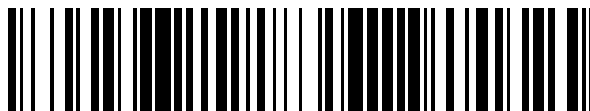


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 709 677**

21 Número de solicitud: 201731219

51 Int. Cl.:

B65D 88/76 (2006.01)
B65D 90/10 (2006.01)
B65G 67/24 (2006.01)
B65G 3/04 (2006.01)
F16P 1/02 (2006.01)
A01F 25/02 (2006.01)
E06B 11/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

16.10.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.04.2019

71 Solicitantes:

CALERO RUIZ, Francisco Jose (50.0%)
ALMERIA, s/n , POLIGONO ASEGRA
18210 PELIGROS (Granada) ES y
CALERO RUIZ, Carlos Alfonso (50.0%)

72 Inventor/es:

CALERO RUIZ, Francisco Jose y
CALERO RUIZ, Carlos Alfonso

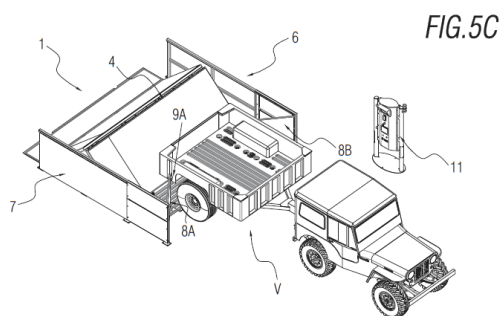
74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

54 Título: **SISTEMA DE CIERRE Y RECUBRIMIENTO PREVISTO PARA DISPONERSE EN UNA ABERTURA DE CARGA DE UNA TOLVA DE RECEPCIÓN**

57 Resumen:

La presente invención proporciona un sistema de cierre y recubrimiento previsto para disponerse en una abertura de recepción de una tolva de recepción soterrada, comprendiendo una pluralidad de elementos tubulares que definen una superficie enrejillada prevista para cubrir al menos parcialmente la abertura de recepción, una compuerta móvil que cubre dicha abertura de recepción, donde al menos un actuador de compuerta está operativamente conectado a la compuerta móvil y configurado para mover dicha compuerta entre una posición cerrada y una posición abierta, un encerramiento de seguridad previsto para envolver parcialmente la abertura de recepción y que comprende una parte fija y una parte movable vinculada con un lado frontal de la abertura de recepción, y unos medios de detección configurados para detectar la presencia de un vehículo en un punto cercano a la abertura de recepción, estando los medios de detección vinculados con la parte movable del encerramiento.



DESCRIPCIÓN

**SISTEMA DE CIERRE Y RECUBRIMIENTO PREVISTO PARA DISPONERSE EN UNA
ABERTURA DE CARGA DE UNA TOLVA DE RECEPCIÓN****CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION**

5

La presente invención se encuentra relacionada con sistemas seguridad para las aberturas de las tolvas de recepción de materiales o productos en las que dichos materiales o productos se descargan mediante la basculación de remolques sobre la abertura. En particular, la invención está relacionada con sistemas de seguridad que cubren y encierran las aberturas de recepción en las que se descargan los materiales o productos en las tolvas de recepción para evitar que elementos no deseados ingresen o caigan en la tolva durante el proceso de descarga, y a la vez evitar la intrusión al interior de la tolva de elementos o productos no deseados mientras ésta no se encuentra en uso.

15

ESTADO DE LA TÉCNICA

Durante el proceso de recolección, la aceituna u otros productos similares cosechados se disponen en remolques que son transportados por vehículos agrícolas desde el campo de cultivo hasta los puntos de recepción y descarga de los productos cosechados. A continuación se procede a descargar los productos en unas tolvas de recepción cuya abertura de recepción se encuentra a nivel del suelo y, por lo tanto, la tolva es del tipo “soterrada”. En la actualidad se conocen dos tipos de tolvas soterradas de recepción de aceituna o productos similares. En el primero de estos tipos se dispone en la abertura de la tolva una estructura de reja en forma de parrilla o enrejillado sobre la que se realiza la descarga. Esta configuración de rejilla dificulta y ralentiza el ingreso de los productos en la tolva debido a la resistencia que ofrece al paso del mismo. En el segundo tipo de tolvas de recepción la abertura de recepción se deja libre, es decir, sin rejillas, o se disponen rejillas para cubrir parcialmente la abertura. Este tipo de configuración permite el paso fluido y sin restricciones del producto descargado hacia la tolva, sin embargo, tener dicha abertura descubierta genera una condición de riesgo para el usuario, con la posibilidad de caída del mismo en el interior de la tolva.

Por otro lado, las tolvas de recepción que se encuentran por debajo del nivel del suelo o soterradas se configuran para que vehículos puedan transitar por encima de ellas, con lo cual las aberturas de recepción, al no estar completamente cubiertas permiten el acceso de elementos, sólidos o fluidos, no deseados al interior de la tolva al paso de dichos vehículos.

Con base en lo anterior se hace evidente la necesidad de proporcionar un sistema de recubrimiento y encerramiento para la abertura de recepción de una tolva de recepción de materiales soterrada tal como aceitunas o similares, estando la abertura de recepción de la tolva ubicada a nivel del suelo, donde dicho sistema, durante el proceso de descarga, facilite el ingreso del producto en la tolva, mientras que protege al usuario de posibles caídas hacia el interior del tolva, y protege al producto al interior de dicha tolva ante el tránsito de vehículos por encima de la misma.

DESCRIPCIÓN

Para superar los inconvenientes hallados la presente invención proporciona un sistema de cierre y recubrimiento previsto para disponerse en una abertura de recepción de una tolva de recepción soterrada por debajo del nivel de suelo, el sistema que comprende una pluralidad de elementos tubulares que definen una superficie enrejillada que está prevista para cubrir al menos parcialmente la abertura de recepción, una compuerta móvil prevista para cubrir dicha abertura de recepción, donde al menos un actuador de compuerta se encuentra operativamente conectado a la compuerta móvil y está configurado para mover dicha compuerta entre una posición cerrada y una posición abierta, un encerramiento de seguridad previsto para envolver parcialmente la abertura de recepción y que comprende una parte fija y una parte movable vinculada con un lado frontal de la abertura de recepción, donde dicha parte movable es susceptible de adoptar una posición abierta y una posición cerrada, y unos medios de detección configurados para detectar la presencia de un vehículo en un punto cercano a la abertura de recepción, estando dichos medios de detección vinculados con la parte movable del encerramiento de seguridad.

En realizaciones alternativas el sistema de cierre y recubrimiento la compuerta comprende una pluralidad de paneles articulados entre sí, susceptibles de plegarse entre sí, estando uno de los paneles acoplado al actuador de compuerta.

En otras realizaciones alternativas del sistema de cierre y recubrimiento el encerramiento de seguridad comprende un par de paneles enfrentados entre sí, estando tales paneles previstos para estar dispuestos en ambos dos laterales de la abertura.

En realizaciones alternativas el sistema de cierre y recubrimiento incluye unos medios de accionamiento para mover la parte móvil con respecto a la parte fija del encerramiento,

donde los medios de accionamiento comprenden al menos un actuador eléctrico, neumático o hidráulico.

Alternativamente el sistema de cierre y recubrimiento comprende un panel de control en
5 conexión eléctrica con el actuador de compuerta y los medios de accionamiento, estando dicho panel de control configurado para enviar y recibir señales eléctricas de comando desde y hacia el actuador de compuerta y los medios de accionamiento.

Una de las ventajas que se obtienen mediante el sistema de cierre y recubrimiento de la
10 presente invención es que se evita la intrusión de cualquier persona a la entrada de la tolva una vez que ésta se encuentre abierta y con el vehículo en posición de descarga, minimizando así el riesgo de caída al interior de la tolva.

Otra de las ventajas del sistema de cierre y recubrimiento de la invención consiste en que se
15 adapta automáticamente al tamaño y a la posición del vehículo que se encuentre en disposición de descarga, puesto que los medios de detección vinculados con la parte movable detectan la presencia de un vehículo y envían una señal para que la parte móvil se mueva entre una posición abierta y una posición cerrada para ajustarse al tamaño del vehículo, permitiendo así el empleo del sistema para todo tipo de vehículo industrial y
20 agrícola.

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

Las anteriores y otras ventajas y características se comprenderán más plenamente a partir
25 de la siguiente descripción detallada de unos ejemplos de realización con referencia a los dibujos adjuntos, que deben considerarse a título ilustrativo y no limitativo, en los que:

- La Fig. 1 es una vista general en perspectiva del sistema de cierre y recubrimiento previsto para disponerse en una abertura de recepción de una tolva de recepción soterrada por debajo del nivel de suelo, visto desde el lado frontal de la abertura.
30
- La Fig. 2 es una vista general en perspectiva del sistema de cierre y recubrimiento previsto para disponerse en una abertura de recepción de una tolva de recepción soterrada por debajo del nivel de suelo, visto desde el lado posterior de la abertura.
- La Fig. 3 es una vista en detalle del actuador que acciona la parte móvil con respecto
35 de la parte fija del encerramiento.

- Las Figs. 4A a 4C corresponden a vistas de las principales posiciones de la cubierta desplegable.
- Las 5A a 5D corresponden al funcionamiento del sistema de cierre y recubrimiento cuando un vehículo se aproxima a la tolva para descargar los productos.

5 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE UN EJEMPLO DE REALIZACIÓN

En la siguiente descripción detallada se exponen numerosos detalles específicos en forma de ejemplos para proporcionar un entendimiento minucioso de las enseñanzas relevantes. Sin embargo, resultará evidente para los expertos en la materia que las presentes
10 enseñanzas pueden llevarse a la práctica sin tales detalles.

De acuerdo a una realización preferida, y como puede observarse en las figuras 1 a 3, la invención comprende un sistema de cierre y recubrimiento (1) previsto para disponerse en una abertura de recepción (2) de una tolva de recepción soterrada (T) por debajo del nivel
15 de suelo, el sistema (1) que comprende una superficie enrejillada (3) configurada para cubrir al menos parcialmente la abertura de recepción (2), una compuerta móvil (4) prevista para cubrir dicha abertura de recepción (2), donde al menos un actuador de compuerta (5) (no mostrado) se encuentra operativamente conectado a la compuerta móvil (4) y está configurado para mover dicha compuerta móvil (4) entre una posición cerrada y una posición
20 abierta, un encerramiento de seguridad (6) previsto para envolver parcialmente la abertura de recepción (2) y que comprende una parte fija (7) y una parte movable (8) que está prevista con respecto a un lado frontal (2A) de la abertura de recepción (2), donde dicha parte movable (8) es susceptible de adoptar una posición abierta y una posición cerrada, y unos medios de detección (9) configurados para detectar la presencia de un vehículo (V) en un
25 punto cercano a la abertura de recepción (2), estando dichos medios de detección (9) vinculados con la parte movable (8) del encerramiento de seguridad (6).

De acuerdo a como se ve en las figuras 1 y 2, y para dar mayor claridad a la explicación de la invención, para el sistema de cierre y recubrimiento (1) y en particular para la abertura de
30 recepción (2) se define un lado frontal (2A) denominado así por ser el lado por el que se aproxima y accede el vehículo (V), como se aprecia en más detalle en las figuras 5A a 5D, un lado posterior (2B) enfrentado al lado frontal (2A) y lados laterales (2C) (2D). Preferentemente el vehículo (V) puede transitar por encima de la compuerta móvil (4) cuando ésta se encuentra cerrada, pudiendo alcanzar de esta manera la posición de
35 descarga, ilustrada en la figura 5A, de una manera sencilla, sin tener que dar marcha atrás.

En la abertura de recepción (2) se dispone una superficie enrejillada (3) conformada por una pluralidad de elementos tubulares (3A) que cubren al menos parcialmente dicha abertura de recepción (2), y se extienden preferiblemente entre los lados (2C) (2D) de la abertura (2). La superficie enrejillada se dispone preferiblemente adyacente o en relación al
5 lado frontal (2A) de la abertura. Asimismo, unos travesaños (3B) (3B') se disponen en la abertura de recepción (2), extendiéndose preferiblemente dichos travesaños (3B) (3B') entre el lado frontal (2A) y el lado posterior (2B).

Por otro lado, la compuerta móvil (4), según se ve en las figuras 1 a 3, está dispuesta para
10 cubrir la abertura de recepción (2) de la tolva de recepción soterrada (T), en adelante solo tolva (2) para abreviar. La compuerta móvil (4) está comprendida por una pluralidad de paneles, de los cuales unos son paneles articulables y otros son paneles fijos. En realizaciones preferidas la compuerta móvil (4) comprende al menos dos paneles articulables (4A) (4A') y al menos un panel fijo (4B). Como puede observarse en la figura 1,
15 la compuerta móvil (4) comprende unas ruedas configuradas para facilitar el desplazamiento de la compuerta entre las posiciones cerrada, intermedia y abierta. Preferiblemente la compuerta comprende al menos dos ruedas (5B) (5B') ubicadas en un extremo del panel articulable (4A'), donde la rueda (5B) está configurada para desplazarse en el travesaño (3B), mientras que la rueda (5B') está configurada para desplazarse en el travesaño (3B').
20 Adicionalmente, al menos un actuador de compuerta (no mostrado) se encuentra operativamente conectado a la compuerta móvil (4) y está configurado para mover los paneles articulables (4A) (4A') entre una posición plegada y una posición extendida. Un primer extremo del actuador se encuentra acoplado a uno de los paneles articulados, preferiblemente al panel (4A') y el segundo extremo de dicho actuador se encuentra
25 acoplado a una parte fija, tal como el panel fijo (4B) o similar. En realizaciones alternativas se disponen al menos dos actuadores de compuerta (no mostrados), pudiendo elegirse dichos actuadores entre los del tipo eléctrico, neumático, hidráulico o similares. Como puede verse en las figuras 4A a 4C, la compuerta móvil (4) está configurada para moverse entre una posición cerrada en la que la abertura de recepción (2) está completamente cubierta,
30 una posición intermedia en la que solamente la superficie enrejillada (3) queda expuesta y el material que se va a descargar desde el vehículo (V) puede acceder a la abertura de recepción (2) a través de dicha superficie enrejillada (3), y una posición abierta en la que la abertura de descarga (2) queda expuesta y es accesible, para que el material pueda ser completamente descargado en la tolva. En líneas posteriores se detallará cómo estas
35 posiciones de la compuerta móvil (4), en conjunto con el encerramiento (6) proporcionan un

sistema de cierre y recubrimiento mediante el cual se protegen los productos descargados en la tolva (T) y a la vez se evita que los usuarios puedan caer en la misma.

Como puede verse en las figuras 1 a 3 el sistema de cierre y recubrimiento (1) de la presente invención comprende un encerramiento de seguridad (6) previsto para envolver parcialmente la abertura de recepción (2). El encerramiento de seguridad (6) comprende una parte fija (7) consistente en paneles laterales (7A) (7B) que se disponen preferiblemente adyacentes o próximos a los lados laterales (2C) (2D) de la abertura de recepción (2). Asimismo el encerramiento de seguridad (6) comprende una parte móvil (8) que está vinculada con el lado frontal (2A) de la abertura de recepción (2), y que principalmente consiste en paneles móviles (8A) (8B) que están pivotablemente conectados a los paneles laterales (7A) (7B), respectivamente. En realizaciones preferidas de la invención los paneles móviles (8A) (8B) pivotan con respecto a los paneles fijos (7A) (7B) por la acción de unos medios de accionamiento (10) que principalmente comprenden unos actuadores, donde al menos un actuador (10A) se conecta entre el panel fijo (7A) y el panel móvil (8A), y al menos un actuador (10B) (no mostrado) entre el panel fijo (7B) y el panel móvil (8B). Los actuadores (10A) (10B) se seleccionan entre actuadores del tipo eléctrico, neumático, hidráulico o similar, preferiblemente actuadores lineales eléctricos.

El sistema de cierre y recubrimiento (1) comprende, como se ha dicho en líneas anteriores, unos medios de detección (9) vinculados con los paneles móviles (8A) (8B) de la parte movable (8) del encerramiento de seguridad (6), interviniendo dichos medios de detección en la apertura y/o cierre de los paneles móviles (8A) (8B). Como se describirá en detalle más adelante, los medios de detección (9) están configurados para detectar la presencia de un vehículo (V) en un punto cercano a la abertura de recepción (2), particularmente cuando el vehículo (V) se ubica próximo al lado frontal (2A) de la abertura de recepción (2), estando dichos medios de detección (9) configurados para detectar cuando los paneles móviles (8A) (8B) de la parte móvil (8) que se mueven hacia el vehículo (V) por acción de los actuadores (10A) (10B) entrando los paneles móviles (8A) (8B) en contacto con el vehículo (V), para mantenerse en contacto con este último, deteniendo y manteniendo en esa posición los actuadores (10A) (10B), y en consecuencia paneles móviles (8A) (8B), mientras dichos medios de detección (9) se encuentren en contacto con el vehículo (V). En realizaciones preferentes los medios de detección (9) comprende sensores de contacto, sensores de presión, o similares en dependencia del tipo de actuador empleado. En realizaciones aún más preferidas, y cuando los actuadores (10A) (10B) son actuadores eléctricos lineales, los medios de detección (9) comprenden sensores de contacto tal como sensores de fin de

carrera (9A) (9B), dispuesto cada uno de dichos sensores de fin de carrera (9A) (9B) en los paneles móviles (8A) (8B), respectivamente, como se observa en la figura 3. En otras realizaciones, y cuando los actuadores (10A) (10B) son actuadores neumáticos, los medios de detección (9) comprenden sensores de presión o presóstatos, que se conectan operativamente a dichos actuadores (10A) (10B) para detectar un incremento de presión cuando los paneles móviles (8A) (8B) hacen tope con el vehículo (V), deteniendo el avance de los paneles móviles y haciéndoles retroceder ligeramente

Por otro lado, el sistema de cierre y recubrimiento (1) comprende un panel de control (11) operativamente conectado en comunicación eléctrica con el actuador de compuerta (5) y con los actuadores (10A) (10B) de la parte móvil (8) del encerramiento de seguridad (6). El panel de control se encuentra configurado para enviar y recibir señales eléctricas de comando desde y hacia el actuador de compuerta y los medios de accionamiento (10). En realizaciones preferidas el panel de control (11) comprende al menos dos pulsadores; un primer pulsador configurado para operar la compuerta móvil (4) y los paneles móviles (8A) (8B) durante el proceso de encerramiento, el cual será descrito en detalle más adelante, y un segundo pulsador configurado para activar el cierre de la compuerta móvil (4) y los paneles móviles (8A) (8B) de la parte móvil (8), cubriendo por completo la abertura de recepción (2) y retrayendo los paneles móviles (8A) (8B) a la posición cerrada.

A continuación se explicará el proceso seguido para conseguir, con el sistema de la invención, el encerramiento completo y la descarga del producto desde el vehículo hacia la tolva de recepción.

Como se observa en la figura 5A el vehículo (V) cargado con productos se aproxima al sistema de encerramiento y protección (1), dirigiendo por ejemplo un remolque cargado hacia la zona frontal (2A). En esta etapa la compuerta móvil (4) se encuentra en la posición extendida y por tanto la abertura de recepción (2) está completamente cubierta. El usuario debe entonces accionar el primer pulsador en el panel de control (11), el cual acciona el actuador de compuerta, activando la apertura de la compuerta móvil (4), desplazando la misma hasta una posición en la que la superficie enrejillada (3) se descubre, ver figura 5B.

A continuación, el usuario realiza la apertura de la compuerta del remolque para permitir la descarga del producto. Para que esta tarea pueda hacerse de forma segura se dispone de la superficie enrejillada (3), la cual permite el tránsito del usuario sobre la misma para que

éste acceda a la compuerta del remolque y abrirla, al mismo tiempo que permite que el producto inicial que cae del remolque, discurra a través de dicha superficie enrejillada (3).

Seguido a esto, el usuario accionará de nuevo el primer pulsador situado en el panel de control (11) ubicado fuera del perímetro de la abertura de recepción (2), lo que obliga al usuario a ubicarse hacia afuera de la abertura de recepción (2). Como se aprecia en la figura 5C el pulsador acciona la parte movable (8) del encerramiento (6), por lo cual los paneles móviles (8A) (8B) se despliegan y los medios de detección (9) entran en contacto con el remolque del vehículo.

Gracias a los medios de detección (9), los paneles móviles (8A) (9A), se adaptan a la anchura y posición en la que se encuentra el vehículo (V) o remolque. Al detectar dicho vehículo (V) o remolque, los actuadores (10A) (10B) se detendrán, manteniendo los paneles móviles en contacto con el remolque del vehículo (V). En la figura 5C se observa que los medios de detección (9) son sensores del tipo fin de carrera (9A) (9B) y se aprecia que el sensor de fin de carrera (9A) está en contacto con el remolque, enviando una señal eléctrica de dicho contacto al panel de control (11) para que éste a su vez envíe una señal para detener los actuadores (10A) (10B). Manteniendo pulsado el primer pulsador del panel de control (11) el actuador de compuerta finalmente realiza la apertura completa de la compuerta móvil (4).

Como se observa en la figura 5D, la posición de los paneles articulados (4A) en combinación con el encerramiento (6) y el vehículo (V) encierra la abertura de recepción (2) de la tolva (T) en todo su perímetro, quedando la abertura de recepción (2) expuesta únicamente al material descargado desde el vehículo o desde el remolque.

De esta manera, el vehículo (V) o remolque descarga el material libremente en la abertura de recepción (2) de la tolva (T), haciendo dicho proceso de descarga más veloz que con el clásico enrejillado que cubre toda la abertura de recepción (2); y más seguro frente a los sistemas de descarga sin enrejillado en la abertura de recepción y sin encerramientos laterales.

Es importante destacar que, por seguridad del usuario, tanto la compuerta móvil (4) como los paneles móviles (8A) (8B) solo efectuaran su movimiento mientras el primer pulsador del panel de control (11) se mantenga presionado por el usuario.

Por otro lado, el segundo pulsador del panel de control (11) se encarga del cierre de los paneles móviles (8A) (8B) y de la compuerta móvil (4). Al presionar el segundo pulsador, la compuerta móvil (4), que está completamente abierta, pasa a cerrarse por completo dejando cubierta la abertura de recepción (2). Manteniendo presionado dicho segundo pulsador los paneles móviles (8A) (8B) se mueven hacia la posición retraída.

En caso de utilización irregular del sistema, si durante el proceso de descarga (con la compuerta móvil abierta y los paneles móviles en la posición desplegadas) el vehículo o remolque abandona la posición de descarga, los medios de detección (9) detectarían la ausencia del vehículo, y por tanto el panel de control (11) actuaría automáticamente sobre la compuerta móvil (4), pasando ésta de la posición abierta a la posición parcialmente abierta, en la que solo el enrejillado (3) se encuentra expuesto.

REVINDICACIONES

1. Sistema de cierre y recubrimiento (1) previsto para disponerse en una abertura de recepción (2) de una tolva de recepción soterrada (T) por debajo del nivel de suelo, el
5 sistema (1) caracterizado porque comprende:

- Una superficie enrejillada (3) configurada para cubrir al menos parcialmente la abertura de recepción (2);

- Una compuerta móvil (4) prevista para cubrir dicha abertura de recepción (2);

10 - Al menos un actuador de compuerta (5) operativamente conectado a la compuerta móvil (4) y está configurado para mover dicha compuerta móvil (4) entre una posición cerrada y una posición abierta;

15 - Un encerramiento de seguridad (6) previsto para envolver parcialmente la abertura de recepción (2) y que comprende una parte fija (7) y una parte movable (8), donde la parte movable está prevista con respecto a un lado frontal (2A) de la abertura de recepción (2), siendo dicha parte movable (8) susceptible de adoptar una posición abierta y una posición cerrada; y

20 - Unos medios de detección (9) vinculados con la parte movable (8) del encerramiento de seguridad (6) y configurados para detectar la presencia de un vehículo (V) en un punto cercano a la abertura de recepción (2).

2. Sistema de cierre y recubrimiento (1) según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la compuerta móvil (4) comprende una pluralidad de paneles articulados entre sí, susceptibles de plegarse entre sí, donde el actuador de compuerta se encuentra acoplado a
25 uno de dichos paneles articulados.

3. Sistema de cierre y recubrimiento (1) según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el encerramiento de seguridad (6) comprende un par de paneles enfrentados (7A) (7B) entre sí, estando tales paneles previstos para estar dispuestos en ambos dos laterales
30 (2C) (2D) de la abertura de recepción (2).

4. Sistema de cierre y recubrimiento (1) según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que incluye unos medios de accionamiento (10) configurados para mover la parte móvil (8) con respecto a la parte fija (7) del encerramiento de seguridad (6).

5. Sistema de cierre y recubrimiento (1) según cualquiera las reivindicaciones precedentes caracterizado por el hecho de que comprende un panel de control (11) en conexión eléctrica con el actuador de compuerta y los medios de accionamiento (10), estando dicho panel de control configurado para enviar y recibir señales eléctricas de comando desde y hacia el
- 5 actuador de compuerta y los medios de accionamiento (10).

FIG. 1

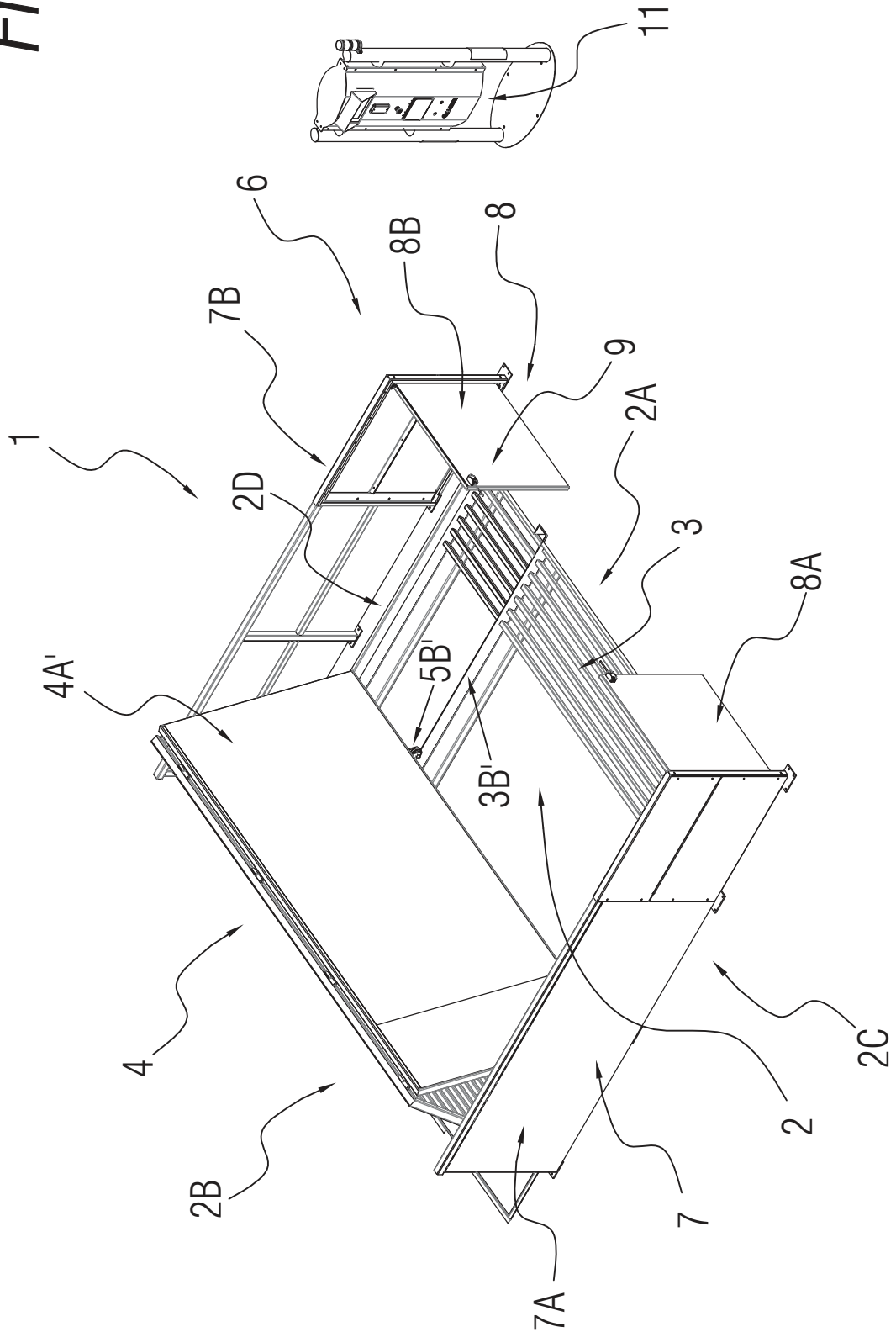


FIG.2

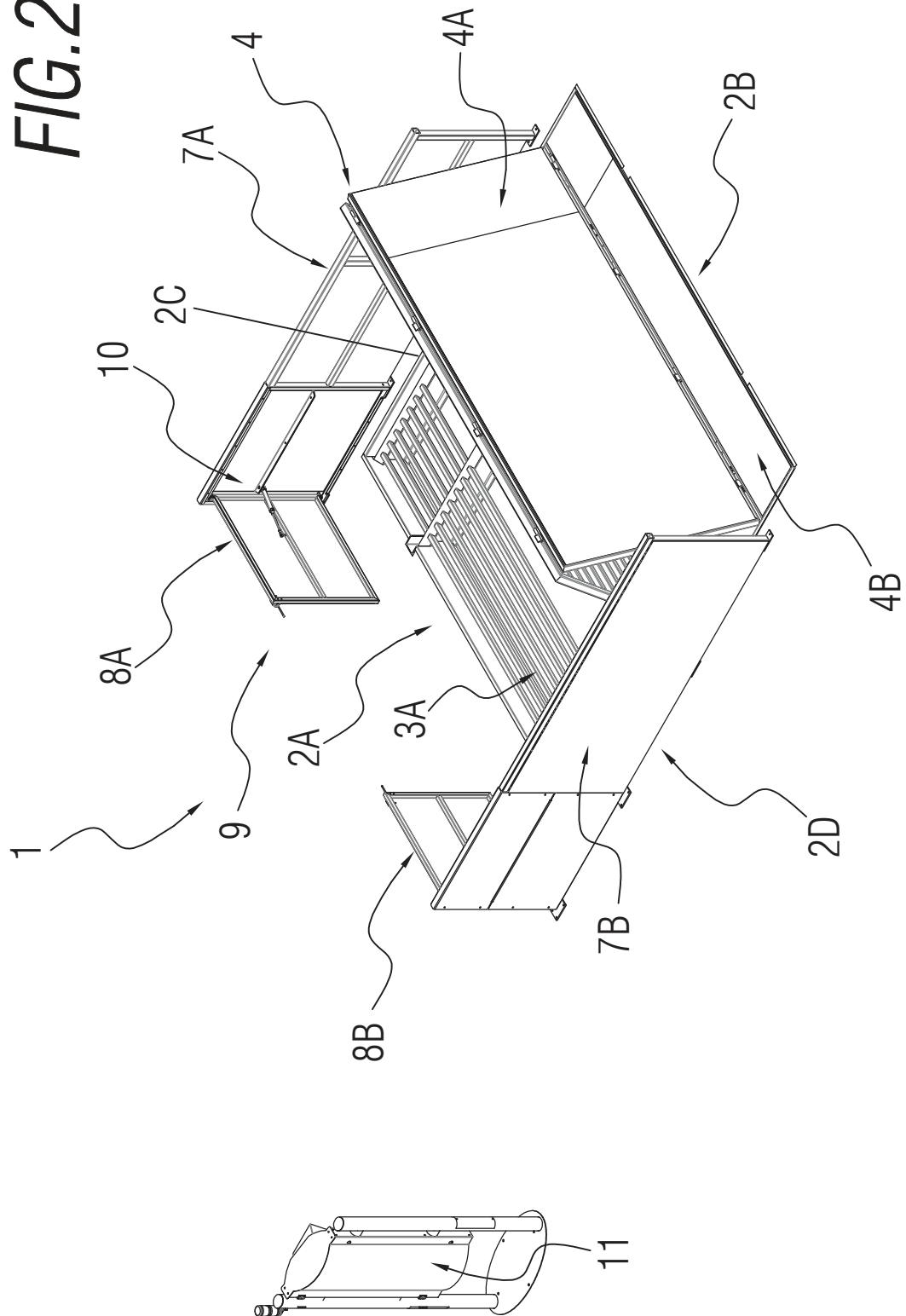


FIG. 3

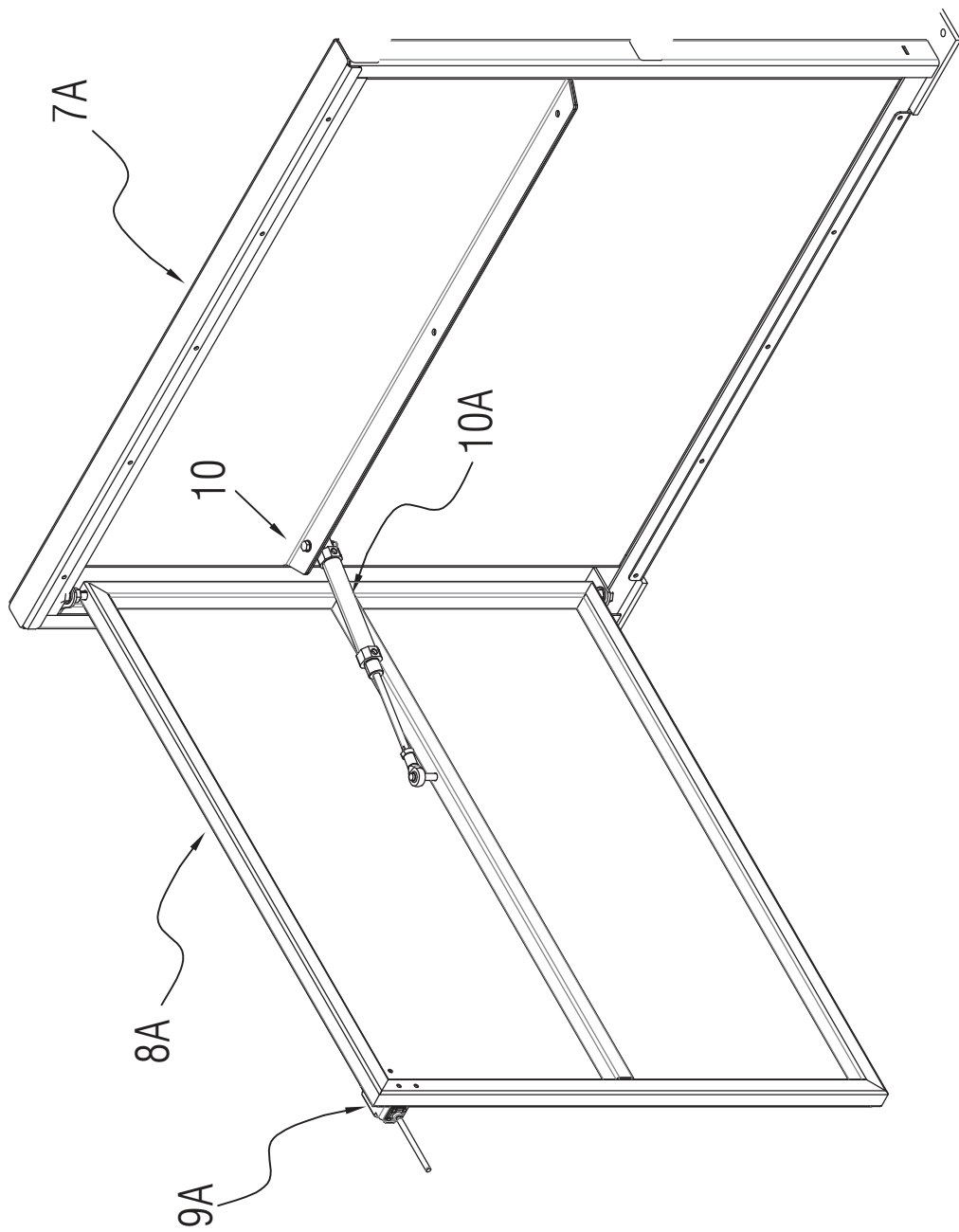


FIG.4A

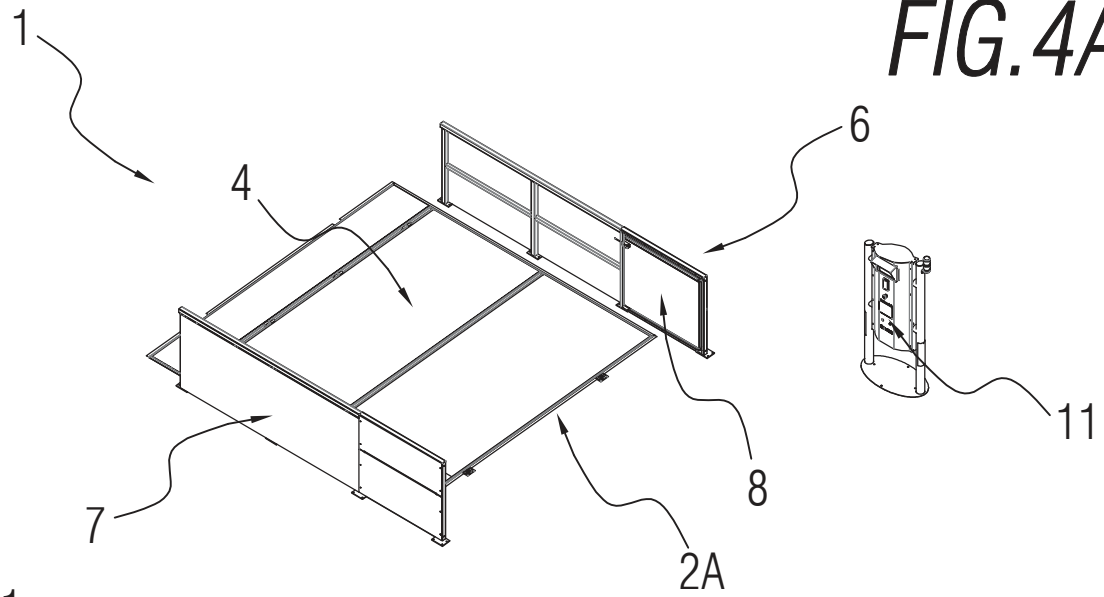


FIG.4B

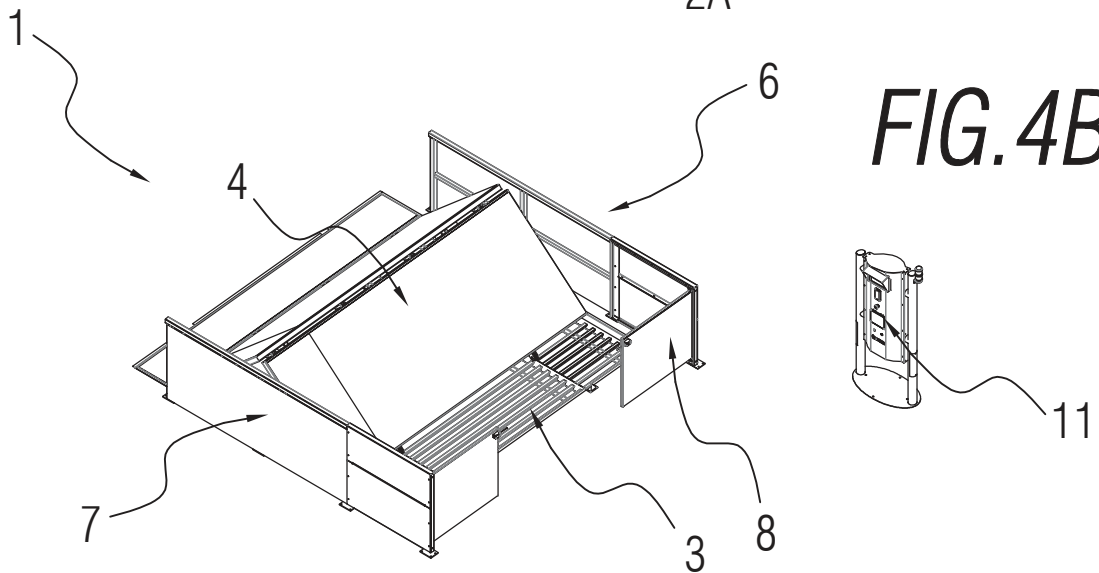


FIG.4C

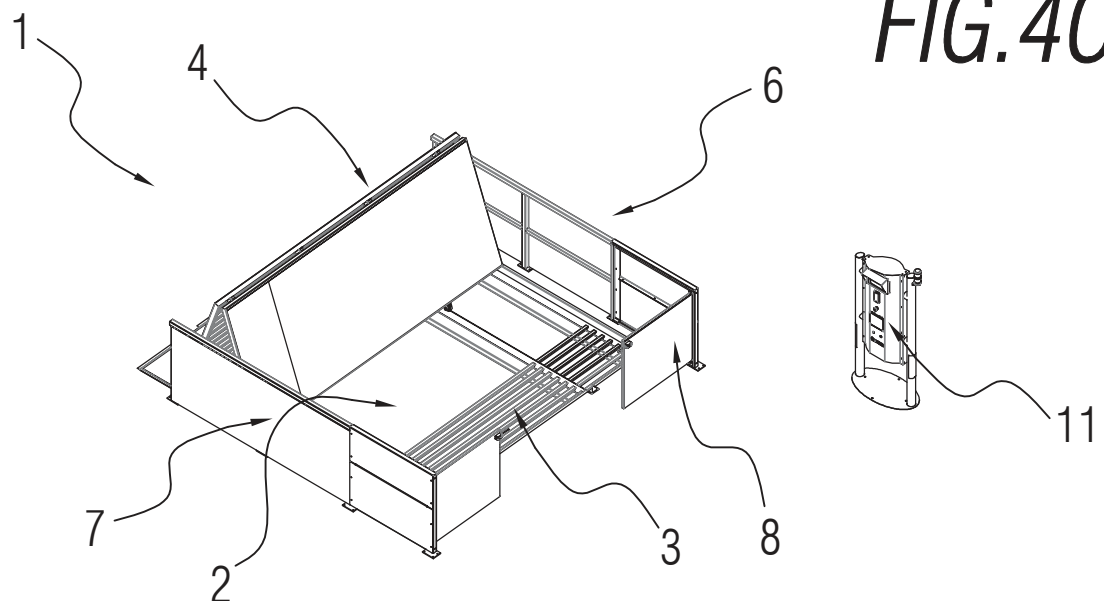


FIG. 5A

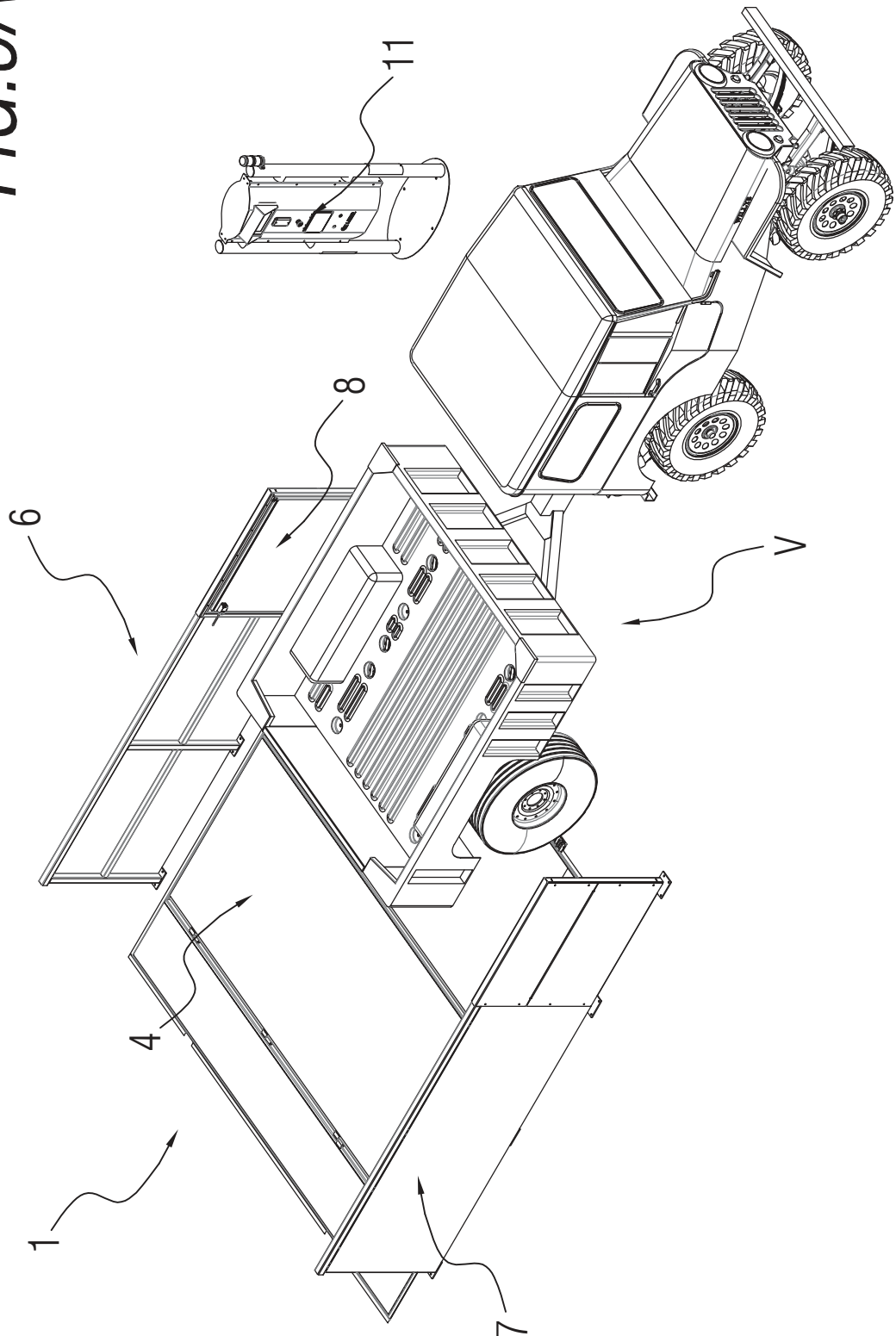


FIG. 5B

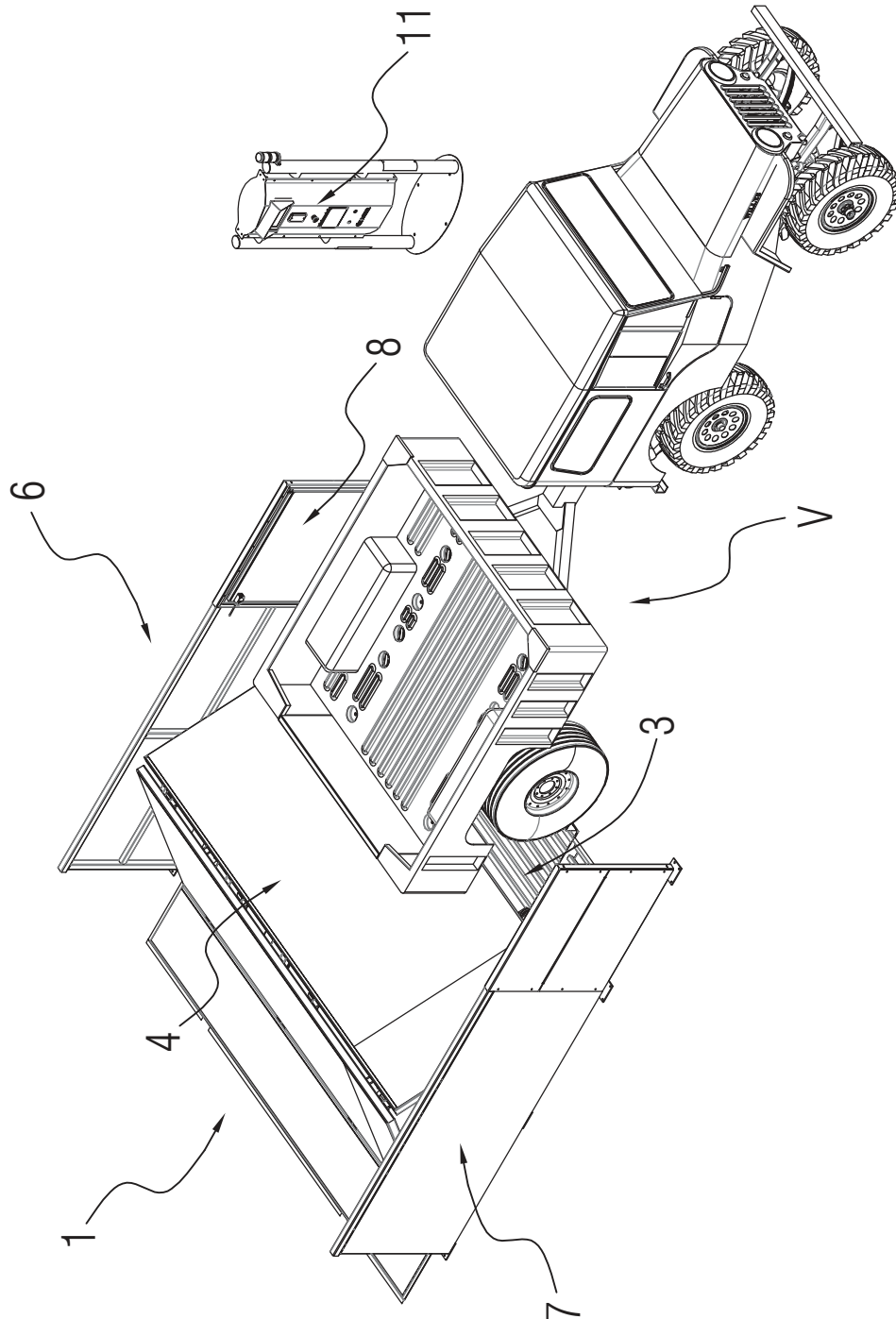


FIG. 5C

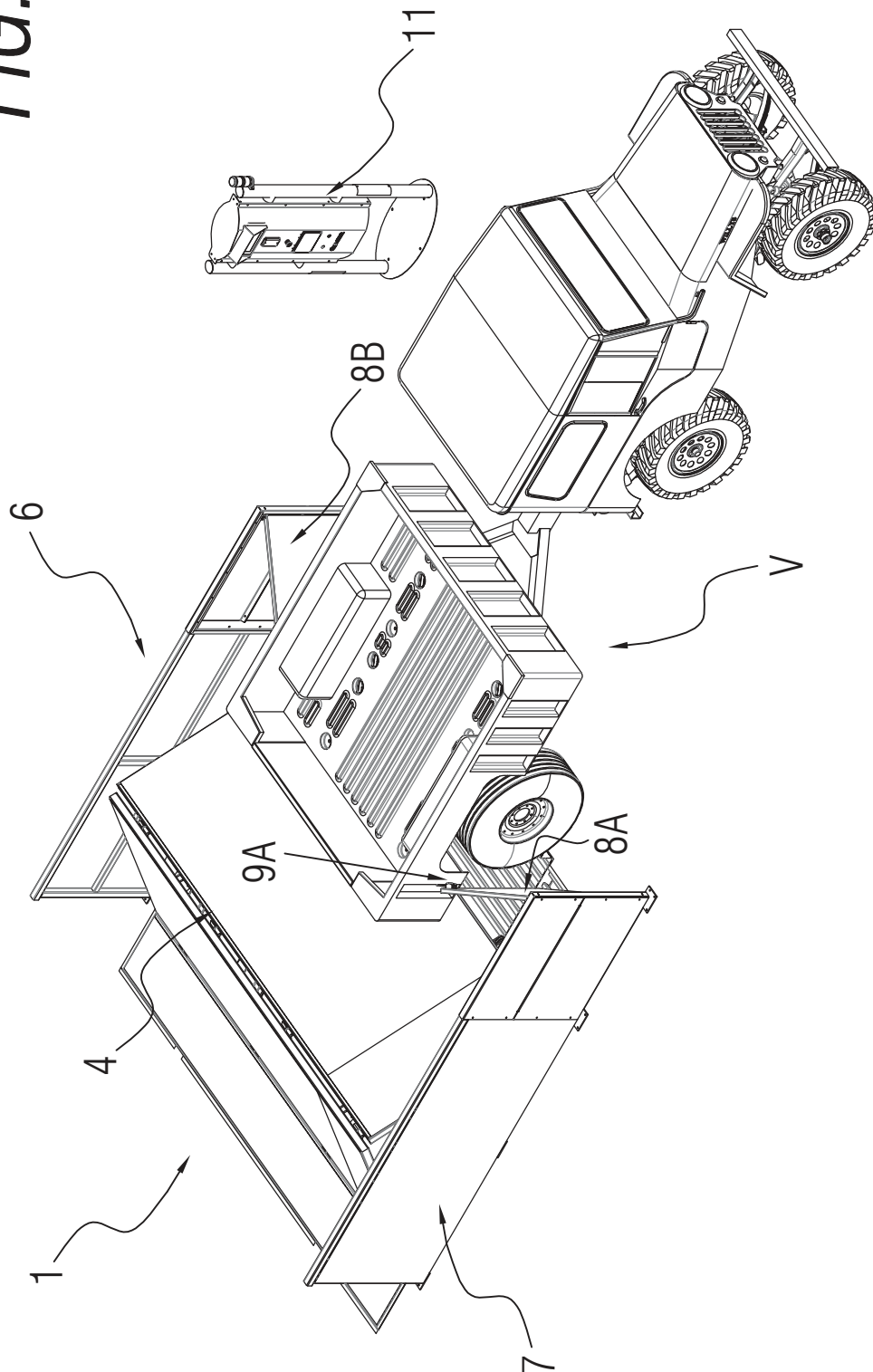
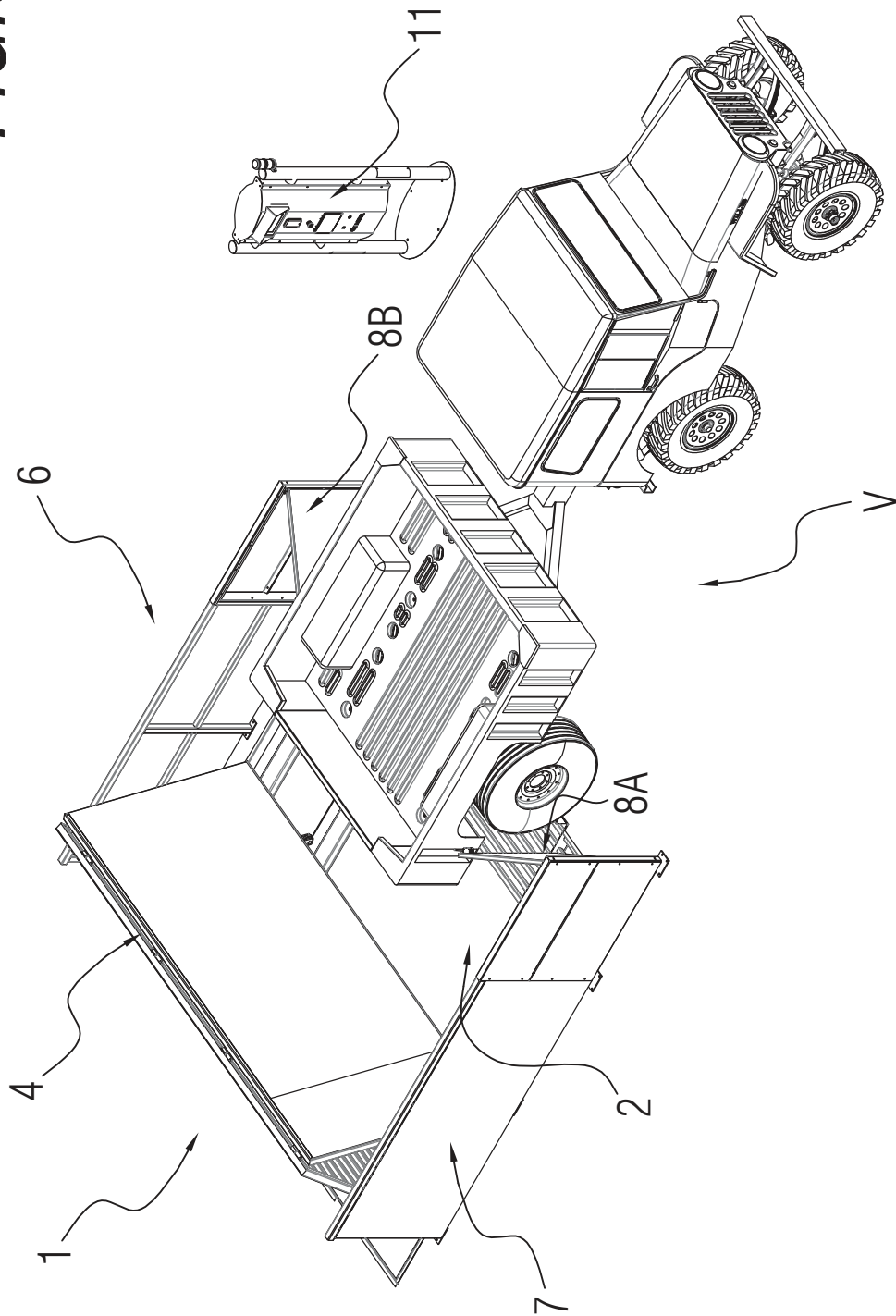


FIG. 5D





- ②① N.º solicitud: 201731219
②② Fecha de presentación de la solicitud: 16.10.2017
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	FR 2892104 A1 (BOUSCARLE RICHARD; MIDI MESURES; MIDI PESAGE) 20/04/2007, Páginas 1,2; figura 2.	1-5
Y	US 2012318802 A1 (BORGATELLO BRIAN; MARBORG IND INC) 20/12/2012, Resumen; párrafo 23; figuras 8 - 10.	1-5
A	FR 2763317 A1 (SOMAVI) 20/11/1998, Todo el documento.	1-5
A	FR 2494716 A1 (ECAL FRANCOIS) 28/05/1982, Todo el documento.	1-5

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
16.03.2018

Examinador
F. J. Riesco Ruiz

Página
1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B65D88/76 (2006.01)

B65D90/10 (2006.01)

B65G67/24 (2006.01)

B65G3/04 (2006.01)

F16P1/02 (2006.01)

A01F25/02 (2006.01)

E06B11/02 (2006.01)

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

B65D, B65G, F16P, A01F, E06B

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

INVENES, EPODOC, WPI