

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 865 949**

51 Int. Cl.:

B60P 1/28 (2006.01)

B60R 13/01 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.06.2018** **PCT/EP2018/066682**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.12.2018** **WO18234514**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.06.2018** **E 18731151 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.12.2020** **EP 3642078**

54 Título: **Una carrocería de camión de transporte y un método para fabricar una carrocería de camión de transporte**

30 Prioridad:

22.06.2017 EP 17177442

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

18.10.2021

73 Titular/es:

METSO OUTOTEC SWEDEN AB (100.0%)

Box 132

231 22 Trelleborg, SE

72 Inventor/es:

LARSSON, FREDRIK y

PERSSON, HENRIK

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 865 949 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

Una carrocería de camión de transporte y un método para fabricar una carrocería de camión de transporte

5 Campo técnico

La invención se refiere a una carrocería de camión de transporte y a un método para fabricar una carrocería de camión de transporte. La invención también se refiere a un camión.

10 Antecedentes de la técnica

Las carrocerías de camiones de transporte se conocen, p. ej., por el documento de los Estados Unidos US 2013/069417 A1. Los revestimientos resistentes al desgaste se conocen y utilizan tanto en conductos como en plataformas de camiones para proteger la base. Por lo general, consisten en caucho natural o sintético y son para proteger de los impactos duros por rocas y el desgaste ejercido por material que se mueve sobre y en contacto con la superficie del elemento de revestimiento. Los materiales de caucho relativamente blandos proporcionan buena resistencia al desgaste, pero para evitar que los impactos duros atraviesen el elemento de revestimiento, este debe tener un gran espesor. Los materiales de caucho más duros proporcionan una mejor protección de los impactos, pero son más susceptibles al desgaste abrasivo. Por lo tanto, se han desarrollado elementos de revestimiento, en los que se combinan diferentes materiales en la superficie dirigida hacia afuera de los elementos, superficie sobre la que el material en forma de trozos o partículas, tal como mineral triturado y material de roca triturada, está destinado a moverse.

Un problema cuando se utilizan unos elementos de revestimiento de este tipo para proteger una superficie del desgaste, tal como una superficie en una carrocería de camión de transporte, es que el material tiende a encontrar su camino por debajo de los elementos de revestimiento viajando entre un borde de los elementos de revestimiento y la superficie contra la que se apoyará el borde. Esto es un problema, ya que el material aflojará gradualmente los elementos de revestimiento de la superficie a la que está unido, de tal manera que los elementos de revestimiento eventualmente se desprenderán. Adicionalmente, el camión llevará peso no deseado, que conduce a un consumo más alto de combustible y, a su vez, costes más altos de lo necesario.

Para resolver el problema mencionado anteriormente, los elementos de revestimiento están provistos normalmente de una protección de extremo de acero integrada, que está soldada en el cuerpo de camión de transporte. Esto da como resultado costes de producción altos y un tiempo de instalación largo.

35 Sumario de la invención

Un objetivo de la presente invención es paliar, aliviar o eliminar una o más de las deficiencias en la técnica identificadas anteriormente y las desventajas individualmente o en cualquier combinación y resolver al menos los problemas mencionados anteriormente.

De acuerdo con un primer aspecto de la invención, estos y otros objetos y/o ventajas que serán evidentes a partir de la siguiente descripción de realizaciones, se logran, en su totalidad o, al menos, en parte, por una carrocería de camión de transporte que comprende una pared frontal y dos paredes laterales opuestas. Cada pared lateral presenta una superficie interior y una parte de borde superior que se extiende desde un extremo trasero de la pared lateral hacia la pared frontal. Cada pared lateral comprende un elemento de refuerzo superior que está formado integralmente con la pared lateral y se extiende a lo largo de la parte de borde superior de la pared lateral. El elemento de refuerzo presenta una parte de protección de revestimiento que se proyecta hacia adentro más allá de la superficie interior de la pared lateral hacia la pared lateral opuesta y está configurado tanto para reforzar la pared lateral como, por la parte de protección de revestimiento, para formar una protección de revestimiento superior para un revestimiento de pared lateral.

Las ventajas logradas al proporcionar el elemento de refuerzo en el interior de cada pared lateral son amplias. Como se ha indicado anteriormente, el elemento de refuerzo reforzará tanto la pared lateral como formará una protección de revestimiento superior para un revestimiento de pared lateral. A su vez, los elementos de revestimiento del revestimiento de pared lateral ya no tendrán que estar provistos de una protección de extremo de acero integrada, lo que dará como resultado costes de producción más bajos y también un tiempo de instalación disminuido. La disminución en el tiempo de instalación se logra al eliminar el paso de soldar la protección de extremo de acero integrada a la carrocería de camión de transporte.

Al proporcionar el elemento de refuerzo a lo largo de la parte de borde superior de cada pared lateral, será capaz de proteger los elementos de revestimiento todo el camino hasta la parte superior de las paredes laterales.

La carrocería de camión de transporte comprende, además, un revestimiento de pared lateral dispuesto en la superficie interior de cada pared lateral, en donde cada revestimiento de pared lateral tiene un borde de revestimiento superior que está situado directamente debajo de la parte de protección de revestimiento asociada.

La parte de protección de revestimiento, así como el borde de revestimiento superior situado ahí debajo, pueden proyectarse esencialmente perpendiculares a la superficie de la pared lateral.

- 5 Cada parte de protección de revestimiento puede proyectarse sobre el borde superior del revestimiento de pared lateral a una distancia al menos igual a un espesor del revestimiento de pared lateral.

10 Cada revestimiento de pared lateral puede comprender una pluralidad de elementos de revestimiento de pared lateral situados directamente debajo de la parte de protección de revestimiento asociada y que forman el borde de revestimiento superior del revestimiento de pared lateral.

El elemento de refuerzo puede extenderse sustancialmente a lo largo de toda la longitud de la pared lateral desde la pared frontal hasta el extremo trasero.

- 15 El elemento de refuerzo se puede dividir en dos o más unidades de elemento de refuerzo.

La pared frontal también puede comprender un elemento de refuerzo que está formado integralmente con la pared frontal y se extiende a lo largo de la parte de borde superior de la pared frontal.

- 20 De acuerdo con un segundo aspecto de la invención, estos y otros objetos se logran, en su totalidad o, al menos, en parte, por un camión que comprende una carrocería de camión de transporte de acuerdo con el primer aspecto de la invención.

25 De acuerdo con un tercer aspecto de la invención, estos y otros objetos se logran, en su totalidad o, al menos, en parte, por un método para fabricar una carrocería de camión de transporte que tiene una pared frontal, dos paredes laterales opuestas, un fondo y un revestimiento. El método comprende formar cada pared lateral con un elemento de refuerzo, que está formado integralmente con la pared lateral y que se extiende a lo largo de una parte de borde superior de la pared lateral, de tal manera que el elemento de refuerzo presenta una parte de protección de revestimiento que se proyecta hacia adentro más allá de la superficie interior de la pared lateral hacia la pared lateral opuesta y de tal manera que el elemento de refuerzo refuerza tanto la pared lateral como, por la parte de protección de revestimiento, forma una protección de revestimiento superior para un revestimiento de pared lateral y que posteriormente une un revestimiento de pared lateral en la superficie interior de cada pared lateral, teniendo el revestimiento de pared lateral un borde de revestimiento superior que está situado directamente debajo y protegido por la parte de protección de revestimiento.

35 El paso de unir posteriormente un revestimiento de pared lateral en la superficie interior de cada pared lateral puede comprender unir una pluralidad de elementos de revestimiento de pared lateral.

40 La pluralidad de elementos de revestimiento de pared lateral se puede unir directamente debajo de la parte de protección de revestimiento asociada, formando, de este modo, el borde de revestimiento superior del revestimiento de pared lateral.

45 El paso de formar cada pared lateral con un elemento de refuerzo puede comprender formar el elemento de refuerzo para que se extienda sustancialmente a lo largo de toda la longitud de la pared lateral desde la pared frontal hasta el extremo trasero.

50 De acuerdo con otro aspecto más de la invención, estos y otros objetos y/o ventajas que serán evidentes a partir de la siguiente descripción de realizaciones, se logran, en su totalidad o, al menos, en parte, por una carrocería de camión de transporte que comprende una pared frontal y dos paredes laterales opuestas. La pared frontal presenta una superficie interior y una parte de borde superior que se extiende entre las paredes laterales. La pared frontal comprende un elemento de refuerzo superior que está formado integralmente con la pared frontal y se extiende a lo largo de la parte de borde superior de la pared frontal. El elemento de refuerzo presenta una parte de protección de revestimiento que se proyecta hacia adentro más allá de la superficie interior de la pared frontal hacia un extremo trasero de las paredes laterales y está configurado tanto para reforzar la pared frontal como, por la parte de protección de revestimiento, para formar una protección de revestimiento superior para un revestimiento de pared frontal.

La carrocería de camión de transporte puede comprender, además, un revestimiento de pared frontal dispuesto en la superficie interior de la pared frontal, teniendo el revestimiento de pared frontal un borde de revestimiento superior que está situado directamente debajo de la parte de protección de revestimiento asociada.

60 La parte de protección de revestimiento, así como el borde de revestimiento superior situado ahí debajo, pueden proyectarse esencialmente perpendiculares a la superficie interior de la pared frontal.

65 Cada parte de protección de revestimiento puede proyectarse sobre el borde superior del revestimiento de pared frontal a una distancia al menos igual a un espesor del revestimiento de pared frontal.

Cada revestimiento de pared frontal puede comprender una pluralidad de elementos de revestimiento de pared frontal situados directamente debajo de la parte de protección de revestimiento asociada y que forman el borde de revestimiento superior del revestimiento de pared frontal.

- 5 El elemento de refuerzo puede extenderse sustancialmente a lo largo de toda la longitud de la pared frontal entre las paredes laterales.

El elemento de refuerzo se puede dividir en dos o más unidades de elemento de refuerzo.

- 10 Los efectos y características del segundo y tercer aspecto de la presente invención son ampliamente análogos a los descritos anteriormente en conexión con el primer aspecto del concepto inventivo. Las realizaciones mencionadas en relación con el primer aspecto de la presente invención son ampliamente compatibles con los otros aspectos de la invención.

- 15 Otros objetivos, características y ventajas de la presente invención aparecerán a partir de la siguiente divulgación detallada, a partir de las reivindicaciones adjuntas, así como a partir de los dibujos. Cabe destacar que la invención se refiere a todas las posibles combinaciones de características.

- 20 De manera general, todos los términos utilizados en las reivindicaciones se deben interpretar de acuerdo con su significado común en el campo técnico, a menos que se defina explícitamente de otra manera en el presente documento. Todas las referencias a "un/uno/el [elemento, dispositivo, componente, medio, paso, etc.]" se deben interpretar abiertamente como que se refieren a al menos una instancia del elemento, dispositivo, componente, medio, paso, etc., a menos que se indique explícitamente de otra manera.

- 25 Como se utiliza, en el presente documento, la expresión "que comprende(n)/comprendiendo" y las variaciones de esa expresión no pretenden excluir otros aditivos, componentes, integrantes o pasos.

- 30 Como se utiliza, en el presente documento, la expresión "formado integralmente" y las variaciones de esa expresión se deben interpretar como un componente que está moldeado en una sola pieza o una pluralidad de piezas que están unidas entre sí, por ejemplo, por soldadura.

Breve descripción de los dibujos

- 35 Lo anterior, así como objetos adicionales, características y ventajas de la presente invención, se entenderán mejor a través de la siguiente descripción detallada, ilustrativa y no limitativa de realizaciones de la presente invención, con referencia a los dibujos adjuntos, donde se pueden utilizar los mismos números de referencia para elementos similares y en donde:

- 40 La figura 1 es una vista en perspectiva de un camión que comprende una carrocería de camión de transporte de acuerdo con un primer aspecto de la invención.
La figura 2 es una vista en perspectiva de un ejemplo de realización de una carrocería de transporte de camión de acuerdo con el primer aspecto de la invención.
La figura 2A es una ampliación de una parte de la carrocería de camión de transporte de la figura 2 tras unión de un elemento de revestimiento a una pared lateral de la misma.
45 La figura 2B es una ampliación de la parte de la figura 2A cuando el elemento de revestimiento se ha unido a la pared lateral.
La figura 3 es una vista en perspectiva de otro ejemplo de realización de la carrocería de transporte de camión de acuerdo con el primer aspecto de la invención.
La figura 4 es una vista en perspectiva de un ejemplo de realización de la carrocería de transporte de camión de acuerdo con otro aspecto de la invención.
50

Descripción detallada de realizaciones preferidas de la invención

- 55 La figura 1 ilustra un ejemplo de realización de un camión 1 que comprende una carrocería de camión de transporte 2 de material metálico que comprende un revestimiento. El revestimiento está constituido por una pluralidad de elementos de revestimiento 3. Los elementos de revestimiento 3 se proporcionan a lo largo de una superficie de la carrocería de camión de transporte 2.

- 60 La figura 2 ilustra un ejemplo de realización de la carrocería de camión de transporte 2. La carrocería de camión de transporte 2 comprende una pared frontal 5 y dos paredes laterales opuestas 6. Cada una de las paredes laterales opuestas 6 tiene una superficie interior 7 y una parte de borde superior 8 que se extiende desde un extremo trasero 9 de la pared lateral 6 hacia la pared frontal 5. Cada una de las paredes laterales 6 comprende, además, un elemento de refuerzo superior 10 que está formado integralmente con la pared lateral 6 y que se extiende a lo largo de la parte de borde superior 8 de la pared lateral 6.
65

El elemento de refuerzo 10 tiene una parte de protección de revestimiento 11 que se proyecta hacia adentro más allá

de la superficie interior 7 de la pared lateral 6 hacia la pared lateral opuesta 6. El elemento de refuerzo 10 se extiende sustancialmente a lo largo de toda la longitud de la pared lateral 6 desde la pared frontal 5 hasta el extremo trasero 9 de la pared lateral 6.

La carrocería de camión de transporte 2 comprende, además, un revestimiento de pared lateral 12 que está dispuesto en la superficie interior 7 de cada pared lateral 6. Cada revestimiento de pared lateral 12 tiene un borde de revestimiento superior 13 que está situado directamente debajo de la parte de protección de revestimiento asociada 11. De esta manera, el elemento de refuerzo 10 reforzará tanto la pared lateral 6 como formará una protección de revestimiento superior para el revestimiento de pared lateral 12.

Las figuras 2A y 2B ilustran una ampliación de una parte de la carrocería de camión de transporte 2. La parte de protección de revestimiento 11, así como el borde de revestimiento superior 13 situado ahí debajo se proyectan esencialmente perpendiculares a la superficie de la pared lateral 6. Cada parte de protección de revestimiento 11 se proyecta sobre la parte de borde superior 8 del revestimiento de pared lateral 6 a una distancia al menos igual a un espesor del revestimiento de pared lateral 12. Cada revestimiento de pared lateral 12 comprende una pluralidad de elementos de revestimiento de pared lateral situados directamente debajo de la parte de protección de revestimiento asociada 11, formando, de este modo, el borde de revestimiento superior 13 del revestimiento de pared lateral 12.

Los elementos de revestimiento 3 tienen una superficie dirigida hacia afuera, sobre la que material en forma de trozos o partículas, tal como mineral triturado y material de roca triturada, se mueve o impacta. Los elementos de revestimiento 3 normalmente comprenden material elastomérico y preferentemente están hechos de caucho o poliuretano. Tradicionalmente, los elementos de revestimiento 3 que cubren las paredes laterales 6 de la carrocería de camión de transporte han sido especialmente vulnerables, ya que el material impacta en el borde superior de la misma. También, el material tiende a encontrar su camino por debajo de los elementos de revestimiento 3 viajando entre el borde superior de los elementos de revestimiento 3 y la pared lateral 6 de la carrocería de camión de transporte 2. Esto es un problema, ya que el material aflojará gradualmente los elementos de revestimiento 3 de las paredes laterales 6 que eventualmente se desprenden.

Los problemas anteriores se resuelven por medio del elemento de refuerzo 10. El elemento de refuerzo 10 presenta una parte de protección de revestimiento 11 que se proyecta hacia adentro más allá de la superficie interior 7 de la pared lateral 6 hacia la pared lateral opuesta 6, creando, de este modo, un techo para el borde superior de los elementos de revestimiento más superiores 3 en la pared lateral 6. Un efecto logrado a partir de esta solución es que los elementos de revestimiento 3 del revestimiento de pared lateral 12 ya no tendrán que estar provistos de una protección de extremo de acero integrada para unión a la pared lateral 6.

De acuerdo con un primer método de fabricación para la carrocería de camión de transporte 2, el fondo 15, las paredes laterales 6 y la pared frontal 5 están moldeados en un solo trozo con los elementos de refuerzo 10, de tal manera que cada elemento de refuerzo 10 se proyecta hacia adentro más allá de la superficie interior 7 de la pared lateral 6 hacia la pared lateral opuesta 6. Después de esto, la carrocería de camión de transporte 2 está provista de un revestimiento de pared lateral 12 en la superficie interior 7 de cada pared lateral 6, un revestimiento de fondo 16 en el fondo 15 y un revestimiento de pared frontal 17 en la pared frontal 5.

Otra posibilidad es formar por separado el fondo 15, las paredes laterales 6 y la pared frontal 5. Después de esto, los elementos de refuerzo 10 están formados y unidos a las paredes laterales 6 de la carrocería de camión de transporte 2. Como un paso final, la carrocería de camión de transporte 2 está provista de un revestimiento de pared lateral 12 en la superficie interior 7 de cada pared lateral 6, un revestimiento de fondo 16 en el fondo 15 y un revestimiento de pared frontal 17 en la pared frontal 5 de la misma manera que anteriormente.

Se entiende que se contemplan otras variaciones en la presente invención y, en algunos casos, algunas características de la invención pueden emplearse sin una utilización correspondiente de otras características. Por consiguiente, es apropiado que las reivindicaciones adjuntas se interpreten ampliamente de una manera consistente con el alcance de la invención.

Por ejemplo, el elemento de refuerzo 10 podría estar dividido en dos o más unidades de elemento de refuerzo.

Naturalmente, el número, tamaño y forma de los componentes de la carrocería de camión de transporte 2 pueden variarse de cualquier forma adecuada sin apartarse del alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Una carrocería de camión de transporte (2), que comprende:
una pared frontal (5), dos paredes laterales opuestas (6) y que comprende un revestimiento de pared lateral (12),
5 presentando cada pared lateral (6) una superficie interior (7) y una parte de borde superior (8) que se extiende desde un extremo trasero (9) de la pared lateral (6) hacia la pared frontal (5), en donde cada pared lateral (6) comprende un elemento de refuerzo (10) que está formado integralmente con la pared lateral (6) y se extiende a lo largo de la parte de borde superior (8) de la pared lateral (6), presentando el elemento de refuerzo (10) una parte de protección de revestimiento (11) que se proyecta hacia adentro más allá de la superficie interior (7) de la pared lateral (6) hacia la
10 pared lateral opuesta (6), comprendiendo el revestimiento de pared lateral (12) una pluralidad de elementos de revestimiento elastoméricos (3) y estando dispuesto en la superficie interior (7) de cada pared lateral (6), en donde cada revestimiento de pared lateral (6) tiene un borde de revestimiento superior (13) que está situado directamente debajo de la parte de protección de revestimiento asociada (11) y estando el elemento de refuerzo (10) configurado tanto para reforzar la pared lateral (6), así como, por la parte de protección de revestimiento (11), para formar una
15 protección de revestimiento superior contra impactos para el revestimiento de pared lateral (12).
2. La carrocería de camión de transporte (2) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la parte de protección de revestimiento (11), así como el borde de revestimiento superior (13) situado ahí debajo se proyectan esencialmente perpendiculares a la superficie interior (7) de la pared lateral (6).
20
3. La carrocería de camión de transporte (2) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde cada parte de protección de revestimiento (11) se proyecta sobre la parte de borde superior (13) del revestimiento de pared lateral (12) a una distancia al menos igual a un espesor del revestimiento de pared lateral (12).
- 25 4. La carrocería de camión de transporte (2) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, los elementos de revestimiento de pared lateral (3) están situados directamente debajo de la parte de protección de revestimiento asociada (11) y formando el borde de revestimiento superior (13) del revestimiento de pared lateral (12).
- 30 5. La carrocería de camión de transporte (2) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el elemento de refuerzo (10) se extiende sustancialmente a lo largo de toda la longitud de la pared lateral (6) desde la pared frontal (5) hasta el extremo trasero (9).
6. La carrocería de camión de transporte (2) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde el elemento de refuerzo (10) está dividido en dos o más unidades de elemento de refuerzo.
35
7. La carrocería de camión de transporte (2) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la pared frontal (5) también comprende un elemento de refuerzo (10) que está formado integralmente con la pared frontal (5) y se extiende a lo largo de una parte de borde superior de la pared frontal (5).
- 40 8. Un camión (1), que comprende una carrocería de camión de transporte (2) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
9. Un método para fabricar una carrocería de camión de transporte (2) que tiene una pared frontal (5), dos paredes laterales opuestas (6), un fondo (15) y un revestimiento, que comprende: formar cada pared lateral (6) con un elemento de refuerzo (10), que está formado integralmente con la pared lateral (6) y que se extiende a lo largo de una parte de
45 borde superior (8) de la pared lateral (6), de tal manera que el elemento de refuerzo (10) presenta una parte de protección de revestimiento (11) que se proyecta hacia adentro más allá de una superficie interior (7) de la pared lateral (6) hacia la pared lateral opuesta (6) y de tal manera que el elemento de refuerzo (10) refuerza tanto la pared lateral (6) como, por la parte de protección de revestimiento (11), forma una protección de revestimiento superior para un revestimiento de pared lateral (12) que comprende una pluralidad de elementos de revestimiento de pared lateral (3) y que posteriormente une un revestimiento de pared lateral de este tipo (12) en la superficie interior (7) de cada pared lateral (6), teniendo el revestimiento de pared lateral (12) un borde de revestimiento superior (13) que está situado directamente debajo y protegido por la parte de protección de revestimiento (11).
50
- 55 10. El método de acuerdo con la reivindicación 9, en donde la pluralidad de elementos de revestimiento de pared lateral (3) están unidos directamente debajo de la parte de protección de revestimiento asociada (11), formando, de este modo, el borde de revestimiento superior (13) del revestimiento de pared lateral (12).
- 60 11. El método de acuerdo con la reivindicación 9 o 10, en donde el paso de formar cada pared lateral (6) con un elemento de refuerzo (10) comprende formar el elemento de refuerzo (10) para que se extienda sustancialmente a lo largo de toda la longitud de la pared lateral (6) desde la pared frontal (5) hasta el extremo trasero (9).

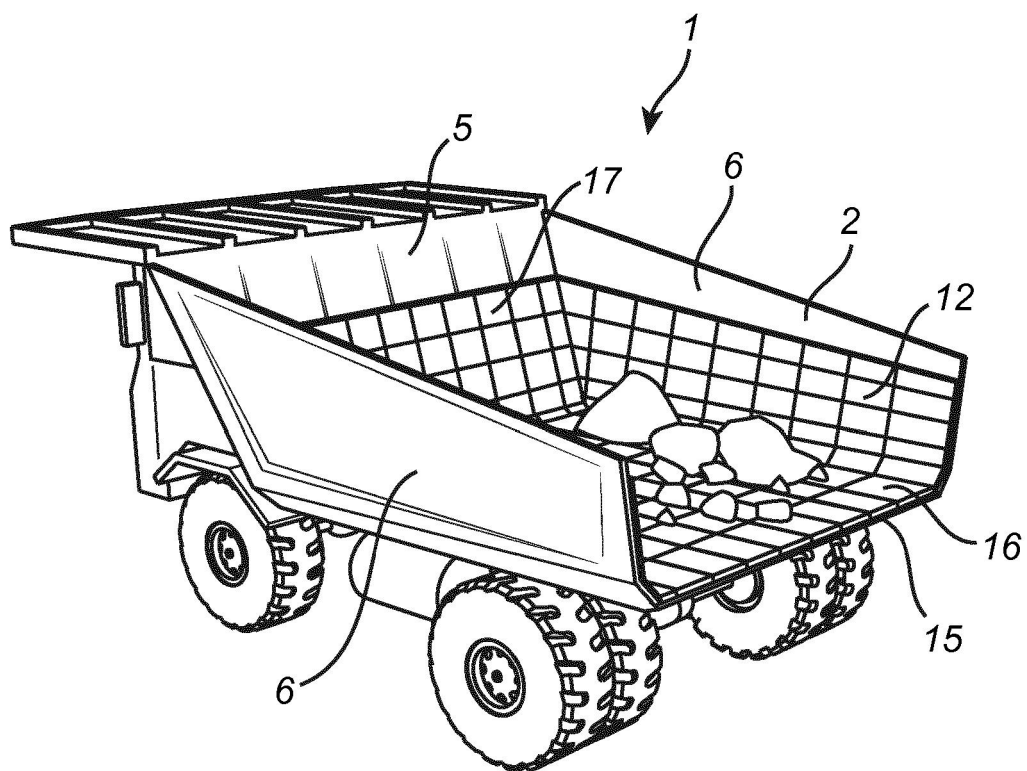


Fig. 1

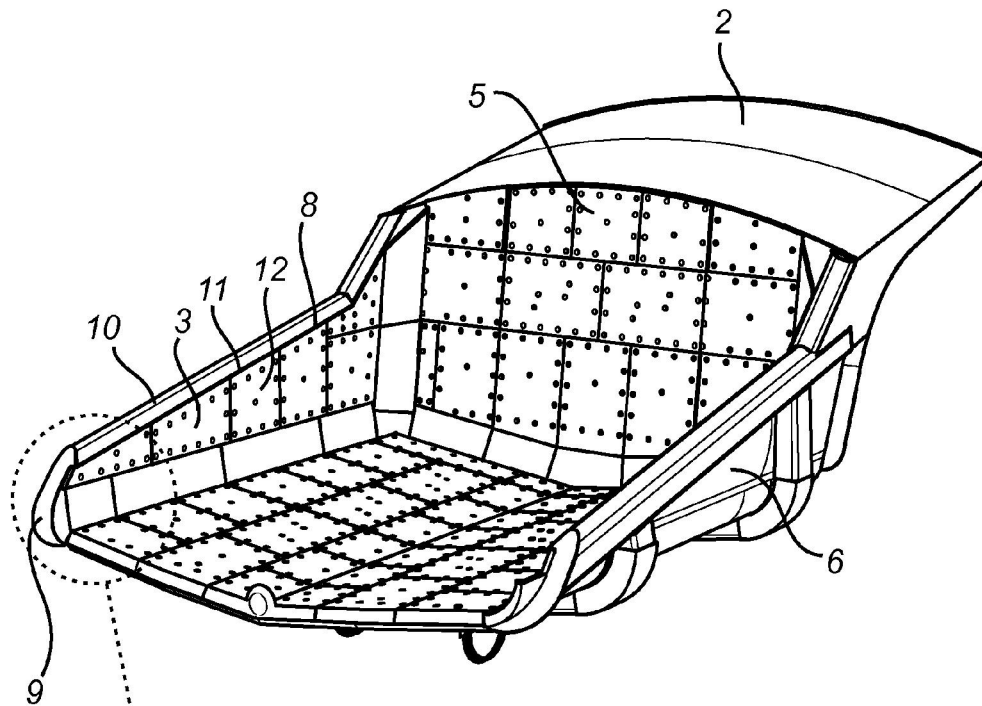


Fig. 2

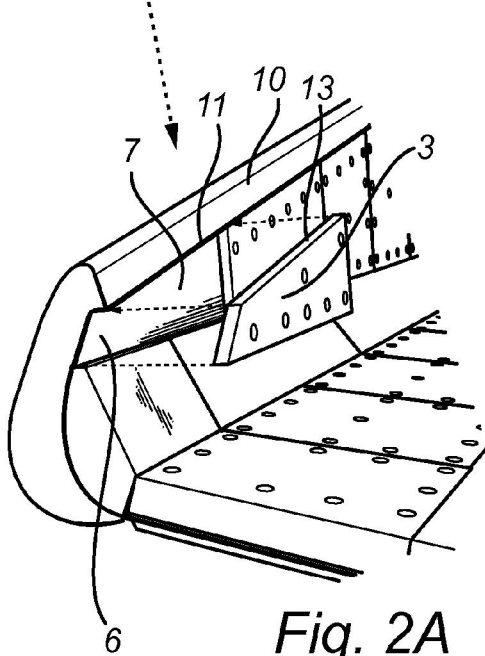


Fig. 2A

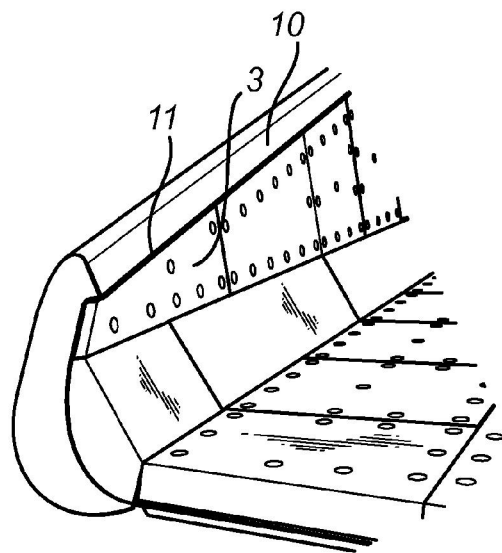


Fig. 2B

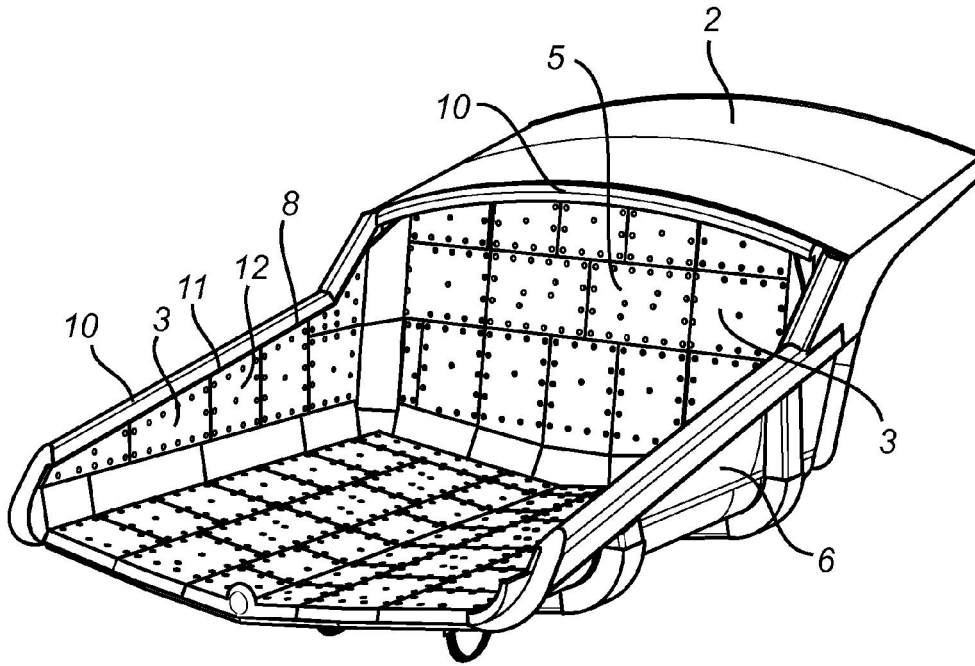


Fig. 3

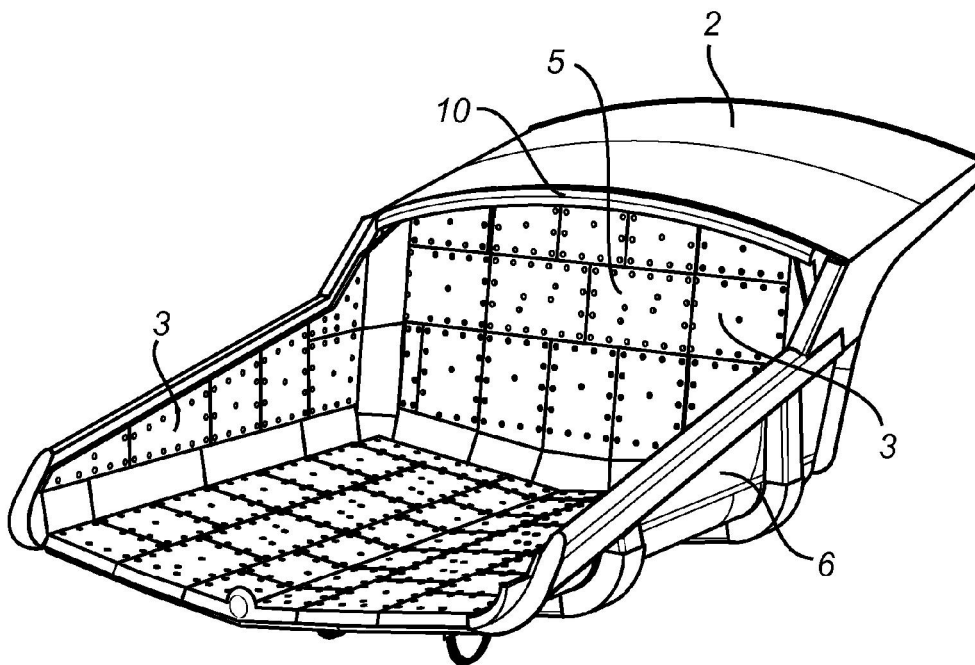


Fig. 4