

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 309 431**

21 Número de solicitud: 202400043

51 Int. Cl.:

A62C 3/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

21.02.2024

43 Fecha de publicación de la solicitud:

23.07.2024

71 Solicitantes:

FIÑANA VILCHEZ, Juan Manuel (50.0%)

Miraflores 4

18102 Ambroz, Vegas del Genil (Granada) ES y

IBÁÑEZ DÁVILA PONCE DE LEÓN, Rafael (50.0%)

72 Inventor/es:

FIÑANA VILCHEZ, Juan Manuel y

IBÁÑEZ DÁVILA PONCE DE LEÓN, Rafael

54 Título: **Cabina de extinción, desmontable, modular e ignífuga**

ES 1 309 431 U

DESCRIPCIÓN

Cabina de extinción, desmontable, modular e ignífuga

5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una cabina de extinción de fuego desmontable, modular e ignífuga, capacitada para apagar y evitar la expansión del fuego al exterior de los elementos contenidos en su interior, especialmente baterías eléctricas (litio y otras), dispositivos, vehículos eléctricos (patinetes, bicicletas etc.) o cualquier elemento que contenga dichas baterías para su funcionamiento o sea inflamable.

Adicionalmente, la cabina de extinción comprende un elemento de alerta a un dispositivo móvil vinculado a una central de alarma que junto al apagallamas y el catalizador-trampa de gases tóxicos que comprende, minimizan los danos del conato de incendio.

Antecedentes de la invención

Es conocido en el estado de la técnica y se comercializan una gran diversidad de contenedores o armarios resistentes al fuego para el almacenamiento de productos químicos inflamables o baterías, de esta forma ante un incendio, se protegen de las llamas directas y de temperaturas altas durante un periodo de tiempo, estos armarios son utilizados también para proteger documentos en papel u otro soporte, objetos valiosos o diferentes materiales que se podrían deteriorar por las llamas de un incendio en el exterior. Todas estas estructuras son de alto coste por el sistema de fabricación y materiales utilizados. Actualmente existen en el estado de la técnica productos muy económicos y efectivos, para conferir a cualquier material propiedades ignífugas y refractarias. Todas estas estructuras con capacidad para resguardar el contenido de un incendio o evitar que se extienda una deflagración originada en una batería, son de pequeño tamaño y permite alojar elementos de poco volumen. En la actualidad han proliferado por ser económicos y operativos una gran cantidad de vehículos eléctricos, como patinetes y bicicletas (Vehículos de movilidad personal VMP) utilizados como medio de transporte, que están dotados de baterías recargables, que pueden arder en transportes públicos o viviendas, por diferentes motivos penetración o fallo en funcionamiento, cortocircuito sobrecarga, además de arder la combustión del electrolito y los metales emiten gases altamente tóxicos, que se concentran en espacios cerrados como una habitación o un vagón . La presente invención logra de una forma económica y simple disponer de una cabina de extinción modular ignífuga y dimensionable para contener en su interior, por ejemplo, vehículos como los patines eléctricos, bicicletas o cualquier otro objeto de cualquier volumen, especialmente en los VMP durante el proceso crítico de carga o de inactividad, evitando la extensión de la combustión espontánea en una vivienda o medio de transporte, tren autobús, barco, avión, etc. Un apagallamas junto a un catalizador-trampa incrementan la seguridad de la cabina de extinción evitando las llamas y los gases tóxicos producto de la combustión y apagamiento, especialmente de las baterías.

Descripción de la invención

La cabina de extinción desmontable, modular e ignífuga que constituye el objeto de la invención, se determina a partir de unos paneles rígidos ensamblables entre ellos, de material ignífugo o de un material capacitado para tener esta característica mediante un tratamiento con un producto específico que le proporcione una capa de material con esta propiedad.

Los mencionados paneles están capacitados mediante un ensamble ente ellos, a constituir una cabina de diferentes tamaños y volumen. Con este diseño se dispone de una estructura

hermética que evitará, extinguirá y alertará de cualquier conato de incendio de un dispositivo, batería o vehículo (patinete, bicicleta eléctrica, etc.) depositadas en el interior del contenedor.

5 En una forma de realización, la cabina de extinción está construida de una sola pieza, este diseño es más óptimo para elementos de pequeño volumen, que solo alojaran baterías o dispositivos de reducidas dimensiones (dispositivos móviles, tablets, etc.).

10 En una forma de realización, la cabina de extinción está constituida por un tejido ignífugo, que mediante la estructura o esqueleto que comprende, le da forma y le dota del volumen requerido para contener en su interior el dispositivo, baterías que se requiere y poder integrar el conjunto de elementos de detención, extinción, alerta y seguridad.

15 En una forma de realización, la cabina de extinción, aparte de sus características ignífugas, comprende una estructura o refuerzos estratégicamente ubicados en su exterior e interior, que le proporcionan una mayor fortaleza ante una deflagración o explosión originada en el interior.

20 La cabina de extinción comprende una base rígida, con un diseño que evita que se expandan los productos generados en la extinción y sean recogidos en ella. Unas ruedas en la su base de la invención, permiten el fácil desplazamiento de la cabina de extinción con el dispositivo, baterías o vehículo incendiados en su interior, a un lugar seguro o donde se pueda actuar con mas medios para extinguir ante un conato de incendio y proteger el entorno.

25 Para ello, la cabina de extinción comprende una pieza de anclaje, de fácil sujeción, para facilitar su extracción manual mediante una barra, cable o cualquier sistema de tracción mecánica. Esta disposición es de gran utilidad e incrementa la seguridad, los vehículos eléctricos (patinetes bicicletas, etc.) habitualmente son guardados y recargados en el interior de viviendas, transportes establecimientos, etc., con un entorno inflamable.

30 La cabina de extinción comprende en su parte frontal y para facilitar un fácil acceso al interior, una puerta por donde se introduce el dispositivo, las baterías o vehículo, esta puerta comprende un sistema de cierre automático y posibilita la estanqueidad de la cabina y con ello su máxima efectividad para delimitar y extinguir el fuego en su interior.

35 La cabina de extinción dispone de un elemento apagallamas ubicado estratégicamente en su estructura, la función de este apagallamas es permitir la salida de los gases y reducir la presión a valores seguros, evitando daños estructurales de combustión, pero deteniendo la propagación de las llamas y con ello la posible extensión a otros materiales inflamables del entorno. La salida del apagallamas puede ser canalizada hacia el exterior para evitar los efectos del gas tóxico de la combustión de la batería u otros productos en el interior de la cabina o bien los gases tóxicos producidos durante el conato de incendio y el apagamiento en el interior de la cabina de extinción. La cabina de extinción comprende adicionalmente un catalizador-trampa que ubicado en la salida del apagallamas en línea, destruye en gran medida los gases tóxicos propios de este tipo de combustión (HF, CO, CO₂, NO_x), y que en entornos cerrados pueden ser mortales.

45 Con la finalidad de apagar el fuego del dispositivo, baterías, vehículo eléctrico o cualquier otro elemento inflamable depositado en el interior de la cabina de extinción, esta comprende un detector de humo, temperatura, CO₂ o la combinación de cualquiera de ellos, esta característica posibilita identificar en su fase temprana un conato de incendio y con ello su extinción. Para ello la cabina comprende un extintor automatizado, estratégicamente colocado y que proyecta el agente extintor cuando el detector identifica el conato de incendio y envía una señal al mencionado extintor automatizado que contiene polvo, CO₂, agua, vermiculita, F 500 o cualquier producto que cumpla la función de apagamiento. Un sistema de comunicación vinculado a un dispositivo móvil o central de alarma, alerta del conato de incendio cuando se produce este.

50

Adicionalmente el detector de fuego comprende un sistema de alarma mediante señal luminosa y acústica. Es conocido en el estado de la técnica el dispositivo que se acopla a un extintor para automatizar un extintor ES1288445, que integra todas las funciones y elementos descritos para el apagamiento de un fuego de forma eficaz.

5

En una forma de realización, la extinción del fuego en el interior de la invención es provocada por un difusor de agua conectado a la red o un depósito y regulado por un dispositivo tal como una electroválvula a cualquier otro mecanismo que, conectado al detector de fuego, recibe de este la señal de apertura, ante un conato de incendio y proyecta el agua en el interior de la cabina de extinción, sumergiendo las baterías y material inflamable y logrando su enfriamiento acelerado y apagamiento.

10

En otra forma de realización, la cabina integra en su parte superior un depósito con agente extintor sólido o líquido, con un mecanismo de apertura asociado al detector que dispone el sistema de extinción y que permite que todo este material sólido, arena o líquido a cualquier otro elemento que cumpla la función de apagamiento, se precipite por gravedad hacia la base de la cabina de extinción, sofoque y extinga el conato de incendio en su interior.

15

En otra forma de realización, la cabina de extinción, comprende en la parte superior de su interior, un depósito o bolsa que contiene el agente extintor, agua, arena, bicarbonato sódico, etc. El mencionado depósito o bolsa se rompe por las altas temperaturas o el fuego provocado por la batería incendiada, precipitando por gravedad todo el material de extinción sobre la batería y sin la intervención de ningún mecanismo, este agente extintor sólido cubre las baterías, evitando el fenómeno de embalamiento y extinguiendo. Esta disposición es muy eficaz y práctica, especialmente en pequeñas cabinas de extinción diseñadas para contener dispositivos móviles, tablets u otros dispositivos que contengan baterías o material inflamable.

20

25

La cabina de extinción está capacitada para que el dispositivo, baterías, vehículos eléctricos ubicadas en su interior, dispongan de la correcta energía eléctrica para su recarga, mediante una entrada eléctrica y un dispositivo asociado, protegido y específico para esta función. La mencionada entrada o enchufe comprende una pluralidad de luces reconocibles, para identificar el correcto funcionamiento y dispone de un sistema de desconexión inmediato, ante un conato de incendio y un dispositivo que permite monitorizar su carga mediante una aplicación vinculada a un dispositivo móvil o central de alarma.

30

35

Una entrada eléctrica o una batería recargable posibilitan el correcto funcionamiento de los dispositivos que comprende la cabina para la detención y extinción de un incendio en su interior y cualquier otro mecanismo.

Con toda esta característica y tecnologías descritas de la invención, se dispone de una cabina de extinción, desmontable, modular, transportable, de material ignífugo y de fácil extracción de su ubicación, que permite alojar en su interior dispositivos de diferentes dimensiones, baterías, vehículos dotados de baterías o cualquier material inflamable y extinguir el conato de incendio, especialmente durante la carga de las mencionadas baterías, por medio del dispositivo de detección, extinción y comunicación que comprende la invención, evitando la transferencia del fuego mediante el apagallamas y la propagación de gases tóxicos propios de este tipo de combustión, por medio del catalizador-trampa. Todos los elementos que comprenden la invención, son económicos y de fácil disponibilidad.

40

45

Descripción de los dibujos

5 Para facilitar una mejor comprensión de la memoria descriptiva y como parte integrante de la misma, se acompaña la siguiente figura con carácter ilustrativo y no limitativo.

Figura 1.- Muestra una vista en alzado frontal, esquemática, de la cabina de extinción desmontable, modular e ignífuga.

10 Realización preferente de la invención

15 A la vista de las figuras, la cabina de extinción, desmontable, modular e ignífuga 1, está constituida por unos paneles 3, de diferentes tamaños, que se acoplan entre ellos para constituir una estructura rígida y alojar en su interior cualquier dispositivo, baterías, vehículo eléctrico 2 o material. La cabina de extinción está capacitada para apagar cualquier conato de incendio producido en su interior provocada por las baterías (litio u otros materiales). Los mencionados paneles 3 están fabricados con material ignífugo o tratados con un producto que le confiera esa característica mediante una capa o imprimación 6.

20 En una forma de realización, la cabina de extinción 1, está constituida por una estructura de tejido ignífugo, con un armazón, que le proporciona su forma y volumen para implementar su función.

25 En otra forma de realización, el objeto de la invención 1, está construido de una sola pieza, este diseño es especialmente favorable para los dispositivos o baterías de tamaño reducido.

30 La base 4, de la cabina de extinción dispone de al menos cuatro ruedas 5, que le proporcionan movilidad para desplazar la mencionada cabina 1, ante el conato de incendio, a una zona de seguridad o fácil extinción. Una pieza de anclaje 18, estratégicamente integrada de forma solidaria en la cabina, facilita su extracción inmediata mediante una barra o cable a una zona adecuada de seguridad.

35 La estructura de la cabina 1, integra unos refuerzos 7, estratégicamente ubicados que le proporcionan una mayor fortaleza ante la ocasional explosión del dispositivo o batería contenida en su interior.

Una puerta 8, con un mecanismo de cierre automático 9, posibilita un fácil acceso para depositar los dispositivos, baterías o vehículos eléctricos 2 en el interior de la cabina 1 y de igual manera, para mantener un espacio hermético, sin aporte de oxígeno.

40 La cabina de extinción 1 comprende un apagallamas 10 estratégicamente ubicado en el exterior de la mencionada cabina de extinción 1, que posibilita la salida de los gases del interior, evitando que las llamas producto del incendio prendan el exterior, el apagallamas dispone de una salida hacia el exterior para evacuar los gases tóxicos o bien un catalizador-trampa 11, que destruye en gran medida las gases tales como el fluoruro de hidrogeno, monóxido de carbono, dióxido de carbono y los óxidos de nitrógeno, propios de este tipo de combustión.

45 Unos detectores 12, de humo, temperatura, CO2 o la combinación de ellos, permiten reconocer de forma inmediata y sin falsas alarmas, los indicios de un conato de incendio en el interior de la cabina de extinción 1, el módulo de comunicación del que dispone el detector 12 permite alertar

50

a un dispositivo móvil vinculado o a una central de alarmas, adicionalmente el detector comprende un sistema de alarma luminosa o acústica, tal como una sirena.

5 El mencionado detector 12, está capacitado para activar un extintor automatizado 13, estratégicamente ubicado y proyectar el agente extintor (CO₂, polvo, agua, etc.) en el interior de la cabina de extinción 1, cuando recibe la señal de este.

10 En una forma de apagamiento, el detector 12 de fuego, posibilita la activación de una electroválvula o cualquier otro dispositivo que cumpla la función que se requiere, y abre un conducto de agua, que mediante un difusor 14 proyecta el agua en el interior de la cabina, enfriando y sofocando el fuego térmico de las baterías 2.

15 En otra forma de realización el detector 12 de fuego, está capacitado para abrir mediante un mecanismo un depósito 15 de material sólido o líquido ubicado en la parte superior de la cabina 1, el mencionado agente extintor sólido o líquido cubre el dispositivo o baterías, aislándolo y extinguiendo.

20 En otra forma de realización, el depósito del agente extintor sólido líquido 15 está constituido por un material, plástico u otro, que se funde con el calor cuando se incendia el interior de la cabina de extinción o existe una temperatura significativa en el exterior, permitiendo precipitar por gravedad la arena, bicarbonato o cualquier otro agente sólido o líquido.

25 La cabina de extinción 1, comprende una entrada específica 16 para el suministro eléctrico y carga de los dispositivos o baterías alojados en su interior, un sistema de luces informan del correcto funcionamiento y la carga de las baterías mediante un dispositivo con un módulo de comunicación que monitoriza y controla cualquier anomalía.

30 Una entrada eléctrica o batería recargable 17 suministra electricidad a todos los dispositivos que integran la cabina de extinción, desmontable modular e ignífuga 1.

Lista de referencia.

1. Cabina de extinción.
2. Dispositivos, baterías, vehículo eléctrico.
- 35 3. Panel.
4. Base cabina.
5. Ruedas.
6. Capa ignífuga panel.
7. Refuerzos.
- 40 8. Puerta.
9. Mecanismo cierre puerta.
10. Apagallamas.
11. Catalizador-trampa.
12. Detector de fuego con módulo de comunicación y alerta luminosa y sonora.
- 45 13. Extintor automatizado.
14. Sistema extinción rociador agua.
15. Depósito agente extintor sólido-líquido.
16. Entrada suministro eléctrico para carga baterías.
17. Entrada eléctrica o batería del dispositivo de extinción y otros.
- 50 18. Pieza de anclaje.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cabina de extinción desmontable, modular e ignífuga (1), **caracterizada** porque está constituida por una pluralidad de paneles (3) de material ignífugo, que ensamblados entre ellos conforman una estructura capacitada para alojar en su interior dispositivos, baterías, vehículos (patinetes, bicicletas, etc., eléctricos) (2), o cualquier otro material. Comprende el objeto de la invención (1) en su base (4) unas ruedas (5), que posibilitan la movilidad de la cabina (1), una pieza de anclaje (18) facilita su tracción por diferentes medios. Dispone la invención (1) de un apagallamas (10) ubicado en su estructura, que junto a un catalizador-trampa (11) evita la transferencia de las llamas y la propagación de gases tóxicos. Un detector de fuego con módulo de comunicación, alarma luminosa y acústica (12) posibilitan activar cualquiera de los sistemas de extinción (13), (14), (15) que comprende la invención (1).
- 10
- 15 2. Cabina de extinción desmontable, modular e ignífuga (1), según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los paneles (3) que constituyen el contenedor (1), comprenden unos refuerzos (7) colocados en la estructura de la cabina (1).
- 20 3. Cabina de extinción desmontable, modular e ignífuga (1), según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el detector de fuego con módulo de comunicación y alarma luminosa y acústica (12), está constituido por un sensor de humo, temperatura, CO2, la combinación de cualquiera de ellos u otro tipo de detector que cumpla la función requerida.
- 25 4. Cabina de extinción desmontable, modular e ignífuga (1), según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el objeto de la invención (1), comprende una puerta (8) con un mecanismo de cierre (9) automático, que garantiza la estanquidad de la cabina de extinción (1).
- 30 5. Cabina de extinción desmontable, modular e ignífuga (1), según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la propiedad ignífuga de los paneles (3) que constituyen la cabina de extinción (1) vienen dadas por el material que están contruidos, o por un tratamiento que le proporciona una capa (6) con estas características.
- 35 6. Cabina de extinción desmontable, modular e ignífuga (1), según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la invención (1) comprende para el apagamiento del conato de incendio en su interior, de un extintor automatizado (13) con el agente de extinción adecuado para el tipo de incendio que se origina, el mencionado extintor automatizado (13), se activa cuando el detector (12) identifica los parámetros propios de un incendio.
- 40 7. Cabina de extinción desmontable, modular e ignífuga (1), según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la invención (1), comprende para el apagamiento un mecanismo de extinción con rociador de agua (14), que es activado por el detector de fuego (12) ante un conato y proyecta agua de la red o un depósito en el interior de la cabina (1).
- 45 8. Cabina de extinción desmontable, modular e ignífuga (1), según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la invención (1), comprende para el apagamiento un depósito (15) que contiene un agente extintor sólido (arena, bicarbonato sódico, etc.) o líquido y que se abre mediante un mecanismo activado por el detector (12) o bien por la rotura de su estructura provocada por el calor o llamas. El depósito con el agente extintor sólido o líquido (15) se encuentra ubicado en la parte superior de la cabina de extinción (1) y el agente extintor se precipita por gravedad.
- 50 9. Cabina de extinción desmontable, modular e ignífuga (1), según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la cabina (1) comprende una entrada de suministro eléctrico (16), para la

carga de las baterías de los dispositivos o vehículos (2) ubicados en su interior, con un dispositivo con comunicación, para monitorizar la carga y cualquier anomalía.

- 5 10. Cabina de extinción desmontable, modular e ignífuga (1), según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la cabina de extinción (1) comprende una batería recargable a entrada eléctrica (17) dotada de un dispositivo para monitorizar y comunicar las anomalías en la carga de las baterías y que suministra la energía necesaria al detector de fuego con módulo de comunicación, alerta luminosa y acústica (12) y otros dispositivos integrados en la invención (1).
- 10 11. Cabina de extinción desmontable, modular e ignífuga (1), según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la cabina de extinción (1) está construida alternativamente de una sola pieza o por un tejido ignífugo, que comprende una estructura rígida la cual le proporciona la forma y volumen apropiado para alojar un dispositivo, batería o vehículo eléctrico (2) en su interior.

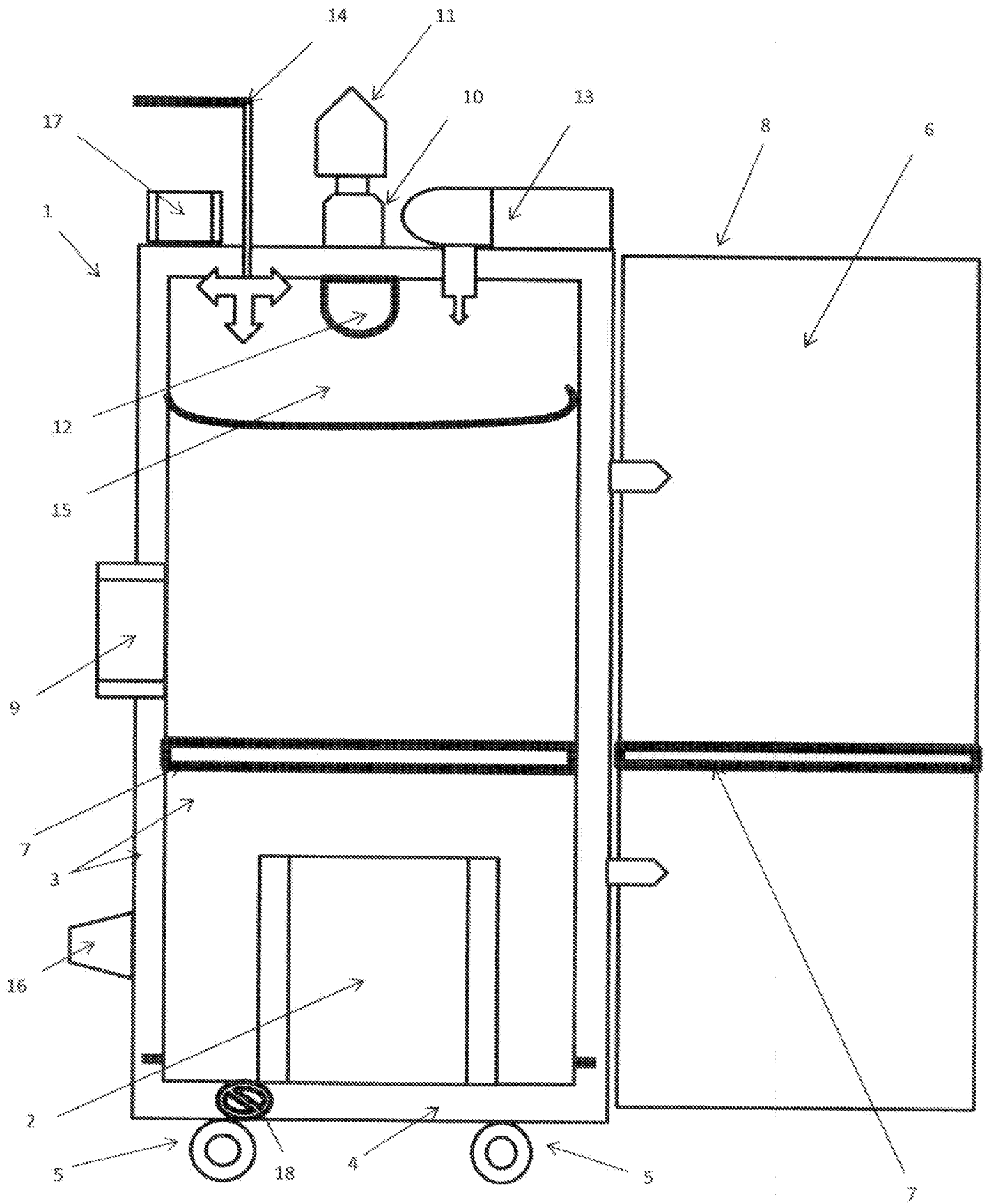


FIG 1