

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 667 219**

51 Int. Cl.:

F41H 5/22 (2006.01)

B62D 33/06 (2006.01)

F41H 5/26 (2006.01)

F41H 7/02 (2006.01)

B62D 25/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.01.2014** **PCT/FR2014/050069**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.07.2014** **WO14111652**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.01.2014** **E 14706876 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.03.2018** **EP 2946165**

54 Título: **Carrocería de vehículo blindado con montantes reducidos**

30 Prioridad:

15.01.2013 FR 1300147

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

10.05.2018

73 Titular/es:

NEXTER SYSTEMS (100.0%)

34, Boulevard de Valmy

42328 Roanne Cedex, FR

72 Inventor/es:

JACQUEMONT, JACKY

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 667 219 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

Carrocería de vehículo blindado con montantes reducidos

[0001] El campo técnico de la invención es el de las estructuras de carrocería de vehículos blindados y sus batientes. Un vehículo de ese tipo se conoce a partir del documento EP2258917 A2. Habitualmente, los vehículos blindados conocidos tales como el divulgado en WO201122295 o tales como el representado en la figura 1 tienen ventanas 10 (en las paredes laterales) y 11 (parabrisas) que, para resistir a los ataques de proyectiles cinéticos, deben ser de un grosor considerable (comprendido entre 40 y 100mm).

[0002] Teniendo en cuenta el grosor de estas ventanas 10 y 11 y su peso, éstas necesitan marcos de fijación 9 que permitan fijar firmemente las ventanas 10 y 11 a las paredes de la carrocería 100 del vehículo.

[0003] Cada marco 9 incluye una superficie de apoyo 9a, que rodea el marco de la ventana 10 u 11 y que es sustancialmente paralela al plano de la ventana 10 u 11. Esta superficie de apoyo 9a es indispensable y sirve de zona de fijación del marco 9 equipado con la ventana 10 u 11 con la carrocería 100 del vehículo. De este modo, si se considera un parabrisas 11 de vehículo, toda la cara delantera del vehículo no puede estar ocupada por la ventana 11 porque hay que prever un espacio para recibir la superficie de apoyo 9a, lo que reduce el campo de visión de un ocupante 1 que esté en el interior del vehículo. El problema es idéntico para las ventanas 10 que están en las paredes laterales 20 de la carrocería.

[0004] En la figura 1, cada pared lateral 20 incluye una abertura 21 que en este caso está destinada a ser obturada por una puerta 30 articulada en la pared 20 a la altura de una bisagra vertical 24 que está fijada a la pared lateral 20. La puerta 30 incluye una superficie acristalada 10 fijada a un marco 9. En la continuación de la descripción se indicará por montante 20a una parte de la pared lateral 20 de la carrocería que está situada entre un borde 22 de la abertura 21 de la pared lateral 20 y un reborde 23 de esta pared 20 que está unido a la cara delantera 40 de la carrocería y forma una arista de la carrocería 100. De este modo, a la altura de los montantes 20a, tal y como se ilustra en la figura 1, un ocupante 1 del vehículo verá su campo de visión externo notablemente disminuido en un ángulo M (tanto por el lado izquierdo como por el lado derecho) por los obstáculos formados por el montante 20a de la pared lateral 20 y los marcos 9 del parabrisas 11 y de la superficie acristalada 10. En caso de que la pared lateral no cuente con una puerta sino únicamente con una abertura 21 con ventana, el montante 20a siempre es la parte de la pared lateral 20 de la carrocería situada entre el borde 22 de la abertura 21 y el reborde 23 de la pared 20 fijada a la cara delantera 40 de la carrocería.

[0005] Una simple reducción de la anchura de los montantes llevaría a una disminución de la resistencia mecánica de los montantes y, por lo tanto, de la protección del vehículo. Además una simple reducción de los montantes no permitiría forzosamente que hubiera suficiente espacio para recibir las superficies de apoyo de los montantes 9a.

[0006] La patente US2061788 divulga un vehículo automóvil civil que comprende montantes de parabrisas perfilados para mejorar el campo de visión de los ocupantes. Cada montante penetra en el habitáculo y se extiende hasta un extremo trasero que forma también el borde de la abertura obturada por la puerta. Así dispuesta, la unión entre los montantes y la cara delantera se hace a cierta distancia del borde de la abertura. Sin embargo un ensamblaje de ese tipo no permite una resistencia óptima a los efectos de explosiones laterales.

[0007] El objetivo de la invención es mejorar la visión del ocupante del vehículo al reducir el ángulo de enmascaramiento M debido al montante 20a sin, no obstante, empeorar los rendimientos de protección balística del vehículo (en particular frente a los efectos de onda de choque de artefactos explosivos).

[0008] Una ventaja de la invención es la mejora del apoyo balístico de una pared lateral de la carrocería en caso de onda de choque de explosión lateral.

[0009] Otra ventaja de la invención es la mejora de la accesibilidad a bordo el vehículo.

[0010] De este modo, la invención tiene como objeto una carrocería de vehículo blindado que comprende:

una cara delantera que lleva un parabrisas blindado que sobresale hacia afuera de la carrocería, al menos una pared lateral que comprende una abertura, pared lateral que está unida a la cara delantera a la altura de un montante que está definido por una parte de la pared lateral comprendida entre un borde de la abertura y un reborde de la pared lateral situado lo más hacia afuera y hacia adelante posible del vehículo, carrocería de vehículo blindado caracterizada por el hecho de que:

- el montante se extiende más allá de la cara delantera dirección hacia el exterior de la carrocería,
- al menos un borde de la abertura se sitúa en proximidad de la cara delantera, de manera que la unión entre el montante y la cara delantera del vehículo se haga en proximidad del borde de la abertura que forma un borde trasero del montante.

[0011] Ventajosamente, la abertura está destinada a ser obturada por un batiente con ventana.

[0012] Ventajosamente, la abertura está destinada a ser obturada por una ventana.

[0013] Según una característica de la invención, al batiente con ventana incluye una puerta que cubre la abertura de la pared lateral, puerta que comprende una parte acristalada de la cual al menos uno de los bordes se sitúa cerca del borde de la abertura situada en proximidad de la cara delantera.

[0014] Según otra característica de la invención, el montante se extiende hacia afuera de la carrocería en una anchura L al menos igual al grosor del parabrisas.

[0015] La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción siguiente, descripción ilustrada por los dibujos anexos, dibujos en los cuales:

La figura 1 representa un esquema de un vehículo según el estado de la técnica, en una vista desde arriba.

La figura 2 representa un esquema de un vehículo según la invención visto de lado sin puerta lateral ni ventana.

La figura 3 representa un esquema de un vehículo según la invención visto de lado con una puerta y una ventana.

La figura 4 representa un esquema parcial de un vehículo según la invención en una vista desde arriba.

La figura 5 representa un esquema de un vehículo según la invención en una vista desde arriba.

[0016] Según la figura 2 y según la invención, un vehículo blindado 100 incluye una carrocería 101. La cara delantera 40 de la carrocería 101 incluye un parabrisas blindado grueso 11. A ambos lados de la cara delantera 40 se sitúan paredes laterales 20 también visibles en la figura 4. La pared lateral 20 incluye una abertura 21 destinada a permitir el acceso de un ocupante 1 al interior del vehículo 100. La pared 20 está unida a la cara delantera 40 (por ejemplo por soldadura). La parte de la pared lateral 20 situada entre un borde 22 de la abertura 21 y un reborde delantero 23 de la pared lateral 20 situado lo más adelante posible de la carrocería definen un montante 20a de la pared 20.

[0017] Se observará que el montante 20a se extiende más allá de la cara delantera 40 en dirección de la parte delantera de la carrocería y que cubre así al menos parcialmente el grosor del parabrisas 11.

[0018] Con respecto al estado de la técnica anterior representado en la figura 1, este adelantamiento del montante 20a permite adelantar la abertura 21 una distancia D de aproximadamente 80 mm al colocar la cara delantera 40 como máximo a 40 mm del borde 22 de la abertura 21. Se ha representado en la figura 2 a través de la línea de puntos 21bis la posición de una abertura según el estado de la técnica. El experto en la materia podrá aprovechar fácilmente el adelantamiento de la abertura 21 para aumentar el tamaño de la abertura 21, lo que permitirá un acceso más fácil a bordo del vehículo.

[0019] En la figura 3 se ha representado la abertura 21 obturada por un batiente 30 en forma de una puerta 30, destinada a pivotar con respecto a la pared lateral 20 alrededor de una bisagra 24 de eje vertical. La puerta 30 se apoya, por el perímetro de su cara interna, en la pared lateral 20. Este apoyo es necesario para garantizar una buena resistencia de la puerta a eventuales ondas expansivas de explosiones sobre los lados del vehículo. De este modo, la parte superior delantera 30a de la cara interna de la puerta 30 se apoya sobre el montante 20a. Por las mismas razones de apoyo, el ensamblaje del montante 20a con la cara delantera 40 se hace colocando una cara del montante sobre el canto lateral de la cara delantera 40 (canto visible en línea de puntos en la figura).

[0020] La puerta 30 incluye una ventana 10 fijada a la puerta 30 por un marco 9 que sujeta la ventana 10 contra la puerta 30 por medio de una superficie de apoyo 9a.

[0021] Se observará en las figuras 3 y 4 que el borde 10a de la ventana 10 se sitúa en proximidad del borde 22 de la abertura 21, a lo largo del montante 20a. La posición denominada adelantada de los montantes permite esta posición adelantada de la ventana 10, que se puede posicionar lo más cerca posible de la cara delantera 40 de la carrocería 101.

[0022] Así, la zona acristalada 10 está adelantada al máximo hacia la parte delantera del vehículo 100. Esto tiene como efecto el despeje del campo de visión en esta dirección de observación con respecto a una ventana del estado de la técnica.

[0023] De este modo, en las figuras 4 y 5 se puede verificar que el hecho de que haya un montante 20a adelantado permite adelantar la ventana 10, lo que proporciona un ángulo de enmascaramiento M considerablemente reducido con respecto al ángulo de enmascaramiento M del estado de la técnica. El ángulo de enmascaramiento M del lado izquierdo se reduce aproximadamente en 7° (o sea, más de un 25% de

reducción del enmascaramiento) y el ángulo de enmascaramiento del lado derecho se reduce en 4,5° (o sea, más de un 35% de reducción del enmascaramiento). Además, como es visible en la figura 4, el montante 20a es sustancialmente plano y está unido de forma sustancialmente perpendicular a la cara delantera 40.

5 [0024] La unión entre el montante 20a y la cara delantera 40 del vehículo se hace con la invención en proximidad del borde trasero 22 del montante 20a y no en proximidad del reborde delantero 23, o sea a una distancia del borde 22 que es inferior al 50% de la anchura del montante 20a. Esto reduce el voladizo entre este borde trasero 22 y la cara delantera 40 en comparación con el estado de la técnica tal como el de la figura 1, donde la cara delantera 40 está unida al montante 20a a la altura del reborde delantero 23 del montante 20a.

10 [0025] Esta reducción del voladizo permite limitar los esfuerzos sobre el montante debidos a la onda de choque provocada por una explosión lateralmente al vehículo.

15 [0026] Es evidente para el experto en la materia que la invención se puede aplicar a un vehículo que no incluya una puerta sino solamente una ventana lateral. En tal caso, el montante 20a que se extiende hacia la parte delantera del vehículo permite recibir la superficie de apoyo 9a del marco 9 de la ventana lateral, lo que permite adelantar la parte transparente de la ventana lateral hasta que esté lo más cerca posible de la cara delantera 40 y, por lo tanto, mejora la visibilidad.

20 [0027] También es evidente para el experto en la materia que esta solución de montante según la invención se puede utilizar para otras partes de la carrocería del vehículo, por ejemplo para unas ventanas colocadas hacia la parte trasera de la carrocería. En tal caso, se considerará en la descripción precedente que la cara denominada delantera es una cara trasera del vehículo.

25

REIVINDICACIONES

1. Carrocería (101) de vehículo blindado (101) que comprende:

una cara delantera (40) que lleva un parabrisas (11) blindado que sobresale hacia el exterior de la carrocería (101), al menos una pared lateral (20) que comprende una abertura (21), pared lateral que está unida a la cara delantera (40) a la altura de un montante (20a) que está definido por una parte de la pared lateral comprendida entre un borde (22) de la abertura (21) y un reborde (23) de la pared lateral (20) situado lo más hacia afuera y adelante posible respecto del vehículo, carrocería de vehículo blindado **caracterizada por el hecho de que:**

- el montante (20) se extiende más allá de la cara delantera (40) en dirección al exterior de la carrocería (101),
- al menos un borde (22) de la abertura (21) se sitúa en proximidad de la cara delantera (40), de manera que la unión entre el montante (20a) y la cara delantera (40) del vehículo se haga en proximidad del borde (22) de la abertura que forma un borde trasero (22) del montante (20a).

2. Carrocería de vehículo blindado (101) según la reivindicación 1, **caracterizada por el hecho de que** la abertura (21) está destinada a ser obturada por un batiente con ventana (30).

3. Carrocería de vehículo blindado (101) según la reivindicación 1, **caracterizada por el hecho de que** la abertura (21) está destinada a ser obturada por una ventana (10).

4. Carrocería de vehículo blindado (101) según la reivindicación 2, **caracterizada por el hecho de que** la abertura con ventana (30) incluye una puerta (30) que cubre la abertura (21) de la pared lateral (20), puerta (21) que comprende una parte con ventana (10) de la cual al menos uno de los bordes (10a) se sitúa en proximidad del borde (22) de la abertura (21) situado en proximidad de la cara delantera (40).

5. Carrocería de vehículo blindado (101) según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por el hecho de que** el montante (20a) se extiende hacia el exterior de la carrocería en una anchura L al menos igual al grosor del parabrisas (11).

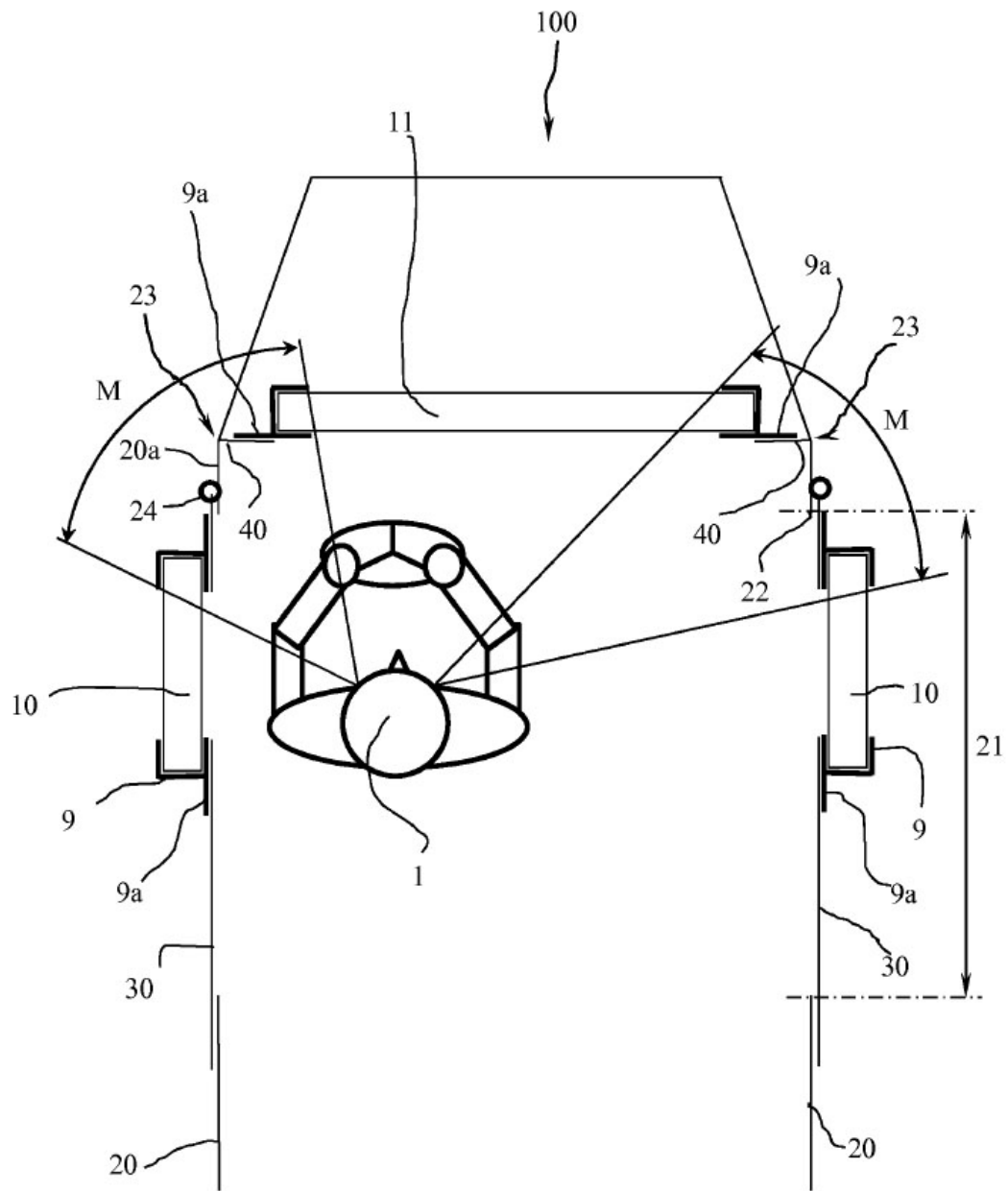


Figura 1

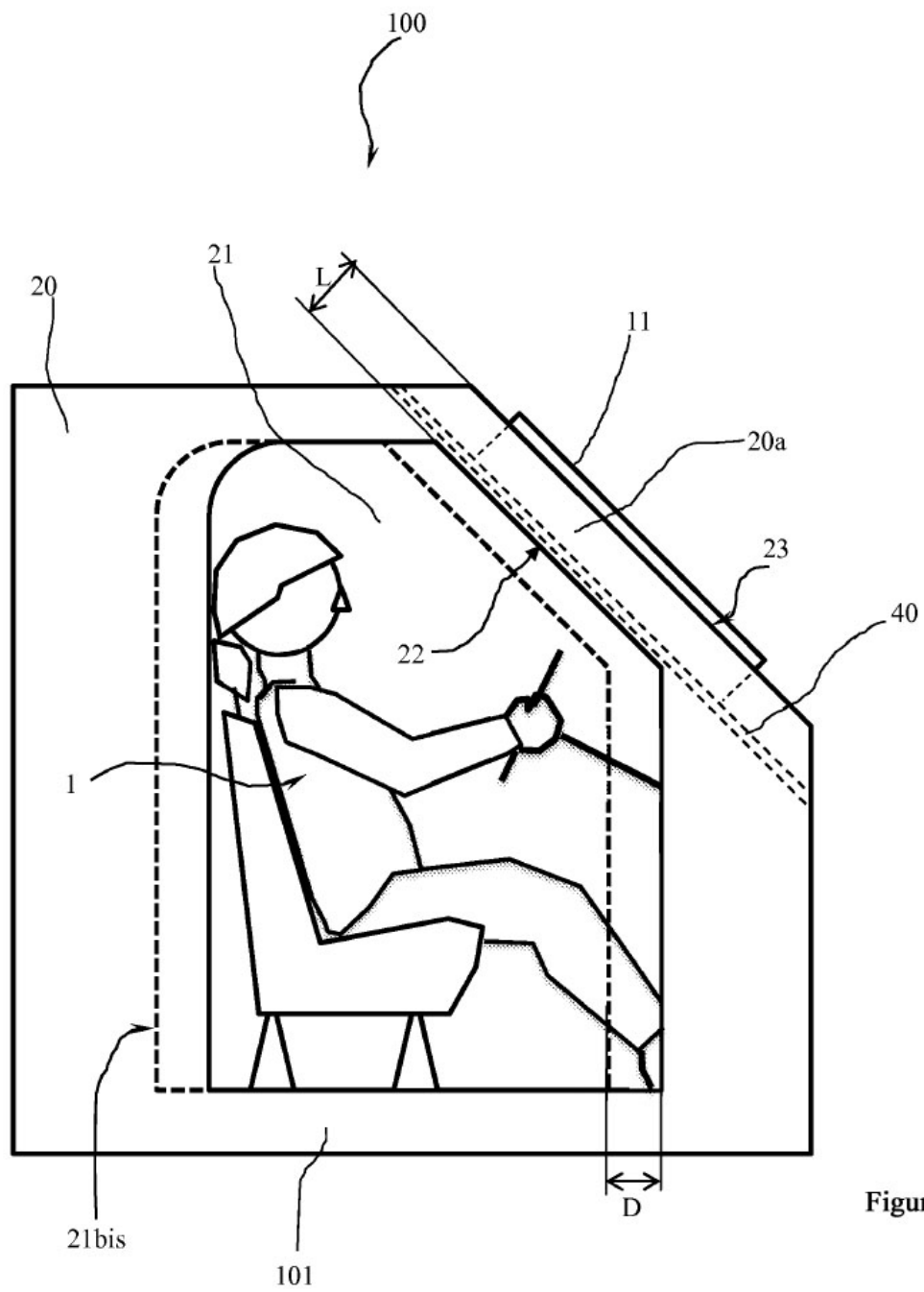


Figura 2

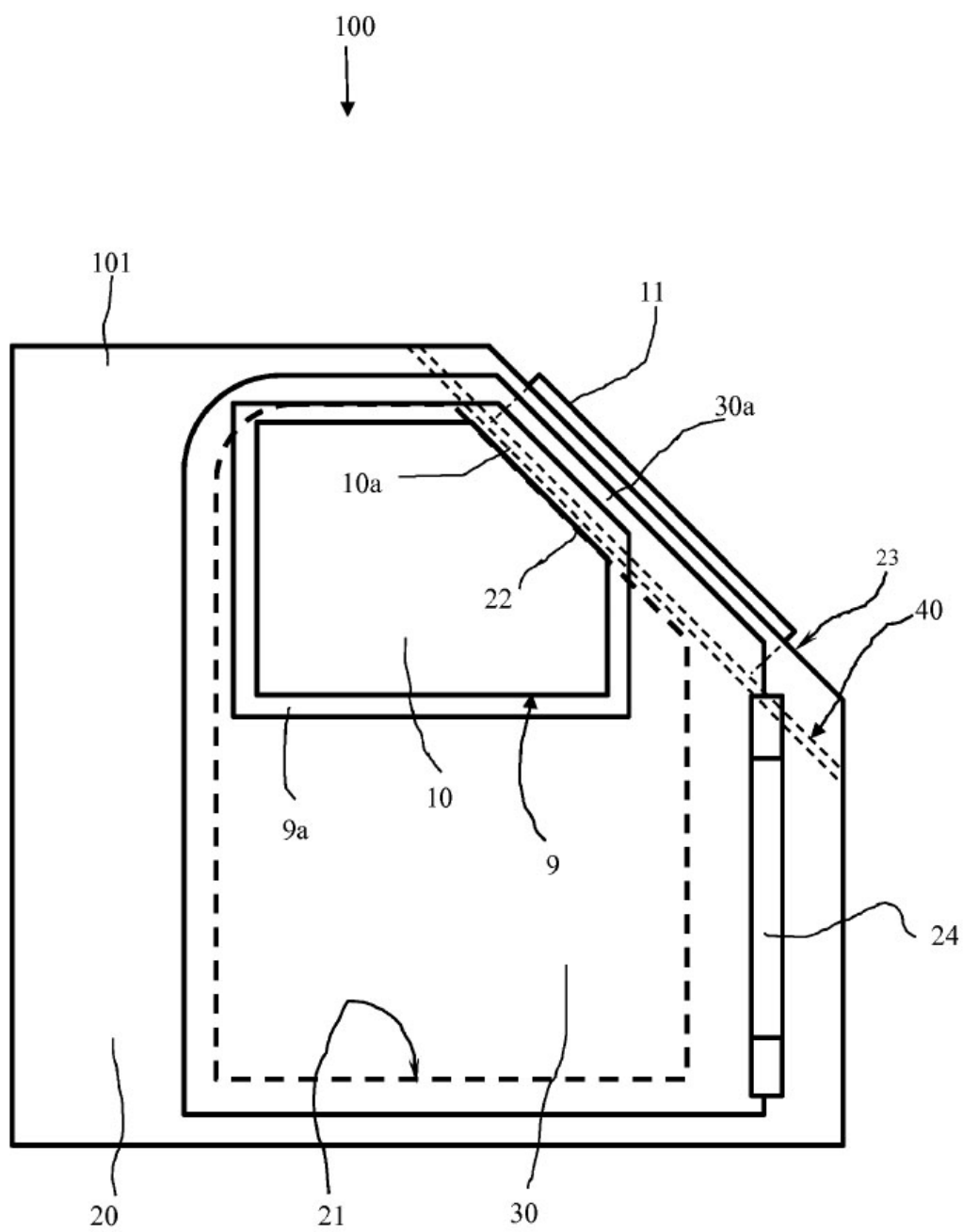


Figura 3

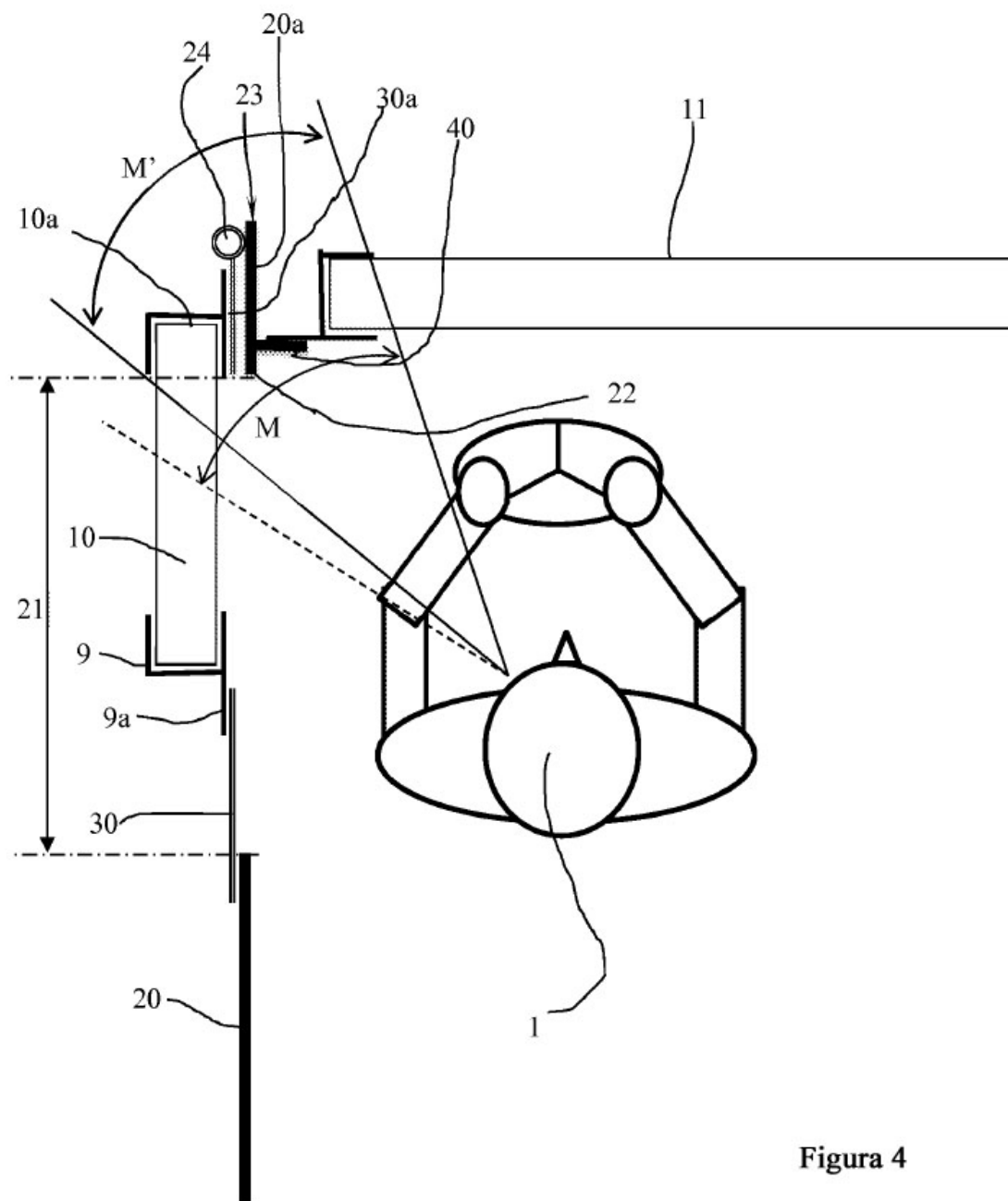


Figura 4

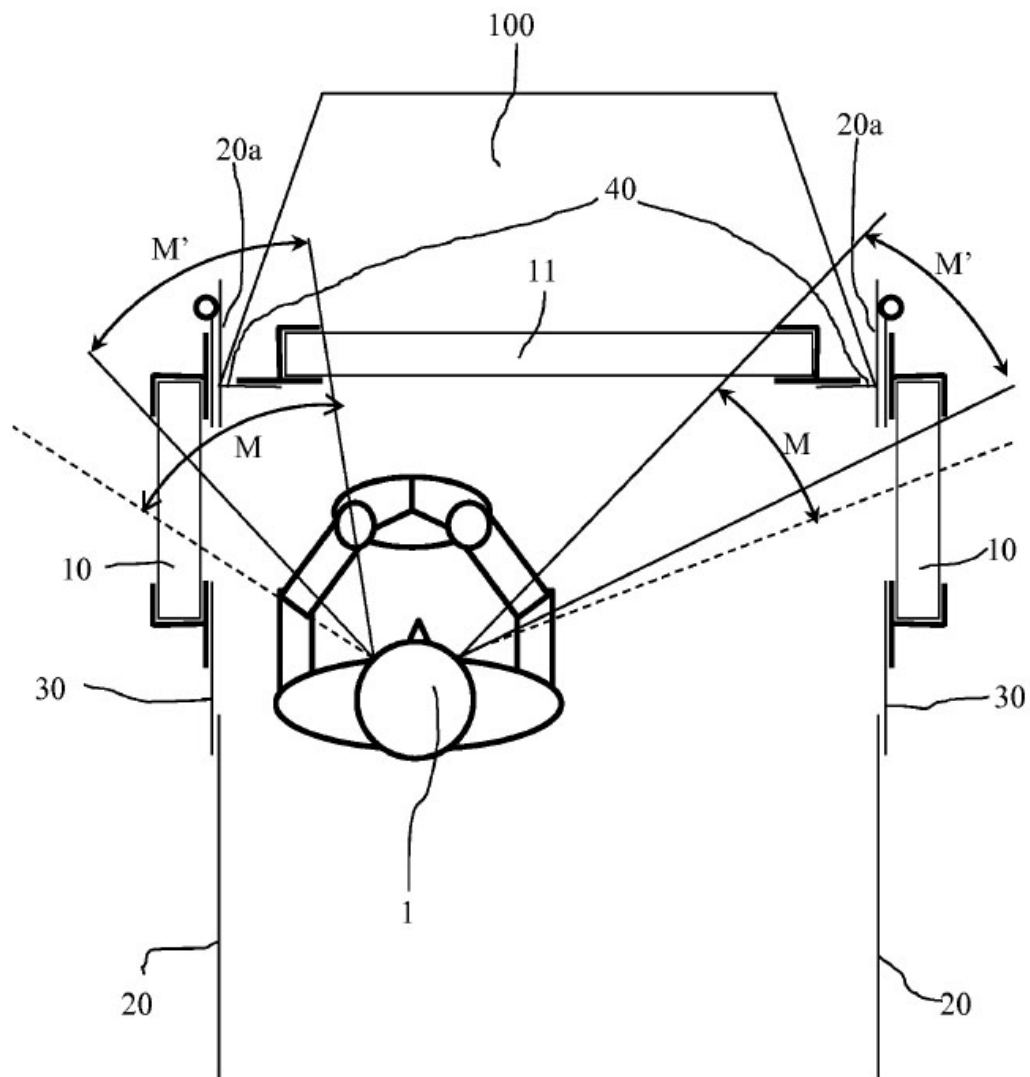


Figura 5