

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 244 389**

21 Número de solicitud: 202030310

51 Int. Cl.:

**A61M 25/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**25.02.2020**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**20.03.2020**

71 Solicitantes:

**SERVICIO ANDALUZ DE SALUD (100.0%)  
Avda de la Constitución, 18  
41071 SEVILLA ES**

72 Inventor/es:

**JIMÉNEZ GARCÍA, Ángela y  
BENÍTEZ MUÑOZ, Nicolás**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

54 Título: **GRADILLA PORTA-TUBOS**

**ES 1 244 389 U**

## DESCRIPCIÓN

### GRADILLA PORTA-TUBOS

#### 5 CAMPO Y OBJETO DE LA INVENCION

La invención consiste en una gradilla porta-tubos que comprende un dispositivo de agarre que permite fijar dicha gradilla a un conducto de una vía o un catéter, como los utilizados en sistemas de sueroterapia endovenosa.

10

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de dispositivos utilizados en la industria médica, y más concretamente en dispositivos para ser ensamblados o ajustados a otros dispositivos que comprenden conductos de suministro de fluidos en disposiciones especialmente adaptadas para enfermos o

15

personas en tratamiento.

#### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En un entorno hospitalario, es habitual la necesidad de realizar pruebas analíticas a

20

pacientes a partir de muestras obtenidas en ellos. Algunas de dichas muestras pueden ser de sangre o de otros fluidos internos extraídos del paciente que se almacenan o depositan en tubos de muestras individuales.

En muchas situaciones es necesario que dichas muestras obtenidas acompañen al

25

paciente y estén fácilmente accesibles durante su traslado, ya sea entre diferentes estancias de un centro hospitalario o entre diferentes centros.

En la actualidad, es conocida la existencia diversos tipos de dispositivos que permiten que dichas muestras depositadas en tubos acompañen al paciente durante su

30

traslado, como bandejas o soportes acoplados en camas o sillas con ruedas u otros medios de desplazamiento; pequeños depósitos portátiles, fácilmente transportables por el paciente u otro usuario; o meros sistemas de unión como cinta adhesiva o medios flexibles que permite fijar los tubos de muestras a los conductos o vías conectadas al paciente, siendo tratado mediante una terapia de sueroterapia

35

endovenosa.

Estos dispositivos o sistemas presentan algunos inconvenientes que pueden ocasionar grandes problemas en la identificación o traslado de dichas muestras.

5 Por ejemplo, los dispositivos acoplados a los medios del traslado del paciente, como pueden ser las sillas de ruedas o camillas, pueden no siempre acompañar al paciente a cada estancia, estando dicho paciente despojado de sus enseres personales y siendo el único elemento que le acompaña, el dispositivo de sueroterapia con la vía conectada a su cuerpo.

10

Los sistemas utilizados para fijar los tubos de muestra mediante cinta adhesiva o medios elásticos a los conductos o las vías que están conectados al paciente del sistema de suero, comprenden fijaciones propensas a la liberación accidental de dichos tubos, al no estar especialmente configurados para ello y además, no permiten una facilidad de uso de forma continuada. Otro inconveniente que presentan estos sistemas es que conllevan a que los tubos no tengan una orientación adecuada durante su traslado cuando están fijados, siendo su orientación preferente en vertical.

15

A pesar de la existencia de dichos dispositivos y sistemas, no existe en el mercado, un modelo comúnmente aceptado o normalizado para realizar dicha fijación y traslado de tubos de muestra junto al paciente.

20

#### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

25 A diferencia de los dispositivos y sistemas mencionados, la presente invención consiste en un dispositivo que permite el transporte o traslado de tubos de muestras junto al paciente, estando dicho dispositivo unido a tubuladura, conducto o vía de un sistema conectado al paciente, facilitando su uso y acceso de dichos tubos de forma rápida y sencilla.

30

Con este dispositivo se minimiza la posibilidad de errores de identificación o extravíos de las muestras extraídas y se asegura su preservación sin deterioros, ya que acompaña al paciente en todo momento por lo que aumenta su seguridad y evita errores de identificación.

35

De esta forma, la invención consiste en una gradilla porta-tubos que comprende un dispositivo de agarre para sujetar dicha gradilla porta-tubos a un conducto de una vía o catéter, donde la gradilla porta-tubos comprende al menos un orificio configurado para ensamblarse mediante ajuste a un tubo de muestra.

5

De forma preferente, el dispositivo de agarre está configurado para fijarse a conductos de un tamaño estándar normalizado de sistemas de sueroterapia, aunque puede conectarse a cualquier tipo de conducto de similares características, que pueda estar conectado al paciente.

10

También de forma preferente, la gradilla porta-tubos comprende cuatro orificios para ensamblarse, cada uno de ellos, a un tubo de muestra diferente, aunque puede comprender más orificios, dependiendo del peso de los tubos de muestras.

15

En una realización, el dispositivo de agarre comprende dos extremidades conectadas en una unión articulada que comprenden, cada una de ellas, una superficie de presión, configuradas dichas superficies para ajustarse por apriete al conducto. De esta manera, el dispositivo de agarre funciona de la misma modo que una pinza.

20

El ajuste por apriete quiere decir que el espacio comprendido entre las superficies de presión, al realizar el agarre, estando completamente plegadas las extremidades, es inferior al diámetro del conducto, y que al realizarse el agarre, situándose dicho conducto entre las superficies, éstas se deforman elásticamente, produciéndose un agarre por rozamiento con el conducto.

25

De esta forma, el material de estas superficies comprenden un módulo de deformación elástica más reducido que el material del conducto, por lo que dicho conducto no se deforma y el paso del fluido por su interior no se ve afectado cuando se realiza el agarre del dispositivo.

30

En una realización, al menos una de las superficies de presión de las extremidades está acolchada, pudiendo estar ambas superficies. Dicho acolchamiento permite un buen agarre, ya que tiene una deformación elástica elevada, produciendo una mayor superficie de contacto con el conducto y por lo tanto, un mayor el rozamiento generado.

35

En una realización, al menos una de las superficies de presión de las extremidades del dispositivo de agarre comprende una abertura configurada para alojar una sección del conducto de la vía o catéter.

5

De esta forma, las aberturas facilitan el ensamblaje del conducto respecto del dispositivo, encajando dicho conducto, evitando que éste pueda deformarse pero realizándose un adecuado agarre igualmente.

10 Es posible que las superficies de las dos extremidades tengan, cada una de ellas, una abertura, de modo que, estando ambas extremidades plegadas, en posición de apriete, las aberturas coincidan. También es posible que las superficies comprendan más de una abertura de diferentes tamaños, separadas longitudinalmente, para permitir el agarre a diferentes diámetros de conductos.

15

Normalmente, los tubos de muestras tienen un tamaño y forma estandarizados o normalizados, siendo dicha forma cilíndrica, por lo que, preferentemente, la forma del al menos un orificio de la gradilla porta-tubos también es cilíndrica, y tiene el mismo diámetro que el de los tubos, para permitir un adecuado ajuste.

20

En una realización más preferente, tanto el al menos un orificio de la gradilla porta-tubos como la abertura de las superficies de las extremidades tienen una forma cilíndrica, con una misma dirección longitudinal. Es decir, que la abertura tiene una superficie curvada cilíndrica. Con esta configuración, se consigue que, el al menos un tubo ajustado al orificio de la gradilla esté en la misma dirección que el conducto al que está acoplado. Dado que este el dispositivo se puede ajustar al conducto, estando éste en una posición vertical, el tubo de muestra también puede comprender esa misma dirección.

25

30 En una realización, la unión articulada comprende un eje de giro que tiene la misma dirección longitudinal que los vaciados cilíndricos del orificio y de la abertura. De este modo, se facilita que los tubos no pierdan la orientación vertical durante su ensamblaje.

35 En una realización, el dispositivo de agarre comprende una unión machihembra

configurada para fijar rígidamente las dos extremidades del dispositivo de agarre, en una posición plegada. De forma preferente, ambas extremidades tienen una forma alargada, están unidas por la articulación en unos primeros extremos y la comprenden la unión machihembrada en los segundo extremos.

5

En una realización, el dispositivo de agarre comprende un medio elástico configurado para ejercer una presión de apriete entre las dos extremidades. Dicho medio elástico puede ser un resorte de torsión.

10 En una realización, el ajuste del ensamblaje del tubo de muestra al orificio es por apriete. Lo cual quiere decir, que la gradilla comprende un material deformable elásticamente, de modo que, al introducir un tubo de muestra en el orificio de dicha gradilla, ésta se deforma, apretando sobre la superficie exterior del tubo, y al retirar el tubo, la gradilla recupera su posición inicial.

15

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Para completar la descripción de la invención y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de sus características, de acuerdo con un ejemplo preferente de  
20 realización de la misma, se acompaña un conjunto de dibujos en donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se han representado las siguientes figuras:

- La figura 1 representa una vista en perspectiva del dispositivo de agarre en posición abierta, teniendo una de las superficies acolchadas, una unión articulada en  
25 uno de los extremos de las extremidades y una unión machihembrada en el otro extremo.

- La figura 2 representa el mismo dispositivo de agarre de la figura anterior, pero en posición cerrada, estando sujeto a un conducto entre las superficies del dispositivo.

- La figura 3 representa una vista en perspectiva de la gradilla porta-tubos con 4  
30 tubos ensamblados por ajuste a 4 orificios de dicha gradilla, estando el dispositivo de agarre sujeto a un conducto.

- La figura 4 representa una perspectiva similar a la representada en la figura 3, pero sin los tubos de muestra ensamblados a los orificios del dispositivo.

35 DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

Como puede verse en las figuras 3 y 4, la presente invención se refiere a una gradilla porta-tubos (1) que comprende un dispositivo de agarre (2) configurado para sujetar dicha gradilla porta-tubos (1) a un conducto (3) de paso de fluidos, como los utilizados en vías de sistemas de sueroterapia endovenosa.

Este tipo de conductos (3) están fabricados en plástico y son lo suficientemente flexibles para permitir su adaptabilidad al uso al que están configurados.

10 La sujeción entre el dispositivo de agarre (2) y el conducto (3) se realiza mediante el apriete de dos extremidades unidas en una unión articulada (4), situada en un extremo de dichas extremidades. De esta forma, el dispositivo de agarre (2) puede estar en una posición abierta, que permite situar el conducto (3) entre dos superficies de presión de las extremidades, y una posición cerrada, quedando el conducto (3) sujeto  
15 entre las dos superficies paralelas enfrentadas, separadas una pequeña distancia, y unidas rígidamente mediante una unión machihembrada en el extremo opuesto al que se encuentra la articulación (4).

Cuando la posición de las extremidades es cerrada, la separación entre las dos superficies es menor que el diámetro del conducto (3), por lo que se produce un ajuste por apriete, impidiendo, por el rozamiento generado, que el dispositivo de agarre (2) pueda deslizar respecto del conducto (3).

Para que sean las superficies de las extremidades las que se deformen elásticamente y no el conducto (3), lo cual puede provocar que se interrumpa el paso de fluido por su interior, una de estas superficies está acolchada, como se puede ver en las figuras 1 y 2, de modo que comprende un módulo de deformación elástica menor que el módulo de deformación del material del conducto (3).

30 Además, cada una de las superficies comprenden una pequeña abertura (6), que tiene una orientación transversal a las extremidades del dispositivo de agarre (2) y una forma semicilíndrica, de modo que, estando el dispositivo de agarre (2) en posición cerrada, ambas aberturas (6) coinciden en un punto comprendiendo un vaciado cilíndrico de un tamaño configurado para ajustarse por apriete al diámetro de un  
35 conducto (3) estandarizado, sin deformarlo.

Como puede verse en las figuras 3 y 4, la gradilla porta-tubos (1) también comprende cuatro orificios cilíndricos (5) donde se pueden ensamblar otros cuatro correspondientes tubos de muestras (8).

5

Estos orificios (5) tienen la misma orientación de la abertura (6) y tienen un diámetro que coincide con el diámetro estándar de tubos de muestras (8) de analítica. Además, la gradilla porta-tubos (1) está fabricado en un material plástico deformable elásticamente, lo que permite que dichos tubos de muestras (8) se queden fijados a la gradilla (1) por apriete.

10

El peso de la gradilla porta-tubos (1) es muy reducido, al igual que sus dimensiones, lo que permite que los profesionales médicos puedan llevarlo encima en todo momento sin suponer un sobrepeso o una incomodidad.

15

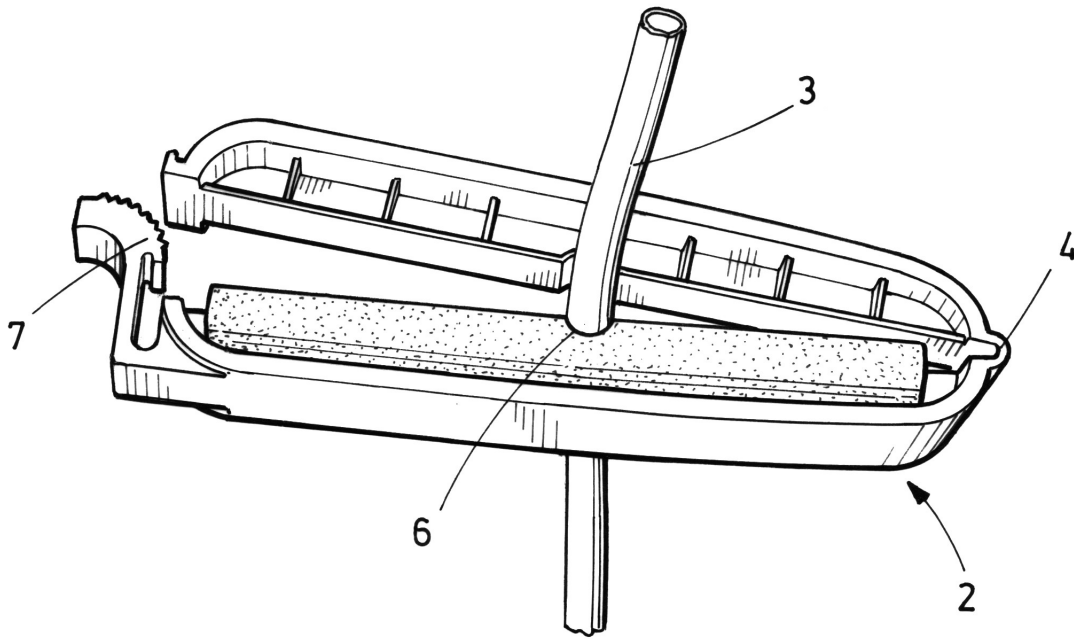


## REIVINDICACIONES

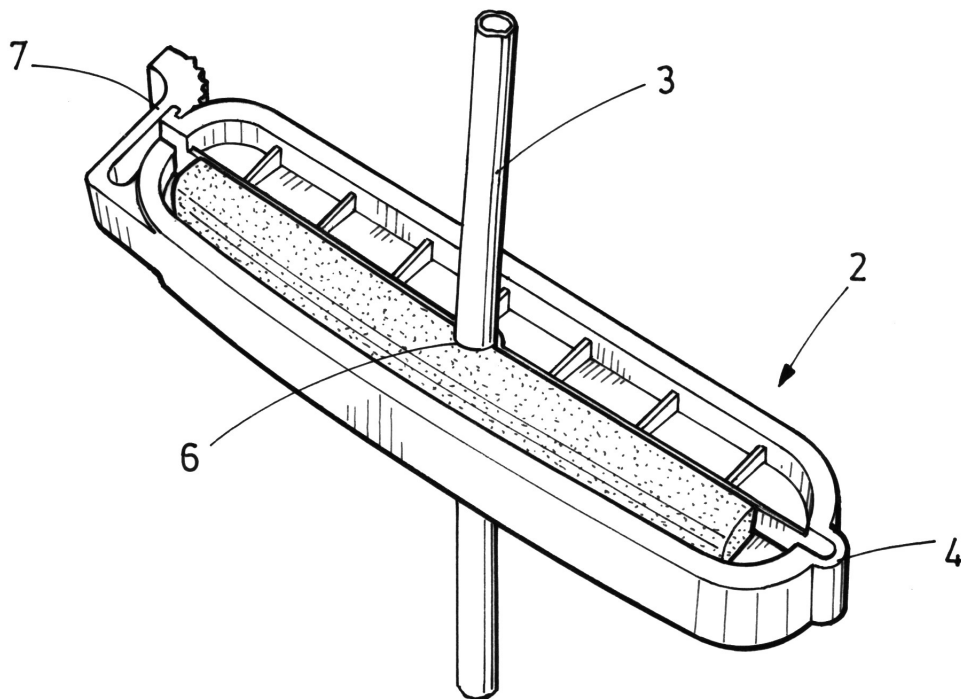
1. Gradilla porta-tubos (1) **caracterizada por** que comprende un dispositivo de agarre (2) para sujetar dicha gradilla porta-tubos (1) a un conducto (3) de una vía o catéter, donde la gradilla porta-tubos (1) comprende al menos un orificio (5) configurado para ensamblarse mediante ajuste a un tubo de muestra (8).
2. Gradilla porta-tubos (1), según la reivindicación 1, donde el dispositivo de agarre (2) comprende dos extremidades conectadas en una unión articulada (4), que comprenden, cada una de ellas, una superficie de presión, configuradas dichas superficies para ajustarse por apriete al conducto (3).
3. Gradilla porta-tubos (1), según la reivindicación anterior, donde al menos una de las superficies de presión de las extremidades está acolchada.
4. Gradilla porta-tubos (1), según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 3, donde al menos una de las superficies de presión de las extremidades del dispositivo de agarre (2) comprende una abertura (6) configurada para alojar una sección del conducto (3) de la vía o catéter.
5. Gradilla porta-tubos (1), según la reivindicación anterior, donde el al menos un orificio (5) y la abertura (6) son vaciados son cilíndricos que tienen una misma dirección longitudinal.
6. Gradilla porta-tubos (1), según la reivindicación anterior, donde la unión articulada (4) comprende un eje de giro que tiene la misma dirección longitudinal que los vaciados cilíndricos del orificio (5) y de la abertura (6).
7. Gradilla porta-tubos (1), según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, donde el dispositivo de agarre (2) comprende una unión machihembrada (7) configurada para fijar rígidamente las dos extremidades.
8. Gradilla porta-tubos (1), según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, el dispositivo de agarre (2) comprende un medio elástico configurado para ejercer una presión de apriete entre las dos extremidades.

9. Gradilla porta-tubos (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el ajuste del ensamblaje del tubo de muestra (8) al orificio (5) es por apriete.

5



**FIG. 1**



**FIG. 2**

