

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 369 741**

51 Int. Cl.:
A61C 13/265 (2006.01)
A61C 13/275 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07763936 .7**
96 Fecha de presentación: **06.07.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2063805**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.06.2009**

54 Título: **MOLDE HEMBRA DE BARRA.**

30 Prioridad:
21.09.2006 CH 15072006
04.04.2007 CH 5402007

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.12.2011

73 Titular/es:
PETER SPRENGER DENTAL TECHNIK
SEEBAHNSTRASSE 85
8003 ZURICH, CH

72 Inventor/es:
SPRENGER, Peter

74 Agente: **Castello Ferrer, María Isabel**

ES 2 369 741 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

Molde hembra de barra

La presente invención se refiere a un molde hembra de barra para fijar una supraestructura de prótesis dental a un molde macho de barra, según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Las matrices hembra de barra son parte de una unión de barra con las que se sujetan prótesis parciales o totales de manera retenida en el implante en la mandíbula inferior o superior. Tales uniones de barra están constituidas por un molde macho de barra y un molde hembra de barra. El molde macho de barra es un elemento de anclaje mecánico de precisión, que comprende una barra que discurre entre implantes y bloquea oralmente éstos entre sí. Toda la barra con los medios de fijación para la fijación en los implantes se denomina molde macho de barra.

10 En la parte desmontable de la prótesis dental está integrada un molde hembra de barra. El molde hembra de barra, denominada con frecuencia también retención de barra, está constituida por un manguito que está dotado de correspondientes elementos de retención para provocar un anclaje en la supraestructura de prótesis dental.

15 En las supraestructuras modernas debe estar presente una estructura de soporte metálica sobre la cual se sujeta la propia supraestructura de plástico. La estructura de soporte se denomina pieza de fundición de modelos. Para la unión de la pieza de fundición de modelos con la estructura de plástico, la pieza de fundición de modelos presenta perforaciones que se denominan ventanas de polimerización.

20 Mientras que el desarrollo, que se realiza con frecuencia por dentistas, se ha ocupado esencialmente de la unión desacoplable entre el molde hembra de barra y el molde macho de barra, se ha descuidado el problema del anclaje del molde hembra de barra en la supraestructura de prótesis dental, dado que este problema se produce esencialmente sólo en los laboratorios dentales que se dedican a la fabricación de la supraestructura de prótesis dental. Precisamente en caso de la fabricación de la supraestructura de prótesis dental se ha demostrado sin embargo que los elementos de retención en el manguito del molde hembra de barra pueden absorber una fuerza de retención insuficiente, dado que los elementos de retención pudieron sujetarse extraordinariamente poco de manera condicionada por la estructura. Las estructuras habituales actualmente de las matrices hembra de barra prevén un manguito en la sección transversal al menos aproximadamente en forma de u, que presentan en cada caso una superficie longitudinal que discurre de manera bucal y una de manera lingual prácticamente a lo largo de la línea de vértice, que presentan una extensión máxima en la dirección lingual o bucal, de modo que no sobrepasan la anchura del manguito. Esto es también necesario dado que por lo demás el espesor de la pared de la supraestructura de prótesis dental o de la estructura dental se volvería de pared delgada o sobresaldría de ésta.

30 La unión de barra es un desarrollo del Dr. Hans Dolder y representa una solución para sujetar prótesis dentales que no se sostienen sólo exclusivamente de manera gingival. Según se ha mencionado ya, ha mostrado su eficacia la barra Dolder desde hace muchos años. El documento EP 1 192 916 muestra un desarrollo posterior de la barra en el que la fijación del molde hembra sobre el molde macho que funciona como barra, no funciona con una sujeción mecánica elástica, sino con un imán permanente adaptado a la barra de manera formal que está rodeado con un manguito. También en caso de esta solución están conformados elementos de retención de manera lingual y bucal, que forman la forma de una nariz alargada, conformada lateralmente. También en este caso se realiza de nuevo el anclaje de la supraestructura de prótesis dental sólo de manera rudimentaria.

40 Por el documento DE-3009758A se conoce un molde hembra de barra que está constituida por un manguito con pasadores conformados en el mismo, que discurren en la dirección oclusal. Las fuerzas de retención que pueden obtenerse con ello son mínimas.

Por el contrario es convencional la solución según el documento DE-29609304 U, en la que el molde hembra de barra se forma como manguito con aletas conformadas de manera bucal y lingual.

45 Absolutamente inusual es un molde macho de barra, que se conforma prácticamente en el paciente y de manera correspondiente el molde hembra de barra está formada también como un manguito en forma de U, de ángulo recto en la sección transversal y se forman entre sí el molde hembra y el molde macho. La solución según el documento US-2003/0211 444 no puede combinarse, por consiguiente, con una barra Dolder.

50 Por último se conoce por el documento US-4209 904 un molde hembra de barra que se forma por un número de retenciones superponibles sobre la barra Dolder, presentando las retenciones una sección de manguito en el que está conformada una orejuela doblada hacia arriba en dirección oclusal. La solución es adecuada en sí misma sólo para supraestructuras sin pieza de fundición de modelos, o sea sin refuerzo metálico. Si la orejuela se encuentra en un sitio donde la superficie palatinal de los dientes discurre muy próxima a la barra, entonces debe lijarse la orejuela de retención y la sujeción se debilita mucho.

55 En consecuencia es objetivo de la presente invención mejorar un molde hembra de barra del tipo mencionado anteriormente de manera que las fuerzas de retención del molde hembra de barra con respecto a la supraestructura de prótesis dental puede elevarse sin debilitar, a este respecto, la supraestructura de prótesis dental colocada sobre la misma o sin tener que aceptar otros inconvenientes del estado de la técnica.

Este objetivo soluciona un molde hembra de barra según el preámbulo de la reivindicación 1. La configuración continua de los elementos de retención permite al protésico dental adaptar a las circunstancias el elemento de retención mediante pulido en cualquier sitio sin que se perjudique el manguito, sin que se produzca una debilitación de la estructura o sin que se produzcan otros efectos negativos.

5 En la mayoría de los casos está a disposición esencialmente más espacio en dirección oclusal al técnico de laboratorio que fabrica una supraestructura de prótesis dental. Dado que las fuerzas que se producen en caso de uso actúan esencialmente de manera oclusal, es necesario sin embargo que los elementos de retención o el al menos un elemento de retención esté rebajado de manera que se desvíe de la dirección oclusal.

10 En los dibujos están representadas de manera simplificada las formas de realización preferentes del objeto de la invención y se explican mediante la siguiente descripción.

Muestra:

La Figura 1 la vista de una barra Dolder fijada en dos implantes en representación en perspectiva

la Figura 2 representa un corte a través de una primera forma de realización de un molde hembra de barra perpendicular a su dirección longitudinal, mientras que

15 la Figura 3 muestra la misma representación de una segunda forma de realización.

La Figura 4 muestra una vista parcial de un molde hembra de barra desde el lado que se usa de un modo especial. Finalmente muestra

la Figura 5 una forma de realización especialmente preferente de un molde hembra de barra con una forma de sección transversal configurada de otra manera en vista lateral y

20 la Figura 6 en una representación en perspectiva. En

la Figura 7 se muestra un molde hembra de barra del tipo convencional en escala más pequeña.

25 Antes de nada se ocupa ahora de la figura 7 en la que está representado un molde hembra de barra convencional en la sección transversal. El molde hembra de barra forma la parte de apriete con la que se sujeta de manera elástica una prótesis total o parcial sobre un molde macho de barra. Por consiguiente, en el estado colocado, la prótesis parcial o total cubre la barra Dolder, según la figura 1, completamente. A este respecto, la longitud del molde hembra de barra corresponde como máximo a la longitud de la viga o barra 2. El propio molde hembra de barra está designado en este caso con A. Está constituido por un manguito B alargado en forma de arco en la sección transversal. Este manguito se denomina con frecuencia también manguito de retención, dado que se coloca de manera correspondiente, según se mencionó, sobre la barra 2 de un molde macho de barra 1. El manguito de retención B se delimita en dirección longitudinal por ambos lados por paredes de apriete C. Éstas se convierten en un arco de soporte. En la zona de arco de soporte están conformados elementos de retención E. El recorrido de estos elementos de retención discurre exactamente de manera bucal-lingual. Dado que las fuerzas que han de absorberse de la supraestructura de prótesis dental discurren esencialmente en dirección oclusal, no tiene demasiada importancia en sí misma la dirección sino más bien la dimensión de los elementos de retención. En caso de la configuración anterior no era posible un aumento de los elementos de retención, dado que éstos exceden de la anchura de las dos paredes de apriete.

30 En la figura 2 está representada una forma de realización preferente del molde hembra según la invención en una sección transversal de manera longitudinal con respecto a la orientación del molde hembra de barra. El molde hembra de barra está designado en conjunto con 10. Éste comprende el manguito o manguito de retención 11 que tiene también en este caso a su vez dos paredes de apriete 12 que discurren de manera longitudinal, dispuestas aproximadamente en paralelo. Las dos paredes de apriete 12 se convierten también en este caso a su vez en un arco de soporte 13. Sobre el arco de soporte 13 debe estar presente al menos un elemento de retención 14 que está orientado esencialmente en dirección oclusal. A este respecto, el diseño del elemento de retención 14 debe ser de modo que se produzca al menos un rebaje que se desvíe de la dirección oclusal. Dado que en caso de la masticación no sólo se producen fuerzas en la dirección oclusal sobre la supraestructura sino que también se agregan componentes de fuerza que se desvían de ésta, que actúan esencialmente en dirección bucal o lingual, es la disposición que discurre esencialmente en dirección oclusal del al menos un elemento de retención 14 especialmente ventajosa dado que también estas componentes de fuerza pueden absorberse de manera óptima.

35 En la forma de realización según la figura 2 están representados dos elementos de retención. Un primer elemento de retención está orientado prácticamente sólo en dirección oclusal y está designado con 141. Este primer elemento de retención 141 discurre por toda la longitud del molde hembra de barra 10 o por toda la longitud del manguito 11. Tiene esencialmente una forma en sección transversal que forma una cabeza 143, que está unida formando una pieza en un cuello 144 con el arco de soporte 13. Debido al cuello 144 del primer elemento de retención se producen rebajes 145 en ambos lados que pueden absorber en unión continua fuerzas que se producen esencialmente en dirección oclusal. Sin embargo, para anclar mejor el anclaje del material de fundición que ha de aplicarse sobre ello de la supraestructura de prótesis dental, se prevé adicionalmente en esta forma de realización preferente un segundo elemento de retención 142

que está conformado de manera inclinada para ello con respecto al primer elemento de retención en un ángulo α . Este segundo elemento de retención discurre de igual manera paralelamente a la dirección longitudinal del molde hembra de barra 10 y del mismo modo paralelamente al primer elemento de retención 141. Debido a esta forma inclinada resulta en este caso un rebaje 146 aún más grande por debajo del segundo elemento de retención 142.

5 Todo el manguito 11 es un elemento prefabricado que compran los laboratorios dentales y posteriormente modelan, montando éstos el manguito 11 en una pieza de fundición de modelos G y debido a ello se forman las prótesis dentales. Los elementos de retención 14 sobresalen de la pieza de fundición de modelos G y sirven, según se mencionó, para la sujeción en unión continua de la supraestructura de prótesis dental. Según esto permanece entre las paredes de apriete 12 del manguito 11 y la pieza de fundición de modelos G una hendidura que permite un cierto movimiento de resorte de las paredes de apriete.

La configuración continua de los elementos de retención permite al protésico dental adaptar a las circunstancias el elemento de retención mediante pulido en cualquier sitio sin que se perjudique el manguito, sin que se produzca una debilitación de la estructura o sin que se produzcan otros efectos negativos.

15 En la figura 3 se muestra una segunda forma de realización preferente del objeto de la invención en la misma representación que la figura 2. De nuevo está representado el molde hembra de barra 10, constituido por el manguito 11, incluido en la pieza de fundición de modelos G, y el manguito 11 tiene de nuevo paredes de apriete 12 que discurren de manera paralela una con respecto a la otra y cuyo grosor de pared, al igual que en el caso de la realización según la figura 2, desde el arco de soporte 13 hacia los extremos acaba en medida reducida de manera cónica para aumentar con ello la acción de resorte de las paredes de apriete 12. En el arco de soporte 13 está conformado esta vez un único elemento de retención 14. Este único elemento de retención 14 se extiende de nuevo por toda la longitud del manguito 11 y tiene también en este caso una cabeza 14' y un cuello 14". Esencialmente, el elemento de retención 14 está orientado en dirección oclusal, sin embargo tiene, como en la realización anterior con respecto al segundo elemento de retención 142, una inclinación en dirección bucal o lingual. La inclinación en dirección bucal o lingual depende de la posición de montaje y la determina el laboratorio dental. Sin embargo, habitualmente, la posición de montaje será de modo que el elemento de retención 14, en el estado montado, se monta más bien de modo bucal de manera dirigida hacia fuera. Si está presente un único elemento de retención, entonces éste puede estar configurado lógicamente de manera más grande que en caso de la variante en la que están presentes dos elementos de retención que discurren de igual manera paralelamente. La inclinación sirve esencialmente para realizar un rebaje 14''' aumentado. La inclinación del elemento de retención asciende habitualmente a entre 0° y 45°, sin embargo se selecciona de manera preferente entre 10° y 30°. Si están presentes, sin embargo, dos elementos de retención, como en la forma de realización descrita anteriormente, entonces pueden estar dotados lógicamente los dos elementos de retención uno de una inclinación bucal y el otro de una inclinación lingual o también pueden presentar sólo uno de los dos una inclinación. Según esto, es variable lógicamente también el ángulo α en gran medida. Como máximo no asciende sin embargo de manera preferente a más de 90° y preferentemente asciende el ángulo α entre 10° y 45°. Precisamente en caso de la configuración de la solución con dos elementos de retención que discurren en dirección longitudinal, según se representa en la figura 2, se realiza la longitud de los cuellos de unión 144 y 147 con distintas longitudes para poder configurar debido a ello las cabezas de los elementos de retención de manera lo suficientemente grande y simultáneamente garantizar un buen flujo de la masa para formar la supraestructura de prótesis dental.

40 El protésico dental puede encontrar por sí mismo aún más medidas tanto en caso de la realización según la figura 2 como en caso de la realización según la figura 3 para aumentar la retención y simultáneamente también para realizar ciertas adaptaciones de la forma en el recorrido del manguito. Esto está representado simbólicamente en la figura 6 en la que se muestra desde el lado un manguito 11 con un único elemento de retención 14. El elemento de retención está interrumpido en este caso mediante serrado, corrosión o limado correspondiente de modo que éste está separado con rebaje. Este uso en el que los bordes de rebaje están formados de manera que discurren de modo inclinado distal y mesialmente, parte de manguitos con elementos de retención que se extienden de manera continua por toda su longitud. Si se fabrica el manguito 11 en un procedimiento de fundición de molde, entonces los bordes de rebaje 16 en el elemento de retención 14 están moldeados también directamente desde el principio. Sin embargo, dado que el laboratorio dental puede realizar en caso normal de todas formas adaptaciones, se prefiere una solución en la que el propio laboratorio dental coloca los bordes de rebaje.

50 En las figuras 5 y 6 está representada una forma de realización preferente del molde hembra de barra 10. Éste tiene de nuevo una extensión continua, adaptada a la longitud del molde macho de barra. El manguito 11 está constituido también en este caso por dos paredes de apriete 12, que están unidas entre sí a través del arco de soporte 13. Para aumentar la fuerza de sujeción del manguito 11 por la barra 2 están dotadas las paredes de apriete 12 de engrosamientos escalonados colocados en su lado interno, las bandas de apriete 121.

55 El manguito 11 tiene simetría de espejo con respecto al eje longitudinal o con respecto a la línea de vértice S de arco de soporte. De manera excéntrica a esta línea de vértice S está conformado el cuello 14" del en este caso único elemento de retención 14. El cuello 14" representa la unión a la cabeza 14' del elemento de retención 14. Esta cabeza tiene otra forma de sección transversal con respecto a los ejemplos descritos anteriormente. En principio la forma de sección transversal de la cabeza 14' puede presentar cualquier forma.

60 En la forma representada en este caso, la cabeza tiene un ensanchamiento que discurre de manera transversal a la

dirección longitudinal, que por consiguiente discurre en la dirección bucal-lingual. Es llamativo en este caso un achatamiento 140 de la cabeza 14'. Se prefiere este achatamiento 140 para evitar un efecto de muesca bajo las fuerzas que se producen en dirección oclusal en la supraestructura. De manera preferente, este achatamiento discurre de manera perpendicular a la dirección oclusal.

5 La orientación excéntrica del cuello 14" del elemento de retención 14 está relacionado con el recorrido distinto de la superficies palatinales de los dientes. Sin embargo, la disposición excéntrica de la cabeza 14' debe ser de modo que la cabeza no sobresalga por ningún lado del alargamiento de las paredes de apriete. Las superficies dentales bucales, exteriores discurren más bien de manera perpendicular, mientras que las superficies dentales palatinales discurren de manera inclinada hacia la dirección bucal. Por consiguiente, en la posición montada, el elemento de retención 14 está
10 dispuesto de manera desplazada desde el lado palatinal. En la figura 5 se encontraría a la izquierda, por consiguiente, la superficie palatinal.

Esta disposición conduce también a que el rebaje entre el manguito y la cabeza 14' en un lado, normalmente el lado bucal, sea menor que en el lado palatinal, donde en la mayoría de los casos tiene más sitio.

15 El molde hembra de barra según la invención permite un aprovechamiento del espacio de la mejor manera posible también en caso de proporciones de sitio reducidas con anclaje óptimo, debido a su diseño especial que puede adaptarse correctamente a cada supraestructura.

Lista de números de referencia:

	1	Molde macho de barra
	2	Viga o barra
20	3	Cabezas de fijación
	4	Orificio roscado
	5	Implante
	A	Molde hembra de barra
	B	Manguito o manguito de retención
25	C	Paredes de apriete
	D	Arco de soporte
	E	Elemento de retención
	G	Pieza de fundición de modelos
	S	Línea de vértice del manguito
30	10	Molde hembra de barra
	11	Manguito
	12	Paredes de apriete
	13	Arco de soporte
	14	Elemento de retención
35	14'	Cabeza del único elemento de retención
	14"	Cuello del único elemento de retención
	14'''	Rebaje
	15	Rebaje, del lado palatinal
	16	Bordes de rebaje
40	121	Banda de apriete
	140	Achatamiento
	141	Primer elemento de retención

- 142 Segundo elemento de retención
- 143 Cabeza del primer elemento de retención
- 144 Cuello del primer elemento de retención
- 145 Rebaje del primer elemento de retención
- 5 146 Rebaje del segundo elemento de retención
- 147 Cuello del segundo elemento de retención
- 148 Cabeza del segundo elemento de retención

REIVINDICACIONES

- 5 1. Molde hembra de barra (10) para fijar una supraestructura de prótesis dental a un molde macho de barra (1), comprendiendo el molde hembra de barra un manguito (11) arqueado en la sección transversal al menos aproximadamente en forma de U, que puede colocarse sobre el molde macho de barra, sobre el que está dispuesto al menos un elemento de retención (14, 14', 14"; 141; 142) para sujetar la supraestructura de prótesis dental, siendo el al menos un elemento de retención (14, 14', 14"; 141; 142) una parte conformada en el manguito con orientación esencialmente oclusal, **caracterizado por que** el al menos un elemento de retención (14; 14', 142,) se extiende por toda la longitud del manguito (11) y en la sección transversal presenta la forma de una cabeza (14'; 143, 148) con cuello de unión (14"; 144, 147), de modo que el cuello de unión forma en ambos lados un rebaje de retención (14"; 145, 146) y estando conformado el cuello de unión del al menos un elemento de retención de manera desplazada con respecto a la línea de vértice del manguito.
- 10 2. Molde hembra de barra según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el al menos un elemento de retención (14; 142) presenta adicionalmente una inclinación bucal o lingual que se desvía de la dirección oclusal.
- 15 3. Molde hembra de barra según la reivindicación 2, **caracterizado por que** la diferencia de inclinación del al menos un elemento de retención (14; 142) respecto a la dirección oclusal, asciende a entre 0° y 45°, preferentemente entre 10° y 30°.
- 20 4. Molde hembra de barra según la reivindicación 1, **caracterizado por que** éste presenta dos elementos de retención (141, 142) paralelos, que se extienden por toda la longitud del manguito (11), que tienen ambos esencialmente una orientación oclusal estando uno respecto a otro a un ángulo (α).
- 5 5. Molde hembra de barra según la reivindicación 4, **caracterizado por que** el ángulo (α) entre los dos elementos de retención (141, 142), es de un máximo de 90°, siendo este ángulo preferentemente de entre 10° y 45°.
6. Molde hembra de barra según la reivindicación 4, **caracterizado por que** los dos elementos de retención (141, 142) presentan en la sección transversal la forma de una cabeza (143, 148) con cuello de unión (144, 147).
- 25 7. Molde hembra de barra según la reivindicación 6, **caracterizado por que** la longitud de los cuellos de unión (144, 147) es distinta.
8. Molde hembra de barra según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la cabeza del elemento de barra presenta un achatamiento que se extiende por toda la longitud.
9. Molde hembra de barra según la reivindicación 8, **caracterizado por que** el achatamiento discurre de manera perpendicular a la dirección de oclusión.
- 30 10. Molde hembra de barra (10) según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** el al menos un elemento de retención (14; 141, 142) que se extiende por toda la longitud del manguito (11) está dotado, en uno o más sitios, de bordes de rebaje (16) de manera perpendicular a la dirección longitudinal del elemento de retención.

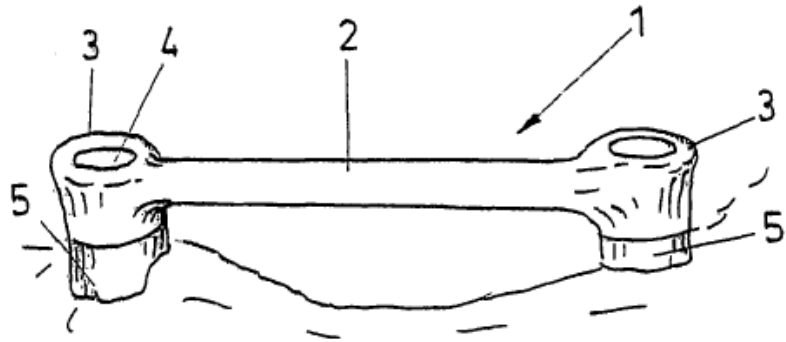


FIG. 1

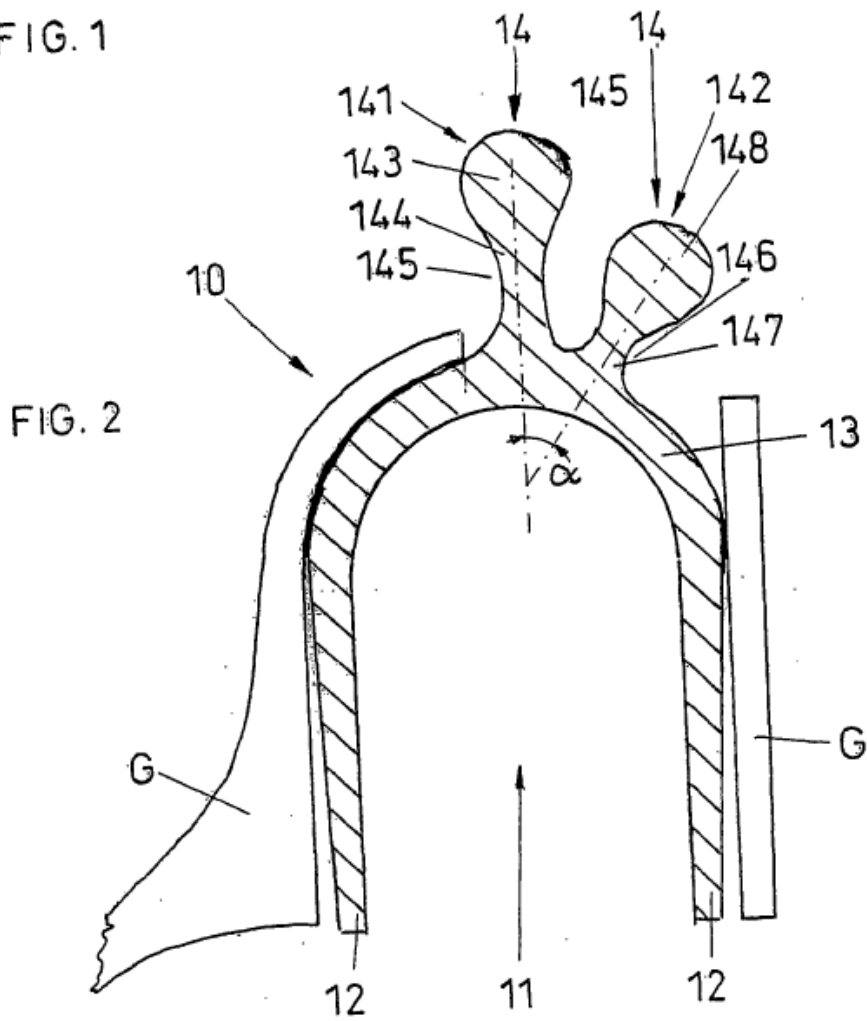
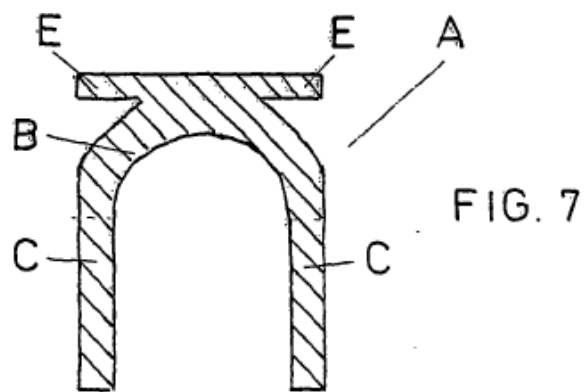
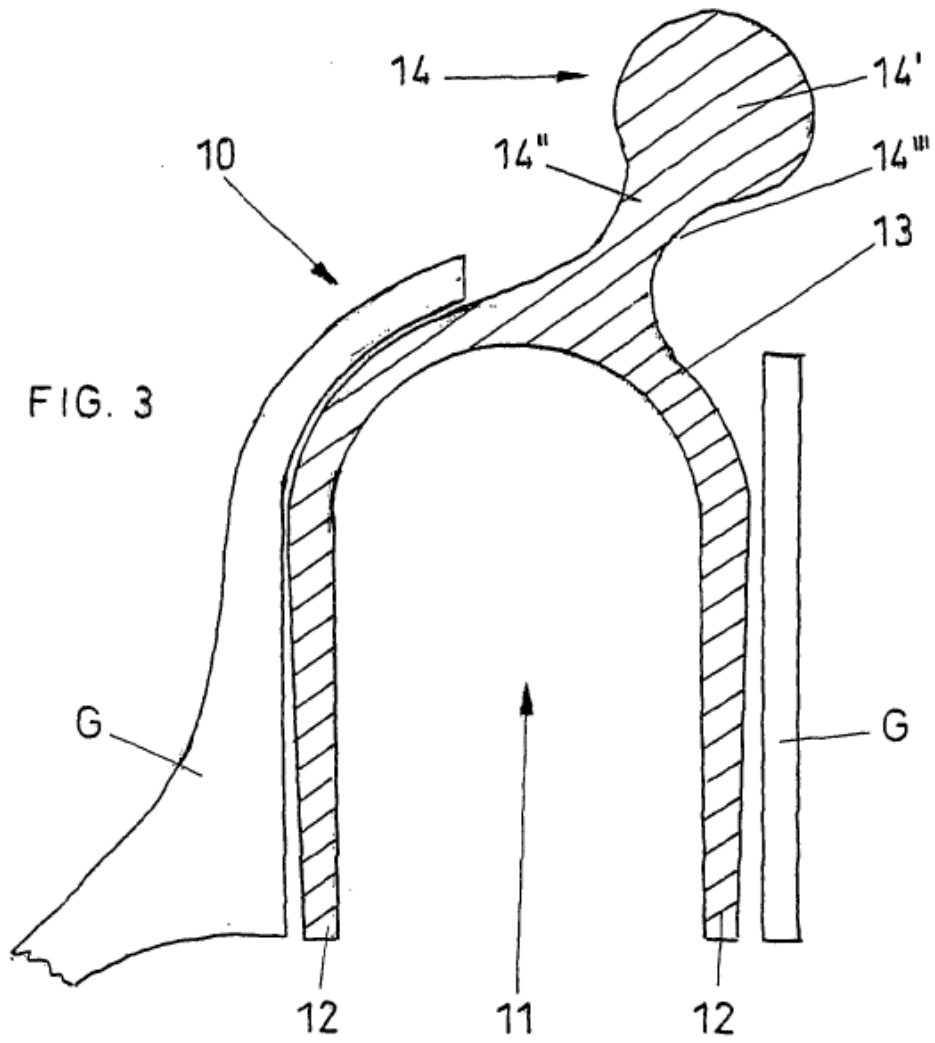


FIG. 2



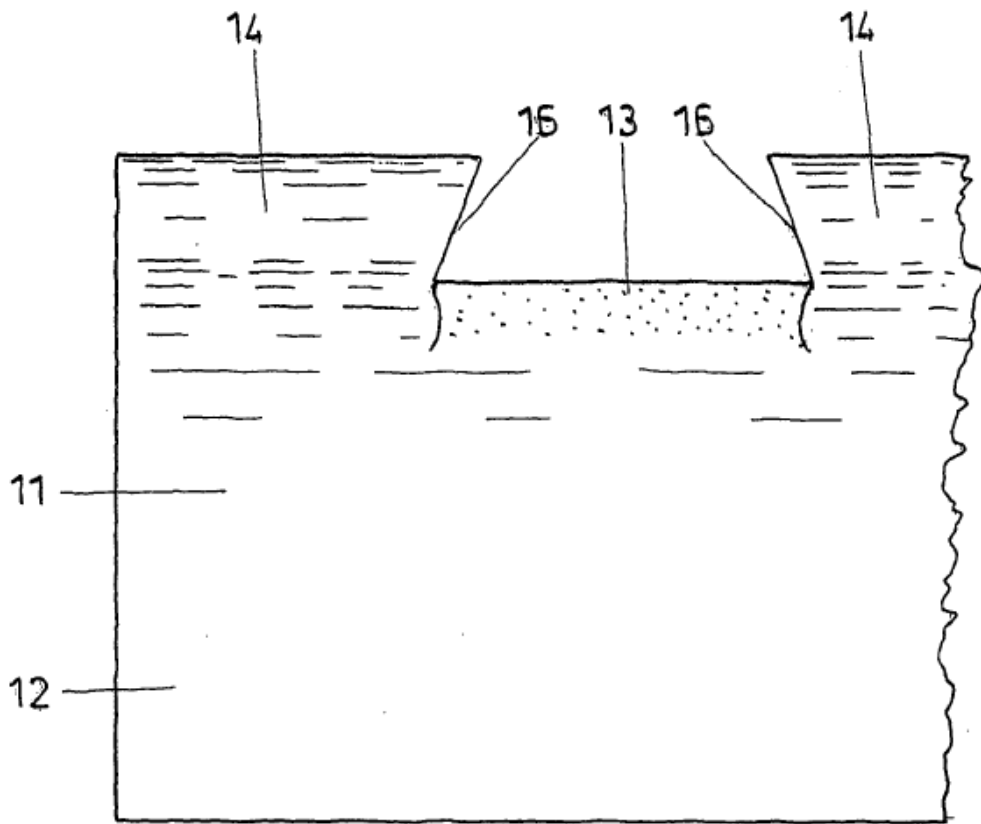


FIG. 4

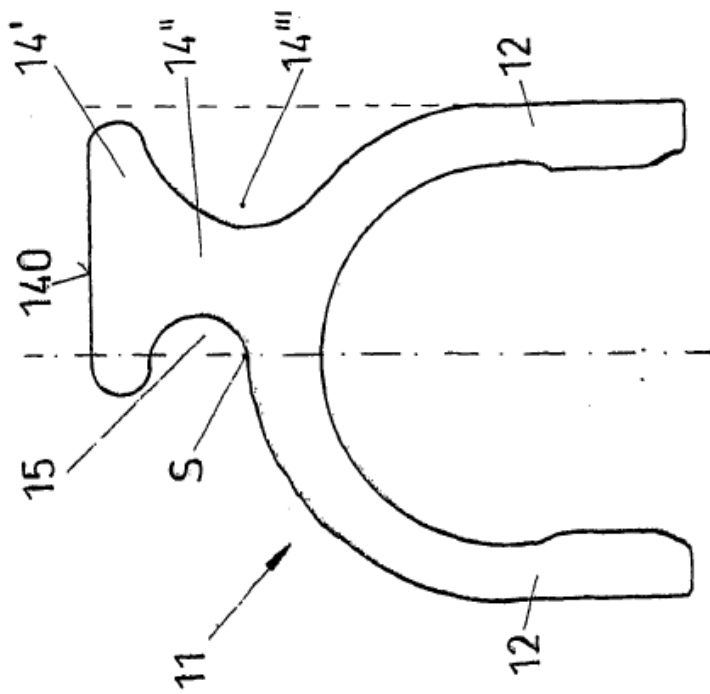


FIG. 5

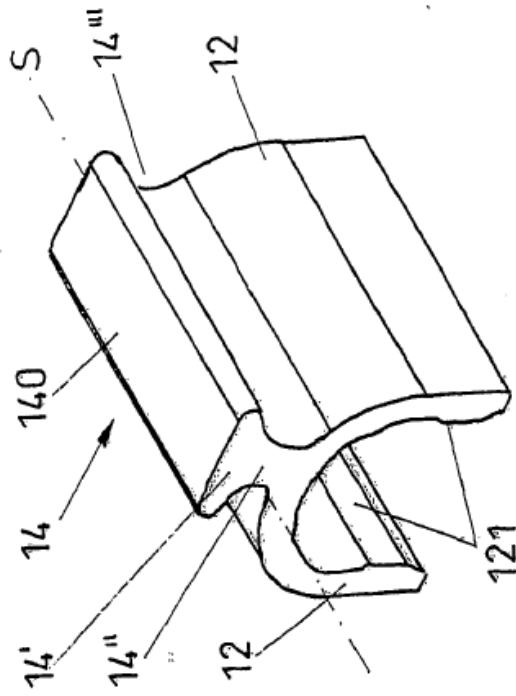


FIG. 6