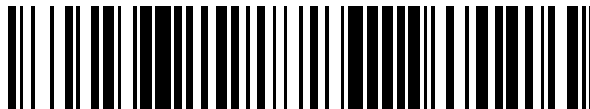


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 709 067**

21 Número de solicitud: 201731211

51 Int. Cl.:

B60S 3/00 (2006.01)

B60P 1/64 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

13.10.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

15.04.2019

71 Solicitantes:

**GOLDEN WASH, S.L. (100.0%)
C/ Socuéllamos, 8
13005 Ciudad Real, ES**

72 Inventor/es:

NOTARIO, Juan Manuel

74 Agente/Representante:

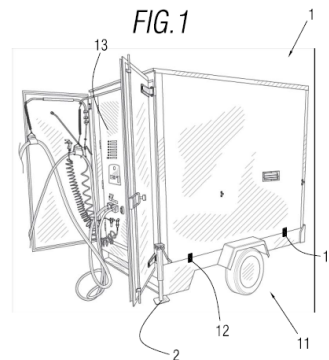
ISERN JARA, Jorge

54 Título: **SISTEMA TRANSPORTABLE DE LAVADO DE VEHÍCULOS A VAPOR**

57 Resumen:

Sistema transportable de lavado de vehículos a vapor, habilitado para su transporte en un carro o remolque, que comprende un habitáculo vinculado y posicionado en dicho carro mediante unos anclajes de apertura y liberación manual, y además comprende entre otros los siguientes elementos instalados en el mismo habitáculo:

- Un panel de control.
- Un autómata programable.
- Unos medios de fijación manual del habitáculo en el suelo.
- Una bomba dosificadora de inyección de un producto químico vaporizado.
- Un aspirador de polvo y agua.
- Un medio de rociado químico.
- Un compresor de aire comprimido. Y estando además el autómata programable vinculado en comunicación de datos con el panel de control, y simultáneamente con la máquina de vapor, la bomba dosificadora, el aspirador de polvo y agua, el medio de rociado químico y el compresor de aire comprimido y con capacidad de gobierno sobre ellos.



DESCRIPCIÓN

SISTEMA TRANSPORTABLE DE LAVADO DE VEHÍCULOS A VAPOR

5 OBJETO DE LA INVENCIÓN

La presente solicitud de invención tiene por objeto el registro de un sistema transportable de lavado de vehículos a vapor, que incorpora notables innovaciones y ventajas frente a las técnicas utilizadas hasta el momento.

10

Más concretamente, la invención propone el desarrollo de un sistema transportable de lavado de vehículos a vapor, que por su particular disposición, permite el lavado de vehículos con todos los elementos instalados en el interior, de forma fija sin necesidad de bajar o sacar ningún tipo de maquinaria.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Son conocidas en el actual estado de la técnica y en todas las franquicias o sistemas de fabricación estudiados en la actualidad, diferentes instalaciones para el lavado de
20 automóviles con carácter de "unidad móvil".

Todos los sistemas utilizados a día de hoy son de lavado ecológico en seco o con la utilización tan solo de productos químicos, o pequeños carros móviles que pulverizan agua a baja presión, por lo que el lavado es realizado con tiempos de ejecución muy altos.

25

Otros fabricantes fabrican carros transportables (fijos), pero tan solo para la utilización de máquinas a presión para la limpieza interior y exterior de vehículos o limpiezas de viales, con el problema añadido de que en estos equipos los consumos eléctricos y de consumos de agua son elevados.

30

Para cualquiera de estos equipos sería necesario una conexión eléctrica de más de 10 kw con tensiones monofásicas y de cómo mínimo 5 kw en sistemas trifásicos, complicando la conexiones de los equipos en cualquier instalación, además de un abastecimiento de la alimentación de agua continuada constante, ya que se tratan de equipos con un elevado

consumo (alrededor de 9 litros por minuto), y si tomamos la referencia que por lavado el tiempo medio es de 5 a 7 minutos, nos harían un total de hasta 63 litros.

5 En el estado de la técnica se conocen diferentes soluciones técnicas que incorporan equipos de grupos electrógenos destinados a paliar el problema del suministro eléctrico necesario para el desarrollo de la actividad en cualquier instalación o ubicación, pero el problema que ocasiona esta práctica es el ruido ocasionado por un grupo electrógeno, por el cual no sería viable su utilización en algunas situaciones por tratarse de una actividad molesta, además de añadir el coste del grupo electrógeno que para las potencias eléctricas que se necesitan
10 sería elevado.

Añadido a este punto, estos equipos tienen otro problema más, y es el vertido de las aguas, ya que no se pueden tirar directamente a cauces públicos ni rejillas sin haber pasado previamente por un separador de hidrocarburos.

15 La presente invención contribuye a solucionar y solventar la presente problemática, pues permite el lavado de automóviles con todos los elementos instalados en el interior de forma fija sin necesidad de bajar o sacar ningún tipo de maquinaria y sin realizar ningún vertido al vial público o alcantarillado al tratarse de lavado con vapor.

20

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar un sistema transportable de lavado de vehículos a vapor, habilitado para su transporte en un carro o remolque, y que
25 se caracteriza esencialmente por el hecho de que comprende un habitáculo vinculado y posicionado en dicho carro mediante unos anclajes de abertura y liberación manual, y además comprende los siguientes elementos instalados en el mismo habitáculo:

- Un panel de control.
- Un autómata programable.
- 30 - Unos medios de fijación manual del habitáculo en el suelo.
- Una máquina de vapor con calderín.
- Una bomba dosificadora de inyección de un producto químico vaporizado.
- Un aspirador de polvo y agua.
- Un medio de rociado químico.
- 35 - Un compresor de aire comprimido.

- Un depósito de agua.
- Un grupo de presión de agua.
- Una toma de alimentación eléctrica.
- Una toma de alimentación de agua.
- 5 - Unos soportes interiores de productos químicos.
- Unos soportes de elementos de limpieza manual.
- Unos soportes para sujeción de mangueras de aspiración.
- Un soporte para manguera de suministro de vapor.
- Un soporte para sujeción de manguera extensible y pistola de aire comprimido.
- 10 - Un soporte para manguera de rociado.

y estando además el autómata programable vinculado en comunicación de datos con el panel de control, y simultáneamente con la máquina de vapor, la bomba dosificadora, el aspirador de polvo y agua, el medio de rociado químico y el compresor de aire comprimido y
15 con capacidad de gobierno sobre ellos.

Preferentemente, en el sistema transportable de lavado de vehículos a vapor, los medios de fijación manual comprenden una pluralidad de gatos de elevación y fijos.

20 Alternativamente, en el sistema transportable de lavado de vehículos a vapor, la máquina de vapor, la bomba dosificadora, el aspirador de polvo y agua, el medio de rociado químico y el compresor de aire comprimido incorporan cada uno de ellos un autómata con conexión a internet vía GSM 4G.

25 Adicionalmente, el sistema transportable de lavado de vehículos a vapor incorpora una cámara web de vigilancia y control.

Gracias a la presente invención, se consigue el lavado de automóviles con todos los elementos instalados en el interior de forma fija sin necesidad de bajar o sacar ningún tipo
30 de maquinaria.

Otras características y ventajas del sistema transportable de lavado de vehículos a vapor resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan,
35 en los cuales:

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figuras 1, 2 y 3.- Son unas vistas en perspectiva y esquemáticas de una modalidad de
5 realización preferida del sistema transportable de lavado de vehículos a vapor de la presente
invención.

Figura 4.- Es una vista en proximidad de una toma de alimentación eléctrica de una
modalidad de realización preferida del sistema transportable de lavado de vehículos a vapor
de la presente invención.

10 Figura 5.- Es una vista en proximidad de una toma de alimentación de agua de una
modalidad de realización preferida del sistema transportable de lavado de vehículos a vapor
de la presente invención.

Figuras 6 y 7.- Son unas vistas en perspectiva y esquemáticas de la disposición interior del
habitáculo de una modalidad de realización preferida del sistema transportable de lavado de
15 vehículos a vapor de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Tal y como se muestra esquemáticamente en la figura 1, el sistema transportable de lavado
20 de vehículos a vapor está habilitado para su transporte en un carro 11 o remolque.

Tal y como se representa además en las figuras 2, 3, el sistema transportable de lavado de
vehículos a vapor comprende un habitáculo 1 vinculado y posicionado en dicho carro 11
mediante unos anclajes 12 de abertura y liberación manual.

25

Además, el sistema transportable de lavado de vehículos a vapor de la invención, tal y como
se aprecia esquemáticamente también en las figuras 6 y 7 de la disposición interior del
habitáculo 1, comprende los siguientes elementos instalados en el mismo habitáculo 1:

- Un panel de control 13.
- 30 - Un autómata programable.
- Unos medios de fijación manual del habitáculo en el suelo.
- Una máquina de vapor 14 con calderín.
- Una bomba dosificadora 15 de inyección de un producto químico vaporizado.
- Un aspirador 16 de polvo y agua.
- 35 - Un medio de rociado químico.

- Un compresor 17 de aire comprimido (dispuesto dentro de un armario de insonorización).
- Un depósito 18 de agua.
- Un grupo de presión de agua.
- 5 - Una toma de alimentación eléctrica 19 (figura 4).
- Una toma de alimentación de agua 20 (figura 5).
- Unos soportes interiores 21 de productos químicos (figura 7).
- Unos soportes 22 de elementos de limpieza manual (figura 7).
- Unos soportes 23 para sujeción de mangueras de aspiración (figura 7).
- 10 - Un soporte 24 para manguera de suministro de vapor (figura 7).
- Un soporte 25 para sujeción de manguera extensible y pistola de aire comprimido (figura 7).
- Un soporte para manguera de rociado.

15 El autómata programable está vinculado en comunicación de datos con el panel de control 13, y simultáneamente con la máquina de vapor 14, la bomba dosificadora 15, el aspirador 16 de polvo y agua, el medio de rociado químico y el compresor 17 de aire comprimido y con capacidad de gobierno sobre ellos.

20 En esta modalidad de realización preferida del sistema transportable de lavado de vehículos a vapor de la invención, los medios de fijación manual comprenden una pluralidad de gatos 2 de elevación y fijos.

El carro 11 o remolque está fabricado y homologado para el transporte de una carga con determinadas medidas y un peso máximo admisible. Dicha carga es el habitáculo 1.

25

En un lateral exterior del habitáculo 1 está instalada una toma de alimentación eléctrica 19 a 220 V con un consumo máximo de 16 A, tal y como se representa en la figura 4.

30 También y en un lateral del habitáculo 1 está instalada la toma de alimentación de agua 20, con una conexión rápida tipo jardín para facilitar la conexión a cualquier suministro de agua o grifo, tal y como se representa en la figura 5.

Tras el desplazamiento del sistema transportable de lavado de vehículos a vapor en el carro

35 11 hasta donde esté previsto su uso, en dicho uso del sistema transportable de lavado de

vehículos a vapor de la invención el habitáculo 1 puede permanecer o no en el carro 11, siendo el carro 11 tan solo estrictamente necesario para su transporte.

5 Cuando se llega a la instalación en donde está previsto desarrollar los trabajos, se tienen dos opciones para su uso.

10 En una primera opción, el habitáculo 1 puede permanecer en el carro 11, y para su uso tan solo es necesario conectar la toma de alimentación eléctrica 19 y la toma de alimentación de agua 20 con los suministros de electricidad y de agua en donde está previsto desarrollar los trabajos. Ello supone un tiempo estimado de unos cinco minutos de preparación.

15 En una segunda opción, en el caso que se precise separar el habitáculo 1 del carro 11, dependiendo sobre todo de la duración prevista de los trabajos, se debe de proceder al levantamiento del habitáculo 1 con los gatos 2, tal y como se representa esquemáticamente en la figura 2, y soltando los anclajes 12 que fijan al habitáculo 1 con el carro 11 para garantizar la sujeción del habitáculo 1 durante su transporte en el carro 11, y separando y retirando el carro 11 y así proceder a la disposición y colocación del mismo habitáculo 1 en el lugar deseado.

20 Una vez retirado el carro 11, se bajan los cuatro gatos 2 de elevación y se posicionan en el mismo habitáculo otros cuatro gatos 2 fijos, que dejan al habitáculo 1 en su posición y altura definitiva para su uso, tal y como se representa esquemáticamente en la figura 3. De este modo la altura del habitáculo 1 con respecto al suelo es tan solo de 15 o 20 cm, por lo que la estabilidad está garantizada, se evitan los riesgos de manipulación y sobre todo de robos, 25 sin olvidar el aspecto estético.

Una vez posicionado sobre los cuatro gatos 2 fijos, se retiran los gatos 2 de elevación, que pueden ser guardados, y de esta manera se evita la manipulación por parte de terceros y se 30 dificulta su robo.

Tan solo es necesario conectar la toma de alimentación eléctrica 19 a cualquier suministro de electricidad en donde se desee usar la invención, e igualmente conectar la toma de alimentación de agua 20 (si fuera necesario, ya que tiene en el interior la acumulación suficiente para realizar el lavado de 5 vehículos sin necesidad de conexión gracias a su bajo 35 consumo de agua) a cualquier suministro de agua en donde se desee usar la invención.

Una vez retirado el carro 11 y los gatos 2 de elevación, pueden ser utilizados para el transporte, descarga o carga de otros habitáculos 1, lo que facilita su rentabilización.

5 Con el sistema transportable de lavado de vehículos a vapor de la invención se pueden tener todas las máquinas conectadas y en funcionamiento en un tiempo máximo de dos minutos sin instalaciones especiales, sin necesidad de peligrosos adaptadores múltiples y sin cables por el suelo de las diferentes máquinas a utilizar durante el lavado en la zona de trabajo.

10

La toma de alimentación de agua 20, en el caso que fuese necesario, se puede conectar a una manguera o prolongador enrollable hasta el punto de conexión de agua. Como el consumo medio por vehículo es de 5 litros máximo, la toma de alimentación de agua 20 no requiere de grupos de presión ni caudales grandes, ya que en el interior del habitáculo 1
15 existe un pequeño depósito 18 para la alimentación, y el propio sistema transportable de lavado de vehículos a vapor de la invención incorpora su grupo de presión de alimentación independiente.

20

Después se deben de sacar la manguera de vapor, la manguera de aspiración, manguera de soplado de aire y manguera de rociado químico.

25

Se realizan las conexiones al panel de control 13. El panel de control 13 permite varias opciones de lavado, y una serie de pulsadores para accionar los diferentes elementos de los que está compuesto el sistema transportable de lavado de vehículos a vapor de la
25 invención, sin necesidad de conectar o desconectar ninguna máquina o ningún elemento.

El autómata programable incorpora un software de gestión y seguimiento de cada máquina o elementos con los que está vinculado.

30

En el sistema transportable de lavado de vehículos a vapor de la invención, la máquina de vapor 14, la bomba dosificadora 15, el aspirador 16 de polvo y agua, el medio de rociado químico y el compresor 17 de aire comprimido incorporan cada uno de ellos un autómata con conexión a internet vía GSM 4G, con una programación diseñada para la contabilización de los diferentes tipos de lavado que se pueden realizar, además de llevar varios contadores
35 de los diferentes servicios para control de los lavados desde un terminal fijo o teléfono móvil.

El sistema transportable de lavado de vehículos a vapor de la invención también lleva incorporada una cámara web de vigilancia y control (conocida en el estado de la técnica y no representada en los dibujos).

5

El sistema transportable de lavado de vehículos a vapor de la invención es en la actualidad el único que utiliza un sistema a vapor de alto rendimiento, caudal y presión para el lavado de interiores y exteriores y el único que puede llegar a desarrollar la limpieza de automóviles con carácter móvil, con todos los elementos dispuestos en el carro 11 de transporte sin
10 necesidad de la manipulación de máquinas complementarias.

El consumo de agua en un vehículo de tamaño medio es de 5 litros máximo, ya que el ahorro de agua al utilizar vapor es bastante considerable y el sistema transportable de lavado de vehículos a vapor de la invención tiene ubicado en el exterior una toma para el
15 abastecimiento de agua continuo en el caso que fuese necesario.

El sistema transportable de lavado de vehículos a vapor de la invención no precisa de grupos electrógenos y ni supone vertido de aguas, ya que es el único que utiliza un sistema viable de limpieza exterior a vapor capaz de limpiar un vehículo sin vertido, es decir vertido
20 cero.

En el sistema transportable de lavado de vehículos a vapor de la invención, todas las máquinas están instaladas de manera fija en el interior del habitáculo 1, y los elementos de conexión están ubicados en las puertas traseras, por lo que de esta manera la utilización de
25 cualquier máquina o elemento necesario por los operarios es rápida y eficaz, como por ejemplo si quiere utilizar tan solo el aspirador 16, tan solo se tiene que sacar del interior su manguera de conexión, conectarla al terminal fijo de la puerta y pulsar el botón de marcha en el panel de control 13 para proceder al aspirado, por lo que la rapidez y la comodidad es un punto a favor del sistema transportable de lavado de vehículos a vapor de la invención.

30

Tras innumerables estudios y cálculos sobre la potencia necesaria, el sistema transportable de lavado de vehículos a vapor de la invención funciona con una tensión de 220 V y con un consumo total de 16 A, por lo que su conexión se puede realizar en cualquier toma de corriente sin necesidad de tener una instalación especial para el abastecimiento eléctrico,
35 punto en el que adelanta otra vez al resto de sistemas que hay en la actualidad.

Otra ventaja muy importante es la facilidad de la alimentación de agua y luz a cualquier instalación, así como su sistema de transporte.

- 5 Para fabricar otro equipo diferente con todos elementos fijos como el de la invención propuesta y con las mismas características, se incurría en varios problemas de carácter técnico.

10 En primer lugar, en el interior de un furgón o camioneta, por su sistema constructivo y de coste a la hora de su fabricación y posterior homologación ante los organismos oficiales como las inspecciones técnicas de vehículos, se tendría que realizar un proyecto para su legalización, ya que tendría elementos fijos sujetos al chasis del vehículo, lo cual elevaría su coste. Otra opción sería la fabricación de unos carriles extraíbles para facilitar su posterior
15 desmontaje, con el problema del coste del sistema y la incomodidad de la extracción de las máquinas.

En la invención propuesta, en el interior se utiliza una pequeña caldera de combustión a gasoil para la generación del vapor. Ello sería inviable su instalación en un vehículo normal, ya que tendría problemas debido a la producción de monóxido de carbono. Sin embargo, la
20 invención propuesta puede permitir incluso la instalación de una chimenea de altura variable para evitar las emisiones de carbono en el interior, que junto a la instalación estratégica de varias rejillas, la ventilación del humo está garantizada en todo momento.

El peso sería otro problema, ya que tan solo las máquinas instaladas llegan a alcanzar los
25 200 kg de peso, y más el peso añadido de los productos químicos se alcanzaría el peso máximo establecido para vehículos de un tamaño mediano tipo furgoneta.

Además habría que añadir el coste del vehículo en sí, ya que se trataría de un vehículo tipo medio furgón, y sumado al proyecto de legalización para el transporte de todos los equipos,
30 sería casi inviable competir con el sistema transportable de lavado de vehículos a vapor de la invención propuesta, por el incremento de los costes de producción, y por su elevado coste sería difícil realizar su venta de este equipo.

Por eso en el sistema transportable de lavado de vehículos a vapor de la invención nosotros, se ha optado por un carro con remolque que se pudiera enganchar a cualquier vehículo y el coste sería añadido de tan solo de la instalación de la bola de remolque.

- 5 El sistema transportable de lavado de vehículos a vapor de la invención supone una solución a todos los problemas explicados, al no presentar una disposición fija en el carro de transporte, ya que es totalmente desmontable gracias a su sistema de desmontaje y elevación mediante los gatos.
- 10 El carro o remolque sí que está fabricado y homologado para el transporte de una caja o habitáculo con determinadas medidas y un peso máximo admisible.

Al no ser necesaria la compra de un vehículo, furgón o similar, la invención propuesta es rentable y práctica de fabricación, con una amortización de la inversión muy rápida, más que

- 15 ningún sistema de lavado manual móvil que haya en el mercado.

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los materiales empleados en la fabricación del sistema transportable de lavado de vehículos a vapor de la invención, podrán ser convenientemente sustituidos por otros que sean

20 técnicamente equivalentes y no se aparten de la esencialidad de la invención ni del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Sistema transportable de lavado de vehículos a vapor, habilitado para su transporte en un carro (11) o remolque, caracterizado por el hecho de que comprende un habitáculo (1) vinculado y posicionado en dicho carro (11) mediante unos anclajes (12) de abertura y liberación manual, y además comprende los siguientes elementos instalados en el mismo habitáculo (1):
- Un panel de control (13).
 - Un autómata programable.
 - 10 -Unos medios de fijación manual del habitáculo en el suelo.
 - Una máquina de vapor (14) con calderín.
 - Una bomba dosificadora (15) de inyección de un producto químico vaporizado.
 - Un aspirador (16) de polvo y agua.
 - Un medio de rociado químico.
 - 15 -Un compresor (17) de aire comprimido.
 - Un depósito (18) de agua.
 - Un grupo de presión de agua.
 - Una toma de alimentación eléctrica (19).
 - Una toma de alimentación de agua (20).
 - 20 -Unos soportes interiores (21) de productos químicos.
 - Unos soportes (22) de elementos de limpieza manual.
 - Unos soportes (23) para sujeción de mangueras de aspiración.
 - Un soporte (24) para manguera de suministro de vapor.
 - Un soporte (25) para sujeción de manguera extensible y pistola de aire comprimido.
 - 25 -Un soporte para manguera de rociado.

y estando además el autómata programable vinculado en comunicación de datos con el panel de control (13), y simultáneamente con la máquina de vapor (14), la bomba dosificadora (15), el aspirador (16) de polvo y agua, el medio de rociado químico y el compresor (17) de aire comprimido y con capacidad de gobierno sobre ellos.

2. Sistema transportable de lavado de vehículos a vapor según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los medios de fijación manual comprenden una pluralidad de gatos (2) de elevación y fijos.

3. Sistema transportable de lavado de vehículos a vapor según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la máquina de vapor (14), la bomba dosificadora (15), el aspirador (16) de polvo y agua, el medio de rociado químico y el compresor (17) de aire comprimido incorporan cada uno de ellos un autómatas con conexión a internet vía GSM 4G.

5

4. Sistema transportable de lavado de vehículos a vapor según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que incorpora una cámara web de vigilancia y control.

FIG. 1

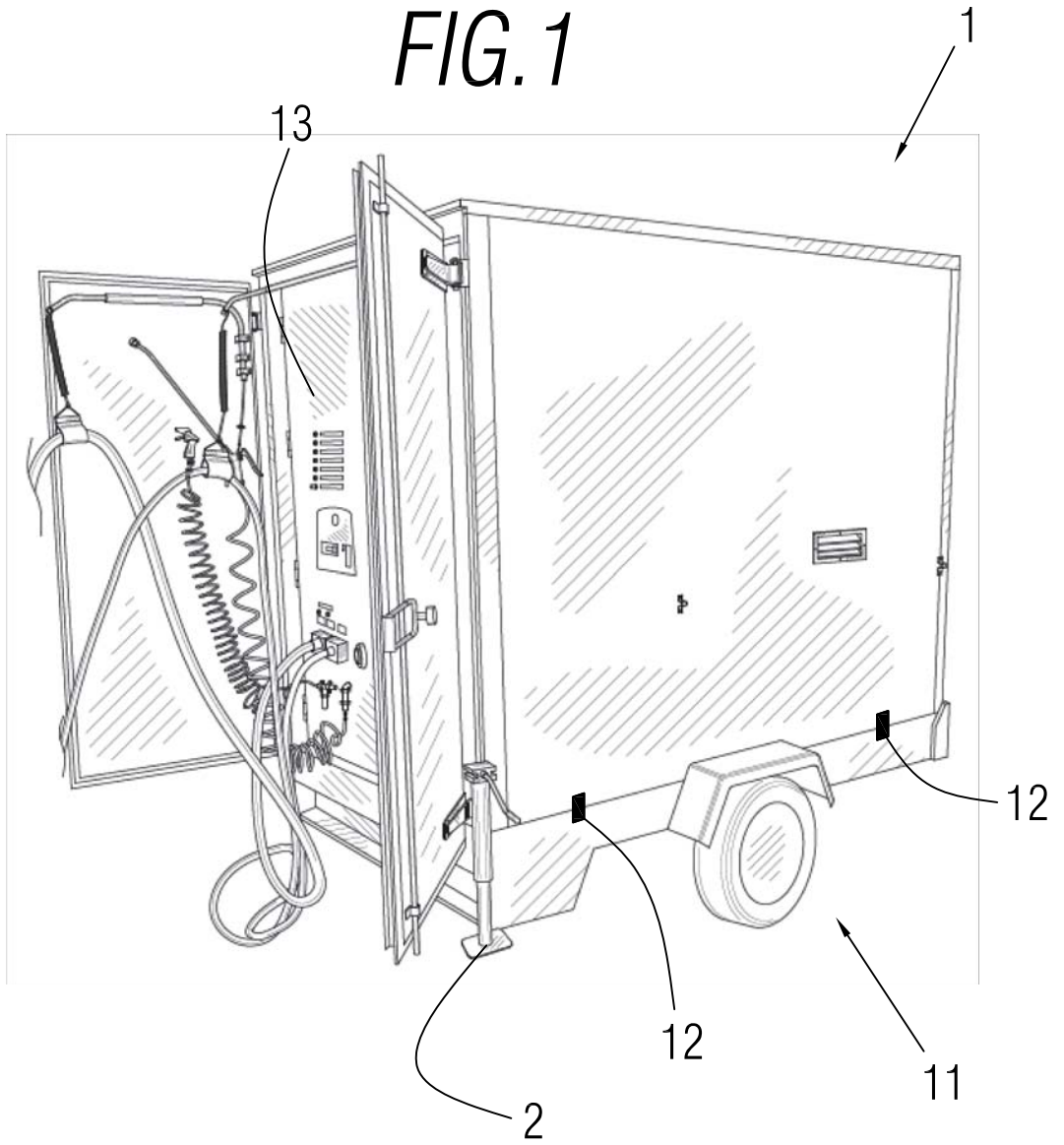


FIG.2

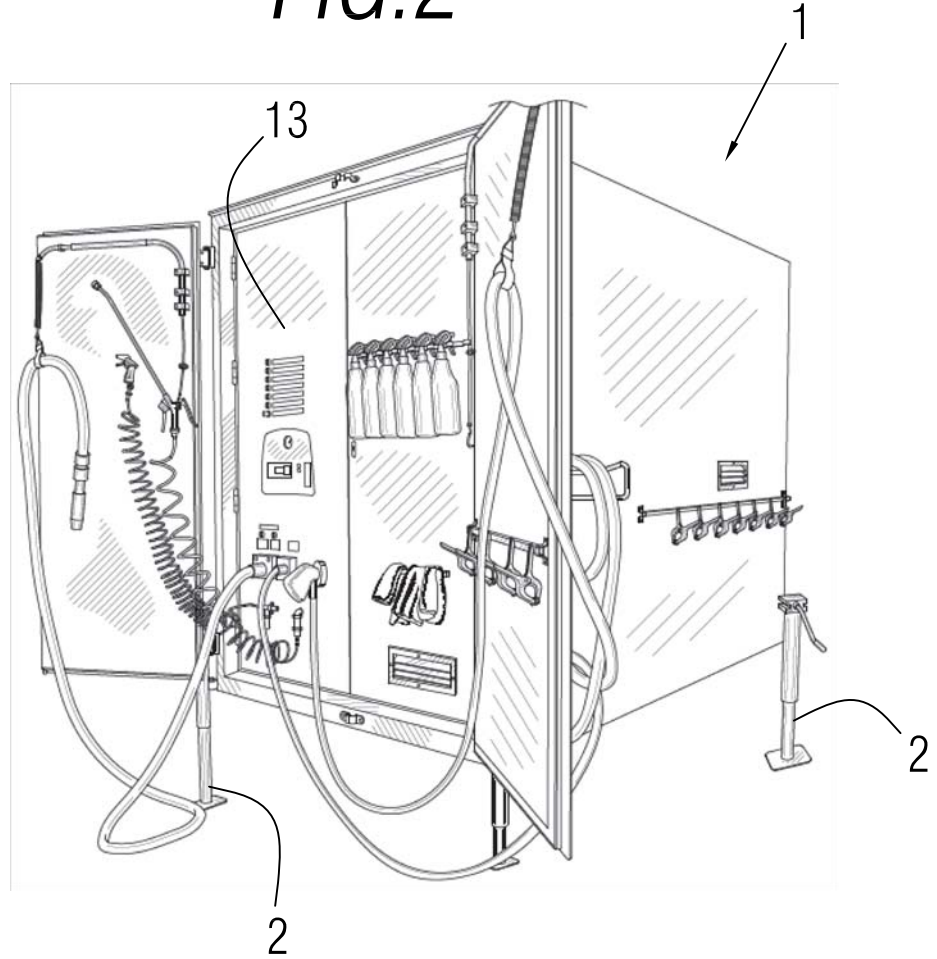


FIG. 3

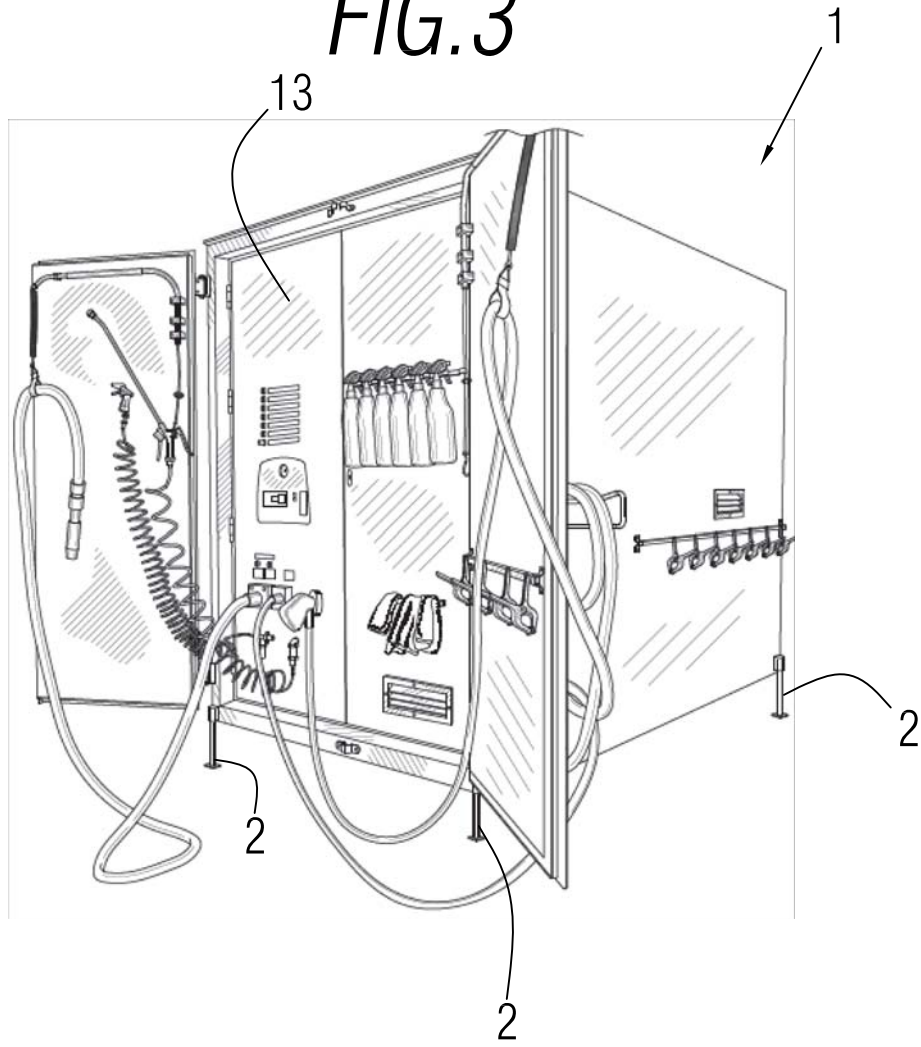
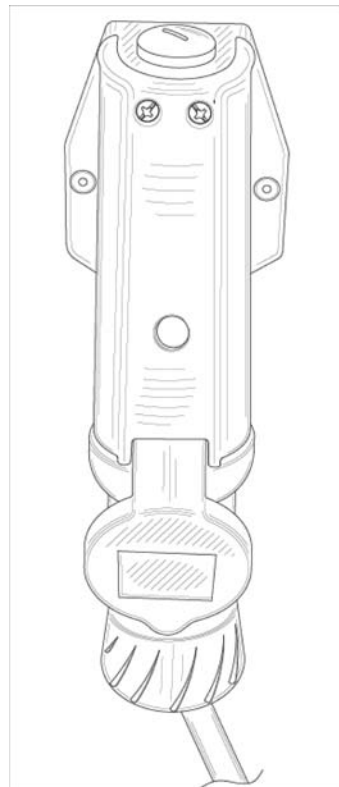


FIG. 4



← 19

FIG.5

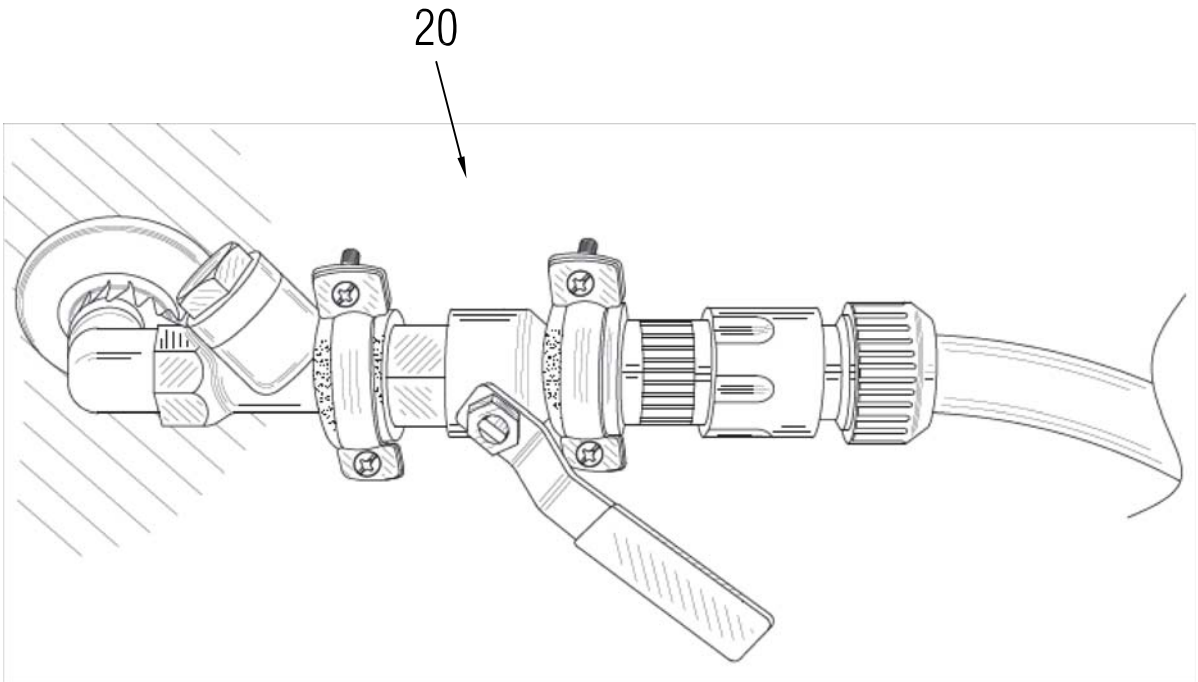


FIG.6

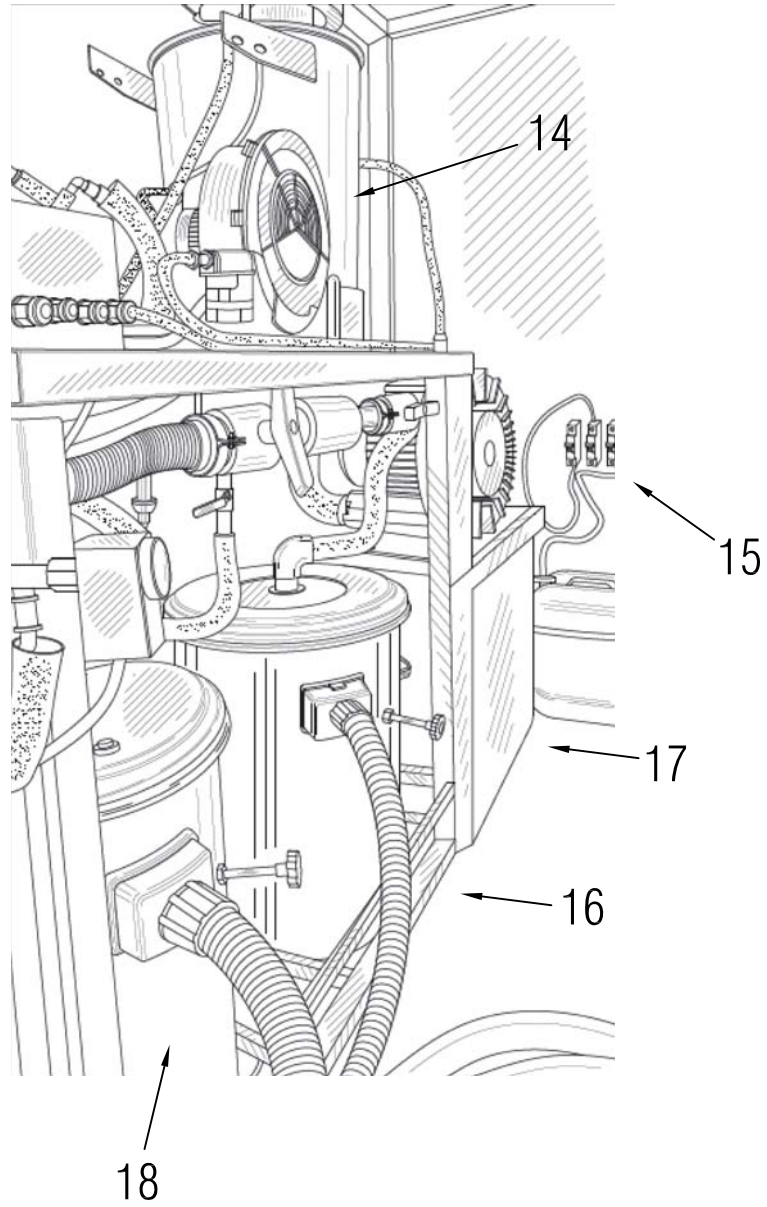
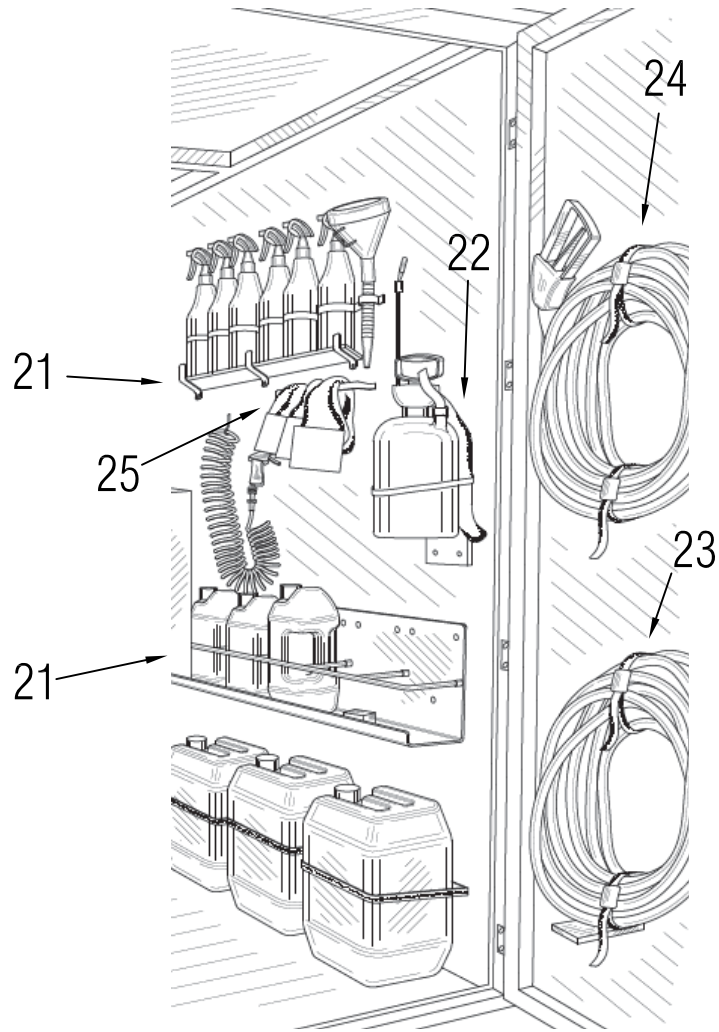


FIG. 7





21 N.º solicitud: 201731211

22 Fecha de presentación de la solicitud: 13.10.2017

32 Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

51 Cl. Int: **B60S3/00** (2006.01)
B60P1/64 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	56 Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	CN 205311559 U (SHENZHEN CHEBEIYUAN INFORMATION) 15/06/2016; párrafos [0006] - [0021], [0029] - [0034]; figuras 1 - 4.	1-2
Y	CA 1187534 A (FARDEN) 21/05/1985; Página 4, línea 10 - página 11, línea 8; figuras 1 - 8.	1-2
Y	CN 201325436 Y (ZHANGJIAGANG WILFORD THERMAL) 14/10/2009; Todo el documento.	1-2
Y	US 3425576 A (MARTIN) 04/02/1969; Todo el documento.	1-2
A	CN 203511594U U (XIA ZHAOHUI) 02/04/2014; Todo el documento.	1
A	PL 222273 A2 (POLITECHNIKA WROCLAWSKA) 16/01/1981.	

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
05.04.2018

Examinador
L. J. Dueñas Campo

Página
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B60S, B60P

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC