

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 532 678**

51 Int. Cl.:

E03D 11/02 (2006.01)

B28B 1/00 (2006.01)

B28B 1/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.07.2008 E 08159703 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.01.2015 EP 2017391**

54 Título: **Aparato sanitario de cerámica**

30 Prioridad:

20.07.2007 IT BO20070503

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

30.03.2015

73 Titular/es:

**SACMI COOPERATIVA MECCANICI IMOLA
SOCIETÀ COOPERATIVA (100.0%)
VIA SELICE PROVINCIALE, 17/A
40026 IMOLA (BO), IT**

72 Inventor/es:

**BERNABEI, ALESSANDRO y
FALLETTA, FABRIZIO**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 532 678 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

Aparato sanitario de cerámica

5 Esta invención se refiere a un aparato sanitario de cerámica, en particular una taza de inodoro.

10 En la actualidad, un aparato sanitario de cerámica tradicional, o sea, una taza de inodoro formada por colada a presión de una suspensión conocida como "barbotina" en la jerga del sector, comprende dos partes asociadas entre sí: una primera parte inferior que comprende una cubeta y un sifón de drenaje (es decir, las partes interiores de la taza) y una segunda parte superior o "llanta".

15 La primera parte, consistente en el conjunto de cubeta y sifón, es la parte funcional de la taza y debe tener características dimensionales tales como para permitir que la cubeta de recogida y el sistema de descarga de la taza funcionen correctamente.

La llanta tiene una porción que es generalmente, pero no necesariamente, de forma elipsoidal, formando el borde superior de la cubeta y una extensión posterior, paralela al sifón y que tiene un agujero para el paso del agua de descarga.

20 Esta parte se puede hacer de dos formas, conocidas en la jerga del sector como "llanta abierta" y "llanta cerrada". En una llanta abierta, la sección de la porción elipsoidal es en forma de una U vuelta hacia arriba con la superficie inferior abierta para permitir el paso del agua de descarga.

25 En una llanta cerrada, por otra parte, la sección de la porción elipsoidal tiene una forma toroidal cerrada, donde la pared orientada hacia a la cubeta tiene una pluralidad de agujeros hechos en ella a través de los cuales puede pasar el agua de descarga.

30 Por lo general, al menos si la producción está basada en colada a alta presión de barbotina, la llanta (particularmente en el caso de una llanta del tipo cerrado) y el conjunto de la cubeta y el sifón se realizan por separado y las dos partes se unen a continuación entre sí mediante la unión de la llanta al conjunto de la cubeta y el sifón.

35 Esta operación se realiza mientras que las partes están en el estado "verde", esto es, mientras que todavía tienen un alto contenido de agua, de modo que después de ser unidas entre sí, las partes montadas se pueden acabar (incluso utilizando unidades robotizadas) mediante el suavizado sus superficies para dar a la taza acabada una buena apariencia.

40 En el mercado actual, hay una demanda cada vez mayor para diseños de inodoros en los que el conjunto de la cubeta y sifón está totalmente encerrado en cubiertas que vienen en muchos estilos, formas y tamaños diferentes.

Para ser capaz de hacer tazas de este tipo, los moldes deben tener áreas de colada líquida muy grandes y complejas, lo que aumenta los costos y crea considerables complicaciones tecnológicas.

45 De hecho, los moldes para colada líquida permiten diseñar aparatos sanitarios en una amplia variedad de formas con la máxima libertad estética y con diferentes relaciones dimensionales requiriendo cavidades de colada de alto volumen. La cavidad del molde no está simplemente dividida en partes macho y hembra (como son los moldes usados en la fundición continua) y, en cambio, las paredes del producto están formados por una sola superficie dentro del molde.

50 En otras palabras, por lo tanto, la demanda de diferentes estilos de taza reduce el nivel de estandarización de los componentes constructivos, necesitando no solo diferentes tipos de molde, sino también diferentes procesos de fabricación, lo que aumenta fácilmente el coste de los productos acabados.

55 El documento US-A-2005/115042 da a conocer un aparato sanitario de cerámica de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

60 Para superar las desventajas mencionadas anteriormente, el solicitante ha diseñado y producido por lo tanto un aparato sanitario de cerámica, en particular una taza de inodoro, estructurado de tal manera que permita un mayor nivel de estandarización para algunos de sus componentes, junto con la posibilidad de obtener una amplia variedad de estilos de tazas de inodoros a la vez que mantiene los tiempos de producción y los costos en niveles similares a los de los sanitarios tradicionales y creando aparatos sanitarios con alta fiabilidad funcional.

65 El propósito técnico y los objetivos mencionados anteriormente se consiguen mediante un aparato sanitario de cerámica, en particular una taza de inodoro, de acuerdo con la reivindicación 1, y mediante un procedimiento para la realización de tal aparato sanitario de cerámica de acuerdo con la reivindicación 14.

Las características técnicas de la invención, con referencia a los objetivos anteriores, se describen claramente en las reivindicaciones adjuntas y sus ventajas son evidentes a partir de la descripción detallada que sigue, con referencia a los dibujos adjuntos que ilustran un modo de realización preferido de la invención proporcionado meramente a modo de ejemplo sin restringir el alcance del concepto inventivo, y en los que:

- la figura 1 es una vista esquemática en sección lateral de un primer componente de un aparato sanitario de cerámica y, en particular, un único elemento compuesto por una llanta y una cubeta y sifón;

- la figura 2 es una vista esquemática en sección lateral de un segundo componente del aparato sanitario de cerámica y, en particular, una cubierta para el alojamiento del primer componente;

- la figura 3 es una vista esquemática en sección lateral del aparato sanitario de cerámica en una configuración donde los dos componentes están ensamblados;

- las figuras 4, 5 y 6 son detalles ampliados de la figura 3;

- la figura 4a ilustra un modo de realización alternativo del detalle de la figura 4;

- la figura 7 es una vista esquemática posterior del segundo componente de la figura 2;

- la figura 8 es una vista en perspectiva frontal, parcialmente en sección transversal, de una parte de un molde para el primer componente de la figura 1, que ilustra también en parte el primer y el segundo componente del aparato sanitario de cerámica de acuerdo con la invención;

- la figura 9 muestra una parte del primer y el segundo componente del aparato sanitario de cerámica de acuerdo con la invención, en particular la porción frontal de una llanta, en una vista parcialmente en perspectiva con algunas partes en sección transversal para ilustrar mejor ciertos detalles;

- las figuras 9a y 9b son vistas esquemáticas delanteras que muestran detalles de dos partes diferentes del perfil lateral del primer y el segundo componente del aparato sanitario de cerámica de acuerdo con la invención de la figura 9;

- las figuras 10 a 14 ilustran diferentes etapas en el proceso para la producción del aparato sanitario de acuerdo con la invención, la figura 10 es una vista esquemática en perspectiva mientras que las otras son vistas esquemáticas laterales.

Con referencia a los dibujos que se acompañan, en particular a las figuras 1 a 3, el aparato sanitario es del tipo fabricado de material cerámico mediante la colada de un líquido (conocido como "barbotina") en moldes de resina porosa.

Más específicamente, este aparato sanitario de cerámica consta de una taza de inodoro cerámica 1 que comprende esencialmente:

- un primer componente inferior 2 que comprende una cubeta de recogida de líquido 3 y una parte de sifón 4 para drenar los líquidos;

- un segundo, componente superior 5, o llanta, compuesto de una porción frontal 6 fijada al borde superior de la cubeta 3 y una extensión posterior 7 que comprende un canal 8 para el paso de los líquidos.

Como se muestra claramente en la Figura 3, el primer y el segundo componente 2 y 5 están hechos en una pieza en el molde para formar una pieza unitaria 2-5 y también hay un tercer componente de recubrimiento 10, o cubierta exterior, en el que la pieza unitaria 2-5 puede ser alojada, siendo esta última capaz de ser montada y asociada con la cubierta 10 al menos en sus bordes superiores.

La cubierta 10 también está realizada de material cerámico por colada en un molde de resina porosa.

Mirando más de cerca los detalles (con referencia también a la figura 4), al menos la cubeta 3 tiene un rebaje 3a interpuesto, después del montaje, entre la porción frontal 6 y una pared superior perimetral 10s de la cubierta 10 de tal forma que haga visible la parte superior de la llanta 5 y la superficie frontal del rebaje 3a de la cubeta 3.

En un modo de realización alternativo ilustrado en la figura 4a, la superficie de la cubeta 3 que define el rebaje 3a se extiende al menos a lo largo de su porción adyacente 3b que está acoplada a la porción frontal 6 respectiva de la llanta 5.

El rebaje 3a puede estar asociado con un saliente de apoyo 11 correspondiente situado en la superficie interior frontal de la cubierta 10 de manera que, una vez montado, solo la parte superior de la llanta 5 sigue siendo visible.

5 La cubierta 10 (véase también la Figura 7, línea de trazos, y la Figura 8) puede tener una superficie vertical posterior que está parcialmente abierta y conformada para formar al menos una primera pared 12 (véase también la figura 6) de tal forma que proporcione un apoyo para la sección final del sifón 4 tras el montaje de las dos partes 2-5 y 10.

10 Alternativamente (o en combinación) la cubierta 10 tiene, de nuevo en la porción posterior, una superficie vertical parcialmente abierta, una segunda pared 13 (véase también la Figura 5) de tal forma que proporcione un apoyo para la sección final de la porción posterior 7 de la llanta 5, de nuevo tras el montaje de las dos partes 2-5 y 10.

15 Obviamente, la presencia de una o la otra de estas dos paredes 12 y 13 dependerá de la configuración de la pieza unitaria 2-5, es decir, del tipo de llanta 5 y sifón 4 a obtener.

La superficie vertical de la cubierta 10 que constituye la primera pared 12 y/o la segunda pared 13, se extiende en una dirección horizontal, sobresaliendo parcialmente hacia el interior de la cubierta 10 para soportar las respectivas partes (según pueda ser el caso).

20 Entre la pieza unitaria 2-5 y la cubierta 10 se proporcionan medios de unión 14 para unir irreversiblemente las dos partes 2-5 y 10 entre sí.

25 Estos medios de unión 14 (por lo general siempre barbotina con un mayor porcentaje de agua en comparación con la de las dos partes cuando se extraen de los moldes) se encuentran entre el rebaje 3a de la cubeta 3 y la pared superior perimetral correspondiente 10s de la cubierta 10.

En el modo de realización ilustrado en la figura 4a, los medios de unión 14 pueden estar situados entre el rebaje 3a de la cubeta 3 y el saliente 11 correspondiente de la cubierta 10.

30 Obviamente, los medios de unión 14 pueden estar situados entre la primera pared 12 y/o la segunda pared 13 de la cubierta 10 y, respectivamente, en la sección final del sifón 4 y/o la sección final de la parte posterior 7 de la llanta 5 con el fin de permitir que las dos partes 2-5 y 10 se unan entre sí correctamente.

35 Un modo de realización de la llanta 5 del aparato sanitario de cerámica de acuerdo con la invención se ilustra en las figuras 9, 9a y 9b.

40 En este modo de realización, la porción frontal 6 de la llanta 5 tiene una forma sustancialmente toroidal y está dividida en dos secciones unidas entre sí para formar: un canal continuo superior 16 para el paso de fluido, en uso, y una superficie 15 que tiene un perfil en forma de C girada hacia el exterior de la llanta 5 y que se extiende de forma ondulada a lo largo de toda la porción frontal 6 de tal modo que forme secciones abiertas 16a (véase la figura 9a) alternadas con secciones cerradas 16b (véase la figura 9b) a lo largo la totalidad de la porción toroidal 6: esta forma permite al líquido suministrado a través del canal 8 fluir a lo largo del canal 16 y ser drenado alternativamente a lo largo de la porción frontal elipsoidal 6 de una manera similar a la de una llanta 5 de tipo sustancialmente cerrado.

45 El aparato sanitario de cerámica 1 descrito hasta ahora se puede obtener en los siguientes pasos:

50 - fabricar, en una primera porción de molde S1 que forma parte de una máquina individual M para colar aparatos de cerámica, los componentes mencionados anteriormente en una pieza unitaria 2-5 definiendo la cubeta de recogida de líquido 3, la porción de sifón 4, la porción frontal 6, y la extensión posterior 7 en la que hay un canal 8 para el paso de los líquidos (véanse las figuras 10 y 11);

- fabricar simultáneamente de la cubierta 10 en una segunda porción de molde S2 que forma parte de la máquina M (ver de nuevo las figuras 10 y 11);

55 - alejar simultáneamente la pieza unitaria 2-5 de la primera porción de molde S1 y la tapa C de la segunda porción de molde S2 (ver figura 12, flechas F1);

- aplicar los medios de unión 14 a las respectivas partes 11, 10s, 12 y/o 13 de la cubierta 10 (véase la Figura 12);

60 - mover la pieza unitaria 2-5 de tal manera que levante la propia pieza unitaria 2-5 hasta una posición por encima de la cubierta 10 (Figura 13, flecha F2);

- mover la pieza unitaria 2-5 para que entre en contacto con la cubierta 10 de tal manera que los medios de unión 14 las unan entre sí para formar un conjunto permanente (Figura 14, flecha F3).

65

Como se indica mediante las flechas F4 en la figura 10, la etapa de elevar la pieza unitaria 2-5 es precedida por al menos una etapa de apertura de los lados de la primera porción de molde S1 que comprende también dos medias paredes superiores de la propia primera porción de molde S1 con el fin de liberar la pieza unitaria 2-5.

- 5 La etapa de aplicación de los medios de unión 14 se puede realizar por una unidad robotizada UR (representada esquemáticamente como un bloque en la Figura 12).

10 Este paso se puede realizar en diferentes secuencias, dependiendo del programa de la unidad UR y/o en el tipo de aparato sanitario 1 y en cualquier caso comprende la aplicación de los medios de unión a: el saliente de apoyo 11 anteriormente mencionado en la superficie interior frontal de la cubierta 10; la superficie perimétrica superior 10s de la cubierta 10 en la que descansa el rebaje 3a de la cubeta 3; la primera pared posterior 12 de la cubierta 10 que soporta la sección final del sifón 4; la segunda pared posterior 13 que soporta la sección final de la porción posterior 7 de la llanta 5.

- 15 En el modo de realización ilustrado, la primera y la segunda porción del molde S1 y S2 están colocadas cerca una de la otra (en la representación esquemática, las dos porciones se colocan una después de la otra a modo de único ejemplo).

20 Con esta disposición de los moldes S1 y S2, la etapa de mover la pieza unitaria 2-5 mencionada anteriormente puede ser realizada en una dirección D1 en ángulos rectos a la dirección D en la que la primera porción de molde S1 se aleja.

25 Por último, la etapa de unión y montaje de la pieza unitaria 2-5 a la cubierta 10 es seguida por una etapa de apertura de la segunda porción de molde S2 (véase la flecha F5, Figura 10), es decir, separando las porciones laterales de la segunda porción del molde S2, a fin de permitir el procesamiento adicional del aparato sanitario 1 así obtenido.

30 Un aparato sanitario 1 realizado de esta manera y el procedimiento para fabricarlo alcanzan, por tanto, los objetivos mencionados anteriormente gracias a la posibilidad de hacer una pieza unitaria (que puede ser estandarizada) que comprende todos los componentes funcionales del aparato, mientras que todas las características estéticas del aparato se manifiestan en la cubierta del producto final.

35 Esto permite lograr un mayor nivel de estandarización en la fabricación de determinados componentes básicos de sanitarios, combinado con la posibilidad de obtener una amplia variedad de estilos de tazas de inodoros mientras se mantienen los tiempos de producción y los costes en niveles similares a los de los sanitarios tradicionales y creando aparatos sanitarios de alta fiabilidad funcional.

40 La invención descrita anteriormente es susceptible de aplicación industrial y puede ser modificada y adaptada de varias maneras sin por ello apartarse del alcance del concepto inventivo tal como se define en las reivindicaciones adjuntas. Además, todos los detalles de la invención pueden ser reemplazados por elementos técnicamente equivalentes.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato sanitario de cerámica, en particular, una taza cerámica de inodoro (1) hecha por colada en moldes; siendo el aparato sanitario de cerámica del tipo que comprende al menos:

- un primer componente inferior (2) que comprende una cubeta de recogida de líquido (3) y una parte de sifón (4) para el drenaje de los líquidos;
- un segundo componente superior que es una llanta (5) compuesta de una porción frontal (6) unida al borde superior de la cubeta (3) y una extensión posterior (7) que comprende un canal (8) para el paso de los líquidos, en el que el primer componente (2) y la llanta (5) están realizados en una pieza en el molde para formar una pieza unitaria (2, 5), y en el que hay también un tercer componente de cubierta (10) que es una cubierta exterior, en la que la pieza unitaria (2, 5) puede ser alojada, siendo esta última capaz de estar asociada y ensamblada con la cubierta (10) al menos en los bordes superiores de la pieza unitaria (2, 5);

caracterizado porque la porción frontal (6) de la llanta (5) tiene una forma sustancialmente toroidal y está dividida en dos secciones unidas entre sí para formar un canal superior continuo (16) para el paso del fluido, en uso, y una superficie (15) que tiene un perfil en forma de C girada hacia el exterior de la llanta (5); extendiéndose la superficie (15) en forma ondulada a lo largo de la porción frontal (6) de una manera tal que forme secciones abiertas (16a) alternadas con secciones cerradas (16b) a lo largo del totalidad de la porción frontal (6) que tiene una forma toroidal con el fin de permitir que el líquido suministrado a través el canal (8) de la extensión posterior (7) fluya alternativamente a lo largo del canal superior continuo (16) y sea drenado a lo largo de la porción frontal (6) de manera tal que se obtenga la llanta (5) que es del tipo sustancialmente cerrado.

2. El aparato sanitario de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la cubierta (10) está hecha de material cerámico obtenido por colada en un molde de resina porosa.

3. El aparato sanitario de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque al menos la cubeta (3) tiene una superficie que define un rebaje (3a) que se extiende al menos a lo largo de su porción (3b) que está acoplada, en la parte inferior, a la porción frontal (6) respectiva de la llanta (5); estando diseñado el rebaje (3a) para ser asociado con un saliente de apoyo (11) correspondiente situado en la superficie frontal interior de la cubierta (10) de manera que, una vez acoplado, solo la parte superior de la llanta (5) sigue siendo visible.

4. El aparato sanitario de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque al menos la cubeta (3) tiene una superficie que define un rebaje (3a) que se extiende al menos a lo largo de su porción (3b) que está acoplada a la porción frontal (6) respectiva de la llanta (5); interponiéndose el rebaje (3a), una vez acoplado, entre dicha porción frontal (6) y una pared perimétrica superior (10s) de la cubierta (10) de una manera tal que haga visible la parte superior de la llanta (5) y la superficie (3a) de la cubeta (3).

5. El aparato sanitario de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la cubierta (10) tiene una superficie vertical posterior que está parcialmente abierta y conformada para formar una primera pared (12) de tal manera que proporcione un apoyo para la sección final del sifón (4) en el montaje de las dos partes (2-5, 10).

6. El aparato sanitario de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la cubierta (10) tiene una superficie vertical posterior que está parcialmente abierta y conformada para formar una segunda pared (13) de tal manera que proporcione un apoyo para la sección final de la porción posterior (7) de la llanta (5) en el montaje de las dos partes (2-5, 10).

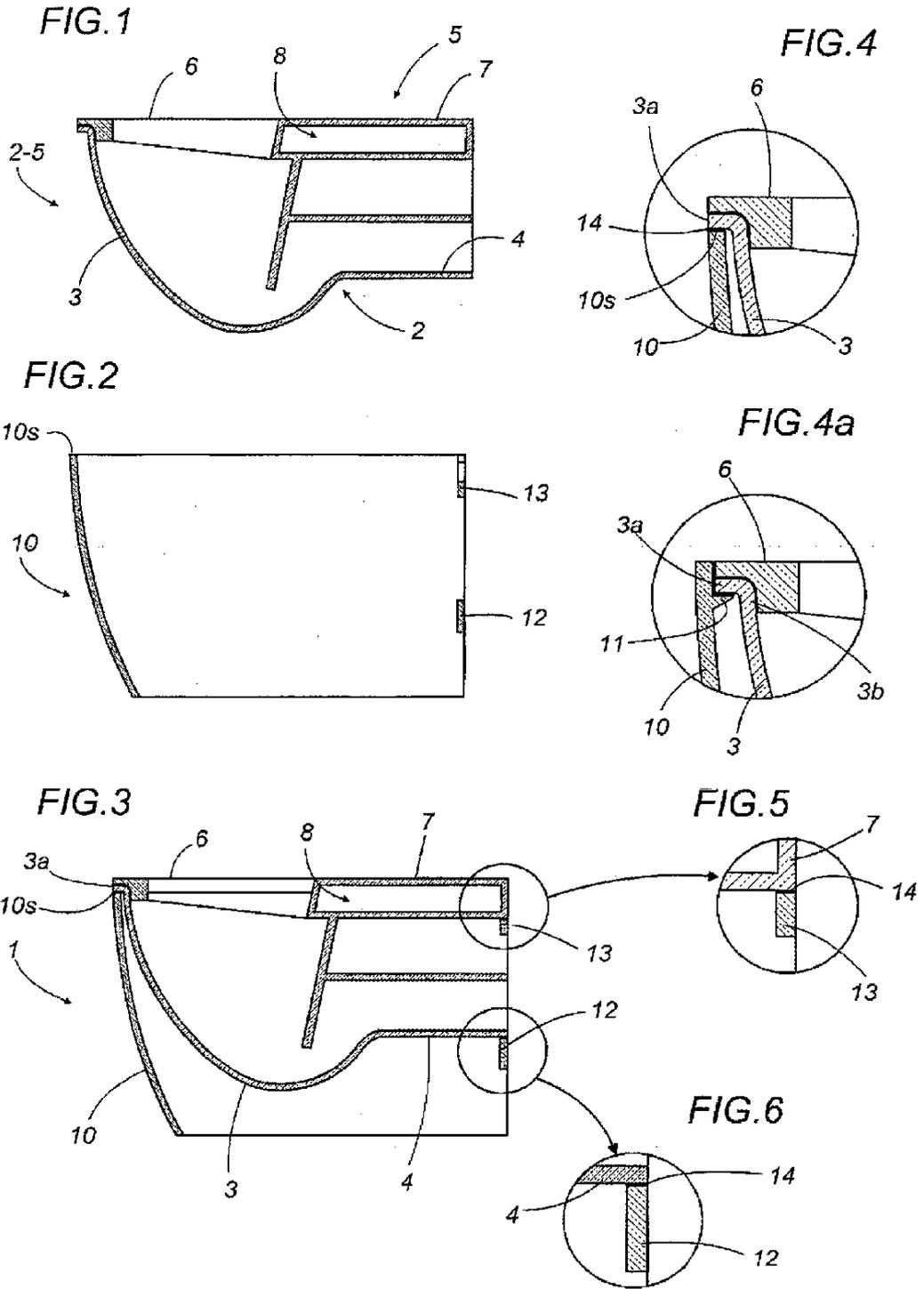
7. El aparato sanitario de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque la superficie vertical de la cubierta (10), que constituye la primera pared (12), se extiende en una dirección horizontal, que sobresale parcialmente hacia el interior de la cubierta (10).

8. El aparato sanitario de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque la superficie vertical de la cubierta (10) que constituye la segunda pared (13) se extiende en una dirección horizontal, que sobresale parcialmente hacia el interior de la cubierta (10).

9. El aparato sanitario de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la cubierta (10) tiene una superficie vertical posterior que está parcialmente abierta y conformada para formar:

- una primera pared (12) que se extiende horizontalmente y que sobresale parcialmente hacia el interior de tal manera que proporcione un apoyo para la sección final del sifón (4) en el montaje de las dos partes (2-5, 10); y
- una segunda pared (13) que se extiende horizontalmente y que sobresale parcialmente hacia el interior de una manera tal que proporcione un apoyo para la sección final de la porción posterior (7) de la llanta (5) en el montaje de las dos partes (2-5, 10).

10. El aparato sanitario de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque entre la pieza unitaria (2-5) y la cubierta (10) se proporcionan medios de unión (14) para unir irreversiblemente de las dos partes (2-5, 10) una a otra.
- 5 11. El aparato sanitario de acuerdo con las reivindicaciones 3 y 10, caracterizado porque los medios de unión (14) están situados entre el rebaje (3a) de la cubeta (3) y el saliente (11) correspondiente de la cubierta (10).
12. El aparato sanitario de acuerdo con las reivindicaciones 4 y 10, caracterizado porque los medios de unión (14) están situados entre el rebaje (3a) de la cubeta (3) y la pared superior perimetral (10s) de la cubierta (10).
- 10 13. El aparato sanitario de acuerdo con las reivindicaciones 6 a 9, caracterizado porque los medios de unión (14) están situados entre la primera pared (12) y la segunda pared (13) de la cubierta (10) y, respectivamente, la sección final del sifón (4) y la sección final de la porción posterior (7) de la llanta (5).
- 15 14. Un procedimiento para fabricar un aparato sanitario de cerámica (1) de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque comprende al menos los siguientes pasos:
- realizar, en una primera porción del molde (S1) que forma parte de una máquina individual (M) para la colada de aparatos cerámicos, el primer componente (2) y la llanta (5) en una pieza unitaria (2, 5) que define la cubeta de recogida de líquido (3), la porción de sifón (4), la porción frontal (6), y la extensión posterior (7) en la que se forma el canal (8) para el paso de los líquidos;
 - realizar simultáneamente la cubierta (10) en una segunda porción de molde (S2) que forma parte de la máquina individual (M);
 - alejar simultáneamente la pieza unitaria (2, 5) de la primera porción de molde (S1) y la tapa (C) de la segunda porción de molde (S2);
 - aplicar medios de unión (14) a las respectivas partes (11, 12, 13) de la cubierta (10);
 - mover la pieza unitaria (2, 5), de manera tal que levante la pieza unitaria (2, 5) hasta una posición por encima de la cubierta (10);
 - acercar la pieza unitaria (2, 5) a la cubierta (10) de tal manera que los medios de unión (14) unan la pieza unitaria (2, 5) y la cubierta (10) entre sí para formar un conjunto permanente.
- 20 15. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque la etapa de elevar la pieza unitaria (2-5) es precedida por al menos una etapa de apertura de los lados de la primera porción de molde (S1) que comprende también dos medias paredes superiores de la propia primera porción de molde (S1).
- 40 16. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque la etapa de aplicar los medios de unión (14) se lleva a cabo por una unidad robotizada (UR).
- 45 17. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque los medios de unión (14) se aplican a un saliente de apoyo (11) hecho en la superficie frontal interior de la carcasa (10).
18. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque los medios de unión (14) se aplican a una superficie perimétrica superior (10s) de la cubierta (10) que soporta un rebaje (3a) de la cubeta (3).
- 50 19. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque los medios de unión (14) se aplican a una primera superficie posterior (12) de la cubierta (10) que proporciona un apoyo para la sección final del sifón (4).
20. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque los medios de unión (14) se aplican a una segunda superficie posterior (13) que soporta la sección final de la porción posterior (7) de la llanta (5).
- 55 21. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque la primera y la segunda porción de molde (S1, S2) están situadas cerca una de la otra y la etapa de mover la pieza unitaria (2-5) se realiza en una dirección (D1) a ángulos rectos respecto a la dirección (D) en la que se aleja la primera porción de molde (S1).
- 60 22. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque la etapa de unir la pieza unitaria (2-5) a la cubierta (10) es seguida por una etapa de abrir la segunda porción de molde (S2) a fin de permitir el procesamiento adicional del aparato sanitario (1) así obtenido.



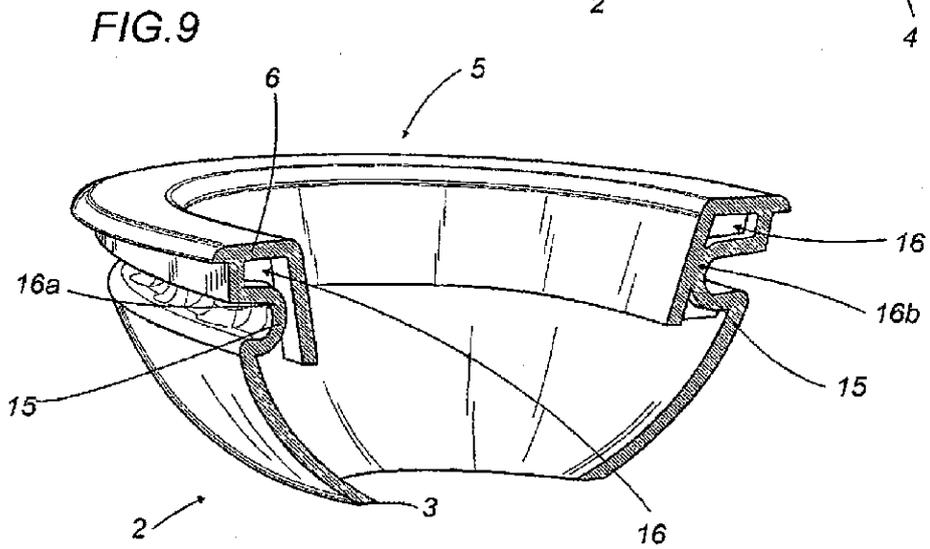
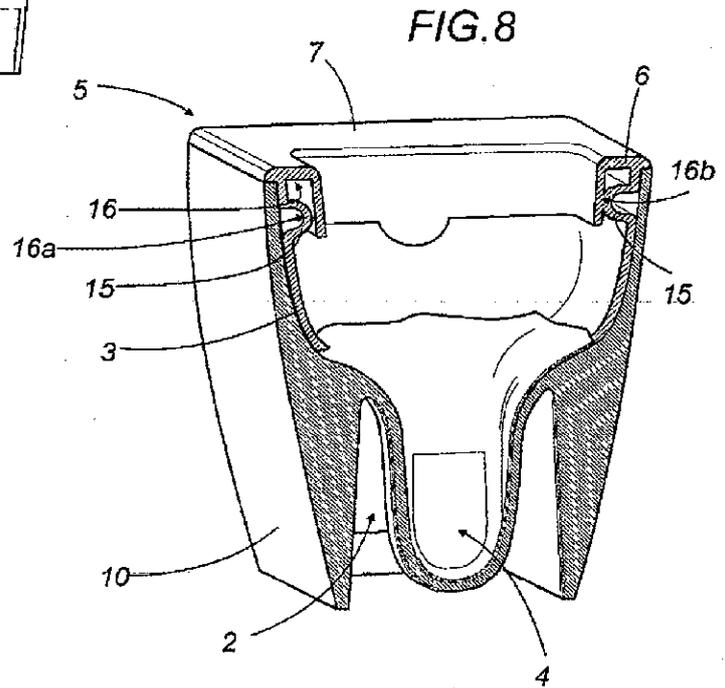
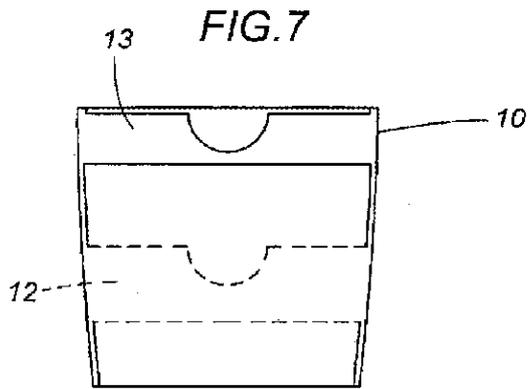


FIG.9a

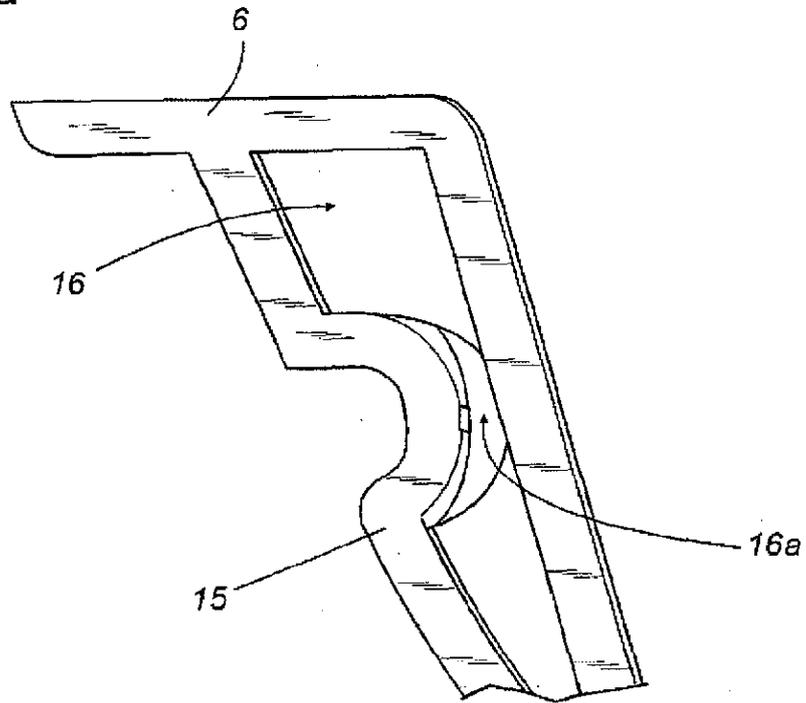


FIG.9b

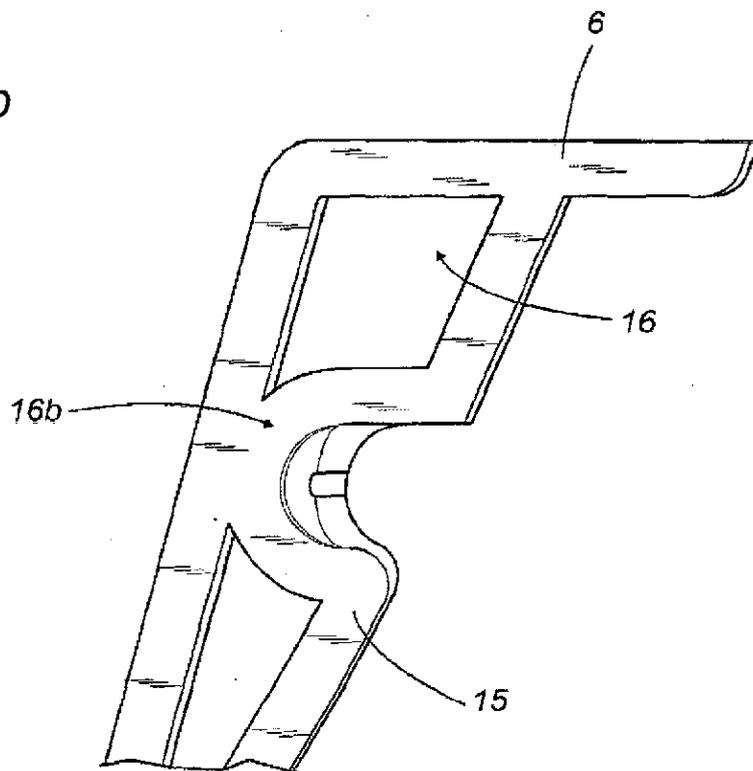


FIG.10

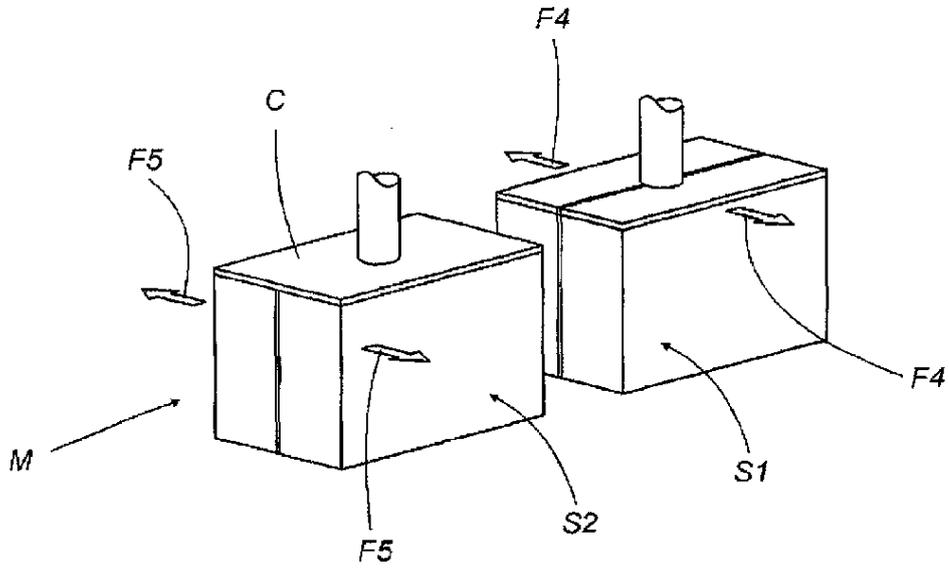


FIG.11

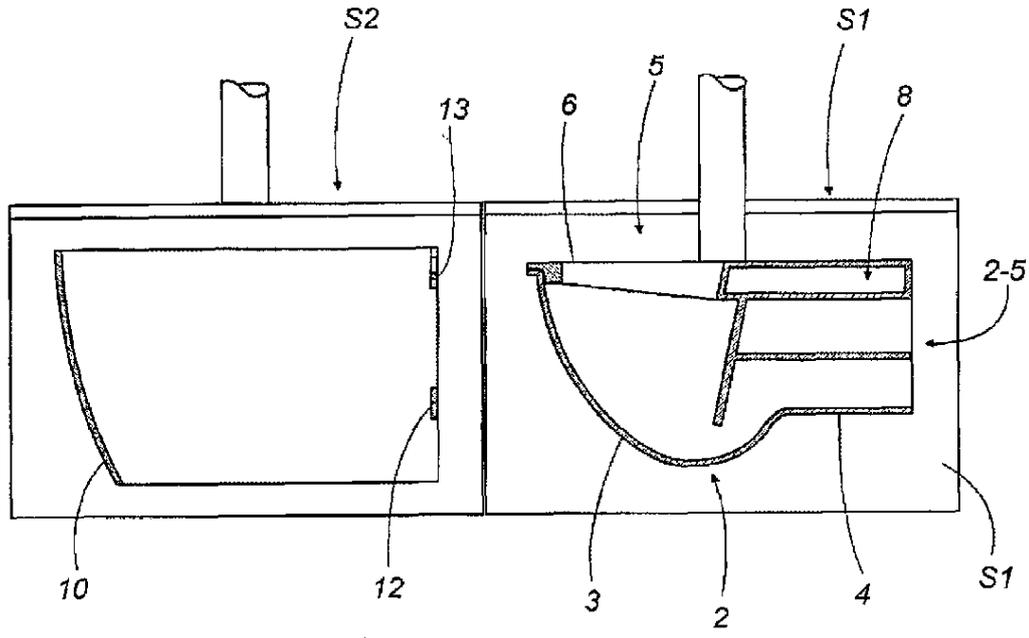


FIG. 12

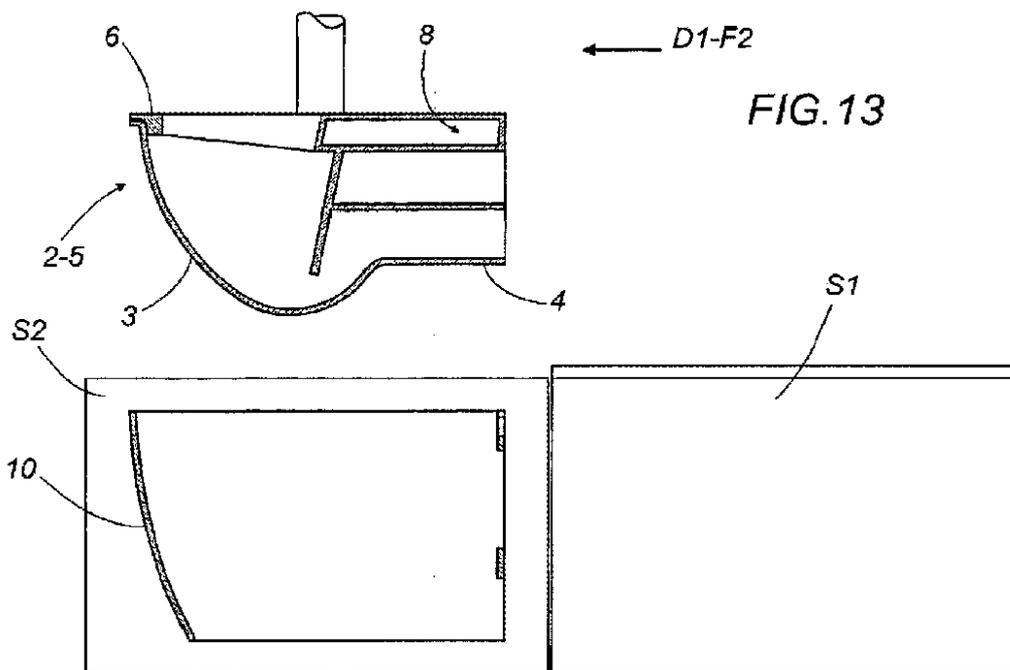
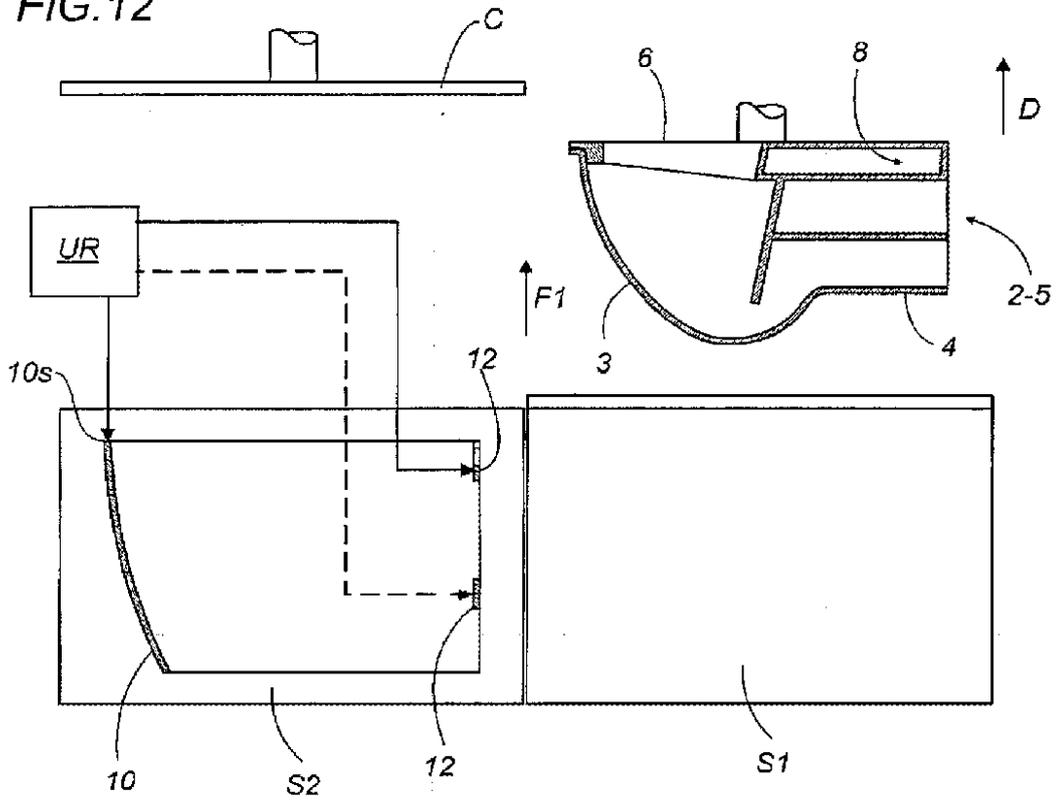


FIG. 13

FIG.14

