

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 396 090**

21 Número de solicitud: 201131300

51 Int. Cl.:

**A61M 1/00**

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**28.07.2011**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**19.02.2013**

Fecha de la concesión:

**30.05.2014**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**06.06.2014**

73 Titular/es:

**ESTABLECIMIENTOS SUMISAN, S.A. (100.0%)  
Edificio El Águila. Avda. Errekalde nº 59  
20009 San Sebastian (Gipuzkoa) ES**

72 Inventor/es:

**BUREAU, Maxime Pierrick François y  
ABREU DE CON, Iñigo**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

54 Título: **COLECTOR DE LÍQUIDO**

57 Resumen:

Colector de líquido que comprende una primera capa (1) y una tercera capa (3) que comprenden, cada una, un conjunto de orificios (6') y (6'') respectivamente; una segunda capa (2), situada encima de la primera capa (1) y debajo de la tercera capa (3). Donde dicha segunda capa (2) comprende un tubo de vacío (7) y un material con una consistencia estructural que permite generar y mantener en todo momento una zona uniforme de vacío de recolección de líquido. Una cuarta capa (4), situada inmediatamente superior a la tercera capa (3), comprende un material absorbente por capilaridad.

A través del tubo de vacío (7), comprendido en la segunda capa (2), se realiza la evacuación del líquido proveniente de la primera capa (1) y de la tercera capa (3), donde a dicha tercera capa (3), le llega el líquido tras ser absorbido por la cuarta capa (4) y distribuido uniformemente sobre dicha cuarta capa (4), mediante el material absorbente por capilaridad.

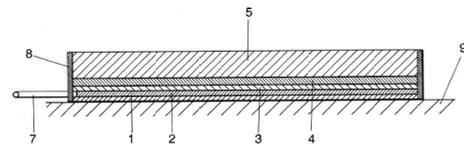


FIG. 1

ES 2 396 090 B1

## COLECTOR DE LÍQUIDO

### DESCRIPCIÓN

#### Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un colector de líquido, preferentemente líquido quirúrgico, de estructura multicapa, y cuyo diseño y configuración permite absorber de un modo eficaz y silencioso el líquido que cae al suelo, permitiendo además el desplazamiento de personas sobre el mismo, sin que el líquido absorbido se esparza fuera del colector.

#### Antecedentes de la invención y problemas técnicos a resolver

En operaciones quirúrgicas, especialmente en procesos endoscópicos en los que se emplea mucho suero, gran parte de los líquidos empleados en la operación acaban en el suelo mezclados con la sangre del paciente, siendo necesario, por lo tanto, una vez finalizada la operación, la recolección de dicho líquido, y el posterior fregado y desinfectado del suelo del quirófano.

Dicha recolección y limpieza conlleva una gran cantidad de tiempo, por lo que se han ideado sistemas para intentar solucionar el problema desde la raíz, como son el uso de empapadores o bolsas, que minimizan el contenido del fluido que cae al suelo mientras se lleva a cabo la operación quirúrgica, pero no son del todo eficaces a la hora de eliminar el derramamiento de líquido por el suelo.

Por otra parte, se encuentran diferentes sistemas para la recolección y evacuación de líquido tras caer al suelo. Los documentos WO 2008 153 545 A1, EP 0 547 496 B1 y EP 1 474 060 A1, muestran una estructura plana con una capa superior absorbente y una zona receptora para el líquido en la parte inferior de los mismos. En dicha zona receptora se encuentra un tubo de aspiración, el cual es el encargado de evacuar el líquido recogido.

El problema de dichos sistemas, radica en que la configuración y diseño de los mismos no proporciona una recolección eficaz del líquido, siendo además ruidosos debido a la absorción, además de los líquidos, de aire por el tubo de aspiración.

Muchos de estos sistemas poseen además el problema o inconveniente de no poder ser pisados por parte de las personas que se encuentran trabajando en el quirófano, dado que en el caso de pisarse, el líquido absorbido por estos sistemas se esparciría nuevamente por el suelo, como sucede al pisar una esponja empapada.

**Descripción de la invención**

Con el fin de alcanzar los objetivos y evitar los inconvenientes mencionados en los apartados anteriores, la invención propone un colector de líquido de estructura multicapa, el cual tiene el conjunto de capas unidas mediante termo-soldadura de alta frecuencia en su periferia.

Este colector, se centra esencialmente en la eliminación de ruido por parte del sistema de aspiración, facilitando la concentración de las personas que realizan una labor en un entorno próximo al colector; y en aportar la posibilidad de pisar sobre dicho colector, mejorando notablemente, la movilidad de las personas que se encuentran próximos al colector, objeto de la invención.

El colector de líquido, de estructura multicapa, comprende una primera capa, que a su vez comprende un conjunto de orificios, y una tercera capa, la cual comprende otro conjunto de orificios. También comprende una segunda capa, situada encima de la primera capa y debajo de la tercera capa, donde dicha segunda capa, comprende un tubo de vacío y un material con una consistencia estructural. Este material permite generar y mantener en todo momento, una zona uniforme de vacío de recolección de líquido. Igualmente comprende una cuarta capa, situada inmediatamente superior a la tercera capa, donde dicha cuarta capa comprende un material absorbente por capilaridad.

Una característica de la invención es que mediante el tubo de vacío de la segunda capa, que conecta con un sistema de aspiración para la extracción del líquido por aspiración, se realiza la evacuación del líquido proveniente de la primera capa y de la tercera capa. Esta primera capa recibe el líquido directamente del suelo, mientras que en el caso de dicha tercera capa, el líquido le llega tras ser absorbido por la cuarta capa y distribuido uniformemente sobre dicha cuarta capa, mediante el material absorbente por capilaridad.

Otra característica del colector objeto de la invención, es la posibilidad de incluir una quinta capa, inmediatamente superior a la cuarta capa, de un material absorbente no tejido, seleccionado entre celulosa, polipropileno, combinación de celulosa y polipropileno, lana de polietileno hidrofílica serigrafiada, poliéster o polietileno. Esta quinta capa es capaz de absorber y transmitir a la cuarta capa cualquier cantidad de fluidos que le caiga sin retenerlos, evitando así las salpicaduras y el encharcamiento sobre los pies de las personas que están encima. Así mismo previene el desgarramiento de la cuarta capa debido al roce del calzado de las personas que trabajan sobre el colector de fluidos.

Esta quinta capa al no absorber el líquido evita que el colector de líquido adquiera un peso que dificultaría desecharlo de forma sencilla e higiénica. Pero retiene los fluidos el tiempo necesario para que el resto de las capas los evacuen por capilaridad y vacío según sus distintas funciones.

5 Otra característica de la invención es que el conjunto de orificios de la primera capa y el conjunto de orificios de la tercera capa se pueden encontrar cegados, y de ser así, es por un material hidrosoluble, como es el poli vinil alcohol.

10 La primera capa comprende al menos un orificio próximo a cada una de sus esquinas y al menos un orificio en la zona central de tal primera capa que generan un efecto ventosa que permite a la primera capa adherirse al suelo.

Mientras que el conjunto de orificios de la tercera capa, están dispuestos simétricamente por toda su superficie y contiene un número de orificios mayor que el número de orificios que contiene la primera capa.

15 La primera capa comprende un material seleccionado entre PVC (Cloruro de polivinilo) o poliuretano o polietileno; la segunda capa comprende un tejido de malla basta seleccionado entre una arpillera de polietileno urdida o polipropileno multifilamento; la tercera capa comprende un material PVC (Cloruro de polivinilo) o poliuretano o polietileno; mientras que la cuarta capa y  
20 la quinta capa comprenden una lámina viscosa de un material seleccionado entre celulosa, polipropileno, combinación de celulosa y polipropileno, lana de polietileno hidrofílica serigrafiada, poliéster o polietileno.

### **Descripción de los dibujos**

25 La invención se complementa, para una fácil comprensión de la descripción que se está realizando, con un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La figura 1 representa una vista en sección del colector de líquido, objeto de la invención, muestra esencialmente la distribución de las diferentes capas del colector de líquido, que comprende un tubo de  
30 vacío, según una de las realizaciones.
- La figura 2 muestra una vista en planta de una primera capa del colector.
- La figura 3 muestra una vista en planta de una segunda capa, incluyendo una vista detalle y una vista según la sección A-A de la  
35 vista detalle.

- La figura 4 muestra una vista en planta de una tercera capa del colector.

A continuación se proporciona una lista de los distintos elementos representados en las figuras que integran la invención:

- 5           1 = Primera capa
- 2 = Segunda capa
- 3 = Tercera capa
- 4 = Cuarta capa
- 5 = Quinta capa
- 10       6' = Orificio de la primera capa (1)
- 6'' = Orificio de la tercera capa (3)
- 7 = Tubo de vacío
- 8 = Soldadura
- 9 = Suelo

15       **Descripción detallada de la invención preferente**

          Como ya se ha indicado, y tal y como puede apreciarse en la figura 1, el colector de líquido de la invención se determina a partir de la superposición de un conjunto de capas, las cuales se encuentran unidas mediante una termosoldadura (8) de alta frecuencia en su periferia, comprendiendo un espesor total de entre 5 y 50 mm.

          En la parte superior del colector, se encuentra una quinta capa (5), que es la capa inmediatamente superior a una cuarta capa (4), a la vez que esta cuarta capa (4) es la capa inmediatamente superior a una tercera capa (3) y así hasta llegar a una primera capa (1). En una segunda capa (2) es apreciable la localización de un tubo de vacío (7), que conectado a un sistema de aspiración de un quirófano, será el encargado de generar el vacío y al mismo tiempo absorber el líquido.

          Esta primera capa (1) de PVC o poliuretano o polietileno, la cual se muestra en la figura 2, es la que está en contacto con un suelo (9). Esta primera capa (1) comprende, un conjunto de orificios (6') que se encuentran cegados por un material hidrosoluble para evitar absorber aire en vez de líquido. De esta manera, se elimina la fase ruidosa al comienzo de las operaciones quirúrgicas, especialmente en procesos endoscópicos en los que se emplea gran cantidad de suero. Esto sucede porque el proceso de aspiración no dará comienzo hasta que dichos orificios (6') se hayan abierto por el contacto con el líquido, principalmente suero aunque también sangre, y dado que posteriormente el flujo de líquido que entra en contacto con el colector, objeto de la invención, y

por lo tanto absorbido por el mismo, es tan elevado como para generarse un paso continuo a través de los orificios (6').

El conjunto de orificios (6') de la primera capa (1), se distribuye comprendiendo al menos un orificio (6') próximo a cada una de sus esquinas y al menos un orificio (6') en la zona central. Estos orificios (6') poseen dos funciones, por un lado la correspondiente a la absorción de los fluidos del suelo (9) del quirófano, y por otro lado generar un efecto ventosa que permita adherirse dicha primera capa (1) al suelo (9) en el caso de que por los orificios (6') no esté pasando líquido. Aún así, la primera capa (1) comprende un material antideslizante, el cual ayuda a esta capa (1) a mantenerse fija en un punto, evitando así que el personal que se desplaza sobre el colector de esta invención resbale.

Por su parte, la tercera capa (3) de PVC o poliuretano o polietileno, que se muestra en la figura 4, también posee un conjunto de orificios (6''). Estos orificios (6'') son de un diámetro similar al de los orificios (6') de la primera capa (1), pero que en cambio, se dan en mayor número y siguiendo una simetría sobre toda la tercera capa (3). La función de este conjunto de orificios (6''), se restringe a permitir el paso de líquido una vez se haya disuelto el material hidrosoluble con el que se encuentran cegados, al igual que sucede con los orificios (6') de la primera capa (1). El líquido proviene en esta ocasión, en sentido descendente, de la parte superior de la invención.

En la figura 3 se muestra con mayor detalle la segunda capa (2). Esta capa (2) cumple la función de generar una zona uniforme de vacío que permite la recolección de líquido, evitando el colapso por vacío, es decir, evitando que se junten la primera capa (1) y la tercera capa (3), que son las capas con las que se encuentra en contacto, cuando se produce el vacío por aspiración.

Para evitar el mencionado colapso por vacío la segunda capa (2) es una capa arpillera de polietileno urdida, o malla de polipropileno multifilamento, que aparte de permitir mantener siempre hueco en su interior, permite al colector, objeto de la invención, ser pisado sin riesgo a perder la eficacia en la aspiración de líquido incluso en puntos alejados de la toma de vacío. Dicha toma de vacío que consiste en la inserción de al menos un tubo de vacío (7) en esta segunda capa (2).

La cuarta capa (4) es una lámina viscosa de polipropileno y lana de polietileno hidrofílica absorbente por capilaridad. Esta capa (4) es la encargada

de extender a lo largo de dicha capa (4) el líquido que le llega, mejorando de esta forma la eficiencia de la aspiración de la invención.

5 La quinta capa (5) es una lámina de lana de polietileno hidrofílica de alta densidad serigrafiada, cuya misión es la de evitar las salpicaduras a los pies de las personas que se encuentren sobre el colector de esta invención, o en sus proximidades, cuando se pisa sobre la quinta capa (5). Dicha capa (5) posee un gran poder de absorción sin necesidad de que el sistema de vacío se encuentre en funcionamiento evitando así, el encharcamiento de dicho colector.

10 Una vez descrita la naturaleza de la invención se hace constar a los efectos oportunos, que el mismo no queda limitado a los detalles exactos de esta exposición, sino que por contrario, en él se introducirá las modificaciones que se consideran oportunas, siempre que no se alteran las características esenciales del mismo.

## Reivindicaciones

1.- Colector de líquido, que comprendiendo una de estructura multicapa, **se caracteriza** por que comprende:

- 5           - una primera capa (1) que comprende un conjunto de orificios (6') y una tercera capa (3) que comprende otro conjunto de orificios (6'');
- una segunda capa (2), situada encima de la primera capa (1) y debajo de la tercera capa (3), donde dicha segunda capa (2) comprende un tubo de vacío (7) y un material con una consistencia estructural que permite generar y mantener en todo momento una zona uniforme de  
10           vacío de recolección de líquido; y,
- una cuarta capa (4), situada inmediatamente superior a la tercera capa (3), donde dicha cuarta capa (4) comprende un material absorbente por capilaridad,

tal que, a través del tubo de vacío (7), comprendido en la segunda capa (2), se  
15           realiza la evacuación del líquido proveniente de la primera capa (1) y de la tercera capa (3), donde a dicha tercera capa (3) llega el líquido tras ser absorbido por la cuarta capa (4) y distribuido uniformemente sobre dicha cuarta capa (4), mediante el material absorbente por capilaridad.

2.- Colector de líquido, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que  
20           comprende:

- una quinta capa (5), inmediatamente superior a la cuarta capa (4), que comprende un material absorbente no tejido seleccionado entre celulosa, polipropileno, combinación de celulosa y polipropileno, lana de polietileno hidrofílica serigrafiada, poliéster o polietileno.

25           3.- Colector de líquido, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** por que el tubo de vacío (7) conecta con un sistema de aspiración para la extracción del líquido por aspiración.

4.- Colector de líquido, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el conjunto de orificios (6') de la primera capa (1) y el  
30           conjunto de orificios (6'') de la tercera capa (3) se encuentran cegados por un material hidrosoluble.

5.- Colector de líquido, según la reivindicación 4, **caracterizado** por que el material hidrosoluble, del conjunto de orificios (6') de la primera capa (1) y del conjunto de orificios (6'') de la tercera capa (3), es el poli vinil alcohol.

- 6.- Colector de líquido, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la tercera capa (3) contiene un número de orificios (6'') mayor que el número de orificios (6') que contiene la primera capa (1).
- 5 7.- Colector de líquido, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la primera capa (1) comprende al menos un orificio (6') próximo a cada una de sus esquinas y al menos un orificio (6') en la zona central de tal primera capa (1).
- 10 8.- Colector de líquido, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** por que los orificios (6'') de la tercera capa (3) están dispuestos simétricamente por toda su superficie.
- 9.- Colector de líquido, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** por que el conjunto de las capas se encuentran unidas mediante termo-soldadura de alta frecuencia en su periferia.
- 15 10.- Colector de líquido, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** por que el conjunto de las capas comprende un espesor total de entre 5 y 50 mm.
- 11.- Colector de líquido, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** por que la primera capa (1) comprende un material seleccionado entre PVC o poliuretano o polietileno.
- 20 12.- Colector de líquido, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** por que la segunda capa (2) comprende un tejido de malla basta seleccionado entre una arpillera de polietileno urdida o polipropileno multifilamento.
- 13.- Colector de líquido, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** por que la tercera capa (3) comprende un material seleccionado entre PVC o poliuretano o polietileno.
- 25 14.- Colector de líquido, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** por que la cuarta capa (4) comprende una lámina viscosa de un material seleccionado entre celulosa, polipropileno, combinación de celulosa y polipropileno, lana de polietileno hidrofílica serigrafiada, poliéster o polietileno.

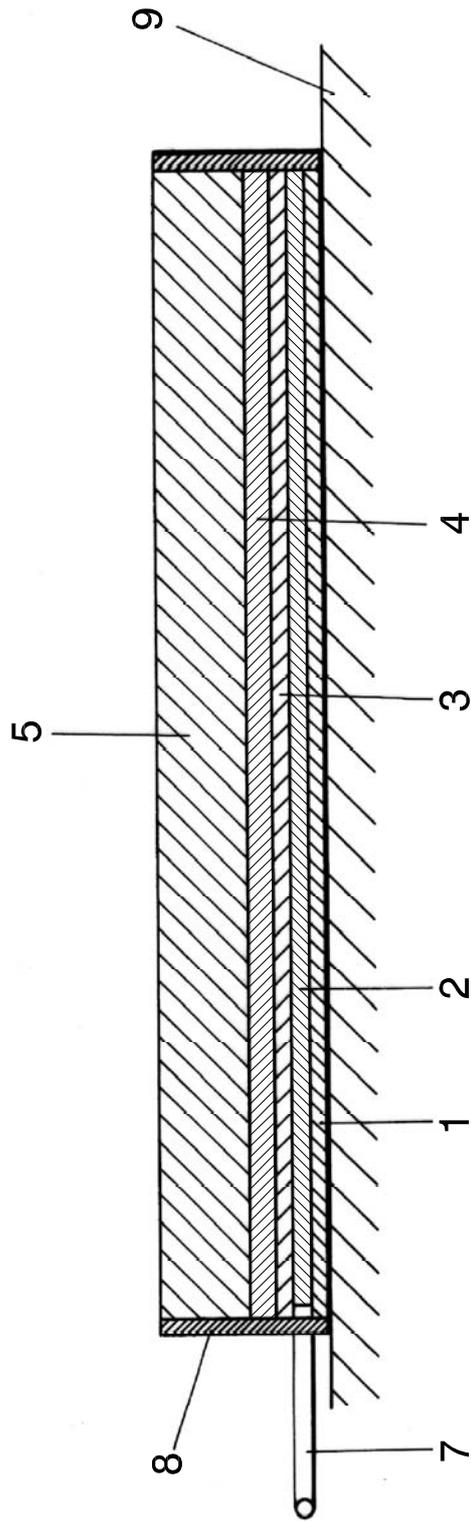


FIG. 1

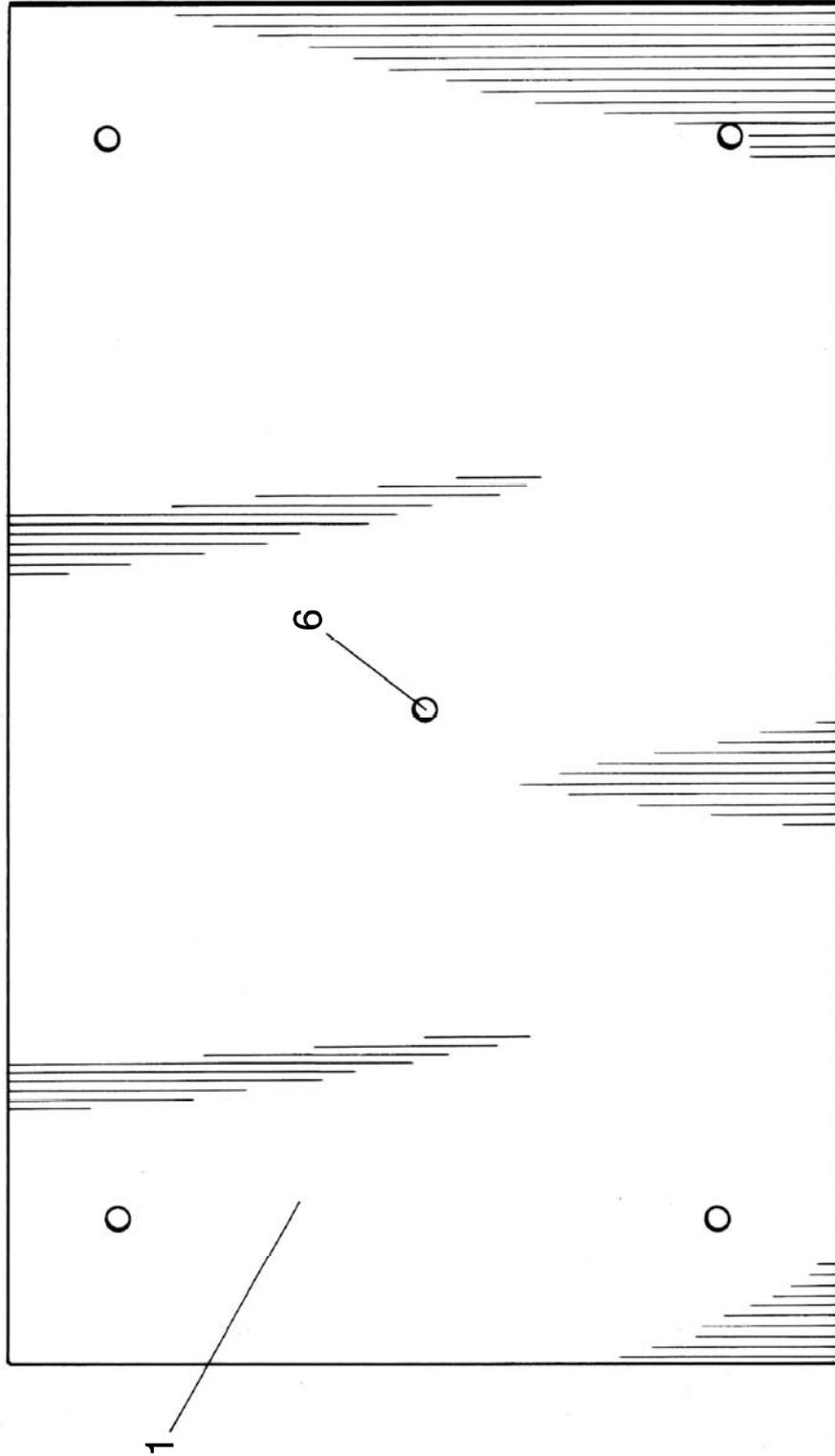
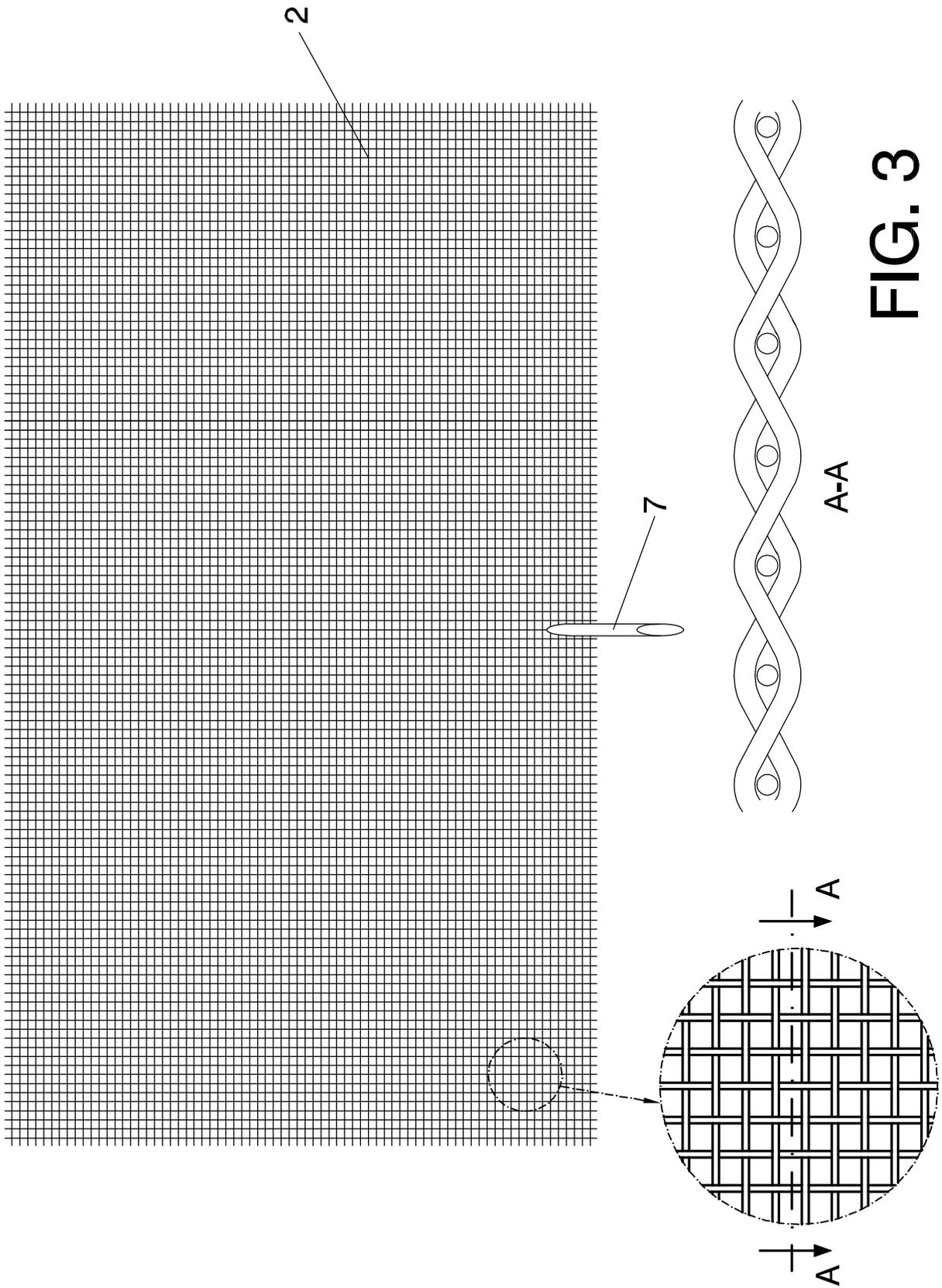


FIG. 2



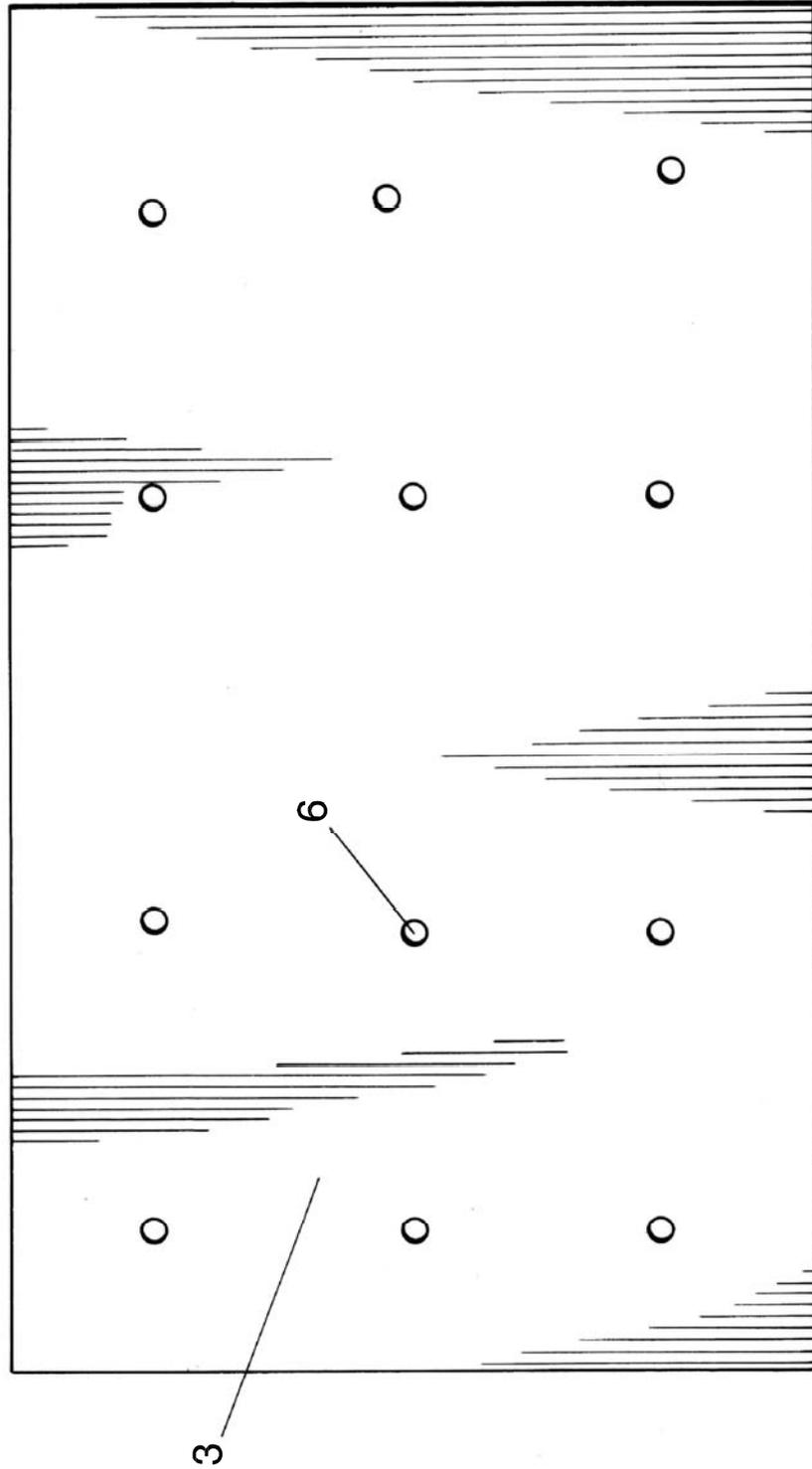


FIG. 4



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201131300

②② Fecha de presentación de la solicitud: 28.07.2011

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A61M1/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2006/0015080 A1 (MAHNENSMITH) 19.01.2006, Resumen, párrafos 1, 17, 20-24 y figuras 1-3.	1, 3, 6-9
A	US 2005/0133092 A1 (ROBINSON) 23.06.2005, Todo el documento.	1-14
A	WO 2007/030103 A1 (PROMETHEAN MEDICAL TECHNOLOGIES) 15.03.2007., Todo el documento.	1-14
A	US 7131965 B1 (THORNBURY ET AL.) 07.11.2006. Todo el documento.	1-14
A	EP 0547496 A1 (KIMBERLY-CLARK CORPORATION) 23.06.1993, Resumen, página 3, columna 4, líneas 36-58, página 4, columna 5, líneas 1-5, 34-37, 48-58, página 4, columna 6, líneas 1-11, 16-20, página 5, columna 7, líneas 46-52 y reivindicaciones 1, 3 y 14.	1-14
A	US 5176667 A (DEBRING) 05.01.1993, Resumen, página 4 y 5.	1-14

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
28.11.2012

Examinador  
M. J. García Bueno

Página  
1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A61M

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, NPL

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 28.11.2012

#### Declaración

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 2, 4-5, 10-14	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1, 3, 6-9	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 2, 4-5, 10-14	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1, 3, 6-9	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

#### Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2006/0015080 A1 (MAHNENSMITH)	19.01.2006
D02	US 2005/0133092 A1 (ROBINSON)	23.06.2005
D03	WO 2007/030103 A1(PROMETHEAN MEDICAL TECHNOLOGIES)	15.03.2007
D04	US 7131965 B1 (THORNBURY et al.)	07.11.2006
D05	EP 0547496 A1 (KIMBERLY-CLARK CORPORATION)	23.06.1993
D06	US 5176667 A (DEBRING)	05.01.1993

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

La presente solicitud de invención consiste en un colector de líquido de estructura multicapa que comprende una primera y tercera capa con orificios, una segunda capa de material de consistencia estructural con un tubo de vacío conectado a un sistema de aspiración y una cuarta capa de material absorbente por capilaridad (reivindicaciones 1-14).

El documento D01 consiste en un colector de líquido flexible.

El documento D02 consiste en un sistema colector de líquido que comprende una isla con un recipiente central de recogida de fluido con una almohadilla para las salpicaduras durante el llenado de dicho recipiente (ver todo el documento).

El documento D03 consiste un sistema colector de líquidos durante procesos quirúrgicos que comprende un recipiente con un suelo inclinado plegable que dirige el fluido hacia una zona de recogida inferior (ver todo el documento).

El documento D04 consiste en un sistema de colector de líquidos durante un proceso quirúrgico que consiste en un recipiente poco profundo que comprende un tubo colector de líquido unido a un sistema de succión y una esterilla porosa que se coloca encima del recipiente que permite al cirujano pisar el sistema colector (ver todo el documento).

El documento D05 consiste en un sistema de evacuación de fluidos en procesos quirúrgicos que consiste en una almohadilla conectada a un sistema de vacío. Dicha almohadilla está formada por una capa superior permeable de un material hidrofóbico como el polipropileno, y una capa inferior impermeable de un material plástico, ambas selladas por los bordes (ver resumen, página 3, columna 4, líneas 36-58, página 4, columna 5, líneas 1-5, 34-37, 48-58, página 4, columna 6, líneas 1-11, 16-20, página 5, columna 7, líneas 46-52 y reivindicaciones 1, 3 y 14).

El documento D06 consiste en un aparato de recogida de fluidos que comprende un cojín, una bomba y un depósito de recogida. Dicho cojín está compuesto por una almohadilla no absorbente, cubierta por una sábana de material flexible (ver resumen, página 4 y 5).

Ninguno de los documentos D02-D06 citados, o cualquier combinación relevante de ellos revela un colector de líquidos en estructura multicapa formado por cuatro capas, la primera y tercera de ellas con un conjunto de orificios y la capa intermedia entre ambas con un tubo de vacío.

Por tanto, los documentos D02-D06 son solo documentos que reflejan el estado de la técnica.

**1.- NOVEDAD (Art. 6.1 Ley 11/1986) Y ACTIVIDAD INVENTIVA (Art. 8.1 Ley 11/1986).****1.1.- Reivindicaciones 1, 3, 6-9.**

El documento D01 se considera el más próximo al estado de la técnica al objeto de las reivindicaciones 1, 3 y 6-9 y divulga un colector de líquido en estructura multicapa que comprende 4 capas. La primera y la tercera comprenden un conjunto de orificios, la segunda capa comprende un tubo de vacío que conecta con un sistema de aspiración, y la cuarta capa, que es la más externa comprende un material absorbente.

La primera capa comprende un orificio próximo a sus esquinas y un orificio próximo a su zona central. La tercera capa comprende mayor número de orificios que la primera capa y éstos están dispuestos simétricamente por toda la superficie.

El documento D01 también divulga la unión de las capas mediante termo-soldadura (ver resumen, párrafos 1, 17, 20-24 y figuras 1-3).

Las características de las reivindicaciones 1, 3 y 6-9 ya son conocidas del documento D01. Por lo tanto esas reivindicaciones no son nuevas ni implican actividad inventiva a la vista del estado de la técnica conocido según los artículos 6.1 y 8.1 Ley 11/1986.

1.2.- Reivindicaciones 2, 4-5, 10-14.

Las reivindicaciones 2, 4-5, 10-14 se consideran nuevas e implican actividad inventiva en el sentido de los artículos 6.1 y 8.1 Ley 11/1986.