

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 557 773**

51 Int. Cl.:

**A61J 9/00** (2006.01)

**A61J 9/04** (2006.01)

**A61J 11/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.06.2006 E 06772958 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.11.2015 EP 1895968**

54 Título: **Biberón de reborde ancho completamente ventilado con tubo de ventilación contorneado**

30 Prioridad:

**14.06.2005 US 152320**

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

**28.01.2016**

73 Titular/es:

**NEW VENT DESIGNS, INC., (100.0%)  
1345 ASHLAND AVE.,  
MT. ZION IL 65249, US**

72 Inventor/es:

**BROWN, CRAIG E. y  
BROWN, ROBERT J.**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 557 773 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**

Biberón de reborde ancho completamente ventilado con tubo de ventilación contorneado

**Campo técnico**

5 El biberón de reborde ancho totalmente ventilado con tubo de ventilación contorneado se refiere, en general, a productos para servir a lactantes. Más específicamente, la presente invención se refiere a biberones que tienen un tubo interno que impide un vacío dentro de la botella y asiste a un lactante para succionar líquido de la botella.

**Técnica anterior**

Un aspecto único de la presente invención es un diámetro de expansión del tubo de ventilación que proporciona su plena ventilación tanto durante la utilización como en el almacenamiento.

10 Los lactantes tienen el instinto de mamar la leche de sus madres. Por una variedad de razones, sin embargo, los lactantes a menudo beben líquidos de otras fuentes. Los lactantes no tienen la capacidad para beber de vasos y tazas normales sin derramarlos. Así, los líquidos se alimentan a los lactantes usando botellas para lactantes o biberones. Un biberón cuenta con silicona, látex, caucho u otro material como una tetina con un orificio en su extremo asegurado a través de una abertura en la parte superior del biberón. En el biberón actual se acostumbra a llenar la botella con un líquido, insertando el tubo de ventilación, asegurando la tetina, invirtiendo la botella, y colocando la tetina en la boca del lactante y el lactante toma desde allí.

15 Los biberones, ventilados en el reborde de la tetina, están herméticamente cerrados, excepto por la apertura en la tetina. A medida que el lactante se alimenta, el volumen de líquido de la botella disminuye y el vacío en la botella aumenta proporcionalmente contaminando así el líquido. Sin embargo, los tubos de ventilación permiten que el aire ambiente entre en la botella generalmente por detrás del líquido, mientras el lactante mama. Los tubos de ventilación reducen cualquier vacío creado por el lactante dentro de la botella. El tubo de ventilación mejora el flujo de líquido de la tetina y hace que sea más fácil para el lactante succione. El lactante se enfrenta a un menor riesgo de aspirar aire y de cólicos resultantes.

20 Los recipientes de alimentación del lactante y del lactante originalmente tenían un orificio superior estrecho al que se adjuntaba la tetina. Los médicos observaron que la estrecha abertura impedía el fácil acceso al interior de la botella e impedía una fácil limpieza del interior de la botella. Los fabricantes luego abordaron esa deficiencia con botellas que tenían aberturas de mayor diámetro. Esas botellas presentaron un éxito de ventas en el mercado.

25 Las aberturas más grandes pedían la fabricación y el uso de tetinas y bocas de alimentación con bridas de mayor diámetro para coincidir con la apertura de la botella. Las bridas de mayor diámetro prevenían fugas donde las tetinas se unían a las botellas. Sin embargo, las tetinas de mayor diámetro, manteniendo la misma distancia desde el extremo superior al inferior de la tetina, tenían un mayor volumen contenido por las tetinas.

30 Además, los lactantes suelen masticar las tetinas aunque las tetinas son diseñadas para lactantes para extraer líquido de una botella. Las tetinas y otros accesorios de alimentación, por tanto, han endurecido sus diseños para resistir la masticación. La masticación de las tetinas se presenta con más frecuencia en lactantes con problemas de alimentación, tales como retrasos o deficiencias neurológicas. Los retrasos neurológicos inducen un movimiento de masticación frecuente por el lactante sobre los objetos colocados en la boca, a menudo tetinas.

35 Durante la masticación frecuente de la tetina de alimentación, especialmente aquellas con diámetros más grandes y volúmenes internos, el lactante impulsa aire distalmente en la propia botella. El aire introducido en la botella puede aumentar la presión en el interior de la botella. El aumento de la presión con frecuencia fuerza distalmente el líquido en un tubo de ventilación situado dentro de la botella. El líquido bajo presión atraviesa el inserto de ventilación y el tubo de ventilación, sale de la botella, y hace que el líquido se derrame desde la botella.

40 Las fugas a partir de la masticación también surgen cuando el aire introducido se detiene a medio camino dentro de un tubo cilíndrico de ventilación. Debido a las presiones dentro del tubo de ventilación cilíndrico, algo de líquido puede ser atrapado en el tubo de ventilación por una burbuja de aire causado por la masticación del lactante. La burbuja de aire debe ser forzada a salir, idealmente cuando entra normalmente en el tubo cuando la botella se invierte y en una posición de alimentación para el lactante.

45 Sin embargo, una burbuja de aire atrapada en un tubo de ventilación hace que el líquido en la porción distal del tubo de ventilación sea incapaz de atravesar el tubo de ventilación y salga en el extremo distal de la botella. El líquido no puede entrar en la parte de depósito ampliada del tubo de alimentación para la ventilación adecuada por el tubo de ventilación. Por desgracia, el líquido de alimentación puede entonces impedir la función de ventilación del tubo.

50 Muchos intentos se han hecho para proporcionar un biberón con una salida de aire para reducir la creación de un vacío durante la succión. Una patente anterior de Roderick, N° 598.231 tiene un biberón con un tubo en forma de U. Sin embargo, el lactante promedio, al elevar una botella, tiene un poco de líquido retenido en el tubo en forma de U. El líquido retenido bloquea el tubo e impide que el aire ambiente libere cualquier vacío dentro de la botella. Otras

patentes muestran tipos de tecnología relacionados, y proporcionan medios para ventilar el aire desde el interior de un recipiente, como puede verse en la patente de Estados Unidos para Van Cleave, No. 927.013. Además, las patentes de Davenport, No. 1.441.623 y Perry, No. 2.061.477, muestran otros medios para ventilar el aire desde el interior de un biberón.

5 En el trabajo precedente de estos solicitantes, patentes Nos. 5.779.071 y 5.570.796, unos tubos de ventilación e internos impiden la formación de vacíos parciales durante la lactancia y se resistieron a los derrames. La patente 5.779.071 proporciona un tubo de ventilación que se extiende en una botella. El tubo de ventilación tiene una forma cilíndrica hueca que se proyecta suficientemente hacia abajo dentro de la botella. La patente 5.570.796 proporciona un depósito situado por encima de una marca en la botella. El depósito se comunica con un sistema de conductos para reemplazar el líquido lactado con aire desde el depósito evitando de este modo un vacío parcial en la botella. Biberones de una multitud de diseños están disponibles en la técnica anterior. En muchos casos, con frecuencia el vacío se genera dentro de la botella durante la dispensación de su contenido, como cuando se amamanta un lactante. Se cree que un vacío causa diversas alteraciones fisiológicas al lactante cuando se someten a este tipo de condición. El vacío generado dentro de la botella, debido a la succión del lactante, puede causar desequilibrio de presión en la ubicación de las diversas características del cuerpo, tales como en el canal auditivo, y que puede conducir infección del fluido del oído, retraso en el habla, retraso motor, retraso en el desarrollo, enfermedad, u otros predicamentos. Por lo tanto, la presentación de un biberón que incorpora medios de ventilación de aire, a fin de evitar la creación de un vacío dentro de la botella, se ha considerado un desarrollo deseable en el campo de productos infantiles. Esto puede verse en las patentes anteriores de los solicitantes 5.779.071 y 5.570.796, en donde el tubo de depósito que proporciona la ventilación, en el exterior de la tapa de la botella en una proximidad superior, se extiende en la parte inferior del recipiente, para que funcione como ventilación mientras que el contenido de la botella se está consumiendo, cuando se invierte parcial o totalmente.

La presente invención, por otro lado, proporciona medios para la ventilación de cualquier presión de aire dentro de la botella, y para evitar la generación de cualquier vacío o presión en la misma, independientemente de si se está utilizando el biberón, almacenando en una posición vertical, o parcial o totalmente invertido tal como durante el consumo de sus contenidos.

Otras patentes estadounidenses que se relacionan con la materia objeto de la presente invención incluyen la patente de EE.UU. de Briere, No. 189.691; patente de EE.UU. No. 345.518, de Lelievre; patente de EE.UU. No. 679.144, de Hardesty; patente de EE.UU. No. 834.014, de Lyke; patente de EE.UU. No. 1.600.804 de Donaldson; patentes de EE.UU. N° 2.156.313, y No. 2.239.275 de Schwab; patente EE.UU. No. 2.610.755, de Gits; No. 2.742.168, de Panetti; patente de EE.UU. No. 2.744.696, de Blackstone; patente de EE.UU. No. 3.059.707, de Wilkinson, et al.; patente de EE.UU. No. 5.570.796, de Brown, et al. Además, las patentes británicas No. 273.185 y No. 454.053 muestran desarrollos relacionados.

El documento DE202004010113U1 (Tung Ling Ind Co [TW]) divulga un dispositivo para la prevención de reflujo en la alimentación de lactantes. Cuando el lactante libera la tetina, burbujas entran en el espacio interior de la botella. Las mismas son guiadas a través de aberturas a un elemento deflector en un elemento de recolección de burbujas y se les impide regresar a la salida cuando el lactante toma el siguiente sorbo. El receptáculo tiene un extremo inferior puntiagudo y se atornilla al elemento deflector con su zona superior en forma de copa. El deflector circular tiene un eje cilíndrico hueco con puentes radiales adjuntos que conducen a la brida exterior. Los puentes huecos forman aberturas de reflujo entre ellos.

El documento US2004/118801 A1 (Brown et al. [EE.UU.]) divulga un biberón, que tiene un recipiente que comprende una abertura rebordeada amplia para el alojamiento de un collar, su tetina soportada, un tubo de ventilación, y un inserto de ventilación.

La técnica actual supera las limitaciones de la técnica anterior - botellas de tetinas ventiladas - donde existe la necesidad de reducir el vacío en el interior de los biberones utilizando tubos de ventilación. Es decir, la técnica de la presente invención, un tubo de ventilación que se estrecha permite que el aire salga rápida y distalmente desde un tubo y que el líquido vuelva rápidamente a un depósito limitando así la formación de un vacío dentro de un biberón. La porción proximal ampliada del tubo de ventilación minimiza la incidencia de fugas de la botella. La presente invención se limpia fácilmente, supera la masticación involuntaria, y disipa la presión generada por la masticación. La presente invención evita fugas y ventila continuamente una botella, disipando así las burbujas de aire en el tubo de ventilación.

### Sumario de la invención

Por consiguiente, la presente invención como se reivindica mejora el tubo de ventilación dentro de un biberón cambiando la forma del tubo de ventilación. El tubo de ventilación tiene una forma contorneada general y preferiblemente alcanza una forma cónica con el diámetro del cono más grande en la parte superior y más pequeño en la parte inferior. La forma cónica admite aire distalmente en una botella, mientras que inmediatamente vacía el líquido en sí en el depósito del tubo de ventilación. La forma cónica evita la entrada de líquido en un inserto ventilando de este modo la botella inmediatamente y previniendo las fugas de líquido desde la botella.

- Adicionalmente, la presente invención proporciona una forma mejorada del tubo de ventilación para reducir las presiones internas de líquidos y aire. La disminución de la transmisión de la presión de la compresión de la tetina se observa en el extremo proximal ensanchado del tubo de ventilación. Cuando se ejerce presión sobre la leche en el biberón, y se eleva en el tubo de ventilación, la leche pierde su fuerza debido a las características de ensanchamiento del tubo de ventilación al alcanzar su parte superior más amplia. El diámetro mayor de la forma cónica impide que el líquido en la botella sea impulsado de manera proximal en el tubo de inserción y cause fugas. Esto es debido a que el diámetro mayor de la forma cónica, en el extremo proximal del tubo en comparación con el extremo distal, disipa la presión del aire comprimido y permite que el líquido fluya suavemente al interior del depósito. Al prevenir la propulsión de líquido en el inserto, la forma cónica evita las fugas desde la botella.
- Además, el diámetro mayor de la sección de forma cónica aumenta la capacidad del depósito. A medida que el lactante vacía la botella y el nivel de líquido desciende por debajo del máximo, el líquido que ocupa el depósito ahora, sale más rápidamente y eficazmente del depósito. Cuando un cuidador o un lactante sostienen la botella en posición vertical, el líquido sale rápidamente el depósito dentro el mayor diámetro del tubo de forma cónica y devuelve el líquido restante a la botella.
- Preferiblemente, el diámetro mayor del tubo de ventilación es de aproximadamente 1,524 cm, y el diámetro estrecho del tubo de ventilación es de aproximadamente 0,762 cm. Además, en una realización preferida, el recipiente tiene una longitud desde el extremo inferior hasta el reborde en el extremo superior del recipiente, y la relación de dimensiones entre la longitud del recipiente y el diámetro interior del reborde en el extremo superior del recipiente (longitud/diámetro) es menor que aproximadamente 3,0. Preferentemente aún, la relación de dimensiones es inferior a aproximadamente 2,80.
- La presente invención permite el movimiento instantáneo y completo de cualquier burbuja de aire introducida por una masticación infantil en una tetina para proceder al extremo distal del tubo de ventilación. Además, la presente invención mueve el líquido - por delante una burbuja de aire - de forma proximal en el depósito del tubo de ventilación. El tubo de ventilación funciona así en una forma automática y continua según lo previsto.
- La presente invención se establece una relación estructurada entre el recipiente o recipiente y la fórmula en un biberón. El biberón tiene un tamaño suficiente como para que la fórmula se prepare y se deposite dentro del recipiente, la superficie de la fórmula será dispuesta por debajo del orificio de ventilación o el puerto de ventilación que conduce hacia el exterior del recipiente, con propósitos de ventilación. Además, incluso cuando se invierte el recipiente, por el lactante o el cuidador, durante la alimentación, la fórmula líquida todavía no se acercará a la ventilación del inserto distal en cualquier posición. Por lo tanto, el concepto de la presente invención es proporcionar un recipiente con masa y volumen suficiente, de modo que la fórmula o la leche tal como se suministra en el mismo, ya sea en 113,40 g, 170,10 g, 226,80 g, o cualquier categoría de tamaño, siempre dejará el puerto de ventilación identificado expuesto a alcanzar los atributos de ventilación, para el biberón, en todo momento.
- Por lo tanto, ninguna presión positiva o negativa apreciable se acumulará en el puerto de ventilación, dado que el puerto de ventilación se abrirá, con los propósitos de escape, cuando el biberón se mantiene en una dirección vertical, tal como mientras se entibia o se calienta, durante la preparación para una alimentación, e incluso mientras la botella se puede invertir, como durante una alimentación, así como para permitir la ventilación de cualquier presión negativa, generada internamente dentro del recipiente, que puede ocurrir como resultado de la acción de succión del lactante.
- Esta característica de proporcionar suficiente tamaño volumétrico interno al recipiente se consigue mediante el uso de recipientes que son de dimensiones excesivas, tales como siendo grandes y de forma esférica, o de forma cilíndrica y aplanada sobre cada superficie, o que tiene un tamaño equivalente a la de un tarro Mason. En un caso, el recipiente puede estar conformado en una forma esférica. En otra realización, el recipiente será de una forma cilíndrica, pero aplanado en los lados. En una realización adicional, el recipiente puede ser de la forma de frasco, o incluso contener algo de concavidad sobre sus lados, para facilitar su elevación. Además, cuando se utiliza el tipo de recipiente esférico o cilíndrico, el mismo puede tener un fondo aplanado, para añadir estabilidad al biberón, cuando descansa sobre una superficie.
- En la realización preferida, el puerto de ventilación dentro del inserto coopera con un tubo de ventilación, y ranuras de ventilación laterales, que están integradas en la pieza de inserción que se fija a la parte superior del recipiente por medio de su collar roscado asociado que contiene el inserto, el tubo de ventilación dentro del recipiente, y la tetina convencional, en su lugar. El puerto de ventilación dentro del inserto asociado con el tubo de ventilación puede abrirse directamente y hacia abajo en el recipiente, y puede tener puertos laterales a cada lado, a fin de impedir la entrada de cualquier fórmula, en el tubo de ventilación y permitir la ventilación cuando el recipiente está siendo invertido durante el uso.
- En una realización adicional, el recipiente, el cuello, y la tetina pueden ser del tipo convencional, pero con los tamaños volumétricos de los recipientes formados como se ha explicado anteriormente, pero el tubo de ventilación y el puerto dentro de la inserción puede extenderse a través de la superficie del recipiente, en lugar de cooperar con el collar, en la forma como se ha descrito previamente en la patente 5.779.071.

5 Sin embargo, la orientación del puerto de ventilación, en su punto de entrada, que conduce al tubo de ventilación, puede estar dispuesta en algún lugar en el centro del recipiente configurado, sin importar qué forma o estructuras puedan poseer los recipientes, de manera que permita la formulación esté ya sea por debajo del orificio de ventilación, o por encima del mismo, cuando el biberón está ya sea en reposo, o invertido como durante el uso, en la forma como se explicó anteriormente.

Por lo tanto, es un objeto de la invención es proporcionar un nuevo y mejorado tubo de ventilación para biberones para lactantes.

Es un objeto adicional de la presente invención disipar la presión sobre el líquido con una botella, previniendo la introducción de líquido en el inserto, deteniendo así las fugas.

10 Es un objeto adicional de la presente invención proporcionar una salida inmediata de burbujas de aire cuando una botella está invertida.

Es un objeto adicional de la presente invención proporcionar un aparente aumento de volumen del receptáculo causada por el diámetro mayor de la forma cónica vaciando de este modo inmediatamente el líquido desde el receptáculo.

15 Es un objeto adicional de la presente invención proporcionar un recipiente de tamaño volumétrico para su uso como un biberón, y que incorpora un tubo de ventilación con un inserto que está dispuesto aproximadamente en el centro del mismo, de manera que el orificio de ventilación dentro del inserto evita la cobertura de cualquier fórmula o leche contenidas en el mismo, ya sea durante el uso cuando se alimenta al lactante, o durante el no uso cuando la botella se ha fijado en su base, como durante el almacenamiento, mientras se calienta, o cuando está en reposo.

20 Es un objeto aún adicional de la presente invención proporcionar medios estructurados dentro de un biberón que proporcionan la ventilación continua de cualquier presión o vacío generado dentro de su recipiente, independientemente del uso o no uso de dicha botella.

25 Por último, es otro objeto de la presente invención proporcionar la estructura de un collar de reborde amplio, o de otro tamaño, para su uso con un recipiente de boca ancha estándar estructurado en un biberón, y útil para la alimentación de la fórmula a un lactante.

Estos y otros objetos pueden llegar a ser más evidentes para los expertos en la técnica tras la revisión de la invención como se describe aquí, y sobre la realización de un estudio de la descripción de su realización preferida, cuando se ve en conjunción con los dibujos.

#### **Breve descripción de los dibujos**

30 La figura 1 es una vista superior de un biberón de forma esférica;

La figura 2 es una vista lateral del mismo;

La figura 2A es una vista lateral de la botella durante el uso;

La figura 3 muestra una modificación de un biberón de forma esférica en el que el tubo de ventilación se extiende estructuralmente hacia arriba desde su parte inferior;

35 La figura 4 es una vista lateral del biberón de la figura 3;

La figura 5 es una vista posterior del biberón de la figura 3;

La figura 6 es una vista superior del mismo;

La figura 7 es una vista lateral de una forma modificada del biberón que tiene una configuración de reborde ancho para el montaje de su cuello y la tetina, y para el soporte de la estructura de ventilación en el mismo;

40 La figura 8 es una vista lateral del biberón como se muestra en la figura 7;

La figura 9 es una vista en despiece ordenado de los componentes operativos del biberón estructurado como se muestra en la figura 7;

La figura 10 es una vista frontal de un biberón estructurado amplio de una configuración rectangular que tiene el collar y la tetina aplicados a un reborde ancho en su extremo superior;

45 La figura 11 es una vista superior del mismo;

La figura 12 es una vista inferior del mismo;

La figura 13 es una vista lateral del mismo, y que muestra su estructura de ventilación interna;

La figura 14 es una vista superior del inserto de ventilación aplicado dentro del collar cuando se fija en el reborde ancho del recipiente del biberón como se muestra en la figura 13;

La figura 15 es una vista en sección del inserto de ventilación, tomada a lo largo de la línea 15-15 de la figura 14;

5 La figura 16 es una vista frontal de un biberón que tiene un recipiente estructurado volumétrico con el collar, el inserto de ventilación y la tetina aplicados a su parte superior de reborde amplio, para disponer su tubo de ventilación, y el orificio de ventilación aproximadamente en el centro de su recipiente mostrado;

La figura 17 es una vista frontal de otra forma esférica de recipiente para un biberón que tiene el tubo de ventilación operativamente estructurado y dispuesto con su segmento inferior;

10 La figura 18 es una vista frontal de un recipiente de tamaño más rectangular en forma volumétrica para biberón que tiene el collar, inserto de ventilación, y tubo de ventilación, con o sin una extensión, todo asociado operativamente con él;

La figura 19 es una vista superior de un biberón de reborde ancho modificado adicional de la presente invención;

15 La figura 20 es una vista frontal del mismo;

La figura 21 es un biberón de reborde ancho adicional modificado de la presente invención que tiene su tubo de ventilación que se extiende hacia dentro, hacia el centro de la superficie superior del recipiente;

La figura 22 es un biberón de reborde ancho adicional modificado que tiene su tubo de ventilación oblicuo que se extiende hacia dentro desde la superficie superior aproximada de su recipiente;

20 La figura 23 es un biberón de reborde ancho adicional modificado que tiene el tubo de ventilación que se extiende hacia dentro desde la superficie de su recipiente;

La figura 24 es similar a la botella de la figura 22, con el tubo de ventilación estructurado más hacia abajo a lo largo del lado de la botella que se muestra;

La figura 25 es una vista frontal de un biberón ventilado en forma adicional de la presente invención;

25 La figura 26 es una vista superior de un biberón de reborde ancho de forma ovalada de la presente invención;

La figura 27 es una vista despiezada del tubo de ventilación de la presente invención y los componentes accesorios;

La figura 27A es una vista superior del inserto de ventilación;

30 La figura 27B es una vista en sección del inserto de ventilación;

La figura 28 es una vista isométrica del tubo de ventilación que tiene un gran diámetro proximal;

La figura 29 es una vista isométrica del tubo de ventilación que tiene un diámetro estrecho proximalmente;

La figura 30 muestra una botella con ventilación con un tubo cilíndrico y las fugas durante el uso por un lactante; y,

35 La figura 31 muestra una botella con ventilación con un tubo cónico sin fugas durante el uso por un lactante.

Los mismos números de referencia se refieren a las mismas partes en todas las distintas figuras.

### **Mejor modo de llevar a cabo la invención**

40 La presente técnica supera las limitaciones de la técnica anterior al proporcionar un biberón de reborde ancho totalmente ventilado, o de otro tamaño, que proporciona un tubo de ventilación que se estrecha para eliminar el vacío dentro del recipiente y evitar fugas del recipiente. En referencia a los dibujos, y en particular figuras 1 y 2, se da a conocer el biberón totalmente ventilado, de reborde ancho, o de otro tamaño, anterior a la presente invención. Incluye un recipiente de forma esférica 1 que tiene una amplia capacidad volumétrica en el mismo, a fin de lograr los resultados buscados para la presente invención. Es decir, cuando una fórmula, tal como en 2, se aplica en el recipiente, con la fórmula siendo aplicada en una cantidad que normalmente proporciona una alimentación para el lactante, sólo llenará el recipiente hasta un nivel que está todavía debajo de la parte inferior del tubo de ventilación 3, y más concretamente en sentido distal a la inserción y su puerto de ventilación 4, como se puede notar.

Por lo tanto, cuando se calienta el biberón, y si se acumula cualquier de presión en su recipiente, será

inmediatamente ventilada a la atmósfera, debido a la apertura del puerto de ventilación 4 del inserto distal, para absorber cualquier presión generada, no importa cuán leve, y permitir que se ventile a la atmósfera, en el exterior del biberón que se muestra. La tetina 5, el collar roscado 6, y el inserto de ventilación 7, que se aplican a rosca hasta el borde superior del recipiente 1, están todos fabricados de la manera como se describe previamente en la patente 5.779.071 con la excepción de que estos componentes se fabrican de una dimensión más ancha, de modo que se ajusten sobre un reborde de estilo ancho de la abertura del recipiente 1 mostrado, proporcionando con ello el tipo de amplia capacidad volumétrica para el biberón, a pesar de que el tamaño estándar de tetina puede ser empleado, para lograr la relación entre su estructura, tales como el inserto y su puerto de ventilación, y el nivel de cualquier cantidad estándar de formulación aplicada en el mismo, durante el uso, para lograr los beneficios de la presente invención. Además, cuando el biberón de la presente invención se invierte para la alimentación de un lactante, la fórmula puede elevarse hacia el lado opuesto del recipiente invertido 1, pero aún tendrá un nivel de la superficie que todavía estará por debajo de la pieza de inserción distal y su puerto de ventilación 4, de modo que cualquier acción de succión generada por el lactante, durante la alimentación, y la formación de cualquier vacío o parcial del mismo, dentro del recipiente, durante la alimentación, será ventilado de forma continua por su orificio de ventilación 4, a través del tubo de ventilación 3, y del inserto de ventilación 7, tal como fue revisado previamente. Cabe señalar que el recipiente 1 de la presente invención incluirá obviamente una superficie aplanada menor, como en 8, en su parte inferior, para permitir que este biberón esté de pie de forma libre, como cuando no esté en uso, cuando se almacena, o cuando es entibiado o calentado en la preparación para el consumo de su contenido de la fórmula.

La figura 2A muestra el recipiente 1 y su biberón cuando se invierte, ya que durante una alimentación, que divulga la forma en que el nivel de líquido 2 todavía se mantendrá por debajo del orificio de ventilación abierto 4, a fin de no obstruir la ventilación de cualquier vacío parcial generado en el mismo, durante el proceso de alimentación.

Las figuras 3 y 4 describen una modificación de la forma del recipiente 9 del biberón que se muestra, con la modificación adicional de que el tubo de ventilación 10 se estructurará integralmente con la parte inferior 11 del recipiente mostrado, disponiendo su puerto de ventilación generalmente en el centro del recipiente, como se puede observar en 12. Por lo tanto, sin importar qué posición pueda tomar el recipiente 9 de éste biberón, el nivel de la superficie 13 de la fórmula no obstruirá la entrada de cualquier flujo de aire en el orificio de ventilación 12, para fines de ventilación, en este caso, fuera de la abertura inferior 14 del recipiente que se muestra. Esto es así independientemente de si el recipiente 9, como durante el almacenamiento, o la alimentación, puede estar colocado verticalmente, como se muestra en la figura 3, o invertido, como puede entenderse. En este caso particular, el collar roscado 15 y la tetina 16 son convencionales, y se acoplan mediante rosca al reborde ancho 17 del recipiente 9, con el fin de mejorar la capacidad volumétrica del biberón, durante el uso, y para obtener los resultados deseados y requeridos para este desarrollo en particular. Además, la estructura del recipiente de reborde ancho 9 es generalmente esférica, como se puede observar en la figura 3, pero aplanado en sus superficies frontal y posterior, como se describe en la figura 4, y sin embargo alcanza la capacidad volumétrica de la fórmula, según se desee y se requiera para este desarrollo.

Las figuras 5 y 6 proporcionan tanto una vista posterior, y una vista superior, del biberón modificado como se describió previamente en las figuras 3 y 4.

Las figuras 7 a 9 muestran un biberón modificado adicional de la presente invención, en el que su recipiente 18 tiene un estilo de configuración de tarro Mason, proporcionando de este modo el estilo de apertura de reborde ancho 19, en su extremo superior, para alojar el tubo de ventilación 20, la porción de receptáculo 25, el inserto de ventilación 21, la tetina 22, y el collar roscado 23, que se acoplan todos a rosca en las roscas 24 del recipiente mostrado. Estos componentes 20 a 23 y 25 son muy similares en estructura a los que se han descrito previamente en la patente 5.779.071 con la excepción de que los componentes se fabrican a una dimensión más amplia, con el fin de acomodarse a la apertura de reborde ancho 19 del recipiente mostrado 18.

El tubo de ventilación se comunica con su porción de receptáculo interior superior 25, formando la configuración a modo de depósito como se ha señalado, y que posiciona encima del mismo y localiza en él el tubo de ventilación interna 26 del inserto de ventilación 21, para funcionar de la manera como se explicó anteriormente en la patente 5.779.071. Pero en este caso particular, cabe señalar que el orificio de ventilación 27 de la estructura de ventilación, ya con todos montados en el reborde amplio del recipiente volumétrico 18, cuando se inserta, está dispuesto aproximadamente en el centro del espacio interno del recipiente 18 mostrado, a fin de lograr los beneficios y resultados, como se explica para la presente invención. Por lo tanto, el nivel de la superficie 28 de la fórmula aplicada en él siempre estará por debajo de la entrada del puerto de ventilación 27, a fin de evitar su obstrucción, sin tener en cuenta si el recipiente 18 se mantiene en su posición de reposo, como se muestra en la figura 7, o cuando el recipiente está inclinado en cualquier ángulo, o debe ser invertido, colocado sobre un lado o en cualquier posición, como durante el proceso de alimentación. Esto permite que la presión reducida generada dentro del recipiente, durante la alimentación con el biberón, siempre sea ventilada, a la atmósfera. Además, es de señalar, en particular tras la revisión de la patente 5.779.071, que donde quiera que estas configuraciones del tubo de ventilación y del inserto de ventilación se inserten en el reborde ancho y se mantengan en posición por medio del collar 23, que el inserto distal y ventilación tubo 26 se comunican internamente con los pasajes de ventilación laterales 29 y se abren a la atmósfera de forma interna al collar 23, para proporcionar la ventilación del mismo, en todo momento, para lograr los fines y ventajas de la presente invención.

Se puede también observar en la figura 8 que los lados del recipiente 18 pueden ser integralmente cóncavos, como en 30, para el agarre y sujeción de la botella de tamaño más grande, durante su uso.

5 Las figuras 10 a 13 describen un biberón de tamaño volumétrico más grande, que tiene un recipiente 31 que es generalmente de una configuración rectangular. Tiene una apertura de reborde ancho, como en 32 para acomodar el cuello 33 mostrado, su tetina soportada 34, el tubo de ventilación 35 y el inserto de ventilación 36 cuando se instalan.

10 El inserto de ventilación se muestra con más cuidado en las figuras 14 y 15, y puede verse que la parte inferior del puerto de ventilación 37 está abierta, y la ventilación se consigue a través del puerto lateral 38 que se extiende a la parte delantera y trasera del tubo de ventilación, para alcanzar la ventilación desde el interior del recipiente mostrado. Además, el puerto lateral 38 está dispuesto aproximadamente en el punto volumétrico medio de la botella. Además, el puerto lateral de ventilación 38 impide la entrada de cualquier fórmula 39 en la misma, como cuando el biberón se invierte durante la alimentación. Sin embargo, como puede verse en la figura 13, el nivel de la fórmula estará siempre en una posición separada de la parte inferior del tubo de ventilación 35, para alcanzar los fines de la presente invención. Además, como puede verse en la figura 15, y como se señaló en las patentes 5.779.071 y 15 5.570.796, el inserto de ventilación 36 tiene las ventilaciones laterales 38 que se comunican con la abertura 35, para permitir la descarga de cualquier vacío, presión o similares, generados dentro del biberón durante uso, a la atmósfera, en el exterior de la botella, con el fin de lograr los beneficios y resultados de la presente invención.

20 La figura 16 muestra un biberón que incorpora un recipiente semiesférico 40, y después de haber montado en su reborde ancho integral 41, el collar 42, la tetina 43, y el inserto de ventilación 44 como se ha señalado. Además, el tubo de ventilación 45 se extiende hacia abajo en el recipiente 40, con la parte inferior 46 del tubo de ventilación estando dispuesta aproximadamente, una vez más, en el punto medio aproximado de la capacidad volumétrica del biberón, para lograr los beneficios de la presente invención.

La figura 17 divulga una forma esférica de biberón en el que el recipiente 61 ha montado a su reborde ancho 62 mediante el acoplamiento roscado del collar 63 y la tetina 64, como se ha señalado.

25 El tubo de ventilación, en este caso, como en 65, se extiende integralmente hacia arriba desde la parte inferior del recipiente 61, e internamente ventila hacia la atmósfera, por la parte inferior de la botella, y tiene en los puertos de ventilación laterales su extremo superior 66 como se indicó. Una vez más, estos orificios de ventilación están dispuestos en el punto medio aproximado de la capacidad volumétrica del recipiente que se muestra, para conseguir los beneficios de la presente invención.

30 Las figuras 18 y 19 divulgan una modificación del biberón de la presente invención, en el que el recipiente 51 es generalmente rectangular de la configuración en una dimensión, pero tiene una forma oval 52 a lo largo de su disposición vertical. Su cuello 53 soporta la tetina 54, y el inserto de ventilación 55 al reborde ancho 56 del recipiente integral 51, para el biberón. El inserto distal y su tubo de ventilación 57 se extienden hacia abajo, e incluyen un tubo de ventilación extendido 58, en el que su orificio de ventilación 59 en su extremo inferior está dispuesto aproximadamente, una vez más, en el punto medio volumétrico del recipiente mostrado 51 para el biberón. Por lo tanto, cualquier fórmula 60 contenida en el mismo para alimentación, será siempre por debajo de la disposición del puerto de ventilación 59, sin tener en cuenta si el biberón se apoya en posición vertical, como se muestra en la figura 18, o invertida, como durante la alimentación.

40 La figura 20 muestra un estilo similar de biberón, al de la figura 16, pero en este caso, su recipiente 47 se ha formado integralmente de su parte inferior aplanada 48 un tubo de ventilación que se extiende hacia arriba 49, cuyo extremo superior 50, formando el puerto de ventilación, está dispuesto una vez más en el punto medio volumétrico aproximado del recipiente mostrado.

45 Las figuras 21 a 25 muestran variaciones de la disposición del tubo de ventilación de la presente invención. Como se ha señalado, en la figura 21 el biberón mostrado tiene su recipiente 67 montado a partir de su reborde ancho 68, su collar roscado 69, y la tetina mostrada 70. Para los fines de ventilación, en esta realización particular, el tubo de ventilación 71 está formado integralmente del recipiente 67, y se extiende radialmente hacia el interior, a lo largo de un ángulo oblicuo, en el punto medio aproximado del recipiente mostrado, que tiene su puerto de ventilación 72 dispuesto aproximadamente en este lugar, como se ha señalado.

50 Por lo tanto, cualquier fórmula 73 proporcionada en la misma, en la cantidad normalmente proporcionada a un lactante, siempre estará por debajo de la entrada del puerto de ventilación 72, y no causa ninguna fuga de la misma. Esto es así independientemente de si el biberón está almacenado o invertido como durante el uso.

La figura 22 muestra el estilo hemisférico del recipiente 74 para el biberón que se muestra. La botella tiene un reborde ancho 75, y al que se adjuntan el collar roscado 76 y la tetina 77.

55 En este caso, similar al de la botella tal como se describe en la figura 21, el tubo de ventilación 78 está formado integralmente del recipiente, y está dispuesto oblicuamente dentro de ella, para disponer su puerto de ventilación, como en 79, y más concretamente su ventilaciones laterales 80, internamente en el punto medio volumétrico aproximado del recipiente mostrado, para lograr los beneficios de la presente invención.

La figura 23 es similar al biberón estructurado como se describe en la figura 21, pero en este caso, como se puede notar, el recipiente 81 tiene su tubo de ventilación 82 dispuesto más abajo en el lado del recipiente mostrado, la apertura a la atmósfera como en 83, y que tiene su puerto de ventilación 84 proporcionado en el punto medio aproximado del recipiente 81 mostrado.

- 5 La figura 24 muestra una estructura para biberón similar a como se explicó anteriormente en la figura 22, pero en este caso particular, el recipiente 85 tiene su tubo de ventilación 86 formado integralmente más abajo en el lado del recipiente mostrado, como se puede observar en 87. El mismo puede estar formado integralmente, o estructuralmente aplicado al mismo, como por adherencia de la bridas 88 a la abertura 89 proporcionada a través de la pared del recipiente 85. El extremo interior del tubo de ventilación 86, tiene su puerto de ventilación 90, dispuesto, una vez más, en el punto medio volumétrico aproximado del recipiente mostrado, con el fin de lograr los resultados y beneficios de la presente invención.

Las figuras 25 y 26 divulgan una modificación adicional al biberón de la presente invención, en el que su recipiente de configuración rectangular 91 tiene una apariencia ovalada a lo largo de la vertical, como se puede observar en la figura 26, como en 92.

- 15 Se proporciona la suficiente capacidad volumétrica de manera que la superficie de la fórmula añadida a la misma, como en 93, estará siempre por debajo del tubo de ventilación 94, y su puerto de ventilación 95, independientemente de la posición tomada por el biberón, cuando se utiliza. De acuerdo con la estructura de las características de ventilación de este desarrollo, y como puede verse en las figuras 25 y 26, el tubo de ventilación 94 tiene ventilaciones laterales 96 que se extienden lateralmente a los lados del inserto de ventilación 97, y que permite la ventilación de cualquier presión o vacío desarrollado dentro del recipiente 91 a la atmósfera, pasando a través de las roscas configuradas 101, como se puede entender a partir de nuestras patentes anteriores.

- 20 Tal como se conoce de las patentes 5.779.071 y 5.570.796, el inserto de ventilación 97 incluye una serie de paletas de soporte 98 que proporcionan el espaciado intermedio, como en 99, y a través del cual la fórmula puede fluir, cuando se invierte el biberón, como durante una alimentación. Pero, las ventilaciones laterales 96 se comunican con el tubo de ventilación 94, para permitir el paso de cualquier presión, o falta de ella, a través de dichos orificios de ventilación, para ser descargados a la atmósfera, mediante el paso a través del cierre hermético imperfecto formado por la conexión roscada entre el collar 100, y las roscas 101 de la estructura de reborde ancho del recipiente 91, del biberón que se muestra. Sin embargo, la criticidad respecto a la ubicación del orificio de ventilación 95, en el punto medio volumétrico aproximado del recipiente mostrado 91, es esencial a fin de evitar cualquier fuga desde el mismo, cuando se aplica la fórmula en el mismo, de modo que la ventilación se puede producir eficazmente, independientemente de si el biberón se está utilizando, almacenando, calentando, o invirtiendo, tal como durante la alimentación.

- 35 Los componentes de botella que se muestran en la figura 27 comparten similitudes con los que se muestran montados previamente en las figuras 13-15. La figura 27 muestra una vista en despiece ordenado de los componentes menos el depósito de líquido o botella. Una tetina 115 se extiende hacia fuera de un collar 116 que sujeta a la botella 1. Entre el collar y la botella, un inserto de ventilación 117 sujeta el borde de la botella 1. El inserto de ventilación tiene una forma cilíndrica generalmente hueca con una baja altura de la pared de perímetro 123. A través del diámetro, el inserto de ventilación 117 tiene una ventilación lateral 119 con un orificio centrado hacia la dirección de la botella como se muestra en las figuras 27A, 27B. El orificio de ventilación lateral tiene dos aberturas opuestas 118 que comunican generalmente aire entre la botella 1 y la atmósfera. El inserto 117 tiene un labio principal 121 y un labio menor 122 concéntrico y ligeramente por debajo del labio principal 121 como se muestra a continuación en la figura 27B. Dependiendo de la pared 123, el inserto de ventilación 117 tiene el labio principal 121 también una forma cilíndrica hueca contigua pero ligeramente de menor diámetro que el inserto de ventilación. De esta manera, el inserto de ventilación se puede aplicar en un cierre hermético dentro del borde de la botella, durante su instalación, y de este modo evitar cualquier fuga desde el inserto de ventilación distinto de la ventilación de aire deseada a partir de la estructura del inserto y su aplicabilidad y uso en un biberón. Esta abertura está provista en 114, por el tubo de ventilación contorneada 113, que se muestra en la realización preferida como cónico, aunque son posibles otras formas. Además, la parte inferior del tubo de ventilación normalmente termina, en este caso, en la proximidad de la parte inferior interna de cualquier biberón sobre la cual se aplica la estructura de ventilación de la presente invención, independientemente de si se trate de la botella estándar, de una botella de reborde ancho, o similares. El labio principal tiene una protuberancia circunferencial 124 de diámetro ligeramente mayor que el labio principal. La protuberancia del labio principal sella el inserto con el diámetro interior de la botella. El labio principal tiene un diámetro exterior que el diámetro interior de la botella. Dependiendo de la ventilación lateral 119, el inserto de ventilación 117 tiene el labio menor 122 como una forma cilíndrica hueca de menor diámetro que el labio principal. El labio menor 122 tiene una protuberancia circunferencial 125 de diámetro ligeramente mayor que el labio menor. El labio menor tiene un diámetro exterior del diámetro interior del depósito. Los labios menores sellan el depósito 126 del tubo de ventilación de la presente invención al inserto de ventilación 117.

- 60 El tubo de ventilación 113 tiene un depósito 126 que tiene una forma cilíndrica generalmente hueca con una parte superior abierta 127 y una parte inferior parcialmente cerrada 128. La parte inferior se alisa y se redondea a medida que desciende distalmente desde la parte superior. En el centro de la parte inferior 128, una abertura 129 proporciona el paso para el tubo de ventilación 113 unido a la parte inferior. El tubo de ventilación a continuación,

alcanza una forma cónica truncada hueca con el diámetro mayor 130 situado hacia el depósito 126 y el diámetro estrecho 131 situado distalmente.

5 Coaxial con el tubo de ventilación 113, el inserto de ventilación 117 tiene el inserto distal o tubo de ventilación interna 120 centrado en el orificio en el lateral de ventilación 119 y perpendicular a la ventilación lateral 119 opuesta a la pared de inserción 123. El tubo de ventilación interna 120 es un cilindro hueco de una longitud superior a su diámetro. El tubo de ventilación interna 120 comunica aire, pero no líquido de alimentación en la presente invención, desde la ventilación lateral 119 en el depósito 126 del tubo de ventilación 113.

10 La figura 28 muestra el tubo de ventilación 113 solo y teniendo un gran diámetro 130 en la proximidad de y similar en diámetro a la parte inferior 128 del depósito 126. El tubo de ventilación 113 se estrecha distalmente a continuación, hacia el diámetro estrecho 131. En la realización preferida, el diámetro mayor 130 es aproximadamente el doble que el del diámetro estrecho 131, una relación de aproximadamente 2:1.

15 La figura 29 muestra de nuevo el tubo de ventilación 113 solo, pero con el diámetro más grande 130 sustancialmente inferior a realizaciones anteriores. En esta realización, el diámetro mayor 130 alcanza al menos una octava más que el diámetro del diámetro estrecho 131. Hacia el diámetro estrecho 131, el tubo de ventilación 113 se estrecha distalmente como antes. En esta realización, el diámetro más grande 130 es ligeramente mayor que el diámetro estrecho 131, una relación de aproximadamente 1,1:1,0.

20 La figura 30 muestra una botella de la técnica anterior en uso por un lactante masticador con la botella rebajada por debajo de una orientación horizontal lista para ser cogida por el lactante. Esta botella 1 tiene un tubo cilíndrico de diámetro constante. Con una botella inclinada hacia abajo, el tubo contacta con el líquido de alimentación. Cuando la tetina se comprime rápidamente, como durante la masticación, el aire comprimido por encima del líquido presuriza el líquido brevemente dentro del recipiente. El aire comprimido avanza desde la tetina a través de las paletas del inserto y en el recipiente, presurizando el mismo. El aire a presión fuerza el líquido por el tubo de ventilación de la técnica anterior que tiene paredes rectas y de diámetro constante. El líquido en el tubo de ventilación entra de repente y abruptamente en el inserto donde sale de la botella a través de los puertos laterales de las inserciones. El líquido que ha salido a continuación se filtra a un lactante o un cuidador.

30 El tubo de ventilación cónico de la presente invención, que se muestra en la figura 31, disipa el líquido de alimentación inducido en el tubo de ventilación. Un tubo contorneado, en particular de forma cónica, disipa la presión sobre el líquido dentro del tubo cuando el diámetro del tubo se expande y el líquido de alimentación fluye suavemente en el depósito en lugar de escapar abruptamente por los orificios de ventilación como en la técnica anterior. Cuando una botella 1 en la figura 31 tiene un tubo de ventilación de una forma cónica y un diámetro creciente desde el extremo distal estrecho 131 al extremo proximal más ancho 130, un lactante masticando en la tetina 5 presuriza el líquido 2, pero el aumento de diámetro del tubo de ventilación reduce el volumen incremental dentro del tubo y disuade al líquido de alimentación 2 de salir de la botella 1 en el inserto 119 y de filtrar desde el collar 6. El diámetro del tubo de ventilación en aumento limita cualquier aumento de presión dentro de la botella 1 y por lo tanto las fugas de la botella se evitan por la presente invención.

40 A partir de la descripción anterior, un biberón de reborde ancho totalmente ventilado, o de otro diámetro, se ha descrito. Este biberón es únicamente capaz de reducir los incrementos de presión dentro de un tubo de ventilación y evita la fuga de la botella. Este biberón y sus diversos componentes se pueden fabricar a partir de muchos materiales diferentes, incluyendo pero no limitados a, polímeros de polietileno de baja densidad, polietileno de alta densidad, polipropileno, vidrio, nylon, metales ferrosos y no ferrosos, sus aleaciones y compuestos.

45 Variaciones o modificaciones a la materia objeto de la presente invención puede ocurrir a aquellos expertos en la técnica al revisar el desarrollo tal como se describe en el presente documento. Tales variaciones, si dentro del ámbito de este desarrollo, están destinadas a ser abarcadas dentro de los principios de la presente invención, como se explica en el presente documento. La descripción de la realización preferida, además de la representación dentro de los dibujos, se expone sólo para fines ilustrativos.

**REIVINDICACIONES**

1. Un conjunto de biberón que tiene un recipiente (1) con un extremo inferior cerrado, teniendo un extremo superior una abertura en el mismo para recibir líquido en un interior del recipiente (1), un reborde en el extremo superior del recipiente (1) también con un diámetro interior que define el tamaño de la abertura en el extremo superior del recipiente (1), un collar roscado (6), una tetina (5), y un inserto de ventilación (117) configurado y dispuesto para proporcionar el cierre para la abertura en el extremo superior del recipiente (1) y para proporcionar adicionalmente la ventilación del espacio interior del recipiente (1) durante el uso de dicho conjunto de botella, teniendo el inserto de ventilación (117) un orificio de ventilación lateral (119) localizado a través del diámetro de dicho inserto de ventilación (117), abriéndose en ambos extremos (118) hacia dicho collar (6) y teniendo un orificio centrado hacia el recipiente, estando dicho inserto de ventilación (117) sellado respecto dicho recipiente (1) sobre dicho reborde y por debajo de dicho collar (6), un depósito (126), estando dicho inserto de ventilación (117) sellado respecto dicho depósito (126) y en comunicación con el espacio interior de dicho recipiente (1), teniendo dicho inserto de ventilación (117) un tubo de ventilación interna (120) con un extremo distal dispuesto en general dentro del espacio interior del depósito (126), estando el extremo inferior del tubo de ventilación interna (120) abierto al espacio interior del recipiente (1), en el que la mejora comprende:
- dicho depósito (126) que tiene una forma cilíndrica hueca con una parte superior abierta (127) y un extremo inferior más pequeño opuesto;
  - el inserto de ventilación (117) que tiene un tubo de ventilación (113) que conecta al depósito (126) y que tiene una forma contorneada hueca, estando un diámetro mayor de la forma contorneada localizado proximal a dicho depósito (126); y un diámetro estrecho opuesto distalmente desde dicho depósito (126) y que está dispuesto cerca de la parte inferior del recipiente (1),
  - dicho tubo de ventilación que tiene una conicidad que se estrecha a largo de su longitud de dicho tubo de ventilación (113) con un extremo distal dispuesto dentro del espacio interior del recipiente (1), en el que dicho diámetro mayor de dicho tubo de ventilación (113) no es más que el diámetro de dicho depósito (126) y supera dicho diámetro estrecho de dicho tubo de ventilación (113), y estando centrado sobre dicha ventilación interna (120),
  - dicho tubo de ventilación interna (120) que tiene una forma cilíndrica hueca, centrada sobre dicho inserto de ventilación (117), perpendicular a dicha ventilación lateral (119), y en comunicación con dicho depósito (126),
  - dicho inserto de ventilación (117) que tiene un cierre hermético principal (121) para el sellado entre dicho inserto de ventilación (117) y dicho recipiente (1) y un cierre hermético menor (122) para el sellado entre dicho inserto de ventilación (117) y dicho depósito (126),
  - dicho inserto de ventilación (117) que tiene una forma cilíndrica hueca abierta en ambos extremos con una pared perimetral (123);
  - dicho cierre hermético principal (121) que depende de dicha pared (123) hacia dicho recipiente y que tiene una protuberancia circunferencial (124) para un acoplamiento por fricción de dicho inserto de ventilación (117) con dicho recipiente (1);
  - dicho cierre hermético menor (122) concéntrico con dicho cierre hermético principal (121); y que tiene una protuberancia circunferencial (125) para un acoplamiento por fricción de dicho inserto de ventilación (117) con dicho depósito (126);
  - un tubo de ventilación interna que tiene una forma cilíndrica hueca coaxial con dicho cierre hermético menor, centrado sobre dicho inserto de ventilación, perpendicular a dicha ventilación lateral, y en comunicación con dicho depósito; y
  - por el que cuando se aplica presión a dicho recipiente (1), el líquido de alimentación (2) dentro de dicho recipiente (1) se mueve dentro de dicho tubo de ventilación (113) hacia dicho mayor diámetro de dicho tubo de ventilación (113) haciendo que la presión disminuya dentro de dicho tubo de ventilación (113), y evitando así las fugas desde la botella.
2. El conjunto de biberón de la reivindicación 1, que comprende además: dicho tubo de ventilación (113) que tiene una forma cónica.
3. El conjunto de biberón de la reivindicación 1 o 2, en el que la relación de dicho diámetro mayor dividido por dicho diámetro estrecho es al menos dos.
4. El conjunto de biberón de la reivindicación 1 o 2, en el que la relación de dicho diámetro mayor dividido por dicho diámetro estrecho es menor que dos.

5. El conjunto de biberón de cualquier reivindicación anterior, en el que dicho diámetro mayor es de aproximadamente 1,524 cm y dicho diámetro estrecho es aproximadamente 0,762 cm.
6. El conjunto de biberón de la reivindicación 2, que comprende además: dicho recipiente (1) que tiene una longitud desde el extremo inferior hasta el reborde en el extremo superior del recipiente y una relación de dimensiones siendo la longitud del recipiente dividido por el diámetro interior del reborde en el extremo superior del recipiente, siendo dicha relación de dimensiones menor que aproximadamente 3,0.
7. El conjunto de biberón de la reivindicación 6, en el que dicho recipiente (1) tiene una relación de dimensiones de menos de aproximadamente 2,80.

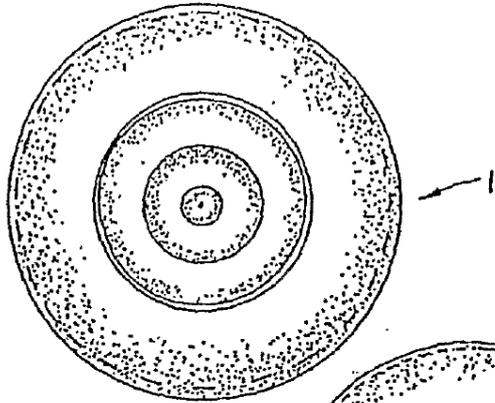


FIG. 1

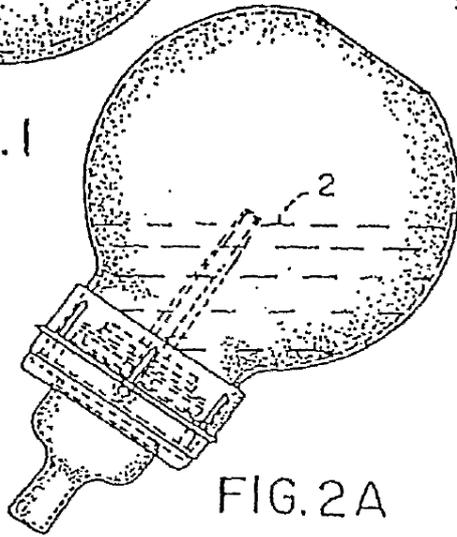


FIG. 2A

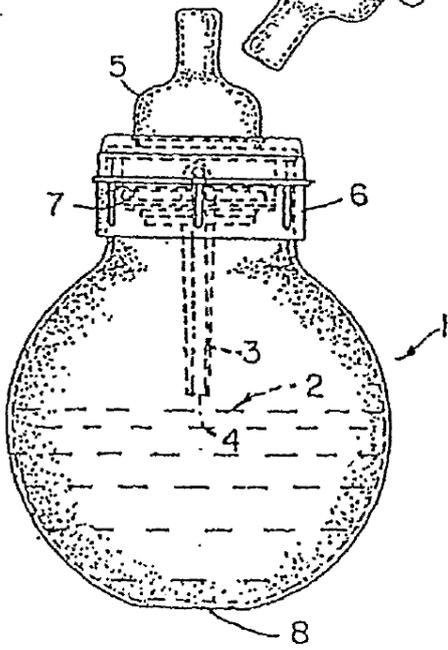


FIG. 2

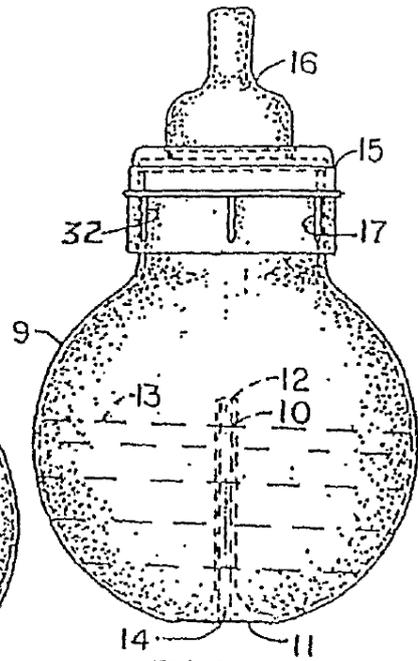


FIG. 3

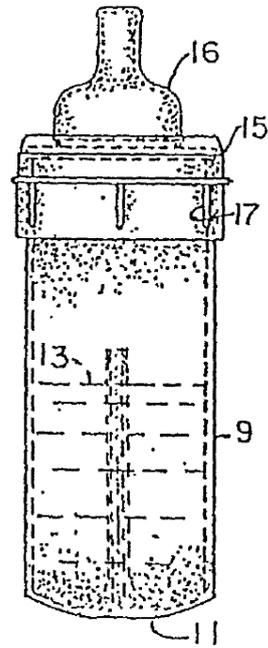


FIG. 4

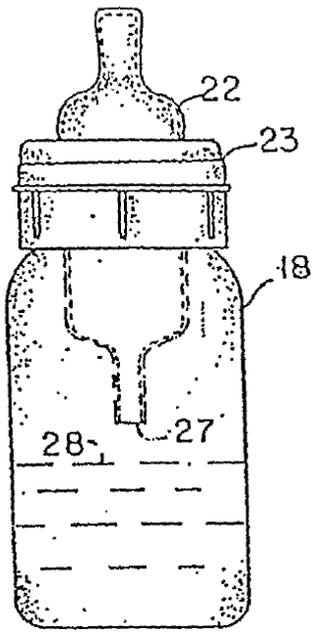


FIG. 7

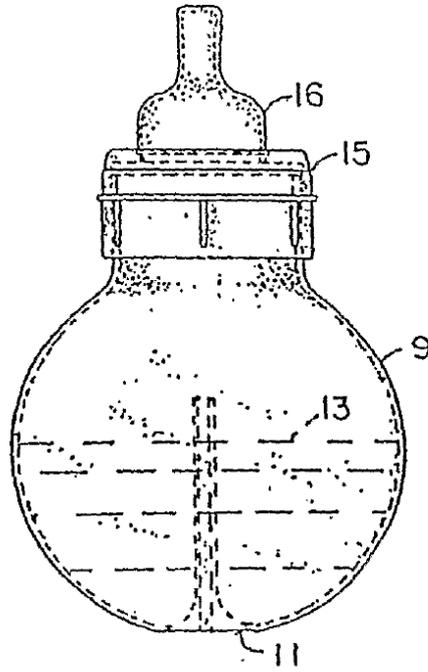


FIG. 5

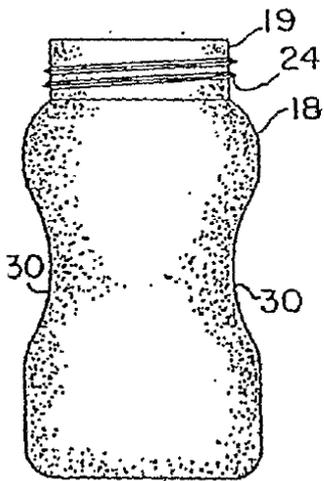
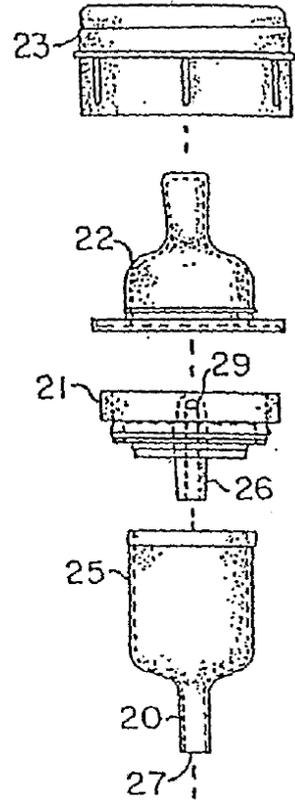


FIG. 8

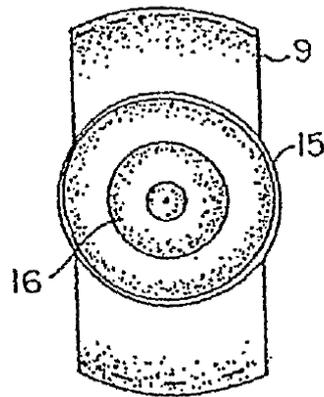


FIG. 6

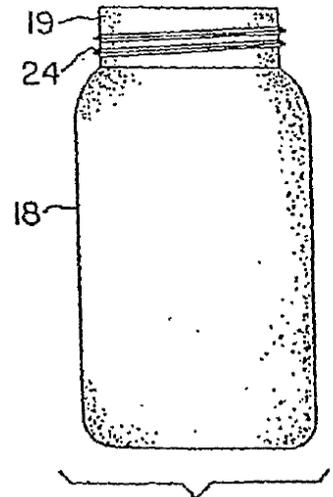


FIG. 9

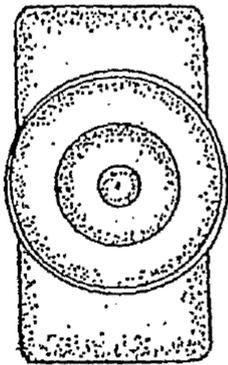


FIG. 11

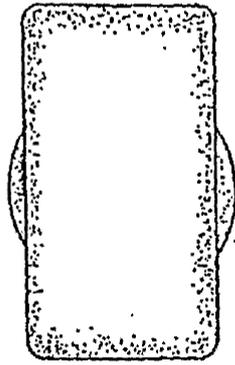


FIG. 12

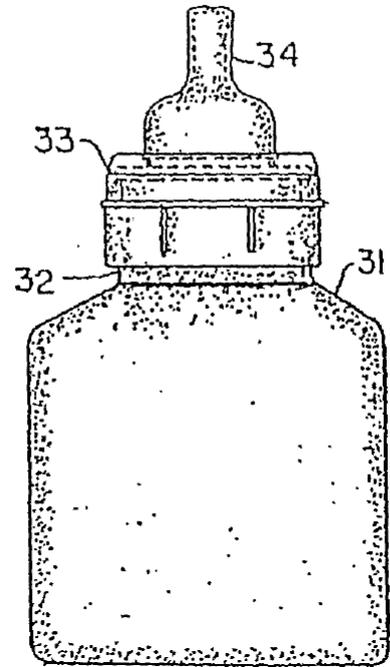


FIG. 10

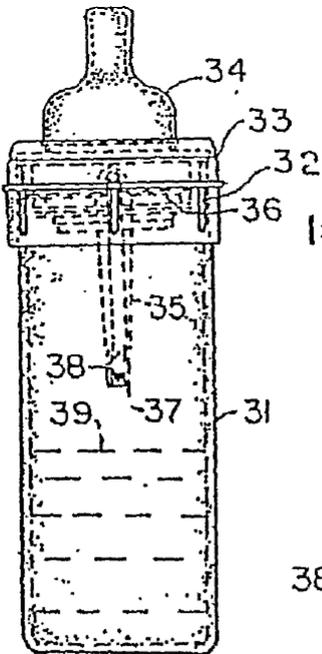


FIG. 13

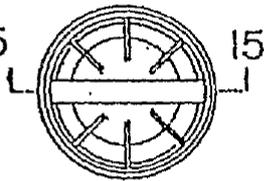


FIG. 14

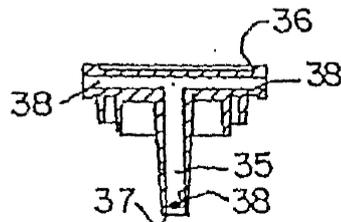


FIG. 15

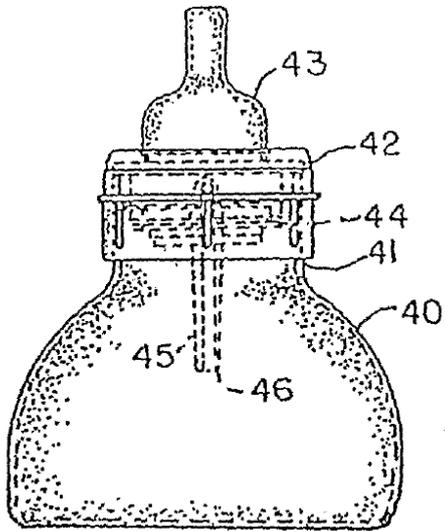


FIG. 16

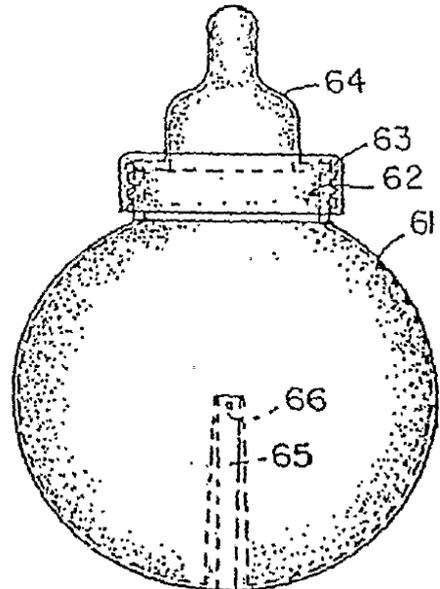


FIG. 17

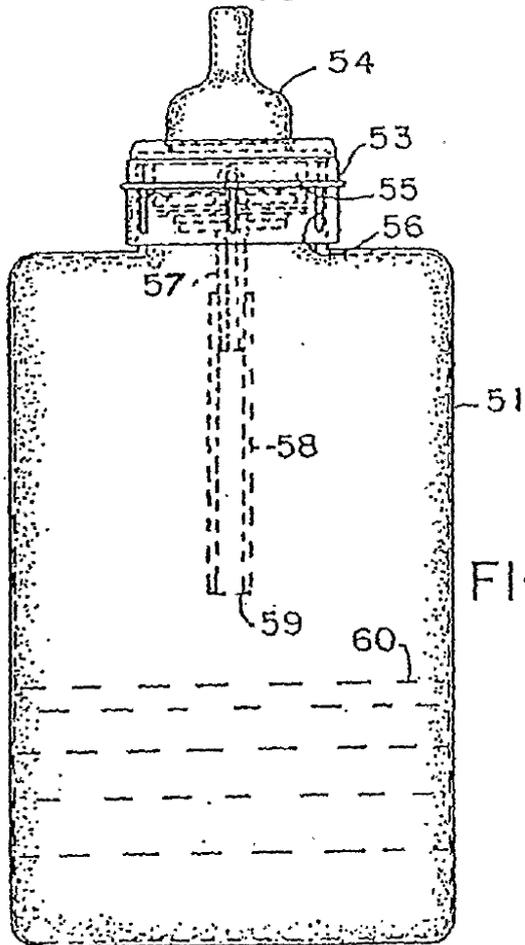


FIG. 18

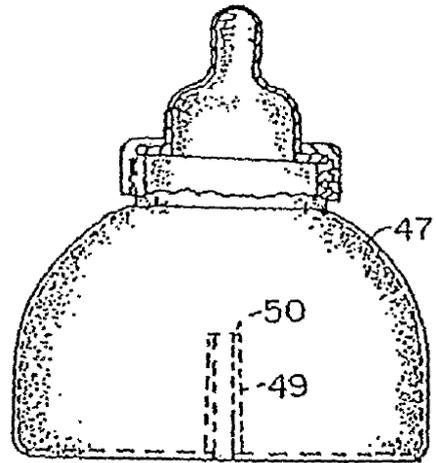


FIG. 20

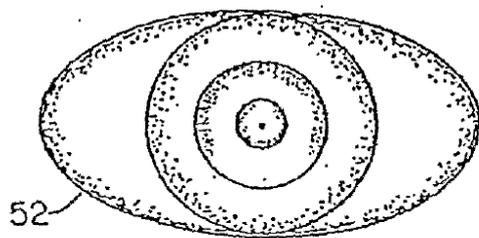
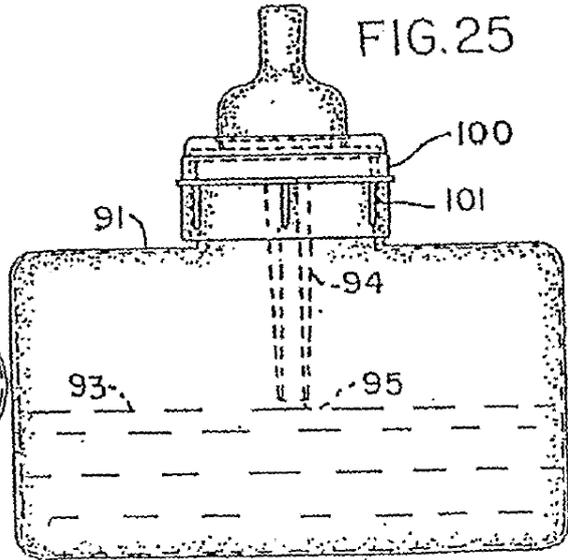
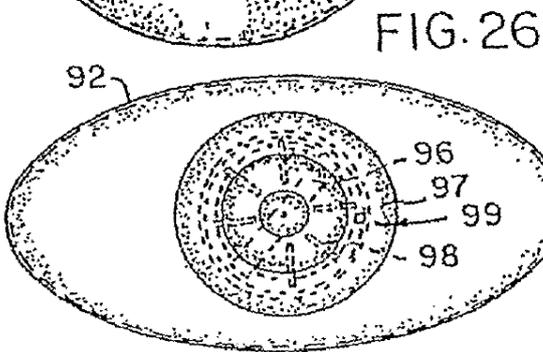
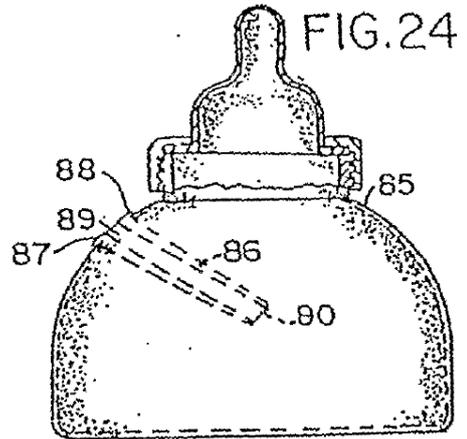
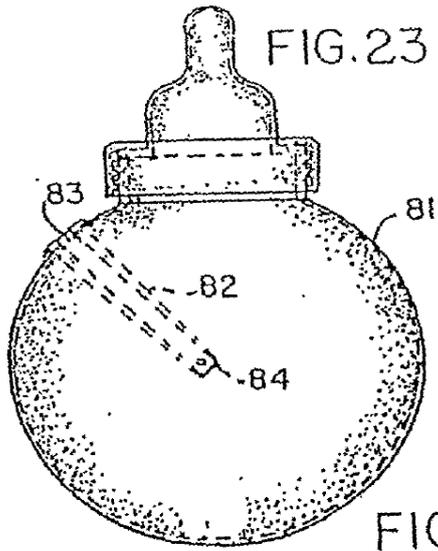
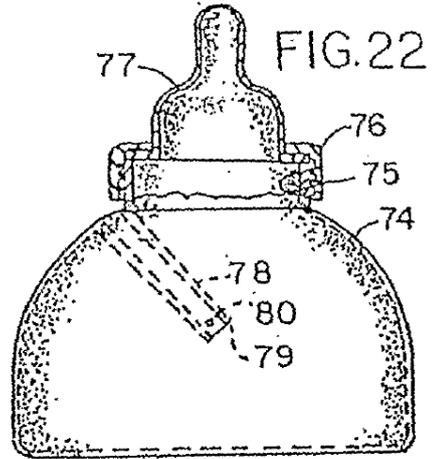
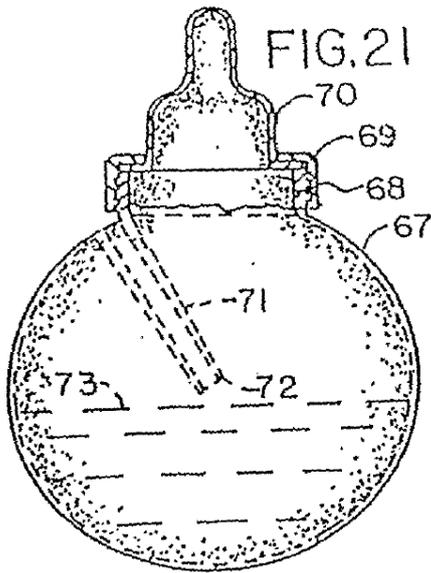


FIG. 19



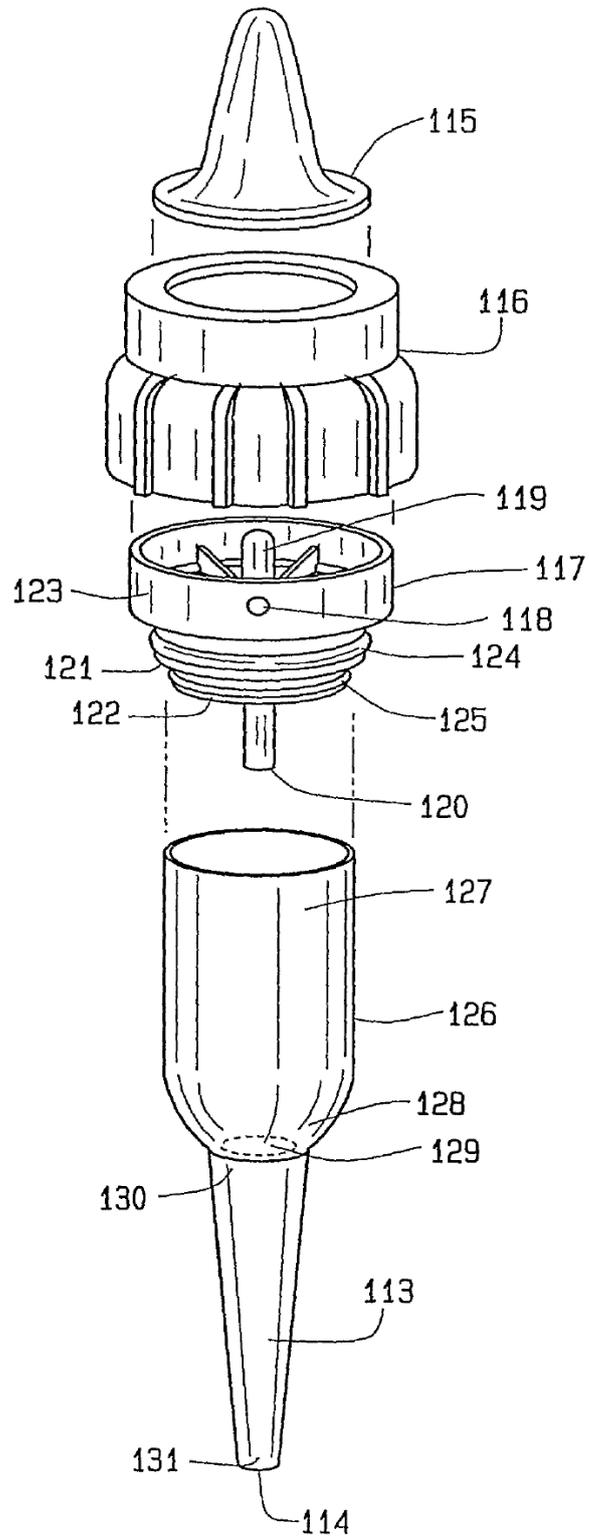


FIG. 27

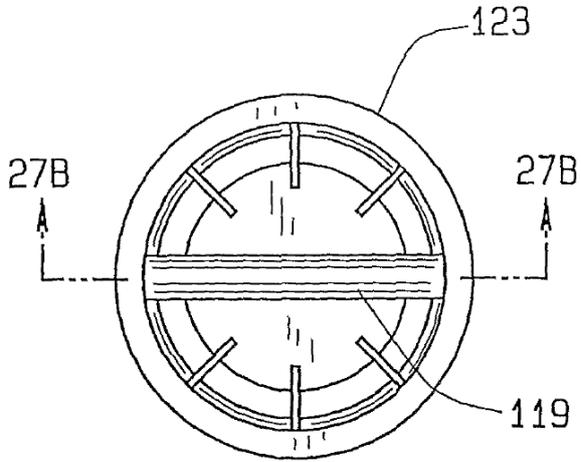


FIG. 27A

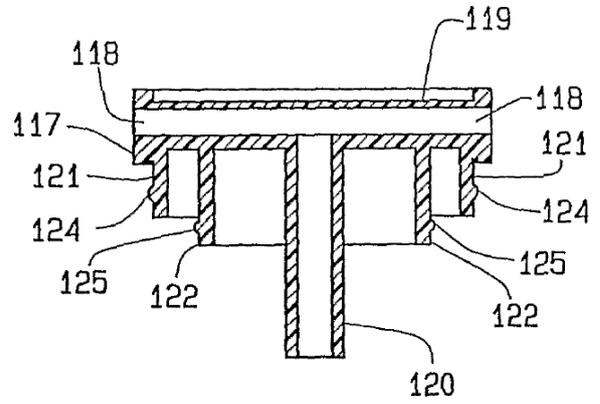


FIG. 27B

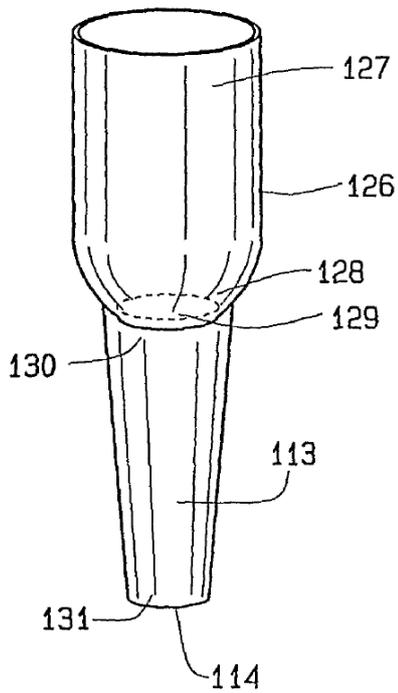


FIG. 28

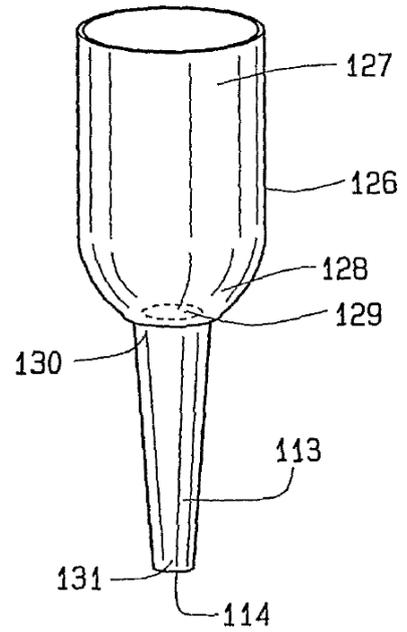


FIG. 29

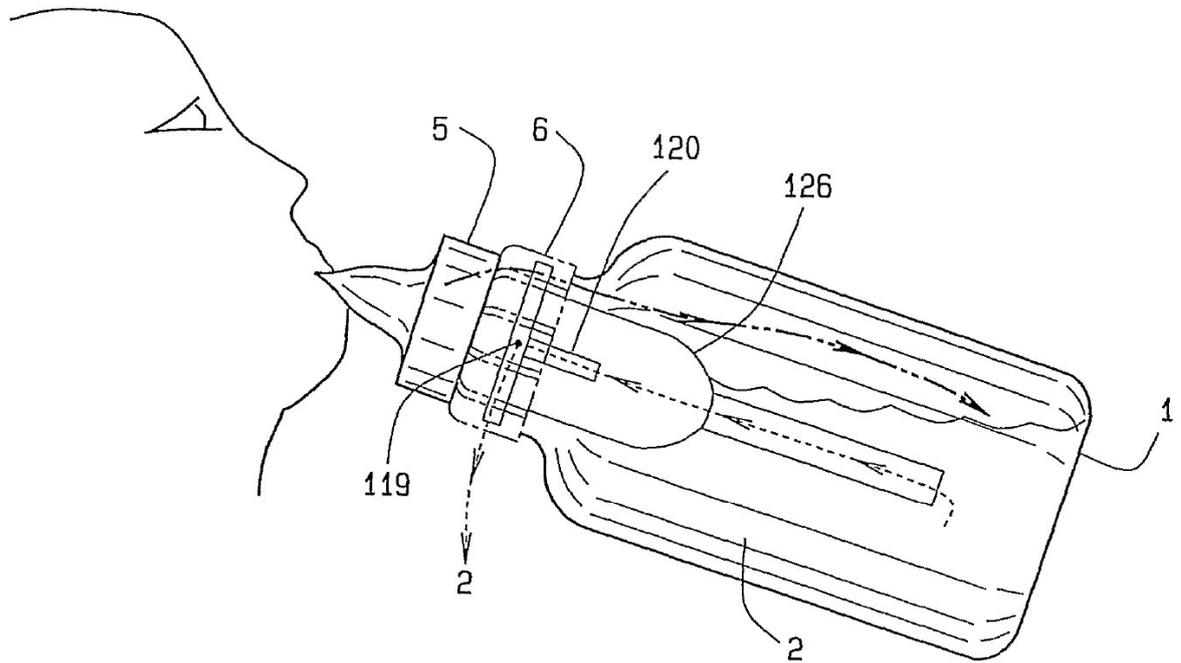


FIG. 30  
TÉCNICA ANTERIOR

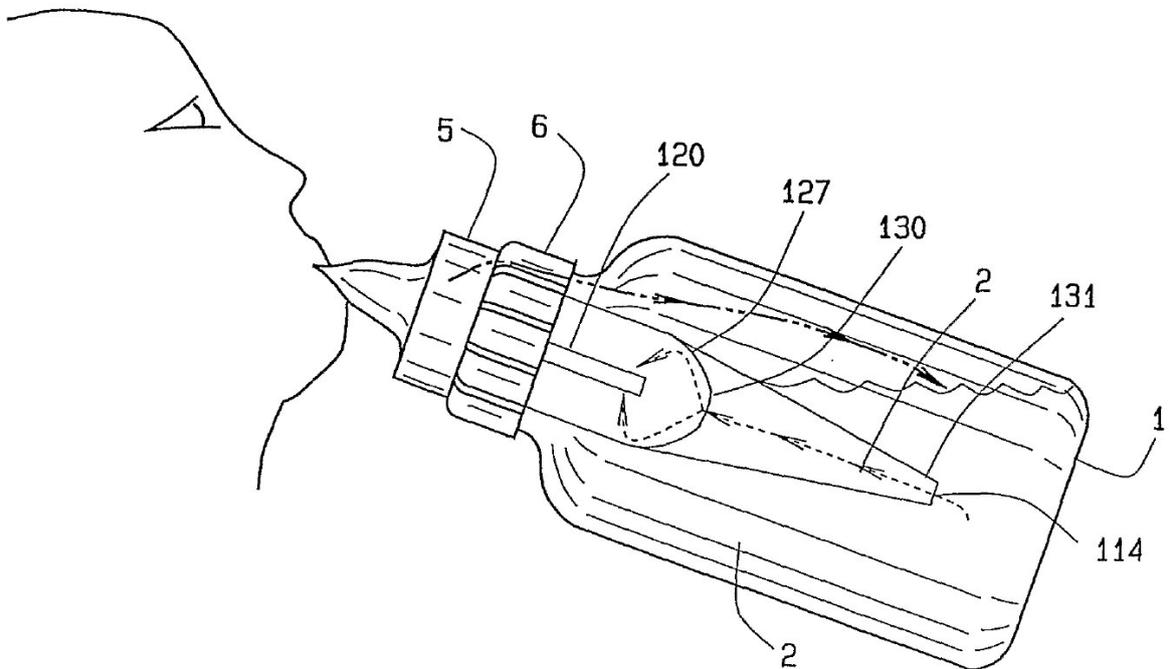


FIG. 31