

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 613 803**

51 Int. Cl.:

A61J 9/00 (2006.01)

A61J 11/00 (2006.01)

A61J 11/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.05.2012 PCT/US2012/039281**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.11.2012 WO2012162465**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.05.2012 E 12790113 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.11.2016 EP 2713986**

54 Título: **Conjunto de alimentación para un biberón infantil con características de flujo mejoradas**

30 Prioridad:

26.05.2011 US 201161490257 P

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

26.05.2017

73 Titular/es:

**RIEPEL, MICHELE (100.0%)
544 Mulberry Hill Road
Mansfield, Pennsylvania 16933, US**

72 Inventor/es:

RIEPEL, MICHELE

74 Agente/Representante:

SALVA FERRER, Joan

ES 2 613 803 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

Conjunto de alimentación para un biberón infantil con características de flujo mejoradas

5 CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCIÓN

[0001] La tecnología de la presente descripción se refiere en general a un conjunto de alimentación para un biberón infantil y, más particularmente, a un conjunto de alimentación para un biberón infantil que tiene características de flujo mejoradas para ajustar el flujo de un líquido de alimentación para que se adapte a diferentes capacidades de alimentación.

DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA RELACIONADA

[0002] Los biberones infantiles son conocidos en la técnica, y, a pesar del incremento de la lactancia materna, siguen utilizándose habitualmente para alimentación. De hecho, los biberones para bebés pueden ser necesarios en determinadas circunstancias. Por ejemplo, los bebés prematuros en una unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) a veces no nacen con el reflejo suficiente de succión-deglución-respiración necesario para la lactancia. Además, los bebés de la UCIN que son amamantados pueden necesitar el uso de biberones suplementarios en circunstancias en las que la madre puede no ser capaz de o no estar disponible para toda la alimentación.

[0003] Incluso fuera del ámbito hospitalario, la alimentación con biberón puede ser deseable en algunas ocasiones. Los recién nacidos que son "perezosos" pueden necesitar el uso de biberones suplementarios, además de la lactancia materna. Además, la alimentación intermitente u ocasional con biberón puede ayudar a crear el vínculo entre los recién nacidos y el padre, y puede permitir que un cuidador distinto del padre alimente al bebé cuando la madre no está presente o no se encuentra disponible para la lactancia materna. Las madres también pueden desear emplear la alimentación complementaria con biberón en momentos o lugares en los que la lactancia podría ser incómoda. Los biberones utilizados para la alimentación complementaria pueden tener un tetina con una configuración de orificio que imite el pecho de una mujer. De esta manera, las interrupciones en el comportamiento alimentario causadas por la conmutación entre la lactancia materna y la alimentación con biberón se podrían reducir.

[0004] Para los hospitales y otros centros de salud, guarderías y otros lugares que atienden a muchos bebés a la vez, los biberones se pueden lavar y esterilizar, y volver a utilizar. A menudo, los niños en diferentes etapas de desarrollo pueden tener diferentes necesidades y capacidades de alimentación. Por ejemplo, un bebé prematuro puede tener una capacidad y unas necesidades de alimentación relativamente bajas en comparación con un bebé de seis meses. Es deseable, por tanto, proporcionar un biberón con un flujo de líquido que se corresponde con la capacidad de alimentación y la etapa de desarrollo del bebé. A un bebé prematuro con un reflejo de alimentación deficiente se le puede proporcionar un biberón con una velocidad de flujo mínima, mientras que a un recién nacido sano se le puede proporcionar un biberón que tenga una velocidad de flujo intermedia, y a un bebé mayor se le puede proporcionar un biberón que tenga una velocidad de flujo avanzada. Igual que para un niño solo, los padres pueden reconocer un cambio similar en el comportamiento alimentario a medida que se desarrolla el bebé, lo que exige proporcionalmente diferentes velocidades de flujo de biberón.

[0005] Una forma de adaptarse a diferentes velocidades de flujo de biberón es simplemente mantener un inventario de los biberones y / o componentes de los biberones (como tetinas y tapas) que tienen diferentes velocidades de flujo. Un biberón dado se puede seleccionar o montar a partir de los componentes para satisfacer la capacidad y las necesidades alimentarias dadas de un bebé. El mantenimiento de un inventario de ese tipo, sin embargo, puede ser costoso y poco conveniente, sobre todo en los centros de salud o en las guarderías que atienden a numerosos bebés en diferentes etapas de desarrollo. Igual que para un hogar particular con uno (o tal vez con varios) niños a la vez, se pueden mantener o adquirir varios componentes o biberones para satisfacer las necesidades de un bebé en crecimiento, generando del mismo modo gastos e inconvenientes añadidos.

[0006] Se han hecho intentos de crear un biberón con una velocidad de flujo ajustable para adaptarse a las diferentes capacidades alimentarias con un biberón. Convencionalmente, los biberones ajustables emplean un sistema de válvulas para cambiar la velocidad de flujo dependiendo de las circunstancias de alimentación. Aunque los biberones de válvula pueden reducir la necesidad de un gran inventario de biberones o componentes, tienen otras deficiencias. Los sistemas de válvulas contienen típicamente varias partes móviles, lo que hace que sean relativamente caras y difíciles de fabricar. Además, los componentes de la válvula proporcionan numerosos puntos de fallo potenciales, que pueden requerir la sustitución de las piezas y otras tareas de mantenimiento. Esto se suma

a los gastos e inconvenientes de los sistemas de válvulas para biberones de bebés.

[0007] La patente de EE. UU. n.º 7,975,861 previa del solicitante da a conocer un nuevo biberón con características de flujo mejoradas. El diseño de la tetina para dicho biberón empleaba un diseño de tetina de tres capas para controlar el flujo. Aunque este diseño de tres capas mejorado en biberones a base de válvulas, la tetina de tres capas ha demostrado ser un tanto complicada de fabricar, operar y limpiar.

RESUMEN

10 [0008] Para mejorar la experiencia del usuario con los biberones, es necesario en la técnica un conjunto de alimentación de velocidad de flujo ajustable y mejorado para un biberón que proporcione una velocidad de flujo ajustable sin necesidad de una válvula compleja o de otro sistema de configuración de tetina complejo. Un conjunto de alimentación de ejemplo para un biberón de la presente descripción incluye una configuración de tetina de doble capa en la que las dos capas de la tetina pueden girar una con respecto a la otra para ajustar la velocidad de flujo.

15 Un biberón de ejemplo de la presente descripción incluye una base de biberón que tenga una parte de recipiente de fluido, y el conjunto de alimentación descrito a partir del cual se alimenta un bebé.

[0009] El conjunto de alimentación incluye una tetina de control inferior o primera que recibe un fluido de alimentación directamente desde un biberón o un recipiente similar, y actúa como una tetina de control para ajustar la velocidad de flujo del fluido. La tetina de control o primera puede incluir múltiples salidas de ajuste seleccionables, cada uno de las cuales proporciona un ajuste de velocidad de flujo diferente. El conjunto de alimentación es ajustable de modo que se proporciona una salida de ajuste de la tetina de control correspondiente a una única velocidad de flujo de ajuste a la vez. Las salidas de ajuste múltiples permiten el ajuste de la velocidad de flujo a uno de los múltiples ajustes de velocidad de flujo correspondientes. Además, el ajuste de velocidad de flujo se puede cambiar en uso o antes de su uso para lograr velocidades de flujo diferentes, cada una de ellas correspondiente a un ajuste de velocidad de flujo de la tetina de control. De esta manera, el conjunto de alimentación puede adaptarse a diferentes capacidades de alimentación de numerosos bebés. Se puede colocar una tetina de salida superior o una segunda tetina de salida superior sobre la tetina de control o la primera tetina de la que puede alimentar a un bebé.

30 [0010] En consecuencia, un aspecto de la invención es un conjunto de alimentación para un biberón, como se define en las reivindicaciones adjuntas. El conjunto de alimentación incluye una tetina de control para recibir un fluido desde un recipiente, y una tetina de salida colocada para recibir el fluido desde la tetina de control y que tiene una salida de alimentación a través del cual fluye el fluido desde el conjunto de alimentación. La tetina de control y la tetina de salida son móviles una con respecto a otra desde una primera posición a una segunda posición, de manera que en la primera posición el fluido se transfiere a través de una punta de la tetina de control a la tetina de salida a una primera velocidad de flujo, y en la segunda posición, el fluido se transfiere a través de la punta de la tetina de control a la tetina de salida a una segunda velocidad de flujo diferente de la primera velocidad de flujo.

40 [0011] La punta de la tetina de control comprende una pluralidad de salidas de ajuste seleccionables, correspondiendo al menos una de las salidas de ajuste a la primera velocidad de flujo y correspondiendo al menos otra de las salidas de ajuste a la segunda velocidad de flujo.

[0012] En un ejemplo de realización del conjunto de alimentación, en la primera posición el fluido fluye a través de una de las salidas de ajuste a la primera velocidad de flujo, y en la segunda posición el fluido fluye a través de otra de las salidas de ajuste a la segunda velocidad de flujo.

[0013] En un ejemplo de realización del conjunto de alimentación, la punta de la tetina de control incluye tres salidas de ajuste que corresponden respectivamente a una velocidad de flujo relativamente baja, una velocidad de flujo intermedio y una velocidad de flujo alta.

50 [0014] En un ejemplo de realización del conjunto de alimentación, la punta de la tetina de control incluye una parte cerrada que corresponde a una configuración en la que se bloquea el flujo de fluido.

[0015] En un ejemplo de realización del conjunto de alimentación, al menos una de las salidas de ajuste seleccionables está configurada para adaptarse a un espesante líquido.

[0016] En un ejemplo de realización del conjunto de alimentación, la punta de la tetina de control incluye una cara superior plana en la que se forma múltiples salidas de ajuste seleccionables, y las salidas de ajuste están separadas entre sí aproximadamente el perímetro de la cara plana superior y colocadas fuera del centro con relación

a un eje central perpendicular a la cara plana superior.

[0017] En un ejemplo de realización del conjunto de alimentación, la salida de alimentación de la tetina de salida se coloca fuera del centro con relación al eje central del conjunto de alimentación.

5

[0018] En un ejemplo de realización del conjunto de alimentación, en la primera posición la salida de alimentación está alineada con la salida de ajuste correspondiente a la primera velocidad de flujo, y otra de las salidas de ajuste correspondientes a la segunda velocidad de flujo se selecciona mediante la rotación de la tetina de control y la tetina de salida una con respecto a la otra desde la primera posición a la segunda posición para alinear la salida de alimentación con otra de las salidas de ajuste.

10

[0019] En un ejemplo de realización del conjunto de alimentación, el conjunto de alimentación incluye además una base de tetina que está rígidamente fijada a la tetina de control, y un anillo de ajuste que está rígidamente fijado a la tetina de salida, donde la tetina de control y la tetina de salida se mueven una con respecto a la otra desde la primera posición a la segunda posición mediante la rotación del anillo de ajuste respecto a la base de la tetina.

15

[0020] En un ejemplo de realización del conjunto de alimentación, al menos la base de la tetina o el anillo de ajuste tienen un indicador visual que indica si las tetinas de salida y de control están en la primera o en la segunda posición.

20

[0021] En un ejemplo del conjunto de alimentación, el conjunto de alimentación incluye además al menos un indicador visual que indica si la tetina de control y tetina de salida están en la primera o en la segunda posición.

25

[0022] En un ejemplo del conjunto de alimentación, el indicador visual incluye al menos un primer indicador visual que corresponde a una posición de la salida de alimentación de la tetina de salida, y un segundo indicador visual que indica los ajustes de velocidad de flujo y la segunda posición es una posición en la que una parte del segundo indicador visual correspondiente a la segunda velocidad de flujo está alineada con el primer indicador visual.

30

[0023] En un ejemplo del conjunto de alimentación, el conjunto de alimentación incluye además un indicador táctil para indicar que la tetina de control está en la segunda posición correspondiente a la segunda velocidad de flujo.

35

[0024] En un ejemplo del conjunto de alimentación, la tetina de salida está configurado para asemejarse al pezón de una mama humana para asemejarse a la lactancia materna.

[0025] La tetina de salida tiene un marco cónico, una parte media cóncava, y una punta.

40

[0026] La punta incluye un lado vertical y un reborde convexo que termina en una cara de la punta, donde la cara de la punta incluye la salida de alimentación de la que puede fluir el fluido desde la tetina de salida, y la parte media cóncava tiene una curvatura opuesta a la curvatura del marco cónico y el reborde convexo.

[0027] En un ejemplo del conjunto de alimentación, la longitud de la tetina de salida es igual o inferior a 34,1 milímetros ($1\frac{5}{16}$ pulgadas) de longitud.

45

[0028] En un ejemplo del conjunto de alimentación, el conjunto de alimentación incluye una primera parte para recibir un fluido desde un recipiente, y una segunda parte colocada para recibir el fluido desde la primera parte y que tiene una salida de alimentación a través del cual fluye el fluido desde el conjunto de alimentación. La primera parte y la segunda parte son movibles una con respecto a la otra desde una primera posición a una segunda posición, de manera que en la primera posición el fluido se transfiere a través de la primera parte a la segunda parte a una primera velocidad de flujo, y en la segunda posición el fluido se transfiere a través de la primera parte a la segunda parte a una segunda velocidad de flujo diferente de la primera velocidad de flujo.

50

[0029] Otro aspecto de la invención es un biberón de alimentación de bebés que incluye una parte del recipiente para contener un fluido, y el conjunto de alimentación descrito.

55

[0030] Estas y otras características de la presente invención serán evidentes con referencia a la siguiente descripción y los dibujos adjuntos. En la descripción y los dibujos, se han descrito en detalle las formas de

realización particulares de la invención como indicativo de algunas de las formas en que pueden emplearse los principios de la invención, pero se entiende que la invención no está limitada, en consecuencia, en su alcance. Más bien, la invención incluye todos los cambios, modificaciones y equivalentes que caen dentro del espíritu y los términos de las reivindicaciones adjuntas.

5

[0031] Las características que se describen y / o ilustran con respecto a una forma de realización se pueden utilizar de la misma manera o de una manera similar en una o más formas de realización y / o en combinación con o en lugar de las características de las otras formas de realización.

10 La figura 1 es un diagrama esquemático de una vista isométrica que representa una configuración desglosada de un conjunto de alimentación de acuerdo con las formas de realización de la presente invención.

La figura 2 es un diagrama esquemático que representa una vista lateral del conjunto de alimentación de la figura 1.

La figura 3 es un diagrama esquemático que representa una vista superior de la tetina de control inferior o primera unido a una base de la tetina.

15 La figura 4 es un diagrama esquemático que representa una vista superior de una tetina de salida o de una segunda tetina unida a un anillo de ajuste.

La figura 5 es un diagrama esquemático que representa una vista isométrica de un conjunto intermedio del conjunto de alimentación, que incluye una parte superior del montaje de alimentación y una parte inferior del conjunto de alimentación.

20 La figura 6 es un diagrama esquemático que representa una vista lateral de las partes del conjunto de alimentación representadas en la figura 5.

La figura 7 es un diagrama esquemático que representa una vista isométrica de la totalidad del conjunto de alimentación 10, en el que la parte superior del conjunto de alimentación 70 y la parte inferior del conjunto de alimentación 72 se unen entre sí.

25 La figura 8 es un diagrama esquemático que representa una vista lateral de las partes unidas del montaje de alimentación representadas en la figura 7.

La figura 9 es una vista isométrica esquemática de un biberón de ejemplo de acuerdo con las formas de realización de la presente invención.

30 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS FORMAS DE REALIZACIÓN

[0032] La figura 1 es un diagrama esquemático que representa una vista isométrica de una configuración desglosada de un conjunto de alimentación 10 de acuerdo con las formas de realización de la presente invención. La figura 2 es un diagrama esquemático que representa una vista lateral del conjunto de alimentación 10 de la figura 1.

35

[0033] El conjunto de alimentación 10 incluye una tetina de control inferior o una primera tetina de control 12. La tetina de control o la primera tetina 12 tiene generalmente un bastidor cónico 11 y una punta 14 como generalmente se proporcionan en una tetina de biberón, con las mejoras adicionales que se describen a continuación. La tetina de control 12 recibe fluido directamente desde un recipiente de fluido, como un revestimiento de biberón o un recipiente de biberón (no mostrado), que fluye a la punta 14 de la tetina de control 12. La punta 14 de la tetina de control incluye múltiples salidas de ajuste para permitir el paso de fluido a través de la punta de la tetina de control a diferentes velocidades de flujo, como se explicará más adelante.

40

[0034] La figura 3 es un diagrama esquemático que, en parte, representa una vista superior adicional de la tetina de control inferior o de la primera tetina 12. La tetina de control inferior o la primera tetina 12 controla o regula la velocidad de flujo de fluido que se origina en un biberón (con o sin un revestimiento), o un contenedor similar. Como se ve particularmente en las figuras 1 y 3, la punta 14 de la tetina de control tiene múltiples salidas de ajuste seleccionables 16a-c cada una de las cuales se corresponde a una pluralidad conmensurable de ajustes de velocidad de flujo. Como se muestra en las figuras referenciadas, cada una de las salidas de ajuste de ejemplo 16a-c constituyen un orificio de un tamaño diferente, lo que permite diferentes velocidades de flujo de un fluido de alimentación a través de la tetina de control. Por ejemplo, una salida de ajuste 16a es un orificio relativamente más pequeño y representa una velocidad de flujo relativo más baja, como se puede utilizar para bebés prematuros que tengan un reflejo de alimentación deficiente, o para recién nacidos que de lo contrario podrían experimentar dificultades para alimentarse. Una segunda salida de ajuste 16b es de un orificio de tamaño intermedio y puede corresponder a una velocidad de flujo relativamente intermedia, como se puede utilizar con un recién nacido sano con capacidades de alimentación típicas. Una tercera salida de ajuste 16c es el orificio más grande y puede corresponder a una velocidad de flujo avanzada o relativamente alta, como se puede utilizar con un bebé mayor o más grande con una capacidad de alimentación relativamente mayor.

45

50

55

[0035] Como otra alternativa, al menos una de las salidas de ajuste seleccionables está configurada para adaptarse a un espesante líquido. Por ejemplo, el mayor ajuste de orificio 16c se puede utilizar para un fluido que contiene un espesante, como a veces se utiliza en la alimentación de la UCIN.

5 **[0036]** Como se describió anteriormente, por lo tanto, la punta de la tetina de control incluye tres salidas de ajuste 16a-c que corresponden respectivamente a una velocidad de flujo relativamente baja, una velocidad de flujo intermedia y una velocidad de flujo alta. Se apreciará que la configuración de tres ajustes de la punta 14 de la tetina de control puede variarse. Se pueden emplear salidas de ajuste de otros números y/o tamaños de orificio para proporcionar una variedad de ajustes de velocidad de flujo correspondiente. Además, se puede emplear más de un
10 orificio conjuntamente para proporcionar una salida de ajuste para un ajuste de velocidad de flujo único. Además, la punta de la tetina de control puede incluir una parte cerrada 16d que corresponde a un ajuste adicional en la que se prohíbe o bloquea sustancialmente el flujo, de manera efectiva para cerrar el biberón para evitar fugas o derrames.

[0037] Como se ve en las figuras 1-3, la punta 14 de la tetina de control inferior o de la primera tetina 12
15 puede incluir una cara plana superior 18 en la que se forman la pluralidad de salidas de ajuste seleccionables 16a-c. Las salidas de ajuste están separadas esencialmente aproximadamente el perímetro de la cara plana superior 18 de la tetina de control. En otras palabras, las salidas de ajuste están colocadas fuera del centro con relación a un eje central 20 (véase en particular las figuras 1 y 2) que pasa a través del conjunto de alimentación y perpendicularmente a la cara plana superior 18 de la punta 14 de la tetina de control 12.
20

[0038] Haciendo referencia de nuevo a las figuras 1-3, el conjunto de alimentación 10 incluye además una base de la tetina 22. La base de la tetina 22 está fijada rígidamente a la tetina de control inferior o a la primera tetina 12. La base de la tetina 22 tiene una parte inferior generalmente circular que se corresponde con una sección transversal inferior de la tetina de control 12. En una realización, la base de la tetina puede incluir extensiones de
25 fijación o rebordes de sujeción 24 que pueden cooperar con las ranuras de fijación 26 formadas en la tetina de control 12. Dichas ranuras de fijación 26 se pueden formar entre una extensión del reborde 28 y el bastidor cónico 11 que forma el cuerpo principal de la tetina de control 12. De esta manera, cuando la tetina de control o la primera tetina 12 está sujeta a la base de la tetina 22, la extensión del reborde 28 se ajusta dentro de la base de la tetina 22, con la extensión del reborde 28 por debajo de un anillo superior 32 de la base de la tetina 22. La figura 3, por
30 ejemplo, en particular, representa la tetina de control o la primera tetina 12 en una posición fija a la base de la tetina 22 en una vista superior. Como puede verse en la figura 3, el anillo superior 32 de la base de la tetina 22 es visible. La extensión del reborde 28 se fija dentro de la base de la tetina 22 debajo del anillo superior 32, fijando de manera rígida la tetina en la base.

35 **[0039]** La manera de sujetar la tetina de control o la primera tetina 12 a la base de la tetina 22 puede variarse. Por ejemplo, en una realización alternativa la tetina de control y la base de la tetina se pueden moldear o formar de otra manera como una única pieza unitaria. En tal caso, la tetina de control y la base de la tetina pueden estar hechas del mismo material para formar dicha pieza unitaria. En general, como se ha indicado anteriormente la forma precisa de fijar la tetina de control a la base de la tetina, o de formar una pieza unitaria incluyendo la tetina de control
40 y la base de la tetina, se puede variar. Cualquiera estructura de sujeción adecuada, como diversas estructuras de reborde, estructuras de ranura, estructuras roscadas, estructuras que encajan y similares se pueden emplear según sea adecuado para sujetar tetinas de biberones.

[0040] La configuración de la base de la tetina puede sujetarse esencialmente a cualquier biberón
45 convencional o recipiente de alimentación similar o revestimiento por cualquier medio convencional como los conocidos en la técnica. Por ejemplo, la base de la tetina puede incluir roscas que pueden cooperar con roscas opuestas en una llanta o parte superior del biberón o del recipiente de fluido. Las características "poner y sacar" también se puede emplear con el fin de fijar la base de la tetina a un biberón o contenedor de fluido similar. Otras configuraciones adecuadas se pueden emplear para sujetar la base de la tetina a un biberón o recipiente de fluido.
50 De esta manera, con la tetina de control inferior o con la primera tetina sujeta a, o formando un todo con, la base de la tetina, la tetina de control se posiciona en comunicación fluida con el biberón o el recipiente de fluido de tal manera que el fluido de alimentación fluye desde el recipiente hacia y a través de la tetina de control.

[0041] Para proporcionar facilidad de limpieza y mantenimiento, es preferible que la base de la tetina y la
55 tetina de control se fijen entre sí o formen un todo de forma que sean una pieza unitaria. En otra realización alternativa, sin embargo, las ranuras de fijación 26 de la tetina de control pueden cooperar con los rebordes de sujeción formados en el biberón o el propio recipiente de fluido. En dichas realizaciones, la base de la tetina se puede proporcionar en forma de anillo de fijación que puede contener la tetina de control en comunicación fluida con el biberón o el recipiente de fluido. En dicha realización, la base de la tetina 22 actuaría como un anillo que está

abierto en la parte superior e inferior. La abertura superior puede ser menor que la abertura inferior, aunque la configuración precisa del anillo de fijación puede variar. El anillo de fijación 22 puede incluir un reborde circunferencial que coopera con una ranura circunferencial del biberón o un recipiente de fluido para sujetar el anillo de fijación en sentido longitudinal al biberón. Por ejemplo, el anillo de sujeción se puede encajar sobre una parte superior del biberón de tal modo que el reborde descansa dentro de una ranura del biberón. Esta configuración evita sustancialmente la separación longitudinal del anillo de fijación del biberón en respuesta a las fuerzas que se producen en uso, pero un usuario puede retirar el anillo de fijación aplicando una fuerza de extracción. Se apreciará que cuando la tetina de control se fija primero al recipiente de alimentación o al biberón, la base de la tetina, en forma de un anillo de sujeción se fija sobre la tetina de manera que la punta de la tetina de control sobresalga a través del anillo de fijación.

[0042] El conjunto de alimentación 10 incluye también una tetina superior o una segunda tetina 40, que también se conoce como una tetina de salida, ya que tiene una salida de alimentación 56 desde la que se alimenta a un bebé. La figura 4 es un diagrama esquemático que representa, en parte, además, una vista superior de la tetina de salida 40. La tetina de salida o la segunda tetina 40 se configura y se forma de manera que se aproxime a un pezón de mama para mejorar el comportamiento de alimentación. La tetina de salida o la segunda tetina tiene un marco generalmente cónico 44, una parte media cóncava 46 y una punta 48. La punta 48 incluye, además, un lado vertical 50 y un reborde convexo 52 que termina en una cara de la punta 54. La cara de la punta 54 tiene un orificio de salida u orificios 56 a través de los cuales el fluido puede fluir desde la tetina de salida 40. El solicitante ha encontrado que dicha configuración de la punta 48, en particular, se asemeja a una forma de pezón de mama con el fin de mejorar la alimentación. Para asemejarse además a un pezón de mama, la longitud general de la tetina de salida o de la segunda tetina es más corta que una tetina de biberón convencional. Por ejemplo, la longitud de la tetina de salida o de la segunda tetina puede ser de aproximadamente la mitad de la longitud de una tetina de biberón convencional, o igual a o menor que aproximadamente 34,1 milímetros ($1 \frac{5}{16}$ pulgadas) de longitud. La parte media cóncava 46 tiene una curvatura opuesta a la curvatura del marco cónico 44 y del reborde convexo 52. Esta configuración proporciona una sensación más natural y mejor para asegurar la alimentación infantil.

[0043] Como se indicó anteriormente, la punta 48 de la tetina de salida o de la segunda tetina incluye una cara de la punta 54 que tiene una salida de alimentación 56 que constituye un orificio u orificios para transmitir el fluido desde la que puede alimentar a un bebé. En una realización, la salida de alimentación puede tener una configuración de múltiples orificios destinados a imitar un pezón de mama humano. La salida de alimentación 56 se asociaría con una capacidad de flujo máxima para la alimentación. Tal como se utiliza aquí, el término "capacidad máxima de flujo" es un término relativo, lo que significa que la capacidad de flujo a través de la salida de alimentación es al menos tan grande o mayor que la velocidad de flujo a través de cualquiera de las salidas de ajuste 16a-c de la tetina de control. De esta manera, independientemente del ajuste de velocidad de flujo, la salida de alimentación 56 no debería proporcionar ninguna restricción sobre la alimentación, con la velocidad de flujo determinada de este modo por la tetina de control. Debido a la combinación de la configuración de la forma y el orificio, en uso, la tetina de salida de la presente descripción puede asemejarse a la lactancia más que las tetinas de los biberones convencionales para reducir las interrupciones de alimentación o las dificultades que de lo contrario pudieran ocurrir debido a la alternancia entre la alimentación con biberón y la lactancia materna.

[0044] En las realizaciones de ejemplo, la salida de alimentación 56 se coloca fuera del centro con relación al eje central 20 (véase las figuras 1 y 2) que pasa a través del conjunto de alimentación perpendicularmente a la cara de la punta superior de la tetina de salida. Como se describe adicionalmente más adelante, debido a que la salida de alimentación 56 está fuera del centro, y las salidas de ajuste 16a-d (que incluyen el ajuste "off" cerrado) de la tetina de control del mismo modo están colocados fuera del centro, la salida de alimentación de la tetina de salida puede ser alineada con una de las múltiples salidas de ajuste de la tetina de control. Debido a que las salidas de ajuste se proporcionan para diferentes velocidades de flujo, la velocidad de flujo a través de la tetina de salida se regula por lo tanto y se puede ajustar mediante los ajustes de velocidad de flujo de las salidas de ajuste de la tetina de control.

[0045] Como se ve en las figuras 1, 2 y 4, el marco cónico 44 de la tetina de salida o de la segunda tetina 40 se puede unir a o formar con un anillo de ajuste 60. El anillo de ajuste se puede fijar de manera rígida a la tetina de salida. El anillo de ajuste 60 tiene una configuración generalmente circular que se corresponde con una sección transversal inferior de la tetina de salida 40. La tetina de salida puede fijarse al anillo de ajuste de forma similar a como se fija la tetina de control a la base de la tetina. En una realización, el anillo de ajuste 60 puede incluir extensiones de fijación o rebordes de sujeción 62 que pueden cooperar con las ranuras de fijación 64 formadas en la tetina de salida 40. Dichas ranuras de fijación 64 se pueden formar entre una extensión del reborde 66 y el bastidor cónico 44 que forma el cuerpo principal de la tetina de salida 40. De esta manera, cuando la tetina de salida o la segunda tetina 40 está sujeta al anillo de ajuste 60, la extensión del reborde 66 se ajusta dentro del anillo de ajuste

40, con la extensión del reborde 66 por debajo de una superficie superior 68 del anillo de ajuste 40. La figura 4, por ejemplo, en particular, representa la tetina de salida o la segunda tetina 40 en una posición fija al anillo de ajuste 60 en una vista superior. Como puede verse en la figura 4, una superficie superior 68 del anillo de ajuste 40 es visible. La extensión del reborde 66 está asegurado dentro del anillo de ajuste 40 por debajo de la superficie superior 68, fijando de este modo la tetina de salida en el anillo de ajuste.

[0046] La manera de asegurar la tetina de salida o la segunda tetina 40 al anillo de ajuste 60 también se puede variar. Por ejemplo, en una realización alternativa la tetina de salida y el anillo de ajuste se pueden moldear o formar de otra manera como una única pieza unitaria. En tal caso, la tetina de salida y el anillo de ajuste pueden estar hechos del mismo material para formar dicha pieza unitaria. En general, como se ha indicado anteriormente la forma precisa de fijar la tetina de salida al anillo de ajuste, o de formar una pieza unitaria incluyendo la tetina de salida y el anillo de ajuste, se puede variar. Cualquier estructura de sujeción adecuada, como diversas estructuras de reborde, estructuras de ranura, estructuras roscadas, estructuras que encajan y similares se pueden emplea según sea adecuado para sujetar tetinas de biberones.

[0047] La figura 5 representa una vista isométrica de un conjunto intermedio del conjunto de alimentación 10, que incluye una parte del conjunto de alimentación inferior o una primera parte de este 70 y una parte del conjunto de alimentación superior o una segunda parte de este 72. La figura 6 representa una vista lateral de las partes del conjunto de alimentación representadas en la figura 5.

[0048] Como se ve en las figuras 5 y 6, la parte del conjunto de alimentación superior 72 incluye la tetina de alimentación de salida o la segunda tetina de alimentación de salida 40 unida al anillo de ajuste 60, como se describe anteriormente. La parte del conjunto de alimentación inferior 70 incluye la tetina de control o la primera tetina 12 unida a la base de la tetina 22, como se describe anteriormente.

[0049] Los conjuntos de alimentación superior e inferior 70 y 72 se pueden unir entre sí por medio de un sistema de sujeción mecánica 61. En las realizaciones de ejemplo, el anillo de ajuste 60 que sostiene la tetina de salida puede tener una ranura o ranuras que cooperan con los salientes opuestos en la base de la tetina 22 para sujetar la tetina de control. Lo contrario puede ser cierto en que el anillo de ajuste puede tener una protuberancia o protuberancias que cooperen con las ranuras opuestas en la base de la tetina. De esta manera, el anillo de ajuste se puede atornillar o colocar a presión sobre la base de la tetina de manera que la tetina de salida está fija sobre la tetina de control. Las protuberancias y ranuras cooperantes de la base de la tetina y el anillo de ajuste forman una estructura de ranura cooperante que permite que el anillo de ajuste (y por lo tanto la tetina de salida) gire en relación a la base de la tetina (y por lo tanto la tetina de control), y viceversa.

[0050] En consecuencia, el conjunto de alimentación incluye la parte inferior y la primera parte 70 para recibir un fluido desde un recipiente, y la parte superior o la segunda parte 72 posicionada para recibir el fluido de la primera parte y que tiene una salida de alimentación a través de la cual el fluido fluye desde el conjunto de alimentación. Como se describe más adelante, la primera parte y la segunda parte son movibles una con respecto a la otra desde una primera posición a una segunda posición, de manera que en la primera posición, el fluido se transfiere a través de la primera parte a la segunda parte a la primera velocidad de flujo, y en la segunda posición el fluido se transfiere a través de la primera parte a la segunda parte a una segunda velocidad de flujo diferente de la primera velocidad de flujo.

[0051] Como se ha indicado anteriormente, la salida de alimentación 56 de la tetina de salida 40 se coloca fuera del centro con relación a un eje central del conjunto de alimentación. Del mismo modo, cada una de las salidas de ajuste 16a-c de la tetina de control 12 está colocada fuera del centro con relación al eje central del conjunto de alimentación. Con dicha configuración, como el anillo de ajuste 60 (y por lo tanto la tetina de salida 40) gira con respecto a la base de la tetina 22 (y por lo tanto la tetina de control 12) a través del sistema de sujeción de ranura / ranura 61, la salida de alimentación se alineará secuencialmente y a su vez con cada una de las salidas de ajuste. De esta manera, en una primera posición la salida de alimentación está alineada con la salida de ajuste correspondiente a una primera velocidad de flujo, y otra de las salidas de ajuste correspondientes a la segunda velocidad de flujo se selecciona mediante la rotación de la tetina de control y la tetina de salida una con respecto a la otra desde la primera posición a la segunda posición para alinear la salida de alimentación con otra de las salidas de ajuste. La tetina de control y la tetina de salida se hacen girar una con relación a otra mediante la rotación de la parte del conjunto de alimentación superior 70 y la parte del conjunto de alimentación inferior 72 una con respecto a la otra.

[0052] Por ejemplo, en una posición la salida de alimentación está alineada con la salida de ajuste más

pequeña 16a, lo que permite el menor flujo que se utilizaría para un bebé prematuro con una capacidad de alimentación relativamente más pequeña. En otra posición, la salida de alimentación está alineada con la salida de ajuste medio 16b, lo que permite un flujo intermedio que se utilizaría para un recién nacido o similar con una capacidad de alimentación intermedia. En otra posición, la salida de alimentación está alineada con la salida de ajuste más grande 16c, lo que permite un mayor flujo como el que se utilizaría para un bebé relativamente mayor o más grande con una capacidad de alimentación relativamente mayor. Opcionalmente se pueden emplear otros ajustes intermedios, proporcionando salidas de ajuste intermedio adicionales entre el mayor y el menor. En otra posición, la salida de alimentación se puede alinear con la parte cerrada 16d de la tetina de control que corresponde a un ajuste adicional en el que el flujo se prohíbe sustancialmente, de manera efectiva para cerrar el biberón para evitar fugas o derrames.

[0053] La figura 7 es un diagrama esquemático que representa una vista isométrica de la totalidad del conjunto de alimentación 10, en el que la parte superior del conjunto de alimentación 70 y la parte inferior del conjunto de alimentación 72 se unen entre sí. La figura 8 es un diagrama esquemático que representa una vista lateral de las partes unidas del montaje de alimentación representadas en la figura 7.

[0054] En formas de realización de ejemplo, el conjunto de alimentación 10 puede incluir al menos un indicador visual para indicar un ajuste de velocidad de flujo habitual. Por ejemplo, como los identificados por conveniencia en las figuras 1-2 y 7-8 (aunque las características pertinentes aparecen también en otras figuras) el anillo de ajuste 60 está provisto de un primer indicador visual 74, como un indicador de flecha, que corresponde a una posición de la salida de alimentación de la tetina de salida. Además, la base de la tetina 22 está provista de un segundo indicador visual 76, como indicadores numéricos identificados por los números 0-4, que indican el ajuste de la velocidad de flujo, incluyendo la parte cerrada de la tetina de control (0), y las salidas de ajuste de la 16a-c de la más pequeña a la más grande (1-3, respectivamente). Para seleccionar un ajuste de velocidad de flujo, el primer indicador visual está alineado con una parte del segundo indicador visual correspondiente al ajuste de velocidad de flujo deseado.

[0055] En particular, para ajustar la velocidad de flujo del conjunto de alimentación 10, la parte del conjunto de alimentación superior 70, incluyendo la tetina de salida y el anillo de ajuste, se puede girar en relación con el conjunto de alimentación inferior 72, incluyendo la base de la tetina y la tetina de control, para alinear el primer indicador de flecha 74 del anillo de ajuste con un indicador numérico del segundo indicador 76 en la base de la tetina correspondiente a la salida de ajuste deseada. Por ejemplo, como se representa mejor en la figura 7, el indicador de número para el ajuste "0" está alineado con el indicador 74 (indicador de flecha), estando a la vez ambos alineados con la salida de alimentación 56 de la tetina de salida 40. Esto indicaría al usuario que el conjunto de alimentación está en la posición cerrada que correspondería al ajuste cerrado 16d de la tetina de control. Al rotar o girar la parte de conjunto de alimentación superior 70 en relación con el conjunto de alimentación inferior 72, el usuario puede alinear cualquiera de los otros indicadores de número 1-3 (correspondientes a los ajustes de la tetina de control 16a-c) con el indicador de flecha y, por lo tanto, alineado con la tetina de salida, para lograr el ajuste de velocidad de flujo deseado. Se apreciará que los indicadores visuales descritos representan ejemplos, y que se pueden emplear otras indicaciones visuales de un ajuste de velocidad de flujo. Por ejemplo, los indicadores numéricos y/o el indicador de flecha pueden ser reemplazados por líneas, muescas, indentaciones, sombras, símbolos o cualquier otro indicador visual adecuado.

[0056] También se pueden emplear los indicadores táctiles para indicar para indicar una selección de un ajuste de velocidad de flujo particular. Más específicamente, el indicador táctil puede indicar que la tetina de control está en una posición correspondiente a la velocidad de flujo a través de la tetina de control. Junto con los indicadores visuales, el indicador táctil puede indicar una alineación de la tetina de salida como se indica mediante el primer indicador visual, y un ajuste de la tetina de control para un ajuste de velocidad de flujo particular, como se indica mediante la parte correspondiente del segundo indicador visual. Haciendo referencia a las figuras 1-2 y 5-6 como representación, el anillo de ajuste 60 puede incluir un indicador táctil 78 en forma de una muesca que corresponde a la posición de la salida de alimentación de la tetina de salida. Además, la base de la tetina 22 puede incluir una pluralidad de salientes, correspondiéndose cada uno de ellos a la ubicación de cada una de las salidas de ajuste y la parte cerrada de la tetina de control. Cuando la salida de alimentación está alineada con una salida de ajuste o una parte cerrada, la muesca 78 del anillo de ajuste puede hacer "clic" en su lugar con uno de los salientes de la base de la tetina para proporcionar una indicación táctil al usuario de que la salida de alimentación está posicionada de acuerdo con uno de los ajustes de velocidad de flujo.

[0057] El conjunto de sujeción 10 puede tener indicadores táctiles adicionales para ayudar al movimiento a través de las posiciones intermedias entre los ajustes reales descritos anteriormente. Haciendo referencia de nuevo

a las figuras 1 y 2, para ayudar en el ajuste de la posición de la base de la tetina 22 con relación al anillo de ajuste 60, la base de la tetina puede incluir múltiples orificios de colocación 80 situados a lo largo del anillo superior 32 de la base de la tetina 22. Al menos uno de esos orificios de colocación 80 se encontraría situado correspondiendo a la muesca 78 cuando el conjunto de alimentación está configurado para uno de los ajustes de velocidad de flujo
 5 particulares (incluyendo la configuración cerrada). De otro modo, los orificios de colocación 80 se posicionarían correspondientes a múltiples extensiones que cooperan 82 situadas en el anillo de ajuste 60. A medida que el usuario ajusta el conjunto de alimentación de un ajuste de velocidad de flujo a otro, el usuario podría sentir una serie de "clicks" táctiles intermedios a medida que los orificios de posición, a su vez cooperan secuencialmente con las extensiones 82 hasta que el conjunto de alimentación alcanza la siguiente configuración de ajuste. Preferiblemente,
 10 el número de orificios de colocación 80 es igual al número de extensiones que cooperan 82, y la distancia entre orificios de colocación adyacentes 80 sería igual a la distancia entre las extensiones cooperantes adyacentes 82. Dichas sensaciones táctiles intermedias ayudan a la fijación y el ajuste del conjunto de alimentación para cualquier ajuste de velocidad de flujo deseado. Los clics de los orificios 80 y las extensiones 82 pueden ser menores en comparación con el clic de la muesca 78 con el fin de distinguir entre una posición de un ajuste de velocidad de flujo
 15 frente a posiciones intermedias.

[0058] Otro tipo de indicador táctil sería añadir un indicador saliente o punto 79 adyacente al segundo indicador visual para los ajustes de velocidad de flujo. El número de salientes se puede corresponder al ajuste de velocidad de flujo. Por ejemplo, puede proporcionarse un saliente adyacente al indicador visual "1", se pueden
 20 proporcionar dos salientes adyacentes al indicador visual "2", y así sucesivamente. El ajuste cerrado "0" no tendría ningún saliente correspondiente. Este tipo de indicador táctil se ilustra en la figura 7 como un ejemplo que muestra tres protuberancias 79 que corresponden al indicador numérico "3", y no hay protuberancias correspondientes al ajuste "0".

[0059] La figura 9 es una vista isométrica esquemática de un biberón de bebé 90 de ejemplo. El biberón 90 incluye una parte de recipiente 92 que forma una base de biberón y el conjunto de alimentación 10 como se describe anteriormente. Como se muestra, la parte de recipiente 92 puede ser una carcasa cilíndrica hueca para la inclusión o la recepción de un recipiente para contener un fluido de alimentación, como un revestimiento de alimentación convencional (no mostrado en esta figura). El fluido de alimentación puede ser leche materna, leche de fórmula,
 30 zumo, agua, etc. En una realización alternativa, la parte del recipiente 92 puede ser un cilindro cerrado y constituye por sí mismo el recipiente para el fluido de alimentación. La base puede contener una zona de etiqueta 94 para mostrar información de identificación. Por ejemplo, un usuario puede escribir un nombre de un niño para el que está destinado el biberón con un instrumento de escritura borrable. Se pueden emplear otras formas de la zona de la etiqueta. Por ejemplo, la zona de la etiqueta puede comprender una ventana transparente para recibir una etiqueta
 35 intercambiable que contiene la información de identificación. La zona de la etiqueta es particularmente útil en la atención sanitaria y otros centros de atención en los que el biberón se puede esterilizar y reutilizar para numerosos bebés. Como se indica anteriormente, el conjunto de alimentación 10 puede fijarse a la base del biberón mediante estructuras de fijación roscadas o similares que permitan que el conjunto de alimentación se enrosque o desenrosque, o se encaje o desencaje, "poniendo/sacando", la base del biberón 92 .
 40

[0060] En esta figura 9, con el conjunto de alimentación 10 sujeto a la base del biberón 92, la tetina de salida 40, la base de la tetina 22 y el anillo de ajuste 60 son principalmente visibles. Se apreciará que el fluido puede fluir hacia la tetina de control inferior o de la primera tetina 12 (no mostrada en la figura 9), a través de una de las salidas de ajuste 16a-c, y hacia la tetina de salida 40. Durante la alimentación el fluido fluiría entonces desde la salida de
 45 alimentación 56 de la tetina de salida 40.

[0061] El biberón 90 y sus componentes constituyentes, la parte del recipiente 92 y el conjunto de alimentación 10 (y los sub-componentes de los mismos), pueden estar hechas de diversos materiales adecuados que se conocen en la técnica. Por ejemplo, los materiales adecuados pueden incluir polietersulfona (PES),
 50 poliactida, poliamida (PA), polipropileno (PP) y / o silicona de grado hospitalario. Cabe destacar que el conjunto de alimentación y el biberón de la presente divulgación se pueden fabricar sin el uso de bisfenol A (BPA), que en algunos estudios científicos se ha relacionado con ciertos efectos peligrosos incluyendo "estrogenicidad", o la presencia de compuestos similares al estrógeno en la leche materna u otro líquido de alimentación resultante de calentar un biberón hecho con BPA.
 55

[0062] A continuación se describirá un uso de ejemplo del conjunto de alimentación descrito que proporcionará unas características de flujo de fluido mejorado. En particular, la velocidad de flujo del fluido se puede ajustar según sea necesario dependiendo de las circunstancias de alimentación.

[0063] En general, el conjunto de alimentación para la alimentación del bebé incluye la tetina de control para recibir un fluido desde un recipiente, y la tetina de salida situada para recibir el fluido desde la tetina de control y que tiene una salida de alimentación a través del cual el fluido fluye desde el conjunto de alimentación. La tetina de control y la tetina de salida son movibles una con respecto a otra desde una primera posición a una segunda posición, de manera que en la primera posición el fluido se transfiere a través de una punta de la tetina de control a la tetina de salida a una primera velocidad de flujo, y en la segunda posición, el fluido se transfiere a través de la punta de la tetina de control a la tetina de salida a una segunda velocidad de flujo diferente de la primera velocidad de flujo. En la primera posición la salida de alimentación está alineada con una de las salidas de ajuste correspondientes a la primera velocidad de flujo, y otra de las salidas de ajuste correspondientes a la segunda velocidad de flujo se selecciona mediante la rotación de la tetina de control y la tetina de salida una en relación a otra desde la primera posición a la segunda posición para alinear la salida de alimentación con otra de las salidas de ajuste.

[0064] Por ejemplo, supongamos que un cuidador desea alimentar a un bebé que tiene dificultades o tiene una capacidad de alimentación deficiente, lo que significa que un caudal bajo está garantizado. Al girar el anillo de ajuste 60 respecto a la base de la tetina 22, girando así la tetina de salida 40 con relación a la tetina de control 12 (o viceversa), la salida de alimentación 56 de la tetina de salida 40 se puede alinear con una de las salidas de ajuste de la tetina de control. Por ejemplo, si se desea una velocidad de flujo relativamente baja, un usuario puede girar el anillo de ajuste 60 para alinear la salida de alimentación 56 de la tetina de salida 40 con la salida de ajuste más pequeña 16a de la tetina de control 12. Si un niño tiene una capacidad de alimentación intermedia, un usuario puede alinear la salida de alimentación 56 de la tetina de salida 40 con la salida de ajuste de tamaño medio 16b de la tetina de control para una velocidad de flujo relativamente intermedia. Del mismo modo, si un niño tiene una capacidad de alimentación avanzada, un usuario puede alinear la salida de alimentación 56 de la tetina de salida 40 con la salida de ajuste mayor 16c de la tetina de control para una velocidad de flujo relativamente avanzada o alta. Un usuario también puede alinear la salida de alimentación 56 de la tetina de salida 40 con la parte cerrada 16d de la tetina de control 12, con lo que impide sustancialmente el flujo de fluido. De esta manera, el conjunto de alimentación puede esencialmente "apagarse" para reducir la propensión a las fugas y derrames cuando un bebé no se está alimentando en concreto.

[0065] Cuando un bebé se está alimentando, el fluido primero fluye en gran medida a causa de la fuerza de la gravedad debido a la inclinación del biberón 90 (que como se indica más arriba o bien puede ser un recipiente cerrado o incluir un revestimiento de fluidos) directamente en la tetina de control 12. Dependiendo de la salida de ajuste 16a-c que está alineada con la salida de alimentación 56 de la tetina de salida 40, el flujo a través de la tetina de control 12 (y en la tetina de salida) se ajusta para adaptarse a las circunstancias particulares de alimentación como se describe anteriormente. Mientras un bebé se alimenta a través de la tetina de salida 56, la fuerza de succión aspira el fluido a una velocidad de flujo sustancialmente fijada por la salida de ajuste alineada de la tetina de control.

[0066] Un cuidador también puede ajustar la velocidad del flujo de fluido durante el uso. Por ejemplo, supongamos que un cuidador está alimentando a un bebé conocido por tener una capacidad de alimentación deficiente. El cuidador puede establecer inicialmente la velocidad de flujo a la posición más baja. A medida que avanza la alimentación, el bebé puede relajarse o acomodarse a la alimentación, lo que resulta en una mayor capacidad de alimentación. Un cuidador puede entonces girar la base de la tetina 22 (y el biberón adjunto y / o el revestimiento del líquido) en relación con el anillo de ajuste 60 de tal manera que la velocidad de flujo se ajusta a la siguiente posición más alta. En otras palabras, la salida de alimentación 56 de la tetina de salida 40 puede reajustarse "en uso" durante la alimentación mediante la rotación de la base de la tetina para una salida de ajuste de la tetina de control correspondiente a la siguiente velocidad de flujo mayor. Esta capacidad de alterar la velocidad de flujo durante el uso proporciona una forma conveniente de "entrenar" a un bebé para mejorar el comportamiento de alimentación, lo que sería más difícil si el biberón se apartara del bebé para restablecer la velocidad de flujo, interrumpiendo de esta manera la alimentación.

[0067] Además del ajuste en uso, la velocidad de flujo se puede ajustar antes de su uso de modo que el biberón se puede reutilizar con numerosos lactantes que tengan capacidades de alimentación diferentes. Del mismo modo, un padre o un cuidador pueden ajustar la velocidad de flujo para un solo bebé a medida que aumenta la capacidad de alimentación del lactante con el desarrollo.

[0068] Se apreciará que el conjunto de alimentación de la divulgación actual tiene numerosas ventajas sobre los conjuntos de alimentación conocidos. El conjunto de alimentación de la divulgación actual prevé una velocidad de flujo ajustable para acomodar las capacidades de alimentación de numerosos bebés, o la capacidad de

alimentación cambiante de un solo bebé. Además, la velocidad de flujo se puede ajustar en uso para proporcionar para la formación de un bebé que tiene una capacidad de alimentación deficiente, o puede estar en una etapa de desarrollo cuando la capacidad está aumentando. El conjunto de alimentación puede montarse y desmontarse fácilmente para una limpieza, saneamiento y reutilización adecuados. Además, la ajustabilidad se consigue sin el uso de válvulas complejas u otras configuraciones de tetina más complejas, lo que reduce el coste y la complejidad de fabricación. Al evitar el uso de sistemas de válvulas u otras configuraciones de tetina más complejas, también se pueden evitar las complejidades de mantenimiento y la posibilidad de fallo de piezas móviles complejas. La boquilla de salida también se asemeja a la lactancia materna más que las tetinas convencionales, reduciendo así las interrupciones causadas por el cambio entre la alimentación con biberón y la lactancia materna.

10

[0069] Aunque la invención se ha mostrado y descrito con respecto a ciertas realizaciones preferidas, se entiende que a otros expertos en la técnica se les ocurrirán equivalentes y modificaciones tras la lectura y comprensión de las especificaciones. La presente invención incluye todos esos equivalentes y modificaciones, y está limitada sólo por el alcance de las siguientes reivindicaciones.

15

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de alimentación (10) para un biberón (90) que comprende:
- 5 una tetina de control (12) para recibir un fluido de un recipiente; y
una tetina de salida (40) posicionada para recibir el fluido desde la tetina de control y que tiene una salida de alimentación (56) a través del cual el fluido fluye desde el conjunto de alimentación;
el conjunto de alimentación (10) comprende una configuración de tetina de doble capa que comprende la tetina de control (12) y la tetina de salida (40),
- 10 **caracterizado porque** la tetina de control (12) es la tetina inferior y está dispuesta para recibir el fluido directamente desde el recipiente, donde la tetina de control y la tetina de salida son movibles una con relación a otro desde una primera posición a una segunda posición, de manera que en la primera posición, el fluido se transfiere a través de una punta (14) de la tetina de control a la tetina de salida a una primera velocidad de flujo, y en la segunda posición el fluido se transfiere a través de la punta de la tetina de control a la tetina de salida a una segunda velocidad de flujo
- 15 diferente de la primera velocidad de flujo, y la punta (14) de la tetina de control (12) comprende una pluralidad de salidas de ajuste seleccionables (16a-c), al menos una de las salidas de ajuste correspondientes a la primera velocidad de flujo y al menos otra de las salidas de ajuste correspondientes a la segunda velocidad de flujo, donde la tetina de salida (40) tiene un marco cónico (44), una parte media cóncava (46) y una punta (48), donde la punta (48) incluye un lado vertical (50) y un reborde convexo (52) que termina en una cara de la punta (54), donde la cara de la punta incluye la salida de alimentación (56) a partir de la cual puede fluir el fluido desde la tetina de salida, y la parte media cóncava (46) tiene una curvatura opuesta a la curvatura del marco cónico (44) y de reborde convexo.
- 20
2. El conjunto de alimentación (10) de la reivindicación 1, donde en la primera posición el fluido fluye a través de una de las salidas de ajuste (16a-c) a la primera velocidad de flujo, y en la segunda posición el fluido fluye a través de otra de las salidas de ajuste a la segunda velocidad de flujo.
- 25
3. El conjunto de alimentación (10) de la reivindicación 1, donde la punta (14) de la tetina de control (12) incluye tres salidas de ajuste (16a-c) que corresponden respectivamente a una velocidad de flujo relativa baja, una velocidad de flujo intermedia y una velocidad de flujo alta.
- 30
4. El conjunto de alimentación (10) de la reivindicación 3, donde la punta (14) de la tetina de control (12) incluye una parte cerrada (16d) que corresponde a una configuración en la que se bloquea el flujo de fluido.
5. El conjunto de alimentación (10) de la reivindicación 1, donde al menos una de las salidas de ajuste seleccionables (16c) está configurada para adaptarse a un espesante líquido.
- 35
6. El conjunto de alimentación (10) de cualquiera de las reivindicaciones 1-5, donde la punta (14) de la tetina de control incluye una cara plana superior (18) en la que se forman una pluralidad de salidas de ajuste seleccionables (16a-c), y las salidas de ajuste están separadas aproximadamente un perímetro de la cara plana superior y posicionados fuera del centro con relación a un eje central (20) perpendicular a la cara plana superior.
- 40
7. El conjunto de alimentación (10) de la reivindicación 6, donde la salida de alimentación (56) de la tetina de salida (40) se coloca fuera del centro con respecto al eje central (20) del conjunto de alimentación.
- 45
8. El conjunto de alimentación (10) de la reivindicación 7, donde en la primera posición la salida de alimentación (56) está alineada con la salida de ajuste (16a-c) que corresponde a la primera velocidad de flujo, y la otra de las salidas de ajuste correspondientes a la segunda velocidad de flujo se selecciona mediante la rotación de la tetina de control (12) y la tetina de salida (40) una respecto a la otra de la primera posición a la segunda posición para alinear la salida de alimentación con la otra de las salidas de ajuste.
- 50
9. El conjunto de alimentación (10) de cualquiera de las reivindicaciones 1-8, que comprende además una base de la tetina (22) que está rígidamente fijado a la tetina de control (12), y un anillo de ajuste (60) que está rígidamente fijado a la tetina de salida (40), donde la tetina de control y la tetina de salida se mueven una respecto a la otra de la primera posición a la segunda posición mediante la rotación del anillo de ajuste respecto a la base de la tetina.
- 55
10. El conjunto de alimentación (10) de la reivindicación 9, donde al menos la base de la boquilla (22) o el anillo de ajuste (60) tienen un indicador visual (74/76) que indica si el control (12) y la tetina de salida (40) se encuentran en la primera o la segunda posición.

11. Un biberón (90) que comprende:

- una parte de recipiente (92) que contiene un fluido; y
- 5 el conjunto de alimentación (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-10.

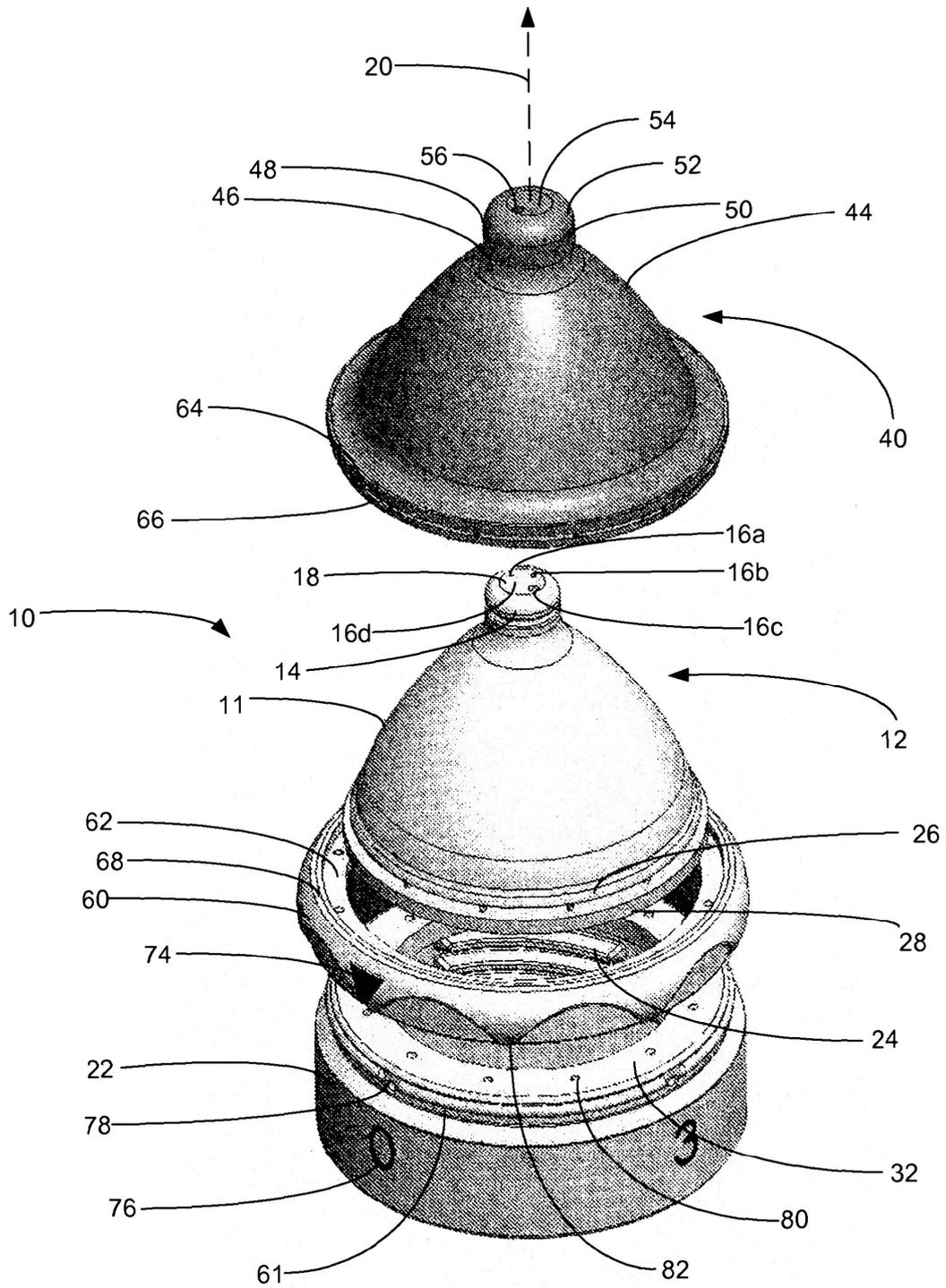


FIG. 1

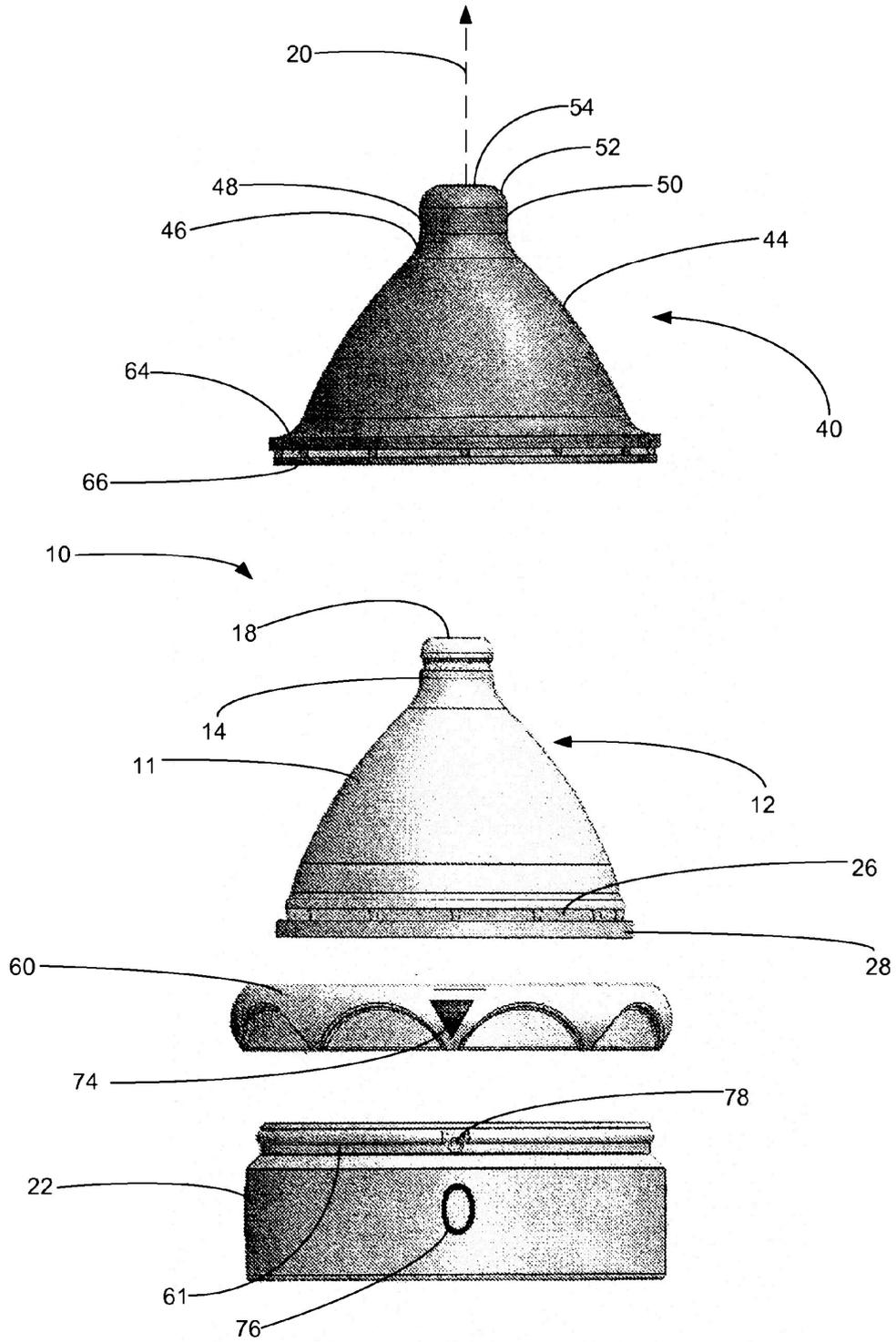


FIG. 2

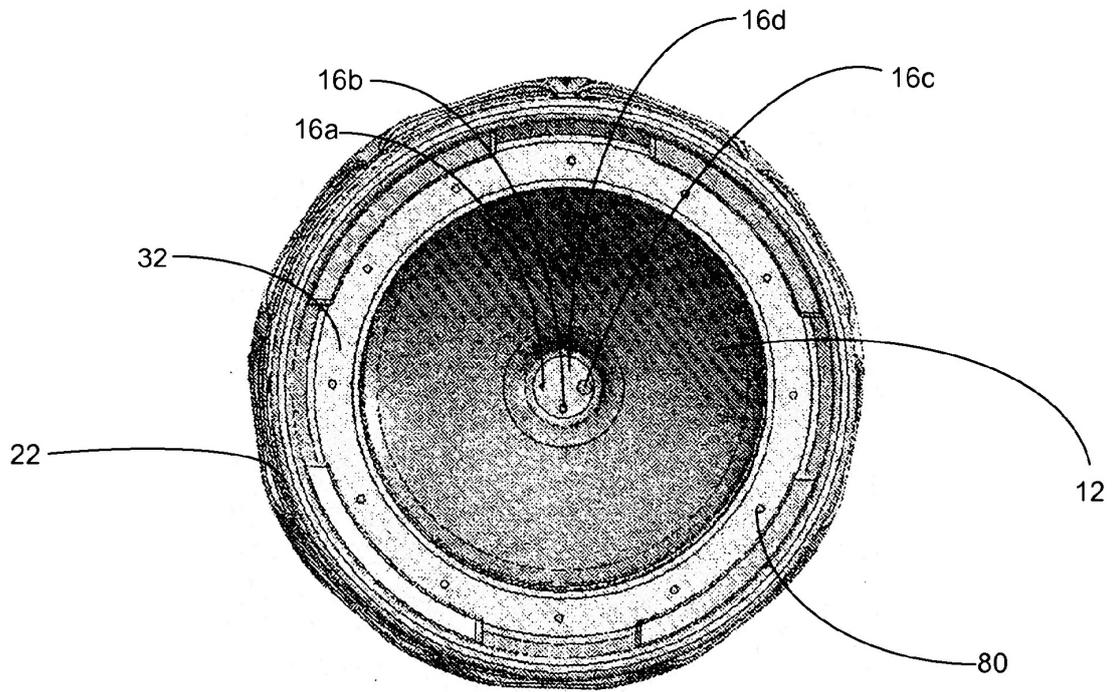


FIG. 3

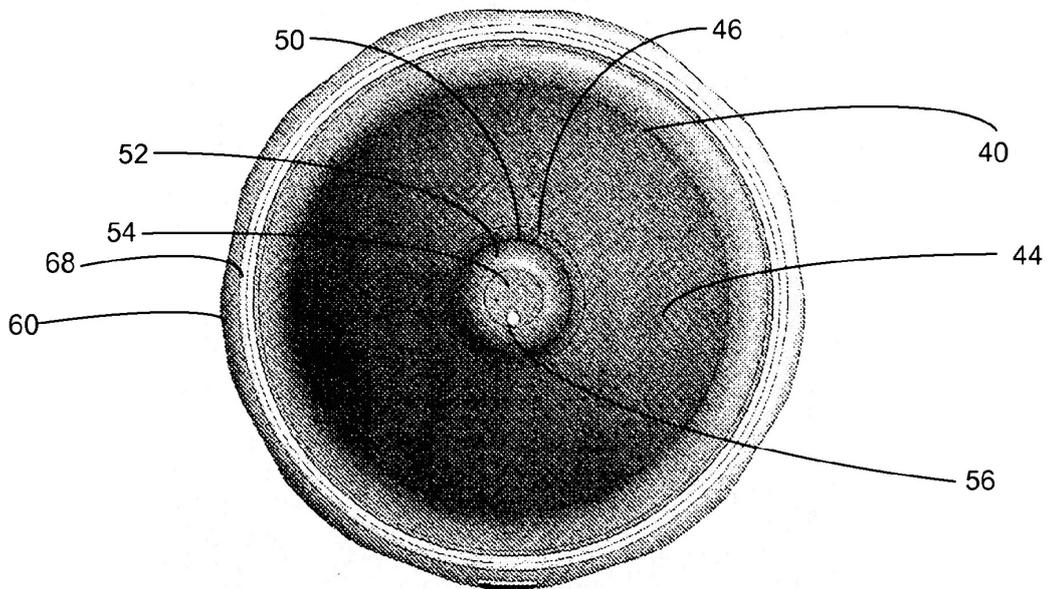


FIG. 4

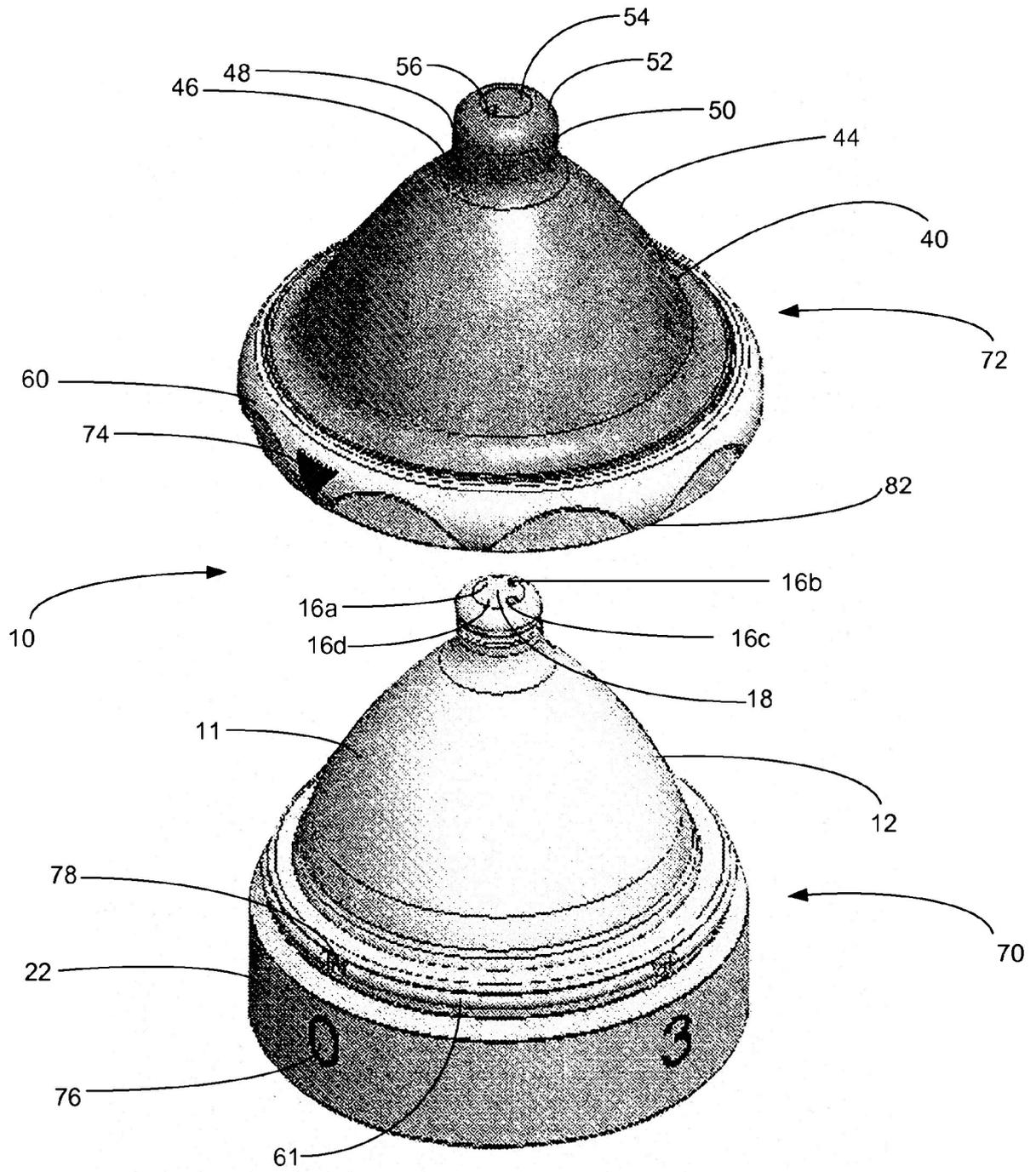


FIG. 5

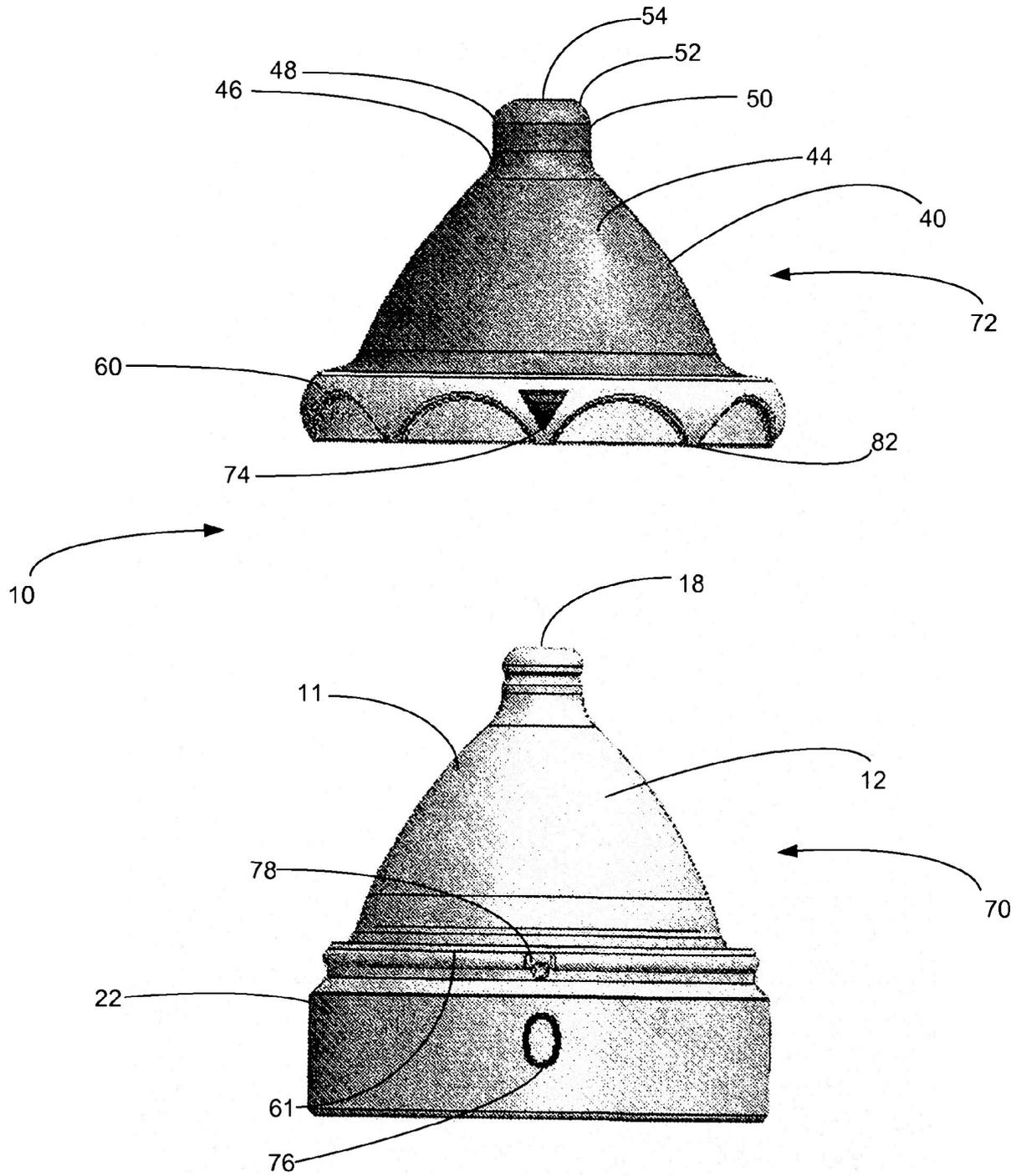


FIG. 6

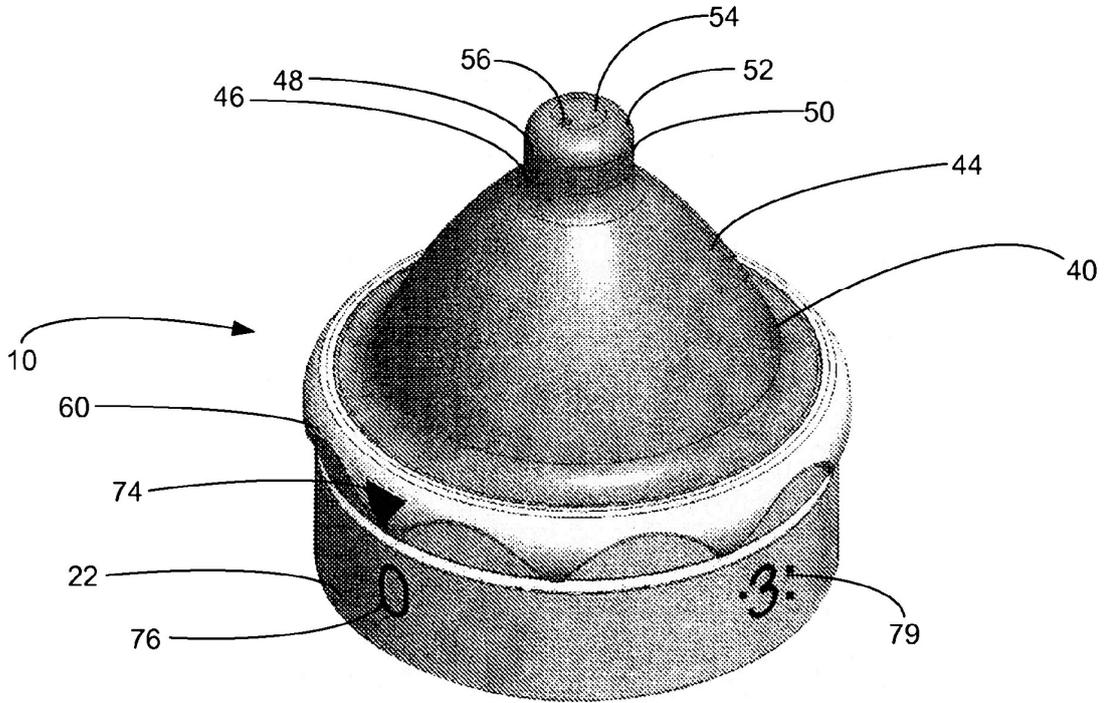


FIG. 7

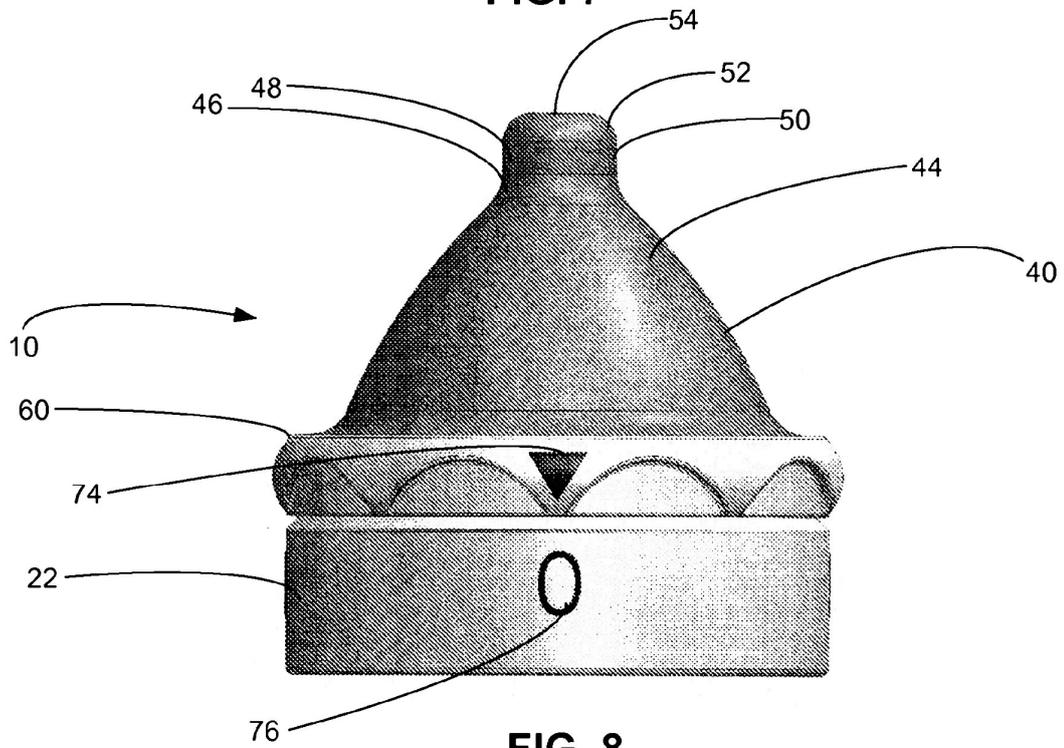


FIG. 8

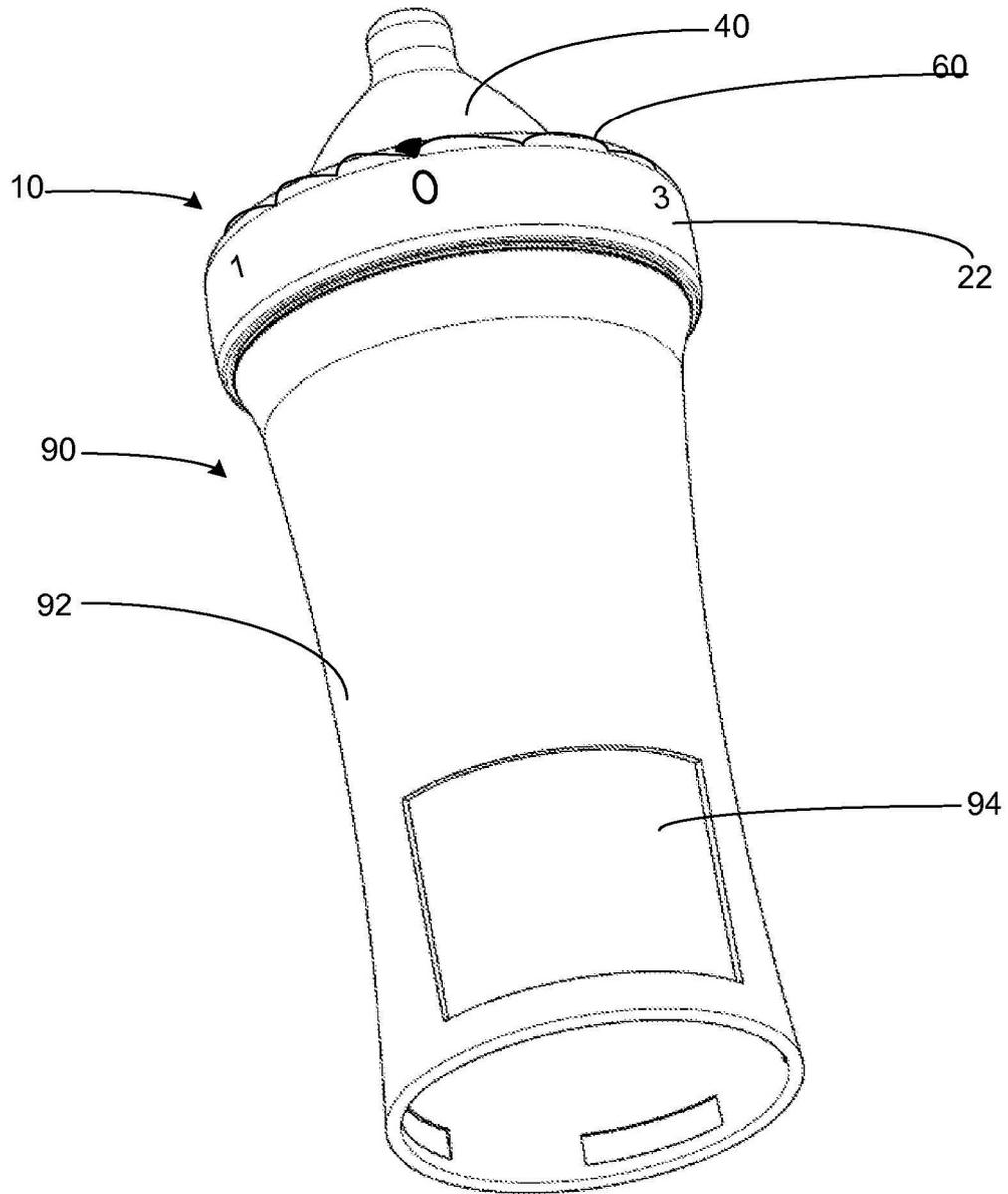


FIG. 9