

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 876 413**

51 Int. Cl.:

E03C 1/264

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.08.2017** **PCT/EP2017/071107**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.03.2018** **WO18050405**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.08.2017** **E 17761044 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.04.2021** **EP 3485101**

54 Título: **Criba de desagüe para un lavabo**

30 Prioridad:

16.09.2016 DE 102016217716

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

12.11.2021

73 Titular/es:

SIEMENS MOBILITY GMBH (100.0%)
Otto-Hahn-Ring 6
81739 München, DE

72 Inventor/es:

HÄUSSLER, ANDREAS;
SCHATTON, CHRISTOPHER y
SCHNEIDER, CHRISTIAN

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 876 413 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

Criba de desagüe para un lavabo

La invención se refiere a una criba de desagüe para un lavabo para la recogida de cuerpos extraños de un tamaño mínimo predeterminado con una superficie curvada en forma convexa, así como un lavabo con una criba de desagüe de acuerdo con la invención.

Los lavabos con una pila abierta hacia arriba en un estado instalado y una abertura de desagüe en su lugar más profundo, al que se une una salida, por ejemplo, en forma de tubo de salida se conocen ampliamente. Se utilizan también en células sanitarias de vehículos sobre carriles. El desagüe presenta en el estado instalado habitual del lavabo una abertura con eje de apertura generalmente vertical. A través de aberturas demasiado grandes en el desagüe debe evitarse que cuerpos extraños como, por ejemplo, colillas de cigarrillos, puedan llegar al desagüe. Por lo tanto, habitualmente las cribas de desagüe están dispuestas en la zona del desagüe para recoger cuerpos extraños de un tamaño mínimo predeterminado. Igualmente se han dado a conocer cierres de desagüe que pueden elevarse y descender a través de un mecanismo de palanca. En el estado descendido estas cierran la abertura de desagüe del lavabo de manera estanca. Cuando están elevadas permiten la salida de agua desde el lavabo a través de un hueco entre su lado inferior y el lavabo. Dado que el hueco presenta asimismo medidas predeterminadas, y sirve para retener cuerpos extraños mayores, también un tapón de desagüe abierto funciona como criba de desagüe. El desagüe también puede denominarse descarga.

Cuando el usuario en ese momento no mantiene sus manos en el chorro de agua, el agua que sale de un grifo dispuesto por encima del lavabo, puede caer en la superficie de lavabo abombada en forma cóncava o en una criba de desagüe dispuesta centralmente o en un tapón de desagüe. A este respecto, pueden producirse salpicaduras y el agua se distribuye en todo el lavabo, y dado el caso, en una encimera de lavabo que rodea a este. Precisamente esto puede llevar también a que el usuario se moje por salpicaduras, lo que debe evitarse en la medida de lo posible. Precisamente, cuando el usuario se encuentra delante del lavabo sin lavarse las manos, este no debe mojarse debido a las salpicaduras del agua corriente.

Una superficie convexa permite que el agua salpique hacia los lados. Sin embargo, el lavabo presenta una curvatura cóncava. En el ámbito de los vehículos sobre carriles, mediante la disposición del grifo de agua con respecto al lavabo se intenta colocar el punto de impacto del chorro de agua en el centro sobre la criba de descarga de forma convexa para reducir las salpicaduras. Esta criba de descarga consta de una superficie convexa que está provista de orificios para que el agua pueda salir a través de los orificios. En la criba de descarga, precisamente son los orificios la causa para la salpicadura.

En vehículos sobre carriles el agua para lavarse las manos se facilita con frecuencia a través de una instalación de agua cayendo. Dependiendo del nivel de llenado, el agua sale con una intensidad diferente. Por ello, con frecuencia se modifica el punto de impacto en el lavabo, lo que produce a su vez salpicaduras dado que no se alcanza el punto de impacto ideal en el centro del lavabo.

Otras soluciones en vehículos sobre carriles trabajan con una superficie convexa cerrada sin orificios- a modo de un tapón de desagüe no cerrado o que no puede cerrarse, ya descrito anteriormente. Este casquete esférico está enroscado con una rosca sobre una pieza sobrepuesta. La superficie está dispuesta elevada en el lavabo, de modo que el agua puede salir por debajo del borde de la pieza sobrepuesta.

Ambas soluciones consiguen que el agua que salpica hacia los lados impacte en la superficie del lavabo antes de que pueda salir.

Los documentos US 2 317 707 A, US 2012/ 0 005 814 A1, US 2013/0 333 106 A1 y DE 825 830 B desvelan cribas de desagüe genéricas, en donde muestran, en cada caso, una superficie para apoyarse sobre el lavabo en la zona de un desagüe del lavabo, así como una superficie curvada, superficie curvada de la criba de desagüe que puede estar curvada hacia la superficie de apoyo de la criba de desagüe. La superficie curvada presenta, en cada caso, aberturas para el paso de agua, cuyo tamaño depende del tamaño mínimo predeterminado de los cuerpos extraños que deben recogerse mediante la criba de desagüe. La superficie de apoyo y superficie curvada se convierten continuamente la una en la otra. El documento US 951 795 A enseña una utilización para una tubería de desagüe, con una protección en forma de campana dispuesta sobre esta para impedir un reflujo de gases procedente de la tubería de desagüe.

La invención se basa en el objetivo de impedir salpicaduras laterales.

Este objetivo se consigue mediante el objeto de la reivindicación independiente 1. En las características de las reivindicaciones dependientes se reproducen perfeccionamientos y realizaciones de la invención.

Una criba de desagüe de acuerdo con la invención para un lavabo para la recogida de cuerpos extraños de un tamaño mínimo predeterminado presenta una superficie curvada y comprende una superficie de apoyo para apoyarse sobre el lavabo en la zona de un desagüe del lavabo, liberando la superficie de apoyo el desagüe del lavabo al menos parcialmente para el paso de agua, en donde la criba de desagüe está configurada de tal modo que la superficie curvada de la criba de desagüe está curvada hacia la superficie de apoyo de la criba de desagüe y de tal modo que la superficie curvada de la criba de desagüe presenta una distancia predeterminada mayor de cero con respecto a la superficie de apoyo de la criba

de desagüe. La superficie curvada presenta al menos un borde que en al menos un lugar presenta una distancia mayor de cero con respecto a un borde de la superficie de apoyo. La superficie curvada de la criba de desagüe puede presentar también varios bordes que presentan, en cada caso, una distancia predeterminada mayor de cero con respecto a la superficie de apoyo de la criba de desagüe.

- 5 La criba de desagüe está prevista para la utilización en un lavabo, en particular, en un desagüe de un lavabo y sirve allí para la recogida de cuerpos extraños de un tamaño mínimo predeterminado. Para ello presenta una superficie curvada. La criba de desagüe puede insertarse y ha de insertarse correctamente en el lavabo, en particular, en el desagüe del lavabo o está insertada en un estado instalado previsto de modo que la superficie curvada de la criba de desagüe está dispuesta al menos parcialmente, en particular, por completo en el desagüe del lavabo e indica hacia arriba en el lavabo y por consiguiente hacia el usuario del lavabo. La curvatura indica hacia afuera, hacia el usuario. Por lo tanto, puede denominarse también convexa.

- 10 En la posición instalada predeterminada la superficie curvada indica en sentido contrario a una dirección de salida principal y con ello a la salida, en particular, se aparta de una tubería de salida unida al desagüe del lavabo y hacia el usuario, en donde la superficie curvada y la superficie de apoyo están dirigidas la una hacia la otra. La superficie curvada de la criba de desagüe está curvada en la posición instalada predeterminada hacia el usuario y hacia la superficie de apoyo de la criba de desagüe y, por consiguiente, está curvada en forma convexa.

La superficie curvada cubre al menos parcialmente la sección transversal libre del desagüe. La criba de desagüe comprende además una superficie de apoyo para el apoyo sobre el lavabo en la zona del desagüe del lavabo. Esta sirve para insertar la criba de desagüe en el lavabo y para sostener la criba de desagüe en el lavabo.

- 20 La superficie de apoyo presenta en la zona del desagüe una abertura para el paso de agua que libera el desagüe al menos parcialmente. La superficie de apoyo está configurada en forma anular. Presenta por consiguiente la abertura en el centro del anillo para el paso de agua a través de la cual el desagüe del lavabo queda liberado al menos parcialmente. La criba de desagüe se apoya con su superficie de apoyo en el lavabo, en particular, en el fondo del lavabo y alrededor de una abertura de desagüe del lavabo. La superficie de apoyo y lavabo se tocan, por consiguiente, recíprocamente. La abertura para el paso de agua está dispuesta por encima del desagüe de modo que este queda liberado al menos parcialmente mediante la abertura. Por consiguiente, la superficie de apoyo está apartada de un usuario del lavabo, que mira desde arriba hacia el desagüe, por consiguiente, en cambio la superficie curvada de la criba de desagüe está dirigida hacia él. Por lo tanto, esta superficie también está curvada hacia la superficie de apoyo.

- 30 Tanto la superficie curvada, así como la superficie de apoyo están delimitadas por al menos un borde en cada caso o por varios bordes en cada caso. El al menos un borde de la superficie curvada presenta en al menos un lugar una distancia mayor de cero con respecto a al menos un borde de la superficie de apoyo dirigido a ella. El al menos un borde de la superficie curvada presenta en al menos un lugar una distancia mayor de cero con respecto a al menos un borde de la superficie de apoyo configurada anular, que delimita la abertura para el paso de agua de la superficie de apoyo. Este podría denominarse también borde interno, el enfrentado a este borde externo. La distancia de la superficie curvada de la criba de desagüe con respecto a la superficie de apoyo mayor de cero se mide en una posición instalada predeterminada en dirección vertical.

- 40 En un ejemplo de realización, la proyección de la superficie curvada está situada en un plano de proyección paralelo a la superficie de apoyo por completo dentro de la proyección de la superficie de apoyo en el mismo plano de proyección. La superficie de apoyo define a este respecto un plano o está configurado esencialmente plana. Por ejemplo, una dirección de desagüe es perpendicular al plano de la superficie de apoyo. En un estado montado, la dirección de desagüe discurre a este respecto perpendicular a la superficie terrestre y, por tanto, en la dirección de la acción de la gravedad. La superficie de apoyo en este caso se apoya entonces horizontalmente en el lavabo. La proyección se realiza, por consiguiente, en vertical en un plano de proyección horizontal. La proyección de la abertura para el paso de agua de la superficie de apoyo puede ser igual a la proyección de la superficie curvada. La proyección del al menos un borde de la superficie curvada coincide, por consiguiente, con la proyección del borde de la superficie de apoyo a través del cual se delimita la abertura para el paso de agua de la superficie de apoyo. Sus distancias en dirección horizontal son cero, o dicho de otro modo, el borde de la superficie curvada y un borde de la superficie de apoyo anular están configurados alineados. Pero en este caso, los bordes en al menos un lugar presentan una distancia entre sí en dirección vertical. Sin embargo, también sus proyecciones hacia el plano de proyección pueden presentar una distancia entre sí. En este punto, los bordes presentan, por lo tanto, una distancia en dirección horizontal. Sin distancia horizontal la superficie curvada cubre completamente la sección transversal libre del desagüe en el plano de proyección. También la superficie de apoyo puede cubrir el desagüe en la dirección de proyección al menos parcialmente. Si la abertura para el paso de agua y el desagüe del lavabo están diseñadas circulares las dos, el diámetro de la abertura para el paso de agua es menor que el diámetro del desagüe, al menos en la zona de la abertura de desagüe del lavabo. La superficie de desagüe sobresale horizontalmente o se adentra en la proyección de la sección transversal libre del desagüe. Con una distancia horizontal entre los bordes de la superficie de apoyo y la superficie curvada de la criba de desagüe, la sección transversal libre del desagüe está cubierta solo parcialmente por la superficie curvada. La distancia, si en la dirección horizontal o vertical, entre el borde de la superficie curvada y el borde, en particular, interno de la superficie de apoyo depende del tamaño mínimo predeterminado de los cuerpos extraños, que van a recogerse mediante la criba de desagüe.

De acuerdo con un perfeccionamiento de la criba de desagüe, la superficie curvada de la criba de desagüe está libre de aberturas para el paso de agua desde el lavabo. La superficie curvada presenta, por ejemplo, en el centro un taladro o un agujero para ser atravesados por medios de fijación. Si el medio de fijación se guía a través del taladro, cierra el taladro esencialmente e impide, por consiguiente, un paso significativo de agua a través del taladro. Esta no es considerada, por consiguiente, como abertura para el paso de agua desde el lavabo hacia el desagüe.

De acuerdo con la invención está previsto que la superficie curvada y la superficie de apoyo estén unidas entre sí, por ejemplo, mediante nervios distanciados los unos de los otros. La unión está diseñada de tal modo que presenta al menos una abertura para el paso de agua. Si, por ejemplo, los nervios en la posición instalada predeterminada de la criba de desagüe discurren en dirección vertical y presentan los unos hacia los otros en dirección horizontal en cada caso una distancia mayor de cero, una abertura para el paso de agua se encuentra, por consiguiente, entre dos nervios. La abertura para el paso de agua puede delimitarse hacia abajo por la superficie curvada de la criba de desagüe, hacia arriba mediante la superficie de apoyo de la criba de desagüe y lateralmente mediante los nervios. En particular, el borde de la superficie curvada está unido con los bordes de la superficie de apoyo que indican hacia la abertura para el paso de agua. La superficie curvada puede estar alojada suspendida, por consiguiente, mediante los nervios, estando suspendida, en particular, en sus bordes.

El agua u otro fluido sale del lavabo a través de la abertura, por ejemplo, redonda, en la superficie de apoyo, por ejemplo, anular, y por consiguiente, también a través de la abertura de desagüe del lavabo. Fluye en la posición instalada predeterminada del lavabo y de la criba de desagüe en el lavabo verticalmente hacia abajo. Impacta a este respecto en la superficie curvada hacia arriba de la criba de desagüe y por esto desciende lateralmente. A continuación, puede fluir con una componente de dirección horizontal a través de las aberturas que discurren en vertical para el paso de agua entre la superficie curvada de la criba de desagüe y la superficie de apoyo de la criba de desagüe hacia el desagüe del lavabo.

Sin embargo, el agua que impacta sobre la superficie curvada de la criba de desagüe y desviada lateralmente a través del abombamiento convexo no se desvía retornando al lavabo o incluso al usuario, sino que al estar dispuesta la superficie curvada de la criba de desagüe al menos parcialmente en el desagüe del lavabo, lo hace hacia el desagüe del lavabo. Esto se aplica en particular para agua procedente de un grifo por encima del lavabo que llega a la criba de desagüe procedente de una altura de caída mayor.

La al menos una abertura para el paso de agua entre la superficie de apoyo y la superficie curvada de la criba de desagüe, por ejemplo, entre los nervios, puede presentar unas dimensiones de modo que se recogerían cuerpos extraños esféricos con un diámetro de al menos 7 mm a través de la criba de desagüe. Las dimensiones de la al menos una abertura para el paso de agua entre la superficie de apoyo y la superficie curvada, o las distancias verticales y horizontales entre la superficie de apoyo y la superficie curvada o los nervios han de diseñarse en correspondencia.

En particular, la distancia del borde de la superficie curvada de la criba de desagüe con respecto a la superficie de apoyo de la criba de desagüe, en particular, con respecto a los bordes de la superficie de apoyo que indican hacia la abertura para el paso de agua asciende como máximo a 7 mm. Una superficie de apoyo configurada anular presenta solo un borde anular de la criba de desagüe, que indica hacia la abertura para el paso de agua. Presenta - como la propia abertura- el diámetro interno del anillo.

Si la superficie curvada a su vez está configurada circular, entonces presenta asimismo solo un borde circular. Presenta el diámetro externo de la superficie curvada.

El diámetro externo de la superficie curvada puede estar realizado a este respecto mayor, menor o, tal como se ha expuesto anteriormente, igual al diámetro interno de la superficie de apoyo configurada en forma anular, o dicho de otro modo, la proyección de la superficie curvada hacia un plano de proyección en paralelo a la superficie de apoyo puede ser mayor, menor o igual a la superficie de la abertura para el paso de agua de la superficie de apoyo.

La superposición de la proyección de la superficie curvada en un plano de proyección paralelo a la superficie de apoyo y a la abertura para el paso de agua de la superficie de apoyo asciende de acuerdo con un perfeccionamiento adicional de la invención al menos al 90%, en particular al 100%.

En un modo perfeccionado, la superficie curvada de la criba de desagüe adopta la forma de una parte de una superficie de una elipsoide, o de una parte de una superficie de una esfera. En el último caso mencionado, está curvada de manera esférica y forma, por ejemplo, un casquete esférico.

Un lavabo de acuerdo con la invención comprende, en particular, al menos una criba de desagüe de acuerdo con la invención.

En un perfeccionamiento, la superficie curvada de la criba de desagüe está dispuesta al menos parcialmente, en particular, por completo, en el desagüe del lavabo y, por consiguiente, en el estado montado del lavabo al menos parcialmente, en particular por completo por debajo de la abertura de desagüe del lavabo. Entonces no existe ninguna cuerda, en particular horizontal entre dos puntos de la superficie interna del lavabo que corta un punto de la superficie curvada de la criba de desagüe.

- La criba de descarga está configurada ventajosamente para el paso de agua y dispuesta en el desagüe de modo que la superficie curvada convexa hacia arriba de la criba de desagüe, en particular, los bordes de la superficie curvada convexa hacia arriba de la criba de descarga puede presentar una distancia predeterminada mayor de cero con respecto al desagüe en dirección horizontal. Esta debe presentar una dimensión suficiente de modo que una cantidad predeterminada de agua en un periodo de tiempo predeterminado puede fluir solo mediante la gravitación.
- En un perfeccionamiento, la criba de descarga está configurada de modo que la superficie curvada ocupa o cubre al menos 90 % de la sección transversal del desagüe del lavabo.
- En un perfeccionamiento la superficie curvada de la criba de desagüe presenta una inclinación, en donde la criba de desagüe está dispuesta en el lavabo de modo que la inclinación de la superficie curvada de la criba de desagüe se aparta de una posición predeterminada de un usuario del lavabo. En este caso, la superficie curvada adopta, en particular, la forma de una parte de una superficie de una elipsoide.
- La forma convexa de la superficie en esta forma de realización no se refiere a un casquete esférico o a un elemento rotacionalmente simétrico. También es posible modificar la forma en el sentido de que no se emplea un casquete esférico, es decir, un cuerpo rotacionalmente simétrico, sino solo una parte de la elipsoide. Esta parte tiene una parte elevada que desciende dentro del desagüe en todas las direcciones. Esta parte se dispone de modo que el flanco alto se dispone hacia el pasajero. Por ello, se consigue que el agua impacte en la superficie convexa y salpique lejos del pasajero. Un vehículo sobre carriles de acuerdo con la invención comprende al menos un lavabo de acuerdo con la invención, en particular, en una célula sanitaria del vehículo sobre carriles. El lavabo con criba de desagüe de acuerdo con la invención está configurado adecuado en correspondencia para instalarse y utilizarse en un vehículo sobre carriles.
- De acuerdo con un perfeccionamiento del vehículo sobre carriles de acuerdo con la invención, comprende una instalación de agua en caída. El agua procedente de una salida de agua de un grifo, que está dispuesto de modo que se recoge en el lavabo, sale por lo tanto con una presión de agua solo reducida.
- De acuerdo con un perfeccionamiento adicional, la célula sanitaria está configurada de modo que un grifo está dispuesto en la dirección de salida del agua procedente del grifo de modo que el agua procedente del grifo impacta sobre la criba de desagüe. En particular, una salida de agua del grifo está dispuesta en perpendicular por encima de la criba de desagüe.
- La criba de desagüe se realiza con forma convexa. Se prescinde en particular de los orificios en la criba de descarga- se trasladan hacia los lados. La superficie convexa está situada por debajo del fondo de lavabo, de modo que el agua que salpica hacia los lados puede fluir hacia las aberturas alrededor de la superficie de impacto. Mediante la altura de los huecos laterales sigue dándose la función de criba dado que la criba debería impedir que objetos, como por ejemplo, colillas de cigarrillos, lleguen al orificio de vaciado.
- La invención permite numerosas formas de realización. Esta se explica más detalladamente por medio de las siguientes figuras, en cada una de las cuales se representa un ejemplo de realización. Los elementos iguales van acompañados de los mismos símbolos de referencia en las figuras.
- La figura 1 muestra en perspectiva un lavabo con una criba de desagüe del estado de la técnica,
- la figura 2 muestra una representación parcial individual del lavabo de la figura 1,
- la figura 3 muestra una situación de montaje del lavabo de la figura 1 en corte,
- figura 4 muestra en perspectiva un lavabo con una criba de desagüe del estado de la técnica en una forma de realización adicional,
- la figura 5 muestra la criba de desagüe de la figura 4 lateralmente,
- la figura 6 muestra en perspectiva una forma de realización de una criba de desagüe,
- la figura 7 muestra la criba de desagüe de la figura 6 lateralmente,
- la figura 8 muestra una situación de montaje de la criba de desagüe de la figura 6 en un lavabo en corte,
- la figura 9 muestra en perspectiva un lavabo con la criba de desagüe de acuerdo con la invención de la figura 6,
- la figura 10 muestra una representación parcial individual del lavabo de la figura 9,
- figura 11 muestra en perspectiva una forma de realización adicional de una criba de desagüe de acuerdo con la invención,
- la figura 12 muestra la criba de desagüe de la figura 11 en corte,
- la figura 13 muestra en perspectiva un lavabo con la criba de desagüe de acuerdo con la invención de la figura 11,
- la figura 14 muestra una situación de montaje de la criba de desagüe de la figura 11 en un lavabo en corte.

En las figuras 1 a 3 está representado un lavabo del estado de la técnica- en la figura 1 en vista tridimensional, en la figura 2 en una representación en despiece ordenado para ilustrar los componentes individuales, y en la figura 3 en corte. Presenta una abertura de desagüe a la que se une directamente el desagüe.

El lavabo 1 presenta en su posición instalada o de uso una abertura de desagüe en el punto más profundo del lavabo 1 con eje de apertura vertical. La abertura de desagüe se cubre mediante una criba de desagüe 2. Sin embargo, la criba de desagüe 2 presenta una pluralidad de aberturas 8 para el paso de agua de modo que puede evacuarse agua a través de la aberturas 8 en la criba de desagüe 2 a través de la abertura de desagüe del lavabo.

A la abertura de desagüe se une una salida, en este caso, en forma de un tubo de salida 9. El lavabo 1 ilustrado en este caso presenta un saliente 10 circundante sobre el que se apoya la criba de desagüe 2. La criba de desagüe 2 comprende además una superficie de apoyo para el apoyo sobre el saliente 10 del lavabo 1 en la zona de la abertura de desagüe. Esta sirve para insertar la criba de desagüe 2 en el lavabo y para sostener la criba de desagüe 2 en el lavabo 10. La abertura de desagüe del lavabo 1 se delimita mediante el saliente 10. Por debajo del saliente 10 está dispuesta una primera junta 11 que se pretensa mediante un sumidero de descarga 15 contra el lavabo 1. El sumidero de descarga 15 está atornillado a su vez mediante un tornillo de fijación 14 con la criba de desagüe 2 y están pretensados el uno contra la otra. El tornillo de fijación 14 coincide, en este caso, con el eje de apertura vertical de la abertura de desagüe.

Entre tubo de desagüe 9 y sumidero de descarga 15 está dispuesta, a su vez, una junta 12 que se pretensa mediante una tuerca 13. La tuerca 13 comprende para ello un reborde del tubo de desagüe 9 y presenta una rosca interna, que se enrosca sobre una rosca externa del sumidero de desagüe 15.

De manera análoga a la forma de realización de acuerdo con las figuras 1 a 3 las figuras 4 y 5 muestran lavabos del estado de la técnica. Por el contrario, sin embargo, la criba de desagüe 2 presenta, en este caso, un casquete esférico cerrado. El casquete esférico 16 está exento de aberturas para el paso de agua. La criba de desagüe 2 está dividida en dos partes. Comprende el casquete esférico 16 expuesto anteriormente, así como una parte inferior 17, que descansa con el saliente del lavabo 1 y sobre la cual se introduce el casquete esférico 16. La parte inferior presenta una superficie de apoyo 4 y nervios 6. La superficie de apoyo 4 sirve para el apoyo de la criba de desagüe 2 sobre el saliente del lavabo 1 en la zona de la abertura de desagüe. La superficie de apoyo 4 está configurada en forma anular con una abertura central para el paso de agua. Esta libera la abertura de desagüe del lavabo 1 al menos parcialmente. Franqueando la abertura central está previsto un nervio individual no dibujado que, a su vez, presenta una abertura para el paso de un tornillo de fijación 14. Los nervios 6 unen la superficie de apoyo 4 con el casquete esférico 16, que están colocados sobre los nervios 6 o un anillo no representado, que une los nervios 6. Así, también el tornillo de fijación 14 con casquete esférico 16 retirado del mismo modo que en la forma de realización anterior. Tras el montaje realizado, el casquete esférico 16 puede colocarse. Queda garantizado el paso de agua a través de la abertura de desagüe gracias a la distancia del borde externo del casquete esférico 16 respecto al lavabo 1, que está predeterminada por la longitud de los nervios 6.

Las figuras 6 y 7 muestran ahora una criba de desagüe 2 de acuerdo con la invención para un lavabo, para la recogida de cuerpos extraños de un tamaño mínimo predeterminado con una superficie curvada 3. La criba de desagüe 2 presenta una superficie de apoyo 4 para apoyarse sobre el lavabo en la zona de un desagüe del lavabo, en donde la superficie de apoyo 4 libera el desagüe del lavabo al menos parcialmente para el paso de agua. De acuerdo con la invención esto se consigue porque la criba de desagüe 2 está configurada además de tal modo que la superficie curvada 3 presenta un borde 5, que presenta una distancia predeterminada mayor de cero con respecto a la superficie de apoyo 4 de la criba de desagüe 2. En este caso, están previstos nervios 6 en el borde 5 a través de los cuales la superficie curvada 3 está unida con la superficie de apoyo 4. La superficie curvada 3 de la criba de desagüe 2 está curvada de acuerdo con la invención desde el borde 5 y hacia superficie de apoyo 4 de la criba de desagüe 2. En este ejemplo de realización está configurada en forma anular con un borde interno 7, que delimita una abertura central para el paso de agua. El borde 5 de la superficie curvada 3 y el borde 7 interno de la superficie de apoyo 4 anular están dispuestos alineados entre sí. Las longitudes de los nervios 6 uniformes en este caso fijan la distancia con respecto a la superficie de apoyo 4 de la criba de desagüe. Los nervios 6 están dispuestos distribuidos uniformemente por el perímetro de la superficie curvada 3. Entre los nervios 6 puede fluir agua hacia el desagüe del lavabo.

La criba de desagüe 2 está configurada de tal modo que la superficie curvada 3 de la criba de desagüe 2 es convexa hacia la superficie de apoyo 4 de la criba de desagüe 2. La superficie curvada en forma convexa 3 está libre de aberturas u orificios para el paso de líquido desde el lavabo. Presenta únicamente un taladro central 18 para el paso de un tornillo de fijación. Por lo demás, tiene la forma de un casquete esférico.

Las figuras 8 y 9 muestran la criba de desagüe 2 de la figura 6 y 7 en una posición instalada en el lavabo 1.

El lavabo 1 presenta en su posición instalada o de uso una abertura de desagüe en el punto más profundo del lavabo 1 con eje de apertura vertical. En la abertura de desagüe está insertada la criba de desagüe 2. El lavabo 1 ilustrado en este caso presenta un saliente 10 circundante en la zona de la abertura de desagüe que se une a una superficie interna del lavabo 1, sobre la que la criba de desagüe 2 se apoya con su superficie de apoyo 4 anular. El saliente 10 circundante delimita la abertura de desagüe, así como el fondo del lavabo en el punto más profundo.

La superficie curvada 3 de la criba de desagüe 2 está curvada convexa hacia la superficie de apoyo 4 y está introducida en el desagüe del lavabo 1. Se arquea hacia afuera o hacia el usuario del lavabo 1 hacia arriba y, por consiguiente, hacia el interior del lavabo 1.

Con flechas, se esboza esquemáticamente en la figura 8 el curso de agua procedente de un grifo dispuesto por encima del lavabo 1. El agua atraviesa la abertura central de la criba de desagüe delimitada por la superficie de apoyo 4 anular y con ello también la abertura de desagüe del lavabo 1 y llega a la superficie curvada 3 de la criba de desagüe 2. Por ello, el agua se desvía lateralmente hacia el sumidero de descarga 15 y no en la dirección del usuario. A continuación, el agua fluye a través de las aberturas entre los nervios 6 de la criba de desagüe, y entre una superficie interna del sumidero de descarga 15 y el borde 5 de la superficie curvada 3 de la criba de desagüe 2 hacia abajo en la dirección del tubo de salida 9. La desviación y la salida del agua a través de las aberturas entre los nervios 6 de la criba de desagüe 2 puede realizarse básicamente de manera radial en todas las direcciones en el plano perpendicular al eje de apertura de la abertura de desagüe. La realización del desagüe se realiza realmente en función del punto del impacto del agua sobre la superficie curvada.

La figura 10 muestra un dibujo en despiece ordenado análogo a la figura 2 con la criba de desagüe de acuerdo con la invención de acuerdo con las figuras 6 y 7 y otros componentes. Pueden distinguirse:

- Tubo de salida 9,
- Junta 11,
- Junta 12,
- Tuerca 13,
- Tornillo de fijación 14,
- Sumidero de descarga 15,
- Abertura de desagüe 19 del lavabo 1.

El montaje de la criba de desagüe 2 con el lavabo y el tubo de desagüe 9 se realiza de manera idéntica al estado de la técnica.

También en este caso la criba de desagüe 2 se inserta en la abertura de desagüe 19 del lavabo 1. Tal como se conoce por el estado de la técnica, el sumidero de descarga 15 está atornillado mediante el tornillo de fijación 14 con la criba de desagüe 2 y ambos componentes están pretensados el uno contra el otro al intercalar la junta 11. El tornillo de fijación 14 coincide, en este caso, con el eje de apertura vertical de la abertura de desagüe.

Entre tubo de desagüe 9 y sumidero de descarga 15 está prevista una junta 12 adicional que se pretensa mediante la tuerca 13. La tuerca 13 comprende para ello un reborde del tubo de desagüe 9 y presenta una rosca interna que se enrosca en una rosca externa del sumidero de descarga 15.

El sumidero de descarga 15 como parte del desagüe se une al fondo del lavabo por debajo del fondo del lavabo 1. El tubo de desagüe 9 se une a su vez al sumidero de descarga 15.

Las figuras 11 a 14 ilustran una forma de realización adicional de una criba de desagüe de acuerdo con la invención en distintas vistas.

La superficie curvada 3 de la criba de desagüe 2 ya no presenta ningún taladro de paso para el paso de un tornillo de fijación 14. Está exenta de aberturas o de agujeros. En su lugar está previsto un taladro de agujero ciego 18.

También en este caso la superficie de apoyo 4 libera el desagüe del lavabo al menos parcialmente para el paso de agua desde el lavabo. Para ello, la superficie de apoyo 4, como se conoce por los diseños anteriores, presenta una abertura para el paso de agua. La superficie de apoyo 4 sirve para el apoyo sobre el lavabo 1, en donde libera el desagüe al menos parcialmente para el paso de agua. Discurre a modo de anillo alrededor del desagüe en contacto sobre el lavabo 1.

Una diferencia esencial adicional consiste en que la superficie curvada 3 esté inclinada por un lado y ya no descienda radialmente partiendo de un centro en la dirección de su borde 5 en forma de un casquete esférico.

La superficie curvada 3 discurre parcialmente por encima de la superficie de apoyo 4. Su borde discurre al menos en un punto alineado con el lado superior del anillo de apoyo, cuyo lado inferior forma la superficie de apoyo 4. Desde allí la superficie curvada 3 desciende.

No obstante, la superficie curvada 3, convexa hacia arriba de la criba de descarga 2, y la superficie de apoyo 4 están unidas además entre sí en este caso de nuevo mediante nervaduras 6, de modo que el borde libre 5 de la superficie curvada, convexa hacia arriba 3 de la criba de descarga 2 y la superficie de apoyo 4 presenta una distancia predeterminada y esta debe mantenerse, en donde entre la superficie convexa hacia arriba 3, en particular de su borde libre 5, y la

superficie de apoyo 4 están configuradas aberturas para el paso de agua, en este caso de nuevo entre los nervios 6, que delimitan esta para la apertura para el paso de agua. Sin embargo, la gran parte superficie curvada 3 está dispuesta de nuevo en el desagüe del lavabo 1 por debajo de la abertura de desagüe.

5 La criba de desagüe 2 está dispuesta a este respecto en el lavabo de modo que la inclinación de la superficie curvada 3 de la criba de desagüe 3 se aparta de una posición predeterminada de un usuario del lavabo 1 de modo que el agua que impacta en la superficie curvada se desvía alejándose del usuario, tal como está indicado en la figura 13 con flechas.

El curso de agua posterior está representado en la figura 14.

10 El agua atraviesa la abertura central de la criba de desagüe 2 delimitada por la superficie de apoyo 4 anular, y por tanto, también a través de la abertura de desagüe del lavabo 1 y llega a la superficie curvada 3 de la criba de desagüe 2. Por ello, el agua se desvía lateralmente hacia el sumidero de descarga 15 y desde una posición del usuario delante del lavabo por un solo lado. A continuación, el agua fluye a través de las aberturas entre los nervios 6 de la criba de desagüe 2 y entre una superficie interna del sumidero de descarga 15 y el borde 5 de la superficie curvada 3 de la criba de desagüe 2 hacia abajo en la dirección del tubo de salida 9. La desviación y la salida del agua a través de las aberturas entre los nervios 6 de la criba de desagüe 2 puede realizarse básicamente solo en las direcciones de las inclinaciones de la superficie curvada 3 en el plano perpendicular al eje de apertura de la abertura de desagüe. La realización del desagüe se realiza realmente en función del punto del impacto del agua sobre la superficie curvada.

15

REIVINDICACIONES

1. Criba de desagüe (2) para un lavabo (1) para la recogida de cuerpos extraños de un tamaño mínimo predeterminado, que presenta

- una superficie curvada (3) y

5 - una superficie de apoyo (4) anular para apoyarse sobre el lavabo (1) en la zona de un desagüe (19) del lavabo (1),

en donde la superficie de apoyo (4) presenta una abertura en el centro del anillo para el paso de agua hacia el desagüe (19), en donde la superficie de apoyo (4) está delimitada por al menos un borde interno (7) dirigido a la superficie curvada (3) que delimita la abertura para el paso de agua de la superficie de apoyo (4), en donde la superficie curvada (3) presenta un borde (5), que delimita la superficie curvada (3) y que, en posición instalada, en al menos un lugar presenta una distancia en dirección vertical mayor de cero con respecto al borde interno (7) de la superficie de apoyo (4) de la criba de desagüe (2), distancia entre el borde (5) de la superficie curvada (3) y el borde interno de la superficie de apoyo (4) que depende del tamaño mínimo predeterminado de los cuerpos extraños que van a recogerse mediante la criba de desagüe, en donde la superficie curvada (3) y la superficie de apoyo (4) están unidas entre sí, en donde la criba de desagüe (2) entre la superficie curvada (3) y la superficie de apoyo (4) presenta al menos una abertura para el paso de agua hacia el desagüe (19),

caracterizada porque la superficie curvada y la superficie de apoyo están dirigidas la una hacia la otra, y porque la superficie curvada (3) de la criba de desagüe (2) está curvada en forma convexa hacia la superficie de apoyo (4) de la criba de desagüe (2).

2. Criba de desagüe según la reivindicación 1, caracterizada porque el borde (5) de la superficie curvada (3) y el borde interno (7) de la superficie de apoyo (4) anular están configurados alineados.

3. Criba de desagüe según la reivindicación 1, caracterizada porque la superficie curvada (3) y la superficie de apoyo (4) están unidas entre sí mediante nervios (6) distanciados los unos de los otros.

4. Criba de desagüe según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la superficie curvada (3) está exenta de aberturas para el paso de agua.

5. Criba de desagüe según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque la superficie curvada (3) presenta la forma de una parte de una superficie de una elipsoide.

6. Criba de desagüe según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque la superficie curvada (3) presenta la forma de una parte de una superficie de una esfera.

7. Criba de desagüe según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque la distancia del borde (5) de la superficie curvada (3) de la criba de desagüe (2) con respecto a la superficie de apoyo (4) de la criba de desagüe (2) asciende como máximo a 7 mm.

8. Lavabo (1) con un desagüe (19) y con una criba de desagüe (2) según una de las reivindicaciones 1 a 7 en la zona del desagüe (19) del lavabo (1).

9. Lavabo (1) según la reivindicación 8, caracterizado porque la superficie curvada (3) de la criba de desagüe (2) está dispuesta por completo en el desagüe (19) del lavabo (1).

10. Lavabo (1) según una de las reivindicaciones 8 o 9, caracterizado porque la criba de descarga (2) está dispuesta en el desagüe (19) del lavabo (1) de modo que el borde (5) de la superficie curvada (3) de la criba de descarga (2) presenta una distancia predeterminada mayor de cero con respecto al desagüe (19) del lavabo (1) en dirección horizontal.

11. Lavabo (1) según la reivindicación 10, caracterizado porque la distancia del borde (5) de la superficie curvada (3) de la criba de descarga (2) con respecto al desagüe (19) del lavabo (1) asciende como máximo a 7 mm.

12. Lavabo (1) con una criba de desagüe según la reivindicación 5, caracterizado porque la superficie curvada (3) de la criba de desagüe (2) presenta una inclinación, en donde la criba de desagüe (2) está dispuesta en el lavabo de modo que la inclinación de la superficie curvada (3) de la criba de desagüe (3) se aparta de una posición predeterminada de un usuario del lavabo (1).

FIG 1
(Estado de la técnica)

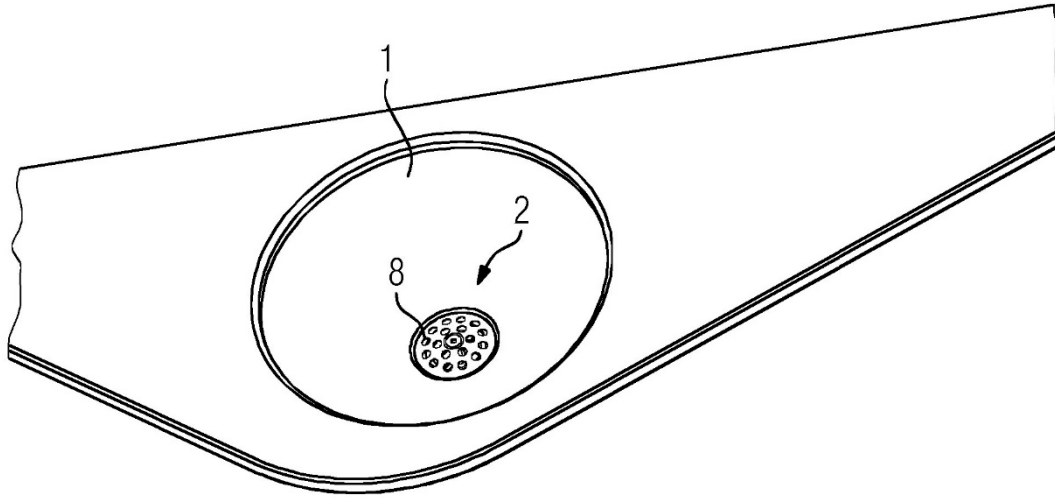


FIG 2

(Estado de la técnica)

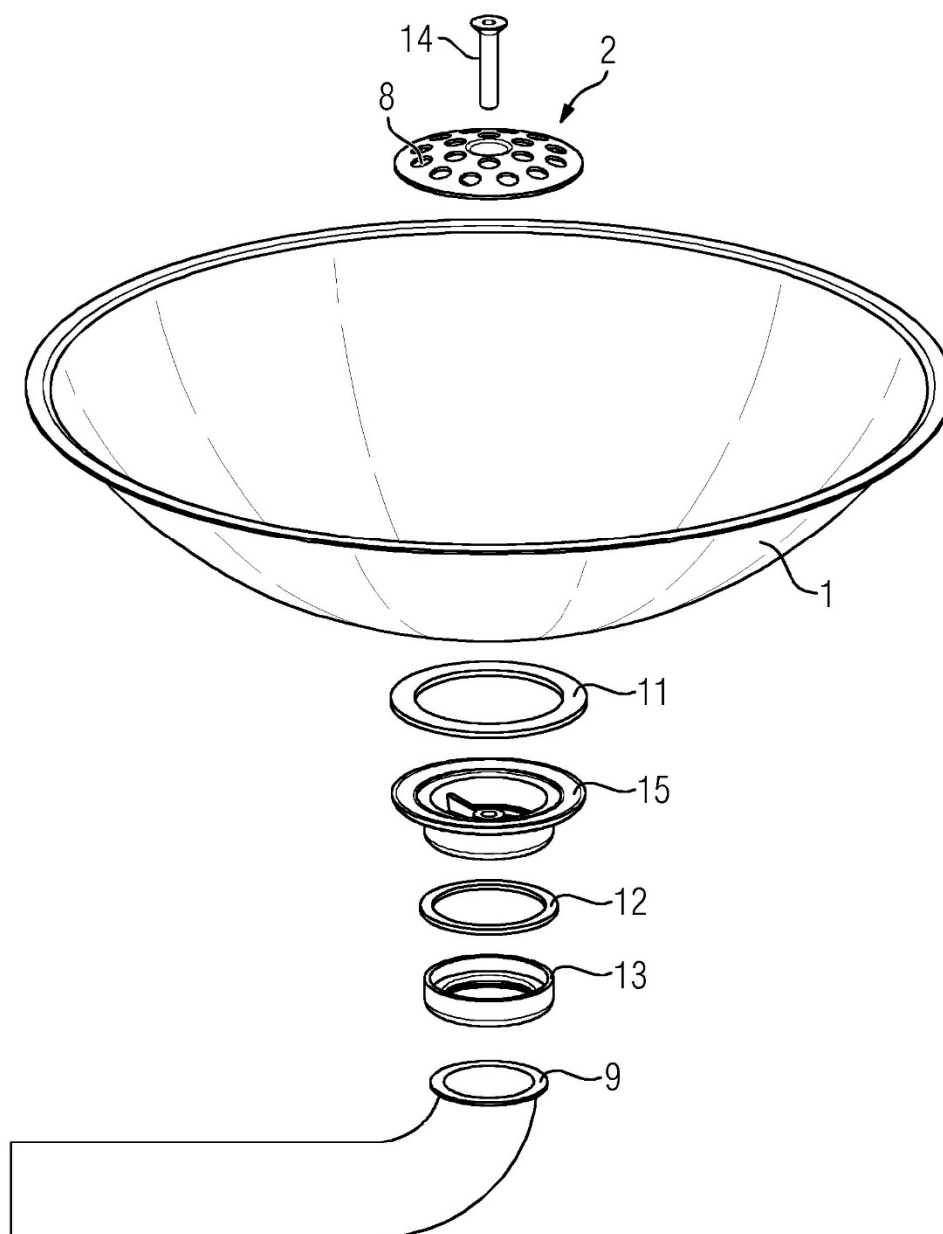


FIG 3
(Estado de la técnica)

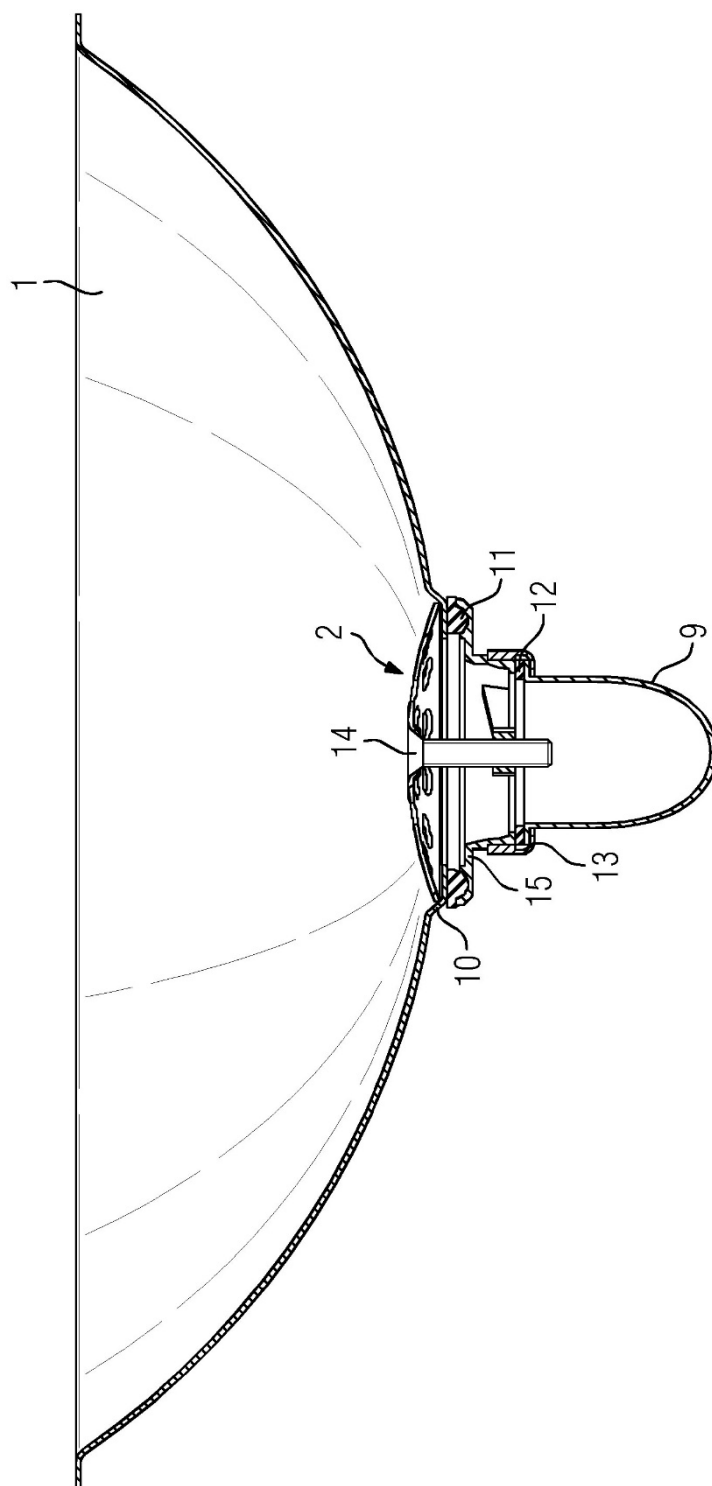


FIG 4

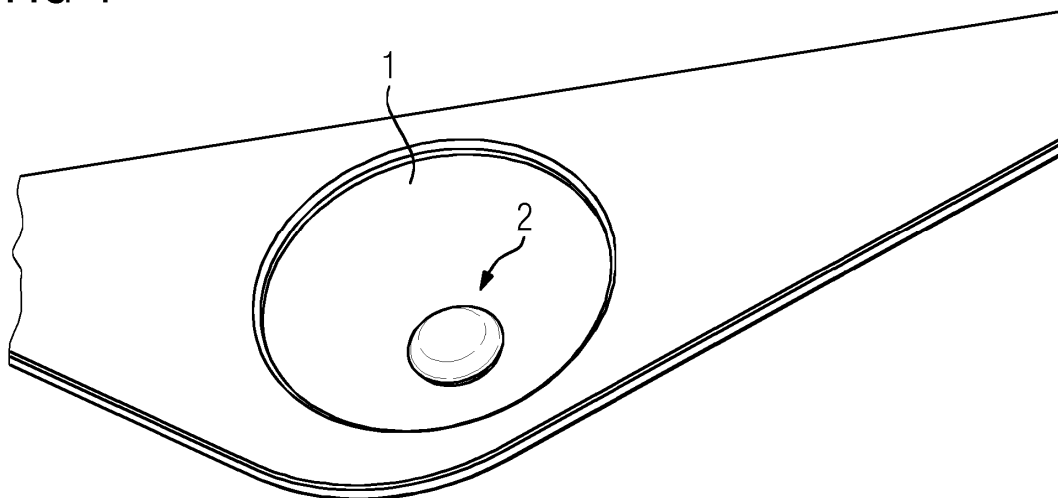


FIG 5

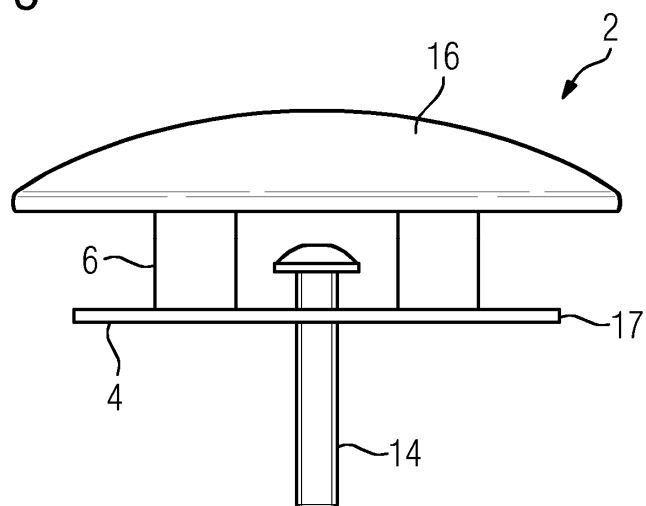


FIG 6

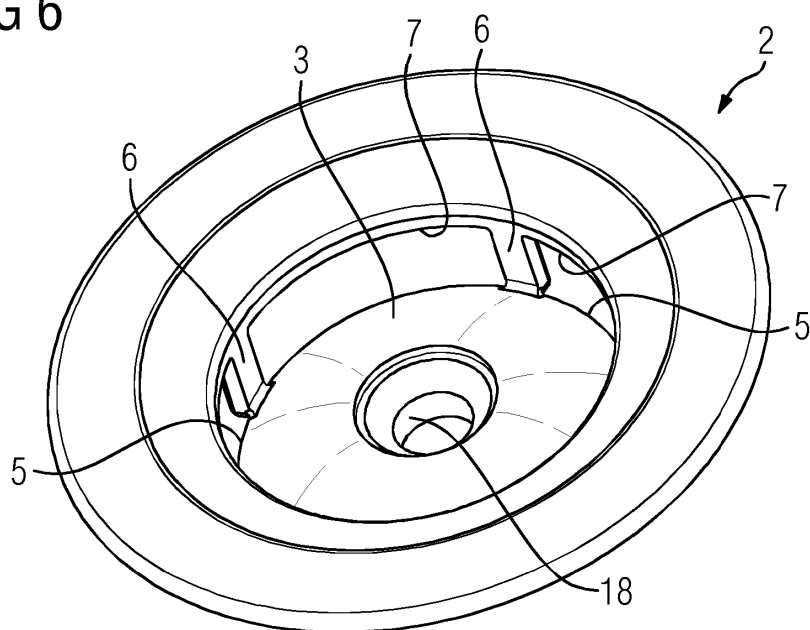


FIG 7

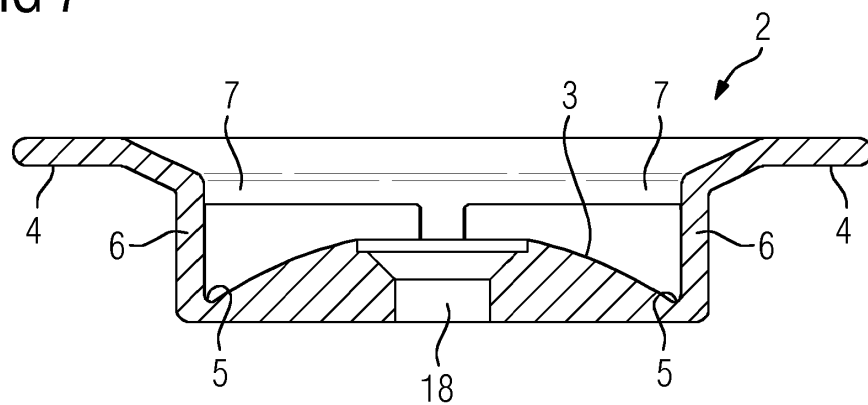


FIG 8

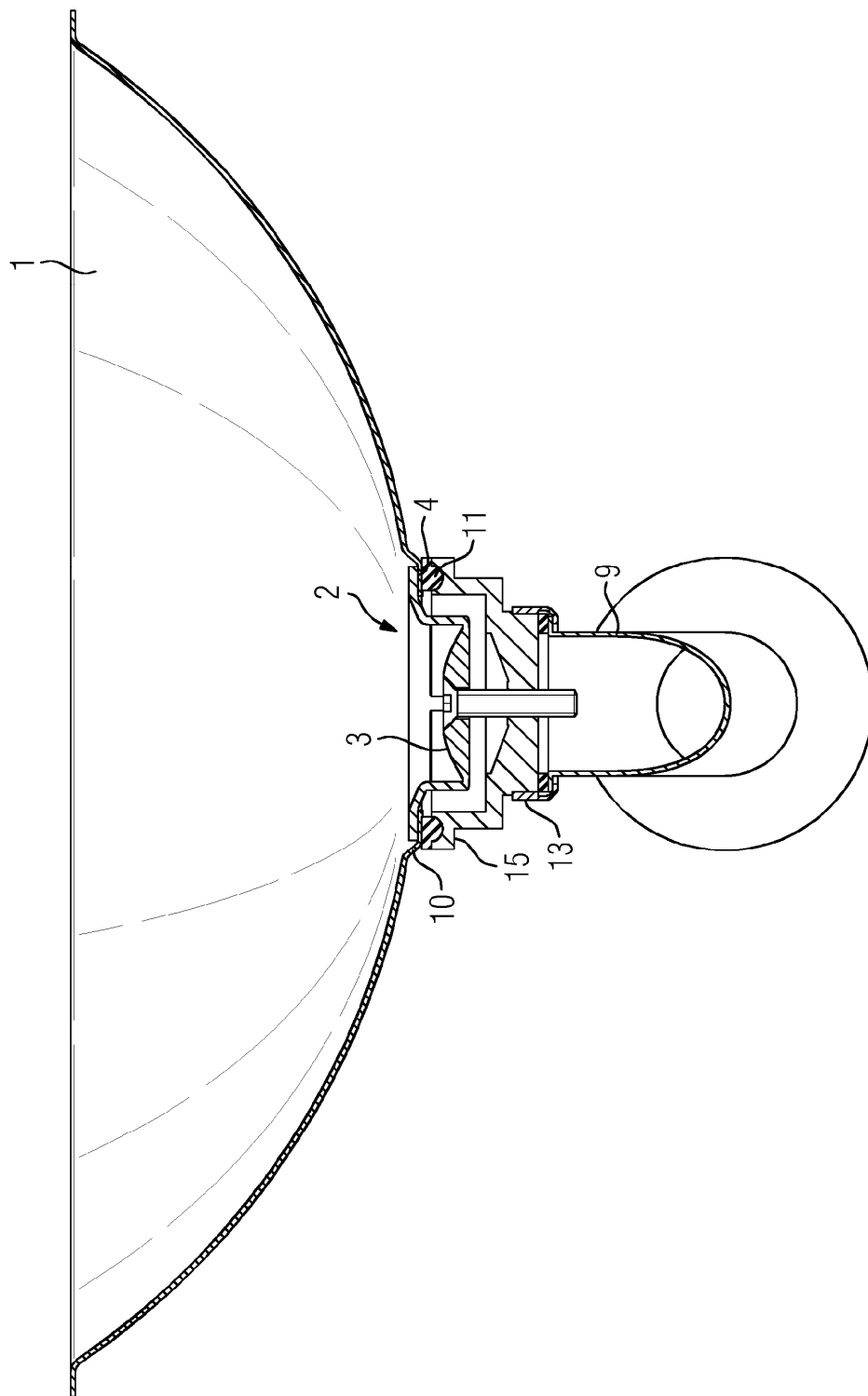


FIG 9

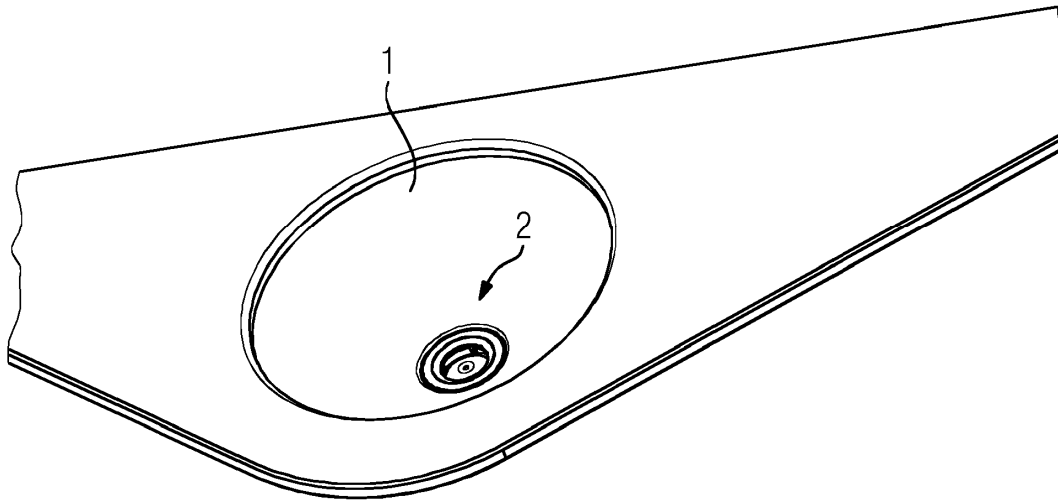


FIG 10

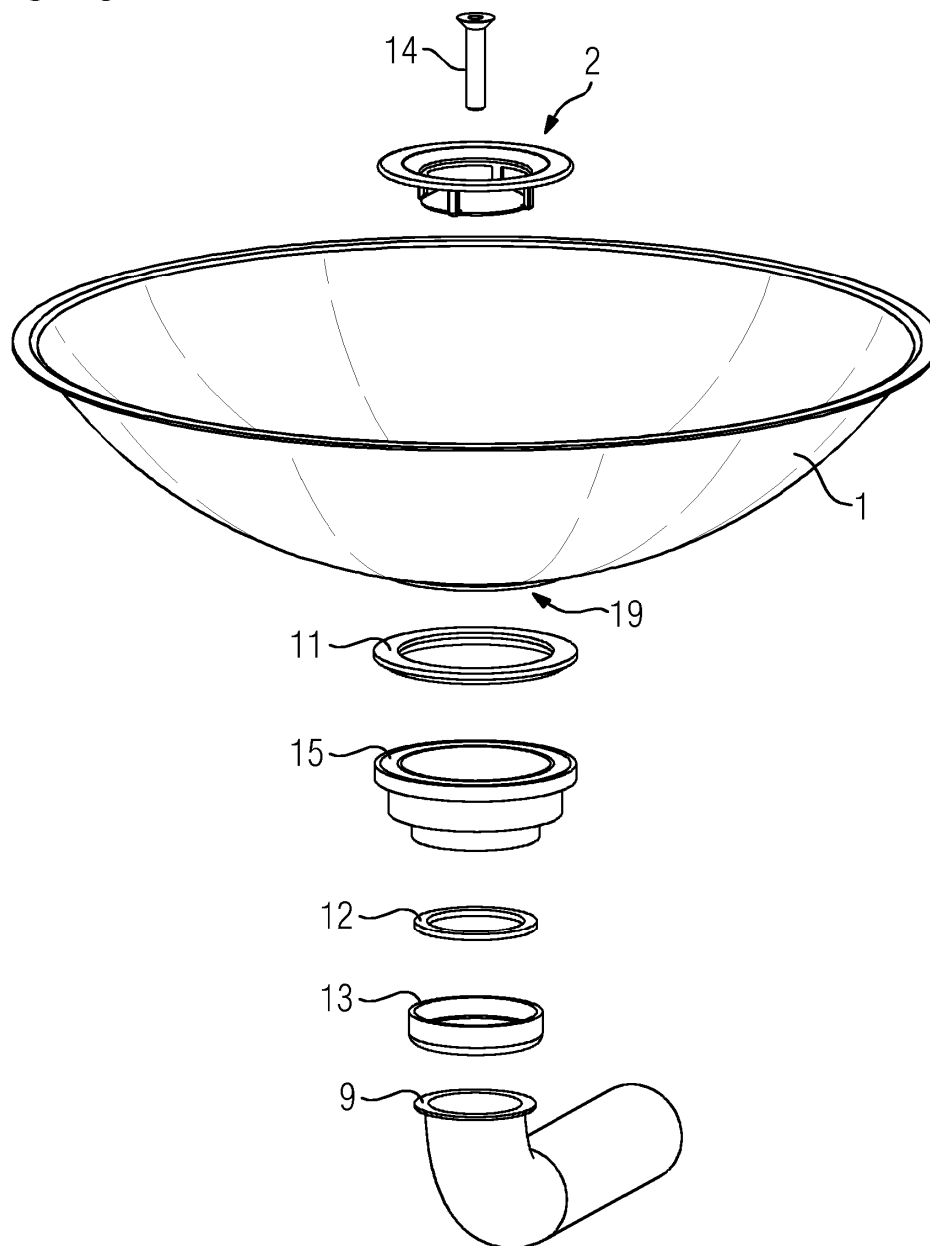


FIG 11

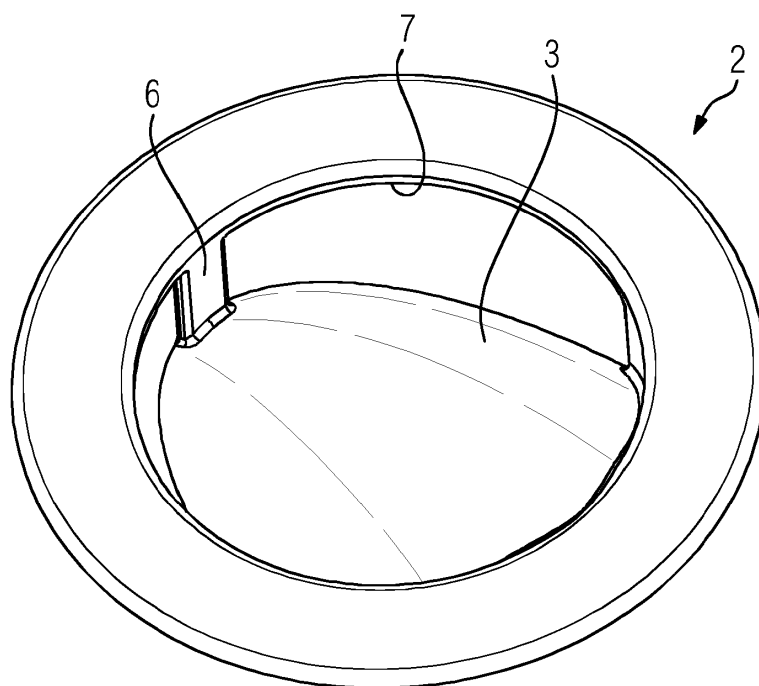


FIG 12

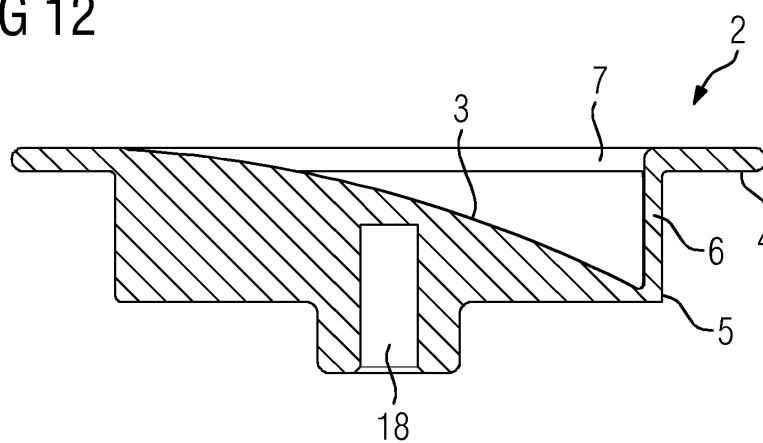


FIG 13

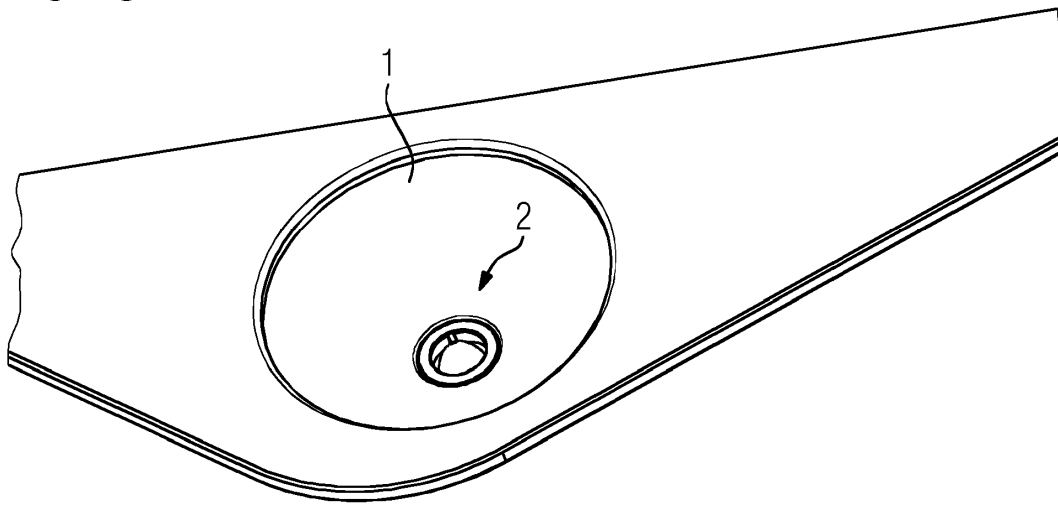


FIG 14

