

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 619 567**

51 Int. Cl.:

A61M 25/02 (2006.01)

A61F 13/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.02.2012 PCT/CN2012/071199**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.06.2013 WO2013082883**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.02.2012 E 12855779 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.12.2016 EP 2789319**

54 Título: **Dispositivo de protección y fijación de heridas**

30 Prioridad:

07.12.2011 CN 201110403898

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

26.06.2017

73 Titular/es:

**TANG, ERHU (33.3%)
Room 201 No. 32 East Qingcai Street South
Xianlie Road
Guangzhou, Guangdong 510000, CN;
TANG, YINA (33.3%) y
JIANG, QIONGCHEN (33.3%)**

72 Inventor/es:

**TANG, ERHU;
TANG, YINA y
JIANG, QIONGCHEN**

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 619 567 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 protección y fijación de heridas

Referencia cruzada con solicitudes relacionadas

5 Esta solicitud reivindica el beneficio de las Solicitud Internacional PCT N° PCT/CN2012/071199, presentada el 16 de Febrero de 2012, que reivindica el beneficio de la Solicitud de Patente china N° 201110403898.3 presentada el 7 de Diciembre de 2011, ahora patente china N° CN 102429769B.

Campo de la solicitud de patente

La presente solicitud se refiere al campo de los dispositivos y tecnologías de asistencia médica y, más específicamente, a un dispositivo de protección y de fijación de heridas.

10 **Antecedentes**

En la vida de las personas, debido a daños causados por muchos factores, el cuerpo humano puede incurrir en heridas, tales como heridas de lesiones externas, heridas quirúrgicas, heridas de infusión, etc. Una herida, una vez producida, debe protegerse y atenderse, para que se puedan prevenir complicaciones graves causadas por infecciones de heridas. Puesto que las tecnologías y los productos de protección y cuidado excelentes de las heridas son críticamente importantes para acelerar la curación de las heridas y deben atenderse principalmente a través de apósitos de heridas. Tales productos incluyen principalmente telas no tejidas hidroligadas, apósitos de película fina transparente, apósitos de espuma, apósitos hidrocoloidales, vendas funcionales, etc. Para conseguir mejores resultados, se utilizan diferentes tipos de apósitos para proteger y atender diferentes tipos de heridas. Si los métodos, tecnologías y productos de protección y de asistencia son inapropiados, se agravarán los daños a la herida. Por lo tanto, debería prestarse atención al agravamiento del daño de las heridas causado por las tecnologías y productos actuales de protección y de asistencia de las heridas durante la protección y la asistencia de las heridas, o el fallo en la consecución de efectos óptimos de protección y asistencia causado por defectos funcionales de los productos. Para crear nuevos productos con mejores efectos de curación, sobre la base de las características de las heridas a atender, se realiza una categorización sencilla de las heridas, al mismo tiempo que se analizan y comparan las ventajas e inconvenientes de las tecnologías y productos convencionales en la protección y asistencia de las heridas.

El primer tipo de heridas es el causado con catéteres de infusión. Para tratar este tipo de heridas, tales como heridas con catéteres venosos centrales, catéteres centrales insertados en la periferia, y catéteres de aguja de retención de la vena, además de que el catéter debe fijarse con seguridad, la herida tiene que protegerse especialmente para prevenir la infección, y en algunos casos, el catéter tiene que retenerse durante un periodo de tiempo de algunos meses para curar la enfermedad. Actualmente, un método preferido clínicamente consiste en usar un apósito de película fina transparente (película de PU) para cubrir directamente la herida de infusión y fijar el catéter, con las ventajas de que:

35 1. El apósito es superfino y transparente, de manera que se puede observar en cualquier momento del desarrollo de la herida.

2. Flexibilidad y comodidad excelentes para la piel. Una vez que el apósito está fijado a la piel, es difícil separar el apósito y la piel.

40 Por lo tanto, comparado con los apósitos fabricados de otros materiales, tal apósito es más seguro y menos probable de que se caiga al fijar el catéter y proteger la herida de infusión. No obstante, el apósito tiene los siguientes inconvenientes:

1. Debido a su buena flexibilidad, junto con una arruga provocada con el movimiento de la piel superficial, el apósito generará la misma arruga de la piel provocada por el movimiento. Como resultado, cuando la piel superficial genera una arruga provocada por el movimiento bajo una fuerza externa o causado por un movimiento del cuerpo, el catéter tendrá un desplazamiento, dañando de esta manera la herida de infusión.

45 2. El adhesivo es sellado sobre la herida de infusión, que causará alergia en la herida o piel alrededor de la herida y generará respuestas inflamatorias, tales como dermatitis.

3. El apósito no es permeable al sudor, de manera que se puede acumular sudor en la herida o debajo de la película fina, que causará fácilmente infecciones de la herida, incluso complicaciones graves secundarias, tales como flebitis o infección de la circulación sanguínea.

50 4. El apósito debe cambiarse en 3 a 6 días. Si no se cambia el apósito y se sana posteriormente la herida durante un periodo más largo, se puede causar infección. El documento WO2004/041064 A2 describe un apósito de este tipo con una capa de base de parche y una capa absorbente.

El segundo tipo de heridas son heridas regulares, tales como heridas quirúrgicas, heridas de lesiones externas, etc. Este tipo de heridas es tratado clínicamente utilizando telas no tejidas hidroligadas con almohadillas o cojines, apósitos de espuma, apósitos hidrocoloidales, etc. para atender y proteger las heridas. Este tipo de apósitos tiene las siguientes ventajas:

- 5 1. Los apósitos tienen fuerte capacidad de absorción. Pueden absorber exudación de la herida y prevenir la expansión de la zona de infección.
2. No existe adhesivo en contacto con la herida.
3. Los apósitos hidrocoloidales pueden mantener húmedos los tejidos de la herida y acelerar la curación.

No obstante, tales apósitos tienen los siguientes inconvenientes:

- 10 1. Los apósitos no son transparentes (el hidrocoloide es translúcido), como resultado no se puede observar en cualquier momento el estado de desarrollo de la herida.
- 15 2. Comparado con los apósitos de película fina transparente, tales apósitos tienen flexibilidad y conformabilidad más débiles y dureza y rigidez más fuerte. Bajo tensión, el apósito se puede caer fácilmente desde la superficie de la piel, teniendo de esta manera menor fijación. Cuando el apósito está conformado a las heridas en partes de unión móviles del cuerpo, donde se pueden generar fácilmente arrugas provocadas por el movimiento o cuando el paciente está sudando como resultado de movimiento, el apósito se puede caer fácilmente.
- 20 3. Los apósitos tienen mala estanqueidad al agua o no son estancos en absoluto. La capa adhesiva del apósito se puede caer fácilmente fuera de la piel cuando está en contacto con agua.
4. Cuando la piel superficial de la herida tiene una arruga provocada por movimiento, puede existir fricción causada por desplazamiento relativo entre la piel superficial de la herida y la almohadilla o cojín así como el apósito entra en contacto directamente con la herida, de manera que se puede causar más daño a los tejidos de la herida, especialmente para heridas en partes de unión móviles del cuerpo.

Además, los apósitos mencionados anteriormente están en contacto directo y están cubiertos a presión sobre la herida y, por lo tanto, pueden conglomerarse con la secreción del tejido de la herida. Cuando se cambia el apósito, se puede causar más daño al tejido de la herida. Aunque se aplique un procesamiento técnico no-coalescente a la parte del apósito que contacta con la herida, la no-coalescencia es, sin embargo, sólo relativa. Al mismo tiempo, cuando se realiza el proceso de higienización de la herida de vez en cuando, y todos los apósitos mencionados anteriormente deben sustituirse, en conjunto.

Además de las tecnologías mencionadas más arriba, actualmente han aparecido algunos apósitos, que previenen la adherencia del tejido o dispositivos que protegen y tratan la herida "sin contacto", tales como "cubiertas", "marcos" y otras tecnologías de protección y de asistencia de heridas, pero estos materiales anti-adherentes en el tejido no pueden prevenir completamente la adherencia del tejido, o rechazo del tejido y reacciones inflamatorias contra los cuerpos extraños. Además, los dispositivos de protección y de asistencia de las heridas, tales como las "cubiertas" o "marcos", tienen estructuras complejas. A falta de un método de fijación efectivo, tales dispositivos son difíciles de fijar establemente y se pueden mover fácilmente para provocar otros daños en la herida. Tales dispositivos no se pueden aplicar para la fijación de catéteres centrales venosos, catéteres centrales insertados en la periferia, y catéteres, y catéteres de aguja de retención de la vena, o para la protección y asistencia de heridas de infusión. Además, la fabricación y la aplicación de tales dispositivos son relativamente complicados. Por lo tanto, es difícil promover ampliamente la aplicación de tales dispositivos clínicamente. El documento EP 1 344 539 A2 describe un protector de este tipo con una parte adhesiva y una cubierta.

Además de los inconvenientes mencionados anteriormente de las tecnologías y métodos convencionales para la protección y asistencia de heridas, las tecnologías y los métodos convencionales no pueden prevenir que la herida se rasgue o se rompa bajo fuerza o tensión externas. Actualmente, no existen métodos o tecnologías efectivos clínicamente para abordar el rasgado o rotura de la herida, especialmente para heridas quirúrgicas y heridas de lesiones externas en el abdomen y partes de unión móviles. El rasgado y la rotura causados por tos, distensión abdominal postoperatoria, micción y defecación forzadas, etc. pueden afectar gravemente a la curación y causar complicaciones, tales como infección.

Que la adhesión entre un producto de protección y de asistencia de la herida y la superficie de la piel sea segura es también un factor importante que determina el efecto de la protección y la asistencia de la herida. Por lo tanto, las características fisiológicas de la piel superficial humana determinan e influyen en los efectos del producto de protección y asistencia de la herida. la piel humana tiene las siguientes características fisiológicas:

- 50 1. La piel es un órgano que secreta sudor. El sudor que es secretado reducirá la capacidad de adhesión de la capa adhesiva de protección y de fijación, e incluso hará que se caiga.

2. La piel tiene una superficie relativamente blanda, que se mueve y produce arrugas a lo largo de su textura bajo una fuerza externa, especialmente en partes de unión con funciones de movimiento. Cuanto mayor es la edad, más arrugas existen, y más fácilmente se pueden producir las arrugas. Por lo tanto, cuando una capa adhesiva de protección y de fijación fija, que se puede arrugar con relativa dificultad o no se puede arrugar, se adhiere a la superficie de la piel, y cuando la superficie adherente se somete a una tensión producida por arrugas provocadas por movimiento, que son creadas bajo una fuerza externa, resistirá primero la tensión de las arrugas provocadas por el movimiento para limitar el desplazamiento y las agudas de la superficie de la piel, Cuando la fuerza de adhesión no es suficiente para resistir la tensión, la superficie adherente de pelará y se caerá. Por lo tanto, cuando sólo se utiliza la capa adhesiva de fijación fija para unir y asegurar un objeto sobre la superficie de la piel, la ventaja es que puede resistir la tensión de las arrugas de la piel provocadas por el movimiento para limitar las arrugas provocadas por el movimiento sobre la superficie adherente o la superficie de la piel rodeada por su abertura. Sin embargo, el inconveniente es debido a que requiere la fuerza de adhesión con la piel para resistir la tensión de las arrugas de la piel provocadas por el movimiento, cuando la fuerza de adhesión no es suficiente para resistir la tensión de las arrugas de la piel provocadas por el movimiento, o cuando la tensión con la superficie adhesiva de la piel se incrementa, la capa adhesiva de protección y de fijación fija se pelará y se caerá. Por otra parte, cuando una capa adhesiva de protección y de fijación flexible se adhiere a la superficie de la piel, debido a que es blanda, ultra-fina y tiene buena conformabilidad, puede generar las mismas arrugas provocadas por el movimiento que las arrugas provocadas por el movimiento de las texturas de la piel y mantener un buen estado adherente con la piel en cualquiera de las condiciones de arrugas provocadas por el movimiento. Por lo tanto, la tensión de las arrugas de la piel provocadas por el movimiento no es contra la fuerza de adhesión. Cuando se utiliza una capa adhesiva de protección y de fijación flexible para proteger y fijar elementos médicos o heridas en la superficie de la piel, la ventaja de ello es que la adhesión es hermética y segura, e incluso cuando existe sudor, no se caerá fácilmente. El inconveniente de ello es que los objetos médicos o la herida que la capa adhesiva de protección y de fijación está protegiendo y fijando genera desplazamientos y arrugas provocadas por el movimiento junto con las arrugas de la superficie de la piel provocadas por el movimiento. Para un dispositivo de catéter con un orificio de infusión o un dispositivo con apósito de herida, el catéter se moverá en el orificio de infusión, mientras la superficie de la herida generará arrugas provocadas por el movimiento. Como resultado, se causará otro daño a la herida, mientras que las fricciones de desplazamiento relativo entre la herida y el apósito dañarán el tejido de la herida.

3. Las heridas de la piel de constitución alérgica serán alérgicas a la capa adhesiva, lo que conduce a inflamación e infección. Es necesario evitar que la capa adhesiva se adhiera directamente a las heridas de infusión, heridas quirúrgicas y heridas traumáticas.

Por lo tanto, considerando las ventajas e inconvenientes de los métodos y productos mencionados anteriormente que se aplican a la protección y asistencia de heridas, de acuerdo con las características fisiológicas de la piel, es necesario desarrollar un método o producto nuevo que contiene e integra las ventajas de las tecnologías convencionales y soluciona los inconvenientes, y crear un método y un producto nuevos de adhesión, protección y fijación, que se adapten a las características fisiológicas de la piel. Las tecnologías, métodos o productos mejorados deberían cumplir los siguientes requerimientos:

1. ser capaces de prevenir efectivamente que las heridas (incluyendo heridas de pinchazo quirúrgico, heridas traumáticas, heridas de infusión y algunas heridas de alta tensión) se desgarren y de rompan;
2. ser capaces de contactar con la secreción de la herida en un modo de permeación, en lugar de contacto estrecho y a presión con la secreción de la herida, de manera que el producto puede absorber efectivamente el líquido de la secreción de los tejidos necróticos de la herida y prevenir la propagación regional, sin o con muy poca conglutinación con el tejido de la herida;
3. ser capaces de dejar la herida abierta y visible para que se pueda observar en cualquier momento el estado de desarrollo de la herida;
4. ser capaces de fijarse y adherirse con seguridad a la piel alrededor de la herida y de fijar el catéter de infusión, justamente como cuando se utilizan solamente apósitos de película fina, sin adherirse a heridas o heridas de infusión por los adhesivos, siendo al mismo tiempo transparentes y visibles;
5. ser capaces de limitar otros daños a la herida causados por arrugas producidas por movimiento de la piel superficial de la herida y el desplazamiento del catéter, especialmente para heridas y heridas de infusión en las partes móviles del cuerpo de unión o con relativamente muchas arrugas de la piel;
6. sobre la base de los requerimientos de las características de la herida, ser capaces de prevenir completamente que la superficie de la herida contacte con cualquier cuerpo extraño (incluyendo el propio apósito) para prevenir que la herida tenga respuestas de rechazo del cuerpo extraño e inflamación;
7. si es necesario, se pueden realizar el desbridamiento, desinfección, drenaje y tratamiento médico y físico regional a la herida sin cambiar el producto de protección y asistencia de la herida en conjunto;
8. protegiendo al mismo tiempo la herida, ser capaces de fijar con seguridad el catéter con relación a la herida, para que el catéter no se pueda caer fácilmente, justamente como cuando se utiliza solamente el apósito de película fina

transparente, previniendo el desplazamiento del catéter sobre la superficie de la piel cuando se utiliza solamente el apósito de película fina transparente y previniendo que la herida de infusión se dañe por desplazamiento del catéter;

9. si es necesario, ser estancos al agua, permisibles al aire y capaces de mantener alejadas las contaminaciones del medio ambiente;

5 10. ser capaces de reducir la frecuencia de cambio de los productos de tratamiento de la herida para reducir los costes médicos.

Sumario

10 Un objeto de la presente solicitud de patente consiste en proporcionar un dispositivo de protección y de fijación de la herida para mejorar el efecto de protección y de fijación para heridas quirúrgicas, heridas traumáticas y heridas de infusión, facilitar la curación de la herida y asegurar el efecto de tratamiento clínico.

15 Para resolver los problemas anteriores, la presente solicitud de patente proporciona, un dispositivo de protección y de fijación de la herida que incluye al menos una capa de protección y de fijación con una abertura; y un miembro de cierre y de apertura dispuesto en la capa de protección y de fijación con la abertura. La abertura se define en la capa de protección y de fijación con la abertura. La abertura se define en la capa de protección y de fijación y está configurada para extenderse entre un plano superior y un plano inferior de la capa de protección y de fijación a lo largo de una dirección longitudinal, y para rodear una herida allí, de manera que la capa de protección y de fijación con la abertura limita un incremento de la tensión en la herida y una arruga de la piel producida por movimiento en la herida. La capa de protección y de fijación con la abertura incluye una capa de protección y de fijación flexible con una abertura y una capa de protección y de fijación rígida con la abertura. La cavidad en la capa de protección y de fijación rígida con la abertura está configurada para conectar una superficie superior y una superficie inferior de la capa de protección y de fijación rígida con la abertura todo el camino a través de la capa de protección y de fijación rígida con la abertura. La capa de protección y de fijación flexible y la capa de protección y de fijación rígida están unidas juntas y alineadas por las aberturas. La capa de protección y de fijación flexible con la abertura está dispuesta debajo o encima de la capa de protección y de fijación rígida con la abertura, extendiéndose un límite exterior de la capa de protección y de fijación flexible más allá de un límite exterior de la capa de protección y de fijación rígida. Toda la superficie de la capa de protección y de fijación rígida con la abertura está cubierta por la capa de protección y de fijación flexible con la abertura, o toda la superficie de la capa de protección y de fijación rígida con la abertura está adherida a una porción media de una superficie superior de la capa de protección y de fijación flexible con la abertura. El miembro de cierre y de apertura está fijado de forma desprendible con la capa de protección y de fijación con la abertura.

El capa de protección y de fijación de la herida puede incluir, además, una capa adhesiva, estando dispuesta la capa adhesiva sobre una superficie de la capa de protección y de fijación con la abertura.

35 El dispositivo de protección y de fijación de la herida puede incluir, además, una almohadilla, estando dispuesta la almohadilla sobre una superficie inferior del miembro de cierre y de apertura y configurada para ser recibida por la abertura de la capa de protección y de fijación con la abertura.

El dispositivo de cierre y de apertura puede incluir una aleta en proyección dispuesta en uno de sus bordes.

Un paso que conecta la cavidad al lado exterior puede estar definido en la capa de protección y de fijación rígida con la abertura, estando configurado el paso para permitir que un objeto entre o salga de la cavidad.

40 Una sección transversal longitudinal de la capa de protección y de fijación rígida con la abertura puede tener una forma trapezoidal.

Un corte en forma de U puede definirse en un extremo exterior de la capa de protección y de fijación con la abertura.

45 El dispositivo de protección y de fijación de la herida puede incluir, además, un miembro de soporte, estando fijado el miembro de soporte con al menos una porción superior de la capa de protección y de fijación con la abertura. El miembro de soporte puede ser una barra de soporte, un chip de soporte, un bloque de soporte, o un bastidor de soporte.

Un borde exterior de la capa de protección y de fijación con la abertura puede estar conectado a la abertura a través de una ranura.

50 En esta solución técnica, la abertura rodea la herida quirúrgica, la herida de lesión externa y la herida de infusión dentro de sí misma, de manera que la capa de protección y de fijación con la abertura limita un incremento de tensión en la herida y una arruga de la piel producida por movimiento en la herida, previene que la herida se desgarre y se rompa, y previene que se produzcan daños a la herida causados por arrugas de la piel de la herida y fricciones de desplazamiento relativo entre la herida, el apósito y el catéter, mejorando de esta manera los efectos de protección de la herida y herida de infusión, facilitando la curación de la herida, previniendo efectivamente la infección de la herida de infusión, y asegurando el efecto del tratamiento clínico, especialmente para heridas

quirúrgicas de alta tensión en el abdomen, heridas en partes de unión móviles del cuerpo, y pacientes que necesitan terapia de infusión de larga duración a través de catéteres venosos. En esta solución técnica, se forma una cavidad en la capa de protección y de fijación con abertura. Por medio del ajuste del espesor de la capa de protección y de fijación con la abertura, o la altura o volumen de la cavidad, el apósito que cubre la herida contacta con la secreción de la herida en un modo de permeación, y absorbe líquido rezumado de la herida, previniendo otros daños a la herida como resultado de respuestas alérgicas causadas por contacto de adhesivos y conglutinación entre el apósito y la secreción de la herida causada por el uso de apósitos para presionar y contactar con la herida y por adhesión directa con las heridas de infusión en las tecnologías convencionales, y manteniendo la herida y la herida de infusión en una cavidad abierta, donde no se pueden tocar por ningún objeto extraño (incluyendo el apósito) para prevenir que suceda inflamación por contacto.

La capa de protección y de fijación con la abertura está fabricada o parcialmente fabricada de materiales de película fina transparente (película de PU), que es transparente, estanca al agua, permeable al aire, y con buena flexibilidad y comodidad. Las características de este material son: el material puede generar las mismas arrugas producidas por movimiento que las arrugas que genera la textura de la piel, mantener buena flexibilidad y adherirse de manera adaptable y segura a la herida, a la piel alrededor de la herida de infusión y al catéter que es cubierto, de manera que él mismo así como el catéter no se pueden separar fácilmente y caerse fuera de la superficie de la piel. También puede adherir otros objetos adherentes a su superficie con mayor seguridad. Además, solidez de esta estructura es mucho más fuerte que la adhesión directa a la piel. Las cubiertas, tales como de plástico, gel de silicona, espuma, hidrocoloide, tela no tejida, etc. hacen que no sea fácil que la capa de fijación general se separe y se caiga desde la superficie de la piel. La fijación es más segura, protegiendo de esta manera la herida y la herida de infusión más efectivamente.

La capa de protección y de fijación con la abertura es fabricada o parcialmente fabricada de materiales tales como gel de silicona, plástico, espuma, hidrocoloide, tela no tejida espesada comprimida de capas múltiples, etc. Comparado con las películas finas transparentes (película de PU), este material tiene rigidez relativamente más fuerte con las características de: el material no genera arrugas producidas por movimiento, ya que la piel se adhiere a las arrugas con su textura, y puede limitar efectivamente la herida rodeada por la abertura y la cavidad formada por la abertura, las arugas producidas por movimiento de la piel superficial en la herida de infusión durante el movimiento del cuerpo o bajo la tracción de una fuera externa, y el incremento de la tensión en la herida, previniendo de esta manera el desgarro y la rotura de la herida, previniendo daños producidos a la herida por las arrugas de la herida producidas por movimiento y la fricción de desplazamiento relativo entre la herida y el apósito, limitando que las arrugas producidas por movimiento causada por el catéter se adhieran a la superficie de la piel y a otras capas de protección, y previniendo que el catéter de mueva y dañe la herida.

La capa de protección y de fijación con la abertura incluye una capa de protección y de fijación flexible con una abertura y una capa de protección y de fijación rígida con una abertura. Una cavidad está definida en la capa de protección y de fijación rígida con la abertura. En esta solución técnica, debido a que se utilizan capas de protección y de fijación con aberturas de diferentes características del material, se expresan las características respectivas de protección y fijación de la herida. La capa de protección y de fijación flexible con la abertura, con una característica que es ultra-fina, después de adherirse a la piel, puede generarlas mismas arrugas producidas por movimiento que las arrugas de la piel superficial con su textura, y con preferencia está fabricada de película fina transparente (película de PU). La capa de protección y de fijación rígida con la abertura, comparada con la capa de protección y de fijación flexible con la abertura, es más rígida y más gruesa. Después de adherirse a la superficie de la piel, no genera las mismas arrugas producidas por movimiento que las arrugas de la piel superficial con su textura, y no genera arrugas. Los materiales para ella pueden seleccionarse sobre la base de diferentes características de la herida, que puede ser un material blando para satisfacer la comodidad de la piel, o puede ser un material duro, inelástico, duro de deformar, tal como plástico, gel de silicona, espuma, hidrocoloide, tela no tejida, etc. con tal que no genere las mismas arrugas producidas por movimiento que las arrugas de la piel superficial con su textura después de adherirse a la piel. Cuando la piel, a la que se adhiere la capa de protección y de fijación flexible con la abertura, genera arrugas producidas por movimiento bajo una fuerza externa, no se produce casi ninguna tensión en la superficie adhesiva entre la capa de protección y de fijación flexible con la abertura y la piel. Por lo tanto, no importa como la piel genere arrugas producidas por movimiento, sude o esté empapada en agua, la capa de protección y de fijación flexible con la abertura no se separará de la piel y se caerá. Cuando la capa de protección y de fijación rígida con la abertura se adhiere a la superficie de la piel, la capa de protección y de fijación rígida con la abertura resistirá la tensión producida por las arrugas de la piel y la deformación, limitará las arrugas de la piel y cuando la fuerza de desplazamiento de las arrugas de la piel producidas por movimiento es mayor que la fuerza adhesiva que genera la capa de protección y de fijación rígida con la abertura que permanece sobre la piel, la capa de protección y de fijación rígida flexible con la abertura se separará y se caerá, lo que es más fácil que suceda cuando la piel suda o está empapada en agua. Sin embargo, cuando la capa de protección y de fijación rígida con la abertura se adhiere a la capa de protección y de fijación flexible con la abertura que ha sido adherida a la piel, se mejora en gran medida la fuerza adhesiva y es suficiente para resistir la tensión producida en la superficie adhesiva por las arrugas producidas por movimiento de la capa de protección y de fijación flexible con la abertura y la bien, de manera que la capa de protección y de fijación rígida con la abertura no se separará y se caerá desde la superficie de la capa de protección y de fijación flexible con la abertura, y no afectará a la adherencia segura entre la capa de protección y de fijación flexible con la abertura y la superficie de la piel. Al mismo tiempo, la capa de protección y de

fijación rígida con la abertura puede limitar las arrugas producidas por movimiento de la capa de protección y de fijación flexible con la abertura que se adhiere a ella, siendo fijado el movimiento de elementos médicos, y las arrugas producidas por movimiento de la piel de la superficie de la herida rodeada por la abertura, previniendo de esta manera que se produzca daño a la piel por las arrugas producidas por movimiento de la piel de la superficie de la herida, limitando el incremento de la tensión en la herida, previniendo que la herida de desgarre y se rompa, y previniendo que se produzcan daños en la herida de infusión por desplazamiento del catéter. Además, debido a que el límite exterior de la capa de protección y de fijación flexible con la abertura es siempre mayor que el límite exterior de la capa de protección y de fijación rígida con la abertura, el límite exterior que se adhiere a la piel es la capa de protección y de fijación flexible, de manera que genera las mismas arrugas producidas por movimiento que las arrugas de la piel superficial con su textura. Aunque se producen las mismas arrugas, no se separará, se pelará o se caerá. Por lo tanto, por la unión cooperativa de la capa de protección y de fijación flexible con la abertura y la capa de protección y de fijación rígida con la abertura y utilizándolas para proteger y fijar la herida y los catéteres, se fijarán con mucha seguridad y no será fácil separarlas y que se caigan fuera de la piel, y serán muy estables y no es fácil que se produzca movimiento. Fijará de manera segura y estable todo el dispositivo de protección y de fijación de la herida a la piel alrededor de la herida, de manera que se consigue el efecto óptimo de protección de la herida, y se satisfacen los requerimientos de fijación de objetos de tratamiento de heridas y de objetos médicos (por ejemplo, catéteres). En esta solución técnica, debido a que se forma una cavidad dentro de la capa de protección y de fijación rígida flexible con la abertura, ajustando diferente espesor de la capa de protección y de fijación rígida con la abertura o diferente altura y volumen de la cavidad, se fija que se permita sólo contacto de la superficie en un modo de permeación entre secreción en la superficie de la herida y el apósito de cobertura para facilitar la absorción de la descarga de la herida, que mantiene también la superficie de la herida libre de contacto o presión por cualquier objeto extraño (incluyendo apósito y otros objetos de cobertura), se previene que se impongan daños a la herida por fricciones de desplazamiento relativo entre la herida y el apósito de cubierta o la capa de protección y de fijación y previene, además, que se produzcan daños a la herida por respuestas alérgicas de contacto de adhesivo y coagulación entre el apósito y la secreción de la herida causada por el uso del apósito para presionar y contactar la herida y heridas de infusión que se adhieren directamente, como en la tecnología convencional.

Con preferencia, una capa adhesiva está dispuesta sobre una superficie de la capa de protección y de fijación con la abertura. A través de la capa adhesiva se fija la capa de protección y de fijación con la abertura sobre la superficie de la piel alrededor de la herida o alrededor de la herida o alrededor de la herida de infusión, y las capas de protección y de fijación se unen y se fijan entre sí.

Con preferencia, la capa de protección y de fijación flexible con la abertura está configurada para seguir las arrugas producidas por movimiento de la textura de la piel superficial, de tal manera que la capa de protección y de fijación flexible se adhiere y produce las mismas arrugas producidas por movimiento. La capa de protección y de fijación rígida con la abertura está configurada para limitar las arrugas producidas por movimiento de la piel que se adhiere a las arrugas producidas por movimiento de la capa de protección y de fijación flexible con la abertura, la rotura de la herida rodeada por la abertura y las arrugas producidas por movimiento de la piel superficial de la herida. Como resultado, la capa de protección y de fijación flexible con la abertura no se separará y se caerá fuera de la superficie de la piel bajo la tracción de la tensión causada por el movimiento de la piel, y se fija con seguridad. La capa de protección y de fijación rígida con la abertura puede limitar las arrugas producidas por movimiento de la piel y de la capa de protección y de fijación flexible con la abertura a la que se adhiere, y las arrugas producidas por movimiento de la rotura de la herida y la piel superficial de la herida rodeada por la abertura. Por lo tanto, puede limitar el incremento de la tensión en la herida, prevenir que la herida de desgarre y se rompa, prevenir que se produzca daño en la herida por arrugas producidas por movimiento de la piel superficial de la herida, prevenir que se produzca daño en la herida por desplazamiento relativo entre la herida el apósito que la cubre o la capa de protección y de fijación, prevenir que se produzca daño en la herida de infusión por desplazamiento del catéter. Por la unión cooperativa de la capa de protección y de fijación flexible con la abertura y la capa de protección y de fijación rígida flexible con la abertura, no será fácil que todo el dispositivo de protección y de fijación de la herida se caiga fuera de la piel y produzca desplazamiento, y los objetos médicos, tales como catéteres venosos centrales, catéteres centrales insertados en la periferia, y catéteres de agujas de retención de la vena, tubo de drenaje de la herida, catéteres de diálisis, etc., no se moverán, protegiendo y fijando de esta manera efectivamente las heridas y fijando con seguridad todos los tipos de catéteres médicos.

La capa de protección y de fijación flexible y la capa de protección y de fijación rígida están unidas entre sí y alineadas con las aberturas.

Con preferencia, una capa de protección y de fijación con una almohadilla y/o una capa de protección y de fijación sin una almohadilla están dispuestas sobre la capa de protección y de fijación con la abertura. Tales capas de protección y de fijación pueden estar fabricadas de materiales transparentes, no-transparentes, flexibles y/o rígidos, y están configuradas para cerrar la abertura y fijar o fijar adicionalmente la capa de protección y de fijación con la abertura sobre la piel alrededor de la herida. La almohadilla está configurada para absorber el líquido rezumado en la herida.

Un miembro de cierre y de apertura está dispuesto en la capa de protección y de fijación con la abertura. El miembro de cierre y de apertura está configurado para abrir o cerrar la abertura. Con preferencia, una almohadilla está dispuesta sobre la superficie inferior del miembro de cierre y de apertura y configurada para ser recibida por la

abertura. La almohadilla puede ser de cualquier tipo de almohadilla funcional, tal como una almohadilla altamente absorbente, almohadilla antiséptica, almohadilla de humidificación, etc.

5 El miembro de cierre y de apertura está fijado de forma desprendible con la capa de protección y de fijación con la abertura. Tal configuración lo hace conveniente para abrir y cerrar la abertura repetidas veces y para que un médico trate la herida en cualquier momento de acuerdo con la situación de la herida.

Con preferencia, el miembro de cierre y de apertura incluye una aleta en proyección dispuesta en uno de sus bordes. La configuración de la aleta en proyección la hace más conveniente para ejercer fuerza para tirar del miembro de cierre y de apertura para ahorrar esfuerzo y tiempo cuando el utiliza el dispositivo.

10 Con preferencia, un paso que conecta la cavidad al exterior está definido en la capa de protección y de fijación rígida con la abertura, estando configurado el paso para permitir que un objeto entre o salga de la cavidad. El paso está configurado para permitir que catéteres médicos, tales como catéteres venosos centrales y tubos de drenaje de heridas pesen a través del mismo.

15 Con preferencia, una sección transversal longitudinal de la capa de protección y de fijación rígida con la abertura tiene una forma trapezoidal. La configuración en esta solución técnica hace que otros objetos de apósitos y/o de cubierta cubran y adhieran mejor la capa de protección y de fijación a la piel alrededor de la herida para conseguir el efecto óptimo de adaptación y fijación.

20 La capa de protección y de fijación flexible con la abertura está dispuesta por debajo o por encima de la capa de protección y de fijación rígida con la abertura, extendiéndose un límite exterior de la capa de protección y de fijación flexible más allá de un límite exterior de la capa de protección y de fijación rígida. Cuando la capa de protección y de fijación flexible está dispuesta debajo de la capa de protección y de fijación rígida y en la superficie de la piel en la herida, la capa de protección y de fijación rígida con la abertura está adherida directamente a la parte superior de la capa de protección y de fijación flexible con la abertura. Tal configuración es segura y estable, haciendo que no sea fácil que se caiga y no se pueda mover, y haciendo que los objetos estén fijados de manera estable y segura. Debido a que el límite exterior de la capa de protección y de fijación flexible con la abertura se extiende más allá del límite exterior de la capa de protección y de fijación rígida con la abertura, no se pelará toda la capa de protección y de fijación o se caerá debido a sudor o empapada en agua.

Con preferencia, un corte en forma de U está definido en un borde exterior de la capa de protección y de fijación con la abertura. A través del corte configurado en forma de U, la capa de fijación fija más efectivamente tubos médicos tales como catéteres de agujas de retención de la vena, catéteres de drenaje, etc. a través de la capa adhesiva.

30 Con preferencia, el dispositivo de protección y de fijación incluye, además, un miembro de soporte. El miembro de soporte está fijado con al menos una porción superior de la capa de protección y de fijación con la abertura. El miembro de soporte está configurado para mantener y soportar el apósito de cubierta, el miembro de cierre y de apertura y otros objetos de cubierta en la abertura, de manera que no se deformará o se aplastará.

35 Con preferencia, el miembro de soporte es una barra de soporte, un clip de soporte, un bloque de soporte o un bastidor de soporte.

40 Con preferencia, la capa de protección y de fijación con la abertura es una combinación de capas múltiples de diferentes materiales. La combinación puede incluir materiales altamente absorbentes, materiales antisépticos, materiales de humidificación y materiales que llevan yodóforo. Diferentes materiales funcionales se pueden configurar de acuerdo con los requerimientos para que se forma un entorno interno aséptico, antiséptico, promotor del crecimiento, o promotor de la curación en la cavidad de la capa de protección y de fijación con la abertura.

Con preferencia, un borde exterior de la capa de protección y de fijación con la abertura está conectado a la abertura a través de una ranura. A través de la ranura, la abertura o la cavidad puede rodear la herida de infusión por encima de la piel y por debajo del catéter y hacer que la superficie superior de la capa de protección y de fijación con la abertura actúa como una almohadilla de soporte del catéter.

45 Comparada con la tecnología convencional, la presente solicitud de patente configura al menos una capa de protección y de fijación con una abertura, que protege y fija la herida y la herida de infusión en una abertura que limita el incremento de la tensión y las arrugas producidas por movimiento de la piel superficial de la herida, previniendo que la herida se desgarre y de rompa, previniendo que se provoque daño en la herida por arrugas producidas por movimiento de la piel en la herida y el desplazamiento relativo entre la herida y el apósito o el catéter, llenado los huecos de la tecnología convencional. Además, a través del ajuste del espesor de la capa de protección y de fijación con la abertura o la altura y el volumen de la cavidad, el apósito de absorción de cobertura y otros objetos de cobertura contactan con la secreción en la superficie de la herida en un modo de permeación, o la herida se mantiene en un estado en el que ningún objeto extraño puede contactar con la herida, solucionando efectivamente los problemas de alergia regional de la piel, acumulación de sudor en la herida de infusión debajo de la película fina, etc. cuando se utiliza el apósito de película fina transparente que incluye adhesivos alérgicos para unir y cubrir directamente la herida de infusión del catéter venoso central como en las tecnologías convencionales y previniendo de esta manera la respuesta inflamatoria, reduciendo la posibilidad de la complicación de infecciones de

la circulación sanguínea relacionada con catéter (CRBSI) después de que el catéter está colocado en el vaso sanguíneo, previniendo la obstrucción de la circulación sanguínea regional causada por el uso de la cubierta o bastidor con área de contacto estrecha como se proporciona en las tecnologías convencionales para presionar directamente la piel alrededor de la herida, previniendo que los adhesivos contacten con la herida y la piel alrededor de la herida para reducir la ocurrencia de respuestas alérgicas de la piel, y previniendo el rechazo de cuerpos extraños y la obstrucción de la circulación sanguínea alrededor de la herida causada por contacto directo y presión de la herida, de acuerdo con los requerimientos para pacientes con constitución alérgica; y previniendo efectivamente, además, que se produzca daño en la herida por conglutinación entre el apósito y la secreción de la herida.

Además, la capa de protección y de fijación con la abertura incluye una capa de protección y de fijación flexible con una abertura y una capa de protección y de fijación rígida con una abertura. La capa de protección y de fijación flexible con la abertura está configurada para seguir las arrugas producidas por movimiento que la piel genera a lo largo de su textura y genera las mismas arrugas producidas por movimiento, mientras que la capa de protección y de fijación rígida con la abertura está configurada para limitar las arrugas producidas por movimiento de la piel a la que se adhiere, de la capa de protección y de fijación flexible con la abertura, y de la piel superficial en la herida rodeada por la abertura o cavidad, y el incremento de la tensión en la herida, y el incremento de la tensión en la herida, previniendo de esta manera que la herida se desgarre y se rompa. Combinando y utilizando las capas de protección y de fijación de dos características diferentes del material, se mantienen las ventajas y se solucionan los inconvenientes. Por lo tanto, comparada con las tecnologías convencionales, esta tecnología permite fijar el dispositivo con seguridad sobre la piel alrededor de la herida, que no se caiga fácilmente, y también retener el dispositivo y los objetos a fijar, tales como los catéteres y los apósitos para que no se muevan sobre la piel, solucionando de esta manera efectivamente el problema de que el catéter dañe la herida de infusión causadas por arrugas producidas por movimiento de la piel o el catéter que es tensado por la tensión cuando se utiliza solamente una capa de protección y de fijación flexible, tal como una película fina transparente (película de PU) para proteger y fijar una herida de infusión en la tecnología convencional, y para solucionar efectivamente el problema de que la capa de protección y de fijación se caiga fuera de la piel alrededor de la herida causado por situaciones tales como tensión de la piel, sudor, empapado de agua, etc. cuando se utiliza solamente un apósito de capa de fijación rígida, tal como una tela no tejida, espuma, etc., para fijar la herida y la herida de infusión como en las tecnologías convencionales. Al mismo tiempo, esta tecnología soluciona también los inconvenientes de la falta de un método de fijación efectivo y la complejidad de la estructura para dispositivos de protección y de fijación de la herida, tales como la cubierta o bastidor en las tecnologías convencionales.

Además, un miembro de cierre y de apertura que se puede abrir y cerrar repetidas veces está dispuesto en la capa de protección y de fijación con la abertura. El miembro de cierre y de apertura está configurado para abrir y cerrar la abertura o la cavidad. Tal estructura hace que sea conveniente para que personal médico y de asistencia trate la herida o herida de infusión, tal como desbridamiento, desinfección repetida, drenaje, y aplicación de medicinas antisépticas y de promoción del crecimiento, a la herida, sin cambiar todo el dispositivo de protección y de fijación. Por lo tanto, tal dispositivo de protección se puede utilizar durante un tiempo largo y se ahorra el coste médico.

Además, el miembro de cierre y de apertura está fabricado de materiales transparentes, de manera que la herida y la herida de infusión son transparentes y visibles, y el personal médico y de asistencia o el propio paciente pueden observar el estado de desarrollo de la herida y de la herida de infusión en cualquier momento sin abrir el miembro de cierre y de apertura.

Además, la capa de protección y de fijación con la abertura es una combinación de capas múltiples de diferentes materiales. Diferentes materiales tienen diferentes funcionalidades y juegan papeles diferentes en la protección de la herida, mejorando el efecto de protección. Por ejemplo, una cavidad formada por una capa de protección y de fijación con una abertura que lleva yodóforo puede proporcionar un entorno antiséptico para la herida y su periferia. Una cavidad formada por una capa de protección y de fijación con una abertura que lleva hidrocoloide puede proporcionar un entorno húmedo a la herida para facilitar su crecimiento y curación.

Además, debido a la abertura y/o paso que se pueden abrir y cerrar en la solución técnica, a través de la abertura o paso que se pueden abrir y cerrar, se puede aplicar tratamiento tal como desbridamiento, drenaje, medicación regional, tratamiento físico regional, tratamiento nutricional, tratamiento de factor de crecimiento, tratamiento con presión negativa, etc., a las heridas y heridas de infusión que requieren diferentes métodos de tratamiento, mientras que se puede crear un entorno específico que facilite la curación para heridas de diferentes características, tales como entornos aeróbicos, anaeróbicos, secos, húmedos, estériles, y antisépticos, para facilitar la curación rápida de la herida.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es un diagrama ilustrativo de un dispositivo de protección y de fijación de la herida no de acuerdo con la presente invención.

La figura 2 es un diagrama que ilustra la estructura de una capa de protección y de fijación flexible con una abertura.

- La figura 3 es una vista en perspectiva de un dispositivo de protección y de fijación de la herida no de acuerdo con la presente invención.
- La figura 4 es un diagrama que ilustra la estructura de una capa de protección y de fijación flexible con una abertura ilustrada en la figuras 3.
- 5 La figura 5 es una vista en perspectiva de un dispositivo de protección y de fijación de la herida no de acuerdo con la presente invención.
- La figura 6 es un diagrama que ilustra la estructura de una capa de protección y de fijación flexible con una abertura ilustrada en la figura 5.
- 10 La figura 7 es una vista en perspectiva de un dispositivo de protección y de fijación de la herida de acuerdo con la forma de realización 4 de la presente solicitud de patente.
- La figura 8 es una vista en perspectiva de un dispositivo de protección y de fijación de la herida de acuerdo con la forma de realización 5 de la presente solicitud de patente.
- La figura 9 es una vista en perspectiva de un dispositivo de protección y de fijación de la herida de acuerdo con la forma de realización 6 de la presente solicitud de patente.
- 15 La figura 10 es un diagrama que ilustra la estructura de una capa de protección y de fijación flexible con una abertura, que tiene una muesca y una ranura como se ilustra en la figura 9.
- La figura 11 es una vista en perspectiva de un dispositivo de protección y de fijación de la herida no de acuerdo con la presente invención.
- 20 La figura 12 es una vista en perspectiva de un dispositivo de protección y de fijación de la herida no de acuerdo con la presente invención.
- La figura 13 es un diagrama que ilustra la estructura de una capa de protección y de fijación flexible con una abertura, que tiene una almohadilla como se ilustra en la figura 12.
- La figura 14 es una vista en perspectiva de un dispositivo de protección y de fijación de la herida no de acuerdo con la presente invención.
- 25 La figura 15 es un diagrama que ilustra la estructura de una capa de protección y de fijación flexible con una abertura, ilustrada en la figura 14.
- La figura 16 es un diagrama que ilustra la estructura de una capa de protección y de fijación rígida con una abertura, que tiene una almohadilla ilustrada en la figura 14.
- 30 La figura 17 es una vista estructural de un dispositivo de protección y de fijación de la herida no de acuerdo con la presente invención.
- La figura 18 es un diagrama que ilustra la estructura de una capa de protección y de fijación rígida con una abertura, que tiene una almohadilla y una aleta en proyección ilustrada en la figura 17.
- La figura 19 es un diagrama que ilustra la estructura de una capa de protección y de fijación con una abertura ilustrada en la figura 17.
- 35 La figura 20 es una vista estructural de un dispositivo de protección y de fijación de la herida de acuerdo con la forma de realización 11 de la presente solicitud de patente.
- La figura 21 es un diagrama que ilustra la estructura de una capa de protección y de fijación rígida con una abertura, ilustrada en la figura 20.
- 40 La figura 22 es un diagrama que ilustra la estructura de una capa de protección y de fijación flexible con una abertura, ilustrada en la figura 20.
- La figura 23 es una vista en perspectiva de un dispositivo de protección y de fijación de la herida de acuerdo con la forma de realización 12 de la presente solicitud de patente.
- La figura 24 es un diagrama que ilustra un miembro de cierre y de apertura con una almohadilla como se ilustra en la figura 23.
- 45 La figura 25 es una vista en perspectiva de un dispositivo de protección y de fijación de la herida de acuerdo con la forma de realización 13 de la presente solicitud de patente.

La figura 26 es una vista despiezada ordenada de un dispositivo de protección y de fijación de la herida de acuerdo con la forma de realización 14 de la presente solicitud de patente.

En los dibujos, las marcas de los dibujos son las siguientes:

- 1: Capa de protección y de fijación con una abertura
- 5 11: Abertura
- 12: Corte en forma de U
- 13: Paso
- 1a: Capa de protección y de fijación flexible con una abertura
- 1b: Capa de protección y de fijación rígida con una abertura
- 10 1c: Muesca
- 1d: Ranura
- 2: Miembro de cierre y de apertura
- 21: Aleta en proyección
- 22: Almohadilla
- 15 3: Capa de protección y de fijación flexible
- 31: Almohadilla
- 4: Capa de protección y de fijación rígida
- 41: Almohadilla
- 42: Aleta en proyección
- 20 5: Miembro de soporte
- A: Catéter
- B: Herida

Descripción detallada

25 La idea básica de la presente solicitud de patente es proporcionar un dispositivo de protección y de fijación de la herida. A través de la configuración de una capa de protección y de fijación con una abertura, estando definida la abertura en la capa de protección y de fijación y configurada para extenderse entre un plano superior y un plano inferior de la capa de protección y de fijación, siendo rodeada la herida o una herida de infusión por la abertura o dentro de una cavidad formada por la abertura, se consiguen los siguientes objetivos y funciones:

30 1. A través de la capa de protección y de fijación con la abertura, se utiliza la abertura y la cavidad para proteger y fijar la herida, de manera que la capa de de protección y de fijación con la abertura limita un incremento de la tensión en la herida y una arruga producida por movimiento de la piel superficial en la herida, previendo de esta manera el desgarro y la rotura de la herida.

35 2. La capa de protección y de fijación con la abertura limita la arruga producida por movimiento de la piel superficie en la herida rodeada por la abertura o la cavidad, de manera que se previene el daño producido a la herida por la arruga producida por movimiento, y se previene el daño producido a la herida por la fricción del movimiento relativo entre la herida y el apósito sin una abertura en la tecnología convencional.

40 3. La abertura o cavidad de la capa de protección y de fijación con la abertura está configurada para proteger la herida. De esta manera, incluso si la capa de protección y de fijación está fabricada de un material no transparente, con tal que el miembro de cierre y de apertura transparente y desprendible esté dispuesto sobre el plano superior de la abertura, la piel no se dañará cuando se abra, se cierre o se cambie el miembro de cierre y apertura. Con tal configuración, la herida puede observarse en cualquier momento de manera conveniente, y tratarse en el instante sin cambiar todo el dispositivo, de manera que se previene el daño realizado a la herida por el movimiento del catéter y el desgarro de la piel durante el cambio del dispositivo y se reduce el coste.

45 4. A través del ajuste del espesor de la capa de protección y de fijación con la abertura, o la altura o volumen de la cavidad, se puede configurar la altura o volumen de la cavidad, la distancia o nivel de contacto entre el apósito sobre

la herida o la capa de protección y de fijación con una almohadilla y la superficie de la herida para prevenir la coagulación y la obstrucción de la circulación sanguínea y del suministro causadas por el apósito que contacta y presiona directa y estrechamente la herida. También es posible configurar un apósito de absorción sobre una superficie de la herida con una cantidad relativamente grande de secreción como una superficie de contacto de permeación y de absorción para asegurarse de que el apósito no se coagulará con el tejido de la herida y causará otros daños, mientras el apósito puede absorber la secreción de la herida.

5. Se evitan la inflamación y la infección de la herida causadas por acumulación de sudor debajo de la película fina y la irritación del adhesivo, que sucede cuando se utiliza película fina transparente (película de PU) para adherir y cubrir directamente heridas de infusión en las tecnologías clínicas convencionales.

6. A través de la unión, combinación y utilización de capas de protección y de fijación con aberturas fabricadas de diferentes materiales, se pueden mantener las ventajas de cada uno de ellos, al mismo tiempo que se pueden superar los inconvenientes. Cuando la capa de protección y de fijación flexible se une con la capa de protección y de fijación rígida, solapando parcialmente la capa de protección y de fijación rígida, y el límite de la capa de protección y de fijación flexible es siempre mayor que el límite de la capa de protección y de fijación rígida, debido a que sólo la capa de protección y de fijación flexible está unida a la piel como el límite de la capa de fijación, se mantiene su ventaja de flexibilidad que se conforma a la superficie de la piel y que no es probable que se pele y se caiga. La porción media de la capa de protección y de fijación flexible está unida con la capa de protección y de fijación rígida, mientras las aberturas pueden estar en cualquier lugar entre las dos capas. Las aberturas en todas las capas están alineadas entre sí, mientras la herida está en las aberturas y el catéter que se fija está cubierto y unido a la piel. Esta configuración mantiene la ventaja de que la capa de protección y de fijación rígida no genera arrugas producidas por movimiento, y soluciona los problemas de desplazamiento del catéter, arrugas de la piel, arrugas de la herida y las fricciones de desplazamiento relativo entre las heridas y el apósito que cubre la herida causadas por arrugas producidas por movimiento de la piel o el arrastre de una fuerza externa cuando existe sólo una capa de protección y de fijación flexible que cubre y se adhiere al catéter o a la piel, o cuando sólo la abertura de la capa de protección y de fijación flexible rodea la herida. Al mismo tiempo, toda la superficie de la capa de protección y de fijación rígida está cubierta por la capa de protección y de fijación flexible o sólo adherida a una porción media de una superficie superior de la capa de protección y de fijación flexible, de manera que se soluciona el inconveniente del pelado y la caída fácil debidos a sudor o a un incremento de la tensión de la herida cuando solamente la capa de protección y de fijación rígida se adhiere a la piel.

7. Combinando y uniendo las capas de protección y de fijación con aberturas de diferentes características del material con apósito de herida o capas de protección y de fijación de diferentes características del material proporcionadas por la tecnología convencional, se solucionan los inconvenientes de los apósitos de heridas o de las capas de protección y de fijación proporcionados por las tecnologías convencionales, al mismo tiempo que se mantienen sus ventajas.

Para que un técnico en la materia comprenda mejor las soluciones técnicas de la presente solicitud, se presentarán a continuación descripciones más detalladas de la presente solicitud de patente con las ilustraciones de los dibujos y varias formas de realización.

Con referencia a la figura 1 y a la figura 2, un dispositivo de protección y de fijación de la herida de acuerdo con la presente invención incluye una capa de protección y de fijación 1 con una abertura. Una abertura 11 se define en la capa de protección y de fijación 1 y está configurada para extenderse entre un plano superior y un plano inferior de la capa de protección y de fijación 1 a lo largo de una dirección longitudinal. El área de la abertura 11 es compatible con el área de la herida o la herida de infusión, de manera que la herida o la herida de infusión está rodeada por la abertura 11 para limitar un incremento de tensión en la herida, para prevenir que la herida se desgarre y se rompa, y para limitar una arruga producida por movimiento de la piel en la herida y/o en la abertura de la herida.

Una capa adhesiva puede disponerse en una superficie inferior de la capa de protección y de fijación con la abertura, o la capa de protección y de fijación 1 puede cubrirse y unirse con un apósito fabricado por tecnologías convencionales (tal como un apósito no tejido con una almohadilla o película fina transparente) y fijada de esta manera a la piel alrededor de la herida. La capa de protección y de fijación con la abertura es relativamente gruesa.

En otra configuración, la capa de protección y de fijación con la abertura incluye una capa de protección y de fijación flexible con una abertura y una capa de protección y de fijación rígida con una abertura. La capa de protección y de fijación flexible con la abertura puede ser una película fina transparente (película de PU) y ultra-fina. Con referencia a la figura 2, la capa de protección y de fijación con la abertura está configurada para contactar estrechamente con la piel, el objeto a fijar y la capa de protección y de fijación rígida con la abertura y para que no se caiga fácilmente. La capa de protección y de fijación rígida puede estar fabricada de plástico, gel de silicona, tela no tejido espesada, espuma e hidrocoloide y, en general, relativamente gruesa, con referencia a la figura 1. En general, la capa de protección y de fijación con la abertura es relativamente gruesa, mientras que la abertura forma una cavidad con una cierta altura y volumen para limitar un incremento de la tensión en la herida rodeada por la abertura o la cavidad y una arruga producida por movimiento de la piel superficial, para prevenir desgarros y roturas de la herida, para prevenir que se produzcan daños a la herida por arrugas producidas por movimiento de la piel superficial de la herida y el desplazamiento del catéter a fijar y para prevenir que se produzcan daños a la herida por fricciones de

desplazamiento relativo entre la herida y el apósito. Además, a través del ajuste del espesor de la capa de protección y de fijación con la abertura, o la altura o volumen de la cavidad, se puede configurar la distancia o nivel de contacto entre el apósito y la herida o la capa de protección y de fijación con una almohadilla y la superficie de la herida para evitar la coagulación y las obstrucciones de la circulación sanguínea y el suministro causadas por el apósito que contacta y presiona directa y estrechamente la superficie de la herida. También es posible configurar un apósito de absorción sobre una superficie de la herida con una cantidad relativamente grande de secreción como una superficie de contacto de permeación y de absorción, para asegurarse de que el apósito no se coagulará con el tejido de la herida y provocará otros daños mientras el apósito puede absorber la secreción de la herida.

En esta configuración, la abertura de la capa de protección y de fijación con la abertura está configurada para proteger la herida. De esta manera, incluso si la capa de protección y de fijación está fabricada de un material no transparente, con tal que el miembro de cierre y de apertura transparente y desprendible esté dispuesto sobre el plano superior de la abertura, la piel no se dañará cuando se abra, se cierre o se cambie el miembro de cierre y apertura. Con tal configuración, la herida puede observarse en cualquier momento de manera conveniente, y tratarse en el instante sin cambiar todo el dispositivo, de manera que se previene el daño realizado a la herida por el movimiento del catéter y el desgarro de la piel durante el cambio del dispositivo y se reduce el coste. Se evitan la inflamación y la infección de la herida causadas por acumulación de sudor debajo de la película fina y la irritación del adhesivo, que sucede cuando se utiliza película fina transparente (película de PU) para adherir y cubrir directamente heridas de infusión en las tecnologías clínicas convencionales.

Con referencia a la figura 3 y a la figura 4, un dispositivo de protección y de fijación de la herida no de acuerdo con la presente invención incluye una capa de protección y de fijación con una abertura 1 y un miembro de cierre y de apertura 2. La abertura 11 de la capa de protección y de fijación está alineada con la herida de infusión mientras cubre y une un catéter A sobre la piel. El miembro de cierre y de apertura 2 está configurado para sellar la abertura 11, de manera que la herida de infusión está sellada y separada del lado exterior. Un corte 12 en forma de U se define en un borde exterior de la capa de protección y de fijación con la abertura y está configurado para hacer que el catéter que se fija se conforme mejor a la piel. El miembro de cierre y de apertura 2 está fijado con la capa de protección y de fijación con la abertura a través de una capa adhesiva, que está dispuesta sobre un borde inferior del miembro de cierre y de apertura. Bajo una fuerza externa, el miembro de cierre y de apertura es parcial o completamente separado, de manera que una cavidad 11 está expuesta hacia el lado exterior. El miembro de cierre y de apertura 2 incluye una aleta 21 en proyección dispuesta en uno de sus bordes. La configuración de esta aleta en proyección la hace conveniente para que una mano humana o una herramienta mecánica ejerza fuerza al miembro de cierre o de apertura. En funcionamiento, la mano humana puede actuar sobre esta aleta en proyección y de esta manera tirar hacia arriba y colocar hacia abajo el miembro de cierre y de apertura.

La capa de protección y de fijación con la abertura está fabricada de un material flexible ultra-fino.

El miembro de cierre y de apertura 2 puede estar fabricado de un material transparente o no-transparente. No existe ningún adhesivo en el área que corresponde a la cavidad sellada, para evitar la infección causada por irritación directa producida por el adhesivo a la herida de infusión. La aleta 21 en proyección está dispuesta en el borde del miembro de cierre y de apertura 2, de manera que la abertura de la capa de fijación se puede sellar y abrir en cualquier momento de manera conveniente, la herida de infusión puede ser tratada sin cambiar la capa de protección y de fijación flexible con la abertura, y la capa de protección y de fijación y se puede evitar el daño a la herida de infusión así como la irritación de la piel causada por el movimiento del catéter durante el cambio y el pelado. El funcionamiento del dispositivo de protección y de fijación es sencillo, al mismo tiempo que se reduce la frecuencia de cambio del apósito y se ahorra el coste.

El catéter incluye catéteres venosos centrales (CVC), catéteres centrales insertados en la periferia (PICC), catéteres de aguja de retención de la vena, tubos de drenaje, etc.

Con referencia a la figura 5 y a la figura 6, la diferencia entre esta configuración y la configuración anterior es que la capa de protección y de fijación con la abertura 1 está fabricada de un material rígido tal como plástico, gel de silicona, espuma, hidrocoloide, tela no tejida espesada, etc. y es relativamente gruesa, lo que hace que la abertura 11 tenga una altura clara y forme una cavidad. Un paso 13 que conecta la cavidad hacia el exterior se define en la capa de protección y de fijación con la abertura 1. Un catéter A está dispuesto en el paso 13, y fijado a la piel a través de una capa adhesiva en una superficie inferior de la capa de protección y de fijación con la abertura 1. La abertura 11 rodea la herida de infusión y un miembro de cierre y de apertura 2 sella la abertura desde la parte superior.

La abertura 11 puede rodear la herida de manera que la superficie de la herida y la piel alrededor de la herida están rodeadas por el borde de la cavidad 11, de manera que se pueden prevenir efectivamente el desgarro y la rotura de la herida, pudiendo prevenirse que la parte sustancial de la capa de protección y de fijación rígida con la abertura entre en contacto con la superficie de la herida directamente, y la herida está en una cavidad formada por la abertura, donde no puede tocar ningún objeto. La capa de protección y de fijación rígida con la abertura está configurada para limitar las arrugas producidas por movimiento de la piel, superficial de la herida en la abertura 11 o la cavidad, para proteger mejor la herida y eliminar el contacto y las fricciones con objetos extraños y las repuestas de inflamación por contacto. El miembro de cierre y de apertura 2 está fabricado de un material transparente para

hacerlo conveniente para observar la situación de la herida y tratar la herida en cualquier momento sin cambiar todo el dispositivo

Forma de realización 4

5 Con referencia a la figura 7, que es diferente de las configuraciones anteriores, en esta forma de realización el capa de protección y de fijación incluye una capa de protección y de fijación con una abertura y un miembro de cierre y de apertura, donde la capa de protección y de fijación con la abertura incluye una capa de protección y de fijación flexible con una abertura 1a, una capa de protección y de fijación rígida 1b, y un miembro de cierre y de apertura 2. A través del uso en cooperación de la capa de protección y de fijación flexible 1a y la capa de protección y de fijación rígida con la abertura 1b, se protege y se fija la herida de infusión y se fija el catéter. La abertura de la capa de protección y de fijación flexible 1a está alineada con la herida de infusión, y entonces el catéter A está cubierto y unido a la piel alrededor de la herida, de manera que el catéter A está fijado y la herida de infusión está rodeada por la capa de protección y de fijación flexible 1a. La capa de protección y de fijación rígida con la abertura 1b está unida y fijada a una superficie superior de la capa de protección y de fijación flexible 1a, mientras que el límite de la capa de protección y de fijación flexible con la abertura 1a es mayor que el límite de la capa de protección y de fijación rígida con la abertura 1b. Por lo tanto, para todo el dispositivo, solamente la capa de protección y de fijación flexible 1a está unida a la piel, el catéter A está unido y fijado entre la piel y la capa de protección y de fijación flexible con la abertura, la herida de infusión está en la abertura o cavidad formada por las dos capas de protección y de fijación, y el miembro de cierre y de apertura sella la abertura o cavidad.

20 En esta forma de realización, debido a que la capa de protección y de fijación flexible con la abertura 1a y la capa de protección y de fijación rígida con la abertura 1b se utilizan en cooperación para proteger y fijar heridas de infusión o heridas regulares y para prevenir la rotura de la herida, se utilizan las ventajas respectivas de la capa de protección y de fijación flexible con la abertura 1a y de la capa de protección y de fijación rígida 1b, mientras que se solucionan sus inconvenientes, la fijación del catéter es más segura, la protección de la herida de infusión es más efectiva, el periodo de tiempo durante el que se utiliza el dispositivo por una vez es más largo, el número de veces de cambio del dispositivo es menor, y se ahorra coste.

30 En esta forma de realización, la capa de protección y de fijación flexible con la abertura 1a se une con la capa de protección y de fijación rígida 1b, sin que solape completamente la capa de protección y de fijación rígida con la abertura 1b, y el límite de la capa de protección y de fijación flexible con la abertura 1a es siempre mayor que el límite de la capa de protección y de fijación rígida con la abertura 1b. Debido a que sólo la capa de protección y de fijación flexible está unida a la piel como el límite de la capa de fijación, la capa de protección y de fijación flexible se conforma a la superficie de la piel y no se pega y se cae fácilmente. La porción media de la capa de protección y de fijación flexible con la abertura 1a está unida con la capa de protección y de fijación rígida con la abertura 1b, mientras que la herida de infusión está en la cavidad formada conjuntamente por las dos capas, y el catéter que se fija está cubierto y unido a la piel. Esta configuración mantiene la ventaja de la capa de protección y de fijación rígida de no generar arrugas producidas por movimiento, y soluciona los problemas de desplazamiento del catéter A, arrugas de la piel, arrugas de la herida, y las fricciones de desplazamiento relativo entre la herida y el apósito que cubre la herida, causadas por arrugas producidas por movimiento de la piel o el arrastre de una fuerza externa, cuando existe sólo una capa de protección y de fijación flexible con la aberturas 1a que cubre y se adhiere al catéter A o a la piel, o cuando sólo la abertura de la de la capa de protección y de fijación flexible 1a rodea la herida, de manera que con ello no se daña la herida de infusión. Al mismo tiempo, toda la superficie de la capa de protección y de fijación rígida con la abertura 1b está unida a una porción media de una superficie superior de la capa de protección y de fijación flexible con la abertura 1a, de manera que se soluciona el inconveniente de facilidad de pelado y caída debidos a sudor o tensión de la herida cuando sólo la capa de protección y de fijación rígida con la abertura 1b se adhiere a la piel.

45 Forma de realización 5

50 Con referencia a la figura 8, la diferencia entre esta forma de realización y la Forma de realización 4 es que la capa de protección y de fijación flexible con la abertura y la capa de protección y de fijación rígida con la abertura intercambian sus posiciones, de manera que la capa de protección y de fijación flexible con la abertura 1a está dispuesta en una posición superior, mientras que la capa de protección y de fijación rígida con la abertura 1b está dispuesta debajo de la capa de protección y de fijación flexible con la abertura 1a. El miembro de cierre y de apertura 2 sella la abertura de la capa de protección y de fijación flexible con la abertura 1a. Tal estructura y configuración mejora la función estanca al agua.

Forma de realización 6

55 Con referencia a la figura 9 y a la figura 10, la diferencia entre esta forma de realización y la forma de realización 4 es que una muesca 1c está dispuesta en la superficie del borde de la abertura de la capa de protección y de fijación rígida 1b con la abertura. La muesca 1c está configurada para facilitar el emplazamiento del catéter. Además, una ranura pasante 1d está dispuesta entre el límite de la capa de protección y de fijación rígida 1b con la abertura y la abertura. A través de la ranura 1d, la capa de protección y de fijación rígida 1b con la abertura rodea la herida de infusión entre la piel y el catéter, de manera que la herida de infusión está en la cavidad formada por la abertura, y el

catéter está dispuesto sobre la capa de protección y de fijación rígida 1b con la abertura a través de la ranura, evitando de esta manera que se produzcan daños por el catéter que presiona la piel durante un tiempo largo, especialmente para la piel de los niños.

5 En esta forma de realización, la capa de protección y de fijación rígida con la abertura 1b actúa como una almohadilla de soporte del catéter. La capa de protección y de fijación flexible con la abertura 1a cubre y une el catéter y la capa de protección y de fijación rígida con la abertura 1b. El límite de la capa de protección y de fijación flexible 1a con la abertura se extiende y se adhiere a la superficie de la piel, fijando de esta manera todo el dispositivo con seguridad. La abertura es sellada por el miembro de cierre y de apertura 2 desde la parte superior. Tal configuración mejora también la función estanca al agua, mientras que las otras funciones son las mismas que en la Forma de realización 4.

10 Con referencia a la figura 11, en esta configuración, la capa de protección y de fijación de la herida incluye una capa de protección y de fijación rígida 1 con una abertura y una capa de protección y de fijación flexible 3 sin una abertura. Esta configuración se emplea principalmente para protección y fijación de corta duración de heridas, y requiere cambiar todo el dispositivo cuando se cambia, cuya ventaja es la fuerte capacidad a prueba de agua. Las otras funciones son las mismas que en la Forma de realización 6.

15 Con referencia a la figuras 12 y a la figura 13, la diferencia entre esta configuración y la configuración anterior es que en esta configuración, la capa de protección y de fijación flexible 3 incluye un a almohadilla 31. A través de la almohadilla 31 que absorbe líquido rezumado y sangre de fuga de las heridas de infusión, el dispositivo es aplicable a heridas de infusión que tan sido establecidas recientemente. Las otras funciones son las mismas que en la configuración anterior.

20 Con referencia a la figura 14, a la figura 15 y a la figura 16, un dispositivo de protección y de fijación de la herida no de acuerdo con la presente invención incluye una capa de protección y de fijación flexible 1 con una abertura y una capa de protección y de fijación rígida 4 con un a almohadilla. La almohadilla 41 se incluye en la capa de protección y de fijación rígida 4 y se dispone en su porción inferior. Una ranura 1d se define entre la abertura 11 de la capa de protección y de fijación 1 y uno de sus bordes. La abertura 11 de la capa de protección y de fijación 1 rodea la herida de infusión, y la capa de protección y de fijación 1 se adhiere a la piel. El catéter está dispuesto sobre la superficie superior de la capa de protección y de fijación 1. La capa de protección y de fijación rígida 4 con la almohadilla cubre y adhiere el catéter a la superficie superior de la capa de protección y de fijación 1 para fijar el catéter. En esta configuración, debido a que la capa de protección y de fijación rígida 4 con la almohadilla se adhiere a la parte superior de la capa de protección y de fijación 1, se fija más seguramente que el caso en la tecnología convencional, donde sólo se utiliza la capa de protección y de fijación rígida 4. La almohadilla 41 de la capa de protección y de fijación rígida 4 con la almohadilla está configurada para absorber el líquido rezumado de la herida y se utiliza principalmente para proteger la herida de infusión que ha sido pinchada recientemente. Una aleta 42 en proyección está dispuesta sobre una esquina de un límite exterior de la capa de protección y de fijación rígida 4 y configurada para pelarse y cambiar la capa de protección y de fijación rígida. En esta configuración, a capa de protección y de fijación rígida 4 no es transparente, pero permite el paso del aire y es capaz de absorber líquido rezumado, de manera que se evita la infección causada por la acumulación de sudor en la herida, en el caso en el que sólo la película fina transparente se utiliza para protección y fijación. Esta configuración es aplicable principalmente para proteger heridas de infusión recientemente establecidas y de corta duración, y para fijar el catéter en esos casos.

35 40 Con referencia a la figura 17, la figura 18 y la figura 19, un dispositivo de protección y de fijación de la herida no de acuerdo con la presente invención incluye una capa de protección y de fijación 1 con una abertura fabricada de un material flexible y una capa de protección y de fijación rígida 4 con una almohadilla. La abertura 11 de la capa de protección y de fijación flexible 1 está alineada con una herida B y se adhiere a la piel alrededor de la herida B. La capa de protección y de fijación rígida 4 con una almohadilla se cubre entonces sobre la herida y se adhiere con la capa de protección y de fijación 1 con la abertura. En esta configuración, la capa de protección y de fijación 1 mejora la seguridad de la fijación de la capa de protección y de fijación rígida 4 y la configuración es aplicable especialmente a heridas en los partes móviles de la unión. Las arrugas de la piel causadas por cualquier movimiento no harán que el dispositivo de protección y de fijación se desprenda y se caiga fuera de la piel. Una aleta 42 en proyección está dispuesta en un borde de la capa de protección y de fijación rígida 4 y está configurada para hacer conveniente para pelarse desde la capa de protección y de fijación rígida 4 y para cambiar la capa de protección y de fijación rígida 4, manteniendo al mismo tiempo la capa de protección y de fijación flexible 1a con la abertura inalterada al mismo tiempo.

Forma de realización 11

55 60 Con referencia a la figura 20, la figura 21 y la figura 22, un dispositivo de protección y de fijación de la herida de acuerdo con esta forma de realización incluye una capa de protección y de fijación con una abertura y un miembro de cierre y de apertura 2. La capa de protección y de fijación con la abertura incluye una capa de protección y de fijación flexible con una abertura 1a y una capa de protección y de fijación rígida con una abertura 1b. En esta forma de realización, la abertura de la capa de protección y de fijación rígida 1b aloja una herida B, limita el incremento de tensión de la herida B, previene que la herida B se desgarre y se rompa, limita el daño de la herida causado por arrosas provocadas por el movimiento de la piel superficial de la herida B, previene la obstrucción de la circulación

de la sangre y las respuestas inflamatorias debidas a contacto con objetos extraños causadas por un objeto extraño que presiona estrechamente y contacta con la herida B. A través del miembro de cierre y de apertura transparente 2 se puede supervisar en cualquier momento la situación de curación de la herida B, al mismo tiempo que se pueden realizar el desbridamiento, desinfección, drenaje y tratamiento médico y físico regional en la herida B, sin cambiar todo el dispositivo de protección y de fijación.

5 Forma de realización 12

Con referencia a la figura 23 y a la figura 24, la diferencia entre esta forma de realización y la Forma de realización 11 es que una almohadilla 22 está dispuesta debajo de una superficie inferior del miembro de cierre y de apertura 2. La almohadilla 22 tiene funciones tales como fuertes capacidades de absorción y antibiosis. A través del ajuste de la altura o volumen de la cavidad de la capa de protección y de fijación rígida 1b con la abertura, se puede configurar la distancia o nivel de contacto entre la almohadilla 22 en la cavidad por encima de la herida y la superficie de la herida para evitar coagulación y obstrucciones de la circulación sanguínea y del suministro causadas por la almohadilla 22 directamente y el contacto estrecho y la presión sobre la superficie de la herida. También es posible configurar la almohadilla 22 para que se convierta en una superficie de contacto de permeación y absorción con la superficie de la herida, para asegurarse de que la almohadilla 22 no se coagulará con el tejido de la herida y causará otros daños mientras la almohadilla 22 puede absorber la secreción de la herida. En esta forma de realización, al almohadilla 22 dispuesta debajo del miembro de cierre y de apertura 2 es también adecuada para proteger y fijar heridas de infusión y para tener las mismas funciones. Las otras funciones son las mismas que en la Forma de realización 11.

Forma de realización 13

Con referencia a la figura 25, en esta forma de realización un dispositivo de protección y de fijación de la herida incluye una capa de protección y de fijación con una abertura. La capa de protección y de fijación con la abertura incluye una capa de protección y de fijación flexible 1a con una abertura y una capa de protección y de fijación rígida 1b con una abertura debajo de la capa de protección y de fijación flexible 1a con la abertura. La capa de protección y de fijación rígida 1b con la abertura tiene una forma de cono truncado. La capa de protección y de fijación flexible 1a con la abertura cubre y se adhiere a la piel. Un miembro de cierre y de apertura 2 está dispuesto en la abertura. Esta configuración, además de mantener las funciones que debería tener, está configurada principalmente para hacer que la capa de protección y de fijación flexible con la abertura se conforme a la superficie de la piel y se fije también a la piel de la herida, incrementado a la vez la altura de la cavidad. Al mismo tiempo, el área del fondo de la capa de protección y de fijación rígida con la abertura se reduce y se ahorra coste de material.

Forma de realización 14

Con referencia a la figura 26, en esta forma de realización un dispositivo de protección y de fijación de la herida incluye una capa de protección y de fijación con una abertura. La capa de protección y de fijación con la abertura incluye dos capas de protección y de fijación flexibles 1a con aberturas, y una capa de protección y de fijación rígida 1b con una abertura y un miembro de cierre y de apertura 2. Un miembro de soporte 5 está dispuesto sobre una porción superior de la capa de protección y de fijación rígida 1b con la abertura. El miembro de soporte 5 tiene forma de barra y está dispuesto por encima de la capa de protección y de fijación rígida 1b con la abertura, que se extiende hasta una pared lateral de la capa de protección y de fijación rígida con la abertura y que se fija allí. El miembro de soporte está fabricado de un material que tiene cierta rigidez y no se deforma fácilmente, tal como gel de sílice, materiales de PVC y otros plásticos. La finalidad de instalar el miembro de soporte es mejorar la fijación de la capa de protección y de fijación rígida con la abertura y prevenir que el miembro de cierre y de apertura se aplaste y toque la herida. Especialmente para superficie de herida relativamente grande, la instalación del miembro de soporte es particularmente necesaria.

En las formas de realización anteriores, la cavidad en la capa de protección y de fijación rígida con la abertura está configurada para conectar la superficie superior y la superficie inferior de la capa de protección y de fijación rígida con la abertura todo el camino a través de la capa de protección y de fijación rígida con la abertura.

Aunque la presente solicitud de patente ha sido mostrada y descrita con referencias particulares a un número de formas de realización de la misma, las descripciones realizadas sobre las formas de realización están destinadas para ilustrar la presente invención. Debería indicarse que se pueden realizar otras varias mejoras o modificaciones sin apartarse del alcance de la presente invención, y estas mejoras y modificaciones están también dentro del alcance de protección de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un dispositivo de protección y de fijación de la herida, que comprende:
al menos una capa de protección y de fijación con una abertura; y
un miembro de cierre y de apertura (2) dispuesto en la capa de protección y de fijación rígida con la abertura; en el que:
- la abertura se define en la capa de protección y de fijación y está configurada para extenderse entre un plano superior y un plano inferior de la capa de protección y de fijación a lo largo de una dirección longitudinal, y para rodear una herida allí, de manera que la capa de protección y de fijación con la abertura limita un incremento de tensión en la herida y una arruga de la piel provocada por movimiento en la herida;
- la capa de protección y de fijación con la abertura comprende una capa de protección y de fijación flexible (1a, 3) con una abertura y una capa de protección y de fijación rígida (1b, 4) con una abertura, siendo definida una cavidad en la capa de protección y de fijación rígida (1b, 4) con la abertura está configurada para conectar una superficie superior y una superficie inferior de la capa de protección y de fijación rígida (1b, 4) con la abertura todo el camino a través de la capa de protección y de fijación rígida (1b, 4) con la abertura;
- la capa de protección y de fijación flexible (1a, 3) y la capa de protección y de fijación rígida (1b, 4) están unidad y alineadas entre sí por las aberturas;
- capa de protección y de fijación flexible (1a, 3) con la abertura está dispuesta debajo o encima de la capa de protección y de fijación rígida (1b, 4) con la abertura, extendiéndose un límite superior de la capa de protección y de fijación flexible (1a, 3) más allá de un límite exterior de la capa de protección y de fijación rígida (1b, 4);
- toda la superficie de la capa de protección y de fijación rígida (1b, 4) con la abertura está cubierta por la capa de protección y de fijación flexible (1a, 3) con la abertura, y toda la superficie de la capa de protección y de fijación rígida (1b, 4) con la abertura está adherida a una porción media de una superficie superior de la capa de protección y de fijación flexible (1a, 3) con la abertura; y
- el miembro de cierre y de apertura (2) está fijado de forma desprendible con la capa de protección y de fijación con la abertura.
- 2.- El dispositivo de protección y de fijación de la herida de la reivindicación 1, que comprende, además, una capa adhesiva, estando dispuesta la capa adhesiva sobre una superficie de la capa de protección y de fijación con la abertura.
- 3.- El dispositivo de protección y de fijación de la herida de la reivindicación 1, que comprende, además, una almohadilla (22, 31, 41), estado dispuesta la almohadilla (22, 31, 41) sobre una superficie inferior del miembro de cierre y de apertura (2) y configurada para ser alojada por la abertura de la capa de protección y de fijación con la abertura.
- 4.- El dispositivo de protección y de fijación de la herida de la reivindicación 1, en el que el miembro de cierre y de apertura (2) comprende una aleta (21, 42) en proyección dispuesta en uno de sus bordes.
- 5.- El dispositivo de protección y de fijación de la herida de la reivindicación 1, en el que un paso (13) que conecta la cavidad hacia el exterior se define en la capa de protección y de fijación rígida (1b, 4) con la abertura, estando configurado el paso (13) para permitir que un objeto ente o salga de la cavidad.
- 6.- El dispositivo de protección y de fijación de la herida de la reivindicación 1, en el que una sección transversal longitudinal de la capa de protección y de fijación rígida (1b, 4) con la abertura tiene una forma trapezoidal.
- 7.- El dispositivo de protección y de fijación de la herida de la reivindicación 1, en el que un corte (12) en forma de U se define en un borde exterior de la capa de protección y de fijación con la abertura.
- 8.- El dispositivo de protección y de fijación de la herida de la reivindicación 1, que comprende, además, un miembro de soporte (5), estando fijado el miembro de soporte (5) con al menos una porción superior de la capa de protección y de fijación con la abertura, en el que el miembro de soporte (5) es una barra de soporte, un chip de soporte, un bloque de soporte, o un bastidor de soporte.
- 9.- El dispositivo de protección y de fijación de la herida de la reivindicación 1, en el que un borde exterior de la capa de protección y de fijación con la abertura está conectado a la abertura a través de una ranura (1d).

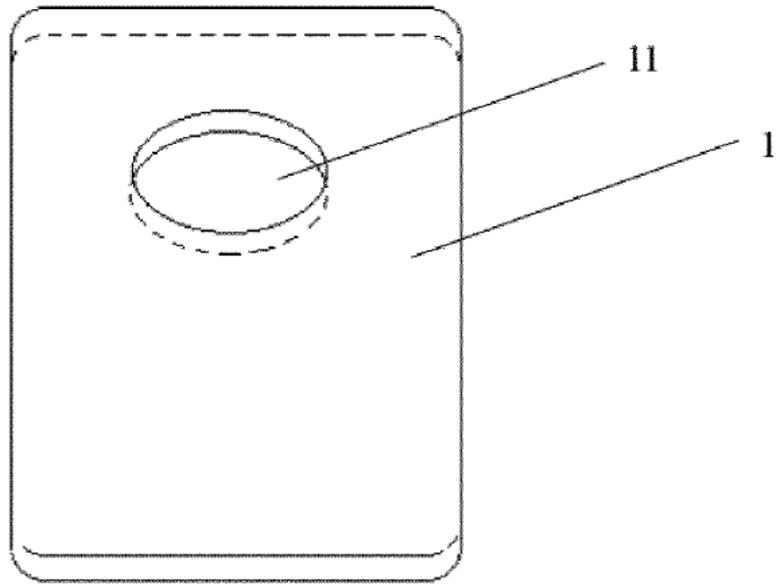


FIG. 1

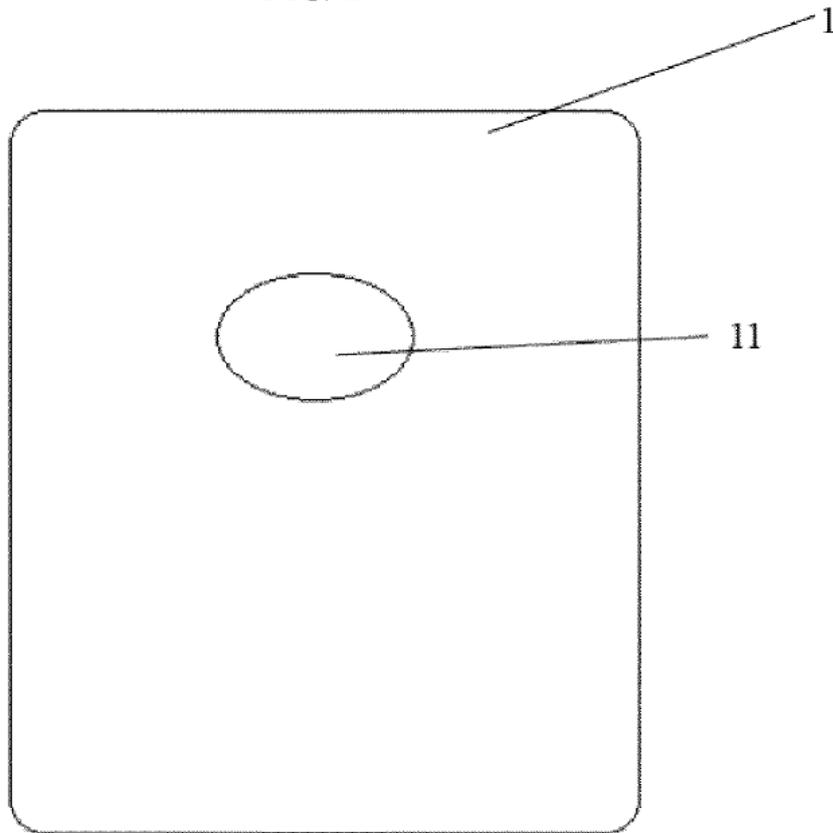


FIG. 2

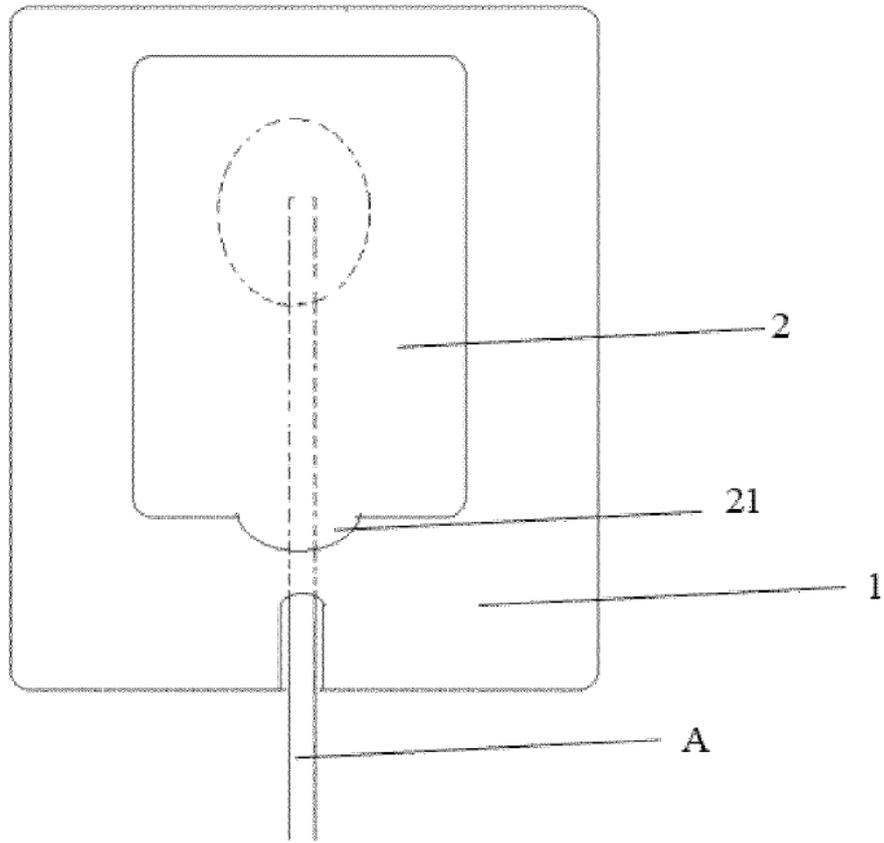


FIG. 3

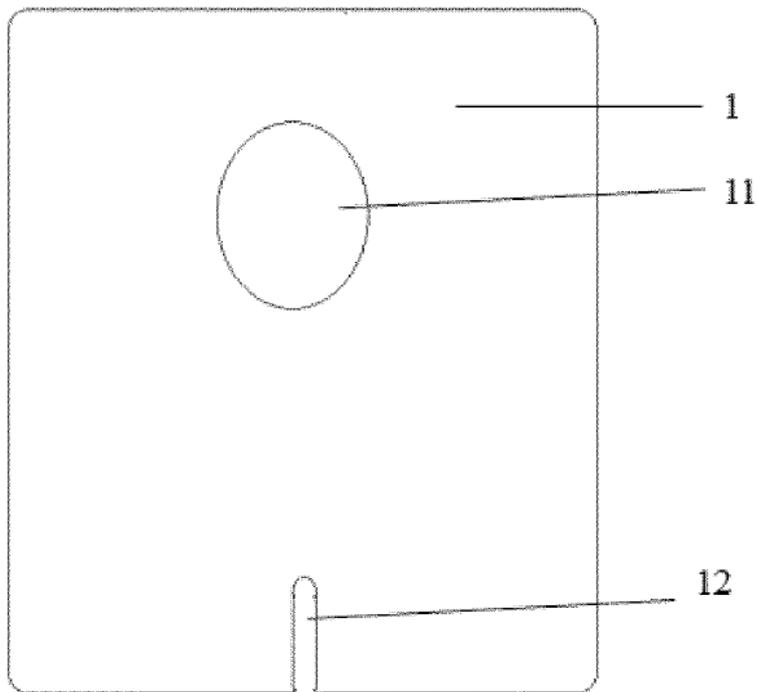


FIG. 4

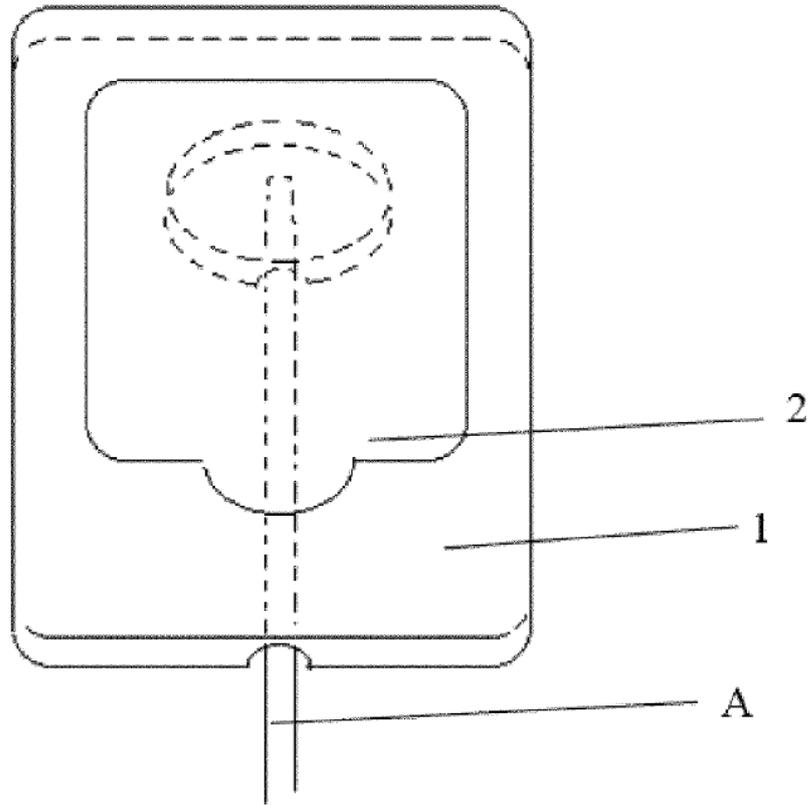


FIG. 5

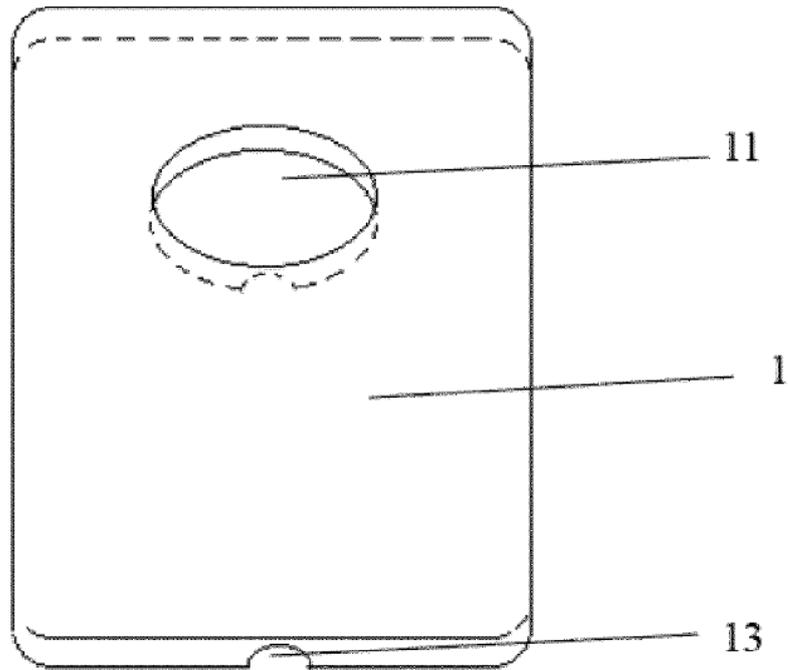


FIG. 6

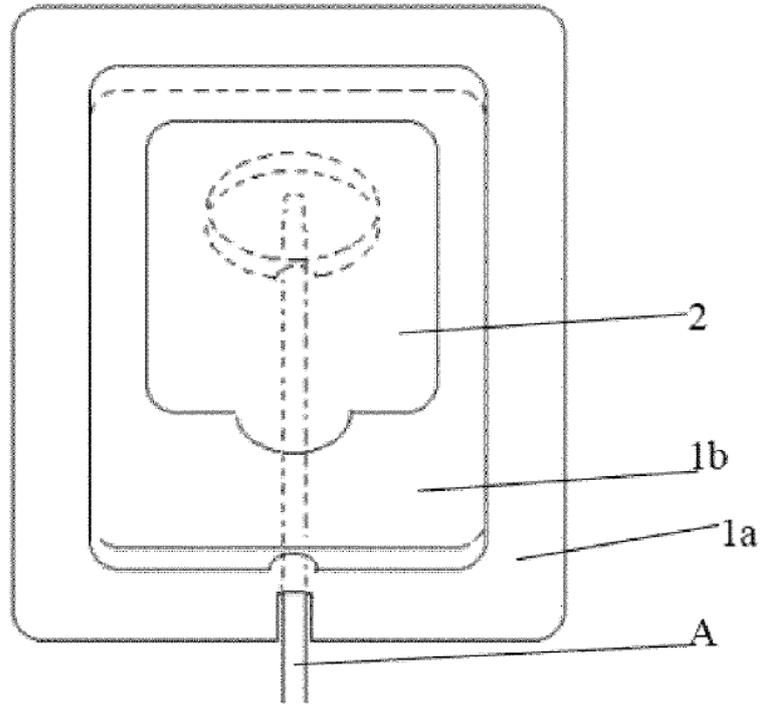


FIG. 7

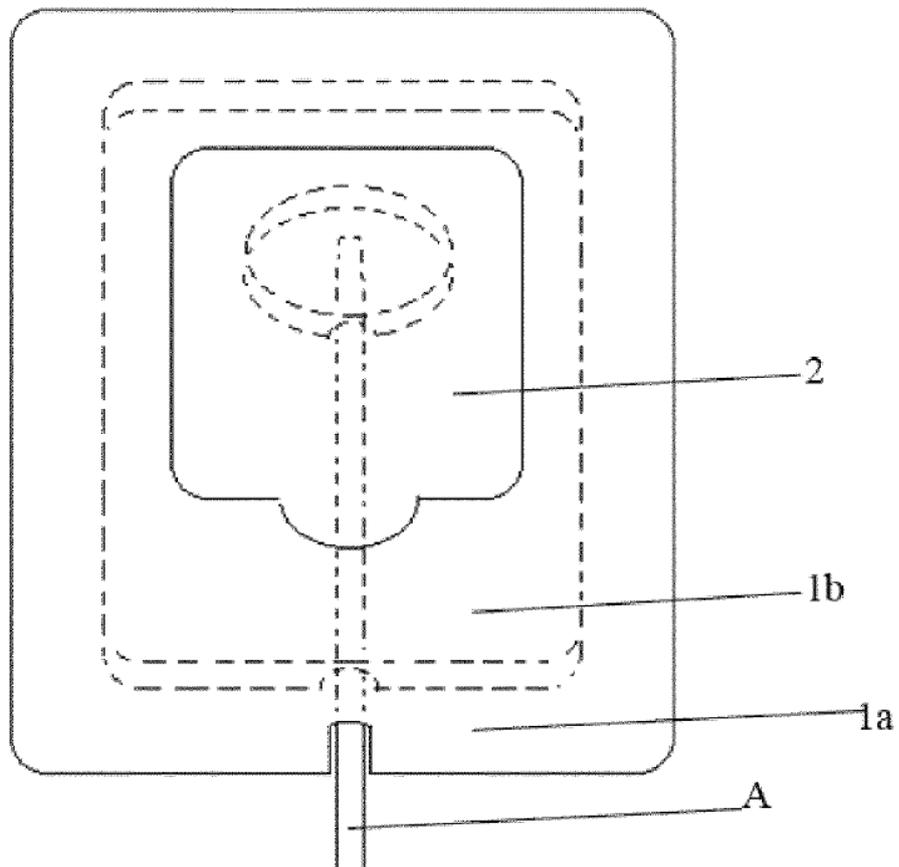


FIG. 8

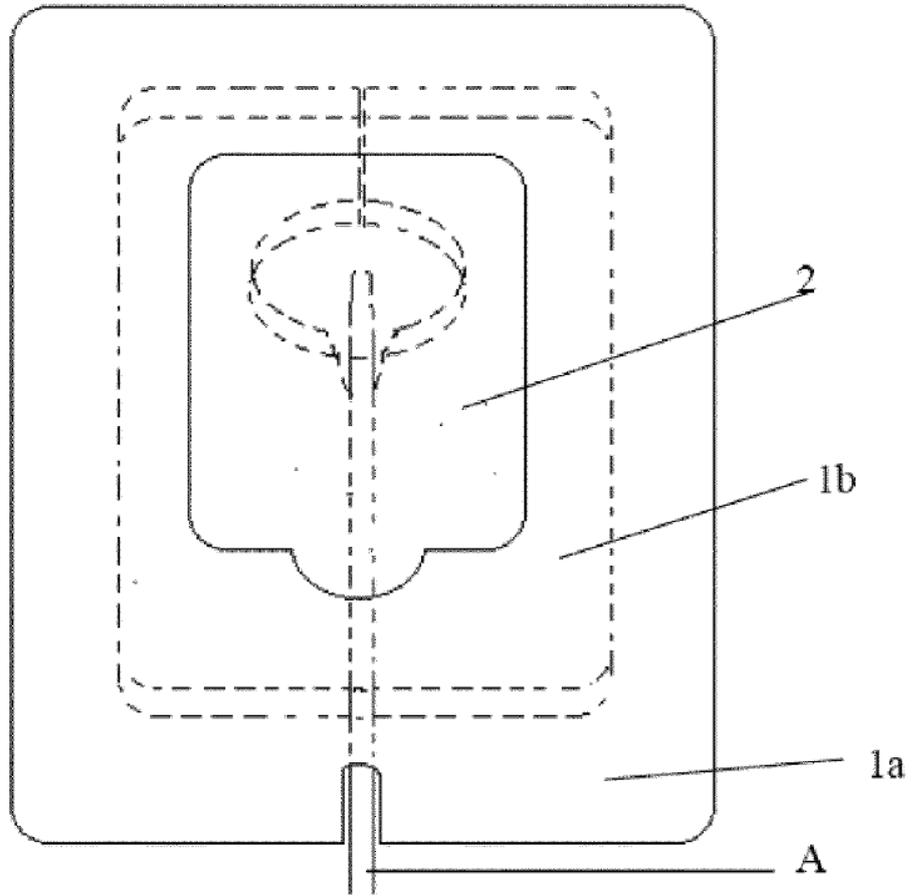


FIG. 9

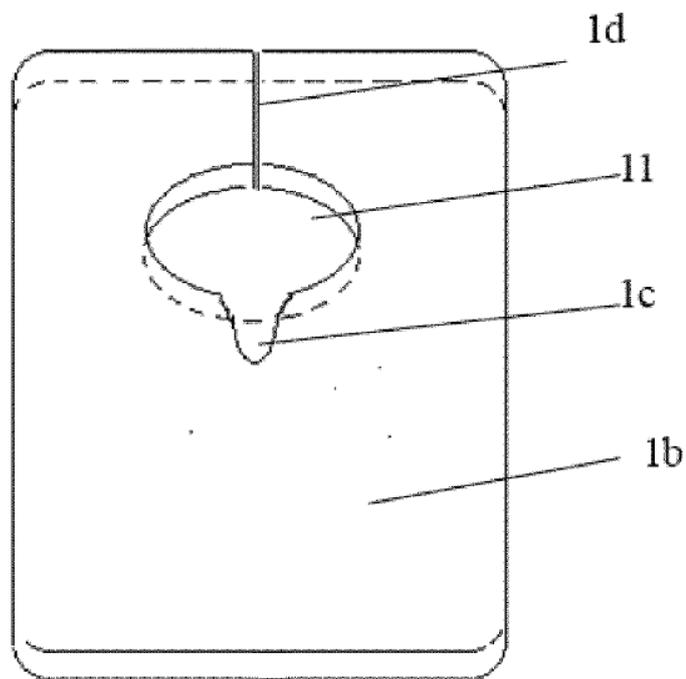


FIG. 10

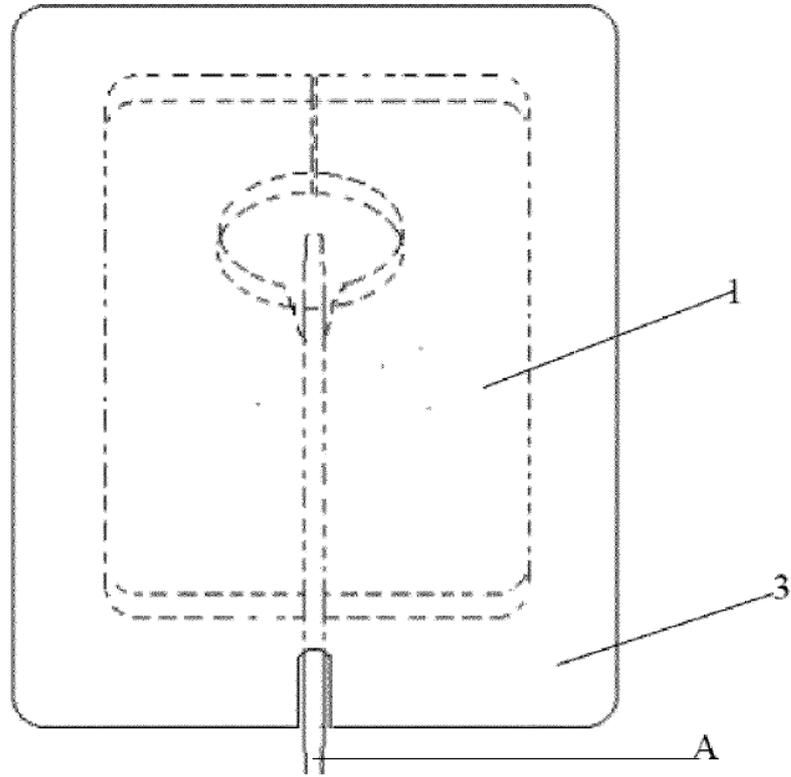


FIG. 11

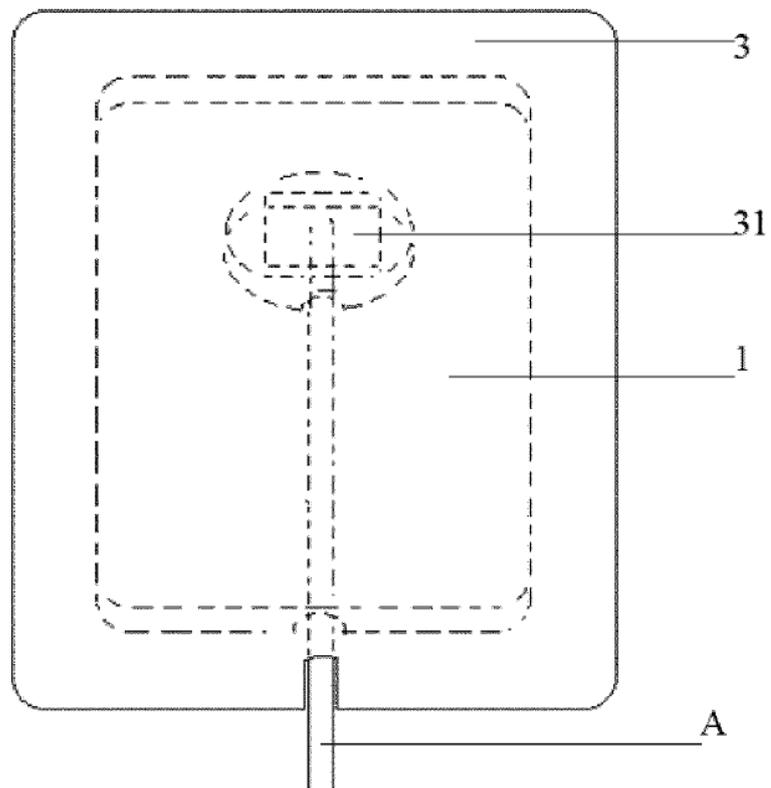


FIG. 12

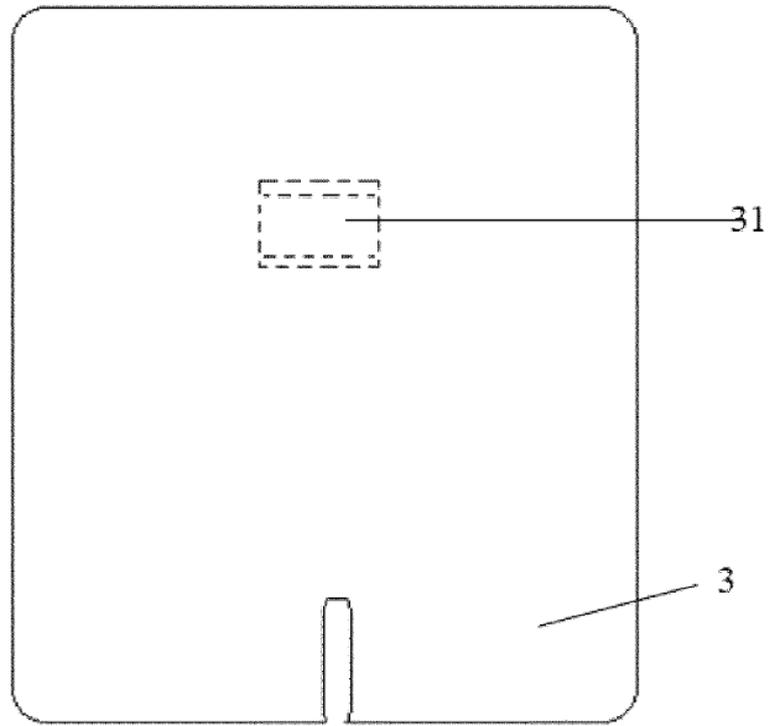


FIG. 13

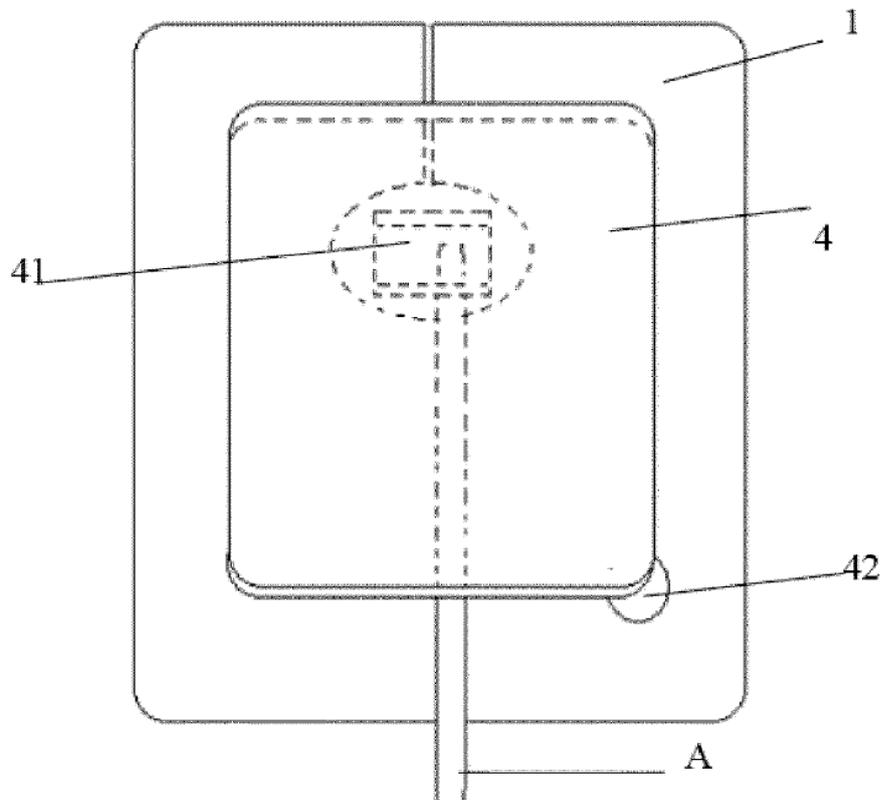


FIG. 14

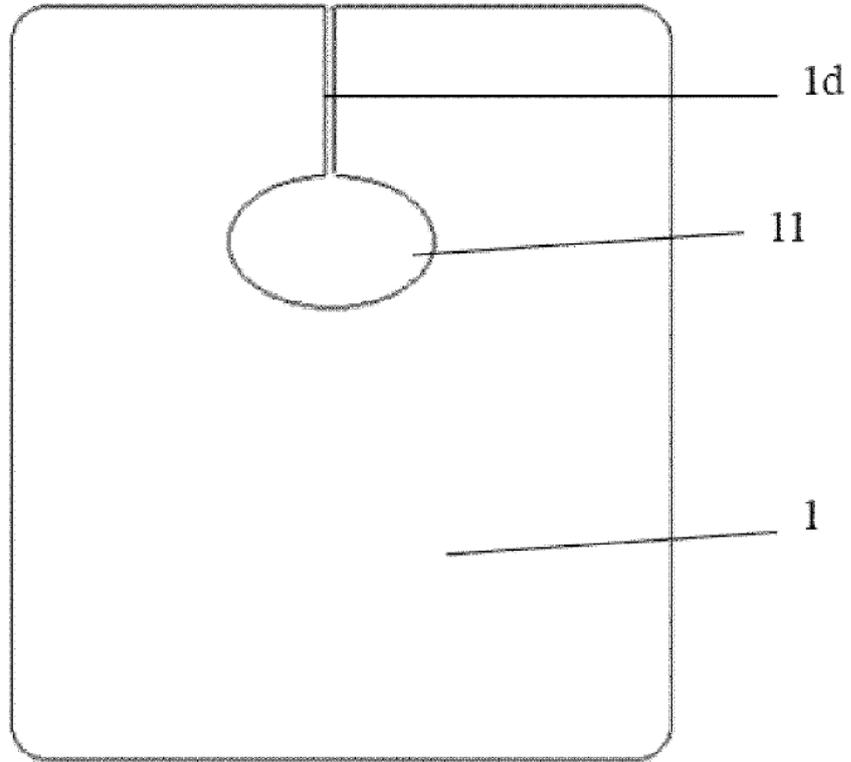


FIG. 15

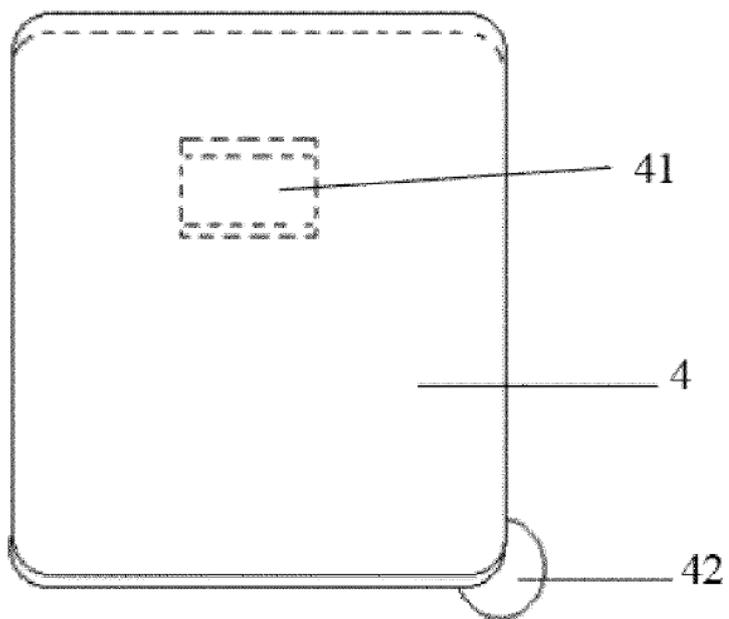


FIG. 16

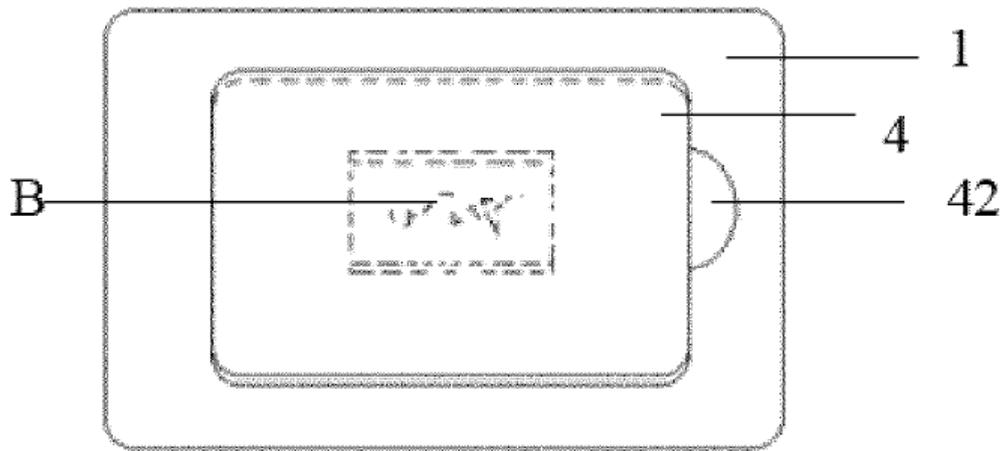


FIG. 17

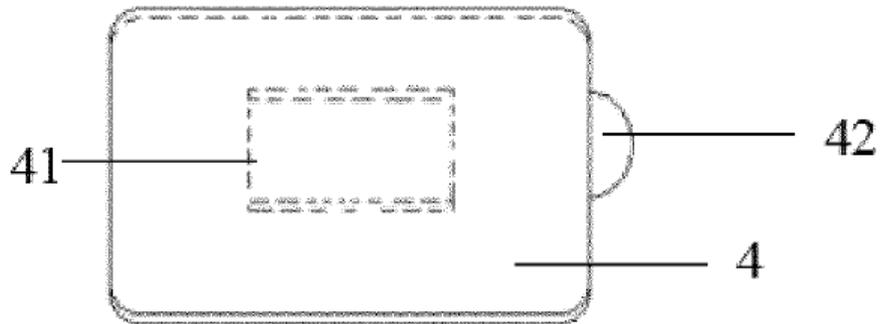


FIG. 18

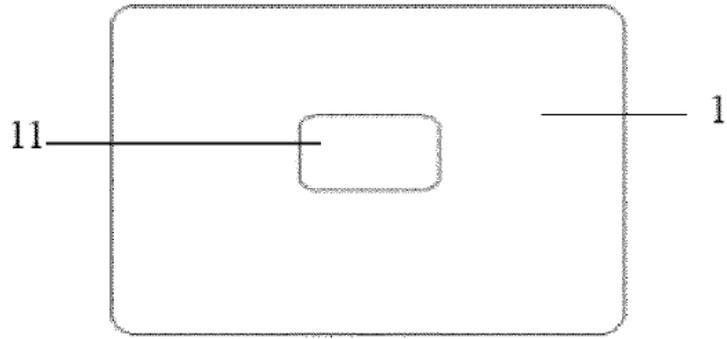


FIG. 19

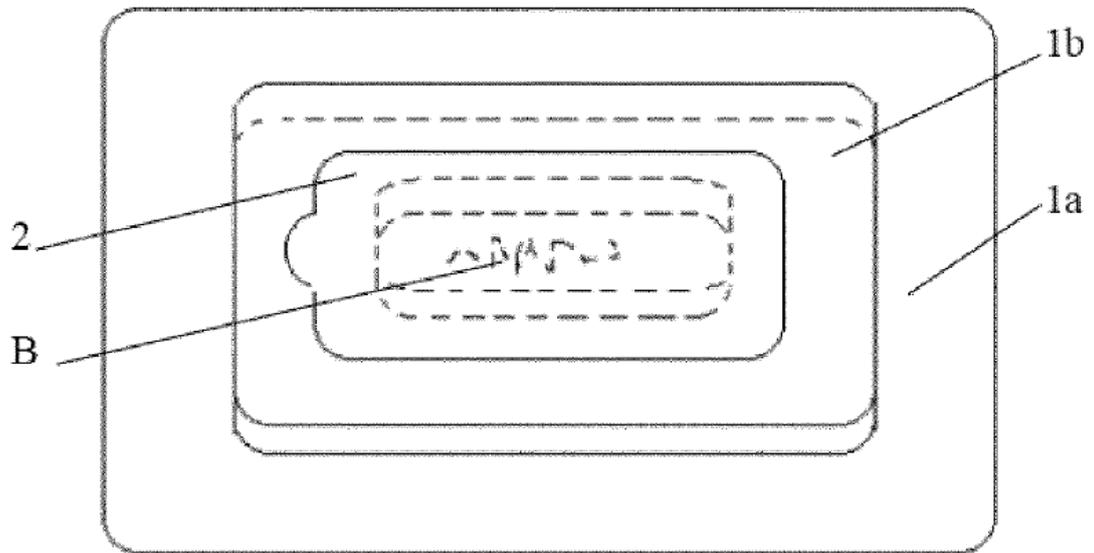


FIG. 20

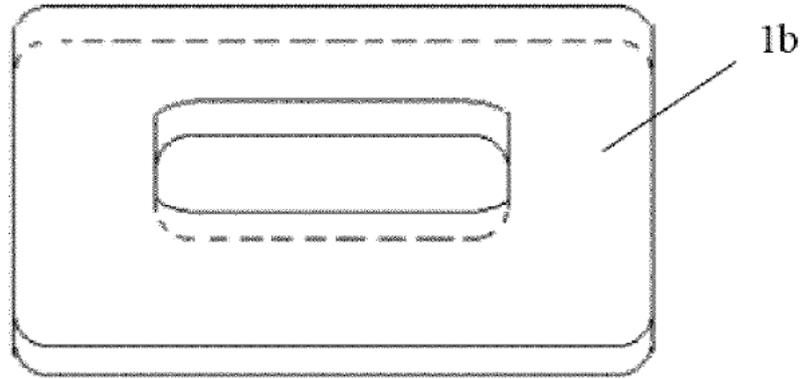


FIG. 21

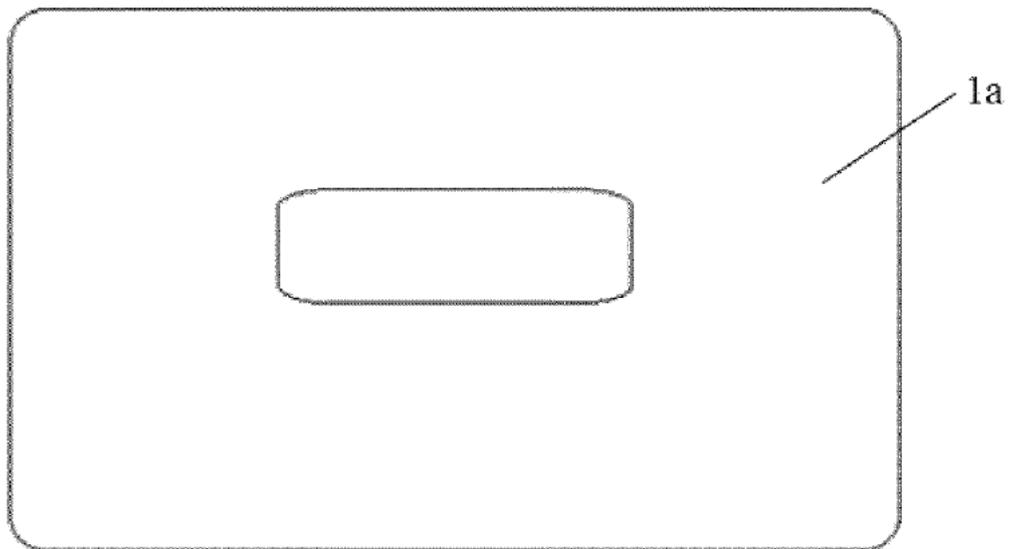


FIG. 22

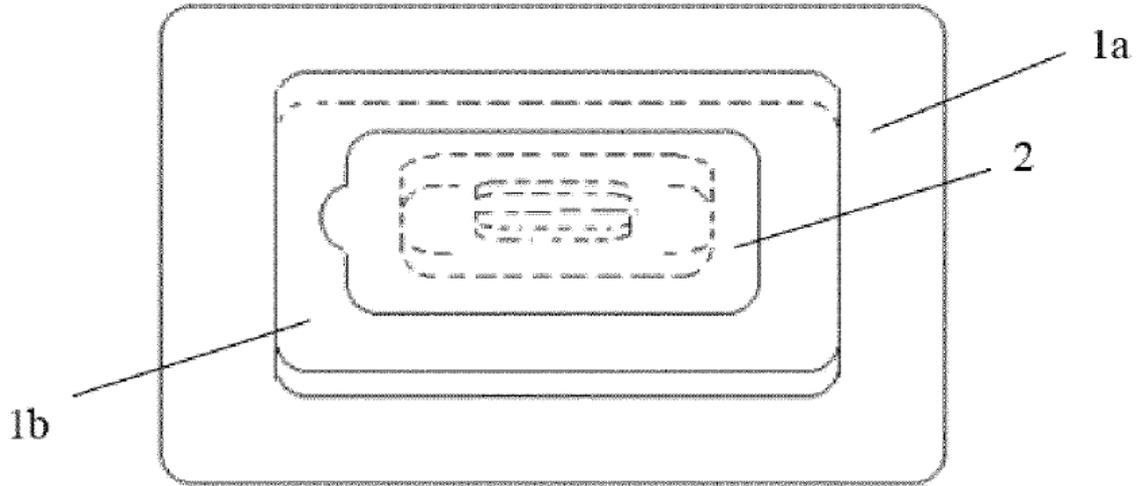


FIG. 23

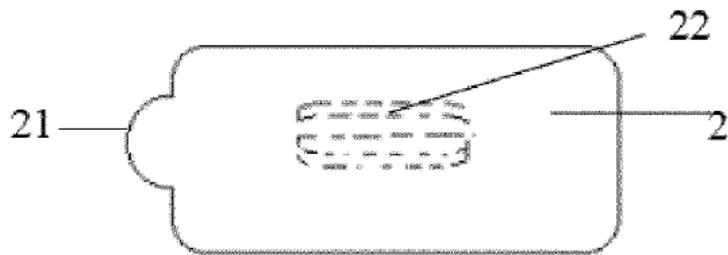


FIG. 24

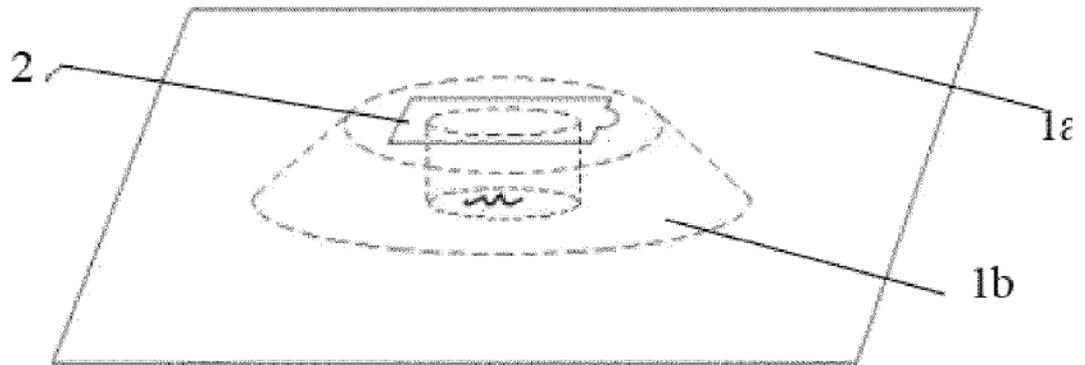


FIG. 25

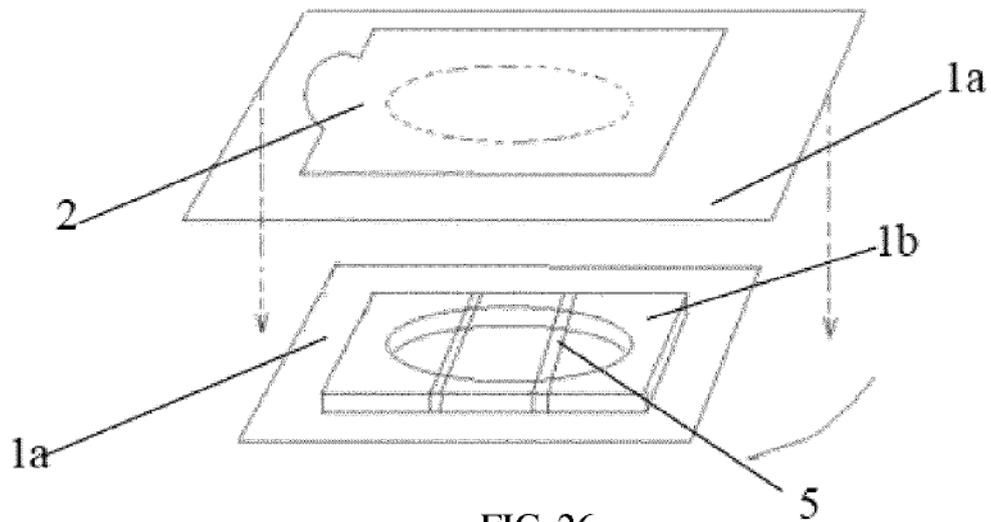


FIG. 26