

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 407 964**

51 Int. Cl.:

A61J 11/00 (2006.01)

A61J 11/02 (2006.01)

A61J 11/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.02.2008 E 08715744 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2013 EP 2157963**

54 Título: **Tetina**

30 Prioridad:

19.06.2007 DE 102007027960

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

17.06.2013

73 Titular/es:

**MAPA GMBH (100.0%)
INDUSTRIESTRASSE 21-25
27404 ZEVEN, DE**

72 Inventor/es:

**DU CHESNE, ALEXANDER;
MARR, GÜNTER y
TOMFORDE, HELMUT**

74 Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 407 964 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

Tetina.

- 5 La invención se refiere a una tetina, en particular para el uso por bebés o niños pequeños.

Tetinas con un soporte de boquilla y una boquilla de tetina hueca que sobresale del soporte de boquilla se conocen por ejemplo por el documento DE 94 15 655 U1. En una tetina para beber, el soporte de boquilla es un pico, que puede fijarse con un borde de orificio en el borde de un orificio de una botella para beber. La boquilla de tetina presenta en una boca o cabeza de boquilla un orificio para beber y el pico presenta una válvula de ventilación a una distancia del borde del orificio. Una tetina para calmar no está provista de un orificio para beber ni de una válvula de ventilación. El soporte de boquilla es un escudo de boca que se apoya en la zona de los labios y que impide de este modo que el niño se trague la tetina para calmar. Además, se conocen tetinas para calmar con un asidero en el lado exterior del escudo de la boca, por ejemplo un botón o un aro de sujeción giratorio.

- 10
- 15 La succión del dedo pulgar durante mucho tiempo o de una boquilla de tetina demasiado dura o gruesa puede conducir a deformaciones en los dientes del niño. Ya se conocen tetinas en los que se reduce fuertemente este riesgo gracias a una boquilla de tetina muy fina y especialmente blanda.

- 20 El documento DE 35 30 911 A1 describe una tetina para beber con una boquilla de tetina con sección transversal ovalada, que en la zona de la cabeza de boquilla hueca presenta una sección transversal con un grosor de pared más reducido en los lados longitudinales. En esta zona, la tetina para beber presenta en el interior un radio de curvatura más pequeño que en el exterior. Las zonas del grosor de material reducido reducen sólo un poco la fuerza para la compresión de la cabeza de boquilla cuando se producen tensiones.

- 25 Partiendo de ello, la invención tiene el objetivo de poner a disposición una tetina que reduzca aún más el riesgo de deformaciones de los dientes.

- 30 El objetivo se consigue mediante una tetina con las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones subordinadas se indican configuraciones ventajosas de la tetina.

- 35 La tetina según la invención tiene un soporte de boquilla y una boquilla de tetina hueca que sobresale del soporte de boquilla, que tiene una sección transversal ovalada en el exterior en al menos en un tramo axial y en el que la boquilla de tetina presenta dos zonas opuestas de un grosor de pared más reducido en los dos lados longitudinales en el eje grande del óvalo que rodea la sección transversal de la boquilla de tetina en el exterior y que presenta en la sección transversal en el exterior un radio de curvatura, caracterizado por que la boquilla de tetina presenta en las zonas del grosor de pared más reducido una esquina en la sección transversal en el interior.

- 40 En las tetinas convencionales, para reducir más el riesgo de deformaciones de los dientes sería menos adecuada una reducción general del grosor de la boquilla de tetina, puesto que ésta iría unida a una reducción de la deformación de la tetina en conjunto percibida durante la succión, de modo que la tetina ya no tendría suficientemente en cuenta la necesidad natural de succión de los niños. El posible uso de un material más blando o de un material con un grosor de pared más reducido reduciría la seguridad del producto.

- 45 Gracias a las zonas del grosor de pared más reducido (denominadas en lo sucesivo también "reducciones"), la tetina según la invención es claramente más flexible en los dos lados longitudinales por lo que ejerce menos presión sobre la mandíbula durante la aplicación, sin que varíe sustancialmente la deformación de la tetina en conjunto percibida. Por consiguiente, se tiene en cuenta la necesidad natural de succión de los niños y debido a las cargas locales por compresión más reducidas de la mandíbula se sigue reduciendo el riesgo de deformaciones de los dientes. Las reducciones facilitan también un doblado temporal de la boquilla de tetina (la llamada deformación "kinking"), que en el caso de las tetinas convencionales carga especialmente la mandíbula. Puesto que el grosor de pared más reducido está limitado a zonas de la boquilla de tetina siendo las zonas restantes de la boquilla de tetina zonas con un grosor de pared mayor (llamadas en lo sucesivo también "engrosamientos"), en principio no se produce un debilitamiento mecánico de la boquilla de tetina. Si bien ha de esperarse que se produzcan fatigas de material antes en las zonas con el grosor de pared más reducido que en las zonas con el grosor de pared mayor de la boquilla de tetina, éstas conducen, no obstante, a rajaduras longitudinales fáciles de ver de la boquilla de tetina, antes de que puedan desgarrarse trozos de la misma. Gracias a la posibilidad de ver mejor las fatigas de material, pueden detectarse mejor tetinas defectuosas pudiendo ser sustituidas. Además, las fisuras generadas en la boquilla de tetina pueden ser "absorbidas" por las reducciones y pueden desviarse de forma selectiva en la dirección de extensión de las reducciones, de modo que se produce una rajadura longitudinal fácil de ver de la boquilla de tetina, antes de desgarrarse trozos de la misma.

- 60 En una tetina para beber, el soporte de boquilla está configurado como pico y en una tetina para calmar, el soporte de boquilla está realizado como escudo de boca.

- 65 La boquilla de tetina presenta en zonas de sección transversal convexa con un grosor de pared más reducido una esquina en la sección transversal en el interior y en la sección transversal en el exterior una curvatura o una esquina con

un ángulo de abertura más grande que en la sección transversal en el interior.

Según otra configuración, la boquilla de tetina presenta en zonas con un grosor de pared más reducido contornos que se extienden en paralelo unos a otros en la sección transversal en el interior y en el exterior y presenta al lado zonas con un grosor de pared mayor o un grosor de pared que aumenta a medida que aumenta la distancia de las zonas con el grosor de pared más reducido.

En las zonas del grosor de pared más reducido y a elección en las zonas adyacentes, la boquilla de tetina es preferiblemente lisa en el exterior, para que el niño no tenga sensaciones desagradables al succionar.

Las zonas con el grosor de pared mayor pueden generarse de distintas formas. En las zonas de un grosor de pared mayor, la boquilla de tetina puede estar limitada en la sección transversal en el interior y en el exterior por curvaturas y/o esquinas y/o líneas rectas, por ejemplo por dos líneas paralelas, entre las que el grosor de pared es mayor que en las zonas de un grosor de pared más reducido. Según otros ejemplos, las zonas de un grosor de pared mayor están delimitadas en la sección transversal por dos curvaturas o esquinas orientadas en direcciones opuestas. Además, es posible que la tetina presente en zonas de un grosor de pared mayor engrosamientos o salientes adicionales.

Según otra configuración, la boquilla de tetina presenta en zonas con un grosor de pared mayor en la sección transversal en el exterior al menos un saliente. Según una configuración, la boquilla de tetina tiene en las zonas con un grosor de pared mayor en la sección transversal en el interior al menos un saliente. En esta configuración, la boquilla de tetina puede ser lisa en la sección transversal en el exterior. A pesar del refuerzo mecánico de la boquilla de tetina, el niño no tiene sensaciones desagradables al succionar. Según otra configuración, la boquilla de tetina tiene en lados opuestos en la sección transversal en el interior unos salientes desplazados unos respecto a los otros, de modo que se evita una coincidencia de salientes en la compresión pudiendo comprimirse fuertemente la tetina, a pesar de los engrosamientos en lados opuestos en la dirección transversal respecto a éstos.

Gracias a las zonas de un grosor de pared más reducido, la tetina tiene una posición preferente cuando las zonas del grosor de pared más reducido están dispuestas en un plano transversal en la boca. En este caso, la boquilla de tetina ejerce la menor presión sobre la mandíbula del niño. Ha de suponerse que el niño tiene la tendencia o desarrolla la tendencia de girar la tetina a esta posición de giro.

Según una configuración, la tetina presenta otras características de configuración, por las que existe una posición de giro preferente en la boca. Para ello, por ejemplo la boquilla de tetina de una tetina para beber o de una tetina para calmar presenta una sección transversal plana, dispuesta preferiblemente en la dirección transversal en la boca y/o una cabeza de boquilla ensanchada con un aplanamiento inclinado hacia el exterior. En caso de una boquilla para que asienta la lengua contra la misma, como está descrito p.ej. en el documento DE 94 15 655 U1 (llamada "forma NUK"). Además, el escudo de boca de una tetina para calmar puede presentar para ello un contorno (p.ej. ovalado o en forma de mariposa) con un espacio libre para la parte de la nariz. Para ello, el lado interior del escudo de boca puede estar abombado de tal modo que el escudo de boca tenga una orientación preferible respecto a los labios del niño. En caso de una tetina con otras características de configuración para la orientación preferente en la boca del niño, según una configuración, los dos lados longitudinales opuestos con zonas de grosor de pared más reducido están dispuestos respecto a los otros elementos de configuración de tal modo que durante el uso se encuentran en una orientación preferente en la dirección transversal en la boca del niño.

La boquilla de tetina puede estar configurada de distintas formas. Por ejemplo, puede presentar al menos en un tramo axial una sección transversal circular en el exterior. Al menos en un tramo axial, la boquilla de tetina es ovalada en la sección transversal en el exterior. Esta boquilla de tetina especial con una sección transversal plana tiene una orientación preferente, en la que el eje grande del óvalo que rodea la sección transversal en el exterior queda dispuesto en la dirección transversal en la boca del niño. La boquilla de tetina presenta las dos zonas opuestas de un grosor de pared más reducido en los dos lados longitudinales en el eje grande del óvalo que rodea la sección transversal en el exterior.

La boquilla de tetina puede presentar adicionalmente a las dos zonas con un grosor de pared más reducido en dos lados longitudinales opuestos al menos otra zona del lado longitudinal con un grosor de pared más reducido. Según otra configuración, entre el eje grande y el eje pequeño del óvalo que rodea la sección transversal de la boquilla de tetina en el exterior están dispuestas de forma simétrica respecto al eje pequeño y/o al eje grande del óvalo otras zonas de un grosor de pared más reducido. Las otras zonas de un grosor de pared más reducido reducen aún más la presión sobre las mandíbulas al comprimir la boquilla de tetina. Puesto que están previstas varias zonas de un grosor de pared más reducido a los dos lados del eje pequeño del óvalo, es posible conseguir con una reducción menos pronunciada de los grosores de pared en las reducciones la misma reducción de la presión sobre la mandíbula que en una boquilla de tetina que presenta sólo dos zonas con un grosor de pared con una reducción más grande. De este modo puede reducirse el riesgo de falla de la boquilla de tetina.

Según una configuración, están dispuestas zonas de un grosor de pared mayor en los dos lados longitudinales opuestos de la boquilla de tetina, que durante el uso están dispuestas en un plano frontal de la boca. Según otra configuración, las zonas de un grosor de pared mayor están dispuestas en los dos lados longitudinales que son cortados por el eje pequeño de un óvalo que rodea la sección transversal de la boquilla de tetina en el exterior. En esta disposición, las

zonas de un grosor de pared mayor oponen sólo una resistencia pequeña durante la compresión de la boquilla de tetina en el plano frontal. Si la boquilla de tetina se comprime al máximo, las zonas de un grosor de pared mayor se oponen a un corte de la boquilla de tetina mediante los dientes del niño.

5 Según otra configuración, las zonas de un grosor de pared más reducido y/o las zonas de un grosor de pared mayor se extienden en la dirección longitudinal de un vástago de boquilla hueco de la boquilla de tetina y/o de una cabeza de boquilla hueca de la boquilla de tetina al menos a lo largo de un tramo del vástago de la boquilla y/o de la cabeza de boquilla. Según otra configuración, las zonas del grosor de pared más reducido y/o las zonas del grosor de pared mayor se extienden sustancialmente a lo largo de toda la longitud del vástago de boquilla. Según otra configuración, los tramos de un grosor de pared más reducido y/o los tramos de un grosor de pared mayor se extienden sustancialmente a lo largo de toda la longitud de la cabeza de boquilla.

15 Para la boquilla de tetina pueden usarse distintos materiales flexibles. Según una configuración está hecha de látex o silicona o poliisopreno (PI), otros elastómeros reticulados o elastómeros termoplásticos (TPE).

Para la escudo de boca pueden usarse en particular plásticos flexibles y duros. Según una configuración, el escudo de boca está hecho de un plástico termoplástico o de un elastómero reticulado o termoplástico. Según una configuración, el escudo de boca está hecho de polipropileno.

20 A continuación, la invención se explicará más detalladamente con ayuda de los dibujos adjuntos de ejemplos de realización. En los dibujos muestran:

- La figura 1 una tetina de una botella para beber con reducciones en los lados longitudinales en una vista lateral;
- 25 la figura 2 la misma tetina de una botella para beber en vista frontal;
- la figura 3 la misma boquilla de tetina de la misma tetina de una botella para beber en una vista en corte transversal;
- 30 la figura 4 una tetina para calmar con reducciones en los lados longitudinales en una vista lateral;
- la figura 5 la misma tetina para calmar en una vista frontal;
- la figura 6 la boquilla de tetina de la misma tetina para calmar en una vista en corte transversal;
- 35 la figura 7 una tetina para calmar con varias reducciones que se extienden en la dirección longitudinal en una vista lateral;
- la figura 8 la misma tetina para calmar en una vista frontal;
- 40 la figura 9 una boquilla de tetina de la misma tetina para calmar en una vista en corte transversal;
- la figura 10 una boquilla de tetina de la misma tetina para calmar sin carga en una vista en corte transversal a escala ampliada;
- 45 la figura 11 una boquilla de tetina de la misma tetina para calmar cargada en una vista en corte transversal;
- la figura 12 una boquilla de tetina de una tetina para calmar convencional sin carga en una vista en corte transversal;
- 50 la figura 13 una boquilla de tetina de la misma tetina para calmar cargada en una vista en corte transversal;
- la figura 14 una boquilla de tetina de una tetina para calmar con varias reducciones que se extienden en la dirección longitudinal en el vástago de boquilla y cabeza de boquilla en las vistas principales (fig. 14a a 4) y en una vista en perspectiva (figura 14g);
- 55 la figura 15 un vástago de boquilla de otra boquilla de tetina de una tetina para calmar en una vista en corte transversal.

60 En la explicación expuesta a continuación de distintos ejemplos de realización, las características iguales o sustancialmente iguales se designan con las mismas cifras de referencia, designándose realizaciones distintas con signos de prima.

65 Según las figuras 1 a 3, una tetina para beber presenta un soporte de boquilla 1 en forma de un pico 1' sustancialmente en forma de cilindro hueco para colocarlo en el cuello de una botella. El pico 1' porta una boquilla de tetina 2 hueca, formada de acuerdo con los criterios de la ortopedia maxilar, que presenta una sección transversal ovalada en el exterior y sustancialmente ovalada en el interior. La boquilla de tetina 2 presenta un

vástago de boquilla 3 y un a cabeza de boquilla 4 ensanchada con un orificio para beber 5. El pico 1' tiene una válvula 6 para la compensación de la presión.

5 La cabeza de boquilla 4 tiene aproximadamente la forma de un elipsoide y está provista en un lado de un aplanamiento 7, que está inclinado en ángulo agudo respecto al eje central, en el dibujo vertical, de la boquilla de tetina 2.

10 El óvalo que rodea la sección transversal de la boquilla de tetina 2 en el exterior tiene un eje grande 8 y un eje pequeño 9. La boquilla de tetina 2 tiene en los dos lados longitudinales, que son cortados por el eje grande 8 del óvalo, zonas de un grosor de pared más reducido 10, 11 que se extienden en la dirección longitudinal pasando por encima del vástago de boquilla 3 y de la cabeza de boquilla 4. Estas zonas de un grosor de pared más reducido 10, 11 se prolongan desde el vástago de boquilla 3 en el mismo plano en el pico 1'. En estas zonas 10, 11, la boquilla de tetina 2 presenta una sección transversal de una curvatura respectivamente continua en el exterior y presenta en la sección transversal en el interior respectivamente una esquina.

15 Según las figuras 4 a 6, una tetina para calmar tiene un soporte de boquilla 1 en forma de un escudo de boca 1''. Del lado interior del escudo de boca 1'' sobresale una boquilla de tetina 2'.

20 También la boquilla de tetina 2' tiene una sección transversal ovalada en el exterior y sustancialmente ovalada en el interior. La cabeza de boquilla 4' también está provista de un aplanamiento 7'. También la boquilla de tetina 2' está provista en los dos lados longitudinales opuestos uno a otro, que son cortados por el eje grande 8' del óvalo que rodea la sección transversal en el exterior, de unas zonas de un grosor de pared más reducido 10', 11', que se extienden en la dirección longitudinal. Las zonas del grosor de pared más reducido 10', 11' se extienden en el vástago de boquilla 3' en paralelo al eje central del vástago de boquilla 3' y están curvadas en la cabeza de boquilla 4' en la dirección opuesta al eje central y al aplanamiento 7'. En estas zonas 10', 11', la boquilla de tetina 2' tiene una curvatura respectivamente continua en la sección transversal en el exterior y presenta respectivamente una esquina en la sección transversal en el interior.

30 Gracias a su conformación, la tetina para beber y la tetina para calmar están dispuestas de tal modo que el eje largo 8, 8' queda dispuesto en el plano transversal de la boca y el aplanamiento 7, 7' asienta contra la lengua del niño. La boquilla de tetina 2, 2' opone una menor resistencia a una compresión en la dirección del eje corto 9, 9' que una boquilla de tetina, que presenta un grosor de pared siempre constante. Esto se debe a las zonas de un grosor de pared más reducido 10, 11, 10', 11'. Por consiguiente, se reduce aún más el riesgo de deformaciones de los dientes del niño.

35 En la tetina para calmar de las figuras 7 a 9, la boquilla de tetina 2'' presenta además de las zonas con el grosor de pared más reducido 10'', 11'' otras zonas con un grosor de pared más reducido 12'', 13'', 14'', 15'', que están dispuestas entre el eje grande 8'' y el eje pequeño 9'' del óvalo que rodea la sección transversal en el exterior, estando dispuestas estas otras zonas con un grosor de pared más reducido 12'', 13'', 14'', 15'' de forma simétrica respecto a dichos ejes 8'', 9''.

45 Además, la boquilla de tetina 2'' tiene en los dos lados longitudinales opuestos uno a otro, que son cortados por el eje pequeño 9'', zonas de un grosor de pared mayor 16'', 17'' que se extienden en la dirección longitudinal (llamados también "engrosamientos"). En estas zonas 16'', 17'', la circunferencia exterior está curvada respectivamente de forma continua y la circunferencia interior presenta un saliente. Al comprimir la boquilla de tetina en dirección al eje pequeño 9'', los engrosamientos quedan finalmente asentados unos contra los otros e impiden una deformación excesiva.

50 En las Figuras 10 y 11 están representadas las tensiones en la sección transversal no deformada y deformada de la boquilla de tetina 2'', siendo la tensión tanto mayor cuanto más clara está representada la sección transversal. Según la figura 10, la boquilla de tetina 2'' sin carga está libre de tensiones en todos los sitios. Según la figura 11, en la boquilla de tetina 2'' cargada por la fuerza F, aumentan las tensiones en dirección a las zonas del grosor de pared más reducido 10'', 11'', 12'', 13'', 14'', 15'', siendo no obstante, moderadas las tensiones en su conjunto.

55 Esto se muestra claramente en comparación con una boquilla de tetina 2''' convencional con un grosor de pared constante, que en la figura 12 se muestra sin carga y en la figura 13 cargada por la fuerza F. Según la figura 13, las zonas cargadas se extienden a lo largo de todos los lados longitudinales de la boquilla de tetina 2'''.

60 La figura 14 muestra una boquilla de tetina 2^{IV}, que se distingue de la boquilla de tetina 2'' según las figuras 7 a 9 en particular porque las zonas del grosor de pared más reducido 10^{IV}, 11^{IV} están dispuestas aproximadamente en el plano central del vástago de boquilla 3^{IV} y se extienden a lo largo de un tramo bastante largo al interior de la cabeza de boquilla 4^{IV}, donde están curvadas en la dirección opuesta al plano central del vástago de boquilla 3^{IV}, de modo que terminan cerca del extremo exterior de un aplanamiento o un abombado hacia el interior 7^{IV} en el lado inferior de la cabeza de boquilla 4^{IV}.

Las zonas del grosor de pared más reducido 12^{IV} , 13^{IV} comienzan a una distancia mayor del extremo de fijación del vástago de boquilla 3^{IV} que las zonas 10^{IV} , 11^{IV} y se extienden también en primer lugar en paralelo al plano central del vástago de boquilla 3^{IV} . En la cabeza de boquilla 4^{IV} están curvadas en la dirección opuesta al plano central y en la zona final superior de la cabeza de boquilla están unidas entre sí.

Las zonas del grosor de pared más reducido 14^{IV} , 15^{IV} , se extienden a una distancia aún mayor del plano central del vástago de boquilla 3^{IV} de forma aproximadamente paralela a las zonas del grosor de pared más reducido 12^{IV} , 13^{IV} .

- 5 En las zonas 10^{IV} a 15^{IV} , la boquilla de tetina presenta una curvatura respectivamente continua en la sección transversal en el exterior y en la sección transversal en el interior presenta respectivamente una esquina o una curvatura más pronunciada que en el exterior.

- 10 El extremo de fijación del vástago de boquilla 3^{IV} está provisto de una brida de tetina 18, que en un lado no orientado hacia el usuario de un escudo de boca no representado puede fijarse mediante dispositivos no mostrados.

- 15 Gracias a las zonas de grosor de pared más reducido, la boquilla de tetina 2^{IV} se ha configurado de forma especialmente elástica desde el punto de vista constructivo en la zona del vástago de boquilla 3^{IV} y de la cabeza de boquilla 4^{IV} , para conseguir una blandura máxima posible.

- 20 Por consiguiente, el vástago de boquilla 3^{IV} opone sólo una resistencia pequeña a una carga vertical o a una compresión en el plano frontal al cerrarse la boca. Las reducciones laterales 10^{IV} a 15^{IV} permiten un ligero doblado de la geometría del vástago. Al aumentar la carga, se sigue recalcando la sección transversal, hasta que el vástago de boquilla 3^{IV} del contacto de los lados opuestos adopta la altura mínima.

- 25 Para conseguir también en la zona de la cabeza de boquilla 4^{IV} la blandura máxima posible, las zonas del grosor de pared más reducido 10^{IV} a 15^{IV} siguen hasta la zona de la cabeza de boquilla 4^{IV} , por lo que se reduce la resistencia de la cabeza de boquilla 4^{IV} al succionar el niño. La deformación de la cabeza de boquilla 4^{IV} se facilita mediante un doblado controlado en las zonas con el grosor de pared más reducido 10^{IV} a 15^{IV} .

- También es posible realizar la boquilla de tetina de una tetina para beber según la boquilla de tetina 2^{IV} de las figuras 14 y 15. La invención incluye las configuraciones de este tipo de tetinas para beber.

- 30 La boquilla de tetina 2^V según la figura 15 se distingue de la boquilla de tetina $2''$ de las figuras 7 a 9 sustancialmente porque presenta en los dos lados longitudinales sustancialmente planos del vástago de boquilla 3^V en la sección transversal en el interior respectivamente dos salientes 16^V , 16^{VI} , 17^V , 17^{VI} . Los salientes 16^V y 17^V están dispuestos de forma lateralmente desplazada uno respecto al otro y también los salientes 16^{VI} y 17^{VI} están dispuestos de forma lateralmente desplazada uno respecto al otro. Por consiguiente, no coinciden al comprimirse el vástago de boquilla 3^V en el plano frontal al cerrarse la boca, de modo que se evitan engrosamientos excesivos de la tetina para calmar.

- 35 Las reducciones pueden conseguirse durante la fabricación de la tetina en un procedimiento de inmersión (en dispersiones, p.ej. látices o polímeros licuados, p.ej. soluciones o masas en fusión) mediante moldes de inmersión con cantos incorporados, que son más o menos afilados o que presentan un radio de curvatura pequeño. El hecho de que se forme una película más fina en los cantos más o menos afilados de los moldes de inmersión es un efecto que se debe a la tensión superficial del material inmerso. La minimización de la energía superficial libre se consigue mediante la fluencia de la película de látex alejándose de las superficies convexas hacia superficies menos curvadas, planas o cóncavas, de modo que la película forma una sección transversal de un arco uniforme pasando por los cantos más o menos afilados del molde. Además de mediante el plegado de cantos de los moldes de inmersión, que por lo demás presentan un diámetro redondeado, un efecto correspondiente también puede conseguirse y, dado el caso, reforzarse mediante la elaboración de un canto que sobresale del molde de inmersión.

- 40 Por el contrario puede engrosarse según el mismo principio de forma selectiva el material de la tetina mediante la incorporación de zonas cóncavas en el molde de inmersión. El principio es el mismo que se ha descrito anteriormente. La película llena las zonas cóncavas del molde y forma en el exterior un arco uniforme. Por lo tanto, pueden conseguirse en una variante de fabricación combinada zonas más reducidas y zonas más gruesas en la tetina.

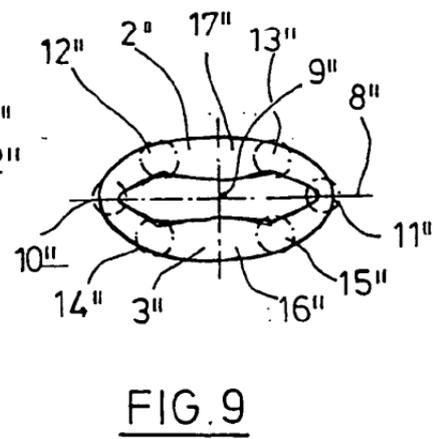
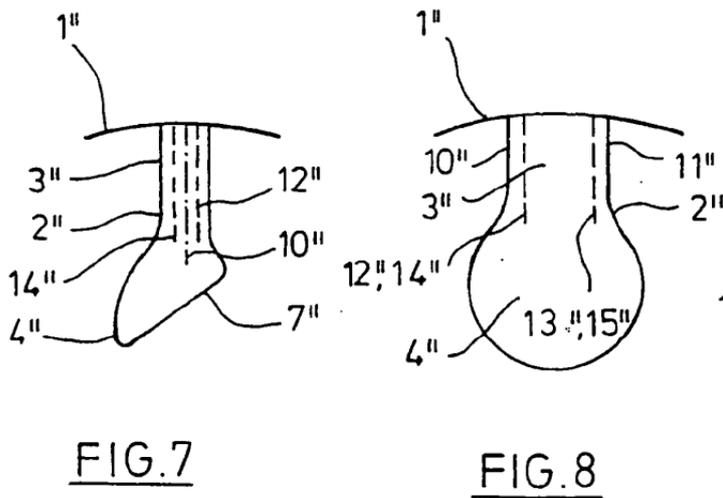
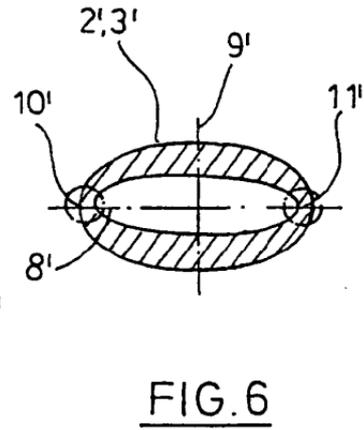
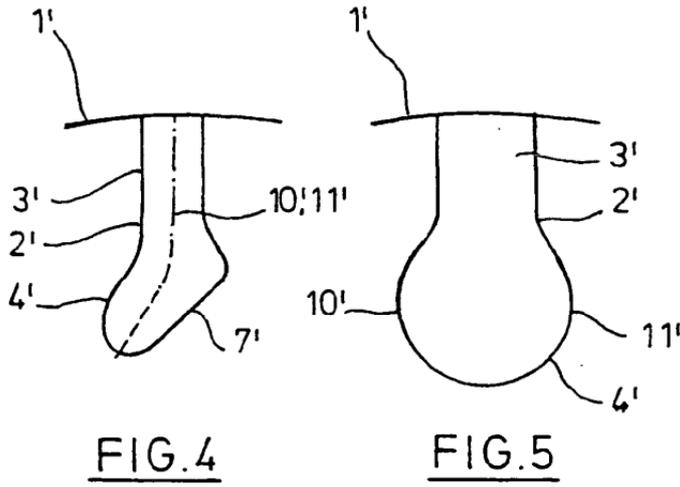
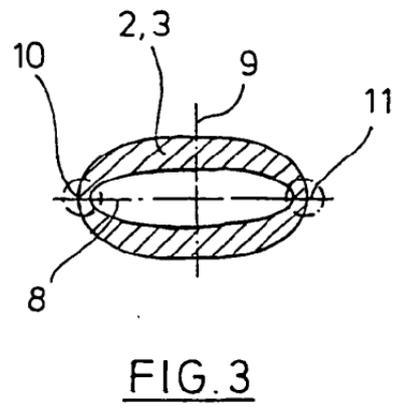
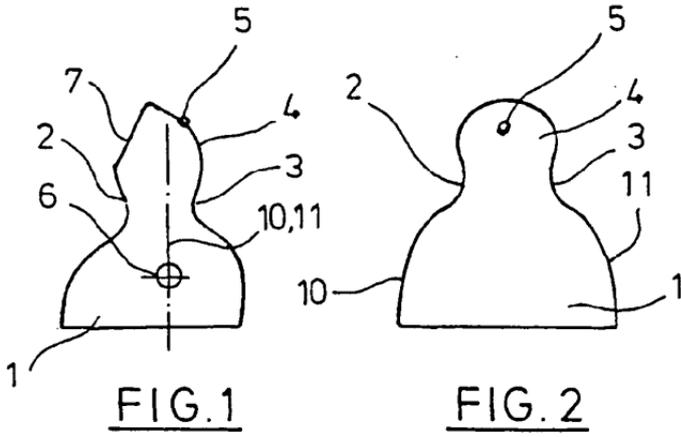
- 45 Adicionalmente se refuerza el efecto descrito en la inmersión termosensible porque el potencial de calor del molde se agota, como es natural, antes en los puntos convexos que en las superficies rectas o cóncavas, donde la coagulación puede producirse, por lo tanto, durante un tiempo más largo. También en el procedimiento de la coagulación de sal, la concentración de sal disponible por volumen de mezcla a coagular es claramente menor en los puntos convexos que en los puntos planos o cóncavos. Por lo tanto, dichos procedimientos de inmersión también son adecuados para generar geometrías de tetinas correspondientes.

- 60 En caso de que la conformación se realice en el moldeo por inyección o moldeo por compresión, las reducciones y los engrosamientos pueden realizarse de la forma habitual para los materiales corrientes, como caucho sólido, elastómeros termoplásticos y caucho silicónico sólido o líquido. Esto se realiza, p.ej., mediante mecanizados

5 correspondientes en el molde, en particular en el macho, cuando no debe cambiarse el contorno exterior. Por consiguiente, el macho está provisto p.ej. en las zonas en las que debe realizarse un grosor de pared más reducido de la tetina, de cantos que sobresalen de forma más o menos afilada. En los puntos donde deben formarse zonas de la tetina con un grosor de pared mayor, el macho presenta zonas cóncavas. Alrededor del macho está dispuesta una herramienta con un contorno interior que corresponde al contorno exterior de la tetina. La herramienta tiene p.ej. un contorno interior liso. Comprende mordazas exteriores entre las que existe un plano de separación. Al alejar las mordazas exteriores unas de otras en la dirección perpendicular respecto al plano de separación, la herramienta puede abrirse después del moldeo por inyección de la tetina, que a continuación puede retirarse del macho.

REIVINDICACIONES

1. Tetina con un soporte de boquilla (1) y una boquilla de tetina (2) hueca, que sobresale del soporte de boquilla (1), que tiene una sección transversal ovalada en el exterior en al menos en un tramo axial y en el que la boquilla de tetina presenta dos zonas opuestas de un grosor de pared más reducido (10, 11) en los dos lados longitudinales en el eje grande (8) del óvalo que rodea la sección transversal de la boquilla de tetina (2) en el exterior y que presenta en la sección transversal en el exterior un radio de curvatura, **caracterizada por que** la boquilla de tetina (2) presenta en las zonas de sección transversal convexa con un grosor de pared más reducido (10, 11) una esquina en la sección transversal en el interior.
2. Tetina según la reivindicación 1, en la que el soporte de boquilla (1) es un pico (1') o un escudo de boca (1'').
3. Tetina según la reivindicación 1 ó 2, en la que la boquilla de tetina (2) presenta en las zonas con un grosor de pared más reducido (10, 11) en la sección transversal en el interior y en la sección transversal en el exterior contornos que se extienden unos paralelos a otros y al lado zonas con un grosor de pared mayor o con un grosor de pared que aumenta a medida que aumenta la distancia de las zonas con el grosor de pared más reducido (10, 11).
4. Tetina según una de las reivindicaciones 1 a 3, en la que la boquilla de tetina (2'') presenta en las zonas con un grosor de pared mayor (16'', 17'') al menos un saliente en la sección transversal en el exterior.
5. Tetina según una de las reivindicaciones 1 a 4, en la que la boquilla de tetina (2'') presenta en las zonas con un grosor de pared mayor (16'', 17'') al menos un saliente en la sección transversal en el interior.
6. Tetina según una de las reivindicaciones 1 a 5, en la que la boquilla de tetina presenta en lados opuestos unos a otros salientes desplazados unos respecto a los otros en la sección transversal en el interior.
7. Tetina según una de las reivindicaciones 1 a 6, en la que la boquilla de tetina (2) y/o el pico (1') y/o el escudo de la boca (1'') presentan otras características de configuración, por las que queda predeterminada una posición de giro preferente en la boca.
8. Tetina según la reivindicación 7, en la que los dos lados longitudinales opuestos unos a otros con zonas de un grosor de pared más reducido (10, 11) están dispuestos de tal modo respecto a las otras características de configuración que en caso de un uso en una orientación preferible forman parte de un plano transversal en la boca del niño.
9. Tetina según una de las reivindicaciones 1 a 8, en la que entre el eje grande (8) y el eje pequeño (9) del óvalo que rodea la sección transversal de la boquilla de tetina (2) en el exterior están dispuestas de forma simétrica respecto al eje pequeño (9) y/o al eje grande (8) del óvalo otras zonas de un grosor de pared más reducido (12'', 13'', 14'', 15'').
10. Tetina según una de las reivindicaciones 1 a 9, en la que las zonas de un grosor de pared mayor (16'', 17'') están dispuestas en los dos lados longitudinales que son cortados por el eje pequeño (9'') del óvalo que rodea la sección transversal de la boquilla de tetina (2'') en el exterior.
11. Tetina según una de las reivindicaciones 1 a 10, en la que las zonas de un grosor de pared más reducido (10, 11) y/o las zonas de un grosor de pared mayor (16'', 17'') se extienden en la dirección longitudinal de un vástago de boquilla hueco (3) de la boquilla de tetina (2) y/o de una cabeza de boquilla hueca (4) de la boquilla de tetina (2) al menos a largo de un tramo del vástago de boquilla (3) y/o de la cabeza de boquilla (4).
12. Tetina según la reivindicación 11, en la que las zonas de un grosor de pared más reducido (10, 11) y/o las zonas de un grosor de pared mayor (16'', 17'') se extienden sustancialmente a lo largo de toda la longitud del vástago de boquilla (3).
13. Tetina según la reivindicación 11 ó 12, en la que los tramos de un grosor de pared más reducido (10, 11) y/o los tramos de un grosor de pared mayor (16'', 17'') se extienden sustancialmente a lo largo de toda la longitud de la cabeza de boquilla hueca.
14. Tetina según una de las reivindicaciones 1 a 13, en la que la boquilla de tetina (2) y/o el pito (1') están hechos de látex o silicona o poliisopreno o de un elastómero reticulado o termoplástico.
15. Tetina según una de las reivindicaciones 1 a 14, en la que el escudo de boca (1'') está hecho de un plástico termoplástico o de un elastómero reticulado o termoplástico.



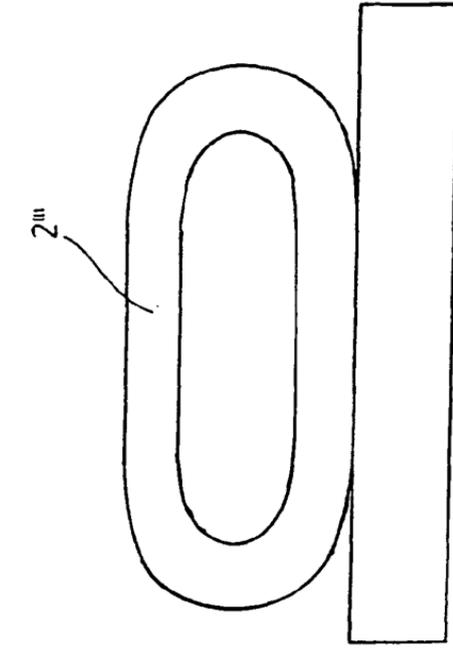


FIG. 10

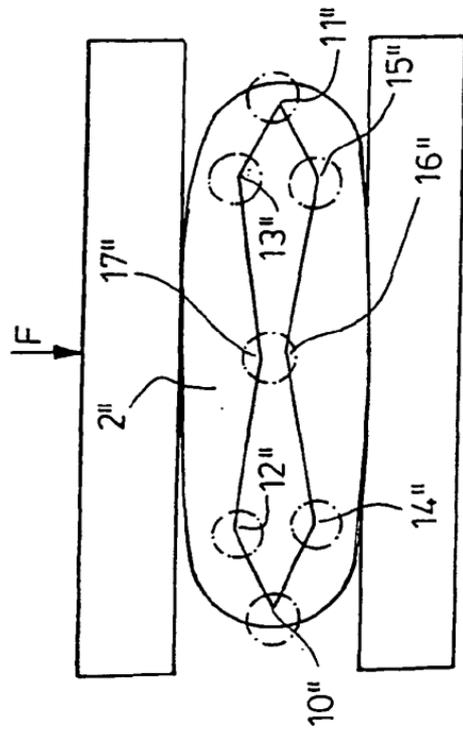


FIG. 11

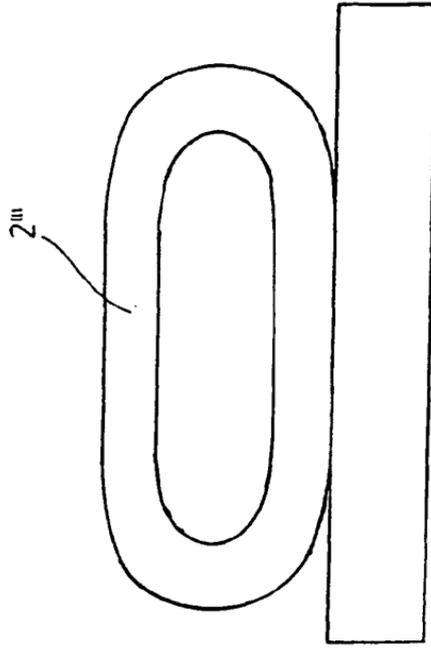


FIG. 12

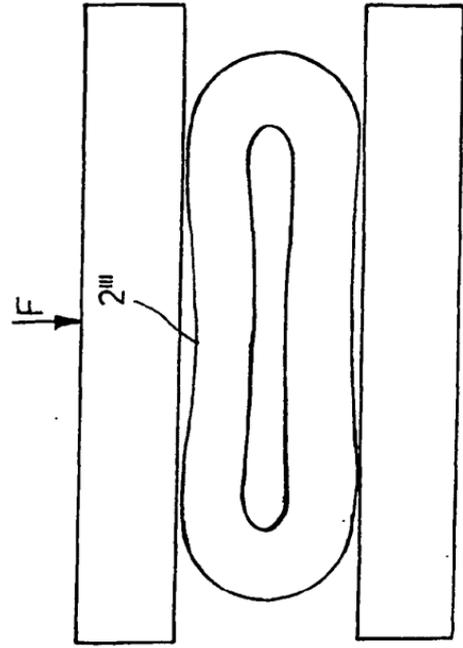


FIG. 13

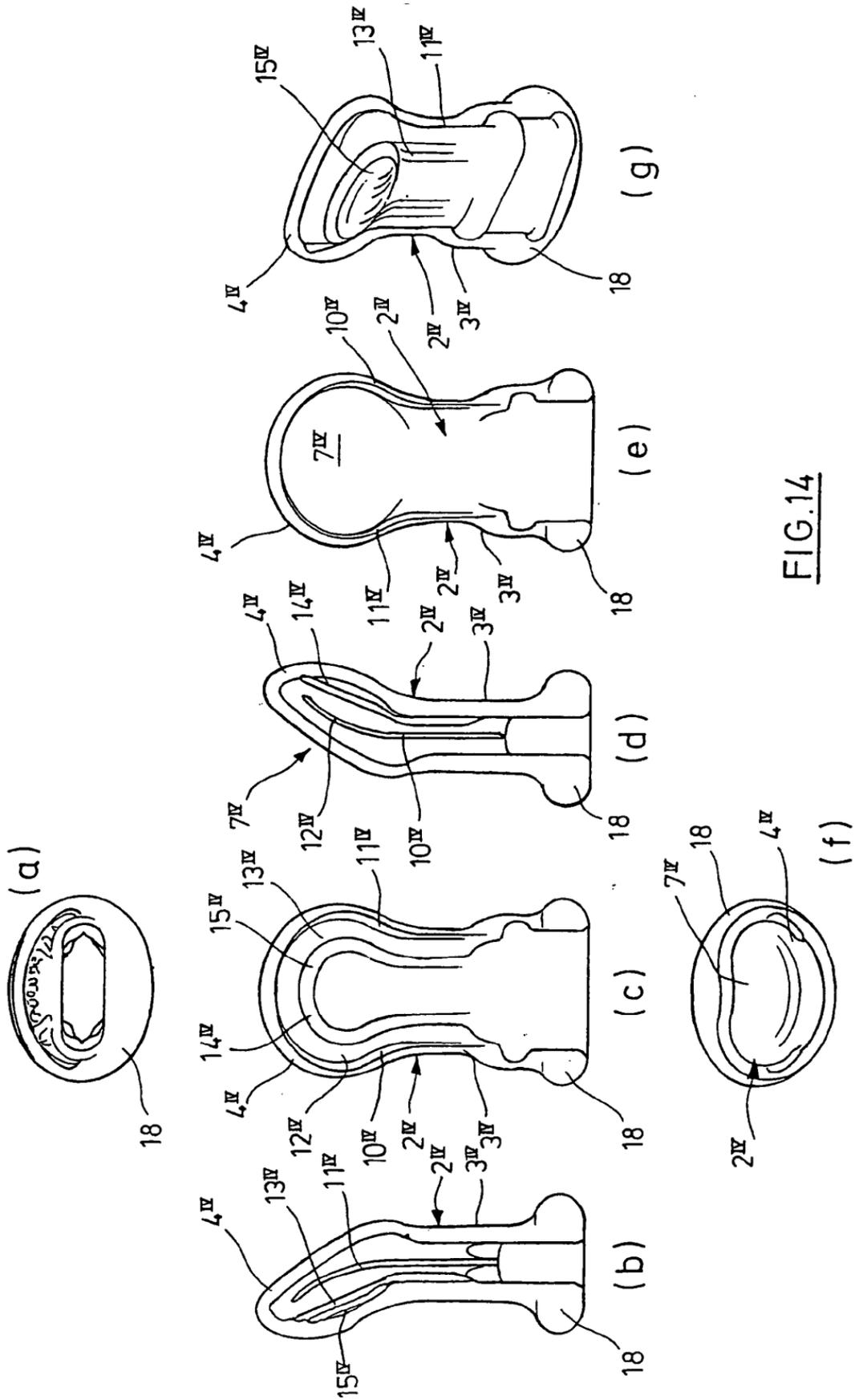


FIG.14

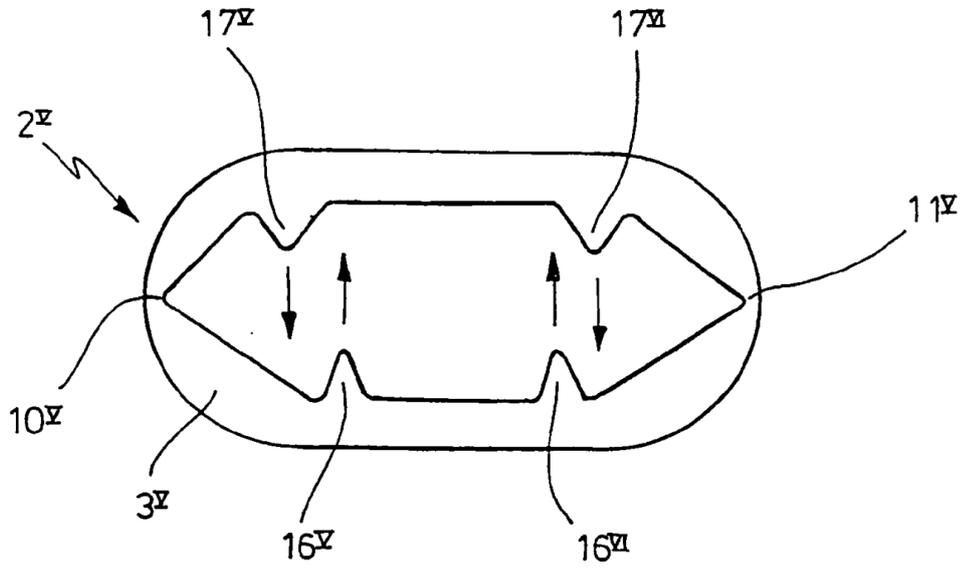


FIG.15