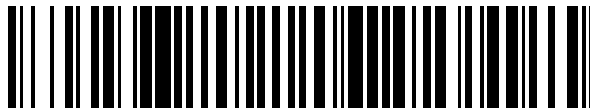


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 602 185**

51 Int. Cl.:

**A47K 11/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.06.2007** **E 13180083 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.08.2016** **EP 2674085**

54 Título: **Cepillo para baño**

30 Prioridad:

**25.07.2006 DE 102006034405**

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

**20.02.2017**

73 Titular/es:

**HULLER, JOACHIM (100.0%)**  
**Reichenbergstrasse 3**  
**77716 Fischerbach, DE**

72 Inventor/es:

**HULLER, JOACHIM**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 602 185 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**

Cepillo para baño

I. Campo de aplicación

5 La invención se refiere a un cepillo de limpieza para superficies curvas particulares, especialmente para su uso como cepillo de baño, cepillo para platos, cepillo para la limpieza de canaletas, cepillo cosmético para peeling o un cepillo para sauna.

10 II. Antecedentes técnicos

Los cepillos para el váter se utilizan para limpiar tazas de váter actualmente habituales, que por lo general están hechas de porcelana y poseen un reborde interior con forma de U abierta hacia abajo donde se vierte el agua y en el cual también pueden depositarse suciedades. Con un cepillo de baño deben ser bien eliminados los depósitos sólidos de todas las superficies interiores de las tazas del váter, incluso debajo del reborde acodado hacia el interior.

Adicionalmente, existe el requisito de que el propio cepillo de baño, o sea ante todo el cabezal de limpieza, debe estar diseñado de manera que las suciedades sólidas depositadas en el cabezal de limpieza también puedan ser eliminadas fácilmente durante el proceso de limpieza, de preferencia exclusivamente dentro de la taza de váter por medio de la descarga de agua del váter.

Con este fin, se conocen diferentes modelos de cepillos para el váter.

25 La forma más frecuente se compone de un cabezal de limpieza que es simétrico por rotación respecto del eje longitudinal del mango que se compone de cerdas, la mayoría de las veces de mechones de cerdas, que están alojadas en el cuerpo de base del cabezal de limpieza que en el sentido axial del mango representan un tipo de prolongación. En general, tanto las cerdas como también el mango y el cuerpo de base y el cabezal de limpieza son de plástico.

30 La desventaja de este diseño es que las cerdas son relativamente delgadas, la mayoría de las veces de menos de 1 mm y al recorrer con sus extremos libres un área a limpiar limpian solamente una vía muy estrecha.

35 Por otra parte, los extremos de las cerdas individuales están relativamente separadas entre sí, concretamente varios milímetros, lo que es necesario para no dificultar demasiado una ulterior limpieza de las cerdas mismas, ya que cuanto más juntas están las cerdas tanto más difícil es eliminar las suciedades depositadas entremedio. Esto es particularmente evidente cuando las cerdas están dispuestas en forma de mechones, cuando deben eliminarse de entre las cerdas suciedades de manera tanto más dificultosa cuanto más se acerquen en el cuerpo de base a la proximidad de la fijación del mechón al cuerpo de base y cuanto más juntas están las cerdas.

40 A fin de garantizar un efecto de limpieza suficiente en la parte inferior y lateral de la taza del váter, las cerdas tendrían que presentar una rigidez suficiente. Por otra parte, sin embargo, ello impide una flexión y penetración de las cerdas por debajo del reborde acodado y en caso de ser así, se produce una limpieza solamente en la cara externa del reborde acodado, pero no en la cara interna.

45 Para mejorar un cepillo simétrico por rotación de este tipo está dispuesto a veces, generalmente en la parte superior del cabezal de limpieza, una pieza adicional del cepillo con forma de placa con el extremo libre saliendo vertical hacia arriba, que ha de usarse para ser introducida debajo del reborde.

50 Ello es eficaz, en principio, debido a la posición relativamente elevada o bien a la posición relativamente muy sobresaliente de esta pieza adicional respecto del restante cabezal de cepillo.

55 Sin embargo, la limpieza de la pieza adicional se torna extremadamente difícil, ya que casi no existe una posición en la cual esta pieza adicional pueda ser sometida al chorro de agua del váter, porque el diámetro de la parte simétrica por rotación por sí misma ya se corresponde, generalmente, de manera aproximada con el diámetro libre del tubo de salida al sifón, o sea el cierre hidráulico del váter.

60 Además, se conocen cepillos para el váter en los cuales el cabezal de limpieza es un cuerpo de base en forma de una pequeña placa robusta de la cual sobresalen las cerdas o mechones de cerdas, esencialmente paralelos o sólo poco divergentes, la mayoría de las veces en un solo sentido, por ejemplo perpendicular al plano principal del cuerpo de base, o también en ambos sentidos perpendiculares al mismo.

Por regla general, el plano de placa del cuerpo de base es fijado acodado al mango. De este modo, una limpieza de las áreas visibles del váter es fácil, pero una limpieza debajo del reborde acodado es completamente imposible.

65 Además, el problema reside en las cerdas y sus extremos relativamente alejados entre sí.

Existe, además, una serie de variantes del cabezal de limpieza simétrico por rotación, cilíndrico o semicircular en el caso más sencillo, que está conformado de cerdas.

5 Así, el documento DE 101 52 123 C1 describe un cuerpo rotativo cilíndrico como cabezal de limpieza, que presenta al menos un área plana, por ejemplo en forma de un aplanamiento hexagonal.

Contrariamente, la solicitud PCT WO 03/088800 A1 requiere un entrante en el contorno exterior simétrico por rotación del cabezal de cepillo conformado de cerdas, para poder entrar mejor en el reborde curvado mediante la parte acodada hacia fuera próxima al extremo libre del cabezal de limpieza.

10 Para evitar el problema de las suciedades entre las cerdas del cabezal de limpieza ya se sabe usar cabezales de limpieza sin cerdas, por ejemplo cuerpos simétricos por rotación o cuerpos conformados no uniformes con nudos puntiformes, salientes lineales, etc. en la superficie, dispuestos y configurados de diferentes formas y que sobresalen sólo muy poco, la mayoría de las veces 1 – 2 mm por encima de la superficie restante.

15 En este caso, el efecto de limpieza en las áreas visibles accesibles de la taza de váter es por lo general tanto mejor cuanto más rígido está conformado este cuerpo de base, ya que al trabajar el usuario puede aplicar mayor presión sobre el área.

20 No obstante, una rigidez creciente de este tipo de cabezal de limpieza empeora al mismo tiempo la capacidad de realizar una limpieza debajo del reborde no curvado.

Es así que el documento DE 199 41 718 muestra un cabezal de limpieza más o menos cilíndrico con un área externa cerrada, sobre cuya área externa están dispuestas láminas, particularmente perimetrales en espiral.

25 Por el documento FR 2569972A1 se conoce un cepillo de baño en el cual el cabezal de cepillo se compone de un cuerpo de base con forma de placa que es parcialmente flexible y del cual salen cerdas de su cara inferior. El mango se encuentra en el plano principal prolongado de la parte llana posterior del cuerpo de base curvado con forma de placa.

30 Dicho cepillo de baño incluye todas las características del preámbulo de la reivindicación 1.

35 Por el documento US 6460215B1 se conoce un cepillo de baño con un cabezal de cepillo que consiste en un cuerpo de base hueco, en vista de arriba redondo u ovalado, que lleva cerdas en todos los lados. El mango se encuentra en el plano principal del cuerpo de base del cabezal de cepillo y es igualmente recto.

### III. Exposición de la invención

#### 40 a) Objetivo técnico

Por consiguiente, el objetivo según la invención es crear un cepillo de baño que, pese a un buen efecto de limpieza, también es, por su lado, fácil de mantener libre de suciedades, incluso por debajo del reborde doblado de la taza del váter, y sencillo y rentable de fabricar.

#### 45 b) Consecución del objetivo

Este objetivo se consigue mediante las características de la reivindicación 1. Las formas de realización ventajosas resultan de las reivindicaciones secundarias.

50 Por un lado, debido a la configuración aplanada del cuerpo de base del cabezal de limpieza y, por otro lado, debido a la diferente flexibilidad en sus sectores marginales respecto del sector central, resulta la ventaja de que, por un lado, se puede aplicar una presión relativamente grande mediante la compresión del sector central relativamente rígido sobre el área de fondo de la taza del váter y, por otro lado, los bordes flexibles del cuerpo de base aplanado con las cerdas salientes de ambos lados de la áreas principales del cuerpo de base pueden ser introducidos sin problemas debajo del reborde acodado de la taza del váter para allí llevar a cabo la limpieza. En la superficie del cuerpo de base están dispuestos una pluralidad de elementos de limpieza, que sobresalen transversalmente de la superficie del cuerpo de base, y que en el borde también pueden sobresalir en el plano principal del cuerpo de base. Como elementos de limpieza se pueden usar cerdas de diferentes formas de sección transversal, en particular huecos en su sección transversal o también elementos de limpieza macizos.

60 Particularmente ventajosas han resultado ser las cerdas que presentan una sección triangular y, particularmente, en forma de V.

65 La orientación de la sección transversal de dichas cerdas puede ser elegida, en cada caso, en el mismo sentido o, visto desde el punto de fijación del mango hacia el cuerpo de base, orientada, en cada caso, radialmente hacia fuera, simplificando esto último un uso no direccional del cepillo.

Las cerdas están conformadas en una pieza de un material sintético junto con el cuerpo de base, por ejemplo un plástico elástico. Preferentemente, la transición del cuerpo de base a los elementos de limpieza o bien cerdas es redondeada con un radio de redondeo de al menos 1 mm, mejor al menos 2 mm, particularmente al menos 3 mm, para evitar así más fácilmente los depósitos de suciedades que se producen en los bordes.

5 Por el mismo motivo, las cerdas están dispuestas en el cuerpo de base con un espaciado mínimo de 3 mm o más, mejor 4 mm o 5 mm y, unidos de forma individual y no en mechones para, de igual manera, dificultar el depósito de suciedades. De tal manera, el grosor total del cabezal de limpieza es dimensionado – al menos en algunos de sus sectores marginales – incluyendo la extensión de los elementos de limpieza fijados al mismo, algo más que la anchura libre en el acodamiento con forma de U de la tasa del váter, de manera que al entrar con los bordes del cepillo por debajo del reborde acodado se produce, forzosamente, una limpieza tanto de la cara interna como también de la cara externa del acodamiento.

15 Para poder variar la presión a aplicar, precisamente al limpiar el acodamiento, los diferentes sectores marginales del cuerpo de base, que vistos de arriba están configurados con forma de corazón o de flecha pero que presentan cavidades preferentemente convexas hacia fuera, pueden ser flexibles en diferentes grados.

20 Por el mismo motivo, un mismo sector de borde puede ser flexible en diferente grado en ambos sentidos transversales al plano principal del cuerpo de base, algo que se consigue fácilmente, por ejemplo, mediante nervaduras de refuerzo existentes en una cara del cuerpo de base.

25 Asimismo, las cerdas pueden presentar en ambas caras del cuerpo de base una flexibilidad diferente y/o diferentes contornos de sección transversal y/o diferentes dimensiones de sección transversal, para configurar de diferente manera el efecto de limpieza en ambas caras del cuerpo de base, algo que es particularmente ventajoso cuando el mango sale del cuerpo de base en su sentido de extensión principal, de manera que el cuerpo de base también pueda ser aplicado con ambas caras sobre el área de fondo de la taza del váter.

30 No obstante, el punto de fijación del mango al cuerpo de base puede estar dispuesto desplazado hacia el centro del cuerpo de base en lugar de hacia su borde, e incluso proyectarse perpendicularmente desde el plano principal del cuerpo de base.

En un perfeccionamiento de la invención, el cuerpo de base del cabezal de limpieza es hueco, lo que puede ser utilizado para diferentes propósitos.

35 Por un lado, para poder expulsar un agente desinfectante o de limpieza contenido en el espacio hueco pueden estar dispuestas en la pared del cuerpo de base aberturas de salida, en particular en forma de válvulas que se abren solamente con presión sobre el área exterior.

40 Preferentemente, el espacio hueco en el cuerpo de base está en conexión con un espacio hueco en el mango, y el mango configurado como bomba, por ejemplo existiendo dentro de su cilindro tubular un émbolo hermetizado desplazable.

45 Mediante esta conexión a presión del mango con el cuerpo de base es posible variar la expulsión de un agente de limpieza o de un agente desinfectante o también de una sustancia desodorante a través de aberturas de descarga existentes en el cuerpo de base, o el cuerpo de base no tiene tales aberturas de salida y mediante el accionamiento de la bomba del mango puede variarse la sobrepresión existente en el cuerpo de base, o sea, preferentemente, aumentarse. Esto, por su parte, produce un refuerzo del cuerpo de base y, de tal manera, un aumento del efecto de limpieza que entonces puede ser conseguido mediante el cabezal.

50 Preferentemente, el cepillo dispone, de tal manera, de un dispositivo de bloqueo para mantener la presión aumentada en el cuerpo de base del cabezal de limpieza, o sea, por ejemplo, asegurar el émbolo de bomba en una posición avanzada.

55 Para poder aplicar el cepillo de manera lo más universal posible, el mango es ajustable en su posición angular respecto del cuerpo de base, preferentemente incluso rebatible desde un lado al otro del cuerpo de base.

### c) Ejemplos de realización

60 A continuación se describen en detalle, a modo de ejemplo, unas formas de realización según la invención. Muestran:

la figura 1a, una vista de arriba sobre el cabezal de limpieza;  
la figura 1b, una vista lateral del cepillo;  
la figura 2, diferentes formas de sección transversal de elementos de limpieza;  
65 la figura 3, el cabezal de limpieza en vista lateral;  
la figura 4, el cepillo en uso.

La figura 1b muestra todo el cepillo de limpieza en la vista lateral, compuesto de un mango 1 y un cabezal de limpieza 2 que está fijado al extremo libre e inferior del mango 1.

5 De tal manera, en vista lateral el mango 1 está acodado en forma de doble S, en cada caso en un ángulo de aproximadamente 45°, y se compone de un perfil preferentemente hueco, por ejemplo de plástico o de otro material fácil de limpiar que no deja huellas de abrasión sobre la porcelana.

10 El extremo inferior del mango 1 tiene, preferentemente, una sección transversal disminuida y está enchufada en un alojamiento respectivo que se proyecta como prolongación desde la cara superior del cuerpo de base 3 del cabezal de limpieza 2.

De tal manera, el mango 1 tiene, preferentemente, una sección transversal exterior no redonda sino, por ejemplo, una triangular para evitar un giro dentro de la mano.

15 El extremo trasero superior del mango 1 está configurado como cabo 16 y, en caso de que el mango 1 sea hueco como en la figura 1b, en el extremo superior puede estar dispuesta una bomba 14 en la cual un émbolo 17 puede ser introducido en el espacio hueco 13 del mango 1 y, de esta manera, formar una presión dentro del espacio hueco 13, cuyo sentido se explicará más adelante mediante la figura 3.

20 El cabezal de limpieza 2 fijado al mango 1 – como se ve en la figura 1a – se compone de un cuerpo de base 3 que se extiende en un plano de extensión principal 10, por ejemplo una placa con grosor creciente hacia el punto de fijación 4 del mango 1, y desde allí, transversal al plano principal se proyectan elementos de limpieza 5, en lo sucesivo denominados simplemente cerdas.

25 De tal manera, el cuerpo de base 3 del cabezal de limpieza 2 tiene la forma de un corazón o de una hoja con su punta orientada en sentido opuesto al que el mango 1 está curvado en la vista lateral.

30 Como se ve en la figura 1a, las cerdas 5 están dispuestas individuales en el cuerpo de base 3, y no agrupados en mechones. De tal manera, las cerdas o elementos de limpieza 5 pueden estar dispuestas sobre líneas que se extienden paralelas al contorno marginal del cuerpo de base 3, tal como lo muestra la mitad superior de la imagen, o sobre líneas que se extienden sólo sobre una parte del contorno exterior, tal como se muestra en la mitad inferior de la imagen, más o menos paralelas respecto del contorno exterior de las cavidades 9 de la forma de corazón.

35 Por ejemplo, cuando las cerdas 5 presentan una forma no redonda, como quizá la forma de un triángulo, pueden estar con su punta orientadas siempre radialmente alejándose hacia fuera desde el centro del cuerpo de base 3, o también siempre en sentido del eje de simetría 18 del cuerpo de base 3.

40 Para que el cuerpo de base 3 casi con forma de placa en sentido transversal 11 respecto de su plano principal 10 pueda más fácilmente en sus sectores marginales el bar es todo pueden estar conformadas nervadura de refuerzo 8 en la cara superior que se reúnen en el centro, ya sea en el centro de gravedad o bien en el punto de fijación 4 para el mango 1, tal como se muestra en la figura 1a, donde el punto de fijación 4 está dispuesto, sin embargo, muy próximo detrás del centro de gravedad de la forma de corazón que, en este caso, es el punto de coincidencia de las nervaduras de refuerzo 8.

45 Alternativamente – en lugar o adicionalmente a estas nervaduras de refuerzo 8 – puede aumentar el grosor del cuerpo de base 3 desde el sector marginal 3a hacia el sector central 3b del cuerpo de base 3, tal como lo muestra la figura 1b.

50 La figura 2 muestra formas de sección transversal posibles de las cerdas o bien de los elementos de limpieza 5, siendo preferentes las formas sin entrantes convexos vivos, ya que allí fácilmente se pueden depositar suciedades.

55 Pueden tener una forma triangular, concretamente alrededor de una sección transversal maciza de acuerdo al elemento 5a, alrededor de una sección hueca de acuerdo con el elemento 5b o alrededor de una forma en V de acuerdo con el elemento 5c. Contrariamente, el elemento 5d muestra una forma de W y el elemento 5e una forma ondulada. Los elementos 5f y 5g muestran secciones transversales redondas, ya sea huecas o macizas, y el elemento 5h una forma rectangular, particularmente cuadrada. De tal manera, la alineación está seleccionada, preferentemente, para que un ángulo o borde convexo esté orientado en sentido de trabajo. El elemento 5i muestra una forma en C y el elemento 5k una forma en X, por ejemplo dos formas en L unidas por la espalda.

60 También es importante el radio de transición redondeado 19 en la transición 6 entre el cuerpo de base 3 y los elementos de limpieza 5, como es evidente en la figura 1b, para evitar el depósito de suciedades en ese sector, y se puede lograr de la mejor manera cuando los elementos de limpieza 5 están conformados de manera integrada con la parte de cuerpo de base 3, por ejemplo por inyección de un plástico similar al caucho.

65 No obstante, una de las alternativas de fabricación consiste en que, tal como está esbozado en un elemento en la figura 1b, el cuerpo de base 3 presente taladros pasantes que son atravesados de tal manera por los elementos 5 para que sobresalgan de la parte del cuerpo de base 3 en la cara superior y en la cara inferior.

Para la función también es importante la medida de la proyección de los elementos de limpieza fuera del cuerpo de base.

5 De esta manera, dichos elementos 5 se pueden proyectar en un lado, por ejemplo en las figuras 1b y 3 desde la cara superior, en la figura 3 adicionalmente desde la cara inferior, con una extensión en cada caso igual por encima de toda la superficie, mientras que en la cara inferior del cuerpo de base 3 de la figura 1b, los elementos de limpieza 5 sobresalen en el sector central 3b mucho más que en el sector marginal 3a.

10 Junto con el hecho de que también la forma de la cara superior y de la cara inferior del cuerpo de base 3 puede ser seleccionado libremente, se pueden elegir constelaciones ajustadas al objeto a ser limpiado, o sea, por ejemplo según la figura 1b, una cara inferior plana del cuerpo de base 3 y una cara superior creciente hacia el sector central 3b, mientras que en la solución según la figura 3 es justamente al revés, o sea que allí está dada una cara superior plana y una cara inferior abovedada, sobresaliente bombeada en el sector 3b.

15 Un ajuste típico al objeto a limpiar se muestra en la figura 4 con el uso del cepillo según la invención como cepillo de baño para poder limpiar la extensión libre 7 debajo del reborde sobresaliente de una tasa de váter.

20 De tal manera, para poder actuar al mismo tiempo sobre ambos flancos de dicha extensión, la altura total del cabezal de limpieza 2 es la misma en el sector marginal 3a, o sea desde el extremo libre de los elementos de limpieza 5 salientes hacia arriba hasta el extremo libre de los elementos de limpieza 5 salientes hacia abajo, o sea en sentido contrario o, preferentemente, algo más grande que la extensión libre 7.

25 La figura 3 muestra otra variante del cabezal de limpieza 2' cuando el mismo presenta un espacio hueco 12, extendido en lo esencial sobre todo el área del plano principal 10, que está conectado con un espacio hueco 12 de la pieza añadida y éste, por su parte, con el espacio hueco 13 del ahora mango fijo 1. La bomba 14 mencionada mediante la figura 1b produce en este espacio hueco 12 una presión mediante la cual se pueden conseguir diferentes efectos.

30 O bien el espacio hueco 12 del cuerpo de base 3 está cerrado, mediante el aumento de la presión – según sea la rigidez del material del cuerpo de base 3 – se modifica entonces la forma del cuerpo de base 3, pero ante todo el cuerpo de base 3 se torna claramente más rígido debido a la presión creciente en el espacio hueco 12, de manera que se puede conseguir un mayor efecto mecánico de limpieza con el mismo cabezal de limpieza 2, si bien con una elasticidad menor.

35 Sin embargo, el espacio hueco 12 se puede usar también para el depósito y la eyección de un líquido, ya sea un líquido de limpieza, un líquido desinfectante o un líquido desodorante, para lo cual se encuentran dispuestas aberturas de salida en el cuerpo de base 3, preferentemente configuradas como válvulas 15. Las aberturas de salida o bien las válvulas 15 pueden estar conformadas en los elementos de limpieza 5, concretamente en su interior hueco, o también entre los elementos de limpieza 5, sin embargo es necesaria una conexión con el espacio hueco 40 12 en el cuerpo de base 3.

O sea, una presión ejercida sobre la bomba 14 expulsaría después una cantidad limitada de la sustancia contenida en el espacio hueco 12.

45 Lista de referencias

- 1 mango
- 2 cabezal de limpieza
- 3 cuerpo de base
- 3a sector marginal
- 50 3b sector central
- 4 punto de fijación
- 5a,b,... elementos de limpieza (cerdas)
- 6 transición
- 7 ancho libre
- 55 8 nervaduras de refuerzo
- 9 cavidad
- 10 plano principal de extensión
- 11 sentido transversal
- 60 12 espacio hueco
- 13 espacio hueco
- 14 bomba
- 15 válvula
- 16 cabo
- 17 émbolo
- 65 18 eje de simetría
- 19 radio

**REIVINDICACIONES**

1. Cepillo de limpieza con un mango (1) y un cabezal de limpieza (2) con cerdas (5a – k), en el cual
  - 5 a) el cuerpo de base (3) del cabezal de limpieza (2) tiene en su plano de extensión principal (10) una mayor dimensión que en el sentido transversal (11) a éste,
  - b) el cuerpo de base (3) está configurado en forma de placa,
  - c) al menos en uno de sus sectores marginales (3a) el cuerpo de base (3) es más flexible en el sentido transversal al plano principal de extensión (10) que en el sector central (3b) o en el sector del punto de fijación (4) al mango (1),
  - 10 d) las cerdas (5a - k) están conformadas en una pieza con el cuerpo de base (3), caracterizado porque
  - e) las cerdas (5a – k) se proyectan fuera de ambas áreas principales del cuerpo de base (3),
  - f) el cuerpo de base (3), observado de arriba sobre su plano principal de extensión (10), presenta un contorno con forma de corazón o de flecha,
  - 15 g) el mango (1), observado en sentido de desarrollo del plano principal de extensión (10) del cuerpo de base (3), presenta una forma curvada en forma de S.
  
2. Cepillo de limpieza según la reivindicación 1, caracterizado porque las cerdas presentan en los dos lados del cuerpo de base (3) una diferente rigidez y/o diferente contorno de sección transversal y/o diferentes dimensiones de sección transversal y/o longitud.
  
3. Cepillo de limpieza según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el mismo sector marginal (3a) tiene respecto del plano principal (10) del cuerpo de base una flexibilidad diferente en ambos sentidos transversales (11).
  
4. Cepillo de limpieza según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el punto de fijación (4) del mango (1) al cuerpo de base (3) está dispuesto desplazado hacia atrás desde el borde (3a) del cuerpo de base (3), en particular en el centro, o en el centro de gravedad del área del cuerpo de base (3) y el mango (1) fijado particularmente perpendicular al plano principal (10).
  
5. Cepillo de limpieza según una de las reivindicaciones precedentes para la limpieza de una taza de váter con un acodamiento en forma de U debajo del borde, caracterizado porque el grosor total del cabezal de limpieza (2) es en algunos sectores marginales (3a), medido incluyendo la extensión de las cerdas, mínimamente mayor que el ancho libre (7) del acodamiento con forma de U de la taza de váter.
  
6. Cepillo de limpieza según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los sectores marginales (3a) del cuerpo de base (3) tienen una flexibilidad diferente.
  
7. Cepillo de limpieza según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la flexibilidad diferente del cuerpo de base (3) se consigue en ambos sentidos transversales (11) mediante nervaduras de refuerzo (8) en uno de las caras exteriores del cuerpo de base (3).
  
8. Cepillo de limpieza según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el punto de fijación (4) del mango (1) al cuerpo de base (3) se produce en el borde (3a) del cuerpo de base (3) y en el sentido de extensión (10) del mango (1) o en un ángulo agudo respecto del plano principal (10) del cuerpo de base (3).
  
9. Cepillo de limpieza según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el mango (1) está dispuesto en el cuerpo de base (3) de manera móvil y, en particular, retroelástico a su posición inicial, en particular mediante la conformación en una pieza de un vástago añadido al cuerpo de base (3) de un material flexible.
  
10. Cepillo de limpieza según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el mango (1) presenta una sección transversal no redonda, en particular triangular con ángulos redondeados.
  
11. Cepillo de limpieza según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el mango (1) está configurado como bomba (14), en particular alojada y desplazable como cilindro en el tubo cilíndrico del mango (1), mediante cuyo movimiento relativo a lo largo del mango (1) es posible variar la presión en el mango (1) y, de esta manera en el cuerpo de base (3), en particular para la variación de la rigidez de la parte hinchable del cuerpo de base (3).
  
12. Cepillo de limpieza según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en particular en el sector del cabezal de limpieza (2) está dispuesta al menos una abertura que puede ser cerrada mediante una válvula de salida (15) y la válvula de salida (15) es accionable particularmente desde al mango (1) para la expulsión d sustancias desodorantes y/o agentes desinfectantes o de limpieza.
  
13. Cepillo de limpieza según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en un mango (1) extendido en ángulo agudo respecto del plano principal (10) del cuerpo de base (3), la longitud de extensión (10) de

las cerdas en las dos caras del cuerpo de base (3) es desigual y/o el mango (1) es plegable de un lado al otro respecto del plano principal (10) del cuerpo de base (3), y se extiende en los dos lados, especialmente en diferentes ángulos respecto del plano principal (10).

- 5 14. Cepillo de limpieza según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el cuerpo de base (3) está conformado en una pieza con las cerdas de plástico y, en particular, un plástico elástico.



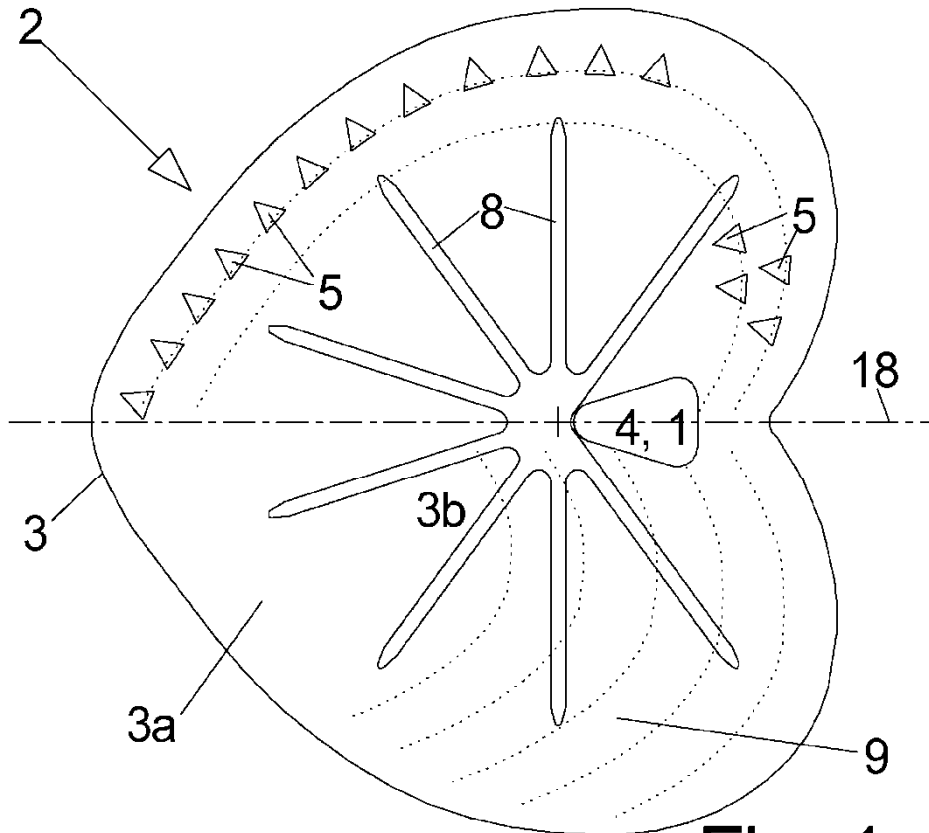


Fig. 1a

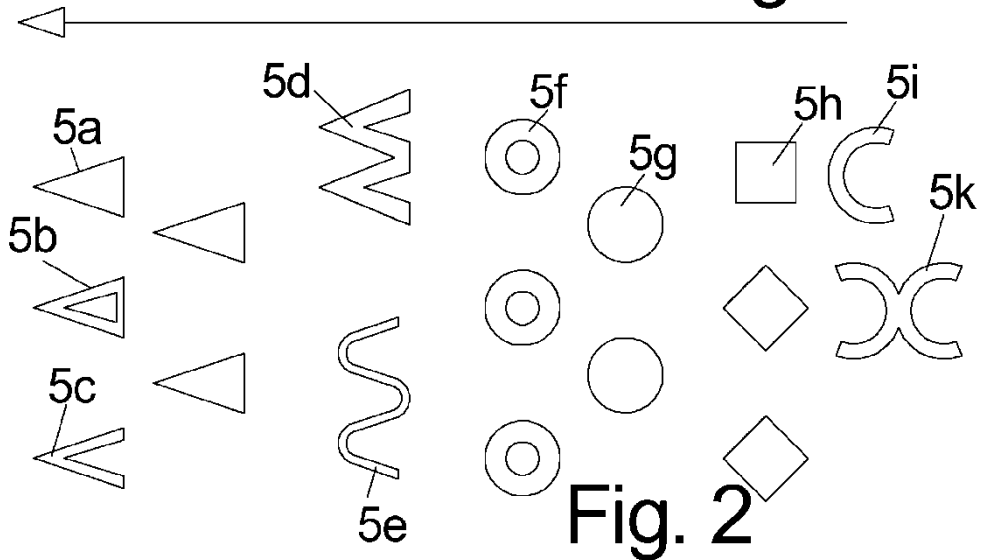
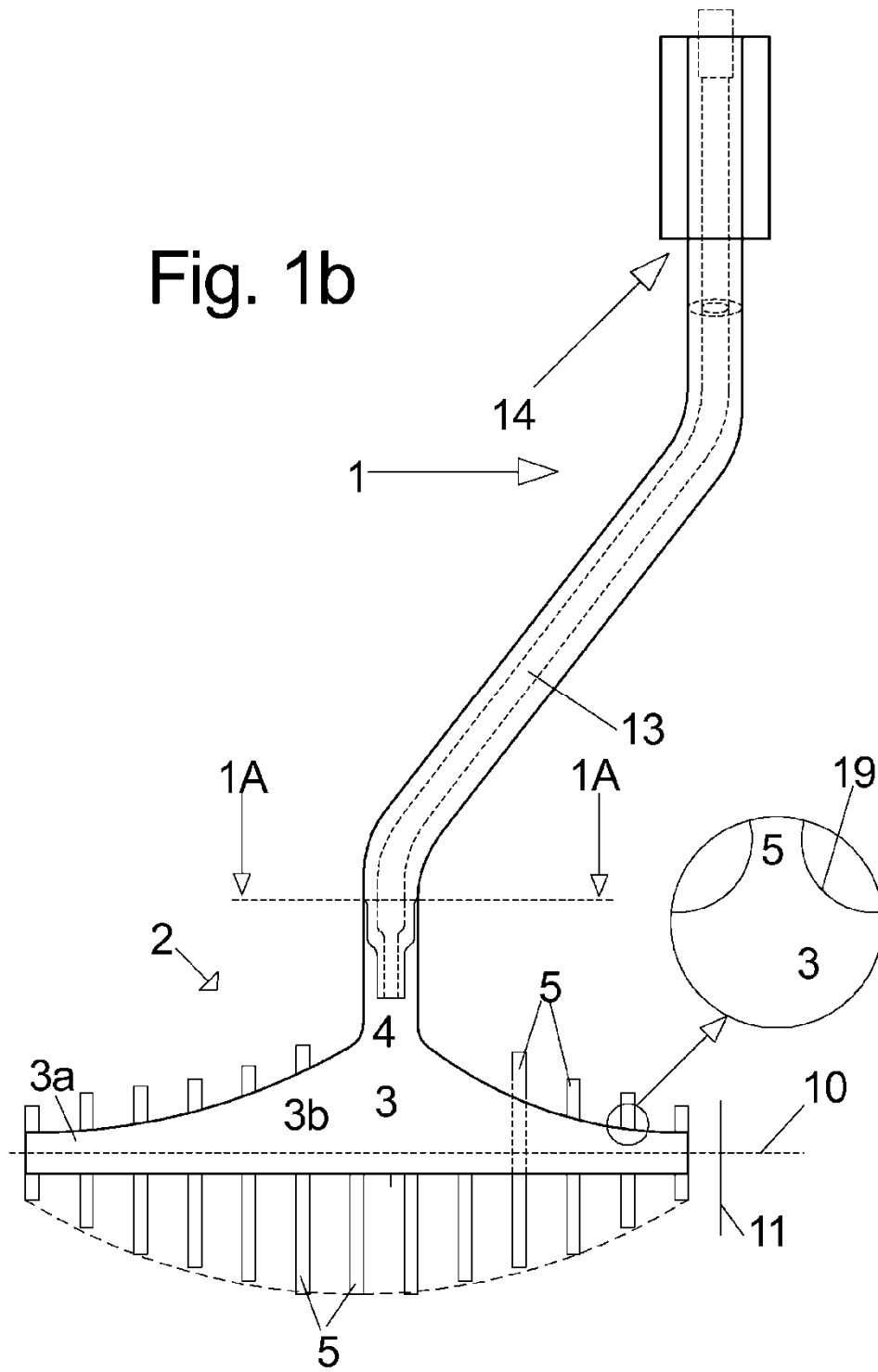


Fig. 2

Fig. 1b



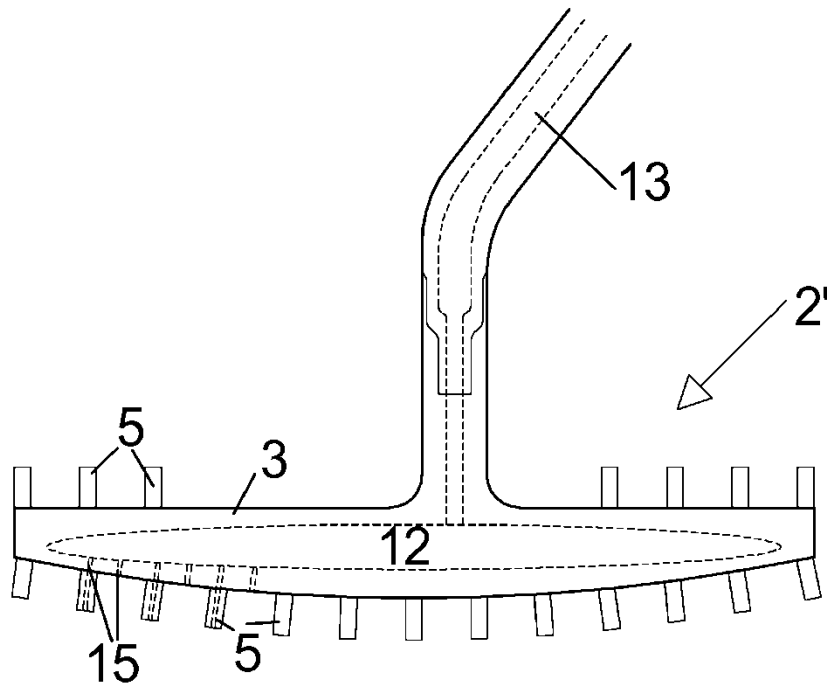


Fig. 3

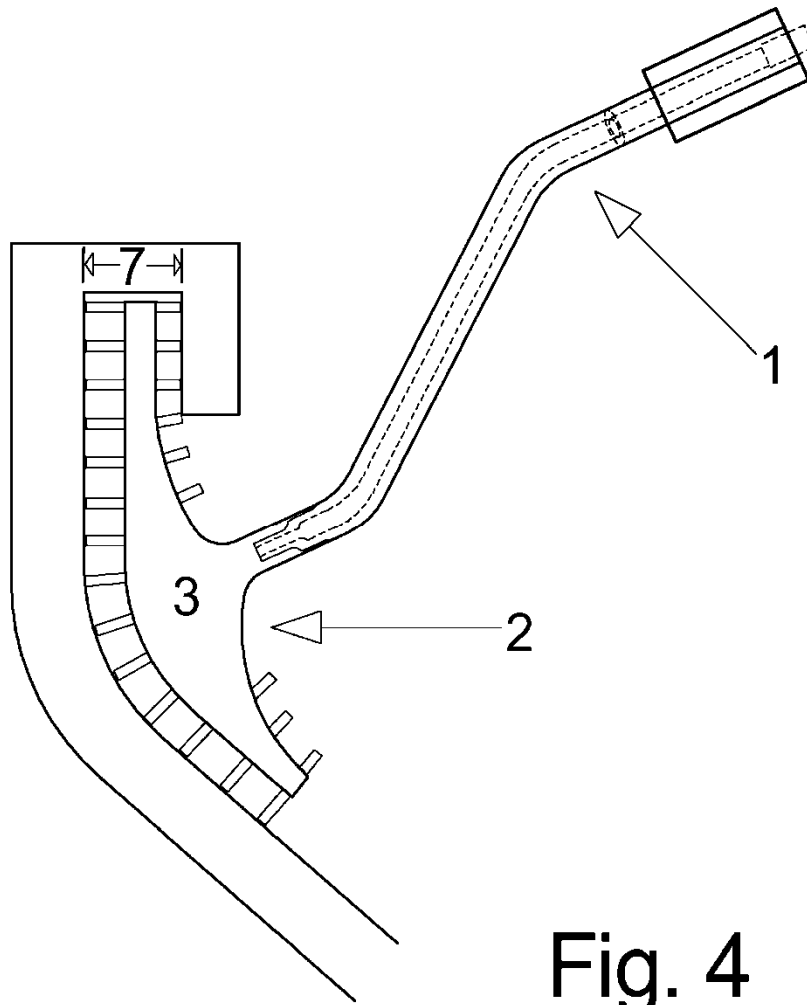


Fig. 4