

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 926 552**

(51) Int. Cl.:

E03D 11/08

(2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.03.2018 E 18163406 (4)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.08.2022 EP 3543412**

(54) Título: **Sistema distribuidor de descarga para artículo sanitario y artículo sanitario con dicho sistema distribuidor de descarga**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.10.2022

(73) Titular/es:

**KERAMIK HOLDING AG LAUFEN (100.0%)
Wahlenstrasse 46
CH-4242 Laufen, CH**

(72) Inventor/es:

BAIER, BERNHARD

(74) Agente/Representante:

PONTI & PARTNERS, S.L.P.

ES 2 926 552 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

Sistema distribuidor de descarga para artículo sanitario y artículo sanitario con dicho sistema distribuidor de descarga

5 [0001] La invención se refiere al campo de sistemas de distribución de descarga para artículos sanitarios, en particular para aquellos de cerámica, por ejemplo, inodoros. Típicamente, las cubetas de inodoro están hechas de cerámica. A este respecto, la propia cubeta, así como la entrada de agua y el distribuidor de descarga para agua de descarga se modela de cerámica. La cerámica es cara y un proceso de moldeo es muy laborioso dependiendo del diseño del objeto a moldear, por ejemplo, con varias aberturas y pasajes. Además, las zonas de entrada de agua y de 10 distribución de descarga son difíciles o incluso inaccesibles para una limpieza o descalcificación. Sistemas de distribución de descarga genéricos se dan a conocer en los documentos DE 10 2006 031 893 A y EP 0 643 177 A.

[0002] Por lo tanto, se necesita crear un sistema distribuidor de descarga para artículos sanitarios, en particular inodoros, que permita una limpieza más fácil. La invención comprende un sistema distribuidor de descarga 15 de plástico para el uso con un artículo sanitario, por ejemplo, un inodoro o un urinario. El sistema distribuidor de descarga presenta un distribuidor de descarga y una línea de fijación para fijar el distribuidor de descarga en un artículo sanitario. A este respecto, el distribuidor de descarga presenta una abertura de entrada, al menos una abertura de salida dispuesta en ángulo con respecto a la abertura de entrada y medios de fijación. Un eje central de la abertura de entrada del distribuidor de descarga corresponde a un eje central de la línea de fijación.

20 [0003] Preferentemente, los medios de fijación del distribuidor de descarga están dispuestos en la zona exterior de la abertura de entrada. La abertura de entrada es preferentemente completamente accesible. La línea de fijación presenta igualmente medios de fijación, medios de fijación de la línea de fijación que corresponden a los medios de fijación del distribuidor de descarga, para la colocación desmontable del distribuidor de descarga en la línea de fijación. 25 A este respecto, los medios de fijación del distribuidor de descarga y la línea de fijación están dispuestos y configurados de modo que permiten una retirada y colocación del distribuidor de descarga desde y en la línea de fijación en una dirección perpendicularmente al eje central de la línea de fijación. Un sistema distribuidor de descarga, en el que el distribuidor de descarga y la línea de fijación se pueden soltar uno de otro, permite una limpieza o sustitución sencilla 30 del distribuidor de descarga. La línea de fijación se puede fijar en un artículo sanitario y el distribuidor de descarga se puede colocar en caso necesario en la línea de fijación y retirarse de nuevo de la misma, en particular después de la instalación del artículo sanitario. Después de retirar el distribuidor de descarga, también es posible una limpieza en la zona de la línea de fijación. En particular, es una retirada.

35 [0004] La colocación y retirada del distribuidor de descarga en una dirección perpendicularmente a un eje central de la línea de fijación posibilita además la colocación desmontable de un distribuidor de descarga en un inodoro, donde un borde cerámico impide un acceso a una entrada de agua de descarga. La dirección perpendicularmente al eje central corresponde a este respecto preferentemente a una dirección hacia abajo o desde abajo con respecto al artículo sanitario, por ejemplo, al borde de una cubeta de inodoro. Un sistema distribuidor de descarga de plástico también permite la fabricación simplificada de un artículo sanitario. En particular, posibilita la sustitución de piezas 40 cerámicas que forman un distribuidor de descarga. Por ejemplo, se puede simplificar un molde de colada y ahorrar cerámica. Por lo tanto, un artículo sanitario por lo demás diseñado de la misma manera se puede fabricar más fácilmente y con menos peso. El cumplimiento de tolerancias en la fabricación de elementos de plástico también es comparativamente sencillo, de modo que se puede lograr un resultado de descarga regular y constante. Con el sistema distribuidor de descarga de plástico también se pueden compensar tolerancias en la fabricación de un artículo sanitario 45 cerámico.

[0005] Bajo "perpendicularmente al eje central" de la línea de fijación se entiende una dirección de 90 grados con respecto al eje central. Sin embargo, "perpendicularmente al eje central" con respecto a la dirección de retirada y colocación del distribuidor de descarga comprende exactamente 90 grados, así como también algunos grados de 50 desviación de exactamente 90 grados. Por ejemplo, dependiendo de la configuración de los medios de fijación, estos pueden estar inclinados o ligeramente acodados con respecto al eje central de la línea de fijación. Por lo tanto, "perpendicularmente al eje central" también comprende direcciones que difieren hasta 20 grados de la perpendicular del eje central de la línea de fijación.

55 [0006] Preferentemente, los medios de fijación del distribuidor de descarga y de la línea de fijación están configurados de tal manera que el distribuidor de descarga se puede retirar de la línea de fijación mediante un movimiento en una dirección exactamente 90 grados perpendicularmente al eje central de la línea de fijación o colocarse en esta.

60 [0007] El eje central de la línea de fijación corresponde por lo general al eje longitudinal de la parte de línea de la línea de fijación.

[0008] En el sistema distribuidor de descarga según la invención, los medios de fijación del distribuidor de descarga y la línea de fijación, así como la al menos una abertura de salida del distribuidor de descarga, están 65 configurados y dispuestos preferentemente de tal manera que permiten una retirada y colocación del distribuidor de

- descarga desde y en la línea de fijación esencialmente en una dirección de la al menos una abertura de salida del distribuidor de descarga. Una abertura de salida está dispuesta en el sistema distribuidor de descarga de modo que en el estado montado del sistema distribuidor de descarga apunta en un artículo sanitario en la dirección de la salida del artículo sanitario o en la dirección de un fondo de cubeta. Sin embargo, esta dirección no muestra típicamente ni 5 exactamente perpendicularmente hacia abajo, ni exactamente perpendicularmente al eje central del sistema de fijación, sino que se desvía de la perpendicular. Esto permite que el agua de descarga se dirija a través de la abertura de salida del distribuidor de descarga no perpendicularmente hacia abajo, sino en paralelo a una pared interior de cubeta o en la dirección de la salida del artículo sanitario. "Esencialmente" en la dirección de la abertura de salida comprende por lo tanto una desviación de, por ejemplo, hasta 45 grados a la perpendicular.
- 10 [0009] Para una fijación del distribuidor de descarga a la línea de fijación, los medios de fijación se conectan entre sí. Para una retirada del distribuidor de descarga de la línea de fijación, los medios de fijación se sueltan unos de otros.
- 15 [0010] Preferentemente, los medios de fijación del distribuidor de descarga y de la línea de fijación están configurados de tal manera que es posible una conexión y suelta de los medios de fijación mediante un movimiento relativo del distribuidor de descarga y de la línea de fijación. Preferentemente, no se requieren herramientas para conectar y soltar los medios de fijación.
- 20 [0011] La conexión y suelta de los medios de fijación se pueden realizar mediante un movimiento lineal o mediante un movimiento de rotación o mediante una combinación de un movimiento lineal y de rotación. También se pueden combinar movimientos lineales y rotativos. Por ejemplo, mediante un movimiento de rotación se puede realizar una suelta inicial de los medios de fijación, donde la retirada del distribuidor de descarga se realiza entonces mediante un movimiento lineal perpendicular al eje central de la línea de fijación.
- 25 [0012] Preferentemente, los medios de fijación del distribuidor de descarga y de la línea de fijación posibilitan una separación y conexión de los medios de fijación, así como una retirada y colocación del distribuidor de descarga mediante un movimiento relativo lineal, por ejemplo, un movimiento relativo exclusivamente lineal del distribuidor de descarga y línea de fijación.
- 30 [0013] Preferentemente, los medios de fijación del distribuidor de descarga y la línea de fijación están dispuestos y configurados de modo que permiten una retirada y colocación del distribuidor de descarga desde y en la línea de fijación mediante un movimiento exclusivamente lineal en la dirección perpendicularmente al eje central de la línea de fijación.
- 35 [0014] En formas de realización preferidas del sistema distribuidor de descarga, los medios de fijación del distribuidor de descarga y de la línea de fijación están configurados como ranura y peine entrelazados, correspondientes entre sí. A este respecto, los medios de fijación de la línea de fijación pueden estar configurados como carril y los medios de fijación del distribuidor de descarga como peine o saliente longitudinal, que se guía en el 40 carril de la línea de fijación. El peine y carril también pueden estar colocados en respectivamente el otro elemento del sistema distribuidor de descarga. Un peine de la línea de fijación se guía entonces en una ranura o carril del distribuidor de descarga y, por lo tanto, los dos elementos se colocan uno en otro.
- [0015] Preferentemente, la línea de fijación presenta un carril en forma de herradura y el distribuidor de descarga presenta un borde que sobresale alrededor de la abertura de entrada.
- 45 [0016] En el distribuidor de descarga y la línea de fijación pueden estar previstas ayudas de alineación e introducción. Estas posibilitan un posicionamiento facilitado de los medios de fijación entre sí y simplifican preferentemente el proceso de fijación, por ejemplo, un guiado mutuo, como una introducción de un peine en una ranura.
- 50 [0017] Los medios de fijación del distribuidor de descarga y de la línea de fijación pueden formar adicionalmente un cierre a presión. Por ejemplo, el distribuidor de descarga y la línea de fijación pueden estar provistos de salientes ligeramente desplazados entre sí, que se enganchan en el distribuidor de descarga y la línea de fijación completamente 55 conectados entre sí. Un cierre a presión también puede estar configurado de manera diferente, por ejemplo, como saliente y muesca entrelazados.
- [0018] Un cierre a presión se puede soltar preferentemente con un gasto de fuerza ligeramente elevado. Un cierre a presión evita preferentemente que los medios de fijación se suelten involuntariamente, por ejemplo, debido a 60 la presión de agua de descarga o vibraciones.
- [0019] La línea de fijación presenta preferentemente una pieza tubular. Preferentemente, la línea de fijación es una pieza tubular provista de medios de fijación. Los medios de fijación de la línea de fijación que corresponden a los medios de fijación del distribuidor de descarga están colocados preferentemente en un extremo de la pieza tubular. 65 Preferentemente, la línea de fijación presenta en este un extremo un tope que sobresale radialmente hacia fuera. En

el estado montado del distribuidor de descarga, el tope puede restringir un movimiento de la línea de fijación o del sistema distribuidor de descarga en una abertura de pared en una pared de un artículo sanitario al menos en una dirección.

5 [0020] El tope puede estar formado por los medios de fijación o como un tope separado, por ejemplo, un saliente que sobresale radialmente hacia fuera.

[0021] Preferentemente, el tope está formado por los medios de fijación. Por ejemplo, un lado trasero de un medio de fijación forma un tope, mientras que un lado delantero del medio de fijación se corresponde con los medios 10 de fijación del distribuidor de descarga.

[0022] El distribuidor de descarga presenta al menos una abertura de salida. Si solo está prevista una única abertura de salida, entonces ésta no solo señala preferentemente en una única dirección, sino que permite una distribución de agua de descarga en varias direcciones. La abertura de salida puede estar configurada, por ejemplo, 15 como abertura de salida oblonga, por ejemplo, como hendidura curvada. Preferentemente, una única abertura de salida posibilita una distribución en forma de abanico del agua de descarga. Por lo tanto, el agua de descarga no solo se dirige en dirección, por ejemplo, hacia abajo en dirección a la salida de un artículo sanitario, sino que también permite un amplio humedecimiento lateral y lavado de una pared interior del artículo sanitario.

20 [0023] Preferentemente, están previstas varias aberturas de salida en el distribuidor de descarga. En caso de varias aberturas de salida, estas están dispuestas en diferentes zonas del distribuidor de descarga y señalan preferentemente en diferentes direcciones. Por lo tanto, el agua de descarga se puede dirigir a través de las varias aberturas de salida a diferentes zonas de una pared interior del artículo sanitario.

25 [0024] En formas de realización preferidas del distribuidor de descarga, el distribuidor de descarga presenta tres aberturas de salida. Una primera de las tres aberturas de salida está dispuesta a este respecto preferentemente perpendicularmente a una segunda y tercera abertura de salida de las tres aberturas de salida. La segunda y tercera abertura de salida se sitúan preferentemente en una línea y permiten una distribución de agua de descarga esencialmente en direcciones opuestas. Un distribuidor de descarga con tres aberturas de salida está configurado 30 preferentemente como pieza en T, donde un lado de la pieza en T presenta la abertura de entrada. Esta está dispuesta preferentemente perpendicularmente a todas las aberturas de salida, de modo que un chorro de agua de descarga entra en el distribuidor de descarga a través de la abertura de entrada, a continuación se impide que fluya en línea recta a través de una pared de la pieza en T. A través de las aberturas de salida dispuestas en ángulo, por ejemplo, dispuestas perpendicularmente a un eje central de la abertura de entrada, se distribuye el agua de descarga.

35 [0025] Preferentemente, un eje central de la abertura de entrada del distribuidor de descarga corresponde al eje central de la línea de fijación.

[0026] El sistema distribuidor de descarga según la invención puede presentar además una pieza de seguridad. 40 La pieza de seguridad se puede colocar en un extremo de la línea de fijación opuesto al distribuidor de descarga. La pieza de seguridad presenta dimensiones exteriores más grandes que la línea de fijación. De este modo, la línea de fijación se puede asegurar al menos en una dirección frente a una caída desde una abertura de pared de un artículo sanitario, cuando la línea de fijación está incorporada en esta abertura de pared, por ejemplo, en una pared de una cubeta de inodoro.

45 [0027] Con un tope y una pieza de seguridad, el sistema distribuidor de descarga se puede montar de forma fija en un artículo sanitario.

[0028] Con una pieza de seguridad se puede conectar una entrada de agua de cerámica de una cubeta de 50 inodoro como se conoce con un tubo de conexión de agua, independientemente del sistema distribuidor de descarga de diferente diseño.

[0029] Alternativamente a una pieza de seguridad, el sistema distribuidor de descarga puede presentar una línea de suministro de agua de plástico. La línea de suministro de agua se puede conectar con su un extremo a la 55 línea de fijación y con su extremo opuesto a un tubo de conexión de agua. La línea de suministro de agua reemplaza una entrada de agua, que en los inodoros comerciales es una parte integral de la cubeta cerámica y se conecta a un tubo de conexión de agua.

[0030] En un sistema distribuidor de descarga, en el que también está prevista una línea de suministro de agua 60 de plástico, se simplifica aún más la fabricación de un artículo sanitario. En particular, posibilita la sustitución ulterior de piezas cerámicas. Una entrada de agua de cerámica también se puede reemplazar por la línea de suministro de agua. Preferentemente, un artículo sanitario en la zona del distribuidor de descarga se limita con ello esencialmente a una abertura de pared en una pared de cubeta. Por lo tanto, un molde de colada se puede simplificar fuertemente y ahorrar cerámica y peso adicionales.

[0031] También se mejora una conexión a una línea de agua, que por lo general es un tubo de plástico, pero también puede ser de metal. Habitualmente el extremo del tubo de la línea de agua se inserta de forma estanca en la entrada de cerámica. Tal conexión es altamente propensa a fugas, en particular también debido a las tolerancias generosas del diámetro interior de la entrada de agua de cerámica.

5

[0032] Por el contrario, la conexión de un extremo de tubo sobre o en una línea de suministro de plástico se puede realizar de manera muy sencilla, por ejemplo, con una tuerca de unión. Las conexiones de plástico se pueden montar de forma muy estanca y son menos propensas a fugas. Además, la línea de suministro de agua de plástico y los tubos de metal presentan tolerancias más bajas, que facilita la fabricación de conexiones normalizadas.

10

[0033] Con la línea de suministro de agua se puede fabricar otro elemento de la alimentación de agua de descarga en un artículo sanitario con menos desviaciones. Esto tiene un efecto positivo en un resultado de descarga regular y constante.

15

[0034] La línea de fijación y la línea de suministro de agua se pueden conectar entre sí de forma fija o desmontable. También se pueden fabricar como una parte común. Preferentemente, la línea de fijación y la línea de suministro de agua son elementos separados que se atornillan entre sí.

20

[0035] Los artículos de plástico con rosca son fáciles y económicos de fabricar y, además, forman una conexión segura y estanca.

25

[0036] Preferentemente, la línea de fijación presenta una rosca exterior y la línea de suministro de agua una rosca interior correspondiente a la rosca exterior de la línea de fijación. Igualmente son posibles roscas en disposición inversa u otros tipos de fijación. Por ejemplo, una línea de suministro de agua también puede estar conectada con la línea de fijación por medio de cierre de bayoneta, por medio de cierre a presión o por medio de abrazaderas.

30

[0037] Preferentemente, una línea de suministro de agua tiene forma de tubo, donde pueden estar previstos diámetros diferentes. En particular, los diámetros de la línea de suministro de agua pueden estar adaptados a las normas nacionales o internacionales. Preferentemente, un extremo de la línea de suministro de agua a conectar a una tubería de agua presenta un diámetro normalizado, por ejemplo, EN80.

35

[0038] En formas de realización preferidas, la línea de suministro de agua presenta dos secciones de línea. Una primera sección de línea tiene un primer diámetro interior y una segunda sección de línea tiene un segundo diámetro interior. El primer diámetro interior es menor que el segundo diámetro interior. Preferentemente, la línea de suministro de agua se compone de dos secciones de línea con diferentes diámetros.

40

[0040] Las dos secciones de línea de la línea de suministro de agua están dispuestas preferentemente de forma coaxial. Entonces el eje longitudinal de la línea de suministro de agua corresponde al eje central de la línea de fijación.

45

[0041] Los elementos del sistema distribuidor de descarga pueden ser de varias piezas o de una sola pieza. El distribuidor de descarga, la línea de fijación o la línea de suministro de agua son preferentemente de una sola pieza. El distribuidor de descarga, la línea de fijación y la línea de suministro de agua son preferentemente de una sola pieza.

50

[0042] El sistema distribuidor de descarga está fabricado de plástico, por ejemplo, de un plástico mediante moldeo por inyección. El plástico utilizado debe ser químicamente resistente y mecánicamente lo suficientemente resistente para el montaje y una conexión y suelta repetidas de los elementos individuales del sistema distribuidor de descarga. El polipropileno (PP) se utiliza preferentemente para la fabricación del distribuidor de descarga.

55

[0043] Todas las aberturas en el sistema distribuidor de descarga presentan preferentemente un diámetro interior redondo, excepto cuando se indique explícitamente lo contrario. Otras formas de diámetro, por ejemplo, elípticas, igualmente son ventajosas con respecto a una distribución de agua uniforme o una limpieza optimizada. Sin embargo, también son posibles diámetros distintos de los redondos, por ejemplo, diámetros cuadrados o poligonales.

60

[0044] El sistema distribuidor de descarga puede contener además un limitador de caudal. Este se puede incorporar en cualquier elemento del sistema distribuidor de descarga. Un limitador de caudal está dispuesto preferiblemente aguas arriba de la abertura de entrada del distribuidor de descarga. Preferentemente se incorpora un limitador de caudal en la línea de fijación.

65

[0045] La invención comprende también un artículo sanitario con un sistema distribuidor de descarga según la invención y descrito en la solicitud. Preferentemente, el artículo sanitario es un inodoro. Preferentemente, el artículo sanitario está fabricado de cerámica, por ejemplo, completamente moldeado de cerámica.

- [0046]** En formas de realización preferidas, el artículo sanitario presenta una cubeta con una abertura de pared incorporada en una zona superior de una sección de pared de cubeta trasera. La línea de fijación del sistema distribuidor de descarga está incorporada en la abertura de pared y la al menos una abertura de salida del distribuidor de descarga colocado en la línea de fijación muestra la dirección del fondo de cubeta. El sistema distribuidor de descarga está incorporado y orientado en la abertura de pared de tal manera que el agua de descarga guiada a través del distribuidor de descarga se dirige a lo largo del lado interior de la sección de pared de cubeta trasera al menos en la dirección del fondo de cubeta. Preferentemente también se humedecen zonas laterales de la pared interior.
- 5 **[0047]** Preferentemente, la cubeta presenta, al menos en la zona de la abertura de pared, preferentemente exclusivamente en la zona de la abertura de pared, un borde que sobresale en el espacio interior de la cubeta en dirección al fondo de cubeta y que está distanciado de la sección de pared de cubeta trasera. A este respecto, un volumen hueco formado por el borde, un lado superior de cubeta y la sección de pared de cubeta trasera está completamente abierto en la dirección del fondo de cubeta.
- 10 **[0048]** Esto permite un acceso fácil y directo al distribuidor de descarga. Una retirada del distribuidor de descarga no solo se simplifica, sino que también es posible gracias a la zona abierta entre el borde y la sección de pared de cubeta trasera. Además, como ya se mencionó anteriormente, una cubeta puede presentar una forma mucho más sencilla que con distribuidor de descarga integrado en la cubeta de cerámica.
- 15 **[0049]** En formas de realización preferidas del sistema distribuidor de descarga, este presenta también una línea de suministro de agua. Un artículo sanitario puede estar configurado de forma muy sencilla en la zona del distribuidor de descarga y de la entrada de agua. Una pared de cubeta presenta esencialmente solo una abertura de pared para colocar el sistema distribuidor de descarga. A este respecto, la línea de fijación del sistema distribuidor de descarga se posiciona en la abertura de pared de la pared de cubeta. Dependiendo de la configuración del sistema distribuidor de descarga, la línea de suministro de agua se monta en un extremo de la línea de fijación en el lado trasero de la pared. En el lado interior de cubeta en el extremo opuesto de la línea de fijación se coloca el distribuidor de descarga y se fija de forma desmontable a través de los medios de fijación correspondientes en la línea de fijación. Eventualmente, la línea de suministro de agua ya está conectada a la línea de fijación o se fabrica como un elemento 20 común.
- 25 **[0050]** El sistema distribuidor de descarga está sujeto preferentemente mediante topes en la abertura de pared y en la pared y se sella preferentemente. Las juntas, como los anillos de junta, por ejemplo, anillos tóricos, anillos en V o las juntas planas, pueden estar previstas adicionalmente para el sellado del sistema distribuidor de descarga.
- 30 **[0051]** Por lo tanto, una sección de pared de cubeta trasera en la zona de la abertura de pared no presenta salientes cerámicos adicionales ni piezas de entrada tubulares. Correspondientemente, una pared de cubeta alrededor de la abertura de pared puede presentar un espesor lo más uniforme posible.
- 35 **[0052]** Una sección de pared de cubeta trasera adyacente a la abertura de pared presenta preferentemente un espesor igual o menor de 25 milímetros, de forma especialmente preferible igual o menor de 20 milímetros, por ejemplo, un espesor entre 10 milímetros y 20 milímetros o entre 12 milímetros y 18 milímetros, tal como, por ejemplo, 15 milímetros.
- 40 **[0053]** Dependiendo de la posición de la abertura de pared en la pared de cubeta, un espesor lo más uniforme posible de la pared de cubeta se extiende alrededor de la abertura de pared sobre una zona más amplia o menos extensa. Una abertura de pared en la pared de cubeta está dispuesta preferentemente lo más cerca posible de un lado superior de cubeta.
- 45 **[0054]** El espesor lo más uniforme posible de la pared de cubeta alrededor de la abertura de pared se extiende preferentemente sobre al menos 3 milímetros, de forma especialmente preferible sobre al menos 5 milímetros alrededor de la abertura de pared.
- 50 **[0055]** La extensión del espesor lo más uniforme posible de la abertura de pared está limitada en la dirección hacia arriba por el lado superior de cubeta. Hacia abajo, en la dirección del fondo de cubeta, la sección de pared de cubeta trasera adyacente a la abertura de pared presenta al menos sobre una longitud de 10 mm, preferentemente sobre una longitud de al menos 15 mm en la dirección del fondo de cubeta, un espesor igual o menor de 25 mm, preferentemente igual o menor de 20 mm, por ejemplo, un espesor de entre 10 mm y 20 mm o de entre 12 mm y 18 mm.
- 55 **[0056]** La invención comprende también un inodoro de cerámica que presenta una cubeta con una abertura de pared incorporada en una zona superior de una sección de pared de cubeta trasera para la incorporación de un sistema distribuidor de descarga según la presente invención y tal como se describe en la solicitud. La cubeta presenta, al menos en la zona de la abertura de pared, preferentemente exclusivamente en la zona de la abertura de pared, un borde que sobresale en el espacio interior de la cubeta en dirección al fondo de cubeta y que está distanciado de la

sección de pared de cubeta trasera. A este respecto, un volumen hueco formado por el borde, un lado superior de cubeta y la sección de pared de cubeta trasera está completamente abierto en la dirección del fondo de cubeta. La sección de pared de cubeta trasera adyacente a la abertura de pared presenta además un espesor igual o menor de 25 milímetros, preferentemente igual o menor de 15 milímetros.

5

[0057] Las características y ventajas adicionales de una cubeta de inodoro de cerámica de este tipo ya se han descrito en relación con el sistema distribuidor de descarga y, en general, en relación con los artículos sanitarios.

10 **[0058]** A continuación, la invención se explica más en detalle mediante ejemplos de figuras. A este respecto muestra:

Fig. 1 una vista lateral de un sistema distribuidor de descarga;

Fig. 2 una sección transversal lateral a través del sistema distribuidor de descarga según la fig. 1 con el distribuidor de descarga suelto;

15 Fig. 3 una vista frontal del distribuidor de descarga según las figuras 1 y 2;

Fig. 4 una vista frontal de una línea de fijación, por ejemplo, según las figuras 1 y 2;

Fig. 5 el sistema distribuidor de descarga según la fig. 1 en sección transversal y en una representación en despiece con línea de suministro de agua;

Fig. 6 el sistema distribuidor de descarga según la fig. 5 en estado montado;

20 Fig. 7-9 una vista trasera (fig. 7), una vista inferior (fig. 8) y una vista superior (fig. 9) del sistema distribuidor de descarga según la fig. 6;

Fig. 10 una sección transversal a través de una cubeta de inodoro con un sistema distribuidor de descarga incorporado según la fig. 6;

25 Fig. 11,12 una sección transversal horizontal (fig. 11) y vertical (fig. 12) a través de la zona de distribución de descarga según la fig. 10.

[0059] En las figuras, se utilizan los mismos números de referencia para elementos iguales o similares.

[0060] El sistema distribuidor de descarga 1 en la **fig. 1** se compone de un distribuidor de descarga 10 y una 30 línea de fijación 20 de plástico, por ejemplo, PP. La línea de fijación 20 es un tubo 21 que presenta en un extremo un borde 220 que sobresale radialmente. El borde 220 está configurado hasta una zona inferior como carril 22 accesible desde abajo.

[0061] Un borde 111 del distribuidor de descarga 10 que rodea una abertura de entrada 15 está incorporado 35 en el carril 22, de modo que los bordes 111, 220 del distribuidor de descarga y la línea de fijación están al ras en la parte inferior.

[0062] El distribuidor de descarga 10 y la línea de fijación 20 están fijados entre sí en la fig. 1. En la **fig. 2** se muestran por separado el distribuidor de descarga 10 y la línea de fijación 20. La flecha 600 muestra la dirección en 40 la que se conecta el distribuidor de descarga 10 con la línea de fijación 20. El distribuidor de descarga se inserta desde abajo con el borde 111 en el carril 22 de la línea de fijación 20. Una retirada del distribuidor de descarga 10 de la línea de fijación 20 se realiza en la dirección opuesta.

[0063] El distribuidor de descarga 10 tiene una abertura de entrada 15 y tres aberturas de salida 11,12,13, 45 donde la tercera 13 de las tres aberturas de salida está dispuesta en el lado alejado de la figura. Una primera abertura de salida 12 apunta hacia abajo y está dispuesta en ángulo con respecto al eje central 601 de la línea de fijación 20 y de la abertura de entrada 15 con respecto a la perpendicular 602. Las otras dos aberturas de salida 11,13 apuntan radialmente hacia fuera en direcciones opuestas. El distribuidor de descarga 20 se compone esencialmente de una pieza en T 14, que en los tres extremos de la "T" tiene respectivamente una abertura de salida 11,12,13. Esto se puede 50 ver claramente en la **fig. 3** en la vista frontal del distribuidor de descarga. Un lado posterior de la "T" se forma esencialmente por la abertura de entrada 15 y el borde circundante 111. El borde 111 no es completamente redondo, sino enderezado en dos lados opuestos 1110, 1111. Esto permite una introducción guiada del borde en el carril 22 de la línea de fijación y una sujeción en el mismo.

[0064] El carril 22 de la línea de fijación 20 está diseñado como un único carril continuo. Una parte superior 55 está redondeada, esencialmente siguiendo la abertura de salida. Las dos partes son rectas. El carril está diseñado en forma de herradura, como se muestra en la **fig. 4**. El borde redondo superior sirve como tope y posicionamiento del borde 111 del distribuidor de descarga 10. El borde 111 y el carril 22 forman medios de fijación correspondientes entre sí. En el carril o borde pueden estar previstas ayudas de alineación e introducción, por ejemplo, entradas de carril 60 biseladas. Estas posibilitan un posicionamiento facilitado del borde 111 en y dentro del carril durante la introducción del borde. Como se puede ver en la fig. 2, el lado trasero del carril 22 forma al mismo tiempo un tope para la línea de fijación, por ejemplo, en una pared de cubeta de inodoro, durante el montaje de la línea de fijación.

[0065] La abertura de entrada 23 y la abertura de salida 24 de la línea de fijación 20 presentan el mismo 65 diámetro interior que la abertura de entrada 15 del distribuidor de descarga 10. Preferentemente, un chorro de agua

de descarga no experimenta ningún obstáculo durante la transición desde la línea de fijación al distribuidor de descarga.

[0066] En el ejemplo de realización de la figura 1, el tubo 21 de la línea de fijación 20 presenta una rosca exterior 210 a lo largo de toda su longitud. Esta sirve para fijar la línea de fijación 20 en una abertura de pared y una pared de un artículo sanitario. Por medio de la rosca exterior 210 se puede montar, por ejemplo, una tuerca roscada u otro elemento de seguridad (no mostrado) en el extremo de la línea de fijación 20 opuesto al distribuidor de descarga 10 y, con ello, fijarse la línea de fijación a la pared.

[0067] La rosca exterior 210, que discurre a lo largo de toda la longitud o incluso solo a lo largo de una gran parte de la longitud del tubo 21, posibilita una colocación de la línea de fijación en paredes de diferentes espesores y una fijación segura incluso en el caso de paredes cerámicas moldeadas de forma imprecisa.

[0068] El sistema distribuidor de descarga según las fig. 1 a 4 es adecuado para sustituir una construcción de distribución de descarga de cerámica en un inodoro convencional. Un inodoro de este tipo puede fabricarse de forma correspondientemente más sencilla y limpiarse el distribuidor de descarga.

[0069] Los términos 'abajo' y 'arriba' se utilizan con respecto a los objetos representados en las figuras. No obstante, el sistema distribuidor de descarga está representado de la misma manera que estaría orientado en el espacio en el estado montado. Correspondientemente, un "abajo" y un "arriba" se entienden en particular con respecto a artículos sanitarios. 'Abajo' también se refiere a una dirección general de flujo de agua debido a la gravedad.

[0070] En las **fig. 5** y **fig. 6** se muestra el sistema distribuidor de descarga en sección transversal con línea de suministro de agua 30. La fig. 5 muestra el sistema en una representación en despiece y la fig. 6 en estado ensamblado.

[0071] El distribuidor de descarga 10 y la línea de fijación 20 son los mismos que se describen en las figuras anteriores. Adicionalmente, el sistema distribuidor de descarga presenta una línea de suministro de agua 30 y una junta en V 40. La línea de suministro de agua 30 se compone esencialmente de un tubo de suministro 32 y de un tubo de conexión 31 que se conecta coaxialmente al mismo. El tubo de conexión 31 presenta una rosca interior 310 en toda su longitud. La rosca interior 310, así como el diámetro interior del tubo de conexión 31, corresponden a la rosca exterior 210 y al diámetro exterior de la línea de fijación 20. Por medio de las roscas 310, 210 se conectan entre sí la línea de suministro de agua 30 y la línea de fijación 20.

[0072] El tubo de suministro 32 de la línea de entrada de agua 30 presenta un diámetro interior mayor que el tubo de conexión 31 y también como una abertura de paso 34 en el extremo dispuesto aguas abajo del tubo de entrada 32. La abertura de paso 34 presenta el mismo diámetro que la abertura de entrada 23 y la abertura de salida 24 de la línea de fijación 20 y la abertura de entrada 15 del distribuidor de descarga 10, como se puede ver claramente en la fig. 6.

[0073] El extremo 33 aguas arriba del tubo de suministro 32 se conecta de forma estanca a una línea de agua (no mostrada). La línea de agua y el tubo de suministro están preferentemente normalizados.

[0074] La junta en V 40 llega al estado montado del sistema distribuidor de descarga, para colocarse alrededor del tubo de conexión 31 y entre la pared de artículo sanitario (no mostrada) y el tacón 35 tubo de conexión 31/tubo de suministro 32. De este modo se evita un posible retorno de agua entre el sistema distribuidor de descarga y artículo sanitario.

[0075] Las medidas a modo de ejemplo del sistema distribuidor de descarga son:

Diámetro interior del tubo de suministro: >55 mm; diámetro exterior del tubo de conexión: 45mm; diámetro interior de la línea de fijación: 35 mm; ángulo perpendicular al eje central - abertura de salida inferior distribuidor de descarga: 10 grados a 25 grados, por ejemplo, 15 grados a 20 grados; desviación angular aberturas de salida laterales distribuidor de descarga de rectas a través de ambas aberturas: 3 grados a 10 grados, por ejemplo, 5 grados; diámetro de abertura de salida inferior: 10 mm a 15 mm, por ejemplo, 13 mm; diámetro de los orificios de salida laterales: 18 mm a 22 mm, por ejemplo, 20 mm.

[0076] En las **fig. 7**, **fig. 8** y **fig. 9** se muestran respectivamente una vista trasera, una vista inferior y una vista superior del sistema distribuidor de descarga según la fig. 6. En las fig. 8 y fig. 9 se puede ver que las dos aberturas de salida laterales opuestas 11, 13 en el distribuidor de descarga 10 se sitúan sobre una línea ligeramente curvada. La pieza en T está ligeramente doblada hacia atrás en la dirección de la abertura de entrada. Por lo tanto, un chorro de agua de descarga se dirige lateralmente, pero ligeramente hacia atrás en la dirección de la pared. Esto permite una humectación muy amplia del lado interior de la pared.

[0077] El sistema distribuidor de descarga 1 según las figuras 5 a 9 con línea de suministro de agua 30 es adecuado para reemplazar una construcción de distribución de descarga, así como una entrada de agua de cerámica en un inodoro convencional. Un inodoro de este tipo se puede fabricar con mucho menos esfuerzo y menos masa cerámica que los inodoros convencionales.

5

[0078] Las medidas a modo de ejemplo del inodoro son:

diámetro de la abertura de la pared: >46mm; espesor de la pared alrededor de la abertura de la pared: 15 mm; distancia de la abertura de pared - lado interior de borde a la altura del eje central: >36 mm.

10

[0079] La **fig. 10** muestra un inodoro 5 con un sistema distribuidor de descarga 1 instalado según la fig. 6, pero sin junta en V. El inodoro 5 comprende una cubeta 50 con un fondo de cubeta 51, una pared de cubeta 52 esencialmente circundante y un lado superior de cubeta 53. El lado superior de cubeta 53 se forma por una superficie plana, donde la cubeta presenta un saliente circunferencial 530 que sobresale ligeramente hacia dentro, excepto por una zona trasera de la cubeta, la zona para el suministro de agua de descarga.

15

[0080] En una zona trasera de la cubeta 50, la zona del suministro de agua de descarga, la cubeta 50 presenta un borde 531 que sobresale hacia abajo en la cubeta en dirección al fondo de cubeta 51. Este borde cubre esencialmente el distribuidor de descarga 10 del dispositivo de distribución de descarga 1.

20

[0081] La zona de pared de cubeta trasera 520 presenta una abertura de pared 521, en la que está incorporado el sistema distribuidor de descarga 1. El sistema distribuidor de descarga 1 está orientado esencialmente horizontalmente, es decir, un eje central o longitudinal 602 del sistema está incorporado esencialmente horizontalmente en el inodoro 5.

25

[0082] La abertura de salida inferior 12 del distribuidor de descarga 10 apunta hacia abajo aproximadamente en paralelo al lado interior de la zona de pared de cubeta trasera 520. La abertura de salida inferior está inclinada aproximadamente 20 grados desde la vertical, por lo que no señala exactamente perpendicularmente hacia abajo. Por lo tanto, un chorro de agua de descarga incide con un ángulo plano en el lado interior de la pared de cubeta. Una de las otras dos aberturas de salida 11,13 señala directamente desde el plano de dibujo, la otra señala en el plano de dibujo.

30

[0083] La zona completamente abierta hacia abajo entre la zona de pared de cubeta trasera 520 y el borde de cubeta 531 permite un acceso directo al distribuidor de descarga 10. Los medios de fijación del distribuidor de descarga 10 y la línea de fijación 20 permiten la retirada del distribuidor de descarga 10 tirando del mismo hacia abajo. El cable de fijación 20 está sujeto en la abertura de pared 521 y en la zona de pared de cubeta trasera 520. Por lo tanto, es posible volver a colocar el distribuidor de descarga 10 desde abajo en la línea de fijación 20 insertando el borde 111 del distribuidor de descarga en el carril 22 abierto hacia abajo de la línea de fijación.

40

[0084] Una línea de agua (no mostrada) se conecta de forma estanca desde detrás a la línea de suministro de agua 30. Toda la zona de suministro de agua de descarga y la entrada en la cubeta de inodoro está libre de cerámica, excepto en una pared de cubeta. También se podría prescindir técnicamente de un borde 531, ya que el distribuidor de descarga 10 se hace cargo de toda la distribución de agua en la cubeta de inodoro. Sin embargo, por razones ópticas y de diseño, a disgusto se prescinde de un borde.

45

[0085] Alrededor de la abertura de pared 521, el espesor de la pared es preferentemente ligeramente mayor que en una zona inferior o más lateral. En el ejemplo representado, el espesor de la pared alrededor de la abertura de pared 531 es de aprox. 15 mm. Este rango de espesor se puede extender a lo largo de varios centímetros. Sin embargo, la abertura de pared 531 se sitúa lo más alto posible en la cubeta de inodoro y, por lo tanto, lo más cerca posible del lado superior de cubeta 53 para posibilitar una entrada de agua lo más arriba posible de la cubeta. La misma zona de espesor alrededor de la abertura de pared 531 se extiende, por lo tanto, solo aproximadamente de 4 mm a 8 mm hasta el lado superior de cubeta 53. Hacia abajo en dirección al fondo de cubeta 51 se extiende la misma zona de espesor sobre aprox. 12 mm. En el lado, la zona de espesor de 15 mm se extiende sobre unos 20 mm.

55

[0086] En la **fig. 11** y **fig. 12** se muestra ampliada la zona de suministro y distribución de agua de descarga. La fig. 11 muestra una sección transversal horizontal a través de la zona de distribución de descarga según la fig. 10 a la altura del eje central 602. La fig. 12 muestra una sección transversal vertical a través de la zona de distribución de descarga según la fig. 10 esencialmente a través de la pieza en T 14 del distribuidor de descarga 10 centrada con respecto a las aberturas de salida laterales 11,13.

60

[0087] La fig. 11 muestra claramente la orientación de las dos aberturas de salida laterales 11, 13 opuestas entre sí en el distribuidor de descarga 10 y que estas se sitúan sobre una línea ligeramente curvada hacia atrás. La pieza en T 14 está ligeramente curvada hacia atrás en dirección a la pared de cubeta trasera. Por lo tanto, un chorro de agua de descarga se dirige a ambos lados del distribuidor de descarga 10 lateralmente hacia el lado interior de la zona de pared de cubeta trasera 520 y a saber lo más cerca posible de la abertura de pared 521. Esto permite una

humectación lo más completa y muy amplia posible del lado interior de la pared. Excepto la pared lateral sencilla con la abertura de pared 521, en la zona del suministro y distribución de agua de descarga no está presente ninguna otra pared de cerámica, tubo de cerámica u otro elemento de cerámica. El inodoro está diseñado en esta zona de forma muy simple. Las superficies sombreadas gruesas en las figuras 10 a 12 son de cerámica y forman parte de la cubeta 5 de inodoro 5. Todos los elementos cerámicos son moldeados preferentemente de forma continua. Las superficies sombreadas pequeñas son de plástico y forman parte del sistema distribuidor de descarga 1.

REIVINDICACIONES

1. Sistema distribuidor de descarga (1) de plástico para el uso con un artículo sanitario (5), donde el sistema distribuidor de descarga (1) presenta un distribuidor de descarga (10) y una línea de fijación (20) para fijar el distribuidor de descarga (10) a un artículo sanitario (5),
- 5 donde el distribuidor de descarga presenta una abertura de entrada (15), al menos una abertura de salida (11, 12, 13) dispuesta en ángulo con respecto a la abertura de entrada (15) y medios de fijación (111),
10 donde un eje central (601) de la abertura de entrada (15) del distribuidor de descarga (10) corresponde a un eje central (601) de la línea de fijación (20), donde la línea de fijación (20) presenta medios de fijación (22), medios de fijación (22) de la línea de fijación (20) que corresponden a los medios de fijación (111) del distribuidor de descarga (10), para la colocación desmontable del distribuidor de descarga (10) en la línea de fijación (20),
15 **caracterizado porque** los medios de fijación (15, 111) del distribuidor de descarga (10) y de la línea de fijación (20) están dispuestos y configurados de modo que permiten una retirada y colocación del distribuidor de descarga (10) desde y en la línea de fijación (20) en una dirección (600) perpendicularmente al eje central (601) de la línea de fijación (20).
2. Sistema distribuidor de descarga según la reivindicación 1, donde los medios de fijación del distribuidor de descarga y la línea de fijación están dispuestos y configurados de modo que permiten una retirada y colocación del distribuidor de descarga desde y en la línea de fijación mediante un movimiento exclusivamente lineal en la dirección perpendicularmente al eje central de la línea de fijación.
- 20 3. Sistema distribuidor de descarga (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde los medios de fijación (15, 111) del distribuidor de descarga (10) y de la línea de fijación (20) están configurados como ranura (22) y peine (111) entrelazados que se corresponden entre sí.
- 25 4. Sistema distribuidor de descarga (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la línea de fijación (20) presenta en su un extremo un tope (220) que sobresale radialmente hacia fuera.
- 30 5. Sistema distribuidor de descarga (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el distribuidor de descarga (10) presenta tres aberturas de salida (11, 12, 13), donde una primera (12) de las tres aberturas de salida (11, 12, 13) está dispuesta perpendicularmente a una segunda (11) y una tercera (13) abertura de salida de las tres aberturas de salida (11, 12, 13).
- 35 6. Sistema distribuidor de descarga (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde la al menos una abertura de salida (11, 12, 13) del distribuidor de descarga (10) está configurada en forma de una abertura de salida alargada.
- 40 7. Sistema distribuidor de descarga (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que presenta además una línea de suministro de agua (30) de plástico, que se puede conectar con su un extremo con la línea de fijación (20) y con su extremo opuesto (33) con un tubo de conexión de agua.
- 45 8. Sistema distribuidor de descarga (1) según la reivindicación 7, donde la línea de fijación (20) presenta una rosca exterior (210) y la línea de suministro de agua (30) presenta una rosca interior (310) correspondiente a la rosca exterior (210) de la línea de fijación (20).
- 50 9. Sistema distribuidor de descarga (1) según cualquiera de las reivindicaciones 7 u 8, donde la línea de entrada de agua (30) presenta dos secciones de línea (31, 32), donde una primera sección de línea (31) tiene un primer diámetro interior y una segunda sección de línea (32) tiene un segundo diámetro interior, donde el primer diámetro interior es menor que el segundo diámetro interior.
10. Artículo sanitario (5) con un sistema distribuidor de descarga (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
- 55 11. Artículo sanitario (5) según la reivindicación 10, que presentan una cubeta (50) con una abertura de pared (521) incorporada en una zona superior de una sección de pared de cubeta trasera (520), donde la línea de fijación (20) del sistema distribuidor de descarga (1) está incorporada en la abertura de pared (521) y que muestra al menos una abertura de salida (11, 12, 13) del distribuidor de descarga (10) colocado en la línea de fijación (20) en la dirección del fondo de cubeta (51).
- 60 12. Artículo sanitario (5) según cualquiera de las reivindicaciones 10 u 11, donde la cubeta (50) presenta al menos en la zona de la abertura de pared (521) un borde (531) que sobresale en el espacio interior (52) de la cubeta (50) en la dirección del fondo de cubeta (51) y que está distanciado de la sección de pared de cubeta trasera (520), y donde un volumen hueco formado por el borde (531), un lado superior de cubeta (53) y la sección de pared de cubeta trasera (520) está completamente abierto en la dirección del fondo de cubeta (51).

13. Artículo sanitario (5) según la reivindicación 12, donde la sección de pared de cubeta trasera (520) adyacente a la abertura de pared (521) presenta un espesor igual o menor de 25 milímetros, preferentemente igual o menor de 15 milímetros.
- 5 14. Artículo sanitario (5) según la reivindicación 13, donde la sección de pared de cubeta trasera (520) adyacente a la abertura de pared (521) presenta un espesor igual o menor de 25 milímetros al menos sobre una longitud de 10 milímetros, preferentemente sobre una longitud de 15 milímetros en dirección del fondo de cubeta (51).
15. Artículo sanitario (5) según cualquiera de las reivindicaciones 10-14, donde el artículo sanitario es un
10 inodoro de cerámica.

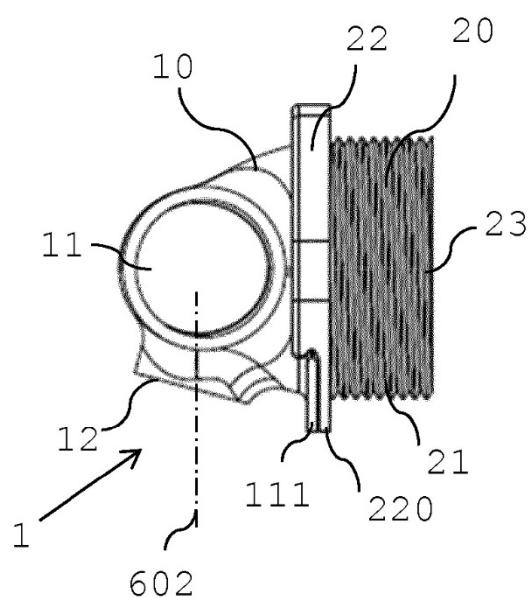


Fig. 1

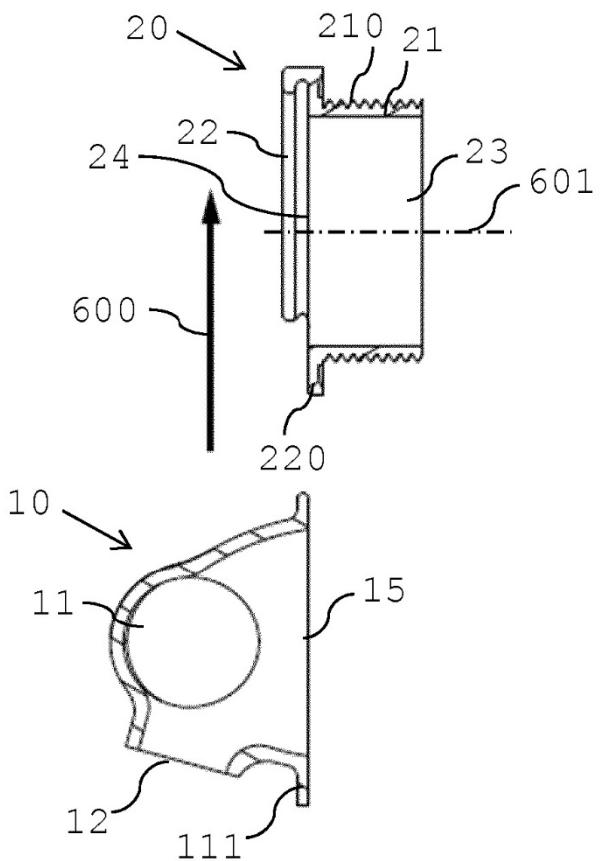


Fig. 2

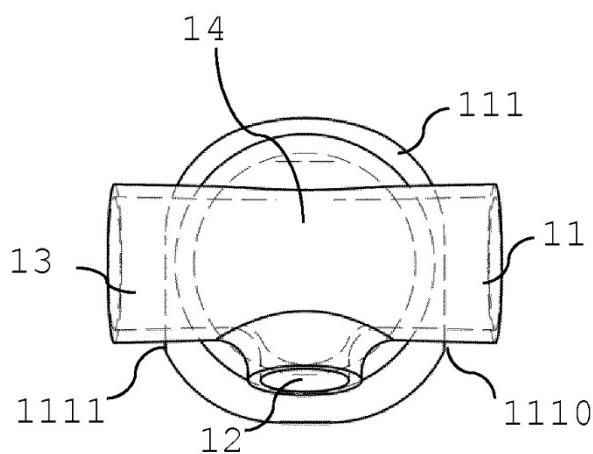


Fig. 3

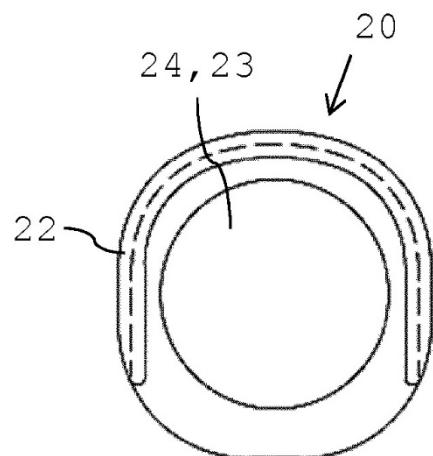


Fig. 4

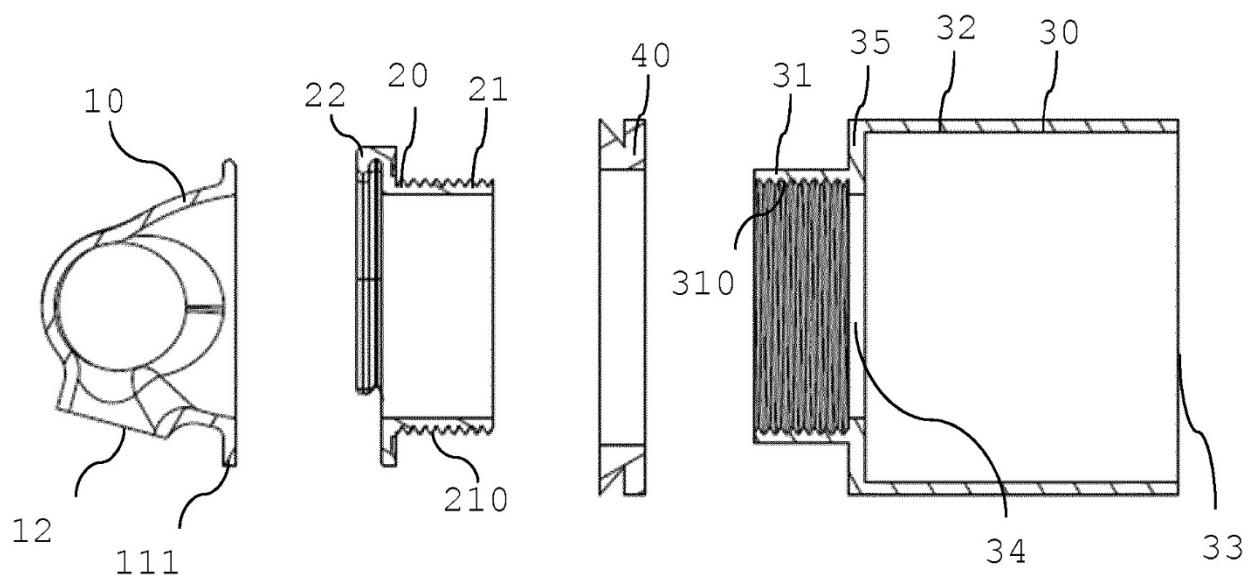


Fig. 5

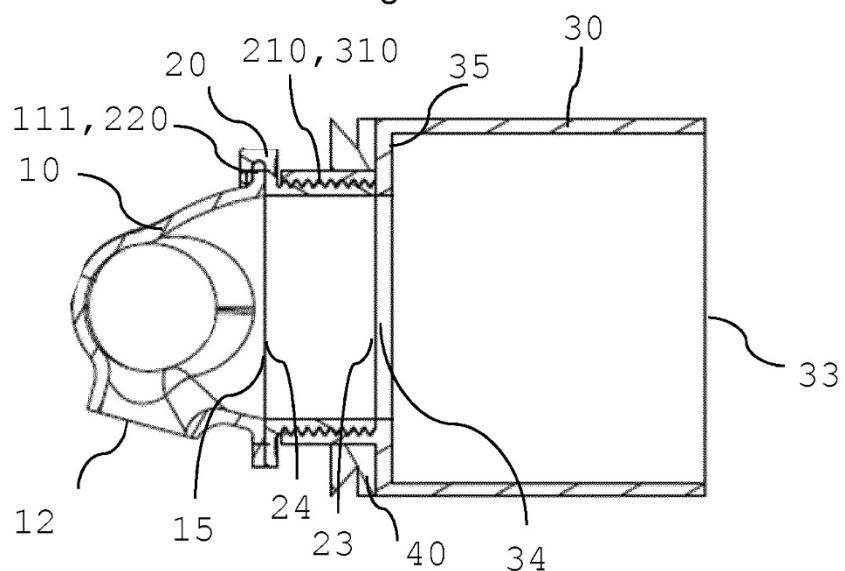


Fig. 6

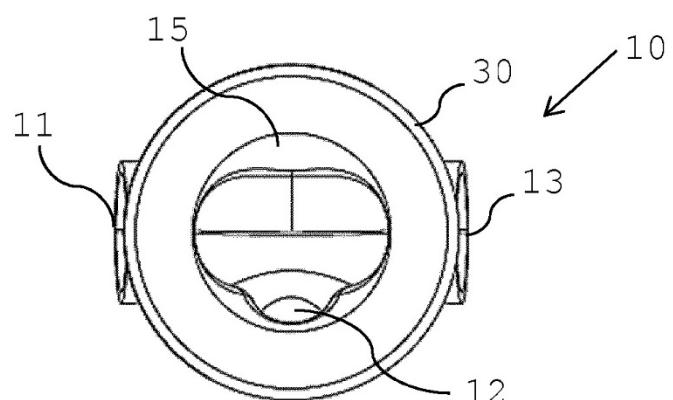


Fig. 7

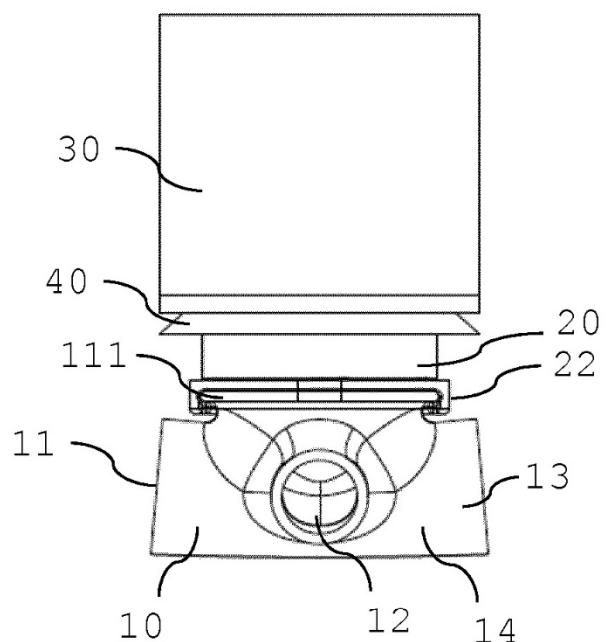


Fig. 8

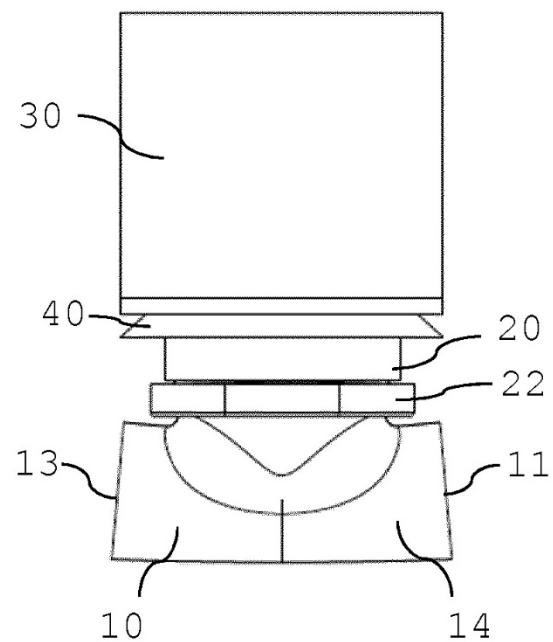


Fig. 9

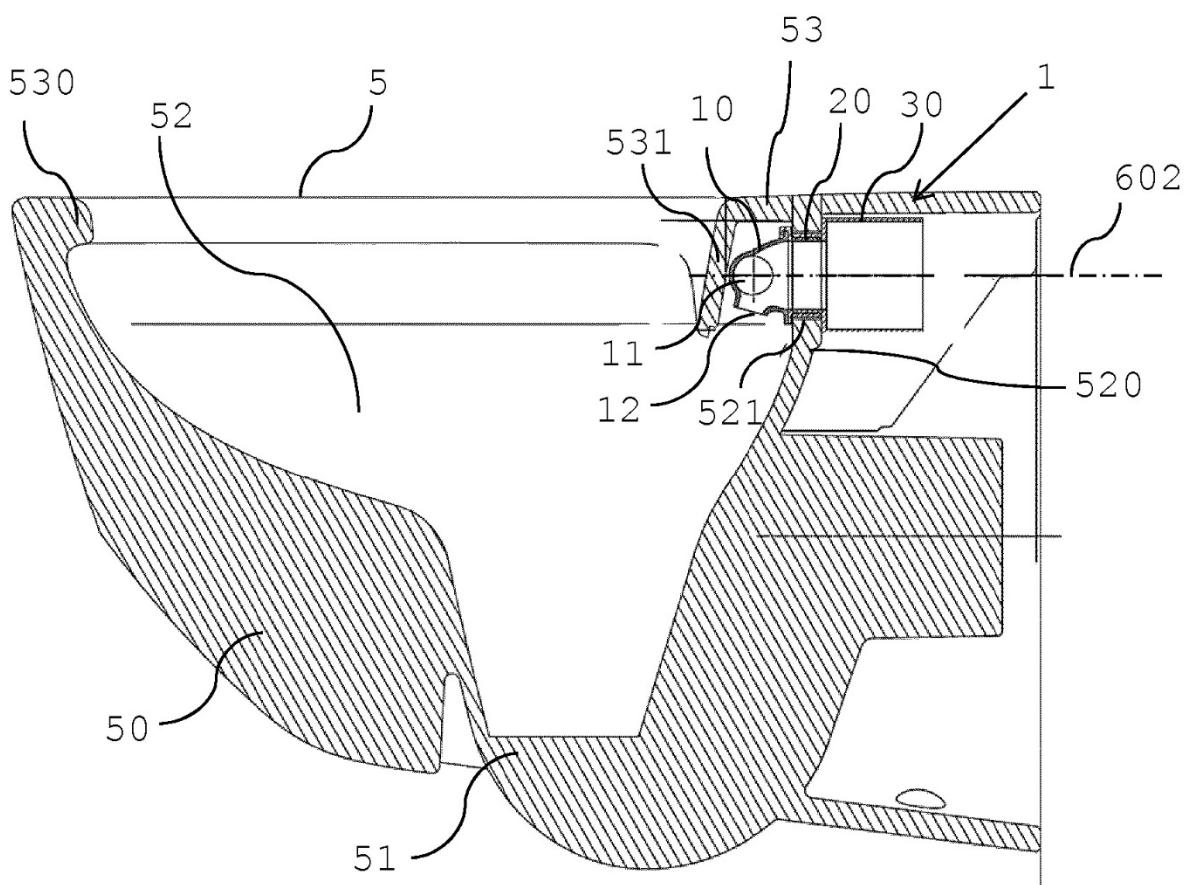


Fig. 10

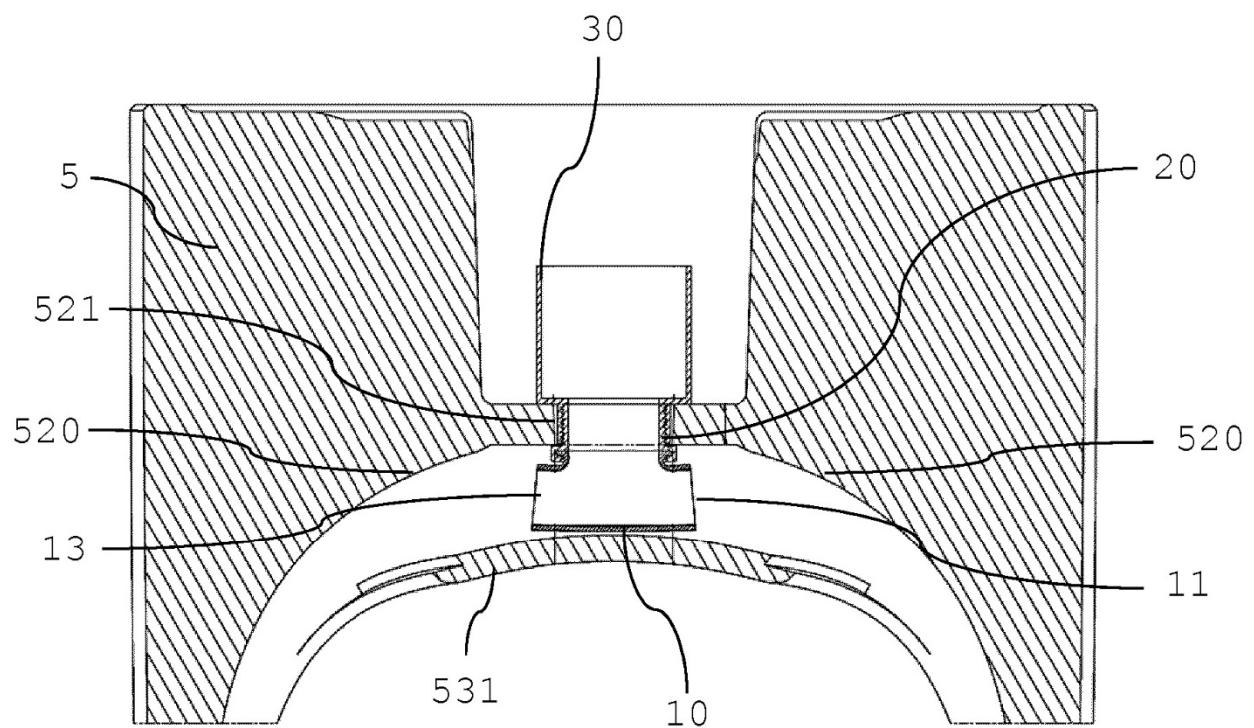


Fig. 11

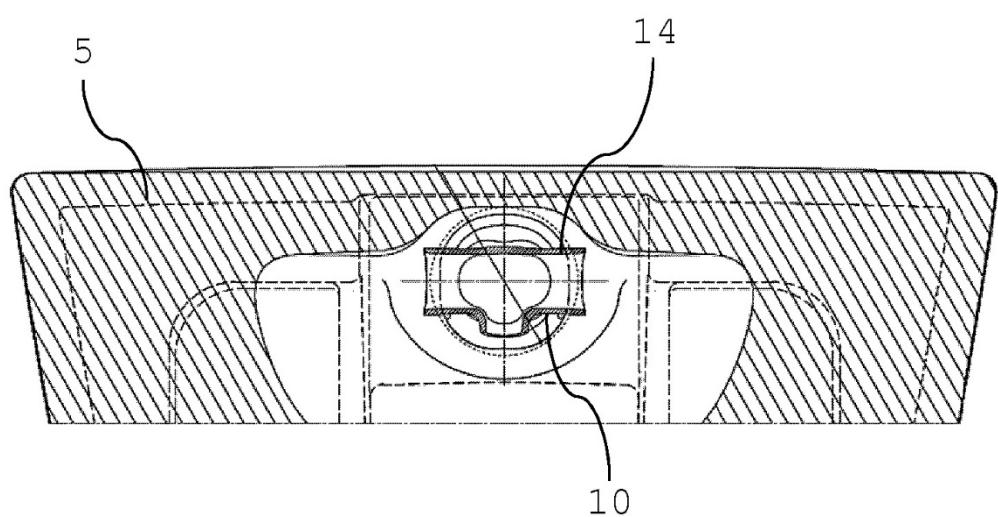


Fig. 12