en la Figura 1;
 La Figura 6 es una vista frontal del chaleco de seguridad mostrado en la Figura 1 vuelto al revés;
- 15 La Figura 7 es una vista posterior del chaleco de seguridad mostrado en la Figura 1 vuelto al revés; y,
 La Figura 8 es una vista posterior del arnés de seguridad mostrado en la Figura 1;

Descripción Detallada de una Realización Preferida

- 20 Una realización preferida del chaleco de seguridad realizado según los principios de la presente invención se designa por el número 100 en las ilustraciones. Se describe a continuación la orientación del chaleco de seguridad 100 en relación al trabajador al colocarse el chaleco de seguridad 100.

- 25 El chaleco de seguridad 100 incluye una sección del chaleco 101 y una sección del arnés de seguridad 155. Como se muestra en la Figura 3, la sección del chaleco 101 incluye un revestimiento exterior 102 y un forro interior 144. El revestimiento exterior 102 incluye una sección delantera 103 y una sección posterior 120. La sección delantera 103 incluye un panel derecho 103a y un panel izquierdo 103b conectables de forma extraíble desde cerca de la parte inferior a la parte intermedia con una cremallera 110, y la sección posterior 120 se conecta a los paneles derecho e izquierdo 103a y 103b cerca de las secciones superiores y a los laterales de los paneles derecho e izquierdo opuestos a la cremallera. La sección delantera 103 y posterior 120 definen la abertura para el cuello 150 y las aberturas para los brazos derecho e izquierdo 148 y 149.

- 35 La superficie exterior del panel derecho 103a incluye un primer bolsillo en el pecho 104 y un primer bolsillo tipo bolsa 108, y la superficie exterior del panel izquierdo 103b incluye un segundo bolsillo en el pecho 105 y un segundo bolsillo tipo bolsa 109. El primer y segundo bolsillo en el pecho 104 y 105 se encuentran cerca de la parte intermedia de cada panel respectivamente, y el primer y segundo bolsillo tipo bolsa 108 y 109 se encuentran cerca del lateral inferior interior de cada panel respectivamente. Los bolsillos en el pecho 104 y 105 incluyen aperturas cerca de las secciones superiores, y los bolsillos tipo bolsa 108 y 109 incluyen aperturas cerca de las secciones superiores de los laterales. Preferiblemente, los bolsillos del pecho 104 y 105 incluyen solapas que cubran las aperturas próximas a las secciones superiores, y las solapas pueden levantarse para acceder a las aperturas. El panel derecho 103a incluye un primer corte 106 cerca del lateral izquierdo superior del primer bolsillo del pecho 104, y el panel izquierdo 103b incluye un segundo corte 107 cerca del lateral derecho superior del segundo bolsillo del pecho 105.

- 45 Una primera banda reflectante en horizontal 113 se extiende horizontalmente por el revestimiento exterior 102 cerca de la sección inferior de los bolsillos en el pecho 104 y 105, y una segunda banda reflectante en horizontal 114 se extiende horizontalmente por el revestimiento exterior 102 cerca de debajo de las aperturas de los bolsillos tipo bolsa 108 y 109. La cremallera 110 divide la primera y segunda banda reflectante en horizontal 113 y 114. Una primera banda reflectante en vertical 111 se extiende hacia arriba desde cerca de la primera banda reflectante en horizontal 113 entre el corte 106 y la cremallera 110 hasta cerca de la abertura del cuello 150, y una segunda banda reflectante en vertical 112 se extiende hacia arriba desde cerca de la primera banda reflectante en horizontal 113 entre el corte 107 y la cremallera 110 hasta cerca de la abertura del cuello 150.

- 55 La sección posterior 120 incluye una primera banda reflectante en diagonal 130 que se extiende desde cerca de la sección derecha del hombro en disposición diagonal hasta la primera banda reflectante en horizontal 113 cerca del lateral izquierdo y una segunda banda reflectante en diagonal 131 que se extiende desde cerca de la sección izquierda del hombro diagonalmente hasta la primera banda reflectante en horizontal 113 cerca del lateral derecho. Donde interseccionan la primera y segunda banda reflectante en diagonal 130 y 131, la sección posterior 120 incluye una abertura 121, que corta la primera y segunda banda reflectante en diagonal 130 y 131. Aunque la abertura 121 es preferiblemente de forma cuadrada, se podría utilizar cualquier tamaño y forma adecuada. Cerca de la primera banda reflectante en diagonal 130 una primera correa 122 se extiende diagonalmente sobre la abertura 121, y cerca de la segunda tira reflectante en diagonal 131 una segunda correa 137 se extiende diagonalmente sobre la abertura 121. La primera correa 122 incluye un primer extremo 123, que se conecta a la sección posterior 120 cerca del ángulo superior derecho de la abertura 121, y un segundo extremo 124, que incluye una sección del cierre automático 125 cerca del ángulo inferior izquierdo de la abertura 121. La segunda correa 126 incluye un primer extremo 127, que se conecta a la sección posterior 120 cerca del ángulo superior izquierdo de la abertura 121, y un

segundo extremo 128, que incluye una sección del cierre automático 129 conectable de forma extraíble a una sección del cierre de unión cerca del ángulo inferior derecho de la abertura 121. Se muestra en la Figura 5.

5 Cerca de los laterales inferiores derecho e izquierdo de los paneles derecho e izquierdo 103a y 103b se encuentra una primera sección del cierre 115 y una segunda sección del cierre 116, respectivamente, como se muestra en las Figuras 4 y 6. La primera y segunda sección del cierre 115 y 116 están configurados y dispuestos para unirse de forma extraíble con las secciones del cierre 136 y 140, que se conectan a las correas de sujeción 133 y 137.

10 Como se muestra en la Figura 7, la superficie interior de la sección trasera 120 incluye la primera correa de sujeción 133 cerca del lateral inferior derecho y una segunda correa de sujeción 137 cerca del lateral inferior izquierdo. La primera correa 133 incluye un primer extremo 134 y un segundo extremo 135. El primer extremo 134 está conectado a la sección posterior 120 con puntadas 134a y el segundo extremo 135 incluye una sección del cierre automático 136. La segunda correa 137 incluye un primer extremo 138 y un segundo extremo 139. El primer extremo 138 está conectado a la sección posterior 120 con puntadas 138a y el segundo extremo 139 incluye una sección del cierre 140. La sección del cierre 136 de la primera correa 133 está configurada y dispuesta para unirse de forma extraíble con la primera sección del cierre automático 115, y la sección del cierre 140 de la segunda correa 137 está configurada y dispuesta para unirse de forma extraíble con la segunda sección del cierre 116. La sección posterior 120 también incluye una sección del cierre 142 entre la abertura 121 y la primera banda reflectante en horizontal 113, preferiblemente más cerca de la primera banda reflectante en horizontal 113.

20 El forro interior 144 de la sección del chaleco 101 se corresponde con la sección superior del revestimiento exterior 102 y termina cerca de la sección del medio del revestimiento exterior 102. Preferiblemente, como se muestra en la Figura 3, el forro interior 144 termina cerca de debajo de la sección del cierre 142 y las aberturas para los brazos 148 y 149, y el forro interior 144 incluye una sección del cierre 145 que se une de forma extraíble con la sección del cierre 142. Aunque se muestran las secciones del cierre 142 y 145, podría utilizarse cualquier conector liberable apropiado como partes del cierre: cierres de gancho y presillas, imanes, y botones y ojales.

30 El revestimiento exterior 102 se fabrica preferiblemente de material de poliéster ligero para proporcionar transpirabilidad para mejorar la comodidad. El revestimiento exterior 102 podría también fabricarse de una material de malla que ayude al trabajador a mantenerse más fresco durante el tiempo caluroso o en material de algodón para crear un chaleco cómodo y suave que ayude al trabajador a mantener el calor durante el tiempo frío. El revestimiento exterior 102 podría fabricarse de cualquier otro tipo apropiado de material. Además, la sección del chaleco 101 incluye preferiblemente dobladillos elásticos alrededor de las aberturas para los brazos 148 y 149 y la abertura para el cuello 150 para aumentar la comodidad y reducir las rozaduras.

35 El revestimiento exterior 102 podría también fabricarse de colores de alta visibilidad tales como el amarillo neón y el naranja neón y podría incluir una cinta reflectante para cumplir con las normativas ANSI y CAS en relación a la alta visibilidad. Podría utilizarse una cinta reflectante como por ejemplo el material reflectante por 3M de 3M™ Scotchlite™. Las bandas reflectantes 111, 112, 113, 114, 130 y 131 son opcionales pero deberían utilizarse si es recomendable o necesaria una alta visibilidad.

40 El forro interior 144 se fabrica preferiblemente de un material de malla a través del cual sea visible la sección del arnés 155. El material de malla se muestra en las Figuras 6 y 7. Para mostrar con mayor claridad la sección del arnés 155 a través del forro interior 144, éste se muestra en la Figura 3 reticulado en lugar de un material de malla como se muestra en las Figuras 6 y 7. Podría utilizarse cualquier tipo apropiado de material para el forro interior 144. Los arneses de seguridad son bien conocidos en la técnica, y podría utilizarse cualquier arnés de seguridad apropiado con la presente invención. Se muestra en la Figura 8 un ejemplo de una sección de un arnés apropiado 155. En general, la sección del arnés 155 incluye correas para los hombros, correas para el pecho, una correa de elevación y correas para las piernas. Los ejemplos de arneses de seguridad apropiados que podrían utilizarse con la presente invención incluyen los arneses de seguridad expuestos en las Patentes de EEUU 6.253.874 y 7.178.632, que se incorporan aquí a modo de referencia. Se reconoce que podrían utilizarse también los arneses de seguridad que incluyen una correa que interconecta las correas para los hombros debajo de la anilla dorsal en forma de "D" para crear una abertura en medio tal y como se expone en la Patente de EEUU 5.531.292.

55 La sección del arnés 155 incluye una primera correa para los hombros 156 y una segunda correa para los hombros 157 que pasan respectivamente por encima de cada hombro del trabajador y se superponen y entrelazan por la espalda del trabajador entre la cintura del mismo y los hombros y se extienden generalmente en paralelo una de otra por el pecho del trabajador. Cerca del pecho del trabajador, una primera sección de la correa para el pecho 158 se conecta operativamente a la primera correa para los hombros 156 y una segunda sección de la correa para el pecho 159 se conecta operativamente a la segunda correa para los hombros 157, y la primera y segunda sección de la correa para el pecho 158 y 159 se conectan de forma extraíble para interconectar la primera y segunda correa para los hombros 156 y 157. Una correa de elevación 160 se conecta operativamente a la primera y segunda correa para los hombros 156 y 157 cerca de las secciones del extremo posterior distal, y las secciones del extremo delantero distal de las primera y segunda correa para los hombros 156 y 157 son conectables de forma extraíble a sus respectivas secciones del extremo distal de la correa de elevación 160. Una primera correa para las piernas 161 y

una segunda correa para las piernas 162 son conectables operativamente a la correa de elevación 160 entre la primera y segunda correa para los hombros 156 y 157. La primera correa para las piernas 161 es conectable de forma extraíble a la sección del extremo distal posterior de la segunda correa para los hombros 157, y la segunda correa para las piernas 162 es conectable de forma extraíble a la sección del extremo distal posterior de la primera correa para los hombros 156.

Cerca de la unión de la primera y segunda correa para los hombros 156 y 157 del solapado y entrecruzado, un ensamblaje dorsal 163 que incluye una almohadilla para la espalda 164 y una anilla en forma de "D" 169 están conectados operativamente a la primera y segunda correa para los hombros 156 y 157. Preferiblemente, las correas para los hombros 156 y 157 se guían a través de ranuras en la almohadilla para la espalda 164 y la anilla en forma de "D" 169 se sostiene en su lugar entre la almohadilla para la espalda 164 y las correas para los hombros 156 y 157. La almohadilla para la espalda 164 incluye una primera sección 165 que se extiende hacia abajo cerca de la segunda correa para los hombros 157, una segunda sección 166 que se extiende hacia abajo cerca de la primera correa para los hombros 156, y una tercera sección 167 que interconecta con la primera y segunda sección 165 y 166 creando una apertura normalmente triangular 168 entre las mismas. Las secciones 165, 166 y 167 preferiblemente están integradas en la almohadilla para la espalda 164. Las correas para los hombros 156 y 157 se conectan preferiblemente a las secciones 166 y 165, respectivamente, a través de las ranuras en las secciones 166 y 165 como es bien sabido en la técnica. Aunque se muestra el ensamblaje dorsal 163, podría utilizarse cualquier conector apropiado bien conocido en la técnica. Aunque es preferible incluir un miembro de conexión que interconecte las correas para los hombros 156 y 157 una distancia por debajo del conector para crear una apertura entre las mismas y podría utilizarse un miembro de conexión apropiado, no es necesario un miembro de conexión.

La sección del arnés 155 se coloca entre el revestimiento exterior y el forro interior 102 y 144. Como se muestra en la Figura 3, la primera correa para los hombros 156 se coloca entre la abertura para uno de los brazos 149 y la abertura para el cuello 150 y la segunda correa para los hombros 157 se coloca entre la abertura para el otro brazo 148 y la abertura para el cuello 150. La anilla en forma de "D" 169 se extiende por la abertura 121 en el revestimiento exterior 102 y las correas 122 y 126 se extienden por la abertura en la anilla en forma de "D" 169 para mantener la anilla en forma de "D" 169 en su lugar y prevenir el deslizamiento de la anilla en forma de "D" 169 entre el revestimiento y el forro interior 102 y 144. Esto permite que la anilla en forma de "D" 169 sea fácilmente accesible fuera de la sección del chaleco 101. La primera sección de la correa para el pecho 158 se extiende por el primer orificio 106 y la segunda sección de la correa para el pecho 159 se extiende por el segundo orificio 107 de manera que las correas para el pecho puedan conectarse y desconectarse por fuera de la sección del chaleco 101. Podrían utilizarse puntadas 172 para conectar la segunda sección de la correa para el pecho 159 al revestimiento exterior 102.

Las correas 133 y 137 mantienen la sección del arnés 155 cerca de las uniones de las correas para los hombros 156 y 157 y la correa de elevación 160 a la sección del chaleco 101. Las correas 133 y 137 podrían colocarse en cualquier lugar a lo largo de las correas 156 y 160 y las correas 157 y 160, respectivamente, para reducir la acumulación de la sección del chaleco 101 o hacer dicha sección del chaleco 101 más cómoda. La sección del cierre 142 del revestimiento exterior 102 se une de forma extraíble con la sección del cierre 145 del forro interior 144 para interconectar el revestimiento exterior y el forro interior 102 y 144. Preferiblemente, las secciones del cierre 142 y 145 se colocan cerca de la abertura 168 de la sección del arnés 155 y se extiende a través del mismo cuando se encuentran conectados.

El chaleco de seguridad 100 con una sección del chaleco 101 y una sección del arnés de seguridad integrado 155 permite que el arnés de seguridad pueda llevarse como un chaleco, lo que aumenta la facilidad de colocarse el arnés de seguridad. El forro interior 144 y las distintas conexiones (ranuras 106 y 107, abertura 121 y correas 122 y 126, correas 133 y 137, secciones del cierre 142 y 145) ayudan a mantener la forma del arnés de seguridad a la vez que permite una fácil inspección de las correas y otros componentes del arnés de seguridad.

Además, el forro interior 144 permite una fácil inspección de la sección del arnés 155 ya que las secciones del cierre 142 y 145 pueden desconectarse fácilmente de manera que el forro 144 pueda elevarse o también quitarse de la sección del arnés 155 para descubrir las correas del arnés. La sección del chaleco 101 permanece sustancialmente con el lado correcto hacia afuera y no se necesita darle la vuelta para una correcta inspección. Las correas 133 y 137 pueden también desconectarse fácilmente para una mejor inspección de las correas del arnés. Para inspeccionar el ensamblaje dorsal 163, las correas 122 y 126 pueden desconectarse y la anilla en forma de "D" 169 extraerse a través de la abertura 121.

Las especificaciones, ejemplos y datos anteriores proporcionan una descripción completa de la fabricación y uso de la composición de la invención. Debido a que pueden llevarse a cabo muchas realizaciones de la misma sin apartarse del alcance de la invención, ésta se fundamenta en las reivindicaciones que se adjuntan a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Un chaleco de seguridad (100) para uso con un arnés de seguridad, incluyendo este último (155) una primera correa para los hombros (156) y una segunda correa para los hombros (157) conectadas con un conector (163) de forma solapada y entrecruzada cerca de una unión, la primera y segunda correa para los hombros (156 y 157) formando una abertura (168) entre las mismas y cerca de debajo al conector, compuesto de:
 5 Un chaleco (101) incluyendo un revestimiento exterior (102) y un forro interior (144), la primera y segunda correa para hombro (156 y 157) que se encuentren colocadas al menos parcialmente entre el revestimiento exterior y el forro interior (102 y 144), el forro interior (144) que se extienda desde cerca de una sección superior del revestimiento exterior (102) hasta cerca de una sección intermedia del revestimiento exterior, el forro interior (144) que incluye un conector liberable configurado y dispuesto para extenderse a través de la apertura (168) y conectar de forma extraíble al revestimiento exterior (102) en donde el conector liberable (145) este desconectado y el forro interior (144) se retire de las secciones de la primera y segunda correa para los hombros (156 y 157) para permitir la inspección de la primera y segunda correa para los hombros.
 10
2. El chaleco de seguridad de la reivindicación 1, en donde el conector liberable se selecciona del grupo que comprende partes del cierre: cierres de gancho y presillas, imanes, y botones y ojales
 15
3. Un chaleco de seguridad (100) con una arnés de seguridad integrado (155), compuesto de:
 20 Una primera correa para los hombros (156) y una segunda correa para los hombros (157) conectadas con un conector (163) de forma solapada y entrecruzada cerca de una unión, la primera y segunda correa para los hombros formando una abertura (168) entre las mismas y cerca de debajo del conector;
 Un chaleco (101) incluyendo un revestimiento exterior (102) y un forro interior (144), la primera y segunda correa para los hombros que se encuentren al menos parcialmente colocadas entre el revestimiento exterior y el forro interior, el forro interior que se extienda desde cerca de una sección superior del revestimiento exterior hasta cerca de una sección intermedia del revestimiento exterior, el forro interior que incluya un conector liberable (145) configurado y dispuesto para extenderse a través de la abertura (168) y conectar de forma extraíble al revestimiento exterior;
 25 En donde el conector liberable (145) se desconecte y el forro interior (144) se retire de las secciones de la primera y segunda correa para los hombros y así permitir la inspección de la primera y segunda correa para los hombros (156, 157).
 30
4. El chaleco de seguridad de la reivindicación 3, comprendiendo además un miembro de conexión que interconecte la primera y segunda correa para los hombros a una distancia por debajo del conector, el miembro de conexión que forma una abertura entre la primera y segunda correa para los hombros, el conector y el miembro de conexión.
 35
5. El chaleco de seguridad de la reivindicación 4, en donde el miembro de conexión está integrado con el conector e incluye un primer, segundo y tercer lado al formar la abertura.
 40
6. El chaleco de seguridad de la reivindicación 5, en la cual el conector interconecta el primer y segundo lado cerca de la unión, el primer lado que se extiende a lo largo y que se encuentra conectado operativamente a la primera correa para los hombros, el segundo lado que se extiende a lo largo y que se encuentra conectado operativamente a la segunda correa para los hombros, y el tercer lado que interconecta el primer y segundo lado frente al conector.
 45
7. El chaleco de seguridad de la reivindicación 3, en la cual el forro interior está fabricado de material de malla.
8. El chaleco de seguridad de la reivindicación 3, en la cual el revestimiento exterior incluye un material de alta visibilidad.
 50
9. El chaleco de seguridad de la reivindicación 3, además de constar de una primera sección de correa para el pecho y una segunda sección de correa para el pecho interconectando la primera y segunda correa para los hombros, el revestimiento exterior que incluye un primer orificio y un segundo orificio, la primera sección de la correa para el pecho que se extiende por el primer orificio y la segunda sección de la correa para el pecho que se extiende por el segundo orificio.
 55
10. El chaleco de seguridad de la reivindicación 3, además de constar de una anilla en forma de "D" conectada operativamente a la pierna y segunda correa para los hombros cerca de la unión, el revestimiento exterior que incluye una apertura de anilla en forma de "D" mediante la cual se extiende la anilla en forma de "D" para acceder a la anilla en forma de "D" desde fuera del chaleco.
 60
11. El chaleco de seguridad de la reivindicación 3, en la cual el conector liberable se selecciona del grupo que comprende partes del cierre: cierres de gancho y presillas, imanes, y botones y ojales.

12. El chaleco de seguridad de la reivindicación 3, en la cual el revestimiento exterior incluye una primera correa de sujeción y una segunda correa de sujeción, la primera correa de sujeción que conecta de forma extraíble la primera correa para los hombros cerca de la sección inferior del revestimiento exterior, la segunda correa de sujeción que se conecta de forma extraíble con la segunda correa para los hombros cerca de la sección inferior del revestimiento exterior.

5

13. Un método de inspección del arnés de seguridad (155) integrado con el chaleco de seguridad(100), el arnés de seguridad (155) que incluye una primera correa para los hombros (156) y una segunda correa para los hombros(157) conectada con un conector (165) de forma solapada y entrecruzado cerca de una unión, la primera y segunda correa para los hombros (156 y 157) formando una abertura (168) entre las mismas y cerca de debajo del conector (163), el chaleco de seguridad (100) que incluye un revestimiento exterior (102) y un forro interior (144), la primera y segunda correa para los hombros que se encuentran al menos parcialmente colocadas entre el revestimiento exterior(102) y forro interior(144), el forro interior (144) que se extiende desde cerca de una sección superior del revestimiento exterior hasta cerca de una sección intermedia del revestimiento exterior, el forro interior que incluye un conector liberable (145) configurado y dispuesto para extenderse a través de la abertura (168) y conectarse de forma extraíble al revestimiento exterior (102), comprendiendo:

10

15

Desconectar el conector liberable (145);

Retirar el forro interior (144) de las secciones de la primera y segunda correa para los hombros (156 y 157), en la cual el chaleco (101) se encuentra sustancialmente con el lado correcto hacia afuera; e

20

Inspeccionar las secciones de la primera y segunda correa para los hombros (156 y 157).

14. El método de la reivindicación 13, comprendiendo además el posicionamiento de conector liberable a través de la abertura (168) y conectando el conector liberable (145).

FIG. 1

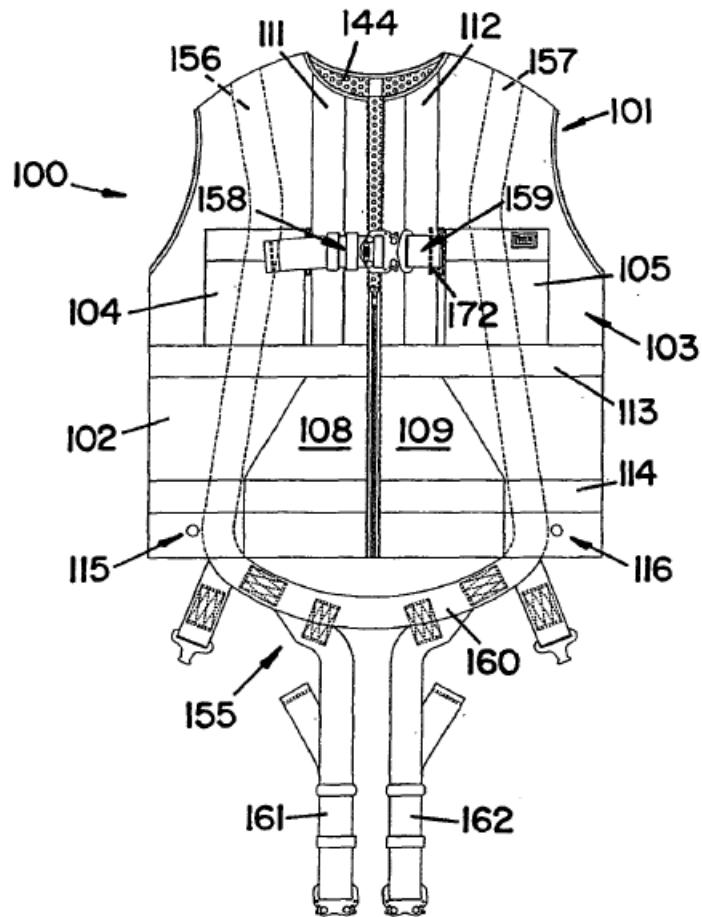
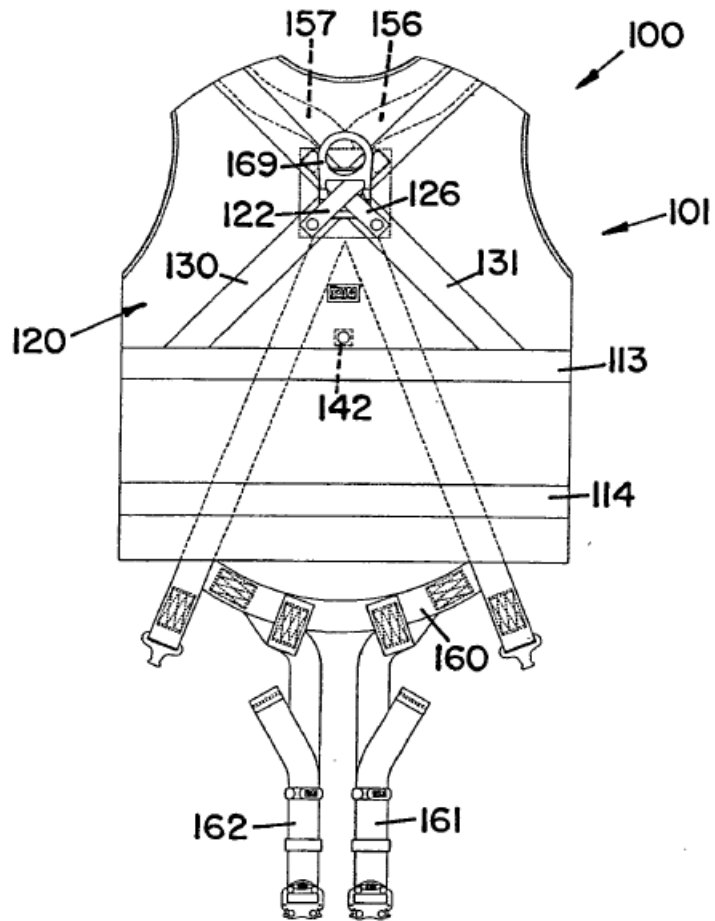
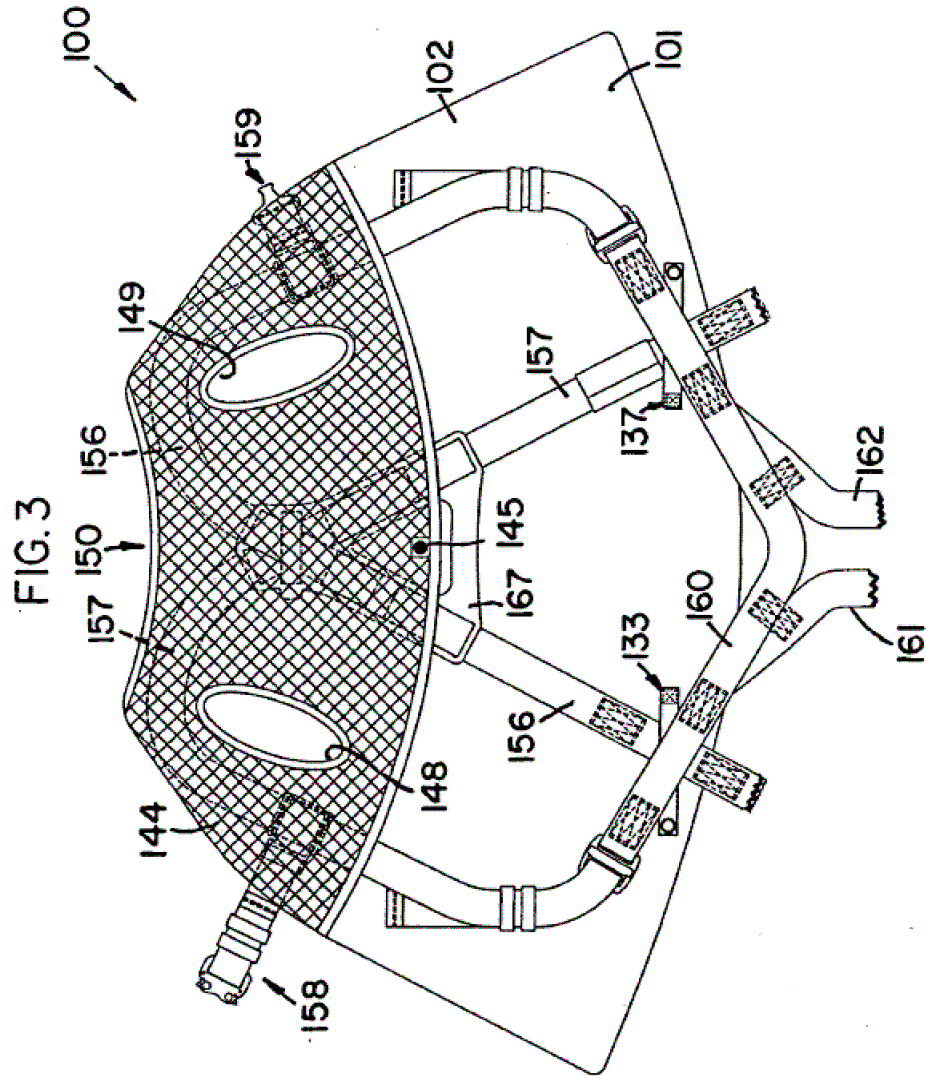


FIG. 2





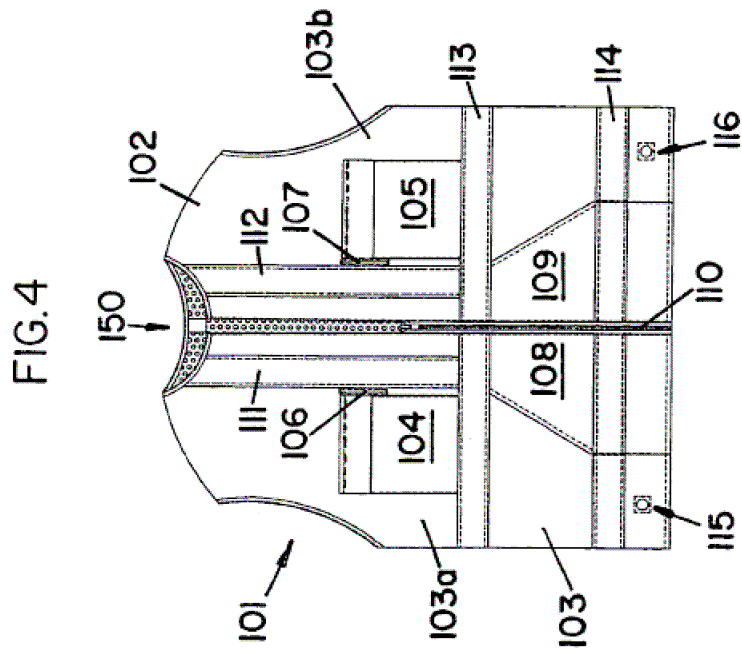
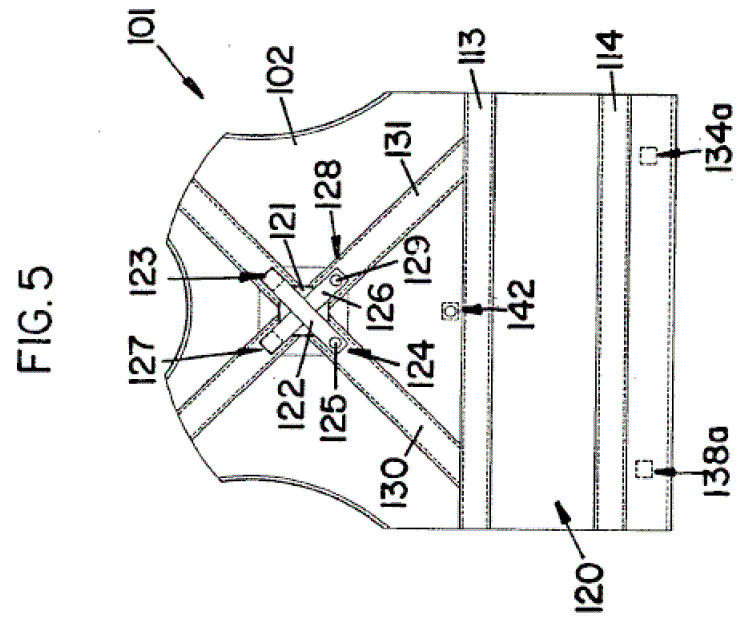


FIG. 7

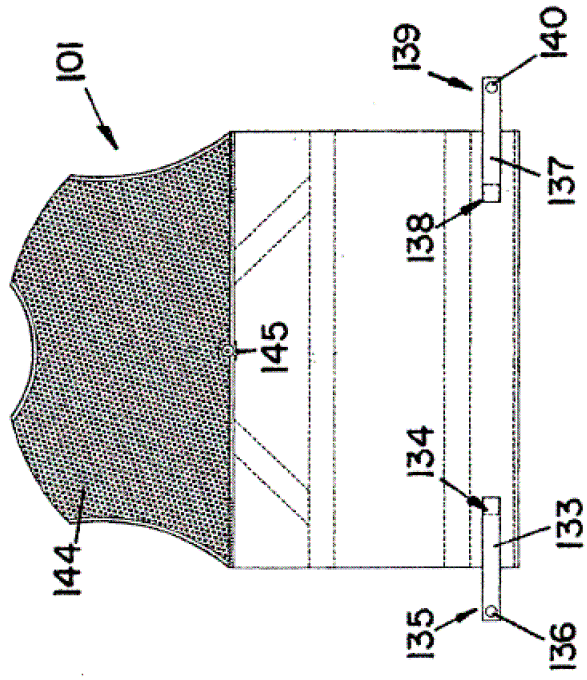


FIG. 6

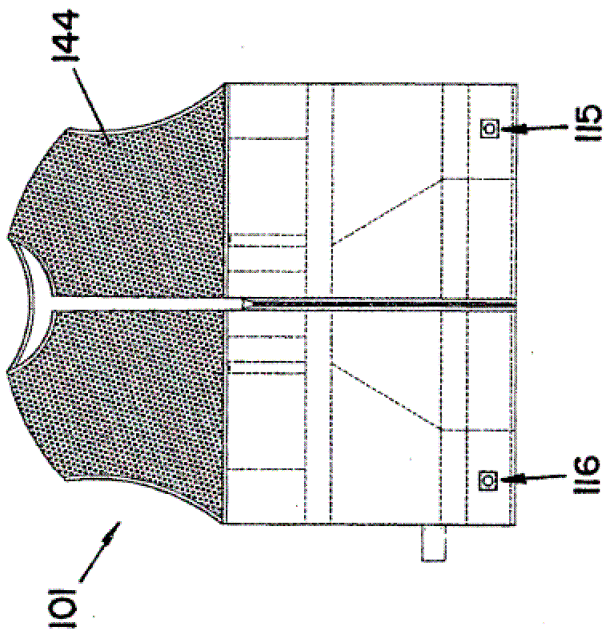


FIG. 8

