

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCIÓN

El presente dispositivo hace parte del grupo de prendas de vestir protectoras para el trabajo o los deportes, provistas de condiciones internas controladas, de medios amortiguadores de impacto, que son inflables automáticamente, y que protegen solo una zona corporal concreta.

EL ARTE PREVIO

En los desarrollos que se han realizado para diseñar elementos de seguridad especiales para niños, se encuentra innovaciones en el campo de cascos de seguridad que usan materiales de amortiguación, los cuales previenen traumas o afectaciones ante posibles golpes en la cabeza de los niños, e incluso presentan diferentes diseños que resultan atractivos para ellos.

Se encuentra en el estado de la técnica el documento de patente CA2121271A1, el cual es un casco desarrollado para proteger la cabeza de bebés y niños, que consiste en tubos rellenos de fibra de poliéster, y una correa en la parte inferior para ajustar el dispositivo en la cabeza del niño.

En otra consulta, también se encuentra el documento de patente CN87213160U, que desarrolla un diseño de sombrero, que resulta atractivo para los niños, y además cuenta con una espuma de poliuretano ubicada principalmente en el diámetro más grande del sombrero, protegiendo especialmente esa zona en la cabeza.

En el documento de patente GB2291784A, establece un casco de seguridad que utiliza unos medios de sellado para cerrar un espacio, el cual contiene aire y funciona como material amortiguador para proteger la cabeza del usuario, además

el dispositivo se caracteriza por estar hecho de un material que le permite ser flexible e impermeable.

En el documento de patente CN203897393U es un dispositivo de protección que consta de tres piezas. Una almohadilla izquierda, una almohadilla intermedia y una almohadilla derecha, que forman un casco esférico el cual permite abarcar gran parte de la cabeza de los niños, siendo uno de los dispositivos de seguridad óptimos. Además, implementa unos orificios que funcionan como un respiradero para que se airee la cabeza.

Por último, también se encuentra el documento de patente CN211417044U, que es un dispositivo de seguridad, el cual desarrolla un método protección para la cabeza de los niños cuando van en un automóvil, debido a que el medio de protección usual que es el cinturón de seguridad no está diseñado para niños, y los asientos no establecen un método de sujeción cómodo para la cabeza de los mismos.

Se encuentra en el estado del arte, el desarrollo de cascos que implementan elementos de seguridad como almohadillas, espuma de poliuretano, e incluso cámaras de amortiguación compuestas de fluidos, que cubren la cabeza y tienen diseños llamativos para que los niños los puedan usar cómodamente, pero ninguno de ellos establece un método de protección que se asemeje al Dispositivo electrónico para la protección de la cabeza, la cual se caracteriza por ser un dispositivo de seguridad pequeño, el cual se encarga de accionar una bolsa de aire, que recubre la cabeza para mitigar cualquier tipo de golpe que pueda ocurrir. Además, el dispositivo de protección cuenta con unos elementos electrónicos que permiten que el sistema sea automático, debido a que acciona el sistema de protección mediante unos sensores que van conectados a un microcontrolador, activando este a su vez el elemento de protección antes de que ocurra el golpe en la cabeza.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Dispositivo electrónico para la protección de la cabeza cuenta con unos sensores de giro y proximidad, junto con un microcontrolador que hace parte de la unidad de procesamiento, y de acuerdo a la información del movimiento de la cabeza del niño, prevé cuando va a chocar con algún objeto, activando un actuador lineal que se encarga de mover un pistón, dando paso al oxígeno que se encuentra en una cámara de aire hacia una salida de aire, que está conectada a la boca de una bolsa que recubre la cabeza.

Tanto la unidad de procesamiento como el actuador lineal están conectados a una batería, y se encuentran ubicados en el exterior de la balaca, de forma que no incomoda al niño cuando se coloca el dispositivo.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Fig. 1. Representa la vista isométrica del Dispositivo electrónico para la protección de la cabeza.

Fig. 2. Representa el sistema de accionamiento del Dispositivo electrónico para la protección de la cabeza.

Fig. 3. Representa la vista frontal del Dispositivo electrónico para la protección de la cabeza.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Dispositivo electrónico para la protección de la cabeza soportado por una balaca (1) y conformado por una camisa (15) con una cámara de aire (5) en su interior, conectada a una cápsula de gas comprimido (9) ubicada en el exterior. Dicha

cámara de aire (5) se encuentra ubicada entre un pistón (10) y una cápsula de gas comprimido (9).

5 El pistón (10) está dentro de la camisa (15), este pistón (10) está acoplado a un actuador lineal (6), conectado a un controlador electrónico (2), a un sensor de proximidad (11) y a un sensor de giro (12). La balaca tiene un elemento de recubrimiento (4) en el exterior para que sea cómodo el dispositivo.

10 El dispositivo cuenta con una batería (3) que está conectada al actuador lineal (6), al controlador electrónico (2), al sensor de proximidad (11) y al sensor de giro (12).

15 El dispositivo de seguridad es accionado mediante el controlador electrónico (2) conectado a unos sensores (11) y (12) los cuales le envían información de proximidad de los objetos cercanos a la cabeza. El controlador electrónico (2) procesa la información de los sensores y se encarga de activar el actuador lineal (6) antes de que la persona o niño se vaya a golpear, inflando la bolsa (8) de forma rápida, ubicándose alrededor de la cabeza de la persona o niño y protegiendo así el impacto que pueda recibir.

20

25