

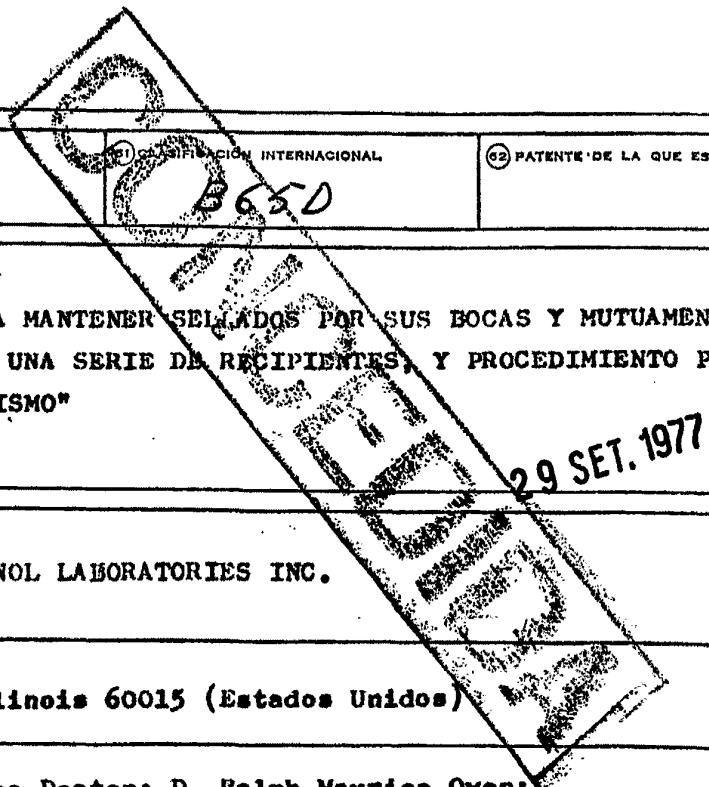


ESPAÑA

⑩ ES	⑪ NUMERO 454690	⑩ A 1
	⑫ FECHA DE PRESENTACION	

**PATENTE DE INVENCION**

③① PRIORIDADES:		
③② NUMERO	③③ FECHA	③④ PAIS
649.079	14 de Enero de 1.976	ESTADOS UNIDOS
④① FECHA DE PUBLICIDAD	④② CLASIFICACION INTERNACIONAL	④③ PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	3650	
④④ TITULO DE LA INVENCION		
"BASTIDOR PARA MANTENER SELADOS POR SUS BOCAS Y MUTUAMENTE DISTANCIADOS UNA SERIE DE RECIPIENTES, Y PROCEDIMIENTO PARA EL USO DEL MISMO"		
④⑤ SOLICITANTE (S)		
BAXTER TRAVENOL LABORATORIES INC.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Deerfield/Illinois 60015 (Estados Unidos)		
④⑥ INVENTOR (ES)		
D. Carlton Dee Deaton; D. Ralph Maurice Owen; D. Richard Mencarini y D. Douglas Park Stockdale		
④⑦ TITULAR (ES)		
el solicitante		
④⑧ REPRESENTANTE		
VICTOR GIL VEGA		



**POOR  
QUALITY**

Memoria Descriptiva

Entorno de la invención

Esta invención se relaciona en general con bastidores para espaciar, contener y sellar simultáneamente una serie de recipientes y con un método de uso de tales bastidores para sellar los recipientes y agitar el contenido de tales recipientes sellados. Específicamente, se relaciona con bastidores provistos de una base para sostener los recipientes, por lo menos un medio para alinear éstos manteniendo un espaciamiento sustancialmente uniforme entre sí, una cubierta para sellar los orificios de los recipientes alineados y un sistema de acoplamiento o sujeción para forzar la cubierta sobre las bocas de los recipientes, como asimismo para mantener en relación fija la base, y medios para alinear los recipientes. En una versión específica la invención, se relaciona con bastidores para tubos de ensayo, que tienen una base para éstos; unas placas perforadas sustancialmente paralelas a la base y espaciadas entre sí por encima de ella, para mantener los tubos de ensayo separados y en posición vertical; una cubierta provista de zonas que se adapta a las bocas de los tubos de ensayo; encima o en el interior de las mismas o en otra relación cooperante, una lámina selladora flexible dispuesta entre la cubierta y las bocas de los tubos de ensayo para sellarlos, y

un dispositivo para sujetar la cubierta y la lámina selladora en su posición sobre los tubos de ensayo. Más específicamente aún, la invención se relaciona con la estructura empleada para sellar las aberturas o bocas de los tubos de ensayo y con el método de sellado implicado en la misma.

La patente estadounidense nº 2.725.782 describe un bastidor para tubos de ensayo provisto de una parte superior que gira hacia abajo sobre una hilera de tubos de ensayo dispuestos en el bastidor y se fija luego en posición. El lado inferior de dicha parte superior está revestido con una lámina plana de material sellador. Otras patentes interesantes a este respecto describen un bastidor para tubos de ensayo provisto de una cubierta a la que se fijan unas tapas (patente estadounidense nº 3.483.997) o tapones (patentes de igual nacionalidad Nos. 3.098.721 y 3.752.651).

Se conocen tapas individuales para recipientes, aplicables a rosca o a presión, dotadas de juntas elásticas y herméticas. Las patentes estadounidenses Nos. 2.582.566, 3.219.222 y 3.272.369 describen tapas filoteadas provistas de porciones elásticas que se deforman adaptándose al reborde del recipiente, efectuando así un cierre hermético. La patente de igual nacionalidad nº 3.896.959 describe una junta hermética elástica recubierta de espuma para -

una tapa de recipiente aplicable a presión.

La patente estadounidense nº 3.682.323  
expone el uso de cilindros axialmente rebordados o  
ranurados para espaciar las placas componentes de  
5 un bastidor para tubos de ensayo.

En varios procesos químicos, particu-  
larmente en procedimientos analíticos, es deseable  
realizar un gran número de reacciones por cargas si  
multáneamente con un mínimo de operaciones manipula-  
10 dores. Tales operaciones llevan generalmente consi-  
go al mezclado o suspensión de materiales o ambas  
cosas. Es importante realizar la operación de mezcla  
do o suspensión sin fugas del contenido de los reci-  
pientes, al tiempo que se asegura un rápido y comple-  
15 to mezclado o suspensión. Además, con frecuencia se  
desea efectuar la operación usando el recipiente en  
el que tiene lugar el resto del proceso. Por consi-  
guiente, se precisan bastidores para recipientes de  
reacción o tubos de ensayo que permitan al técnico  
20 sellar una serie de recipientes simultáneamente y  
agitar luego toda la estructura hasta que se haya lo-  
grado un adecuado mezclado o suspensión. Asimismo,  
cuando han de reutilizarse el bastidor y la cubierta,  
es imperativo que el dispositivo permita un rápido  
25 cambio de recipientes y de cierres herméticos sin in-  
currir en contaminaciones recíprocas o en la necesi-  
dad de lavar ninguno de los componentes del bastidor.

La técnica anterior no ha conseguido satisfacer los requisitos expuestos. Los bastidores conocidos para tubos de ensayo no permiten una fácil reutilización, en el sentido de que no se incluyen medios para proporcionar una superficie selladora renovable. Otros bastidores de la técnica anterior, dotados de cubiertas con un material sellador plano y de soporte rígido a menudo no consiguen sellar satisfactoriamente, en particular cuando se emplean recipientes con rebordes irregulares, por ejemplo tubos de ensayo para un solo uso. Las cubiertas provistas de tapas o taponeras salientes pueden requerir un tiempo excesivo para el alineamiento y eficaz sellado de aquéllos.

Por consiguiente, es un objeto general de esta invención proporcionar un bastidor destinado a contener una serie de recipientes, tales como tubos de ensayo desechables o para un solo uso, y a sellar rápida y eficazmente tales recipientes.

Otro objeto de la invención es la provisión de un bastidor dotado de una cubierta para sellar una serie de recipientes contenidos en dicho bastidor, estando construido éste último para la rápida renovación o sustitución de un miembro sellador flexible interpuesto entre la cubierta y las bocas de los recipientes contenidos en el bastidor.

Otro objeto es el de proporcionar un

bastidor para contener una serie de recipientes cuyas bocas son selladas mediante estirado y mantenimiento de una membrana flexible sobre las citadas bocas.

5 Otro objeto consiste en la provisión de un método de uso del bastidor de la invención, en virtud del cual puede sellarse y agitarse una serie de recipientes.

10 Estos y otros objetos de la invención resultarán evidentes a los expertos en la materia tras la lectura de esta descripción, considerada en su conjunto.

#### Resumen de la invención

15 Los objetos expuestos se consiguen disponiendo un bastidor para contener y sellar una serie de recipientes provistos de boca, que comprende combinadamente:

20 a) medios de montaje para sostener y ajustar una serie de recipientes en una predeterminada relación espaciada;

b) una cubierta enfrentada a los medios de montaje, de la que por lo menos una superficie posee zonas selladoras adaptadas para cooperar en relación selladora con las bocas de los recipientes;

25 c) una lámina flexible para sellar las bocas de los recipientes, la cual lámina se dispone

entre los medios de montaje y las zonas selladoras de la cubierta; y

5 d) unos medios distanciadores para mantener distanciados la cubierta y de los medios de montaje en magnitudes predeterminadas y destinados también a fijar desmontablemente la lámina selladora entre las zonas selladoras de la cubierta y los medios de montaje, de modo que las citadas zonas selladoras de la cubierta determinen el acoplamiento de la lámina flexible a las bocas de los recipientes, sellándolos.

10

Los medios de montaje comprendan en general una base, para mantener los fondos de los recipientes en el mismo plano cuando se ejerce una fuerza descendente sobre aquéllos, y un medio alineador provisto de orificios o manguitos en los que se insertan los recipientes para su orientación en una relación predeterminada, de manera que se impida todo sustancial movimiento lateral de los orificios de tales recipientes.

15

20

La cubierta incluye unas zonas selladoras que pueden consistir en una serie de oquedades o aberturas. Estas pueden disponerse en unos salientes que tachonan el fondo de la citada cubierta, - pueden estar formadas por unas crestas presentes en una superficie plana de la cubierta o bien pueden consistir simplemente en orificios que pesan parcial

25

o totalmente a través de tal cubierta.

Los medios distanciadores son unos dis  
positivos tales como bridas, postes o paradas ranu-  
radas que distancian o separan la cubierta de los  
5 medios de montaje y al mismo tiempo retienen o man  
tienen reversiblemente la lámina flexible entre la  
cubierta y los medios de montaje. Esta última fun-  
ción sirve para mantener la lámina, particularmente  
sus porciones externas, en su posición mientras es  
10 estirada por las bocas de los recipientes que pre-  
sionan al ajustarse a las zonas selladoras de la  
cubierta. La primera función sirve para limitar el  
grado en que las bocas pueden penetrar por las zo-  
nas selladoras de la cubierta. Los medios distancia  
15 dores pueden ser uno solo o varios.

El bastidor de la invención se usa en  
procesos en los que se desea el mezclado u otra ag  
tación de materiales en una serie de recipientes,  
si bien tal dispositivo funciona también con reci-  
20 pientes individuales. Los recipientes, tales como  
tubos de ensayo, cubetas o botellas, sirven de re-  
ceptáculos para líquidos, sólidos y suspensiones.  
Estos materiales se añaden convenientemente mientras  
los recipientes se apoyan sobre la base, mantenidos  
25 en posición vertical y ajustada. Cuando se les han  
añadido los materiales deseados, se coloca la lámi  
na selladora sobre las bocas de los recipientes en

forma que quede pillada por los medios distanciadores. Luego se alinea la cubierta sobre los recipientes, de manera que las zonas selladoras situadas en el plano de aquélla y que quedan frente a los recipientes coincidan con las bocas de éstos y los medios distanciadores se acoplan a la lámina, a la cubierta y a los medios de montaje para completar el acoplamiento del bastidor. Luego se mantiene en posición la lámina por los medios distanciadores y se estira sobre las bocas de los recipientes mientras tales bocas se ponen en relación selladora cooperante con las zonas selladoras de la cubierta. Mientras ocurre esto, los recipientes toman contacto con la base. Así, cualesquiera irregularidades presentes en las bocas de los recipientes carecen de consecuencias, al adaptarse por estirado la lámina a cada imperfección de aquéllos. Luego puede agitarse todo el dispositivo en la medida deseada, sin que se produzca ninguna fuga de los recipientes.

Después de la agitación, se desacoplan los medios de montaje, se retira la cubierta y se separa la lámina de las bocas de los recipientes. Estos últimos pueden emplearse entonces en la forma deseada, instalarse nuevos recipientes en los medios alineadores, colocarse una nueva lámina selladora en su posición y repetirse el anterior procedimiento. Por consiguiente, el dispositivo permite la rápida renovación

de la lámina selladora y el conveniente, eficaz y simultáneo cierre de los orificios de los recipientes.

Breve descripción de los dibujos

5

En los dibujos:

La figura 1 es una vista despiezada de una versión preferida del conjunto de bestidor de la presente invención, con omisión de todos los recipientes, salvo uno, para mayor claridad ilustrativa.

10

La figura 2a es una vista en sección parcial y ampliada, tomada en general a lo largo de la línea 2a - 2a de la figura 1, antes del acoplamiento de la cubierta y de la lámina selladora.

15

La figura 2b es una vista en sección parcial y ampliada, tomada en general a lo largo de la línea 2b - 2b de la figura 1, después del acoplamiento de la cubierta y de la lámina selladora.

20

Las figuras 3a a 3c son vistas en sección, similares al lado derecho de la figura 2a, que muestran varias versiones adicionales de las zonas selladoras de la cubierta.

25

La figura 4 es una vista frontal corta de otra versión de los medios de montaje de los recipientes.

La figura 5 es una vista en sección par

cial a lo largo de las líneas E - E de la figura 1.

Descripción de las versiones preferidas

En la figura 1 se muestra un conjunto  
5 de bastidor destinado a contener y sellar una serie  
de recipientes. Una base 10 sostiene los recipientes,  
tales como tubos de ensayo, que se ajustan con  
una tolerancia mínima a través de una serie de ori-  
ficios de alineamiento 11 y 11' dispuestos en pane-  
10 les 12 y 12' coincidentes con la base 10. Estos pa-  
neles están espaciados por encima de la base 10 y  
mantenidos en posición mediante seis postes 13, que  
presentan una serie de rebordes anulares progresiva-  
mente estrechados 14, 15, 16 y 17. Tales rebordes  
15 se insertan en sendos orificios receptores 18, 19,  
20 y 21, de diámetros correspondientes de modo que  
la base 10, los paneles 12 y 12' y la cubierta 22  
queden sostenidos sobre los rebordes 14, 15, 16 y 17,  
respectivamente, y espaciados por ellos. Así, en la  
20 versión preferida, el bastidor se monta colocando los  
postes 13 a través de los correspondientes orificios  
receptores de la base 10 y de los paneles 12 y 12'.  
El dispositivo se halla entonces dispuesto para la  
25 inserción de los recipientes 27 a través de la serie  
de orificios de alineamiento 11 y 11'. Después de la  
inserción de los recipientes 27, se coloca la lámina  
selladora 26 (que se muestra cortada en la figura 1)

sobre aquéllos. Luego se tensa esta lámina 26 al in  
sertarse los postes 13 en los orificios receptores  
21, hasta que los rebordes 17 establezcan contacto  
5 con la cubierta 22 y los recipientes 27 penetren por  
las oquedades 28 de la cubierta 22. La lámina 26 qua  
da así firmemente retenida en posición y los reci-  
pientes son sellados al quedar la lámina 26 presio-  
nada y tensada por la penetración de las bocas 27a  
de los recipientes 27 en las oquedades 28, como se  
10 muestra en las figuras 2a y 2b.

La expuesta secuencia de montaje se muestra  
tra en las figuras 2a y 2b. La figura 2a ilustra un  
poste 13 y un recipiente 27 en su avance hacia el ori-  
ficio receptor de poste 21 y la oquedad 28, respecti-  
15 vamente, de la cubierta 22. La lámina 26 puede tensar  
se manualmente o mediante un aparato asociado. Sin em  
bargo, ésto no es generalmente esencial, porque la pe  
netración de los recipientes 27 en las oquedades 28  
tras el montaje sirve para fijar la lámina 26 entre  
20 la cubierta 22 y los postes 13 y para deformar o es  
tirar tal lámina entre el recipiente 27 y el lado in  
ferior de la cubierta 22, formando así un cierre her  
mético altamente eficaz. La figura 2b muestra el dis  
positivo en su posición sellada. En ella se ve como  
25 la lámina 26 se acopla a la cubierta 22 mediante los  
rebordes 17 de los postes 13, así como mediante los  
recipientes 27.

Las figuras 3a y 3c ilustran versiones  
variantes de las oquedades 28 en la cubierta 22. La  
versión de la figura 3a está particularmente adapta  
da para su empleo con tubos de ensayo; la convexi-  
dad 29 se proyecta hacia el interior de la boca de  
un tubo de ensayo, acentuando así el estirado de la  
lámina selladora.

La figura 3b presenta una oquedad pro-  
vista de bordes redondeados 30 en lugar de los ángu-  
los agudos ilustrados en las figuras 2a y 2b. Estos  
bordes redondeados, así como el borde oblicuo 31 (co-  
mo se muestra en la figura 3a), sirven para guiar el  
orificio de un recipiente con una orientación central  
en la oquedad 28, evitándose así toda tendencia del  
orificio a rasgar la lámina selladora. Ordinariamen-  
te es preferible alguna guía del recipiente porque  
éstos pueden bambolearse ligeramente en los orificios  
de alineamiento 11 y 11'. Estos orificios son ligera-  
mente mayores que las dimensiones externas de los re-  
cipientes, permitiendo así su fácil inserción y reti-  
rada de los medios alineadores. Sin embargo, aun cuan-  
do no se disponga de ninguna guía para los recipientes,  
la flexibilidad de la lámina selladora es normal-  
mente suficiente para efectuar el sellado.

La figura 3c muestra un ejemplo adicional  
de una oquedad 28 adecuada, formada por crestas  
32, que sobresalen del plano de la cubierta.

La figura 4 ilustra un medio de montaje 33 que comprende una porción básica 34 y manguitos ajustadores verticales 35 formados como unidad individual compuesta, en lugar de como una serie de miembros, como en la versión de la figura 1 (véanse miembros 10, 12 y 12' en la figura 1). La finalidad en este caso es limitar también al bamboleo de los recipientes 27 en la mayor medida posible, compatible con la facilidad de inserción y retirada de los recipientes. Esto se consigue, según se ilustra en la figura 4, disponiendo unos manguitos 35 en lugar de los orificios 11 y 11' de la figura 1. Además, en los medios de montaje de la figura 4, las funciones de la base y de los medios de ajuste se combinan en una sola unidad solidariamente fabricada. Los medios de montaje 33 pueden usarse con una cubierta, lámina y postes, de manera similar a la de la figura 1.

La figura 5 ilustra la base 10 en sección parcial a través de las líneas 5 - 5 de la figura 1. Esta vista muestra unas depresiones 36 que cooperan con las bases 27b de los recipientes 27 para ayudar a ajustar firmemente estos últimos.

En una versión preferida, la altura del reborde 17 de cada poste presenta un nivel óptimo, de manera que la cubierta 22 y la base 10 queden lo suficientemente próximas como para estirar la lámina selladora 26 sobre las oquedades, pero no tan pró

ximas como para poner los orificios de los recipientes en contacto con la cubierta 22, es decir con los fondos de sus oquedades 28, como se muestra en la figura 2b. La invención pretende abarcar sin embargo tanto el cierre hermético por contacto indirecto que se acaba de describir como uno en el que el orificio se apoya en la cubierta 22, actuando la lámina 26 como cojín de sellado.

Los recipientes seleccionados para su uso con la invención son preferiblemente tubos de ensayo de vidrio desechables tras un solo uso, tales como los empleados en la realización de análisis químicos y bioquímicos, aunque la utilidad del conjunto de bastidor con muchos otros recipientes resultará inmediatamente evidente para los expertos en la materia. Esos tubos de ensayo son económicos y por ello son ordinariamente fabricados con tolerancias en cierto modo liberales. Además, son generalmente pequeños, por ejemplo de 10 x 75 mm. En un tubo de ensayo desechable de este tamaño, la distancia entre tubos puede variar hasta 3 mm, mientras que el borde de cualquier tubo puede variar hasta 1/32 pulgada (0,75 mm). Los tubos dotados de tolerancias de esta naturaleza son fácilmente sellados por el dispositivo de la invención.

La lámina selladora puede ser de cualquier material flexible capaz de estirarse en las

5           oquedades de la cubierta bajo presión desde los ori-  
ficios de los recipientes y que sea inerte al proce-  
so que se esté realizando en tales recipientes. Así,  
la naturaleza química de la lámina carece de impor-  
tancia, siempre que no sea reactiva con el conteni-  
do de los tubos de ensayo. Ilustrativamente, láminas  
formadas de hidrocarburos polímeros, tales como po-  
livinilos, son satisfactorias. El Parafilm, parafi-  
na en láminas múltiples, es un ejemplo de un mate-  
10           riel laminar preferido. La lámina puede tener también  
una superficie tratada para ayudar específicamente  
al sellado, es decir, puede aplicarse un adhesivo -  
inerte.

                  El bastidor se construye preferiblemen-  
15           te de plástico polímero, tal como una resina acríli-  
ca, pues éstas son sustancias relativamente económi-  
cas y de fácil elaboración. Además, son capaces de  
mantener una conformación sustancialmente rígida,  
tal como es deseable en el sellado de una serie de  
20           recipientes. Asimismo, los plásticos no erosionan  
las cubetas de vidrio, si éstas son los recipientes  
seleccionados. Es preferible un plástico que presen-  
te las características físicas del metacrilato metí-  
lico o poliestireno, incluyendo solidez mecánica,  
25           rigidez y ligero peso. Naturalmente, pueden usarse  
también otros materiales, por ejemplo metales, si  
se desea.

La base puede emplearse para ayudar a  
ajustar los recipientes si su superficie superior  
es tallada para adaptarla a las bases de los reci-  
pientes, por ejemplo con unas depresiones en forma  
5 de plato cuando han de usarse tubos de ensayo. Ade-  
más, la base y los medios de alineamiento pueden  
moldearse solidariamente con los postes u otros  
medios de montaje para formar un cuerpo unitario,  
tal como se describe anteriormente. La cubierta  
10 puede ser articulada o montada de cualquier otro  
modo adecuado en el resto del dispositivo. Sin em-  
bargo, tal cubierta deberá ser rígida y desmontable  
para la retirada e inserción de la lámina selladora.  
La porción de los medios espaciadores que sirve pa-  
15 ra fijar desmontablemente la lámina selladora entre  
la cubierta y tales medios de montaje puede acoplar-  
se sobre la cubierta como brida, tornillo, tapón u  
otra estructura para fijar desmontablemente la lám-  
na selladora a la cubierta. Las orejuelas de ésta  
20 pueden extenderse también por entero a través de la  
misma, es decir ser pesantes para formar orificios,  
siempre que la cubierta permanezca suficientemente  
rígida para efectuar el sellado. La cubierta y la  
base pueden incluir un medio de retención tal como  
25 unas depresiones para los dedos, para ayudar a agi-  
tar el bestidor.

Las anteriores versiones preferidas y

otra información específica aquí contenida tienen sólo una finalidad ilustrativa y las alteraciones y modificaciones de las mismas evidentes para los expertos en la materia se considerarán incluidas en el ámbito y espíritu de la invención, teniendo en cuenta que ésta es definida solamente por las adjuntas reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención, a favor de BAXTER TRAVENOL LABORATORIES, INC., con domicilio en Deerfield, Illinois 60015 (Estados Unidos), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

1.- Bastidor para mantener sellados por sus bocas y mutuamente distanciados una serie de recipientes caracterizado en, que comprende com  
binadamente:

a) medios de montaje para sostener y ajustar una serie de recipientes en una relación predeterminadamente espaciada;

b) una cubierta enfrentada a los medios de montaje, de la que por lo menos una superficie tiene zonas selladoras adaptadas para cooperar en relación selladora con las bocas de los recipientes;

c) una lámina flexible para sellar las bocas de los recipientes, dispuestas entre los medios de montaje y las zonas selladoras de la cubierta; y

d) unos medios distanciadores para mantener separados la cubierta y los medios de montaje en unas distancias predeterminadas y para fijar desmontablemente la lámina selladora entre las zonas selladoras de la cubierta y los medios de montaje,

de manera que estas zonas selladoras determinen el acoplamiento de la lámina flexible a las bocas de los recipientes y su sellado.

5                   2.- Bastidor para mantener sellados por sus bocas y mutuamente distanciados una serie de recipientes, según la reivindicación 1, caracterizado en que los medios distanciadores fijan desmontablemente la lámina selladora a la cubierta.

10                   3.- Bastidor para mantener sellados por sus bocas y mutuamente distanciados una serie de recipientes, según la reivindicación 1, caracterizado en que los medios distanciadores fijan desmontablemente la lámina selladora a los medios de montaje.

15                   4.- Bastidor para mantener sellados por sus bocas y mutuamente distanciados una serie de recipientes, dotados de bocas prominentes, según la reivindicación 1, caracterizado en que comprende combinadamente:

20                   a) una base que sostiene los recipientes e impide el paso de éstos a través de ella;

                  b) un medio ajustador que comunica con la citada base para mantener los recipientes en relación lateral predeterminada;

25                   c) una cubierta que tiene por lo menos una superficie interrumpida por oquedades siendo capaz cada oquedad de recibir por lo menos una

de las mencionadas bocas prominentes de los recipientes;

5 d) una lámina flexible para sellar las bocas de los recipientes, la cual lámina se dispone entre el medio ajustador y la cubierta; y

a) medios distanciadores que comunican con la cubierta y el medio ajustador para:

10 i) orientar las oquedades de la cubierta de manera que reciban por lo menos una zona de las bocas prominentes de los recipientes, y

ii) retener la lámina flexible contra la cubierta, de manera que aquélla sea libremente desmontable de ésta, tras el desacoplamiento de la cubierta y de los medios distanciadores.

15 5.- Bastidor para mantener sellados por sus bocas y mutuamente distanciados una serie de recipientes, según la reivindicación 4, caracterizado en que la base es una placa.

20 6.- Bastidor para mantener sellados por sus bocas y mutuamente distanciados una serie de recipientes, según la reivindicación 4, caracterizado en que la base contiene depresiones que se adaptan a los fondos de los recipientes.

25 7.- Bastidor para mantener sellados por sus bocas y mutuamente distanciados una serie de recipientes, según la reivindicación 5, caracterizado en que las depresiones tienen forma de plato.

5 8.- Bastidor para mantener sellados por sus bocas y mutuamente distanciados una serie de recipientes, según la reivindicación 4, caracterizado en que la base y la cubierta incluyen medios para retener a mano el bastidor.

10 9.- Bastidor para mantener sellados por sus bocas y mutuamente distanciados una serie de recipientes, según la reivindicación 4, caracterizado en que el medio ajustador es una placa provista de una serie de orificios adaptados para recibir los recipientes.

15 10.- Bastidor para mantener sellados por sus bocas y mutuamente distanciados una serie de recipientes, según la reivindicación 4, caracterizado en que el medio ajustador contiene una serie de orificios para mantener verticalmente los recipientes.

20 11.- Bastidor para mantener sellados por sus bocas y mutuamente distanciados una serie de recipientes, según la reivindicación 4, caracterizado en que el medio ajustador comprende una serie de manguitos para mantener verticalmente los recipientes.

25 12.- Bastidor para mantener sellados por sus bocas y mutuamente distanciados una serie de recipientes, según la reivindicación 4, caracterizado en que la cubierta consiste en una placa -

provista de oquedades en un lado de la misma.

5 13.- Bastidor para mantener sellados por sus bocas y mutuamente distanciados una serie de recipientes, según la reivindicación 12, caracterizado en que las oquedades tienen bordes redondeados.

10 14.- Bastidor para mantener sellados por sus bocas y mutuamente distanciados una serie de recipientes, según la reivindicación 12, caracterizado en que las oquedades tienen bordes secos.

15 15.- Bastidor para mantener sellados por sus bocas y mutuamente distanciados una serie de recipientes, según la reivindicación 4, caracterizado en que la cubierta en lugar de oquedades presenta aberturas que pasan enteramente a través de la cubierta.

20 16.- Bastidor para mantener sellados por sus bocas y mutuamente distanciados una serie de recipientes, según la reivindicación 4, caracterizado en que las oquedades o aberturas se disponen en hileras y el medio espaciador orienta los recipientes también en hileras, de manera que las bocas de estos recipientes queden alineadas con dichas aberturas u oquedades.

25

17.- Bastidor para mantener sellados por sus bocas y mutuamente distanciados una serie

de recipientes, según la reivindicación 16, caracterizado en que las oquedades o aberturas tienen bordes sesgados.

5 18.- Bastidor para mantener sellados por sus bocas y mutuamente distanciados una serie de recipientes, según la reivindicación 16, caracterizado en que las oquedades o aberturas tienen bordes redondeados.

10 19.- Bastidor para mantener sellados por sus bocas y mutuamente distanciados una serie de recipientes, según la reivindicación 4, caracterizado en que la lámina flexible es una parafina polilaminar.

15 20.- Bastidor para mantener sellados por sus bocas y mutuamente distanciados una serie de recipientes, según la reivindicación 4, caracterizado en que los medios distanciadores consisten en una serie de postes, extendiéndose cada uno de ellos entre la base y la cubierta.

20 21.- Bastidor para mantener sellados por sus bocas y mutuamente distanciados una serie de recipientes, según la reivindicación 20, caracterizado en que la lámina flexible está retenida entre la cubierta y la porción superior de cada citado poste.

25

22.- Bastidor para mantener sellados por sus bocas y mutuamente distanciados una serie

de recipientes, según la reivindicación 20, caracterizado en que cada poste incluye por lo menos cuatro rebordes anulares dotados de diámetros que aumentan progresivamente de arriba a abajo.

5                   23.- Bastidor para mantener sellados por sus bocas y mutuamente distanciados una serie de recipientes, según la reivindicación 22, caracterizado en que el medio ajustador comprende dos paneles dotados de orificios y separados entre sí, 10 dispuestos entre la base y la cubierta, y en el que ésta última, el medio ajustador y la base incluyen orificios receptores para los rebordes de los postes, de manera que éstos últimos puedan insertarse en ellos para obtener un conjunto rígido.

15                   24.- Bastidor para mantener sellados por sus bocas y mutuamente distanciados una serie de recipientes, según la reivindicación 20, caracterizado en que los medios distanciadores consisten en seis postes.

20                   25.- Bastidor para mantener sellados por sus bocas y mutuamente distanciados una serie de recipientes, según la reivindicación 4, caracterizado en que la lámina flexible está rigidamente respaldada por la cubierta cuando se encuentra en 25 contacto sellador con los orificios de los recipientes.

26.- Bastidor para mantener sellados

por sus bocas y mutuamente distanciados una serie de recipientes, según la reivindicación 4, caracterizado en que la lámina flexible queda suspendida a través de las aberturas u oquedades cuando se halla en contacto sellador con las bocas de los recipientes.

27.- Bastidor para mantener sellados por sus bocas y mutuamente distanciados una serie de recipientes, tales como tubos de ensayo, según la reivindicación 1, caracterizado en que comprende combinadamente:

- a) una base dotada de un esquema de depresiones en forma de plato en su superficie superior;
- b) por lo menos una placa ajustadora enfrentada a la superficie superior de la base, que tiene un esquema de orificios correspondiente al esquema de la superficie superior de dicha base, destinándose cada orificio a mantener verticalmente un tubo de ensayo;
- c) una cubierta enfrentada a la citada placa ajustadora, por lo menos, y que tiene una superficie interrumpida por aberturas sustancialmente cuadradas que forman el mismo esquema que los orificios de tal placa ajustadora;
- d) una lámina flexible para sellar los tubos de ensayo, la cual lámina se dispone entre la

referida placa ajustadora, por lo menos, y la cubierta; y

5 e) una serie de postes provistos de rebordes de diámetros progresivamente decrecientes de abajo a arriba que unen la citada base, la placa ajustadora, la cubierta y la lámina flexible pa  
rs:

1) distanciar entre sí la base, la placa ajustadora y la cubierta, y

10 2) retener la lámina flexible entre los rebordes superiores de los postes y la cubierta, de manera que dicha lámina sea libremente desmontable tras el desacoplamiento de la cubierta y los -  
poste.

15 20.- Procedimiento para sellar simultáneamente una serie de recipientes, cada uno de los cuales incluye una boca que comprende:

20 a) la colocación de una serie de recipientes en un medio de montaje para sostener y ajustar aquéllos;

b) la colocación de una lámina selladora flexible sobre los orificios de los recipientes;

25 c) la colocación de una cubierta provista de aberturas sobre dichos recipientes, de manera que las aberturas se correspondan a estos orificios; y

d) el forzamiento de la cubierta hacia

abajo, sobre los recipientes, hasta que los orificios sean sellados por la lámina.

29.- Procedimiento según la reivindicación 28, que incluye además la operación de agitar los recipientes después de que los orificios son sellados por la lámina.

30.- En un bastidor para contener y sellar una serie de recipientes, que comprende medios para sostener y ajustar una serie de recipientes en relación predeterminadamente espaciada, una cubierta provista de un cierre hermético para las bocas de los recipientes y medios distanciadores para separar entre sí los componentes del bastidor y para poner la cubierta en contacto sellador con los recipientes, la mejora que comprende:

a) la disposición de una lámina selladora fijada a la cubierta por los medios distanciadores, de manera que esta lámina pueda retirarse fácilmente y sustituirse por otra lámina nueva; y

b) la disposición de zonas selladoras en dicha cubierta, correspondientes a la relación - espaciada de los recipientes y que cooperen con la mencionada lámina selladora para cerrar herméticamente los orificios de aquéllos.

31.- Mejora según la reivindicación 28, en la que las zonas selladoras comprenden aberturas y la lámina selladora queda suspendida dentro

de las aberturas cuando se encuentra en contacto sellador con los orificios de los recipientes.

32.- "BASTIDOR PARA MANTENER SELLADOS POR SUS BOCAS Y MUTUAMENTE DISTANCIADOS UNA SERIE DE RECIPIENTES, Y PROCEDIMIENTO PARA EL USO DEL MISMO".

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de 29 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

10

Madrid, 23 de Diciembre de 1976

P.A. de BAXTER TRAVENOL LABORATORIES, INC

Victor Gil Vega:

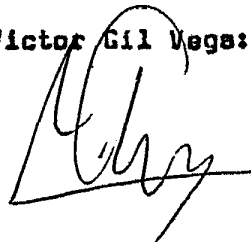
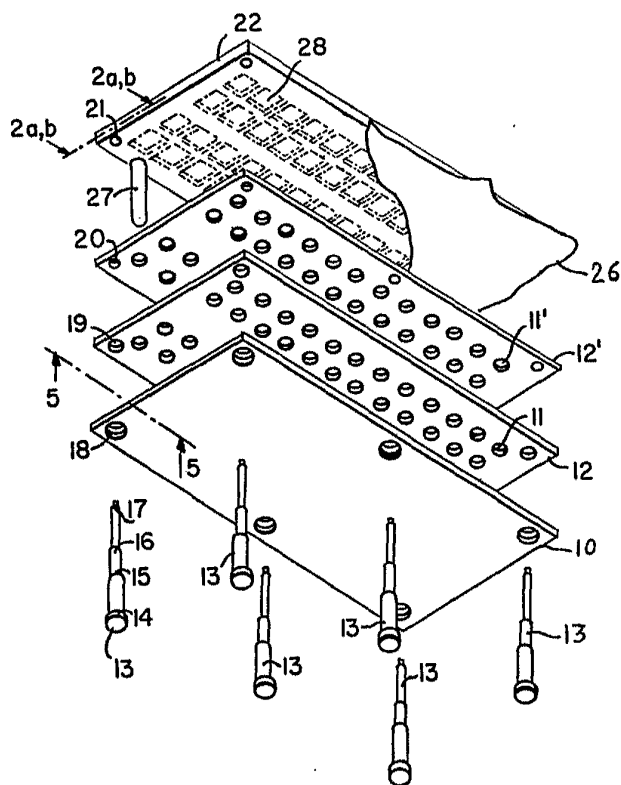


FIG. 1.



ESCALA VARIABLE

Madrid, 29.12.1976

FIG. 5.

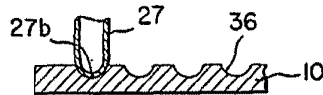


FIG. 2a.

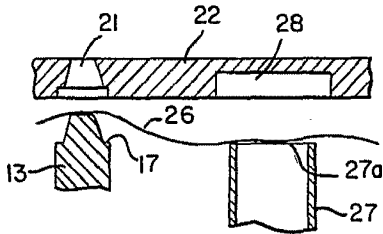


FIG. 3a.

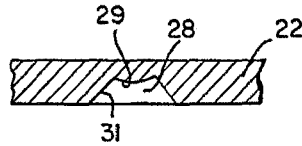


FIG. 2b.

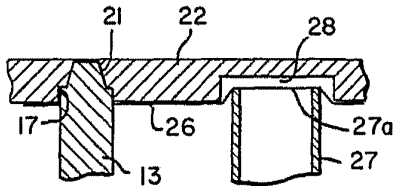


FIG. 3b.

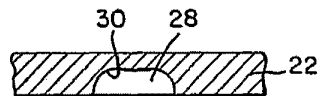


FIG. 3c.

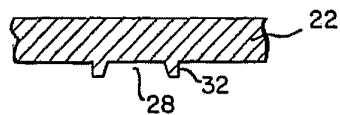
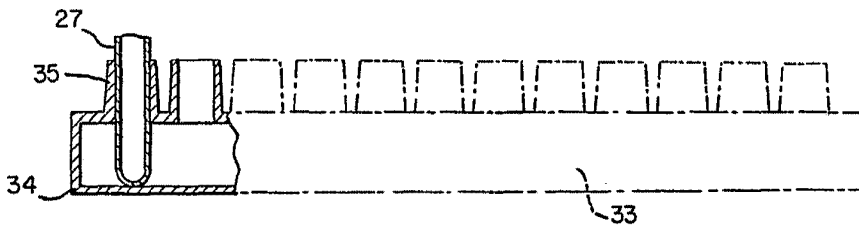


FIG. 4.



ESCALA VARIABLE

Madrid, 29.12.1976