

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 524 072**

51 Int. Cl.:

**E03D 11/08** (2006.01)

**E03D 11/13** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.12.2011** **E 11191975 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.09.2014** **EP 2602391**

54 Título: **Taza de inodoro**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**04.12.2014**

73 Titular/es:

**KERAMAG KERAMISCHE WERKE  
AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)  
Kreuzerkamp 11  
40878 Ratingen, DE**

72 Inventor/es:

**SCHROKA, DENNIS**

74 Agente/Representante:

**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

**ES 2 524 072 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**

Taza de inodoro

5 [0001] La presente invención se refiere a un distribuidor de agua de lavado para una taza de inodoro, particularmente la presente invención se refiere a un distribuidor de agua de lavado para una taza de inodoro sin borde de lavado.

**Estado de la técnica**

10 [0002] El lavado de una taza de inodoro puede ocurrir a través de una cisterna o un sistema de lavado a presión. En todo caso se exigen requisitos diversos en el lavado efectuado de la taza de inodoro según la norma Europea E-N 997.

15 Entre otras cosas se debe garantizar un enjuague superficial del casco interior y se debe evitar que salgan salpicaduras.

Estos requisitos llevan particularmente en el caso de tazas de inodoro sin borde de lavado a una exigencia aumentada en la precisión de determinados componentes como, por ejemplo, del distribuidor de agua de lavado.

20 [0003] Un problema particular consiste en que las tazas de inodoro por ejemplo en el caso de un equipamiento posterior se usan con cisternas que presentan por su parte corrientes de lavado diversas.

Así las cisternas más viejas presentan corrientes de lavado regulares en el área de 3 litros cada segundo y cisternas nuevas presentan corrientes de lavado de 2 hasta 2,4 litros cada segundo.

25 Por lo tanto, se ha mostrado de forma problemática particularmente en el caso de inodoros sin borde de lavado que a causa de las corrientes de lavado diferentes puede aparecer de manera especialmente fácil una salpicadura, ya que el borde de lavado puede interceptar mejor corrientes de lavado más altas.

Para evitar esto, particularmente en el caso de tazas de inodoro sin borde de lavado, se sabe convencionalmente colocar en la taza de inodoro respectiva un distribuidor de agua de lavado adaptado a la corriente de lavado de la cisterna respectiva.

30 Sin embargo, esto hace necesario de manera desventajosa poner en el mercado una multiplicidad de diferentes distribuidores de agua de lavado para una correspondiente taza de inodoro (sin borde de lavado), para que el distribuidor de agua de lavado adecuado correspondientemente a la corriente de lavado de la cisterna pueda llegar a la instalación, mediante lo cual se pueda evitar una salpicadura.

Por esto suben los costes de producción de la taza de inodoro.

35 [0004] Otro problema de la taza de inodoro sin borde de lavado consiste en que con el distribuidor de agua de lavado adaptado se puede evitar una salpicadura a menudo solo de manera difícil, puesto que el agua de lavado, que llega desde la afluencia de agua de lavado sobre

40 [0005] el distribuidor de agua de lavado en el casco interior de la taza de inodoro, soporta turbulencias considerables en el distribuidor de agua de lavado.

[0006] La EP-A-0 643 177 describe un distribuidor de agua de lavado genérico

45 [0007] Por lo tanto, es tarea de la presente invención detallar un distribuidor de agua de lavado para una taza de inodoro particularmente un distribuidor de agua de lavado para una taza de inodoro sin borde de lavado, la cual supera las desventajas previamente citadas del estado de la técnica.

**Revelación de la invención**

50 [0008] Según un primer aspecto de la invención es divulgado un distribuidor de agua de lavado que presenta las características de la reivindicación 1.

[0009] Por consiguiente, según la invención, es posible instalar un estrangulador de corriente de lavado adaptado a la corriente de lavado de la cisterna en el distribuidor de agua de lavado, y cambiar este estrangulador de corriente de lavado cuando sea necesario (por ejemplo cambio de la cisterna) con otro estrangulador de corriente de lavado.

55 En otras palabras, es posible, fijar de manera duradera pero desmontable o enclavar (cuando sea necesario) estranguladores de corriente de lavado diferentes (con efecto de estrangulamiento de corriente de lavado diversamente fuerte) en el distribuidor de agua de lavado y sacarlos nuevamente del distribuidor de agua de lavado, sin dañar el distribuidor de agua de lavado a este respecto.

60 Según un aspecto de la invención es posible incluso dejar dentro de la taza de inodoro el distribuidor de agua de lavado en la posición conforme a su fijación y cambiar el estrangulador de corriente de lavado en esta posición conforme a su fijación.

[0010] El medio de fijación del distribuidor de agua de lavado está formado para fijar o enclavar el estrangulador de corriente de lavado de manera desmontable pero duradera en el distribuidor de agua de lavado.

En una variante de ejecución especialmente preferida se forma el medio de fijación mediante un mecanismo de

pausa, donde preferiblemente un gancho o una ranura del estrangulador de corriente de lavado encaja en unión positiva (y/o no positiva) en un correspondiente receso en el distribuidor de agua de lavado.

[0011] La taza de inodoro es preferiblemente una taza de inodoro sin borde de lavado.

- 5 Una taza de inodoro sin borde de lavado es, en el sentido de la presente invención, una taza de inodoro, donde un apoyo para un asiento de inodoro no presenta ningún sobrante o saliente (llamado borde de lavado) que transcurra sobre el perímetro total, que sobresale de forma hacia adentro del borde superior del casco interior. Es evidente que el agua de lavado debe ser introducida en un área determinada del casco interior en la taza de inodoro, donde esta área puede presentar un saliente para la prevención de salpicaduras.
- 10 Sin embargo, tal saliente es preferiblemente menor del 30 %, de manera especialmente preferida menor del 10 % del perímetro del apoyo para el asiento de inodoro.

[0012] Además, se prefiere que el distribuidor de agua de lavado presente un cuerpo básico alargado, donde el cuerpo básico está formado por un cilindro hueco abierto.

- 15 Además, el cuerpo básico preferiblemente presenta un elemento de sujeción anular (también llamado anillo de sujeción), donde el diámetro externo del cuerpo básico cilíndrico hueco y el diámetro externo del elemento de sujeción anular son igualmente grandes. En una variante de ejecución especialmente preferida, el cuerpo básico y el anillo de sujeción son formados (integrados) en una sola pieza.
- 20 Además, se prevé en una variante de ejecución preferida, que el receso esté dispuesto en el área del anillo de sujeción. En este receso, un estrangulador de corriente de lavado correspondientemente dimensionado mediante un gancho puede ser bloqueado de manera duradera pero desmontable.

[0013] En otra variante de ejecución preferida se prevé que el elemento de sujeción presente una multiplicidad de recovecos, los cuales son divididos uniformemente sobre el perímetro del elemento de sujeción (acimutal).

- 25 La superficie lateral del cuerpo básico se extiende preferiblemente a través de un ángulo entre 120° y 240°, preferentemente entre 160° y 200° y de manera especialmente preferida a través de un ángulo (acimutal) de 180°. En otras palabras, el cuerpo básico se forma en una variante de ejecución especialmente preferida mediante medio cilindro hueco.
- 30 Además se prefiere que el distribuidor de agua de lavado se forme simétricamente en relación a su eje longitudinal. El plano simétrico del distribuidor de agua de lavado se extiende preferiblemente de manera vertical al anillo de sujeción, pero a lo largo del vector normal de una superficie redondeada formada a través del anillo de sujeción.

[0014] En otra variante de ejecución preferida, el distribuidor de agua de lavado en el interior del cilindro hueco (abierto) presenta una primera y una segunda pared interna, las cuales se extienden casi sobre la extensión longitudinal total del distribuidor de agua de lavado y paralelamente al eje longitudinal del mismo.

- 35 Preferiblemente la primera y la segunda pared interna son plegadas o curvadas en el área de un segundo extremo, donde las angulaciones respectivas se extienden lateralmente en direcciones respectivamente opuestas.
- 40 Preferiblemente la primera pared interna y la segunda pared interna están distanciadas la una de la otra, de modo que entre la primera pared interna y la segunda pared interna se forma un primer canal de agua de lavado central dentro del distribuidor de agua de lavado.
- 45 Además se forma entre la superficie lateral del cuerpo básico y de la primera pared interna o entre la superficie lateral del cuerpo básico y de la segunda pared interna respectivamente un segundo y tercer canal de agua de lavado, donde el segundo y el tercer canal de agua de lavado representan respectivamente canales de agua de lavado laterales.
- 50 A través de las áreas dobladas o giradas, los canales de agua de lavado laterales producen un lavado lateral de superficies en la taza de inodoro, mientras el canal de agua de lavado central lava un área central (con respecto al desagüe).

[0015] Para poder alcanzar una integración especialmente compacta del distribuidor de agua de lavado en la taza de inodoro (sin borde de lavado), se prevé que las áreas giradas o dobladas de las paredes internas no se extiendan sobre el perímetro de la superficie lateral.

- 55 En otra variante de ejecución preferida se prevé que el distribuidor de agua de lavado esté formado en parte al menos de un material no cerámico, preferiblemente en parte al menos de plástico. Se prefiere especialmente que el distribuidor de agua de lavado esté formado completamente de un material no cerámico, preferiblemente completamente de plástico.
- 60 Además, se prefiere que el distribuidor de agua de lavado sea formado en una sola pieza. Particularmente en inodoros sin borde de lavado es conocido convencionalmente como usar el distribuidor de agua de lavado cerámico.
- Los orificios de descarga correspondientes del distribuidor de agua de lavado cerámico presentan tolerancias altas condicionadas por el material y la fabricación, donde se alcanza una uniformidad muy pequeña en relación al diámetro del orificio de descarga.
- 65 A través de la aplicación de materiales sintéticos, la uniformidad de las características de desagüe del distribuidor de agua de lavado puede ser aumentada ventajosamente.

[0016] El plástico es preferiblemente un plástico termoplástico.  
De manera especialmente preferida, el plástico es poliestireno.

5 [0017] Alternativamente es posible que el distribuidor de agua de lavado esté formado en parte al menos (preferiblemente por completo) a partir de otros materiales no cerámicos, por ejemplo a partir de metal.

[0018] Según otro aspecto de la invención, se divulga una taza de inodoro sin borde de lavado que presenta un distribuidor de agua de lavado, donde el distribuidor de agua de lavado está formado en parte al menos de un material no cerámico, preferiblemente en parte al menos de plástico.

10 En una variante especialmente preferida el distribuidor de agua de lavado está formado completamente de un material no cerámico, preferentemente completamente de plástico.

El plástico es preferiblemente un plástico termoplástico.

El plástico es preferiblemente poliestireno.

El distribuidor de agua de lavado está formado preferiblemente en una sola pieza.

15 Como taza de inodoro sin borde de lavado se entiende en el sentido de la presente invención una taza de inodoro cuya superficie de apoyo (superior) (para un asiento) no presenta ningún sobresaliente dirigido hacia el interior (o cubierta o saliente) o tal sobresaliente está presente únicamente en el área en la que se hallan el distribuidor de agua de lavado.

20 Esto significa que una superficie de apoyo (superior) (para un asiento) al menos no presenta ningún sobresaliente (completamente) giratorio hacia el interior.

Particularmente se prefiere que esté presente un sobresaliente en su caso (en el área de un distribuidor de agua de lavado) presente hacia el interior a lo sumo 50 %, preferiblemente a lo sumo en 20 % de la extensión del perímetro del casco interior.

25 [0019] Según otro aspecto de la invención, se divulga un estrangulador de corriente de lavado para un distribuidor de agua de lavado, donde el estrangulador de corriente de lavado se configura de tal manera que puede ser fijado en un distribuidor de agua de lavado de manera reversible (desmontable), pero duradera y por lo tanto puede ser sacado sin deterioro del estrangulador de corriente de lavado o del distribuidor de agua de lavado en un momento sucesivo nuevamente del distribuidor de agua de lavado.

30 Esto tiene particularmente la ventaja que con un cambio de la cisterna no debe ser cambiado todo el distribuidor de agua de lavado, sino únicamente el estrangulador de corriente de lavado.

El estrangulador de corriente de lavado presenta consecuentemente medios de fijación para el bloqueo desmontable o fijación reversible en un distribuidor de agua de lavado.

35 El estrangulador de corriente de lavado preferiblemente presenta un cuerpo básico anular con un sobrante, de manera que el cuerpo básico anular en un distribuidor de agua de lavado cilíndrico hueco (abierto) se puede introducir en un tope (saliente).

[0020] Además, se prefiere que el estrangulador de corriente de lavado presente en el área del cuerpo básico anular al menos un elemento en forma de gancho, que puede encajar en un receso correspondiente del distribuidor de agua de lavado.

40 Se prefiere especialmente que el receso del distribuidor de agua de lavado presente un área acodada, de manera que el estrangulador de corriente de lavado insertado en los distribuidores de agua de lavado es fijado de manera duradera pero desmontable mediante giro dentro del distribuidor de agua de lavado.

45 Para poder efectuar esta fijación duradera pero desmontable fácilmente, se prevé que el estrangulador de corriente de lavado preferiblemente presente un agarre.

[0021] Dentro del cuerpo básico anular del estrangulador de corriente de lavado está dispuesta una multiplicidad de segmentos, que causan, por un lado, una estrangulación de la corriente de lavado y, por otro lado, eliminan o reducen turbulencias en la corriente de lavado.

50 En una variante de ejecución especialmente preferida está dispuesta la multiplicidad de segmentos de manera giratoria y homogénea (acimutal, uniforme).

A través de los segmentos correspondientes (sucesivamente también denominados elementos de reducción de turbulencias), la corriente de lavado es homogeneizada y reducida o eliminada según las turbulencias presentes.

55 Se prefiere especialmente que el agarre del estrangulador de corriente de lavado se configure de tal manera que se alce de (al menos) un elemento de reducción de turbulencia sobre el elemento de base anular en dirección de flujo, pero no se extiende sobre el segmento correspondiente en una dirección transversalmente a la dirección de flujo del agua de lavado, de manera que a través del agarre no es causada ninguna turbulencia.

60 El agarre está dispuesto preferiblemente en un área central del estrangulador de corriente de lavado, puesto que un manejo especialmente sencillo puede ser garantizado por esto en la inserción y extracción del estrangulador de corriente de lavado.

[0022] Según otro aspecto de la invención se divulga un distribuidor de agua de lavado para una taza de inodoro, particularmente para una taza de inodoro sin borde de lavado, que garantiza con la prevención de salpicaduras un enjuague especialmente eficiente y uniforme de la taza de inodoro.

65 Otra ventaja del distribuidor de agua de lavado según la invención consiste en que este se configura de manera especialmente compacta y se puede colocar, por lo tanto, de manera eficiente en una taza de inodoro sin borde de

lavado, que no dispone de ningún borde de lavado o dispone de uno muy pequeño, por lo que distribuidores de agua de lavado muy amplios serían ópticamente desventajosos.

El distribuidor de agua de lavado presenta un cuerpo básico cilíndrico hueco abierto, donde en el área interior del cuerpo básico están dispuestas una primera y una segunda pared interna.

5 Ambas paredes internas transcurren paralelamente una respecto a la otra y se extienden en una altura que corresponde a la altura del revestimiento del cuerpo básico.

Esto significa que los cantos superiores de las paredes internas preferiblemente están al mismo nivel con los cantos de la superficie lateral del cuerpo básico.

El distribuidor de agua de lavado presenta en uno de sus extremos áreas respectivamente acodadas o curvadas.

10 Estas áreas giradas o acodadas representan dispositivos de desviación para la corriente de lavado.

A través de la primera y segunda pared interna se producen tres canales dentro del distribuidor de agua de lavado, es decir un canal central primero entre la primera y la segunda pared interna, así como dos canales laterales entre la primera pared interna y la superficie lateral o entre la segunda pared interna y la superficie lateral.

Las áreas acodadas o giradas conducen a una desviación de la corriente de los canales laterales.

15 Está previsto que no se extiendan las áreas giradas o acodadas sobre la expansión de la superficie lateral.

Así se puede realizar una construcción especialmente eficiente y compacta del distribuidor de agua de lavado.

[0023] En otra variante de ejecución preferida, el distribuidor de agua de lavado presenta en la parte exterior de la superficie lateral en el área del extremo, en el que se encuentran las áreas giradas, un gancho saliente hacia fuera de la superficie lateral (u otro elemento de conexión), que permite preferiblemente la fijación segura del distribuidor de agua de lavado dentro de la taza de inodoro.

20 Además se prefiere que el distribuidor de agua de lavado en uno de los extremos opuestos a las áreas giradas del cuerpo básico presente un anillo de sujeción, en el que se puede fijar de manera desmontable un estrangulador de corriente de lavado en forma de disco conformado anular correspondientemente.

25 Particularmente se prefiere que en el área del anillo de sujeción al menos esté prevista un recoveco, en el que se puede encajar o enganchar una correspondiente ranura o un gancho correspondiente de un estrangulador de corriente de lavado.

30 Se prefiere especialmente que el receso presente una angulación, de manera que a través de la torsión del estrangulador de corriente de lavado se pueda lograr un asiento especialmente seguro del estrangulador de corriente de lavado en el distribuidor de agua de lavado.

### **Breve descripción de los dibujos**

[0024] La invención se explica adicionalmente a continuación por medio de ejemplos de realización.

35 Muestran:

Fig. 1 el recorte de una taza de inodoro con un estrangulador de corriente de lavado según la invención y con un distribuidor de agua de lavado en una representación esquemática cortada,

Fig. 2 el recorte de una taza de inodoro con un distribuidor de agua de lavado según la invención y estrangulador de corriente de lavado en una representación esquemática cortada, donde el nivel de corte vertical se extiende en el nivel de corte de la figura 1,

Fig. 3 un distribuidor de agua de lavado según la invención con estrangulador de corriente de lavado insertado en representación en perspectiva (vista desde abajo),

Fig. 4 un distribuidor de agua de lavado según la invención con estrangulador de corriente de lavado insertado en representación en perspectiva (vista desde arriba),

Fig. 5 una representación esquemática de un distribuidor de agua de lavado según la invención desde perspectivas diferentes y

Fig. 6 una representación esquemática de un estrangulador de corriente de lavado según la invención desde perspectivas diferentes.

### **Descripción detallada de los dibujos**

40 [0025] Las figuras 1 y 2 muestran respectivamente una representación esquemáticamente cortada de un recorte de una taza de inodoro 10 con distribuidor de agua de lavado 14 y estrangulador de corriente de lavado 18.

Mientras que el nivel de corte se extiende verticalmente en la figura 1, el nivel de corte de la figura 2 se extiende horizontalmente.

La taza de inodoro 10 presenta un casco interior 30 y un casco exterior 42.

45 El agua de lavado es conducida sobre la afluencia de agua de lavado 12 en el distribuidor de agua de lavado 14 y subdividida allí en tres canales diversos.

Estos canales formarán a través de la superficie lateral del cuerpo básico 20 la primera pared interna 26 y la segunda pared interna 28.

50 Como es visible particularmente de la figura 2, las paredes internas 26, 28 en el área opuesta al casco interior 30 presentan áreas curvadas 44 y 46, que conducen a la desviación del agua de lavado en orificios de descarga laterales 36.

El agua de lavado conducida en el canal intermedio entre las paredes internas 26, 28 es dirigida mediante otro orificio de descarga 36 (orificio de descarga inferior), que se puede deducir particularmente en la figura 1, en un área

central del casco interior 30.

La taza de inodoro 10 sin borde de lavado presenta un revestimiento 60 para no dejar que el distribuidor de agua de lavado conformado a partir de un plástico (poliestireno) 14 sea visible de manera óptica para un usuario de la taza de inodoro.

5 La taza de inodoro 10 es una taza de inodoro sin borde de lavado, puesto que el revestimiento 60, que sobresale hacia dentro de la superficie de apoyo 32, únicamente está dispuesta en el área, en la que se halla el distribuidor de agua de lavado 14.

En otras palabras, el revestimiento 60 conformado en un borde de lavado está presente únicamente en un área muy pequeña con respecto al perímetro del casco interior 30.

10 Particularmente se prefiere que este revestimiento 60 u otro borde de lavado esté presente únicamente a lo sumo en el 50 %, preferiblemente únicamente a lo sumo en el 20 % de la extensión del perímetro del casco interior 30 en el área de la superficie de apoyo 32.

15 [0026] A causa de la geometría del distribuidor de agua de lavado 14, el agua de lavado introducida a través del flujo de agua de lavado 12 se divide en tres canales y se inyecta correspondientemente mediante tres orificios 36 en el casco interior 30 de la taza de inodoro.

Como se puede deducir de la figura 1, la taza de inodoro 10 presenta un alojamiento 34 para el distribuidor de agua de lavado 14.

20 Este alojamiento 34 es una cavidad formada en las dimensiones del distribuidor de agua de lavado 14 en el que se introduce el distribuidor de agua de lavado 14.

En una variante de ejecución preferida, este alojamiento 34 presenta un receso adicional 38, que conduce a que aquella superficie, en la que se ajusta el distribuidor de agua de lavado 14 en el alojamiento 34 (en el área superior), presenta una forma acodada.

25 Según la invención se prevé que el distribuidor de agua de lavado presente un gancho 40, que encaja al insertar el distribuidor de agua de lavado 14 en el alojamiento 34 en el área acodada del recoveco 38, de manera que el distribuidor de agua de lavado 14 puede ser fijado de manera segura y fija, pero desmontable en el alojamiento 34.

Además, se prevé según la invención que el distribuidor de agua de lavado 14 presente un elemento de sujeción 22, que se configura en forma de disco anular.

30 Se prefiere especialmente que el elemento de sujeción 22 del distribuidor de agua de lavado 14 corresponda a las dimensiones de un estrangulador de corriente de lavado 18 conformado igualmente en forma de disco anular, que el estrangulador de corriente de lavado 18 puede ser introducido en el elemento de sujeción 22 del distribuidor de agua de lavado.

Según la invención el distribuidor de agua de lavado 14 y/o el estrangulador de corriente de lavado 18 presentan los medios de fijación para el bloqueo desmontable del estrangulador de corriente de lavado 18 en el distribuidor de agua de lavado 14.

35 En una variante de ejecución especialmente preferida el distribuidor de agua de lavado 14 en el área del elemento de sujeción 22 presenta al menos un receso 24 (véase figura 5d), en la que se puede enganchar una correspondiente ranura o un gancho correspondiente 52 (véase figura 6d) del estrangulador de corriente de lavado 18, de manera que el estrangulador de corriente de lavado 18 se puede enganchar en el distribuidor de agua de lavado 14 de manera segura pero desmontable.

40 Por lo tanto, es posible igualmente desenganchar de nuevo el estrangulador de corriente de lavado 18 en caso de un cambio de la cisterna e introducir un estrangulador de corriente de lavado adaptado correspondientemente a la corriente de lavado de la nueva cisterna (igualmente desmontable) en el distribuidor de agua de lavado 14.

45 [0027] Las figuras 3 y 4 muestran vistas en perspectiva detalladas del distribuidor de agua de lavado 14 según la invención y del estrangulador de corriente de lavado 18.

Como ya se ha explicado, el distribuidor de agua de lavado 14 presenta preferiblemente un cuerpo básico 20 conformado esencialmente en forma de cilindro hueco.

50 La sección transversal de este cuerpo básico forma un círculo primitivo, donde el distribuidor de agua de lavado 14 presenta un elemento de sujeción anular 22, en otras palabras el cilindro hueco es cerrado en el área del elemento de sujeción 22, con lo cual es abierto en otra área y presenta un ángulo acimutal de preferiblemente 180° y en el área del extremo opuesto al elemento de sujeción 22 de menos de 180°.

55 Para la producción de preferiblemente tres canales de agua de lavado el distribuidor de agua de lavado 14 presenta al menos una primera pared interna 26 y una segunda pared interna 28, que transcurren paralelamente la una con la otra, de manera que se forman un primer canal central entre las paredes internas 26 y 28 y canales laterales entre la pared interna 26 y la superficie lateral del cuerpo básico 20 o la pared interna 28 y la superficie lateral del cuerpo básico 20.

El agua de lavado que entra por el elemento de sujeción anular 22 es dividida entonces, como muestran las flechas, en los tres canales y enjuagada en direcciones diversas en la taza de inodoro.

60 Además, las paredes internas 26, 28 en el área de sus extremos presentan superficies curvadas 44, 46.

Para la conformación compacta del distribuidor de agua de lavado 14, los extremos girados 44, 46 sin embargo no sobresalen lateralmente sobre una proyección de la superficie lateral del cuerpo básico 20 a lo largo del eje longitudinal del distribuidor de agua de lavado 14.

65 En una variante de ejecución especialmente preferida los extremos girados 44, 46 acaban justo con la proyección de la superficie lateral del cuerpo básico 20.

Para garantizar un desagüe eficiente de los canales laterales, se prevé que se extienda el cuerpo básico 20

cilíndrico hueco en el área de los extremos girados 44, 46 a través de un área angular más pequeña (acimutal) como en un área central (instalada en el eje longitudinal del distribuidor de agua de lavado 14) del cuerpo básico 20. Como es visible en la figura 4, el distribuidor de agua de lavado 14 presenta en la parte de atrás un gancho 40 que sobresale hacia fuera, el cual garantiza una fijación segura del distribuidor de agua de lavado 14 en el alojamiento 34 de la taza de inodoro 10.

Se prefiere especialmente que la superficie lateral en el área del gancho 40 presente otro recoveco, el cual puede servir para la ampliación del distribuidor de agua de lavado 14.

[0028] Como se ve en las figuras 3 y 4, el estrangulador de corriente de lavado 18 se utiliza en el elemento de sujeción 22 del distribuidor de agua de lavado 14.

El estrangulador de corriente de lavado 18 presenta un cuerpo básico anular 50, donde el diámetro externo del cuerpo básico anular 50 corresponde al diámetro interior del elemento de sujeción anular 22 o se configura algo más pequeño que este, de manera que el estrangulador de corriente de lavado 18, particularmente el cuerpo básico anular 50 en unión positiva se puede introducir en el elemento de sujeción anular 22 del distribuidor de agua de lavado 14.

Además, el cuerpo básico 50 presenta un saliente 54 que sobresale de su radio, de manera que el estrangulador de corriente de lavado 18 con el cuerpo básico 50 hasta el tope (hasta el saliente 54) se puede introducir en el elemento de sujeción anular 22 del distribuidor de agua de lavado 14.

En una variante de ejecución especialmente preferida, el diámetro externo del saliente 54 armoniza con el diámetro externo del elemento de sujeción anular 22.

Por ello, se pueden eliminar o reducir turbulencias producidas potencialmente en la corriente de lavado.

Para poder reducir (otras) turbulencias eficientemente, se prevé según la invención que el estrangulador de corriente de lavado 18 en su sección transversal (respecto a la dirección de flujo) presente una multiplicidad de segmentos 58, que conducen a una armonización o fluidización de la corriente de lavado.

Se prefiere especialmente que todos elementos 58 presenten la misma sección transversal con respecto al sentido de la dirección de la corriente de lavado y estén dispuestos de manera giratoria uniforme, por lo tanto, los que a través de los ángulos incluidos en los segmentos individuales 58 en el área central del estrangulador de corriente de lavado 18 sean igualmente grandes.

Preferiblemente el número de los segmentos asciende entre 2 y 20, de manera especialmente preferida entre 5 y 10.

Esto conduce a una fluidización especialmente eficiente de la corriente de lavado.

[0029] Las figuras 5a hasta 5d muestran el distribuidor de agua de lavado según la invención desde las seis perspectivas principales (vista lateral de la figura 5a, vista desde abajo así como desde delante y desde detrás de la figura 5b, vista lateral del lado opuesto de la figura 5c y vista desde arriba de la figura 5d).

Como se reconoce particularmente a partir de las figuras 5b y 5d, el distribuidor de agua de lavado 14 presenta un recoveco 24 en el área superior, particularmente en el área entre elemento de sujeción 22 y cuerpo básico 20.

Ya que el cuerpo básico 20 y el anillo de sujeción 22 se forman en una sola pieza, el recoveco 24 se integra tanto en el elemento de sujeción 22 como también en el cuerpo básico 20.

El recoveco 24 está constituido de tal manera que en el área exterior (es decir, en el área del extremo opuesto a la afluencia de agua de lavado 12) presenta una primera área de recoveco, la cual se extiende a lo largo del eje longitudinal del distribuidor de agua de lavado 14 y una segunda que se presenta en la primera área contigua, que se extiende transversalmente a la dirección longitudinal del distribuidor de agua de lavado 14 (es decir, transversalmente a la dirección de agua de lavado).

Mediante esta conformación acodada del receso 24 es posible introducir un elemento correspondiente del estrangulador de corriente de lavado 18 (por ejemplo gancho 52), en primer lugar un trozo en el recoveco 24 y entonces a través del giro del estrangulador de corriente de lavado 18 bloquearla firmemente en el distribuidor de agua de lavado 14.

Por consiguiente el receso 24 y el correspondiente gancho 52 del estrangulador de corriente de lavado 18 forman los medios de fijación correspondientes para el bloqueo desmontable del estrangulador de corriente de lavado 18 en el distribuidor de agua de lavado 14.

[0030] Un estrangulador de corriente de lavado 18 correspondiente al distribuidor de agua de lavado 14 correspondiente a la figura 5 e interactivo con este se representa en la figura 6 en perspectivas diferentes (figura 6a vista desde arriba, figura 6b vista lateral esquemática, figura 6c vista esquemática lateral girada 90° y figura 6d vista en perspectiva).

Como se ve en las figuras 6a a 6d, el estrangulador de corriente de lavado 18 presenta al menos un gancho 52, preferiblemente tres, cuyas dimensiones corresponden con el recoveco 24 (figura 5d) del distribuidor de agua de lavado 14, de tal manera que el estrangulador de corriente de lavado 18 puede estar introducido hasta su saliente 54 en el elemento de sujeción anular 22 del distribuidor de agua de lavado 14 y estar ajustado firmemente entonces.

Al menos uno de los ganchos 52 del estrangulador de corriente de lavado 18 engrana en este caso en el recoveco 24 del distribuidor de agua de lavado 14.

Ahora, el estrangulador de corriente de lavado 18 se puede girar fácilmente en el agarre 56 en el sentido de las agujas del reloj, donde el mismo es fijado de manera firme pero desmontable en el distribuidor de agua de lavado 14.

En una variante de ejecución especialmente preferida el distribuidor de agua de lavado 14 presenta únicamente un recoveco 24, pero el estrangulador de corriente de lavado 18 presenta tres en el ángulo de ganchos 52 dispuestos

unos respecto a los otros respectivamente 120°.

Los ganchos 52 tienen una expansión radial según el saliente 54 o el elemento de sujeción 22.

Aunque sólo se prevé un recoveco 24, el estrangulador de corriente de lavado 18 se puede introducir invertido ligeramente y por ello con sus tres ganchos 52 en el elemento de sujeción anular 22 (hasta el saliente 54).

5 Después de un giro, el gancho 52 situado en el recoveco 24 fija el estrangulador de corriente de lavado 18 en unión positiva, donde los otros dos ganchos 52 se enganchan detrás del elemento de sujeción anular y, por lo tanto, permiten un asiento seguro del estrangulador de corriente de lavado 18 y particularmente impiden un vuelco del mismo.

10 Esto permite un bloqueo especialmente sencillo, puesto que para la introducción del estrangulador de corriente de lavado 18 debe ser logrado únicamente la coincidencia espacial de un gancho 52 con el recoveco 24, donde los otros dos ganchos 52 encajan detrás del elemento de sujeción 22 (con introducción ligeramente oblicua del estrangulador de corriente de lavado 18).

15 [0031] La longitud del distribuidor de agua de lavado 14 asciende preferiblemente entre 50 y 200 mm, más preferiblemente entre 80 y 120 mm y aún más preferiblemente a 100 mm.

El diámetro externo del anillo de sujeción 22 asciende preferiblemente entre 40 y 60 mm, más preferiblemente entre 45 y 55 mm y aún más preferiblemente a 50 mm.

El espesor del anillo de sujeción 22 asciende preferiblemente entre 2 y 8 mm, más preferiblemente entre 3 y 7 mm y aún más preferiblemente a 4,1 mm.

20 El gancho 40 sobresale de la superficie lateral del cuerpo básico 20 preferiblemente 1 y 5 mm, más preferiblemente 1 y 3 mm y aún más preferiblemente 2,2 mm.

El gancho 40 preferiblemente está dispuesto en un área a lo largo del eje longitudinal del cuerpo básico 20 entre 70 y 100 mm, más preferiblemente entre 80 y 90 mm y aún más preferiblemente a 83,5 mm.

25 La expansión lateral máxima de las áreas giradas 44, 46 asciende preferiblemente entre 40 y 50 mm, más preferiblemente entre 46 y 59 mm y aún más preferiblemente a 48,5 mm.

La longitud de la primera área del recoveco 24 asciende preferiblemente entre 5 y 9 mm, más preferiblemente entre 6 y 8 mm y aún más preferiblemente a 7 mm.

La longitud de la segunda área (respecto a la primera área vertical) del recoveco 24 asciende preferiblemente entre 5 y 9 mm, más preferiblemente entre 6 y 8 mm y aún más preferiblemente a 7,4 mm.

30 El ancho de la primera área del recoveco 24 asciende preferiblemente entre 2 y 4 mm, más preferiblemente entre 2,5 y 4 mm y aún más preferiblemente a 3,4 mm.

El ancho de la segunda área (respecto a la primera área vertical) del recoveco 24 asciende preferiblemente entre 1,5 y 4 mm, más preferiblemente entre 2 y 3,5 mm y aún más preferiblemente a 2,9 mm.

35 La superficie lateral del cuerpo básico 20 presenta preferiblemente un perímetro reducido en un área a lo largo del eje longitudinal del cuerpo básico 20 entre 60 y 100 mm y más preferiblemente entre 65 y 100 mm.

Los segmentos 58 presentan preferiblemente un espesor (transversalmente a la dirección de flujo) entre 2 y 4 mm, más preferiblemente entre 2,5 y 3,5 mm y aún más preferiblemente de 3,1 mm.

El estrangulador de corriente de lavado 18 presenta preferiblemente un espesor sin agarre 56 y sin ganchos 52 entre 2 y 12 mm, más preferiblemente entre 4 y 10 mm y aún más preferiblemente de 6,5 mm.

40 El estrangulador de corriente de lavado 18 presenta preferiblemente un espesor con agarre 56 y sin ganchos 52 entre 10 y 22 mm, más preferiblemente entre 14 y 18 mm y aún más preferiblemente de 16,5 mm.

El estrangulador de corriente de lavado 18 presenta preferiblemente un diámetro externo (con saliente 54) de 40 hasta 60 mm, más preferiblemente de 45 hasta 55 mm y aún más preferiblemente de 50 mm.

45 El diámetro externo del cuerpo básico 50 preferiblemente es 1 hasta 4 mm, más preferiblemente 2 hasta 3 mm y aún más preferiblemente 2,5 mm menor que el diámetro externo del saliente 54.

### **Lista de referencias**

[0032]

- 50 10 Taza de inodoro  
12 Afluencia de agua de lavado  
14 Distribuidor de agua de lavado  
16 Medios de fijación  
55 18 Estrangulador de corriente de lavado  
20 Cuerpo básico  
22 Elemento de sujeción  
24 Receso del elemento de sujeción  
26 Primera pared interna  
60 28 Segunda pared interna  
30 Casco interior  
32 Apoyo para asiento de inodoro  
34 Alojamiento para distribuidores de agua de lavado  
36 Orificio de descarga  
65 38 Recoveco del alojamiento para el distribuidor de agua de lavado  
40 Ganchos de fijación

- 41 Recoveco
- 42 Casco exterior
- 44 Área angulosa de la primera pared interna
- 46 Área angulosa de la segunda pared interna
- 5 48 Eje de simetría
- 50 Cuerpo básico del estrangulador de corriente de lavado
- 52 Gancho para el estrangulador de corriente de lavado
- 54 Saliente
- 56 Agarre
- 10 58 Elemento de reducción de turbulencia
- 60 Revestimiento

## REIVINDICACIONES

1. Distribuidor de agua de lavado (14) para una taza de inodoro (10) con un estrangulador de corriente de lavado (18) en el que entra el agua de lavado, **caracterizado por el hecho de que** el estrangulador de corriente de lavado (18) está dispuesto de manera enclavada y desmontable en un elemento de sujeción (22) del distribuidor de agua de lavado (14), donde el estrangulador de corriente de lavado (18) presenta segmentos dispuestos (58) en su sección transversal respecto a la dirección de flujo de una corriente de lavado, que conducen a la estrangulación y a la homogeneización de la corriente de lavado, donde los segmentos (58) del estrangulador de corriente de lavado (18) dispuestos en el elemento de sujeción (22) en dirección de flujo de la corriente de lavado están dispuestos delante de tres canales conformados en el distribuidor de agua de lavado (14), que sirven para la subdivisión de la corriente de lavado en direcciones diversas en la taza de inodoro (10).
2. Distribuidor de agua de lavado (14) según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** el distribuidor de agua de lavado (14) presenta medios de fijación (16) para el bloqueo desbloqueable del estrangulador de corriente de lavado (18).
3. Distribuidor de agua de lavado (14) según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** el distribuidor de agua de lavado (14) presenta al menos un receso (24) para el bloqueo desbloqueable del estrangulador de corriente de lavado (18).
4. Distribuidor de agua de lavado (14) según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** el distribuidor de agua de lavado (14) presenta un cuerpo básico alargado (20), donde el cuerpo básico (20) forma un cilindro hueco abierto.
5. Distribuidor de agua de lavado (14) según la reivindicación 4, **caracterizado por el hecho de que** el medio de fijación (16) está dispuesto en un primer extremo del cuerpo básico alargado (20).
6. Distribuidor de agua de lavado (14) según por lo menos una de las reivindicaciones 4 y 5, **caracterizado por el hecho de que** en un primer extremo del cuerpo básico (20) está dispuesto un elemento de sujeción anular (22), donde el diámetro externo del cuerpo básico (20) con forma de cilindro hueco coincide con el diámetro externo del elemento de sujeción anular (22).
7. Distribuidor de agua de lavado (14) según la reivindicación 6, **caracterizado por el hecho de que** el elemento de sujeción (22) presenta al menos un receso (24), en el que es enclavable una ranura de un estrangulador de corriente de lavado (18).
8. Distribuidor de agua de lavado (14) según la reivindicación 7, **caracterizado por el hecho de que** el elemento de sujeción (22) presenta una multiplicidad de recesos (24), que son repartidos uniformemente sobre el perímetro del elemento de sujeción (22).
9. Distribuidor de agua de lavado (14) según por lo menos una de las reivindicaciones 4 hasta 8, **caracterizado por el hecho de que** la superficie externa del cuerpo básico (20) se extiende a través de un ángulo entre 120° y 240°, preferentemente entre 160° y 200°.
10. Distribuidor de agua de lavado (14) según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** el distribuidor de agua de lavado (14) se configura simétricamente en relación a su eje longitudinal.
11. Distribuidor de agua de lavado (14) según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** el distribuidor de agua de lavado (14) presenta una primera pared interna (26) y una segunda pared interna (28), donde las paredes internas (26, 28) transcurren sobre al menos el 60 % de su extensión longitudinal paralelamente una respecto a la otra y paralelamente al eje longitudinal del distribuidor de agua de lavado (14).
12. Distribuidor de agua de lavado (14) según la reivindicación 11, **caracterizado por el hecho de que** la primera pared interna (26) está doblada lateralmente en el área del segundo extremo del distribuidor de agua de lavado (14) y la segunda pared interna (28) en el área del segundo extremo del distribuidor de agua de lavado (14) está doblada lateralmente en una dirección opuesta.
13. Distribuidor de agua de lavado (14) según por lo menos una de las reivindicaciones 11 y 12, **caracterizado por el hecho de que** la parte acodada de la primera pared interna (26) y/o la parte acodada de la segunda pared interna (28) presenta una extensión lateral, que es respectivamente más pequeña o igual a la extensión lateral del cuerpo básico (20).
14. Distribuidor de agua de lavado (14) según la reivindicación 4, **caracterizado por el hecho de que** la superficie externa del cuerpo básico (20) en el área del segundo extremo se extiende sobre un área angular más pequeña que en el área del primer extremo.
15. Distribuidor de agua de lavado (14) según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** el distribuidor

de agua de lavado (14) presenta un material no cerámico.

16. Distribuidor de agua de lavado (14) según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** el distribuidor de agua de lavado (14) está formado completamente de plástico.

5 17. Taza de inodoro (10) con un distribuidor de agua de lavado (14) con un estrangulador de corriente de lavado (18) en el que entra el agua de lavado, **caracterizada por el hecho de que** el distribuidor de agua de lavado (14) se configura según al menos una de las características de las reivindicaciones 1 hasta 16.

10 18. Taza de inodoro (10) según la reivindicación 17, **caracterizada por el hecho de que** la taza de inodoro (10) se configura sin borde de lavado.

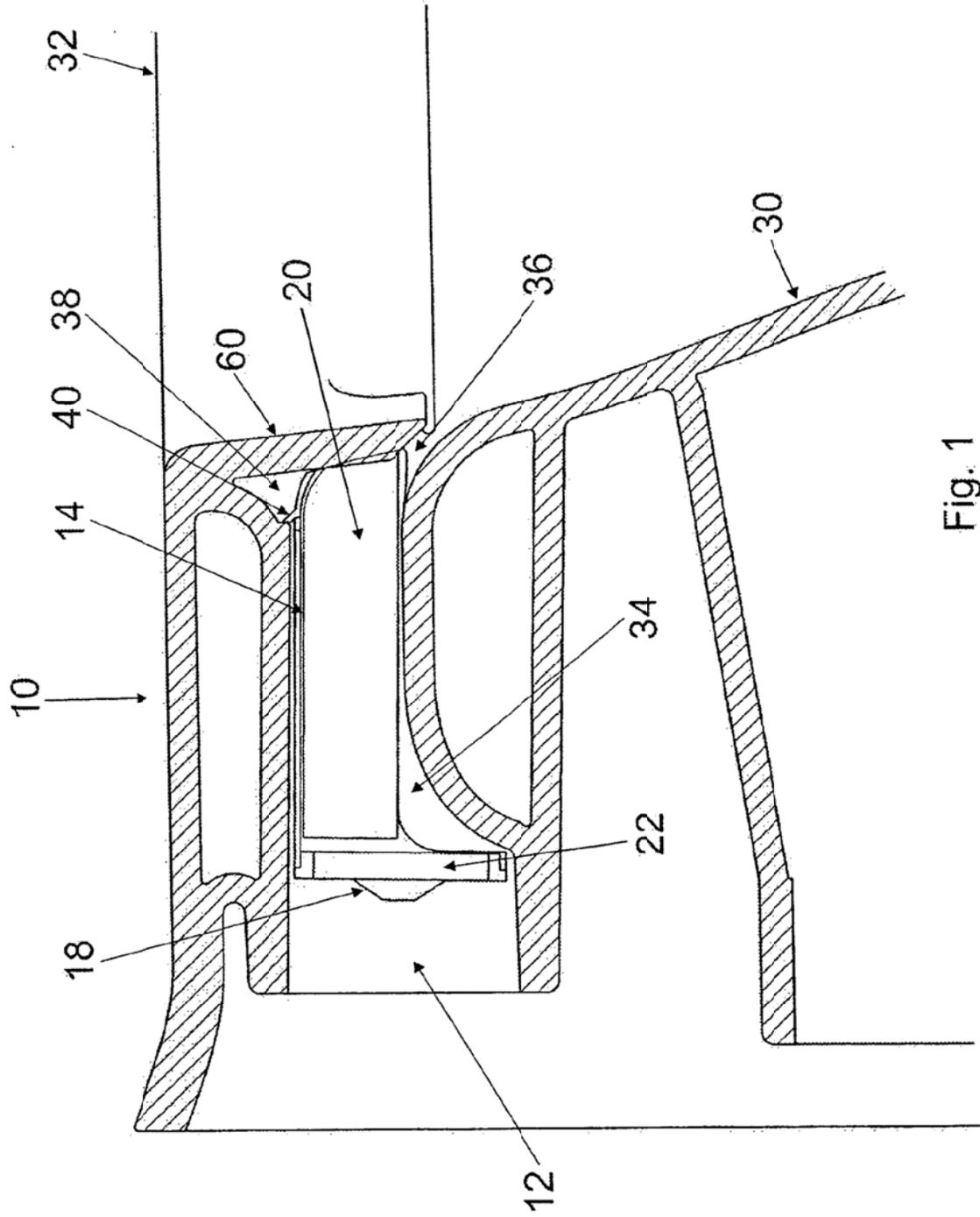


Fig. 1

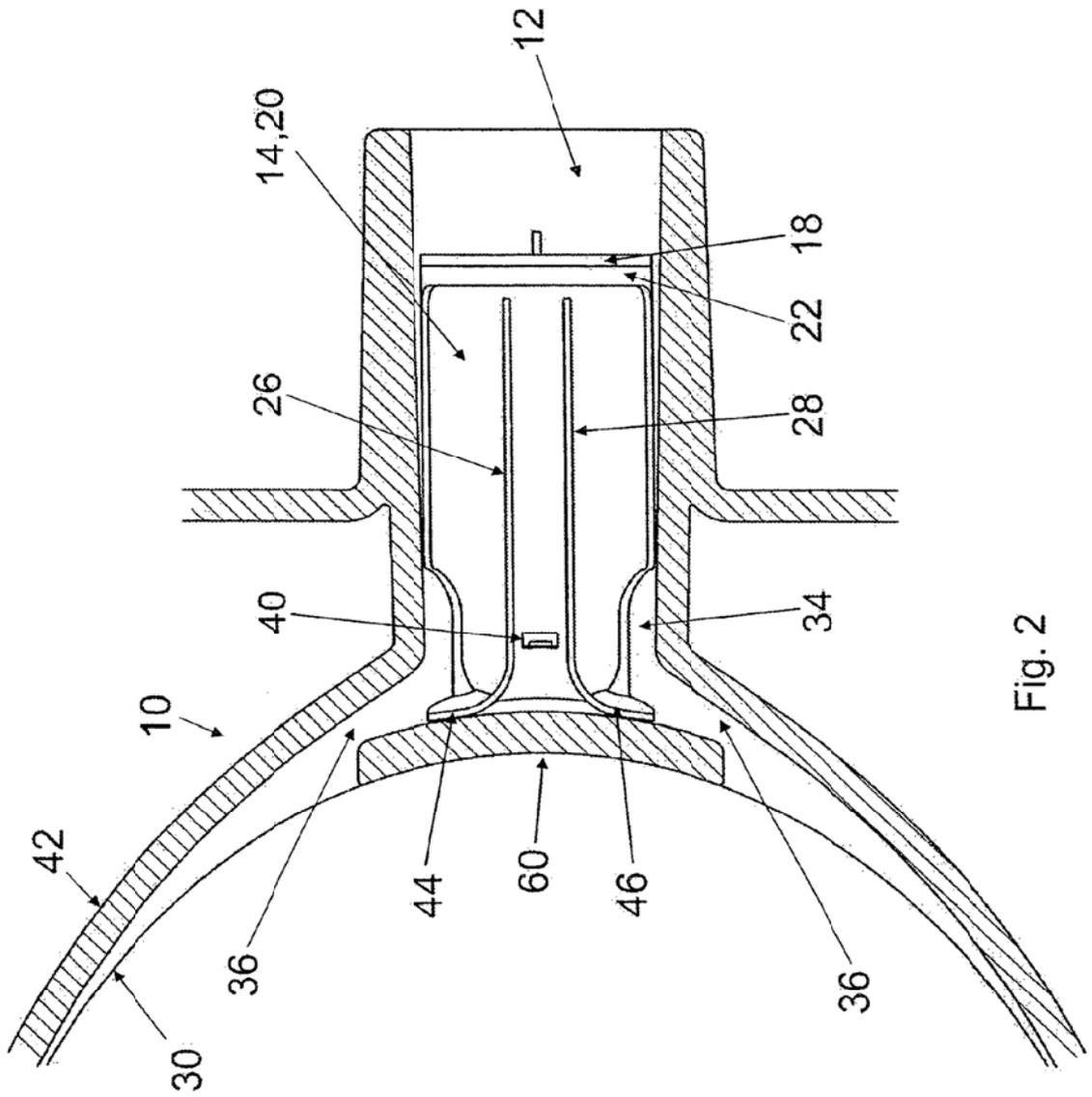


Fig. 2

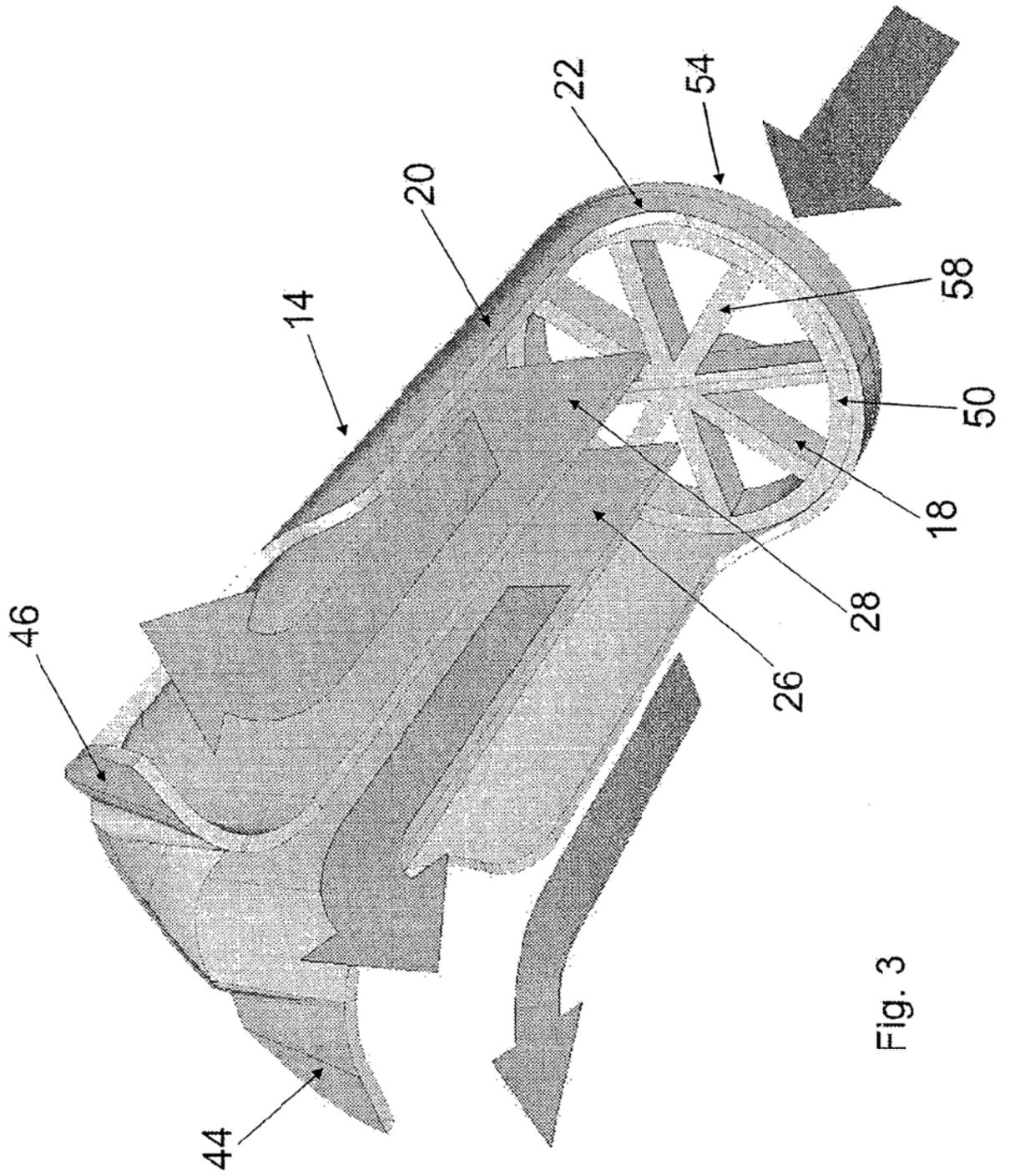


Fig. 3

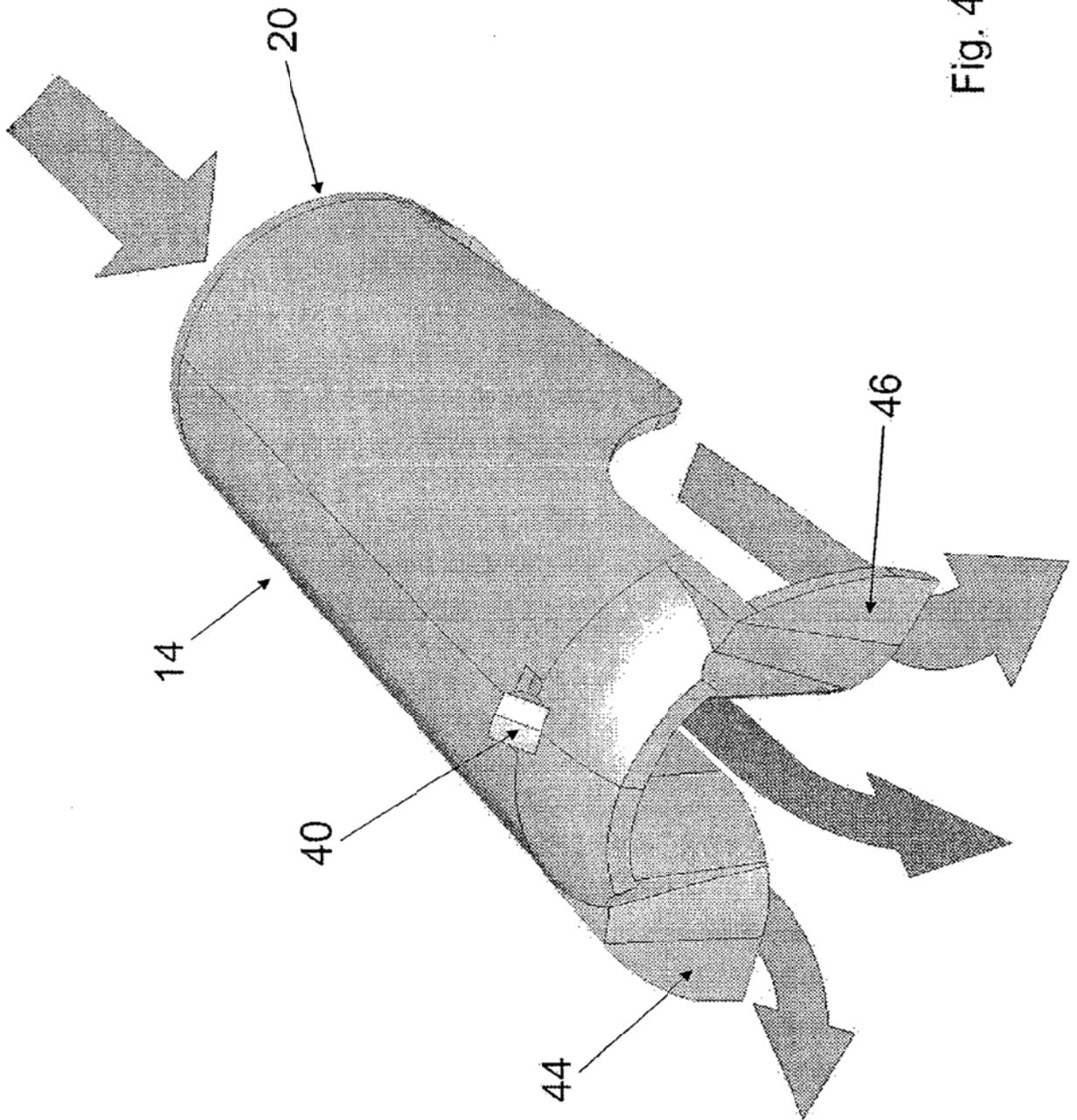


Fig. 4

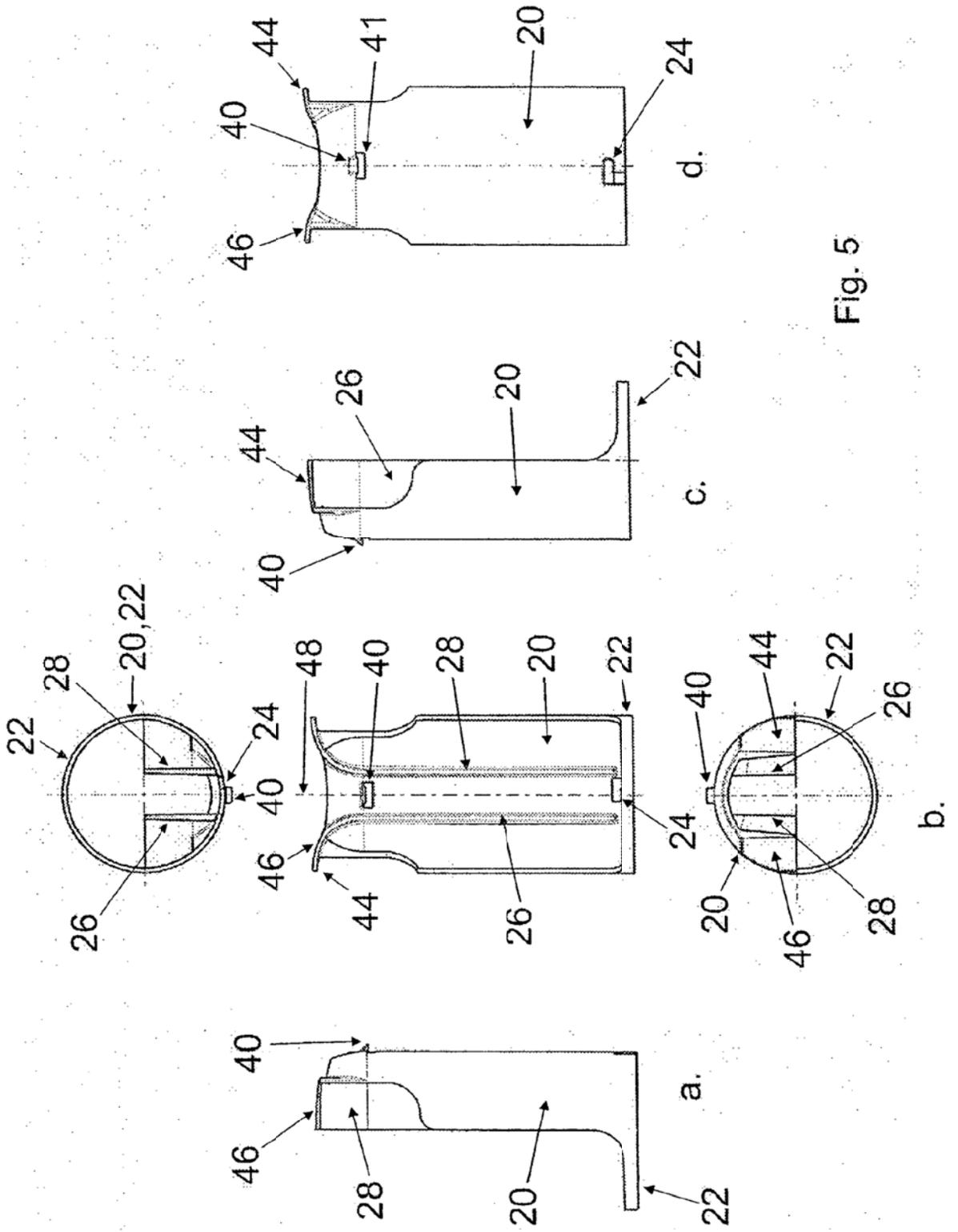


Fig. 5

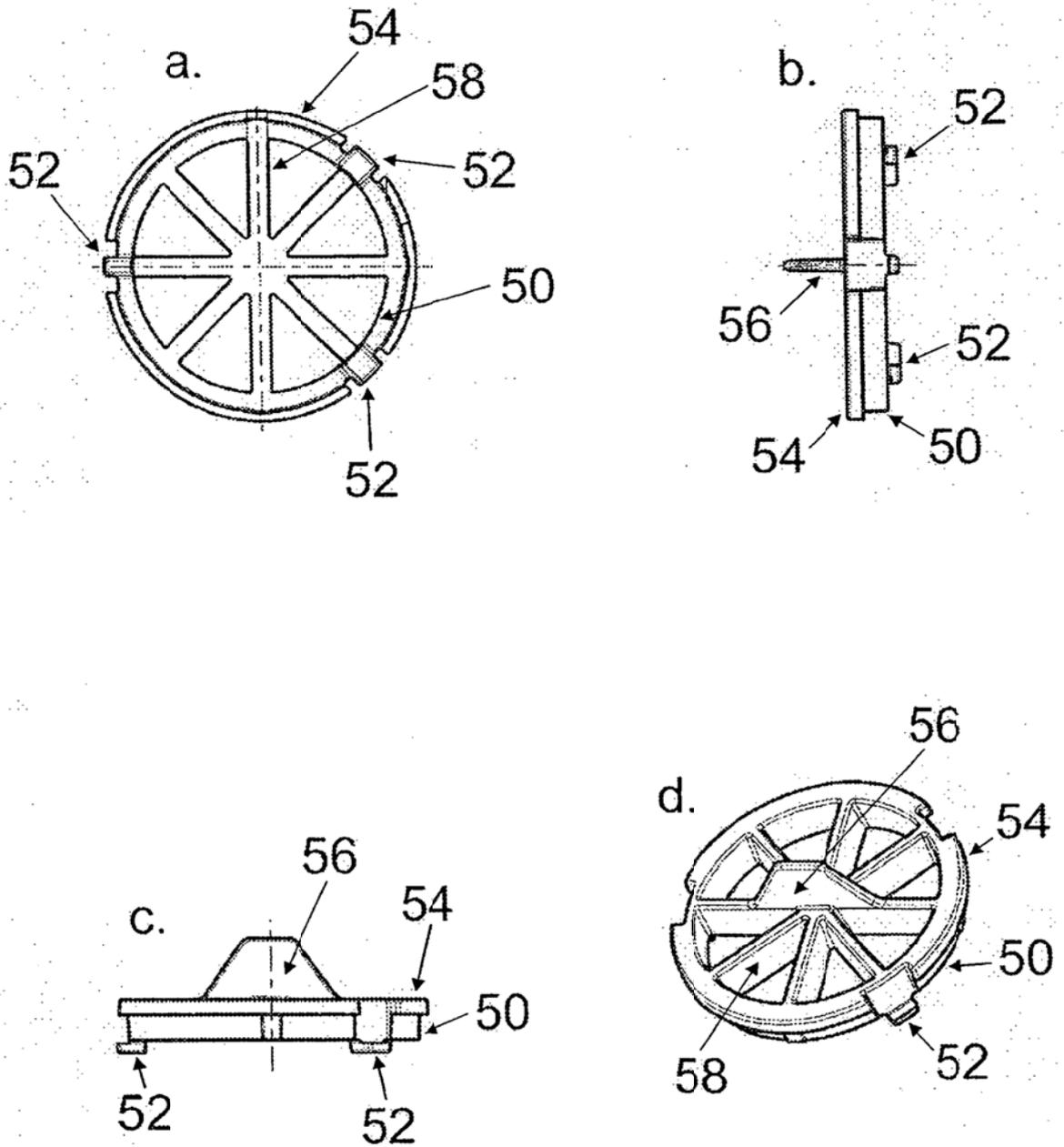


Fig. 6