

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 171 137**

21 Número de solicitud: 201600769

51 Int. Cl.:

A62B 17/00 (2006.01)

A62D 5/00 (2006.01)

D03D 11/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

16.11.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

29.11.2016

71 Solicitantes:

PROTEC SOLANA S.L. (100.0%)
Poligono Raposal Parcela 4-R
26580 Arnedo (La Rioja) ES

72 Inventor/es:

SOLANA MILLAN, David

74 Agente/Representante:

CALCERRADA CARRIÓN, Francisco

54 Título: **Traje para bomberos**

ES 1 171 137 U

TRAJE PARA BOMBEROS

DESCRIPCIÓN

5 **Objeto de la Invención**

La presente invención se refiere a un traje para bomberos que además de la protección térmica y mecánica que siempre aportan este tipo de trajes, además aporta protección contra contaminantes existentes en incendios.

10

Antecedentes de la invención

15

En la actualidad los trajes de bomberos están compuestos por varias capas: una exterior que protege mecánicamente de enganchones etc y en la que van los bolsillos reflectantes y demás elementos; otra intermedia o barrera térmica que protege de las altas temperaturas, y que habitualmente va pegada a una membrana impermeable y transpirable, aunque hay veces que esta barrera va suelta de la membrana; y un forro interior, que es la parte que queda vista cuando se da la vuelta al traje, y hay veces en las que este forro va pegado a una membrana impermeable y transpirable. Hasta ahora todos los fabricantes han dispuesto estas capas, las

20

cuales se pueden cambiar íntegramente (aunque de manera muy dificultosa) si se deterioraban o rompían, mediante el descosido y cosido de las prendas, no dispuestas para tal efecto.

25

Cuando hay un incendio, se acumulan tóxicos en el ambiente -benceno, hidroxipireno etc- altamente cancerígenos y que se depositan sobre las capas del traje. En los trajes actuales no está prevista ninguna protección contra esta acumulación, que a la larga puede ser perjudicial para el bombero.

30

Realizando una búsqueda de antecedentes a través de la administración de patentes por el objeto "filtro antihumo desmontable para trajes de bomberos", se han encontrado los siguientes registros:

EP1441613 que describe un complejo textil para aislamiento térmico especialmente para la realización de ropa de protección que presenta una estructura tejida o tricotada que tiene al

menos dos paredes (P1) y (P2) unidas de una manera espaciada por una pluralidad de hilos (F) que tienen una tendencia natural a tumbarse, de tal forma que, en esta posición, se reduce el espaciamiento y es inferior a la longitud de los hilos de unión, caracterizado por el hecho de que una de las paredes (P1) al menos, especialmente la pared destinada a someterse, en primer lugar, al calor, es apta para retraerse bajo el efecto del calor para provocar, concomitantemente, el enderezamiento de los hilos de unión (F) correspondiente a un aumento del espaciamiento entre dichas paredes (P1) y (P2) realizadas en todo o en parte para ser termoestables.

ES2354032 que describe una ropa de protección para fuerzas de intervención, compuesta de una prenda de vestir, de un material de base, activo respiratorio, con tiras reflectantes aplicadas fijas sobre él, caracterizada porque la tira reflectante se compone de una tira de base de un tejido fluorescente difícilmente inflamable con elevada actividad respiratoria, sobre la cual en una zona parcial de la superficie, está aplicada una tira retrorreflectante.

ES2354273 que describe un conjunto portátil multifuncional para bomberos, que comprende: a) una armadura portadora destinada a ser transportada sobre la espalda y que está constituida por cintas, con preferencia al menos dos cintas del tipo de correa portadora que se apoyan sobre las espaldas y al menos una cinta transversal conectada con dichas cintas del tipo de correa portadora y que funciona como cinturón, b) un primer elemento del tipo de bolso fijado o fijable sobre la armadura de transporte, que puede recibir al menos una bolsa de agua, y un sistema de hidratación "manos libres" conectado o conectable a dicha bolsa de agua; y c) al menos un segundo elemento del tipo de bolso, fijado o fijable sobre la armadura portadora y apto para contener una prenda de protección, de intervención o de supervivencia, una máscara de protección, o al menos otro accesorio, en el que cada segundo elemento del tipo de bolso está provisto con un sistema de apertura rápida que permite al bombero acceso directo a su contenido, sin necesitar la retirada de la armadura portadora, caracterizado porque los materiales constitutivos de la armadura y de los elementos de tipo de bolsa son resistentes al calor y al fuego.

U200302325 describe unas mangas y perneras de prendas de protección contra el fuego para bomberos, que forman parte de la ropa utilizada por los bomberos para su trabajo (como chaquetón y pantalones de intervención), que están confeccionadas con una forma flexionada; con un ángulo aproximado de 20°, llevando para ella incorporada cada manga y cada pernera

una pieza en forma de cazoleta (fig.3), en las zonas de codo y rodilla respectivamente.

ES1059108 que describe la utilización de tejido ignífugo de pelo en prendas de protección contra el fuego que forma parte de la ropa utilizada por los bomberos para su trabajo, donde se incorpora al cuello de los chaquetones de protección contra el fuego un tejido ignífugo de pelo. Dicho tejido de pelo ignífugo tiene como finalidad evitar rozaduras y erosiones en el cuello del usuario de dicha prenda, es decir, los bomberos.

ES0268466 que describe una capucha antihumo, del tipo formado por una envolvente de material laminar, provista de una, ventanilla transparente para la visión y un dispositivo filtrante para la respiración, que tiene por lo menos una válvula unidireccional que permite la salida de los gases espirados por el usuario e impide la entrada de humo y aire contaminado del exterior.

ES2271691 que describe una tela calorífuga, ignífuga y resistente al arco eléctrico que esté destinada a ser usada como capa única o capa exterior de ropa de protección y está caracterizada por el hecho de que comprende al menos dos capas individuales independientes que comprenden cada una un sistema de urdimbre y un sistema de trama, estando las capas individuales independientes que son al menos dos unidas mutuamente en puntos predefinidos para así formar huecos cerrados adyacentes que tienen un lado (S1) y un lado adicional (S2), estando los sistemas de urdimbre y de trama de las capas individuales independientes que son al menos dos basados en materiales que son elegidos independientemente de entre los miembros del grupo que consta de fibras y filamentos de aramida, fibras y filamentos de polibenzimidazol, fibras y filamentos de poliamidimida, fibras y filamentos de poli(parafenileno benzobisoxazol), fibras y filamentos de fenol-formaldehído, fibras y filamentos de melamina, fibras y filamentos naturales, fibras y filamentos sintéticos, fibras y filamentos artificiales, fibras y filamentos de vidrio, fibras y filamentos de carbón, fibras y filamentos metálicos y materiales compuestos de los mismos.

ES2427643 que describe una estructura de tejidos para una ropa de protección para fuerzas de intervención rápida, con una tela superior, una tela de forro y una barrera contra la humedad dispuesta entre la tela superior y la tela de forro, disponiendo la barrera contra la humedad de una membrana climatizadora, que está estratificada sobre una tela de soporte, y estando dispuesta entre la tela superior y la barrera contra la humedad una capa adicional con

una estructura esencialmente a modo de rejilla, caracterizada por que la capa adicional es un tejido de punto y tiene la misión de aumentar la transpiración y ofrecer una protección contra lesiones causadas por incendios superior a la exigidas por normativa, y al mismo tiempo un peso específico más pequeño.

5

Como se aprecia, en ninguno de los registros recuperados se prevé el problema indicado ni una configuración para su solución

Descripción de la invención

10

El traje para bomberos de la invención tiene una configuración que incluye una protección térmica contra altas temperaturas, muy resistente mecánicamente y además una protección contra la contaminación por partículas volantes, o no, existentes en incendios, que además permite su rápida eliminación.

15

El traje es del tipo que comprenden un chaquetón y/o un pantalón con una o varias capas, usualmente una capa exterior de protección mecánica, otra intermedia de barrera térmica unida o no a una membrana impermeable y transpirable, y un forro interior, que de acuerdo con la invención, además comprende, al menos, un filtro con propiedades de retención y/o atrapamiento de partículas tóxicas, estando dicho filtro incorporado o formando parte de, al menos, una pieza desmontable respecto del traje. De este modo el bombero queda protegido contra estos elementos tóxicos, que quedan retenidos en el filtro en vez de en las otras capas del traje, permitiendo desmontar este filtro para su limpieza o sustitución sin afectar al resto de estructura de las prendas del traje, que es integral, ya que el filtro es independiente, resultando mucho más práctico y económico que cambiar todas las capas o tener que desmontar las prendas para poder hacer un cambio de capas.

20

25

Breve Descripción de los Dibujos

30

Figura 1.- Muestra una vista del traje de la invención

Figura 2.- Muestra una sección del traje de la invención de la variante de la figura 1 por la línea marcada en dicha figura.

Figura 3.- Muestra una vista de una variante del traje de la invención

Figura 4.- Muestra una sección del traje de la invención de la fig 3 por la línea marcada en dicha figura.

5

Descripción de la Forma de Realización Preferida

El traje (1) para bomberos de la invención es del tipo que comprenden un chaquetón (2) y/o un pantalón (3), que este caso comprenden una capa exterior (100) de protección mecánica, otra intermedia (101) de barrera térmica, pegada o no a una membrana (102) impermeable y transpirable, y un forro (103) interior con o sin membrana (102) impermeable y transpirable, el cual, de acuerdo con la invención además comprende, al menos, un filtro (4) con propiedades de retención y/o atrapamiento de partículas tóxicas, estando dicho filtro (4) incorporado o formando parte de, al menos, una pieza desmontable (5, 6) respecto del traje (1). Idealmente, dicho filtro (4) se encuentra abarcando una superficie de, al menos, el 85% de las prendas (2, 3) (chaqueta y pantalón) para que la parte expuesta a contaminación del traje sea poco significativa, tendiendo a nula cuanto mayor sea la superficie abarcada por el filtro (4).

Concretamente, el filtro (4) puede estar dispuesto por el interior de las prendas (2, 3) y/o por el exterior de las prendas (2, 3), y/o entre las capas de las prendas (2, 3). En la figuras 1 y 2 se aprecia que el filtro (4) se encuentra configurando, como piezas desmontables, un cubrechaquetón (5) y cubrepantalón (6) superponibles por el exterior del chaquetón (2) y/o del pantalón (3) respectivamente. Esta configuración facilita la colocación y retirada del filtro (4). En las figuras 3 y 4 se observa otra realización donde el filtro (4) se encuentra dispuesto entre la capa exterior (100) y la capa intermedia (101) de barrera térmica adoptando forma de membrana, pudiendo ir pegado –como se muestra en la figura- o no a la capa intermedia (101), de forma que si va pegado a la misma dicha capa intermedia (101) se desmontará simultáneamente con el filtro (4), ya que formarían un solo cuerpo. En esta última variante la membrana (102) impermeable y transpirable aparece pegada al forro (103). Esta variante consigue garantizar una adecuada seguridad al usuario de la prenda además de recoger en la capa intermedia (101) y el filtro (4) la mayor cantidad de tóxicos de la combustión de un incendio o atmósfera contaminada, con la intención de dar una mayor y mejor descontaminación de los trajes con la limpieza o cambio de éste filtro (4) y/o capa (101).

Se ha previsto la posible disposición de unos medios de unión desmontable, no representados, para su incorporación al chaquetón (2) y/o del pantalón (3), por ejemplo rizo adhesivo, botones, corchetes, cremalleras, cordones, cosidos desmontables, etc para mejorar la fijación durante la utilización

5

Por su parte, el filtro (101) puede ser de carbón activado, fibra de carbono, fibras preoxidadas, metaaramidas, paraaramidas, fibras de vidrio etc

10

No obstante lo anterior, y puesto que la descripción realizada corresponde únicamente a un ejemplo de realización preferida de la invención, se comprenderá que dentro de su esencialidad podrán introducirse múltiples variaciones de detalle, asimismo protegidas, que podrán afectar a la forma, el tamaño o los materiales de fabricación del conjunto o de sus partes, sin que ello suponga alteración alguna de la invención en su conjunto, delimitada únicamente por las reivindicaciones que se proporcionan en lo que sigue.

REIVINDICACIONES

- 5
- 1.-Traje (1) para bomberos, del tipo que comprenden un chaquetón (2) y/o un pantalón (3) configurados por una o más capas, con una capa exterior (100) de protección mecánica, otra intermedia (101) de barrera térmica, pegada o no a una membrana (102) impermeable y transpirable, y un forro (103) interior con o sin membrana (102) impermeable y transpirable;
- 10 **caracterizado porque** comprende, al menos, un filtro (4) con propiedades de retención y/o atrapamiento de partículas tóxicas, estando dicho filtro (4) incorporado o formando parte de, al menos, una pieza desmontable (5, 6) respecto del traje (1).
- 2.-Traje (1) para bomberos según reivindicación 1 **caracterizado porque** el filtro (4) se
- 15 encuentra abarcando una superficie de, al menos, el 85% de las prendas (2, 3).
- 3.-Traje (1) para bomberos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** el filtro (4) se encuentra dispuesto por el interior de las prendas (2, 3) y/o por el exterior de las prendas (2, 3) y/o entre las capas de las prendas (2, 3).
- 20
- 4.-Traje (1) para bomberos según reivindicación 3 **caracterizado porque** el filtro (4) se encuentra configurando un cubrechaquetón (5) y/o cubrepantalón (6) superponible por el exterior del chaquetón (2) y/o del pantalón (3).
- 25
- 5.-Traje (1) para bomberos según reivindicación 3 **caracterizado porque** el filtro (4) se encuentra dispuesto entre la capa exterior (100) y la capa intermedia (101) de barrera térmica adoptando forma de membrana.
- 6.-Traje (1) para bomberos según reivindicación 5 **caracterizado porque** el filtro (4) se
- 30 encuentra pegado a la capa intermedia (101).
- 7.-Traje (1) para bomberos según reivindicación 5 **caracterizado porque** el filtro (4) es independiente de la capa intermedia (101).

8.-Traje (1) para bomberos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** comprende unos medios de unión desmontable para su incorporación al chaquetón (2) y/o del pantalón (3) seleccionados entre rizo adhesivo, botones, corchetes, cremalleras, cordones, cosidos desmontables.

5

9.-Traje (1) para bomberos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** el filtro (4) se encuentra materializado en carbón activado, fibras preoxidadas, metaaramidas, paraaramidas, y/o fibras de vidrio

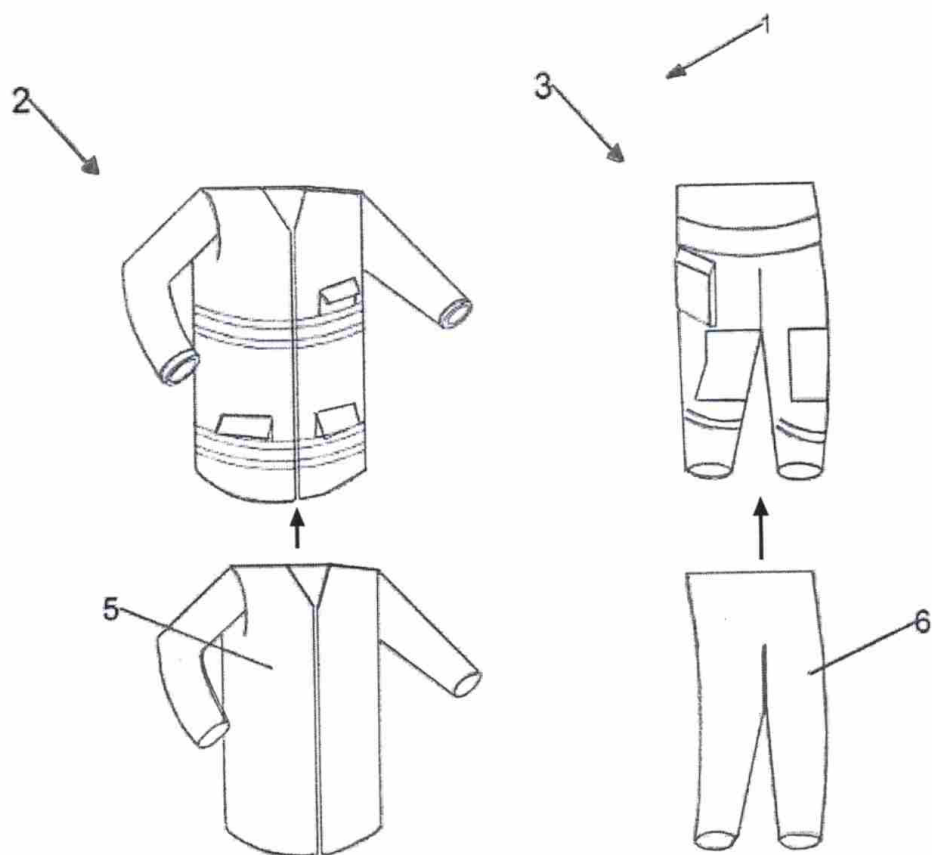


FIG 1

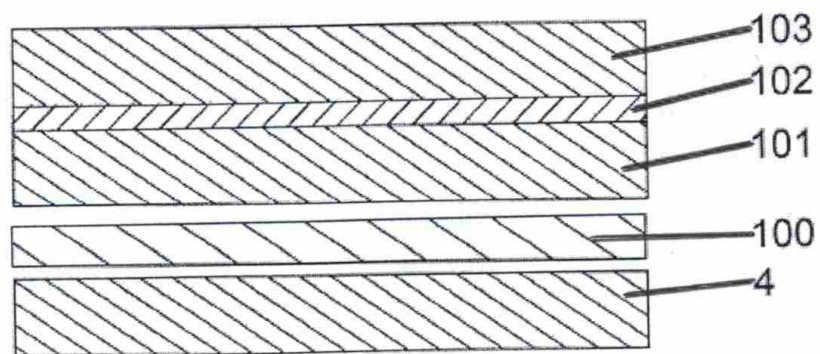


FIG 2

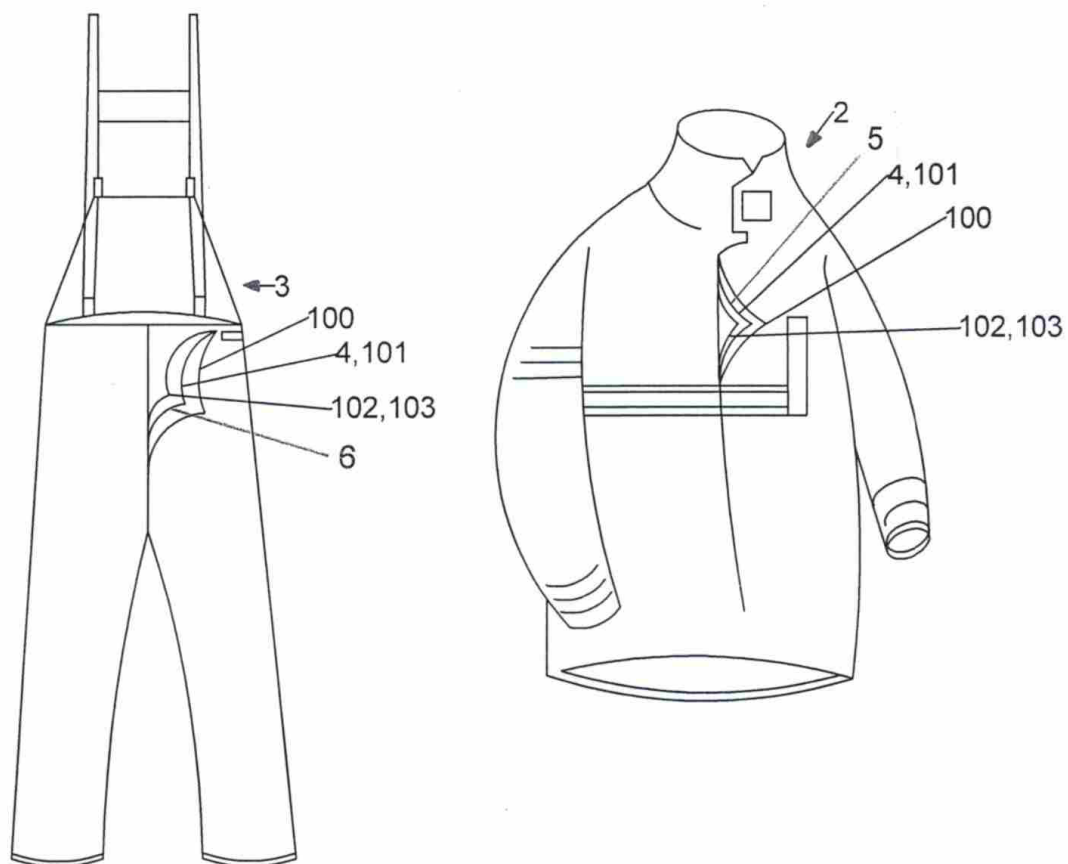


FIG 3

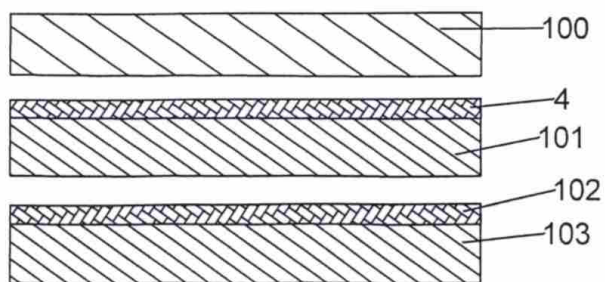


FIG 4