

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 400 473**

51 Int. Cl.:

A61F 13/02 (2006.01)

A61L 15/58 (2006.01)

C09J 7/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.03.2011** **E 11160436 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.12.2012** **EP 2371331**

54 Título: **Venda adhesiva sensible a la presión estirable**

30 Prioridad:

01.04.2010 JP 2010084744

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

10.04.2013

73 Titular/es:

NITTO DENKO CORPORATION (100.0%)
1-2, Shimohozumi 1-chome
Ibaraki-shi, Osaka, JP

72 Inventor/es:

KIKUTA, NORIYUKI;
HAMADA, ATSUSHI y
SUZUKI, SEISHI

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 400 473 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

Venda adhesiva sensible a la presión estirable.

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a una venda adhesiva sensible a la presión estirable destinada a su aplicación principalmente a instrumentos médicos o superficies de la piel. Más particularmente, la invención proporciona una
 10 venda adhesiva sensible a la presión estirable que está destinada a su uso en el campo médico, el campo sanitario, etc., y que puede ser usada para fijar una gasa a una parte doblada o parte curva, para fijar un instrumento médico (por ejemplo, para fijar un catéter o fijar un tubo de intubación oral) para proteger la parte afectada contra la humedad o para otros fines.

15 **Antecedentes de la invención**

Por lo general, las vendas adhesivas sensibles a la presión destinadas a su aplicación a superficies de la piel en el campo médico, campo sanitario, etc., son aquéllas que se obtienen formando una capa adhesiva sensible a la presión en una superficie de un sustrato de tela. Al efecto de contener la parte vendada contra movimientos, se usan
 20 vendas adhesivas sensibles a la presión que emplean un sustrato no estirable. Mientras, para su aplicación a partes donde la superficie de la piel se expande y contrae, tales como partes dobladas y partes curvas, se usan vendas adhesivas sensibles a la presión que emplean un sustrato estirable a causa de la necesidad de fijar la parte vendada así como de adaptarse moderadamente a los movimientos de la piel.

La mayoría de las vendas adhesivas sensibles a la presión estirables que se encuentran realmente en el mercado en calidad de estas últimas vendas adhesivas sensibles a la presión estirables emplean un sustrato que presenta una estirabilidad débil o nula en la dirección de la anchura si bien es estirable en la dirección de la longitud. Cuando se aplica tal venda adhesiva sensible a la presión estirable convencional a un instrumento médico o superficie de la piel, puesto que se aplica la venda adhesiva sensible a la presión en el estado de estirada moderadamente en la dirección de la longitud, se puede conseguir una fijación fiable sobre la base de un equilibrio entre el esfuerzo
 30 provocado por aquella propiedad de la venda adhesiva sensible a la presión aplicada mediante la cual la venda recupera la longitud original y la fuerza adhesiva mediante la cual la venda resulta fijada adhesivamente a la superficie de la piel. (Véase el documento JP-A-62-252495).

No obstante, el uso de la venda adhesiva sensible a la presión que es estirable únicamente en la dirección de la longitud presenta los siguientes problemas. En el caso de fijar un instrumento médico tal como, en particular, un catéter o un tubo de intubación oral con la venda adhesiva sensible a la presión estirable únicamente en la dirección de la longitud, se ha de fijar el instrumento médico sin fallos y, al mismo tiempo, la venda ha de adaptarse moderadamente a los movimientos de la superficie de la piel y de la boca. No obstante, la estirabilidad limitada en la dirección de la anchura inhibe la venda adhesiva sensible a la presión de adaptarse a los movimientos y, como
 40 resultado, existe la posibilidad de que la venda se desprenda. Mientras, si bien la superficie de la piel se expande, se contrae o se arruga para con ello aliviar el esfuerzo de tracción causado por la venda adhesiva sensible a la presión, puesto que la piel de la parte vendada está impedida de movimiento por la venda adhesiva sensible a la presión menos estirable, se impone un esfuerzo excesivo a la piel situada alrededor de la parte vendada. Durante un periodo prolongado de uso, existe el temor de que se produzcan un sarpullido o vesículas en la piel.

45 **Sumario de la invención**

Se ha investigado exhaustivamente para superar esos problemas de las vendas adhesivas sensibles a la presión estirables convencionales. Como resultado, se ha descubierto que se puede eliminar los problemas usando un sustrato de tela que es estirable tanto en la dirección de la longitud como en la dirección de la anchura como sustrato para una venda adhesiva sensible a la presión estirable y regulando su alargamiento en la dirección de la anchura según una carga dada para que sea mayor que su alargamiento en la dirección de la longitud a la carga dada y regulando además su alargamiento en la dirección de la longitud a un valor dentro de una gama específica relativamente pequeña. Así se ha completado la invención.

55 O sea, la invención proporciona:

una venda adhesiva sensible a la presión estirable, que comprende un sustrato de tela, y una capa adhesiva sensible a la presión y un forro de liberación superpuestos en este orden sobre una superficie del sustrato de tela,

60 estando la venda adhesiva sensible a la presión estirable bobinada en un rollo,

en la que cuando se retira el forro de liberación de la venda adhesiva sensible a la presión estirable, la venda adhesiva sensible a la presión estirable presenta un alargamiento mayor en la dirección de la anchura a una carga dada que el alargamiento en la dirección de la longitud a la carga dada, y presenta un alargamiento en la dirección

de la longitud de un 22 a un 42% a una carga de 0,5N/5-mm de anchura.

En una forma de realización, cuando se retira el forro de liberación de la venda adhesiva sensible a la presión estirable, la venda adhesiva sensible a la presión estirable presenta un alargamiento en la dirección de la anchura de un 22 a un 120% a una carga de 0,5N/5-mm de anchura.

En otra forma de realización, cuando se retira el forro de liberación de la venda adhesiva sensible a la presión estirable, la venda adhesiva sensible a la presión estirable presenta un alargamiento en la dirección de la anchura a la rotura mayor que un alargamiento en la dirección de la longitud a la rotura.

En otra forma de realización todavía, el sustrato de tela es un género de punto.

En otra forma de realización todavía, el sustrato de tela comprende por lo menos unas fibras escogidas del grupo consistente en fibras de poliéster, fibras de poliuretano, fibras de nilón, fibras de vinilón, fibras de polietileno, fibras de polipropileno y fibras de algodón. Es preferible que las fibras constituyentes del sustrato de tela sean por lo menos de unas fibras de baja absorción de agua escogidas del grupo consistente en fibras de poliéster, fibras de nilón, fibras de vinilón, fibras de polietileno y fibras de polipropileno. Entre ellas, se prefieren especialmente las fibras de poliéster.

La venda adhesiva sensible a la presión estirable de la invención se adapta de forma suficiente a los movimientos omnidireccionales de la superficie de piel vendada porque el alargamiento en la dirección de la anchura de la venda a una carga dada es mayor que su alargamiento en la dirección de la longitud a la carga dada así como que su alargamiento en la dirección de la longitud a una carga de 0,5N/5-mm de anchura es regulado a un 22 a un 42%. La venda adhesiva sensible a la presión estirable es por ello menos susceptible de provocar problemas cutáneos tales como un sarpullido o vesículas. Además, cuando se emplea para fijar un instrumento médico como un catéter o un tubo de intubación oral, la venda adhesiva sensible a la presión estirable puede no sólo fijar el instrumento sin fallos sino también expandir/contrair moderadamente y adaptarse a los movimientos de la superficie de la piel y de la boca. Por consiguiente, la venda adhesiva sensible a la presión estirable produce un efecto excelente en el sentido de que la venda es menos susceptible de desprenderse. Además, puesto que la venda emplea un sustrato de tela, la venda presenta una permeabilidad al aire excelente y es menos susceptible de provocar problemas cutáneos. En el caso de emplear un sustrato de tela obtenido a partir de fibras de baja absorción de agua, se puede impartir una repelencia al agua porque las propias fibras no absorben el agua. Una tal venda es por ello efectiva en su aplicación a partes afectadas que se mojan fácilmente por baños, etc.

Breve descripción del dibujo

La figura 1 es una vista que ilustra un método de fijación de un tubo de intubación a un modelo de cara para la enseñanza de la intubación oral usando una venda adhesiva sensible a la presión estirable de la invención.

Descripción de los números de referencia

1. Tubo de intubación oral (para enseñanza)
2. Venda adhesiva sensible a la presión estirable

Descripción detallada de la invención

La venda adhesiva sensible a la presión estirable de la invención es una venda en la cual la capa adhesiva sensible a la presión está formada en una superficie de un sustrato de tela y la superficie de la capa adhesiva sensible a la presión está cubierta y protegida con un forro de liberación. La venda adhesiva sensible a la presión presenta una forma alargada, que se ha bobinado para formar un rollo.

El sustrato de tela que constituye la venda adhesiva sensible a la presión estirable de la invención es estirable tanto en la dirección de la longitud como en la dirección de la anchura. A diferencia de las vendas adhesivas sensibles a la presión que se han suministrado hasta ahora, la venda adhesiva sensible a la presión de la invención es estirable tanto en la dirección de la longitud como en la dirección de la anchura, o sea, presenta una estirabilidad omnidireccional, en la cual la estirabilidad en la dirección de la anchura es mayor que la estirabilidad en la dirección de la longitud. Específicamente, en lo que concierne la venda adhesiva sensible a la presión configurada a partir del sustrato de tela y una capa adhesiva sensible a la presión formada en una de sus superficies, o sea, la venda adhesiva sensible a la presión de la cual se ha retirado el forro de liberación, su alargamiento en la dirección de la anchura medido bajo una carga dada es mayor que su alargamiento en la dirección de la longitud medido bajo la carga dada, y su alargamiento en la dirección de la longitud medido bajo una carga de 0,5 N/5-mm de anchura es de un 22 a un 42%, preferentemente de un 22 a un 30%. En el caso en el cual su alargamiento en la dirección de la longitud medido bajo una carga de 0,5 N/5-mm de anchura es inferior al 22%, la aplicación de esta venda a la piel tiende a dar como resultado una sensación de estiramiento ampliada que va acompañada de movimientos de la piel. En el caso en el cual el alargamiento en la dirección de la longitud medido bajo una carga de 0,5 N/5-mm de anchura supera el 42%, tiende a dar como resultado una longitud de tubo retirada superior a 10 mm. Por lo tanto, tales

alargamientos demasiado bajo o demasiado alto en la dirección de la longitud tienden a dificultar el que se produzcan los efectos de la invención.

5 En la invención, cuando se retira el forro de liberación, el alargamiento en la dirección de la anchura de la venda adhesiva sensible a la presión ha de ser superior a su alargamiento en la dirección de la longitud. Es de desear, específicamente, que su alargamiento en la dirección de la anchura medido bajo una carga de 0,5 N/5-mm de anchura esté comprendido en el intervalo de 22 a 120%, preferentemente de 22 a 80%.

10 Además, respecto también del alargamiento medido no bajo una carga dada sino en la rotura, se prefiere que el alargamiento a la rotura en la dirección de la anchura sea mayor que el alargamiento a la rotura en la dirección de la longitud. Se prefiere que el alargamiento a la rotura (alargamiento máximo) en la dirección de la anchura (alargamiento a la rotura en la dirección de la anchura) sea regulado a un valor en el intervalo de aproximadamente 200 a 600% y que el alargamiento a la rotura en la dirección de la longitud (alargamiento a la rotura en la dirección de la longitud) sea regulado a un valor en el intervalo de aproximadamente 100 a 200%. En lo que concierne a la
15 resistencia a la rotura, se prefiere que la venda adhesiva sensible a la presión sea regulada para tener una resistencia a la rotura en la dirección de la anchura de 5 a 50 N/5-mm de anchura y una resistencia a la rotura en la dirección de la longitud de 5 a 50 N/5-mm de anchura, desde los puntos de vista de durabilidad en cuanto a la carga a imponer a la venda adhesiva sensible a la presión durante el uso y de la facilidad de manejo.

20 En este sentido, los alargamientos bajo una carga de 0,5 N/5-mm de anchura, los alargamientos a la rotura y las resistencias a la rotura de la venda de invención pueden ser medidos de acuerdo con los métodos descritos en la columna de "Ejemplos" proporcionados a continuación. Además, los alargamientos bajo una carga dada pueden medirse también de manera similar a aquéllos correspondientes a alargamientos bajo una carga de 0,5N/5-mm de anchura. Adicionalmente, esas propiedades de la venda de la invención pueden ajustarse escogiendo de forma
25 apropiada el material y la finura de las fibras constituyentes del sustrato de tela, manera de tricotar el sustrato de tela, etc.

El sustrato de tela de la venda adhesiva sensible a la presión estirable de la invención no está limitado, y ejemplos de él incluyen géneros tejidos a la plana, géneros de punto y telas no tejidas. Entre ellos, se prefiere usar un género de punto desde el punto de vista de impartir la estirabilidad específica que es característica de la invención. En
30 calidad del género de punto, se puede usar un género de punto producido por tejedura de punto por urdimbre, como género tricot, género Raschel o género de punto milanés, tejedura de punto por trama, tal como tejedura de punto liso o género de punto circular, o similar. Se prefiere usar el género de punto por trama, de entre éstos, desde el punto de vista de regular la estirabilidad en la dirección de la anchura para que sea mayor que la estirabilidad en la
35 dirección de la longitud.

El material de la urdimbre y de la trama que constituyen el sustrato de tela no está limitado particularmente, y se pueden usar fibras realizadas en poliésteres, poliuretanos, nilones, vinilón, polietileno, polipropileno, algodón, etc. Entre ellas, se prefiere el uso de fibras de poliéster, fibras de nilón, fibras de vinilón, fibras de polietileno o fibras de
40 polipropileno, que son fibras de baja absorción de agua, desde el punto de vista de impartir impermeabilidad a la venda adhesiva sensible a la presión. Se prefiere especialmente el uso de fibras de poliéster a causa de sus propiedades de baja absorción del agua y elevada resistencia mecánica. Se puede usar una sola clase de fibras o dos o más clases de fibras pueden usarse en combinación.

45 En lo que concierne al tamaño de la fibra que se debe usar para la urdimbre o trama, es de desear que su finura sea de 100 denieres o menos, preferente 50 denieres o menos, desde el punto de vista de las propiedades que se han de impartir al sustrato de tela, tales como permeabilidad al aire y estirabilidad. Desde los puntos de vista de retención de resistencia mecánica, capacidad moderada de transporte de humedad, adhesión entre el sustrato de tela y la capa adhesiva sensible a la presión, etc., se prefiere que la finura de la fibra sea de 5 denieres o más. El
50 grosor del sustrato de tela no está limitado. No obstante, desde los puntos de vista de manejabilidad de aplicación y de impedir que el sustrato proporcione una sensación incómoda, es de desear regular el grosor del sustrato de tela a unos 10-150 µm, preferentemente unos 20-75 µm.

La capa adhesiva sensible a la presión que se debe formar en una superficie del sustrato de tela en la producción de la venda adhesiva sensible a la presión estirable de la invención presenta no sólo una fuerza adhesiva suficiente para fijar adhesivamente un instrumento médico a una superficie de piel sino también presenta una fuerza adhesiva que permite que la capa adhesiva se adapte suficientemente a la expansión/contracción del sustrato de tela y a los movimientos de la superficie de piel. Específicamente, es de desear que la capa adhesiva sensible a la presión, cuando se somete a un ensayo de adhesión a temperatura ambiente usando una placa de baquelita como
60 adherente, tenga una fuerza adhesiva de 2 a 6 N/20-mm de anchura, preferentemente de 3 a 5 N/20-mm de anchura.

El adhesivo sensible a la presión que exhibe tal fuerza adhesiva no está limitado particularmente, y se pueden usar adhesivos sensibles a la presión acrílicos, adhesivos sensibles a la presión con base de caucho natural, adhesivos sensibles a la presión con base de caucho sintético, adhesivos sensibles a la presión de tipo de silicona, adhesivos sensibles a la presión de tipo de éter vinílico o similares. De estos, se prefieren los adhesivos sensibles a la presión

acrílicos porque es fácil regular sus propiedades adhesivas sensibles a la presión y los adhesivos sensibles a la presión acrílicos presentan propiedades irritantes bajas para la piel, etc. Específicamente, se prefiere usar un adhesivo sensible a la presión acrílico obtenido mediante la copolimerización de un éster alquílico del (alquil(met)acrilato) del ácido (met)acrílico como monómero principal con por lo menos un monómero copolimerizable y sometiendo el copolímero opcionalmente a una reticulación química con cualquiera de varios agentes reticulantes o mediante la reticulación física mediante irradiación con radiación tal como haces de electrones o rayos ultravioletas.

En calidad del alquil(met)acrilato como monómero principal, se puede usar un alquil(met)acrilato que tiene un grupo alquilo con 2 a 12 átomos de carbono en una cantidad comprendida en el intervalo de 40 a 99% en peso, preferentemente de 40 a 60% en peso. En calidad del monómero copolimerizable, se pueden usar monómeros que contienen carboxilo tales como el ácido (met)acrílico, monómeros que contienen hidroxilo tales como el 2-hidroxietil(met)acrilato, monómeros que contienen alcoxilo como el 2-metoxietil(met)acrilato, monómeros que contienen un grupo amido ácido, como la 2-vinilpirrolidona, y otros monómeros que incluyen el vinilacetato y monómeros que contienen un grupo amino. Uno o más monómeros seleccionados apropiadamente de tales monómeros copolimerizables según los propósitos pueden copolimerizarse en una cantidad comprendida en el intervalo 1 a 60% en peso.

Se prefiere que el grosor de la capa adhesiva sensible a la presión que se ha de formar en una superficie del sustrato de tela se determine apropiadamente a la vez que se tenga en cuenta la adaptabilidad a la piel, las propiedades de fijación, etc. Es de desear, no obstante, fijar su grosor, por ejemplo, en unos 10 a 180 μm , preferentemente de unos 15 a 150 μm , más preferentemente de unos 20 a 80 μm . La capa adhesiva sensible a la presión puede estar dispuesta en toda la superficie del sustrato de tela, o puede estar dispuesta parcialmente en una disposición de puntitos, rayas o dibujo, etc. En el caso de estar dispuesta la capa adhesiva sensible a la presión en una disposición de rayas, la forma de las rayas no está limitada particularmente siempre que se aseguren espacios que funcionan como pasos de aire. Sus ejemplos incluyen una forma lineal, una forma ondulada, una forma de campana, una forma dentada, y combinaciones de dos o más de éstas. De éstas, se prefiere una forma ondulada para asegurar la adhesión a la piel, impedir que el extremo y los bordes se tuerquen hacia arriba, etc.

Tal como se ha indicado anteriormente, la venda adhesiva sensible a la presión estirable de la invención es una venda que incluye un sustrato de tela, una capa adhesiva sensible a la presión formada en una superficie del sustrato, y un forro de liberación superpuesto a la superficie de la capa adhesiva sensible a la presión para cubrir y proteger la superficie adhesiva sensible a la presión, y se suministra la venda bobinada posteriormente en forma de rollo.

Como forro de liberación, se puede usar un forro de liberación para uso general en, por ejemplo, cintas adhesivas sensibles a la presión médicas para aplicación a la piel. Específicamente, se puede usar un forro de liberación obtenido recubriendo una superficie de un papel libre de madera, papel translúcido, papel pergamino, o similar con un agente de liberación como una resina de silicona o una fluororresina. Se puede usar también un forro de liberación obtenido recubriendo una superficie de un sustrato con un agente de liberación como una resina de silicona o una fluororresina, siendo el sustrato un papel libre de madera sobre el cual se ha fijado una resina o al cual se ha estratificado una resina de polietileno o similar.

Además, se puede proporcionar líneas impresas sobre el forro de liberación a intervalos dados (por ejemplo, a intervalos de 5 cm). Se prefiere esta configuración porque una venda provista de un forro de liberación de esta índole puede ser cortada rápidamente a una longitud necesaria con tijeras o similar.

Ejemplos

La invención se explicará a continuación con mayor detalle y haciendo referencia a un ejemplo de la invención. En adelante "%" significa "% en peso".

<Ejemplo y Ejemplos comparativos>

Las vendas adhesivas sensibles a la presión estirables mostradas en la Tabla 1 se produjeron como ejemplo de acuerdo con la invención y como ejemplos comparativos. Se habían regulado distintas propiedades de los sustratos de tela que se deben usar en los ejemplos respectivos mediante una selección del material de las fibras y la modalidad de tricotirlas.

Las vendas adhesivas sensibles a la presión estirables mostradas bajo el ejemplo y los ejemplos comparativos fueron producidas cada una formando una capa adhesiva sensible a la presión con un grosor sobre la base de materia seca de 70 μm sobre la superficie tratada con liberante de un forro de liberación, una de cuyas superficies había sido tratada con un agente de liberación constituido por una resina de silicona, y transfiriendo la capa adhesiva sensible a la presión a una superficie del sustrato de tela, seguido de bobinado en un rollo de manera que el forro de liberación mira hacia el exterior. De esta manera, se obtuvieron las vendas adhesivas sensibles a la presión estirables en forma de vendas en rollo.

Tabla 1

	Ejemplo comparativo 1 (V)	Ejemplo comparativo 2 (W)	Ejemplo 1 (X)	Ejemplo comparativo 3 (Y)	Ejemplo comparativo 4 (Z)
Clase de sustrato de tela	género de punto (estiramiento transversal)	género de punto (tricotado, estructura bicapa)	género de punto (tricotado)	género de punto (estiramiento longitudinal)	género de punto (tricotado)
Material de las fibras	algodón/uretano	poliéster	poliéster	algodón/uretano	poliéster
Tamaño de las fibras (denier)	125	75	50	125	50
Resistencia a la rotura (dirección de la longitud) (N/5-mm de anchura)	40	41	44	24	18
Resistencia a la rotura (dirección de la anchura) (N/5-mm de anchura)	24	32	18	40	44
Alargamiento a la rotura en la dirección de la longitud (%/5-mm de anchura)	15	99	180	66	575
Alargamiento a la rotura en la dirección de la anchura (%/5-mm de anchura)	66	281	575	15	180
Clase de adhesivo sensible a la presión	acrílico	acrílico	acrílico	acrílico	acrílico
Grosor de la capa adhesiva sensible a la presión (μm)	70	70	70	70	70
Alargamiento en la dirección de la longitud (Alargamiento longitudinal) (%/5-mm de anchura)	2,4	9,2	24,4	35,0	119,4
Alargamiento en la dirección de la anchura (Alargamiento transversal) (%/5-mm de anchura)	35,0	21,9	119,4	2,4	24,4

*Resistencia a la rotura: Se estiró una muestra cortada en una tira de una anchura de 5 mm hasta la rotura con un aparato de ensayos de tracción tipo Tension en las condiciones de distancia entre pinzas de 30 mm y una velocidad de tracción de 300 mm/min. Se muestra la resistencia medida en el momento de la rotura.

*Alargamiento a la rotura: Se muestra el alargamiento de la muestra medido en la medida de la resistencia a la rotura en el momento de la rotura de la muestra.

*Alargamiento: Se estiró una muestra cortada en una tira de una anchura de 5 mm con un aparato de ensayos de tracción tipo Tension en las condiciones de distancia entre pinzas de 30 mm y una velocidad de tracción de 300 mm/min. Se muestra el alargamiento en el momento en que se impuso una carga de 0,5 N/5 mm.

*Adhesivo sensible a la presión: Un adhesivo sensible a la presión acrílico obtenido por la polimerización en emulsión de una mezcla de monómeros compuesta de un 95% de 2-etilhexil acrilato y un 5% de ácido acrílico.

Se sometieron las vendas adhesivas sensibles a la presión estirables producidas como se describe anteriormente como ejemplo y ejemplos comparativos a los siguientes ensayos. Los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 2.

<Propiedad de fijación de instrumentos médicos>

Se sometió cada venda adhesiva sensible a la presión estirable a un ensayo de fijación de tubo de intubación oral en el cual se aplicó la venda a un modelo de tubo de intubación oral en calidad de instrumento médico para fijar el modelo como se muestra en la figura 1.

Específicamente, se insertó un tubo con un diámetro de 10 mm en la vía respiratoria del modelo de cara para la enseñanza de intubación oral mostrado en la figura 1, y se enrollaron alrededor del tubo y se aplicaron a la superficie del modelo de cara dos tiras de la venda adhesiva sensible a la presión estirable cortadas a una anchura de 20 mm. A continuación, se retiró el tubo del modelo de cara a mano, y se midió la distancia en la cual se retiró el tubo antes de que se arrancara la venda adhesiva sensible a la presión (longitud de retirada del tubo).

Se calificó como bueno (aceptable) el caso en el cual la longitud de retirada del tubo fue de 10 mm o menos y se calificó de pobre (inaceptable) el caso en el cual la longitud de retirada del tubo superó los 10 mm.

<Adaptabilidad a la piel>

Se aplicó cada venda adhesiva sensible a la presión estirable a cuatro personas masculinas y se examinó el grado de adaptabilidad de la venda a la expansión y contracción de la superficie de la piel.

Específicamente, la venda adhesiva sensible a la presión estirable (longitud, 50 mm; anchura 20 mm) se aplicó a la superficie exterior de un codo de cada persona de manera que la dirección de la longitud de la venda fue la misma que la dirección de flexión del codo. Se aplicó la venda mientras se mantenía el codo extendido recto.

Posteriormente, se flexionó el codo y se valoró la sensación de estiramiento y la sensación de incomodidad en cinco niveles: el caso de proporcionar la venda una sensación de estiramiento y sensación de incomodidad se calificó como punto 1; en caso en el cual estas sensaciones por lo general no fueron molestas se calificó como punto 3; y el caso en el cual las vendas no proporcionaron ni sensación de estiramiento ni sensación de incomodidad se calificó como punto 5. Se promediaron los puntos registrados por las cuatro personas.

El caso en el cual la media de los puntos de valoración dada por las cuatro personas fue el punto 3 o superior se calificó como bueno (aceptable) y el caso en el cual su media fue inferior al punto 3 se calificó como pobre (inaceptable).

Tabla 2

	Ejemplo comparativo 1 (V)	Ejemplo comparativo 2 (W)	Ejemplo 1 (X)	Ejemplo comparativo 3 (Y)	Ejemplo comparativo 4 (Z)
Alargamiento en la dirección de la longitud (Alargamiento longitudinal) (%/5-mm anchura)	2,4	9,2	24,4	35,0	119,4
Alargamiento en la dirección de la anchura (Alargamiento transversal) (%/5-mm anchura)	35,0	21,9	119,4	2,4	24,4
Longitud de retirada del tubo (mm)	1,5	1,5	5,0	10,5	30,0
Calificación de la propiedad de fijación	bueno	bueno	bueno	pobre	pobre
Adaptabilidad a la piel (promedio de puntos)	1,8	2,2	4,0	3,1	4,1
Calificación de la adaptabilidad a la piel	pobre	pobre	bueno	bueno	bueno
Valoración global	pobre	pobre	bueno	pobre	pobre

De los resultados proporcionados en la Tabla 2, es evidente que la venda del ejemplo presenta una combinación equilibrada de la propiedad de fijación del tubo de intubación en calidad de instrumento médico y de adaptabilidad a la piel, porque su alargamiento en la dirección longitudinal (alargamiento en la dirección de la longitud) se ha fijado a un valor bajo y su alargamiento en la dirección transversal (alargamiento en la dirección de la anchura) se ha fijado a un valor alto.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Venda adhesiva sensible a la presión estirable, que comprende un sustrato de tela, y una capa adhesiva sensible a la presión y un forro de liberación superpuestos en este orden sobre una superficie del sustrato de tela,
- 10 estando la venda adhesiva sensible a la presión estirable bobinada en un rollo,
- en la que cuando se retira el forro de liberación de la venda adhesiva sensible a la presión estirable, la venda adhesiva sensible a la presión estirable presenta un alargamiento mayor en la dirección de la anchura a una carga dada que un alargamiento en la dirección de la longitud a la carga dada, y presenta un alargamiento en la dirección de la longitud de 22 a 42% a una carga de 0,5N/5-mm de anchura.
- 15 2. Venda adhesiva sensible a la presión estirable según la reivindicación 1, en la que cuando se retira el forro de liberación de la venda adhesiva sensible a la presión estirable, la venda adhesiva sensible a la presión estirable presenta un alargamiento en la dirección de la anchura de 22 a 120% a una carga de 0,5N/5-mm de anchura.
- 20 3. Venda adhesiva sensible a la presión estirable según la reivindicación 1, en la que cuando se retira el forro de liberación de la venda adhesiva sensible a la presión estirable, la venda adhesiva sensible a la presión estirable presenta un alargamiento en la dirección de la anchura a la rotura superior a un alargamiento en la dirección de la longitud a la rotura.
4. Venda adhesiva sensible a la presión estirable según la reivindicación 1, en la que el sustrato de tela es un género de punto.
- 25 5. Venda adhesiva sensible a la presión estirable según la reivindicación 1, en la que el sustrato de tela comprende por lo menos una fibra seleccionada del grupo que consiste en fibras de poliéster, fibras de poliuretano, fibras de nilón, fibras de vinilón, fibras de polietileno, fibras de polipropileno y fibras de algodón.
- 30 6. Venda adhesiva sensible a la presión estirable según la reivindicación 1, en la que el sustrato de tela comprende por lo menos una fibra de baja absorción de agua seleccionada del grupo que consiste en fibras de poliéster, fibras de nilón, fibras de vinilón, fibras de polietileno, y fibras de polipropileno.
- 35 7. Venda adhesiva sensible a la presión estirable según la reivindicación 1, en la que el sustrato de tela comprende fibras de poliéster.

FIG. 1

