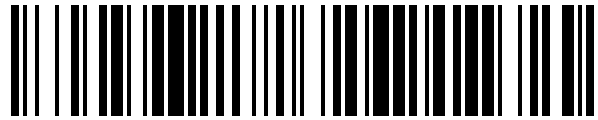


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 176 133**

21 Número de solicitud: 201730056

51 Int. Cl.:

A61L 2/18 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

20.01.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

13.02.2017

71 Solicitantes:

**NICOLAS JEAN PIERRE, Ricca (100.0%)
Calle Juan Benítez - Urb. Los Almendros casa 45
29680 Estepona (Málaga) ES**

72 Inventor/es:

NICOLAS JEAN PIERRE, Ricca

54 Título: **Unidad móvil de descontaminación de operadores con dos duchas contiguas separadas y conectadas por un local transitorio**

ES 1 176 133 U

DESCRIPCIÓN

Unidad móvil de descontaminación de operadores con dos duchas contiguas separadas y conectadas por un local transitorio.

5

Sector de la técnica

La presente invención se refiere a un método de descontaminación de personas expuestas en medios laborales a contaminación por partículas de amianto y diversa índole, que se realiza en una unidad móvil instalada en una caravana, refiriéndose también a las características de dicha unidad móvil así como a los diferentes usos de dicha descontaminación.

Es conocido que se utiliza un sistema móvil de descontaminación para los operarios que llevan a cabo el desmontaje del material de la construcción conteniendo amianto. En día la descontaminación del operario se realiza a través de una única ducha a la que se introduce con la ropa de trabajo y la máscara de protección para proceder a la descontaminación de dicha ropa y máscara antes de quitárselos. El alto nivel de contaminación dentro de esta ducha no permite al operario ducharse desnudo y sin máscara. Aunque el operario haya pasado por dicha ducha de descontaminación sigue existiendo un riesgo importante de que al retirar su prenda de trabajo algo de contaminación se adhiera a su cuerpo y que al retirar su máscara el operario inhale de forma intensa partículas de amianto, aumentando así de forma considerable el riesgo de contaminación propia e incluso la posibilidad de transportar sustancias contaminantes sobre su cuerpo hasta otro lugar que puede ser su hogar. El presente modelo viene a resolver ambos problemas, tanto la contaminación del operario como el transporte de sustancias contaminantes fuera del ámbito del sistema de descontaminación al establecer una segunda ducha contigua separada y conectada a la primera ducha por un local transitorio. Esta segunda ducha permite al operario ducharse desnudo correctamente tras haberse quitado su prenda laboral en el local transitorio, asegurando así la perfecta descontaminación de su cuerpo, la garantía de no transportar contaminación al exterior y la seguridad de no inhalar partículas al retirar su máscara.

La unidad móvil de descontaminación objeto de esta invención ha sido desarrollada para alcanzar su objetivo en el menor tiempo posible y en el lugar donde ésta sea precisa, acercándose el sistema móvil portador de la instalación a pie de obra.

En este sector de la técnica priman aquellos desarrollos efectivos y específicamente dedicados a la descontaminación eficaz de personas con la máxima seguridad para el operario, que den lugar a un sistema de eficiente utilización, bajo coste, sencillez y resultados técnica y económicamente apreciables. Las características del Modelo de Utilidad propuesto sobrepasan ventajosamente este concepto, proporcionando al estado de la técnica una realización puesto que se presenta la unidad móvil de descontaminación con dos duchas contiguas en un sistema móvil como una caravana que se engancha a un automóvil o a una furgoneta, siendo capaz de llegar con la mayor celeridad a donde sea preciso y una vez allí acercarse a pie de obra.

Resuelve por tanto el problema de descontaminar personas con la mayor seguridad posible, de forma autónoma y llegando sin problema al punto idóneo donde ejecutar la descontaminación, asegurando que el operario no inhala y no transporta contaminación sobre su cuerpo después de haber cumplido el proceso de descontaminación.

Entre sus ventajas destacan por un lado la rapidez del proceso, ya que el operario accede por la puerta de entrada (1) vestido con la máscara y ropa de trabajo, contaminado, y sale por la puerta de salida (16) con ropa de calle y completamente descontaminado, después de haberse sometido al proceso de descontaminación a través de dos duchas contiguas e independientes, una primera (5) vestido y sin quitarse la máscara y una segunda (11) desvestido. Por otro lado destaca la ventaja de su versatilidad, al ser un sistema adaptable a diferentes tratamientos de descontaminación, cambiando los filtros para el tratamiento del agua o el compuesto terapéutico descontaminante.

Antecedentes de la invención

Existen dispositivos similares que se han descrito anteriormente aunque su concepción no.

Aunque no se conoce en el estado de la técnica ninguna invención idéntica a la propuesta, se citan a continuación documentos que reflejan el estado de la técnica relacionado con la misma, pero que resuelven el problema de la descontaminación de forma muy diferente y con medios distintos a los de la invención aquí propuesta.

Así, el documento ES2331795T3 hace referencia a un sistema de descontaminación móvil de personas y objetos, con al menos un primer y un segundo módulo de descontaminación, estando los dispositivos del primer módulo de descontaminación dispuestos en un primer contenedor portátil y los dispositivos del segundo módulo de descontaminación en un segundo contenedor portátil, estando dotados el primer y el segundo módulo de descontaminación de todas las instalaciones necesarias que permiten un funcionamiento independiente y físicamente separado de los demás módulos de descontaminación, de modo que sean capaces de funcionar de manera autónoma y que los contenedores portátiles puedan acoplarse de manera desmontable a un contenedor portátil global, mediante mecanismos de bloqueo. Se trata de contenedores portátiles de los que se montan en las plataformas de camiones que contienen los módulos de descontaminación, siendo ésta una realización muy diferente a la de la presente invención y sin las ventajas de ésta.

El documento ES201988483 describe una unidad móvil de primera intervención para zonas contaminadas, que incluye una camioneta hermética con filtros en correspondencia con sus aberturas, provista de estribos y asas para transporte de uno o más operarios de exterior y un vehículo remolcado en el que está montada una unidad de compresor con entrada de aire exterior provista de filtros, conteniendo dicha camioneta un panel de control y botellas de aire terapéutico, cuya unidad móvil comprende una unidad de distribución dentro de dicha camioneta para el suministro controlado de dichos operarios del exterior de aire de respiración, medios de dicho panel de control para el control automático y manual por un operario del interior del flujo del aire, derivado de dichas botellas o de dicha unidad de compresor, para enviar a dicha unidad de distribución y para señalización de un posible fallo, tambores dentro de dicha camioneta en los que están enrolladas respectivas mangueras que conectan a cada uno de los operarios del exterior con la unidad de distribución, conteniendo cada una de las mangueras un cable de telecomunicación para la comunicación de los operarios del exterior con el operario del interior. Se trata de un método de descontaminación por aire muy diferente al de la presente invención.

5 El documento ES2069844T3 propone una estación móvil de descontaminación, en especial nuclear, química o bacteriológica, de un tipo que comprende un vehículo automóvil con una cabina de conducción y una plataforma soportadas por un chasis montado sobre ruedas y que incluye largueros que sirven de estructura portadora de la
10 plataforma, depósitos de agua, al menos una cuba de almacenamiento de agente de descontaminación, un generador de alta presión de descontaminación, y un sistema de válvulas. Para que sea aerotransportable y tenga una gran autonomía de descontaminación, sus largueros están acodados hacia el suelo en su parte situada bajo la cabina, los depósitos comprenden una cisterna de gran capacidad y un depósito
15 auxiliar móvil de dimensiones modificables. Comprende igualmente un grupo motobomba, y el sistema de válvulas incluye una válvula conectada a una toma de entrada de agua, a la aspiración de la bomba y a la salida de la cisterna, y otra válvula conectada a una toma de salida de agua, a la descarga de la bomba y a la entrada de la cisterna, permitiendo selectivamente el llenado de la cisterna a partir de un punto de toma de agua, su
20 descarga al depósito auxiliar, y el llenado del depósito auxiliar directamente a partir del punto de toma de agua. El generador de alta presión de descontaminación está provisto de un grupo calefactor y adaptado para ser conectado a elección a la cisterna y al depósito auxiliar, así como a la cuba de almacenamiento, por medio de tubos amovibles, con vistas a liberar agua a la presión y temperatura deseadas con adición a voluntad del agente de descontaminación mencionado. Al ser una camioneta y no un remolque y consistir en proyectar agua a presión y a temperatura lo hace muy diferente al método propuesto.

25 **Explicación de la invención**

El método de descontaminación objeto de la presente invención se desarrolla en las siguientes etapas:

- 30 a) Se acerca la caravana equipada con la unidad de descontaminación al área de trabajo contaminada.
- 35 b) Por la puerta de entrada (1) van entrando de uno en uno los operarios que han de someterse al proceso de descontaminación, pero que antes han depositado su ropa de calle en una de las taquillas (12) habilitadas al respecto en el habitáculo de salida (13).
- 40 c) El operario entra con su equipo de trabajo, máscara incluida, a la primera cámara de ducha (5) y sin desvestirse ni desprenderse de dicho equipo abre las llaves de agua y recibe sobre su vestimenta de trabajo y máscara el agua de la ducha. Para ello, una bomba impulsora bombea agua procedente de un depósito situado en el propio remolque o directamente conectado a la red. Después de usar dicha agua, una bomba la aspira y la hace pasar a través de filtros adaptados al tipo de contaminante para ser descontaminada.
- 45 d) Terminada la etapa anterior, el operario pasa a una habitación contigua (7), sin quitarse la máscara, se desviste y deposita la ropa de trabajo en una bolsa a través de un sistema aislado (8) de dicha habitación para su posterior recuperación desde el exterior (9) de la caravana en fin de tratarla como residuos para reciclaje o destrucción, según programa de descontaminación.
- 50

e) En la siguiente etapa el operario pasa desnudo y con la máscara a una segunda cámara de ducha (11) donde recibe sobre su cuerpo agua. Tras un minuto, retira su máscara y procede a la evacuación de los filtros de la máscara a través de un sistema aislado (10) que los conducen hacia una bolsa de residuos externa.

5

f) Una vez recibida esta segunda ducha pasa a un habitáculo de salida (13) donde se viste con su ropa de calle que previamente había sido depositada en la taquilla.(12)

10 La unidad móvil de descontaminación por doble ducha contigua en caravana objeto de la presente invención se constituye a partir de una caravana de las que se enganchan bien a un vehículo automóvil o a una furgoneta, cuyo interior se adapta funcionalmente al método de descontaminación previamente descrito a partir de una puerta de entrada (1) en la zona posterior de la caravana por la que se accede a una sala de espera (2) o de zona sucia con depósito de agua lateral (3) cuya tapa hace de banco, con puerta opuesta (4) a través de la cual se accede a la primera ducha (5) con ropa de trabajo y máscara, accediéndose a través de una puerta (6) a una zona transitoria (7) en la que se encuentran un sistema de evacuación (8) de ropa de trabajo y filtros de máscara, una segunda puerta (29) comunica con la segunda ducha (11) del operario desnudo. Una puerta (21) comunica la segunda ducha con una sala vestidor (13) o de zona limpia en la que se encuentran las taquillas (12) que guardan la ropa de calle de los operarios que se someten a este proceso de descontaminación, un lavabo (14) con espejo y un radiador (22), así como la puerta de salida (16).

25 En el centro de uno de los laterales de la caravana se encuentra una sala técnica (17) aislada de las otras salas, con bomba impulsora (20) del agua procedente del depósito y del termo, bombas de aspiración (20) con sistema de filtración para el tratamiento de las aguas residuales procedentes de las duchas, cuadro eléctrico (23) extractor de aire (18) con filtro H13 para la renovación del aire interior del unidad de descontaminación, cuyo sistema tiene como objetivo eliminar la contaminación en suspensión dentro de la caravana.

30

El uso del método de descontaminación descrito en esta memoria puede estar destinado a una descontaminación de naturaleza mineral (amianto, plomo), química o bacteriológica, bien si la contaminación se ha producido en la zona de trabajo como si ha sido sobrevenida por causas externas.

35

Breve descripción de los dibujos

40 A continuación se hace referencia a una figura que ayuda a comprender mejor la descripción y expone un modo concreto no exclusivo de realización del método de descontaminación objeto de esta invención.

Figura 1: Vista en planta de la caravana

45 En dicha figura se muestran las referencias numéricas de los siguientes elementos:

Puerta de entrada: 1

Sala de espera o de zona sucia: 2

50

Depósito de agua y banco de espera: 3

- Puerta acceso primera ducha: 4
- Primera ducha: 5
- 5 Puerta acceso zona transitoria: 6
- Zona transitoria: 7
- Sistema aislado con bolsa de recepción de ropa de trabajo y filtros de máscara: 8
- 10 Puerta acceso para recuperación de residuos dentro de la bolsa: 9
- Sistema evacuación filtros máscara desde la ducha: 10
- 15 Puerta acceso segunda ducha: 29
- Sala ducha nº 2 operador desnudo: 11
- Taquillas en sala limpia: 12
- 20 Sala limpia: 13
- Lavabo: 14
- 25 Banco de raposo en sala limpia: 15
- Puerta Salida 1 entrada sala limpia: 16
- Sala de máquinas: 17
- 30 Extractor de aire con filtro H13: 18
- Calentador de agua: 19
- 35 Bomba de impulsión, bomba de aspiración, filtros: 20
- Entrada de aire sala limpia: 21
- Calentador de aire sala limpia: 22
- 40 Cuadro eléctrico: 23
- Rejillas de aire para circulación y renovación: 24, 25, 26, 27, 28

45 **Descripción de una realización preferente**

Se describe a continuación un modo de realización preferente de la invención, no siendo ésta sino uno de los múltiples modos de construcción que se pueden llevar a cabo en el desarrollo técnico de la invención.

50

Una realización preferente de la unidad móvil de descontaminación en caravana objeto de esta invención se puede constituir en base a una puerta de entrada (1) en la zona posterior de la caravana por la que se accede a una sala de espera o zona sucia (2) con depósito de agua lateral (3) cuya tapa hace de banco de espera, con puerta opuesta (4) a través de la cual se accede a la primera ducha (5) de ropa de trabajo y máscara, accediéndose luego a través de una puerta (6) a una zona transitoria (7) en la que se encuentra un sistema aislado de evacuación de residuos con bolsa de recepción de la ropa de trabajo y filtros de la máscara (8), una segunda puerta (29) comunica con la segunda ducha (11) de operario desnudo. Una puerta (21) comunica la segunda ducha con una sala de zona limpia (13) en la que se encuentran las taquillas (12) que guardan la ropa de calle de los operarios que se someten a este proceso de descontaminación, un lavabo (14), un radiador (22) y un banco de reposo (15) así como la puerta de salida (16). En el centro de uno de los laterales de la caravana se encuentra una sala de máquinas (17) con bomba impulsora del agua procedente del depósito, bomba de aspiración y filtros de agua (20), del termo (19), del cuadro eléctrico (23), del extractor de aire con filtro H13 (18).

Aplicación industrial

20 Se fabricará la unidad móvil de descontaminación con 2 duchas contiguas, objeto del presente Modelo de Utilidad, con los materiales apropiados a sus elementos y componentes, en material de polyester, PVC, Acero y aluminio.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Unidad móvil de descontaminación para la descontaminación de personas expuestas en medios laborales a contaminación de amianto y de diversa índole, **caracterizada** por estar equipada con dos duchas (5) y (11) contiguas separadas y conectadas por un local transitorio (7).

- 10 2. Unidad móvil de descontaminación para la descontaminación de personas expuestas en medios laborales a contaminación de amianto y diversa índole, según reivindicación nº 1, **caracterizado** por la posibilidad de instalar el sistema en caravana, camión, furgoneta o construcción móvil.

FIGURA 1

