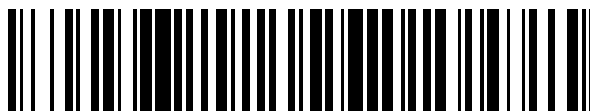


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 431 169**

51 Int. Cl.:

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: **20.05.2009 E 09006863 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.07.2013 EP 2133061**

54 Título: **Dispositivo de ventilación para una botella de bebidas**

30 Prioridad:

10.06.2008 DE 102008027606

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
25.11.2013

73 Titular/es:

**NOVATEX GESELLSCHAFT MIT
BESCHRÄNKTER HAFTUNG GUMMI- UND
PLASTIKWAREN (100.0%)
WERNER-VON-SIEMENS-STRASSE 14
30982 PATTENSEN, DE**

72 Inventor/es:

**STRUCKMEIER, ARMIN;
STRUCKMEIER, HANS y
SCHOLL, HANS, DIPL.-ING.**

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Carlos

ES 2 431 169 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

Dispositivo de ventilación para una botella de bebidas

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de ventilación para una botella de bebidas según la parte introductoria de la reivindicación 1, ver por ejemplo el documento US 2004/089 626 A1.

Por el documento DE 196 01 198 C1 se conoce un dispositivo de este tipo, en el que durante la aspiración en la botella de bebidas se compensa la depresión que se origina en la misma.

10 Es un inconveniente del dispositivo conocido que el recorrido de compensación de presión que conduce el aire está constituido en forma de tubito en ángulo, con una sección transversal estrecha y constante que tiende muy fácilmente al taponamiento en el caso en que el líquido que constituye la bebida tiene tendencia a adherirse a la botella de bebidas. En estos casos, la función de ventilación prevista de la botella de bebidas queda dificultada o anulada.

Como inconveniente adicional de esta forma de realización se puede considerar la difícil limpieza y mantenimiento higiénico del tubito en ángulo en el disco de ventilación y su fabricación costosa.

20 Por el documento DE 198 49 271 A1 se conoce igualmente un dispositivo similar, que en el extremo inferior del tubo está dotado de un cuerpo de ventilación hueco que presenta una ranura de ventilación.

En esta realización, constituye un inconveniente el que la ranura de ventilación del cuerpo hueco de ventilación tiende a pegarse y, por lo tanto, dificulta la función de ventilación de la botella de bebidas. Esto ocurre también en otras muchas solicitudes de protección no citadas, en las que el principio funcional de la ranura de ventilación se utiliza como función de membrana.

30 Otro inconveniente adicional del dispositivo citado anteriormente es la limpieza higiénica, que no se prevé fácil y el peligro que procede de ello de que el cuerpo hueco de ventilación relativamente pequeño, como pieza adicional, puede ser absorbido por los niños pequeños como pieza suelta.

Por el documento US 2006/0213859 A1 es conocido igualmente un dispositivo para la compensación de presión de una botella de bebidas en el momento de la aspiración.

35 Constituye igualmente un inconveniente en los dispositivos anteriormente mencionados la difícil limpieza higiénica de las piezas individuales y los elevados costes de fabricación de los dispositivos.

Se puede considerar como inconveniente adicional la manipulación de las múltiples piezas individuales, que no es sencilla, en la puesta en servicio del dispositivo.

40 La invención se propone el objetivo de desarrollar el dispositivo de tipo conocido de manera que los inconvenientes que se han explicado queden suprimidos, permitiendo una fácil acción de aspiración de la botella de bebidas, impidiendo simultáneamente fugas durante la operación de aspiración. Además, se puede alcanzar una limpieza higiénica simple y segura de sus piezas individuales.

45 De acuerdo con la invención, este objetivo es conseguido de acuerdo con la parte caracterizante de la reivindicación 1.

50 Con la invención, se da a conocer un dispositivo para la compensación de presión en una botella de bebidas, que posibilita una aspiración fácil, evitando fugas. El dispositivo se caracteriza además por un número muy reducido de piezas individuales fabricadas de manera simple, con lo que se consiguen ahorros de costes adicionales y una forma de funcionar simple y fiable. Además, el dispositivo de la invención posibilita un mantenimiento higiénico sin problemas y protege a los niños pequeños contra una utilización no apropiada de las piezas individuales. Mediante la constitución específica de las piezas, se consigue una construcción que ahorra costes y un servicio fácil y seguro del dispositivo.

55 Las configuraciones del dispositivo, con las características de las reivindicaciones dependientes 2 a 14, conducen a una función, estructura y disposición ventajosa de las piezas constitutivas, de manera que se fomenta en especial la aspiración fácil mediante la compensación del aire en la botella de bebidas.

60 En especial, la construcción, de acuerdo con las reivindicaciones 6 y 8, posibilita un mantenimiento higiénico sin problemas, y protege a los niños pequeños contra heridas y utilización no apropiada de las piezas individuales.

65 Otras características, ventajas y peculiaridades de la invención se desprenderán de la descripción siguiente de un ejemplo de realización en base a los dibujos.

Los dibujos muestran:

La figura 1, una botella de bebidas con un dispositivo de ventilación en una representación en sección, a mayor escala.

La figura 2, una vista en sección de un disco de ventilación del dispositivo de ventilación de la figura 1, a mayor escala.

La figura 3, una vista en planta del disco de ventilación según la dirección A mostrada en la figura 2, a mayor escala.

La figura 4 muestra una representación en perspectiva del disco de ventilación, a mayor escala.

La figura 5 muestra una representación en sección de una conexión roscada entre la botella de bebidas y un anillo roscado de la figura 1 a mayor escala.

La figura 6 muestra una vista en sección del disco de ventilación sin el tubo de ventilación, a mayor escala.

La figura 7 muestra una sección de una segunda forma de realización.

La figura 8 muestra una sección de una tercera forma de realización.

Una botella de bebidas -1-, según la reivindicación 1, compuesta por un recipiente -2- con una rosca externa -28- está destinada a recibir un líquido que constituye la bebida -3-, está roscada formando una unidad conjuntamente con una tetina -4- y un dispositivo de ventilación -5- con intermedio de un anillo roscado -8- con rosca interna -29-. La rosca externa -28- constituida en la zona de la pared del recipiente -2- que limita la abertura de dicho recipiente -2- y la rosca interna -29- constituyen conjuntamente una unión de rosca -9-, ver figura 5. Entre la rosca externa -28- del recipiente -2- y la rosca interna -29- del anillo roscado -8- discurre a lo largo del recorrido de la rosca un intersticio libre -30- que permite el paso del aire, el cual es necesario como juego de los flancos de la rosca para el roscado fácil del anillo roscado -8-, en el recipiente -2-, sin que se adhiera.

El dispositivo de ventilación -5-, ver figura 1, está constituido en dos piezas, un disco de ventilación 6, figuras 2 y 3, y un tubo de ventilación -7-, constituyendo una unidad. A efectos de limpieza, esta unidad se puede desmontar fácilmente en sus piezas componentes. El disco de ventilación -6- descansa con su primera cara frontal sobre el borde de la abertura del recipiente -2-, de forma estanca. Su segunda cara frontal -12- opuesta a la primera cara frontal se encuentra en contacto de estanqueidad con una superficie de unión -18-, constituida con una valona -20- de la tetina -4-.

El disco de ventilación -6-, ver figuras 2, 3 y 4, está formado por una primera sección de una trayectoria de compensación de la presión formado por un canal con sección en U -13-, que está abierto hacia la superficie de unión inferior -18- de la tetina -4- constituida por la superficie inferior de la tetina. Mediante un orificio de conexión -14-, que se abre cónicamente en su prolongación -14a- y que actúa como tobera de acumulación, el canal de ventilación -13- está unido con un orificio -10a- de un conector -10- de recepción del tubo constituido en la primera cara frontal. En el orificio -10a- del conector -10- de recepción del tubo está introducido un tubo de ventilación -7- con presión ligera, de manera que queda fijado en posición por rozamiento.

La ventilación del recipiente -2- tiene lugar hacia el exterior -27- con intermedio del tubo de ventilación -7-, el orificio de conexión -14-, el canal de ventilación -13- y el intersticio libre -30- en la unión de rosca -9-.

La estrecha sección de ventilación del canal de ventilación -13- con el orificio de conexión -14- aumenta a lo largo de la prolongación cónica -14a- de manera continua hacia el tubo de ventilación -7-. De esta manera, el aire de compensación puede pasar desde el exterior -27- a través del intersticio -30- de la conexión roscada -9-, el canal de ventilación -13-, el tubo de unión -14- con la prolongación cónica -14a- y el tubo de ventilación -7-, con una sección libre creciente continuamente sin dificultades ni retención de la presión en el recipiente -2- y puede compensar la depresión creada en el interior de dicho recipiente, lo cual conduce a una fácil acción de aspiración.

Por el contrario, el líquido de la bebida -3- que es más viscoso que el aire de compensación, no puede pasar a través del tubo de ventilación -7- a causa del fuerte estrangulamiento en el tubo de unión -14- realizado en forma de tobera de retención, hacia el canal de ventilación -13- y el intersticio libre -30- de la unión roscada -9- hacia el exterior -27-, de manera que se evitan las pérdidas por fugas del líquido de la bebida -3- por la trayectoria indicada.

Además, el disco de ventilación -6-, ver figura 1, figura 2 y figura 3, presenta una abertura -15- que posibilita el paso sin dificultad del líquido de la bebida -3- desde el recipiente -2- al espacio interno de aspiración -16-.

Con esta disposición, todas las superficies del disco de ventilación son accesibles para una limpieza higiénica fácil y segura.

Otra característica constructiva ventajosa del disco de ventilación -6- está constituida por el nervio de estanqueidad periférico y cerrado -17-, que presenta la parte apuntada desde la segunda cara frontal -12- hacia la superficie inferior -18- de la valona de la tetina y que está constituido según la representación de las figuras 1 y 2, en forma de superficie triangular -19-. Mediante esta construcción apuntada de la superficie triangular -19-, se consigue que en el roscado del recipiente -2- con el anillo roscado -8-, el nervio de estanqueidad cerrado -17- del disco de ventilación -6- se introduzca sin necesidad de un esfuerzo elevado en la valona de la tetina -20- y consiga con elevada seguridad impedir la salida del líquido de la bebida -3- hacia fuera del recipiente -2- a través del canal de ventilación -13- y el intersticio -30- de la conexión de rosca -9- pasando al exterior. De esta manera, se consigue una aspiración sin fugas.

La superficie final superior -21- del tubo de ventilación -7-, ver figura 1, discurre con respecto a la superficie de la pared del tubo formando un ángulo agudo, de manera que se permite un montaje más fácil del tubo de ventilación -7- en el orificio -10a- del disco de ventilación -6- y una compensación segura del aire del recipiente -2-. A efectos de que no ocurra confusión alguna durante el montaje, la superficie extrema inferior -22- del tubo de ventilación -7- está realizada igualmente con una superficie plana oblicua.

El funcionamiento es el siguiente:

La figura 1 muestra la botella de bebidas -1- en reposo. En esta disposición, los niveles de líquido en el recipiente -2- y en el tubo de ventilación -7- son iguales. Tan pronto como la botella de bebidas pasa de la posición de reposo a una posición de bebida oblicua con la tetina -4- dirigida hacia abajo, el líquido sale por el orificio de aspiración -23- en forma de gotas hacia el exterior -27-. Una aspiración adicional refuerza esta salida del líquido adicionalmente. En esta situación, el espacio libre -11- por encima del líquido de la bebida -3- pasa del espacio -26- hacia el fondo -25- del recipiente, en el que al salir las primeras gotas de líquido por el orificio de aspiración -23- se genera una depresión. Para la menor depresión en el recipiente -2- se produce inmediatamente su compensación por el hecho de que se introduce aire de compensación sin acumulación de retención desde el exterior -27- a través del intersticio -30- de la conexión de rosca -9-, el canal de ventilación -13-, el orificio de unión -14-, hasta el tubo de ventilación -7-, a causa de la sección de ventilación que se ensancha de manera continua, que impulsa el líquido de la bebida -24- encerrado en el espacio -26- con intermedio del fondo -25- del recipiente -2-.

Tan pronto como el tubo de ventilación -7- se encuentra libre de líquido de bebida -3-, la depresión en el espacio -26- por debajo del fondo -25- del recipiente queda compensada. La corriente de gotas que procede del orificio de aspiración -23- no se interrumpe puesto que cada depresión momentánea, producida por el volumen de gotas saliente, es compensado inmediatamente por la corriente contraria del aire de compensación. Con un reducido apoyo de aspiración se consigue una aspiración que discurre muy fácilmente. Puesto que el tubo de ventilación -7- se extiende hasta las proximidades del fondo -25- del recipiente, se conseguirá con el dispositivo de aireación -5-, que durante la aspiración discurran de modo pasante las burbujas de aire de compensación a través del líquido de la bebida -3-.

Si la botella de la bebida es llevada a cabo nuevamente desde la posición de beber a la posición de reposo, entonces el líquido -3- de la bebida fluye lentamente, nuevamente en el tubo de ventilación -7- y empuja la masa de aire encerrada en el mismo a través del orificio de conexión -14-, el canal de ventilación -13- y el intersticio -30- de la unión roscada -9- hacia el exterior -27-.

Esta eliminación de la masa de aire tiene lugar a causa de la inversión de la dirección de la corriente de aire con secciones que se van reduciendo y, por lo tanto, por la fuerte estrangulación producida por la masa de aire impulsada, de manera relativamente lenta, de manera que la masa de aire no eliminada todavía bloquea el tubo de ventilación -7- y la bebida -24- en dicho tubo de ventilación -7- por esta trayectoria, incluso cuando la botella de bebida -1- recibe sacudidas, por lo que no puede salir hacia el exterior -27-.

Si la masa de aire ha sido eliminada en medida tal que el líquido -24- de la bebida en el tubo de ventilación -7- en la posición de beber, estando el orificio de aspiración -23- cerrado, alcanza el orificio de unión -14a-, -14-, éste no puede alcanzar el exterior -27- a causa del efecto de retención del líquido de bebida -24- más viscoso en la parte cónica -14a-, por lo que no puede pasar por el estrecho orificio de conexión -14- con el intermedio del canal de ventilación -13- y el intersticio libre -30-.

Otra variante de utilización con compensación de la depresión tiene lugar en la botella de bebidas -1-, en la que se utiliza solamente la ranura de ventilación -6a-, sin el tubo de ventilación -7-. En esta variante de utilización las burbujas de aire de compensación atraviesan el líquido de la bebida -3-.

Otra variante de utilización sin tubo de ventilación -7- se mostrará en la figura 6, que se caracteriza por una fabricación poco costosa y una manipulación simple.

En la segunda forma de realización mostrada en la figura 7, la primera sección del canal de ventilación -13- de la trayectoria de compensación de presión es igual a la realización mostrada en las figuras 1 a 6, con una construcción del disco de ventilación -6a-, que presenta una ranura abierta hacia la segunda cara frontal -35- que será cerrada

5 por la cara frontal de la valona -20a- de la tetina que descansa de manera íntima sobre dicha segunda cara frontal -35-. En esta cara frontal de la valona -20a- de la tetina está constituido un nervio anular saliente -33-, cuya sección aumenta hacia el borde libre del nervio -33-. Este nervio -33- se puede retener a causa de la capacidad de conformación elástica de la tetina -4a- en una ranura -34- complementaria de dicho nervio anular -33- del disco de ventilación -6a-. Cuando la tetina -4a- y el disco de ventilación -6a- son separados manualmente entre sí venciendo esta retención, el canal de ventilación -13- está dispuesto en la segunda cara frontal -35- del disco de ventilación -6a- de manera libre y puede ser lavado fácilmente.

10 En la tercera forma de realización mostrada en la figura 8, la tetina -4b- y el disco de ventilación están construidos en forma de componente integral de la valona -20b- de la tetina. Con este objetivo, la tetina propiamente dicha -4a- puede ser inyectada directamente sobre el disco de ventilación. Finalmente, puede estar realizada por ejemplo a base de un material plástico duro mientras que la tetina -4a- está realizada en un material más blando, por ejemplo, silicona. De manera alternativa, el disco de ventilación y la tetina pueden estar adheridos uno a otro. En todos estos casos, constituyen la valona -20b- de la tetina de tipo unitario mostrada en la figura 8, en cuyo interior están
15 constituidos la primera sección -13a- y la segunda sección -14-, -14a-, unida a aquélla de la trayectoria de compensación de presión.

Relación de referencias:

20	1	Botella de bebidas
	2	Contenedor
	3	Líquido de la bebida
	4	Tetina
	4a	Tetina
25	4b	Tetina
	5	Dispositivo de ventilación
	6	Disco de ventilación
	6a	Disco de ventilación
	7	Tubo de ventilación
30	8	Anillo roscado
	9	Unión roscada
	10	Conector de recepción del tubo
	10a	Orificio
	11	Espacio libre en el contenedor
35	12	Segunda cara frontal
	13	Conducto de ventilación
	14	Orificio de conexión
	14a	Prolongación cónica
	15	Abertura
40	16	Espacio interno de la tetina
	17	Nervio de estanqueidad
	18	Superficie inferior de la valona de la tetina
	19	Superficie triangular
	20	Valona de la tetina
45	20a	Valona de la tetina
	20b	Valona de la tetina
	21	Cara superior del tubo de ventilación
	22	Cara inferior del tubo de ventilación
	23	Orificio de succión
50	24	Líquido potable en tubo de ventilación
	25	Cuerpo del contenedor
	26	Espacio del cuerpo del contenedor
	27	Exterior
	28	Rosca externa del contenedor
55	29	Rosca interna del anillo roscado
	30	Intersticio libre
	31	Anillo de ventilación
	32	Primera cara frontal
	33	Nervio anular
60	34	Ranura anular
	35	Segunda cara frontal.

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de ventilación (5) para una botella de bebidas (1), que comprende un contenedor (2) para contener un líquido de la bebida (3) y una tetina para botellas (4) que puede ser acoplada a una abertura del contenedor (2), teniendo el dispositivo de ventilación (5) un disco (6) con una primera cara que puede ser llevada a acoplamiento, formando un cierre estanco, con un borde de la abertura del contenedor (2), que discurre circunferencialmente en un plano, quedando una segunda cara (12), dispuesta en oposición a la primera cara desde la que se extiende la tetina (4) de la botella, una abertura (15) para el paso del líquido de la bebida (3) hacia dentro de la tetina (4) de la botella y un conducto compensador de la presión que conecta el interior del contenedor (2) al exterior y que tiene una primera sección (13) que se prolonga desde el borde exterior del disco de ventilación (6) hacia la abertura (15) y una segunda sección (14) adyacente a la primera sección (13), que se extiende hacia la primera cara y abierta hacia el interior del contenedor (2) y la primera sección (13) del conducto compensador de presión está constituida por una ranura formada en el disco de ventilación (6) abierta hacia su segunda cara (12) y que puede ser terminada por una superficie de contacto de la tetina de la botella que puede ser llevada a acoplamiento, formando un cierre estanco con la segunda cara, caracterizado porque la segunda sección (14) tiene una zona (14a), en la que su sección transversal aumenta hacia el interior del contenedor (2) y el aire de compensación pasa sin dificultad y sin acumulación de presión hacia dentro del contenedor.
2. Dispositivo de ventilación, según la reivindicación 1, caracterizado porque la zona (14a) de la sección transversal creciente se extiende entre la primera sección y la primera cara (32).
3. Dispositivo de ventilación, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la zona (14a) de la parte de sección transversal creciente está conformada cónicamente.
4. Dispositivo de ventilación, según la reivindicación 1 a 3, caracterizado porque la segunda zona (14) tiene un tubo de ventilación (7) que se extiende desde la primera cara hacia una base (25) del contenedor (2) opuesta a la abertura de dicho contenedor (2).
5. Dispositivo de ventilación, según la reivindicación 4, caracterizado porque el tubo de ventilación (7) se extiende hasta las proximidades de la base (25).
6. Dispositivo de ventilación, según la reivindicación 4 ó 5, caracterizado porque el tubo de ventilación (7) está fijado en la zona de su extremo axial (21) dirigido hacia la primera cara del disco de ventilación (6), acoplado por fricción a un conector (10) receptor del tubo, formado en la primera cara desde la que se puede desmontar manualmente y en la que se puede acoplar manualmente.
7. Dispositivo de ventilación, según la reivindicación 4 a 6, caracterizado porque como mínimo uno de los dos extremos axiales (21, 22) del tubo de ventilación (7) discurre formando un ángulo con su eje longitudinal.
8. Dispositivo de ventilación, según la reivindicación 4 a 7, caracterizado porque el tubo de ventilación (7) está realizado en un material transparente.
9. Dispositivo de ventilación, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la segunda cara (12) tiene un nervio saliente de estanqueidad (17) que sirve para acoplarse, formando cierre estanco con la superficie de contacto (18) de la tetina (4) de la botella que encierra totalmente la abertura (15) pero excluye la primera parte del conducto de compensación de presión.
10. Dispositivo de ventilación, según la reivindicación 9, caracterizado porque la sección transversal del nervio de estanqueidad se estrecha hacia un borde libre.
11. Dispositivo de ventilación, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque sobre la superficie de contacto (18) de la tetina (4) de la botella y la segunda cara (35) del disco de ventilación (6a) se han constituido elementos de acoplamiento complementarios, que sirven para acoplarse entre sí de forma desmontable.
12. Dispositivo de ventilación, según la reivindicación 11, caracterizado porque el elemento de acoplamiento de la superficie de contacto (18) es un nervio anular (33) que sobresale de aquélla con un grosor que aumenta hacia su borde libre y el elemento de acoplamiento del disco de ventilación (6a) es una ranura anular (34) formada en esta última, complementaria con el nervio anular.
13. Botella de bebidas que comprende el dispositivo de ventilación, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12.
14. Botella de bebidas, según la reivindicación 13, que comprende una zona de pared del contenedor (2) que tiene un roscado (28) y delimita su abertura y un anillo roscado (8) que tiene una rosca complementaria (29) por medio de la cual el disco (6) puede ser presionado contra la abertura por roscado con la rosca (28) de la zona de la pared, caracterizado porque la primera sección (13) del conducto de compensación de presión está conectada al exterior

(27) del contenedor (2) por la conexión roscada permeable al aire (9) formada por la zona roscada (28) y la zona roscada conjugada (29).

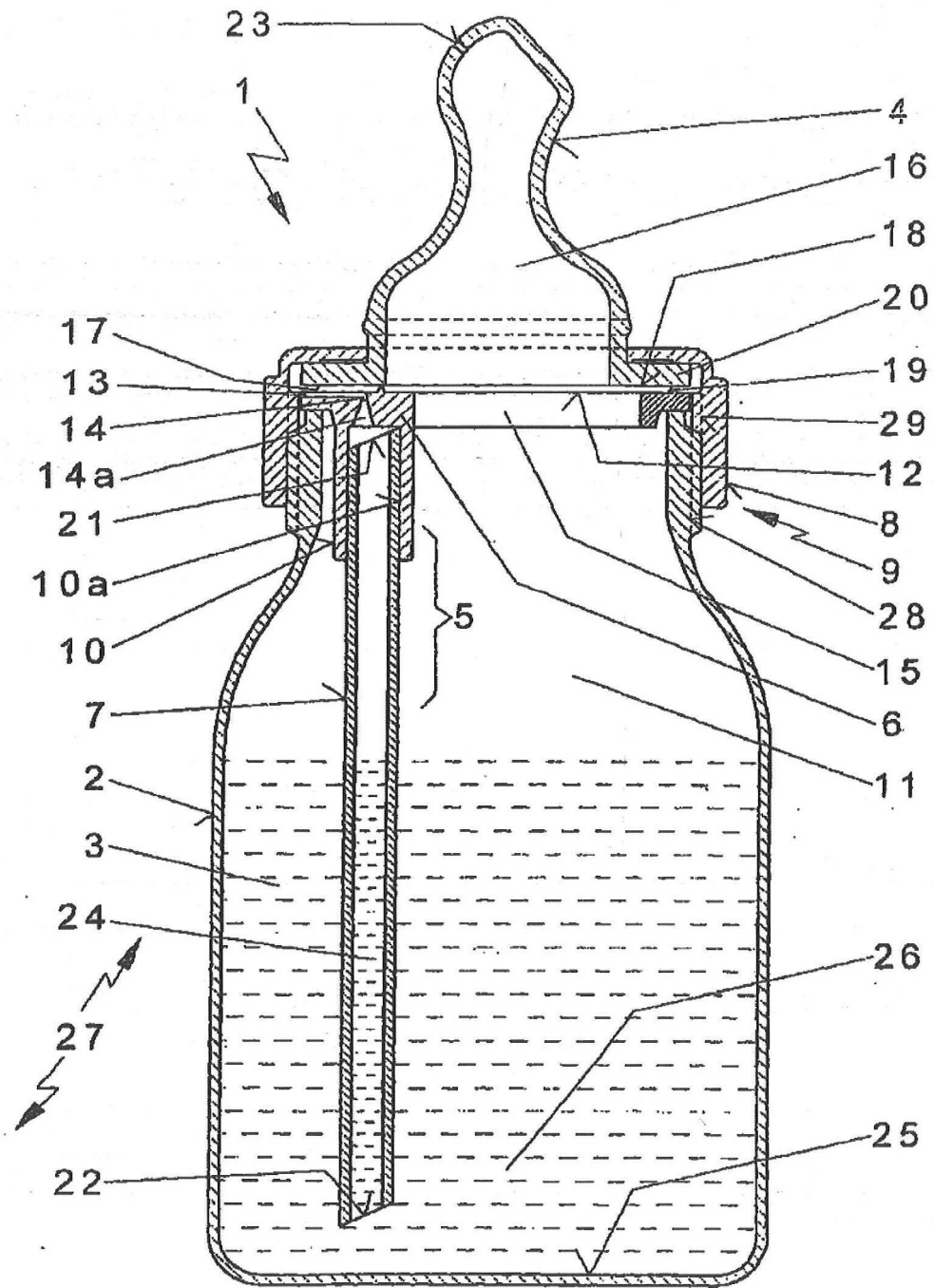


Fig. 1

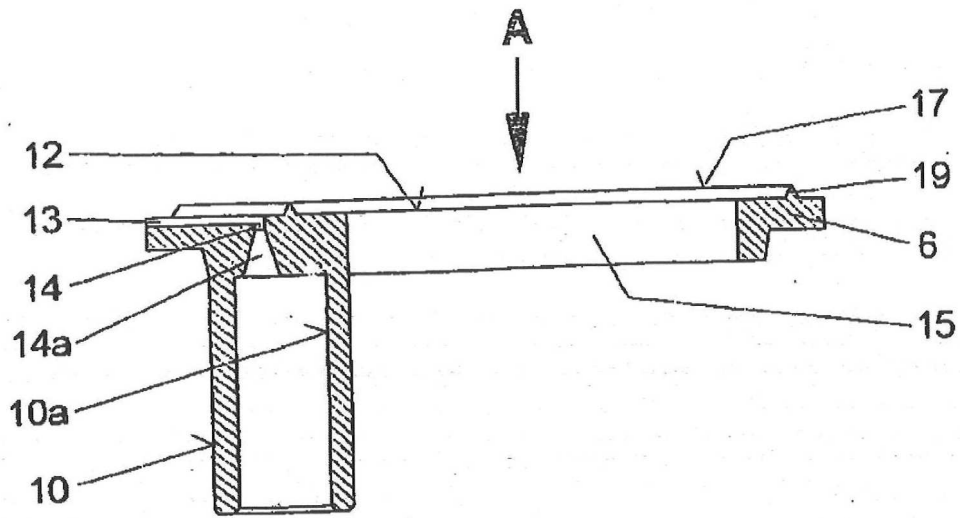


Fig. 2

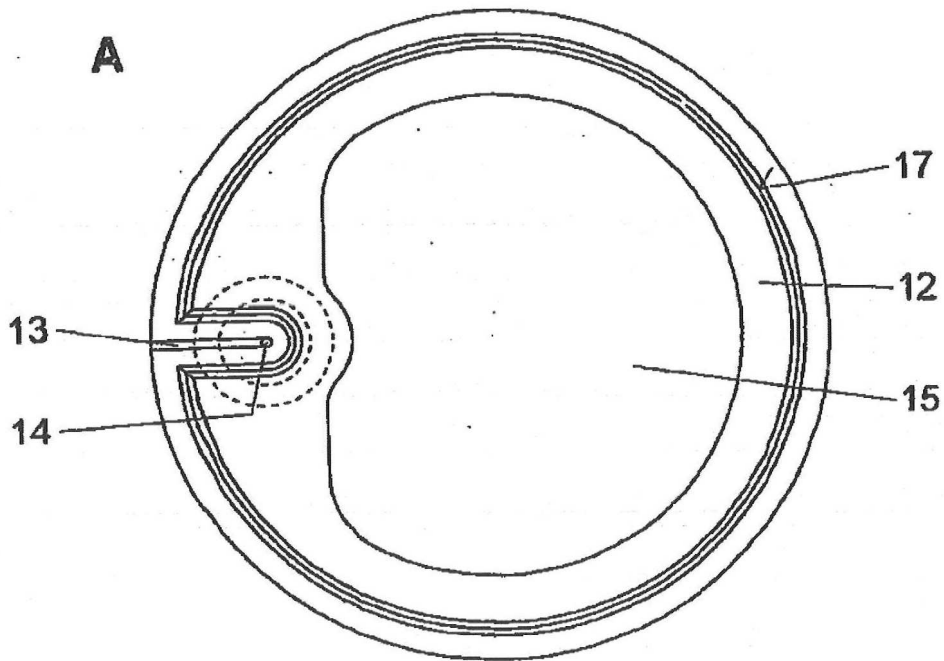


Fig. 3

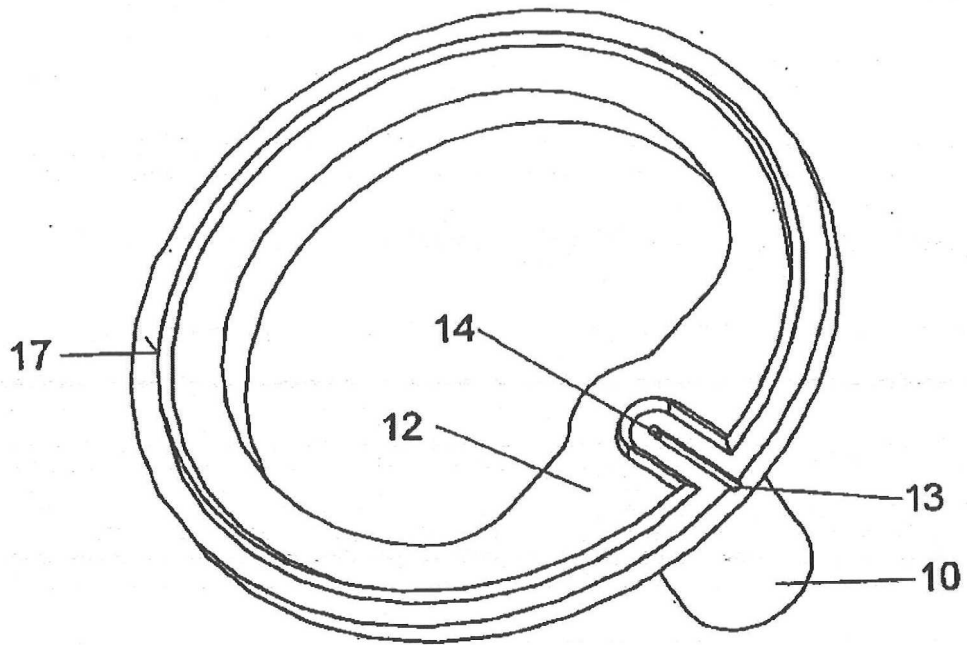


Fig. 4

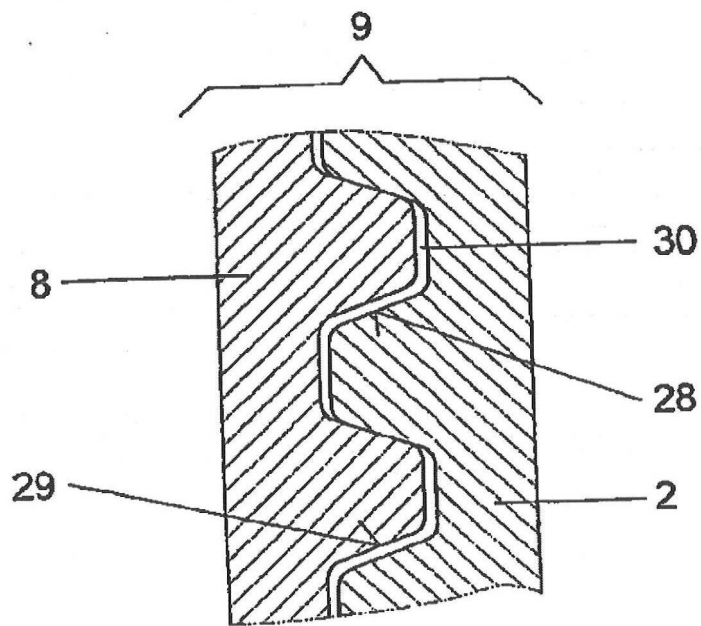


Fig. 5

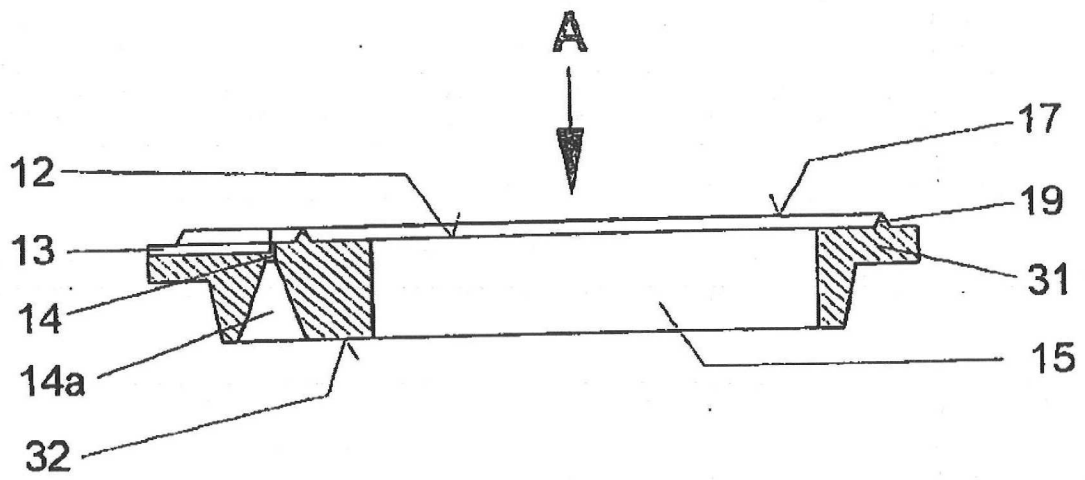


Fig. 6

