



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 270 875**

51 Int. Cl.:
E03D 11/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **00969407 .6**

86 Fecha de presentación : **04.10.2000**

87 Número de publicación de la solicitud: **1135561**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **26.09.2001**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para la recogida y evacuación separadas de materias fecales y orina en váteres de separación de orina.**

30 Prioridad: **04.10.1999 DE 199 47 648**
07.10.1999 DE 199 48 322

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2007

73 Titular/es: **Ulrich Braun**
Guntramstrasse 34
79106 Freiburg, DE

72 Inventor/es: **Braun, Ulrich**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 270 875 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

Procedimiento y dispositivo para la recogida y evacuación separadas de materias fecales y orina en váteres de separación de orina.

El procedimiento aquí presentado se refiere a un váter para separación de la orina, que puede construirse sin tabique entre la salida de la orina y la de fecales, de manera que pueda limpiarse toda la taza durante el proceso de rociado, y así también puede conducirse el papel higiénico en la zona de salida de la orina, así como los sedimentos amarillos, a la zona de salida de fecales, y que, no obstante, mantiene una salida de orina sin agua.

En el estado actual de la técnica, existen váteres para separación de la orina, que están equipados con un tabique entre la zona anterior de salida de la orina, y la zona posterior de salida de fecales y, por tanto, con respecto a los dos niveles de salida, se subdivide la taza del váter en dos tazas parciales no unidas hidráulicamente.

Cuando se diluye orina con agua, se precipitan cálculos urinarios que después se agregan con el tiempo, a los tubos de evacuación de la orina. Por consiguiente, hay que conformar la salida de orina, sin agua. En el estado actual de la técnica existe también pues, que la taza parcial anterior de la salida de la orina, no se rocíe, mientras que puede rociarse la zona posterior de salida de fecales.

El inconveniente del estado actual de la técnica es, por tanto, que la zona anterior de salida de la orina no puede rociarse, y así el papel higiénico que viene a quedarse, sobre todo al orinar las damas, en la salida anterior de la orina, no puede ser transportado por el rociado a la salida de fecales. O sea que tiene que ser transportado manualmente a la zona posterior de salida de fecales, por lo regular con ayuda de la escobilla del inodoro.

Otro inconveniente del estado actual de la técnica, es que debido a la salida sin agua de la orina, se secan las salpicaduras de la orina en las paredes de la taza de la salida anterior de la orina y, por tanto, se genera con el tiempo un depósito amarillo.

Otro inconveniente de los váteres convencionales para separación de la orina, es que la salida de la orina está abierta, con lo que, en especial en caso de no utilización prolongada, se generan olores amoniacales muy fuertes que hay que achacar a la actividad de la enzima ureasa de bacterias que anidan en la salida de la orina.

Una solicitud francesa de patente, véase también el documento EP-A-0 507 687, propone equipar la salida de la orina mediante un tapón cerradizo de orina, abriéndose este tapón de la salida de la orina, al sentarse, mediante un sensor de presión acoplado al asiento del váter. No obstante, la salida de la orina no está libre de agua, puesto que al rociar la salida de la orina siempre queda agua de limpieza en la taza anterior, y al utilizarse de nuevo se desagua por la salida de la orina. El tabique de este váter está provisto, además, con una pequeña abertura a cuyo través puede desaguar el agua sobrante de limpieza, de la zona anterior de salida de la orina, a la zona de salida de fecales. La dilución de la orina en este procedimiento es ciertamente pequeña, pero suficiente, de manera que pueden precipitarse cálculos urinarios. La mecánica de una salida cerradiza de la orina, y acoplada a un sensor de presión, es pues conocida

para el especialista.

Los inconvenientes descritos del estado actual de la técnica, se eliminan con el váter para separación de la orina según la invención, y con los procedimientos según la invención, y con la forma preferente de realización.

El dispositivo comprende en especial de preferencia:

- (1) Una salida cerradiza de la orina con tubo conectado de evacuación y/o sifón, pudiendo estar equipado el sifón adicionalmente con un líquido volátil desodorante, y/o
- (2) uno o varios de todos los sensores imaginables y/o mecánicos y/o físicos y/o químicos, que puedan adquirirse en el mercado, y/o
- (3) una taza de váter estructurada en forma de V en sección transversal, para poder recoger la orina concentrada delante de la salida de la orina, pudiendo presentar la sección transversal hacia el punto de la salida de la orina, abombamientos de preferencia laterales, para conducir la orina de manera efectiva, a la salida de la orina.

La ventaja de este procedimiento es el mando sencillo del váter mediante el empleo de sensores. En una forma especialmente preferente de realización, para el mando de la salida sin agua de la orina, se emplea el desarrollo del proceso humano de eliminación. En una forma especialmente preferente de realización, este procedimiento de mando comprende los siguientes pasos:

- (a) Una forma preferente de realización comprende sensores, en especial, de preferencia sensores de presión que preferentemente pueden desencadenar reacciones directas y/o indirectas, tan pronto como una persona se sienta en el váter.
- (b) En otra forma especialmente preferente de realización, las reacciones desencadenadas en (a) y/o en (c), comprenden una apertura de la salida de la orina.
- (c) En otra forma especialmente preferente de realización, las reacciones desencadenadas en (a) y/o en (b), comprenden un cierre o un bloqueo del botón de rociado del dispositivo para rociar la taza del váter, u otras medidas apropiadas para impedir el proceso de rociado de la taza del váter.
- (d) En otra forma especialmente preferente de realización, los sensores citados en (a) pueden desencadenar de preferencia reacciones directas y/o indirectas, tan pronto como una persona se levanta del váter.
- (e) En otra forma especialmente preferente de realización, las reacciones desencadenadas en (d) y/o en (f), comprenden un cierre de la salida de la orina.
- (f) En otra forma especialmente preferente de realización, las reacciones desencadenadas en (d) y/o en (e), comprenden una apertura o liberación del dispositivo para el rociado

de la taza del váter, u otras medidas apropiadas para anular de nuevo la reacción en (c).

Los sensores de presión citados en (a) pueden ser también de preferencia sencillas construcciones mecánicas de multiplicación. A continuación se explica el mando del váter, de la mano de sensores de presión y sencillas construcciones mecánicas de multiplicación. Estas construcciones de multiplicación pueden, sin embargo, ser también de cualquier otra naturaleza, o estar en combinaciones con estas, como por ejemplo, hidráulicas de gas o de líquido, eléctricas, electrónicas, etc.

En estado de reposo, la salida de la orina está cerrada herméticamente, y el botón de rociado, activado, así pues puede accionarse, y conduce mediante el accionamiento, al rociado del váter.

Mediante la carga (al sentarse) la tabla del asiento del váter se comprime hacia abajo un pequeño recorrido, y este recorrido conduce mediante una construcción de multiplicación a la elevación (apertura) del tapón de la orina.

Mediante la descarga (al ponerse de pie) de la tabla del asiento del váter, uno o varios dispositivos para la producción de una contrapresión a la presión de carga, de preferencia procedente de muelles metálicos, hacen retroceder la tabla del asiento del váter y el tapón de la salida de la orina, a la posición de reposo.

El dispositivo para la contrapresión, en estado de reposo, debería aquí de cerrar la salida de la orina, estanca al agua, y de preferencia, no poner en movimiento la construcción de multiplicación hasta después de una determinada fuerza de carga, en especial de preferencia, algo menor que el peso de un niño sentado.

De forma especialmente preferente, la activación de la misma construcción mecánica de multiplicación, conduce al mismo tiempo a un desacoplamiento de la mecánica de rociado del váter, de preferencia, también aquí mediante una sencilla construcción mecánica de multiplicación.

Para estas construcciones mecánicas pueden tomarse en consideración todos los procedimientos y dispositivos apropiados que son conocidos por el especialista.

Asimismo, de preferencia el accionamiento del rociado del váter deja fuera de funcionamiento el mando de la salida de la orina, preferentemente mediante desacoplamiento mecánico, hasta que esté terminado el proceso de rociado. De este modo se impide una penetración de agua de limpieza en la salida de la orina durante una carga de la mecánica de la salida de la orina, después del accionamiento del botón de rociado. También aquí pueden tomarse en consideración todas las construcciones apropiadas de multiplicación, que son conocidas por el especialista.

En las últimas décadas se ha modificado lentamente el comportamiento de la clientela masculina en la defecación, a la utilización de los modos femeninos de utilización del dispositivo. Un cierto porcentaje de los usuarios ha empezado a levantar la tabla del asiento del váter antes de orinar de pie. En otra forma especialmente preferente de realización, el procedimiento aquí presentado aprovecha el compromiso masculino de comportamiento. El levantamiento de la tabla del asiento del váter da lugar a una apertura de la salida

de la orina con bloqueo simultáneo del dispositivo de rociado. Con ello está garantizado que al menos una parte de la orina de los hombres que orinan de pie, llega a la salida de la orina. La bajada de la tabla del asiento del váter da lugar entonces al cierre de la salida de la orina, y a la liberación del dispositivo de rociado.

En todas las formas posibles de realización, la salida de fecales puede estar acondicionada como succión al vacío, etc. Para el servicio del dispositivo de rociado pueden estar previstos uno o varios botones de rociado, que pueden facilitar diferentes cantidades de agua para el proceso de rociado.

En otra forma especialmente preferente de realización, los sensores citados en (2) pueden emplearse también para el reconocimiento y/o diferenciación de las sustancias aportadas en el váter, como por ejemplo, orina, fecales, papel higiénico, etc. Las reacciones desencadenadas entonces por los sensores, pueden regular el consumo de agua del váter.

Las tazas de váteres de las citadas formas de realización están equipadas en otra forma especialmente preferente de realización, con una superficie repelente de la suciedad y/o hidrófoba (por ejemplo, nanosuperficies), de preferencia según el principio de la hoja de loto.

El principio del procedimiento debe explicarse ahora en una forma de realización, puramente mecánica, de la mano de las figuras. Estas formas de realización, exclusivamente a título de ejemplo, deben de aclarar únicamente el procedimiento de un dispositivo según la invención.

La figura 1 muestra una sección transversal A - B del váter en una forma preferente de realización del dispositivo según la invención. En la parte rayada de la figura está localizada de preferencia la mecánica que abre la salida de la orina, con carga, y desacopla la mecánica del rociado del váter, y que repone el estado de reposo, al descargar. (1) muestra un corte transversal del sifón de fecales. (6) muestra la salida de la orina con sifón. Los cortes 1 - 4 muestran las secciones transversales de la figura 2.

La figura 2 muestra las secciones en una forma preferente de realización del dispositivo según la invención.

La sección 1 muestra un corte por la zona superior del dispositivo. La línea A - B de corte, muestra la sección de la figura 1. (2) simboliza la salida de la orina, y (3) la salida de fecales.

La sección 2 muestra abombamientos (3) y (4) incipientes de las paredes laterales del dispositivo, que sirven para dirigir la orina encauzada hacia la salida de la orina.

La sección 3 muestra los abombamientos que se han hecho más grandes.

La sección (4) muestra el abombamiento poco antes de la salida de la orina, que está situada más profunda. Más profunda que la salida de la orina, está el borde de rebose hacia la salida de fecales.

La figura 3 muestra un posible mando mecánico en una forma preferente de realización del dispositivo según la invención. Los círculos negros simbolizan ejes, los círculos blancos, articulaciones. (E) simboli-

za la tapa levantada del váter, que cubre el botón (D) de rociado.

Carga de la tabla del asiento del váter

Al cargar la tabla (A) del asiento del váter, esta ejerce una presión mediante el pulsador (2) sobre el sensor (3). Este presiona a su vez la varilla (4) hacia abajo, hacia la articulación (5).

De este modo, en el extremo (6) se presiona hacia abajo la barra (6) - (8) rígida que está apoyada giratoria en el eje (7) y, por tanto, el extremo (8), hacia arriba.

Este presiona a su vez hacia arriba las varillas (10) y (15) que están apoyadas con las articulaciones (9) y (14) en la barra (8).

Esto da lugar a una elevación del tapón (B) de cierre de la orina con la tapadera (C). Con ello está abierta la salida de la orina. Al mismo tiempo, el perno (11) de bloqueo se enclava en la abertura (12) de bloqueo del obturador (13) de bloqueo.

Asimismo, al mismo tiempo se desplaza hacia arriba el obturador (16) de bloqueo mediante la varilla (15), que está apoyada en la barra (8) mediante la articulación (14). Con ello, el botón (D) de barrido está bloqueado doblemente en el perno (18) de bloqueo y en el obturador (16) de bloqueo, mediante las varillas (17), (19), (21) y (23).

Descarga de la tabla del asiento del váter

El muelle (26) presiona en retroceso toda la mecánica a la posición de reposo, o sea, el tapón (B) de la orina desciende de nuevo, y cierra la salida de la orina, y se libera de nuevo el rociado del váter al descender el perno (11) de bloqueo y el obturador (16) de bloqueo.

Accionamiento del rociado con la tabla del asiento del váter descargada

Apretar el botón (D) de rociado, da lugar mediante la varilla (17) a un enclavamiento del perno (18) de bloqueo en la abertura (16a) de bloqueo del obturador (16) de bloqueo.

Al mismo tiempo se presiona hacia atrás en la arti-

culación (18), la barra (19) - (21) rígida que está apoyada giratoria en el eje (20).

De este modo, el obturador (13) de bloqueo se mueve hacia delante mediante la varilla (23) que mediante la articulación (22) está apoyada en la barra (21).

De este modo, la salida de la orina está doblemente bloqueada mediante el perno (11) de bloqueo que no puede enclavarse en la abertura (12) de bloqueo, y mediante el obturador (16) de bloqueo (a través de (10), (8) y (15)), que está fijado por el perno (18) enclavado de bloqueo.

El botón (D) de rociado no retrocederá hasta que esté terminado el proceso de rociado. Con ello está también excluida entonces una apertura del tapón (B) de la orina, cuando la tabla (A) del asiento del váter se cargue durante el rociado.

Levantar la tabla del asiento del váter

La tabla (A) del asiento del váter está apoyada giratoria en el eje (1) con el cojinete (25) fijo. Un cable (24) de tracción está sólidamente unido al cojinete (25) y a la barra (8). Un levantamiento de la tabla (A) del asiento del váter da lugar a un giro a la derecha del cojinete (25) alrededor del eje (1). De este modo el cable (24) de tracción tira de la barra (8) hacia arriba, y se levanta el tapón de la orina, y el rociado está bloqueado. Después de bajar la tabla (A) del asiento del váter, el muelle (26) presiona la mecánica de retorno a la posición de reposo.

Detalle A

El detalle A muestra particularidades de las dos mecánicas de bloqueo. Los pernos (11) y (18) de bloqueo pueden enclavarse en las aberturas (16a) y (12) de bloqueo. De este modo los obturadores (13) y (17) de bloqueo se inmovilizan. Después de desbloquear los pernos (11) y (18), los obturadores (16) y (13) de bloqueo pueden moverse de nuevo hacia arriba a lo largo de su ranura (12a) en la que se meten los ejes (10) y (17).

REIVINDICACIONES

1. Váter para separación de la orina, que presenta las siguientes notas características:

- a) Un dispositivo para la apertura de una salida para la orina, cuando un usuario se sienta en el váter, o en una tabla del asiento del váter, y/o levanta esta, y
- b) un dispositivo para el cierre de la salida de la orina, cuando después de la apertura de la salida de la orina, el usuario se levanta de nuevo, y/o se baja de nuevo la tabla del asiento del váter, y
- c) un dispositivo para el rociado de toda la taza del váter, pudiendo transportarse con el agua de limpieza, sustancias sólidas, como papel higiénico, etc., desde la zona de salida de la orina a la zona de salida de fecales.

2. Váter para separación de la orina según la reivindicación 1, presentando el váter, además, un dispositivo para el bloqueo de una válvula de rociado cuando un usuario se sienta en el váter, y/o levanta la tabla del asiento del váter, y liberando de nuevo el dispositivo de rociado la válvula de rociado, cuando el usuario se levanta de nuevo, y/o se baja de nuevo la tabla del asiento del váter.

3. Váter para separación de la orina según la reivindicación 1) y 2) para la recogida separada de orina y fecales, no existiendo ningún tabique entre la salida de la orina y la salida de fecales.

4. Váter para separación de la orina según las reivindicaciones 1) a 3), no pudiendo acumularse ningún líquido estancado alrededor de la salida cerrada de la orina, sino que discurre hacia la salida de fecales.

5. Váter para separación de la orina según las rei-

vindicaciones 1) a 4), presentando interiormente la taza del váter, abombamientos para conducir eficazmente la orina a la salida de la orina.

6. Váter para separación de la orina según las reivindicaciones 1) a 5), cubriendo la tapa levantada del váter, los botones de rociado del dispositivo de rociado.

7. Váter para separación de la orina según las reivindicaciones 1) a 6), estando acondicionada la salida de fecales, como succión al vacío.

8. Váter para separación de la orina según las reivindicaciones 1) a 7), estando recubierta la superficie interior de la taza del váter, con una nanosuperficie repelente de la suciedad e hidrófoba.

9. Procedimiento para el funcionamiento de un váter para separación de la orina, con los siguientes pasos del procedimiento:

- a) Apertura de una salida para la orina, cuando un usuario se sienta en el váter, o en la tabla del asiento del váter, y/o levanta esta, y
- b) Cierre de la salida de la orina, cuando después de la apertura de la salida de la orina, el usuario se levanta de nuevo, y/o se baja de nuevo la tabla del asiento del váter, y
- c) Rociado de toda la taza del váter, pudiendo transportarse sustancias sólidas, como papel higiénico, etc., desde la zona de salida de la orina a la zona de salida de fecales.

10. Procedimiento según la reivindicación 9), bloqueándose una válvula de rociado cuando un usuario se sienta en el váter, y/o levanta una tabla del asiento del váter, y liberándose de nuevo la válvula de rociado, cuando el usuario se levanta de nuevo, y/o se baja de nuevo la tabla del asiento del váter.

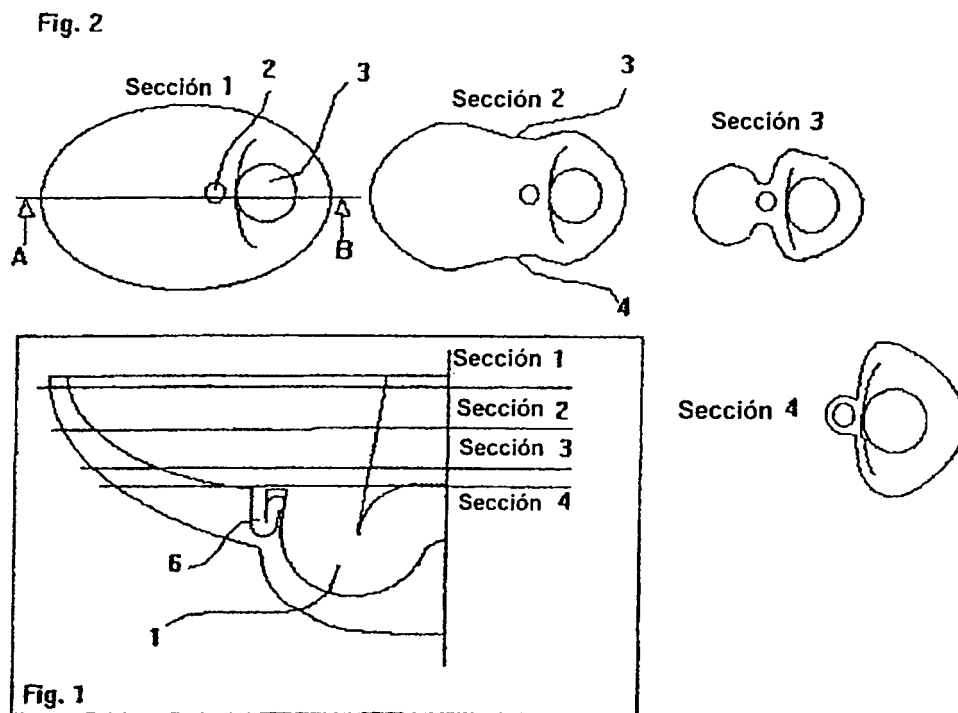


Fig. 3

