

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 714 530**

51 Int. Cl.:

A61J 11/00 (2006.01)

A61J 11/02 (2006.01)

A61J 11/04 (2006.01)

A47G 19/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.06.2005 E 14176809 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.02.2019 EP 2808006**

54 Título: **Tetina**

30 Prioridad:

29.06.2004 GB 0414560

08.02.2005 GB 0502599

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

28.05.2019

73 Titular/es:

**MAYBORN (UK) LIMITED (100.0%)
Mayborn House, Balliol Business Park
Newcastle upon Tyne, NE12 8EW, GB**

72 Inventor/es:

**REES, ARNOLD;
WEBB, IAN;
ARMSTRONG, MARK y
COTTON, TOM**

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 714 530 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, una tetina o una boquilla para biberón o un chupete.

10 Varias tetinas conocidas se han diseñado para imitar el seno humano en funcionamiento. Una tetina conocida se describe en el documento US6645228 e incluye un vástago y una base. La base tiene una región protuberante y una región de la areola desde la cual se proyecta el vástago. La región protuberante tiene una zona superior con una pared que adelgaza progresivamente que actúa como un elemento de resorte, de manera que cuando un bebé chupa en la tetina, la areola y el vástago se mueven hacia atrás y adelante con relación a la región protuberante.

15 Con esta disposición surgen varios problemas. El movimiento de la región de la areola y el vástago con relación a la región protuberante no imita estrictamente el movimiento del seno humano durante la succión. Además, debido a que se proporciona flexibilidad en una región de la pared que adelgaza progresivamente, la cantidad de flexión y el punto en el cual ocurre la flexión es indefinido e impredecible.

20 Una segunda tetina conocida se describe en el documento US6745912 B2 (Pigeon) que incluye una serie de ranuras anulares paralelas en la superficie interna de la boquilla lo cual permite el estiramiento de la boquilla, pero sólo en una dirección restringida y con el riesgo de bloqueo del flujo si la boquilla colapsa.

25 Adicionalmente, continúan los esfuerzos para proporcionar biberones con válvula, particularmente para permitir la entrada de aire a la tetina. Se cree que esto reduce el riesgo de cólicos que, de cualquier otra manera, puede ocurrir como resultado de la presión negativa que se acumula en el biberón. Varias disposiciones conocidas incluyen válvulas con hendiduras de varios tipos, sin embargo, estas son frágiles y difíciles de hacer con máquinas. En otro enfoque descrito en la patente alemana DE19716535 se proporciona una tetina con un ala resistente anular interior en su base que se apoya sobre un borde de botella cuando se enrosca por un collar. Sobre una presión negativa que se acumula dentro del recipiente de beber, el ala se eleva del borde del recipiente y el aire pasa a través del collar y entre el ala y el borde del recipiente. En una disposición similar descrita en la solicitud de patente europea EP 151862 una tetina incluye un ala cilíndrica dependiente descendente en su base, la cual se cierra contra la cara interior superior del cuello del recipiente cuando se deforma al ser enroscado por un collar. Una vez más una presión negativa dentro del recipiente levanta el ala lejos del cuello del recipiente, de manera que el aire fluye a través del collar y entre el cuello y el ala dentro del recipiente para aliviar la diferencia de presión. Tales disposiciones se basan en la cantidad correcta de presión de rosca que se aplica por el usuario en la fijación de la tetina, lo cual puede dar lugar a diferentes niveles de la válvula entre los usos. Además, la introducción de un ala circunferencial aumenta los costos de material.

40 La patente de Estados Unidos de América 60/32810 describe una boquilla/collar de una pieza que incluye un collar rígido que tiene una superficie exterior y una superficie interior con un sujetador luego para conectar de manera desmontable la misma con un biberón.

45 La invención se expone en las reivindicaciones. De acuerdo con una primera modalidad, debido a que la región flexible se proporciona en la porción de la areola, lo que permite que la porción de tetina y/o la porción de la areola se acerquen y se alejen entre sí, se proporciona una acción de alimentación más natural. Además, debido a la inclusión de una pluralidad de canales flexibles el punto flexible se define claramente. De acuerdo con una segunda modalidad, debido a la provisión de una formación de flujo helicoidal en la cara interior de la tetina, se permite el flujo continuo de líquido, incluso cuando la tetina colapsa a lo largo de la trayectoria del flujo helicoidal mientras que permite la extensión de la tetina y particularmente, una extensión rotacional o de torsión. Se debe entender que cada uno de los términos "tetina" y "boquilla" abarca tetinas y boquillas de biberones, así como también las tetinas y boquillas de chupetes, a veces conocidas como "chupetes".

50 Las modalidades de la invención se describirán ahora, a manera de ejemplo con referencia a los dibujos acompañantes, en los cuales:

55 la Figura 1 es una vista lateral en sección transversal de una tetina, de acuerdo con la presente invención;
 la Figura 2a es una vista lateral de la tetina de la Figura 1 en uso, en una primera posición flexionada;
 la Figura 2b es una vista lateral de la tetina de la Figura 1 en uso en una segunda posición flexionada; y
 Las Figuras 3a y 3b son una vista posterior y una lateral respectivamente de un chupete que incorpora la tetina de la presente invención.

60 La Figura 4 que es una vista lateral en sección transversal de una tetina y el recipiente, de acuerdo con otro aspecto de la presente invención;

la Figura 5a es una vista en perspectiva que muestra una válvula de tetina en una primera configuración cerrada;
 la Figura 5b es una vista en perspectiva que muestra una válvula de tetina en una segunda configuración abierta;
 la Figura 6 es una vista en perspectiva parcial de la parte inferior de la tetina, que muestra una válvula de reborde;
 la Figura 7a es una vista en perspectiva despiezada que muestra las etapas de ensamblaje para un recipiente de beber,
 65 de acuerdo con la invención;

la Figura 7b es una vista en perspectiva que muestra un primer detalle de un recipiente ensamblado, de acuerdo con la presente invención; y

la Figura 7c es una vista en perspectiva que muestra un segundo detalle de un recipiente ensamblado, de acuerdo con la presente invención.

5

Con referencia primeramente a la Figura 1, una tetina 10 para usar en un biberón incluye una porción de tetina 12, una porción de base 14 y una porción de la areola 16 en ella. Un ala 18 se extiende desde la base de la porción de base para permitir la fijación a un biberón (no mostrado) de cualquier manera apropiada conocida. La porción de base también puede incluir una válvula de entrada de aire unidireccional de cualquier tipo apropiado, por ejemplo una válvula integralmente moldeada de pico de pato (no mostrada). La tetina tiene simetría circular alrededor de un eje A que atraviesa el centro de la tetina.

10

La porción de la areola 16 incluye una región flexible 20 que comprende tres ranuras o canales flexibles 22 que se extienden alrededor de una superficie interna de la parte de la areola formando de manera efectiva regiones circulares delgadas paralelas/concéntricas entre sí alrededor del eje A y, por tanto, rodeando la porción de tetina. La región flexible 20 se proporciona generalmente entre una región de transición 24 que separa la porción de base 14 y la porción de la areola 16 y una región de transición 26 que separa la porción de la areola 16 y la porción de tetina 12. La región flexible 20 permite la flexión de la tetina como se describe en más detalle más abajo.

15

20

La tetina puede formarse de cualquier manera apropiada, por ejemplo puede moldearse por compresión o inyección y formarse de cualquier material elástico adecuado tal como silicona, látex o elastómero termoplástico (TPE). La silicona moldeada por inyección proporciona un grado particularmente conveniente de elasticidad en la porción de tetina. La porción de tetina 12 es preferentemente más delgada en la sección transversal que en el resto de la tetina o se moldea con un material más flexible para permitir la flexión adicional de la porción de tetina con relación a la tetina en su conjunto. La tetina puede tener una textura, como una textura similar a la piel, moldeada o de cualquier otra manera impresa en su superficie.

25

Como se muestra en las Figuras 2a y 2b, durante el funcionamiento un bebé bebe de la tetina montada en una botella, la lengua del bebé 50 contacta con la porción de tetina 12, los dientes o encías del bebé 52 contactan con la porción de transición 26 y los labios del bebé 54 contactan con la porción de la areola 16, generalmente en la región flexible 20. Como resultado, cuando el bebé chupa en la tetina, la porción de tetina y la porción de la areola se flexionan alejándose y acercándose entre sí en virtud del colapso y extensión respectivos de la región flexible alrededor de los canales flexibles 22. Particularmente, como puede verse en la Figura 2a, la succión reducida en la porción de tetina 12 hacia la porción de base 14 relaja la succión reducida flexible mientras que, como se muestra en la Figura 2b, la succión en la porción de tetina 12 hacia fuera de la porción de base 14 colapsa la región flexible 20 que extiende la porción de tetina y la porción de la areola alejándolas entre sí.

30

35

El movimiento hacia atrás y adelante de la porción de tetina 12 imita muy estrechamente el movimiento natural del seno humano durante la lactancia o la succión del bebé, lo cual permite a la tetina moverse y estirarse de manera efectiva como los movimientos y estiramientos de la piel. Las ranuras o canales además definen visualmente un área de la areola y se colocan en un área de la tetina, que es también un área no mordida. La porción flexible también proporciona una acción de bombeo sobre el líquido en la botella, a medida que la porción de tetina oscila o se mueve de forma alternativa hacia atrás y adelante.

40

45

Las Figuras 3a y 3b muestran un chupete 30 que emplea una tetina o chupete 31 de acuerdo con la primera modalidad de la presente invención. La tetina 31 incluye una porción de tetina 32, una porción de base 34 y una porción de la areola 36 en ella. La tetina 31 es generalmente hueca y se asegura en la porción de base 34 a una placa 38, que tiene un anillo o mango 39, con la porción de la areola 36 que forma la porción no mordida de la tetina 31. Una región flexible 37, se sitúa en la porción de la areola no mordida 36, y comprende ranuras o canales que se extienden alrededor de la superficie interna de la tetina 31, en la porción de la areola 36. A medida que un bebé chupa en la tetina 31, la porción de tetina 32 se flexiona hacia atrás y adelante como resultado del colapso y extensión respectivos de las ranuras de la región flexible 37. Al igual que antes, este movimiento hacia atrás y adelante imita el movimiento de un seno humano durante la succión, pero con la región flexible en una zona no mordida.

50

55

Con referencia a la Figura 4 se observará que, de acuerdo con otro aspecto, un conjunto de tetina 140 se monta en un recipiente de beber para bebé 112. El conjunto de tetina 40 incluye una tetina 110 que tiene una porción de tetina 114 que forma una boquilla que tiene aberturas 115 para beber en su extremo superior, una porción de base 116 que puede montarse en el recipiente de beber y una región de la areola 118 en él. La tetina 110 tiene textura y forma para imitar el seno humano y puede, por ejemplo, tener la textura similar a la piel que varía entre la porción de tetina, la región de la areola y la porción de base, similar al seno humano. La tetina, de hecho, puede tener color para reflejar el color de la piel humana, incluidos los colores de la piel de las distintas etnias. La forma de la tetina es también similar a la del seno humano, la porción de base 116 se forma como un seno y tiene una configuración ancha, en forma de cúpula. La porción de la areola 118 se levanta de la porción de base 116 a la porción de tetina 114 en un ángulo a la horizontal, es decir, con un componente de inclinación paralelo a la porción de tetina 114, que permite un mejor fruncido del bebé para que pueda cerrar sus labios de forma efectiva alrededor de la tetina, y de nuevo imitar el seno humano de manera que la experiencia del bebé es lo más similar posible a la experiencia natural de la lactancia.

60

65

La tetina 110 se forma a partir de un elastómero con paredes de grosor decreciente desde la porción de base 116 a través de la tetina 114, lo que proporciona una característica de flexión más realista. La porción de la areola 118 incluye además ranuras onduladas 120 que forman, en sección transversal, un perfil ondulado en la superficie interna de la porción de la areola 118 y que se extiende circunferencialmente. En las modalidades mostradas tres de tales ranuras se forman adyacentes entre sí, lo que proporciona una acción de fuelle, así como también la flexión en una dirección perpendicular a la dirección del flujo y el aumento de la flexibilidad, especialmente junto con el grosor decreciente de la pared que proporciona una característica de estiramiento y retroalimentación sensorial más natural para el bebé. Todavía más, la tetina puede ser de textura en su superficie exterior y/o interior para mejorar el funcionamiento o el realismo de la tetina según corresponda.

La porción de tetina 114 se proyecta generalmente perpendicular a la boca del recipiente 112 y es alargada, por ejemplo, de longitud de 20 mm, una vez más para imitar la extensión del seno humano durante la lactancia. La porción de tetina tiene una sección transversal generalmente rectangular con un grosor de pared de 1,8 mm y 13 mm de diámetro. Una ranura de inclinación helicoidal 22 de profundidad de ranura de 0,9 mm (la mitad del grosor de la pared) que tiene, por ejemplo, tres vueltas y 3 mm de inclinación, se moldea o se forma de cualquier otra manera alrededor de la superficie vertical cilíndrica interior de la porción de tetina 114 para formar un paso de flujo incluso cuando la porción de tetina colapsa, por ejemplo, bajo la presión de la mordida de un bebé. Adicionalmente, la ranura helicoidal permite la compresión rotacional o torsional y la extensión de la porción de tetina en el rango de 5-6 mm y se flexiona paralela, perpendicular a la dirección de flujo, una vez más imitando estrechamente el seno humano.

En la punta de la porción de tetina las aberturas 115 comprenden una válvula de flujo variable, donde el flujo puede seleccionarse ya sea por la elección de una tetina con aberturas apropiadas o puede proporcionarse una configuración de dos o tres hendiduras cruzadas que permiten al bebé regular el flujo. Por ejemplo, con referencia a las Figuras 5a y 5b, una tetina 200 incluye una porción de tetina 202 con una válvula de hendidura 204. Como puede observarse en la Figura 5b cuando se aplica presión en la dirección longitudinal de la hendidura, por ejemplo la presión de la mordida, la válvula de hendidura se abre lo que permite el flujo del fluido mediante la aplicación de compresión y presión de distorsión.

El conjunto de tetina 140 se forma en un proceso de moldeado de dos golpes, con el elastómero que conforma la tetina 110 y el polipropileno que forma un collar roscado 130 el cual se forma integralmente con la tetina 110. Como resultado se proporciona un conjunto integral resistente, fabricado de forma barata y fácil.

El collar roscado 30 incluye una porción cilíndrica roscada internamente 132 y una porción periférica descendente en forma de cúpula 134 que comprende y se extiende desde un extremo superior de la porción cilíndrica 132. La porción en forma de cúpula 134 incluye un ala anular exterior horizontal 135 de sección transversal más gruesa en su base. La tetina 110 se encuentra sobremoldeada sobre el collar roscado 130 y la porción en forma de cúpula 134, termina en un orificio circular central que corresponde con una cara externa del cuello 128 del recipiente 112, la porción sobremoldeada de la tetina se extiende ligeramente hacia dentro desde esta posición y termina en un ala cilíndrica dependiente descendente 141.

Como resultado, el collar roscado proporciona resistencia estructural y un fuerte ajuste roscado, pero el material elástico de la porción de tetina 140 proporciona el sellado. Particularmente, la porción cilíndrica roscada 132 del collar roscado se enrosca al cuello roscado hacia fuera 128 del recipiente 112 y la parte superior, el borde más interno de la porción en forma de cúpula 134 se apoya contra la cara exterior del cuello 128. Dado que el material de la tetina 110 sobresale el borde interior 139 de la porción en forma de cúpula 134, cuando el conjunto de tetina 140 se enrosca, la porción sobresaliente se sella contra el borde superior del cuello 128 y el ala cilíndrica descendente 141 forma un anillo de sellado de elastómero que sella contra la cara interior superior del cuello del recipiente 128. La tetina 110 incluye un paso de ventilación 126 a través del material elastómero y sustancialmente en la periferia. Una aleta discontinua o una porción de válvula de reborde 123 se proyecta debajo del ala 141 en una porción de la periferia sólo en los alrededores del paso de ventilación 126.

Debido a la flexibilidad de la porción del ala, cuando un bebé chupa en la tetina se reduce la presión dentro del recipiente, la válvula de reborde 123 se flexionará alejándose del cuello 128 del recipiente 112. En la región de ventilación 126 en la tetina 110, esta permite la ventilación entre el interior del recipiente y la atmósfera a través de la tetina. Con referencia a la Figura 6 la válvula de reborde 124 puede visualizarse desde la parte inferior. En la modalidad mostrada, se verá que un paso 125 en realidad pasa a través de la válvula de reborde, que se comunica con el paso de ventilación 126. En ese caso, la abertura al paso 125 se sellará contra la cara interior del recipiente en la configuración sellada y abierta para proporcionar un paso. Alternativamente, la válvula de hendidura 124 puede comprender una aleta que se flexiona alejándose de la superficie interior para permitir la comunicación con un paso de ventilación como se describió anteriormente.

El conjunto de tetina 140 también tiene un tope de acoplamiento positivo que proporciona una retroalimentación táctil para asegurar que el conjunto de tetina está correctamente ajustado en el recipiente y permite a la válvula de reborde sellar de manera efectiva. Con referencia a las Figuras 7a a 7c, por ejemplo, se verá que un recipiente 400 recibe una porción del mango 402 y un collar roscado 404 de la tetina, que corresponde al collar roscado 130 descrito anteriormente, pero con la tetina de elastómero 10 eliminada con el objetivo de claridad para la comprensión.

La porción del mango 402 incluye una porción de corte 406 que coopera con las proyecciones 408a, 408b en el recipiente, para colocar la porción del mango en una posición predeterminada. La porción del mango se coloca sobre el recipiente y se ubica en la orientación deseada y luego el collar 404, que incluye una porción roscada interna que permite el montaje en el recipiente 400, se enrosca en su posición, como se describió anteriormente, lo que asegura que la porción del mango 402 esté en su lugar.

Como puede verse mejor en la Figura 4b la porción de collar 404 incluye una lengüeta interna 410 que se proyecta hacia dentro desde la cara interior y se acopla contra un elemento de tope en la porción roscada del recipiente 400, formado por las proyecciones 408a, 408b de manera que la tetina 110 "haga clic" en una posición deseada. Como resultado se obtiene una compresión controlada de la válvula de reborde 124, de manera que se obtiene una acción de válvula consistente y repetible en cada uso. En particular, las proyecciones 408a, 408b se separan por una cavidad 408c que se ve mejor en la Figura 7c. Cuando el collar 404 se enrosca en su lugar la lengüeta 410 pasa por encima de la proyección 408b que tiene una rampa hacia la cavidad 408c. Después que la lengüeta 410 ha subido por la rampa cae en la cavidad 408c y se le obstruye el movimiento adicional por la cara plana de la proyección 408a. La lengüeta 410 impide aún más que el collar 404 se desenrosque en virtud de su acoplamiento con la cara contigua de la proyección 408b. Sin embargo, la lengüeta 410 y la proyección 408b han achafanado o redondeado las caras contiguas, de manera que con la aplicación de suficiente presión de desenroscado, la lengüeta 410 se monta sobre la cara achafanada de la proyección 408b y después baja por la rampa lo que permite que el collar se desenrosque totalmente.

En funcionamiento, el recipiente es rellenado con el líquido que se beberá y el conjunto de tetina 140 se enrosca hasta que se detecte un acoplamiento positivo (por ejemplo, un perceptible "clic") lo que significa que está colocado correctamente. Cuando el bebé entonces bebe del recipiente, la diferencia de presión tira de la válvula de reborde 124 hacia fuera de la cara interior del cuello 128 del recipiente 112, lo que permite la ventilación a través del paso de ventilación 126 y reduciendo por lo tanto el riesgo de cólico. Debido a la provisión de la válvula de reborde no se requiere proporcionar hendiduras y se proporciona un conjunto de válvula natural, robusto y resistente. Además, la válvula se forma durante la operación de moldeado y no requiere una operación secundaria para su formación, lo que proporciona beneficios comerciales y de fabricación. Aún además, como se proporciona un único paso de ventilación en un punto de la tetina, el riesgo de fugas se reduce, especialmente a medida que la ventilación pasa a través de la tetina en lugar de alrededor del cuello del recipiente.

Se apreciará que la tetina puede formarse de cualquier material y puede tener cualquier forma apropiada que puede ser, por ejemplo, no simétrica, tal como una tetina de forma ortodóntica o incluso que imite más estrechamente la forma del seno humano. Las diferentes configuraciones para las tetinas pueden proporcionarse para crecer con las diferentes edades del bebé. Por ejemplo, la porción de tetina puede hacerse progresivamente más larga a medida que aumenta la edad del bebé que va a usar la tetina y/o la textura puede ser menos prominente, por ejemplo, desde las más gruesas para los recién nacidos hasta fina y brillante.

En la tetina de la primera modalidad, los canales flexibles en la región flexible pueden ser de cualquier perfil adecuado en sección transversal, por ejemplo, cuadrados, semicirculares o triangulares y pueden proporcionarse en la superficie interior o exterior de la tetina y en cualquier número apropiado. En lugar de proporcionar regiones delgadas los canales flexibles pueden formarse por configuraciones de acordeón o fuele moldeadas en la tetina o cualquier otra bisagra adecuada o mecanismo de doblado. Además, las características de la primera o la segunda modalidad pueden intercambiarse o yuxtaponerse entre sí o implementarse en otros tipos de recubrimiento de recipiente de beber, según el caso. Por ejemplo, la válvula de reborde puede implementarse en un recubrimiento de taza de aprendizaje, una botella de deportes u otros cierres de recipientes capaces de formar un vacío parcial en un recipiente en uso.

Se apreciará que aunque las Figuras muestran un chupete que comprende una tetina de la primera modalidad, la invención también abarca un chupete que comprende una tetina de la segunda modalidad. El chupete, que comprende la tetina y los componentes de placa/anillo, puede formarse a partir de cualquier material apropiado. Por ejemplo, la tetina puede formarse de silicona, látex o elastómero termoplástico (TPE), mientras que la placa y el anillo pueden formarse a partir de materiales termoplásticos tales como polipropileno PP, policarbonato PC o material similar mezclado según corresponda. Además, el chupete puede fabricarse por cualquier método de moldeado adecuado.

Reivindicaciones

1. Conjunto de tetina (140) para montar en un recipiente de beber de un bebé, el conjunto de tetina (140) que comprende un collar y una tetina (110),
 5 el collar comprende un orificio central que tiene un borde interior, una porción cilíndrica roscada internamente (132) y una porción periférica descendente en forma de cúpula (134) que rodea la porción cilíndrica; la tetina (110) que comprende una porción de ala cilíndrica dependiente descendente; la porción de ala provista hacia dentro del collar y dispuesta para sellar contra el borde superior del recipiente cuando el collar se fije a un recipiente, y tiene un paso de ventilación (126) que se extiende a través del material
 10 de la tetina, el paso de ventilación se posiciona adyacente a un borde interior de la porción con forma de cúpula y se dispone para proporcionar un paso a través del sello para permitir la ventilación entre el interior del recipiente y la atmósfera
2. Conjunto de tetina de cualquier reivindicación anterior, en donde la tetina comprende una porción de base, una porción de tetina y una porción de la areola, entre las cuales se extiende la porción de tetina y una región flexible que permite la flexión de la porción de tetina en una dirección hacia y desde la porción de base, en la que la región de flexión se extiende en un plano generalmente transversal a la dirección de flexión.
3. Conjunto de tetina de cualquier reivindicación anterior, en el cual la tetina es flexible en una dirección de flexión.
4. Conjunto de tetina de cualquier reivindicación anterior, en donde la tetina incluye una región de la areola y tiene una pluralidad de ranuras onduladas en una superficie de la región de la areola.
5. Conjunto de tetina de acuerdo con la reivindicación 4 en el cual las ranuras onduladas están en una superficie interna de la región de la areola.
6. Conjunto de tetina de cualquier reivindicación anterior, en donde la porción de ala incluye una porción deformable asociada con el paso de ventilación y dispuesta para deformarse ante una presión negativa para permitir al aire ventilarse a través del paso de ventilación.
7. Conjunto de tetina, de acuerdo con la reivindicación 6, en donde la porción deformable está dispuesta para deformarse lejos de una pared de orificio de flujo del recipiente.
8. Conjunto de tetina, de acuerdo con la reivindicación 6 o la reivindicación 7, en donde la porción deformable comprende una válvula de reborde.
9. Conjunto de tetina, de acuerdo con la reivindicación 8, en donde la válvula de reborde comprende una aleta.
10. Conjunto de tetina, de acuerdo con la reivindicación 8, en donde la válvula de reborde comprende un tubo que tiene un paso de tubo, que comunica con el paso de ventilación y una abertura de tubo dispuesta para cerrarse contra la pared del recipiente en una posición sellada, cuando el collar se fije al recipiente.
11. Conjunto de tetina, de cualquier reivindicación anterior, en donde la porción de ala se dispone para acoplarse a una superficie interna de una pared de orificio de flujo del recipiente.
12. Conjunto de tetina de cualquier reivindicación anterior, en donde el collar es de polipropileno.
13. Conjunto de tetina de cualquier reivindicación anterior, en donde la tetina es un elastómero.
- 50 14. Recipiente que incluye un conjunto de tetina como se describió en cualquier reivindicación anterior.

55

60

65

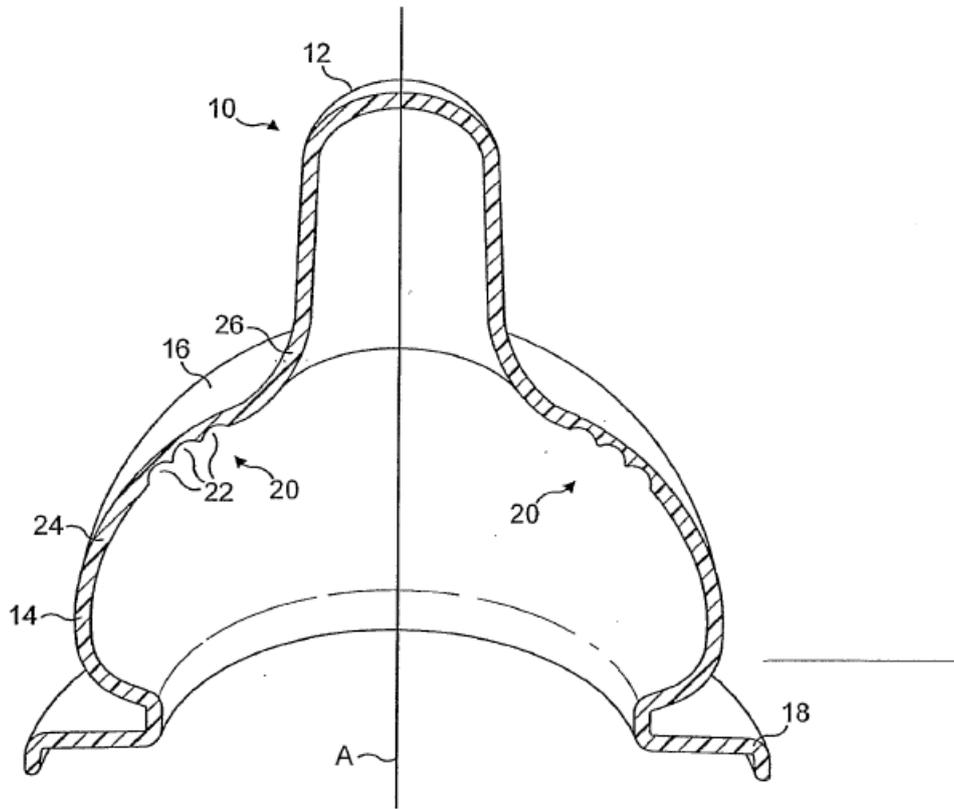
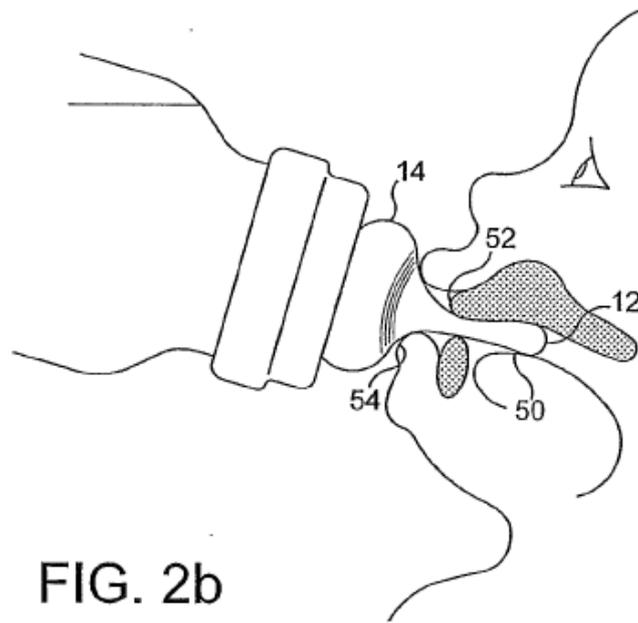
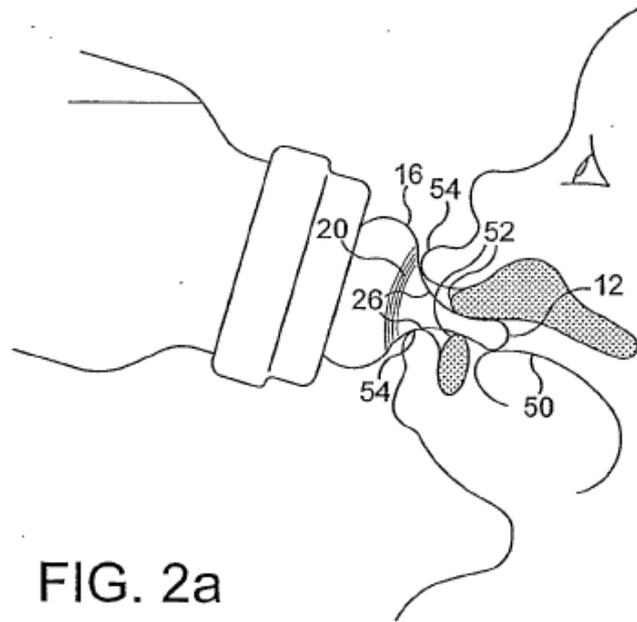


FIG. 1



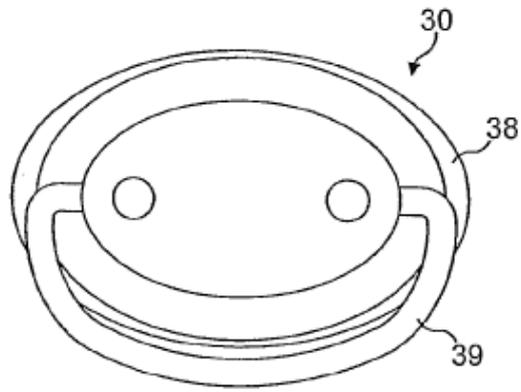


FIG. 3a

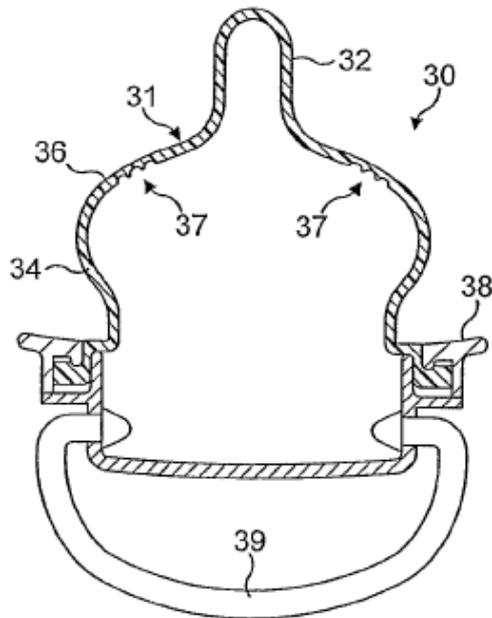


FIG. 3b

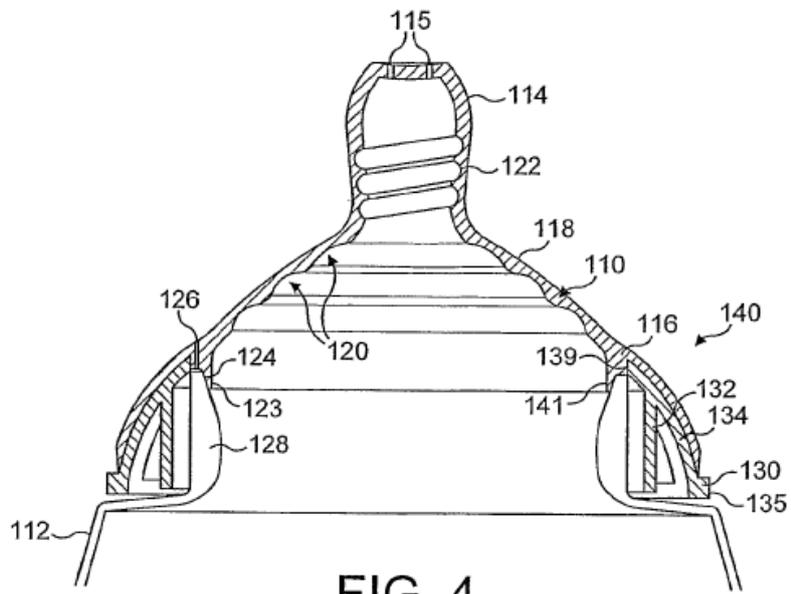


FIG. 4

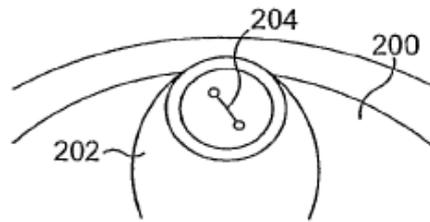


FIG. 5a

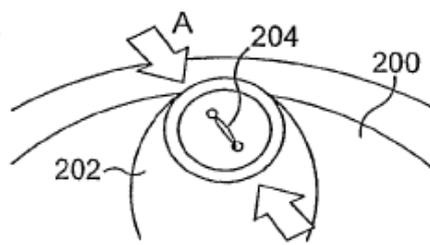
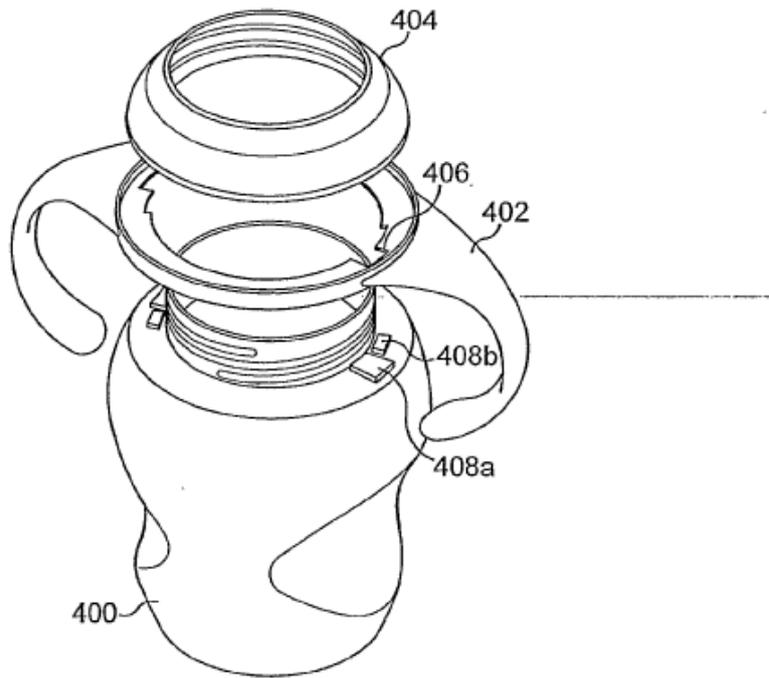
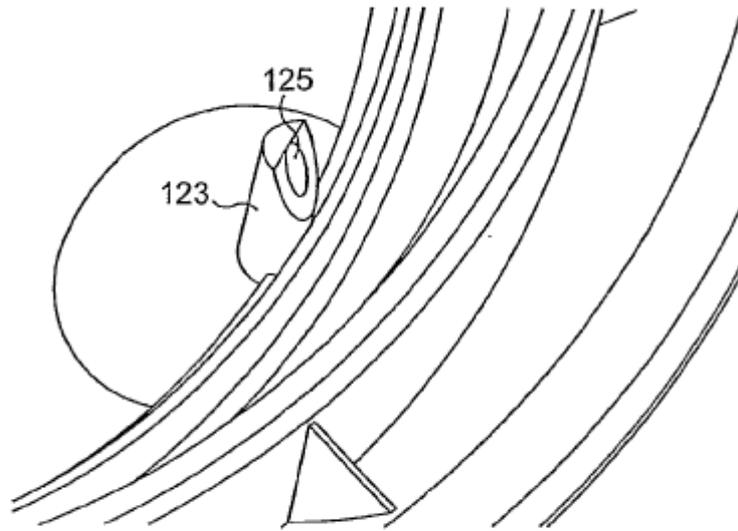


FIG. 5b



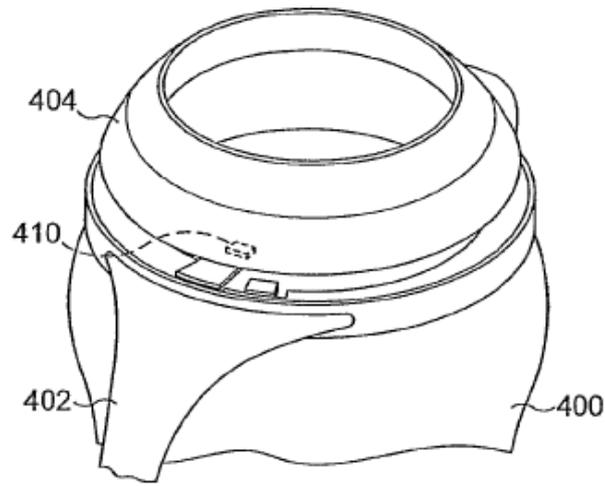


FIG. 7b

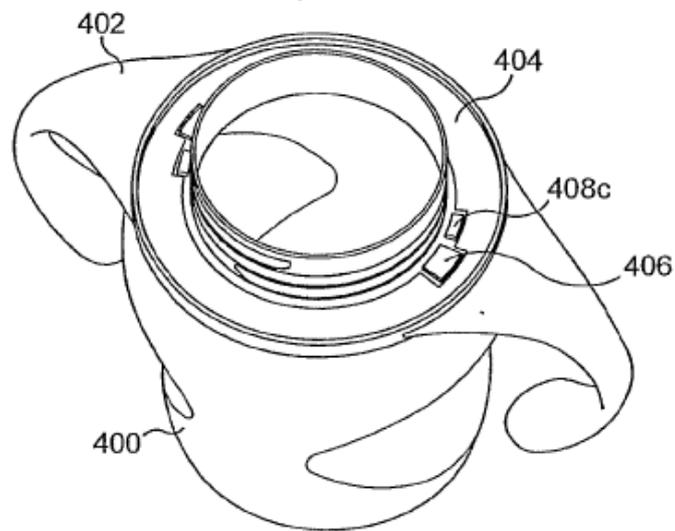


FIG. 7c