



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 067 576**

⑫ Número de solicitud: U 200800485

⑮ Int. Cl.:
B60S 3/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **07.03.2008**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.06.2008**

⑰ Solicitante/s: **TECNOVE, S.L.**
Avda. Alcázar, nº 6
13640 Herencia, Ciudad Real, ES

⑱ Inventor/es: **Álvarez Riera, Jorge Luis**

⑳ Agente: **Ungría López, Javier**

㉔ Título: **Dispositivo de descontaminación general.**

ES 1 067 576 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de descontaminación general.

5 **Objeto de la invención**

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo de descontaminación general, materializado por un camión portador de un contenedor apto para ser transportado y con el equipamiento necesario para realizar una completa descontaminación de vehículos, personal, material y terrenos.

10 El contenedor se transforma así en un equipo de descontaminación donde no sólo se almacena y transporta material, sino que sirve de lugar de trabajo para los equipos autónomos, incluyendo el suministro de numeroso material para la descontaminación, recogida de agua residual, depósitos de agua, generador de energía, etc.

15 **Antecedentes de la invención**

En la actualidad no existe un sistema de descontaminación autónomo que pueda ser transportado al lugar deseado para la descontaminación "*in situ*", sino que existen unidades o bloques independientes por lo que la labor de descontaminación resulta mucho más compleja y costosa.

20 **Descripción de la invención**

En líneas generales, el dispositivo de descontaminación general, objeto de la presente invención, está materializado por un contenedor situado sobre la caja de carga de un camión y con unos anclajes de seguridad correspondientes, desde donde se podrán realizar las labores de descontaminación. Dispone de elevadores hidráulicos con el fin de hacer descender o subir dicho contenedor para la carga o descarga del mismo. De igual modo cuenta con entradas para uñas de carretillas elevadoras, en dos direcciones perpendiculares.

30 En dicho contenedor se ubican los equipos autónomos, enrolladores, mangueras, conexiones, depósitos flexibles de agua (limpia y residual), bombas de aspiración, bandejas de recogida de agua residual, lanzas de desconaminación, iluminación, barra para terrenos, mezclador, equipo de duchas para descontaminación de personal, armario para trajes de protección personal, equipos portátiles de descontaminación y otros accesorios.

35 Una vez desplegados los elementos que se sitúan en el interior del contenedor, los operarios pueden trabajar subidos a las pasarelas que recorren el perímetro del contenedor con gran comodidad, como veremos más adelante en relación con las figuras.

Para el equipamiento adecuado se han valorado tanto la mejor distribución y acceso de los elementos, como el reparto uniforme de la carga sobre ejes del vehículo, y un análisis ergonómico de trabajo para lograr una mejor coordinación de movimientos en el trabajo de los operarios, valorando su seguridad, comodidad y visibilidad.

45 La estructura contenedora del equipamiento o contenedor propiamente dicho, tiene la forma de un paralelepípedo y sirve tanto como almacenaje, como medio de transporte y lugar de trabajo operativo de las funciones de descontaminación de los equipos.

El contenedor permite el transporte terrestre, aéreo y marítimo, ya que cuenta con los mismos servicios y equipamientos que un contenedor convencional ISO.

50 El contenedor incluye cuatro pies hidráulicos que permiten elevarlo y bajarlo de la plataforma del camión. Estos pies o cilindros hidráulicos se recogerán de manera que no sobresalgan de la medida estándar del camión de transporte. La instalación hidráulica de elevación es autónoma y mediante un sistema de patas niveladoras se permite la instalación incluso en terrenos irregulares o con pendientes hasta del 5%.

55 El piso del contenedor está equipado con dispositivos de amarre normalizados y cerrojos para el contenedor, encastrados. Cuenta con alojamiento para uñas de carretilla elevadora en ambos sentidos.

El conjunto completo (equipos autónomos, depósito rígido lleno de agua y combustibles y aceites necesarios) no superan un peso preestablecido.

60 Los laterales del contenedor son abatibles de forma que sirva de plataforma de paso para los operarios, con suelo antideslizante. Son así perfectamente accesibles y con buena visibilidad para los operarios, los equipos autónomos, enrolladores y cuadros de mandos.

65 La pasarela formada para el paso de operarios tiene una anchura cómoda de paso y cuenta con una barandilla de rápido despliegue para mayor seguridad de las personas. La pasarela permite la evacuación de posibles fugas y tiene un sistema antideslizante para evitar resbalones de los operarios. El acceso a dicha pasarela puede hacerse con el contenedor subido al camión mediante una escalera desplegable con barandilla de seguridad, o bien, cuando ya ha descendido de éste.

ES 1 067 576 U

De su equipamiento anterior podemos citar básicamente:

- Depósito de agua rígido en PVC con capacidad de 2000 litros de agua, fijado a la estructura. Posee una entrada de racor tipo barcelona a manguera de succión accesible desde la plataforma. Cuenta con cuatro salidas y mangueras para poder alimentar de agua los equipos autónomos y desagüe para su vaciado.
- Depósito de gasoil independiente con indicador de nivel y conexión de alimentación de gasoil de cada uno de los equipos autónomos que posea y grupo electrógeno, con el fin de que la reposición de gasoil se haga únicamente en un solo depósito, y de este modo se obtiene una seguridad de funcionamiento, comodidad y seguridad de rellenado de gasoil y una mayor autonomía de funcionamiento sin repostar.
- Armario para la ubicación de uniformes especiales de descontaminación y equipos y accesorios.
- Organizador para ubicación de garrafas de descontaminantes.

En cuanto al generador de corriente se prevé un grupo electrógeno a gasoil que suministra corriente que alimenta a la iluminación interior, iluminación exterior, bombas de aspiración de agua, así como cualquier uso que se le pueda dar.

Con el fin de aumentar considerablemente la autonomía del grupo generador se ha realizado la alimentación de gasoil directamente al depósito que se encuentra en el contenedor.

El contenedor está iluminado a través de pantallas fluorescentes estancas a lo largo del perímetro. La instalación eléctrica incorpora un cuadro de distribución con seccionadores, interruptores automáticos y tomas estancas.

Con el fin de contar con iluminación perimetral de la zona de actuación en el caso de trabajar de noche o con condiciones externas de baja visibilidad, se incorporan focos dobles orientables con lámparas alógenas situados en las esquinas superiores de la estructura y focos dobles con lámparas alógenas también con mástil regulable de hasta 2 m de altura y cuenta con pie que garantiza la estabilidad de los focos con vientos hasta de 90 km/h.

Todos los equipos irán conectados al depósito de agua rígido, así como al depósito de gasoil, con el fin de asegurar una alimentación constante y permanente de agua y combustible.

Se instalarán sistemas de conexión rápida y mangueras de presión para todos los equipos, realizando las modificaciones pertinentes para que todos compartan dichos sistemas de concesión rápida y el mismo tipo de mangueras. De este modo las mangueras se pueden conectar indistintamente en su configuración dentro de la estructura.

Con el fin de trasvasar y recoger el agua contaminada para su recogida en los depósitos cerrados flexibles, así como de llenar el depósito de suministro de agua, tanto el flexible auxiliar como el rígido que incluye el contenedor que alimenta a los distintos equipos con el agua necesaria, en el contenedor se incluye el suministro de bombas de aspiración eléctricas que tomarán corriente del grupo generador:

- Una bomba de aspiración eléctrica con filtro de entrada para llevar agua de una fuente accesible, pantano, río o pozo, al depósito abierto de agua limpia, con manguera de suficiente longitud (del orden de 100 m). Es capaz de aspirar hasta un desnivel de 5 m. y con un caudal de 120 litros/minuto.
- Una bomba de aspiración eléctrica, con filtro de entrada para llevar agua del depósito flexible al depósito rígido.
- Una bomba de trasvase eléctrica para llevar agua del sistema de recogida de residuos al depósito flexible cerrado, con una manguera de suficiente longitud.
- En cuanto a los depósitos de agua, se ha previsto un depósito flexible abierto y una capacidad del orden de 10.000 litros, que puede ser llenado mediante cualquiera de las bombas aportadas. El depósito flexible cerrado con una capacidad de aproximadamente 5.000 litros con boca de entrada y salida con racor tipo barcelona compatible con cualquier manguera suministrada. Estos depósitos se fabrican en poliéster revestido por ambas caras con plastómero impermeable.

En el equipamiento también intervienen lanzas de descontaminación de diferentes tipos convencionales.

También se ha previsto la existencia de duchas de descontaminación para personal de despliegue rápido. Las duchas están materializadas por un túnel de descontaminación del personal, definido por una estructura hinchable modular con base en un sistema de estructura neumática de aire continuo alimentado por una turbina. Supone un complemento ideal para la descontaminación eficaz de personal mediante los equipos de descontaminación autónomos, todo ello garantizando la intimidad para los usuarios, evitando salpicaduras y con alto requerimiento de seguridad y estabilidad.

Se incluyen también dispositivos para mezclar los descontaminantes en polvo, ya que previamente deben ser disueltos en agua caliente para su emulsión y aplicación, mediante las lanzas emulsionantes.

5 Como accesorios se encuentran pulverizadores portátiles para la descontaminación, sacos flexibles sobre estructura plegable con su cesto o rejilla para la descontaminación median vapor, del armamento y materiales ligeros, extintor de polvo y cajas de herramientas.

10 Para facilitar la comprensión de las características de la invención y formando parte integrante de esta memoria descriptiva, se acompañan unas hojas de planos en cuyas figuras, con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

Breve descripción de los dibujos

15 Figura 1.- Es una vista en perspectiva del dispositivo de descontaminación general objeto de la invención.

Figura 2.- Es una vista en perspectiva del mismo dispositivo de descontaminación de la figura 1, desde otro punto de vista para observar mejor su equipamiento.

20 Figura 3.- Es una vista similar a la figura 2, desde otro ángulo.

Figura 4.- Es una vista en alzado de un módulo definido por un armario para la ubicación de uniformes especiales de descontaminación y otros equipos y accesorios.

25 Figura 5.- Es una vista en perspectiva del túnel de ducha para personal, de despliegue rápido por actuación neumática.

Descripción de la forma de realización preferida

30 Haciendo referencia a la numeración adoptada en las figuras podemos ver cómo el dispositivo de descontaminación general, que la invención propone, está constituido por un contenedor (1) con sus laterales mayores y uno de los menores, abatibles en dos partes (2) y (3), una superior (2) que se eleva con cilindros neumáticos y otra inferior (3) que al disponerse horizontalmente determina una plataforma o pasillo de paso para los operarios. Esta última cuenta con una barandilla (4) de protección y una escalera de acceso (5) cuando el contenedor (1) se encuentra sobre el camión de transporte (no representado).

35 Para su montaje en el camión y su desmontaje para quedar directamente apoyado sobre el suelo, existen cuatro elevadores hidráulicos (6).

40 En el interior del contenedor (1) existen en este ejemplo de realización cuatro equipos autónomos (7) para realizar una completa descontaminación del vehículo, materiales y personas.

En carretes o enrolladores (8) están ubicadas las mangueras de presión.

45 En el equipamiento interno se incluye un depósito (9) de agua, rígido, que abastece a cada equipo autónomo (7); un depósito de gasoil (10); un armario (11) para vestuario con uniformes especiales (12) de descontaminación y equipos y accesorios (botas 13, máscaras 14, etc.) como se muestra en la figura 4.

En la figura 1 se observa también la ubicación del generador de corriente o grupo electrógeno (15).

50 En las figuras 2 y 3 se ven dos de los equipos autónomos (7), un depósito de combustible (16), un armario (17) con estantes, y otros. También se observa el lugar donde se encuentra una bandeja (18) de recogida de residuos y otros depósitos flexibles (19).

55 También se incluye en el contenedor (1) un túnel hinchable (20) de duchas para personal, de despliegue rápido que adquiere la forma representada en la figura 5 y que está equipado con varias duchas funcionando en dos fases: una de aplicación de descontaminación y otra de aclarado.

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de descontaminación general, definido por un equipo de descontaminación sobre un contenedor dotado del equipamiento necesario para realizar una completa descontaminación de vehículos, personal, material y terrenos, **caracterizado** porque está constituido por un contenedor (1) con tres de sus laterales abatibles en dos partes: una superior (2) elevable con cilindros neumáticos y otra inferior (3) abatible como plataforma de paso con suelo anti-deslizante y barandilla (4) de protección y escalera de acceso (5) cuando está montado sobre el camión, disponiendo el contenedor de cuatro elevadores hidráulicos (6) para su carga o descarga del camión y contando con entradas laterales para uñas de carretillas elevadoras; incluyendo en su interior los equipos autónomos (7), enrolladores (8), mangueras, conexiones, depósitos flexibles de agua limpia y residual, bombas de aspiración, bandejas (18) de recogida de agua residual, lanzas de descontaminación, equipo de duchas para descontaminación de personal, equipos portátiles de descontaminación y accesorios, permitiendo el transporte del contenedor por vía terrestre, aérea y marítima.

2. Dispositivo de descontaminación general, según reivindicación 1, **caracterizado** porque en el equipamiento interior se incluye un depósito (9) de agua rígido fijado a la estructura del contenedor (1), con salidas y mangueras para alimentar de agua a cada equipo autónomo (7) y desagüe para su vaciado.

3. Dispositivo de descontaminación general, según reivindicación 1, **caracterizado** porque incluye un depósito de combustible (10) independiente con indicación de nivel y conexión de alimentación de cada uno de los equipos autónomos (7) y grupo electrógeno (15).

4. Dispositivo de descontaminación general, según reivindicación 1, **caracterizado** porque incluye un armario (11) para ubicación de uniformes especiales (12) de descontaminación y otros equipos y accesorios (13, 14).

5. Dispositivo de descontaminación general, según reivindicación 1, **caracterizado** porque incluye un generador de corriente mediante un grupo electrógeno (15) a gasoil, para alimentación a la iluminación interior y exterior, bombas de aspiración de agua, y otros usos.

6. Dispositivo de descontaminación general, según reivindicación 1, **caracterizado** porque las duchas de descontaminación se ubican en un túnel hinchable (20) con aire alimentado por turbina, de despliegue rápido, con preferentemente dos duchas con tres salidas, en dos fases de funcionamiento: descontaminación con aplicación de descontaminante para personal y aclarado.

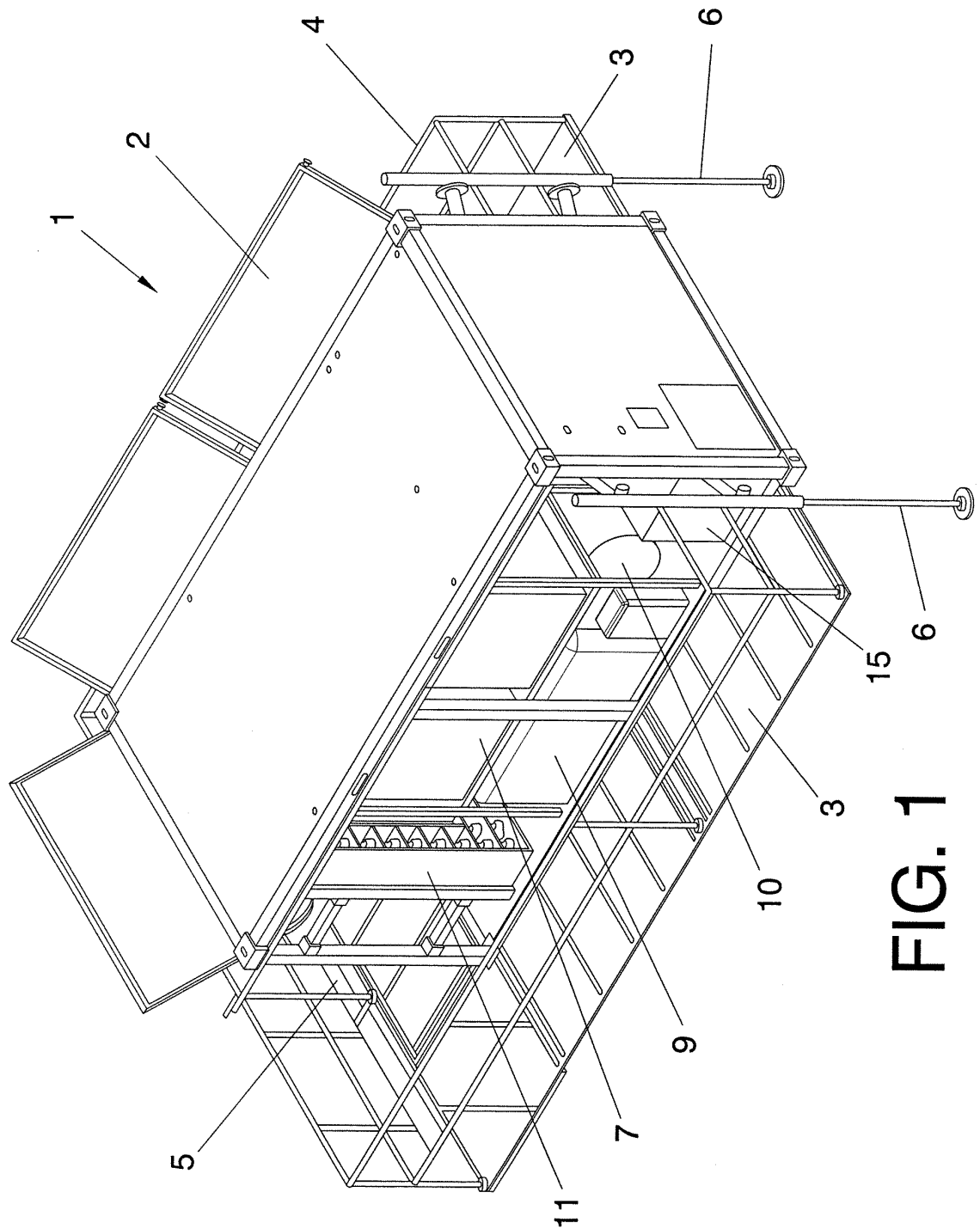
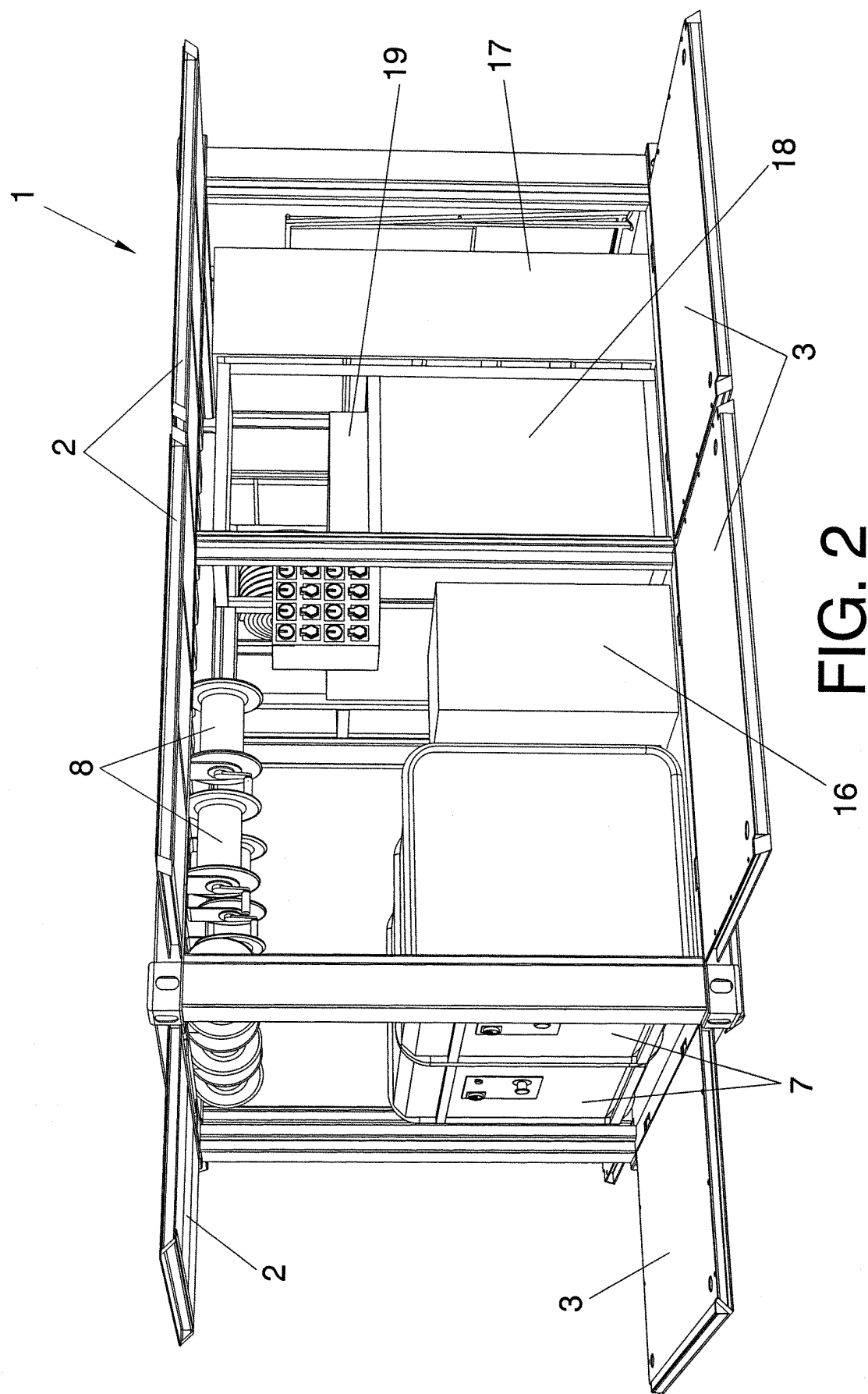


FIG. 1



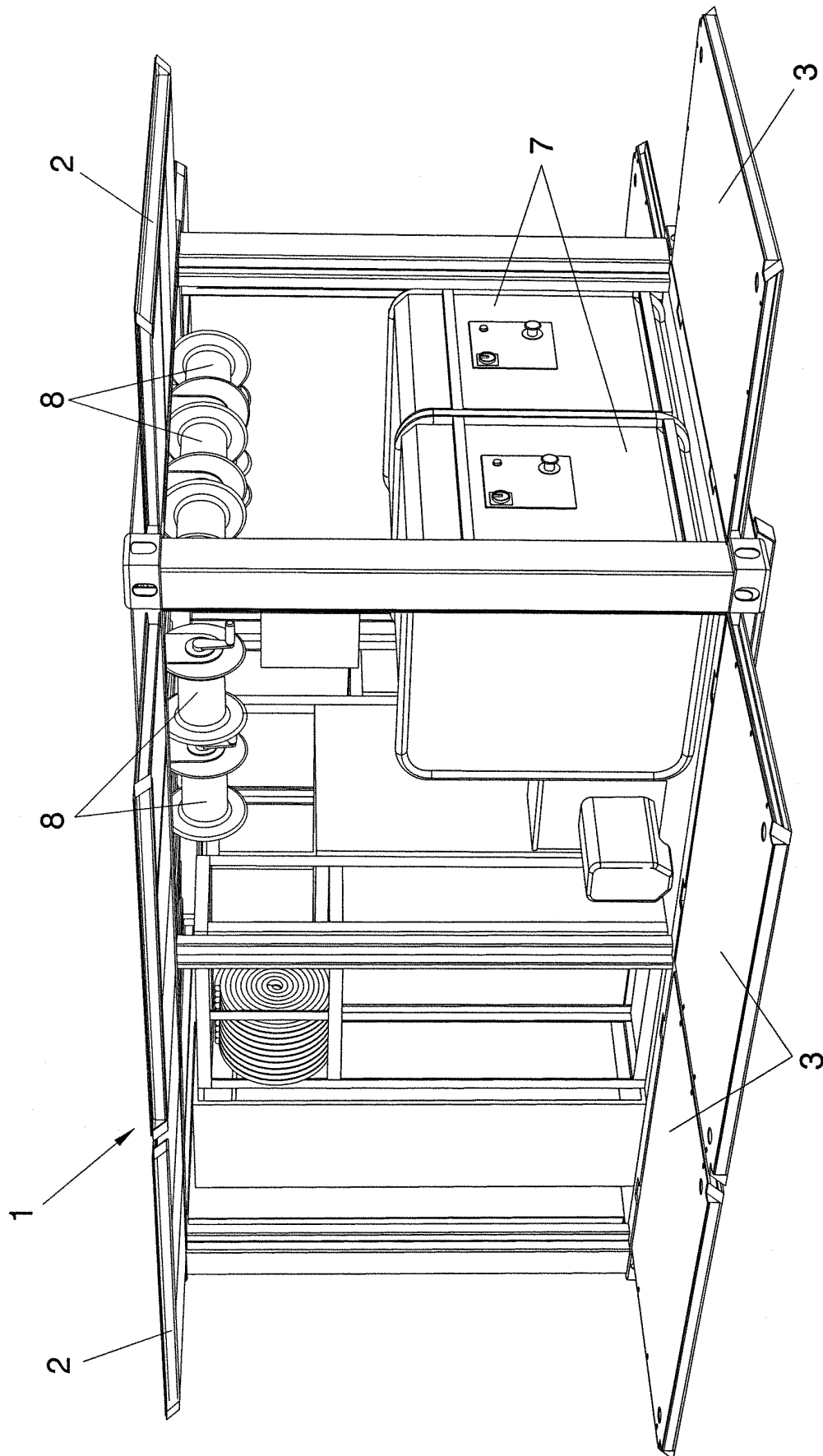


FIG. 3

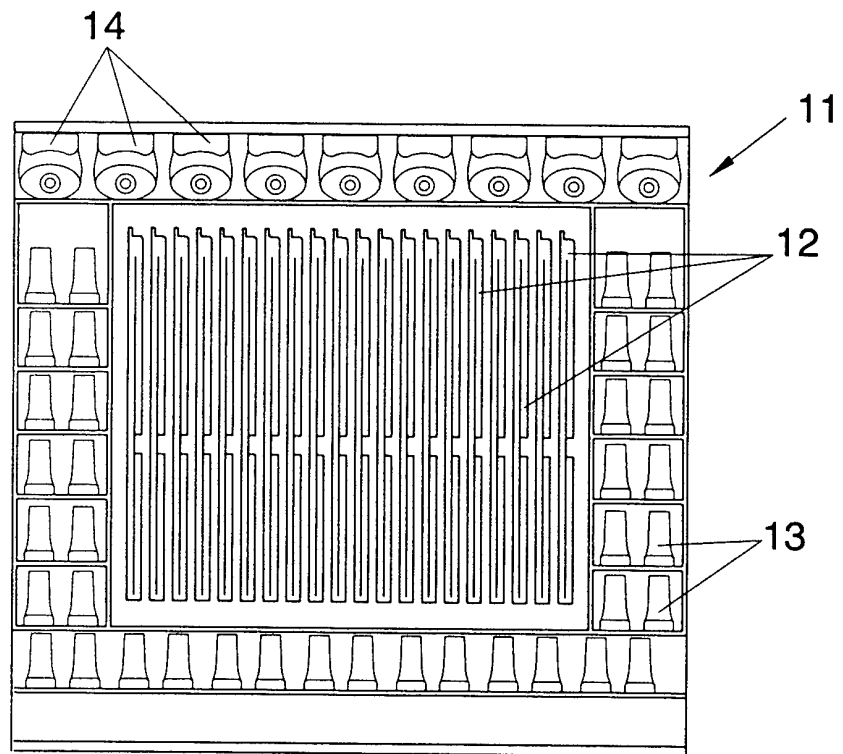


FIG. 4

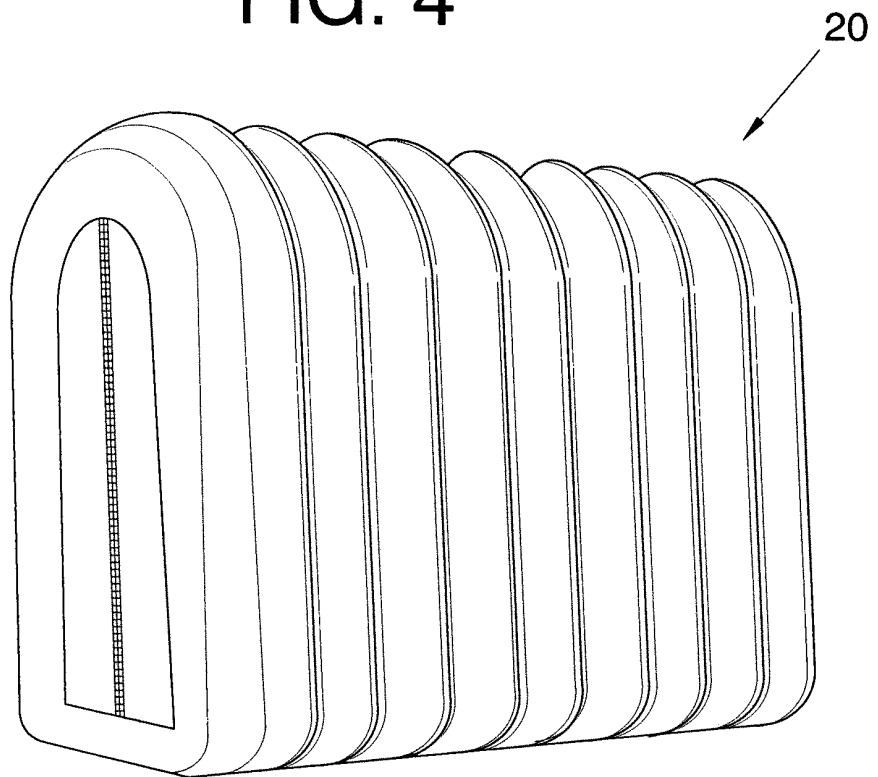


FIG. 5