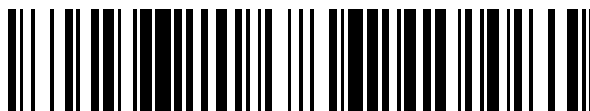


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 870 663**

51 Int. Cl.:

A47K 11/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.04.2016** **E 16166709 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.02.2021** **EP 3087887**

54 Título: **Caja de película para un dispositivo de inodoro**

30 Prioridad:

27.04.2015 CH 5762015

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

27.10.2021

73 Titular/es:

**CLOSAC AG (100.0%)
Werdenstrasse 72
9472 Grabs, CH**

72 Inventor/es:

UNTERSANDER, PHILIPP

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 870 663 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

Caja de película para un dispositivo de inodoro

Campo de la técnica

5 La invención se refiere a una caja para un tubo de película para el uso en un dispositivo de inodoro, kits formados por tales cajas y tubos de película, así como dispositivos de inodoro con tales cajas.

Antecedentes tecnológicos

10 Las aguas residuales contaminadas con materia fecal por regla general se suministran a través del sistema de alcantarillado a una planta depuradora para su depuración. Si no hay conexión al alcantarillado, las aguas residuales pueden recogerse en tanques y luego transportarse. Estos dispositivos de inodoro convencionales con conexión al
15 alcantarillado resultan problemáticos cuando las aguas residuales, debido a las excreciones humanas, están muy contaminadas con sustancias problemáticas como productos de degradación de medicamentos. Este es el caso habitualmente, por ejemplo, de los hospitales. Estas aguas residuales, en determinadas circunstancias, pueden dañar gravemente la biología de las plantas depuradoras de las aguas residuales, lo que a su vez tiene efectos negativos sobre la calidad de la acción depuradora. Además, ciertas clases de sustancias solo pueden eliminarse de las aguas
20 residuales de forma limitada o no pueden eliminarse en absoluto, por lo que entran en el ciclo natural del agua, donde pueden tener un efecto perjudicial. Para tales casos, serían en sí más apropiados sistemas de inodoro sin agua que permitieran eliminar los materiales de desecho contaminados resultantes de una manera respetuosa con el medio ambiente, por ejemplo, mediante incineración.

25 Otra aplicación de los sistemas de inodoros sin agua son los lugares con suministro de agua corriente limitado o inexistente, o sin conexión al alcantarillado, como vehículos, por ejemplo, autocares y vagones de tren, y aviones en los que las cantidades de agua de descarga necesarias para los sistemas de inodoro convencionales causan problemas de peso y coste, y/o los correspondientes tanques de almacenamiento y dispositivos colectores requieren demasiado volumen.

30 El documento WO 2011/113164 A2 muestra un dispositivo de inodoro con un asiento bajo el cual está instalado un tubo de película cerrado por un lado y previsto para el alojamiento de excreciones humanas. Un recipiente colector sirve para el alojamiento de bolsas cerradas separadas. Sobre el recipiente colector están previstos agentes para cerrar el tubo de película, convirtiéndolo en una bolsa cerrada, y para separar la bolsa cerrada de tal modo que se genere a su vez un tubo de película cerrado por un lado. Durante la utilización, el asiento se encuentra junto a al dispositivo colector. Tras la utilización, el asiento pivota a una posición en la que se encuentra sobre el dispositivo
35 colector. La bolsa se cierra y se separa, y cae en el recipiente colector situado debajo.

40 Un dispositivo de inodoro de este tipo, conocido por el estado de la técnica, se representa en la figura 1. La figura 1(a) muestra a este respecto tal dispositivo de inodoro 1 en una posición de uso A. Un asiento 103 está dispuesto junto a una estructura marco 102 portante el dispositivo de inodoro 101, y es soportado por un dispositivo (no representado), instalado en la estructura marco 102 para sostener y mover el asiento. La estructura marco 102 sirve como estructura
35 de soporte del dispositivo para sostener y mover el asiento. En el ejemplo representado, la estructura marco comprende, además, una carcasa 120 y un dispositivo colector 121, en el ejemplo mostrado, un recipiente colector con forma de barril.

El asiento comprende un elemento de asiento 132 con una abertura 315, preferentemente con forma anular, ovalada u otra forma redondeada apropiada, sin esquinas.

40 El elemento de asiento 132 está levantado con respecto al revestimiento 130 del asiento. Un tubo de película 141 es guiado desde fuera sobre el elemento de asiento 132 de tal modo que el elemento de asiento siempre está cubierto higiénicamente. En el lado interior del elemento de asiento se guía el tubo de película de nuevo hacia abajo. El tubo de película 141 está cerrado en este extremo, de tal modo que, debajo del elemento de asiento 132, se forma una bolsa 143 con forma de tolva abierta hacia arriba que puede servir directamente como tolva colectora.

45 Debajo del elemento de asiento 132, está instalado un suministro de tubo 131 desde el que se alimenta el tubo de película 141. El suministro de tubo 131 puede estar compuesto, por ejemplo, de una pila de suministro circular en forma de acordeón. El tubo de película 141 debe presentar la resistencia mecánica necesaria y ser preferentemente opaco. El tubo de película 141 se guía por encima del anillo de inodoro 132, de tal modo que no es necesaria su limpieza, ya que la película 141 se sustituye tras cada uso.

50 Durante la utilización del dispositivo de inodoro 101, el usuario 106 se sienta en el elemento de asiento 132. Las excreciones humanas acumuladas 412 y el papel higiénico usado permanecen en la bolsa abierta 143. Tras la utilización, el usuario o un mecanismo automático adecuado desencadena el proceso de vaciado del dispositivo de

inodoro de acuerdo con la invención. Un dispositivo adecuado eleva el asiento 103 desde la posición de uso A hasta la posición de vaciado B, como se muestra en la figura 1(b). El asiento 3 se encuentra ahora por encima del dispositivo colector 121.

Con agentes apropiados, la bolsa abierta y llena 143 es tirada hacia abajo, extrayéndose al mismo tiempo nuevo tubo de película 141 del suministro de tubo 131. Con un dispositivo de cierre y separación 122, se cierra herméticamente la bolsa. En la figura 1 (c) se representa como, tras el cierre de la bolsa 144, con el dispositivo de cierre y separación 122 esta se separa del tubo de película, de tal modo que, gracias a la gravedad, cae en el dispositivo colector 121. El cierre del tubo de película se realiza a este respecto preferentemente de tal modo que, al separarse la bolsa del tubo de película 141, este está cerrado a su vez en su nuevo extremo inferior. Después de la separación de la bolsa y la formación de la nueva bolsa abierta, el dispositivo de inodoro está preparado de nuevo para el siguiente uso, y, con este fin, puede ser llevado de nuevo a la posición de uso A.

La solicitud de patente suiza nº 01599/14 del 19 de octubre de 2014, o el modelo de utilidad alemán paralelo DE 20201 5105523 U1, cuyo contenido divulgado se incorpora en su totalidad por referencia a esta descripción, muestra un dispositivo de inodoro sin agua con un módulo de asiento y un módulo de carcasa, presentando el módulo de asiento un asiento con una abertura bajo la cual está instalado un tubo de película abierto hacia la abertura del asiento, cerrado por un lado y previsto para el alojamiento de excreciones humanas, así como agentes para cerrar el tubo de película, convirtiéndolo en una bolsa cerrada, y para separar la bolsa cerrada, de tal manera que se genere a su vez un tubo de película cerrado por un lado. El módulo de carcasa presenta un recipiente colector que está diseñado para el almacenamiento de la bolsa. Además, el dispositivo de inodoro presenta agentes para colectar la bolsa tras su separación y transportarla al recipiente colector.

El documento DE 10100962 A1 muestra un inodoro de vacío para medios de transporte. Un recipiente de suministro contiene un tubo de película que es guiado hacia el interior de la taza. El recipiente de suministro está dispuesto debajo de un asiento anular que se puede elevar. Mediante la elevación del asiento anular, se puede acceder libremente a una abertura del recipiente de suministro a través de la cual se puede rellenar con película el recipiente de suministro.

El tubo de película necesario para el funcionamiento adecuado a la función de los dispositivos de inodoro sin agua anteriormente mencionados es un material consumible. El correspondiente espacio de almacenamiento debe ser rellenado con regularidad, lo cual resulta laborioso.

El tubo de película necesario para el funcionamiento adecuado a la función de los dispositivos de inodoro sin agua anteriormente mencionados es un material consumible. El correspondiente espacio de almacenamiento debe ser rellenado con regularidad, lo cual resulta laborioso.

Existe una necesidad general de mejoras en el área de tales sistemas de inodoro sin agua, en particular, para el funcionamiento eficiente de tales dispositivos de inodoro.

El documento US 3,723,999) desvela un equipo para un tubo de película para el uso en un dispositivo de inodoro, que comprende un elemento para el alojamiento de un tubo de película, con una base, una pared exterior y una pared interior, y un elemento de asiento con una superficie de asiento, formando la pared interior, la pared exterior y la base del elemento, así como la superficie de asiento del elemento de asiento un espacio de almacenamiento esencialmente con forma anular para el alojamiento del tubo de película, y estando unido el mencionado elemento de asiento a lo largo de un borde exterior, apoyado en la pared exterior del elemento, con el elemento, estando apoyado el elemento de asiento a lo largo del borde exterior en la pared exterior del elemento y estando prevista a lo largo del perímetro interior del equipo de caja una entalladura continua entre un borde interior del elemento de asiento y la pared interior del elemento de caja para dispensar el tubo de película. El documento US 3,723,999 muestra también un dispositivo de inodoro portátil sin agua con agentes para el cierre de material de plástico con forma de tubo que contiene residuos.

El documento US 2003/121923 A1 muestra una caja para bolsas de película para un sistema de recipientes de residuos, por ejemplo, para arena para gatos o pañales, en la que en cada caso se cierra de manera más o menos hermética una bolsa retorciendo la película. La película es guiada desde fuera hacia dentro sobre una tolva abierta, donde se forma una bolsa.

Objetivo de la invención

Un objetivo de la invención es proporcionar una caja para tubo de película para el uso en un dispositivo de inodoro que permita un funcionamiento eficiente del dispositivo de inodoro. En particular, tal caja debe permitir un rellenado más sencillo y rápido del tubo de película.

Una caja de este tipo debe poder utilizarse en un dispositivo de inodoro como el que se ha divulgado en los dispositivos de inodoro anteriormente tratados.

En particular, una caja de acuerdo con la invención debe ser compacta.

Estos y otros objetivos se resuelven mediante una caja de acuerdo con la invención, un kit de acuerdo con la invención y un dispositivo de inodoro de acuerdo con la invención de acuerdo con las reivindicaciones 1, 9 y 10. Otras formas de realización preferentes se indican en las reivindicaciones dependientes 2-8.

5 Descripción de la invención

La invención resuelve estos objetivos mediante una caja que presenta al menos las características de la reivindicación 1.

Un primer aspecto de la invención se refiere a una caja para un tubo de película para el uso en un dispositivo de inodoro. Tal caja de acuerdo con la invención para tubo de película, para el uso en un dispositivo de inodoro, comprende un elemento de caja con forma esencialmente anular para el alojamiento de un tubo de película, con una base, una pared exterior y una pared interior, y un elemento de asiento esencialmente con forma anular con una superficie de asiento. La pared interior, la pared exterior y la base del elemento de caja, así como la superficie de asiento del elemento de asiento, forman un espacio de almacenamiento esencialmente con forma anular para el alojamiento del tubo de película. El elemento de asiento está unido con el elemento de caja de manera reversible a lo largo de un borde interior, apoyado en la pared interior del elemento de caja, o a lo largo de un borde exterior, apoyado en la pared exterior del elemento de caja.

De acuerdo con la funcionalidad, en un dispositivo de inodoro como el mencionado al principio, el suministro de tubo de película debe estar dispuesto bajo la superficie de asiento. El tubo de película se almacena a este respecto en forma plisada, centrado con respecto a la abertura de la superficie de asiento del dispositivo de inodoro. Una caja de este tipo permite reponer el tubo de película, que es un material consumible, de manera rápida y sencilla sin que para ello antes sea necesario retirar la superficie de asiento u otro componente. Para ello, la caja, con la superficie de asiento integrada en ella, se retira y se reemplaza por una caja nueva con un nuevo suministro de tubo de película.

La caja de acuerdo con la invención puede estar diseñada como sistema desechable, y ser eliminada tras el consumo. Sin embargo, ventajosamente una caja de acuerdo con la invención se concibe como sistema reutilizable que pueda rellenarse de nuevo con un nuevo suministro de tubo de película. El rellenado puede tener lugar por medio del propio usuario, o de manera centralizada, por ejemplo, por medio del fabricante, que rellene las cajas vacías retornadas. Un rellenado por medio del fabricante permite, además, preparar el tubo de película ya para el uso, por ejemplo, proporcionando el tubo de película cerrado ya en una primera bolsa semiabierta.

Gracias a la integración de un elemento de asiento en una caja de película o la integración de un elemento de caja en una unidad de asiento, una caja de película de acuerdo con la invención es muy compacta y permite de este modo también la construcción de dispositivos de inodoro correspondientemente compactos. Un modo de construcción compacto es en particular ventajoso cuando, debajo del asiento del inodoro de un dispositivo de inodoro, deben disponerse todavía otros dispositivos técnicos, por ejemplo, dispositivos de sellado o dispositivos de separación, o cuando la unidad de asiento del sistema se mueve y, a este respecto, deban poder pasar otros elementos del dispositivo.

En una primera forma de realización de una caja, que no es parte de la invención, el elemento de asiento se apoya a lo largo del borde interior sobre la pared interior del elemento de caja. A lo largo del perímetro exterior de la caja, entre un borde exterior del elemento de asiento y la pared exterior del elemento de caja, está prevista una entalladura continua para el suministro del tubo de película.

En tal variante ventajosa de una caja, el tubo de película discurre durante el funcionamiento desde el suministro de película plisada en el volumen de almacenamiento de la caja a través de la entalladura en el perímetro exterior sobre la superficie de asiento anular desde arriba hacia el interior de la abertura de la caja o superficie de asiento, donde se forma una tolva cerrada hacia abajo. Dado que la película discurre sobre la superficie de asiento, al tirar del tubo de película, la película que se encuentra en la zona de la superficie de asiento es empujada hacia dentro y sustituida por nueva película. Correspondientemente, se hace innecesaria una limpieza de la superficie de asiento, ya que esta nunca se encuentra al descubierto y no se puede ensuciar.

En una variante ventajosa de tal forma de realización, el borde exterior del elemento de asiento sobresale, visto desde el centro de la caja, sobre la pared exterior del elemento de caja. En una variante particularmente ventajosa, el borde exterior del elemento de asiento se solapa con un borde superior de la pared exterior del elemento de caja.

Las características anteriormente mencionadas impiden, entre otras cosas, la penetración de suciedad en el interior de la caja a través de la entalladura continua del perímetro exterior.

En la invención, el elemento de asiento se apoya a lo largo del borde exterior sobre la pared exterior del elemento de

caja. A lo largo del perímetro interior de la caja, entre un borde interior del elemento de asiento y la pared interior del elemento de caja, está prevista una entalladura continua para el suministro del tubo de película.

5 En tal variante ventajosa de una caja de acuerdo con la invención, el tubo de película discurre durante el funcionamiento desde el suministro de película plisada en el volumen de almacenamiento de la caja a través de la entalladura en el perímetro interior directamente hacia el interior de la abertura de la caja o superficie de asiento, donde se forma una tolva cerrada hacia abajo.

En una variante ventajosa de tal forma de realización, el borde interior del elemento de asiento sobresale, visto en dirección del centro de la caja, sobre la pared interior del elemento de caja. En una variante particularmente ventajosa, el borde interior del elemento de asiento se solapa con un borde superior de la pared interior del elemento de caja.

10 Las características anteriormente mencionadas impiden, entre otras cosas, la penetración de suciedad en el interior de la caja a través de la entalladura continua del perímetro interior, lo que es particularmente importante en esta variante.

15 Ventajosamente, en una caja de acuerdo con la invención, está dispuesto un tubo de película dentro del espacio de almacenamiento, estando extraído hacia fuera un extremo del tubo de película del espacio de almacenamiento a través de la entalladura.

En una caja de acuerdo con la invención, el elemento de caja y el elemento de asiento están unidos entre sí de manera reversible. El elemento de caja y el elemento de asiento pueden estar unidos a este respecto por medio de dos o más uniones roscadas.

20 Ventajosamente, además, en una caja de acuerdo con la invención, el elemento de caja y/o el elemento de asiento se pueden esterilizar por vapor o en autoclave.

Con este fin, los elementos individuales están fabricados ventajosamente a partir de materiales apropiados, por ejemplo, metal o materiales poliméricos adecuados resistentes al calor.

25 En otra forma de realización ventajosa de tales cajas de acuerdo con la invención, la superficie de asiento del elemento de asiento presenta un acolchado. Esto eleva la comodidad del uso y puede servir además como capa de aislamiento térmico.

En otra forma de realización ventajosa de tales cajas de acuerdo con la invención, en la superficie de asiento del elemento de asiento está previsto un dispositivo calefactor. Tal dispositivo calefactor permite precalentar la superficie de asiento, lo que eleva la comodidad del uso, en particular si la superficie de asiento es de metal.

30 Un segundo aspecto de la invención se refiere a un kit que comprende una o varias cajas de acuerdo con la invención para tubo de película y uno o varios tubos de película.

Un tercer aspecto de la invención se refiere a un dispositivo de inodoro con una caja de acuerdo con la invención para tubo de película o un kit de acuerdo con la invención.

Breve descripción de los dibujos

35 Para un mejor entendimiento de la presente invención, a continuación se hace referencia a los dibujos. Estos muestran únicamente ejemplos de realización del objeto de la invención.

La Figura 1 muestra esquemáticamente una vista en sección de una forma de realización de un dispositivo de inodoro conocido por el estado de la técnica, con tres fases(a), (b), (c) de funcionamiento.

La Figura 2 muestra una forma de realización, representada de manera parcialmente seccionada, de una caja para tubo de película que no es parte de la invención.

La Figura 3 muestra la caja de la figura 2 (a) en una representación despiezada; (b) en una vista en perspectiva; (c) en una sección transversal a lo largo del plano de corte C-C; (d) en un fragmento de la sección transversal de (c); y (e) en el mismo fragmento con curso representado esquemáticamente del tubo de película.

La Figura 4 muestra esquemáticamente en sección transversal una forma de realización de una caja, que no es **parte** de la invención, en la que la entalladura de dispensación situada exteriormente está dispuesta

cerca de la base del elemento de caja.

La Figura 5 muestra esquemáticamente en sección transversal una forma de realización de una caja de acuerdo con la invención con entalladura de dispensación situada interiormente y curso representado esquemáticamente de la película.

La Figura 6 muestra esquemáticamente en sección transversal otra forma de realización de una caja, que no es parte de la invención, con entalladura de dispensación situada exteriormente y bordes solapados de elemento de asiento y elemento de caja.

La Figura 7 muestra esquemáticamente en sección transversal una forma de realización de una caja, que no es parte de la invención, con superficie de asiento acolchada.

La Figura 8 muestra esquemáticamente en sección transversal una forma de realización de una caja que no es parte de la invención con superficie de asiento calefactable.

Realización de la invención

Los ejemplos que se ofrecen a continuación sirven para ilustrar mejor la invención, pero no son apropiados para limitar la invención a las características divulgadas a través de ellos.

5 En el marco de esta descripción, los términos "película tubular" y "tubo de película" se utilizan como sinónimos. Lo mismo se cumple para los términos de "caja para tubo de película" y "caja de película". El término "con forma anular" comprende no solo formas circulares, sino también formas elípticas y, de manera general, formas esencialmente ovaladas o con forma de huevo como las que son habituales para los asientos anulares o asientos de inodoro.

10 Una forma de realización ventajosa de una caja de película 1 se representa en las figuras 2 y 3. La caja de película 1 representada se compone de un elemento de asiento 2 anular con superficie de asiento 21 y abertura 15 sobre el que se sienta el usuario durante la utilización de un dispositivo de inodoro. El elemento de asiento presenta un borde exterior 23 ligeramente curvado hacia dentro y un borde interior 22. Bajo el elemento de asiento 2, está dispuesto un elemento de caja 3 con una pared interior 31, una pared exterior 32 y una base 33. Estas forman junto con la superficie de asiento 21 situada encima un volumen de almacenamiento 12 con forma de toro en el que se almacena el suministro 42 de película tubular 4 como un paquete plisado de manera adecuada.

15 La caja 1 está diseñada para utilizarse en un dispositivo de inodoro, como el que se conoce, por ejemplo, por el documento WO 2011/113164 A2 o como el que se describe en la solicitud de patente suiza nº 01599/14. Para este fin, están previstos agentes de fijación apropiados (no representados) que permiten una fijación reversible de la caja en el dispositivo de inodoro.

20 En el ejemplo de realización mostrado, el borde interior 22 del elemento de asiento se apoya en la pared interior 31 del elemento de caja. El peso de un usuario sentado sobre la superficie de asiento 21 se transmite, por tanto, por medio del borde interior 22 a la pared interior 31 del elemento de caja, y desde esta a una estructura de un dispositivo de inodoro sobre el que está montada la caja. La estabilidad necesaria para ello se obtiene en el presente caso por que borde interior 22 y pared interior 31 discurren de la manera más paralela posible a un eje longitudinal L común de elemento de caja y elemento de asiento.

25 El borde exterior 23 del elemento de asiento contribuye al refuerzo mecánico de la superficie de asiento 21. Dado que el borde exterior 23 del elemento de asiento sobresale sobre la pared exterior 32 del elemento de caja, la entalladura 11 está cubierta hacia arriba por la superficie de asiento, y así está protegida contra la penetración de suciedad.

30 El elemento de asiento 2 y el elemento de caja 3 están unidos entre sí de manera reversible por medio de al menos dos uniones roscadas. En el ejemplo mostrado, se trata de cuatro uniones roscadas 13, 14. Con este fin, en el ejemplo representado están dispuestas tuercas 14 de manera resistente al giro en el elemento de asiento en un correspondiente número de alojamientos 27 que sobresalen hacia abajo (es decir, en sentido contrario a la superficie de asiento 21). El elemento de caja presenta a su vez un correspondiente número de canales de atornillado 34 que son parte de la pared interior 31 y que están abiertos en el extremo inferior. Para el ensamblaje de la caja, se guía en cada caso un tornillo 13 a través de un canal de atornillado 34 en cada caso y se aprieta en la contratuercas 14 del alojamiento 27.

35 En la figura 3(e) se muestra esquemáticamente el curso previsto 41 del tubo de película 4 en la caja 1. En el volumen de almacenamiento 12 se almacena el tubo de película plisado de manera similar a un acordeón. Un extremo del tubo 4 orientado hacia la entalladura exterior perimetral 11 discurre a través de esta entalladura 11, desde ella, al ras sobre el borde exterior 23 y la superficie de asiento 21, y finalmente hacia el interior de la abertura 15 de la caja.

En el funcionamiento de un dispositivo de inodoro, el extremo de la película tubular se suelda o cierra herméticamente de otra manera, y se sujeta firmemente bajo la superficie de asiento de tal modo que se forme una bolsa abierta hacia arriba para el alojamiento de las excreciones. Tras la utilización, el tubo 4 es tirado hacia abajo, se cierra herméticamente y se separa la bolsa llena. Mediante esta tracción del extremo de la película, se extrae nueva película del volumen de almacenamiento 12, y se cubre la superficie de asiento 21.

Las uniones roscadas mostradas en el anterior ejemplo de realización mencionado, sirven para fijar el elemento de asiento 2 y el elemento de caja 3 entre sí, pero no están expuestas a grandes fuerzas. En el ejemplo de realización mostrado, están alineadas con los canales de atornillado en la pared 31 depresiones semicirculares 35 en las que, en el estado ensamblado de la caja, están dispuestos los alojamientos 27 que sobresalen en forma de clavija del elemento de asiento 2. Las depresiones 35 y los alojamientos 27 con forma de clavija definen de manera sencilla la orientación correcta de elemento de asiento 2 y elemento de caja 3 entre sí, y simplifican así el montaje.

En una forma de realización alternativa de una caja, están previstos elementos de centrado que garantizan la correcta orientación y la fijación perpendicularmente respecto al eje longitudinal. Esto puede lograrse, por ejemplo, mediante combinaciones de clavijas y orificios, o mediante un collar sobre el borde interior del elemento de asiento sobre el que se apoye un lado interior o exterior de la pared interior 21. La fijación a lo largo del eje longitudinal L puede efectuarse, por ejemplo, mediante únicamente dos uniones roscadas, mediante elementos de sujeción u otros agentes apropiados.

Otra forma de realización de una caja 11 se muestra en la figura 4. La entalladura de dispensación 11 situada fuera está dispuesta cerca de la base 33 del elemento de caja 3, lo que se consigue mediante una prolongación del borde exterior 23 del elemento de asiento hacia abajo, y un correspondiente acortamiento de la pared exterior 32 del elemento de caja. En un lado interior de la caja de película 1, a su vez el borde interior 22 del elemento de asiento 2 se prolonga, y la pared interior 31 del elemento de caja se acorta. El curso de la película es idéntico a los de las figuras 2 y 3 y discurre sobre la superficie de asiento 21. Esta variante de realización tiene la ventaja de que prácticamente se cubre toda la caja con la película, lo que impide que se ensucie. Al igual que el diseño con forma de U del elemento de caja de las figuras 2 y 3, el diseño con forma de U de la superficie de asiento tiene la ventaja de un rellanado más sencillo con tubo de película, estando el elemento de asiento 2 en el ejemplo de esta figura boca abajo.

Una forma de realización de una caja 1 de acuerdo con la invención se muestra esquemáticamente en la figura 5. En la caja 1 mostrada, el borde exterior 23 del elemento de asiento 2 se sitúa sobre la pared exterior 32 del elemento de caja 3, mientras que, hacia la abertura 15, está prevista una entalladura 11' perimetral situada interiormente. El tubo de película discurre en este caso no sobre la superficie de asiento 21, sino directamente hacia abajo.

Otra variante de realización de una caja se muestra en la figura 6. En esta, el borde exterior 23 del elemento de asiento 2 sobresale sobre la pared exterior 32 del elemento de caja 3. Adicionalmente, el borde 23 se solapa también con el borde superior 32a de la pared exterior 32, lo que protege la entalladura 11 también hacia fuera contra la penetración de suciedad.

Otra variante de una caja, se muestra en la figura 7. En este caso, sobre la superficie de asiento 21 está dispuesto un acolchado 25. Este eleva la comodidad del asiento para el usuario. Además, tal acolchado también contribuye al aislamiento térmico, por ejemplo, en superficies de asiento de metal, lo cual también eleva la comodidad del asiento.

Una variante más de una caja se muestra en la figura 8. En esta, la superficie de asiento 21 presenta un dispositivo calefactor 25, por ejemplo, como se muestra, en forma de cables calefactores eléctricos que están integrados en la superficie de asiento.

El alcance de protección de la presente invención no se limita a las formas de realización específicas descritas en el presente documento. Por el contrario, el experto sabrá deducir a partir de la descripción y las correspondientes figuras otras modificaciones de la presente invención adicionales a los ejemplos divulgados en el presente caso que también se encuentran bajo el alcance de protección de las reivindicaciones. Adicionalmente, en la descripción se citan diferentes referencias cuyo contenido divulgado se incorpora en su totalidad por referencia a la descripción.

Lista de referencias

1	Caja de película, caja para tubo de película
11, 11'	Entalladura de dispensación
12	Volumen de almacenamiento
13	Tornillo
14	Tuerca
15	Abertura
2	Elemento de asiento
21	Superficie de asiento
22	Borde interior

23	Borde exterior
24	Acolchado
25	Dispositivo calefactor
26	Alojamiento con formas de clavija para contratuerca
3	Elemento de caja
31	Pared interior
31a	Borde superior de la pared interior
32	Pared exterior
32a	Borde superior de la pared exterior
33	Base de caja
34	Canal de atornillado
35	Depresión con forma semicircular
4	Tubo de película
41	Curso de la película
42	Suministro de tubo
101	Dispositivo de inodoro
102	Estructura marco
120	Carcasa
121	Recipiente colector
122	Dispositivo de cierre y separación
103	Asiento
131	Suministro de tubo
132	Elemento de asiento
135	Abertura
141	Tubo de película
142	Excreciones, contenido de la bolsa
143	Bolsa abierta
144	Bolsa cerrada
106	Usuario
170	Suelo
A	Posición de uso
B	Posición de vaciado
L	Eje longitudinal de la caja
Z	Centro de la caja

REIVINDICACIONES

1. Caja (1) para un tubo de película para el uso en un dispositivo de inodoro, que comprende un elemento de caja (3) esencialmente con forma anular para el alojamiento de un tubo de película (4), con una base (33), una pared exterior (32) y una pared interior (31), y un elemento de asiento (2) esencialmente con forma anular con una superficie de asiento (21), formando la pared interior, la pared exterior y la base del elemento de caja, así como la superficie de asiento del elemento de asiento un espacio de almacenamiento (12) esencialmente con forma anular para el alojamiento del tubo de película, y estando unido el mencionado elemento de asiento a lo largo de un borde exterior (23), apoyado en la pared exterior del elemento de caja, con el elemento de caja (13, 14), estando apoyado el elemento de asiento (2) a lo largo del borde exterior (23) en la pared exterior (32) del elemento de caja (3) y estando prevista a lo largo del perímetro interior de la caja (1) una entalladura continua (11') entre un borde interior (22) del elemento de asiento y la pared interior (31) del elemento de caja para dispensar el tubo de película (4) y estando unidos el elemento de caja (3) y el elemento de asiento (2) entre sí de manera reversible (13, 14).
2. Caja según la reivindicación 1, sobresaliendo el borde interior (22) del elemento de asiento (2), visto en dirección del centro (Z) de la caja, sobre la pared interior (31) del elemento de caja (3).
3. Caja según la reivindicación, solapando el borde interior (22) del elemento de asiento (2) un borde superior (31 a) de la pared interior (31) del elemento de caja (3).
4. Caja según una de las reivindicaciones precedentes, con un tubo de película (4) que está dispuesto dentro del espacio de almacenamiento (12), estando extraído hacia fuera un extremo del tubo de película del espacio de almacenamiento a través de la entalladura (11').
5. Caja según una de las reivindicaciones precedentes, estando unidos el elemento de caja (3) y el elemento de asiento (2) por medio de dos o más uniones roscadas (13, 14).
6. Caja según una de las reivindicaciones precedentes, pudiendo esterilizarse el elemento de caja (3) y/o el elemento de asiento (2) al vapor o en autoclave.
7. Caja según una de las reivindicaciones precedentes, presentando la superficie de asiento (21) del elemento de asiento (2) un acolchado (24).
8. Caja según una de las reivindicaciones precedentes, estando previsto en la superficie de asiento (21) del elemento de asiento (2) un dispositivo calefactor (25).
9. Kit que comprende una o varias cajas (1) para tubo de película según una de las reivindicaciones 1 o 2 y uno o varios tubos de película (4).
10. Dispositivo de inodoro (101) con una caja (1) según una de las reivindicaciones 1 a 8 o un kit según la reivindicación 9.

Fig. 1

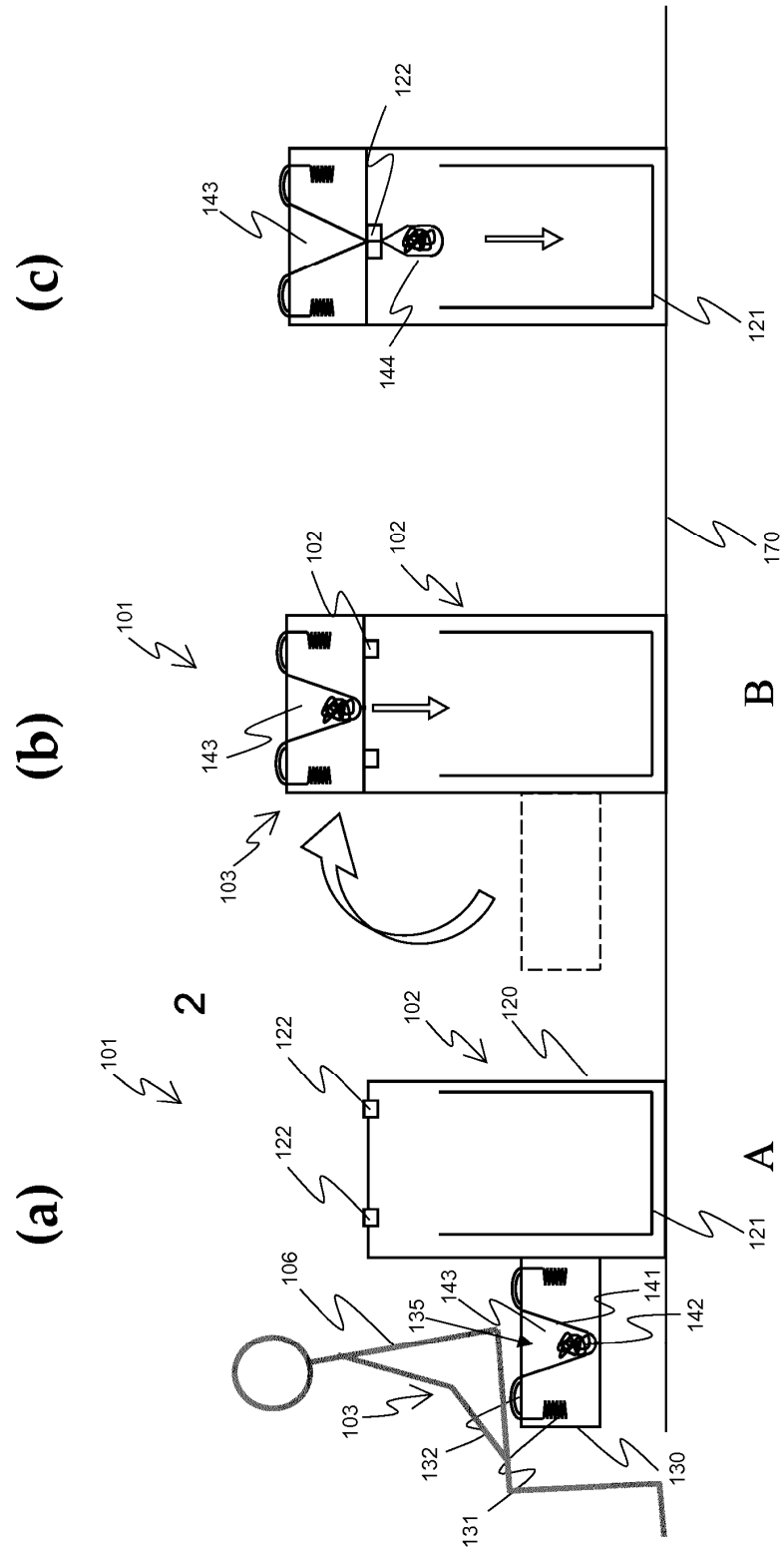


Fig. 2

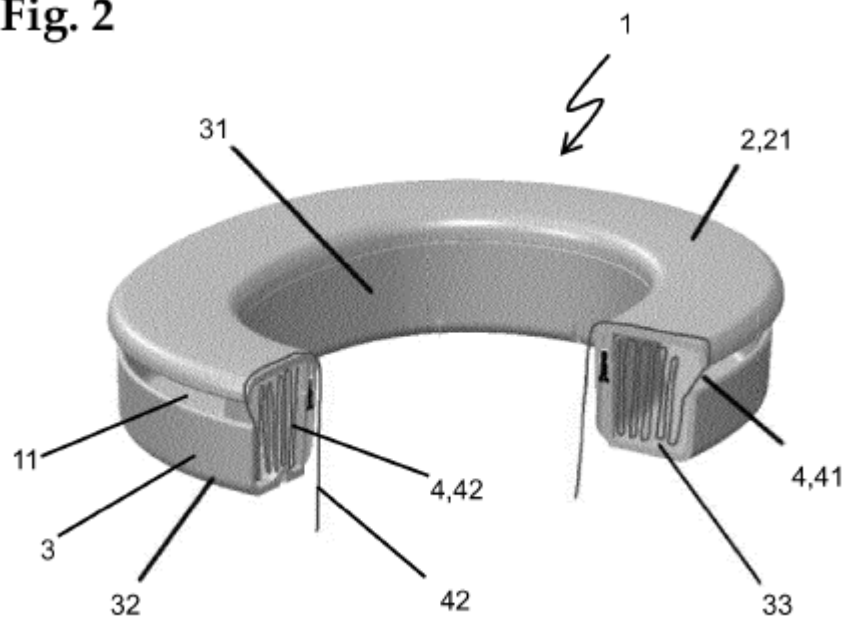


Fig. 4

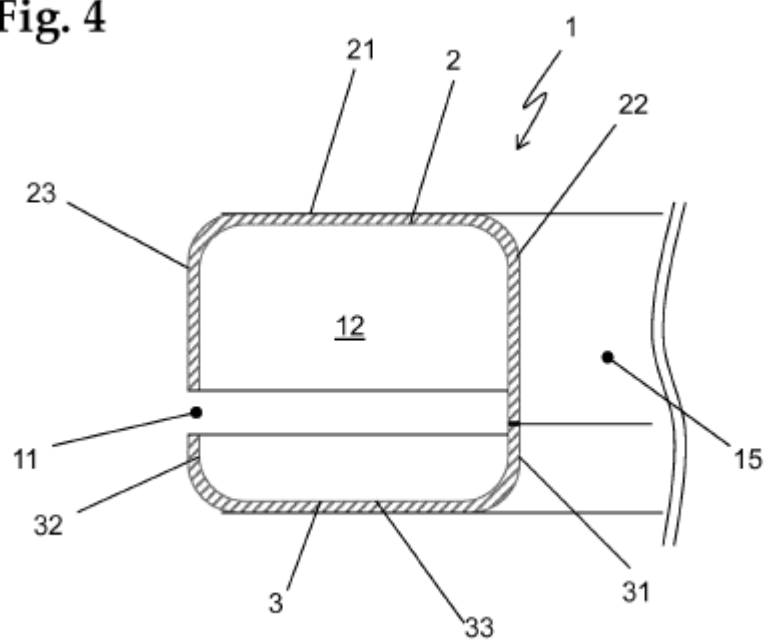


Fig. 3

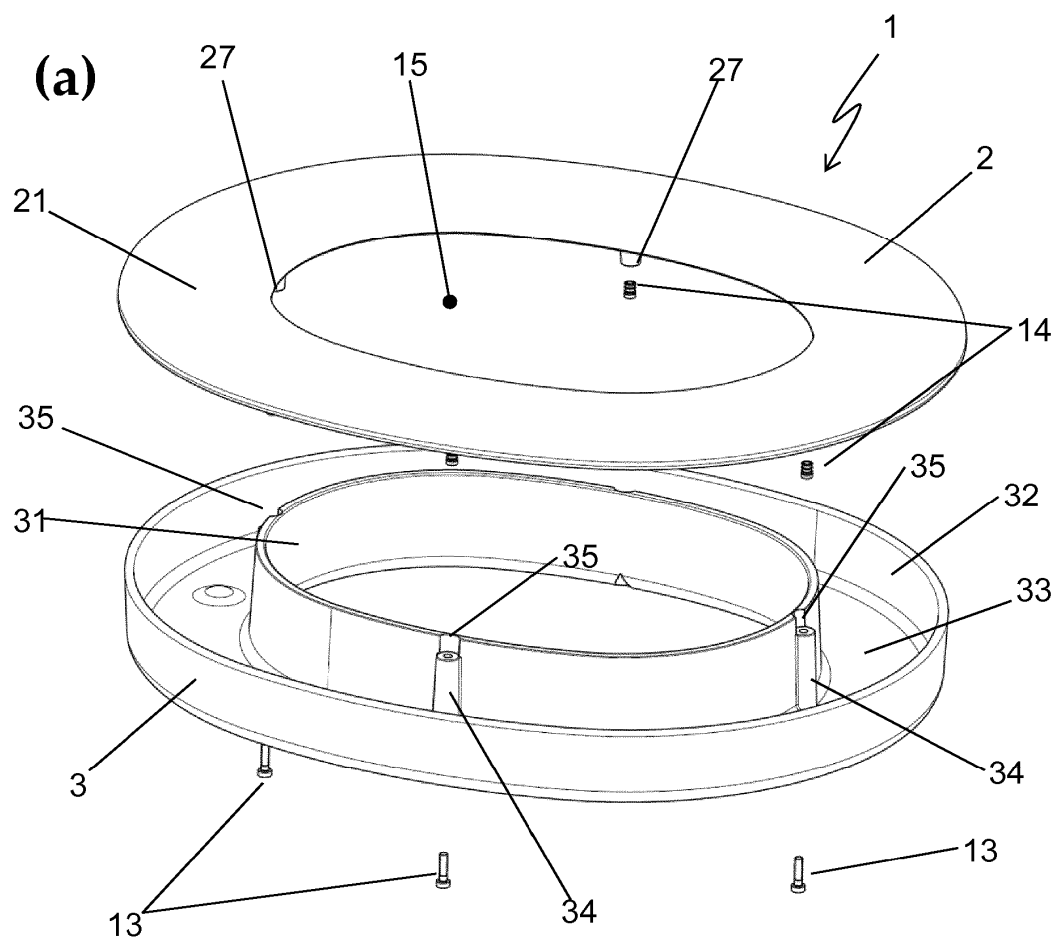
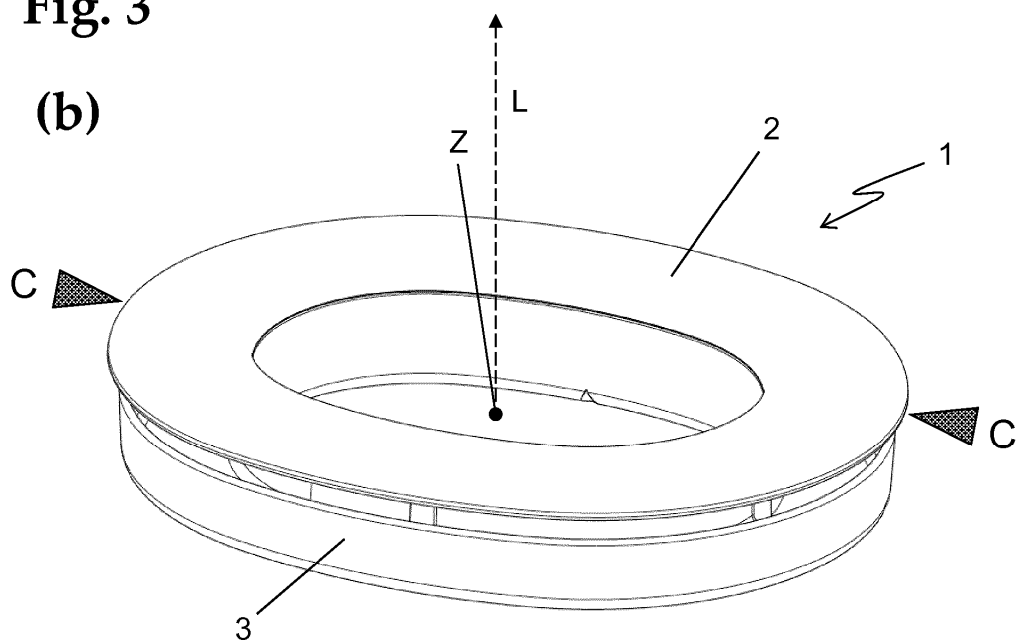


Fig. 3

(b)



(c)

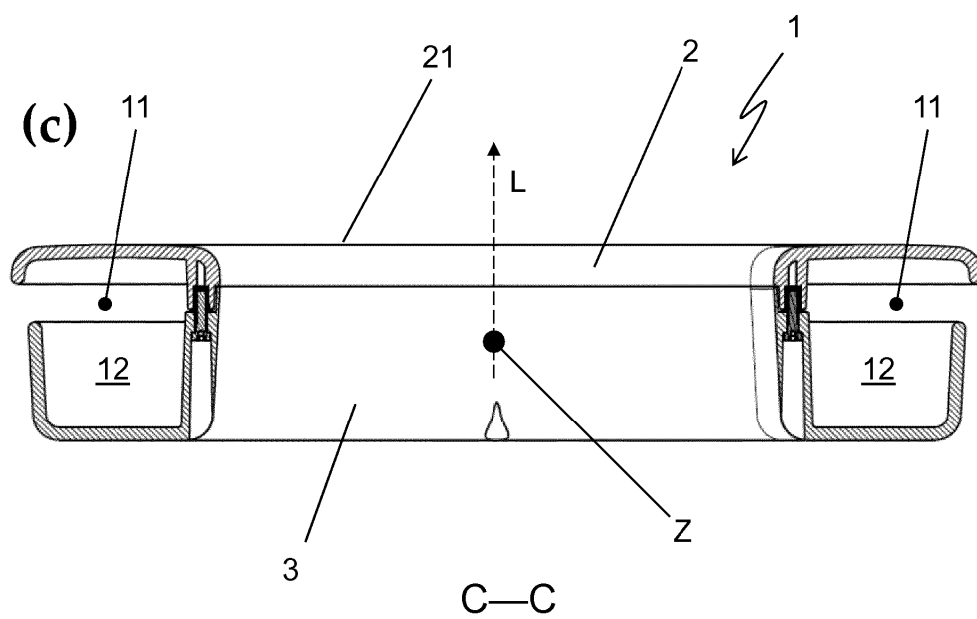
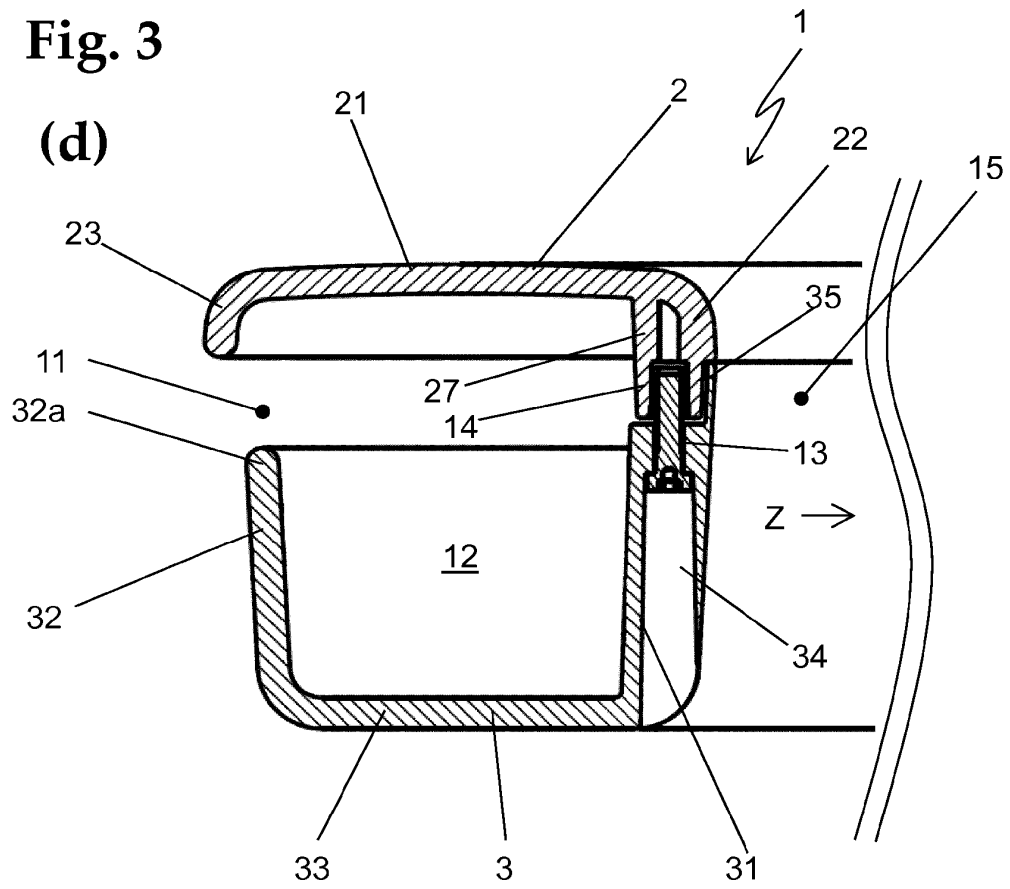


Fig. 3

(d)



(e)

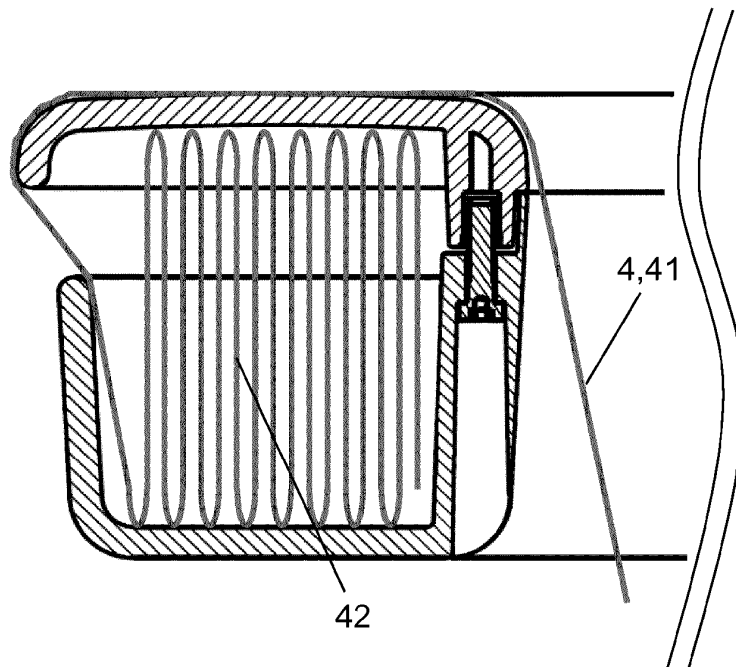


Fig. 5

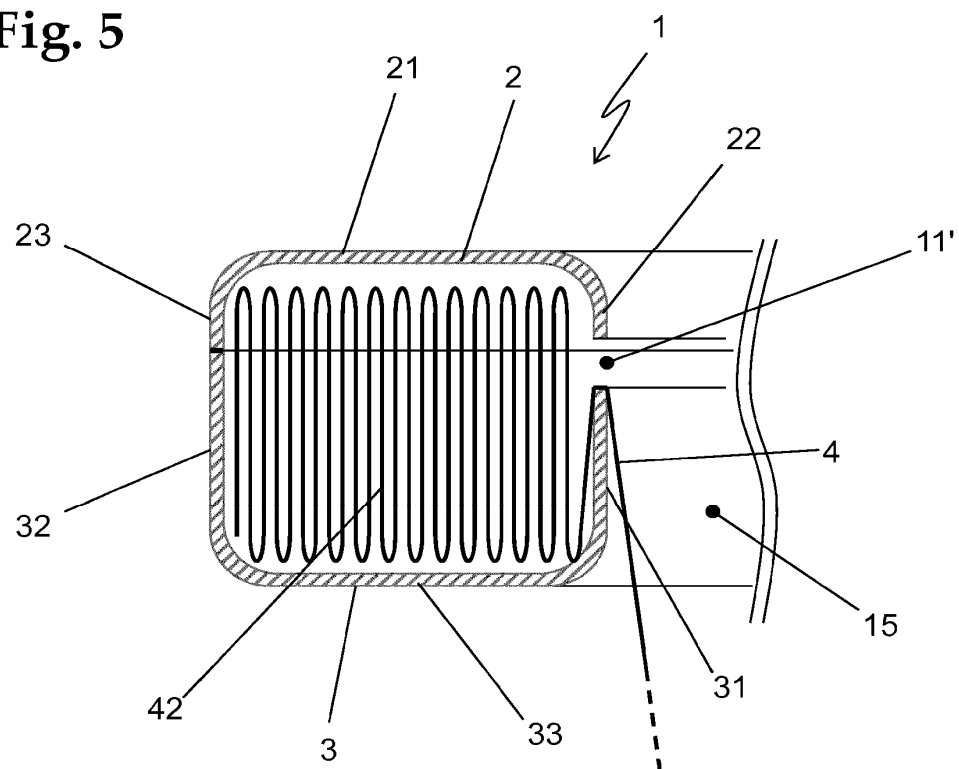


Fig. 6

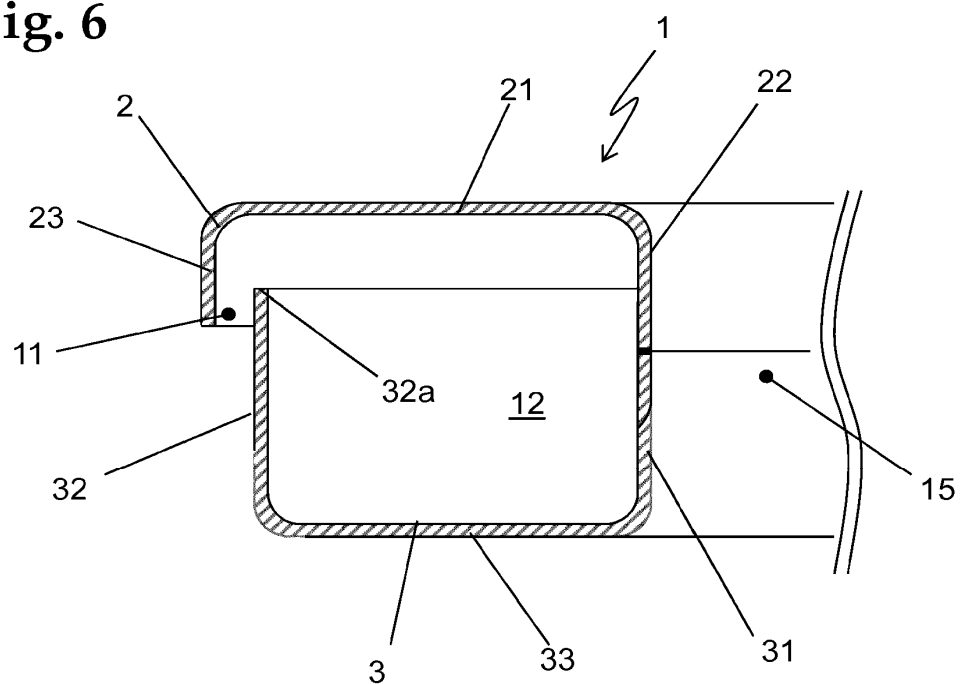


Fig. 7

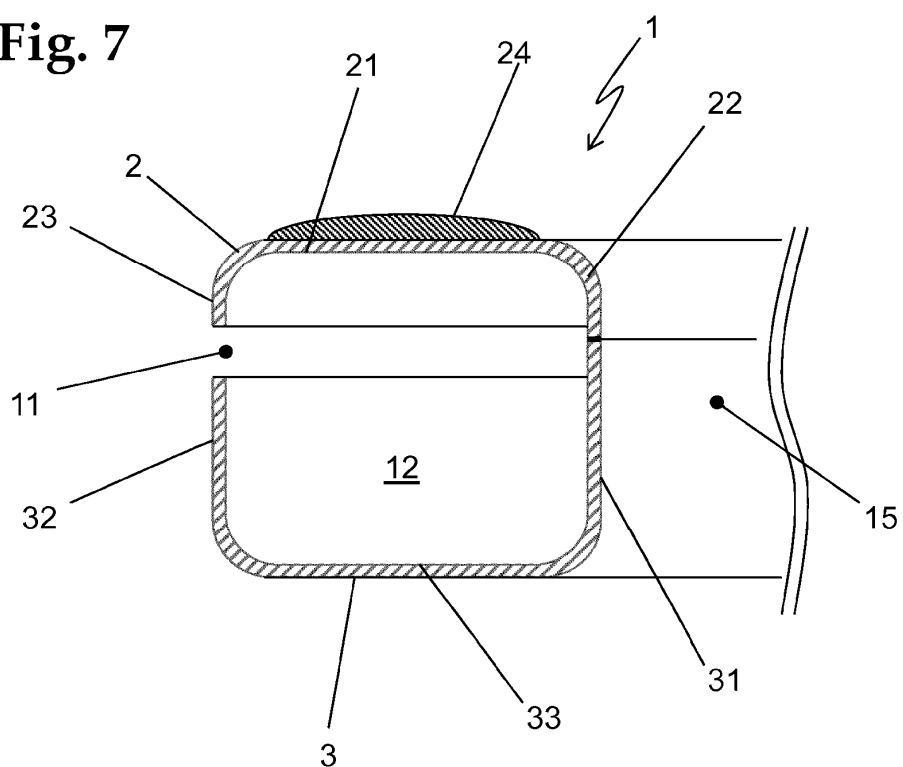


Fig. 8

