



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 283 448**

51 Int. Cl.:  
**A47K 3/02** (2006.01)  
**F21V 8/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01986429 .7**  
86 Fecha de presentación : **20.12.2001**  
87 Número de publicación de la solicitud: **1399048**  
87 Fecha de publicación de la solicitud: **24.03.2004**

54 Título: **Dispositivo sanitario.**

30 Prioridad: **13.06.2001 DE 101 28 688**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.11.2007**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.11.2007**

73 Titular/es: **Koninklijke Philips Electronics N.V.**  
**Groenewoudseweg 1**  
**5621 BA Eindhoven, NL**

72 Inventor/es: **Emde, Thomas y**  
**Pohl, Heinrich Robert**

74 Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

ES 2 283 448 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

Dispositivo sanitario.

La presente invención se refiere a un dispositivo sanitario, especialmente a una bañera o plato de ducha o a lavabos sanitarios que consisten en al menos un elemento en forma de placa conformado de manera correspondiente a la forma de la bañera o del lavabo sanitario, al que está asociado al menos un medio luminoso.

Se conoce en el estado de la técnica dotar a las bañeras o platos de ducha de uno o varios cuerpos de iluminación que sirven principalmente como iluminación de efectos. Especialmente en el caso de bañeras y bañeras para hidromasaje de gran valor se utilizan para ello emisores individuales, que se incorporan en la bañera, por ejemplo en la zona del borde de la bañera o también en la zona de la base, de modo que se encuentran dado el caso, con la bañera llena, bajo la superficie del agua. El uso de tales luces se conoce también en piscinas. Estas luces son generalmente reflectores individuales, de modo que proporcionan una iluminación puntual dirigida.

Se conoce además fabricar bañeras, platos de ducha o lavabos sanitarios mediante embutición profunda de elementos en forma de placa, preferiblemente de plástico. Para ello se utiliza sin embargo generalmente plástico blanco o de color, por ejemplo plásticos poliacrílicos o derivados.

El documento US-A-4 875 958 describe dispositivos sanitarios, especialmente bañeras del tipo mencionado al inicio, en los que se realiza una iluminación a través de tubos fluorescentes, que se encuentran bajo la bañera. La bañera está dotada de un recubrimiento de color, que falta en una zona parcial del fondo de la bañera, de modo que se crea en esa zona una especie de ventana que permite el paso de la luz. Los tubos fluorescentes están colocados en un cajón que puede extraerse debajo de la bañera e irradian su luz a una placa acrílica dispuesta en la zona de la ventana bajo la bañera. En estos dispositivos sanitarios conocidos, los medios para conseguir una iluminación parcial de la bañera son bastante costosos desde el punto de vista constructivo. No está previsto irradiar la luz directamente en el elemento en forma de placa que forma la bañera y emplear el mismo en sí mismo de algún modo como conductor de luz.

La presente invención se enmarca en este contexto. El objetivo de la presente invención es poner a disposición un dispositivo sanitario, especialmente una bañera o plato de ducha o un lavabo sanitario del tipo mencionado al inicio, que puede iluminarse con medios sencillos desde el punto de vista constructivo, de modo que la luz se emite a través de la superficie del elemento en forma de placa.

La solución de este objetivo proporciona un dispositivo sanitario, especialmente una bañera o plato de ducha o un lavabo sanitario con las características de la reivindicación 1 de patente. Según la invención se prevé utilizar al menos un medio luminoso que irradia luz desde el lado frontal hacia el interior del elemento en forma de placa, emitiéndose esta luz entonces como dispersión luminosa a través de la superficie del elemento en forma de placa formando un ángulo con respecto a la dirección de irradiación. El elemento en forma de placa empleado debería ser por tanto al menos parcialmente transparente hacia arriba y conducir la luz en dirección a la placa. El efecto deseado de la

generación de dispersión luminosa puede conseguirse por ejemplo porque el elemento en forma de placa está, al menos en un lado, impreso, tratado con chorro de arena, grabado con ácido, recubierto, grabado o pegado. También es posible dar al elemento en forma de placa en el interior una estructura de dispersión de luz. Esto último es posible por ejemplo mediante irradiación dirigida con emisión láser, que se concentra de tal manera que se crea en el interior del elemento en forma de placa al menos en zonas una estructura alterada que entonces provoca el efecto de dispersión luminosa que desvía la luz.

La impresión, tratamiento con chorro de arena, grabado con ácido, recubrimiento, grabado o pegado del elemento en forma de placa se realiza preferiblemente en una matriz de puntos, matriz de rayas o matriz similar. En este caso, esta matriz de puntos, matriz de rayas o matriz similar puede ser tan fina que, por un lado, se consigue el efecto de dispersión luminosa, pero por otro lado, sin embargo, se emite una cantidad suficiente de luz a través de la superficie del elemento en forma de placa, preferiblemente hacia arriba. Puede dotarse la superficie del elemento en forma de placa de una matriz tan fina que ésta apenas pueda percibirse a simple vista.

Según un perfeccionamiento de la invención, para la iluminación del elemento en forma de placa se utilizan preferiblemente medios luminosos que tienen una demanda de energía reducida. Por ejemplo, la luz puede irradiarse desde el lado frontal mediante LED, SMD LED o similares. Por ejemplo puede utilizarse un número de tales LED o SMD LED que esté dispuesta a lo largo de una fila. Una posible configuración de construcción prevé que, preferiblemente, los elementos en forma de placa estén engastados en su zona de borde del lado frontal mediante marcos de perfil o similares. Estos marcos de perfil pueden cubrir entonces al menos parcialmente el medio luminoso empleado, de modo que la luz que entra en el elemento en forma de placa sin embargo no se emite, o sólo hasta un cierto punto, directamente hacia el lado, y una persona que mira hacia donde se encuentra el medio luminoso, no se deslumbra. De este modo se consigue un efecto interesante ya que toda la superficie del elemento en forma de placa parece iluminada.

El uso de los medios luminosos mencionados, tal como LED, SMD LED, otros diodos de emisión de luz y similares, tiene además la ventaja de que pueden controlarse muy bien y puede generarse, mediante por ejemplo un control electrónico de los medios luminosos, de manera relativamente sencilla, luz blanca o, en su caso, de color.

Además, según un perfeccionamiento de la invención puede estar previsto que estén presentes dispositivos para modificar la luminosidad o la intensidad de la iluminación y/o el color del medio luminoso. Además pueden preverse por ejemplo dispositivos de control y/o sensores que provocan un control del medio luminoso (reducción de luz) en función de la luz natural que entre, en función de una persona presente en la habitación o según cualquier programa predeterminado. Por ejemplo, como sensores pueden servir células fotoeléctricas y/o sensores de movimiento. El uso de este tipo de sensores tiene la ventaja de que puede preverse que la iluminación se active cuando una persona utiliza la bañera o plato de ducha o el lavabo sanitario. Mediante un control de la luminosidad también puede iluminarse poco a poco el medio luminoso o bien

la conexión de los dispositivos de iluminación previstos para el elemento en forma de placa puede hacerse en función de la luz natural o artificial que esté presente para la iluminación de la habitación desde otras fuentes de iluminación. De este modo pueden conseguirse efectos interesantes si se ilumina, por ejemplo apagando la luz de la habitación, una bañera o plato de ducha a través de su superficie, pudiendo ser esta iluminación también en color. Mediante el control de los medios luminosos puede tener lugar, por ejemplo, también un cambio de color.

Para fabricar un elemento en forma de placa de este tipo se recomienda utilizar plástico, aunque básicamente también es posible la fabricación de vidrio u otros materiales. En cuanto al uso de plástico, se utiliza preferiblemente un plástico adecuado para la embutición profunda, por ejemplo plásticos poli(met)acrílicos o similares. Esto permite la sencilla fabricación de bañeras, platos de ducha o lavabos sanitarios según la invención con ayuda de técnicas de embutición profunda convencionales. La invención tiene además la ventaja de que se ahorra la incorporación de medios luminosos en la bañera realizada mediante embutición profunda, por lo que también se evitan posibles puntos débiles y problemas de obturación. Los medios luminosos necesarios según la invención pueden colocarse posteriormente en la zona del lado frontal (en la zona de borde) sin problemas en la bañera o plato de ducha o el lavabo sanitario.

Según un perfeccionamiento de la invención está previsto que al menos un elemento en forma de placa, a partir del cual está formada la bañera o el lavabo sanitario o que forma parte de la bañera o el lavabo sanitario, comprenda un material compuesto. Esto significa que el elemento en forma de placa es un elemento compuesto que consiste en varias placas unidas entre sí, por ejemplo de un plástico de varias capas o de vidrio compuesto. En este caso, la luz se irradia en el lado frontal a través de medios luminosos al menos en una placa del elemento compuesto y se emite a través de su superficie.

Esta placa iluminada conductora de luz del elemento compuesto puede ser, dado el caso, la placa superior que forma la capa superficial. Esta placa iluminada puede estar, sin embargo, también empotrada en un compuesto y puede ser una capa central o una capa inferior de un elemento compuesto en forma de placa de varias capas, que se forma de manera correspondiente a la forma de la bañera o del objeto sanitario. En el caso de un elemento compuesto de este tipo puede introducirse luz también a través de medios luminosos en varias placas o capas del elemento compuesto. Esto ofrece la posibilidad de crear, por ejemplo, iluminaciones de efectos diferentes, por ejemplo en diferentes colores o diferentes intensidades de iluminación mediante la conexión individual o conjunta de diferentes grupos de medios luminosos y, con ello, la iluminación de placas individuales o varias dispuestas de manera diferente de un elemento compuesto conformado en forma de placa. La aplicación de una técnica de placas compuestas de este tipo puede presentar también ventajas en la técnica de fabricación y montaje. En este sentido es importante en el marco de la presente invención que la emisión de luz del elemento compuesto formado de manera correspondiente al objeto sanitario o bañera siempre se realice a través de la superficie o una parte de la superficie, de modo que, a diferencia del empleo has-

ta ahora de medios luminosos discretos, la bañera o el objeto sanitario parezca en conjunto como de algún modo luminiscente en toda la superficie.

A parte de bañeras, platos de ducha o lavabos sanitarios, la presente invención también puede aplicarse a objetos de dispositivos sanitarios, es decir, especialmente objetos de dispositivos del cuarto de baño. A este respecto se enumeran especialmente mamparas, espejos y similares, que comprenden al igual que se ha descrito anteriormente en las bañeras, elementos en forma de placa, que pueden iluminarse a través de medios luminosos que irradian luz en el lado frontal del modo según la invención.

Las características mencionadas en las reivindicaciones dependientes se refieren a perfeccionamientos preferidos de la solución del objetivo según la invención. Otras ventajas de la invención se deducen de la siguiente descripción detallada.

A continuación se describe detalladamente la presente invención con ayuda de ejemplos de realización teniendo en cuenta los dibujos adjuntos. Muestran:

la figura 1, una sección longitudinal de una bañera según la invención;

la figura 2, una sección 11 detallada ampliada en la zona del borde de la bañera de la figura 1.

En primer lugar se hace referencia a la figura 1. La representación muestra en una vista simplificada esquemáticamente una sección de una bañera 10 según un primer ejemplo de realización de la invención. Se trata en principio de una bañera hecha de una placa 11 de plástico, por ejemplo poliacrílico o similares, realizada mediante embutición profunda. La placa 11 de plástico tiene por ejemplo una forma de bañera convencional con una tina 13 de bañera que se llena de agua y un borde 14 de bañera curvado. La bañera 10 se soporta sobre patas 18 de bañera.

A diferencia de una bañera convencional, la bañera 10 según la invención puede iluminarse a través de la superficie de su placa 11 de plástico. Esto se realiza porque, tal como puede observarse en la representación detallada ampliada según la figura 2, que representa la zona 14 de borde de la bañera, está presente una fila de medios 16 luminosos que irradian luz en el lado 17 frontal de la placa 11 de plástico. En la representación según la figura 2 puede observarse únicamente uno de estos medios 16 luminosos. Generalmente están dispuestos un número de tales medios luminosos a distancias regulares por ejemplo en una disposición por bandas de manera circunferencial, de modo que se emite luz en todas direcciones en el lado 17 frontal de la placa 11 de plástico. La placa 11 de plástico actúa en este sentido como un conductor de luz y la luz se conduce dentro de la placa de plástico. Debido al hecho de que la placa 11 presenta al menos en ciertas zonas, al menos en un lado, preferiblemente en el lado superior, una matriz de dispersión de luz, la luz se desvía en cada caso aproximadamente 90° y se emite a través de la superficie de la placa 11 de plástico en la tina 13 de bañera, de modo que la superficie de la bañera 10 parece luminosa para el observador. Para la dispersión luminosa, la placa 11 de plástico puede por ejemplo imprimirse con una matriz 12 de puntos o grabarse con ácido en su superficie o también crear en el interior por ejemplo mediante emisión láser estructuras alteradas que entonces dispersan la luz en la dirección deseada.

Como medios 16 luminosos se seleccionan preferiblemente medios luminosos con poco consumo de

energía como, por ejemplo, LED de cualquier tipo de construcción u otros diodos de emisión de luz o similares, que pueden controlarse especialmente de manera electrónica. Esto permite, por un lado, un control interesante de los medios 16 luminosos para crear, por ejemplo, iluminaciones de efectos que cambian de color. Por otro lado, los medios 16 luminosos pueden controlarse por ejemplo mediante sensores, de modo que la luminosidad de la iluminación aumenta con una influencia de luz ajena reducida o bien la iluminación se activa si una persona utiliza la bañera 10.

En lugar de una placa 11 de plástico individual en forma de bañera (elemento en forma de placa), tal como en el ejemplo de realización anteriormente descrito, también puede utilizarse una placa compuesta que consiste en varios elementos en forma de placa unidos entre sí. Esta placa compuesta presenta a su vez la forma de bañera, tal como se ilustró con ayuda del ejemplo de realización al que se hace referencia en las figuras 1 y 2. La placa compuesta puede realizarse mediante embutición profunda de manera correspondiente a la bañera y ser de plástico, aunque básicamente también es posible el uso de una placa de vidrio compuesto formada de manera correspondiente. También en esta variante de construcción, la luz se alimenta en el lado frontal a través de medios luminosos, especialmente LED u otros diodos de emisión de luz, y concretamente en al menos uno de los elementos en forma de placa de una placa compuesta de este tipo. También es posible alimentar de este modo luz en varios elementos compuestos en forma de placa de este tipo de una placa compuesta, de modo que entonces, por ejemplo, los medios luminosos que iluminan los elementos en forma de placa individuales pueden controlarse independientemente unos de otros para lograr diferentes efectos de iluminación o crear

placas iluminadas en diferentes colores que forman la bañera. El al menos un elemento en forma de placa iluminado, al que se alimenta luz en el lado frontal, está a su vez, al igual que en el ejemplo de realización anteriormente descrito, impreso, grabado con ácido, recubierto, pegado al menos en un lado por ejemplo en una matriz de puntos, una matriz de rayas o similares, o bien presenta en el interior una estructura alterada, de modo que se logra un efecto de dispersión y se desvía la luz conducida en el lado frontal en el elemento en forma de placa y se emite en plano desde el lado superior del elemento en forma de placa dirigido a la habitación. El número de diodos luminosos dispuestos en el lado frontal delante de al menos un elemento en forma de placa de una placa compuesta de este tipo puede ser relativamente elevado, según el tipo de diodos luminosos empleados y según los requisitos de intensidad de iluminación y luminosidad deseadas. Por ejemplo pueden disponerse más de cien o más diodos de emisión de luz por metro de la superficie frontal. Con el empleo de una placa compuesta formada de manera correspondiente a una bañera, los elementos en forma de placa individuales unidos entre sí de la placa pueden ser de diferentes materiales, por ejemplo vidrio blanco, vidrio de color, vidrio flotado o placas de plástico correspondientes, que deberían ser predominantemente transparentes, al menos cuando forman el elemento en forma de placa iluminado o se encuentran por encima del elemento en forma de placa iluminado. Para placas del material compuesto que se encuentran por debajo del elemento en forma de placa no es necesario que éstas sean predominantemente transparentes.

En este caso pueden emplearse por ejemplo también placas de vidrio o plástico de color.

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo sanitario, especialmente bañera o plato de ducha o lavabo sanitario, que consiste en al menos un elemento (11) en forma de placa conformado de manera correspondiente a la forma de la bañera o del lavabo sanitario, al que está asociado al menos un medio (16) luminoso, **caracterizado** porque el medio (16) luminoso irradia luz desde el lado frontal al interior del elemento en forma de placa, emitiéndose esta luz como dispersión luminosa a través de la superficie del elemento en forma de placa formando un ángulo con respecto a la dirección de irradiación.

2. Dispositivo sanitario, especialmente bañera o plato de ducha o lavabo sanitario según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el al menos un elemento (11) en forma de placa es una placa de plástico o una hoja de vidrio.

3. Dispositivo sanitario, especialmente bañera o plato de ducha o lavabo sanitario según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el al menos un elemento (11) en forma de placa está impreso al menos en un lado en su superficie, en una matriz de puntos, una matriz de rayas o matriz similar, o bien presenta una matriz de puntos, una matriz de rayas o matriz similar para la dispersión de luz creada mediante chorro de arena, grabado con ácido, recubrimiento, grabado o pegado con partículas.

4. Dispositivo sanitario, especialmente bañera o plato de ducha o lavabo sanitario según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el al menos un elemento en forma de placa presenta en el interior, es decir, con separación de la superficie, al menos en zonas una estructura alterada creada por emisión láser, que logra el efecto de dispersión luminosa que desvía la luz.

5. Dispositivo sanitario, especialmente bañera o plato de ducha o lavabo sanitario según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el o los elementos en forma de placa están engastados en su zona de borde del lado frontal mediante marcos (15) de perfil.

6. Dispositivo sanitario, especialmente bañera o plato de ducha o lavabo sanitario según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el o los medios (16) luminosos, que irradian luz desde el lado frontal hacia el interior del elemento (11) en forma de placa, están cubiertos por un marco (15) de perfil o similar al menos parcialmente.

7. Dispositivo sanitario, especialmente bañera o plato de ducha o lavabo sanitario según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque como me-

dio (16) luminoso están previstos al menos un LED o SMD LED, preferiblemente un número de LED o SMD LED u otros diodos de emisión de luz.

8. Dispositivo sanitario, especialmente bañera o plato de ducha o lavabo sanitario según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque están previstos al menos parcialmente medios (16) luminosos adecuados para emitir luz de color.

9. Dispositivo sanitario, especialmente bañera o plato de ducha o lavabo sanitario según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque están previstos dispositivos para modificar la luminosidad o la intensidad de la iluminación y/o la mezcla de colores de los medios luminosos.

10. Dispositivo sanitario, especialmente bañera o plato de ducha o lavabo sanitario según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque están previstos dispositivos de control y/o sensores que provocan un control de los medios luminosos en función de la luz natural que entra, en función de una persona presente en la habitación o según cualquier programa predeterminado.

11. Dispositivo sanitario, especialmente bañera o plato de ducha o lavabo sanitario según la reivindicación 10, **caracterizado** porque como sensores está previsto al menos una célula fotovoltaica y/o un sensor de movimiento.

12. Dispositivo sanitario, especialmente bañera o plato de ducha o lavabo sanitario según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** porque el al menos un elemento (11) en forma de placa consiste al menos principalmente en plástico poliacrílico, especialmente polimetacrílico, o un plástico derivado.

13. Dispositivo sanitario, especialmente bañera o plato de ducha o lavabo sanitario según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado** porque el o los elementos (11) en forma de placa consisten en plástico al menos parcialmente transparente, que pueden someterse a embutición profunda.

14. Dispositivo sanitario, especialmente bañera o plato de ducha o lavabo sanitario según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado** porque éste comprende al menos un elemento (11) en forma de placa que es un elemento compuesto de varias placas unidas entre sí.

15. Dispositivo sanitario, especialmente bañera o plato de ducha o lavabo sanitario según la reivindicación 14, **caracterizado** porque los medios (16) luminosos, en el caso de un elemento (11) en forma de placa configurado como elemento compuesto, están asociados al menos a una placa del elemento compuesto e irradian la luz en el lado frontal en esta placa.

Fig. 1

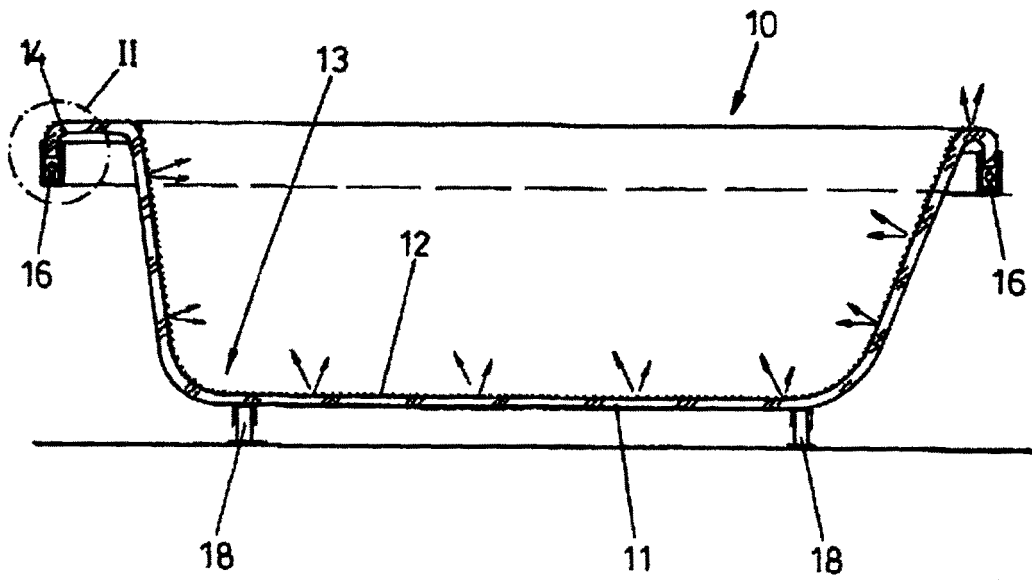


Fig. 2

