



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 340 336**

51 Int. Cl.:  
**A46B 5/02** (2006.01)  
**A46B 9/04** (2006.01)  
**A61J 17/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07763739 .5**  
96 Fecha de presentación : **05.07.2007**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2040577**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.04.2009**

54 Título: **Dispositivo para el masaje o limpieza de la mandíbula o los dientes, así como procedimiento para su fabricación.**

30 Prioridad: **17.07.2006 AT GM549/2006**  
**01.08.2006 AT GM585/2006**

73 Titular/es: **Mam Babyartikel Gesellschaft mbH**  
**Lorenz-Mandl-Gasse 50**  
**1160 Wien, AT**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.06.2010**

72 Inventor/es: **Rohrig, Peter**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.06.2010**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 340 336 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).

# ES 2 340 336 T3

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo para el masaje o limpieza de la mandíbula o los dientes, así como procedimiento para su fabricación.

5 La invención se refiere a un dispositivo para el masaje o limpieza de la mandíbula o los dientes de un bebé con un asa y un mordedor con forma de placa curvado esencialmente en correspondencia a la forma de arco de la mandíbula, que presenta al menos en un lado ancho salientes para masaje o limpieza, presentando el asa dos extremos que sobresalen libremente para la unión al mordedor, y en el que el mordedor está hecho de un material más blando que el del asa.

10 Un dispositivo de este tipo es ya conocido por el documento US 5,615,443 A. En este dispositivo está previsto un cabezal de cepillo con forma de arco que presenta depresiones en los dos lados anchos, en las que se asienta una pluralidad de cerdas. El cabezal de cepillo puede ser colocado en un asa con forma aproximada de "A", siendo para ello introducidos los dos brazos de la "A" que sobresalen libremente por medio de bridas en los extremos en la ranura en el margen exterior del cabezal de cepillo con forma de arco. Un dispositivo de este tipo puede ser desmontado de forma fácil para fines de transporte, pero no puede ser dejado a un niño pequeño no vigilado, ya que el asa se puede aflojar de forma relativamente fácil no intencionadamente debido a su unión separable al cabezal de cepillo, e incluso puede separarse, de manera que exista el peligro de que un niño pequeño se trague el cabezal de cepillo. Este problema se acentúa si el asa es relativamente pequeña en relación con el cabezal de cepillo y los lugares de unión (ranuras) están situados próximos entre sí. Debido a la forma pequeña y relativamente poco práctica del asa, el cepillo de dientes es además difícil de manejar, sobre todo en lo que respecta a los movimientos alternativos o hacia delante y hacia atrás del cepillo de dientes en el uso. Otro inconveniente de este cepillo de dientes consiste en que 110 es posible un masaje efectivo de la mandíbula para calmar a un bebé al que le están saliendo los dientes debido a la unión suelta entre el asa y el cabezal de cepillo.

25 Por el documento US 5,175,901 es conocido un cepillo de dientes de este tipo en el que están previstas dos piezas de asa que están unidas a una pieza de cerdas por medio de uniones de adhesión. También aquí existe, por tanto, el peligro de que las piezas de asa se suelten fácilmente de la pieza de cerdas.

30 Por el documento US 2004/0074035 es conocido un cepillo de dientes en el que una pieza de limpieza presenta un cuello de unión conformado integral. Entre el asa y el cuello de unión está prevista, no obstante, una unión de enchufe sencilla, de manera que también aquí existe el peligro de que separen de forma no deseada el asa y la pieza de limpieza.

35 Además es conocida una pluralidad de dispositivos en la técnica de mordedores, por ejemplo por los documentos GB 2288 126 A, US 5 160 344 A, US 2003/0181948 A1 o el US 2005/0004603 A1, que deben calmar la mandíbula de un bebé y/o reducir las irritaciones durante la formación de los dientes. No obstante, un inconveniente de estos mordedores conocidos es que éstos están hechos en su totalidad de un material relativamente duro o de un material relativamente blando, de manera que debido a la dureza del mordedor no posibilitan la limpieza de los dientes o debido a la elasticidad del asa no es posible un masaje eficaz de la mandíbula. Además estos mordedores están configurados en general con forma anular, de manera que únicamente es abarcada la parte delantera de la mandíbula del bebé. Las partes traseras de la mandíbula en la zona de los molares quedan fuera del "tratamiento". El sosiego y reducción de irritaciones de la mandíbula en esta zona no son, por tanto, posibles.

45 Por ejemplo por el documento WO 2003/065969 A1 es conocido un dispositivo para favorecer la formación de los dientes que puede ser empleado también como chupete. El dispositivo consiste en un mordedor con forma de U, una visera y un asa, en el que el asa y el mordedor están fabricados constituyendo una sola pieza, y por tanto están hechos del mismo material.

50 En el documento DE 70 949 C se muestra un dispositivo para facilitar la salida de los dientes con un estribo de paladar, sobre el que es aplicado líquido de sal cálcica o que es impregnado con el líquido. Esto debe evitar enfermedades o al menos ayudar a aliviarlas. El estribo de paladar está unido a un disco de seguridad y a un asa.

55 En el documento GB 510 754 A se da a conocer un anillo para la salida de los dientes que presenta una zona para morder y una para sujetarlo. En la zona para morder están realizados botones. También este anillo está hecho de un único material.

En el documento CA 1 329 868 C se da a conocer una combinación de cepillo de dientes y anillo de dientes en el que sobre un anillo están dispuestas cerdas; un mordedor de un material blando no se da a conocer.

60 En el documento EP 1 611 818 A1 se muestra un dispositivo para el cuidado de los dientes para niños en el que en un anillo están dispuestas cerdas y un sonajero. Entre las zonas opuestas, cerdas y sonajero, se sitúan las zonas de agarre que están dotadas de botones. Tampoco aquí está previsto un mordedor relativamente blando.

65 Es pues un objeto de la invención conseguir un dispositivo del tipo mencionado que pueda ser utilizado por niños pequeños sin vigilancia y posibilite un masaje y una limpieza efectivas de la mandíbula o los dientes de un bebé. Además el dispositivo debe poder ser fabricado fácilmente y barato.

## ES 2 340 336 T3

El objeto se lleva a cabo según la invención de manera que en el mordedor estén conformados elementos de unión para la unión al asa que estén alojados con unión positiva de forma en, respectivamente, una escotadura del asa, o que el asa y el mordedor estén constituyendo una sola pieza como pieza de moldeo por inyección de dos o tres componentes, de modo que el asa y el mordedor estén unidos entre sí de forma no separable. Estos tipos de unión  
5 posibilitan una sujeción sólida, resistente y sobre todo permanente del asa dura en el mordedor blando, de manera que el asa no pueda separarse del mordedor de forma no intencionada incluso durante un uso reiterado y por consiguiente el dispositivo pueda ser usado también por niños pequeños no vigilados. Además el asa relativamente dura posibilita una transmisión de fuerzas eficaz desde el usuario al mordedor relativamente blando dotado de salientes de masaje o limpieza, de modo que durante la salida de los dientes del niño pequeño sea posible tanto la limpieza de los dientes  
10 jóvenes, así como un masaje de la mandíbula.

Respecto a la limpieza y masaje efectivos de la mandíbula o de los dientes del bebé es favorable que el mordedor presente una pared periférica que sobresalga por arriba y por debajo de su cuerpo base con forma de placa, en cuya cara interior estén previstos al menos parcialmente salientes de masaje o limpieza, en particular salientes de tipo cerdas.  
15 La forma especial y los salientes en particular de tipo cerda ofrecen la ventaja de que la mandíbula o los dientes pueden ser limpiados o masajeados por todos lados y de forma completa. Esto está garantizado así también en caso de movimientos de mordido más o menos intensos del bebé en el mordedor, con lo que el mordedor es desplazado naturalmente de forma alternativa. La longitud y espesor de los salientes puede variar, pudiendo presentar el cuerpo base por ejemplo salientes más cortos que la pared que sobresale por arriba y por debajo; en lugar de cerdas o botones  
20 pueden estar previstos naturalmente también salientes de masaje o limpieza de tipo lámina.

La pared puede presentar en su contorno en torno al cuerpo base la misma altura y espesor. Alternativamente a una realización de la pared con la misma altura, los sectores de pared pueden presentar diferentes alturas.

En relación a esto es favorable que el mordedor esté conformado de tal modo que corresponda esencialmente a todo el arco de la mandíbula de un bebé. Por tanto, puede ser abarcada toda la mandíbula del bebé; también la zona trasera de la mandíbula puede ser limpiada y masajeadas al mismo tiempo que la zona delantera de la mandíbula. Esto es especialmente ventajoso ya que los dientes naturalmente no salen todos a la vez. Exactamente en el momento en el que los incisivos ya han salido de la mandíbula, los caninos están avanzado en la mandíbula, los molares, por el contrario, no están formados, los dientes que ya existen pueden ser limpiados y al mismo tiempo la mandíbula lateral y trasera irritada puede ser masajeadas sensiblemente por la forma especial del mordedor. Este "tratamiento" puede ser además optimizado variando la longitud y espesor de los salientes en el cuerpo base, así como en la cara interior de la pared que rodea al cuerpo base. En particular, puede realizarse esencialmente un masaje o limpieza a través de todo el arco de la mandíbula cuando el espesor de pared del cuerpo base con forma de placa del mordedor se eleva partiendo de su vértice de curvatura hacia sus extremos. Alternativamente es igualmente posible que el espesor de pared del cuerpo base con forma de placa sea esencialmente constante y la altura de los salientes de masaje o limpieza aumente partiendo del centro de curvatura del mordedor hacia sus extremos. Con ello resulta ventajosamente una fabricación simplificada respecto al cuerpo base con espesor de pared que aumenta. Estas realizaciones ventajosas del cuerpo base con forma de placa pueden también estar previstas en caso de uniones separables entre el asa y el mordedor.  
40

A este respecto es ventajoso también que los elementos de unión estén conformados en el borde exterior de los sectores finales respectivos del mordedor y se extiendan esencialmente desde un centro de curvatura de la forma de arco del mordedor en dirección radial. Esta disposición de los elementos de unión en el mordedor ofrece la ventaja de que el dispositivo está realizado en conjunto estable y el mordedor puede ser introducido en su totalidad en la cavidad bucal, sin que el asa sea un estorbo.  
45

Una unión positiva de forma puede ser realizada en concreto de formas diferentes. Una unión positiva de forma de construcción sencilla se tiene cuando está prevista al menos una entalladura en el asa, en la que al menos esté alojada una elevación del elemento de unión. Las entalladuras y las elevaciones pueden ser variadas a discreción en cada realización, concreta.  
50

Adicionalmente para la unión positiva de forma entre el asa y el mordedor pueden estar previstos agujeros de paso en los elementos de unión a través de los cuales sean conducidos pasadores del asa. Si el asa está dividida en dos mitades a través de un plano central horizontal en la vista en planta desde arriba del asa, los pasadores pueden estar previstos por ejemplo, respectivamente, en la cara interior de los extremos de las mitades del asa. Para alinear las dos mitades del asa de forma fácil entre sí es favorable que en las caras interiores de las mitades del asa estén previstos manguitos insertables y pasadores insertables correspondientes para la unión de las dos mitades. Para unir entre sí las mitades del asa de forma fácil y no separable, las mitades del asa pueden ser soldadas, en particular soldadas por ultrasonidos o también pegadas o encajadas a presión.  
60

Alternativamente a una unión positiva de forma entre el asa y el mordedor para la unión no separable del asa relativamente dura y el mordedor relativamente blando, el asa y el mordedor pueden estar realizados constituyendo una sola pieza como pieza de moldeo por inyección de dos componentes. También por esta realización está garantizada una fabricación sencilla y una cohesión sólida de los componentes individuales del dispositivo.  
65

Según otra característica es favorable que el asa presente esencialmente forma de estribo. Así puede elegirse por ejemplo una forma sencilla en general de U o de arco, siendo preferida una forma de estribo con dos o tres estrechamientos exteriores o curvaturas interiores. Esto último es especialmente muy adecuado para el bebé ya que el bebé

## ES 2 340 336 T3

se lleva un objeto a la boca a menudo sujetándolo con las dos manos; además tal forma es atractiva en cuanto a su aspecto.

5 En relación con el manejo del dispositivo es ventajoso que el mordedor esté alineado cóncavo en la dirección del asa. Puesto que con ello el mordedor está dispuesto en el asa de forma “adecuada a la boca”, el bebé puede morder de forma especialmente fácil y agradable.

10 En cuanto al material es favorable que el asa esté hecha de polipropileno, policarbonato o similar. Por ejemplo puede ser empleado un polipropileno reblandecido como es vendido bajo la marca Adflex. Respecto a la dureza del asa para un masaje o limpieza eficaz de la mandíbula o los dientes es preferida una dureza shore D de aproximadamente 20 a aproximadamente 50, preferentemente desde aproximadamente 30 a aproximadamente 40.

15 En cuanto al mordedor es favorable que esté fabricado de silicona, elastómeros termoplásticos o similares. Ventajosamente el mordedor presenta una dureza shore A desde aproximadamente 30 a aproximadamente 70, preferentemente desde aproximadamente 45 a aproximadamente 60.

20 El objeto mencionado anteriormente en cuanto al procedimiento para la fabricación del dispositivo en caso del asa unida integralmente al mordedor puede llevarse a cabo de manera que el dispositivo sea fabricado por un procedimiento de moldeo por inyección de dos o tres componentes. Si se emplea un procedimiento de moldeo por inyección de tres componentes, por ejemplo los salientes de masaje individuales pueden ser realizados más duros que el resto. Igualmente el asa puede presentar sectores que estén hechos de un material más blando que el resto del asa, de manera que resulte una sensación táctil o de morder diferente en los diversos sectores.

25 Alternativamente a ello, cuando el asa y el mordedor están unidos con unión positiva de forma y el asa está prevista en forma de dos mitades de asa que se van a unir entre sí, el dispositivo puede ser fabricado de forma fácil si antes de la unión de las dos mitades de asa, los elementos de unión del mordedor son unidos con unión positiva de forma a los extremos respectivos de las mitades de asa, después de lo cual las mitades de asa son soldadas con calentamiento por medio de ultrasonidos para su unión no separable.

30 La invención se explicará en detalle a continuación en virtud de los ejemplos de realización preferidos representados en los dibujos. En estos muestran:

Fig. 1, una vista en perspectiva de un dispositivo según la invención;

35 Fig. 2, una vista en planta desde arriba del dispositivo según la Fig. 1;

Fig. 2a, una vista en sección a lo largo de la línea IIa-IIa de la Fig. 2;

40 Fig. 2b, una vista en sección a lo largo de la línea IIb-IIb de la Fig. 2;

Fig. 2c, una vista en sección a lo largo de la línea IIc-IIc de la Fig. 2;

45 Fig. 3, una vista en planta desde arriba de una mitad de asa del dispositivo según la Fig. 1 con el mordedor colocado en él;

Fig. 4, una vista en planta desde arriba de un dispositivo realizado como pieza de moldeo por inyección de dos componentes; y

50 Fig. 5, un corte a lo largo de la línea V-V de la Fig. 4.

Las figuras 1 y 2 muestran el dispositivo 1 según la invención para el masaje o limpieza de la mandíbula o los dientes de un bebé con un asa 2 y un mordedor 3 unido a ella de forma no separable con unión positiva de forma. El asa 2 está realizada con forma de estribo, presentando tres curvaturas interiores y dos estrechamientos exteriores. Para la unión al mordedor 3 el asa 2 presenta extremos 4' que sobresalen libremente. La cara superior del asa 2 está dotada de un modelo de estrella regular para conferir un aspecto agradable al dispositivo 1. El asa 2 presenta cantos redondeados o está realizada arqueada en sección transversal, de manera que se evita una realización cortante del dispositivo 1.

60 El mordedor 3 está realizado curvado en correspondencia a la forma de arco de la mandíbula de un bebé, encerrando un ángulo de aproximadamente 180° partiendo de un centro de curvatura de la forma de arco, y pudiendo abarcar toda la mandíbula de un bebé. Para la unión no separable del mordedor 3 al asa 2 están conformados en el borde exterior de los sectores finales respectivos del mordedor 3 dos elementos de unión 4 que se extienden radialmente hacia fuera desde el centro de curvatura del mordedor 3 y están alojados en los extremos 4' sobresalientes del asa 2.

65 En la Fig. 1 se puede ver en particular además que el mordedor 3 presenta una pared periférica 6 que está realizada por los brazos del cuerpo base 3' esencialmente con forma de arco que aumentan hacia la curvatura central.

## ES 2 340 336 T3

Como se puede ver en las figuras 2 y 2c, el mordedor 3 presenta un cuerpo base 3' con forma de placa y está orientado cóncavo en la dirección del asa 2, de manera que el dispositivo 1 está configurado "adecuado a la boca" del bebé. El mordedor 3 presenta además en sus lados anchos salientes 5 de tipo cerdas que son adecuados para el masaje o limpieza de la mandíbula o los dientes del bebé, estando hechos los salientes 5 del material relativamente blando del mordedor 3, como por ejemplo silicona, con una dureza shore A desde aproximadamente 30 hasta aproximadamente 70, preferiblemente desde aproximadamente 45 hasta aproximadamente 60.

En correspondencia a los salientes 5 en las caras anchas del mordedor 3 están conformados salientes 5' en la cara interior de la pared periférica 6. Éstos están realizados más largos que los salientes 5 en las caras anchas del mordedor 3 para poder alcanzar también fácilmente la mandíbula superior e inferior del bebé. La altura de las paredes periféricas 6 está así realizada creciente desde los extremos exteriores de los brazos del mordedor 3 con forma esencialmente de U hacia la curvatura central, lo que en particular se puede ver en la Fig. 1.

En la Fig. 3 se muestra una vista en planta desde arriba de una mitad 2' del asa del dispositivo 1 según la Fig. 1, estando dividido el asa 2 en dos mitades 2', 2'' realizadas simétricas por un plano central horizontal en la vista en planta desde arriba del asa 2. Las mitades 2', 2'' del asa están realizadas con forma de semi-cápsula en sección transversal. En la cara interior de la mitad 2' del asa están previstos pasadores o manguitos 7 insertables dispuestos a distancias regulares entre sí que son metidos para el montaje del dispositivo 1 en pasadores o manguitos 7, 7' insertables correspondientes en la cara interior de la otra mitad 2'' (superior) del asa.

Los elementos de unión 4 que se extienden radialmente hacia fuera desde el sector final respectivo del mordedor 3 están compuestos por elementos de unión 8 respectivos conformados en el mordedor 3, que desembocan, respectivamente, en un disco de unión 9 ampliado. Los discos de unión 9 están alojados con unión positiva de forma en escotaduras 10 respectivas conformadas correspondientemente en los extremos libres que sobresalen del asa 2 para la unión positiva de forma al asa 2. Los discos de unión 9 presentan en su cara inferior, así como en su cara superior elevaciones 11 que están realizadas aquí por ejemplo con forma de estrella. Las elevaciones 11 están alojadas en entalladuras 12 conformadas correspondientemente en los extremos 4' sobresalientes de las mitades 2', 2'' del asa (compárese con las figuras 2, 2a y 2c).

Como sujeción adicional de la unión positiva de forma entre el asa 2 y el mordedor 3, los discos de unión 9 presentan agujeros de paso 13 que están dispuestos por el lado del contorno en torno a las elevaciones 11 con forma de estrella. Los agujeros de paso 11 están previstos para el alojamiento de pasadores 14 que están conformados en la cara interior de la escotadura 10 de los extremos 4' sobresalientes de la mitad 2' del asa.

La forma de los discos de unión 9, así como la de las escotaduras 10 que los alojan puede naturalmente ser variada a discreción. Igualmente pueden elegirse naturalmente otras formas para las elevaciones 11, así como de forma correspondiente para las entalladuras 12.

Antes de juntar las dos mitades 2', 2'' de asa por medio de los pasadores insertables 7 y los manguitos insertables 7' correspondientes en las caras interiores respectivas de las mitades 2', 2'' de asa, los discos de unión 9 de los elementos de unión 4 del mordedor 3 son colocados en las escotaduras 10 de los extremos 4' sobresalientes de la mitad inferior 2' del asa, de manera que los pasadores 14 en la cara interior de los extremos sobresalientes de la mitad 2' de asa se apliquen a través de los agujeros de paso 13 de los discos de unión 9 de los elementos de unión 4. Al colocar la mitad superior 2'' del asa sobre la mitad inferior 2' del asa es juntada la mitad superior 2'' de forma fácil sobre los manguitos insertables 7' y los pasadores insertables 7 en las caras interiores de las mitades 2', 2'' del asa (véase la Fig. 2b), extendiéndose las elevaciones 11 a través de las escotaduras 12 en las mitades 2', 2'' del asa y por consiguiente son visibles por la cara exterior. A continuación son soldados por ultrasonidos los bordes de las dos mitades 2', 2'' de asa para que no se separen de la unión positiva de forma.

Alternativamente a la sujeción con unión positiva de forma no separable de los componentes individuales puede estar prevista una unión de encaje a presión, pudiendo estar formada por ejemplo por una brida periférica en el borde interior de los manguitos insertables y por una brida periférica correspondiente en el borde exterior de los pasadores insertables 7.

La Fig. 4 muestra una realización alternativa del dispositivo 1 según la invención. El dispositivo 1 en sí está configurado como en la realización según las figuras 1 a 3, con la diferencia de que la unión positiva de forma del asa 2 al mordedor 3 está realizada integral como pieza de moldeo por inyección de dos componentes. Los extremos 4' del asa 2 que sobresalen libremente está dotados, respectivamente, de un canal 17 que se extiende desde la entalladura 12 en el asa radialmente hacia fuera. La abertura marginal del canal 17 corresponde esencialmente al ancho (en la vista en planta desde arriba) del nervio de unión 8 del elemento de unión 4.

Por tanto, a través del canal 17 el material para la realización del mordedor 3, que es blando en comparación con el asa 2, puede penetrar de forma fácil en la escotadura 10 ó las entalladuras 12 como consecuencia de un procedimiento de moldeo por inyección de dos componentes, de manera que resulta una realización integral no separable del dispositivo 1. Si se emplea un procedimiento de moldeo por inyección de tres componentes, por ejemplo las estrellas representadas sobre el asa 2 pueden estar hechas de un material más blando que el resto del asa 2.

## ES 2 340 336 T3

En la Fig. 5 se puede ver aún que el cuerpo base 3' del mordedor 3 puede elevarse desde su vértice de curvatura dispuesto en el centro hacia fuera hacia sus dos zonas finales que sobresalen libremente, es decir, está previsto un espesor de material mayor en las zonas marginales que en la zona del vértice central, de manera que tanto los dientes incisivos que habitualmente son los que primero le salen a un niño pequeño, así como los molares que aún no están tan avanzados pueden apoyarse sobre el cuerpo base 3' con forma de placa o contactar con los salientes de masaje o limpieza. Con ello resulta una limpieza o masaje de todo el arco de la mandíbula de un niño pequeño que está echando los dientes. Un cuerpo base con forma de placa que se engrosa de este tipo puede ventajosamente ser empleado naturalmente también independientemente de la unión no separable entre el asa 2 y el mordedor 3. El mismo efecto de una limpieza o masaje de todo el arco de la mandíbula de un niño que echa los dientes se consigue también con el ejemplo de realización mostrado en la Fig. 5a. En él, el cuerpo base 3' presenta un espesor de pared esencialmente constante, pero la altura de los salientes 5 de tipo cerdas aumenta simétricamente desde el centro de curvatura del mordedor 3 hacia los extremos del mordedor 3, de manera que también con ello está garantizado un contacto con los molares que aún no han salido en tanta medida por la mandíbula.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo (1) para el masaje o limpieza de la mandíbula o los dientes de un bebé con un asa (2) y un mordedor (3) con forma de placa curvado en esencia en correspondencia a la forma de arco de la mandíbula, que presenta al menos sobre una cara ancha salientes (5) de masaje o limpieza, presentando el asa (2) dos extremos (4') que sobresalen libremente para la unión al mordedor (3), y en el que el mordedor (3) está hecho de un material más blando que el asa (2), **caracterizado** porque en el mordedor (3) están conformados elementos de unión (4) para la unión al asa (2) que están alojados con unión positiva de forma en, respectivamente, una escotadura (10) del asa (2), o el asa (2) y el mordedor (3) están realizado constituyendo una sola pieza como pieza de moldeo por inyección de dos o tres componentes, de manera que el asa (2) y el mordedor (3) están unidos entre sí de forma no separable.

15 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el mordedor (3) presenta una pared (6) periférica que sobresale por arriba y por debajo de su cuerpo base (3') con forma de placa, en cuya cara interior al menos parcialmente están previstos salientes de masaje o limpieza (5), en particular salientes de tipo cerda (5').

3. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque el mordedor (3) está conformado de tal modo que corresponde esencialmente a todo el arco de la mandíbula de un bebé.

20 4. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el espesor de pared del cuerpo base (3') con forma de placa del mordedor (3) aumenta partiendo de su vértice de curvatura hacia sus extremos.

25 5. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el espesor de pared del cuerpo base (3') con forma de placa es esencialmente constante y la altura de los salientes de masaje o limpieza (5) aumenta partiendo del vértice de curvatura del mordedor (3) hacia sus extremos.

30 6. Dispositivo según la reivindicación 5, **caracterizado** porque los elementos de unión (4) están conformados en el borde exterior de los sectores finales respectivos del mordedor (3) y se extienden en dirección radial esencialmente desde el centro de curvatura de la forma de arco del mordedor (3).

35 7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** por al menos una entalladura (12) en el asa (2), en la que está alojada al menos una elevación (11) del elemento de unión (4).

40 8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** por agujeros de paso (13) en los elementos de unión (4), a través de los cuales son conducidos pasadores (14) del asa (2).

45 9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque el asa (2) está dividida en dos mitades por un plano central horizontal en la vista en planta desde arriba del asa (2).

50 10. Dispositivo según la reivindicación 9, **caracterizado** porque en las caras interiores de las mitades (2', 2'') del asa están previstos manguitos insertables y pasadores insertables (7) correspondientes para la unión de las dos mitades (2', 2'').

55 11. Dispositivo según la reivindicación 9 ó 10, **caracterizado** porque las mitades (2', 2'') de asa están soldadas, en particular soldadas por ultrasonidos.

60 12. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** porque el asa (2) presenta esencialmente forma de estribo.

65 13. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado** porque el mordedor (3) está alineado cóncavo en la dirección del asa (2).

14. Procedimiento para la fabricación de un dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque el dispositivo (1) es fabricado de una sola pieza por medio de un procedimiento de moldeo por inyección de dos componentes.

15. Procedimiento para la fabricación de un dispositivo según la reivindicación 11, **caracterizado** porque antes de la unión de las dos mitades (2', 2'') de asa son unidos con unión positiva de forma los elementos de unión (4) del mordedor (3) a los extremos respectivos (4') de las mitades (2', 2'') del asa, después de lo cual las mitades (2', 2'') del asa son soldadas, pegadas o encajadas a presión para la unión no separable, en particular soldadas con calentamiento por medio de ultrasonidos.

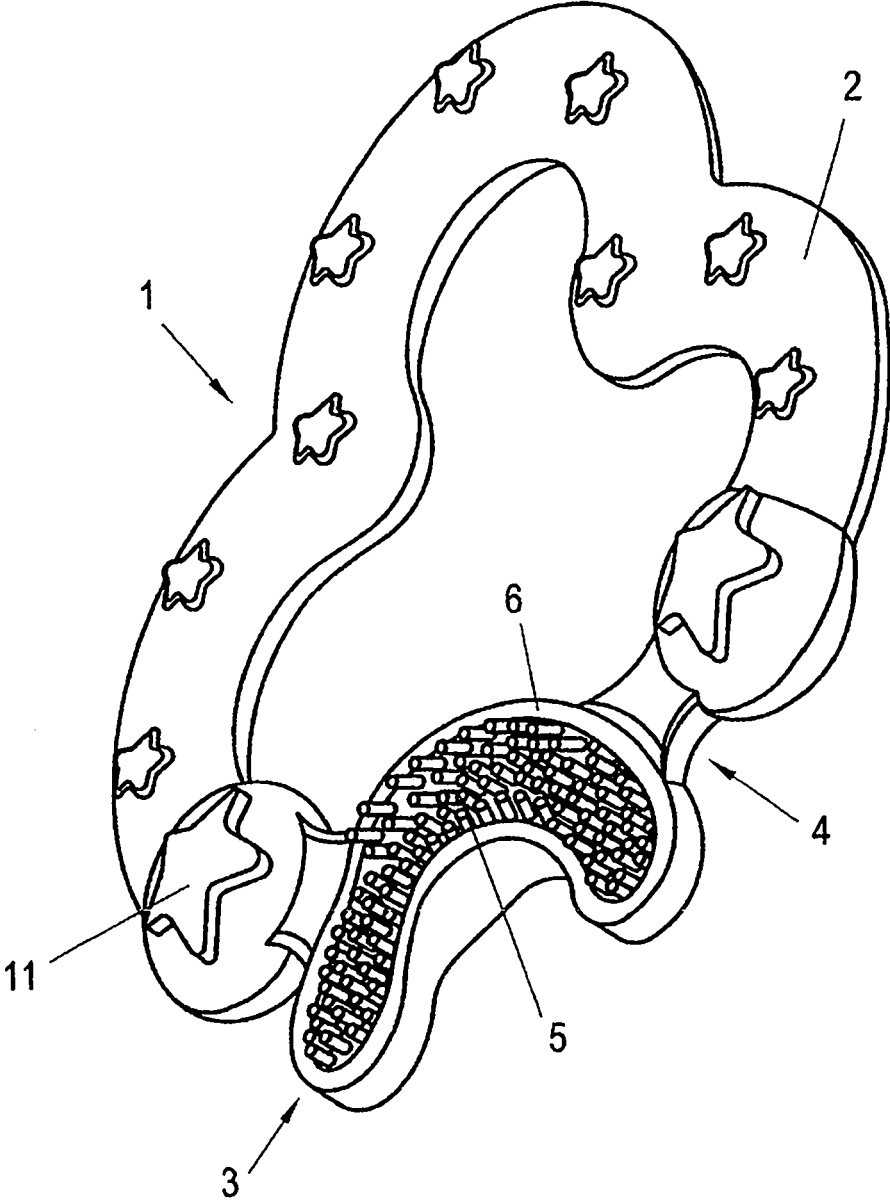


Fig. 1

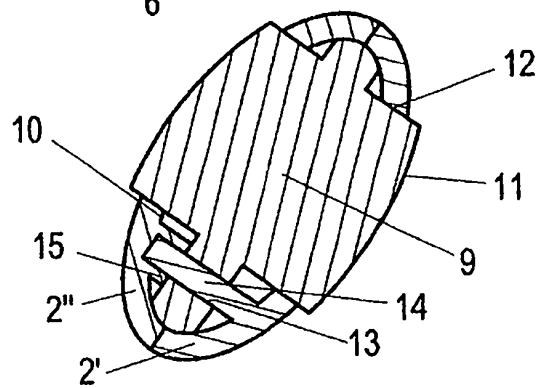
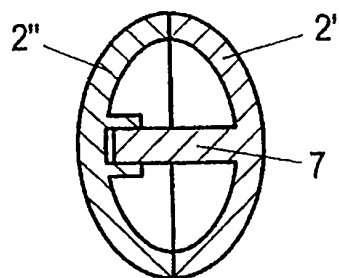
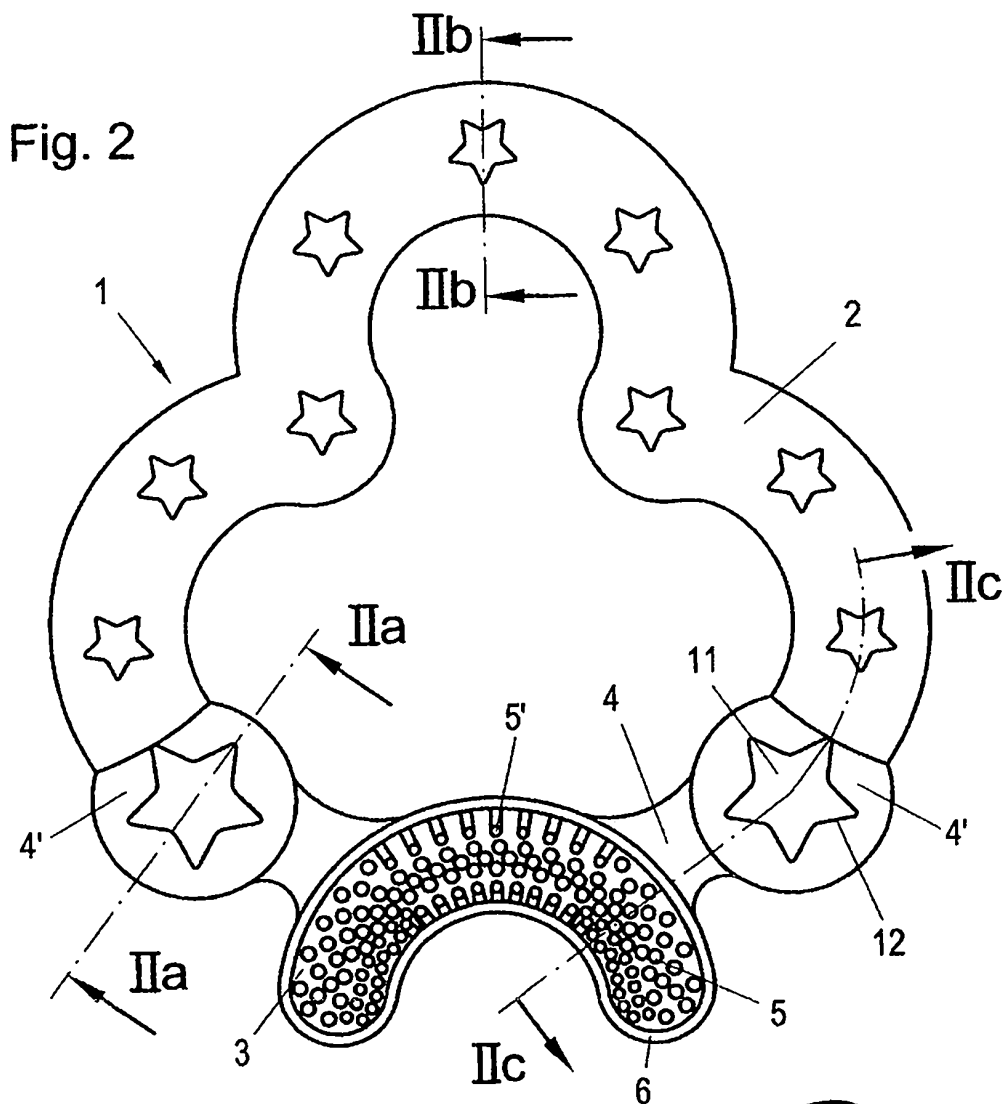


Fig. 3

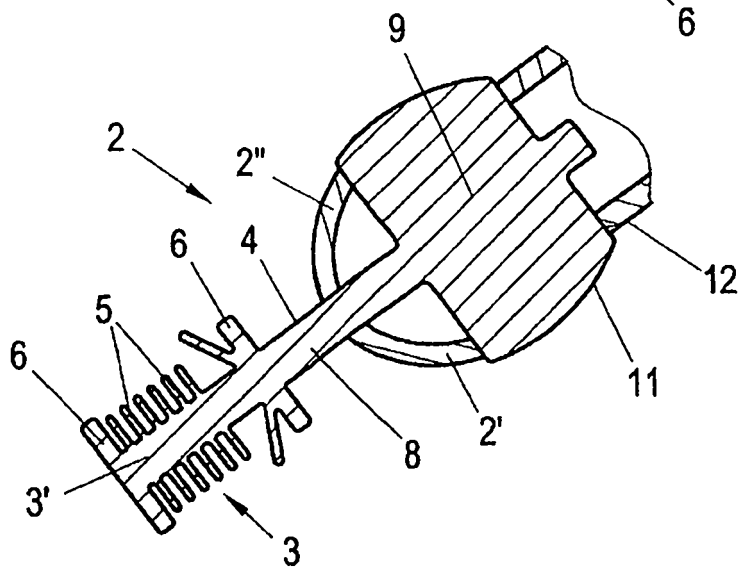
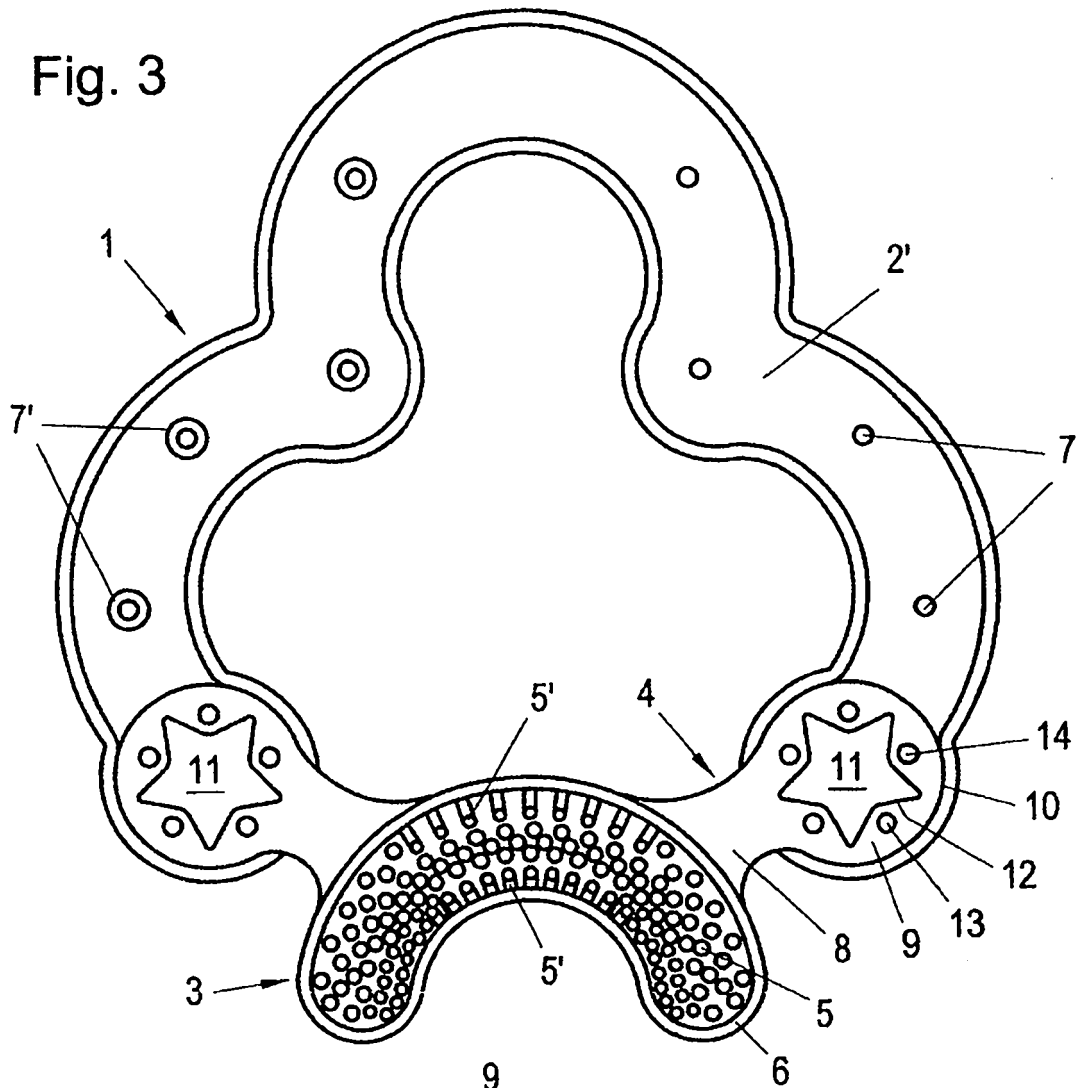


Fig. 2c

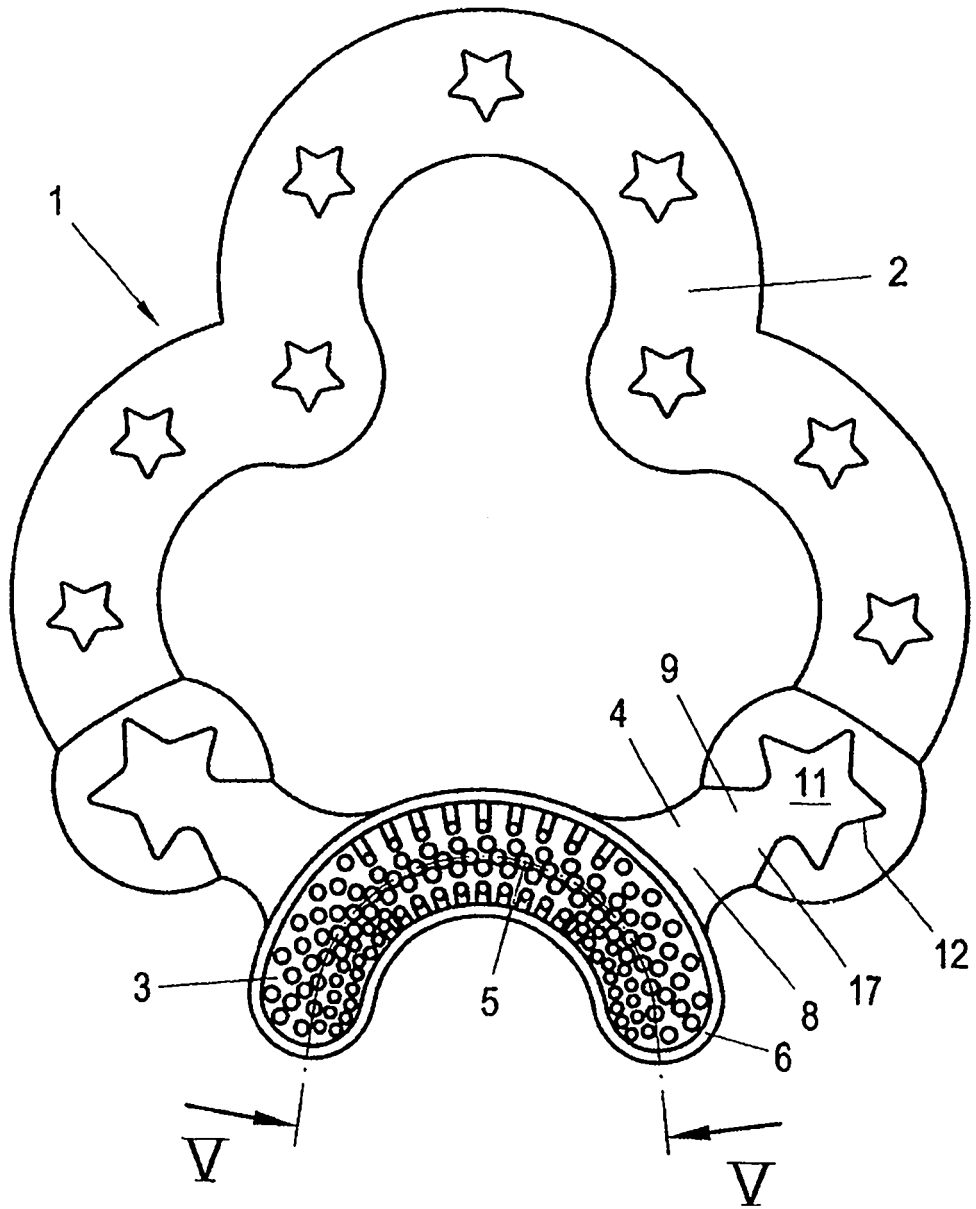


Fig. 4

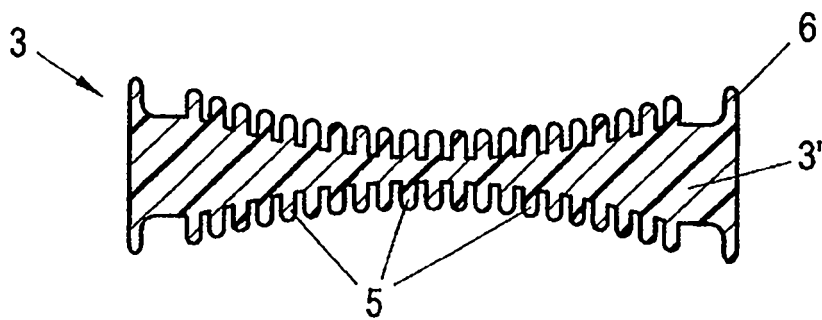


Fig. 5

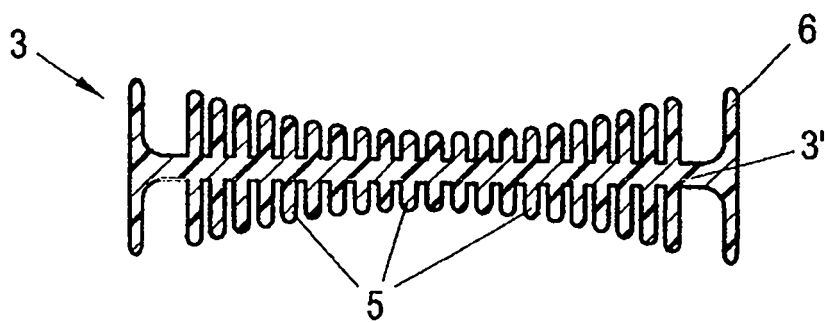


Fig. 5a