(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 775 102**

(51) Int. Cl.:

B65F 1/14 (2006.01)
B65F 1/16 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.02.2011** **PCT/EP2011/000816**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **15.09.2011** **WO11110283**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.02.2011** **E 11713979 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2019** **EP 2544968**

(54) Título: **Contenedor para la recogida de residuos sólidos**

(30) Prioridad:

09.03.2010 IT VI20100062

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.07.2020

(73) Titular/es:

LEADER TIME S.R.L. (100.0%)
Via IV Novembre 8
36042 - Breganze (Vicenza), IT

(72) Inventor/es:

ROMAN, GUIDO y
DE TONI, ROBERTO

(74) Agente/Representante:

SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro

ES 2 775 102 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Contenedor para la recogida de residuos sólidos

La presente invención se refiere a un contenedor para la recogida de residuos sólidos, en particular, residuos urbanos, del tipo provisto de un dispositivo para pesar la cantidad de residuos depositados por el usuario.

Además del sistema denominado "puerta a puerta", los residuos sólidos urbanos también se recogen por medio de contenedores dispuestos en diversos puntos de la ciudad donde el usuario deposita su bolsa de residuos y que se vacían periódicamente por la empresa designada para ello.

Algunas leyes recientes exigen que se modifique el sistema de impuestos con respecto a la recogida y eliminación de residuos sólidos urbanos que se aplica a cada ciudadano, pasando del método de cálculo relacionado con el valor o área de superficie de la propiedad del usuario individual, a la cantidad real de residuos sólidos urbanos que el usuario individual deposita en el contenedor. Un sistema de impuestos tan diferente requiere que la organización de la recogida de residuos tenga información precisa sobre la cantidad de residuos depositados por todos y cada uno de los usuarios, en un contenedor específico, con el fin de poder exigir la cantidad exacta de dinero por el servicio prestado.

De acuerdo con el estado de la técnica, se conocen diversos tipos de contenedores que van desde los más sencillos, como el que se describe en el documento IT-A-VI930174, en el que se prevé que el usuario tenga una tarjeta que, introducida en una columna dispuesta al lado del contenedor, permita abrir la tapa del contenedor para poder vaciar las bolsas, hasta los contenedores más avanzados tecnológicamente, tales como el que se describe en el documento IT-A-VI970112, que incluye, en el mismo, dispositivos mecánicos y electrónicos asociados a un software que detecta y procesa todos los parámetros relacionados con el uso del contenedor, incluido el peso de los residuos depositados por el usuario individual cada vez y durante un período determinado, así como las condiciones operativas del contenedor, tales como el nivel de llenado y la gestión de las operaciones de vaciado; todo conectado por medio de un ordenador con la empresa que gestiona la recogida y eliminación de residuos.

El documento más importante del estado de la técnica es el documento DE-A-19536318. Este documento describe un contenedor para la recogida de residuos sólidos, que comprende unas ruedas y, además, está equipado con unas celdas de carga para pesar los productos depositados por un usuario individual, del tipo compuesto por un contenedor individual para recoger residuos.

De acuerdo con el estado de la técnica, tales contenedores todavía revelan inconvenientes, tanto en la construcción como en el funcionamiento, tales como una construcción compleja, y, por lo tanto, implican altos costes de adquisición y mantenimiento. Además, revelan un inconveniente que radica en el hecho de que el usuario puede alterar el peso de los productos depositados y vaciados en su interior.

Un objeto de la presente invención es proporcionar un contenedor para la recogida de residuos sólidos, en particular, residuos urbanos, provisto de dispositivos mecánicos y electrónicos, así como un software para detectar la cantidad de residuos depositados por el usuario individual, libre de los inconvenientes revelados por dispositivos similares de la técnica anterior.

De acuerdo con la invención, este objeto se obtiene proporcionando un contenedor con dos depósitos, un depósito de cubierta exterior y un depósito interior para recoger residuos, y estando dicho contenedor provisto de un armazón rígido, dispuesto en el hueco generado entre las paredes de dichos dos depósitos y que sirve como elemento para soportar toda la estructura. Este armazón rígido descansa con cuatro postes en el fondo del depósito de cubierta más exterior, donde se aplican cuatro ruedas. En el borde superior del armazón rígido, se dispone una pluralidad de celdas de carga para soportar el depósito más interior, con el fin de poder detectar el peso de los residuos depositados en el contenedor por un usuario.

Específicamente, dicho armazón rígido tiene el fin de evitar el colapso del depósito exterior que, al fabricarse por medio de moldeo, tiene una baja resistencia (en particular cuando se fabrica a través de moldeo rotacional). Además, dicho armazón intermedio, puesto que no se nota desde el exterior, confiere al contenedor mejores cualidades estéticas. Desde el punto de vista de la construcción, dicho armazón rígido puede estar provisto de al menos dos ruedas provistas de un grupo motor de bloqueo, que se acciona a través de los elementos electrónicos de control, de manera que el desbloqueo, para permitir el movimiento del contenedor, pueda realizarse solo por la persona autorizada (por ejemplo, a través de una clave electrónica entregada únicamente a los operarios designados para vaciar el contenedor). Desde el punto de vista de la construcción, en la parte superior de dicho armazón donde se aplican las celdas de carga, que soportan el depósito interior para detectar el peso de los residuos depositados, puede haber una carcasa, en la que hay una tapa con bisagras para cubrir el contenedor.

La carcasa tiene una sección de doble pared que contiene, en la misma, los elementos electrónicos operativos del contenedor, dispuestos en un hueco hermético y fácilmente accesible, para permitir una fácil sustitución de la batería recargable.

Todavía en el hueco hermético mencionado anteriormente, también se aloja el grupo para la lectura de la llave de transpondedor, provisto de un dispositivo para bloquear la llave real; dicho bloqueo es fundamental para el buen funcionamiento del contenedor, ya que requiere que el usuario realice todas las operaciones necesarias para depositar los residuos correctamente con el fin de poder retirar la llave al final de las operaciones.

Además, el perfil del depósito interior sobresale más arriba con respecto al perfil de la carcasa y esto permite evitar que el usuario, atando una cuerda a la bolsa, reduzca el peso del producto depositado.

En la sección de doble pared de dicha carcasa también están contenidos los motores para el bloqueo de la tapa, que están provistos de ganchos orientados recíprocamente opuestos entre sí, para evitar que cualquier sujeto mal intencionado abra de ningún modo la tapa.

En lo sucesivo en el presente documento, la invención se describirá en detalle a través de la descripción de una posible realización de la misma, proporcionada solo a modo de ejemplo no limitante con la referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 representa una vista en perspectiva despiezada del contenedor de acuerdo con la invención;
- las figuras 2-4 representan tres vistas ortogonales del contenedor de acuerdo con la invención;
- las figuras 5-10 representan respectivamente una vista frontal y una vista lateral en sección transversal de la carcasa;
- las figuras 11-12 representan dos vistas en sección transversal de las zonas delantera y trasera, respectivamente, para cerrar el contenedor;
- las figuras 13-14 representan dos vistas frontal y lateral en sección transversal, respectivamente, del sistema para acoplar la tapa;
- la figura 15 representa una vista en sección transversal del grupo de bloqueo de llave;
- la figura 16 representa una vista detallada del grupo de bloqueo de ruedas.

Como puede observarse en la figura 1, el contenedor de acuerdo con la invención está compuesto por dos depósitos, un depósito de cubierta exterior y un depósito interior 2 para recoger residuos y también tiene un armazón rígido, indicado con la referencia 3, dispuesto en el hueco entre dichos dos depósitos, que descansan con los cuatro postes 3.1 en el fondo del depósito más exterior 1, donde se aplican las ruedas 4: ventajosamente, a petición del usuario, al menos dos ruedas están provistas de un grupo motor de bloqueo 4.1.

Una pluralidad de celdas de carga 5, que soportan el depósito más interior 2, con el fin de detectar el peso de los residuos depositados por el usuario en el contenedor, están dispuestas en el borde superior 3.2 del armazón 3; dichas celdas de carga son tres o más, dependiendo del tamaño del contenedor.

La estructura del contenedor se completa con una carcasa 6 que, colocada en la parte superior del depósito interior 2, cubre el borde superior del mismo en los cuatro lados 2.1, con el fin de reducir el hueco entre los dos depósitos al mínimo.

La carcasa 6 tiene una sección de doble pared, que permite sujetar los elementos operativos del contenedor, indicados en su totalidad con la referencia 7, y los dos grupos de bloqueo de tapa 8 para bloquear la tapa 9.

La carcasa 6 y la tapa 9 mencionadas se abisagran entre sí a través de unas bisagras 10 fabricadas de manera integral con las escuadras 3.3 del armazón rígido 3.

Más en detalle, como puede observarse en la figura 3, la carcasa 6 tiene un perfil de sección cerrada y una configuración de forma variable que permite, en la parte delantera y accesible para el usuario desde el exterior, obtener un hueco para la inserción de la batería "B" (véase la figura 6), un hueco para la inserción de la unidad de control electrónico "E" (véase la figura 7) y el grupo motorizado 20 para bloquear la llave de usuario (véase la figura 8) y, además, todavía en la parte delantera, pero internamente, también la colocación de los dos grupos de bloqueo de tapa 8 (véanse las figuras 9-10).

Aún en la carcasa 6 se coloca la célula fotovoltaica "S".

Además, como puede observarse en las figuras 11-12, el borde superior L2 del depósito interior 2 está más arriba con respecto al borde superior L1 de la carcasa 6: tal configuración evita que un sujeto mal intencionado deposite la bolsa de residuos reteniéndola con una cuerda, alterando por lo tanto su peso, ya que dicha cuerda, cuando la tapa se cierra, siempre opera en el borde del depósito interior, que está soportado por las celdas de carga.

Como puede observarse en las figuras 13-14, los dos grupos de bloqueo de tapa 8, dispuestos en los dos extremos del contenedor, están compuestos por dos ganchos opuestos 8.1 que, en la posición de cierre, se acoplan con los pasadores 8.2 dispuestos cada uno en un hueco 8.3, obtenido en la tapa 9; cada uno de dichos ganchos se acciona por un motor reductor de engranajes 8.4 ajustado a través de un sensor de cierre de tapa 8.5, siendo totalmente

inaccesible desde el exterior.

Como puede observarse en la figura 15, la apertura/cierre de la tapa del contenedor se ajusta a través de un grupo motorizado de bloqueo de llave de usuario, indicado con la referencia 20, insertado en el hueco delantero de la carcasa 6, compuesto por un cuerpo 21 que contiene una tarjeta electrónica 22 para leer una llave "K" y un motor, que acciona un accionador de bloqueo de llave, todos operando de tal manera que la llave de transpondedor electrónica, además de permitir la apertura personalizada de la tapa, también permite el bloqueo de la llave real en la ranura durante todo el período de tiempo del depósito, siendo posible retirarla únicamente tras cerrar de nuevo la tapa.

Como puede observarse en la figura 16, el bloqueo de la rueda se obtiene a través de un grupo motor de bloqueo 4.1, que acciona una leva 4.2, que se acopla con un pasador 4.3 para bloquear dicha rueda.

Por último, como puede observarse en las figuras 3 y 4, el contenedor está provisto, en la parte inferior del mismo, de un volumen adicional 30, obtenido con una conformación específica del fondo del depósito exterior 1, con el fin de permitir que tenga, considerando la misma dimensión general exterior, un espacio interior útil considerablemente mayor.

La invención concebida de este modo puede someterse a numerosas modificaciones y variantes; pueden sustituirse detalles de la misma por elementos técnicamente equivalentes, al igual que los materiales usados para proporcionar los dos depósitos pueden ser diferentes, ya que en su totalidad cae dentro del concepto de invención definido por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. CONTENEDOR PARA LA RECOGIDA DE RESIDUOS SÓLIDOS, en particular residuos urbanos, que comprende dos depósitos, un depósito de cubierta exterior (1) y un depósito interior (2) para recoger residuos, un armazón rígido (3), dispuesto en el hueco entre dichos dos depósitos (1, 2), descansando dicho armazón rígido (3) con cuatro postes (3.1) en el fondo del depósito de cubierta más exterior (1), donde se aplican cuatro ruedas (4), y una pluralidad de celdas de carga (5) dispuestas en el borde superior (3.2) del armazón rígido (3) para soportar el depósito más interior (2), con el fin de que pueda detectarse el peso de los residuos depositados en el contenedor por el usuario.

2. CONTENEDOR, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por** una tapa (9) y una carcasa (6) colocadas en la parte superior del depósito interior (2) que cubre el borde superior (L2) del mismo en cuatro lados con el fin de reducir el hueco entre los dos depósitos (1, 2) al mínimo, teniendo dicha carcasa (6) una sección de doble pared que contiene los elementos operativos del contenedor y dos grupos de bloqueo de tapa (8) para bloquear la tapa (9), estando dicha tapa (9) abisagrada con la carcasa (6) a través de unas bisagras (10), estando dichas bisagras (10) conectadas fijamente a las escuadras (3.3) del armazón (3).

3. CONTENEDOR, de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** una célula fotovoltaica (S) está colocada en la carcasa (6).

4. CONTENEDOR, de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** el borde superior (L2) del depósito interior (2) está más arriba que el borde superior (L1) de la carcasa (6).

5. CONTENEDOR, de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** cada uno de los dos grupos de bloqueo de tapa (8) comprende un gancho (8.1), estando dichos dos ganchos (8.1) dispuestos en el mismo lado del contenedor, por lo que cada gancho (8.1) se acopla, en la posición cerrada de la tapa (9), con un pasador (8.2) dispuesto en un hueco (8.3) formado en la tapa (9), accionándose cada uno de dichos ganchos (8.1) por un motor reductor de engranajes (8.4) ajustado a través de un sensor de cierre de tapa (8.5).

6. CONTENEDOR, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** un grupo motorizado de bloqueo de llave de usuario (20), para regular la apertura/cierre de la tapa (9), insertado en el hueco delantero de la carcasa (6), está compuesto por un cuerpo (21), que contiene una tarjeta de lectura electrónica (22) de una llave (K) y un motor (23) que acciona un accionador de bloqueo de llave (24).

7. CONTENEDOR, de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** al menos dos ruedas (4) están provistas de un grupo motor de bloqueo (4.1) que acciona una leva (4.2) que se acopla con un pasador (4.3) para bloquear dichas ruedas.

8. CONTENEDOR, de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el contenedor está equipado, en su parte inferior, con un volumen adicional (30), obtenido a través de una conformación específica del fondo del depósito exterior (1).

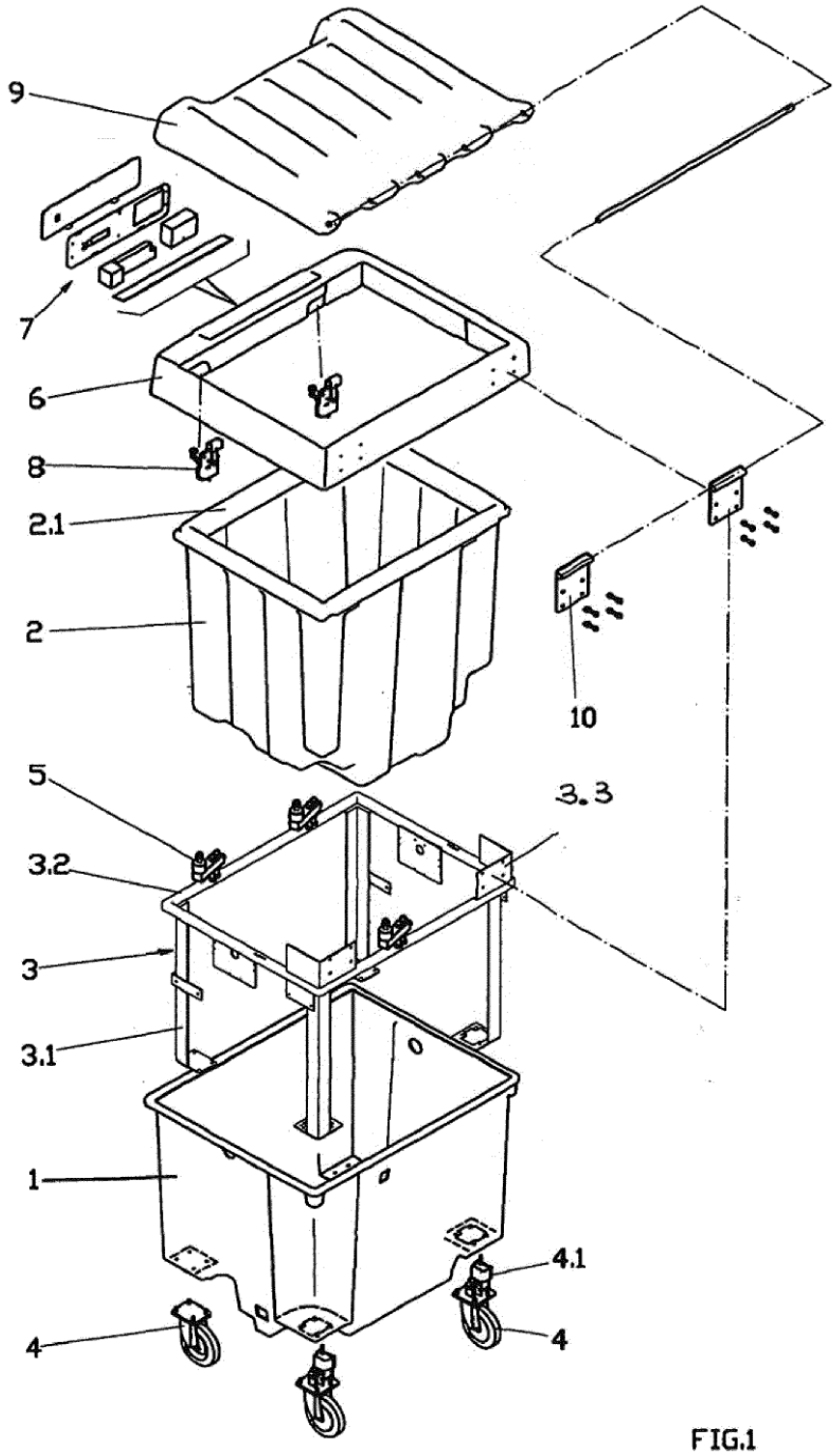


FIG.1

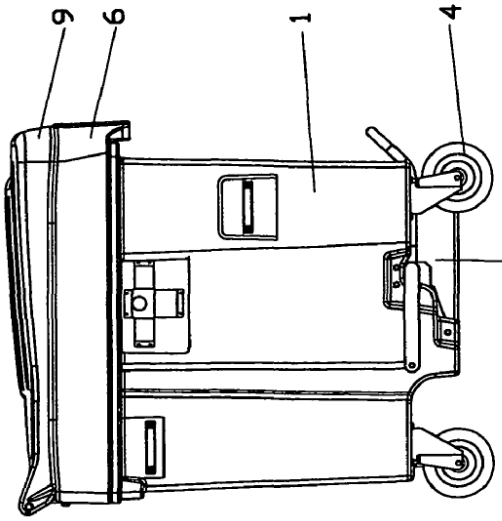


FIG.4

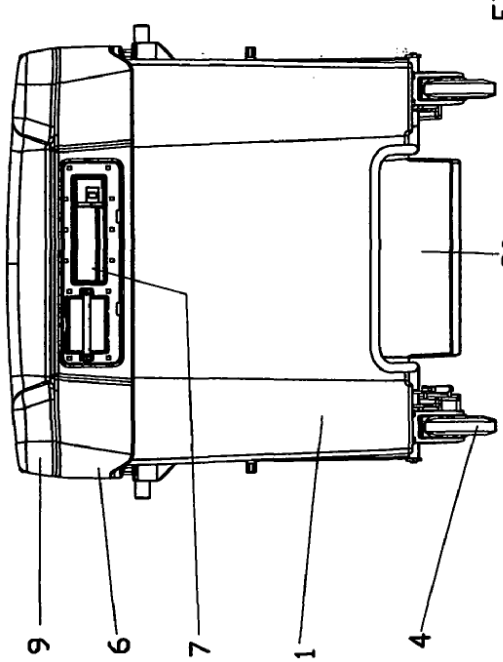


FIG.3

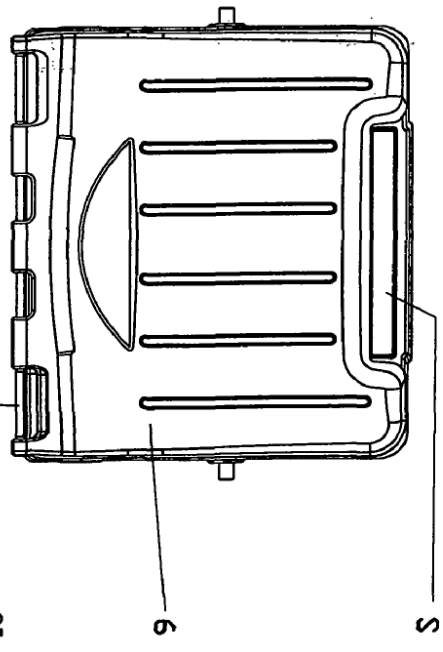
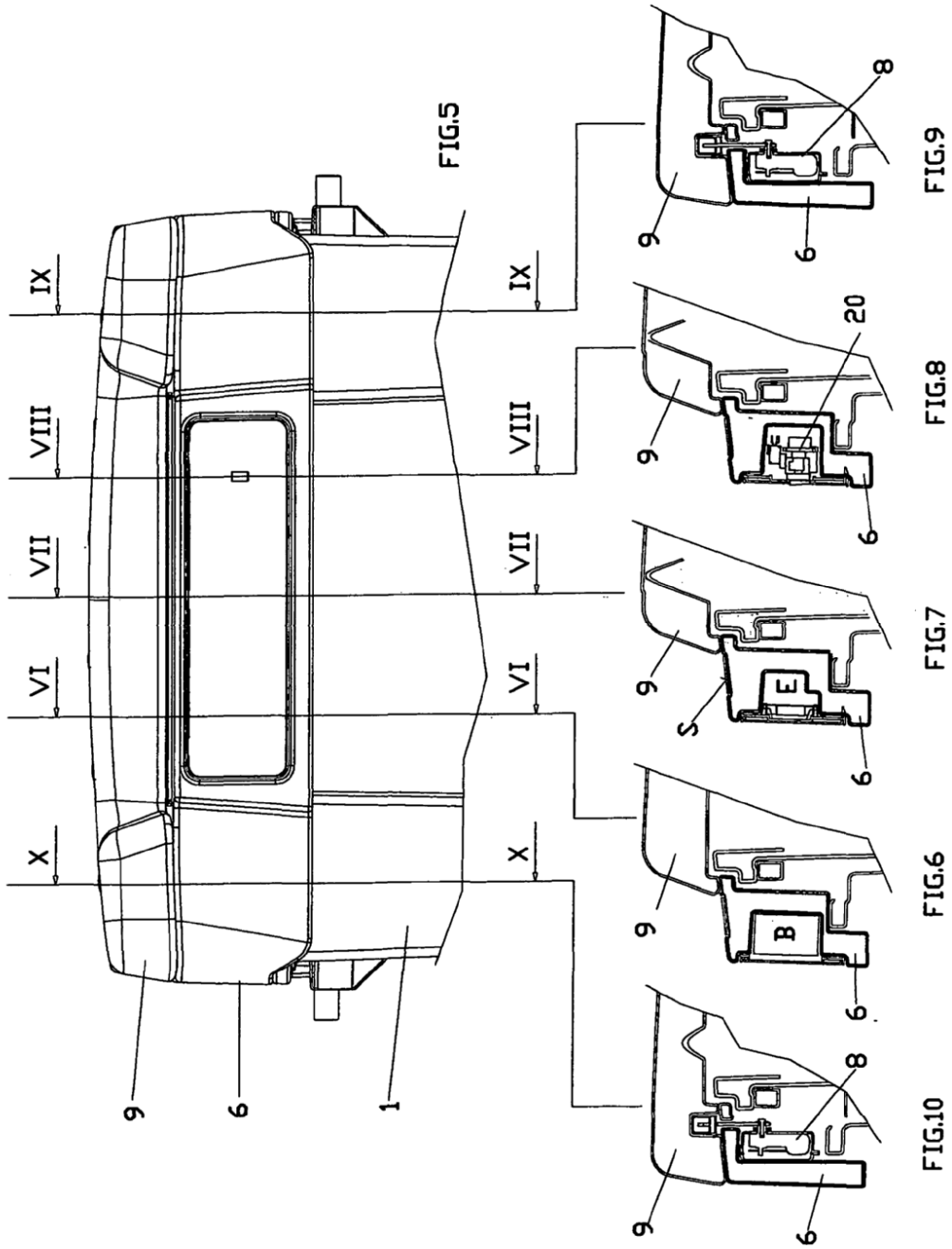


FIG.2


IX
VIII
VII
VI
X
9
6
1
FIG.5
IX
VIII
VII
VI
X
9
6
8
FIG.9
9
20
6
FIG.8
9
S
E
6
FIG.7
9
B
6
FIG.6
9
8
6
FIG.10

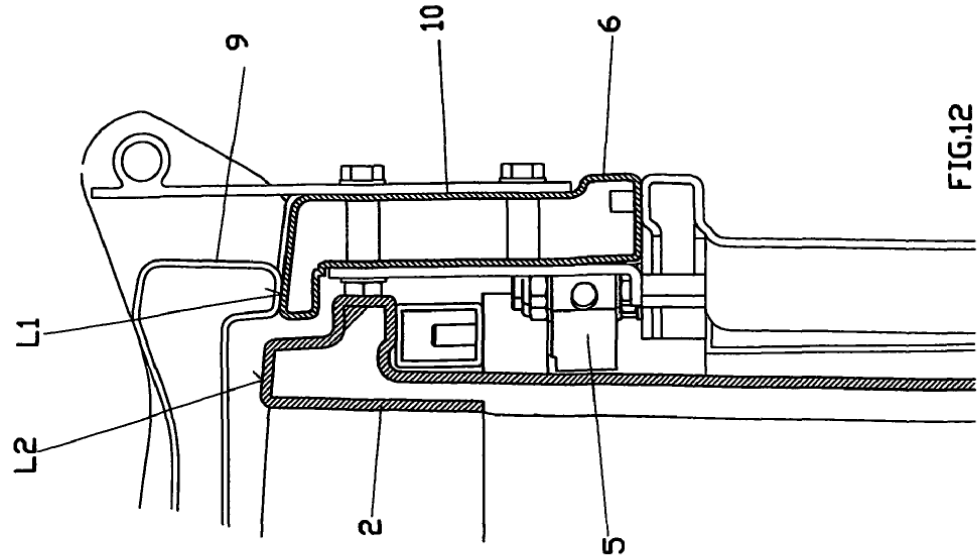


FIG.12

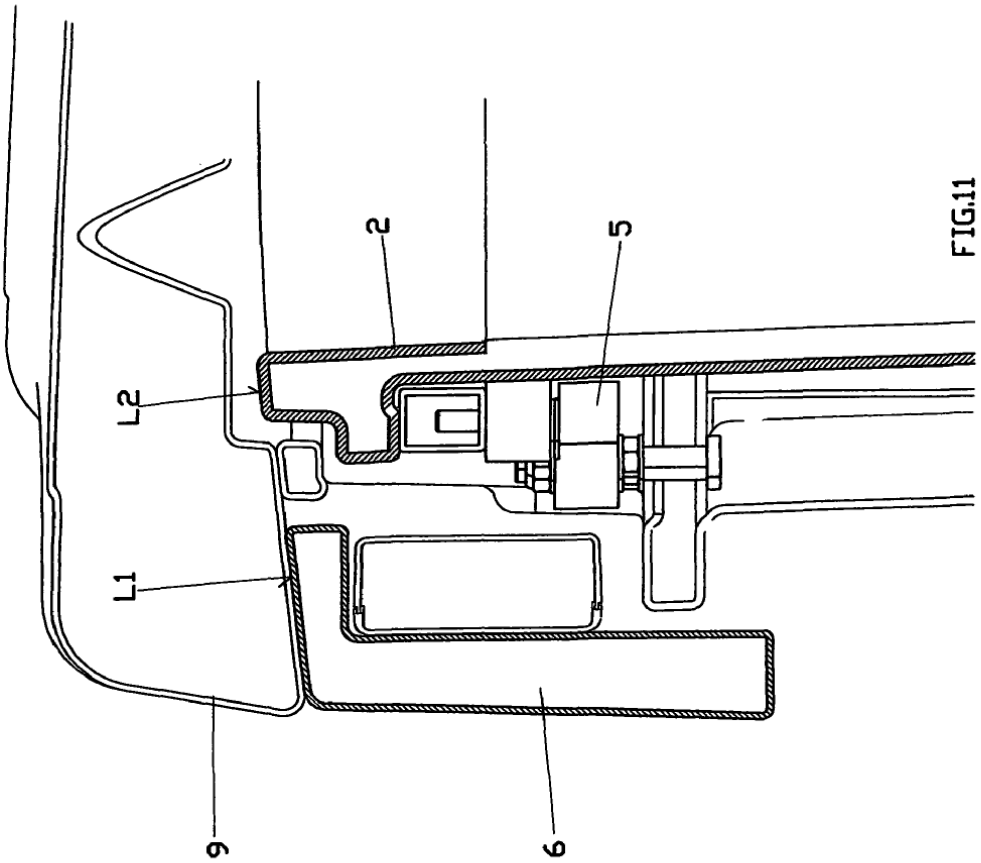


FIG.11

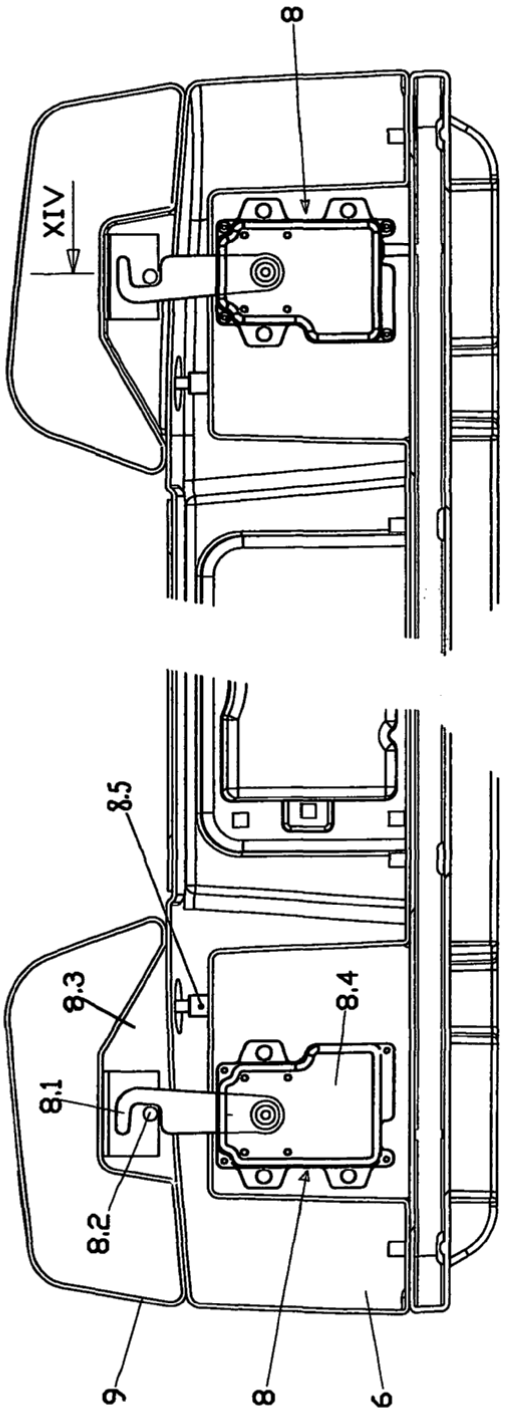


FIG.13

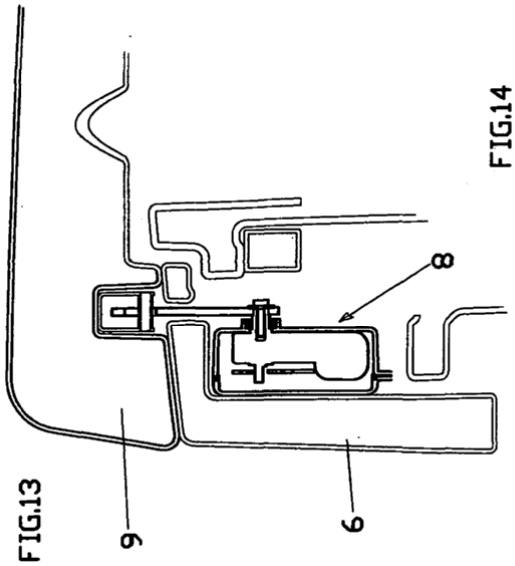


FIG.14

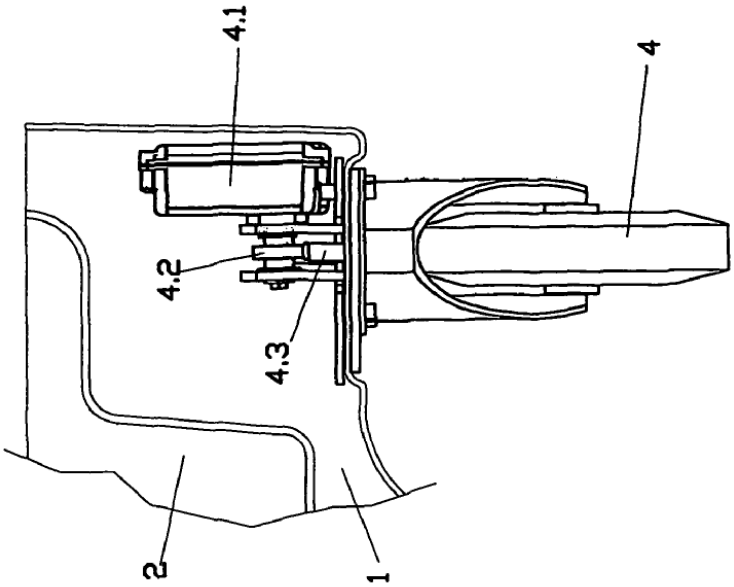


FIG.16

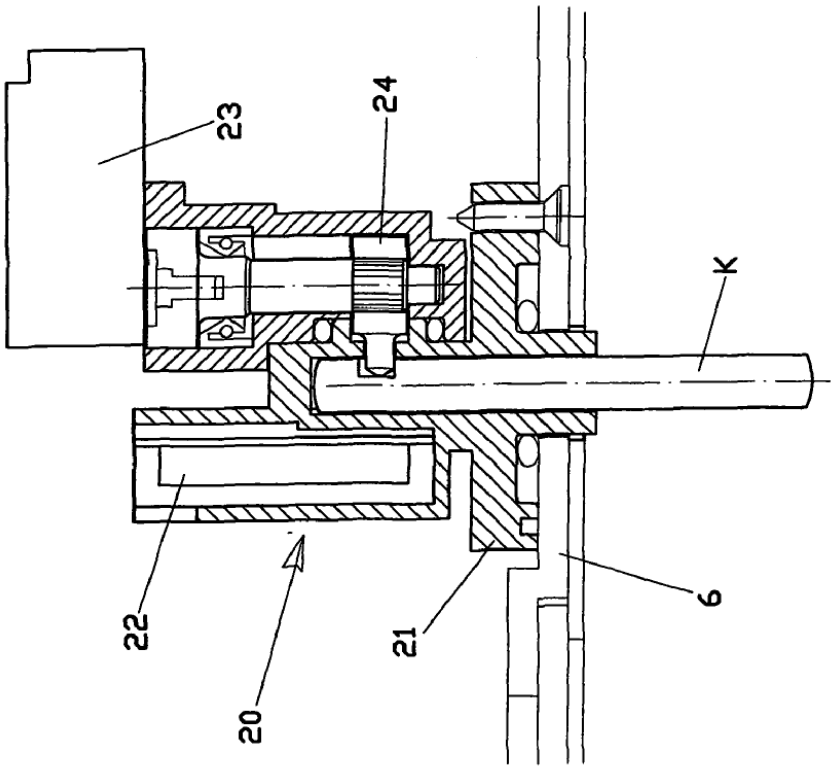


FIG.15