

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 673**

51 Int. Cl.:

B66F 9/12

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09100035 .6**

96 Fecha de presentación: **13.01.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2080732**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.07.2009**

54 Título: **VEHÍCULO DE DESCARGA Y COMBINACIÓN DE UN VEHÍCULO DE DESCARGA CON UNA CUBIERTA DE CONTENEDOR.**

30 Prioridad:
18.01.2008 AT 722008

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.11.2011

73 Titular/es:
**WANEK-PUSSET, PETER
FRANZ LISZTSTRASSE 7
6805 KAPFENBERG, AT y
GRENTNER, BERNHARD**

72 Inventor/es:
**Wanek-Pusset, Peter y
Grentner, Bernhard**

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 368 673 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

Vehículo de descarga y combinación de un vehículo de descarga con una cubierta de contenedor.

5 La invención se refiere a un vehículo de descarga para la descarga giratoria de un contenedor que se puede cubrir con una cubierta sólida, que presenta un fondo de contenedor con dos bolsas de horquilla, con un bastidor, en el que está alojado un soporte, provisto con una pareja de dientes de horquilla, de forma giratoria alrededor de un eje que se extiende horizontal y paralelo a los dientes de horquilla. La invención se refiere, además, a una combinación de un vehículo de descarga con una cubierta de contenedor.

10 Se conoce a partir del documento EP-A-1 690 809 un contenedor para el transporte de productos a granel en el tráfico ferroviario de mercancías o en camiones. El contenedor se puede descargar a través de rotación o basculamiento. Los productos a granel sensibles a la humedad o los productos a granel, que podrían humedecerse durante el viaje, deben cubrirse durante el transporte, a cuyo fin se emplean habitualmente sistemas de lonas. En esta solución es un inconveniente el gasto considerable de manipulación.

Se conoce a partir del documento GB 2 152 911 A un contenedor que está provisto con una cubierta para el transporte.

15 La invención tiene el problema de simplificar la manipulación para el vaciado de un contenedor lleno con producto a granel, que está provisto con una cubierta para el transporte.

20 El problema planteado se soluciona de acuerdo con la invención porque por encima del soporte dispuesto de forma giratoria está previsto otro soporte, que está provisto con una instalación de alojamiento para agarrar la cubierta del contenedor y que se puede regular verticalmente en la altura y/o se puede articular hacia arriba y hacia abajo con relación al bastidor.

Por lo tanto, la invención permite manipular con un vehículo de descarga no sólo el contenedor sino también su cubierta, de manera que no es necesario ya retirarla previamente. Por lo tanto, el dispositivo realizado de acuerdo con la invención reduce claramente el gasto de tiempo para la manipulación del contenedor para el vaciado y, por lo tanto, simplifica también el proceso de vaciado.

25 El vehículo de descarga debe presentar una estructura conveniente y al mismo tiempo estable, que permite la manipulación deseada del contenedor y su cubierta. Por lo tanto, es ventajoso que el bastidor presente una parte superior de bastidor y una parte inferior de bastidor, de manera que la parte superior del bastidor lleva el soporte provisto con la instalación de registro.

30 Para realizar de manera conveniente los ciclos de movimiento necesarios para el agarre y la bajada de la cubierta, la parte superior del bastidor es desplazable o regulable verticalmente con respecto a la parte inferior del bastidor.

En una forma de realización preferida de la invención, la instalación de alojamiento para agarrar la cubierta del contenedor presenta otra pareja de dientes de horquilla. En una variante de realización alternativa, la instalación de alojamiento, puede estar provista con electroimanes, en particular en su lado inferior.

35 Un vehículo de descarga realizado de acuerdo con la invención permite o bien una retirada de la cubierta del contenedor a través de elevación, desplazando hacia arriba la parte superior del bastidor con la instalación de alojamiento y desplazando hacia arriba la cubierta agarrada por esta instalación, o por medio de una articulación hacia arriba de otro soporte, que está dispuesto de forma articulable hacia arriba y hacia abajo con esta finalidad en la parte superior del bastidor.

40 La invención se refiere, además, a combinaciones de vehículos de descarga con cubiertas de contenedores. En una combinación especialmente preferida de este tipo, está prevista una cubierta de contenedor, que está provista con una pareja de alojamientos de horquilla. En estos alojamientos de horquilla se puede introducir la otra pareja de dientes de horquilla para la manipulación de la cubierta del contenedor.

En otra combinación de acuerdo con la invención, la cubierta del contenedor está provista con al menos una parte metálica que puede ser agarrada por electroimanes.

45 Otras características, ventajas y detalles de la invención se describen ahora en detalle con la ayuda del dibujo, que representa ejemplos de realización esquemáticos. En este caso:

La figura 1 muestra una vista inclinada de un contenedor con cubierta y cinturones tensores.

La figura 2 muestra una forma de realización de una construcción de bastidor de la cubierta.

La figura 3 muestra un detalle de la figura 2 en representación ampliada.

50 La figura 4 muestra una vista de una cubierta con un recubrimiento de red.

La figura 5 muestra un detalle de la figura 4 en representación ampliada.

La figura 6 muestra una vista de una cubierta con una tapa sólida.

Las figuras 7a a 7e, las figuras 8a a 8c y las figuras 9a a 9e muestran diferentes variantes de realización de vehículos de descarga, en particular durante su funcionamiento.

5 El contenedor 1 representado a modo de ejemplo en la figura 1 es en particular un contenedor realizado de acuerdo con las normas vigentes en el tráfico ferroviario de mercancías, que se emplea para el transporte de productos a granel, productos triturados y biomasa, dado el caso también en camiones. El contenedor 1 presenta un fondo rectangular 1a, dos paredes laterales 1b y dos paredes frontales 1c. El contenedor 1 está abierto por arriba y se puede cerrar por una cubierta 2 separada. En el lado interior del fondo 1a están dispuestas dos bolsas de horquilla 3 transversalmente a la extensión longitudinal del contenedor 1 y simétricamente al eje transversal central del fondo del contenedor 1a. Las bolsas de horquilla 3, que están formadas por perfiles de acero correspondientes, presentan cavidades rectangulares en la sección transversal, que se extienden de forma continua desde la pared lateral 1b hacia la pared lateral 1b y que están aquí abiertas en cada caso. La distancia y las dimensiones de la sección transversal de las bolsas de horquilla 3 están adaptadas a dos dientes de horquilla de un vehículo de descarga, que se describe a continuación.

La cubierta 2 que solamente descansa en la forma de realización mostrada, está asegurada con un cinturón tensor 4, que está suspendido, por ejemplo, en chapas de refuerzo. Como se muestra en la figura 1a, la cubierta 2 está asegurada en cada esquina del contenedor contra un resbalamiento por medio de pivotes 5a, que encajan en cavidades 5b en herrajes de esquina.

20 Las figuras 2 y 3 muestran el bastidor de base autoportante estable de la cubierta 2 formado por un bastidor rectangular 6 de varios perfiles de acero 6a en forma de U soldados entre sí. El bastidor 6, adaptado a la forma rectangular de la abertura superior del contenedor 1, presenta dos lados largos, que están conectados entre sí por medio de dos lados transversales cortos. La construcción del bastidor está reforzada por medio de tirantes 8 que se extienden diagonales. Paralelamente a los lados transversales y simétricamente al eje transversal central del bastidor 6 están formados dos alojamientos de horquilla 7 de perfiles de acero 7a, 7b (figura 3) y están soldados con los perfiles en U 6a en los lados longitudinales del bastidor 6. Los alojamientos de horquilla 7 poseen en los lados longitudinales del bastidor 6 unas aberturas rectangulares, cuyas dimensiones y cuya distancia mutua están adaptadas a la distancia mutua y a las dimensiones de los dientes de horquilla de un vehículo de descarga, como se describe a continuación.

30 Sobre el bastidor 6 se fija un elemento de cubierta rectangular, que es una red metálica 9 de acuerdo con las figuras 4 y 5 y una placa metálica maciza 10 de acuerdo con la figura 6. La red 9 se puede atornillar por medio de listones 11, como se muestra en la figura 5, con el bastidor 6. Las aberturas 6b alineadas entre sí en el bastidor 6 (figura 3) y en el elemento de cubierta 9, 10 (ver las aberturas 9a, 10a) permiten un apilamiento de varias cubiertas 2, encajando los pivotes 5a de cubiertas 2 apiladas unas sobre las otras en las aberturas 6b y 9a o bien 10a de la otra cubierta 2 respectiva.

40 La figura 7a muestra una variante de realización de un vehículo de descarga 12 con un chasis 13 con cuatro ruedas 13a y una cabina de conductor 14 así como con un bastidor elevador 15 dispuesto en el chasis 13. El bastidor elevador 15 dispuesto vertical presenta una parte inferior del bastidor 15a y una parte superior del bastidor 15b desplazable en dirección vertical. En la parte inferior del bastidor 15a, un soporte 16, que presenta dos dientes de horquilla 17 paralelos, que se extienden horizontalmente, están dispuestos desplazables en dirección vertical. El soporte inferior 16 está alojado en este caso en una instalación giratoria 16b y es giratorio con relación al bastidor elevador alrededor de un eje que se extiende paralelamente a los dientes de horquilla 17. En la parte superior del bastidor 15b está fijado otro soporte 18, que está provisto de la misma manera con dos dientes de horquilla 19 que se extienden paralelos entre sí. La parte de bastidor 15b puede estar conectada con la instalación giratoria para acoplar movimientos verticales. Adicionalmente, puede estar provisto disponer el bastidor elevador 15 de forma desplazable en dirección lateral frente al chasis 13. Los dientes de horquilla 17 en el soporte inferior 16 están realizados más largos que los dientes de horquilla 19 en el soporte superior 18.

50 Las figuras 7b a 7e muestran estadios de la manipulación y vaciado de un contenedor 1 con el vehículo de carga 12. La figura 7b muestra un vagón de transporte de contenedores con tres contenedores 1 cargados con productos a granel. Los cinturones tensores están ya retirados. El vehículo de carga 12 está aproximado a uno de los contenedores 1, los dientes de horquilla 19 están colocados frente a los alojamientos de horquilla 7 de la cubierta 2, los dientes de horquilla 17 se han llevado a posición frente a las bolsas de horquilla 3 en el fondo 1a del contenedor 1. En primer lugar, se insertan los dientes de horquilla inferiores más largos 17, a continuación los dientes de horquilla 19. El contenedor 1 (figura 7c) recibido por el vehículo de carga, provisto como anteriormente con la cubierta 2, se desplaza hacia el lugar de descarga. Al comienzo del proceso de descarga se eleva la parte superior del bastidor 15b, de manera que la cubierta 2 es elevada desde el contenedor 1. En la posición final superior de la parte superior del bastidor 15b, la distancia entre el contenedor 1 y la cubierta 2 es suficientemente grande para iniciar el proceso de rotación. La figura 7e muestra el contenedor 1 girado para el vaciado cuando la cubierta 2 está elevad. El contenedor 1 vacío es girado hacia atrás de nuevo a su posición de partida y la cubierta 2 está

posicionada a través de la bajada de la parte superior del bastidor 15b sobre el contenedor 1. A continuación, el vehículo de descarga 12 puede transferir el contenedor 1 hacia el vagón de transporte de contenedores.

Una forma de realización alternativa de un vehículo de descarga 12' y la manipulación de los contenedores con este vehículo se muestran en las figuras 8a a 8c. El vehículo de carga 12' presenta un chasis 13, ruedas 13a, una cabina 14, un bastidor elevador 15 con una parte superior de la carcasa 15b y una parte inferior del bastidor 15a. En la parte inferior del bastidor 15a está instalado un soporte 16, alojado de forma giratoria sobre una instalación giratoria 16a con dientes de horquilla 17, en la parte superior del bastidor 15b, que es desplazable en la altura en dirección vertical frente a la parte inferior del bastidor 15a, está colocado un soporte 18 con dientes de horquilla 19. En los lados inferiores de los dientes de horquilla 19 están dispuestos unos electroimanes 20. En este caso, en lugar de los dos dientes 19 puede estar prevista una placa de una sola pieza con electroimanes 20 en su lado inferior. El contenedor 1 lleno con producto a granel es elevado desde la instalación de transporte, por ejemplo un vagón de transporte de contenedores, posicionando en primer lugar la parte superior del bastidor 15b a una distancia del contenedor 1 (figura 8b). A continuación se basa el soporte 18, de manera que la cubierta 2 es agarrada en su lado superior por el electroimán 20 y es retirada fuera del contenedor 1 por medio de una elevación de la parte superior del bastidor 15b (figura 8c). La descarga del contenedor 1 a través de rotación se realiza de manera similar a la descrita anteriormente, lo mismo que la transferencia siguiente hacia atrás del contenedor 1 sobre el vagón de transporte de contenedores.

Las figuras 9a a 9f muestran otra forma de realización de un vehículo de descarga 12" y estadios de la manipulación de un contenedor 1. El vehículo de descarga 12" presenta un chasis 13, ruedas 13a, una cabina de conductor 14 y un bastidor elevador 15. El bastidor elevador 15 dispuesto vertical presenta una parte inferior del bastidor 15a y una parte superior del bastidor 15b desplazable o regulable con respecto a ésta en dirección vertical. En la parte inferior del bastidor 15a está dispuesto un soporte 16, que presenta dos dientes de horquilla 17 paralelos, que se extienden horizontalmente, desplazables en dirección vertical. El soporte 16 está alojado en este caso en una instalación giratoria 16a y es giratorio con relación al bastidor elevador alrededor de un eje que se extiende paralelamente a los dientes de horquilla 17. En la parte del bastidor 15b está dispuesto un soporte 23 que presenta dientes de horquilla 19 de forma giratoria alrededor de un eje que se extiende horizontal y transversalmente a los dientes de horquilla 19. La distancia mutua entre los soportes 16, 23 o bien sus dientes de horquilla 17, 19 está adaptada o bien se puede adaptar a la distancia de las bolsas de horquilla 3 del contenedor 1 con respecto a los alojamientos de horquilla 7 en la cubierta 2 posicionada sobre éste. Los dientes de horquilla más largos 17 en el soporte 23 penetran en primer lugar en las bolsas de horquilla 3 en el contenedor 1, a continuación los dientes de horquilla 19 penetran en la cubierta 2. El contenedor 1 (figura 9c) recibido por el vehículo de descarga 12" se conduce a la posición de descarga. La cubierta 2 se abre a través del movimiento giratorio del soporte 23, como se muestra en la figura 9d. Cuando la cubierta 2 está totalmente abierta, ésta alineada verticalmente (figura 9e), de manera que ahora el contenedor 1 se puede girar alrededor de la instalación giratoria 16a hasta que el producto a granel que se encuentra en él ha sido vaciado totalmente fuera del contenedor (figura 9f). A continuación se gira de contenedor 1 de retorno a su posición de partida, se posiciona la cubierta 2 de nuevo y el contenedor vacío 1 se lleva de nuevo al vagón de transporte de contenedores.

Los vehículos de descarga 12, 12' y 12" realizados de acuerdo con la invención se pueden utilizar, además, para cerrar contenedores 1 llenos con producto a granel y posicionados sobre el vehículo de transporte con cubiertas 2.

Lista de signos de referencia

- 1 Contenedor
- 1a Fondo
- 1b Pared lateral
- 1c Pared frontal
- 1d Herraje de esquina
- 2 Cubierta
- 3 Bolsas de horquilla
- 4 Cinturones tensores
- 5a Bulón, pivote
- 5b Cavidad
- 6 Bastidor
- 6b Aberturas

	7	Alojamientos de horquilla
	7a	Perfil de acero
	7b	Perfil de acero
	8	Tirante
5	9	Red metálica
	9a	Abertura
	10	placa maciza
	10a	Abertura
	11	Listón
10	12	Vehículo de descarga
	12'	Vehículo de descarga
	12"	Vehículo de descarga
	13	Chasis
	13a	Ruedas
15	14	Cabina
	15	Bastidor elevador
	15a	Parte de bastidor
	15b	Parte de bastidor
	16	Soporte
20	16a	Instalación giratoria
	17	Dientes de horquilla
	18	Soporte
	19	Dientes de horquilla
	20	Electroimán
25	23	Soporte
	26	Vagón

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Vehículo de descarga para la descarga giratoria de un contenedor (1) que se puede cubrir con una cubierta sólida (2), que presenta un fondo de contenedor (1a) con dos bolsas de horquilla (3), con un bastidor (15), en el que está alojado un soporte, provisto con una pareja de dientes de horquilla (17), de forma giratoria alrededor de un eje que se extiende horizontal y paralelo a los dientes de horquilla (17), caracterizado porque por encima del soporte (16) dispuesto giratorio está previsto otro soporte (18, 23), que está provisto con una instalación de alojamiento para agarrar la cubierta (2) del contenedor (1) y que se puede regular verticalmente en la altura y/o se puede articular hacia arriba y hacia abajo con relación al bastidor (15).
- 10 2.- Vehículo de descarga de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el bastidor (15) presenta una parte superior de bastidor y una parte inferior el bastidor (15b, 15a), en el que la parte superior del bastidor (15b) lleva el otro soporte (18) provisto con la instalación de alojamiento.
- 3.- Vehículo de descarga de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la parte superior del bastidor (15b) es desplazable o bien regulable verticalmente frente a la parte inferior del bastidor (15a).
- 15 4.- Vehículo de descarga de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la instalación de alojamiento es otra pareja de dientes de horquilla (19).
- 5.- Vehículo de descarga de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la instalación de alojamiento presenta electroimanes (20) en su lado inferior.
- 6.- Vehículo de descarga de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el otro soporte (23) está dispuesto de forma articulable hacia arriba y hacia abajo en la parte superior del bastidor (15b).
- 20 7.- Combinación de un vehículo de descarga de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4 ó 6 con una cubierta de contenedor (2), caracterizada porque la cubierta de contenedor (2) está provista con una pareja de alojamientos de horquilla (7).
- 25 8.- Combinación de un vehículo de descarga de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5 con una cubierta de contenedor (2), caracterizada porque la cubierta de contenedor (2) presenta una parte metálica que puede ser agarrada por electroimanes (20).

FIG. 1

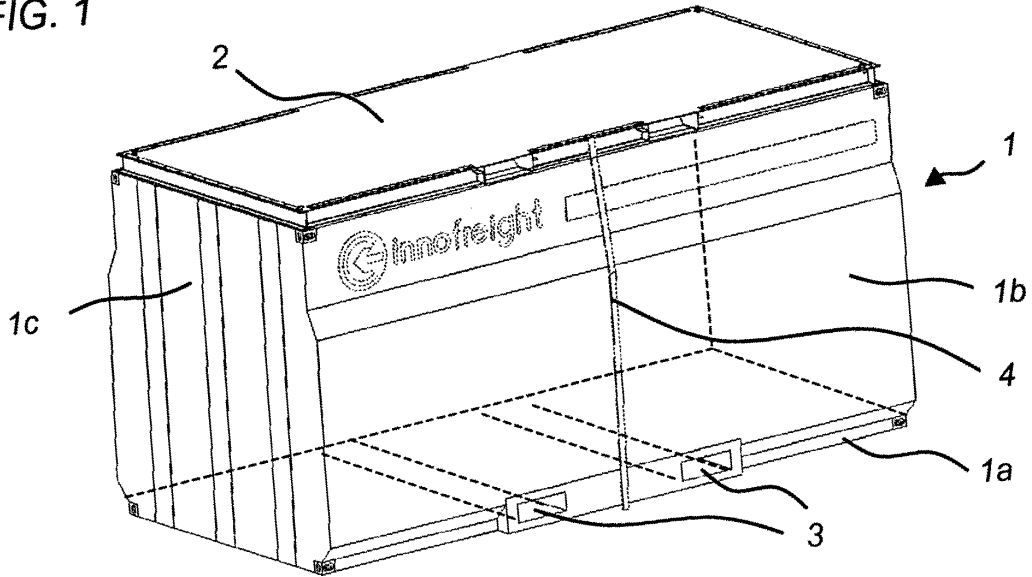


FIG. 1a

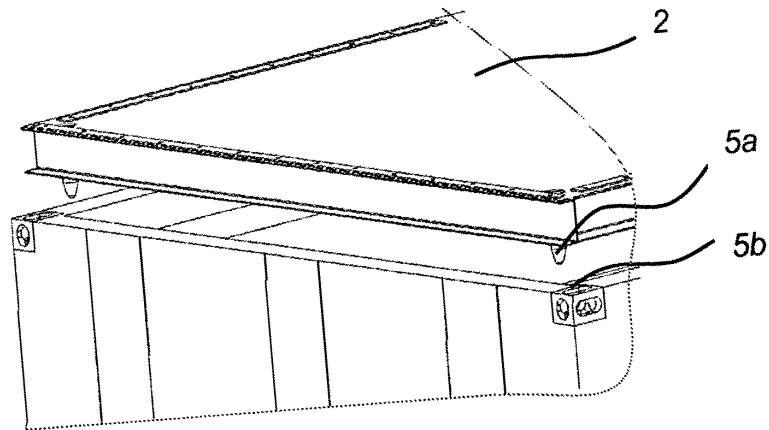


FIG. 2

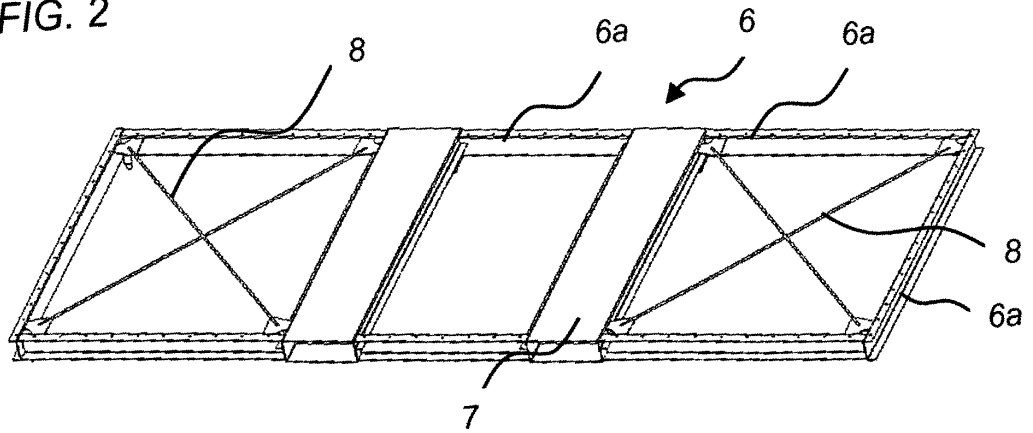


FIG. 3

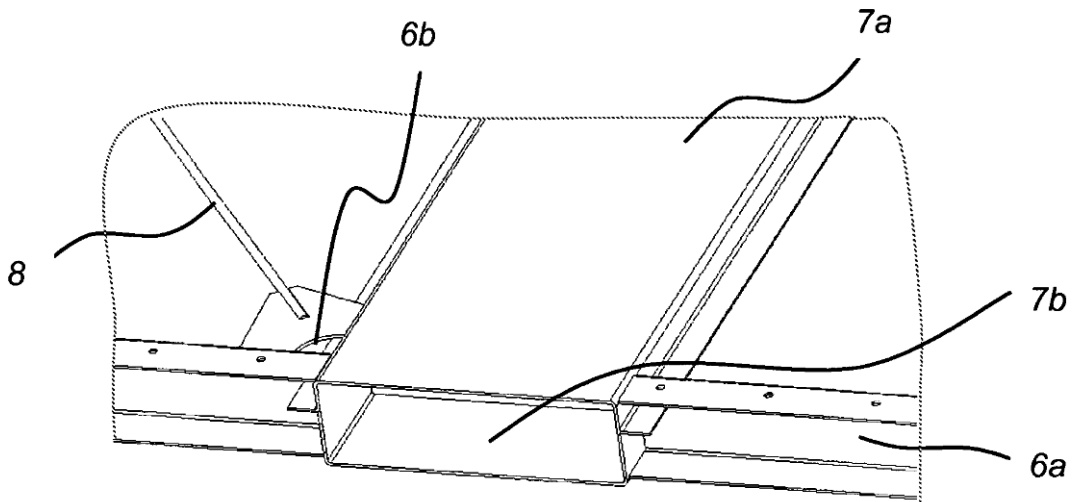


FIG. 4

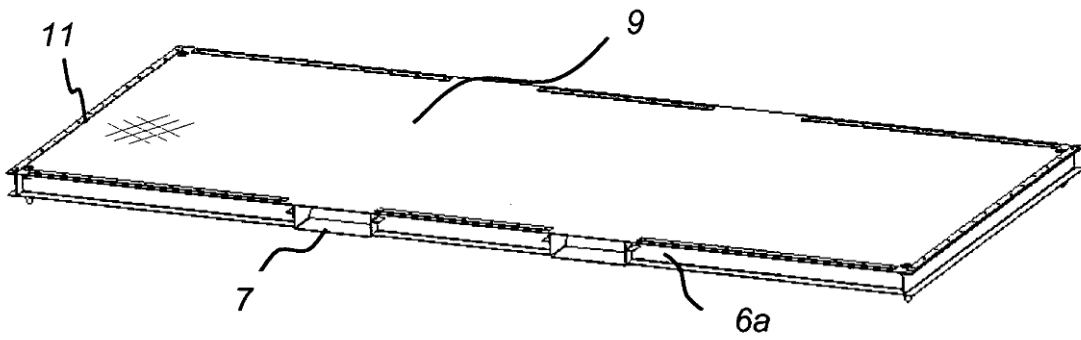


FIG. 5

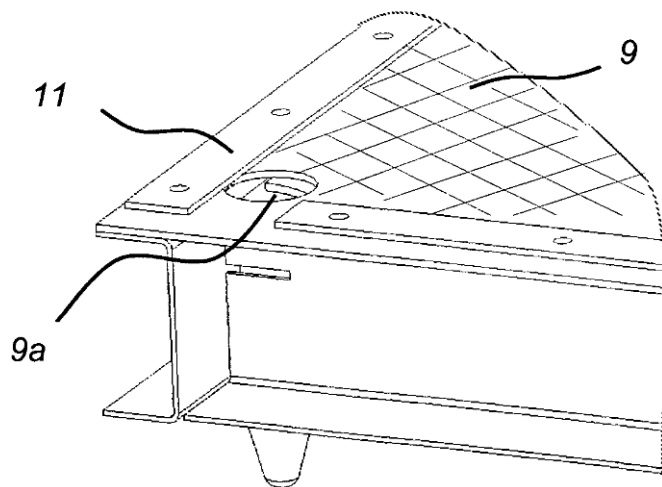


FIG. 6

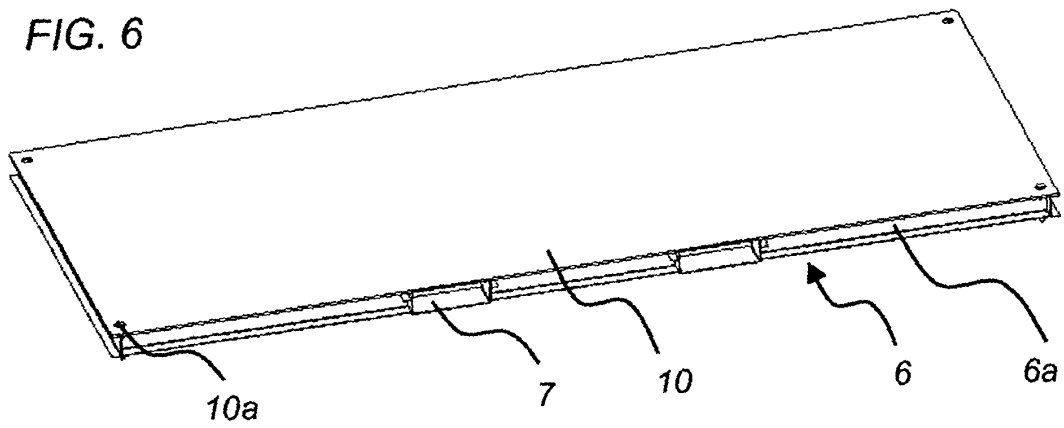


FIG. 7a

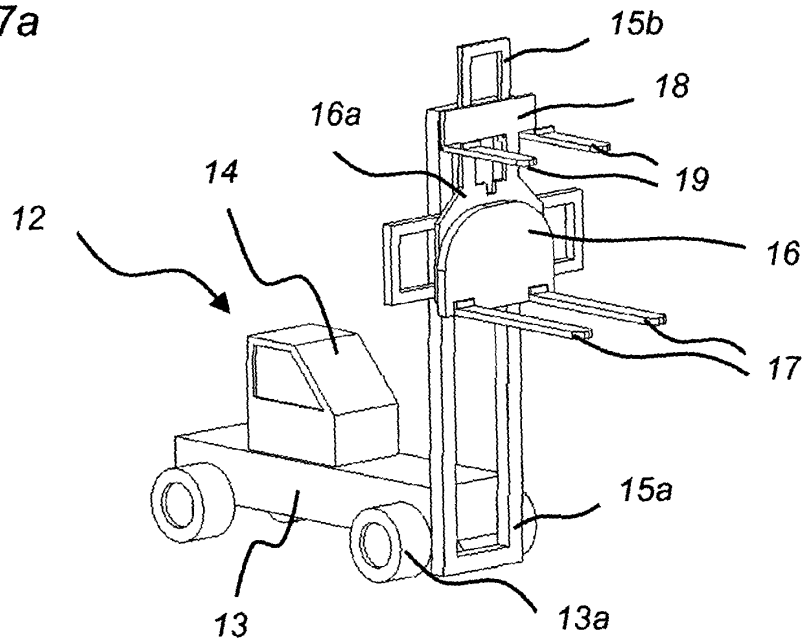


FIG. 7b

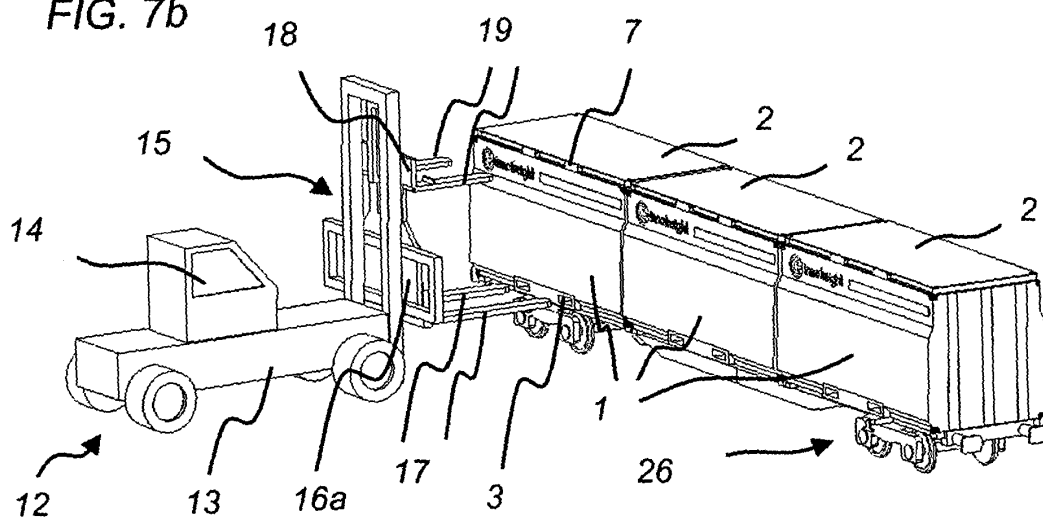


FIG. 7c

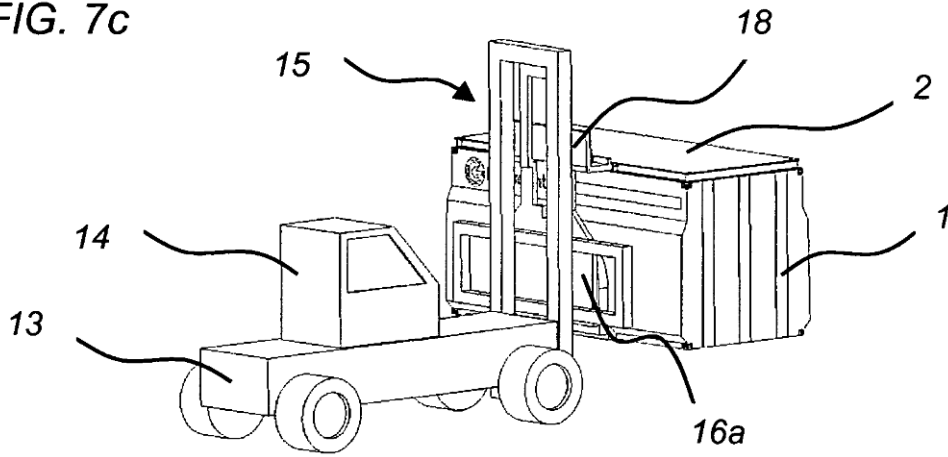


FIG. 7d

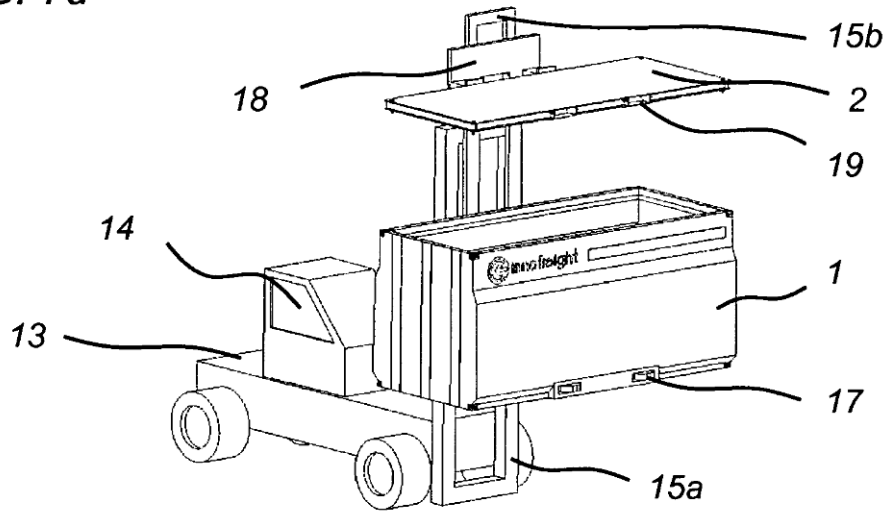
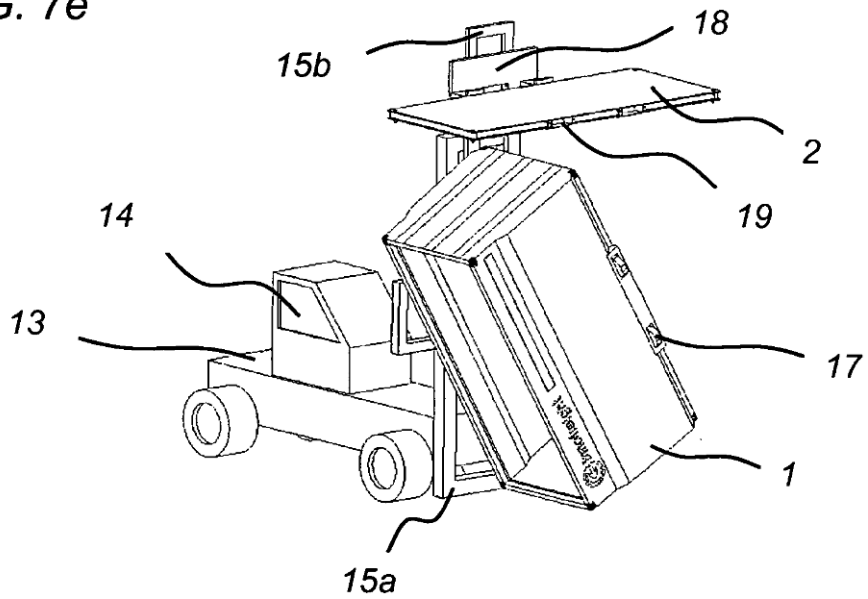


FIG. 7e



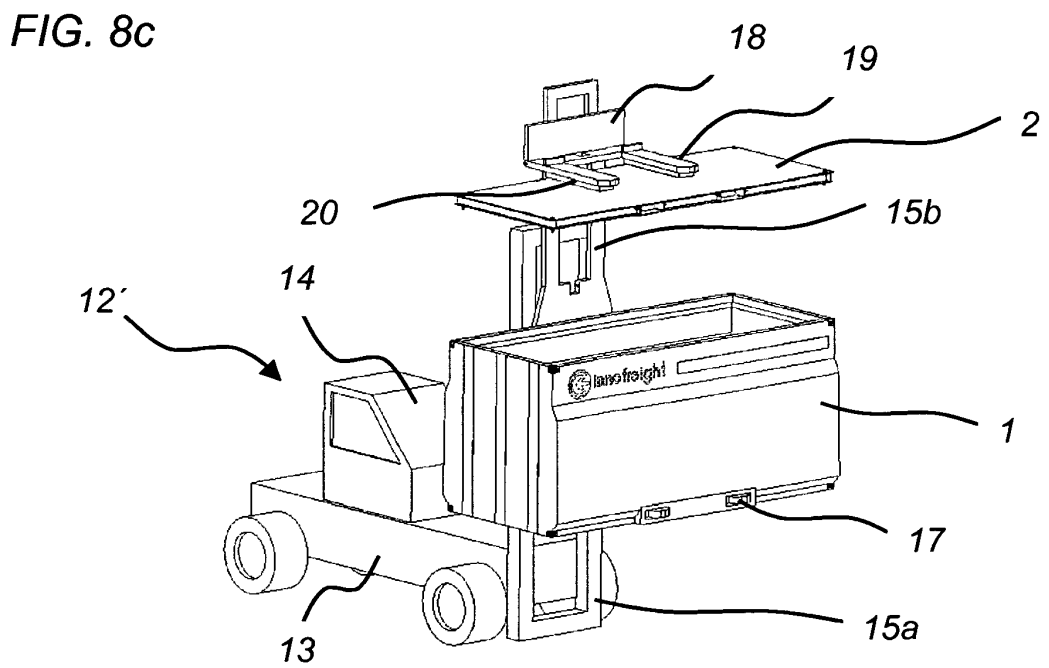
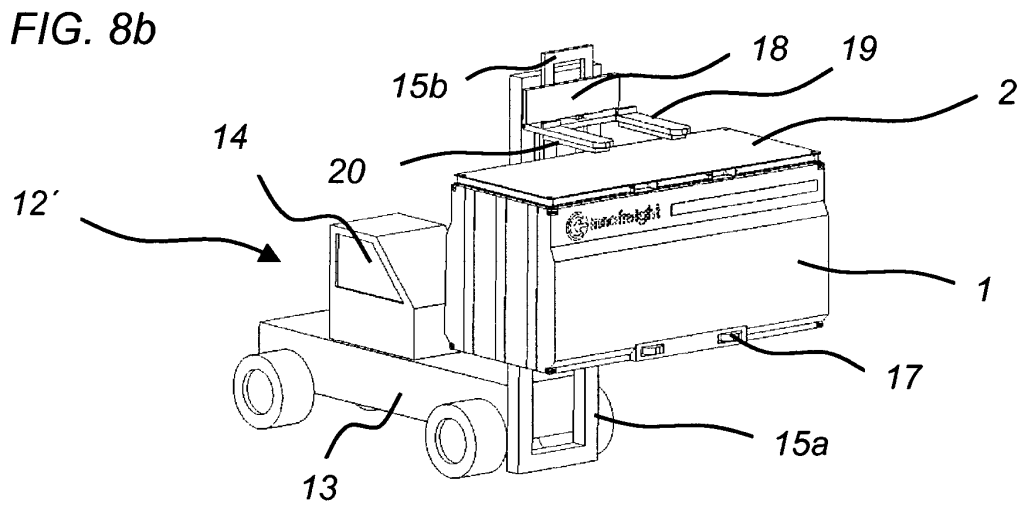
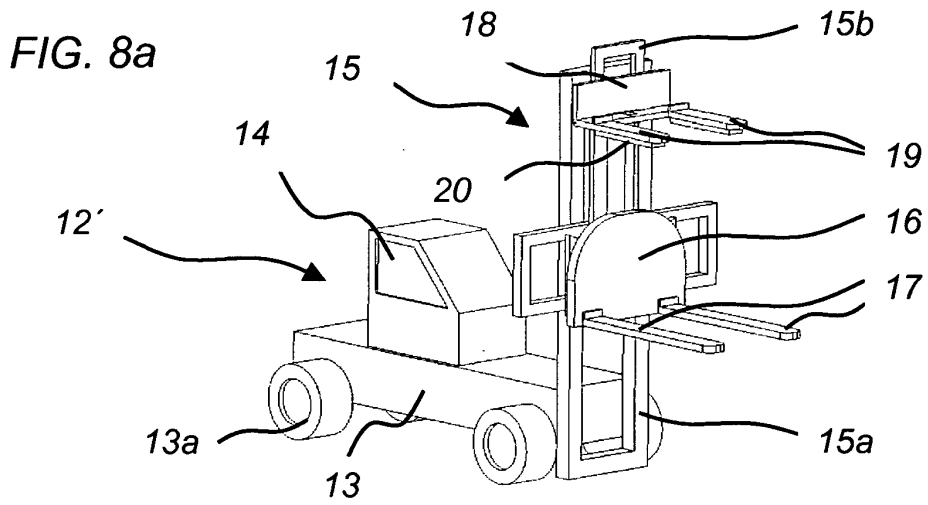


FIG. 9a

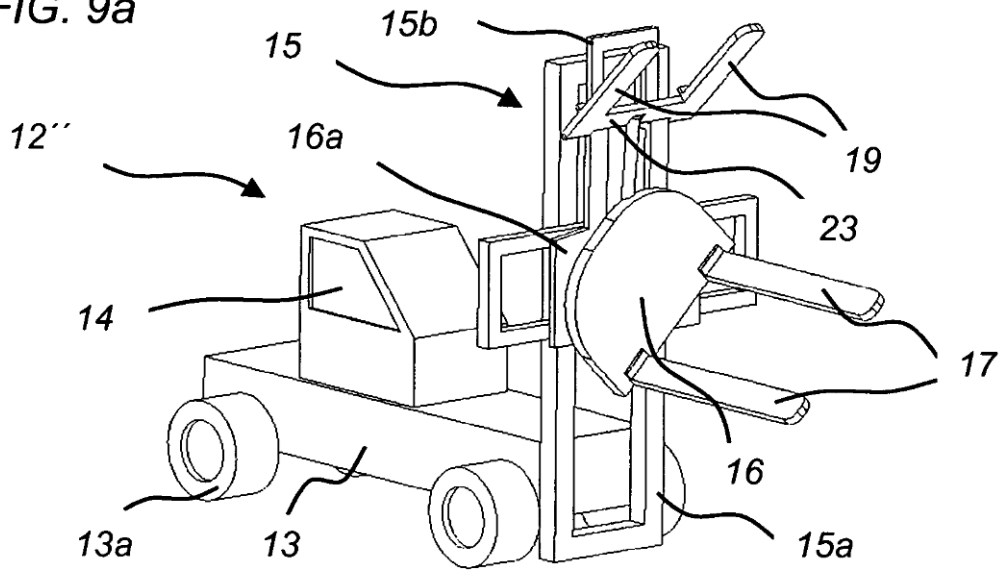


FIG. 9b

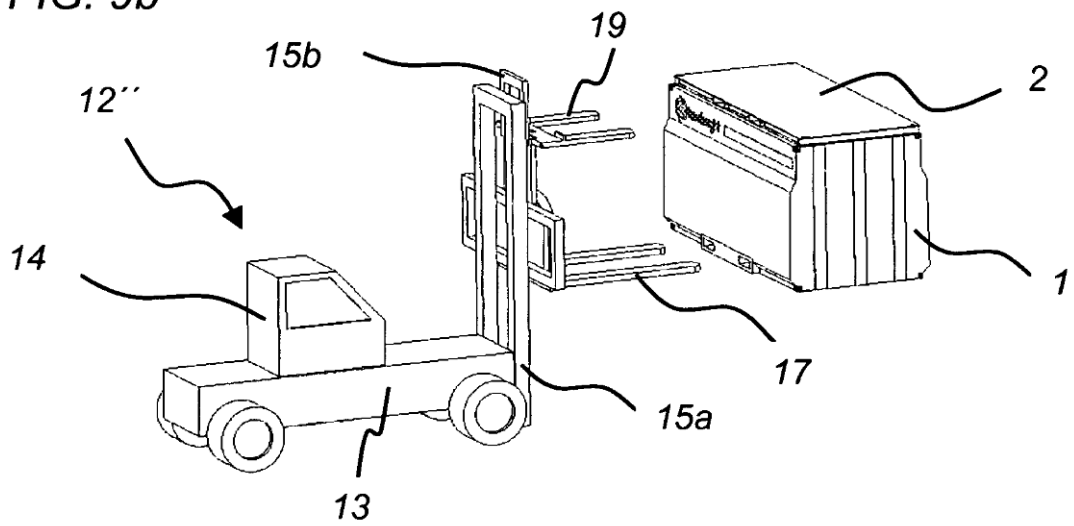


FIG. 9c

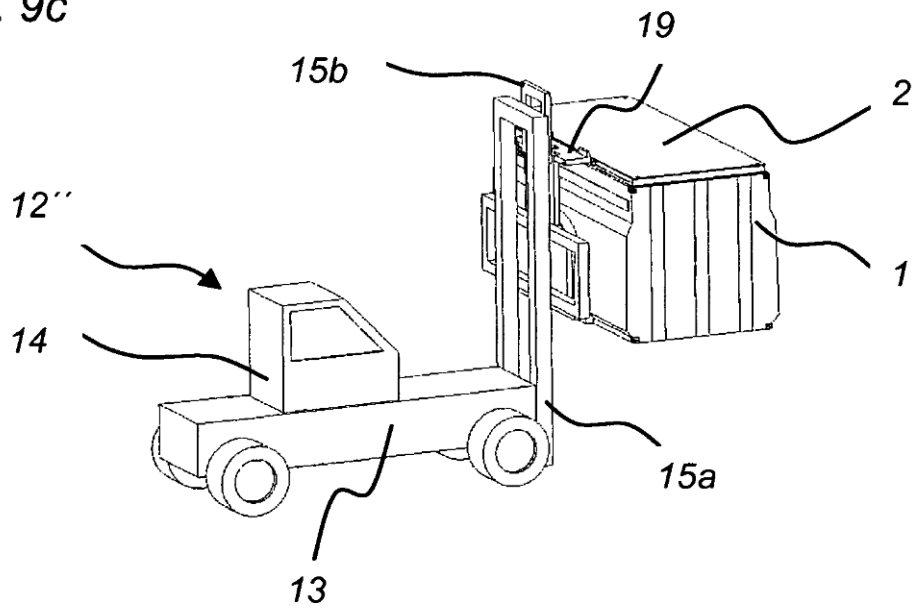


FIG. 9d

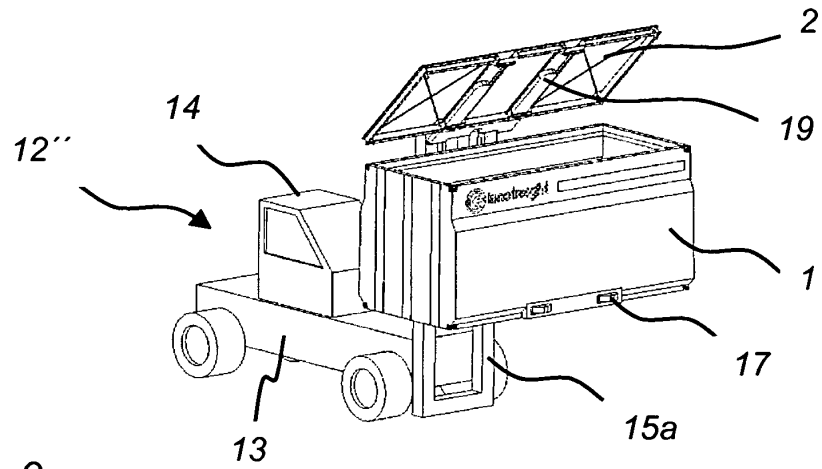


FIG. 9e

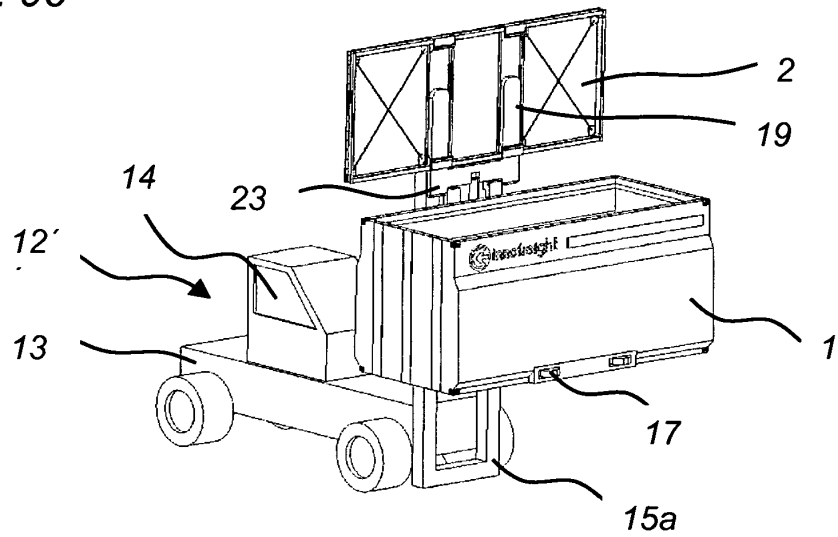


FIG. 9f

