

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 980 653**

51 Int. Cl.:

B66F 9/075

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.02.2020** **E 20157784 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2024** **EP 3702316**

54 Título: **Cargadora telescópica con cabina mejorada**

30 Prioridad:

28.02.2019 IT 201900002935

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

02.10.2024

73 Titular/es:

MANITOU ITALIA S.R.L. (100.0%)
Via Cristoforo Colombo 2, Localita' Cavazzona
41013 Castelfranco Emilia (Modena), IT

72 Inventor/es:

IOTTI, MARCO

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 980 653 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

Cargadora telescópica con cabina mejorada

Esta invención se refiere a una cargadora telescópica equipada con una cabina mejorada. Más en detalle, la invención se refiere sobre todo a una cabina que es capaz de proporcionar una mejor visibilidad al operador del cargadora telescópica garantizando al mismo tiempo un nivel de protección acorde con los más altos estándares exigidos por la normativa del sector y por el mercado. Actualmente, las cabinas C de las cargadoras telescópicas T del estado de la técnica están equipadas con una rejilla de protección G situada por encima del techo que protege al operador en caso de caída de objetos sobre la cabina C (véase la figura 1).

Por ejemplo, la rejilla G está diseñada para proteger al operador en los casos en que la carga o una parte de ella caiga del equipo de agarre, como una horquilla F o similar, cuando ésta es transportada por el brazo operativo B por encima de la cabina C.

Más en detalle, las rejillas de protección han sido diseñadas para cumplir la norma internacional FOPS ("Estructuras protectoras contra la caída de objetos") que especifica las pruebas que deben superar las estructuras de protección. La razón por la que se utiliza una rejilla G y no una placa continua colocada por encima del techo es que, para realizar correctamente su trabajo, el operador debe poder observar directamente la carga durante las etapas operativas en los que ésta es transportada por encima de la cabina C por el brazo operativo B.

Sin embargo, esta solución no es completamente eficaz, ya que la rejilla G es en cualquier caso un elemento que obstruye la visión del operador, aunque no la impida completamente.

El documento más cercano del estado de la técnica DE102005049006A1 divulga un cargadora telescópica que tiene una cabina, equipada con un techo definido por una cubierta protectora transparente o semitransparente que comprende uno o más materiales diseñados para resistir la caída de material peligroso para la seguridad de un operador a bordo de la cabina, incluyendo dicha cubierta una pluralidad de capas de las cuales al menos una capa hecha de vidrio y al menos una capa hecha de material polimérico, mientras que la cubierta consiste en una sucesión de dichas capas de vidrio y poliméricas alternadas entre sí.

Por esta razón, en el mercado de las máquinas operadoras autopropulsadas se siente desde hace tiempo la necesidad de una solución que, manteniendo el mismo nivel de protección contra la caída de objetos y materiales, permita ofrecer al operador una visión mejorada de lo que se encuentra por encima del techo de la cabina.

El objetivo técnico que constituye la base de la invención es proporcionar una cargadora telescópica equipada con una cabina para cargadoras telescópicas que sea capaz de satisfacer la necesidad anteriormente mencionada.

La finalidad técnica se consigue mediante la cargadora telescópica fabricada según la reivindicación 1.

Otras características y ventajas de la presente invención se harán más evidentes en la descripción no limitativa de una realización preferida pero no exclusiva del cargadora telescópica propuesto, como se ilustra en los dibujos adjuntos, en el que:

- La figura 1 es una vista axonométrica de una cargadora telescópica equipada con una cabina según el estado de la técnica;
- La figura 2 es una vista axonométrica de la cabina según la invención.

Con referencia a la figura 2, el número 1 denota una cabina para cargadoras telescópicas u otros tipos de máquinas operadoras autopropulsadas, fabricada según la invención; y

- La figura 3 es una vista en sección transversal de una cubierta protectora con la que está provista la cabina de la figura 2.

La cabina 1 propuesta está diseñada para utilizarse tanto con un cargadora telescópica de tipo fijo como de tipo giratorio, es decir, equipado con una plataforma giratoria montada sobre el carro (o bastidor) equipado con ruedas.

La cabina 1 según la invención no dispone de una rejilla de protección, sino que está equipada con un techo 10 definido por una cubierta de protección 11 transparente o semitransparente (es decir, no totalmente opaca) destinada a resistir la caída de material peligroso para la seguridad de un operador que se encuentre a bordo de la cabina 1. La cubierta (11) está formada por una sucesión de dichas capas de vidrio y polímero alternadas entre sí.

En otras palabras, el techo 10 está definido por una cubierta 11 que no es completamente atravesada por los objetos y materiales que caen sobre el techo 10, evitando así lesiones físicas graves al operador.

Más concretamente, la cubierta de protección 11 ha sido diseñada para satisfacer los criterios FOPS según la norma UNI EN ISO 3449:2009, nivel II y, bajo el esfuerzo máximo especificado por esta norma, la cubierta 11 puede deformarse y/o romperse, pero no permite que el peso la atraviese o se doble y entre así en el espacio ocupado por el operador.

De este modo, el operador que se encuentra a bordo de la cabina 1 propuesta puede observar directamente, es decir, sin obstrucciones, la carga y/o los equipos transportados por el brazo operador cuando pasan por encima de la cabina 1 y, al mismo tiempo, está protegido de la caída accidental de objetos y materiales, por ejemplo, parte de la carga, para satisfacer, por último, los requisitos del mercado ya descritos durante la discusión del estado de la técnica.

Más concretamente, la cubierta protectora 11 está diseñada para resistir el impacto de un objeto que tenga una energía cinética sustancialmente igual a 11600 julios, producida, por ejemplo, por un objeto que pese sustancialmente 238 kg y caiga sustancialmente desde 5 metros.

De manera más general, la cubierta 11 está diseñada para resistir un impacto superior a 11000 J y, por ejemplo, producido por un objeto de al menos 230 kg de peso que cae desde una altura de al menos 4 metros.

La cubierta protectora 11 está formada por dos o más capas de vidrio y policarbonato, alternadas entre sí y unidas por una sustancia adhesiva interpuesta entre ellas. La cubierta 11 incluye dos capas de vidrio que definen una superficie exterior y una superficie interior de la cubierta, entre las cuales hay al menos una capa interior de material polimérico.

Más en detalle, la cubierta 11 incluye una pluralidad de capas internas, hechas de policarbonato y poliuretano.

Más concretamente, hay tres capas interiores de poliuretano y dos de policarbonato, alternadas entre sí.

Cada capa de vidrio tiene un espesor de entre dos y cuatro milímetros y cada capa de policarbonato tiene un espesor de entre doce y dieciocho milímetros y cada capa de poliuretano tiene un espesor de entre 0,5 milímetros y un milímetro.

Según la realización preferida de la invención, mostrada esquemáticamente en la figura 3, la cubierta 11 comprende la siguiente sucesión de capas: una capa de vidrio 110 de 3 mm, una capa de poliuretano 111 de 0,76 mm, una capa de policarbonato 112 de 15 mm, una capa de poliuretano 113 de 0,76 mm, una capa de policarbonato 114 de 15 mm, una capa de poliuretano 115 de 0,76 mm y una capa de vidrio 116 de 3 mm.

Según la realización preferida mostrada en la figura 2, la cubierta protectora 11 se extiende hacia delante formando también el parabrisas 12.

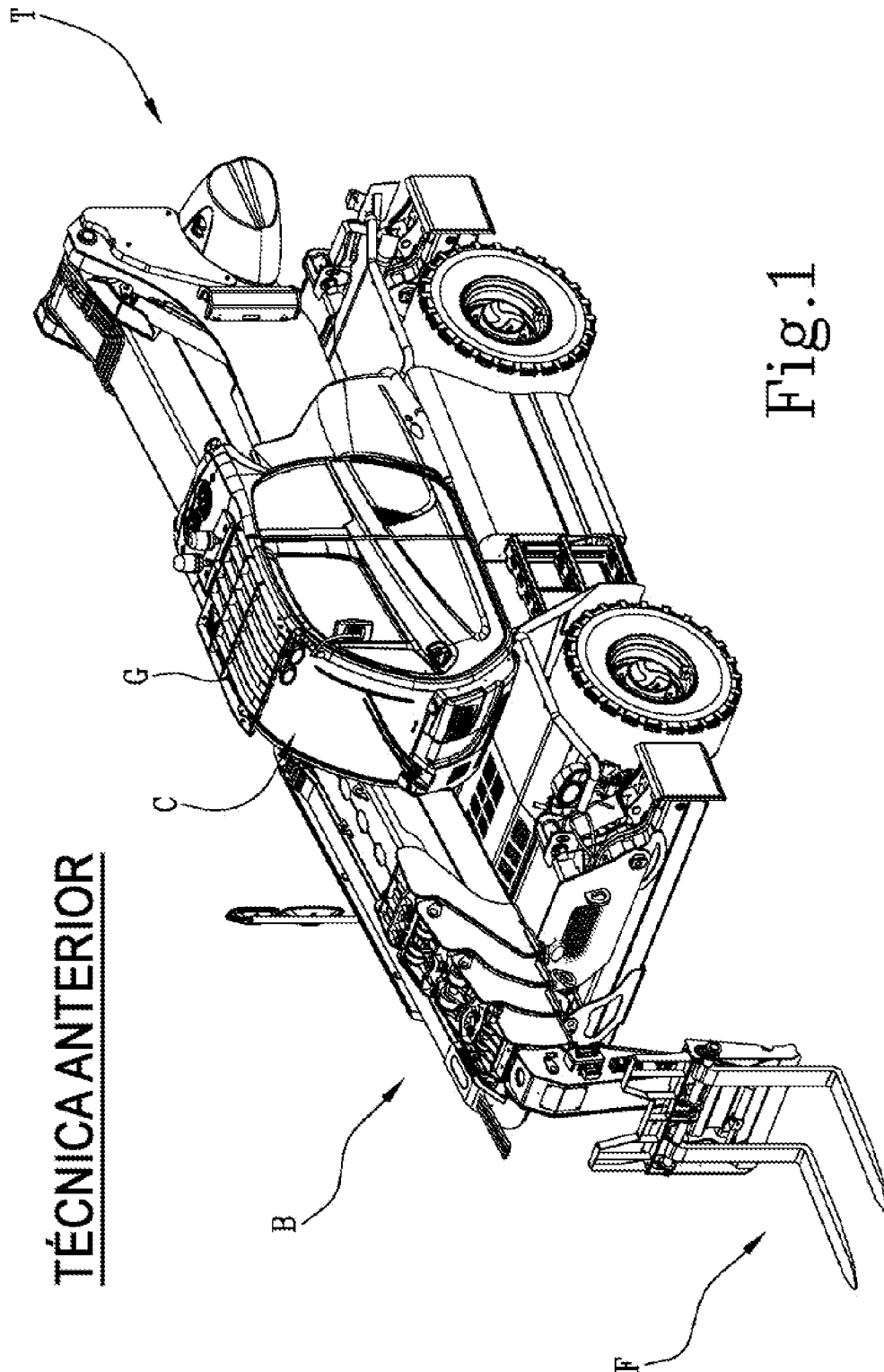
En otras palabras, el parabrisas 12 y el techo 10 están integrados en una única cubierta central y continua 11, que está montada, en los bordes opuestos, sobre dos montantes laterales 13, 14 de forma adecuada.

Es evidente, por lo tanto, que el cargadora telescópica que comprende la cabina 1 según la invención tiene unas prestaciones que no se pueden obtener con los cargadoras telescópicas del estado de la técnica, con ventajas evidentes en términos de comodidad y eficacia de funcionamiento y con la plena seguridad del operador.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una cargadora telescópica con una cabina (1) equipada con un techo (10) definido por una cubierta protectora transparente o semitransparente (11) que comprende uno o más materiales diseñados para resistir la caída de material peligroso para la seguridad de un operador a bordo de la cabina (1), incluyendo dicha cubierta una pluralidad de capas de las cuales una capa de vidrio y al menos una capa de material polimérico;

10 en la que la cubierta (11) está formada por una sucesión de dichas capas de vidrio y poliméricas alternadas entre sí;
10 en la que la cubierta (11) incluye dos capas de vidrio que definen una superficie más externa y una superficie más interna de la cubierta, entre las cuales hay al menos una capa interna de material polimérico;
en la que la cubierta está equipada con una pluralidad de capas internas, hechas de policarbonato y poliuretano;
en la que entre las capas de vidrio se incluyen tres capas interiores de poliuretano y dos de policarbonato alternadas entre sí;
15 caracterizada por que cada capa de vidrio tiene un espesor de entre dos y cuatro milímetros, cada capa de policarbonato tiene un espesor de entre doce y dieciocho milímetros y cada capa de poliuretano tiene un espesor de entre 0,5 milímetros y un milímetro.
- 20 2. La cargadora telescópica según la reivindicación 1, en la que dicha cubierta protectora (11) se extiende hacia delante formando también el parabrisas (12).
3. La cargadora telescópica según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el material polimérico es policarbonato.
- 25 4. La cargadora telescópica según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que se interpone un adhesivo entre la capa de vidrio y la capa polimérica.
- 30 5. La cargadora telescópica según la reivindicación 1, en la que la cubierta consta de la siguiente sucesión de capas: una capa de vidrio de 3 mm, una capa de poliuretano de 0,76 mm, una capa de policarbonato de 15 mm, una capa de poliuretano de 0,76 mm, una capa de policarbonato de 15 mm, una capa de poliuretano de 0,76 mm y una capa de vidrio de 3 mm.
- 35 6. La cargadora telescópica según la reivindicación 1, en la que dicha cubierta protectora (11) está diseñada para resistir el impacto de un objeto que tenga una energía cinética superior a 11000 julios.
7. La cargadora telescópica según la reivindicación anterior, en la que dicha energía cinética es sustancialmente igual a 11600 julios.
- 40 8. La cargadora telescópica según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que la cubierta (11) está diseñada para resistir el impacto de un objeto que pese al menos 230 kg que caiga desde una altura de al menos 4 metros.
9. La cargadora telescópica según la reivindicación anterior, en la que dicho objeto pesa sustancialmente 238 kg y la altura de caída es sustancialmente 5 metros.



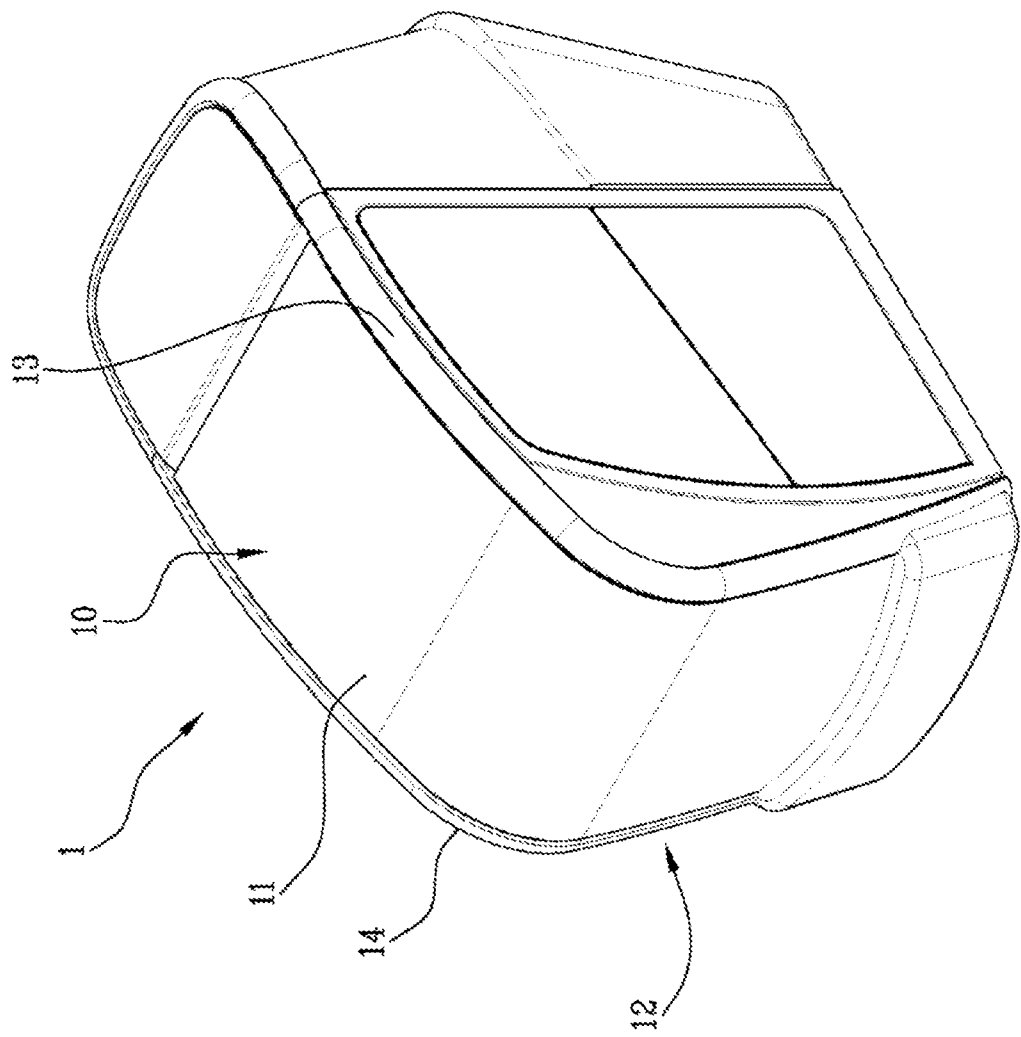
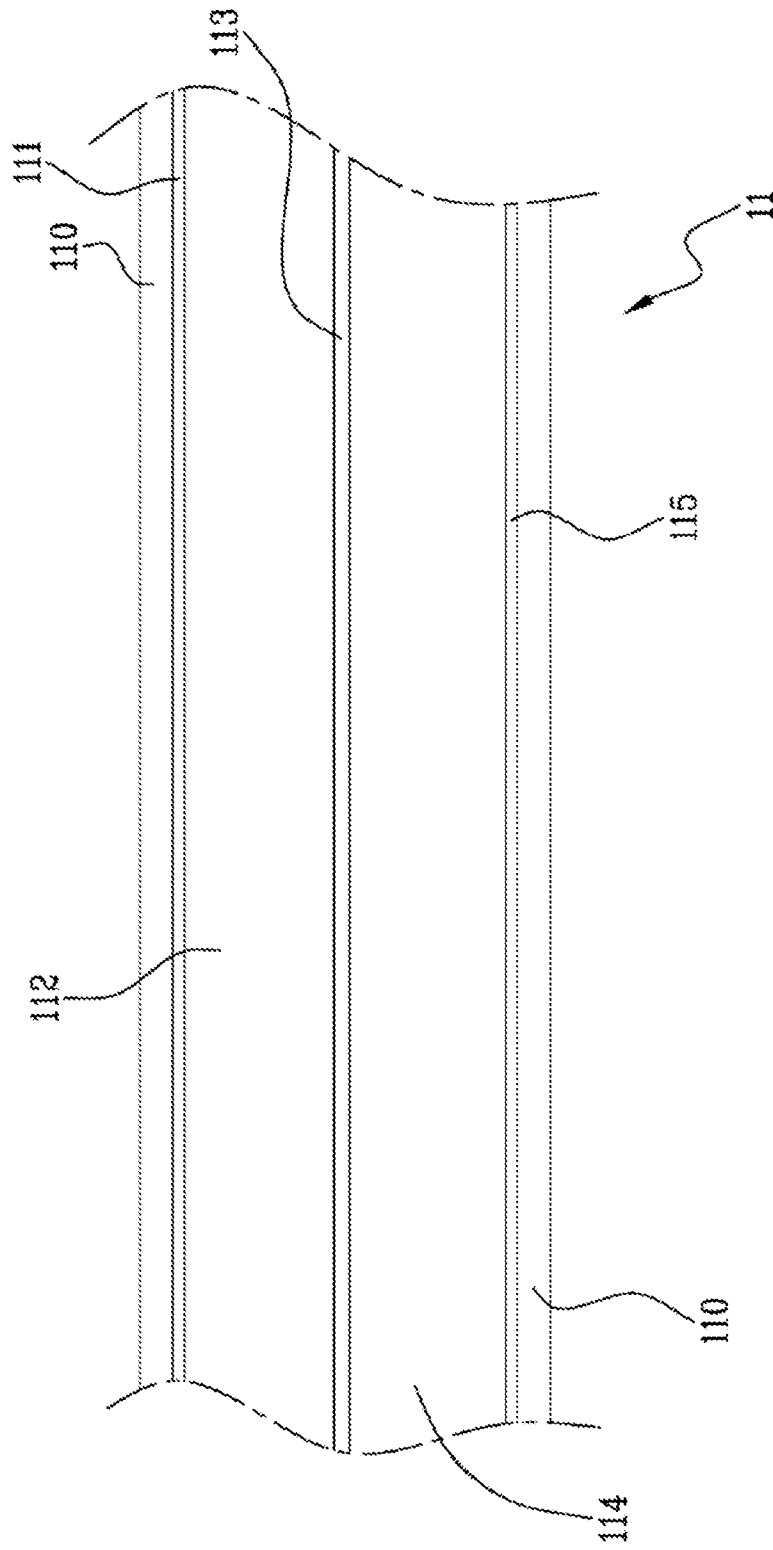


Fig. 2



30