

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 549 505**

51 Int. Cl.:

B60R 22/14 (2006.01)

B60R 22/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.11.2010** **E 10838379 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.07.2015** **EP 2567871**

54 Título: **Posicionador de cinturón de seguridad de vehículos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.10.2015

73 Titular/es:

FUNDACIÓN CIDAUT (100.0%)
Parque Tecnológico de Boecillo, parc. 209
47151 Boecillo, Valladolid, ES

72 Inventor/es:

DIEZ MARIN, MONICA;
ABAJO ALONSO, JULIO y
MARTIN MACIAS, ROBERTO

74 Agente/Representante:

CAPITAN GARCÍA, Nuria

ES 2 549 505 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

Posicionador de cinturón de seguridad de vehículos

5 Objeto de la Invención

La presente invención se engloba en el campo de los cinturones de seguridad para vehículos y más concretamente en los posicionadores de dichos cinturones de seguridad para mujeres embarazadas y personas con problemas abdominales.

10

Dicha invención es un posicionador de cinturón de seguridad de vehículos que actúa sobre el cinto en diagonal y el cinto de regazo, acoplado al usuario, fácil de poner y quitar, que evita posiciones incorrectas de dicho cinturón que podrían ocasionar daños al usuario en caso de accidente.

15 Antecedentes de la Invención

Se ha observado que la principal causa de fallecimiento fetal en los accidentes de tráfico es la muerte materna. La mayoría de mujeres, durante su embarazo, conducen o van como pasajero en un vehículo. Así, proteger a la madre y disminuir el riesgo de muerte en un accidente significa proteger indirectamente al feto.

20

Es conocido que los cinturones de seguridad son los elementos de protección de seguridad pasiva más efectivos. Varias investigaciones han mostrado resultados satisfactorios al utilizar un cinturón de seguridad de tres puntos, cinturón que una vez anclado se divide en dos tramos o cintos: cinto en diagonal que sujeta el torso y cinto de regazo que sujeta la pelvis.

25

En estos estudios se indica que el cinto de regazo debe quedar lo más bajo posible y bien ceñido a la pelvis, y nunca sobre el estómago ni el vientre, mientras que el cinto en diagonal debe quedar entre los dos senos, sobre la parte media del esternón y por el centro de la clavícula evitando que quede situado encima de sólo un seno, y pasar alrededor del vientre y no por encima de éste. La altura del cinturón en diagonal debe ajustarse para mantenerlo alejado del cuello pero en contacto con el hombro, además de ir pegado al cuerpo, sin holguras.

30

Sin embargo, la anatomía propia de las mujeres embarazadas, sobre todo en los últimos estadios de gestación, conlleva complicaciones a la hora de colocar adecuadamente el cinturón de seguridad, lo que implica una pérdida de eficacia de este dispositivo y un riesgo añadido al feto.

35

En particular, un posicionamiento incorrecto del cinto en diagonal puede provocar laceraciones en cuello. Además, la parte inferior del cinto en diagonal puede desplazarse por encima del vientre pudiendo provocar, por ejemplo, desprendimiento de placenta o aplastamiento del feto debido a la inercia de la madre durante el impacto.

40

Por otro lado, en el caso del cinto de regazo, aunque inicialmente se sitúe correctamente por debajo del abdomen, éste se puede subir fácilmente en caso de frenazos o movimientos de la embarazada, lo cual puede provocar una situación peligrosa para la embarazada y para el feto. En caso de accidente, si este cinto está mal posicionado o no sujeto, éste se puede desplazar hacia arriba durante el impacto, siendo el golpe al abdomen muy fuerte, ya que a la fuerza propia de frenado de la embarazada se une que la velocidad que acumula el cinto de regazo durante el trayecto de subida se convierte en presión adicional. Esta presión puede causar la ruptura del útero de la madre o dañar la formación de los órganos vitales del feto. Incluso se ha demostrado que algunos niños sufren secuelas irreparables como consecuencia de los daños recibidos por el cinturón de seguridad durante el periodo de gestación.

45

Son conocidos posicionadores para mantener los cinturones de seguridad en la posición aprobada, pero sólo actúan sobre el cinturón de seguridad de regazo, haciéndolo pasar por debajo del vientre. Éste es el caso de los posicionadores descritos en las patentes US6935700 (el estado de la técnica más cercano), US5005865, WO9008676 y EP1193143.

50

Estos posicionadores consisten en un cojín que se coloca sobre el asiento del vehículo sobre el que va sentada la embarazada y que dispone de un elemento de sujeción que pasa entre los muslos (en el caso de las patentes US6935700, US5005865 y WO9008676) o dos elementos de sujeción a cada lado de los muslos (como se describe en la patente EP1193143) que sujetan el cinto de seguridad de regazo orientándolo hacia la posición inferior del abdomen.

55

Otros posicionadores, como el descrito en la patente US7270347, constan simplemente de una correa unida al asiento por el reposacabezas y que baja por el respaldo pasando por la banqueta hacia la parte delantera del asiento y que una vez sentada la embarazada pasa por entre sus muslos y sujeta el cinturón de seguridad de regazo.

60

Un inconveniente de todos estos dispositivos que se acaban de mencionar es que están unidos al asiento del vehículo, abrazando el respaldo o al reposacabezas, por lo que no se pueden usar correctamente en todos los asientos del vehículo como es el caso de las plazas traseras. Además, estos dispositivos sólo actúan sobre el cinto de regazo y no sobre el cinto en diagonal, por lo que no evitan posicionados incorrectos del mismo.

Por otro lado, existen otros posicionadores como el descrito en la patente GB2423057 que actúan únicamente sobre el cinturón en diagonal y no sobre el de regazo. Este dispositivo consiste en un arnés que sujeta a la embarazada por el tórax y que se engancha por la parte trasera, por la espalda, al cinto en diagonal mediante un gancho. Con este sistema el cinto de regazo se comporta igual que si el dispositivo no estuviera, por lo que no evita que se desplace sobre el vientre de la embarazada y que en caso de accidente pueda provocar lesiones en el feto.

Con el fin de solventar las desventajas del estado de la técnica se propone la presente invención de un posicionador de cinturón de seguridad de vehículos que actúa sobre el cinto en diagonal y el cinto de regazo, acoplado al usuario, fácil de poner y quitar, que evita posiciones incorrectas de dicho cinturón que podrían ocasionar daños al usuario en caso de accidente.

Descripción de la Invención

La presente invención queda establecida y caracterizada en las reivindicaciones independientes, mientras que las reivindicaciones dependientes describen otras características de la misma.

Posicionador de cinturón de seguridad de vehículos para embarazadas y personas con problemas abdominales, donde el cinturón de seguridad consta de un cinto en diagonal correspondiente al tramo en diagonal que cruza por el tórax del usuario y un cinto de regazo correspondiente al tramo horizontal que discurre por el regazo del usuario, que comprende una parte superior por encima de la cual discurre el cinto en diagonal, en forma de chaleco, cuyo borde inferior anterior queda por encima del borde superior del vientre del usuario, una parte inferior la cual se sitúa de forma que el usuario queda sentado encima y que comprende a su vez medios de guiado del cinto de regazo, y una parte media que conecta las partes superior e inferior.

Es una ventaja de dicha invención que no interfiere en el correcto funcionamiento del cinturón de seguridad en caso de accidente, sino que evita posiciones incorrectas del mismo en el momento en el que empieza a trabajar el cinturón de seguridad.

Otra ventaja consiste en que es fácil de poner y quitar, teniendo en cuenta las limitaciones de los potenciales usuarios tanto en la colocación como en casos de emergencia en los que sea necesario evacuar rápidamente el vehículo.

Otra ventaja es que va acoplado al usuario y no al vehículo, con lo que es independiente de en qué plaza del vehículo se coloque el usuario. Además, es igual de válido para cualquier orientación del cinto y tipo de conducción, tanto izquierda como derecha. Aún más, es independiente del vehículo pudiendo usarse en cualquier vehículo: automóviles, autobuses, trenes, camiones, etc.

Otra ventaja derivada de la anterior es que no interfiere con otros usuarios del vehículo, es decir, al no quedar en el vehículo, si se cambia de conductor no encontrará molestias del posicionador pues no queda en el vehículo mismo.

Otra ventaja de la invención radica en que es útil y compatible con todas las etapas del embarazo de mujeres.

Descripción de las Figuras

Se complementa la presente memoria descriptiva, con un juego de figuras, ilustrativas del ejemplo preferente, y nunca limitativas de la invención.

La figura 1 representa una vista frontal de una realización de la invención en la que los medios de guiado del cinto en diagonal es un guiador dispuesto vertical, los del cinto de regazo se disponen a ambos lados de los muslos del usuario y la parte media cubre la zona medular.

La figura 2 representa una vista frontal de otra realización de la invención en la que los medios de guiado del cinto en diagonal son sendos guiadores dispuestos inclinados a los lados del escote, los del cinto de regazo se disponen entre los muslos del usuario y la parte media cubre toda la espalda.

La figura 3 representa una vista frontal en posición de uso de la realización mostrada en la figura 1 con una malla añadida.

La figura 4 representa una vista frontal en detalle y en posición de uso de la realización mostrada en la figura 2.

La figura 5 representa un detalle de una vista en perspectiva de los medios de guiado del cinto de regazo de tipo sobre.

5 La figura 6 representa un detalle de una vista en perspectiva de los medios de guiado del cinto de regazo de tipo gancho.

La figura 7 representa una vista en perspectiva de un guiador del cinto diagonal del tipo dispuesto vertical para la zona media del esternón del usuario.

10 La figura 8 representa una vista en perspectiva de un guiador de hombro o de cintura del cinto diagonal.

Exposición Detallada de la Invención

15 La presente invención es un posicionador de cinturón de seguridad (5) de vehículos para embarazadas y personas con problemas abdominales. Dicho cinturón de seguridad es de los habituales utilizados en anclaje por tres puntos, con lo que consta de dos tramos o cintos: un cinto en diagonal (5.1) correspondiente al tramo en diagonal que cruza por el tórax del usuario y un cinto de regazo (5.2) correspondiente al tramo horizontal que discurre por el regazo del usuario.

20 La realización expuesta de la invención comprende una parte superior (1) por encima de la cual discurre el cinto en diagonal (5.1), confeccionada a modo de chaleco, una parte inferior (2) que comprende a su vez medios de guiado del cinto de regazo (2.1) y una parte media (3) que conecta las partes superior (1) e inferior (2).

25 Con ello, la parte superior (1) en forma de chaleco es una prenda sin mangas pudiendo estar constituida en su forma mínima por unión de tiras o, de manera más habitual, como un chaleco de vestir; como característica particular de dicho chaleco, el borde inferior anterior (1.3) queda por encima del borde superior del vientre del usuario de manera que lo deja libre y así, exento de esfuerzos como consecuencia de un impacto. Puede disponer de medios de cierre (1.2) en su parte anterior.

30 La parte media (3) del posicionador discurre por la espalda del usuario. Su configuración puede ser variada: una tira que discurre por la zona medular, dos tiras que discurren a ambos lados de la zona medular, cubre toda la espalda en la zona que le corresponde, etc.

35 La parte inferior (2) se sitúa de forma que el usuario queda sentado encima. Al igual que en el caso anterior su configuración es variada, siendo la mínima la que cumple su función, es decir, que puede albergar medios de guiado del cinto de regazo (2.1).

40 La parte superior (1) puede a su vez comprender medios de guiado del cinto en diagonal (1.1).

Es decir, el posicionador es un accesorio a modo de chaleco que se coloca como tal, con la comodidad que ello supone, pues no consiste más que en introducir los brazos por las mangas y abrocharlo, en su caso, por la parte anterior. Para colocarlo en modo operativo no hay más que, al sentarse, colocar los elementos de guiado de regazo (2.1) y pasar el cinturón (5) por los medios de guiado correspondientes.

45 En relación con los medios de guiado (1.1,2.1), a continuación se proponen varias realizaciones que pueden ser combinadas entre sí de diferentes maneras, siendo las más ventajosas las mostradas a continuación.

50 Una manera de llevar a cabo los medios de guiado del cinto en diagonal (1.1) consiste en un guiador dispuesto vertical (1.1.1) en la zona media del esternón del usuario. Este tipo de guiador tiene la ventaja de que ocupa poco espacio y la colocación del cinto es sencilla. Además este guiador sería útil para las dos posibles orientaciones del cinturón de seguridad y tipos de conducción, tanto izquierda como derecha.

55 Otra realización de los medios de guiado del cinto en diagonal (1.1) consiste en un guiador dispuesto inclinado (1.1.2) a un lado del escote de la parte superior (1). A diferencia del anterior, se necesitan dos guiadores (1.1.2), uno a cada lado del escote, para permitir el guiado del cinto en sus dos posibles orientaciones y tipos de conducción empleándose sólo uno de ellos en cada caso.

60 De manera común, la función de los medios de guiado del cinto en diagonal (1.1) es sujetar dicho cinto guiándolo de forma que pase entre los dos senos, orientando la parte superior para que pase por el centro de la clavícula quedando alejado del cuello y dirigiendo la parte inferior hacia la parte alta del vientre. El cinto, aunque permanece sujeto, puede deslizarse libremente para permitir el movimiento del mismo en caso de que actúe el pretensor y/o el limitador de esfuerzos y para permitir al usuario moverse libremente.

Se ha comprobado que la configuración más ventajosa de ambos guidores (1.1.1, 1.1.2) es la que tiene una sección transversal, con respecto al eje longitudinal del cinto (5.1), en forma de "C" con la parte abierta orientada hacia el exterior, con lo que la introducción del cinto es muy sencilla y el guiado se hace correctamente.

5 En ocasiones, alguno de los guidores mencionados (1.1.1, 1.1.2) por sí solos no son suficientes para garantizar que el cinto discurra correctamente, con lo que debe complementarse con otros guidores como un guidor de hombro (1.1.3), que impide que el cinto en diagonal (5.1) se desplace hacia el cuello, o un guidor de cintura (1.1.4), que impide que el cinto se baje y atraviese el vientre.

10 Estos guidores de hombro (1.1.3) o cintura (1.1.4) se suelen colocar en ambos lados del posicionador para así poder utilizarse en cualquiera de los asientos del vehículo.

15 También se ha comprobado que la configuración más ventajosa de estos guidores tiene un perfil en forma de gancho o, lo que es lo mismo, una sección transversal en forma de "J", con respecto al eje longitudinal del cinto (5.1), suficiente para retener el cinto que ya va guiado en el guidor dispuesto vertical (1.1.1) en la zona media del esternón o guidor dispuesto inclinado (1.1.2) en un lado del escote.

20 En relación con la parte inferior (2) del posicionador, los medios de guiado del cinto de regazo (2.1) se disponen entre los muslos del usuario o bien a ambos lados externos de los muslos del usuario.

Aunque se exponen estas dos realizaciones como alternativas, también es posible que un posicionador aúne todos los medios de guiado del cinto de regazo (2.1). El objetivo es que el usuario pueda elegir la forma de posicionado del cinto de regazo (5.2) que más le convenga en función de su situación y vestimenta.

25 La configuración preferente para estos medios de guiado del cinto de regazo (2.1) consiste en una cinta (2.1.1) en forma de "Y" cuyo ramal doble se une a la parte inferior (2) y el ramal simple se une a un cuerpo (2.1.2) que abraza al cinto.

30 El cuerpo (2.1.2) que abraza al cinto lo hace por doblarse según dos líneas de doblado, cuando es de tipo sobre, siendo además ligeramente curvado longitudinalmente para adaptarse al vientre, así ser más ergonómico en definitiva. El cuerpo puede disponer de cierre rápido.

35 Otra realización del cuerpo (2.1.2) de los medios de guiado del cinto de regazo (2.1) consiste en un guidor con perfil en forma de gancho, sección transversal en forma de "J", con respecto al eje longitudinal del cinto (5.2), que retiene el cinto de regazo (5.2) manteniéndolo por debajo del vientre e impidiendo que se desplace hacia arriba.

En cuanto a la parte media (3), puede cubrir sólo una parte del área de la espalda o extenderse por toda la espalda, como se ha mencionado anteriormente.

40 El posicionador está realizado con materiales que se pueden tejer, incluyendo tanto fibras naturales como artificiales. Los elementos de guiado se realizarán preferentemente en materiales plásticos.

45 De esta manera, una configuración de preferencia es en la que la parte superior (1), la inferior (2) y la media (3) forman una única pieza, con lo que el posicionador se asemeja a una prenda de vestir que se coloca igual que un chaleco o chaqueta, pesa aproximadamente lo mismo y, por lo tanto, es cómodo para el usuario.

50 Con el fin de que el posicionador sea válido para diferentes medidas de usuario, incluso que sirve durante las diferentes etapas del embarazo, comprende medios de regulación de la talla (4) en las zonas de hombros, espalda y/o alrededor del torso por encima del vientre y en la espalda, que normalmente son bandas elásticas que hacen de ajuste automático a las diferentes medidas.

55 Además, la parte superior (1) puede incluir una malla (6) unida por su parte superior al borde inferior anterior (1.3) y que se extiende por el vientre del usuario de forma que llega a cubrirlo. De esta forma se aumenta la comodidad del usuario al aportar una sujeción suave de la zona del vientre.

REIVINDICACIONES

- 5 1.-Posicionador de cinturón de seguridad de vehículos para embarazadas y personas con problemas abdominales, donde el cinturón de seguridad (5) consta de un cinto en diagonal (5.1) correspondiente al tramo en diagonal que cruza por el tórax del usuario y un cinto de regazo (5.2) correspondiente al tramo horizontal que discurre por el regazo del usuario, caracterizado porque comprende una parte superior (1) por encima de la cual discurre el cinto en diagonal (5.1), en forma de chaleco cuyo borde inferior anterior (1.3) queda por encima del borde superior del vientre del usuario, una parte inferior (2) la cual se sitúa de forma que el usuario queda sentado encima y que comprende a su vez medios de guiado del cinto de regazo (2.1), y una parte media (3) que conecta las partes superior (1) e inferior (2).
- 10 2.- Posicionador de cinturón de seguridad de vehículos según la reivindicación 1 caracterizado porque la parte superior (1) comprende medios de guiado del cinto en diagonal (1.1).
- 15 3.- Posicionador de cinturón de seguridad de vehículos según la reivindicación 1 caracterizado porque la parte superior (1) comprende medios de cierre (1.2) en su parte anterior.
- 20 4.-Posicionador de cinturón de seguridad de vehículos según la reivindicación 2 caracterizado porque los medios de guiado del cinto en diagonal (1.1) comprenden un guiador dispuesto vertical (1.1.1) en la zona media del esternón del usuario.
- 25 5.-Posicionador de cinturón de seguridad de vehículos según la reivindicación 2 caracterizado porque los medios de guiado del cinto en diagonal (1.1) comprenden un guiador dispuesto inclinado (1.1.2) a un lado del escote de la parte superior (1).
- 30 6.-Posicionador de cinturón de seguridad de vehículos según las reivindicaciones 4 ó 5 caracterizado porque el guiador presenta una sección transversal en "C" con la parte abierta orientada hacia el exterior.
- 35 7.-Posicionador de cinturón de seguridad de vehículos según las reivindicaciones 4 ó 5 caracterizado porque los medios de guiado del cinto en diagonal (1.1) comprenden un guiador de hombro (1.1.3).
- 40 8.-Posicionador de cinturón de seguridad de vehículos según las reivindicaciones 4 ó 5 caracterizado porque los medios de guiado del cinto en diagonal (1.1) comprenden un guiador de cintura (1.1.4).
- 45 9.-Posicionador de cinturón de seguridad de vehículos según la reivindicación 1 caracterizado porque los medios de guiado del cinto de regazo (2.1) se disponen entre los muslos del usuario.
- 50 10.-Posicionador de cinturón de seguridad de vehículos según la reivindicación 1 caracterizado porque los medios de guiado del cinto de regazo (2.1) se disponen a ambos lados externos de los muslos del usuario.
- 55 11.-Posicionador de cinturón de seguridad de vehículos según las reivindicaciones 9 ó 10 caracterizado porque los medios de guiado del cinto de regazo (2.1) comprenden una cinta (2.1.1) en forma de "Y" cuyo ramal doble se une a la parte inferior (2) y el ramal simple se une a un cuerpo (2.1.2) que abraza al cinto.
- 12.-Posicionador de cinturón de seguridad de vehículos según la reivindicación 11 caracterizado porque el cuerpo (2.1.2) que abraza al cinto es de tipo sobre o presenta una sección transversal en forma de "J".
- 13.-Posicionador de cinturón de seguridad de vehículos según la reivindicación 1 caracterizado porque la parte superior (1), la inferior (2) y la media (3) forman una única pieza.
- 14.- Posicionador de cinturón de seguridad de vehículos según la reivindicación 1 caracterizado porque comprende medios de regulación de la talla (4) en las zonas de hombros, espalda y alrededor del torso por encima del vientre.
- 15.- Posicionador de cinturón de seguridad de vehículos según la reivindicación 1 caracterizado porque la parte superior (1) comprende una malla (6) unida por su parte superior al borde inferior anterior (1.3) y que se extiende por el vientre del usuario de forma que llega a cubrirlo.

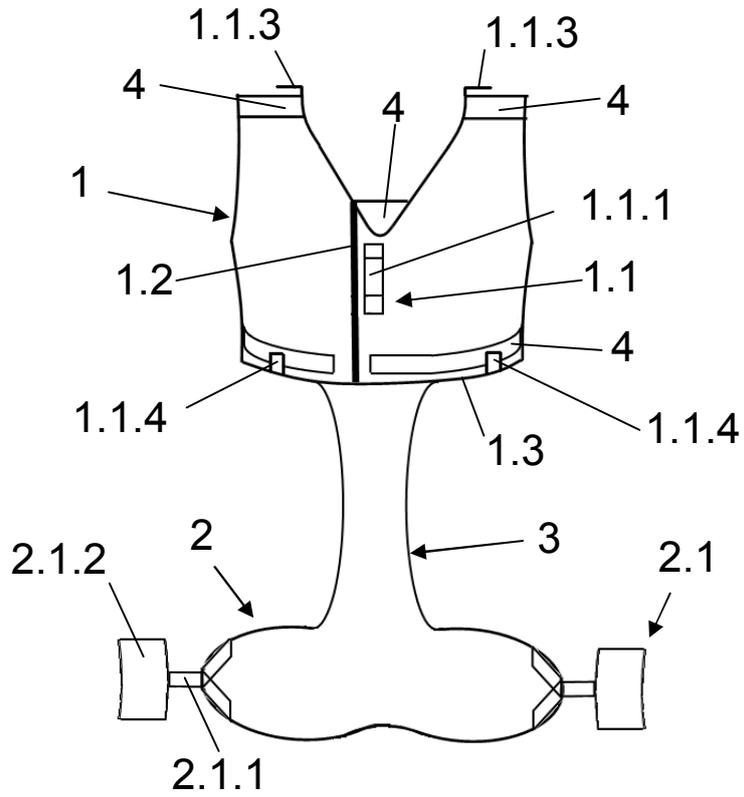


Fig.1

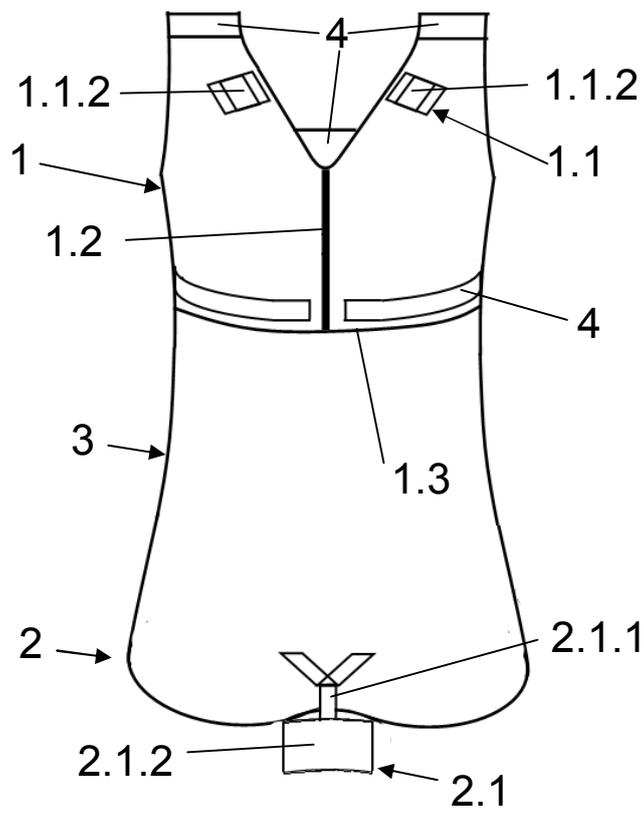


Fig.2

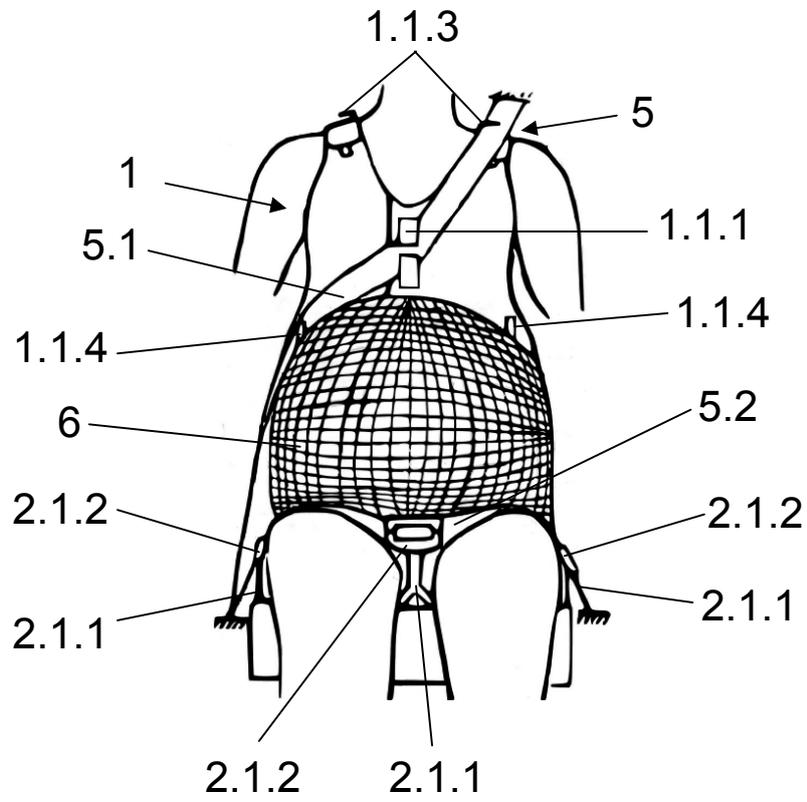


Fig.3

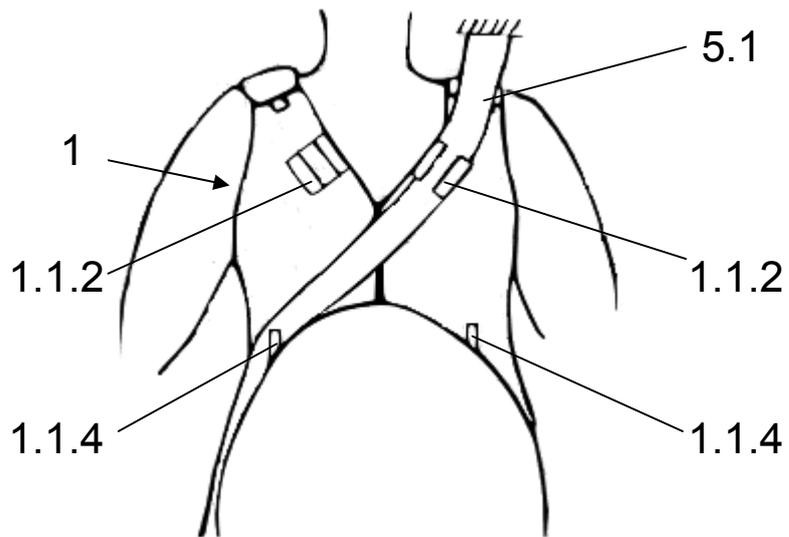


Fig.4

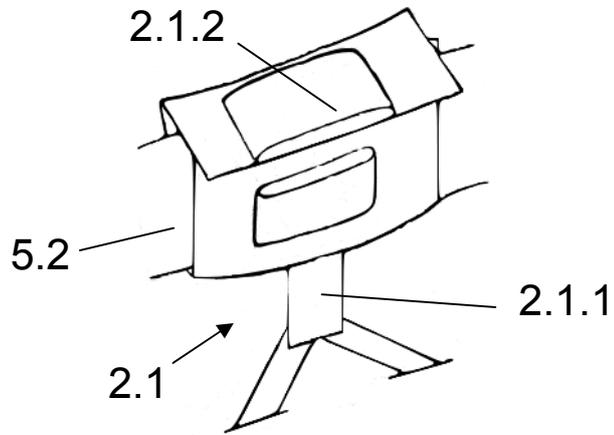


Fig.5

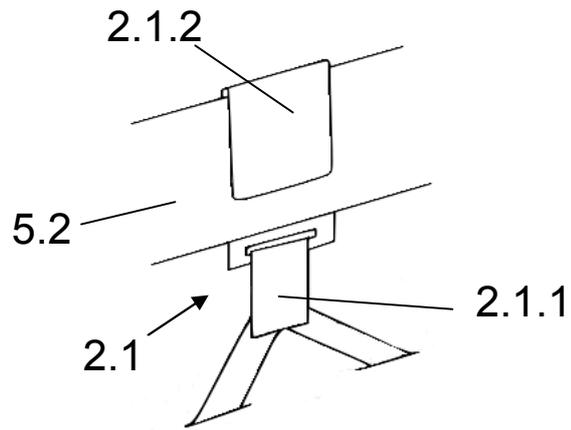


Fig.6

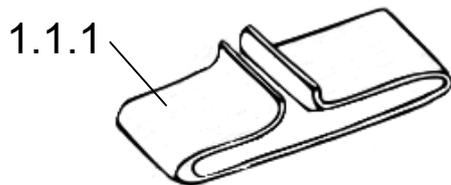


Fig.7

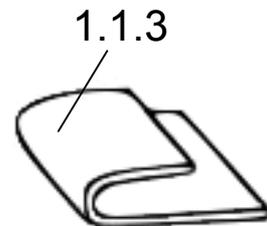


Fig.8