

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 949 271**

51 Int. Cl.:

A61M 1/06 (2006.01)

A61M 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.12.2019** **E 19213952 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.06.2023** **EP 3771472**

54 Título: **Dispositivo de succión y recogida de leche**

30 Prioridad:

02.08.2019 CN 201910713290

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
27.09.2023

73 Titular/es:

**ZHONGSHAN SHUMAX INTERNATIONAL TRADE
CO., LTD. (100.0%)**

**B Area, 3F, No.26-1 Industrial Avenue XiaoLan
Town ZhongShan City
GuangDong Province, Guangdong 528415, CN**

72 Inventor/es:

ZHANG, SHUTING

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 949 271 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 succión y recogida de leche

5 CAMPO TÉCNICO

La presente descripción se relaciona con el campo técnico de los productos para madres y bebés, y más particularmente se relaciona con un dispositivo de succión y recogida de leche para llevar puesto, con una función dual de extracción de leche y recogida de leche.

10 ANTECEDENTES

Los dispositivos de extracción de leche disponibles en el mercado actual se pueden dividir aproximadamente en dos categorías: extractores de leche manuales y extractores de leche eléctricos.

Un extractor de leche manual convencional generalmente incluye un conector de tres vías, una cubierta de extracción de leche y un mango para apretar. La cubierta de extracción de leche se utiliza para cubrir el pecho de la usuaria y está conectada a uno de los puertos del conector de tres vías. Otro puerto del conector de tres vías se usa para montar el mango para apretar. El último puerto del conector de tres vías se usa para conectar a una botella de leche. En uso, la botella de leche se instala en el conector de tres vías, la cubierta del extractor de leche se cubre en el pecho de la usuaria, luego se acciona el mango para apretar para extraer continuamente el aire de la cubierta del extractor de leche, de modo que se cree una presión negativa dentro de la cubierta del extractor de leche para apretar el pecho, extrayendo así la leche del pecho. Los extractores de leche manuales existentes tienen los siguientes defectos. En primer lugar, para permitir que la cubierta del extractor de leche esté bien conectada al conector de tres vías, la tapa del extractor de leche suele estar hecha de un plástico duro, lo que sin embargo haría que la usuaria se sintiera muy incómoda cuando está directamente sujeta al cuerpo humano. Para mejorar la comodidad, en algunos casos está unida una capa de silicona al interior de la cubierta del extractor de leche para aislar la piel del plástico duro. Sin embargo, la forma general no se puede cambiar, mientras que los pechos de diferentes usuarias vienen en diferentes formas y tamaños e incluso el pecho de la misma persona experimentaría un gran cambio de tamaño antes y después de la extracción de leche. Como tal, en la última etapa de la extracción de leche, la cubierta del extractor de leche no podría cambiar automáticamente su forma para ajustarse al pecho, dando como resultado un sellado deficiente que afectaría al efecto de succión de la leche. En segundo lugar, los diversos componentes y piezas están dispuestos en una estructura complicada, y es necesario disponer un conector de tres vías y un mango para apretar, lo que aumenta la dificultad de montaje, limpieza y desinfección. En tercer lugar, la función de recogida de leche está ausente, por lo que es necesario preparar adicionalmente una almohadilla antidesbordamiento de leche para evitar que la leche del pecho de la mujer lactante se desborde y moje la ropa.

Un extractor de leche eléctrico incluye un cuerpo principal (una bomba de aire), un conector de tres vías y una cubierta del extractor de leche. En algunos extractores de leche eléctricos existentes, el conector de tres vías y la cubierta del extractor de leche son de una estructura integrada, y un puerto de succión de aire del cuerpo principal está conectado al conector de tres vías a través de un tubo de aire. Antes del uso, todos los accesorios deben montarse según se requiera y luego conectarse a una botella de leche. El extractor de leche eléctrico se sujeta al pecho de forma manual o con la ayuda de un sujetador de lactancia. Luego, se enciende una fuente de alimentación del cuerpo principal y el extractor de leche eléctrico comienza a generar una fuerza de succión iniciando el proceso de extracción de leche. Los extractores de leche eléctricos existentes tienen los siguientes defectos. En primer lugar, en caso de que alguno de los accesorios esté dañado o falle, el extractor de leche eléctrico no podrá lograr el efecto normal de succión de leche. En segundo lugar, los accesorios vienen en una gran cantidad, dando como resultado un montaje complicado antes de usar el extractor de leche eléctrico, lo que le cuesta mucho tiempo a la usuaria, y la limpieza posterior al uso del extractor de leche eléctrico también lleva mucho tiempo. Además, el conector de tres vías tiene un tamaño pequeño, lo que conduce fácilmente a rincones sin salida, donde las bacterias son propensas a crecer, representando así amenazas ocultas para la salud de la usuaria. En tercer lugar, la cubierta del extractor de leche está hecha principalmente de PP (polipropileno) que tiene una textura dura y no es deformable. Esto provocaría fácilmente una sensación de impacto en el pecho de la usuaria. Además, también es difícil adaptarlo a diferentes pechos de mujeres, de manera que fácilmente se crearían huecos que darían lugar a fugas de aire y, por tanto, a un efecto de succión de leche insatisfactorio. En cuarto lugar, la energía eléctrica no se puede iniciar y detener inmediatamente. Por ejemplo, si la usuaria olvida pulsar el botón de parada en la condición en que no hay leche en el pecho, entonces el pecho sería susceptible de sufrir daños. En casos graves, causaría sangrado del pecho. En quinto lugar, de manera similar a un extractor de leche manual, el extractor de leche eléctrico solo tiene una función de extracción de leche y carece de una función de recogida de leche.

Además, también hay disponible en el mercado un extractor de leche de silicona. El extractor de leche de silicona incluye un cabezal de extracción de leche, un cuello de botella y un cuerpo de botella, donde estos tres componentes suelen estar formados por un método de fabricación integral. El extractor de leche de silicona fabricado integralmente suele tener una altura de diseño de 15 a 18 cm, una anchura de 8 a 10 cm, un peso de 75 a 85 g y una capacidad de 90 a 150 ml, y presenta los siguientes defectos. En primer lugar, tiene un gran tamaño y un gran peso. A medida que avanza el uso, la fuerza de succión del cabezal de extracción de leche se reduciría según el peso del extractor de leche incrementa como resultado de la secreción de leche. En un caso alternativo, debido a la deformación del pecho después de que se extraiga la leche, puede producirse una fuga de aire en la superficie de

contacto entre el pecho y el extractor de leche de silicona. En otro caso alternativo, es posible que el extractor de leche de silicona no se utilice de forma correcta, conduciendo a un funcionamiento incorrecto provocando por tanto fácilmente la separación del extractor de leche del pecho, de modo que el extractor de leche de silicona se caería. En segundo lugar, el extractor de leche es de gran tamaño, haciendo que no sea fácil ocultarlo en la ropa. Cuando el extractor de leche se usa en estado expuesto, el pecho de la usuaria quedaría expuesto porque el cabezal de extracción de leche es transparente. Eso significa que el extractor de leche solo se puede usar en un lugar relativamente oculto, lo que lo hace incómodo de usar. En tercer lugar, el extractor de leche solo tiene la función de extracción de leche y carece de la función de recogida de leche.

La patente WO2018041365A1 describe un método para hacer funcionar una unidad extractora de leche para la extracción de leche materna humana y varios protectores de pecho para usar en este método tienen como objetivo permitir un rendimiento máximo de extracción y una duración mínima de la extracción por sesión de extracción. El protector de pecho tiene una cámara interior para recibir un pezón del pecho y también al menos una cámara exterior que rodea al menos parcialmente el pezón. La cámara interior está sujeta a una presión constante y la al menos una cámara exterior está sujeta a una presión pulsante.

La patente US6440100B1 describe un aparato oculto para la extracción y almacenamiento de leche materna con manos libres, e incluye una o más tapas de pezones de bajo perfil mantenidas en su lugar debajo de un sujetador de soporte. El sistema permite la extracción de leche oculta y con manos libres en un entorno público sin ningún cambio notable en la apariencia visible de la usuaria. La leche se extrae de los pechos a través de tapas de pezones de bajo perfil conectadas a un depósito a través de un conducto de almacenamiento de leche. Se aplica vacío al depósito de almacenamiento por cualquier medio adecuado, tal como una bomba de vacío eléctrica o manual. Por lo tanto, la succión se transmite a través de componentes del sistema relacionados para extraer la leche de los pechos y llevarla al depósito de almacenamiento, mientras que es esencialmente inobservable para otros.

COMPENDIO

La invención se define por las características de la reivindicación independiente 1.

Un objeto de las realizaciones de la presente descripción es proporcionar un dispositivo de succión y recogida de leche que presente una estructura simple, una estructura integrada, un número pequeño de piezas y facilidad de manejo sin necesidad de montaje.

Otro objeto de las realizaciones de la presente descripción es proporcionar un dispositivo de succión y recogida de leche que sea capaz de proporcionar no solo una función de extracción de leche sino también una función de conexión al pecho.

Otro objeto de las realizaciones de la presente descripción es proporcionar un dispositivo de succión y recogida de leche que presente una estructura simple, un tamaño pequeño, peso ligero, pocos daños a los pechos y un buen ajuste con el pecho haciéndolo no propenso a caerse.

Para lograr estos objetos, las realizaciones de la presente descripción adoptan las siguientes soluciones técnicas.

Se proporciona un dispositivo de succión y recogida de leche integralmente fabricado y formado por silicona. El dispositivo de succión y recogida de leche incluye un cuerpo principal que está hueco por dentro para definir una cámara de almacenamiento de leche. Se proporciona una película protectora del pecho en un lado en la dirección del espesor del cuerpo principal y está configurada para ajustarse con una periferia exterior de un pecho. La película protectora del pecho está provista de un puerto de recogida de leche que se comunica con la cámara de almacenamiento de leche. El cuerpo principal también está provisto de un puerto de vertido de leche que está operativo para ser bloqueado selectivamente.

Como implementación ejemplar del dispositivo de succión y recogida de leche, un anillo de soporte está dispuesto en, y sobresale de una pared interior del cuerpo principal. El anillo de soporte está dispuesto en la unión del cuerpo principal y la película protectora del pecho. El anillo de soporte tiene un espesor que es mayor que el espesor de la película protectora del pecho.

Como implementación ejemplar del dispositivo de succión y recogida de leche, la pared interior y la pared exterior del cuerpo principal son ambas lisas. La unión del cuerpo principal y el anillo de soporte, la unión del anillo de soporte y la película protectora del pecho, y los rincones o esquinas por dentro y por fuera del cuerpo principal están implementados cada uno como una estructura de transición suave y redondeada.

Como implementación ejemplar del dispositivo de succión y recogida de leche, a lo largo de la dirección de la altura del cuerpo principal, la distancia entre la pared interior por encima del puerto de recogida de leche y el borde exterior de la parte superior de la película protectora del pecho es h_1 , y la distancia entre la pared interior por debajo del puerto de recogida de leche y el borde exterior de la parte inferior de la película protectora del pecho es h_2 , donde h_1 es menor que h_2 .

Como implementación ejemplar del dispositivo de succión y recogida de leche, el puerto de recogida de leche es un orificio elíptico. Un semieje mayor del puerto de recogida de leche se prolonga a lo largo de la dirección de la anchura del cuerpo principal, y el centro del puerto de recogida de leche está dispuesto por encima y separado del centro de la película protectora del pecho.

Como implementación ejemplar del dispositivo de succión y recogida de leche, el cuerpo principal está provisto de una primera pared lateral y una segunda pared lateral que están dispuestas a lo largo de la dirección de la anchura del cuerpo principal. La primera pared lateral y la segunda pared lateral están provistas cada una de un elemento de extracción que sobresale y mira hacia el exterior de la cámara de almacenamiento de leche. La distancia entre los dos elementos de extracción es mayor que la anchura de la parte inferior del cuerpo principal y la anchura de la parte superior del cuerpo principal.

Como implementación ejemplar del dispositivo de succión y recogida de leche, la anchura de la parte inferior del cuerpo principal es mayor que la anchura de la parte superior del cuerpo principal.

Como implementación ejemplar del dispositivo de succión y recogida de leche, cada uno de los elementos de extracción tiene una estructura arqueada.

Como implementación ejemplar del dispositivo de succión y recogida de leche está dispuesto. El espesor de los elementos de extracción es menor que el espesor del cuerpo principal.

Como implementación ejemplar del dispositivo de succión y recogida de leche, la película protectora del pecho tiene una forma que coincide con la forma del lado del cuerpo principal en el que está dispuesta la película protectora del pecho; y/o un anillo de soporte está dispuesto en, y sobresale de una pared interior del cuerpo principal, donde el anillo de soporte está dispuesto en la unión del cuerpo principal y la película protectora del pecho, y el anillo de soporte tiene una forma que coincide con la forma del borde exterior de la película protectora del pecho.

Como implementación ejemplar del dispositivo de succión y recogida de leche, el cuerpo principal incluye una parte superior, una parte inferior, una primera pared lateral, una segunda pared lateral, una pared del lado delantero y una pared del lado trasero. La película protectora del pecho está dispuesta en la pared del lado delantero. La primera pared lateral y la segunda pared lateral están separadas en la dirección de la anchura del cuerpo principal. La pared del lado delantero y la pared del lado trasero están separadas en la dirección del espesor del cuerpo principal. La parte superior e inferior están separadas en la dirección de la altura del cuerpo principal.

El puerto de vertido de leche está definido en el centro de la parte superior; o el puerto de vertido de leche está definido en la pared del lado trasero, y el centro del puerto de vertido de leche está situado por encima del centro del puerto de recogida de leche; o el puerto de vertido de leche está situado en la primera pared lateral o en la segunda pared lateral, y el centro del puerto de vertido de leche está situado por encima del centro del puerto de recogida de leche.

Se proporciona una banda de conexión en un lado del puerto de vertido de leche, y un tapón de sellado está dispuesto en, y sobresale de la banda de conexión, y el tapón de sellado está operativo para insertarse en el puerto de vertido de leche para sellar el puerto de vertido de leche.

Como implementación ejemplar del dispositivo de succión y recogida de leche, el tapón de sellado está dispuesto en una parte no de extremo de la banda de conexión.

Como implementación ejemplar del dispositivo de succión y recogida de leche está dispuesto, el tapón de sellado incluye una biela. Un elemento de guía estrechado está dispuesto en un extremo de la biela que está distal a la banda de conexión. Un extremo más grande del elemento de guía está conectado a la biela. El extremo más pequeño del elemento de guía está suspendido. El diámetro del extremo más grande de la pieza de guía es D1. El diámetro del extremo más pequeño de la pieza de guía es D2. El diámetro del puerto de vertido de leche es d, donde el diámetro D1 del extremo más grande del elemento de guía, el diámetro D2 del extremo más pequeño del elemento de guía y el diámetro del puerto de vertido de leche d satisfacen la siguiente relación: $D2 < d < D1$.

Como implementación ejemplar del dispositivo de succión y recogida de leche, la biela tiene una forma estrechada. Un extremo más grande de la biela está conectado al extremo más grande de la pieza de guía. Un extremo más pequeño de la biela está conectado a la banda de conexión. En respuesta a la inserción del tapón de sellado en el puerto de vertido de leche, el puerto de vertido de leche está en ajuste de interferencia con una parte no de extremo de la biela.

Como implementación ejemplar del dispositivo de succión y recogida de leche, el anillo de soporte está provisto de una ranura de guía que está dispuesta a lo largo de la dirección del espesor del anillo de soporte de manera penetrante, permitiendo a la ranura de guía comunicar los espacios a los dos lados del anillo de soporte, donde la ranura de guía está dispuesta de manera adyacente al puerto de vertido de leche.

Como implementación ejemplar del dispositivo de succión y recogida de leche, el anillo de soporte y la película protectora del pecho forman una ranura entre los mismos, y la parte inferior de la ranura de guía está al ras con la parte inferior de la ranura y con la pared interior del cuerpo principal.

Como implementación ejemplar del dispositivo de succión y recogida de leche, la altura del dispositivo de succión y recogida de leche se encuentra en el intervalo de 90 a 95 mm, la anchura máxima del dispositivo de succión y recogida de leche se encuentra en el intervalo de 90 a 95 mm, el espesor máximo del dispositivo de succión y recogida de leche se encuentra en el intervalo de 15 a 52 mm, y el peso neto del dispositivo de succión y recogida de leche se encuentra en el intervalo de 47 a 57 g.

Como implementación ejemplar del dispositivo de succión y recogida de leche, la cámara de almacenamiento de leche tiene una capacidad que se encuentra en el intervalo de 70 a 85 ml.

Como implementación ejemplar del dispositivo de succión y recogida de leche, el dispositivo de succión y recogida de leche está hecho de una silicona que tiene una dureza que se encuentra en el intervalo de 45 a 50 grados.

Como implementación ejemplar del dispositivo de succión y recogida de leche, la parte inferior del cuerpo principal está provista de dos juegos de conjuntos de pies de fijación dispuestos en dos lados del cuerpo principal y separados entre sí a lo largo de la dirección del espesor del cuerpo principal. Los dos juegos de conjuntos de pies de fijación incluyen un primer conjunto dispuesto en un lado delantero del cuerpo principal y un segundo conjunto dispuesto en un lado trasero del cuerpo principal. El primer conjunto incluye dos pies de fijación delanteros dispuestos a intervalos a lo largo de la dirección de la anchura del cuerpo principal. El segundo conjunto incluye dos pies de fijación traseros dispuestos a intervalos a lo largo de la dirección de la anchura del cuerpo principal. Los pies de fijación delanteros y los pies de fijación traseros forman un ángulo agudo. Las realizaciones de la presente descripción proporcionan los siguientes efectos beneficiosos. El dispositivo de succión y recogida de leche está integralmente fabricado y formado por silicona. Así, el lado del cuerpo principal del dispositivo de succión y recogida de leche que está provisto de la película protectora del pecho puede ajustarse con el pecho. Cuando el puerto de vertido de leche está cerrado, la función de extracción de leche se puede realizar apretando el cuerpo principal. Cuando el puerto de vertido de leche está cerrado, el cuerpo principal puede desempeñar la función de recogida de leche. Es decir, un solo dispositivo puede lograr la doble función de extracción de leche y recogida de leche, lo que conduce a una alta practicabilidad. La cámara de almacenamiento de leche se puede usar como cámara de extracción de leche así como cámara de recogida de leche, simplificando de este modo enormemente la estructura del dispositivo de succión y recogida de leche así como reduciendo el tamaño y el peso del dispositivo de succión y recogida de leche. Así, el dispositivo de succión y recogida de leche se puede ocultar bajo la ropa para las operaciones de extracción de leche y recogida de leche, haciendo que sea posible utilizarlo en cualquier entorno público. Además, el dispositivo de succión y recogida de leche es liviano, por lo que se puede evitar que el dispositivo de succión y recogida de leche se caiga bajo la acción de ajuste de la película protectora del pecho, lo que permite que las operaciones de extracción de leche y recogida de leche se realicen sin problemas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La presente descripción se describirá con más detalle a continuación en relación con los dibujos y realizaciones.

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de succión y recogida de leche observado desde un primer ángulo de visión según una realización de la presente descripción.

La Figura 2 es una vista en perspectiva de un dispositivo de succión y recogida de leche observado desde un segundo ángulo de visión según una realización de la presente descripción.

La Figura 3 es una vista lateral esquemática de un dispositivo de succión y recogida de leche según una realización de la presente descripción.

En los dibujos: 1. Cuerpo principal; 11. Puerto de vertido de leche; 12. Primera pared lateral; 13. Segunda pared lateral; 14. Elemento de extracción; 15. Parte inferior; 16. Parte superior; 17. Pared del lado trasero; 2. Película protectora del pecho; 21. Puerto de recogida de leche; 3. Anillo de soporte; 4. Banda de conexión; 5. Tapón de sellado; 51. Biela; 52. Pieza de guía; 6. Ranura de guía; 7. Ranura; 8. Pies de fijación delanteros; 9. Pies de fijación traseros.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

Para proporcionar una mejor comprensión de los problemas a resolver, las soluciones adoptadas y los efectos a lograr con la presente descripción, las soluciones de la presente descripción se describen con mayor detalle junto con los dibujos y realizaciones adjuntos. Las realizaciones descritas a continuación son simplemente parte, más que todas las realizaciones de la presente descripción. En base a las realizaciones de la presente descripción, todas las demás realizaciones obtenidas por los expertos en la técnica sin hacer esfuerzos creativos estarán dentro del alcance de la presente descripción.

En la descripción de la presente descripción, a menos que se especifique y defina expresamente lo contrario, los términos "conectados entre sí", "conectados" o "fijos" deben interpretarse en un sentido amplio, por ejemplo, como conectados permanentemente, conectados de forma separable, o integrados; conectados mecánicamente o

conectados eléctricamente; conectados directamente entre sí o conectados indirectamente entre sí a través de un intermediario; o conectados internamente o que interaccionan entre dos componentes. Para los expertos en la técnica, los términos anteriores pueden interpretarse en función de contextos específicos.

En la presente descripción, a menos que se especifique y defina expresamente lo contrario, cuando un primer elemento se describe como "encima" o "debajo" de un segundo elemento, el primer elemento y el segundo elemento pueden estar en contacto directo o estar en contacto a través de otro elemento entre los dos elementos. Además, cuando el primer elemento se describe como "sobre", "encima" o "por encima" del segundo elemento, el primer elemento está justo sobre o de forma oblicua sobre el segundo elemento, o el primer elemento está simplemente a un nivel horizontalmente más alto que el segundo elemento. Cuando el primer elemento se describe como "bajo", "debajo" o "por debajo" del segundo elemento, el primer elemento está justo bajo, debajo o por debajo del segundo elemento o el primer elemento está oblicuamente bajo, debajo o por debajo del segundo elemento, o el primer elemento está simplemente a un nivel más bajo que el segundo elemento.

Como se ilustra en las Figuras 1 a 3, las realizaciones de la presente descripción proporcionan un dispositivo de succión y recogida de leche. La dirección de la anchura, la dirección del espesor y la dirección de la altura del dispositivo de succión y recogida de leche mencionado en la presente descripción se determinan en función del estado real de uso. Como se ilustra en la Figura 1, la dirección X en la figura es la dirección del espesor del dispositivo de succión y recogida de leche. La dirección Y en la figura es la dirección de la anchura del dispositivo de succión y recogida de leche. La dirección Z en la figura es la dirección de la altura del dispositivo de succión y recogida de leche.

Como se ilustra en las Figuras 1 a 3, las realizaciones de la presente descripción proporcionan un dispositivo de succión y recogida de leche integralmente fabricado y formado por silicona. El dispositivo de succión y recogida de leche incluye un cuerpo principal 1. El cuerpo principal 1 es hueco por dentro para definir una cámara de almacenamiento de leche. Se proporciona una película 2 protectora del pecho en un lado en la dirección del espesor del cuerpo principal y está configurada para ajustarse con una periferia exterior de un pecho. La película 2 protectora del pecho está provista de un puerto 21 de recogida de leche que comunica con la cámara de almacenamiento de leche. El cuerpo principal 1 está provisto además de un puerto 11 de vertido de leche que está operativo para ser bloqueado selectivamente. El dispositivo de succión y recogida de leche está integralmente fabricado y formado por silicona. Así, el lado del cuerpo principal 1 del dispositivo de succión y recogida de leche que está provisto de la película 2 protectora del pecho está ajustado con el pecho. Cuando el puerto 11 de vertido de leche está cerrado, la función de extracción de leche se puede realizar apretando el cuerpo principal 1. Cuando el puerto 11 de vertido de leche está abierto, el cuerpo principal puede desempeñar la función de recogida de leche. Es decir, un solo dispositivo puede lograr la doble función de extracción de leche y recogida de leche, lo que conduce a una alta practicabilidad. La cámara de almacenamiento de leche se puede utilizar como cámara de extracción de leche y como cámara de recogida de leche, lo que simplifica enormemente la estructura del dispositivo de succión y recogida de leche y reduce el tamaño y el peso del dispositivo de succión y recogida de leche. Así, el dispositivo de succión y recogida de leche se puede ocultar bajo la ropa para las operaciones de extracción de leche y recogida de leche, haciendo que sea posible utilizarlo en cualquier entorno público. Además, el dispositivo de succión y recogida de leche es liviano, por lo que se puede evitar que el dispositivo de succión y recogida de leche se caiga bajo la acción de ajuste de la película protectora del pecho, lo que permite que las operaciones de extracción y recogida de leche se realicen sin problemas.

En realizaciones de la presente descripción, el dispositivo de succión y recogida de leche está integralmente fabricado y formado por una silicona que tiene una dureza que se encuentra en el intervalo de 45 a 50 grados. La silicona tiene elasticidad. La característica de la silicona determina que la silicona con una rigidez más fuerte vaya unida a una recuperación mayor, y la silicona con una rigidez más débil vaya unida a una recuperación menor. A continuación se muestran comparaciones según el principio de que la silicona puede restaurar su forma original después de ser apretada.

Se preparan tres grupos de silicona con diferentes durezas, que incluyen: una dureza de 20 a 44 grados, una dureza de 45 a 50 grados y una dureza de 51 a 65 grados. Los resultados de la evaluación son los siguientes.

(1) El dispositivo de succión y recogida de leche que utiliza material de silicona con una dureza de 20 a 44 grados tiene una elasticidad débil, y la cámara de almacenamiento de leche tiene una recuperación lenta y una fuerza de succión pequeña. La secreción de leche materna es de 1 a 3 gotas/segundo, acompañada de una pequeña fuerza de succión y baja velocidad de recogida de leche. Además, con tal dureza, la película 2 protectora del pecho tiene un bajo grado de ajuste al pecho, de manera que es probable que se produzcan fugas de aire y es fácil que la película protectora del pecho se desprenda del pecho.

(2) El dispositivo de succión y recogida de leche que utiliza material de silicona con una dureza de 51 a 65 grados tiene una dureza mejorada, y aumentan la elasticidad que trae consigo y la fuerza de succión de la cámara de almacenamiento de leche. Se mejora el grado de ajuste entre la película 2 protectora del pecho y el pecho, por lo que ya no se producen fugas de aire. Sin embargo, a través de pruebas reales, la secreción de leche materna es de 8 a 12 gotas/segundo, acompañada de una fuerza de succión excesivamente grande, lo que provoca fácilmente

molestias e incluso dolor en el pecho de la usuaria. Además, una vez que la dureza de la silicona alcanza los 51 grados, el dispositivo de succión y recogida de leche se vuelve quebradizo y vulnerable a los daños, lo que reduce en gran medida la durabilidad del producto.

(3) El dispositivo de succión y recogida de leche que utiliza la dureza de esta realización (es decir, de 45 a 50 grados) tiene una mayor deformación, una fuerte elasticidad y una fuerza de succión moderada. El grado de ajuste entre la película 2 protectora del pecho y los pechos es alto, y no se descubren casos de fugas de aire ni caídas. A través de pruebas reales, la secreción de la leche materna es de 4 a 6 gotas/segundo. Realizar la operación de extracción de leche en este estado conduce a una alta eficiencia de extracción de leche y también permite que la usuaria se sienta cómoda durante la extracción de leche.

Específicamente, la altura del dispositivo de succión y recogida de leche se encuentra en el intervalo de 90 a 95 mm, la anchura máxima del dispositivo de succión y recogida de leche se encuentra en el intervalo de 90 a 95 mm, el espesor máximo del dispositivo de succión y recogida de leche se encuentra en el intervalo de 15 a 52 mm, y el peso neto del dispositivo de succión y recogida de leche se encuentra en el intervalo de 47 a 57 g. El dispositivo de succión y recogida de leche diseñado tiene un área ocupada total pequeña, se puede colocar directamente debajo de la ropa para las operaciones de recogida de leche y extracción de leche. Debido a que el pecho de la usuaria no está expuesto, el dispositivo de succión y recogida de leche se puede usar en cualquier entorno. El volumen de la cámara de almacenamiento de leche también puede cumplir con los requisitos de intervalo de volumen de los extractores de leche eléctricos comunes y los extractores de leche manuales disponibles en el mercado. El volumen de los extractores de leche eléctricos comunes y los extractores de leche manuales comunes actualmente disponibles en el mercado se encuentra en el intervalo de 50 a 120 ml, lo que puede cumplir con el requisito de la usuaria para un solo ciclo de extracción de leche, reduciendo así las veces que se vierte la leche. Además, en base a la comparación con múltiples muestras, el dispositivo de succión y recogida de leche según los datos descritos anteriormente tiene un volumen de aproximadamente dos tercios del volumen de un extractor de leche manual y un peso de solo dos quintos del peso de un único extractor de leche eléctrico completo.

El espesor de la película 2 protectora del pecho es menor que el espesor del cuerpo principal 1. Este diseño se utiliza principalmente para permitir que el cuerpo principal 1 tenga cierta resistencia y evitar que el cuerpo principal 1 se deforme, de modo que se evite que la leche en el cuerpo principal 1 se desborde. En esta realización, el espesor del cuerpo principal 1 se encuentra en el intervalo de 4 a 5 mm. Con tal espesor, el cuerpo principal 1 puede tener suficiente resistencia para soportar el cuerpo principal 1 permitiendo que no se deforme. La usuaria puede apretar y deformar convenientemente el cuerpo principal 1 para crear una fuerza de succión para extraer la leche. Además, con este espesor el cuerpo principal 1 aplica la fuerza de succión óptima sobre el pecho, asegurando que la secreción de leche materna del pecho sea de 4 a 6 gotas/segundo con la comodidad óptima y daños mínimos al pecho.

En una realización, un anillo 3 de soporte está dispuesto en, y sobresale de una pared interior del cuerpo principal 1. El anillo 3 de soporte está dispuesto en la unión del cuerpo principal 1 y la película 2 protectora del pecho. El espesor del anillo 3 de soporte es mayor que el espesor de la película 2 protectora del pecho. Mediante esta configuración, el anillo 3 de soporte puede proporcionar un soporte efectivo al puerto 21 de recogida de leche del dispositivo de succión y recogida de leche. El puerto 21 de recogida de leche está en contacto con el pecho, o cuando se aprieta el dispositivo de succión y recogida de leche, este anillo 3 de soporte mantiene efectivamente la forma del puerto 21 de recogida de leche para que sea inalterable. De este modo, la película 2 protectora del pecho se mantiene ajustada al pecho.

En esta realización, la forma de la película 2 protectora del pecho coincide con la forma de un lado del cuerpo principal 1 que está provisto de la película protectora del pecho. La forma del anillo 3 de soporte coincide con la forma del borde exterior de la película 2 protectora del pecho. Es decir, la película 2 protectora del pecho y el anillo 3 de soporte están escalados en proporciones iguales con respecto a la forma general del cuerpo principal 1.

En otras realizaciones, la película 2 protectora del pecho aparentemente puede estar conformada para no coincidir con las dimensiones externas generales del cuerpo principal 1. El anillo 3 de soporte puede estar conformado para coincidir con la forma del borde exterior de la película 2 protectora del pecho.

Específicamente, a lo largo de la dirección de la altura del cuerpo principal 1, la distancia entre la pared interior por encima del puerto 21 de recogida de leche y el borde exterior de la parte superior de la película 2 protectora del pecho es h_1 . La distancia entre la pared interior por debajo del puerto 21 de recogida de leche y el borde exterior de la parte inferior de la película 2 protectora del pecho es h_2 , donde h_1 es menor que h_2 . El pecho de una mujer lactante puede volverse más grande y caído. El puerto 21 de recogida de leche está dispuesto en la parte media superior de la película 2 protectora del pecho. Cuando la película 2 protectora del pecho entra en contacto con el pecho, la anchura de la mitad inferior de la película 2 protectora de pecho es mayor que la anchura de la mitad superior de la película 2 protectora del pecho, creando de este modo una mayor fuerza de soporte hacia arriba para el pecho, levantando así el pecho caído de la usuaria y sujetando el pezón en la parte media del puerto 21 de recogida de leche. Como tal, el dispositivo de succión y recogida de leche según la presente descripción puede ser

utilizado normalmente por usuarias con diferentes formas de pechos, y al mismo tiempo se alivia la incomodidad de la caída del pecho de la usuaria.

Además, el puerto 21 de recogida de leche es un orificio elíptico. Un semieje mayor del puerto 21 de recogida de leche se prolonga a lo largo de la dirección de la anchura del cuerpo principal, y un centro del puerto 21 de recogida de leche está dispuesto encima y separado del centro de la película 2 protectora del pecho. El puerto 21 de recogida de leche elíptico puede formar una estructura lisa sin rebabas y sin ángulos agudos, mejorando de este modo la comodidad de uso de la usuaria. El puerto 21 de recogida de leche elíptico está dispuesto en la posición media superior de la película 2 protectora del pecho, para que se pueda lograr un efecto de acomodación relativamente ideal para el pecho, y se evite que el pecho se desvíe o se separe de la película 2 protectora del pecho en el uso.

En esta realización, el diámetro mínimo del puerto 21 de recogida de leche es de 32 mm y el diámetro máximo del puerto de recogida de leche es de 42 mm.

En una realización, la pared interior y la pared exterior del cuerpo principal 1 son ambas lisas. La unión del cuerpo principal 1 y el anillo 3 de soporte, la unión del anillo 3 de soporte y la película 2 protectora del pecho, y los rincones o esquinas por dentro y por fuera del cuerpo principal 1 están todos implementados como una estructura de transición suave y redondeada. Este diseño puede evitar que tanto el interior como el exterior del cuerpo principal 1 formen las esquinas o rincones sin salida, para que el cuerpo principal 1 se pueda lavar convenientemente. Además, el cuerpo principal 1 puede proporcionar mayor comodidad cuando la usuaria lo sostiene en la mano.

En una realización, el cuerpo principal 1 incluye una parte superior 16, una parte inferior 15, una primera pared lateral 12, una segunda pared lateral 13, una pared del lado delantero y una pared del lado trasero 17. La película 2 protectora del pecho está dispuesta en la pared del lado delantero. La primera pared lateral 12 y la segunda pared lateral 13 están separadas en la dirección de la anchura del cuerpo principal 1. La pared del lado delantero y la pared del lado trasero 17 están separadas en la dirección del espesor del cuerpo principal 1. La parte superior 16 y la parte inferior 15 están separadas en la dirección de la altura del cuerpo principal 1.

La primera pared lateral 12 y la segunda pared lateral 13 están provistas cada una de un elemento 14 de extracción que sobresale y mira hacia el exterior de la cámara de almacenamiento de leche. La distancia entre los dos elementos 14 de extracción es mayor que la anchura de la parte inferior 15 del cuerpo principal 1 y la anchura de la parte superior 16 del cuerpo principal 1. Disponiendo los elementos 14 de extracción para que sobresalgan hacia fuera, por un lado, la usuaria puede apretar convenientemente el cuerpo principal 1 para la extracción de leche; por otro lado, se puede aumentar el volumen de la cámara de almacenamiento de leche.

En esta realización, la anchura de la parte inferior 15 del cuerpo principal 1 es mayor que la anchura de la parte superior 16 del cuerpo principal 1. Este diseño puede formar una estructura con una parte superior estrecha y una parte inferior ancha, para que la forma del dispositivo de succión y recogida de leche sea más estable.

Específicamente, los elementos 14 de extracción tienen una estructura arqueada. Este diseño puede permitir que la pared exterior y la pared interior del cuerpo principal 1 estén libres de estructuras en ángulo agudo, evitando la formación de esquinas o rincones sin salida. Así, el cuerpo principal es fácil de limpiar. Además, los elementos 14 de extracción de estructura arqueada son más adecuados para las operaciones de apretado.

Además, el espesor de los elementos 14 de extracción es menor que el espesor del cuerpo principal 1. Los elementos 14 de extracción finos tienen un mejor efecto de elasticidad. Cuando se aprietan los elementos 14 de extracción, pueden crear una mayor fuerza de succión y una mayor velocidad de extracción de leche.

En una realización, el puerto 11 de vertido de leche está posicionado en el centro de la parte superior 16. El diseño puede garantizar que la leche de la cámara de almacenamiento de leche se pueda verter más fácilmente. Aparentemente, la ubicación del puerto 11 de vertido de leche no está limitada al centro de la parte superior 16. El puerto 11 de vertido de leche puede estar situado en otras ubicaciones del cuerpo principal 1. Por ejemplo, el puerto 11 de vertido de leche está situado en la pared 17 del lado trasero, y el centro del puerto 11 de vertido de leche está situado por encima del centro del puerto 21 de recogida de leche. O, el puerto 11 de vertido de leche está situado en la primera pared lateral 12 o la segunda pared lateral 13, y el centro del puerto 11 de vertido de leche está situado por encima del centro del puerto 21 de recogida de leche.

Específicamente, el diámetro d del puerto 11 de vertido de leche es de 5 mm.

En la realización, un lado del puerto 11 de vertido de leche está provisto de una banda 4 de conexión. Un tapón 5 de sellado está dispuesto en, y sobresale de la banda 4 de conexión, y el tapón 5 de sellado se puede insertar en el puerto 11 de vertido de leche para sellar el puerto 11 de vertido de leche. El tapón 5 de sellado no separable se puede insertar en el puerto 11 de vertido de leche según se requiera para sellar el puerto 11 de vertido de leche. El tapón 5 de sellado hecho de silicona tiene un buen efecto de sellado y no es vulnerable a perderse.

En esta realización, el tapón 5 de sellado está dispuesto en una parte no de extremo de la banda 4 de conexión. Con este diseño, la parte de extremo de la banda 4 de conexión sería capaz de proporcionar un área suficiente para la operación de tiro, para que el tapón 5 de sellado se pueda sacar convenientemente del puerto 11 de vertido de leche, facilitando el puerto del puerto 11 de vertido de leche.

Específicamente, el tapón 5 de sellado incluye una biela 51. Un elemento 52 de guía estrechado está dispuesto en un extremo de la biela 51 que está distal a la banda 4 de conexión. Un extremo más grande de la pieza 52 de guía está conectado a la biela 51. Un extremo más pequeño de la pieza 52 de guía está suspendido. El diámetro del extremo más grande de la pieza 52 de guía es D1. El diámetro del extremo más pequeño de la pieza 52 de guía es D2. El diámetro del puerto 11 de vertido de leche es d. Los diámetros anteriores D1, D2 y d satisfacen la siguiente relación: $D2 < d < D1$.

En otras realizaciones, la biela 51 puede estar estrechada. Un extremo más grande de la biela 51 está conectado al extremo más grande de la pieza 52 de guía. Un extremo más pequeño de la biela 51 está conectado a la banda 4 de conexión. Cuando el tapón 5 de sellado se inserta en el puerto 11 de vertido de leche, el puerto 11 de vertido de leche estaría en un ajuste de interferencia con la parte no de extremo de la biela 51. Configurando la biela 51 en una estructura estrechada también, se puede lograr un guiado bidireccional utilizando la biela estrechada 51 y el elemento 52 de guía estrechado, mejorando así la vida útil del tapón 5 de sellado.

En una realización, el anillo 3 de soporte está provisto de una ranura 6 de guía. La ranura 6 de guía está dispuesta a lo largo de la dirección del espesor del anillo 3 de soporte de manera penetrante, de modo que la ranura 6 de guía comunica los espacios a los dos lados del anillo 3 de soporte. La ranura 6 de guía es adyacente al puerto 11 de vertido de leche. Debido a que el anillo 3 de soporte está dispuesto en, y sobresale de la pared interior del cuerpo principal 1, se forma una ranura 7 entre la película 2 de protección del pecho y el anillo 3 de soporte. Es posible que el pecho entre en la ranura 7 durante la extracción de leche y la recogida de leche. La ranura 6 de guía puede guiar el pecho en la ranura 7. La leche en la ranura 7 puede guiarse directamente al puerto 11 de vertido de leche para ser vertida cuando se vierta la leche del cuerpo principal 1.

En esta realización, la parte inferior de la ranura 6 de guía está al ras con la parte inferior de la ranura 7 y la pared interior del cuerpo principal 1 (es decir, la pared interior de la cámara de almacenamiento de leche).

En una realización, dos juegos de conjuntos de pies de fijación están dispuestos en la parte inferior 15 del cuerpo principal 1. Los dos juegos de conjuntos de pies de fijación están dispuestos en dos lados del cuerpo principal 1 y separados entre sí a lo largo de la dirección del espesor del cuerpo principal. Los dos juegos de conjuntos de pies de fijación incluyen un primer conjunto dispuesto en un lado delantero del cuerpo principal 1 y un segundo conjunto dispuesto en un lado trasero del cuerpo principal. El primer conjunto incluye dos pies 8 de fijación delanteros dispuestos a intervalos a lo largo de la dirección de la anchura del cuerpo principal 1. El segundo conjunto incluye dos pies 9 de fijación traseros dispuestos a intervalos a lo largo de la dirección de la anchura del cuerpo principal 1. Los pies 8 de fijación delanteros y los pies 9 de fijación traseros forman un ángulo agudo. Los dos pies delanteros fijos 8 y los dos pies traseros fijos 9 forman cuatro posiciones de soporte. Las cuatro posiciones de soporte forman un plano de soporte rectangular, que asegura la estabilidad de todo el dispositivo de succión y recogida de leche.

En esta realización, la longitud de los pies delanteros fijos 8 es menor que la longitud de los pies traseros fijos 9. Este diseño hace que el dispositivo de succión y recogida de leche mantenga un alto nivel de estabilidad cuando el dispositivo de succión y recogida de leche está lleno de leche.

Específicamente, los pies delanteros fijos 8 y los dos pies traseros fijos 9 tienen cada uno longitud que se encuentra en el intervalo de 4-6 mm.

El dispositivo de succión y recogida de leche para llevar puesto hecho de la silicona integrada tiene la doble función de extracción de leche y recogida de leche, y tiene un tamaño pequeño y una gran capacidad de ser oculto. El dispositivo de succión y recogida de leche proporcionado por la presente descripción puede ayudar a la lactancia de la mujer lactante en términos de las siguientes características fisiológicas.

(1) Congestión del pecho. El efecto de extracción de leche del dispositivo de succión y recogida de leche puede promover que la usuaria secrete leche. Para una mujer lactante que necesita secretar leche a tiempo, el dispositivo de succión y recogida de leche de la presente descripción puede promover que la leche continúe siendo secretada y en mayores cantidades. El dispositivo de succión y recogida de leche tiene un diseño redondeado y liso, por lo que se puede colocar en la mayoría de las prendas de mujer sin afectar a la vestimenta de la usuaria. Además, no es fácil de percibir por las personas que lo rodean, con una alta capacidad ser oculto, por lo que es adecuado para su uso en exteriores.

(2) Fuga de leche. La función de recogida de leche del dispositivo de succión y recogida de leche puede facilitar a la usuaria la recogida de leche. Cuando una mujer lactante está amamantando a un bebé, se puede producir una fuga de leche en el pecho del otro lado porque las glándulas mamarias del cuerpo humano están comunicadas entre sí. Así, la leche se desperdiciaría si no se recoge a tiempo. El dispositivo de succión y

recogida de leche según la presente descripción adopta una estructura formada integralmente con un alto rendimiento de sellado y tiene la función dual de succión y recogida de leche, logrando así el efecto de no necesitar ser sostenido manualmente. Es decir, la usuaria puede tener una buena experiencia de uso en varios estados, incluidos acostada boca arriba, de pie o caminando.

(3) Pequeña cantidad de leche. La función de extracción de leche del dispositivo de succión y recogida de leche puede ayudar a estimular las glándulas mamarias de la usuaria, logrando así el efecto estimulante de la leche. Algunas mujeres lactantes no pueden recibir una estimulación externa oportuna, lo que conduce a una cantidad reducida de leche. Es probable que el bebé sufra retraso en su desarrollo si no recibe la suficiente nutrición de la leche materna. Al usar el dispositivo de succión y recogida de leche para crear una fuerza de succión continua en el pecho de la usuaria simulando el efecto de succión de un bebé, se puede estimular la secreción de las glándulas mamarias, se puede mejorar la producción de leche y se puede mejorar la situación de pequeña producción de leche de las mujeres lactantes.

En la descripción de la presente descripción, debe entenderse que las relaciones de orientación o posición indicadas por los términos "encima" y similares son las relaciones de orientación o posición mostradas en los dibujos, simplemente para facilitar la descripción y simplificar las operaciones, y estas relaciones no indican ni implican que el dispositivo o componente referido tenga una orientación específica y esté construido y operado en una orientación específica y, por lo tanto, no debe interpretarse como una limitación a la presente descripción.

En la descripción de la especificación, la descripción de los términos de referencia "una realización" y similares significa que los elementos, estructuras, materiales o características específicos descritos en relación con la realización están incluidos en al menos una realización o ejemplo de la presente descripción. En la descripción, la representación esquemática de los términos precedentes no se refiere necesariamente a la misma realización.

Además, se entenderá que aunque esta especificación se describe en términos de las realizaciones, no todas las realizaciones incluyen solo una solución independiente. Tal modo de descripción de la especificación es meramente por razones de claridad, y los expertos en la técnica deben considerar la especificación como un todo. Las soluciones técnicas de las realizaciones también pueden combinarse apropiadamente para formar otras realizaciones que comprenderán los expertos en la técnica.

El principio de la presente descripción se describe anteriormente junto con las realizaciones. La descripción se utiliza simplemente para explicar el principio de la presente descripción, y no pretende explicarse como limitaciones al alcance de la protección de la presente descripción de ninguna manera. La invención se define por las características de la reivindicación independiente 1.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de succión y recogida de leche, el cual está integralmente fabricado y moldeado por silicona, comprendiendo el dispositivo de succión y recogida de leche:

un cuerpo principal (1), que está hueco por dentro para definir una cámara de almacenamiento de leche; una película (2) protectora del pecho, provista en un lado en la dirección del espesor del cuerpo principal (1) y configurada para ajustarse a una periferia exterior de un pecho, en donde la película (2) protectora del pecho está provista de un puerto (21) de recogida de leche que comunica con la cámara de almacenamiento de leche;

caracterizado por que:

el cuerpo principal (1) está provisto además de un puerto (11) de vertido de leche operativo para ser bloqueado selectivamente; y en donde una banda (4) de conexión está dispuesta en un lado del puerto (11) de vertido de leche, y un tapón (5) de sellado está dispuesto en, y sobresale de la banda (4) de conexión y está operativo para insertarse en el puerto (11) de vertido de leche para sellar el puerto (11) de vertido de leche.

2. El dispositivo de succión y recogida de leche de la reivindicación 1, en donde un anillo (3) de soporte está dispuesto en, y sobresale de una pared interior del cuerpo principal (1), en donde el anillo (3) de soporte está dispuesto en la unión del cuerpo principal (1) y la película (2) protectora del pecho, y el anillo (3) de soporte tiene un espesor que es mayor que el espesor de la película (2) protectora del pecho.

3. El dispositivo de succión y recogida de leche de la reivindicación 2, en donde la pared interior y la pared exterior del cuerpo principal (1) son ambas lisas, y en donde la unión del cuerpo principal (1) y el anillo (3) de soporte, la unión del anillo (3) de soporte y la película (2) protectora del pecho, y los rincones o esquinas por dentro y por fuera del cuerpo principal (1) son cada uno de ellos una estructura de transición redondeada y suave.

4. El dispositivo de succión y recogida de leche de la reivindicación 1, en donde a lo largo de la dirección de la altura del cuerpo principal (1), la distancia entre la pared interior por encima del puerto (21) de recogida de leche y el borde exterior de la parte superior de la película (2) protectora del pecho es h_1 , y la distancia entre la pared interior por debajo del puerto (21) de recogida de leche y un borde exterior de la parte inferior de la película (2) protectora del pecho es h_2 , en donde h_1 es menor que h_2 .

5. El dispositivo de succión y recogida de leche de la reivindicación 1, en donde el puerto (21) de recogida de leche es un orificio elíptico, en donde un semieje mayor del puerto (21) de recogida de leche se prolonga a lo largo de la dirección de la anchura del cuerpo principal (1), y el centro del puerto (21) de recogida de leche está dispuesto por encima y separado del centro de la película (2) protectora del pecho.

6. El dispositivo de succión y recogida de leche de la reivindicación 1, en donde el cuerpo principal (1) está provisto de una primera pared lateral (12) y una segunda pared lateral (13) que están dispuestas a lo largo de la dirección de la anchura del cuerpo principal (1), en donde la primera pared lateral (12) y la segunda pared lateral (13) están provistas cada una de un elemento (14) de extracción que sobresale y mira hacia el exterior de la cámara de almacenamiento de leche, y en donde la distancia entre los dos elementos (14) de extracción es mayor que la anchura de la parte inferior del cuerpo principal (1) y la anchura de la parte superior del cuerpo principal (1), en donde la anchura de la parte inferior del cuerpo principal (1) es mayor que la anchura de la parte superior del cuerpo principal (1).

7. El dispositivo de succión y recogida de leche de la reivindicación 6, en donde la película (2) protectora del pecho tiene una forma que coincide con la forma del lado del cuerpo principal (1) en el que está dispuesta la película (2) protectora del pecho; y/o

un anillo (3) de soporte está dispuesto en, y sobresale de una pared interior del cuerpo principal (1), en donde el anillo (3) de soporte está dispuesto en la unión del cuerpo principal (1) y la película (2) protectora del pecho, y el anillo (3) de soporte tiene una forma que coincide con la forma del borde exterior de la película (2) protectora del pecho.

8. El dispositivo de succión y recogida de leche de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde el cuerpo principal (1) comprende una parte superior, una parte inferior, una primera pared lateral (12), una segunda pared lateral (13), una pared del lado delantero y una pared (17) del lado trasero, en donde la película (2) protectora del pecho está dispuesta en la pared del lado delantero, la primera pared lateral (12) y la segunda pared lateral (13) están separadas en la dirección de la anchura del cuerpo principal (1), la pared del lado delantero y la pared (17) del lado trasero están separadas en la dirección del espesor del cuerpo principal (1), y la parte superior y la parte inferior están separadas en la dirección de la altura del cuerpo principal (1);

en donde el puerto (11) de vertido de leche está definido en el centro de la parte superior; o

el puerto (11) de vertido de leche está definido en la pared (17) del lado trasero, y el centro del puerto (11) de vertido de leche está situado por encima del centro del puerto (21) de recogida de leche; o
el puerto (11) de vertido de leche está situado en la primera pared lateral (12) o la segunda pared lateral (13), y el centro del puerto (11) de vertido de leche está situado por encima del centro del puerto (21) de recogida de leche.

5 9. El dispositivo de succión y recogida de leche de la reivindicación 1, en donde el tapón (5) de sellado está dispuesto en una parte no de extremo de la banda (4) de conexión.

10 10. El dispositivo de succión y recogida de leche de la reivindicación 1, en donde el tapón (5) de sellado comprende una biela (51), en donde un elemento de guía estrechado está dispuesto en un extremo de la biela (51) que está distal a la banda (4) de conexión, en donde un extremo más grande del elemento de guía está conectado a la biela (51), un extremo más pequeño de la pieza (52) de guía está suspendido, en donde el diámetro del extremo más grande de la pieza (52) de guía es D1, el diámetro del extremo más pequeño de la pieza (52) de guía es D2, el
15 diámetro del puerto (11) de vertido de leche es d, que satisfacen la siguiente relación: $D2 < d < D1$.

11. El dispositivo de succión y recogida de leche de la reivindicación 10, en donde la biela (51) tiene una forma estrechada, un extremo más grande de la biela (51) está conectado al extremo más grande de la pieza (52) de guía, un extremo más pequeño de la biela (51) está conectado a la banda (4) de conexión, y en respuesta a la inserción
20 del tapón (5) de sellado en el puerto (11) de vertido de leche, el puerto (11) de vertido de leche tiene un ajuste de interferencia con una parte no de extremo de la biela (51).

12. El dispositivo de succión y recogida de leche de la reivindicación 2, en donde el anillo (3) de soporte está provisto de una ranura (6) de guía, que está dispuesta a lo largo de la dirección del espesor del anillo (3) de soporte
25 de manera penetrante, permitiendo que la ranura (6) de guía comunique los espacios a los dos lados del anillo (3) de soporte, en donde la ranura (6) de guía está dispuesta de forma adyacente al puerto (11) de vertido de leche.

13. El dispositivo de succión y recogida de leche de la reivindicación 12, en donde el anillo (3) de soporte y la película (2) protectora del pecho forman una ranura (7) entre los mismos, en donde la parte inferior de la ranura (6)
30 de guía está al ras con la parte inferior de la ranura (7) y con la pared interior del cuerpo principal (1).

14. El dispositivo de succión y recogida de leche de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde la parte inferior del cuerpo principal (1) está provista de dos juegos de conjuntos de pies de fijación dispuestos en dos lados del cuerpo principal (1) y separados entre sí a lo largo de la dirección del espesor del cuerpo principal (1), en donde
35 los dos juegos de conjuntos de pies de fijación comprenden un primer conjunto dispuesto en un lado delantero del cuerpo principal (1) y un segundo conjunto dispuesto en un lado trasero del cuerpo principal (1), en donde el primer conjunto comprende dos pies (8) de fijación delanteros dispuestos a intervalos a lo largo de la dirección de la anchura del cuerpo principal (1), el segundo conjunto comprende dos pies (9) de fijación traseros dispuestos a intervalos a lo largo de la dirección de la anchura del cuerpo principal (1) y los pies (8) de fijación delanteros y los
40 pies (9) de fijación traseros forman un ángulo agudo.

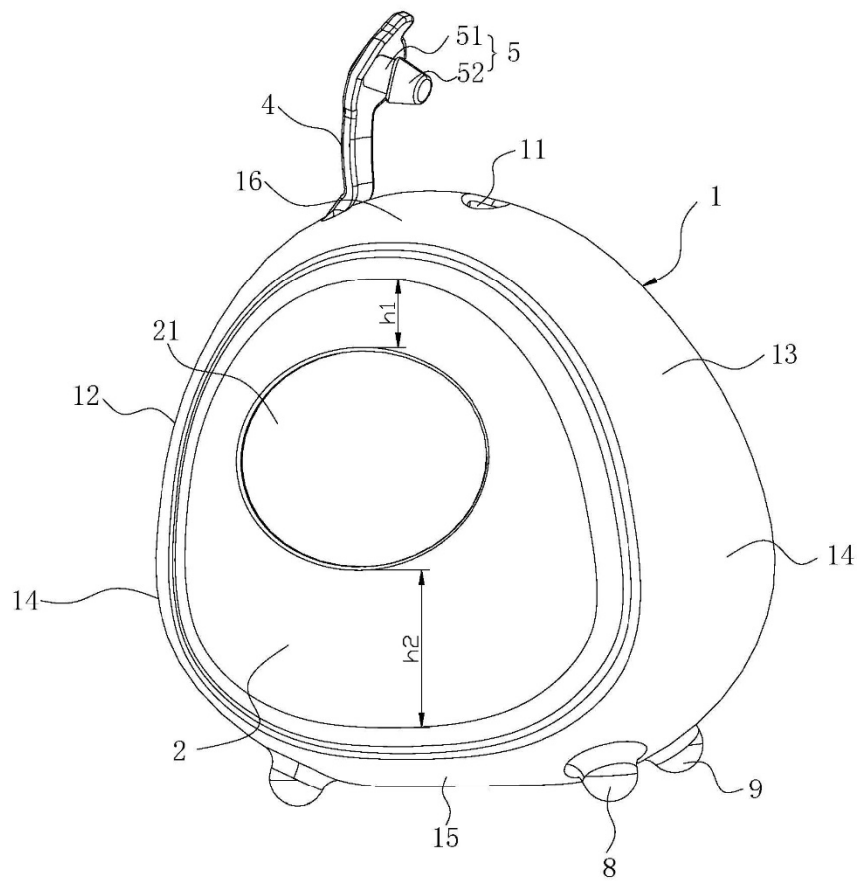


FIG. 1

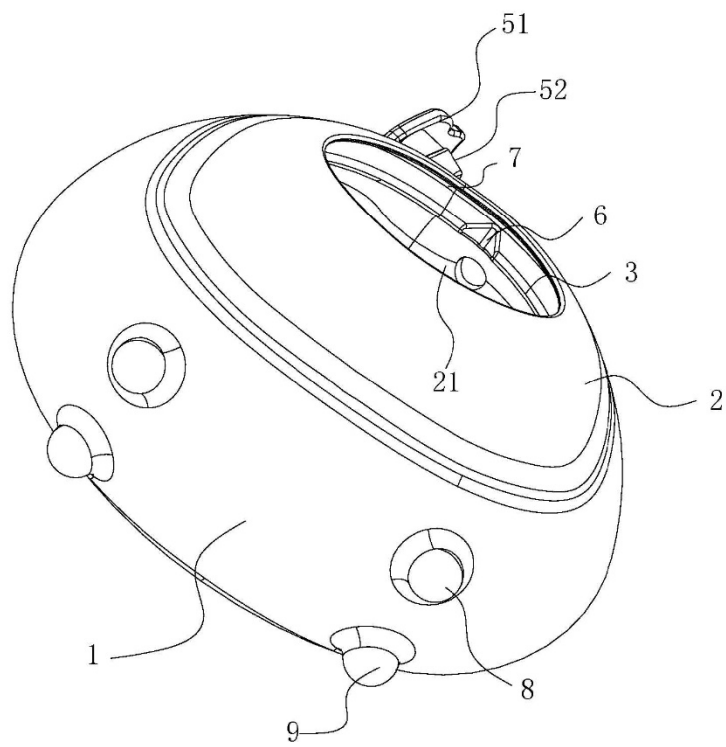


FIG. 2

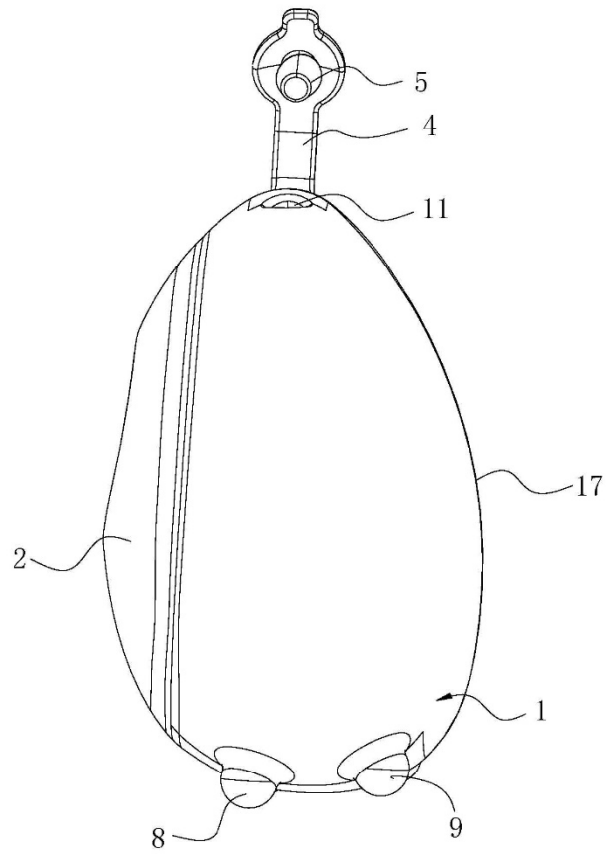


FIG. 3