

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 380 400**

51 Int. Cl.:  
**A61M 1/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09005210 .1**  
96 Fecha de presentación: **02.12.1999**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2085102**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.08.2009**

54 Título: **Protección para seno para un conjunto de bomba de extracción de leche materna**

30 Prioridad:  
**10.12.1998 US 111895 P**  
**29.11.1999 US 450404**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**11.05.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**11.05.2012**

73 Titular/es:  
**MEDELA HOLDING AG**  
**LÄTTICHSTRASSE 4B**  
**6340 BAAR, CH**

72 Inventor/es:  
**Larsson, Karl O.;**  
**Moser, Beat J.;**  
**Greter, Andy;**  
**Bates, David A. y**  
**Silver, Brian H.**

74 Agente/Representante:  
**Ungría López, Javier**

ES 2 380 400 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**

Protección para seno para un conjunto de bomba de extracción de leche materna

**5 Campo de la invención**

La presente invención se refiere a una protección para seno de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. se refiere adicionalmente a sacaleches y, más particularmente, a un soporte de ventosa de succión para un sacaleches, que puede usarse con una diversidad de ventosas de succión (protecciones) de diferentes tamaños y formas, tales como las que tienen diámetros internos diferentes para la parte receptora del pezón, diferentes longitudes del conducto galactóforo y similares, sin la necesidad de accesorios de inserción o adaptadores, aunque estos últimos pueden seguir usándose también para tener una versatilidad aún mayor.

Los sacaleches se conocen bien y comprenden, generalmente, una ventosa (o protección) que se ajusta sobre el seno, una bomba de vacío conectada a la protección para generar un vacío intermitente (o presión negativa) dentro de la protección y, un receptáculo para la leche extraída. La acción de succión intermitente de la bomba de vacío sirve para tirar del seno y el pezón y, de ese modo, extraer leche en una acción parecida al amamantamiento. La leche extraída fluye, típicamente, desde la protección al interior de un recipiente de recogida para almacenamiento y uso posterior. Un sacaleches del tipo anterior se muestra en la Patente de Estados Unidos de Larsson N° 4.857.051.

Los documentos DE 88 12 030, US 5100 406 y US 4 680 028 desvelan protecciones para seno con una parte de receptáculo que recibe un seno en su interior. Esta parte de receptáculo comprende un área que puede moverse hacia el interior para masajear el seno.

En general, las ventosas de succión que se usan con sacaleches son protecciones con forma de embudo hechas, sustancialmente, de plástico rígido. Estas ventosas son bastante duraderas y de fácil limpieza. Se sabe también que, en algunos casos, masajear el seno durante el bombeo puede ayudar en la extracción de leche desde el seno. Las protecciones de plástico rígido no masajean el seno mientras que la madre está bombeando porque no son lo suficientemente flexibles para hacerlo.

En la utilización de sacaleches, se ha encontrado también que la amplia diversidad en el tamaño, forma, firmeza y otras variaciones en los senos y los pezones dan lugar a problemas si se le da una aplicación universal a una protección para seno de tamaño único. Las protecciones usadas para la mayoría de sacaleches, sin embargo, se diseñan típicamente para manejar un seno y pezón generalizados.

Los métodos existentes para alterar el tamaño de las ventosas de succión tienen diversas desventajas. Por ejemplo, se conoce el uso de una protección que incluye al menos una pieza de ajuste que tiene una forma similar a la de la estructura de embudo general del embudo principal de la protección. La pieza de ajuste se puede insertar dentro de la protección principal y reduce eficazmente el diámetro del embudo en su base, de modo que mujeres con senos o pezones más pequeños pueden usar la ventosa convenientemente.

Por lo tanto, es deseable tener un conjunto sacaleches que proporcione la capacidad de acomodarse fácilmente a senos y pezones de diferente tamaño y forma. Esto sería útil tanto en la fabricación como para el usuario final, y para los médicos. Sería también deseable tener un sacaleches que pudiera acomodar protecciones para seno especiales, tales como protecciones para seno que tengan forma asimétrica u otras características que se adapten a problemas particulares, o busquen obtener resultados especiales.

**Sumario de la invención**

Un objetivo principal de la presente invención es proporcionar una protección mejorada. Este objeto se consigue mediante una protección para seno de acuerdo con la reivindicación 1. En una realización, la protección mejorada tiene un marco de plástico relativamente rígido, que está moldeado integralmente a un miembro con forma cónica, blando y flexible. El miembro con forma cónica flexible de la protección es más cómodo de usar para algunas madres. Además, durante su uso, el seno está principalmente en contacto con el miembro con forma cónica que se contrae alrededor de, y presiona suavemente, el seno, permitiendo que el seno sea masajeador y, de esta manera, ayuda en la extracción de leche para algunas madres.

En otra realización de la protección para seno mejorada, el miembro con forma cónica blando y flexible anterior está provisto adicionalmente de una o más áreas estrechadas. Estas áreas estrechadas son más flexibles, y se tirará de ellas más hacia el interior bajo una presión negativa desde la fuente de vacío. Esto produce regiones localizadas de masaje añadidas. Dichas áreas flexibles estrechadas pueden proporcionarse también sobre las porciones cilíndricas de la protección para masajear el pezón y el seno circundante.

Las ventosas de succión, generalmente, son una protección en forma de embudo con una parte cilíndrica que se extiende hacia abajo desde el cono del embudo. Un soporte de ventosa universal tiene un manguito adaptado para conexión de ajuste con la parte de forma cilíndrica de la protección. Las protecciones pueden variar en la longitud

del diámetro y el ángulo (pendiente) en el cono y en la parte cilíndrica, para adaptarse a una diversidad de senos y pezones diferentes. El diámetro del manguito del soporte de la ventosa, sin embargo, no necesita variar. En lugar de ello, la parte cilíndrica de la protección se adapta para insertarse dentro de o, como alternativa, ajustarse sobre el manguito del soporte de la ventosa para formar un sello de ajuste por presión continuo, o un ajuste de interferencia.

5 Cuando se usa el sacaleches, este sello permite establecer una presión negativa en la protección que, a su vez, tira del seno y el pezón permitiendo la extracción de leche del seno materno.

En la práctica, un fabricante de sacaleches puede proporcionar un conjunto de bombeo con un conjunto de protecciones diferentes. La madre puede, entonces, probar cada protección diferente para determinar cuál es más cómoda y, cuál funciona más eficazmente para ella. Además, si los senos de la madre cambian de tamaño o forma, tal como por hinchazón, durante el período en el que está dando de mamar a su hijo y usando el sacaleches, la madre puede probar de nuevo las diferentes protecciones, ya que una de ellas puede ser más cómoda y/o funcionar más eficazmente.

15 Los objetos anteriores de la presente invención se entenderán mejor tras considerar la siguiente descripción detallada de la invención tomada junto con los dibujos adjuntos, en los que:

**Breve descripción de los dibujos**

20 La Figura 1 es una vista en alzado de dos realizaciones de una protección de un sacaleches y un soporte de ventosa universal;  
 La Figura 2 es una vista en sección alargada de una protección tomada a lo largo de la línea 2-2 de la Figura 1;  
 25 La Figura 3 es otra realización similar a la de la protección 1 de la Figura 1, pero proporcionada con áreas estrechadas para masaje.  
 La Figura 4 es una vista en sección alargada tomada a lo largo de la línea 4-4 de la Figura 3;  
 La Figura 5 es otra protección más de una protección adaptada especialmente para uso con senos que tienen regiones que no se desea que recubra la protección, tales como regiones irritadas o con abscesos; y  
 30 La Figura 6 es una vista en alzado frontal de la protección de la Figura 5.

**Descripción detallada de las realizaciones de la invención**

El diseño global del sacaleches usado junto con la presente invención se muestra, generalmente, en la Patente de Estados Unidos Nº 4.857.051, y puede hacerse referencia a esa patente para detalles específicos del sacaleches y su funcionamiento. Como se observa en la Figura 1 adjunta, el aparato o conjunto sacaleches tiene una ventosa de succión o protección 1 y un soporte de la ventosa 7. La protección 1 tiene dos partes. La primera parte 3 de la protección 1 tiene una sección transversal sustancialmente ancha (diámetro) y es de forma cónica. Durante el funcionamiento del sacaleches, el cono 3 se coloca sobre el seno de la usuaria y sirve como un receptáculo para el seno. En ese caso, no es necesario que tenga forma cónica.

40 La segunda parte 5 de la protección 1 constituye una extensión generalmente cilíndrica de un embudo, y tiene una sección transversal (diámetro) más estrecha que la sección transversal del cono 3. Durante el funcionamiento del sacaleches, el extremo de la parte cilíndrica 8 de la ventosa está fijado al soporte 7 mediante un ajuste de interferencia, que permite comunicación entre el cono 3 y la fuente de vacío 15 del sacaleches. Por supuesto, podría usarse también una unión a rosca, un ajuste por presión o similares, aunque un ajuste de interferencia se considera sencillo y deseable. Esto es particularmente cierto si se desea que la protección pueda girar, tal como con una construcción de protección asimétrica.

50 En particular, el soporte de la ventosa 7 es un soporte universal, que puede usarse en relación con un conjunto de protecciones diferentes que tienen conos 3 y/o partes cilíndricas 5 con diámetros, formas y ángulos variables, por ejemplo. El soporte 7 tiene un manguito hueco 9 adaptado para conexión de ajuste con el extremo 8 del embudo. El soporte 7 tiene también algún tipo de mecanismo de conexión para unir un primer casquillo 11 a una fuente de vacío 12, y un segundo casquillo 13 a un recipiente de recogida 14. En una realización preferida, los casquillos 11 y 13 están ajustados a rosca para unirse a la fuente de vacío (por ejemplo, una bomba de pistón manual 15) y el recipiente de recogida 14 (por ejemplo, un frasco de plástico para leche) para crear un sello.

60 Como se analizó previamente, se necesitan protecciones de múltiples tamaños para los sacaleches porque las mujeres tienen senos y pezones diferentes. Puede que se necesite una protección más grande para mujeres con pezones más grandes, por ejemplo. Una protección más grande tendrá, típicamente, un cono más grande y, también, una parte cilíndrica más grande. Por tanto, la parte cilíndrica 5 de la protección más grande puede tener un diámetro que es mayor que el diámetro interior del manguito 9 del soporte de la ventosa. Como resultado, el extremo cilíndrico 8 de dicho embudo se encaja sobre el manguito 9 del soporte de la ventosa 7 para formar el sello, en lugar de ajustarse dentro del manguito 9.

65 Como se muestra en la Figura 1, el diámetro de la parte cilíndrica 5 de la protección 1 puede reducirse (hacerse más pequeño) formando un segmento cónico 6 sobre el extremo cilíndrico por debajo del cono 3. El segmento 6 es

contiguo al extremo 8 estrechado de la parte cilíndrica 5. El extremo 8 tiene un diámetro ligeramente menor que el del manguito 9 del soporte de la ventosa, pero que se ensancha ligeramente hacia arriba para formar el ajuste de interferencia. La parte cilíndrica 5 podría también estrecharse sencilla y gradualmente hacia adentro aguas abajo hasta un diámetro ligeramente menor que el diámetro interior del manguito 9. Esta disminución en el diámetro de la parte cilíndrica 5 permite que el extremo cilíndrico 8 se inserte en el manguito 9 para formar un sello de ajuste por presión, continuo, sustancialmente hermético o un ajuste de interferencia aguas arriba del extremo 8 con la pared interior del manguito 9 (véase la Figura 1, línea discontinua 16). Cuando se hace funcionar el sacaleches, este sello de ajuste por presión permite que se establezca una presión negativa (vacío) en la protección 1. La presión negativa en la protección, entonces, tira del seno y el pezón, haciendo que la leche se extraiga.

Como apreciarán los expertos en la materia, una protección más pequeña puede tener una parte cilíndrica 5 con un diámetro que es más pequeño que el diámetro interior del manguito 9. En dicha situación, la parte cilíndrica 5 de la protección más pequeña, podría tener un espesor de pared cada vez mayor aguas arriba de un diámetro exterior que podría conectarse con el interior del manguito 9.

Como se muestra adicionalmente en la Figura 1, otra protección 2 tiene una parte cilíndrica 5' (los números con símbolo prima indican una estructura similar a la de sus equivalentes sin símbolo prima) con un diámetro interior que es mayor que el diámetro interior del manguito 9. La parte cilíndrica 5' de la protección 2, por lo tanto, está diseñada para ajustarse firmemente sobre el exterior del manguito 9, y forma un sello de ajuste por presión o de interferencia con la pared exterior del manguito 9. En el interior de la parte cilíndrica 5' se realiza un estrechamiento que reduce gradualmente su diámetro interior para conectarse con la parte exterior del manguito 9, como en el extremo 8.

Los expertos en la materia también apreciarán que hay otras maneras de fijar la protección al soporte universal para que se forme el sello necesario. Por ejemplo, el manguito 9 podría estrecharse hacia dentro y las partes cilíndricas 5, 5' podrían no estar estrechadas. De nuevo, el extremo cilíndrico 8 de la protección puede fijarse al manguito del soporte de la ventosa mediante una unión a rosca. Como alternativa, el extremo cilíndrico de la protección y el manguito del soporte podrían fijarse usando un ajuste por presión. Un ajuste por presión podría hacerse formando un reborde alrededor del borde superior del manguito del soporte de la ventosa, que podría recibirse en un hueco anular formado en el extremo cilíndrico. También podría usarse un elemento de acoplamiento intermedio. Estos y otros métodos de fijación alternativos permiten una retirada fácil y rápida de la protección desde el soporte de la ventosa.

En la Figura 1 se ilustra otra protección más. La protección 2 comprende una estructura relativamente rígida que tiene una extensión con forma tubular 17 y un anillo 19. La extensión 17 y el anillo 19 están conectados por brazos rígidos o riostras 23, que sirven para mantener el anillo 19 separado de la extensión 17. El resto del embudo de la protección 2 es un material blando y elástico. La membrana 21 blanda con forma de embudo puede estar formada por un elastómero termoplástico, goma, látex o silicona. Como se muestra en la sección transversal tomada a lo largo de la línea 2-2 en la Figura 2, la membrana 21 se moldea integralmente con la pared interior del anillo 19. En esta protección, la membrana 21 con forma de embudo análogamente se moldea integralmente igualmente al interior de la extensión 17 y se extiende por encima del borde más externo 25 del anillo 19.

Los miembros de soporte 23 forman también bucles sobre los lados de la protección 2. Puede colocarse una correa a través de los miembros de soporte y la membrana 21 subyacente, de modo que la madre puede sujetar el conjunto sobre su seno durante el bombeo, dejando sus manos libres para atender a su hijo. En la Patente de Estados Unidos N° 5.514.166 cedida a Medela, Inc. se describen diversos métodos para sujetar un conjunto de protección de sacaleches sobre un seno de mujer.

Durante el uso, la protección 2 se presiona ligeramente sobre el seno mientras se hace funcionar la bomba. En la protección 2, se genera intermitentemente una presión negativa. Cuando se aplica la protección al seno y se desarrolla una presión negativa en el interior de la protección, la parte cónica flexible de la protección (membrana 21) se estira por dentro contra el seno; cuando se reduce la presión negativa, se libera el embudo flexible. Esta acción del embudo flexible hace que el seno se masajee durante el bombeo, ayudando, de ese modo, en la extracción de leche materna.

En las Figuras 3 y 4 se muestra una variación de la protección 2. Esta última realización tiene áreas de pared de poco espesor formadas en la membrana 21 con forma de embudo así como en la extensión cilíndrica 17. La protección 2', por tanto, tiene un área de poco espesor 21a mostrada en la membrana 21; en realidad, podría haber multitud de dichas áreas de poco espesor 21 separadas alrededor del cono de esta protección 2'. De manera similar, se proporciona otra área de poco espesor 17a en la extensión 17 (área de poco espesor 17a moldeada integralmente con la extensión 17 de plástico rígido de la manera descrita previamente). Podría haber, así mismo, multitud de dichas áreas de poco espesor 17a alrededor de la extensión.

En condiciones de vacío, la presión negativa en el interior de la protección 2' tirará de las áreas de poco espesor 21a y 17a. Esto será aún más pronunciado en el caso de las áreas 21a que en el material flexible que rodea a la membrana 21. Esto sirve para proporcionar regiones de masaje de seno localizado con respecto a las áreas 21a y masaje de pezón en la medida de las áreas 17a. Como con las otras protecciones 1 y 2, la protección 2' puede

proporcionarse como parte de un conjunto de protecciones o hacerse disponible separadamente como un accesorio especial. Puede hacerse también como una protección fija (es decir, formada integralmente con el soporte de la ventosa durante la fabricación), aunque aún estirando la estructura única para masaje, aunque no con la intercambiabilidad deseada en la invención. Además de un área de poco espesor pueden proporcionarse otras formas en la protección para seno para sacar rendimiento del mismo concepto de una parte móvil para proporcionar una presión localizada para masaje.

Pasando a las Figuras 5 y 6, se ilustra otra realización más de una protección para seno. Esta protección 27 se hace, de nuevo, intercambiable, para mantener ese aspecto en la presente invención, aunque no es necesario hacerlo así. Sin embargo, el accesorio liberable de esta protección 27 se considera más deseable por el área de supresión 3a que se proporciona en el cono 3. Esta supresión 3a es útil para condiciones del seno que hacen incómodo o de alguna manera indeseable tener el cono 3 superpuesto en el seno en un punto particular. Esto podría ocurrir con un absceso o similar sobre el seno. La naturaleza intercambiable de la protección 27 podría, por tanto, posibilitar su uso fácil con un soporte de la ventosa común 7 cuando sea necesario, mientras que permite la rotación de la protección 27 sobre el soporte 7, de modo que la protección puede orientarse adecuadamente según se requiera.

Por tanto, aunque la invención se ha descrito con referencia a ciertas realizaciones, los expertos en la materia reconocerán que pueden hacerse modificaciones de estructura, orden, composición y similares con respecto a la presente invención, pero dentro del alcance de la invención como se reivindica posteriormente en este documento.

Se desvela, por ejemplo

Un sacaleches para leche materna, que comprende:

- un soporte de la ventosa de succión que tiene una parte de manguito;
- al menos una primera y segunda protecciones para seno, teniendo cada protección para seno una parte de receptáculo para el seno y una parte tubular que se extiende aguas abajo desde dicha parte de receptáculo, teniendo dicha parte tubular de dicha primera protección para seno un diámetro interno de diferente tamaño que dicha parte tubular de dicha segunda protección para seno;
- un mecanismo de conexión adaptado para formar un sello sustancialmente hermético al aire entre una protección para seno respectiva y dicha parte de manguito del soporte de la ventosa;
- un receptáculo para leche para recoger la leche materna extraída en una protección para seno respectiva;
- una estructura de conducto que transporta la leche materna extraída de dicha parte tubular a dicho receptáculo para leche;
- un mecanismo de bomba para crear una presión de aire reducida periódica; y
- una conexión de vacío para transportar dicha presión de aire reducida a una protección para seno respectiva.

La parte de manguito de este sacaleches tiene una pared lateral interior y una pared lateral exterior y, al menos, una parte tubular se estrecha a lo largo de su exterior para ajustarse dentro de dicha parte de manguito y engranarse con dicha parte de manguito de la pared lateral interior para formar un ajuste sustancialmente hermético al aire con dicha parte de manguito de la pared lateral interior.

Al menos una parte tubular de este sacaleches se estrecha a lo largo de su interior para ajustarse sobre dicha pared lateral exterior de la parte de manguito y se engrana con dicha pared lateral exterior de la parte de manguito para formar un ajuste sustancialmente hermético al aire con dicha pared lateral exterior de la parte de manguito.

La parte de receptáculo para el seno de dicha primera protección para seno tiene una forma diferente dicha parte de receptáculo para el seno de dicha segunda protección para seno.

La parte tubular de dicha primera protección para seno tiene una forma de la sección transversal radial diferente de dicha parte tubular de dicha segunda protección para seno.

Una de dicha parte de receptáculo para el seno y dicha parte tubular de dicha primera protección para seno está fabricada de un material diferente de su parte correspondiente de dicha segunda protección para seno.

Adicionalmente se desvela

Un sacaleches para leche materna, que comprende:

- un soporte de la ventosa de succión;
- al menos una primera y segunda protecciones para seno, teniendo cada protección para seno una parte de recepción de seno y una parte tubular que se extiende por debajo de dicha parte de recepción de seno, al menos una de dicha parte de recepción de seno y dicha parte tubular de dicha primera protección para seno tienen al menos uno de un tamaño y forma diferente de dicha parte de recepción de seno de dicha segunda protección para seno;

- un mecanismo de conexión adoptado para formar un sello sustancialmente hermético al aire entre una protección para seno respectiva y dicho soporte de la ventosa;  
un receptáculo para recoger la leche materna extraída en una protección para seno respectiva;  
una estructura de conducto que transporta la leche materna extraída de dicha parte tubular a dicho receptáculo;  
5 un mecanismo de bomba para crear una presión de aire reducida periódica; y  
una conexión de vacío para transportar dicha presión de aire reducida a la protección para seno respectiva.
- Dicha parte tubular de dicha primera protección para seno tiene un diámetro interno diferente de el de dicha parte tubular de dicha segunda protección para seno.  
10
- Dicha parte de recepción de seno de dicha primera protección para seno tiene un tamaño diferente de dicha parte de recepción de seno de dicha segunda protección para seno.
- Una de dicha parte de recepción de seno y dicha parte tubular de dicha primera protección para seno está fabricada de un material diferente de su parte correspondiente de dicha segunda protección para seno.  
15
- La descripción comprende un kit del conjunto sacaleches mejorado para la extracción de leche materna, que comprende:
- 20 un soporte de la ventosa de succión;  
al menos una primera y segunda protecciones para seno intercambiables, teniendo cada protección para seno una forma de embudo con una parte cónica y una parte tubular que se extiende por debajo de dicha parte cónica, teniendo dicha primera protección para seno una estructura diferente de la de dicha segunda protección para seno; y  
25 un mecanismo de conexión liberable que forma un sello sustancialmente hermético al aire entre una protección para seno respectiva y dicho soporte de la ventosa.
- Dicha parte cónica de dicha primera protección para seno tiene una forma diferente de dicha parte cónica de dicha segunda protección para seno.  
30
- Dicha parte tubular de dicha primera protección para seno tiene un tamaño interno diferente de dicha parte tubular de dicha segunda protección para seno.
- Dicha parte cónica de una protección de mama tiene una porción suprimida y dicha protección para seno con dicha porción suprimida está montada rotatoriamente sobre dicho soporte de la ventosa.  
35
- Adicionalmente, una protección para seno mejorada para un conjunto de bomba sacaleches comprende:
- 40 una parte de receptáculo generalmente rígido que recibe un seno en su interior; y  
al menos un área de dicha parte de receptáculo formada integral con el mismo, que puede moverse hacia el interior respecto a un seno recibido en dicha parte de receptáculo para masajear el seno.
- Dicha protección para seno incluye adicionalmente una estructura rígida que tiene un anillo formado integral con dicha parte, una extensión tubular rígida formada integral con dicha parte y que se extiende formando una abertura definida dentro de dicha parte a través de la cual un pezón del seno puede pasar al interior de dicha extensión tubular, y de al menos un miembro de riostra rígido formado integral con y separado de dicho anillo y extensión tubular.  
45
- Dicha extensión tubular tiene al menos un área de material flexible formada integral con el mismo, pudiendo moverse dicha área de material flexible hacia el interior respecto a un pezón recibido dentro de dicha extensión tubular para masajear el pezón.  
50
- Una protección de mama mejorada para un conjunto de bomba sacaleches, que comprende:
- 55 una parte para recibir un seno en su interior, estando formada dicha parte de un material flexible; y  
al menos un área de dicha parte tiene un espesor de pared reducido, pudiendo moverse dicha área de espesor de pared reducido hacia el interior respecto a un eje central de dicha parte para masajear el seno.
- Esta protección para seno mejorada incluye adicionalmente una estructura rígida que tiene un anillo formado integral con dicha parte, una extensión tubular rígida formada integral con dicha parte y que se extiende desde una abertura definida dentro de dicha parte a través de la cual un pezón del seno puede pasar al interior de dicha extensión; y al menos un miembro de riostra rígido formado integral con y separado de dicho anillo y extensión tubular.  
60
- Dicha extensión tubular tiene, al menos, un área de material flexible formada integral con el mismo, pudiendo moverse dicha área de material flexible hacia el interior respecto a un pezón recibido dentro de dicha extensión tubular para masajear el pezón.  
65

Una protección para seno mejorada para un conjunto de bomba sacaleches, en el que la mejora comprende: una parte cónica para recibir un seno en su interior, teniendo dicha parte cónica una porción suprimida, de manera que dicha porción no entra en contacto con el seno durante el uso de la protección para seno.

- 5 Dicho conjunto de bomba sacaleches incluye un soporte de la ventosa, y en el que la mejora comprende adicionalmente un mecanismo de conexión para dicha protección para seno montando rotatoriamente dicha parte cónica a dicho soporte de la ventosa.

Una protección para su uso con un sacaleches comprende:

- 10 una estructura rígida, comprendiendo dicha estructura un anillo, una extensión tubular y al menos un miembro de riostra que separa dicho anillo y extensión; y  
una membrana con forma de embudo, flexible, moldeada integralmente a dicho anillo y extensión tubular.

- 15 Dicha membrana con forma de embudo, flexible, está moldeada integralmente dentro de los diámetros internos de dicho anillo y extensión tubular.

Dicha membrana con forma de túnel flexible se extiende más allá de dicho anillo en una dirección lejos de dicha extensión tubular.

20

**REIVINDICACIONES**

1. Una protección para seno mejorada para un conjunto de bomba sacaleches que comprende:

5 una parte de receptáculo (17,19, 21) que recibe un seno en su interior; y  
al menos un área (21, 21a, 17a) de dicha parte de receptáculo (17, 19, 21) formada integral con la misma que  
puede moverse hacia el interior respecto a un seno recibido en dicha parte de receptáculo (17, 19, 21) para  
masajear el seno, en el que la parte de receptáculo comprende una estructura rígida que tiene una extensión  
10 tubular (17), **caracterizada por que** la extensión tubular tiene al menos un área (17a) de material flexible  
formada integral con la misma, pudiendo moverse dicha área (17a) de material flexible hacia el interior respecto  
a un pezón recibido dentro de dicha extensión tubular (17) para masajear el pezón.

15 2. La protección para seno mejorada de acuerdo con la reivindicación 1 en la que dicha parte del receptáculo (17,  
19, 21) generalmente es rígida.

20 3. La protección para seno mejorada de acuerdo con la reivindicación 1 en la que dicha parte de receptáculo (21)  
está formada de material flexible; y al menos un área (21a) de dicha parte (21) tiene un espesor de pared reducido,  
pudiendo moverse dicha área (21a) de espesor de pared reducido hacia el interior respecto a un eje central de dicha  
parte de receptáculo (17, 19, 21) para masajear el seno.

25 4. La protección para seno de la reivindicación 3, en la que la estructura rígida tiene un anillo (19) que está formado  
integral con dicha parte de receptáculo (17, 19, 21) y que se extiende desde una abertura definida dentro de dicha  
parte de receptáculo (17, 19, 21) a través de la cual un pezón del seno puede pasar al interior de la extensión tubular  
(17), y al menos un miembro de riostra rígido (23) formado integral con y separado de dicho anillo (19) y extensión  
tubular (17).

30 5. La protección para seno de acuerdo con la reivindicación 1 en la que la estructura rígida tiene un anillo (19) que  
está formado integral con dicha parte de receptáculo (17, 19, 21), y en el que la extensión tubular (17) es rígida y  
está formada integral con dicha parte de receptáculo (17, 19, 21), y se extiende desde una abertura definida dentro  
de dicha parte de receptáculo (17, 19, 21) a través de la cual un pezón del seno puede pasar al interior de dicha  
extensión tubular (17), y al menos un miembro de riostra rígido (23) formado integral con y separado (17, 19, 21) de  
dicho anillo y extensión tubular (17).

35 6. La protección para seno de acuerdo con la reivindicación 1 en la que la que dicha estructura rígida tiene un anillo  
(19) y comprende al menos un miembro de riostra (23) que separa dicho anillo (19) y extensión (17), y una  
membrana (21) con forma de embudo, flexible, moldeada integralmente con dicho anillo (19) y extensión tubular  
(17).

40 7. La protección para seno de acuerdo con la reivindicación 6, en la que dicha membrana (21) con forma de  
embudo, flexible, está moldeada integralmente dentro de los diámetros internos de dicho anillo (19) y extensión  
tubular (17).

45 8. La protección para seno de acuerdo con la reivindicación 7 en la que dicha membrana (21) con forma de embudo,  
flexible, se extiende más allá de dicho anillo en una dirección lejos de dicha extensión tubular (17).

FIG. 1

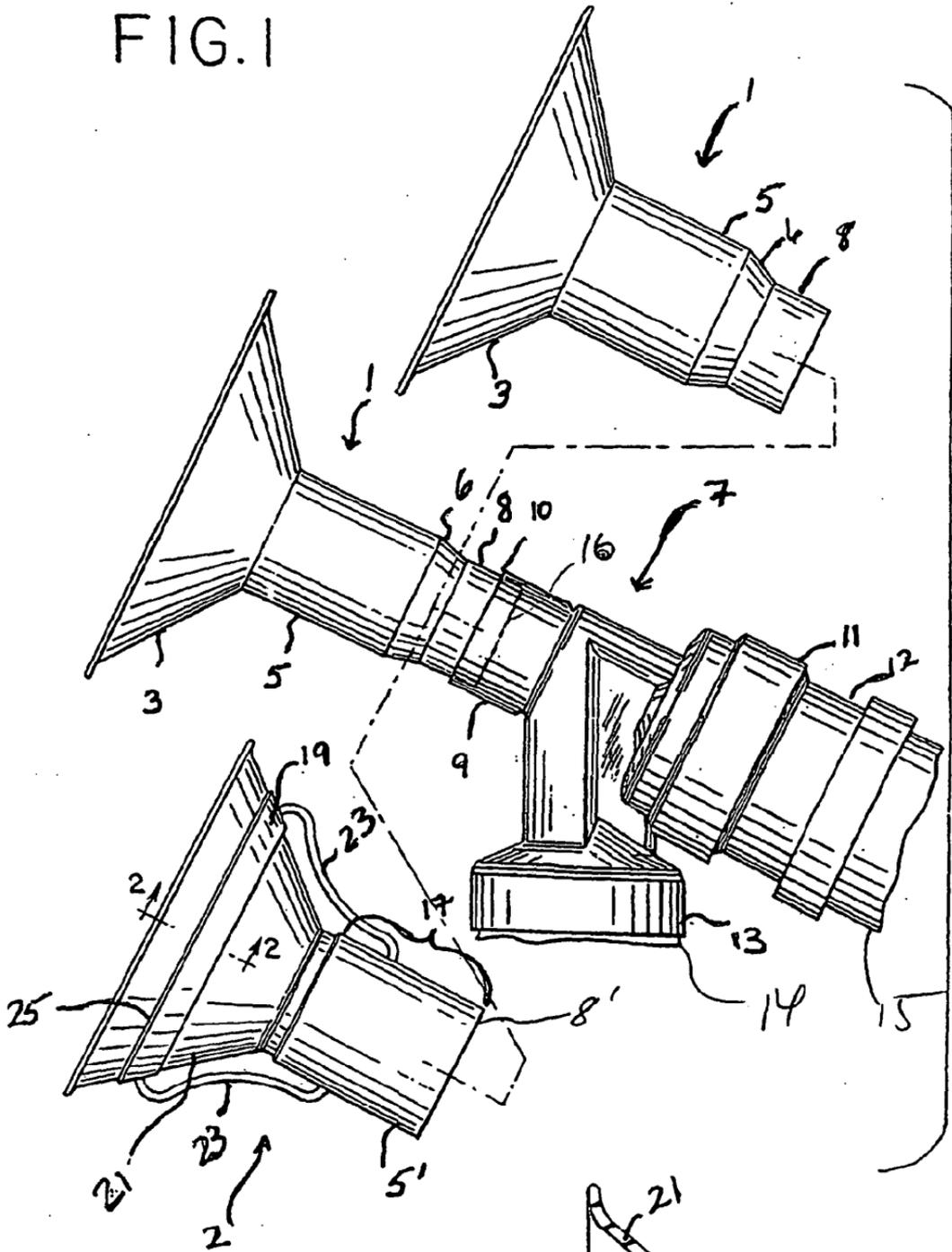


FIG. 2

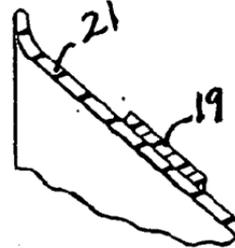


FIG.3

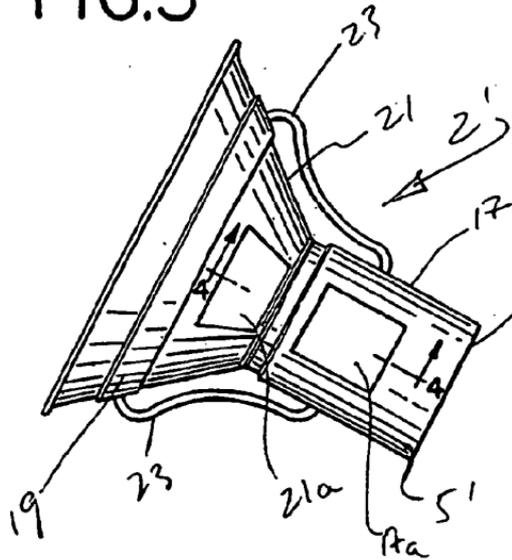


FIG.4

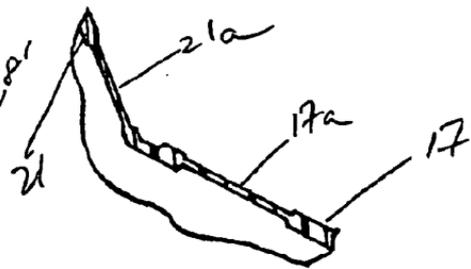


FIG.5

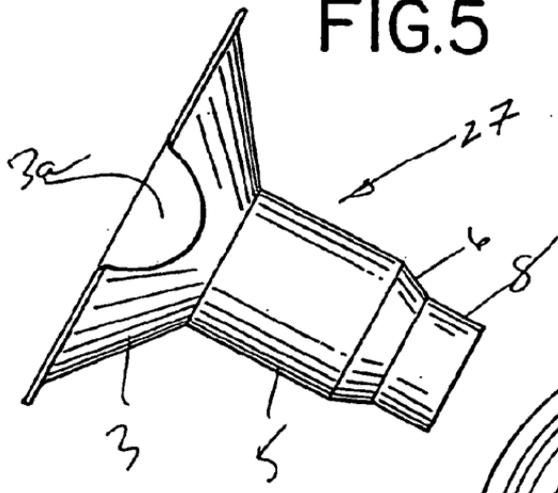


FIG.6

