

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 738 956**

21 Número de solicitud: 201830769

51 Int. Cl.:

A61M 1/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

26.07.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.01.2020

71 Solicitantes:

DISENTROPIC S.L. (100.0%)
Paseo de la Independencia nº 6, 3, 1ª
50004 Zaragoza ES

72 Inventor/es:

COHEN, David

74 Agente/Representante:

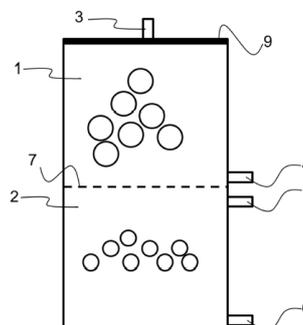
ELZABURU, S.L.P

54 Título: **DISPOSITIVO PARA EL PROCESADO DEL TEJIDO GRASO Y SUS USOS**

57 Resumen:

La presente invención se refiere a un dispositivo para su uso en el procesado de tejido graso caracterizado porque comprende en circuito cerrado una primera unidad de recolección de tejido (1), conectada a una segunda unidad de recolección de tejido (2), donde la primera unidad de recolección de tejido (1) presenta una abertura (3) que permite la entrada de tejido y una abertura (4) en la base de la primera unidad que permite la salida del tejido, y donde la segunda unidad de recolección de tejido (2) presenta una abertura (6) en la base de la segunda unidad, que permite la salida del tejido.

FIG. 1



DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO PARA EL PROCESADO DEL TEJIDO GRASO Y SUS USOS

5 ANTECEDENTES

El tejido adiposo o tejido graso es tejido conectivo laxo compuesto en su mayoría de adipocitos o células grasas. El tejido graso puede ser extraído del cuerpo mediante liposucción y es de utilidad tanto en procedimientos estéticos como reconstructivos como para el aislamiento y tratamiento de la fracción vásculo-estromal (FVE) u otras fracciones derivadas de su centrifugación.

El tejido graso se extrae del cuerpo mediante liposucción, donde una cánula hueca que comprende una abertura en o cerca de su extremo libre, se inserta en la región del cuerpo a tratar a través de una pequeña incisión en la piel. Las células de grasa son aspiradas a través de la luz de la cánula que está conectada a una fuente de vacío y por tanto son conducidas a un recipiente. Una vez obtenido el tejido graso, puede emplearse directamente o manipularse para seleccionar el tamaño de los glóbulos de grasa, aislar un grupo de células determinado, etc.

Existe la necesidad de dispositivos sencillos y de bajo coste que sirvan para la recolección del tejido graso obtenido en una liposucción y permitan su selección en un circuito cerrado.

25 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención supone una solución sencilla y de bajo coste, ya que representa un dispositivo que, en un circuito cerrado, permite recoger y, si se desea, seleccionar el tejido graso procedente de una liposucción en función del tamaño de los glóbulos de grasa. Además, el dispositivo de la presente invención permite separar el tejido del medio líquido que comprende la sangre y anestesia, e incluso lavar dicho tejido graso, todo siempre en un sistema de circuito cerrado.

Así, en un primer aspecto, la presente invención se refiere a un dispositivo para su uso en el procesado de tejido graso caracterizado porque comprende en circuito cerrado una primera unidad de recolección de tejido (1), conectada a una segunda unidad de

recolección de tejido (2), donde la primera unidad de recolección de tejido (1) presenta una abertura (3) que permite la entrada de tejido y una abertura (4) en la base de la primera unidad que permite la salida del tejido, y donde la segunda unidad de recolección de tejido (2) presenta una abertura (6) en la base de la segunda unidad, que
5 permite la salida del tejido.

El hecho de que el dispositivo sea un sistema en circuito cerrado tiene la ventaja de que el tejido que se procesa no está expuesto a la contaminación de ningún agente externo.

10 Las aberturas del dispositivo de la presente invención permiten el acoplamiento de un prolongador o alargadera o cánula, debido a su forma tubular.

En una realización preferida, la abertura (3) se localiza en la parte superior de la primera unidad de recolección de tejido (1).

15

En una realización preferida del primer aspecto de la presente invención, la primera unidad de recolección de tejido (1) está conectada a una segunda unidad de recolección de tejido (2) a través de un filtro (7). Preferiblemente, el filtro (7) tiene un tamaño de poro de entre 100 y 200 micras, preferiblemente 150 ± 5 micras.

20

Preferiblemente, el dispositivo (salvo el filtro) está fabricado en material plástico biocompatible, como por ejemplo en un polímero termoplástico como el polietileno, el polipropileno o un copolímero de polipropileno y etileno, preferiblemente un copolímero aleatorio o random de polipropileno y etileno. El filtro, sin embargo, consiste en una malla
25 y está fabricado preferiblemente de material biocompatible, como por ejemplo acero inoxidable con hilo de 0,1 mm y una luz de malla de entre 0,1 y 0,2 mm, preferiblemente con una luz de $0,15 \pm 0,005$ mm.

En otra realización preferida del primer aspecto de la presente invención, la segunda
30 unidad de recolección de tejido (2) presenta en su parte superior, inmediatamente debajo del filtro, una abertura (5). Dicha abertura (5) permite la aspiración mediante jeringa o mediante bomba de vacío. Por tanto, en otra realización preferida del primer aspecto de la presente invención, el dispositivo además comprende medios para hacer el vacío acoplados a la abertura (5).

35

En otra realización preferida del primer aspecto de la presente invención, el dispositivo además comprende una cánula acoplada a la abertura (3). Preferiblemente, el dispositivo además comprende acoplada a la cánula una llave de tres vías. Dicha cánula acoplada a la llave de tres vías permite la transferencia directa del tejido graso que es aspirado con una jeringa a la primera unidad de recolección de tejido (1).

En un segundo aspecto, la presente invención se refiere al uso del dispositivo del primer aspecto para el procesado de tejido graso. Preferiblemente, dicho tejido graso se emplea en biolipoplastia, obtención de la fracción vasculo-estromal, aislamiento de células madre o aislamiento de fracciones de tejido graso fino para tratamiento de arrugas finas, rinomodelación o fabricación de cosmética autóloga

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Figura 1. Dispositivo de la presente invención.

EJEMPLOS

Esta invención se entenderá mejor por referencia a los ejemplos a continuación, pero aquellos expertos en la técnica apreciarán fácilmente que los ejemplos específicos detallados solamente son ilustrativos de la invención.

Ejemplo 1:

Conectando un prolongador/alargadera de los sistemas de infusión habituales por uno de sus extremos en la abertura (3) y por el otro a una llave de 3 vías y ésta a una jeringa de 20 o 50 cm³, se aspira el tejido graso y mediante la acción de nuestra llave se transfiere el contenido de la jeringa de aspiración a la primera unidad de recolección de tejido (1). Esto se repite cuantas veces sea necesario hasta obtener el volumen de tejido deseado.

30

Por un lado, si dejamos decantar por simple gravedad el volumen de tejido aspirado sobre el filtro (7), obtenemos en la primera unidad de recolección de tejido (1) un tejido graso completo con glóbulos de diferentes tamaños, perfectamente utilizables para lipotransferencia, biolipoplastia, obtención de la fracción vasculo-estromal, aislamiento de células madre o aislamiento de otras fracciones del tejido graso.

35

Podemos también obtener glóbulos de tejido graso de diferente tamaño con distintos objetivos si después de la aspiración con jeringa aplicamos un vacío en la apertura (5) para
5 crear una presión negativa en el interior de la segunda unidad de recolección de tejido (2), que hará pasar los glóbulos de tejido graso más finos a través del filtro.

Una vez que observamos el sobrenadante de tejido graso fino en la segunda unidad de recolección de tejido (2), eliminamos la fracción líquida compuesta por mezcla anestésica, sangre, etc. a través de abertura (6), puesto que el tejido graso flota por
10 encima del líquido y este sale antes. De esta forma, después de haber extraído la fracción líquida, por la misma abertura (6) podemos extraer el tejido graso fino y recogerlo directamente en jeringas de 1 o 3 cm³ y usarlo directamente para tratamiento de arrugas más finas, rinomodelación en combinación con gel de plasma, fabricación de cosmética autóloga, etc.

15

Por otro lado, el dispositivo de la presente invención puede emplearse aspirando o aplicando vacío en la abertura (5) de forma que el tejido graso grueso quede retenido en la primera unidad de recolección de tejido (1) y el tejido graso fino atraviese el filtro y quede en la segunda unidad de recolección de tejido (2).

20 Además, el dispositivo de la presente invención permite lavar el tejido, por ejemplo, con suero, al introducirlo por la abertura (3).

El tejido graso de la primera unidad de recolección de tejido (1) puede recogerse por ejemplo mediante jeringa a través de la abertura (4), para ser usado por ejemplo en
25 injertos, o para recogerse en circuito cerrado en tubos tipo Falcon acoplados a dicha abertura para procesarse posteriormente. Por ejemplo, la grasa así obtenida puede procesarse para la obtención de células madre mediante lavados, centrifugación, etc.

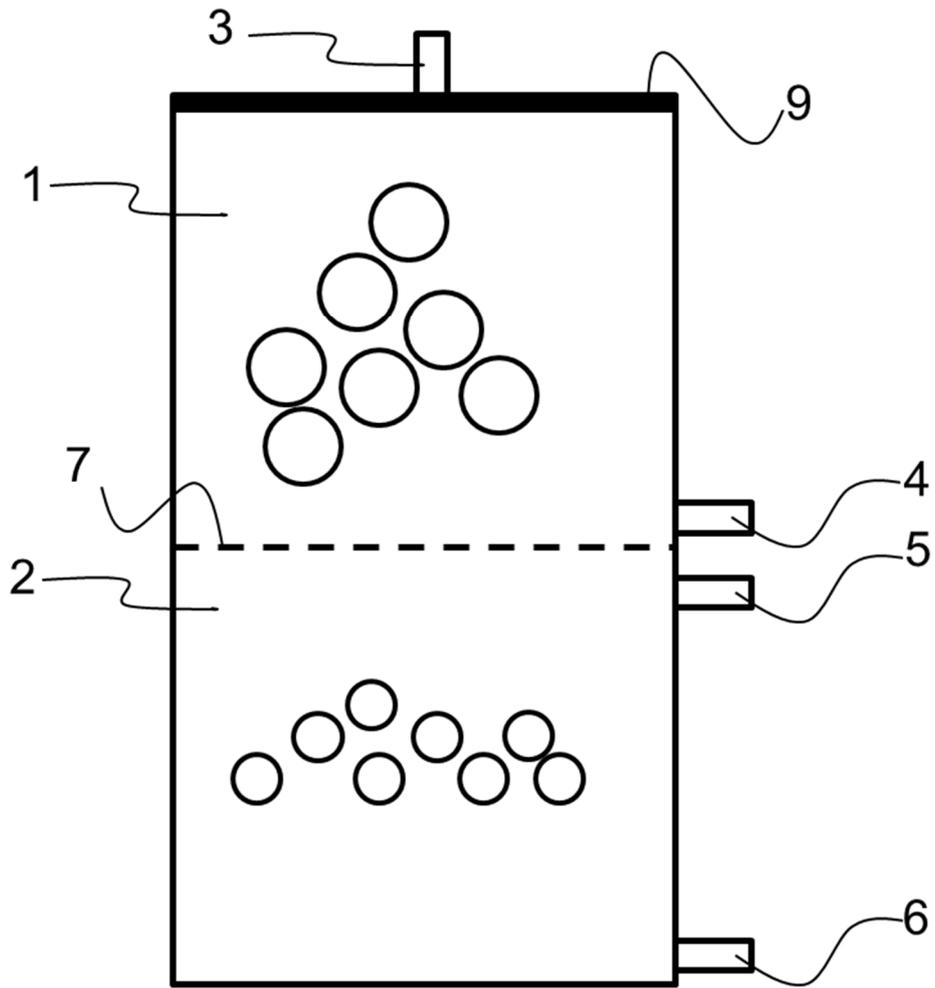
REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para su uso en el procesado de tejido graso caracterizado porque comprende en circuito cerrado una primera unidad de recolección de tejido (1),
5 conectada a una segunda unidad de recolección de tejido (2), donde la primera unidad de recolección de tejido (1) presenta una abertura (3) en su parte superior y una abertura (4) en su base, y donde la segunda unidad de recolección de tejido (2) presenta una abertura (6) en su base.
- 10 2. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación anterior, donde la primera unidad de recolección de tejido (1) está conectada a una segunda unidad de recolección de tejido (2) a través de un filtro (7).
- 15 3. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la primera unidad de recolección de tejido (1) está conectada a una segunda unidad de recolección de tejido (2) a través de un filtro (7), que tiene un tamaño de poro de entre 100 y 200 micras.
- 20 4. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la segunda unidad de recolección de tejido (2) presenta en su parte superior una abertura (5).
- 25 5. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación anterior, que además comprende medios para hacer el vacío acoplados a la abertura (5).
6. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que además comprende una cánula acoplada a la abertura (3).
- 30 7. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación anterior, que además comprende acoplada a la cánula una llave de tres vías.
8. Uso del dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores para el procesado de tejido graso.
- 35 9. Uso según la reivindicación anterior, donde el procesado de tejido graso es para su uso en biolipoplastia, obtención de la fracción vásculo-estromal, aislamiento de

ES 2 738 956 A1

células madre o aislamiento de fracciones de tejido graso fino para tratamiento de arrugas finas, rinomodelación o fabricación de cosmética autóloga.

FIG. 1





- ②¹ N.º solicitud: 201830769
 ②² Fecha de presentación de la solicitud: 26.07.2018
 ③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: **A61M1/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 2016199149 A1 (MEDICAL RES INFRASTRUCTURE & HEALTH SERVICES FUND TEL AVIV MEDICAL CT) 15/12/2016, todo el documento; en particular, figura 7 y reivindicaciones.	1-9
A	WO 2012148502 A2 (SPINESMITH PARTNERS LP et al.) 01/11/2012, Todo el documento; en particular, figuras y reivindicaciones.	1-9
A	WO 2011117821 A1 (TREMOLADA CARLO) 29/09/2011, Todo el documento; en particular, reivindicaciones y figuras.	1-9
A	US 2003054331 A1 (FRASER JOHN K et al.) 20/03/2003, Todo el documento; en particular, figura 1 y reivindicaciones.	1-9
A	US 9358327 B1 (VENTURI MARK LOUIS) 07/06/2016, Todo el documento; en particular, figuras 2 y 3 y reivindicaciones.	1-9

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
03.06.2019

Examinador
A. Maquedano Herrero

Página
1/2

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, TXTE, INTERNET