

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 937 640**

51 Int. Cl.:

C12M 1/02 (2006.01)

C12M 3/06 (2006.01)

C12M 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.06.2015 PCT/EP2015/001154**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.02.2016 WO16023603**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.06.2015 E 15727881 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.01.2023 EP 3134504**

54 Título: **Bandeja e incubadora**

30 Prioridad:

14.08.2014 DE 102014011941

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

30.03.2023

73 Titular/es:

**IKA - WERKE GMBH & CO. KG (100.0%)
Janke und Kunkel Strasse 10
79219 Staufen, DE**

72 Inventor/es:

FREI, ANDREAS

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 937 640 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

Bandeja e incubadora

5 La invención se refiere a una bandeja que puede insertarse en una incubadora e insertada en la incubadora en la posición de uso, para recibir al menos un recipiente de incubación.

10 La invención se refiere adicionalmente también a una incubadora con una cámara de incubación calefactable y con al menos una bandeja intercambiable, insertada y/o introducida en la cámara de incubación de la incubadora en la posición de uso, para recibir al menos un recipiente de incubación que contiene un medio de incubación.

Este tipo de bandejas y este tipo de incubadoras se conocen en la práctica en diferentes formas de realización.

15 Así se conocen bandejas para incubadoras que pueden introducirse en la incubadora de forma similar a las bandejas de un horno. Entonces, en su posición de uso introducida pueden colocarse sobre las bandejas recipientes de incubación, para calentar los medios de incubación contenidos en los recipientes de incubación en el interior de la incubadora, es decir, para someterlos a un tratamiento de incubación.

20 El documento EP 2 722 385 da a conocer un armario de almacenamiento acondicionado para cultivos celulares. La incubadora dispone de un accionamiento magnético que actúa desde el exterior de la incubadora para mover las torres de estantes apilables en la incubadora en una trayectoria circular hasta un lugar de dispensación por medio de un accionamiento magnético. Por el documento DE 10 2006 021 852 A1 se conoce una incubadora con una bandeja que puede insertarse y/o introducirse, para recibir un recipiente de incubación, estando dotada la bandeja de un medio con el que puede ponerse en movimiento un medio de incubación, que se encuentra en el recipiente de incubación situado
25 sobre la bandeja. Por el documento DE 10 2008 010 780 B3 se conoce una incubadora de agitación con una mesa de agitación, estando unida firmemente la mesa de agitación a un brazo de accionamiento.

30 A este respecto, en función del caso de aplicación puede resultar ventajoso mover también el contenido de los recipientes de incubación durante el tratamiento de incubación. Para ello se conoce utilizar las denominadas incubadoras de agitación que, por ejemplo están configuradas como agitadores con cubierta de incubadora o como incubadoras que pueden colocarse sobre una mesa de agitación.

35 A este respecto, en particular, en el caso de las incubadoras colocadas sobre una mesa de agitación puede resultar desventajoso que en esta solución tenga que moverse toda la incubadora para poner en movimiento el recipiente de incubación relativamente pequeño y ligero en relación con la incubadora, junto con el contenido. Para mover el medio de incubación de la manera deseada, en las incubadoras de agitación ya conocidas es necesario mover también una masa innecesariamente grande, lo que puede ir asociado a una necesidad de energía correspondientemente alta.

40 Por tanto, el objetivo de la invención es proporcionar una bandeja definida al principio y una incubadora definida al principio que permitan un movimiento más eficiente de los medios de incubación durante un tratamiento de incubación.

45 Este objetivo se alcanza con la bandeja definida al principio mediante las características de la reivindicación 1. En particular este objetivo se alcanza por que la bandeja definida al principio está dotada de al menos un medio, con el que puede moverse un medio de incubación, que se encuentra en el recipiente de incubación colocado sobre la bandeja en la posición de uso.

50 De este modo puede ponerse en movimiento el medio de incubación en el al menos un recipiente de incubación con ayuda de la bandeja, sin que tenga que moverse toda la incubadora. Además de este modo es posible reequipar incubadoras ya existentes o incubadoras configuradas como armarios calefactores con una bandeja de este tipo y, de este modo, ampliar la gama de funciones de las incubadoras existentes.

55 Puede resultar particularmente conveniente que el al menos un medio pueda accionarse de manera eléctrica. Alternativa o adicionalmente el al menos un medio puede moverse de manera mecánica y mediante su movimiento mecánico el al menos un recipiente de incubación colocado sobre la bandeja en la posición de uso y un medio de incubación contenido en el mismo pueden ponerse en movimiento al menos indirectamente de manera deseada.

60 En una forma de realización preferida de la invención puede estar previsto que el al menos un medio de la bandeja pueda moverse de manera mecánica con respecto a un bastidor o bastidor deslizante de la bandeja, fijo en la posición de uso. Así, es posible que la bandeja, por medio de su bastidor o bastidor deslizante fijo, pueda introducirse en una incubadora y fijarse con respecto a la propia incubadora, mientras que el al menos un medio puede moverse de manera mecánica con respecto al bastidor o bastidor deslizante fijo y así con respecto a la incubadora, para poner en movimiento el medio de incubación en el al menos un recipiente de incubación colocado sobre la bandeja de manera deseada.

65 Según la invención está previsto que la bandeja como al menos un medio para mover el medio de incubación presente una superficie de colocación que puede moverse en al menos un sentido de movimiento para recibir al menos un

recipiente de incubación y un bastidor fijo con respecto a la superficie de colocación móvil, por ejemplo el bastidor deslizante ya mencionado anteriormente, con el que puede fijarse la bandeja en su posición de uso insertada en la incubadora.

- 5 Según la invención la bandeja presenta un dispositivo de accionamiento con el que es posible mover al menos indirectamente la superficie de colocación móvil de la bandeja. Adicionalmente la bandeja presenta según la invención un dispositivo de accionamiento, con el que es posible poner en movimiento al menos indirectamente el medio de incubación contenido en un recipiente de incubación colocado sobre la bandeja.
- 10 Según una variante de la invención está previsto que la bandeja y/o una superficie de colocación de la bandeja, por ejemplo, la ya mencionada anteriormente, presente como medio para mover el medio de incubación al menos un accionamiento de imán agitador, con el que puede generarse un campo magnético circulante para accionar al menos un imán agitador que puede insertarse en un recipiente de incubación.
- 15 Este al menos un accionamiento de imán agitador puede accionarse por medio de un dispositivo de accionamiento de la bandeja, por ejemplo el ya mencionado.

En esta forma de realización ya descrita de la invención resulta particularmente ventajoso que la bandeja no tenga que moverse, sino que puede estar quieta, porque el medio de incubación puede moverse con ayuda del imán agitador accionado por el accionamiento de imán agitador, de forma similar a un agitador magnético disponible en el mercado.

20 Sin embargo, cabe indicar que una superficie de colocación que puede moverse de manera mecánica puede combinarse con al menos un accionamiento de imán agitador en o dentro de la bandeja o superficie de colocación de la bandeja y que puede llevar a resultados particularmente buenos. En una forma de realización particularmente ventajosa de la invención el al menos un accionamiento de imán agitador puede presentar un disco portador montado de manera giratoria con al menos un, preferiblemente dos o más imanes y/o imanes permanentes dispuestos en el disco portador, pudiendo accionarse de manera mecánica el disco portador por medio de un dispositivo de accionamiento de la bandeja, por ejemplo el ya mencionado, y pudiendo hacerse rotar, para generar un campo magnético circulante, con el que puede ponerse en movimiento un imán agitador.

30 En el caso de un accionamiento de imán agitador accionado de manera mecánica con al menos un imán y/o imán permanente ventajosamente puede prescindirse de bobinas magnéticas, que producen calor residual durante el funcionamiento, lo que puede dificultar el control preciso de la temperatura de un proceso de incubación.

35 A este respecto, puede resultar conveniente que el al menos un accionamiento de imán agitador esté dispuesto en cada caso en un punto de agitación y en la posición de uso por debajo de una superficie de colocación de la bandeja para al menos un recipiente de incubación.

40 Para el tratamiento de incubación y movimiento simultáneos de varios recipientes de incubación puede resultar ventajoso que la bandeja y/o una superficie de colocación de la bandeja, por ejemplo la ya mencionada anteriormente, presente una pluralidad de accionamientos de imán agitador, dispuestos preferiblemente distribuidos de manera uniforme, para el accionamiento de una pluralidad de imanes agitadores que pueden insertarse en recipientes de incubación. Entonces, también estos varios accionamientos de imán agitador pueden estar dispuestos preferiblemente por debajo de una o de la superficie de colocación de la bandeja en cada caso en un punto de agitación.

45 En este punto cabe indicar que en una forma de realización de la bandeja según la invención puede estar previsto que esta pluralidad de accionamientos de imán agitador, dispuestos preferiblemente distribuidos de manera uniforme, puedan controlarse/regularse independientemente entre sí, para poner en movimiento los medios de incubación en los recipientes de incubación individuales con una intensidad diferente.

50 Puede resultar conveniente que la superficie de colocación esté dispuesta en un bastidor oscilante que puede moverse por medio de un o del dispositivo de accionamiento, en particular en el lado superior en la posición de uso, estando montado el bastidor oscilante de modo que puede moverse con respecto al bastidor de la bandeja. Así, es posible mover la superficie de colocación móvil con ayuda del bastidor oscilante móvil de una manera particularmente sencilla con respecto al bastidor de la bandeja fijo en la posición de uso con respecto a la incubadora.

55 Puede resultar ventajoso que el bastidor oscilante presente un mayor grosor o altura que el bastidor y/o esté dispuesto de tal modo que en la posición de uso sobresalga hacia arriba del bastidor de la bandeja. De este modo es posible que una superficie de colocación situada en el lado superior del bastidor oscilante no choque con el bastidor de la bandeja fijo, que rodea el bastidor oscilante, durante el movimiento del bastidor oscilante y durante el movimiento de la superficie de colocación. Adicional o alternativamente, la superficie de colocación móvil con respecto al bastidor puede estar dispuesta en un plano distanciado con respecto a la superficie del bastidor, en particular paralelo. De este modo puede garantizarse que la superficie de colocación durante su movimiento con respecto al bastidor fijo no choque con el mismo y al menos temporalmente incluso pueda llevarse a una posición en la que se solapa con el bastidor fijo de la bandeja.

Esto puede resultar ventajoso en particular cuando la superficie de colocación debe moverse con diferentes amplitudes de movimiento, para poner en movimiento el medio de incubación contenido en el al menos un recipiente de incubación.

5 En una forma de realización de la bandeja según la invención particularmente importante puede estar previsto que la bandeja, en particular el dispositivo de accionamiento de la bandeja, presente un motor de accionamiento, que preferiblemente está configurado como motor eléctrico. El motor de accionamiento puede estar unido al menos indirectamente a la superficie de colocación y/o al bastidor oscilante, preferiblemente a través del dispositivo de accionamiento, para poner en movimiento la superficie de colocación y, así, el medio de incubación. De este modo se
10 obtiene una bandeja con la que también es posible reequipar incubadoras o armarios de incubación existentes y, por tanto, mejorarse añadiendo una función, en concreto la posibilidad de mover los medios de incubación durante la operación de incubación o el tratamiento de incubación.

Puede resultar conveniente que la bandeja, en particular un dispositivo de accionamiento de la bandeja, por ejemplo el ya mencionado anteriormente, presente una transmisión por correa, que una el bastidor oscilante y/o la superficie de colocación de la bandeja y/o el al menos un accionamiento de imán agitador al menos indirectamente a un motor de accionamiento, por ejemplo el ya mencionado anteriormente, y por medio de la misma pueda transmitirse un par de accionamiento del motor de accionamiento a la superficie de colocación móvil con respecto al bastidor de la bandeja y/o al bastidor oscilante y/o al al menos un accionamiento de imán agitador. De este modo, el motor de accionamiento
15 puede estar dispuesto en un punto adecuado también a una determinada distancia con respecto a la superficie de colocación o al bastidor oscilante o también al al menos un accionamiento de imán agitador y puede salvarse esta distancia entre el motor de accionamiento y el bastidor oscilante o la superficie de colocación móvil con ayuda de la transmisión por correa.

25 Para la transmisión de pares de giro, por un lado, y de patrones de movimiento deseados, por el otro, puede resultar conveniente que la bandeja, en particular el dispositivo de accionamiento de la bandeja, para mover la superficie de colocación y/o el bastidor oscilante presente una polea de salida unida a un motor de accionamiento, por ejemplo el ya mencionado anteriormente, que esté unida a la superficie de colocación y/o el bastidor oscilante y esté montada de manera que puede girar con respecto al bastidor fijo de la bandeja. A este respecto, la polea de salida puede estar unida al motor de accionamiento preferiblemente a través de una transmisión por correa de la bandeja, por ejemplo la ya mencionada anteriormente. Preferiblemente la polea de salida puede estar configurada de manera excéntrica y/o presentar un pasador excéntrico dispuesto de manera excéntrica en la polea de salida. Este pasador excéntrico puede estar unido al menos indirectamente a la superficie de colocación y servir para convertir un movimiento de rotación de la polea de salida en un movimiento excéntrico del bastidor oscilante y/o de la superficie de colocación de la bandeja.
30 En función de la excentricidad de la polea de salida y/o la disposición del pasador excéntrico es posible transmitir el patrón de movimiento deseado, por ejemplo una vibración circular o una rotación, al al menos un recipiente de incubación colocado sobre la bandeja.

Para que la bandeja no permita una distribución uniforme del calor dentro de la incubadora, en la que se introduce o inserta en la posición de uso, puede resultar conveniente que el bastidor de la bandeja abarque la superficie de colocación y/o el bastidor oscilante de la bandeja al menos por zonas con una distancia y/o que la bandeja presente al menos una, preferiblemente una pluralidad de, aberturas de convección dispuestas en particular distribuidas de manera uniforme en la bandeja, que atraviesan la bandeja. De este modo es posible que el aire calentado por medio de la incubadora pueda fluir a través de la distancia entre el bastidor de la bandeja y la superficie de colocación o el
40 bastidor oscilante y, así, permita una distribución uniforme del calor en un espacio interior de la incubadora. Lo mismo ocurre con una bandeja, que presenta al menos una abertura de convección que atraviesa la bandeja, a través de la que entonces es posible un intercambio y una distribución uniforme del aire caliente.

45 Cuando la bandeja, en el lado orientado hacia una abertura de introducción de la incubadora en la posición de uso de la bandeja, presenta al menos un asa y/o al menos un asa de transporte, la bandeja, por un lado, puede transportarse de manera sencilla y, por otro lado, puede introducirse o sacarse o insertarse y extraerse fácilmente en y de su posición de uso en la incubadora.

Además, puede resultar conveniente que la bandeja presente al menos un asa de sujeción, con la que es posible fijar la bandeja en su posición de uso insertada y/o introducida en la incubadora. A este respecto, esta asa de sujeción puede estar unida con un mecanismo de sujeción previsto en la bandeja, para cuyo funcionamiento el asa de sujeción puede llevarse de una posición abierta a una posición de sujeción. Entonces, por medio del mecanismo de sujeción, es posible fijar la bandeja en su posición de uso dentro de o en la incubadora.
55

60 Para poder utilizar la bandeja también con las incubadoras o los armarios de incubación existentes, puede resultar conveniente que la bandeja esté diseñada como bandeja deslizante y pueda introducirse en una incubadora, en particular en elementos de retención configurados como guías de retención, de una incubadora. Para poder fijar la bandeja de manera segura en su posición de uso en la incubadora y así evitar un movimiento relativo entre la bandeja y la incubadora, puede resultar ventajoso que la bandeja presente al menos un elemento de centrado, en particular al menos un pasador de centrado y/o al menos un orificio de centrado, pudiendo actuar entonces el al menos un elemento de centrado de la bandeja conjuntamente con un elemento de centrado de la incubadora configurado de manera
65

correspondiente, para poner la bandeja en una posición predeterminada y definida por los elementos de centrado y mantenerla en la misma

5 A este respecto, de manera conveniente, el al menos un elemento de centrado de la bandeja puede estar configurado en un lado de la bandeja orientado en sentido opuesto a la abertura de introducción de la incubadora en la posición de uso de la bandeja, es decir, por ejemplo, en su lado posterior.

10 Para poder transmitir un movimiento de la bandeja, en particular de su superficie de colocación, de manera fiable al al menos un recipiente de incubación colocado sobre la bandeja en la posición de uso, puede resultar conveniente que la bandeja y/o la superficie de colocación de la bandeja presente al menos un elemento de retención para el al menos un recipiente de incubación. A este respecto, el al menos un elemento de retención puede ser, por ejemplo, una esterilla con motas y/o un soporte de recipiente de incubación, que sirve para asegurar al menos un recipiente de incubación sobre la superficie de colocación.

15 Además es posible que la bandeja y/o la superficie de colocación de la bandeja estén dotadas de un revestimiento antideslizante. Puede preverse adicional o alternativamente.

20 Cabe indicar que un movimiento de la superficie de colocación móvil y/o del bastidor oscilante de la bandeja y/o un movimiento que puede transmitirse al recipiente de incubación por medio de la bandeja puede ser un movimiento de bamboleo y/o de inclinación y/o de rotación y/o de sacudida y/o de agitación. Mientras que, de manera conveniente, el movimiento de agitación se produce por medio de un accionamiento de imán agitador y de un imán agitador acoplado magnéticamente al accionamiento de imán agitador, los movimientos de bamboleo y/o inclinación y/o rotación y/o sacudida pueden implementarse particularmente bien por medio del bastidor oscilante y en particular con ayuda de la polea de salida descrita anteriormente.

25 El objetivo descrito anteriormente se alcanza con la incubadora definida al principio mediante las características de la reivindicación 17. En particular, el objetivo se alcanza por que la al menos una bandeja de la incubadora es una bandeja según una de las reivindicaciones 1 a 16.

30 A este respecto puede resultar conveniente que la incubadora presente un motor de accionamiento que puede acoplarse a un dispositivo de accionamiento, por ejemplo el ya mencionado anteriormente, de la al menos una bandeja. Éste puede estar configurado preferiblemente como motor eléctrico. Con este motor de accionamiento puede moverse una superficie de colocación móvil, por ejemplo la ya mencionada anteriormente, de la al menos una bandeja insertada y/o introducida en la incubadora en la posición de uso. Sin embargo, también es posible accionar un accionamiento de imán agitador, por ejemplo el al menos un accionamiento de imán agitador ya mencionado anteriormente, de la bandeja por medio de este motor de accionamiento.

40 De manera conveniente la incubadora, en particular la cámara de incubación de la incubadora y/o una carcasa de la incubadora, puede presentar una abertura, que preferiblemente está configurada como abertura de introducción, para introducir o insertar la al menos una bandeja, pudiendo cerrarse la abertura preferiblemente por medio de una tapa y/o una puerta.

45 Para poder disponer la al menos una bandeja en diferentes posiciones en el interior de la cámara de incubación de la incubadora o para disponer varias bandejas al mismo tiempo en la incubadora, puede resultar conveniente que la incubadora, en particular en su cámara de incubación, presente una pluralidad de elementos de retención dispuestos en la posición de uso preferiblemente distanciados verticalmente entre sí para la al menos una bandeja, por medio de los cuales la al menos una bandeja o una pluralidad de bandejas pueden disponerse en diferentes niveles de retención dispuestos uno sobre otro en la cámara de incubación.

50 A este respecto, los elementos de retención dispuestos distanciados verticalmente entre sí pueden estar configurados por ejemplo como guías de retención, similares a las de un horno, y/u ojales de retención, mediante los cuales la al menos una bandeja puede retenerse en la posición de uso por arrastre de forma. Cabe indicar que se prefiere el uso de guías de retención, porque de este modo la al menos una bandeja puede introducirse de manera particularmente sencilla en su posición de uso en el interior de la incubadora.

55 Para poder fijar la al menos una bandeja o la pluralidad de bandejas en la incubadora en su posición de uso de manera segura, puede resultar conveniente que la incubadora, en particular en una pared interna de su cámara de incubación, presente al menos un elemento de centrado configurado y dispuesto de manera que encaje con el al menos un elemento de centrado de la bandeja. Entonces, este elemento de centrado de la incubadora está configurado evidentemente de manera que corresponda al elemento de centrado de la bandeja. Es decir, que el elemento de centrado de la bandeja está configurado como orificio de centrado o abertura de centrado, cuando el elemento de centrado de la bandeja está configurado como pasador de centrado. Cuando el elemento de centrado de la bandeja está configurado como orificio de centrado, el elemento de centrado de la incubadora está configurado de manera correspondiente como pasador de centrado que encaja en el orificio de centrado.

65

Puede resultar ventajoso que la incubadora, en particular la cámara de incubación y/o una pared interna de la incubadora, en cada uno de los niveles de retención distanciados verticalmente entre sí en la posición de uso para la al menos una bandeja presente en cada caso al menos un elemento de centrado configurado de manera correspondiente al elemento de centrado de la bandeja. Así, es posible colocar la al menos una bandeja o también varias bandejas en diferentes niveles de retención de manera segura en la incubadora.

Puede resultar conveniente que el motor de accionamiento que puede acoplarse al dispositivo de accionamiento de la al menos una bandeja esté dispuesto en la incubadora, en particular en una carcasa de la incubadora. A este respecto, un par de accionamiento del motor de accionamiento puede transmitirse a la al menos una bandeja, en particular a la superficie de colocación móvil y/o al bastidor oscilante de la bandeja, preferiblemente por medio de una transmisión por correa, por ejemplo la ya mencionada anteriormente, de la bandeja. En esta forma de realización de la incubadora resulta particularmente ventajoso y, por tanto, digno de mención, que la propia bandeja no tiene que presentar en este caso un motor de accionamiento y, así, por ejemplo, puede limpiarse mejor, algo que a menudo es necesario en particular al procesar muestras biológicas. Además de este modo puede evitarse que la emisión de calor que se produce por el funcionamiento del motor de accionamiento tenga que tenerse en cuenta en el control de la temperatura de la incubadora, porque en este caso el motor de accionamiento está dispuesto por fuera de la cámara de incubación en la carcasa de la incubadora.

Para transmitir un par de giro desde un motor de accionamiento, por ejemplo el ya mencionado anteriormente, de la incubadora a la al menos una bandeja puede resultar ventajoso que la al menos una bandeja presente una toma de fuerza y que la incubadora para la toma de fuerza presente un punto de acoplamiento dispuesto y configurado de manera correspondiente, pudiendo acoplarse en el punto de acoplamiento de la incubadora un árbol de salida del motor de accionamiento a la toma de fuerza de la al menos una bandeja. De este modo es posible transmitir un par de giro del motor de accionamiento de la incubadora, en particular por medio del dispositivo de accionamiento y/o por medio de la transmisión por correa de la al menos una bandeja, a la superficie de colocación móvil y/o al bastidor oscilante y/o al al menos un accionamiento de imán agitador de la al menos una bandeja. A este respecto, la toma de fuerza de la bandeja puede estar dispuesta en particular en un lado orientado en sentido opuesto a la abertura de introducción de la incubadora en la posición de uso insertada en la cámara de incubación o un lado posterior de la bandeja.

Para poder accionar la al menos una bandeja en varios de los diferentes niveles de retención, puede resultar conveniente que la incubadora presente una pluralidad de puntos de acoplamiento colocados de manera que coincidan con los niveles de retención para una toma de fuerza de la al menos una bandeja. Preferiblemente la incubadora puede presentar una cantidad de puntos de acoplamiento colocados de manera que coincidan con los niveles de retención, correspondiente a la cantidad de niveles de retención, para poder accionar la al menos una bandeja a través de su toma de fuerza en cada uno de los niveles de retención existentes en la incubadora.

Sin embargo, también es posible, que el motor de accionamiento pueda disponerse en una pluralidad de posiciones que coincidan con los niveles de retención, preferiblemente una cantidad correspondiente a la cantidad de niveles de retención, en la incubadora y/o en una carcasa de la incubadora. Entonces, de este modo el motor de accionamiento siempre puede llevarse a la posición correspondiente en la incubadora, que coincide con el nivel de retención, en el que se ha insertado o introducido la bandeja en la incubadora.

Sin embargo, también es posible, que la incubadora presente una pluralidad de motores de accionamiento, en particular una cantidad correspondiente a la cantidad de niveles de retención, de motores de accionamiento dispuestos de manera que coincidan con los niveles de retención. De este modo en cada uno de los diferentes niveles de retención puede haber en cada caso un motor de accionamiento para una bandeja equipada de manera correspondiente. Además, de este modo es posible proporcionar una incubadora en la que si bien pueden moverse recipientes de incubación colocados sobre diferentes bandejas o medios de incubación contenidos en los mismos al mismo tiempo, sin embargo lo hacen independientemente entre sí, ya sea con diferentes patrones de movimiento y/o diferentes amplitudes de movimiento, ya sea con diferentes frecuencias de movimiento o intensidades de movimiento.

Cabe indicar que en el caso de una bandeja que presenta un motor de accionamiento, este motor de accionamiento puede estar conectado a una fuente de alimentación externa para el motor de accionamiento. Sin embargo, también es posible, que la bandeja, en particular cuando presente un motor de accionamiento propio, presente un acumulador y/o una batería como fuente de alimentación para el motor de accionamiento.

A continuación se explicarán en más detalle ejemplos de realización de las bandejas según la invención y de una incubadora según la invención mediante el dibujo. En una representación en parte más o menos esquemática muestran:

la figura 1, una vista lateral en perspectiva de una incubadora según la invención representada de manera muy esquemática con una bandeja según la invención insertada en una cámara de incubación de la incubadora, sobre la que pueden reconocerse dos soportes de recipiente de incubación,

la figura 2, una vista lateral en perspectiva de la incubadora representada en la figura 1, no estando representada una pared lateral de la incubadora para una mejor visión de conjunto, de modo que la vista del interior de la incubadora no esté obstruida y en el lado posterior de la incubadora puede reconocerse un motor de accionamiento representado en sección, que a través de una toma de fuerza puede acoplarse a la bandeja situada en la posición de uso,

5 la figura 3, una vista posterior en perspectiva de la incubadora representada en las figuras 1 y 2,

la figura 4, una vista inferior en perspectiva de la bandeja representada en las figuras 1 y 2, pudiendo reconocer en un lado posterior de la bandeja una toma de fuerza de un dispositivo de accionamiento de la bandeja, que en la posición de uso puede acoplarse al motor de accionamiento de la incubadora, representado en las figuras 2 y 3,

10 la figura 5, una representación en detalle de la bandeja representada en las figuras 1, 2 y 4, en la que pueden reconocerse la toma de fuerza y una transmisión por correa de la bandeja,

15 la figura 6, una vista en perspectiva de otra bandeja según la invención con una toma de fuerza en su lado posterior así como con tres aberturas de convección que rodean la superficie de colocación de la bandeja y con dos pasadores de centrado dispuestos en el lado posterior de la bandeja,

20 la figura 7, una vista en planta en perspectiva de la bandeja representada en la figura 6, habiendo retirado la superficie de colocación de la bandeja y pudiendo reconocer un bastidor oscilante así como una polea de salida y la transmisión por correa de la bandeja,

25 la figura 8, una vista en sección en perspectiva de una bandeja según la invención, en la que pueden reconocerse el bastidor oscilante, una polea de salida con pasador excéntrico y un elemento de brida, estando representado el pasador excéntrico en su posición de uso en el elemento de brida para transmitir su movimiento a la superficie de colocación no representada de la bandeja,

30 la figura 9, una vista inferior en perspectiva de otra bandeja según la invención, pudiendo reconocer en el lado inferior de la bandeja un motor de accionamiento para la superficie de colocación de la bandeja, que puede moverse de manera mecánica,

la figura 10, una vista en perspectiva de otra bandeja según la invención, que presenta una pluralidad de accionamientos de imán agitador cubiertos por una superficie de colocación, y

35 la figura 11, una vista en perspectiva de la bandeja según la invención representada en la figura 10 con la superficie de colocación retirada, pudiendo reconocer en total nueve accionamientos de imán agitador unidos entre sí a través de una transmisión por correa con en cada caso dos imanes, que pueden accionarse a través de una toma de fuerza dispuesta en el lado posterior de la bandeja y una transmisión por correa.

40 En la siguiente descripción de diferentes formas de realización de la invención, los elementos que se corresponden en su función reciben números de referencia correspondientes aunque su diseño o forma difieran.

45 Las figuras 1 y 2 así como 4 a 11 muestran en cada caso una bandeja indicada en conjunto con 1, que en la posición de uso puede insertarse, en particular introducirse, en una incubadora 2.

50 La bandeja 1 sirve para recibir al menos un recipiente de incubación no representado en las figuras, en el que se encuentra un medio de incubación que va a incubarse. Todas las bandejas 1 representadas en las figuras están dotadas de al menos un medio 3, con el que es posible poner en movimiento un medio de incubación, que se encuentra en el al menos un recipiente de incubación colocado sobre la bandeja 1.

55 A este respecto, el al menos un medio 3 puede accionarse eléctricamente y puede moverse de manera mecánica con respecto a un bastidor o bastidor deslizante 4 de la bandeja 1, fijo en la posición de uso. En el caso de la bandeja 1 representada en las figuras 4 a 9, ésta presenta como al menos un medio 3 para mover el medio de incubación una superficie de colocación 5 que puede moverse en al menos un sentido de movimiento para recibir al menos un recipiente de incubación y un bastidor 4 fijo con respecto a la superficie de colocación 5 móvil, con el que es posible fijar la bandeja 1 en su posición de uso insertada en la incubadora 2.

60 A este respecto, este bastidor 4 está configurado como bastidor deslizante, con el que es posible introducir la bandeja 1 en la incubadora 2.

La bandeja 1 presenta un dispositivo de accionamiento 6, con el que es posible mover al menos indirectamente la superficie de colocación 5 móvil de la bandeja 1 y con el que es posible mover al menos indirectamente el medio de incubación contenido en un recipiente de incubación colocado sobre la bandeja 1.

65 La bandeja 1 representada en las figuras 10 y 11 presenta como medio 3 para mover el medio de incubación en conjunto nueve accionamientos de imán agitador 7, que están configurados para generar en cada caso un campo

magnético circulante para accionar en cada caso un imán agitador que puede insertarse en un recipiente de incubación.

A este respecto, la figura 11 muestra también la estructura de los accionamientos de imán agitador 7 utilizados.

5 Cada uno de los accionamientos de imán agitador 7 presenta en cada caso un disco portador 8 montado de manera giratoria, en cuyo lado superior en la posición de uso están previstos en cada caso dos imanes o imanes permanentes 9 dispuestos desplazados 180° entre sí. Los discos portadores 8 de los accionamientos de imán agitador 7, como resulta evidente por la figura 11, están unidos entre sí a través de una correa de accionamiento 10 común. Así, es posible que sólo tenga que accionarse un disco portador 8a de los discos portadores 8 de los nueve accionamientos de imán agitador 7 en total, porque es posible transmitir un par de giro transmitido al disco portador 8a por el dispositivo de accionamiento 6 por medio de la correa de accionamiento 10 a los demás discos portadores 8 unidos entre sí a través de la correa de accionamiento 10. En el ejemplo de realización de la bandeja 1, representado en las figuras 10 y 11, el disco portador central, dotado del número de referencia 8a es aquél que puede accionarse por el dispositivo de accionamiento 6 de la bandeja.

La bandeja 1 representada en las figuras 10 y 11 presenta por debajo de su superficie de colocación 5 una pluralidad de accionamientos de imán agitador 7 dispuestos distribuidos de manera uniforme para el accionamiento de una pluralidad de imanes agitadores que pueden insertarse en recipientes de incubación.

En el caso de las bandejas 1 representadas en las figuras 1 y 2 así como 4 a 9, la superficie de colocación 5 está dispuesta en un bastidor oscilante 11 que puede moverse por medio del dispositivo de accionamiento 6 en su lado superior en la posición de uso, estando montado el bastidor oscilante 11 de manera que puede moverse con respecto al bastidor 4 fijo de la bandeja 1.

A este respecto, el bastidor oscilante 11 está construido de varias piezas y presenta un elemento de brida 12, al que se fija la superficie de colocación 5 de la bandeja 1 en la posición de uso. El elemento de brida 12 está representado en la figura 8 en sección. En la figura 7, en la que puede reconocerse particularmente bien el bastidor oscilante 11, se ha omitido este elemento de brida 12 para una mejor visión de conjunto. El elemento de brida 12 está montado de manera que puede moverse con respecto al propio bastidor oscilante 11 por medio de un par interno de resortes oscilantes 13. El bastidor oscilante 11 y el elemento de brida 12 están montados a su vez de manera que pueden moverse con respecto a la bandeja 1 y su bastidor 4 fijo alrededor de un segundo par de resortes oscilantes 14 externos. El bastidor oscilante 11 está suspendido por medio de su segundo par de resortes oscilantes 14 de dos cabezas de fijación 15, dispuestas en una placa de base 16 de la bandeja de modo que sobresalen hacia arriba en la posición de uso.

A este respecto, el bastidor oscilante 11 está dispuesto de tal modo que en la posición de uso sobresale del bastidor 4 hacia arriba, de modo que la superficie de colocación 6 móvil con respecto al bastidor 4 está dispuesta en un plano distanciado paralelo a la superficie 17 del bastidor 4.

En el ejemplo de realización de la bandeja 1, representado en la figura 9, la bandeja 1 presenta un motor de accionamiento 18 configurado como motor eléctrico, que a través del dispositivo de accionamiento 6 está unido al menos indirectamente a la superficie de colocación 5 y así indirectamente al bastidor oscilante 11, para poner en movimiento la superficie de colocación 5 y así el medio de incubación en el al menos un recipiente de incubación colocado sobre la superficie de colocación 5 en la posición de uso.

Las figuras 5, 7 y 8 muestran que la bandeja 1 presenta una transmisión por correa 19, que une el bastidor oscilante 11 y así la superficie de colocación 5 de la bandeja 1 al menos indirectamente al motor de accionamiento 18 y por medio de la cual puede transmitirse un par de accionamiento del motor de accionamiento 18 a la superficie de colocación 5 móvil con respecto al bastidor 4 de la bandeja 1 y al bastidor oscilante 11.

En el caso del ejemplo de realización de la bandeja 1 con los accionamientos de imán agitador 7 según las figuras 10 y 11, la transmisión por correa 19 sirve para transmitir el par de accionamiento del motor de accionamiento 18 al disco portador 8a de los nueve discos portadores 8.

La bandeja 1, en particular el dispositivo de accionamiento 6 de la bandeja 1 para mover la superficie de colocación 5 y/o el bastidor oscilante 11 presenta una polea de salida 20 unida a través de la transmisión por correa 19 al motor de accionamiento 18, que está unida a la superficie de colocación 5 y al bastidor oscilante 11 y está montada de manera que puede girar con respecto al bastidor 4 fijo de la bandeja 1. En su circunferencia la polea de salida 20 está dotada de una ranura 20a para la transmisión por correa 19, en la que la transmisión por correa 19 se sujeta de manera segura.

A este respecto, la transmisión por correa 19 discurre entre la polea de salida 20 ya mencionada anteriormente y una polea de entrada 41, que a su vez está unida a una etapa de engranaje 42, a través de la que es posible transmitir el par de giro del motor de accionamiento 18 a la polea de entrada 41, la transmisión por correa 19 y finalmente a la

polea de salida 20 y los elementos dispuestos después de la polea de salida 20. Para recibir la transmisión por correa 19, la polea de entrada 41 también presenta una ranura 41a correspondiente.

5 En su lado superior la polea de salida 20 presenta un pasador excéntrico 21, cuyo eje central longitudinal está dispuesto desplazado en paralelo con respecto a un eje de rotación de la polea de salida. Sobre el pasador excéntrico 21, según la figura 8, está colocado un cojinete excéntrico 22, cuyo anillo de cojinete 23 externo encaja en un alojamiento de cojinete 24 del elemento de brida 12 en la posición de uso. De este modo es posible convertir el movimiento de rotación de la polea de salida 20 en un movimiento orbital excéntrico del pasador excéntrico 21 y así también en un movimiento orbital excéntrico del anillo de cojinete 23 del cojinete excéntrico 22 y finalmente también de la superficie de colocación 5 de la bandeja 1, situada en el elemento de brida 12.

15 En el caso de la bandeja 1 representada en las figuras 10 y 11 con los nueve accionamientos de imán agitador 7 en total dispuestos distribuidos de manera uniforme, cabe indicar que en este caso el disco portador 8a accionado está unido a la polea de salida 20 de manera resistente al giro, para transmitir un par de giro del motor de accionamiento 18 también a los ocho accionamientos de imán agitador 7 restantes con ayuda de la correa de accionamiento 10 que une los accionamientos de imán agitador 7 entre sí. La unión resistente al giro entre el disco portador 7a y la polea de salida 20 no se representa en las figuras.

20 Las bandejas 1 representadas en las figuras presentan en función del ejemplo de realización en conjunto tres o cuatro aberturas de convección 25 dispuestas distribuidas de manera uniforme en la bandeja 1, que atraviesan la bandeja 1, a través de las cuales el aire calentado por la incubadora 2 puede fluir desde una zona por debajo de la bandeja 1 a una zona por encima de la bandeja 1 y al revés. Las aberturas de convección 25 pueden favorecer un control preciso de la temperatura del proceso de incubación también con la bandeja 1 insertada en la incubadora 2.

25 Las figuras muestran que la bandeja 1 presenta en un lado 27 orientado hacia una abertura de introducción 26 de la incubadora 2 en la posición de uso de la bandeja 1 una zona de asa en forma de asa de transporte 28. A los lados del asa de transporte 28 hay además en conjunto dos asas de sujeción 29, por medio de las cuales es posible fijar la bandeja 1 en su posición de uso insertada o introducida en la incubadora 2, porque las asas de sujeción 29 actúan conjuntamente en la posición de sujeción con en cada caso un listón de sujeción 37 en la incubadora 2.

30 Las bandejas 1 representadas en las figuras están diseñadas como bandejas deslizantes y pueden introducirse en la incubadora 2 en elementos de retención de la incubadora 2 configurados como guías de retención 39.

35 Cada una de las bandejas 1 representadas en las figuras presenta en un lado 40 orientado en sentido opuesto a la abertura de introducción 26 de la incubadora 2 en la posición de uso de la bandeja 1 en conjunto 2 elementos de centrado configurados como pasador de centrado 30, que en la posición de uso encajan en un elemento de centrado, en este caso un orificio de centrado, configurado en la incubadora 2.

40 Según la figura 1 la bandeja 1 presenta en un lado superior de su superficie de colocación 5 en conjunto dos elementos de retención 31 representados en este caso sólo a modo de ejemplo, que en el ejemplo de realización representado en la figura 1 están configurados como soportes de recipiente de incubación 32. Estos elementos de retención 31 configurados como soportes de recipiente de incubación 32 pueden insertarse en unos orificios de fijación 33 dispuestos distribuidos de manera uniforme en el lado superior de la superficie de colocación 5, de modo que, por un lado, puedan disponerse una pluralidad de elementos de retención 31 en la superficie de colocación 5 y, por otro lado, pueda seleccionarse libremente una formación de los elementos de retención 31 en el lado superior de la superficie de colocación 5 dentro de unos límites.

50 En las figuras no se representa que la superficie de colocación 5 de la bandeja 1, para asegurar al menos un recipiente de incubación sobre la superficie de colocación 5, puede estar dotada además de un revestimiento antideslizante y/o de una esterilla con motas como almohadilla antideslizante.

El movimiento, que la superficie de colocación 5 móvil y el bastidor oscilante 11 de la bandeja 1 y así un movimiento que puede transmitirse al medio de incubación es un movimiento de rotación.

55 La incubadora 2 representada en las figuras 1 a 3 presenta una cámara de incubación 34 calefactable. La incubadora 2 representada en las figuras 1 a 3 presenta además un motor de accionamiento 18 que puede acoplarse al dispositivo de accionamiento 6 de la bandeja 1, configurado como motor eléctrico, con el que puede moverse la superficie de colocación 5 móvil de la bandeja 1 insertada o introducida en la incubadora 2 en la posición de uso.

60 A este respecto, el prever el motor de accionamiento 18 en la incubadora 2 y no directamente en la bandeja 1 constituye la forma de realización preferida de la invención, porque de este modo puede evitarse que con el motor de accionamiento 18 en el interior de la incubadora 2 o de la cámara de incubación 34 esté dispuesta una fuente de calor adicional, que puede dificultar un control preciso de la temperatura durante una operación de incubación.

65 La abertura de introducción 26 de la incubadora 2, a través de la que, por un lado, puede meterse la al menos una bandeja 1 en la cámara de incubación 34 y a través de la que, por el otro, es accesible la cámara de incubación 34,

puede cerrarse por medio de una tapa o puerta no representada en las figuras, para poder mantener la temperatura fijada en la cámara de incubación 34 de la incubadora 3.

5 Como ya se describió anteriormente, la incubadora 2 presenta en su cámara de incubación 34 una pluralidad de elementos de retención dispuestos distanciados verticalmente entre sí en la posición de uso, que definen niveles de retención individuales, que en la incubadora 2 representada en las figuras están configurados como guías de retención 39. A este respecto, las guías de retención 39 permiten que al menos una bandeja 1 o una pluralidad de bandejas 1 puedan disponerse al mismo tiempo en diferentes niveles de retención dispuestos uno sobre otro en la cámara de incubación 34.

10 La incubadora 2 presenta además en una pared interna de su cámara de incubación 34 dos elementos de centrado, en este caso orificios de centrado, configurados de manera que encajan con los dos pasadores de centrado 30, no representados en las figuras.

15 En las figuras no se representa que la incubadora 2, en cada uno de los niveles de retención distanciados verticalmente entre sí en la posición de uso presenta para la al menos una bandeja 1 en cada caso dos elementos de centrado configurados de manera que corresponden con los dos elementos de centrado 30 de la bandeja 1.

20 Como ya se mencionó anteriormente, el motor de accionamiento 18 que puede acoplarse al dispositivo de accionamiento 6 de la al menos una bandeja 1 está dispuesto en la incubadora 2. A este respecto, las figuras 2 y 3 muestran que el motor de accionamiento 18 está dispuesto en un lado posterior de una carcasa 38 de la incubadora 2, pudiendo transmitirse un par de accionamiento de este motor de accionamiento 18 a la al menos una bandeja 1, en particular a la superficie de colocación 5 móvil y/o al bastidor oscilante 11 o también a los accionamientos de imán agitador 7 individuales por medio de la transmisión por correa 19 de la bandeja 1.

25 Los ejemplos de realización de la bandeja 1 según las figuras 4, 5, 6, 7 así como 10 y 11 muestran además que la bandeja 1, en un lado 40 orientado en sentido opuesto a la abertura de introducción 26 de la incubadora 2 en la posición de uso insertada en la cámara de incubación 34, presenta una toma de fuerza 35 y la incubadora 2 presenta para la toma de fuerza 35 un punto de acoplamiento 36 dispuesto de manera correspondiente, pudiendo acoplarse en el punto de acoplamiento 36 de la incubadora 2 un árbol de salida del motor de accionamiento 18 (no representado en las figuras) a la toma de fuerza 35 de la bandeja 1.

30 Mediante la toma de fuerza 35 puede transmitirse un par de giro del motor de accionamiento 18 a través de una etapa de engranaje 42 a la polea de entrada 41 y desde aquí a la transmisión por correa 19.

35 En un ejemplo de realización de la incubadora 2, no representado en las figuras, la incubadora 2 presenta una pluralidad, preferiblemente una cantidad correspondiente a la cantidad de niveles de retención para la al menos una bandeja 1, de puntos de acoplamiento 36 colocados de manera que coincidan con los niveles de retención para una toma de fuerza 35 de la al menos una bandeja 1.

40 A su vez, en otra forma de realización de la incubadora 2 está previsto además que el motor de accionamiento 18 pueda disponerse en una pluralidad, preferiblemente en una cantidad correspondiente a la cantidad de niveles de retención, de posiciones que coinciden con los niveles de retención en la incubadora 2 o en su carcasa 38.

45 En una tercera forma de realización de la incubadora 2 no representada tampoco en las figuras, está previsto que la incubadora 2 presente una pluralidad de motores de accionamiento 18, en particular una cantidad de motores de accionamiento 18 correspondiente a la cantidad de niveles de retención, dispuestos de manera coincidente con los niveles de retención de la incubadora 2 en la incubadora 2 y que en cada caso presenten puntos de acoplamiento configurados de manera que coincidan con la toma de fuerza 35 de la al menos una bandeja 1.

50 La bandeja 1 se caracteriza por que presenta al menos un medio 3, con el que puede ponerse en movimiento un medio de incubación contenido en un recipiente de incubación colocado sobre la bandeja 1 durante un tratamiento de incubación o durante un proceso de incubación dentro de la incubadora 2. Para ello el al menos un medio 3 puede hacerse funcionar eléctricamente y/o moverse preferiblemente de manera mecánica.

55

REIVINDICACIONES

1. Bandeja (1) para recibir al menos un recipiente de incubación, pudiendo insertar, en particular introducir, la bandeja (1) en una incubadora (2), y estando insertada en la incubadora (2) en la posición de uso y pudiendo intercambiarse, y estando dotada la bandeja (1) de al menos un medio (3), con el que es posible poner en movimiento un medio de incubación, que se encuentra en el recipiente de incubación colocado sobre la bandeja (1), caracterizada por que
- 5 a) el medio para mover el medio de incubación presenta un accionamiento de imán agitador, presentando la bandeja (1) un dispositivo de accionamiento (6), con el que es posible poner en movimiento al menos indirectamente el medio de incubación contenido en un recipiente de incubación colocado sobre la bandeja (1), y/o
- 10 b) por que la bandeja (1) presenta como al menos un medio (3) para mover el medio de incubación una superficie de colocación (5) móvil en al menos un sentido de movimiento para recibir al menos un recipiente de incubación y un bastidor (4) fijo con respecto a la superficie de colocación (5) móvil, con el que es posible fijar la bandeja (1) en su posición de uso insertada en la incubadora (2), presentando la bandeja (1) un dispositivo de accionamiento (6), con el que puede moverse al menos indirectamente la superficie de colocación (5) móvil de la bandeja (1).
- 15 2. Bandeja (1) según la reivindicación 1, caracterizada por que el al menos un medio (3) puede accionarse de manera eléctrica y/o moverse de manera mecánica preferiblemente con respecto a un bastidor o bastidor deslizante (4) de la bandeja (1), fijo en la posición de uso.
- 20 3. Bandeja (1) según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que el bastidor (4) fijo es un bastidor deslizante.
4. Bandeja (1) según una de las reivindicaciones 2 a 3, caracterizada por que el accionamiento de imán agitador (7) está configurado para generar un campo magnético circulante para accionar al menos un imán agitador que puede insertarse en un recipiente de incubación, pudiendo accionarse en particular el al menos un accionamiento de imán agitador (7) por medio de un o del dispositivo de accionamiento (6) de la bandeja (1).
- 25 5. Bandeja (1) según una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizada por que el al menos un accionamiento de imán agitador (7) presenta un disco portador (8, 8a) montado de manera giratoria con al menos un, preferiblemente dos o más imanes y/o imanes permanentes (9) dispuestos en el disco portador (8, 8a), pudiendo accionarse preferiblemente el disco portador (8, 8a) de manera mecánica por medio del dispositivo de accionamiento (6) de la bandeja (1) y pudiendo hacerse rotar.
- 30 6. Bandeja (1) según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que la bandeja (1) y/o la superficie de colocación (5) de la bandeja (1) presenta una pluralidad de accionamientos de imán agitador (7), dispuestos preferiblemente distribuidos de manera uniforme, para el accionamiento de una pluralidad de imanes agitadores que pueden insertarse en recipientes de incubación.
- 35 7. Bandeja (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que la superficie de colocación (5) está dispuesta en un bastidor oscilante (11) que puede moverse por medio del dispositivo de accionamiento (6), en particular en el lado superior en la posición de uso, estando montado el bastidor oscilante (11) de modo que puede moverse con respecto al bastidor (4) de la bandeja (1).
- 40 8. Bandeja (1) según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por que el bastidor oscilante (11) presenta un mayor grosor o altura que el bastidor (4) y/o está dispuesto de tal modo que en la posición de uso sobresale hacia arriba del bastidor (4) y/o por que la superficie de colocación (6) móvil con respecto al bastidor (4) está dispuesta en un plano distanciado con respecto a la superficie (17) del bastidor (4), en particular paralelo.
- 45 9. Bandeja (1) según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que la bandeja (1), en particular el dispositivo de accionamiento (6) de la bandeja (1), presenta un motor de accionamiento (18) configurado preferiblemente como motor eléctrico que preferiblemente a través del dispositivo de accionamiento (6) puede estar unido al menos indirectamente a la superficie de colocación (5) y/o al bastidor oscilante (11) y/o a un o al al menos un accionamiento de imán agitador (7), para poner en movimiento la superficie de colocación (5) y/o el medio de incubación.
- 50 10. Bandeja (1) según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada por que la bandeja (1), en particular el dispositivo de accionamiento (6) de la bandeja (1), presenta una transmisión por correa (19), que une el bastidor oscilante (11) y/o la superficie de colocación (15) de la bandeja (1) y/o un o el al menos un accionamiento de imán agitador (7) al menos indirectamente a un o al motor de accionamiento (18), y por medio de la misma puede transmitirse un par de accionamiento del motor de accionamiento (18) a la superficie de colocación (5) móvil con respecto al bastidor (4) de la bandeja (1) y/o al bastidor oscilante (11) y/o a un o al al menos un accionamiento de imán agitador (7).
- 55 60 11. Bandeja (1) según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada por que la bandeja (1), en particular el dispositivo de accionamiento (6) de la bandeja (1), para mover la superficie de colocación y/o el bastidor oscilante (11) y/o un o el al menos un accionamiento de imán agitador (7) presenta una polea de salida (20) unida a un o al motor de accionamiento (18), preferiblemente a través de una o de la transmisión por correa (19), unida al menos
- 65

- indirectamente a la superficie de colocación (5) y/o al bastidor oscilante (11) y/o al al menos un accionamiento de imán agitador (7) y montada de manera que puede girar con respecto a un o al bastidor (4) fijo de la bandeja (1), y/o por que la polea de salida (20) está configurada de manera excéntrica y/o presenta un pasador excéntrico (21) dispuesto de manera excéntrica en la polea de salida (20), que está unido al menos indirectamente a la superficie de colocación (6) y por medio del cual un movimiento de rotación de la polea de salida (20) puede convertirse en un movimiento excéntrico del bastidor oscilante (11) y/o de la superficie de colocación (6).
- 5
12. Bandeja (1) según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada por que el bastidor (4) de la bandeja (1) abarca la superficie de colocación (5) y/o el bastidor oscilante (11) de la bandeja (1) al menos por zonas con una distancia y/o por que la bandeja (1) presenta al menos una, preferiblemente una pluralidad de, aberturas de convección (25) dispuestas en particular distribuidas de manera uniforme en la bandeja (1), que atraviesan la bandeja (1).
- 10
13. Bandeja (1) según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada por que la bandeja (1), en el lado (27) orientado hacia una abertura de introducción (26) de la incubadora (2) en la posición de uso de la bandeja (1), presenta al menos una zona de asa y/o al menos un asa de transporte (28) y/o al menos un asa de sujeción (29) con el que es posible fijar la bandeja (1) en su posición de uso insertada y/o introducida en la incubadora (2).
- 15
14. Bandeja (1) según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizada por que la bandeja (1) está diseñada como bandeja deslizante y puede introducirse en una incubadora (2), en particular en elementos de retención configurados como guías de retención (39), de una incubadora (2) y/o por que la bandeja (1), en particular en un lado (40) orientado en sentido opuesto a la abertura de introducción (26) de la incubadora (2) en la posición de uso de la bandeja (1), presenta al menos un elemento de centrado, en particular al menos un pasador de centrado (30) y/o al menos un orificio de centrado.
- 20
15. Bandeja (1) según una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizada por que la bandeja (1) y/o la superficie de colocación (5) de la bandeja (1) presenta al menos un elemento de retención (31), en particular una esterilla con motas y/o un soporte de recipiente de incubación (32), para asegurar al menos un recipiente de incubación sobre la superficie de colocación (5) y/o está dotada de un revestimiento antideslizante.
- 25
16. Incubadora (2) con una cámara de incubación (34) calefactable y con al menos una bandeja (1) intercambiable, insertada y/o introducida en la posición de uso en la cámara de incubación (34) de la incubadora (2), para recibir al menos un recipiente de incubación que contiene un medio de incubación, caracterizada por que la al menos una bandeja (1) es una bandeja (1) según una de las reivindicaciones 1 a 15.
- 30
17. Incubadora (2) según la reivindicación 16, caracterizada por que la incubadora (2) presenta un motor de accionamiento (18) que puede acoplarse a un o al dispositivo de accionamiento (6) de la al menos una bandeja (1), configurado preferiblemente como motor eléctrico, con el que puede moverse una o la superficie de colocación (5) móvil de la al menos una bandeja (1) insertada y/o introducida en la posición de uso en la incubadora (2).
- 35
18. Incubadora (2) según una de las reivindicaciones 16 a 17, caracterizada por que el motor de accionamiento (18) que puede acoplarse al dispositivo de accionamiento (6) de la al menos una bandeja (1) está dispuesto en la incubadora (2), en particular en una carcasa (38) de la incubadora (2), y por que puede transmitirse un par de accionamiento del motor de accionamiento (18) a la al menos una bandeja (1), en particular a la superficie de colocación (5) móvil y/o al bastidor oscilante (11), preferiblemente por medio de una o de la transmisión por correa (19) de la bandeja (1).
- 40
- 45

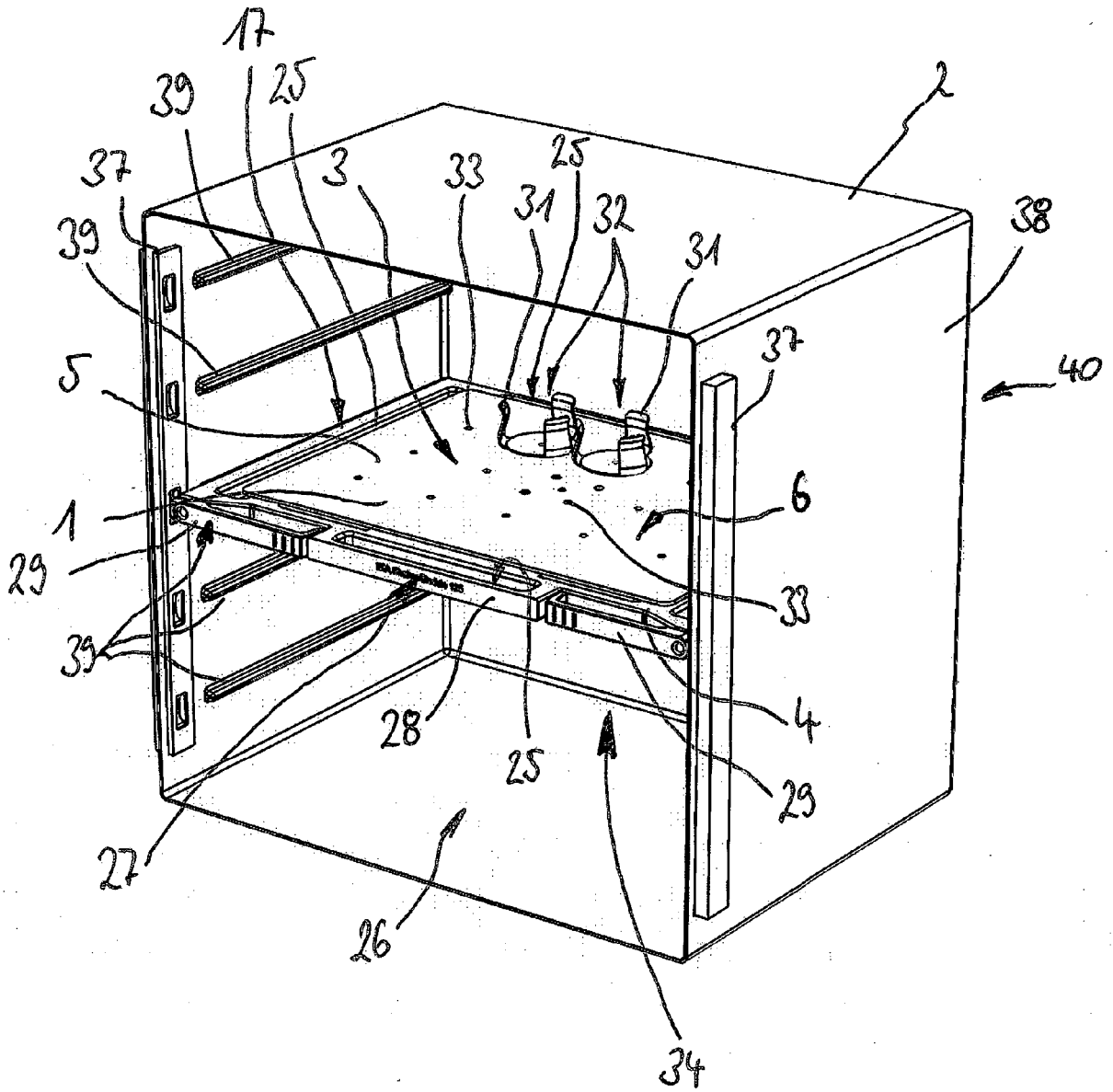


Fig. 1

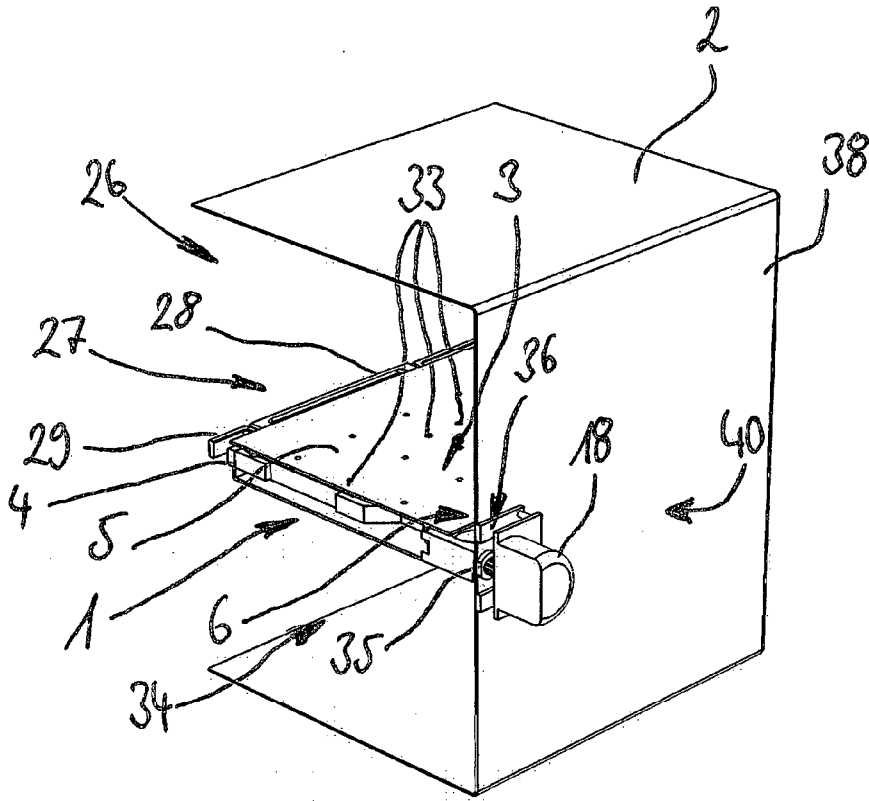


Fig. 2

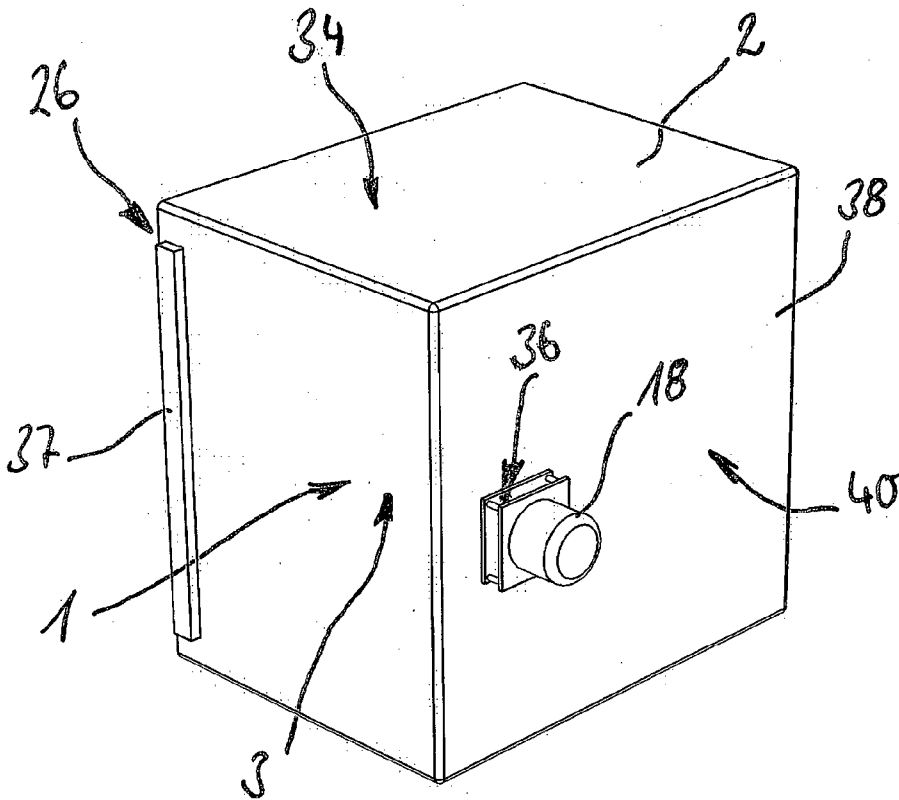


Fig. 3

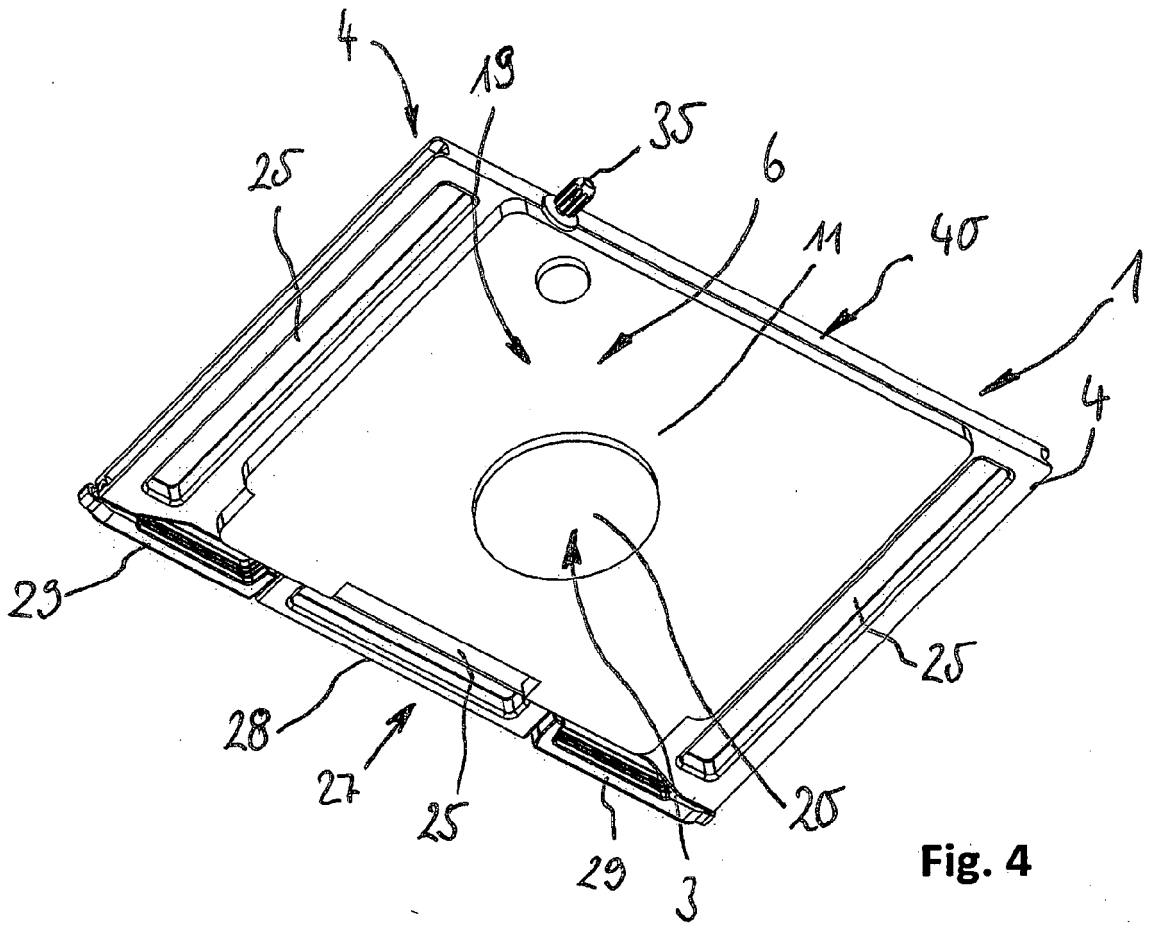


Fig. 4

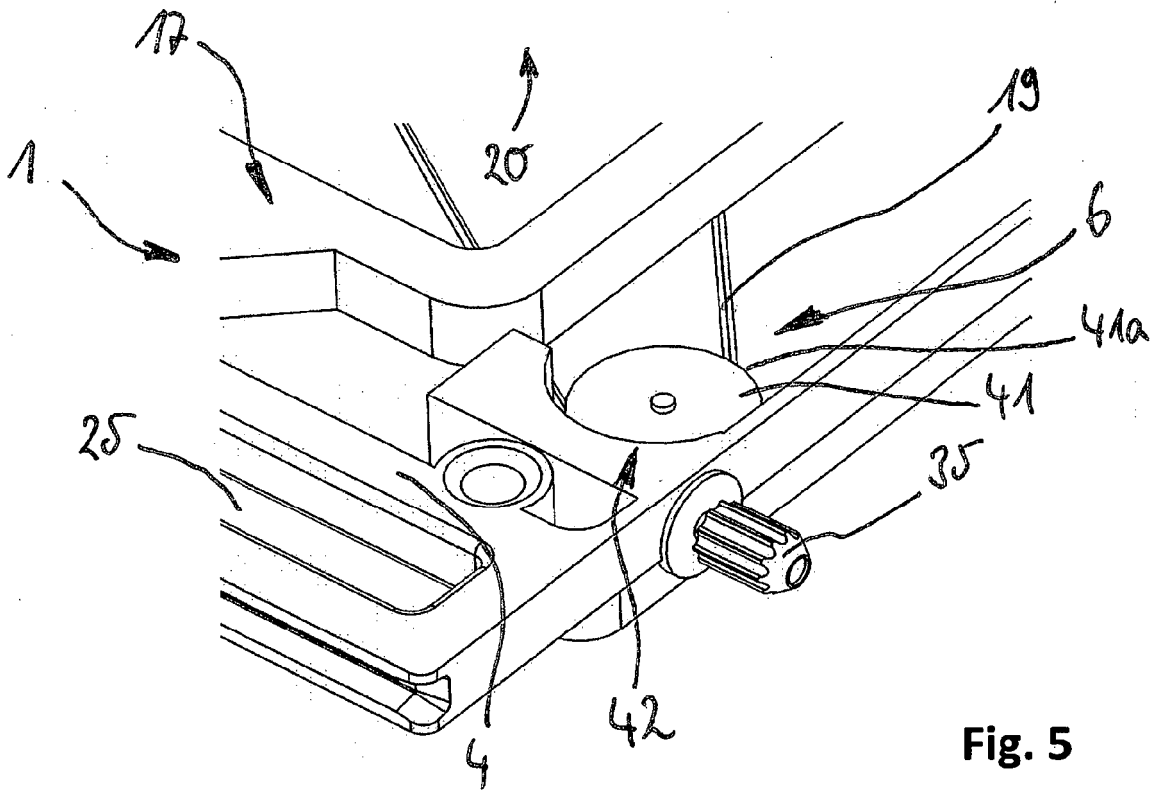


Fig. 5

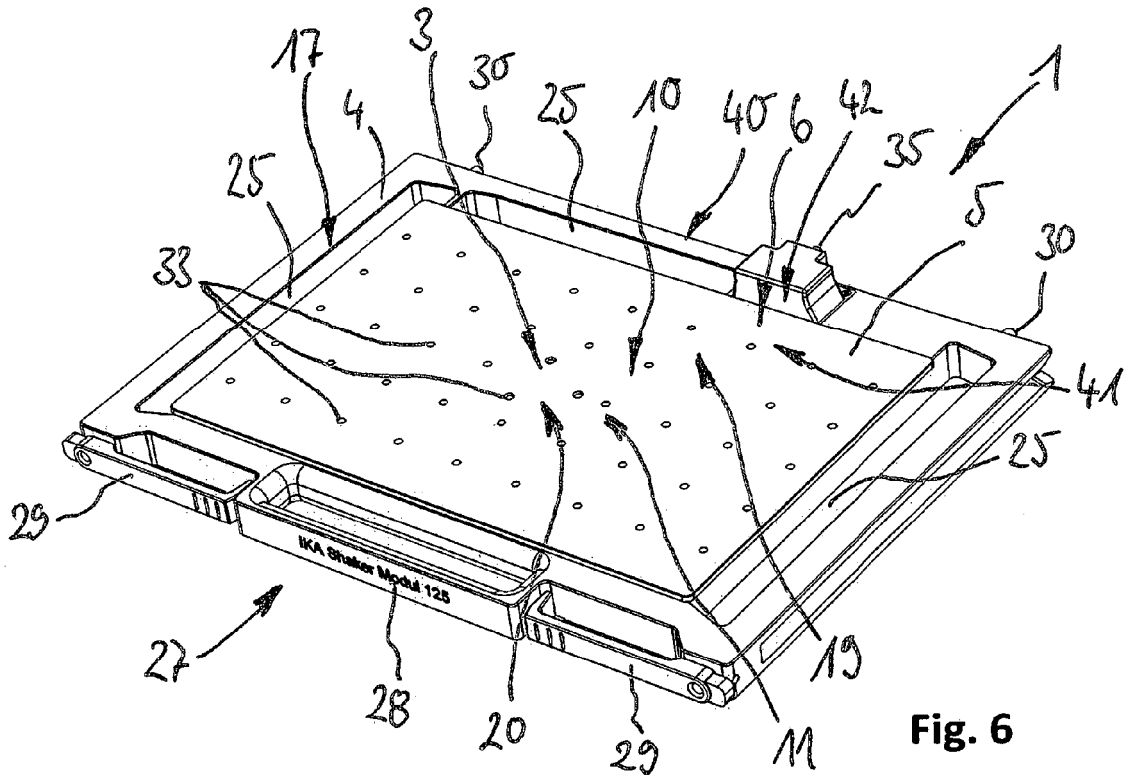


Fig. 6

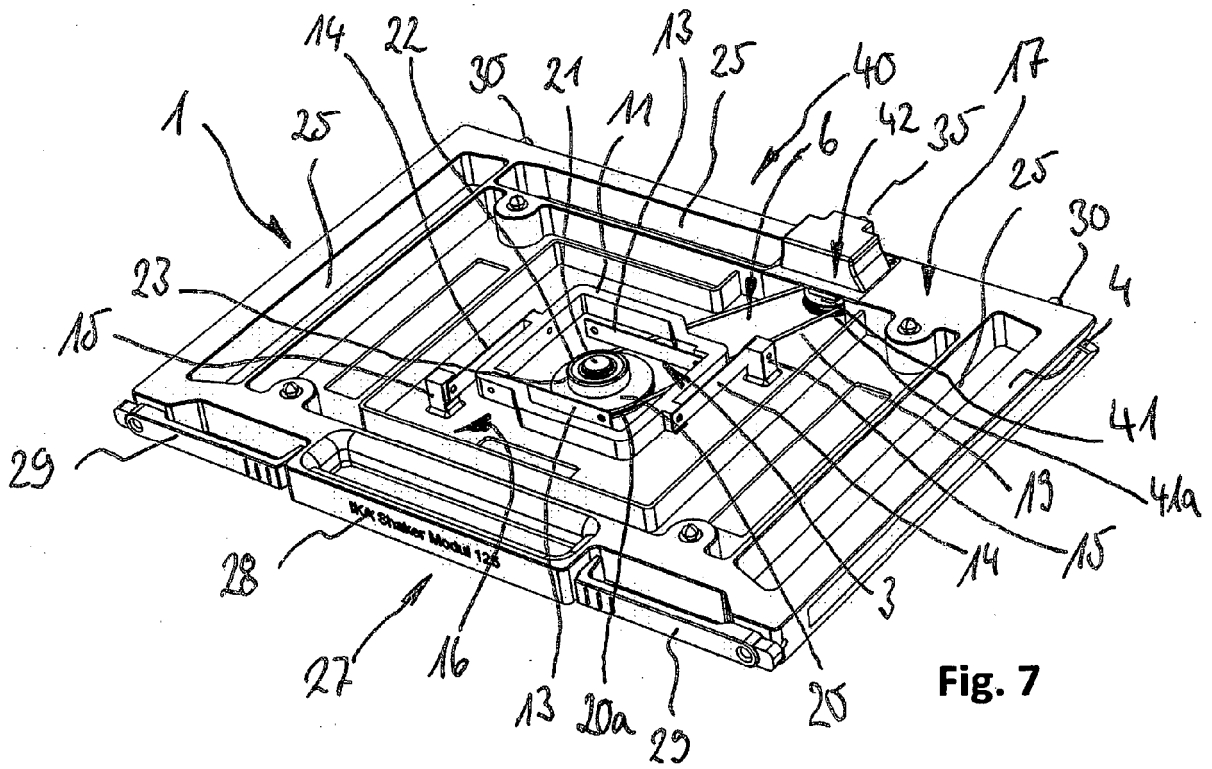


Fig. 7

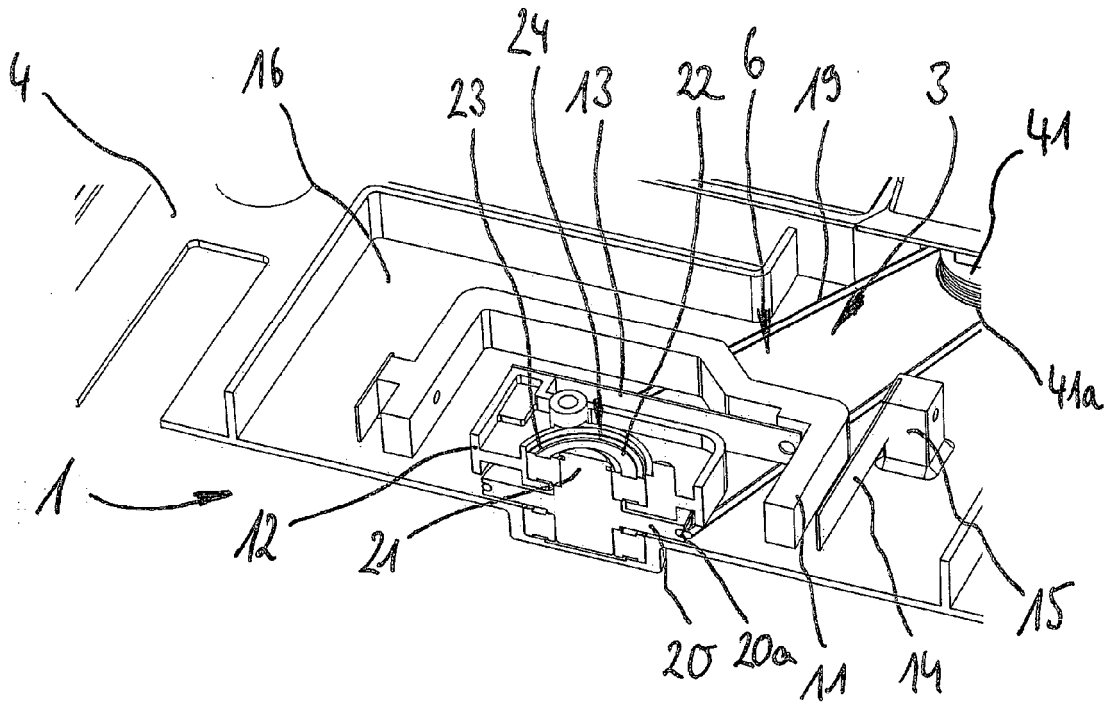


Fig. 8

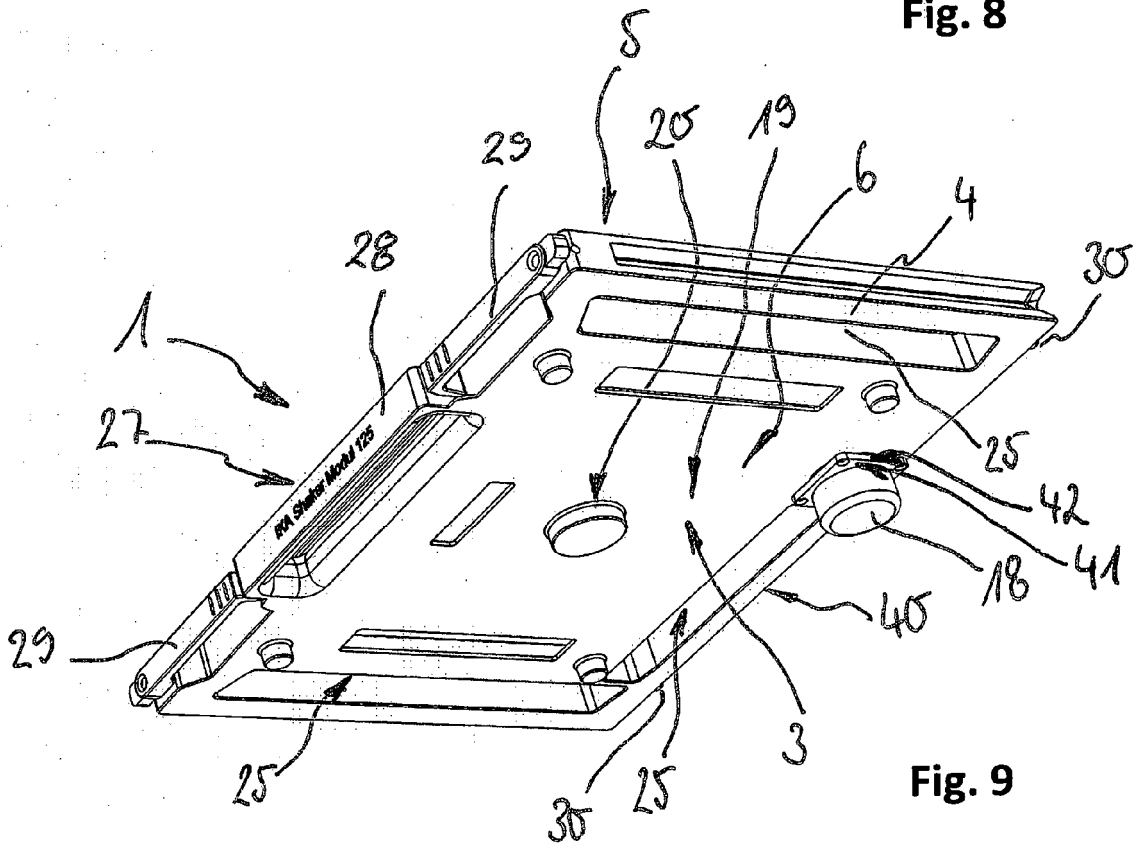


Fig. 9

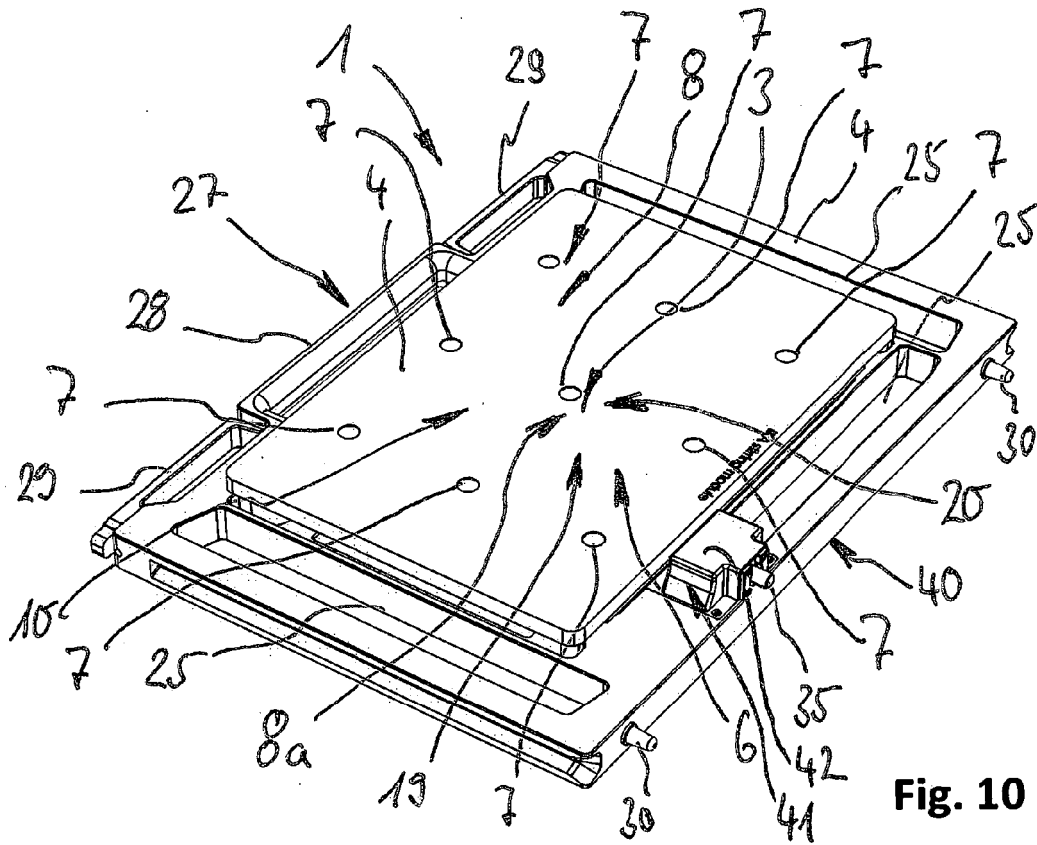


Fig. 10

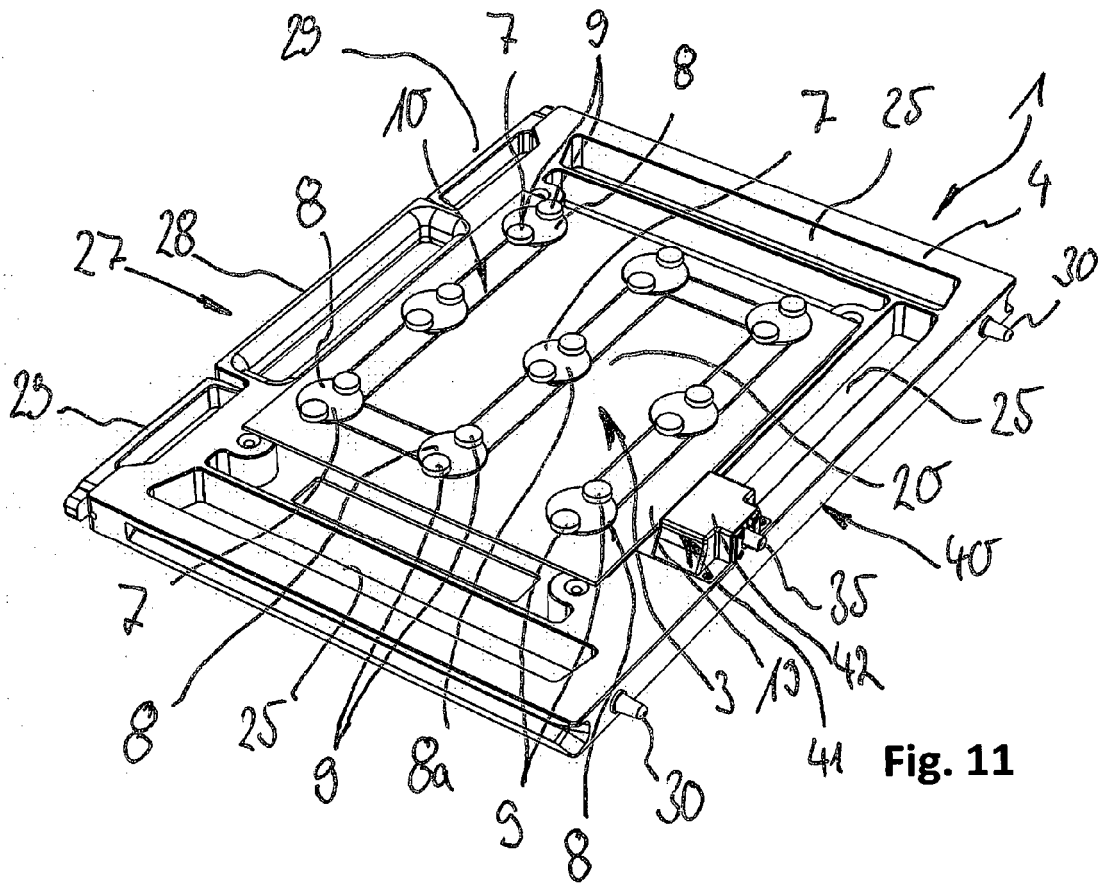


Fig. 11