

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 491 892**

51 Int. Cl.:

A41D 31/00 (2006.01)

F41H 5/04 (2006.01)

F41H 5/013 (2006.01)

F41H 1/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.11.2006 E 06023963 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.05.2014 EP 1787537**

54 Título: **Coraza de protección corporal, en particular para la protección contra puñaladas**

30 Prioridad:

18.11.2005 DE 202005018190 U

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

08.09.2014

73 Titular/es:

**MÜLLER, LOTHAR (100.0%)
EGGENPFAD 5
58513 LÜDENSCHIED, DE**

72 Inventor/es:

MÜLLER, LOTHAR

74 Agente/Representante:

FERNÁNDEZ-VEGA FEIJOO, María Covadonga

ES 2 491 892 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

Coraza de protección corporal, en particular para la protección contra puñaladas

5 Campo técnico

La invención se refiere a una coraza de protección corporal según el preámbulo de la reivindicación 1. Las corazas de protección corporal de este tipo se usan para la protección personal de, por ejemplo, las fuerzas policiales y por regla general se llevan dentro de un chaleco o chaqueta con los correspondientes bolsillos de alojamiento.

10

Antecedentes técnicos

Por el modelo de utilidad alemán DE 296 05 503 U1 se conoce ya una coraza de protección corporal para la zona de la articulación del hombro. Esta coraza de protección corporal se compone esencialmente de varias placas de coraza conformadas anatómicamente, que están fabricadas a partir de chapa de metal ligero de embutición profunda. Los elementos planos denominados placas de coraza están unidos entre sí de manera articulada. De este modo se consigue no sólo una amplia protección corporal, sino también una buena movilidad de la coraza de protección corporal, con lo que se consigue una buena comodidad al llevarla puesta con una elevada libertad de movimiento. En el elemento plano dispuesto sobre el hombro están dispuestos a través de articulaciones elementos planos para la protección de la clavícula y del omoplato. A este respecto, estas articulaciones están configuradas como bisagras alargadas.

15

20

25

30

Por lo demás se conocen como superficies de protección flexibles para su uso en la protección personal las denominadas cotas de malla, cuyas superficies resistentes a las puñaladas y a los cortes son maleables y lo más ligeras posible. Estos elementos planos flexibles se componen de elementos anulares unidos de manera que pueden moverse unos con respecto a otros. En este sentido, los elementos anulares están dispuestos formando filas y superponiéndose con o cubriendo parcialmente los elementos anulares adyacentes. Por la solicitud de patente alemana DE 198 33 816 A1 se conoce por ejemplo un elemento plano de este tipo, que se caracteriza porque los elementos anulares individuales presentan al menos un paso, que está configurado de tal manera que cada elemento anular puede fijarse a al menos dos elementos anulares adicionales mediante lazos de un material de tipo hilo.

35

Además, por la publicación para información de solicitud de patente alemana DE 198 19 737 A1 se conocen tejidos escamosos para la protección contra pinchazos, que se usan para la protección personal para evitar una perforación de un piolet o piqueta. Este tejido de protección personal se compone de un gran número de escamas unidas entre sí, que para una unión entre sí presentan perforaciones en las que se engranan elementos de unión. Las escamas se superponen a modo de tejado de tejas y los elementos de unión están conformados directamente en las escamas.

40

45

Por el documento DE 101 10 851 C1 se conoce una coraza de protección corporal de tipo genérico, en la que la abertura intersticial está prevista entre elementos planos adyacentes de la coraza mediante elementos de cierre alargados y que sin embargo permite un movimiento de pivotado entre los elementos planos adyacentes. Como elemento de cierre sirven perfiles de plástico en forma de H, en los que pueden estar incrustadas tiras de refuerzo de metal, que cubriendo la abertura intersticial se extienden en paralelo a los elementos de coraza a uno o ambos lados de la misma. También dentro de la abertura intersticial, tiras de refuerzo que se extienden en ángulo recto con respecto a las placas de coraza pueden estar incorporadas en el perfil de plástico en forma de H protector. Sin embargo, estos elementos de cierre en sí eficaces son extraordinariamente complejos y, por lo demás, debido a la incrustación elástica individual de las tiras de refuerzo sólo son adecuados para una protección corporal ligera.

50 La invención

55

60

Para conseguir que corazas de protección corporal de tipo genérico resistan tanto un apuñalamiento en perpendicular a las placas de coraza (elementos planos) como un apuñalamiento con cuchillo que actúa sobre la coraza con un ángulo de, por ejemplo, entre 25 y 65°, sin que una hoja de cuchillo, en particular que resbala, penetre esencialmente en la abertura intersticial entre placas de coraza adyacentes y la persona que lleva la coraza de protección corporal pueda esencialmente lesionarse o recibir un traumatismo, se propone una coraza de protección corporal mejorada con las características de la reivindicación 1. Por tanto, la invención se basa en la idea básica de configurar un perfil de intercepción en forma de T en sección transversal y disponerlo en paralelo a o en la abertura intersticial entre placas de coraza adyacentes. A este respecto, la abertura intersticial se cierra mediante el elemento de cierre o las alas de T del perfil de intercepción en forma de T, reduciendo el alma de T la flexión de las alas de T bajo la influencia de la fuerza del ataque con cuchillo, y por medio del alma de T se intercepta una hoja de cuchillo guiada oblicuamente sobre la coraza, resbalando por la misma, y se impide su paso a la parte inferior de una de las placas de coraza (elementos planos) adyacentes en la región del intersticio de abertura.

65

Ahora es posible configurar y disponer de diferente manera el perfil de intercepción en forma de T en sección transversal según la invención:

En una primera forma de realización, las alas de T del perfil de intercepción en forma de T se encuentran por debajo de las zonas de borde adyacentes al intersticio de abertura de elementos de coraza adyacentes. El alma de T (desde dentro desde el punto de vista de la persona que lleva la coraza) entra en el intersticio de abertura entre las placas de coraza adyacentes y está dimensionada de tal manera que una hoja de cuchillo que resbala a lo largo de una de las placas de coraza se retiene por el alma de T o se desvía de la abertura intersticial, es decir no puede superar el canto libre del alma de T de esa manera, o de tal manera que la hoja de cuchillo no puede penetrar en el intersticio residual de la abertura intersticial que queda por detrás de esta alma de T y no puede pasar a la parte inferior de la siguiente placa de coraza, o bien se desvía lo suficiente de la abertura intersticial.

En este sentido, por regla general es necesario que el alma de T sobresalga por encima de la superficie externa de la coraza una determinada longitud de, por ejemplo, de uno a varios milímetros. Dado que este extremo sobresaliente está dirigido en sentido opuesto a la persona que lleva la coraza, no es peligroso para la persona que lleva la coraza. En el lado de la coraza dirigido hacia la persona que lleva la coraza se encuentra la superficie plana, paralela a la coraza, de las alas de T, que distribuye por una gran superficie la fuerza de puñalada que actúa sobre el perfil en T y que hace que carezca de peligro en gran medida para la persona que lleva la coraza.

En una forma de realización alternativa, el alma de T se encuentra desplazada en paralelo, es decir a una determinada distancia lateral con respecto a la abertura intersticial existente entre placas de coraza adyacentes, protegiéndose esta abertura intersticial de manera adecuada mediante un perfil de refuerzo externo, que cubre el intersticio, contra un apuñalamiento a 90°. En el caso de un apuñalamiento cada vez más oblicuo, el alma de T intercepta la hoja de cuchillo que resbala sobre una de las placas de coraza hacia la abertura intersticial. Para proteger suficientemente la coraza contra un apuñalamiento oblicuo desde ambos sentidos (con respecto a la vertical), los perfiles en forma de T están dispuestos preferiblemente a ambos lados de la abertura intersticial y en paralelo a la misma. En tales casos, el perfil en T puede estar formado por la respectiva placa de coraza en sí misma y un alma que sobresale que hacia fuera de la misma aproximadamente en ángulo recto o con un determinado ángulo. El perfil de intercepción así formado puede, tal como también en el primer ejemplo de realización, tener un diseño también en forma de L, estando dispuesta el ala de L aproximadamente en paralelo a la placa de coraza y extendiéndose el alma de L aproximadamente en ángulo recto desde la placa de coraza. Básicamente es posible formar en tales casos un perfil de intercepción en forma de L mediante un rebordeado hacia fuera de las placas de coraza en la región del intersticio de abertura. Sin embargo, mayores fuerzas de apuñalamiento pueden interceptarse mediante un alma colocada sobre la respectiva placa de coraza, pudiendo estar fijada esta alma mediante soldadura indirecta, soldadura, pegado, remachado, atornillado y similares a la placa de coraza. También en este ejemplo de realización está previsto un perfil de intercepción en forma de T, preferiblemente en cada uno de los dos lados adyacentes a la abertura intersticial, porque de esta manera puede implementarse de la manera más sencilla una cubierta de intersticio contra el apuñalamiento en perpendicular, dado que ésta puede apoyarse sobre el ala de T en el lado de intersticio del perfil en T. De una manera especialmente sencilla, el ala sobresaliente del perfil de intercepción se implementa mediante una tira de material colocada sobre la placa de coraza y unida firmemente con la misma, en particular de metal, porque entonces no debe deformarse la placa de coraza y el verdadero perfil de intercepción puede estar configurado como tira de material paralela.

Una cubierta de intersticio en forma de tira que, para obtener la movilidad de los elementos planos de coraza adyacentes, no debe estar unida de manera rígida con las placas de coraza, puede utilizarse ventajosamente en ambos ejemplos de realización, en la que no sólo una acanaladura de refuerzo paralela a la tira influye favorablemente en el comportamiento de flexión, sino que en el caso del primer ejemplo de realización también puede rodear el resalte del extremo libre del alma de T del perfil de intercepción en forma de T.

En ambos ejemplos de realización, un elemento de cierre de la abertura intersticial dispuesto en el lado externo de la coraza puede sujetarse con ayuda de las abrazaderas de articulación habituales, que posibilitan el pivotado mutuo de placas de coraza adyacentes. Para una protección adicional contra la penetración, un elemento de cierre de este tipo también puede sujetarse en entalladuras de borde por debajo de los elementos de intercepción en forma de alma o tiras de acero para resortes unidas con los mismos.

Los componentes que deben usarse según la invención mencionados anteriormente así como los reivindicados y descritos en los ejemplos de realización no están sujetos en cuanto a su tamaño, conformación, selección de material y concepción técnica a ninguna excepción especial, de modo que los criterios de selección conocidos en el campo de aplicación pueden aplicarse sin limitación.

Detalles, características y ventajas adicionales del objeto de la invención se desprenden de las reivindicaciones dependientes, así como de la siguiente descripción del dibujo y diagrama correspondientes, en el que, a modo de ejemplo, se representa un ejemplo de realización de una coraza de protección corporal.

Breve descripción de las figuras

En los dibujos muestran:

- la figura 1A de una primera forma de realización de una coraza de protección corporal, una representación en corte transversalmente a la abertura intersticial (corte a lo largo de la línea I A - I A según la figura 1B);
- 5 la figura 1B de la representación según la figura 1A, una vista desde fuera (vista A-A según la figura 1A);
- las figuras 2A a C de formas de realización alternativas, una representación en corte correspondiente a la figura 1A así como
- 10 la figura 3 un perfil de intercepción en forma de T en una vista lateral.

Descripción detallada de los ejemplos de realización

15 En el ejemplo de realización según la figura 1A/B pueden observarse elementos 2 planos de coraza, que en la región de los cantos adyacentes forman una abertura 3 intersticial aproximadamente paralela. Ésta está ocupada en parte por un alma 12A de un elemento 12 de intercepción en forma de T en sección transversal. Las alas 12B de T del perfil 12 de intercepción en forma de T se extienden aproximadamente en paralelo a las placas en el lado interno de la coraza dirigido hacia la persona que lleva la coraza. El extremo libre del alma 12A de T sobresale por encima de la superficie externa de la coraza unos pocos mm, por ejemplo de 1 a 4 mm (extremo a sobresaliente). Ni un apuñalamiento M1 con cuchillo realizado en perpendicular a la coraza ni un apuñalamiento M2 con cuchillo realizado oblicuamente con un ángulo α conducen a una lesión o un traumatismo esencial de la persona que lleva la coraza, incluso cuando la punta del cuchillo se guía exactamente hacia la abertura intersticial. Aunque las alas 12B de T ya sirven como elemento de cierre de la abertura 3 intersticial, está previsto un elemento 8 de cierre en forma de tira adicional de metal u otro material adecuado que cubre la abertura 3 intersticial en el lado externo dirigido en sentido opuesto a la persona que lleva la coraza. Una acanaladura 8A alargada a lo largo de aproximadamente el centro del elemento 8 de cierre posibilita salvar el extremo sobresaliente del alma de T. Tanto el perfil 12 de intercepción en forma de T como el elemento 8 de cierre pueden sujetarse de manera en sí conocida mediante abrazaderas (elementos 6 anulares) que forman articulaciones. Los elementos 6 anulares atraviesan aberturas 5 conformadas de manera adecuada a ambos lados de la abertura 3 intersticial en posiciones aproximadamente opuestas de elementos 2 planos adyacentes. Rebajes 8B de borde del elemento 8 de cierre y correspondientes entalladuras de borde de las alas 12B de T del elemento 12 de intercepción permiten sujetar el elemento 12 de intercepción y el elemento 8 de cierre por medio de los elementos 6 anulares.

35 En el ejemplo de realización según las figuras 2A a 2B, la abertura 3 intersticial se protege igualmente mediante un elemento 8 de cierre, dado el caso reforzado mediante una acanaladura longitudinal, contra un apuñalamiento con cuchillo esencialmente perpendicular en el lado externo de la coraza. En un dispositivo no según la invención según la figura 2C, tiras, por ejemplo de metal, fijadas a ambos lados de la abertura 3 intersticial en los elementos 2 planos, por ejemplo mediante remaches 12C, sirven como almas 12A de T de un perfil 12 de intercepción, que está formado por un lado por esta alma 12A y por otro lado por las regiones superficiales adyacentes del elemento 2 plano, las alas 12B de T.

45 El elemento (8) de cierre puede seguir directamente al alma (12A) de T a poca distancia (figura 2A), pero también puede estar cubierto por una región parcial del alma (12A) de T (figura 2B). Un efecto similar para una protección mejorada adicional contra un apuñalamiento oblicuo puede ejercerlo una tira de material plano, en particular de acero para resortes, que se sujeta conjuntamente con el alma (12A) de T (figuras 2C y 2D), cubriéndose regiones de borde mayores del elemento (8) de cierre por tales elementos de protección.

50 Tal como se deduce de la figura 3, los perfiles de intercepción en forma de T son adecuados también para la rigidización transversal de la coraza de protección corporal, dado que los perfiles en T de este tipo también pueden utilizarse en forma curvada.

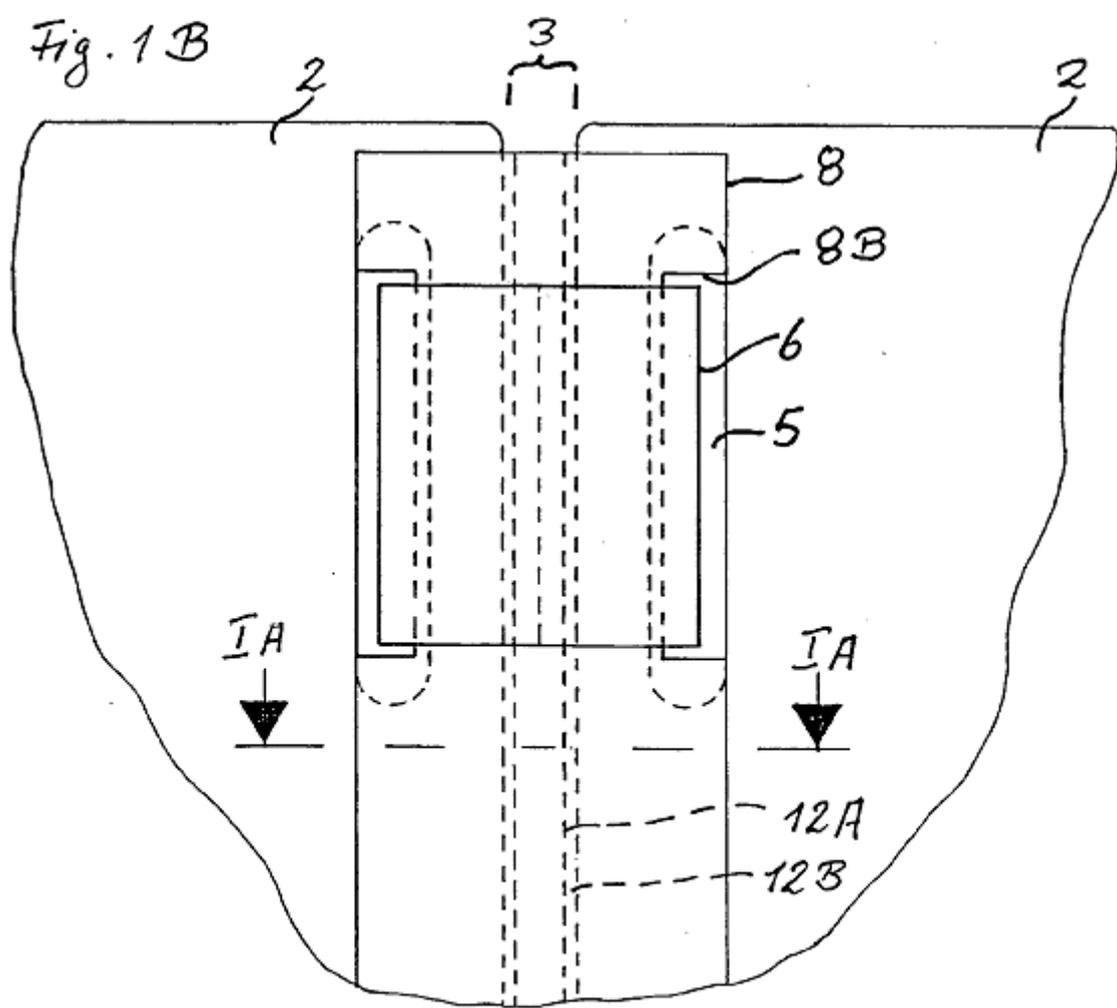
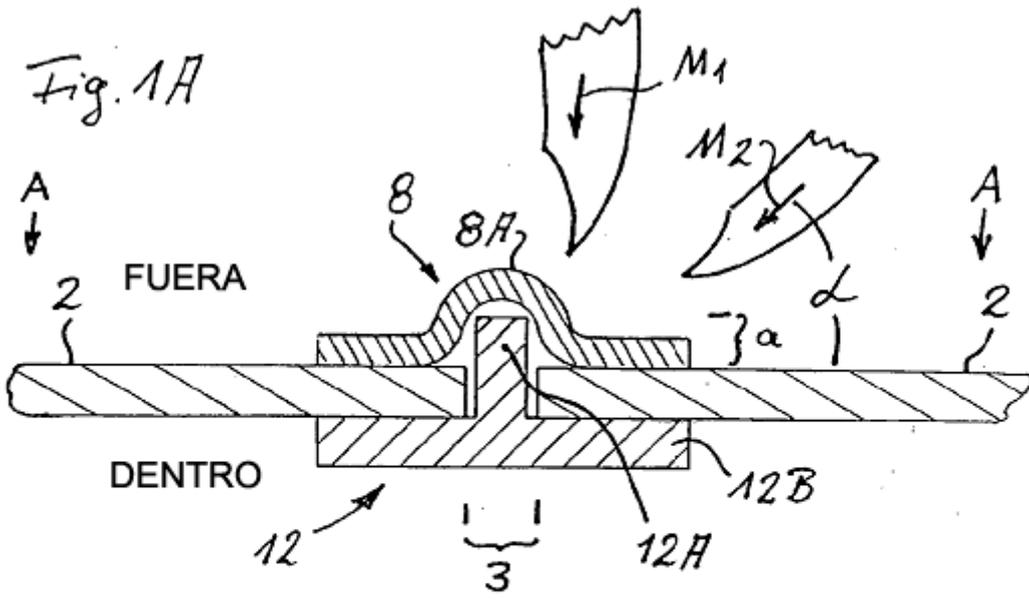
Lista de símbolos de referencia:

- 55 2 elemento plano
- 3 abertura intersticial
- 8 elemento de cierre
- 60 8A acanaladura
- 8B rebaje de borde
- 65 12 perfil de intercepción

	12A	alma de T
	12B	ala de T
5	12C	remaches
	a	extremo sobresaliente
10	M1	dirección de apuñalamiento
	M2	dirección de apuñalamiento

REIVINDICACIONES

- 5 1. Coraza de protección corporal, en particular para la protección contra puñaladas, que se compone de al menos dos elementos planos que, para una adaptación anatómica, están unidos con articulaciones, en la que los elementos (2) planos están unidos entre sí formando aberturas (3) intersticiales y entre los elementos planos en al menos una región parcial de la abertura (3) intersticial está dispuesto un elemento (8) de cierre para cerrar la abertura (3) intersticial, caracterizada porque en o cerca de la abertura (3) intersticial está dispuesto un perfil (12) de intercepción en forma de T o L en sección transversal, que se extiende en paralelo a la abertura (3) intersticial, cuyas alas (12B) de T o L se extienden aproximadamente en paralelo a los elementos (2) planos y cuya alma (12A) de T se extiende aproximadamente en ángulo recto con respecto a los elementos (2) planos y forma un listón de intercepción para una hoja de cuchillo dirigida o que resbala hacia la abertura (3) intersticial.
- 15 2. Coraza de protección corporal según la reivindicación 1, caracterizada porque el alma (12A) de T del perfil (12) de intercepción se extiende desde el lado de la persona que lleva la coraza hacia fuera a través de la abertura (3) intersticial.
- 20 3. Coraza de protección corporal según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque el alma (12A) de T sobresale de los elementos (2) planos algunos mm, en particular de 1 a 4 mm.
- 25 4. Coraza de protección corporal según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por un elemento (8) de cierre que está dispuesto en la superficie de los elementos planos dirigida en sentido opuesto al lado de la persona que lleva la coraza, por encima de la abertura (3) intersticial.
- 30 5. Coraza de protección corporal según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el elemento (8) de cierre presenta una zona de alojamiento que se extienden en paralelo a la abertura (3) intersticial, en particular en forma de una acanaladura (8A).
- 35 6. Coraza de protección corporal según una de las reivindicaciones 1, 3 a 5, caracterizada porque los elementos (2) planos en o cerca de la abertura (3) intersticial con respecto al elemento (2) plano adyacente están dotados de un alma (12A) de intercepción.
7. Coraza de protección corporal según la reivindicación 6, caracterizada porque el alma (12A) de intercepción se compone de una tira de material unida firmemente con el elemento (2) plano.
8. Coraza de protección corporal según una de las reivindicaciones 6 a 7, caracterizada porque el alma (12A) de intercepción cubre en parte la región de borde adyacente del elemento (8) de cierre contiguo y/o porque un elemento en forma de tira adicional, en particular de acero para resortes, forma este recubrimiento.



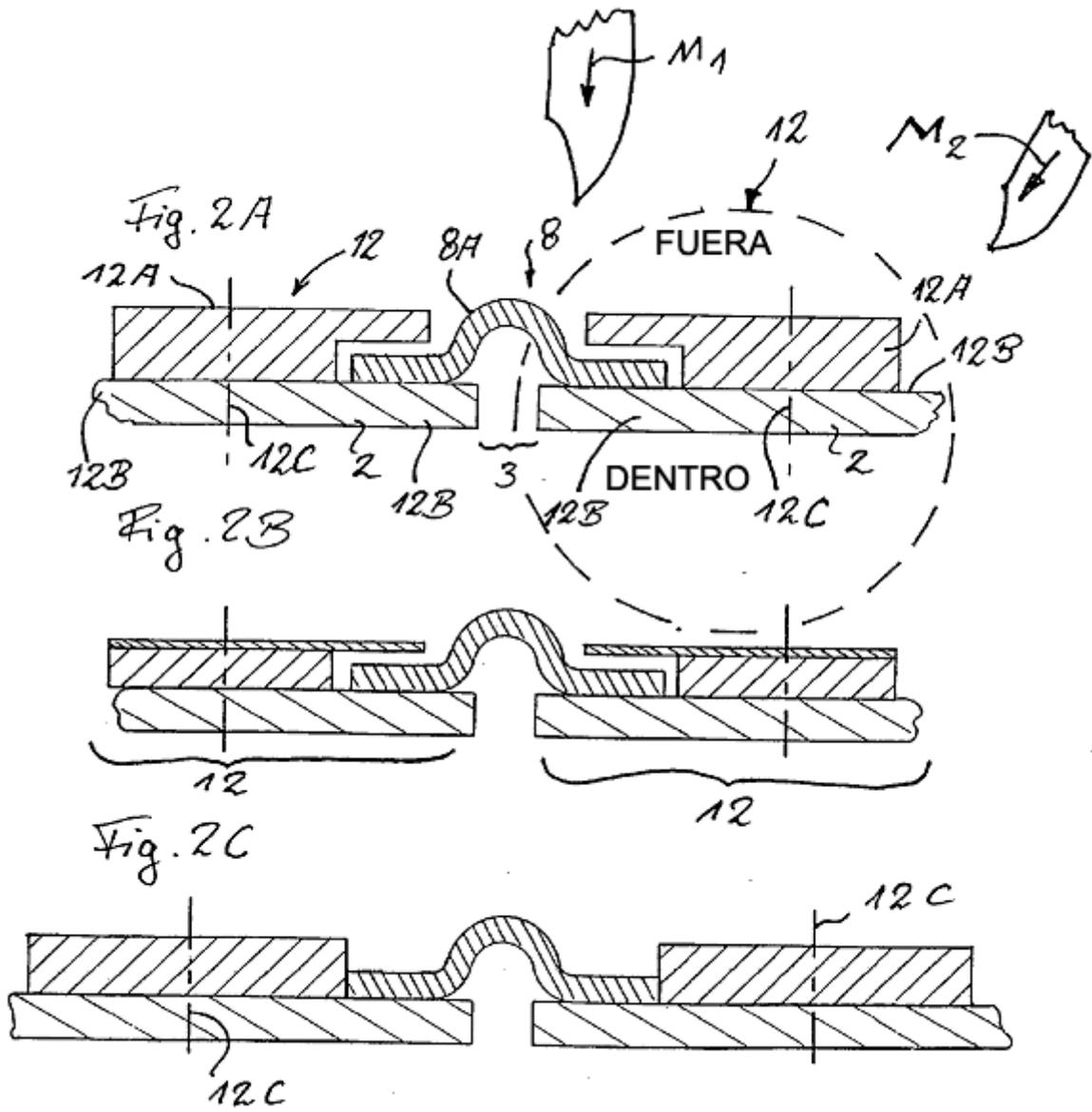


Fig. 3

