

JAIMÉ TORTRAS VILELLA

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE B 01 _____
SUBCLASE L _____

Nº 157.366



M O D E L O
D E
U T I L I D A D

a favor de Don JUAN JOSE RIDAURA TOMAS, Don JAIME IBAÑEZ PEÑA y Don JOSE MANUEL DOLADE GUARDIA, todos ellos de nacionalidad española, domiciliados en Barcelona, Avda. República Argentina, 267, por "TUBO PARA MANIPULACIONES DE FLUIDOS EN LABORATORIO".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un tubo para manipulaciones de flúidos en laboratorio, que se caracteriza por su eficacia funcional y economía de coste, sustituyendo con ventaja a los elementos similares en uso para tal fin.

Hasta el presente, para manipular, por ejemplo, líquidos orgánicos en laboratorio, tales como sangre, orina, etc. con reactivos, era usual el empleo de tubos de vidrio, con el inconveniente de frecuentes roturas al ser sometidos al elevado número de revoluciones de



las centrifugadoras. Por otra parte, el cierre de los tubos mediante el usual reborde exterior, determinaba el engaste a menudo del tapón por causa de la fuerza centrífuga ejercida sobre el mismo por aquellas máquinas.

5.

Con el tubo objeto de la presente invención se subsanan todos los inconvenientes de las realizaciones usuales, asegurándose la irrompibilidad del mismo, a la par que una tolerancia en el cierre que imposibilita

10.

tengan lugar deficiencias como la apuntada, racionalizándose completamente el trabajo con adminículos de función tan importante y delicada como la que incumbe a este tipo de tubos de laboratorio.

15.

Consiste esencialmente el tubo objeto de la invención en una pieza cilíndrica de material plástico irrompible, tal como polipropileno o similar, cerrada por uno de sus extremos y abierta por el opuesto, en el que presenta un escalón transversal inclinado o bien un nervio interior anular poco salientes, que engarzan con

20.

otro relieve similar opuesto, formado en la extremidad de un cuerpo de obturación interior previsto en un tapón de cierre, cuyo faldón exterior determina con la pared de aquel cuerpo un espacio anular en el que se aloja la boca del tubo propiamente dicho, previéndose una fase de

25.

cierre por simple fricción de la boca del tubo en el mencionado espacio, con una cierta tolerancia longitudinal entre aquél y el tapón, que evita la separación violenta de este último al ser sometido el conjunto a elevadas



- temperaturas de trabajo, teniendo lugar el mencionado cierre holgado del tapón sin detrimento del ulterior acoplamiento de seguridad del mismo con el tubo, a los fines de transporte u otro cualquiera, por simple presión manual, determinante del engatillamiento recíproco de los relieves opuestos interiores de ambas piezas, siendo susceptible el cuerpo de obturación interior del tapón de servir de asiento para una varilla de toma de muestras de secreciones o similar a analizar en el mismo tubo, a cuyo fin el mencionado cuerpo presenta en su base, hacia el exterior, una boquilla axial cerrada de origen, que engrasa con el canto del tapón y que una vez cortada permite la inserción de la indicada varilla.
- 5.
- 10.

- Se desprende de lo anterior que se omite en el tubo de la invención la realización de todo reborde exterior con vistas a la solidarización del tapón correspondiente, la cual, por el contrario, tiene lugar por medio de rebordes o relieves internos que proporcionan una gran solidez en el cierre y otras ventajas que más adelante se detallarán y que pueden sintetizarse en dos puntos esenciales:
- 15.
- 20.

- A) obtención de una determinada tolerancia de cierre que, cuando el tubo se pone en estufa a elevada temperatura, evita el violento desprendimiento del tapón; y
- 25.

- B) posterior apriete y fijación definitiva del tapón mediante guantes estériles, al salir el tubo de la estufa y quedar dispuesto para su transporte.



- Queda ya indicado, además, que la estructura del tapón permite su fácil perforación y posterior acoplamiento de una varilla, palito o similar para la toma de muestras de mucosas, secreciones, etc.,
5. con el fin de establecer el correspondiente cultivo bacteriológico en el interior del propio tubo. Con relación a esta utilización del objeto de la invención, queda previsto el que tanto aquella varilla como el tubo y el tapón que completan el conjunto, queden en-
10. vasados en condiciones perfectamente estériles en el interior de una bolsa adecuada.

- Para mejor comprensión de la presente memoria descriptiva se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de un tubo para manipulaciones de flúidos en laboratorio dotado de las características de la invención.
- 15.

- En dichos dibujos, la figura 1 es una vista en sección longitudinal del tubo con el tapón definitivamente acoplado; la figura 2 es una vista parcial, similar a la anterior, mostrando el tubo y el tapón en una primera fase de acoplamiento; y la figura 3 es una vista en despiece del conjunto, asimismo parcial y en sección longitudinal.
- 20.

- De conformidad con los dibujos, el tubo 1, obtenido en un material plástico irrompible, por ejemplo polipropileno, presenta una estructura cilíndrica normal, cerrado por un extremo y abierto por el opuesto, hallándose completamente desprovisto de rebordes o relieves ex-
- 25.



teriores. En cambio, la parte interior de su boca presenta dos rebajes 2 y 3 en gradación, con un pequeño escalón intermedio 4, acusadamente inclinado. Estos rebajes y el escalón que su diferencia de diámetro origina, pueden ser

5. sustituidos por un reborde interior redondeado, en sentido anular transversal, con la finalidad que a continuación se indica.

Un tapón 5 queda dispuesto para acoplarse exteriormente, por su faldón 6 y por simple fricción, sobre la parte

10. extrema superior o zona de la embocadura del tubo 1.

Dicho tapón presenta la particularidad de tener formado un cuerpo obturador interno 7, el cual lleva formado en su pared interna, enfrentada la del tubo, unas zonas en gradación 8 y 9, opuestas a los rebajes 2 y 3 del

15. tubo, también, como éstos, dotadas de un escalón intermedio inclinado 10, opuesto al 4 del tubo.

Gracias a esta disposición, el cierre del tubo por medio del tapón puede hacerse en dos tiempos: cierre exterior, a cargo del faldón 6, que por simple fricción sobre la pared exterior del tubo permite el acoplamiento del

20. tapón hasta que el escalón 10 hace tope con el 4, tal como muestra la figura 2. Esta fase corresponde a la colocación del tubo en estufa a elevada temperatura, evitando la tolerancia longitudinal entre tubo y tapón el que ambos se separen violentamente como consecuencia del tratamiento a

25. que se somete el conjunto.

El segundo tiempo corresponde al cierre interior del tubo por el tapón, a cargo del cuerpo obturador in-



- terno 7 de este último. Efectivamente; cuando se desea acoplar sólidamente ambas piezas por tener que procederse, por ejemplo, a su transporte, una vez extraído el conjunto de la estufa, basta apretar en sentido axial el tapón sobre el tubo para que, por propia elasticidad del material, se zafen recíprocamente los escalones-tope 4 y 10 y quede el saliente anular de mayor diámetro 8 del primero encajado en el entrante o rebaje de menor diámetro 3 del segundo, determinando un engatillamiento de ambas piezas suficiente para garantizar la imposibilidad de cualquier apertura fortuita, al que coopera el cierre exterior a fricción a cargo del faldón 6, ya descrito. (figura 1).
- 5.
- 10.

- Esta disposición estructural, como queda dicho, puede ser sustituida por un tubo y tapón con cuerpo interior de obturación de paredes lisas y cilíndricas, en las que figuren sendos relieves anulares redondeados capaces de engatillarse entre sí al tener lugar el descenso total del tapón sobre el tubo, en la forma a que antes se ha hecho referencia.
- 15.
- 20.

- El cuerpo obturador interno 7 del tapón puede presentar la configuración que se aprecia en los dibujos, o sea estar dotado de un saliente central 11, que enrasa con el canto o arista del tapón y puede ser perforado para acoplársele una varilla o palito (no representado) destinado a la recogida de muestras para las operaciones que ulteriormente tienen lugar en el propio tubo.
- 25.

Serán independientes del objeto de la invención



- los materiales, formas y dimensiones, tanto absolutas como relativas, del tubo descrito y sus elementos complementarios y accesorios, operaciones precisas a que el mismo se destine, presentación del conjunto, y, en general, todo cuanto no altere, cambie o modifique su esencialidad.
- 5.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:

10. 1. Tubo para manipulaciones de flúidos en laboratorio, que se caracteriza por estar formado por una pieza cilíndrica de material plástico irrompible, tal como polipropileno o similar, cerrada por uno de sus extremos y abierta por el opuesto, en el que presenta un escalón transversal inclinado o bien un nervio interior anular poco salientes, que engarzan con otro relieve similar opuesto, formado en la extremidad de un cuerpo de obturación interior previsto en un tapón de cierre, cuyo faldón exterior determina con la pared de aquel cuerpo un espacio anular en el que se aloja la boca del tubo propiamente dicho, previéndose una fase de cierre por simple fricción de la boca del tubo en el mencionado espacio, con una cierta tolerancia entre aquél y el tapón, que evita la separación violenta de este último
- 15.
- 20.



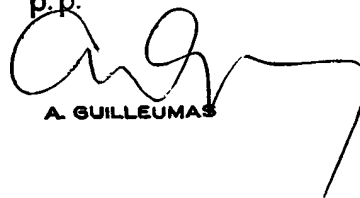
- al ser sometido el conjunto a elevadas temperaturas, cuyo cierre holgado tiene lugar sin detrimento del ulterior acoplamiento de seguridad entre ambas piezas, a los fines de transporte u otro cualquiera, por simple presión manual, determinante del engatillamiento recíproco de los relieves opuestos de las mismas, siendo susceptible el cuerpo de obturación interior del tapón de servir de asiento para una varilla de toma de muestras de secreciones o similar a analizar en el mismo tubo, a cuyo fin el mencionado cuerpo presenta en su base, hacia el exterior, una boquilla axial cerrada de origen, que enrasa con el canto del tapón y que una vez cortada permite la inserción de la indicada varilla.
5. 2. Tubo para manipulaciones de flúidos en laboratorio.
10. 15.

La presente memoria consta de ocho hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Madrid, 1º de abril de 1970.

JUAN JOSE RIDAURA TOMAS
JAIME IBAÑEZ PEÑA
JOSE MANUEL DOLADE GUARDIA
p.a. J. TORTRAS

p.p.



A. GUILLEUMAS

BAD ORIGINAL

D. JUAN JOSE RIDAURA TOMAS
D. JAIME IBANEZ PEÑA
D. JOSE MANUEL DOLADE GUARDIA

BAD ORIGINAL

Hoja única

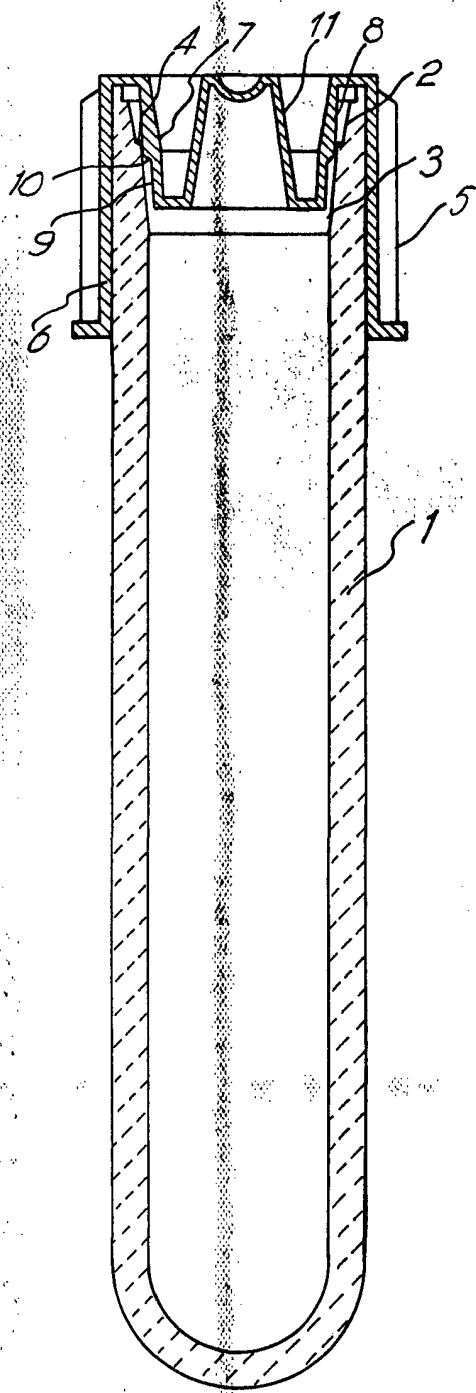


FIG. 1

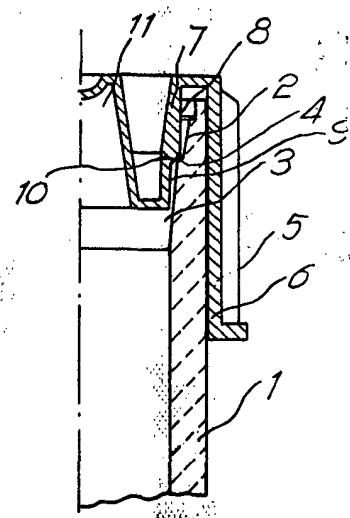


FIG. 2

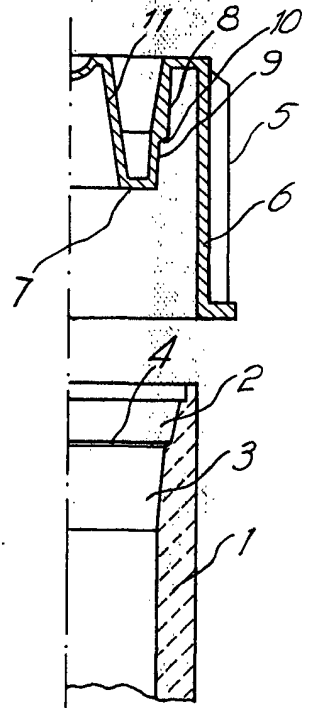


FIG. 3

Madrid, 1º de abril de 1970
JUAN JOSE RIDAURA TOMAS
JAIME IBANEZ PEÑA
JOSE MANUEL DOLADE GUARDIA
p.a. J. TORTRAS

p.p.
[Handwritten signature]
A. GUILLEUMAS