

ESCAFANDRA HERMÉTICA ANTIFLUIDO PARA ACTIVIDADES COTIDIANAS

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

La presente invención pertenece al campo de las prendas de vestir y se refiere a un dispositivo que cubre cuello y cabeza de las personas y por tanto aísla los oídos, ojos, nariz y boca, brindando una protección directa contra cualquier tipo de partículas contaminantes, fluidos, etc. que puedan ser perjudiciales para la salud humana.

ANTECEDENTES TÉCNICOS

En el mercado mundial se comercializan diferentes cascos y capuchas para la protección humana, fabricados en diferentes materiales como plásticos o acrílicos; sin embargo, estos objetos se enfocan principalmente en el sector de la salud, hecho que los sitúa en un estado de exclusividad, debido a su alto valor económico y su baja accesibilidad para la mayoría de la población.

Por otro lado, se encuentran también una gran variedad de cubre bocas, caretas y mono gafas que sirven para la protección del ser humano frente a diferentes contaminantes que se encuentran en el ambiente, ya sea por la polución causada por las industrias en general, automóviles, aviones etc., o los diferentes virus respiratorios que aquejan cada día a la población.

Así, por ejemplo, el documento de patente ES2757475T3 divulga una capucha de protección de cabeza que comprende una cara exterior prevista para estar en contacto con un medio circundante, una cara interior prevista para estar en contacto con la cabeza de un usuario, una sección de paso de cabeza, una abertura facial delimitada por un contorno al nivel de los ojos del usuario, y una zona respiratoria, donde la capucha comprende un marco que está unido a lo largo del contorno de la citada abertura facial, que aloja a una visera y que presenta un primer labio que se

aplasta sobre la cabeza del usuario al nivel de una zona situada entre la raíz y la punta de la nariz, al nivel de la región frontal, al nivel de las regiones temporales y al nivel de las regiones infraorbitales de la cara del usuario, formando así un compartimento visual separado de la zona respiratoria.

De manera similar, el documento de patente EP2517757A2 se refiere a un sistema de protección personal, que comprende una unidad de cabeza la cual incluye una unidad de ventilación que incluye un ventilador que descarga aire a través de un conjunto de boquilla frontal; y una capucha montada sobre la unidad principal, la cual tiene un protector facial transparente.

Por su parte, el documento de patente ES2752135T3 describe un sistema de capucha que comprende una capucha que presenta una zona de la parte superior de la cabeza, una zona de la nuca, dos zonas laterales y una zona frontal, y un arnés acoplado a la capucha, que tiene un sector frontal, dos sectores laterales y un sector de la parte posterior de la cabeza.

Los elementos de protección disponibles, aunque funcionan de manera efectiva contra algunos contaminantes y virus en el ambiente, no brindan una protección completa a las personas, ya que se enfocan en ciertas partes de la cabeza, protegiendo solo los ojos, en otros casos la nariz y la boca y en algunos menos comunes, protegen las 3 anteriores, omitiendo los oídos. De igual modo, muchos de estos elementos no garantizan aspectos de confort que permitan utilizarlos en la ejecución de actividades cotidianas.

Teniendo en cuenta lo anterior, se observa que existe la necesidad de desarrollar dispositivos o prendas de vestir que permitan una protección integral del ser humano frente a contaminantes y virus respiratorios y que puedan ser usados de manera regular en la cotidianidad.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVENCION

En la presente solicitud se describe una prenda de vestir que cubre ojos, nariz, boca y oídos. Esta invención proporciona protección a la población frente a diferentes contaminantes que se encuentran en el ambiente, como lo son partículas producidas por las industrias en general y las virosis respiratorias que cada día aquejan a la población, generadas por contacto con fluidos contaminados presentes en superficies, objetos, animales o personas, específicamente al hablar, estornudar, etc.

De este modo, la prenda de vestir desarrollada en la presente invención brinda protección integral tanto física, como mental, al funcionar de manera cómoda, evitando situaciones perjudiciales a largo plazo, como lo son enfermedades respiratorias (fatiga de los pulmones), daños en la piel, deformaciones de la nariz y las orejas e irritación en los ojos, por el contacto directo con diferentes telas o materiales desechables que generan alergias o sarpullidos debido al uso constante de elementos incomodos (elásticos, soportes plásticos, telas quirúrgicas, entre otros) y el exceso de vaho producido por la boca y la nariz.

Así, esta invención brinda a las personas normalidad en el uso de los sentidos; como la audición, la visión, el olfato y el habla, sin ningún tipo de obstrucción directa en el rostro, permitiéndoles identificar libremente su entorno, sin temores a posibles contactos con contaminantes del ambiente por medio de los oídos, ojos, nariz y boca; generando un ambiente aislado y resguardado contra el frío, la humedad y el calor.

Particularmente, el diseño de la prenda de vestir garantiza impermeabilidad y ventilación adecuadas.

En el aspecto medio ambiental, esta prenda de vestir ayuda a reducir la contaminación producida por la corta vida útil de los materiales desechables

empleados en la fabricación de elementos de protección de un solo uso, ya que, al ser una prenda de vestir que emplea materiales como telas anti-fluido, algodón, cauchos, láminas acrílicas o PET, se amplía su vida útil, convirtiéndolo en un objeto accesible económicamente, perdurable en el tiempo, de fácil limpieza y que no pierde sus propiedades físicas y de seguridad requeridas en la cotidianidad a pesar de su uso constante.

Breve descripción de las figuras

La figura 1 muestra una vista lateral derecha de la prenda de vestir de la invención, donde se identifican con números cada una de las partes que la componen.

La figura 2 muestra una vista frontal de la prenda de vestir, donde se identifican con números cada una de las partes que la componen.

La figura 3 muestra una vista posterior de la prenda de vestir, donde se identifican con números cada una de las partes que la componen.

La figura 4 muestra una vista isométrica frontal de la prenda de vestir.

La figura 5 muestra una vista isométrica posterior de la prenda de vestir.

La figura 6 muestra una vista isométrica frontal de la prenda de vestir siendo usada por una persona.

La figura 7 muestra una vista isométrica posterior de la prenda de vestir siendo usada por una persona.

La figura 8 muestra una vista lateral de la prenda de vestir en un estado normal de hermeticidad.

La figura 9 muestra como las tirantas se desprenden de la pechera y el visor se separa de la capucha y el barbijo, por medio de la cremallera de seguridad.

La figura 10 muestra el flujo de ventilación en una vista frontal de la prenda de vestir, donde el viento ingresa a través de las aberturas con bolsillo interno de la capucha, ubicadas en la parte posterior (nuca) y los laterales (oídos) y la abertura con bolsillo interno en el barbijo (mentón).

La figura 11 muestra el flujo de ventilación en una vista posterior de la prenda de vestir, donde el viento ingresa a través de las aberturas con bolsillo interno de la capucha, ubicadas en la parte posterior (nuca) y los laterales (oídos).

La figura 12 muestra una vista frontal de la prenda de vestir, siendo usada por una persona, donde se evidencia la proyección del sonido que ingresa a las aberturas laterales con bolsillo interno (oídos) y la protección de la cabeza y cuello ante fenómenos naturales como los rayos del sol, la lluvia o fluidos, y el polvo o partículas contaminantes arrastradas por el viento.

La figura 13 muestra una vista posterior de la prenda de vestir, siendo usada por una persona, donde se evidencia la proyección del sonido que ingresa a las aberturas laterales con bolsillo interno (oídos) y la protección de la cabeza y cuello ante fenómenos naturales como los rayos del sol, la lluvia o fluidos, y el polvo o partículas contaminantes arrastradas por el viento.

La figura 14 muestra una persona corriendo mientras usa la prenda de vestir.

La figura 15 muestra una persona agachada mientras usa la prenda de vestir.

La figura 16 muestra una persona alimentándose mientras usa la prenda de vestir.

La figura 17 muestra una persona saltando mientras usa la prenda de vestir.

La figura 18 muestra la pieza lateral derecha de la capucha con su respectiva abertura de ventilación, para colocación de bolsillo interno, donde se introduce todo tipo de filtro, tela o material desechable aislante intercambiable.

La figura 19 muestra la pieza lateral izquierda de la capucha con su respectiva abertura de ventilación, para colocación de bolsillo interno, donde se introduce todo tipo de filtro, tela o material desechable aislante intercambiable.

La figura 20 muestra piezas que componen el bolsillo interno lateral derecho, donde se introduce todo tipo de filtro, tela o material desechable aislante intercambiable.

La figura 21 muestra piezas que componen el bolsillo interno lateral izquierdo, donde se introduce todo tipo de filtro, tela o material desechable aislante intercambiable.

La figura 22 muestra la pieza denominada espalda; la cual se empalma a la parte posterior de la capucha; de donde se desprenden correas o elásticos en su parte inferior.

La figura 23 muestra la pieza central de la capucha con su respectiva abertura de ventilación, para colocación de bolsillo interno, donde se introduce todo tipo de filtro, tela o material desechable aislante intercambiable.

La figura 24 muestra la pieza denominada barbijo, con su respectiva abertura de ventilación, donde se ubica el bolsillo interno en el cual se introduce todo tipo de filtro, tela o material desechable aislante intercambiable.

La figura 25 muestra las piezas que componen el bolsillo interno del barbijo, donde se introduce todo tipo de filtro, tela o material desechable aislante intercambiable.

La figura 26 muestra las piezas que componen el bolsillo interno posterior (nuca), donde se introduce todo tipo de filtro, tela o material desechable aislante intercambiable.

La figura 27 muestra una pieza denominada pechera, la cual facilita la estabilidad del dispositivo y va adherida al barbijo.

Las figuras 28 muestra las piezas centrales de la gorra, que se adhieren a la visera semicurva y a la parte interna de la capucha.

La figura 29 muestra las piezas laterales de la gorra, que se adhieren a la visera semicurva y a la parte interna de la capucha.

La figura 30 muestra la visera semicurva, que se adhiere a la capucha.

La figura 31 muestra una pieza que funciona como marco del visor, la cual se compone de un sesgo, una cremallera de seguridad, junto con un conjunto de cintas velcro; permitiendo aislar o tener contacto con el exterior; ésta va adherida a la capucha, la visera semicurva y el barbijo.

La figura 32 muestra una lámina protectora en material PET, acrílico, etc., la cual permite el aislamiento de todo tipo de partículas o fluidos del rostro de la persona.

La figura 33 muestra un par de correas o elásticos, que estabilizan el dispositivo por completo; los cuales van adheridos a la espalda y se conectan por medio de cualquier sistema de sujeción utilizado en confección (cinta velcro, broche, botón, hebilla, etc.) a la pechera.

La figura 34 muestra todos los patrones de la prenda de vestir de la invención.

La figura 35 muestra una fotografía de la parte frontal de un prototipo de la prenda de vestir de la invención, donde la cachucha se encuentra empalmada con la capucha.

La figura 36 muestra una fotografía de una vista frontal de un prototipo de la prenda de vestir de la invención siendo usada por una persona con su sistema de sujeción.

La figura 37 muestra una fotografía de un prototipo de la prenda de vestir de la invención donde se muestra sistema de sujeción de visor con capucha y cachucha del dispositivo.

La figura 38 muestra una fotografía de una vista transversal de un prototipo de la prenda de vestir de la invención siendo usada por una persona, con su sistema de sujeción en la espalda.

La figura 39 muestra una fotografía de la vista lateral izquierda de la prenda de vestir de la invención siendo usada por una persona, con su sistema de sujeción en la espalda hacia el pecho.

La figura 40 muestra una fotografía de la vista lateral derecha de la prenda de vestir siendo usada por una persona, con su sistema de sujeción en la espalda hacia el pecho.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

En primer lugar, se aclara que los términos en que se ha redactado la presente descripción deben ser entendidos dentro del campo técnico de la invención, siempre en el sentido más amplio y no limitativo de los mismos.

De conformidad con las figuras 1, 2 y 3, la presente invención se relaciona con una prenda de vestir que comprende una capucha (1) hecha a partir de una pieza o piezas, la cual cuenta con un sistema de ventilación conformado por una serie de aberturas que tienen bolsillos adheridos internamente. Estas aberturas se ubican en la parte posterior de la cabeza (nuca) (2) y en los laterales (oídos) (3), y a su vez funcionan como elemento receptor para introducir cualquier tipo de filtro, tela o materiales desechables aislantes intercambiables, que permitan filtrar de manera eficiente contaminantes exteriores.

A la capucha (1) se empalma un elemento compacto conformado por un visor (4), el cual está enmarcado por un sesgo (5) y una cremallera de seguridad o elemento de sujeción utilizado en la confección (13), que permite a una persona tener contacto con el exterior o aislarse del mismo con ayuda de una bisagra o remache. Este elemento compacto se adhiere a una gorra con visera (también denominada cachucha) (10), que bloquea los rayos del sol o cualquier tipo de polvo o fluido que pueda afectar la visibilidad de una persona que emplea la prenda de vestir.

En una modalidad preferida de la invención, el visor (4) se fabrica en lámina PET, acrílico, o similar. De igual modo, la visera podrá tener forma plana, semicurva o curva.

Dicho elemento compacto, se empalma con la capucha en la parte superior (cachucha) por medio de una costura, pegante o insumo de sujeción similar utilizado en confección; y en los laterales (es decir visor, sesgo, cremallera de seguridad) empleando cinta velcro, broches, botones, hebillas o cualquier tipo de insumo similar utilizado en confección.

En la parte inferior de dicho visor enmarcado, se encuentra una pieza denominada barbijo (11), el cual posee una abertura con bolsillo interno (12) que brinda un sistema de ventilación y protección análogo al descrito en la capucha que evita el

contacto directo con cualquier tipo de partículas o fluidos en la parte inferior del rostro.

Al barbijo (11), se adhiere una pechera (6) con un sistema de sujeción (cinta velcro, broche, botón, hebilla o cualquier tipo de insumo similar utilizado en confección) (8), que tiene como función, recibir un par de correas o elásticos (9), los cuales se desprenden de una pieza ubicada y sujeta en la parte posterior de la capucha (nuca), denominada espalda (7), y se encuentran adheridas por medio de una costura, pegante o insumo de sujeción similar utilizado en confección (8), que brindan estabilidad y rigidez a la prenda de vestir en su totalidad, garantizando la ejecución de las distintas actividades cotidianas de una persona, desplegándose éstas hacia adelante del dispositivo, a la altura del pecho y pasando específicamente por debajo de las axilas para conectarse con la pechera (6).

Diferentes vistas de la prenda de vestir ensamblada y su funcionamiento se pueden observar en las figuras 4 a 9.

De igual manera, las ventajas de la prenda de vestir en cuanto a protección, ventilación, percepción sonora e integración en las tareas cotidianas se evidencian en las figuras 10 a 17.

De otro lado, cada una de las piezas que componen la prenda de vestir y sus respectivos patrones se visualizan en las figuras 18 a 34. Las piezas se empalman entre sí empleando una serie de números y letras que, al unirlos de manera coincidente entre sí, permiten la construcción de la prenda de vestir.

Las piezas que componen la prenda de vestir, a excepción del visor, pueden ser fabricadas en cualquier tipo de tela o material según el uso que se le vaya a dar a la prenda de vestir. Por ejemplo, la prenda de vestir puede fabricarse en tela anti fluido con algún tipo de forro o sin él para ser utilizado en clima cálido o frío, en

caucho con un sistema de llenado con aire para ser utilizado sobre el agua, entre otros.

Finalmente, el alcance de la presente invención también comprende a una prenda de vestir acorde a lo anteriormente descrito que puede tener las siguientes modificaciones:

- Variación en el número de bolsillos para introducir cualquier tipo de filtro o tela. Dependiendo del material en el que se fabrique la capucha y el uso que pretenda dársele, los bolsillos de oídos y nuca pueden omitirse.
- Ausencia de visera en la capucha.
- Inclusión de ventiladores, boquillas o tubos en el interior de la capucha con el fin de lograr una mayor aireación.
- Reemplazo de sesgo por adhesivo o sistema de sujeción alternativo para unir el visor con la capucha, y que facilite su limpieza.
- Colocación de sistema de cierre hermético en la capucha; con el fin de lograr un mayor aislamiento.
- Colocación de diferentes sistemas de sujeción de la cachucha de tipo exterior, para mejor sujeción a la cabeza.
- Variación en el sistema de sujeción de las correas o elásticos que se desprenden de la espalda hacia la pechera; por un sistema de sujeción con pinzas sujetas al cuerpo, o por medio de tirantas que irían en los hombros pasando por debajo de las axilas.
- Variaciones en el patronaje de las piezas (por ejemplo, fabricar la capucha en una sola pieza).
- Variaciones en el diseño del visor (por ejemplo, en la forma).
- Variaciones en el material en el que se construye la prenda de vestir.

EJEMPLO

El siguiente ejemplo se presenta con el fin de ilustrar las características técnicas de la tecnología de la presente invención, pero de ninguna manera limita el alcance de la misma.

En este sentido, se construyó un prototipo de la prenda de vestir de conformidad con lo descrito anteriormente. Para este caso en particular, el prototipo se diseñó para clima frío y se fabricó empleando tela antilíquido.

Con el fin de garantizar una mayor temperatura y de otorgar rigidez a la prenda, se introdujo en la capucha, la pechera y la espalda un relleno en material textil tipo “*guata*”. Las tirantas se fabricaron en un material elástico y se adhirió a las mismas una cinta velcro que permiten el agarre del dispositivo al cuerpo.

La cachucha se fabricó en tela dril y con una visera semi curva que se aseguró con un caucho ubicado a la altura de la nuca. El visor se fabricó en lámina PET, al cual se sujetó un sesgo con una cremallera de seguridad metálica. En el barbijo se introdujo una lámina interna de plástico con el fin de otorgarle una mayor rigidez.

Así, en las figuras 35 a 40 se presentan distintas fotografías que muestran las características técnicas esenciales del prototipo construido.

Este prototipo se caracterizó por brindar protección a oídos, ojos, nariz y boca de la persona, garantizando temperatura y aireación adecuadas y sin afectar aspectos de sonido y visualización. Lo anterior evidencia que la prenda de vestir de la invención proporciona protección a la persona sin afectar el desempeño de la misma en sus actividades cotidianas.