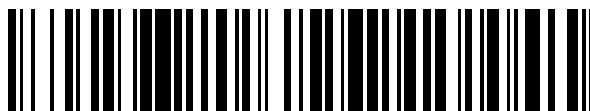


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 564 163**

51 Int. Cl.:

C12M 1/28

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.08.2002 E 02748912 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.12.2015 EP 1451288**

54 Título: **Soporte para medio de cultivo**

30 Prioridad:

17.08.2001 FI 20011660

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

18.03.2016

73 Titular/es:

**ORION DIAGNOSTICA OY (100.0%)
KOIVU-MANKKAAN TIE 6 B
02200 ESPOO, FI**

72 Inventor/es:

**BACKMAN, HENRY;
HELLMAN, TAPANI;
KAPLAS, ANTTI;
LUOTOLA, JUHANI y
SMOLANDER, JARMO**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 564 163 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Soporte para medio de cultivo

La presente invención se refiere a un soporte articulado para medio de cultivo. Esta clase de placa de soporte recubierta con una capa de un medio de cultivo está destinada a tomar una muestra microbiana, transportar la muestra y cultivar/identificar los microorganismos posiblemente presentes en la muestra.

Como construcción básica de una placa de soporte para medio de cultivo, se conoce en la técnica un vial estéril sellable por medio de una tapa a la que está conectado un elemento de placa de soporte que porta el medio de cultivo y que está adaptado para insertarse dentro del vial. Esta construcción que no tiene articulación en absoluto es descrita en la patente Finlandesa N° 46.780. Un modo de realización equivalente es descrito también en la Solicitud de patente Finlandesa 783.615.

Cuando una superficie sólida debe ser ensayada, el manejo de la placa de soporte para medio de cultivo que no tenga articulación o punto de flexión similar es difícil. Es prácticamente imposible colocar suavemente la placa de soporte que porta la capa del medio de cultivo contra la superficie a muestrear, principalmente porque la tapa conectada a la placa de soporte constituye un obstáculo y la placa de soporte no puede ser flexionada. Además, la presión aplicada a la placa de soporte para medio de cultivo durante el ensayo puede variar de una muestra a otra, dependiendo de lo alta que sea la fuerza aplicada a la superficie que está siendo ensayada por la persona que realiza el ensayo. Por otra parte, si la tapa está conectada de forma permanente a la placa soporte de para medio de cultivo, la tapa puede causar un problema en el ensayo al tocar la superficie que está siendo ensayada. Además, la contaminación de la tapa en tal contacto con la superficie ensayada también es posible, constituyendo por consiguiente un riesgo de transmisión de agentes infecciosos al usuario y a su entorno. El riesgo de infección transmitida puede ser reducido mediante el uso de una placa de soporte articulada para medio de cultivo, cuyo elemento de vástago pueda ser flexionado durante el ensayo por medio de la tapa de manera tal que la tapa que sirve como asa no toque la superficie que está siendo ensayada.

De hecho, un gran número de dispositivos y métodos destinados a tomar muestras microbianas de superficies necesitan una estructura articulada de la conexión entre la placa de soporte para medio de cultivo y su elemento de vástago.

En la técnica son conocidos diferentes modos de realización de estructuras de placa de soporte para medio de cultivo con un elemento de vástago articulado. Ejemplos de tales diseños son, entre otros, los dispositivos portaobjetos para inmersión Hygicult® fabricados por Orion Diagnostica, el portaobjetos de contacto HYcheck (de Difco Laboratories), el portaobjetos de contacto Envirocheck® (de Merck) y el dispositivo portaobjetos para inmersión (de Oxoid).

En el modo de realización descrito en la publicación de patente del Reino Unido GB 2.141.136, ambos extremos de la placa de soporte para medio de cultivo están provistos con un asa articulada. Las articulaciones son flexibles de modo que faciliten el ensayo de una superficie sólida. La articulación está formada por muescas en forma de V realizadas simétricamente en el lado superior e inferior de la placa de soporte para medio de cultivo realizada a partir de un material polímero.

La publicación de patente WO 90/02169 describe un dispositivo diseñado para la toma de muestras y la incubación de bacterias anaerobias en una placa de soporte articulada sencilla recubierta con un medio de cultivo. El diseño del dispositivo descrito en la patente de Estados Unidos N° 4.865.988 presenta un tipo similar de placa de soporte para medio de cultivo articulada de forma sencilla.

En el modo de realización de la publicación de patente EP 557.041, un elemento flexible conecta la placa de soporte a un asa (mango). Por lo tanto, la placa de soporte para medio de cultivo puede ser extraída de la cubierta protectora mediante el mango y, respectivamente, retornada de vuelta en la cubierta protectora después de tomar la muestra. El asa está adaptada para entrar en una ranura estrecha. Esta publicación de patente no describe con mayor detalle el diseño técnico del elemento flexible que sirve como una articulación. El dibujo de la descripción sólo muestra que el elemento flexible es sustancialmente más delgado que la placa de soporte propiamente dicha. En la producción en serie de las placas de soporte articuladas, los problemas pueden ocurrir en la conexión de la tapa con la placa de soporte, ya que la placa de soporte puede desplazarse en la línea de montaje en una posición desfavorable. Como resultado, puede ocurrir que la placa de soporte, durante la fase de montaje del dispositivo en el proceso de fabricación, pueda ya ser doblada por la articulación en una posición desventajosa que retarde o detenga la producción o incluso provoque un fallo total o parcial de la fase de montaje. Al llegar en la línea de montaje a la posición en la que la tapa debería acoplarse con el elemento de vástago articulado de la placa de soporte, tal articulación doblada de la placa de soporte desalinea el elemento de vástago de la placa de soporte tanto que el acoplador hembra de la tapa no se aplique al acoplador macho del elemento de vástago. No es raro encontrar el elemento de vástago articulado de la placa de soporte así doblado en una posición incorrecta en la línea de producción. La consecuente pérdida de volumen de producción y tiempo puede acarrear gastos económicos y materiales sustanciales. Este problema aparece de una forma particularmente acentuada en combinación con placas de soporte que tienen la articulación situada en el extremo superior del elemento de vástago de la placa de soporte.

Otro problema común que dificulta el uso de placas de soporte para medio de cultivo de diseño convencional aparece durante la toma de muestras de manera que el extremo inferior de la placa de soporte tiende a levantarse hacia arriba cuando sucede que la fuerza de presión impuesta por la persona que realiza el ensayo es aplicada en la articulación. Entonces, la presión de muestreo puede ser de diferente magnitud en los extremos opuestos de la placa de soporte para medio de cultivo, causando de esta manera inexactitud en el ensayo.

Los problemas descritos anteriormente que dificultan la fabricación de una placa de soporte para medio de cultivo y el uso de la misma pueden ser eliminados gracias a una placa de soporte para medio de cultivo de acuerdo con la presente invención, cuyas características esenciales serán evidentes a partir de las reivindicaciones adjuntas. En particular, la estructura de la parte articulada de la placa de soporte es diferente de los diseños convencionales.

La placa de soporte para medio de cultivo de acuerdo con la invención comprende una parte de cuerpo que consiste en una parte de portaobjetos cubierta por un medio de cultivo y una parte articulada según se define en la reivindicación 1.

A la parte de vástago está conectada mediante técnicas convencionales una tapa diseñada para sellar u obturar la placa de soporte después de la toma de muestras en un recipiente de almacenamiento y transporte adecuado.

A continuación, la invención será descrita con mayor detalle haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales La FIG. 1 muestra los elementos básicos (placa de soporte y la parte articulada) de una placa de soporte convencional (Hygicult®) para medio de cultivo, con su vial y su tapa, es decir, la técnica anterior.

La FIG. 2A muestra los elementos básicos de una placa de soporte para medio de cultivo de acuerdo con la invención;

La FIG. 2B muestra en detalle la parte articulada de la placa de soporte de acuerdo con la invención con el diseño técnico de la misma;

La FIG. 3A muestra los elementos básicos de un modo de realización alternativo de una placa de soporte para medio de cultivo, de acuerdo con la invención;

La FIG. 3B muestra con más detalle el diseño técnico alternativo de la parte articulada de la placa de soporte para medio de cultivo, de acuerdo con la invención; y

La FIG. 4 muestra un modo de realización ejemplar de la construcción articulada como muelle de lámina de acuerdo con la invención.

A continuación, los detalles de las construcciones convencionales y las realizadas de acuerdo con la invención serán explicados con mayor precisión.

Las placas de soporte articuladas del estado de la técnica, recubiertas con un medio de cultivo, tienen una construcción casi idéntica (FIG. 1). Variando dentro de ciertos límites, el tamaño de las placas es normalmente de aproximadamente de 20 mm por 70 mm. La propia placa de soporte 1 comprende una parte estrecha 2 de portaobjeto para medio de cultivo que tiene una superficie lisa o perfilada con protuberancias o depresiones 3. Las protuberancias o depresiones, que forman diferentes patrones, tales como líneas o una rejilla o crestas en forma de V, ayudan al medio de cultivo a adherirse a la superficie de la placa y a permanecer fijado a la misma. La placa de soporte para medio de cultivo puede ser de una cara o bien de dos caras. En una placa de dos caras, ambas caras pueden portar el medio de cultivo. El medio de cultivo puede estar optimizado para un solo microorganismo o desarrollado para dar soporte de forma selectiva a plurales microorganismos diferentes.

Además, la estructura de la placa de soporte puede ser diseñada de tal manera que permita que diferentes medios de cultivo sean colocados de forma selectiva en un solo lado de la placa. Gracias a la variación de la altura de las paredes de borde 4 en la placa de soporte para medio de cultivo, una cantidad adecuada de medio de cultivo para un propósito dado de ensayo puede ser colocada en el portaobjetos de cultivo de la placa de soporte. Un extremo (extremo inferior) 5 de la placa de soporte para medio de cultivo puede ser romo o incluir una extensión corta 6. El otro extremo (extremo superior) de la placa de soporte incluye una parte articulada 7. La parte articulada está compuesta por un elemento de vástago 8 y una articulación 9. En el modo de realización mostrado en la FIG. 1, la articulación se extiende de lado a lado a través de la placa de soporte. El elemento de vástago 8 une la tapa 10 con la placa de soporte por medio de un acoplador hembra 11 realizado en el lado interior de la tapa. Sosteniendo con los dedos por la tapa, la placa de soporte puede ser insertada en un vial tubular, transparente, 12. La tapa puede ser una tapa roscada o bien un cierre de encaje a presión. El vial puede también tener una sección transversal aplanada, por lo que debe ser utilizado un cierre a presión. La tapa puede también ser producida para ser una parte integral de la placa de soporte. Respectivamente, formas de sección transversal alternativas del vial transparente pueden ser contempladas, tales como un vial que tenga una forma cuadrada o rectangular. Obviamente, el diseño del vial puede ser variado ampliamente.

En la FIG. 2 se muestra una placa de soporte 1 para medio de cultivo basada en una construcción articulada de acuerdo con la invención. Como es evidente por la FIG. 2A, la construcción básica de la placa de soporte no difiere sustancialmente del diseño convencional de una placa de soporte ilustrado en la FIG. 1. La parte articulada 7 de la placa de soporte de acuerdo con la invención está mostrada en escala ampliada en la FIG. 2B. En esta construcción, el elemento de vástago 8 de la parte articulada está separado de sus dos lados laterales por medio de espacios de separación 16 en un elemento separado cuya conexión con la parte de portaobjetos 2 de la placa de soporte para medio de cultivo está diseñada para servir como una articulación 9. La tapa 10 está conectada al elemento de vástago 8 de la placa de soporte por medio del acoplador hembra 11 de la tapa. Por lo tanto, los espacios de separación 16 existentes en la parte de cuerpo 13 de la placa de soporte, más específicamente entre los salientes 14 de la parte cuerpo y el elemento de vástago 8 de la placa de soporte, permiten la flexión del elemento de vástago 8 articulado por la articulación 9 bajo una fuerza de flexión. Durante las etapas iniciales de producción, la parte articulada, en particular la parte de vástago 8 de la misma, es mantenida inmovilizada de acuerdo con la invención con la ayuda de elementos de fijación 15 situados en ambos lados del elemento de vástago. La función del elemento de fijación 15 doble es conectar el extremo distal del saliente 14 de la parte de cuerpo 13 de la placa de soporte con el extremo distal respectivo del elemento de vástago 8 de la placa de soporte de modo que el elemento de vástago este rígida y flexiblemente conectado a la parte de cuerpo de la placa de soporte.

En la FIG. 3 se muestra una placa de soporte 1 para medio de cultivo basada en un modo de realización alternativo de la parte articulada 7 de la placa de soporte de acuerdo con la invención. Como es evidente por la FIG. 3A, la construcción básica de la placa de soporte no difiere sustancialmente del diseño convencional de una placa de soporte ilustrado en la FIG. 1. Los números de referencia del diagrama explicado a continuación son equivalentes a los de la FIG. 2A. La parte articulada de la placa de soporte de acuerdo con la invención está mostrada en escala ampliada en la FIG. 3B. El elemento de vástago 8 que se extiende desde la parte articulada está separado por sus dos lados laterales, mediante espacios de separación 16, formando un elemento separado cuya conexión con la parte portaobjetos 2 de la placa de soporte para medio de cultivo está diseñada para servir como una articulación 9. Una tapa 10 es conectada al elemento de vástago 8 de la placa de soporte por medio de un acoplador hembra 11 de la tapa. Por lo tanto, los espacios de separación 16 existentes en la parte de cuerpo 13 de la placa de soporte, más específicamente entre los salientes 14 de la parte cuerpo y el elemento de vástago 8 de la placa de soporte, permiten la flexión del elemento de vástago 8 articulado en la articulación 9 bajo una fuerza de flexión. Durante las etapas iniciales de producción, la parte articulada, en particular la parte de vástago 8 de la misma, es mantenida inmovilizada, de acuerdo con la invención, con la ayuda de elementos de fijación 15 situados en ambos lados del elemento de vástago. La función del doble elemento de fijación 15 es conectar el extremo distal del saliente 14 de la parte de cuerpo 13 de la placa de soporte con el extremo distal respectivo del elemento de vástago 8 de la placa de soporte.

Un modo de realización estructural alternativo adicional, de acuerdo con la invención, puede ser tal como está mostrado en la FIG. 4. Esta construcción está basada en diseñar el elemento de vástago 8 de la placa de soporte para actuar como un muelle de lámina que permita la flexión lateral y que este separado de la parte de cuerpo 13 de la placa de soporte por medio de los espacios de separación 16. Una ejecución de muelle de lámina no precisa necesariamente el elemento de fijación 15, ya que esta construcción puede mantener inherentemente el elemento de vástago inmovilizado y por lo tanto correctamente alineado en una posición segura durante las etapas de producción.

Gracias a una rigidez correctamente diseñada de la parte de muelle de lámina, el resorte de flexión puede ser realizado de tal manera que se mantenga inmovilizado durante la producción, incluso sin bloqueo, pero no obstante pueda flexionar bajo una fuerza de flexión. Aunque este modo de realización es por lo demás similar al descrito anteriormente, carece de las ranuras articuladas en su parte articulada, pero, en su lugar, tiene el elemento de vástago de la placa de soporte realizado más delgado en su parte de base. Un elemento de vástago de la placa de soporte así diseñado tiende a adoptar inherentemente su posición de reposo.

La construcción de acuerdo con la invención ofrece la ventaja adicional de proporcionar una mejor sensación y tacto de la superficie muestreada durante el ensayo. Dependiendo del diseño específico de la parte de cuerpo de la placa de soporte, una parte de cuerpo 13 con la forma adecuada (FIG. 4), la parte de cuerpo 13 con sus salientes 14 (FIG. 3B) o, alternativamente, los salientes de la parte de cuerpo (FIG. 2B), proporcionan por ellos mismos el soporte conveniente para el usuario del portaobjetos de contacto y facilitan la aplicación de una presión de contacto uniforme sobre toda el área de la superficie muestreada.

La construcción de muelle de lámina de la placa de soporte es capaz de ajustar automáticamente la presión de muestreo aplicada a la superficie que se está siendo ensayada. Durante los ensayos, la presión aplicada a la superficie ensayada está determinada no sólo por la rigidez, el espesor, la anchura y otros parámetros de la estructura de muelle de lámina, sino también por el material y las dimensiones seleccionadas para esta parte y, naturalmente, por la fuerza aplicada por el usuario a través de la tapa sobre el elemento de muelle de lámina.

El extremo distal del saliente que se extiende desde la parte de cuerpo de la placa de soporte puede ser fijado al elemento de vástago mediante diferentes tipos de uniones rompibles realizadas mediante técnicas tales como fundición, soldadura, pegado o fusión. Alternativamente, el extremo distal del saliente de la parte de cuerpo de la placa de soporte o el borde del elemento de vástago pueden tener una forma tal que las superficies conjugadas de

estas partes del elemento hagan un contacto con rozamiento entre sí. Con este fin, la parte distal del saliente de la placa de soporte puede ser realizada, por ejemplo, curvada o provista de una protuberancia que coincida con una muesca en el elemento de vástago. Por el contrario, el extremo distal del elemento de vástago puede ser realizado para adaptarse al contorno del saliente que se extiende desde la parte de cuerpo de la placa de soporte.

- 5 En el presente modo de realización de incubación de cultivo y de portaobjetos de transporte, la placa de soporte que actúa como portadora del medio de cultivo está conectada mediante un elemento de vástago a la tapa del vial por medio de un acoplador que forma parte integral o enteriza de la tapa. La parte articulada de la placa de soporte puede flexionar de la manera prevista sólo después que el extremo distal del elemento de vástago es introducido en el acoplador de la tapa. El elemento de vástago es liberado de su estado inmovilizado, de acuerdo con la invención, sólo después que los bordes del acoplador de la tapa, durante el ensamblado, rompen la conexión (elemento de fijación) entre el extremo distal del elemento de vástago y el saliente que se extiende distalmente desde la parte de cuerpo de placa de soporte. Después de que el elemento de vástago es liberado de este modo, puede flexionar fácilmente por su parte articulada. A continuación, el elemento de vástago puede ser flexionado con relación al plano de soporte horizontal en dos direcciones opuestas, es decir, hacia arriba y hacia abajo. Durante la toma de muestras, el elemento de vástago sólo necesita ser flexionado hacia arriba. En esta operación, los salientes de la parte de cuerpo del plano de soporte no interfieren con la flexión del elemento de vástago. Aquí, el elemento de vástago liberado actúa como un resorte (absorbedor de sacudidas) cuando el portaobjetos de cultivo, o la placa de soporte, cubierta con el medio de cultivo, es presionada contra la superficie a ensayar. Con un diseño adecuado de la parte de cuerpo de la placa de soporte, se hace posible utilizar los salientes de la parte cuerpo para volver a alinear la placa de soporte después de la toma de muestras. Con este fin, los salientes de la parte de cuerpo pueden ser realizados curvados, por ejemplo, en los puntos que tocan al elemento de vástago. Cuando así se desea, el extremo distal del saliente de la parte de cuerpo puede adaptarse al contorno del elemento de vástago de modo que, después de que el elemento de fijación es retirado rompiéndolo, el contorno de la punta del saliente de la parte de cuerpo se acopla con la forma del elemento de vástago y por tanto siempre recoloca la placa de soporte con precisión en su posición inicial ventajosa si tal funcionalidad es deseada por el usuario.

- La placa de soporte para medio de cultivo de acuerdo con la invención, equipada con una tapa puede, puede ser insertada sin dificultad en un vial (cubierta) que proteja la placa de soporte. El vial está destinado al transporte de muestras microbiológicas desde el sitio de ensayo a un laboratorio. Por lo tanto, la placa de soporte cubierta con un medio de cultivo funciona tanto como un portaobjetos de muestreo como una plataforma para medios de cultivo para la incubación de microorganismos. El vial también sirve para proteger la muestra de la contaminación externa, tanto durante el transporte como durante el cultivo (incubación) de la muestra para identificar los microorganismos posiblemente recogidos en la misma. A la inversa, el vial evita que los microbios infecciosos escapen al medio ambiente. Una tarea adicional del vial es la de mantener un nivel constante de humedad alrededor de la placa de soporte para medio de cultivo.

- 35 La placa de soporte también puede ser recolocada gracias a la forma apropiada del lado exterior del acoplador hembra realizado en el lado interior de la tapa. Consecuentemente, la placa de soporte recupera, después del ensayo, su posición no doblada inicial, como resultado de la cooperación de los salientes de la parte de cuerpo de la placa de soporte y del lado exterior con la forma apropiada del acoplador hembra. Esto puede tener lugar de modo que, por ejemplo, en la recolocación del elemento de vástago de la placa de soporte en el espacio de separación entre los salientes opuestos de la parte de cuerpo de placa de soporte, el elemento de vástago adopte una posición inmovilizada cuando los salientes se bloquean, por ejemplo, en pequeñas muescas realizadas en el lado exterior del acoplador hembra. Aquí, la longitud y el contorno de los salientes de la parte de cuerpo de la placa de soporte deben ser realizados compatibles con las muescas del acoplador. Habiendo recolocado de este modo la placa de soporte en su posición inmovilizada, no puede tocar la pared interior del vial cuando la placa de soporte está siendo insertada o almacenada en el vial.

- La disposición de bloqueo de inmovilización, de acuerdo con la invención, del elemento de vástago puede ser implementada de forma independiente de la construcción de la parte articulada del elemento de vástago. La articulación puede ser formada haciendo en ambos lados de la parte articulada de la placa de soporte una muesca en forma de V, en forma de U o en forma semicircular o parte adelgazada similar o mediante el adelgazamiento del elemento de vástago de alguna otra manera en la posición deseada de la articulación.

- Independientemente de la implementación técnica de la parte articulada (con una articulación discreta o utilizando algún otro diseño), sus propiedades pueden ser modificadas mediante la variación de la anchura, el espesor y la forma (triangular, rectangular, etc.) de la parte articulada.

- Obviamente, las dimensiones de la parte articulada deben ser seleccionadas para satisfacer las necesidades de una aplicación específica. Si las dimensiones de la parte articulada son cambiadas sustancialmente, también la función de la placa de soporte y sus proporciones se verán afectadas.

- En la construcción de la placa de soporte de acuerdo con la invención, la parte articulada del elemento de vástago y los salientes laterales de la parte de cuerpo de la placa de soporte están separados unos de otros mediante espacios de separación en ambos lados, por medio de los cuales un elemento de vástago es formado como una extensión de la placa de soporte. De acuerdo con un modo de realización preferido de la invención, la estructura del

- elemento de vástago que sobresale desde la parte articulada es tal que el extremo inferior del elemento de vástago conectado a la parte de portaobjetos de la placa de soporte para medio de cultivo a través de la parte articulada es casi tan ancha como la placa de soporte, mientras que el extremo superior del elemento de vástago está hecha en estrechamiento, es decir, el elemento de vástago parece "triangular", como si fuera estrechado distalmente en su anchura lateral. Para implementar esta forma, los dos lados del elemento de vástago pueden ser realizados curvados como se muestra en la FIG. 2 o los lados pueden ser rectos. El extremo inferior del elemento de vástago no precisa ser necesariamente tan ancho como se muestra en el diagrama, sino que también puede ser realizado más estrecho. Los salientes de la parte de cuerpo de la placa de soporte sirven como soporte para los dedos de la placa de soporte, por medio de los cuales se proporciona al usuario un agarre adicional durante el ensayo y una mejor sensación cuando la placa de soporte es puesta en contacto con la superficie que se está siendo ensayada. Como es evidente para una persona experta en la técnica, el elemento de vástago que se extiende hacia arriba desde la parte articulada no precisa tener necesariamente una forma triangular, sino que, en su lugar, también puede ser realizado de forma rectangular, es decir, teniendo una anchura constante en toda la longitud del elemento de vástago, como se muestra en la FIG. 3.
- 15 Cuando se desea, los salientes se extienden desde la parte articulada y la parte de cuerpo de la placa de soporte, o los elementos equivalentes, pueden ser moldeados por inyección en ambos extremos de la placa de soporte.
- Generalmente, la placa de soporte está realizada a partir de un polímero. Son materiales plásticos adecuados, por ejemplo, polietileno, polipropileno y poliestireno, siendo el más preferido, entre los polímeros termoplásticos similares, el polipropileno.
- 20 Obviamente, una persona experta en la técnica puede combinar diferentes materiales plásticos, materiales compuestos de los mismos y otros materiales con el fin de obtener propiedades mejoradas tales como la rigidez, la durabilidad, la elasticidad o la resistencia a la flexión, sólo por nombrar unas pocas.
- Las construcciones articuladas de acuerdo con la invención pueden ser utilizadas en un equipo (kit) de ensayo que incluya un portaobjetos de cultivo formado por una placa de soporte recubierta con un medio de cultivo para el muestreo de diferentes tipos de superficies. Como se mencionó anteriormente, la placa de soporte también es adecuada para ensayar líquidos. Además, la placa de soporte del presente portaobjetos de cultivo puede ser utilizada para el transporte y la incubación de los microorganismos posiblemente capturados en la muestra.

REIVINDICACIONES

1. Una placa de soporte (1) para medio de cultivo, que comprende una parte de cuerpo (13) y, situada esencialmente en el mismo plano que aquella y extendiéndose a partir de la misma, un elemento de vástago (8) para conectar una tapa (10) a dicha placa de soporte, estando el elemento de vástago conectado a dicha placa de soporte con el objeto de que sea flexible con respecto al plano de dicha placa de soporte, caracterizada porque:
 - (i) dicha placa de soporte incluye al menos un saliente fijo (14) que se extiende distalmente desde dicha parte de cuerpo (13) en contacto de inmovilización liberable con dicho elemento de vástago (8) por medio de elementos de fijación (15), o porque
 - (ii) dicho elemento de vástago (8) está realizado como un muelle de lámina separado de la parte de cuerpo (13) de la placa soporte mediante espacios de separación (16).
2. La placa de soporte para medio de cultivo de la reivindicación 1, caracterizada porque dichos elementos de fijación (15) están adaptados para hacer contacto con dicho elemento de vástago (8) mediante una conexión rompible.
3. La placa de soporte para medio de cultivo de la reivindicación 2, caracterizada porque dicha conexión rompible está realizada mediante moldeo por inyección, soldadura, pegado o fusión.
4. La placa de soporte para medio de cultivo de la reivindicación 2 o la 3, caracterizada porque dicha conexión rompible está adaptada para sufrir su acción de ruptura en conjunción con el conjunto de dicha tapa (10) sobre dicho elemento de vástago.
5. La placa de soporte para medio de cultivo de la reivindicación 1, caracterizada porque dichos salientes (14) de dicha parte de cuerpo de la placa de soporte están adaptados para hacer un contacto de rozamiento con dicho elemento de vástago (8).
6. La placa de soporte para medio de cultivo de cualquiera de las reivindicaciones 1-5, caracterizada porque dicho elemento de vástago (8) tiene una forma en estrechamiento distalmente en el plano de su anchura lateral.
7. La placa de soporte para medio de cultivo de cualquiera de las reivindicaciones 1-6, caracterizada porque dicha parte de cuerpo (13) o los salientes de la misma están formados para servir como soportes para los dedos cuando se sostiene dicha placa de soporte para medio de cultivo.
8. La placa de soporte para medio de cultivo de cualquiera de las reivindicaciones 1-7, caracterizada porque el material de dicha placa de soporte es polietileno, polipropileno o poliestireno, ventajosamente polipropileno.
9. Equipo de ensayo para tomar una muestra de superficies o, alternativamente, líquidos, transportar la muestra e identificar/incubar los microorganismos posiblemente presentes en la muestra, estando caracterizado dicho equipo de ensayo porque incluye la placa de soporte para medio de cultivo de la reivindicación 1.

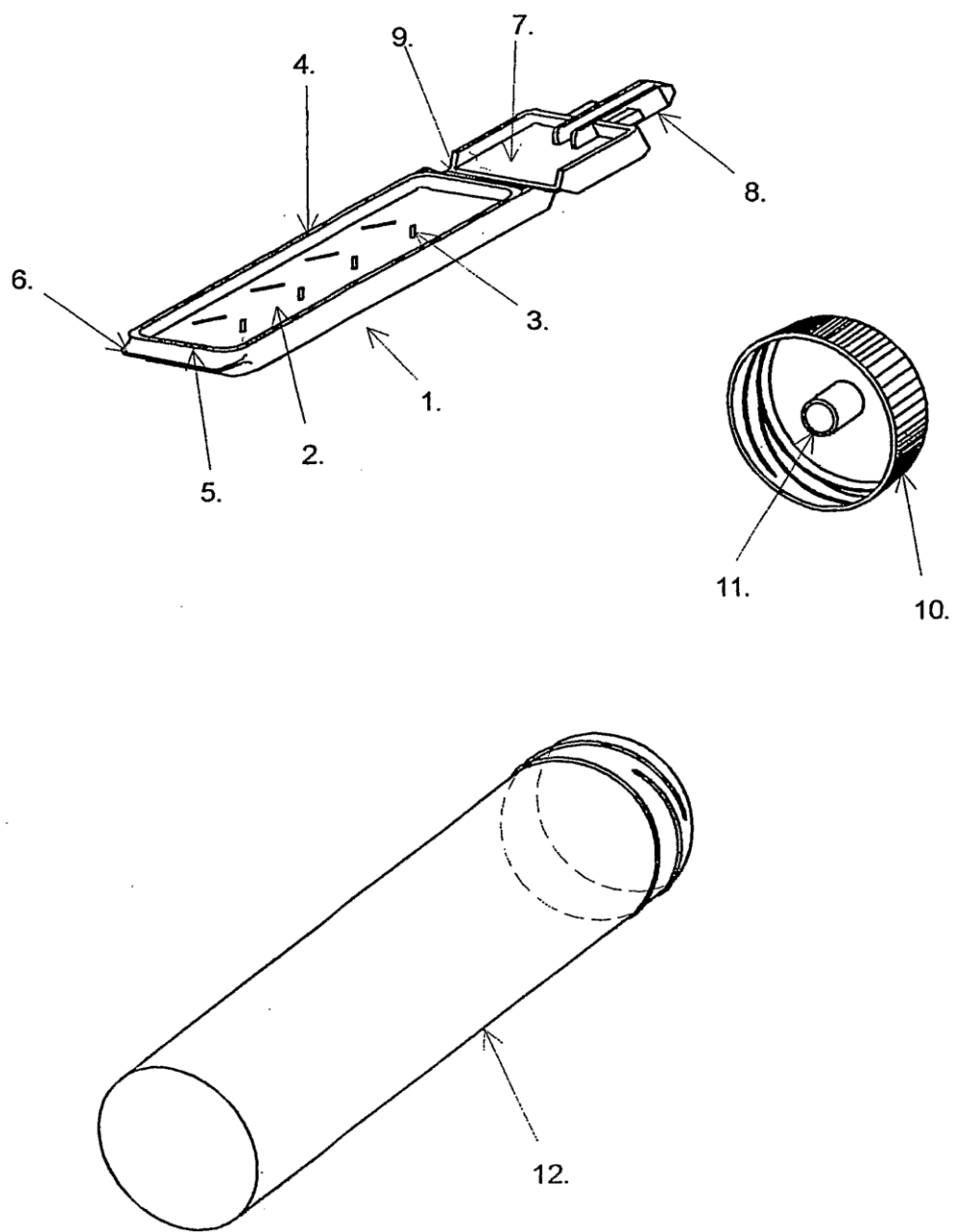
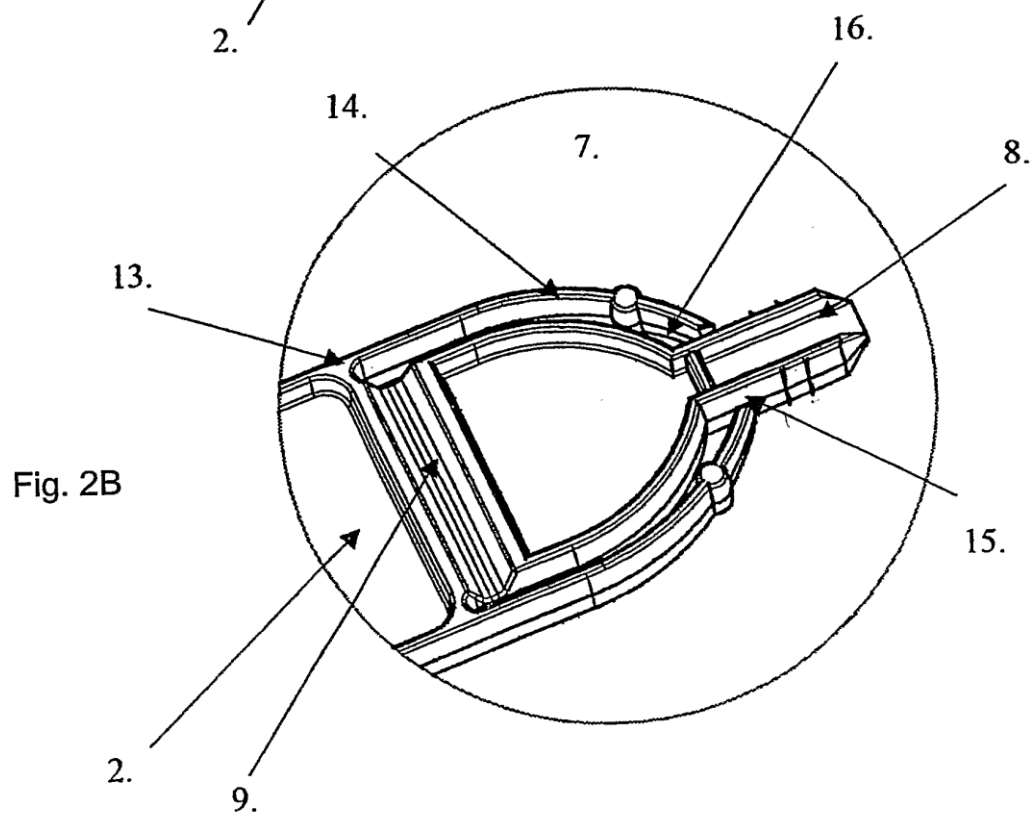
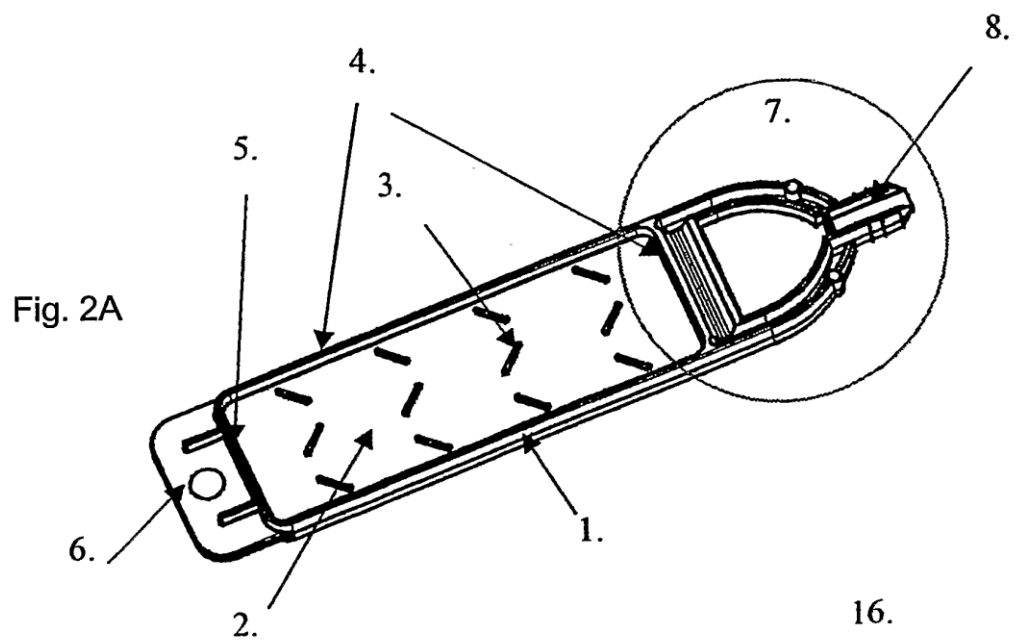


Fig. 1



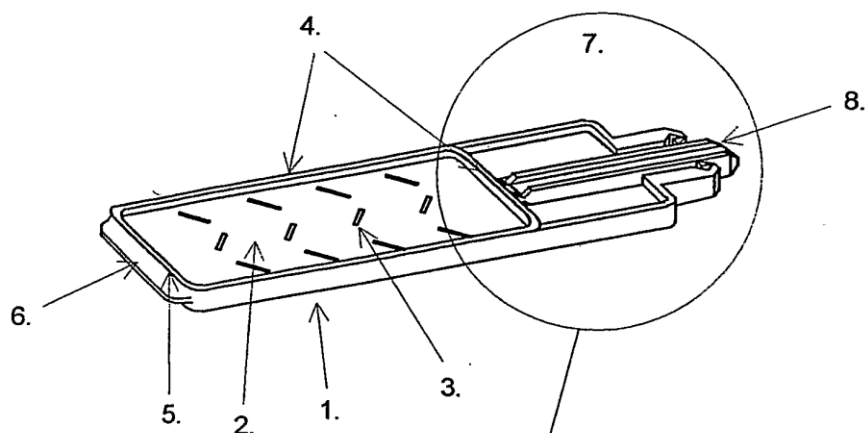


Fig. 3A

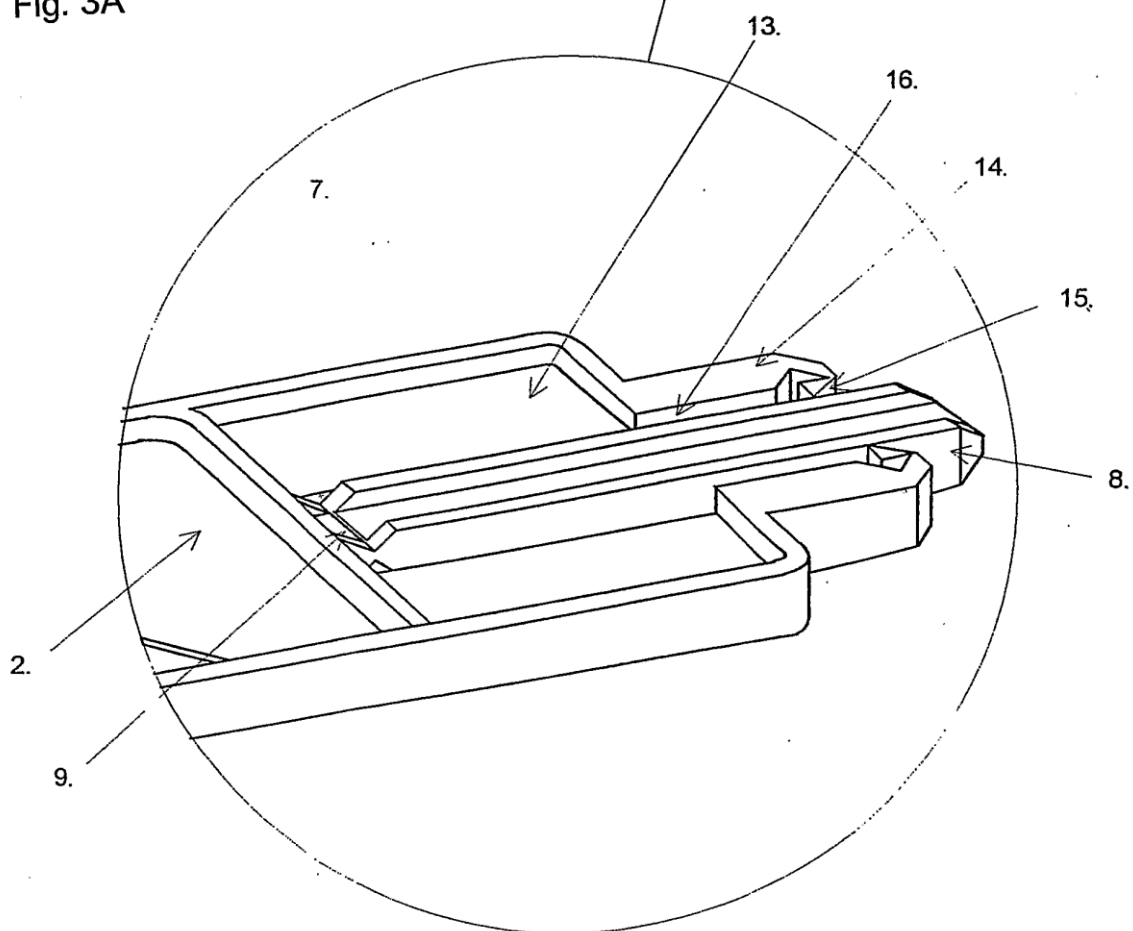


Fig. 3B

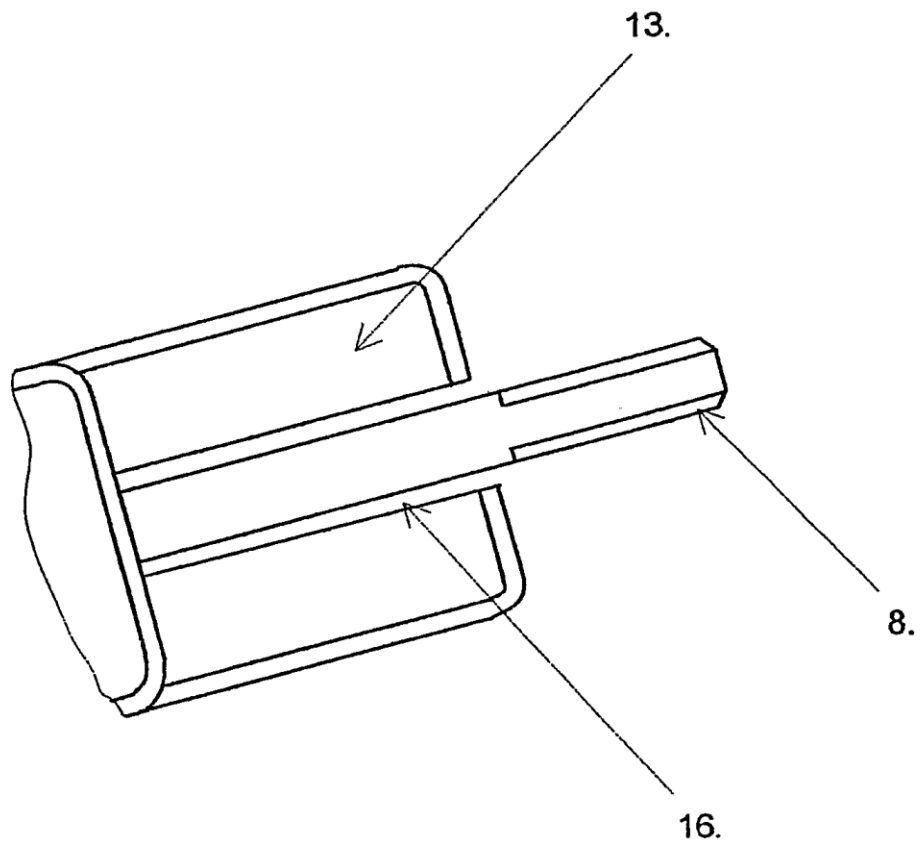


Fig. 4