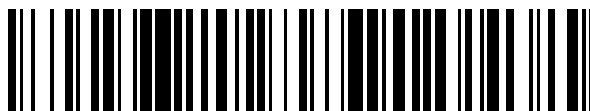


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 639 391**

51 Int. Cl.:

**A61B 6/04** (2006.01)

**A61B 90/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.04.2011** E 11003336 (2)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.06.2017** EP 2476375

54 Título: **Máscara y dispositivo de posicionamiento para el diagnóstico radiológico y/o el tratamiento radiooncológico**

30 Prioridad:

**14.01.2011 DE 202011001492 U**

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

**26.10.2017**

73 Titular/es:

**IT-V MEDIZINTECHNIK GMBH (100.0%)  
Kranebitterbodenweg 40a  
6020 Innsbruck, AT**

72 Inventor/es:

**VÖLP, MARKUS**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

ES 2 639 391 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**

Máscara y dispositivo de posicionamiento para el diagnóstico radiológico y/o el tratamiento radiooncológico

5 La invención se refiere a una máscara para la fijación de la zona de cabeza y de hombro de un paciente a un dispositivo de posicionamiento, así como a un dispositivo de posicionamiento para la zona de cabeza y de hombro de un paciente para el diagnóstico radiológico y/o el tratamiento radiooncológico.

Se conocen soluciones genéricas por el estado de la técnica. Típicamente, comprenden una placa de base montada de forma ajustable en altura o en posición, sobre la que se posiciona la zona de cabeza y de hombro de un paciente. Para la fijación, se usa una máscara adaptada a la forma de la cabeza del paciente.

10 Los dispositivos de posicionamiento de este tipo son comercializados entre otras por la solicitante bajo el nombre de producto HeadSTEP.

15 Las máscaras adecuadas se componen de un material de máscara desechable, deformable termoplásticamente, y de un marco reutilizable, en forma de U, en el que se engancha el material de máscara. La máscara acabada, originada de esta manera, se calienta hasta que el material de máscara se pueda deformar plásticamente y se pone sobre la zona de cabeza del paciente, durante lo que el material de la máscara se adapta a la forma de la cabeza de este. La máscara adaptada se endurece por enfriamiento.

Este tipo de máscaras son comercializadas entre otras por la solicitante bajo el nombre de producto iFrame.

Otras máscaras se describen entre otros en los documentos US2002/0038659A1, US5,775,337A, US2005/0045187A1 y GB2467160A.

20 El documento US2002/0038659A1 describe una máscara en la que un material de máscara termoplástico se engancha entre un marco en forma de U y una contrapieza.

El documento US5,775,337A describe una máscara con un marco en forma de U que presenta un alojamiento para un inserto que se puede fijar. Un material de máscara termoplástico se fija de forma inseparable a tal inserto y el conjunto obtenido de esta manera se monta en el marco. El marco constituye una pieza reutilizable, mientras que el conjunto formado por el inserto y el material de máscara se desecha después de cada paciente.

25 El documento US2005/0045187A1 describe una máscara con un marco en forma de U que por medio de una multiplicidad de espigas de fijación realizadas de manera especial, distribuidas uniformemente por el marco, se retiene en una placa de base.

30 El documento GB2467160A describe una máscara con un marco en forma de U y con un material de máscara termoplástico, estando previstas escotaduras en el material de máscara termoplástico para conseguir un mayor confort para el paciente.

Durante la aplicación, la máscara se retiene, en la zona de los extremos de los lados y en la zona de la travesía de unión entre los lados, en la placa de base.

35 Sin embargo, la colocación y la fijación del material de máscara en el marco por el usuario constituían una potencial fuente de error, pudiendo afectar al posicionamiento estable de la zona de cabeza. Además, se producían repetidamente daños del marco de máscara durante el transporte y/o durante la aplicación. Esta tendencia a los daños aumentaba además por el hecho de que los marcos del estado de la técnica se fabricaban a partir de materias sintéticas de PAAM frágiles, ya que las materias sintéticas con propiedades de material más adecuadas tienden a unirse al material de máscara termoplástico durante el enganche.

40 Para contrarrestar estas desventajas se propuso un marco desechable que presenta un material de máscara unido fijamente al marco. De esta manera, se consiguió descartar la colocación y afijación incorrectas del material de máscara en el marco por el usuario. Se siguen produciendo daños en el marco, pero por el marco desechable estos ya no acarrearían costes consecuenciales o retrasos de suministro significativos.

45 En el caso de la realización de la máscara completa como pieza desechable, resulta ventajoso realizar el marco de forma menos sólida. Sin embargo, entonces resultaba el problema de que, por su menor solidez, el marco en forma de U se doblaba durante la adaptación del material de máscara y/o durante el tratamiento en la zona central de los lados y se levantaba de la placa de base. De esta manera, ya no quedaba garantizada una retención óptima e inmóvil de la cabeza del paciente.

La invención tiene el objetivo de proporcionar una solución con la que se puedan eliminar las desventajas descritas al principio de los sistemas genéricos conocidos.

Este objetivo se consigue según la invención con una máscara según la reivindicación 1. Formas de realización ventajosas resultan de las reivindicaciones subordinadas.

5 Por consiguiente, la invención se refiere a una máscara para la fijación de la zona de cabeza y/o de hombro de un paciente a un dispositivo de posicionamiento para el diagnóstico radiológico y/o el tratamiento radiooncológico. La máscara comprende un marco realizado en forma de U y un material de máscara deformable termoplásticamente. Según la invención, el marco en forma de U presenta en la zona central de al menos un lado, preferentemente de ambos lados, un medio de retención central.

10 Con la ayuda del medio de retención central, la zona central de los lados del marco de la máscara puede retenerse en el dispositivo de posicionamiento. De esta manera, incluso en caso de una realización menos sólida del marco de máscara se impide el doblado del marco en la zona central de los lados y, por consiguiente, su levantamiento de la placa de base. Una retención óptima e inmóvil de la zona de cabeza y/o de hombro de los pacientes durante la adaptación del material de máscara y/o durante el tratamiento queda garantizada también con una realización ventajosa de piezas desechables con poco material. Por lo tanto, también se consiguen íntegramente y sin efectos secundarios no deseados las ventajas logradas por la realización de la máscara como pieza desechable.

"En la zona central de los lados" puede significar que los medios de retención centrales están dispuestos en los lados a una distancia superior a 25%, preferentemente superior a 40% de la longitud total de los lados tanto respecto a los extremos de los lados como respecto a la travesía de unión.

20 Los lados del marco en forma de U puede ser sustancialmente paralelos uno a otro y/o tener la misma longitud. Una travesía de unión que une los lados puede encontrarse aproximadamente en ángulo recto con respecto a los lados.

Los medios de retención centrales adecuados comprenden partes de una unión por enchufe, tales como espigas o alojamientos, o zonas de alojamiento para mecanismos de pasador y de grapa.

En una forma de realización, la máscara se compone sustancialmente del marco y del material de máscara.

25 El marco y el material de máscara están unidos fijamente entre sí. En una forma de realización, la máscara que comprende el marco y el material de máscara es una pieza desechable.

Por "fijamente unidos entre sí" se entiende que no puede realizarse ninguna separación reversible entre el marco y el material de máscara, o que al menos tal separación no está prevista. El marco y el material de máscara constituyen un componente integral y están unidos entre sí de forma irreversible. Ejemplos de una unión fija incluyen una unión producida por soldadura (por ejemplo, térmica, por láser o por ultrasonido), una unión producida por encolado, y similares.

30

En una forma de realización, el marco en forma de U se compone de varias piezas parciales.

35 En una forma de realización, el marco en forma de U presenta, preferentemente en la travesía de unión, al menos una articulación, preferentemente una articulación giratoria. De esta manera, es posible expandir los lados del marco mutuamente. En este caso, la forma de U, estrictamente dicho, se convierte en una forma de W, pero todavía se puede reconocer como forma de U y denominarse acertadamente como tal.

En una forma de realización, la travesía de unión presenta exactamente una articulación. En una forma de realización, la articulación giratoria está realizada de tal forma que permite exclusivamente un movimiento de expansión y de cierre en el plano del marco en forma de U.

40 En esta forma de realización, el marco de la máscara puede ponerse, en el estado expandido, sobre la cabeza del paciente, pero retenerse a continuación en el dispositivo de posicionamiento con los lados en posición paralela. De esta manera, a pesar de la fabricación del marco como un solo componente y la ganancia de estabilidad resultante, en comparación con la fabricación a partir de piezas parciales, se consigue un guiado muy ajustado del marco alrededor de la zona de cabeza del paciente. Se consigue una mejor retención por una adaptación por unión geométrica del material de máscara a la zona de cabeza del paciente, que la que, en caso contrario, se podría conseguir con una adaptación a modo de tienda del material de máscara entre los lados de un marco en forma de U.

45

En una forma de realización, la articulación se encuentra en la zona central y preferentemente en el centro de la travesía de unión. "En el centro" significa a mitad de camino entre los dos lados.

En una forma de realización, el marco se puede retener en el dispositivo de posicionamiento además en la zona de los extremos de los lados y en la zona de la traviesa de unión. Los medios de retención adecuados comprenden uniones por enchufe y por deslizamiento, mecanismos de pasador y mecanismos de grapa.

- 5 En una forma de realización, el marco se compone al menos en parte y preferentemente de forma sustancialmente completa de policarbonato. "Sustancialmente" significa que piezas como la articulación o los medios de retención centrales también pueden estar hechas de otro material, aunque el marco mismo se componga completamente de policarbonato.

- 10 El policarbonato ofrece la ventaja frente a los materiales empleados en el estado de la técnica, como el PAAM, de que resulta más adecuado por sus propiedades de material, por ejemplo, de que es menos frágil y, por ello el marco desechable propuesto, a pesar de su realización dado el caso menos sólida, es menos susceptible a los daños por influjos como un impacto en el suelo o similar.

En una forma de realización, el marco presenta al menos por secciones una construcción de traviesa y/o de superficie, o está fabricado como construcción de traviesa y/o de superficie.

- 15 De esta manera, resulta la ventaja de una solidez comparativamente alta con una reducida necesidad de material. "Al menos por secciones" puede significar por ejemplo que el marco presenta tal construcción solo en la zona de los lados y/o de la traviesa de unión.

En una forma de realización, el grosor, es decir, la altura de los lados, se estrecha en la zona de los extremos de los lados. De esta manera, los lados pueden introducirse oblicuamente desde arriba en un alojamiento como un zapato en un punto correspondiente del dispositivo de posicionamiento, sin que se vea entorpecida la introducción.

- 20 Los medios de retención centrales están dispuestos en el lado exterior, es decir, en el lado de los lados que está opuesto al material de máscara. Los medios están dispuestos en la superficie exterior de los lados.

Los medio de retención centrales son respectivamente una espiga dispuesta en la superficie exterior de los lados. Las espigas están dispuestas horizontalmente con respecto a la superficie formada por los lados y la traviesa de unión del marco.

- 25 La invención se refiere además a un dispositivo de posicionamiento según la reivindicación 10. Formas de realización ventajosas resultan de las reivindicaciones subordinadas.

- 30 Según estas, está previsto un dispositivo de posicionamiento para la zona de cabeza y/o de hombro de un paciente para el diagnóstico radiológico y/o el tratamiento radiooncológico. El dispositivo de posicionamiento presenta una placa de base con una zona de alojamiento y con medios de retención para alojar y fijar una máscara con un marco en forma de U. Según la invención, la placa de base presenta al menos un medio de retención central para la fijación de la zona central de al menos un lado, preferentemente de ambos lados, del marco en forma de U.

El dispositivo de posicionamiento resulta adecuado para alojar y retener un marco según la invención.

- 35 En una forma de realización, la zona de alojamiento es un ahondamiento en forma de U en la placa de base. Este ahondamiento puede presentar en cuanto a su longitud y su ancho las dimensiones de la máscara que ha de ser fijada a la base y/o una menor profundidad que la máscara que ha de ser fijada a la base.

Los medios de retención centrales están dispuestos en el lado exterior y/o de la zona de alojamiento. De esta manera, la zona central de los lados del marco se retiene en el lado exterior de este, que está mejor accesible para el usuario. Además, el posicionamiento de la zona de cabeza del paciente no se ve perjudicado por los medios de retención centrales.

- 40 Los medios de retención centrales de la base son alojamientos para las espigas dispuestas en el marco de la máscara. Los alojamientos están realizados de tal forma que las espigas se retienen por un movimiento en el plano de la placa de base en dirección hacia los extremos de los lados. La introducción de las espigas en las aberturas de los alojamientos puede realizarse mediante un movimiento oblicuo en dirección hacia la placa de base y los extremos de los lados.

- 45 En una forma de realización, el dispositivo de posicionamiento comprende además una máscara según la invención para la fijación de la zona de cabeza y de nuca de un paciente a la base. La máscara puede estar fijada de manera reversible al dispositivo de posicionamiento.

En esta forma de realización, los medios de retención centrales de la base constituyen la contrapieza de los medios

de retención centrales del marco fijado a la base.

En una forma de realización, en la posición de retención de los medios de retención centrales se impide un levantamiento vertical, con respecto al plano de la placa de base, de las zonas centrales de los lados del marco de la máscara.

5 Más detalles y ventajas de la invención resultan del ejemplo de realización que se describe a continuación con la ayuda de las figuras. En las figuras, muestran:

la figura 1: una máscara según la invención en una vista en perspectiva,

la figura 2: componentes de un marco de una máscara según la invención en una vista en planta desde arriba,

10 la figura 3: una base de un dispositivo de posicionamiento según la invención en una vista en perspectiva (figura 3a) y en una vista en planta desde arriba (figura 3b),

la figura 4: una vista ampliada de un medio de retención central en la placa de base de un dispositivo de posicionamiento según la invención en una vista en perspectiva como componente suelto (figura 4a) y en el estado montado (figura 4b), y

15 la figura 5: una base de un dispositivo de posicionamiento según la invención con una máscara según la invención, retenida sobre este, y

la figura 6: una vista ampliada de un medio de retención central de un dispositivo de posicionamiento según la invención con un medio de retención central, alojado en este, de una máscara según la invención.

La figura 1 muestra una máscara según la invención en una vista en perspectiva.

20 La máscara 1 presenta un marco 2 en forma de U así como un material de máscara 3 adaptado ya a la forma de la cabeza de un paciente. El marco está hecho de policarbonato rígido, y el material de máscara es una lámina con perforaciones de aireación, hecha de materia sintética termoplástica.

El marco 2 en forma de U presenta dos lados 12a, 12b así como una traviesa de unión 11. Los dos lados 12a y 12b están unidos entre sí a través de una traviesa de unión 11, encontrándose la traviesa de unión 11 en ángulo recto tanto con respecto al lado 12a como con respecto al lado 12b.

25 En el centro de la traviesa de unión 11 se encuentra una articulación giratoria 30, por lo que los lados 12a y 12b pueden expandirse uno respecto a otro. Un expandido de los lados 12a y 12b ofrece al usuario especialmente la posibilidad de tener un mayor juego de manipulación a la hora de poner la máscara sobre la cabeza de un paciente.

En las zonas 4, el material de máscara 3 está encolado con el marco 2 y por tanto está unido fijamente a este.

30 La máscara 1 compuesta por el marco 2 y el material de máscara 3 es en su conjunto una pieza desechable. Dado que el marco 2 está unido íntegramente al material de máscara 3, no se puede reutilizar para otros pacientes, sino que se elimina junto al material de máscara adaptado de manera específica según el paciente.

El marco no está realizado como material macizo, sino que está fabricado con una construcción de traviesa.

35 En los lados exteriores de los dos lados 12a y 12b se encuentra respectivamente una espiga 40. Esta está dispuesta aproximadamente en el centro longitudinal de los lados, en la superficie exterior, y se encuentra en ángulo recto con respecto a la extensión del lado.

La figura 2 muestra dos componentes en forma de L de un marco según la invención, tal como se ha descrito en detalle en relación con la figura 1. Los componentes se ensamblan en la articulación giratoria formando un marco en forma de U.

40 La figura 3a muestra una placa de base 50 de un dispositivo de posicionamiento según la invención en una vista en perspectiva. La figura 3b muestra la misma placa de base en una vista en planta desde arriba.

Esta presenta en su superficie una cavidad 60 en forma de U con dos lados 62a y 62b y una unión 61 entre los lados. Fuera de la zona central de los lados 62a, 62b de la cavidad 60 se encuentran taladros roscados 101 para la fijación de medios de retención centrales.

Además, la placa de base 50 presenta varios dispositivos de retención 71, 72 y 100 para la retención del marco de una máscara.

5 Un dispositivo de retención 71 "superior", es decir, situado en la zona de la unión 61, es un pasador de dos piezas que en el plano de la placa de base 50 puede deslizarse de tal manera que en una posición (cerrada), los salientes del pasador cubran una parte de la unión 61 de la cavidad.

Dos dispositivos de retención 72 "inferiores", es decir, situados en la zona final de los lados 62a y 62b son alojamientos en forma de zapato que presentan una abertura orientada en dirección hacia los extremos de los lados. Una zona final de grosor estrechado de los lados 12a o 12b puede introducirse oblicuamente desde arriba en las aberturas del zapato.

10 Dos medios de retención 100 "centrales" están dispuestos en la zona central de la cavidad 60 en su lado exterior.

La figura 4a muestra una vista ampliada de uno de estos medios de retención 100 centrales en una vista en perspectiva como componente suelto. La figura 4b muestra una vista ampliada del mismo medio de retención 100 en el estado montado en la placa de base 50.

15 En esta forma de realización, el medio de retención 100 central está realizado como alojamiento. Tiene una forma semicircular, y el extremo cortado del semicírculo se apoya en la placa de base 50. En la zona central superior, el componente presenta una depresión 110. Por debajo de la depresión se encuentra un taladro 111 que atraviesa el componente y que finaliza en el extremo cortado del semicírculo. El medio de retención está fijado con la ayuda de un tornillo 112 a la placa de base 50.

20 Por el lado posterior, el componente está provisto de un bisel 120 que eventualmente puede estar biselado en su zona marginal. Del borde trasero de la forma semicircular puede sobresalir una prolongación 130 que permite un posicionamiento más sencillo del taladro 111 encima de la abertura roscada 101 durante el montaje.

25 En su lado interior, el alojamiento 100 presenta una cavidad 150. La profundidad de la cavidad en relación con la superficie interior del componente 100 es constante. Hacia arriba, la cavidad presenta una abertura que se extiende a través de su profundidad total. La cavidad presenta una zona final 151 redondeada, cuya redondez puede estar configurada de tal manera que quede adyacente, por unión geométrica, a las espigas 40 del marco 2. A través de la abertura del lado de cabeza del componente 100, una espiga 40 fijada al marco 2 se puede insertar en un ángulo oblicuo con respecto al plano de la placa de base 50, hasta la zona final 151. Por encima de la zona final 151 redondeada de la cavidad 150 se encuentra un saliente 152 que impide un movimiento vertical de una espiga 40 alojada por unión geométrica en la zona final 151.

30 La retención de una máscara 1 con un marco 2 con forma de U en la placa de base 50 representada se realiza mediante

- (i) la inserción de los extremos de lado 12a, o 12b estrechados, de forma ligeramente inclinada oblicuamente en dirección hacia el lado 62a y con respecto al plano de la placa de base 50, en los alojamientos de los zapatos 72 en la placa de base,
- 35 (ii) la inserción simultánea de las espigas 40 en las aberturas del lado de cabeza de los alojamientos 100,
- (iii) el empuje subsiguiente del marco 2 hasta que los extremos de los lados 12a y 12b queden alojados en el tope de los alojamientos de los zapatos 72 y que las espigas 40 queden alojadas en la zona final 151 de los alojamientos 100,
- 40 (iv) el descenso simultáneo del marco 2 a la cavidad 60 con forma de U, de unión geométrica, de la placa de base 50,
- (v) la retención final del marco 2 mediante el deslizamiento del pasador 71 a su posición de cierre, de tal forma que los salientes del pasador 71 cubren partes de la traviesa 11.

La figura 5 muestra una base con un dispositivo de posicionamiento según la invención con una máscara según la invención, retenida sobre este.

45 La placa de base 50 y la máscara 1 en sí ya se han descrito en relación con las figuras anteriores.

50 El marco 2 queda sujeto por los medios de retención 71, 72, 100 en la cavidad 60 de unión geométrica con el marco. Los extremos de lado 12a y 12b están insertados en zapatos 72, las espigas 40 están insertadas en alojamientos 100, y el pasador 71 se encuentra en la posición cerrada, estando cubierta una parte de la traviesa de unión 11 del marco 2 por los salientes del pasador 71. No es posible un levantamiento vertical de los extremos de los lados de los zapatos 72, ni un levantamiento vertical de las espigas 40 de los alojamientos 100 (y por tanto, un levantamiento vertical de las zonas centrales de los lados de la placa de base 50), ni un levantamiento vertical de la traviesa de unión 11 sobre los salientes del pasador 71.

En el estado retenido, la articulación giratoria 30 del marco 2 no está acodada y los lados 12a y 12b del marco están situados paralelamente uno respecto a otro.

La figura 6 muestra una ampliación del alojamiento 100 con una espiga 40 alojada en este y dispuesta en la superficie exterior del lado 12a.

- 5 El alojamiento 100 ya se ha descrito en detalle en relación con las figuras 4a y 4b. Por el saliente 152 por encima de la zona final 151 de la cavidad 150 no es posible que la espiga 40 se salga del alojamiento 150 en dirección vertical.

- 10 Resumiendo, resulta que con la ayuda de una máscara según la invención y con la ayuda de un dispositivo de posicionamiento según la invención se puede descartar una colocación y una fijación incorrectas del material de la máscara en el marco por el usuario, contrarrestando costes consecuenciales o retrasos de suministro significativos por daños en el marco. No obstante, se consigue un posicionamiento preciso de la zona de cabeza y de cuello de pacientes en el diagnóstico y el tratamiento radiooncológico, evitándose por la máscara encajada en la base eficazmente cualquier movimiento giratorio de la cabeza en los tres ejes.

**REIVINDICACIONES**

1. Máscara (1) para la fijación de la zona de cabeza y/o de hombro de un paciente en un dispositivo de posicionamiento para el diagnóstico radiológico y/o el tratamiento radiooncológico, presentando la máscara (1) un marco (2) realizado en forma de U con dos lados (12a, 12b) y con una travesía de unión (11) y un material de máscara (3) termoplástico, constituyendo el marco (2) y el material de máscara (3) un componente integral y estando unidos entre sí de forma irreversible, encontrándose en el lado exterior de ambos lados (12a, 12b) respectivamente una espiga (40) dispuesta horizontalmente con respecto a la superficie formada por los lados y la travesía de unión del marco, que está dispuesta aproximadamente en el centro longitudinal de los lados (12a, 12b) en la superficie exterior, y encontrándose en ángulo recto con respecto a la extensión del lado.
- 5
- 10 2. Máscara según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la máscara (1) es una pieza desechable.
3. Máscara según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la travesía de unión (11) presenta al menos una articulación (30), por medio de la que se pueden expandir los lados (12a, 12b) del marco (2).
4. Máscara según la reivindicación 3, **caracterizada por que** la articulación (30) está dispuesta en el centro de la travesía de unión (11).
- 15 5. Máscara según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el marco (2) está hecho al menos en parte de policarbonato.
6. Máscara según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el marco (2) presenta al menos por secciones una construcción de travesía y/o de superficie.
- 20 7. Máscara según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el grosor del marco (2) se estrecha en los extremos de los lados (12a, 12b).
8. Dispositivo de posicionamiento para la zona de cabeza y/o de hombro de un paciente para el diagnóstico radiológico y/o el tratamiento radiooncológico con una placa de base (50) y una máscara (1) fijada a esta de forma reversible según una de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo la placa de base (50) una zona de alojamiento (60) con medios de retención (71, 72, 100) para alojar y fijar la máscara (50), presentando la placa de base (50) en el lado exterior de la zona de alojamiento (60) alojamientos (100) para las espigas (40) en la superficie exterior de los lados (12a, 12b) del marco (2) en forma de U para la fijación de la zona central de los lados (12a, 12b), estando realizados los alojamientos (100) de tal manera que las espigas (40) pueden retenerse en estos mediante un movimiento en dirección hacia los extremos de los lados.
- 25
- 30 9. Dispositivo de posicionamiento según la reivindicación 8, **caracterizada por que** la zona de alojamiento (60) está realizada como ahondamiento en forma de U.
10. Dispositivo de posicionamiento según la reivindicación 8 o 9, **caracterizada por que** en la posición de retención de las espigas (40) y los alojamientos (100) se evita un levantamiento vertical, con respecto al plano de la placa de base (50), de las zonas centrales de los lados (12a, 12b).



FIGURA 1

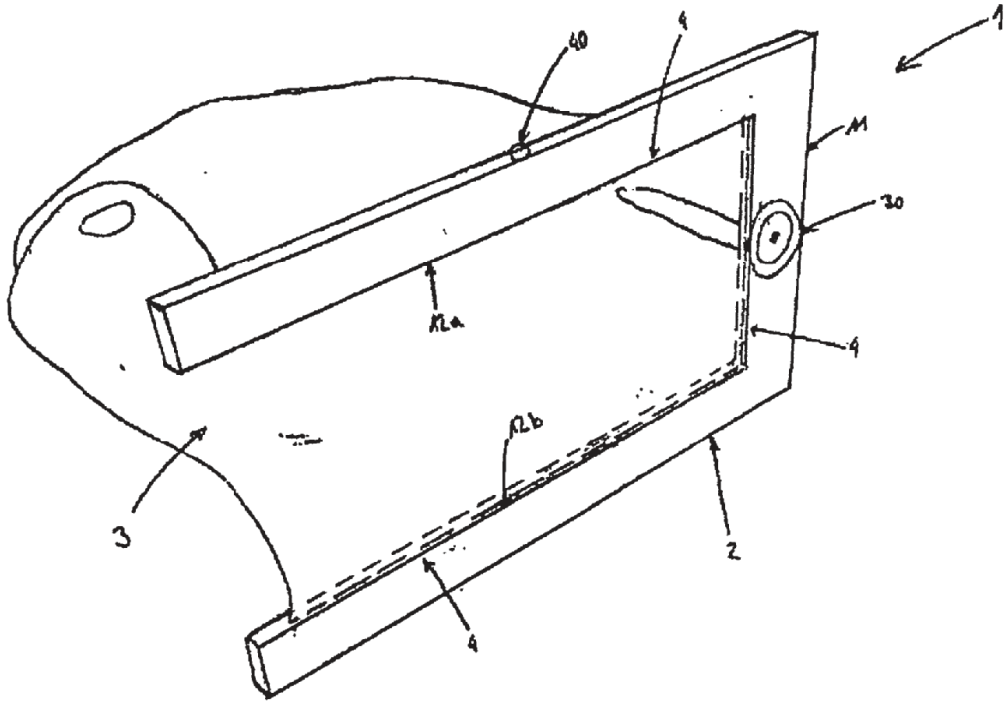


FIGURA 2

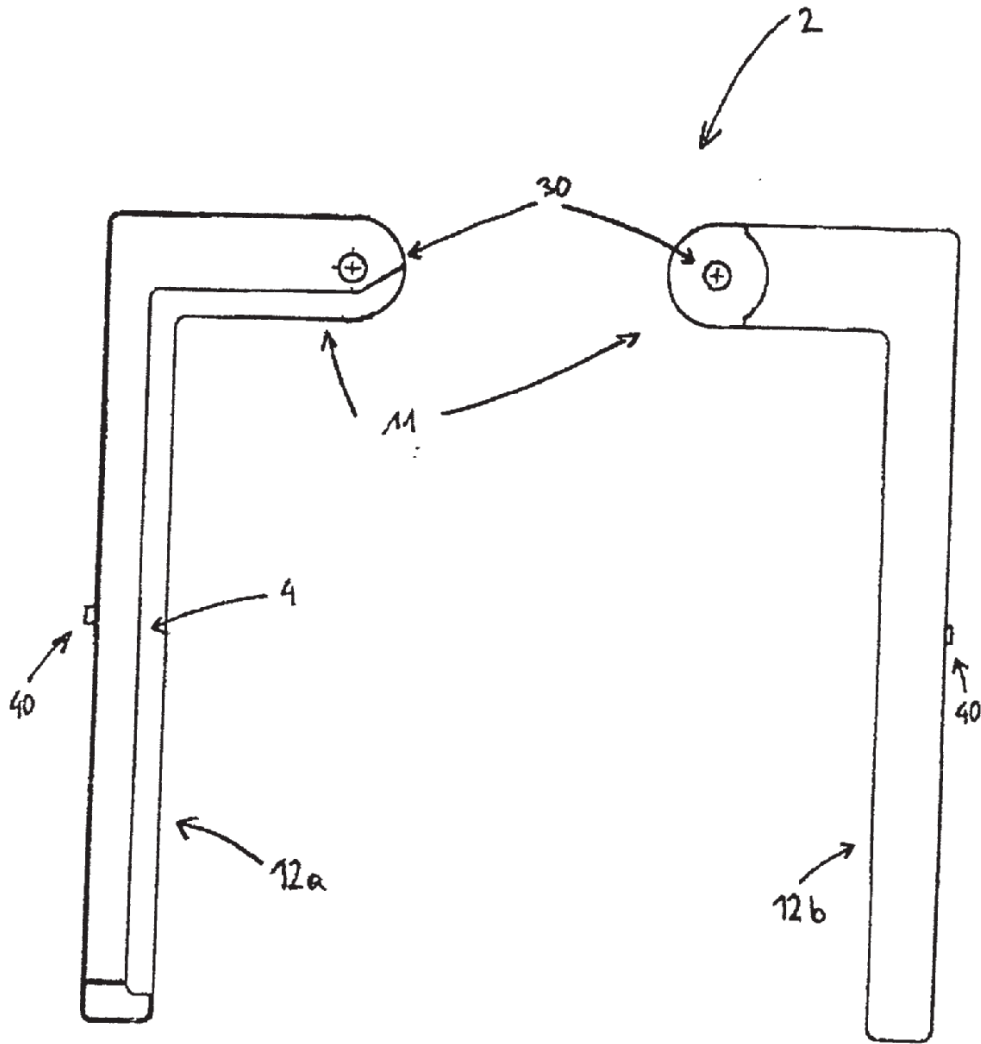


FIGURA 3a

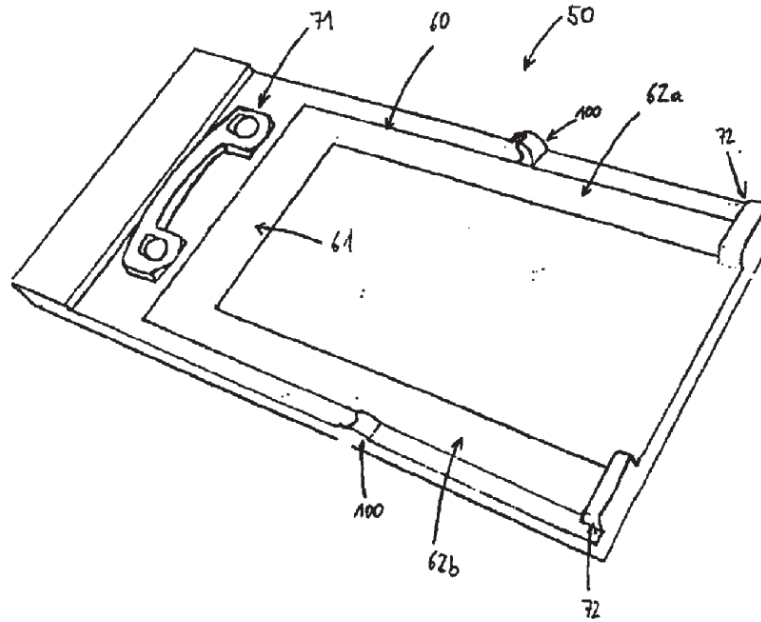


FIGURA 3b

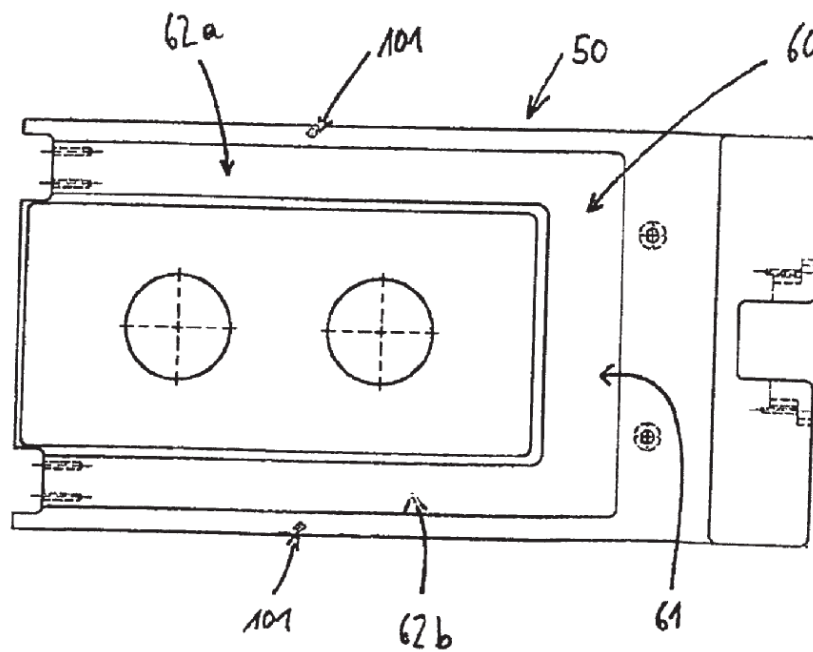


FIGURA 4a

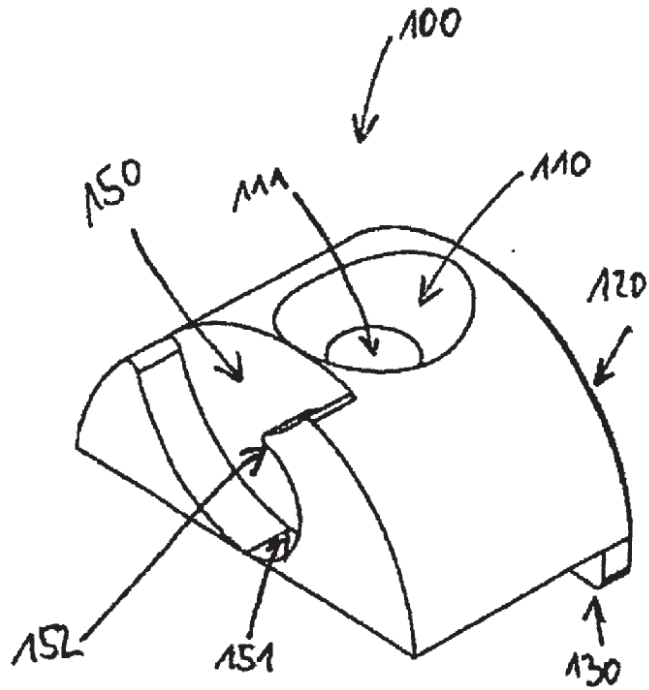


FIGURA 4b

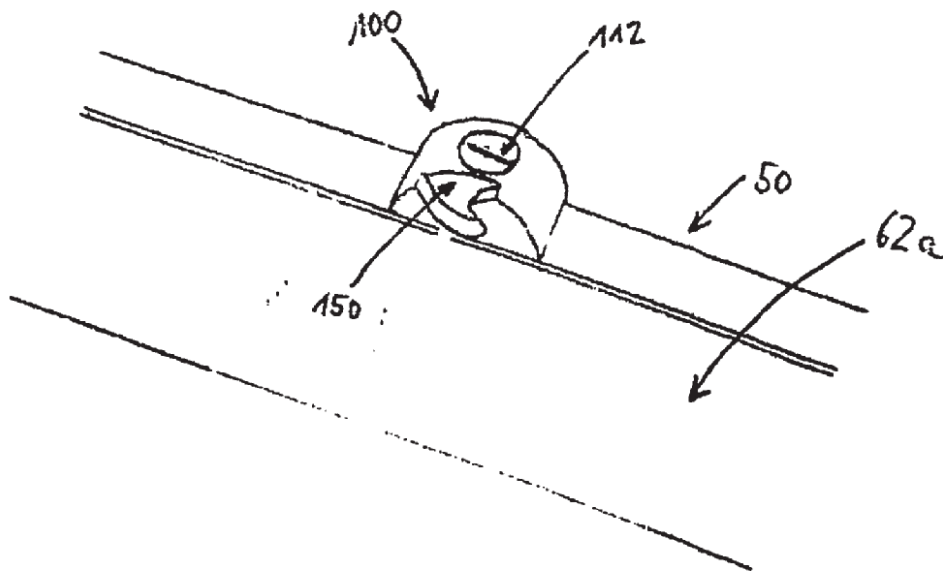


FIGURA 5

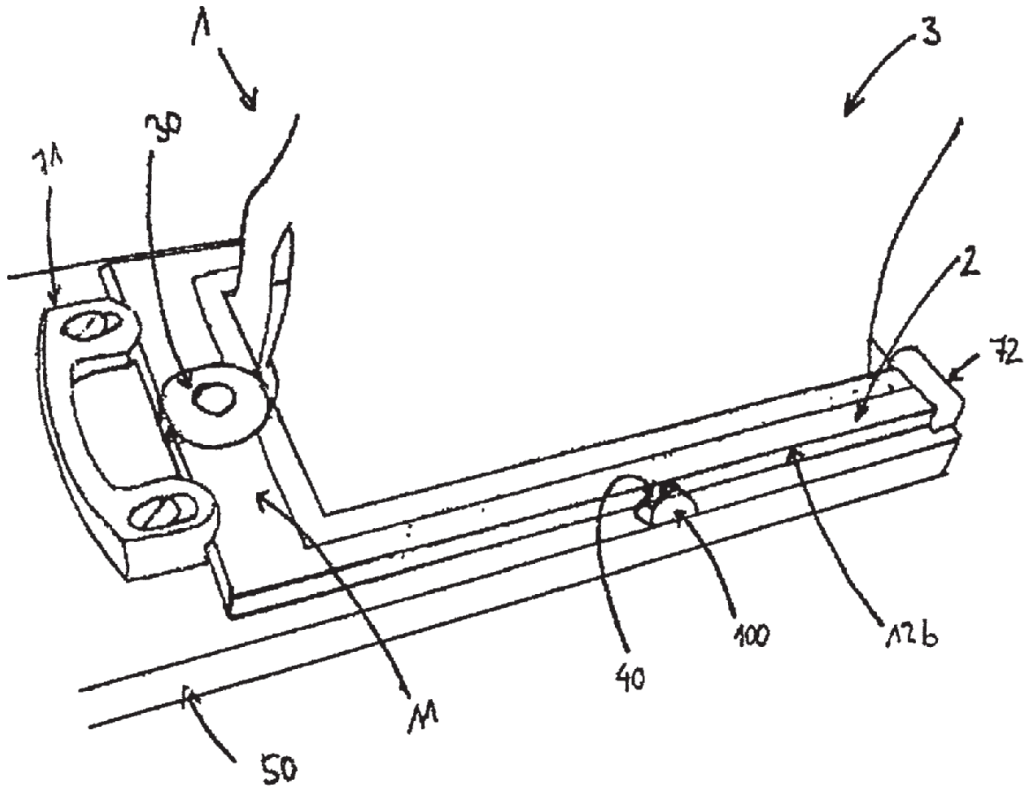


FIGURA 6

