

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 741 276**

51 Int. Cl.:

**B01L 9/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.08.2016 PCT/AT2016/060031**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.03.2017 WO17031514**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.08.2016 E 16777890 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.05.2019 EP 3337616**

54 Título: **Recipiente receptor de puntas de pipeta así como el procedimiento para su fabricación**

30 Prioridad:

**21.08.2015 AT 507322015**

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

**10.02.2020**

73 Titular/es:

**GREINER BIO-ONE GMBH (100.0%)  
Bad Haller Strasse 32  
4550 Kremsmünster, AT**

72 Inventor/es:

**KOFLER, GEORG**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 741 276 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

Recipiente receptor de puntas de pipeta así como el procedimiento para su fabricación

La invención se refiere a un recipiente receptor de puntas de pipeta para acomodar una pluralidad de puntas de pipeta, como se describe en la reivindicación 1. Sin embargo, la invención también se refiere a un procedimiento para proporcionar un recipiente receptor de puntas de pipeta para recibir una pluralidad de puntas de pipeta, como se describe en la reivindicación 16.

Del documento US 6.221.317 B1, se conoce un dispositivo genérico para disponer puntas de pipeta, en el que el cuerpo de la base tiene la huella normalizada con la dimensión de longitud especificada y con la dimensión de la anchura alineada y fija en ángulos rectos con la misma. Para lograr la huella normalizada, el cuerpo base se forma en su región periférica externa con una estructura de pared predominantemente de pared doble, en cuyo caso las partes de pared doble externa forman la huella normalizada. Dentro del cuerpo base, extendiéndose hacia su parte superior abierta, se entrecruzan bandas para formar huecos interpuestos dispuestos en un patrón predeterminado. Sobre estas bandas se dispone una placa de soporte que sirve para recibir las aberturas para apoyar de las puntas de pipeta. El número, así como la disposición en rejilla de las aberturas en la placa de soporte se seleccionan de acuerdo con el tamaño y el número de puntas de pipeta que se recibirán en la placa de soporte así como la norma especificada (estándar SBS). La disposición en rejilla de las bandas en el cuerpo de la base permite el uso de placas de soporte mutuamente diferentes con respecto al número de puntas de pipeta que se reciben así como su presentación en la placa de soporte. Por lo tanto, el mismo cuerpo base con la huella normalizada siempre se puede usar para proporcionar las puntas de pipeta. Para ello se usa solo la aplicación adecuada para la placa de soporte respectiva para alcanzar el posicionamiento de las puntas de pipeta para el procesamiento automático por medio del cuerpo de base necesario. El cuerpo de la base del dispositivo de presentación puede cerrarse en su lado superior con una tapa con clip. Colocando en el cuerpo de la base sobre la tapa, se puede disponer una pluralidad de dispositivos de presentación diseñados de forma idéntica apilados uno encima del otro. Para este propósito, en el lado superior de la tapa así como en el lado inferior del cuerpo de la base se proporcionan estructuras de bloqueo cooperativo con ajuste a la forma.

El documento US 2014/0234182 A1 así como el documento WO 2014/130679 A1 resultante describen un recipiente receptor de puntas de pipeta para recibir una pluralidad de puntas de pipeta. El recipiente receptor de puntas de pipeta incluye una bandeja de recepción que tiene una base y paredes laterales que ascienden desde la base. Las paredes laterales limitan al menos parcialmente una abertura de recepción y definen junto con la base un espacio de recepción. Además, el recipiente receptor de puntas de pipeta comprende una tapa con una pared de la tapa y con paredes laterales que sobresalen de la pared de la tapa, en el que las paredes laterales de la tapa junto con la pared de la tapa definen un interior de la tapa. En la bandeja de recepción, está dispuesto un soporte con aberturas de recepción dispuestas en el mismo para recibir las puntas de pipeta alineadas en la región de su abertura de recepción. Además, la bandeja de recepción se forma en la región de sus paredes laterales como pared única. En la posición cerrada de la tapa esta cubre la abertura de recepción de la bandeja de recepción, en la que la tapa se mantiene sobre la bandeja de recepción de manera extraíble. La bandeja de recepción tiene en su lado exterior así como en la región de su base elementos de soporte inferiores que se proyectan en la dirección alejada del espacio de recepción. Los elementos de soporte sirven para formar una huella (footprint) normalizada para la bandeja de recepción. Además, en la región de las paredes laterales, así como de los elementos de soporte pueden estar dispuestas nervaduras, que se proyectan en la dirección alejada del espacio de recepción y están conectadas a la pared lateral así como al elemento de soporte. La desventaja aquí es que mediante la producción de los elementos de soporte adicionales por bandeja de recepción es necesario un mayor requerimiento de material y además, incluso para la manipulación manual, la bandeja de recepción es más difícil de agarrar.

La presente invención tiene como objetivo superar los inconvenientes del estado del arte y proporcionar un recipiente receptor de puntas de pipeta universal, que es simple y económico de producir con bajos requisitos de materia prima y se puede usar tanto para el procesamiento manual de muestras como para el procesamiento automatizado de muestras. Además, sin embargo, incluso las bandejas de recepción construidas de forma idénticas se pueden transportar y almacenar para ahorrar espacio hasta que son completadas.

Este objeto de la invención se consigue dado que

- la tapa en su región periférica exterior, al menos por secciones, se define de acuerdo con la norma SLAS 1-2004 (R2012) de la huella (footprint) del American National Standards Institute (ANSI) con una dimensión de longitud con un valor de 127,76 mm  $\pm$  0,25 mm y con una dimensión de anchura de 85,48 mm  $\pm$  0,25 mm orientada en ángulo recto a la misma,
- en la tapa se proporciona un dispositivo de posicionamiento, en particular sobre la periferia de la tapa, con una pluralidad de elementos de posicionamiento dispuestos distribuidos,
- la tapa forma un elemento adaptador para la bandeja de recepción en una posición de apertura de la bandeja de recepción, y

- la bandeja de recepción en la posición de apertura retirada de la tapa esté apoyada con su parte inferior sobre la tapa retirada de la bandeja de recepción para formar una posición de adaptador, y en esta posición de adaptador la bandeja de recepción está alineada para el procesamiento automatizado de muestras por medio de la posición relativa a la huella (footprint) definida por la tapa en una ubicación de posicionamiento.

5 [0006] La ventaja lograda por esto es que la bandeja de recepción se puede fabricar de una manera simple, que  
 ahorra material así como con un diseño de fácil agarre para el manejo manual. La tapa del recipiente receptor de  
 puntas de pipeta sirve como elemento adaptador para el soporte y posicionamiento preciso de la bandeja de  
 10 recepción para el procesamiento automatizado de la muestra y la bandeja de recepción se puede formar en sus  
 dimensiones, especialmente en la región de su parte inferior, independientemente de la normalización para el  
 procesamiento automatizado de la muestra. Se usan ambos tipos de procesamiento de muestras. Como resultado,  
 en el diseño de la bandeja de recepción se puede ahorrar una cantidad o masa de material no despreciable, en  
 particular de plástico. Además, la bandeja de recepción también se puede producir con moldes más simples. Debido  
 al menor uso de materiales, también se puede hacer con tiempos de ciclo más bajos de la producción, con lo que  
 también se puede lograr un ahorro. Además, la tapa se puede adaptar fácilmente en su forma de trazado básico a  
 15 las dimensiones normalizadas de la huella. Por lo tanto, las paredes laterales de la tapa se pueden formar en la  
 región de la pared superior en su región periférica externa de manera casi recta y plana. En eslingas adicionales o  
 similares, por lo tanto, se puede prescindir de cumplir con y diseñar las dimensiones normalizadas como topes de  
 posicionamiento.

20 Además, la tapa se adapta y diseña exactamente de acuerdo con las dimensiones especificadas en la norma. Al  
 establecer y mantener las dimensiones normalizadas, solo la tapa en sus dimensiones exteriores se ajusta a la  
 misma y puede ser más fácil y ahorrarse más material en la bandeja de recepción. Preferiblemente, por lo tanto, las  
 paredes laterales de la tapa pueden formarse en una línea recta o plana sin proyecciones adicionales o similares  
 para una adherencia exacta a la huella normalizada.

25 Una realización adicional proporciona que el dispositivo de posicionamiento esté dispuesto o formado en el interior  
 de la tapa de la tapa, así como en la región de su pared de tapa. Por lo tanto, el interior de la tapa de la tapa puede  
 servir para recibir y apoyar la bandeja de recepción. Además, por lo tanto, se puede lograr con una pequeña huella  
 en la posición del adaptador, ya que las paredes laterales de la tapa se elevan lateralmente a la bandeja de  
 recepción desde la pared de la tapa.

30 Además, puede ser ventajoso si el dispositivo de posicionamiento está dispuesto o formado en la pared de la tapa  
 así como en su lado orientado hacia el lado interior de la tapa. Así, la tapa puede cumplir una doble función. Por un  
 lado, se puede formar por esto el elemento adaptador para la bandeja de recepción y, por otro lado, al mismo  
 tiempo, se puede formar el posicionamiento del apilado de múltiples recipientes receptores de puntas de pipeta.

35 Otra realización se caracteriza porque la bandeja de recepción en la ubicación de posicionamiento está apoyada  
 directamente en la pared superior. Como resultado, la bandeja de recepción solo se puede suministrar con una  
 pequeña elevación adicional con respecto a su propia altura del procesamiento automatizado de la muestra y la  
 extracción de las puntas de las pipetas. Además, también puede mejorar la estabilidad de la bandeja de recepción  
 sobre la tapa y se puede evitar la inclinación accidental.

40 Otra posible realización tiene las características de que la bandeja de recepción está apoyada en cada caso sobre  
 áreas de transición entre las paredes laterales dispuestas periféricamente de éstas así como en la parte inferior  
 orientada hacia la parte periférica de los elementos de posicionamiento. Como resultado, los elementos de  
 posicionamiento individuales pueden formarse en la región del interior de la tapa con una proyección relativamente  
 pequeña sobre la pared superior, y sin embargo, se puede lograr un posicionamiento relativo suficiente y seguro  
 entre sí.

45 Una realización adicional proporciona que al menos dos elementos de posicionamiento están provistos en la tapa,  
 en particular en su pared de tapa, para cada una de las regiones de transición de la bandeja de recepción. Así, la  
 bandeja de recepción en cada uno de sus esquinas o en las áreas de transición entre las paredes laterales  
 individuales se posiciona exactamente en la tapa. Como resultado de este gran número de elementos de  
 posicionamiento, la bandeja de recepción puede así guiarse mejor durante el proceso de inserción en el interior de la  
 50 tapa y posteriormente puede alinearse de manera exactamente posicionada y mantenerse prácticamente inmóvil en  
 esta posición.

Una realización preferida adicional se caracteriza porque, cuando la bandeja de recepción está en la ubicación de  
 posicionamiento, está alineada centralmente con respecto a la huella definida por la tapa. Por lo tanto, la bandeja de  
 recepción se puede usar fácilmente sin alineación previa e independientemente de la posición relativa de la tapa en  
 el interior de la tapa.

55 Además, puede ser ventajoso si la tapa está montada de forma pivotante en la bandeja de recepción por medio de al  
 menos una disposición pivotante. Como resultado, la tapa puede abrirse fácilmente para el muestreo manual, a fin  
 de permitir el acceso a las puntas de pipeta almacenadas o acomodadas en el recipiente receptor de puntas de  
 pipeta. Además, también se forma un conjunto relacionado de bandeja y tapa de recepción.

Otra realización alternativa se caracteriza porque la bandeja de recepción en la región de sus paredes laterales está formada como pared única. Al formarse como una bandeja de recepción de pared única por al menos la región de las paredes laterales se puede lograr un gran ahorro de material. Además, también se pueden usar herramientas de diseño más sencillo para formar la bandeja de recepción.

5 Otra realización posible y opcionalmente alternativa tiene las características de que las paredes laterales de la bandeja de recepción vistas en corte axial, son cónicas en cada caso comenzando desde la abertura de recepción hacia la base y que la bandeja de recepción en la región de su abertura de recepción tiene una dimensión de corte transversal clara, la cual está diseñada más grande que la dimensión del corte transversal exterior de la bandeja de recepción en la región de la base. De este modo, se puede crear la posibilidad básica de apilar bandejas de recepción del mismo tipo de construcción hasta la unión o colocación de la tapa para ahorrar espacio entre sí. Al elegir el ancho de apertura adecuado de la abertura de recepción para poder establecer la extensión, se puede alcanzar la altura de pila de las bandejas de recepción apiladas de manera similar. Cuanto mayor sea la diferencia en las dimensiones de la sección transversal, más profundas y con más ahorro de espacio, se pueden apilar varias bandejas de recepción unas sobre otras y, por lo tanto, se encuentra que para el transporte así como el almacenamiento se ocupa un volumen más pequeño.

Otra realización se caracteriza porque al menos un primer medio de apilamiento está dispuesto o formado en la bandeja de recepción en la región de su espacio de recepción, y una bandeja de recepción idéntica adicional puede insertarse en el espacio de recepción y puede apoyarse en al menos un primer medio de apilamiento. La limitación mutua del posicionamiento puede evitar un atasco de bandejas de recepción en su apilamiento.

20 Una realización preferida adicional se caracteriza porque la base de la bandeja de recepción forma al menos parcialmente otro medio de apilamiento. Como resultado, es posible con poco esfuerzo permitir el apilamiento de una pluralidad de bandejas de recepción construidas de forma idéntica.

Una realización adicional proporciona que en la región de la abertura de recepción de la bandeja de recepción está dispuesto o formado un soporte con un receptáculo de centrado sobre el mismo para alinear las puntas de la pipeta. Esto proporciona la capacidad de proporcionar las puntas de la pipeta en una alineación correspondiente precisa dentro del recipiente receptor de la punta de la pipeta.

30 Otra realización se caracteriza porque la tapa se mantiene bloqueada en su posición cerrada por medio de al menos un dispositivo de cierre en la bandeja de recepción, en que el al menos un dispositivo de cierre comprende un primer elemento de cierre en la tapa y en la bandeja de recepción un segundo elemento de cierre que coopera. Al enganchar unos con otros elementos de cierre, se puede evitar la apertura involuntaria de la tapa. De este modo, se puede lograr un almacenamiento protegido de las puntas de pipeta.

35 Una realización preferida adicional se caracteriza porque sobre la tapa, en particular sobre al menos una de sus paredes laterales de la tapa está formado un primer elemento de bloqueo dispuesto en forma de solapa, está conectado de manera pivotante a la tapa, y porque en la bandeja de recepción un la ubicación de posicionamiento, el primer elemento de cierre gira hacia el interior de la tapa y se apoya contra la pared lateral inmediatamente adyacente de la bandeja de recepción. Debido al diseño en forma de solapa del elemento de cierre, este se puede usar en varias funciones. En la posición normal de uso, el primer elemento de cierre sirve para mantener la tapa bloqueada en su posición cerrada en la bandeja de recepción. En un uso adicional, el primer elemento de cierre también sirve para pivotar en el espacio formado entre las paredes laterales de la bandeja de recepción y las paredes laterales de la tapa. Como resultado de este pivote en y que sobresale en el espacio intermedio, se puede ejercer una fuerza de presión debida a la acción de restauración del elemento de cierre en forma de solapa sobre la bandeja de recepción. Además, por lo tanto, es posible evitar que sobresalgan lateralmente partes sobre la tapa sobre la periferia exterior de la tapa, lo que podría ser molesto o incluso dificultar el procesamiento automatizado de la muestra.

45 Otra realización se caracteriza porque cuando se ve en la ubicación de posicionamiento, la bandeja de recepción inmediatamente adyacente a la otra, las paredes laterales dispuestas de la bandeja de recepción y las paredes laterales de la tapa de la tapa observada en la dirección circunferencial están alineadas en cada caso sustancialmente paralelas entre sí. Como resultado, se puede proporcionar un control óptico simple para que el usuario pueda controlar fácilmente el posicionamiento exacto de la bandeja de recepción sobre la tapa.

50 Sin embargo, el objeto de la invención puede resolverse, independientemente de esto, mediante un procedimiento para proporcionar un recipiente receptor de puntas de pipeta para recibir una pluralidad de puntas de pipeta de acuerdo con las características especificadas en la reivindicación 16. Las ventajas logradas por la combinación de características de esta reivindicación son tales que, por lo tanto, la bandeja de recepción se puede fabricar de una manera simple, que ahorra material, así como con un diseño de fácil agarre para el manejo manual. En este caso, la tapa del contenedor de almacenamiento de la punta de la pipeta sirve como elemento adaptador para la recepción y posicionamiento preciso de la bandeja de recepción para el procesamiento automatizado de muestras y la bandeja de recepción puede formarse en sus dimensiones, en particular en la región de su parte inferior, independientemente de las dimensiones normalizadas para el procesamiento automatizado de muestras y aún así ser usada para ambos tipos de procesamiento de muestras. Como resultado, en el diseño de la bandeja de recepción se puede ahorrar una

cantidad o masa de material no despreciable, en particular de plástico. Además, la bandeja de recepción también se puede producir con moldes más simples. Debido al menor uso de materiales, también se puede hacer con tiempos de ciclo más bajos de la producción, lo que también se puede lograr un ahorro.

5 Un procedimiento ventajoso adicional se caracteriza porque la bandeja de recepción está alineada centralmente en su ubicación de posicionamiento en la tapa con respecto a la huella (footprint) definida por la tapa. Por lo tanto, la bandeja de recepción se puede usar fácilmente sin alineación previa e independientemente de la posición relativa de la tapa en el interior de la tapa.

10 Finalmente, es ventajosa una variante del procedimiento, en la que la bandeja receptora en su ubicación de posicionamiento en la tapa, además de ejercer una fuerza de accionamiento aproximadamente paralela con respecto a la pared superior actúa al empujar sobre al menos una de sus paredes laterales y la bandeja de recepción se presiona en la dirección de acción de la fuerza de accionamiento de esta contra al menos algunos de los elementos de posicionamiento. Por esto el primer elemento de cierre en su posición pivotada en el espacio formado entre las paredes laterales de la bandeja de recepción y las paredes laterales de la cubierta, puede ejercer una fuerza de presión dirigida sobre la bandeja de recepción y además sobre el elemento de posicionamiento  
15 dispuesto de manera opuesta.

Para una mejor comprensión de la invención, esta se explicará con más detalle con referencia a las siguientes figuras.

Se muestra en cada caso, en una representación esquemática altamente simplificada:

20 Fig. 1 un recipiente receptor de puntas de pipeta en la posición cerrada de la tapa en la bandeja de recepción, en vista en perspectiva;

Fig. 2 el recipiente receptor de puntas de pipeta de la Fig. 1, pero en la posición de apertura de la tapa, en vista en perspectiva.

25 Fig. 3 el recipiente receptor de puntas de pipeta de acuerdo con las Fig. 1 y 2, pero con la tapa retirada de la bandeja de recepción y la ubicación de posicionamiento de la bandeja de recepción insertada en la tapa, en una vista en perspectiva;

Fig. 4 la tapa del recipiente receptor de puntas de pipeta en vista del interior de la tapa, con un contorno (esquema indicado) de la bandeja de recepción;

Fig. 5 un corte parcial de la tapa y la bandeja de recepción recibida en su interior en la región del dispositivo de posicionamiento, cortado en una vista lateral a lo largo de las líneas V-V en la Fig. 4.

30 Fig. 6 otro corte parcial de la tapa y la bandeja de recepción recibida en su interior con un elemento de cierre apoyado en una pared lateral de la bandeja de recepción, cortado en vista lateral de acuerdo con las líneas VI-VI en la Fig. 3;

Fig. 7 un corte parcial de una bandeja de recepción del mismo diseño en una posición apilada, cortado en vista lateral.

35 Fig. 8 un corte parcial de una posible disposición adicional de la bandeja de recepción y la tapa como un elemento adaptador, cortado en vista lateral.

40 A modo de introducción, debe observarse que, en las realizaciones descritas de manera diferente, a las mismas partes se les proporcionan los mismos números de referencia o los mismos nombres de componentes, en las que las descripciones contenidas en la descripción completa pueden ser análogas a las mismas partes con los mismos números de referencia o nombres de componentes. Además, la información de ubicación elegida en la descripción, como superior, inferior, lateral, etc. se relaciona con la figura inmediatamente ilustrada, así como descrita y si la situación cambia, esta información debe transferirse a la nueva situación.

45 El término "en particular" se entiende en lo sucesivo para significar que puede tratarse de una realización o especificación más específica de un objeto o una etapa del procedimiento, pero no necesariamente debe ser una realización o un procedimiento obligatorio, preferido.

50 En las Fig. 1 a 7, se muestra un recipiente receptor de puntas de pipeta 1 para recibir una pluralidad de puntas de la pipeta 2, que comprende una bandeja de recepción 3, una tapa 4 y un soporte 5 dispuestos en el mismo o con un receptáculo de centrado 6 para las puntas de pipeta 2. La disposición mutua de la pluralidad de receptáculos de centrado 6 normalmente está normalizada. Las distancias longitudinales y transversales entre los ejes centrales del receptáculo de centrado 6 son preferiblemente cada 9,00 mm, estas distancias longitudinales y transversales también se deben elegir de acuerdo con la norma correspondiente. El receptáculo de centrado 6 sirve para alinear las puntas de pipeta 2, como es bien sabido en tales recipientes receptores de puntas de pipeta 1.

La bandeja de recepción 3 comprende a su vez una base 7 así como paredes laterales 8 a 11, que se proyectan hacia arriba desde la parte inferior. Las paredes laterales 8 a 11 rodean al menos parcialmente una abertura de recepción 12 en sus extremos distanciados de la base 7 y junto con la base 7 definen un espacio de recepción 13.

5 La tapa 4 comprende en esta realización, una pared superior 14 así como las paredes laterales de la tapa 15 a 18 que sobresalen en la región periférica de la misma. Las paredes laterales de tapa 15 a 18 definen junto con la pared superior 14 un interior de tapa 19. En la parte superior o exterior de la tapa, hay 4 ayudas de posicionamiento dispuestas en la circunferencia exterior en cada caso en las regiones de esquina, que sirven para mantener la base de una bandeja de recepción preferiblemente 3 idéntica sin que se deslice, para apilar una pluralidad de recipientes receptores de puntas de pipeta 1 fijos uno encima del otro. Las ayudas de posicionamiento no se proporcionan  
10 periféricamente en toda la circunferencia de la tapa 4 sino solo en las áreas de las esquinas.

En la posición cerrada que se muestra en la Fig. 1, la tapa 4 cubre la abertura de recepción 12 de la bandeja de recepción 3. Además, la tapa 4 se sujeta de manera desmontable en la bandeja de recepción 3. Esto se puede hacer mediante una conexión de empuje pura, en la que las paredes laterales de la tapa 15 a 18, al menos parcialmente, pueden solaparse con el exterior de las paredes laterales 8 a 11 de la bandeja de recepción 3. En esta  
15 realización, se muestra que la tapa 4 está montada de forma pivotante en la bandeja de recepción 3 por medio de al menos una disposición pivotante 20. Para este propósito, cada pasador de pivote 21 está dispuesto en la región de las dos paredes laterales 10,11 más estrechas o más cortas, en particular formados integralmente sobre ellas. Sobre la tapa 4, en particular en las paredes laterales de la tapa 17 y 18 formadas aquí también más cortas, se dispone un respectivo ojo de pivote 22, que se ve mejor a partir de una sinopsis de las Figs. 1 a 3. El uno o más ojos de pivote  
20 22 están formados de tal manera que, por un lado, es posible un giro de la tapa 4 gira alrededor del pasador de pivote 21 y la tapa 4 es removible por deformación elástica del pivote o los pivotes 22 desde el pasador de pivote 21 o los pasadores de pivote 21. El retiro y el uso adicional de la tapa 4 se describirán con más detalle a continuación.

Como se puede ver mejor en las ilustraciones de las Figs. 3 a 5, la tapa 4 está diseñada como un elemento adaptador para la bandeja de recepción 3. Se entiende que un elemento adaptador significa que la tapa 4 define en su región periférica exterior, al menos en secciones, una huella normalizada con una dimensión de longitud 23 y una  
25 dimensión de anchura 24 alineadas con ángulos rectos a la misma. La huella normalizada también puede denominarse "footprint". Se han introducido dimensiones normalizadas de la huella en varios laboratorios para el procesamiento automatizado de muestras con el fin de poder registrar y procesar los contenedores receptores de punta de pipeta de diferentes tipos, como los de varios fabricantes en el mercado, con sistemas automatizados. Por lo general, aquí se entiende que el procesamiento automatizado de muestras significa que las puntas de pipeta 2 se colocan en una posición definida con precisión en el sistema y permanecen en esta posición para la extracción automática de puntas de pipeta individuales o varias en la posición o ubicación de posicionamiento. Dado que las puntas de pipeta 2 están alojadas en la bandeja de recepción 3 en un patrón de rejilla predeterminado, la bandeja de recepción 3 debe ajustarse en la posición especificada exacta. En esta realización, la tapa 4 ahora sirve por un lado,  
30 para formar la huella normalizada para posicionamiento y, por otra parte, la bandeja de recepción 3 puede colocarse de manera tal que las puntas de pipeta 2 estén dispuestas con respecto a la huella normalizada.

Con el fin de asegurar una alineación mutuamente posicionada de la bandeja de recepción 3 en la tapa 4, se proporciona un dispositivo de posicionamiento 25 en la región de la pared superior 14 de la tapa 4. El dispositivo de posicionamiento 25 puede comprender a su vez una pluralidad de elementos de posicionamiento 26, en particular distribuidos sobre la periferia de la tapa 4. En esta realización mostrada aquí, los elementos de posicionamiento 26 están asociados con el borde periférico exterior de la base 7 y las paredes laterales 8 a 11 o interactúan junto con esta o estas.

También sería posible, independientemente de ello, proporcionar una pluralidad de elementos de posicionamiento 26 en la pared de la cubierta 14 en su lado orientado hacia la base 7 en la ubicación de posicionamiento, que se proyecta más allá de la pared de la cubierta 14 y se engancha en un receptáculo de centrado dispuesto o formado en la base 7 en la ubicación de posicionamiento. Este diseño se simplifica en la región inferior de la Fig. 5 indicada por líneas discontinuas.

Si la tapa 4 se usa como elemento adaptador para la bandeja de recepción 3, la tapa 4 se transferirá de la bandeja de recepción 3 a la posición de apertura. Esto permite colocar la bandeja de recepción 3 con su base 7 en la tapa 4. En esta realización, la bandeja de recepción 3 se inserta en el interior de la tapa 19 de la tapa 4. También se puede hablar de una posición de recepción de la bandeja de recepción 3 en la tapa 4. Al proporcionar los elementos de posicionamiento 26, la bandeja de recepción 3, en relación con la huella definida por la tapa 4, se alinea en la llamada ubicación de posicionamiento para el procesamiento automatizado de muestras. Esto significa que la huella normalizada no está definida ni fijada por la bandeja de recepción 3, pero la tapa 4 sirve para la bandeja de  
50 recepción 3 como elemento adaptador. Por lo tanto, se crea la posibilidad de poder formar la bandeja de recepción 3 de acuerdo con los requisitos y dimensiones correspondientes, independientemente de la huella normalizada. En este caso, la huella normalizada para el recipiente receptor de puntas de pipeta 1 se forma para la bandeja de recepción 3 solo en combinación con la tapa 4 como elemento adaptador.

El tamaño o tamaño de la huella se define en la norma SLAS 1-2004 (R2012) del American National Standards Institute (ANSI).  
60

De acuerdo con esta norma en la definición de la huella normalizada, la dimensión de longitud 23 tiene un valor de 127,76 mm ± 0,25 mm. La dimensión de anchura 24 a su vez tiene un valor de 85,48 mm ± 0,25 mm.

5 Si la bandeja de recepción 3 está en su ubicación de posicionamiento, por ejemplo, dentro de la tapa 4, esto puede apoyarse directamente en la pared superior 14. Por lo tanto, la base 7 de la bandeja de recepción 3 puede descansar directamente en el interior de la pared superior 14.

10 Las paredes laterales 8 a 11 están dispuestas directamente una tras otra en la dirección periférica en cada caso entre estas regiones de transición 27 o regiones de esquina. En la presente realización, las regiones de transición 27 se proyectan hacia afuera en las regiones de esquina formadas por las paredes laterales 8 a 11, respectivamente. La bandeja de recepción 3 está soportada al menos parcialmente en los elementos de posicionamiento 26 en sus regiones de transición 27 así como en la región circunferencial que mira hacia la base 7. Preferiblemente, se proporcionan dos o más elementos de posicionamiento 26 sobre o en la tapa 4 para cada una de las regiones de transición 27 de la bandeja de recepción 3. Por lo tanto, cada una de las regiones de transición 27 - y la bandeja de recepción 3 - está claramente posicionada en cada una de sus regiones de esquina entre las paredes laterales 8 a 11. Los elementos de posicionamiento 26 son preferiblemente en forma de banda o en forma de costilla. Cada uno de los elementos de posicionamiento asociados a una región de transición 27 y región de esquina 26 tiene una orientación en un ángulo de 90° entre sí.

20 Si la bandeja de recepción 3 está en su ubicación de posicionamiento en la tapa 4, las paredes laterales 8 a 11 de la bandeja de recepción 3 y las paredes laterales de la tapa 15 a 18 de la tapa 4, que están dispuestas directamente adyacentes entre sí, están alineadas sustancialmente paralelas entre sí de acuerdo con se ve en la dirección circunferencial.

25 En la ubicación de posicionamiento de la bandeja de recepción 3, esto está alineado centralmente con respecto a la huella definida por la tapa 4. Aquí se entiende por centralmente que en la ubicación de posicionamiento, el centro de la bandeja de recepción 3 está dispuesto de manera congruente con respecto al centro de la tapa 4. Con una disposición y orientación apropiadas del receptáculo de centrado 6 en el soporte 5 las puntas de pipeta 2 están, por lo tanto, alineadas y dispuestas en una posición relativa única con respecto a la huella definida.

Además, se muestra en esta realización que la bandeja de recepción 3 se forma como pared única al menos en la región de sus paredes laterales 8 a 11. Por esto se encuentra que el requerimiento de materiales es menor

30 Para apoyar el soporte 5 en la región de la abertura de recepción 12 de la bandeja de recepción 3, las secciones de las paredes laterales 8 a 11 pueden estar desplazadas en la dirección del espacio de recepción 13. Como resultado de esta inserción, se puede lograr un diseño más simple de la bandeja de recepción 3 mediante moldeado por inyección, y sin embargo, las secciones que se proyectan hacia el interior de las paredes laterales 8 a 11 forman un descanso o apoyo para el soporte 5.

35 Además, las paredes laterales 8 a 11 de la bandeja de recepción 3 vistas en corte axial, son cónicas en cada caso comenzando desde la abertura de recepción 12 hacia la base 7. Esto no solo puede facilitar el desmolde de la bandeja de recepción 3, sino que con una elección y un tamaño adecuados de la forma cónica es posible un apilamiento de las bandejas de recepción 3 de diseño idéntico. Para este propósito, una dimensión de la sección transversal clara de la bandeja de recepción 3 en la región de su abertura de recepción 12 es más grande que una dimensión de la sección transversal externa de la bandeja de recepción 3 en la región de la base 7. Esto hace posible que las bandejas de recepción 3 de diseño idéntico puedan apilarse una en la otra, como puede verse en la ilustración de la Fig. 7.

40 Con el fin de poder definir una dimensión de pila predefinida y, por tanto, la extensión de las bandejas de recepción 3 idénticas, al menos un primer medio de apilamiento 28 puede disponerse o formarse en la bandeja de recepción 3 en la región de su espacio de recepción 13. En este al menos un primer medio de apilamiento 28, una bandeja de recepción 3 idéntica adicional puede apoyarse en el mismo. En el presente ejemplo de realización, la base 7 de la bandeja de recepción 3 forma al menos parcialmente otro medio de apilamiento 29.

Como ahora se puede ver mejor en la Fig. 1, la tapa 4 se puede mantener bloqueada en su posición cerrada por medio de al menos un dispositivo de cierre 30 en la bandeja de recepción 3. El al menos un dispositivo de cierre 30 mostrado aquí puede comprender un primer elemento de cierre 31 en la tapa 4 y un segundo elemento de cierre 32 que coopera con el mismo en la bandeja de recepción 3.

50 En la Fig. 1, se muestra la posición original no deformada del primer elemento de cierre 31, en la que los dos elementos de cierre 31, 32 están aún en una posición de bloqueo o de cierre. En la presente realización a modo de ejemplo, se muestra que el primer elemento de cierre 31 está diseñado en forma de una solapa y tiene un rebaje o penetración para recibir el segundo elemento de cierre 32 en el área de conexión a la tapa 4. Por lo tanto, el primer elemento de cierre 31 con su rebaje, el segundo elemento de cierre 32 se engancha detrás. Además, el al menos un primer elemento de cierre 31 está conectado de manera pivotante a la tapa 4. Esto hace posible, como se muestra en la Fig. 6, para la bandeja de recepción 3 situada en la posición de posicionamiento, que primer elemento de cierre 31 se pivote en el interior de la tapa 19 y se proyecte en la dirección de la pared de la tapa 14. En esta posición, el primer elemento de cierre 31 está entonces en contacto con la pared lateral respectiva 8 a 11 de la bandeja de

recepción 3 dispuesta inmediatamente adyacente a él. La posición original no deformada del primer elemento de cierre 31 se muestra en líneas discontinuas, en la que la posición deformada se muestra en líneas continuas.

5 Como resultado de este giro hacia el interior del primer elemento de cierre 31 con forma de solapa, la bandeja de recepción 3 puede actuar adicionalmente en la ubicación de posicionamiento en la tapa 4 mediante una fuerza de posicionamiento aproximadamente paralela a la pared de la tapa 14, que actúa sobre la pared lateral 8 a 11 de la bandeja de recepción que se enfrenta respectivamente. Por la fuerza acumulada, la bandeja de recepción 3 se presiona en la dirección de acción de la misma contra al menos algunos de los elementos de posicionamiento 26 en el lado opuesto respectivo. Por lo tanto, se puede lograr un efecto de retención o fijación adicional entre la bandeja de recepción 3 y la tapa 4 en su ubicación de posicionamiento.

10 El procedimiento para proporcionar el recipiente receptor de puntas de pipeta 1 puede incluir los siguientes pasos, como se describe brevemente a continuación. Las puntas de pipeta individuales 2 se producen en una amplia variedad de tamaños y cada tipo idéntico de ellas se coloca en los soportes 5 descritos anteriormente. En la mayoría de los casos, una pluralidad de soportes 5 se ensamblan con las respectivas puntas de pipeta 2 en una pila de consumo y, dependiendo del número y tamaño, se proporcionan en una unidad de consumo.

15 El recipiente receptor de puntas de pipeta 1 ahora se usa para recibir uno de los soportes 5 en la región de su abertura de recepción 12 de la bandeja de recepción 3 y para mantenerlo colocado allí. Para la provisión del receptáculo de la punta de la pipeta 1 se pueden concebir diferentes posibilidades. Así podría suministrarse al usuario u operador, por ejemplo, solo la bandeja de recepción 3 con la tapa 4 sujeta en la misma, pero sin el soporte 5 montado en la misma y, por lo tanto, también sin las puntas de pipeta 2. Entonces según sea necesario podría tomarse de una de las unidades de consumo, un soporte 5 junto con las puntas de pipeta 2 que se sostienen en él e insertarla en la bandeja de recepción abierta 3.

Sin embargo, también sería posible que el recipiente receptor de puntas de pipeta 1, junto con el soporte 5 colocado en el mismo y las puntas de la pipeta 2 mantenidas allí, se entreguen al usuario u operador.

25 Dependiendo de la aplicación y el uso, una o más de las puntas de pipeta 2 se pueden quitar manualmente o en un proceso de extracción automatizado por medio de una pipeta, que no se muestra, con la tapa 4 abierta. Por lo tanto, en esta realización, la bandeja de recepción 3 sirve básicamente para recibir el soporte 5 junto con las puntas de pipeta 2 dispuestas en la misma o colocadas para su extracción. Una vez que se han retirado completamente las puntas de pipeta 2 del soporte 5, el soporte 5 vaciado se retira de la bandeja de recepción 3 y un nuevo soporte de puntas de pipeta 2 puede insertarse de nuevo en la abertura de recepción 12 de la bandeja de recepción 3

30 Por lo tanto, el recipiente receptor de puntas de pipeta 1 comprende en su forma básica la bandeja de recepción 3 así como la tapa 4 que se retienen de manera removible. Preferiblemente, la bandeja de recepción 3 y la tapa 4 se fabrican por separado entre sí y pueden colocarse en una posición ensamblada o unida para su entrega. El soporte 5 con las puntas de pipeta 2 ya puede estar incluido o incluirse en este posteriormente. En esta llamada posición de cierre de la tapa 4 se cubre la abertura de recepción 12 de la bandeja de recepción 3.

35 Para la manipulación o extracción manual de las puntas de pipeta 2, la tapa 4 debe abrirse o retirarse de la bandeja de recepción 3 para permitir el acceso sin obstáculos a las puntas de pipeta 2 individuales.

40 Para la extracción automática de las puntas de pipeta 2 o para el procesamiento de muestras, aquí se incluye que la tapa 4 no solo forme un elemento de cierre para la bandeja de recepción 3, sino que además sirva como elemento adaptador para la bandeja de recepción 3. Para este propósito, como se describió anteriormente, en el interior de la tapa 19 en la región de su pared de la tapa 14 y/o en el lado opuesto al lado de la tapa interior 19 en la pared superior 14, se proporciona el dispositivo de posicionamiento 25 con una pluralidad de elementos de posicionamiento 26 dispuestos preferiblemente distribuidos sobre la periferia de la tapa 4. Además, la tapa 4 está formada en su región periférica exterior al menos en secciones con la huella normalizada, en la que la dimensión de longitud 23 y la dimensión de anchura 24 alineadas en ángulo recto con ella están definidas por la huella normalizada.

45 [0Para configurar la posición del adaptador de la tapa 4 para la bandeja de recepción 3, la tapa 4 debe retirarse de la bandeja de recepción 3. Posteriormente, la bandeja de recepción 3 se apoya con su base 7 sobre la tapa 4. Para este propósito, la bandeja de recepción 3 se puede colocar en el interior de la tapa 19 de la tapa 4 o bien puede depositarse en el lado opuesto al lado de la tapa interior 19 sobre la pared de la tapa 14. Por medio de los elementos de posicionamiento 26 descritos anteriormente, la bandeja de recepción 3 ahora está posicionada con relación a la huella definida por la tapa 4 en una ubicación de posicionamiento exacta. Por lo tanto, la tapa 4 forma en la ubicación mutuamente posicionada para la bandeja de recepción 3, la posición del adaptador para el procesamiento automatizado de la muestra o el retiro de puntas de pipeta 2 individuales. Esta también se podría usar independientemente de las puntas de pipeta 2 llenas en el soporte 5.

55 La Fig. 8 muestra una realización adicional del recipiente receptor de puntas de pipeta 1, que posiblemente sea independiente de sí misma, nuevamente usando los mismos números de referencia o designaciones de componentes para las mismas partes que en las Figs. 1 a 7 anteriores. Para evitar repeticiones innecesarias, se hace referencia o alusión a la descripción detallada en las Figs. 1 a 7 anteriores.



Dado que este diseño representa una posible alternativa a la disposición ya descrita con más detalle en la Fig. 5, aquí solo se describirán las diferencias con más detalle.

5 La tapa 4 también se forma aquí como un elemento adaptador para la bandeja de recepción 3. En contraste con la realización descrita anteriormente, el dispositivo de posicionamiento 25 no está dispuesto o formado en la pared de la tapa 14 en la región del interior de la tapa 19, sino en el lado opuesto al interior de la tapa 19. De este modo, el lado abierto de la tapa 4- y también las paredes laterales de la tapa 15 a 18 - sirven como huella en la ubicación de la posición del adaptador. Por lo tanto, la tapa 4 se encuentra al menos en esta sección en sus dimensiones con la huella normalizada, como ya se ha descrito anteriormente.

10 Los elementos de posicionamiento 26 pueden formarse mediante un diseño adecuado de la propia pared de tapa 14 y/o mediante una o más bandas o nervaduras. En la presente realización, los elementos de posicionamiento 26 también podrían servir simultáneamente como auxiliares de alineación o apilamiento para el apilamiento de una pluralidad de recipientes receptores de puntas de pipeta 1 apilados uno encima del otro. Para el apilamiento de varios recipientes receptores de puntas de pipeta 1 ya se conocía, por ejemplo, proyectar el borde periférico exterior de la tapa 4 ligeramente por encima de la pared superior 14, debido a las generosas tolerancias, pero no había sido posible un posicionamiento exacto entre sí. Además, la tapa tampoco tenía la huella normalizada.

Además, también sería posible formar o disponer simultáneamente el dispositivo de posicionamiento 25 descrito anteriormente en las Figs. 1 a 6 en la región del interior de la tapa 19 y la disposición descrita aquí en la Fig. 8 sobre una tapa 4. Esto permite lograr un uso aún más universal de la tapa 4.

20 Las realizaciones muestran posibles realizaciones así como ejemplos de uso del recipiente receptor de puntas de pipeta 1, en el que en este punto se observa que la invención no está limitada a las realizaciones ilustradas específicamente de la misma, sino que son posibles varias combinaciones entre las realizaciones individuales y esta posibilidad de variación debido a la enseñanza a la acción técnica por la invención objetiva recae en la habilidad de aquellos que trabajan en este campo técnico experto.

25 El alcance de la protección está determinado por las reivindicaciones. Sin embargo, la descripción y los dibujos deben considerarse para interpretar las reivindicaciones. Las características individuales o combinaciones de características de las diferentes realizaciones ilustradas y descritas pueden representar por sí mismas soluciones inventivas. La tarea que subyace a las soluciones inventivas independientes se puede tomar de la descripción.

30 Se debe entender que todas las declaraciones de intervalos de valores en la presente descripción incluyen cualquiera y todos los sub-intervalos de los mismos, por ejemplo, en la declaración 1 a 10 debe entenderse que se incluyen todos los sub-intervalos, comenzando desde el límite inferior 1 y hasta el límite superior 10, es decir, todos los sub-intervalos comienzan con un límite inferior de 1 o más y terminan en un límite superior de 10 o menos, por ejemplo, 1 a 1,7, o 3,2 a 8,1, o 5,5 a 10.

35 Por motivos de orden, finalmente debe señalarse que para una mejor comprensión de la estructura del recipiente receptor de puntas de pipeta 1, este o sus componentes se han mostrado parcialmente desiguales y/o agrandados y/o reducidos de tamaño.

#### Números de referencia

	1	recipiente receptor de puntas de pipeta
	2	punta de pipeta
	3	bandeja de recepción
40	4	tapa
	5	soporte
	6	receptáculo de centrado
	7	base
	8	pared lateral
45	9	pared lateral
	10	pared lateral
	11	pared lateral
	12	abertura de recepción
	13	espacio de recepción
50	14	pared de la tapa
	15	pared lateral de la tapa
	16	pared lateral de la tapa
	17	pared lateral de la tapa
	18	pared lateral de la tapa
55	19	interior de la tapa
	20	disposición pivotante
	21	pasador de pivote
	22	ojo de pivote

	23	dimensión longitudinal
	24	dimensión de anchura
	25	dispositivo posicionador
5	26	elemento posicionador
	27	región de transición
	28	primer medio de apilamiento
	29	medio de apilamiento adicional
	30	dispositivo de cierre
	31	primer elemento de cierre
10	32	segundo elemento de cierre

**REIVINDICACIONES**

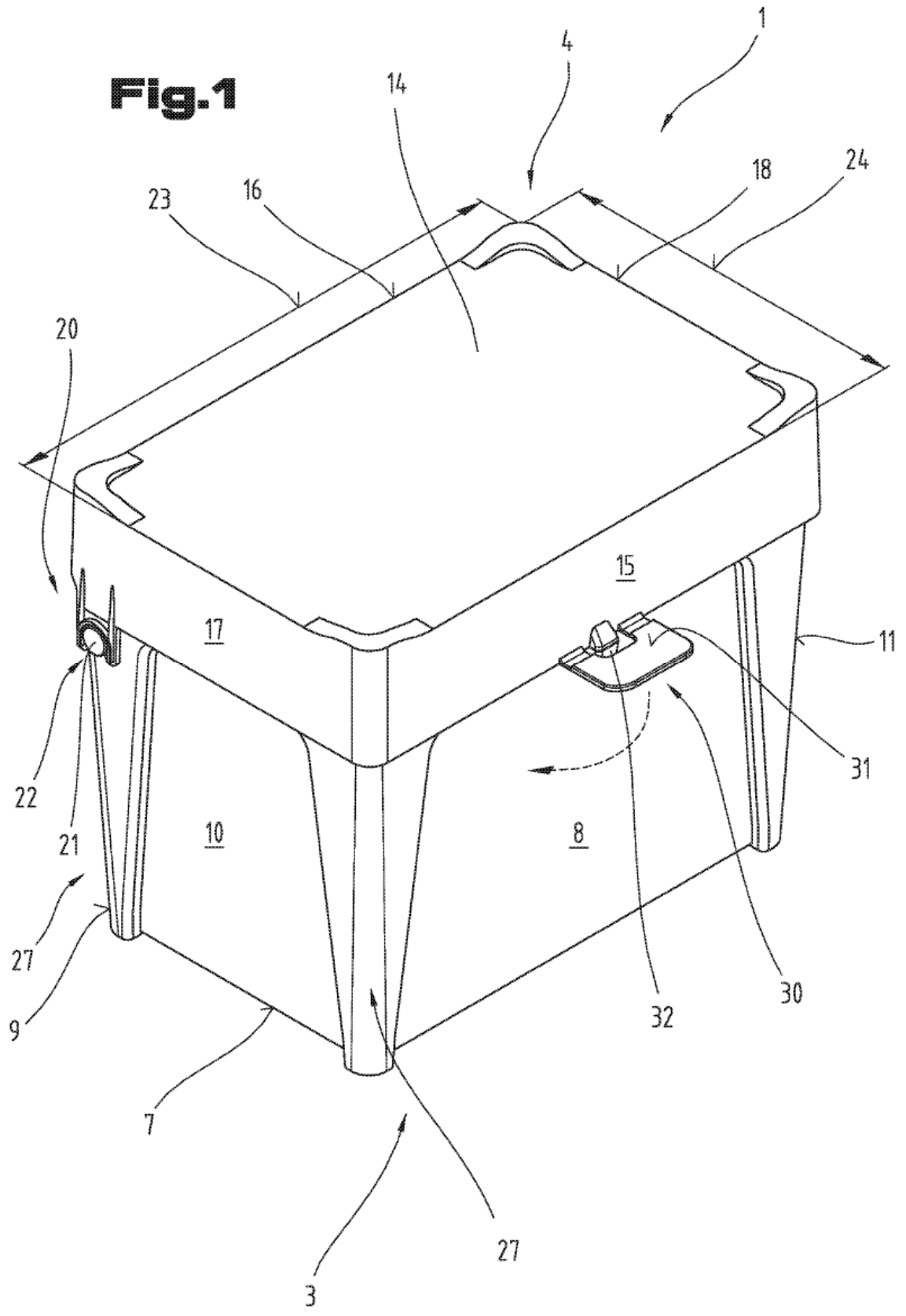
1. Recipiente receptor de puntas de pipeta (1) para acomodar una pluralidad de puntas de pipeta (2), que comprende
- 5           - una bandeja de recepción (3) que tiene una base (7) y paredes laterales (8 a 11) que se proyectan desde la base (7), paredes laterales (8 a 11) que delimitan al menos parcialmente una abertura de recepción (12) así como junto con la base (7) definen un espacio de recepción (13);
- una tapa (4) con una pared de la tapa (14) y con paredes laterales de la tapa (15 a 18) que se proyectan desde la pared de la tapa (14), paredes laterales de la tapa (15 a 18) que junto con la pared de la tapa (14) definen un interior de la tapa (19);
- 10          - en donde la tapa (14) en su posición cerrada cubre la abertura de recepción (12) de la bandeja de recepción (3) y se mantiene sobre la bandeja de recepción (3) de manera extraíble,
- caracterizado por que**
- 15          - la tapa (4) en su región de transición exterior define al menos una parte de una huella normalizada de acuerdo con la norma SLAS 1-2004 (R2012) del American National Standards Institute (ANSI) con una dimensión de longitud (23) que tiene un valor de 127,76 mm ± 0,25 mm y con una dimensión de anchura (24) alineada en ángulo recto con un valor de 85,48 mm ± 0,25 mm,
- en la tapa (4) se proporciona un dispositivo de posicionamiento (25) con múltiples elementos de posicionamiento (26) que están dispuestos particularmente distribuidos sobre la periferia de la tapa (4),
- 20          - la tapa (4), en una posición abierta cuando está retirada de la bandeja de recepción (3), forma un elemento adaptador para la bandeja de recepción (3), y
- la bandeja de recepción (3), en la posición abierta con la tapa(4) retirada (4), se apoya con su base (7) sobre la tapa (4) que se ha retirado de la bandeja de recepción (3) para crear una posición de adaptador, y en dicha posición del adaptador, la bandeja de recepción (3) está alineada por medio de los elementos de posicionamiento (26) en relación con la huella definida por la tapa (4) en una ubicación de posicionamiento para un procesamiento automatizado de muestras.
- 25          2. Recipiente receptor de puntas de pipeta (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dispositivo de posicionamiento (25) está dispuesto o formado en el interior de la tapa (19) de la tapa (4) así como en la región de su pared de la tapa (14) .
- 30          3. Recipiente receptor de puntas de pipeta (1) de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** el dispositivo de posicionamiento (25) está dispuesto o formado en la pared de la tapa (14) y en su lado opuesto al lado interior de la tapa (19) .
- 35          4. Recipiente receptor de puntas de pipeta (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la bandeja de recepción (3) en su ubicación de posicionamiento se apoya directamente sobre la pared de la tapa (14).
- 40          5. Recipiente receptor de puntas de pipeta (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la bandeja de recepción (3) se apoya en cada caso en las regiones de transición (27) entre las paredes laterales (8 a 11) dispuestas circunferencialmente una detrás de la otra en dichas regiones de transición (27) y en su región periférica mirando hacia la base (7) contra dichos elementos de posicionamiento (26).
- 45          6. Recipiente receptor de puntas de pipeta (1) de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado porque** sobre la tapa (4), en particular sobre la pared de la tapa (14), para cada una de las regiones de transición (27) de la bandeja de recepción (3) se proporcionan dos elementos de posicionamiento (26).
7. Recipiente receptor de puntas de pipeta (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** cuando la bandeja de recepción (3) está situada en la ubicación de posicionamiento, está alineada centralmente con respecto a la huella definida por la tapa (4).
8. Recipiente receptor de puntas de pipeta (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la tapa (4) está montada sobre la bandeja de recepción (3) de manera pivotante por medio de al menos una disposición pivotante (20).
- 50          9. Recipiente receptor de puntas de pipeta (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la bandeja de recepción (3) en la región de sus paredes laterales (8 a 11) está formada como una pared única.

- 5 10. Recipiente receptor de puntas de pipeta (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** las paredes laterales (8 a 11) de la bandeja de recepción (3) están construidas en forma ahusada cónicamente vistas en corte axial, empezando en cada caso desde la abertura de recepción (12) en dirección hacia la base (7), **y porque** la bandeja de recepción (3) en la región de su abertura de recepción (12) tiene una dimensión de sección transversal clara que es más grande que una dimensión de la sección transversal exterior de la bandeja de recepción (3) en la región de la base (7).
- 10 11. Recipiente receptor de puntas de pipeta (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** en la bandeja de recepción (3) en la región de su espacio de recepción (13) está dispuesto o formado al menos un primer medio de apilamiento (28) y se puede insertar una bandeja de recepción (3) adicional formada de manera idéntica en el espacio de recepción (13) y se puede apoyar en el al menos un primer medio de apilamiento (28).
- 15 12. Recipiente receptor de puntas de pipeta (1) de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado porque** la base (7) de la bandeja de recepción (3) forma al menos parcialmente un medio de apilamiento adicional (29).
- 15 13. Recipiente receptor de puntas de pipeta (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** en la bandeja de recepción (3) en la región de su abertura de recepción (12) está dispuesto o formado un soporte (5) con un centrador (6) dispuesto para la recepción alineada de las puntas de pipeta (2).
- 20 14. Recipiente receptor de puntas de pipeta (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la tapa (4) se mantiene bloqueada en la bandeja de recepción (3) en su posición cerrada por medio de al menos un dispositivo de cierre (30), en donde el al menos un dispositivo de cierre (30) comprende un primer elemento de cierre (31) en la tapa (4) y un segundo elemento de cierre (32) en la bandeja de recepción (3) con el que coopera.
- 25 15. Recipiente receptor de puntas de pipeta (1) de acuerdo con la reivindicación 14, **caracterizado porque** sobre la tapa (4), en particular sobre al menos una de las paredes laterales de la tapa (15 a 18), está dispuesto el primer elemento de cierre (31) con forma de solapa y conectado de manera pivotante a la tapa (4), **y porque** en la ubicación de posicionamiento de la bandeja de recepción (3), el primer elemento de cierre (31) se hace pivotar hacia adentro en el interior de la tapa (19) y se apoya contra la pared lateral (8 a 11) de la bandeja de recepción (3) que está directamente adyacente a la misma.
- 30 16. Procedimiento para proporcionar un recipiente receptor de puntas de pipeta (1) para recibir una pluralidad de puntas de pipeta (2), en el que
- se forma una bandeja de recepción (3) con una base (7) y con las paredes laterales (8 a 11) que se proyectan verticalmente desde la base (7), en donde las paredes laterales (8 a 11) circundan una abertura de recepción (12) al menos por zonas y definen junto con la base (7) un espacio de recepción (13);
  - una tapa (4) está formada con una pared de la tapa (14) y con paredes laterales de la tapa (15 a 18) que se proyectan desde la pared de la tapa (14), en donde el interior de la tapa (19) está definido por las paredes laterales de la tapa (15 a 18) junto con la pared de tapa (14);
  - y en una posición cerrada de la tapa (4), la abertura de recepción (12) de la bandeja de recepción (3) se cubre por dicha tapa y la tapa (4) se retiene de manera removible sobre la bandeja de recepción (3) y la tapa (4) se puede colocar en una posición abierta después de retirarla de la bandeja de recepción (3);
- 40 **caracterizado porque**
- al menos parcialmente la región periférica externa de la tapa (4) está formada con una huella que está normalizada de acuerdo con la norma SLAS 1-2004 (R2012) del Instituto Nacional Americano de Estándares (ANSI) y la huella normalizada define una dimensión longitudinal (23) con un valor de 127,76 mm  $\pm$  0,25 mm y una dimensión de anchura (24) orientada en ángulo recto con un valor de 85,48 mm  $\pm$  0,25 mm,
  - sobre la tapa se proporciona un dispositivo de posicionamiento (25) que tiene una pluralidad de elementos de posicionamiento (26), en particular distribuidos sobre la circunferencia de la tapa (4),
  - la tapa (4) se retira de la bandeja de recepción (3) y se coloca en su posición de apertura, y luego la bandeja de recepción (3) se apoya con su base (7) en la tapa (4), y de esta manera a partir de la tapa (4) se forma un elemento adaptador para formar una posición de adaptador para la bandeja de recepción (3),
  - la bandeja de recepción (3) está alineada y situada en la posición del adaptador, por medio de los elementos de posicionamiento (26), con respecto a la huella definida por la tapa (4), y
- 50

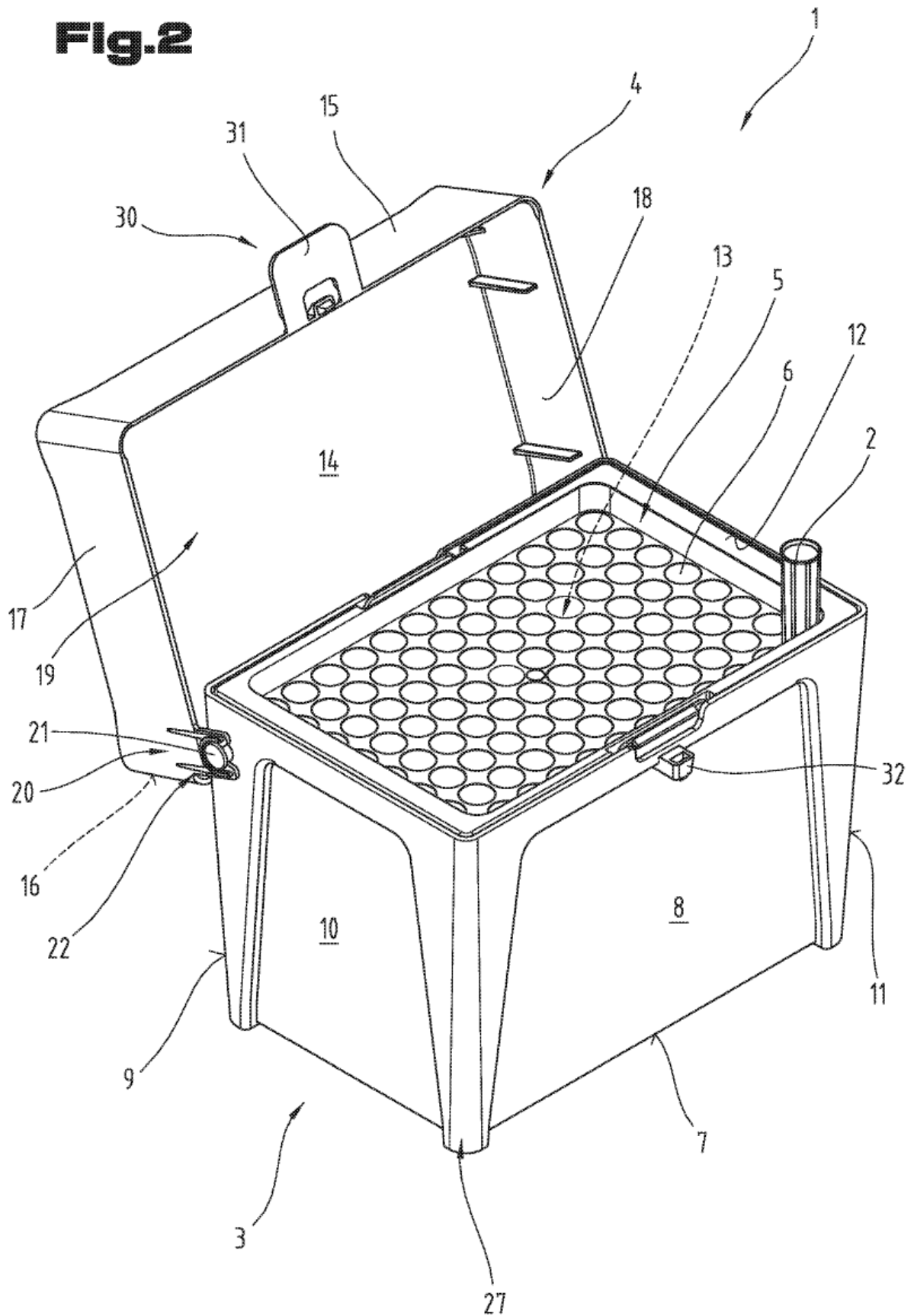
- con la tapa (4) en la posición del adaptador se crea una ubicación de posicionamiento en la ubicación de posicionamiento relativa para la bandeja de recepción (3) para el procesamiento automatizado de la muestra.

5      **17.** Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 16, **caracterizado porque** la bandeja de recepción (3) en su ubicación de posicionamiento sobre la tapa (4) está alineada centralmente con respecto a la huella definida por la tapa (4).

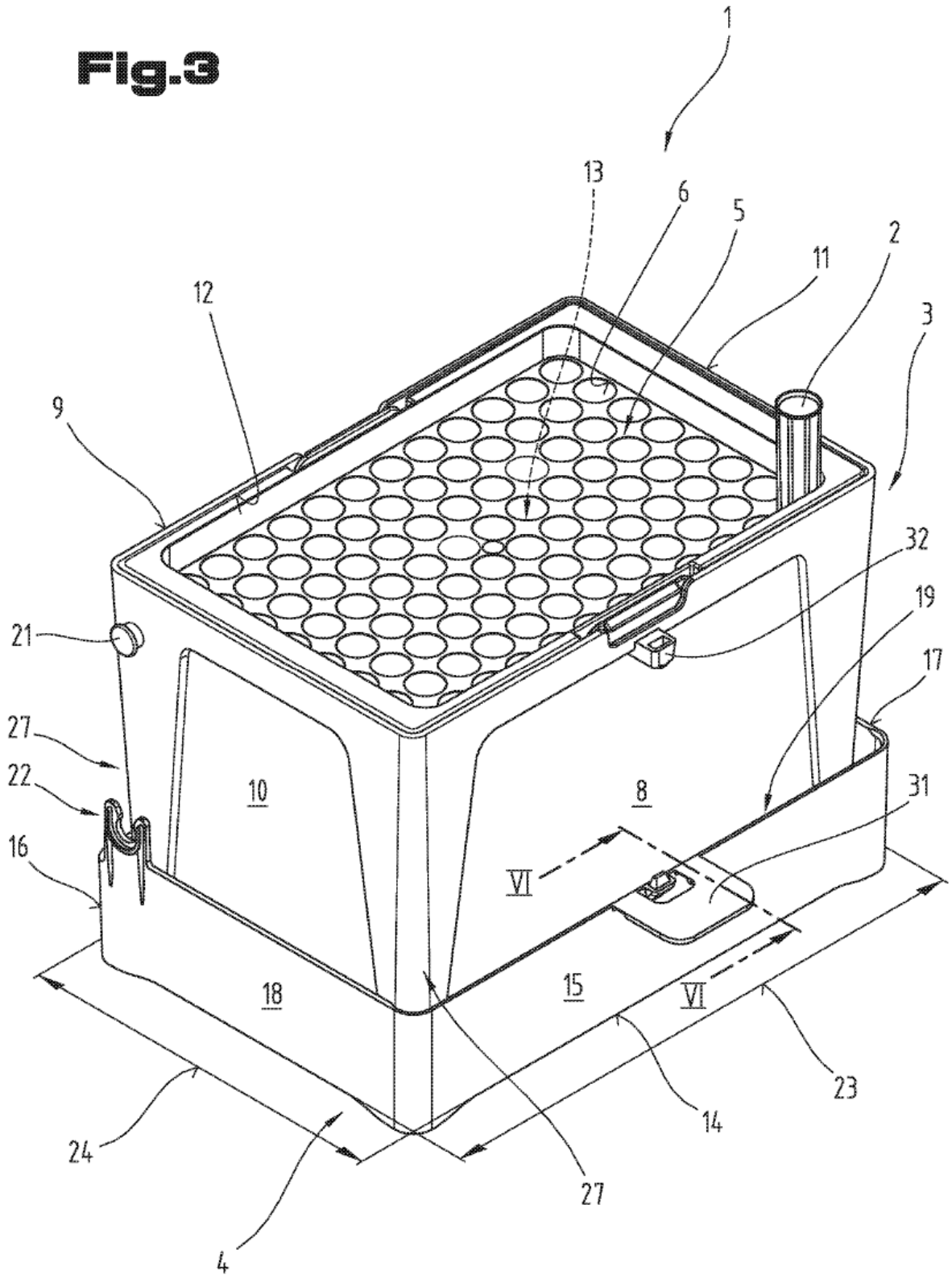
10      **18.** Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 16 o 17, **caracterizado porque** en su ubicación de posicionamiento sobre la tapa (4) al menos una de las paredes laterales (8 a 11) de la bandeja de recepción (3) está activada por una fuerza de accionamiento que se dirige aproximadamente en paralelo con respecto a la pared de la tapa (14), y la bandeja de recepción (3) es presionada en la dirección de acción de la fuerza de accionamiento por esta al menos contra los elementos de posicionamiento (26) individuales.



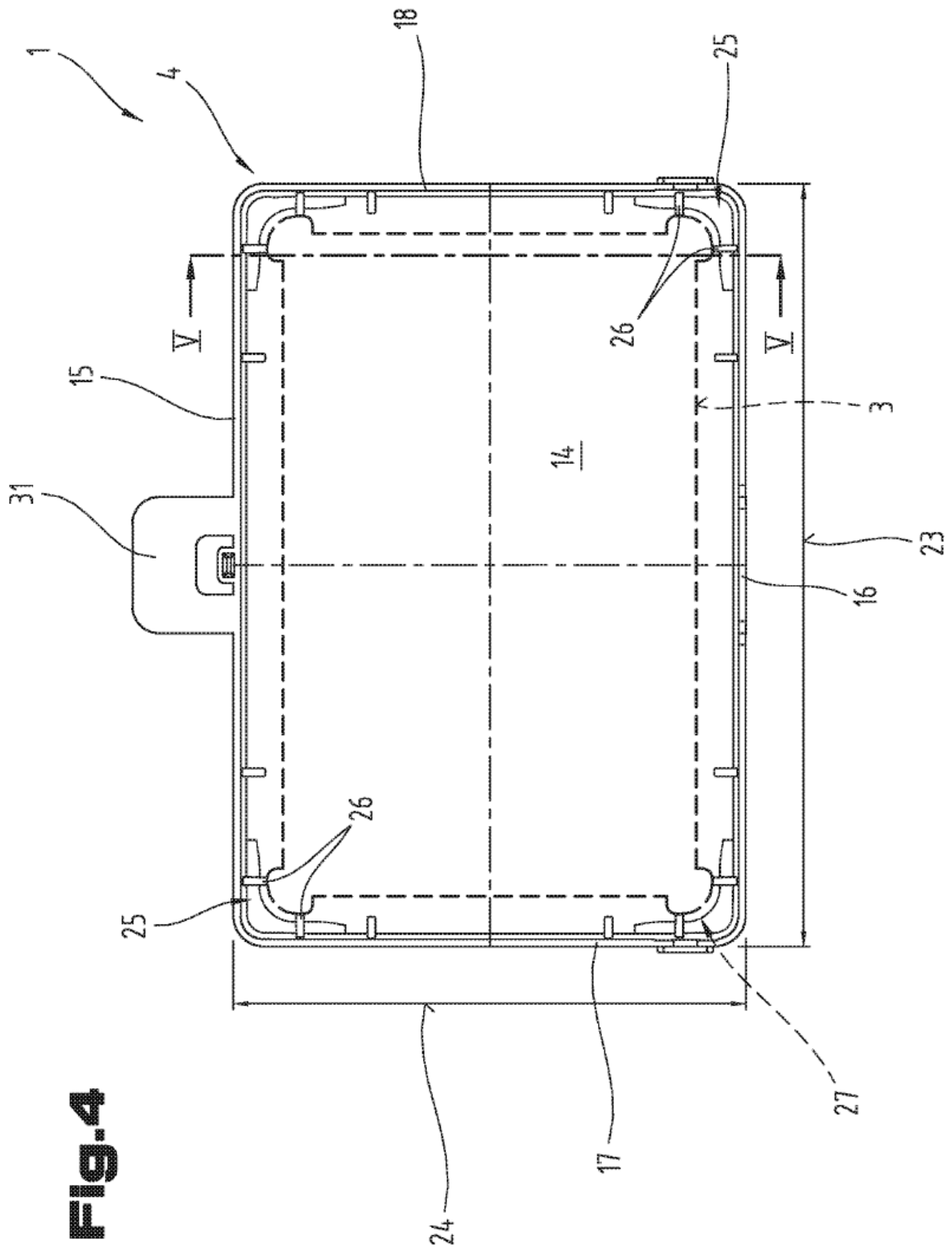
**Fig.2**



**Fig.3**

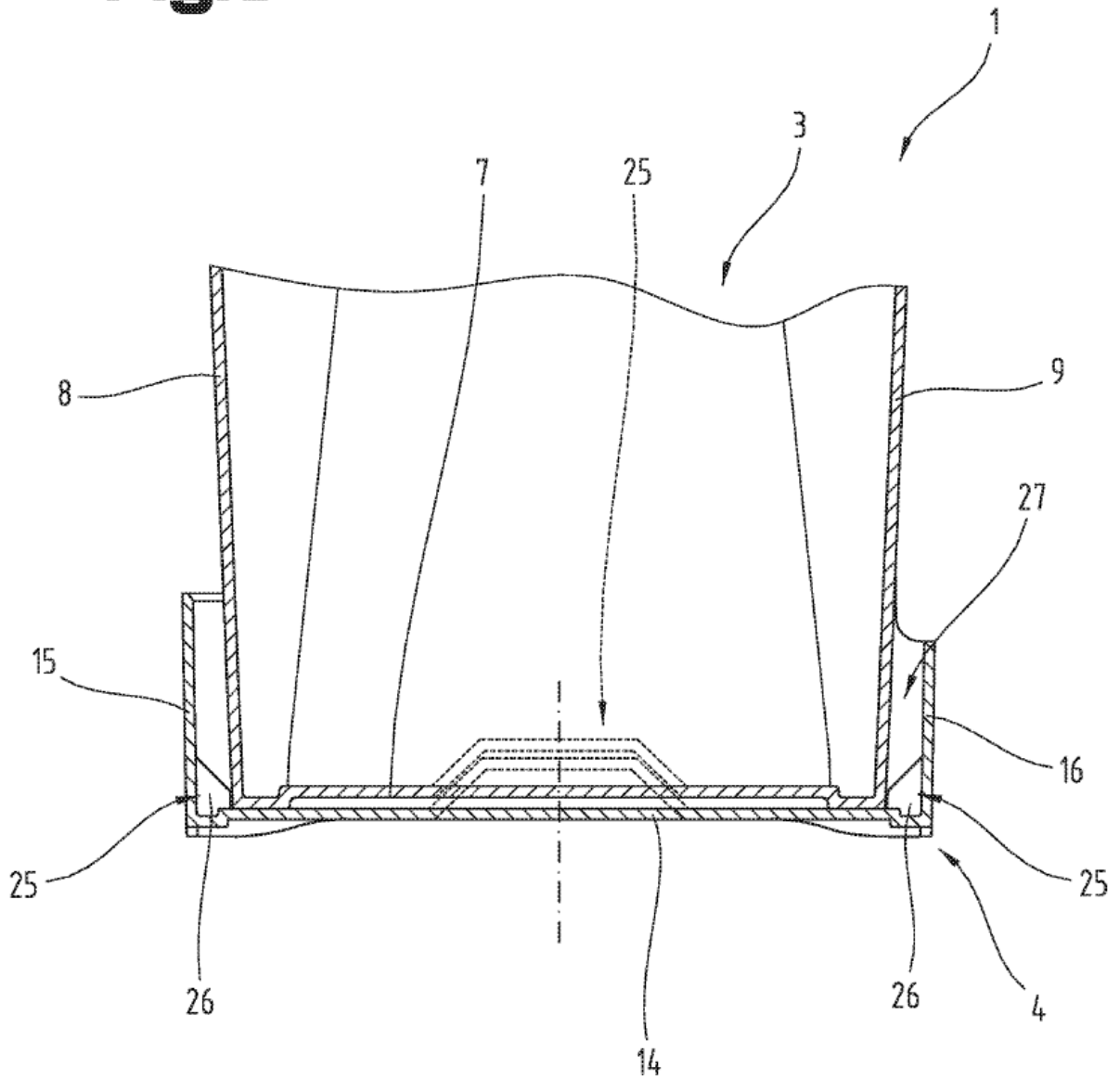




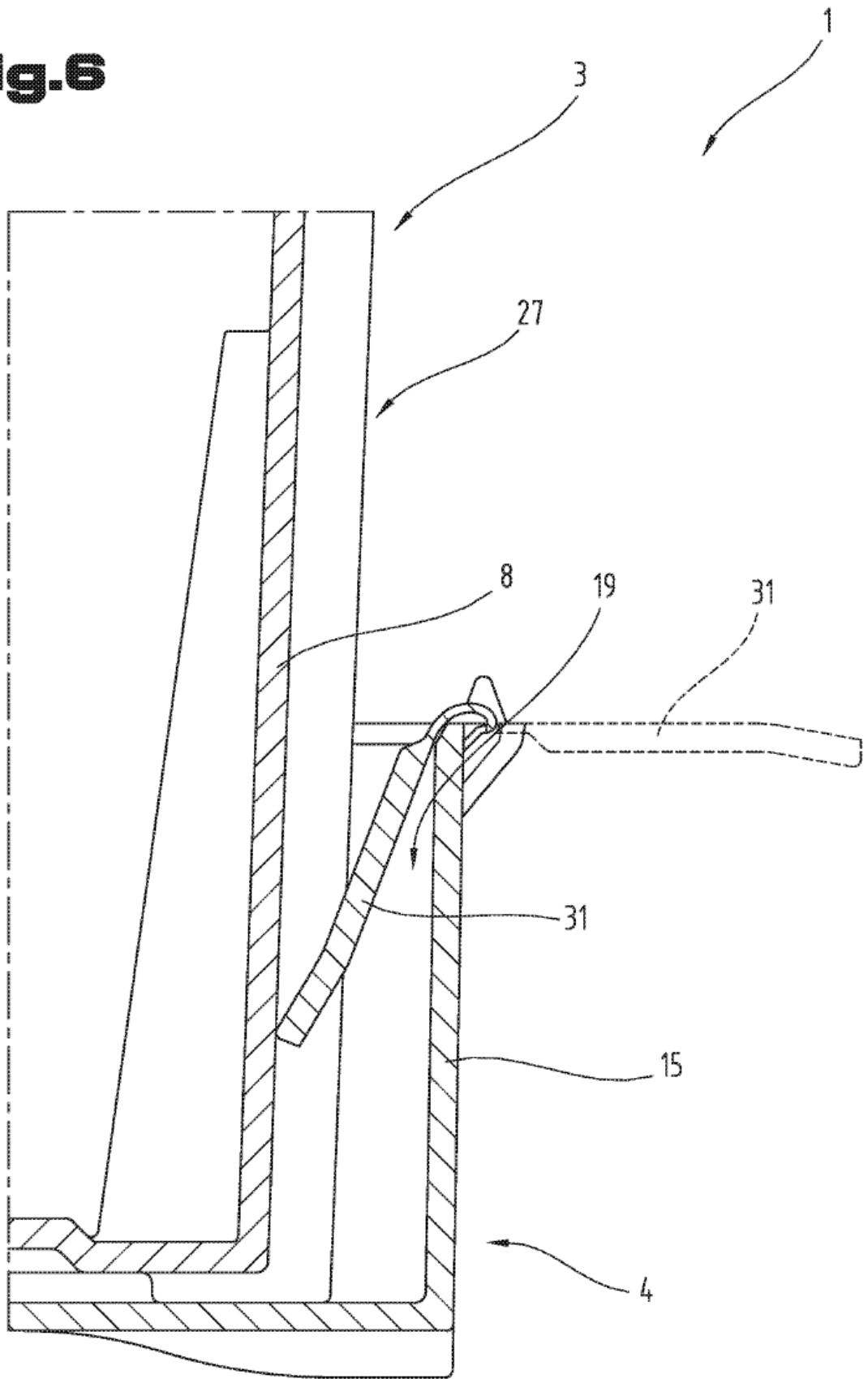


**Fig. 4**

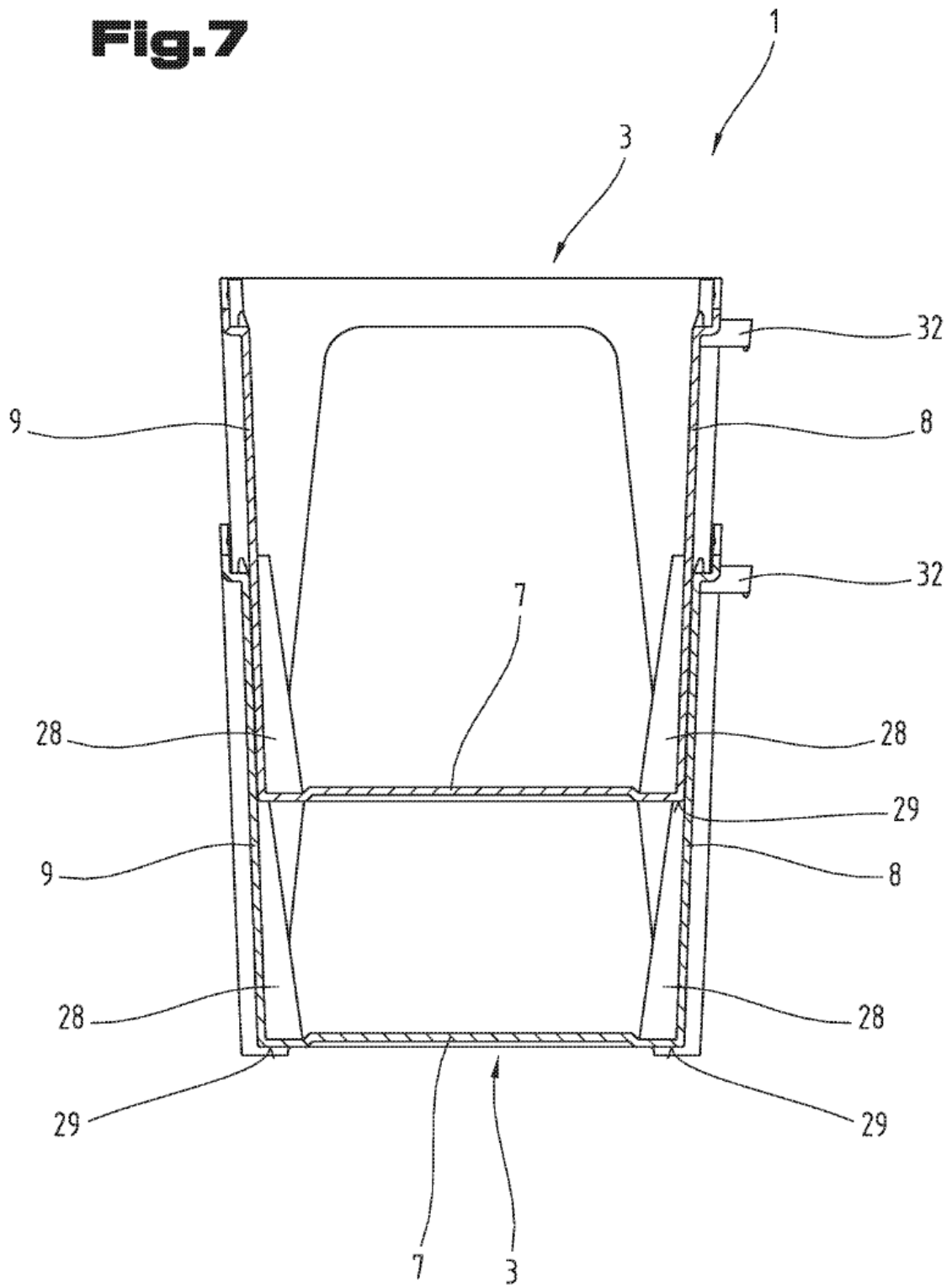
**Fig.5**



**Fig.6**



**Fig.7**



**Fig. 8**

