

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 159 061**

21 Número de solicitud: 201630584

51 Int. Cl.:

**A47K 10/48** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**09.05.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**17.06.2016**

71 Solicitantes:

**FFUUSS 2013, S.L. (100.0%)  
Pol. Ind. Els Ametllers, parc 3, C-55, Km. 79  
25280 Solana (Lleida) ES**

72 Inventor/es:

**ROS MARÍN, Oscar**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

54 Título: **SECAMANOS QUE COMPRENDE UN VOLUMEN DE DETECCIÓN**

ES 1 159 061 U

**DESCRIPCIÓN**

SECAMANOS QUE COMPRENDE UN VOLUMEN DE DETECCIÓN

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un secamanos que permite su utilización por niños o personas en silla de ruedas y que no implica modificación apreciable de los componentes para la integración de los medios de detección, es decir, que no implica rediseño de los componentes.

10

**Antecedentes de la invención**

Se conocen los secamanos que comprenden un volumen de recepción de las manos. Este volumen está delimitado por dos paredes enfrentadas y provistas de orificios de soplado

15

Este volumen es accesible por una abertura que delimita por sus lados superior y laterales el volumen.

Las paredes están provistas cada una en su parte opuesta al volumen de introducción de las manos de un cerco que delimita un volumen en el que se inyecta aire impulsado antes de su expulsión por los orificios.

20

Estos cercos, que son cercos internos, comprenden cada uno una pared superior, dos paredes laterales y una pared inferior.

25

Estos secamanos se completan con medios de detección de introducción de manos en el volumen.

Son ejemplos de estos secamanos los que se describen en los documentos con número de publicación ES1106784U y ES2495720A1.

30

En los secamanos de este tipo se incorporan detectores de proximidad sin contacto, como por ejemplo basados en barreras de luz o bien en detectores capacitivos, en este último caso tal como se describe en los documentos WO2011044247A1, WO2007015036A, GB756554A.

35

En los secamanos destinados a secar las manos por introducción de las manos en una cavidad, del tipo que se cuelgan con la abertura aproximadamente al nivel de la ingle, se debe garantizar que los niños, las personas de baja estatura o las personas que circulan en silla de ruedas también puedan secarse las manos. En general, los sensores se disponen en el lado superior de las superficies enfrentadas, con lo cual estas personas deben hacer esfuerzos para lograr poner en marcha el secamanos.

40

Una solución a esta necesidad debe ser de fácil instalación, de bajo coste y que no implique volver a diseñar las piezas de los secamanos. Las partes principales suelen ser piezas inyectadas, cuyo molde también es costoso. Por lo tanto, será preferible una solución que no implique modificación, o si realmente es necesario, modificaciones mínimas, de los moldes.

45

Los medios de detección deben ser fiables, y no deben encenderse a no ser que realmente alguien haya introducido las manos en el volumen de detección.

**Descripción de la invención**

50

Para superar los inconvenientes del estado de la técnica, la presente invención propone un secamanos que comprende un volumen de recepción de las manos, estando delimitado el volumen por dos paredes enfrentadas y provistas de orificios de soplado, una abertura que delimita por sus lados superior y laterales el volumen, estando las paredes provistas cada una en su parte opuesta al volumen de introducción de las manos de un cerco que delimita un volumen en el que se inyecta aire impulsado antes de su expulsión por los orificios, comprendiendo cada uno de los cercos una pared superior, dos paredes laterales y una pared inferior, estando provisto el secamanos de medios de detección de introducción de manos en el volumen, en el que los medios de detección comprenden un detector capacitivo compuesto por al menos un elemento conductor continuo que discurre a proximidad de las paredes superior y laterales de uno de los cercos.

55

60

De este modo es posible detectar la entrada de manos por cualquier zona de la abertura. Además, los elementos conductores continuos pueden integrarse en el secamanos sin necesidad de modificar los componentes de este.

En algunas realizaciones, el secamanos comprende un segundo elemento conductor continuo que discurre a proximidad de las paredes superior y laterales del otro cerco.

65

De este modo, se garantiza la simetría en la detección con respecto al plano que divide en dos el volumen de detección.

En algunas realizaciones, el o los elementos conductores continuos son cables.

5 En otras realizaciones, los elementos conductores continuos son una sucesión de cables y placas.

En algunas realizaciones, los elementos conductores continuos son placas. Es decir, que se puede implementar el condensador con tiras metálicas, que rodearán el cerco de manera adecuada para permitir la detección en la abertura.

10

En algunas realizaciones, los elementos conductores están dispuestos por el lado de los cercos opuesto al volumen en el que se inyecta aire impulsado antes de su expulsión por los orificios.

15

Esta solución permite aislar los cables del interior de la cavidad de soplado.

También se puede disponer por el lado interno, aunque ello implicaría tener que hacer orificios en el cerco para dar entrada y salida a los elementos conductores. También se podría hacer mixto si fuese necesario para uniformizar la detección. En cualquier caso, la disposición preferida es por el exterior.

20

En algunas realizaciones, las paredes comprenden, adyacentes a los cercos y por la parte externa de los cercos, unos salientes cilíndricos de fijación de una tapa complementaria, estando los elementos conductores continuos pensados entre los salientes cilíndricos y los cercos.

25

En algunas realizaciones, los cercos están provistos sobre su superficie exterior de nervaduras de rigidez dispuestas a proximidad de los salientes cilíndricos. Estas nervaduras contribuyen a la fijación de los cables.

En algunas realizaciones, los elementos conductores continuos están conectados entre sí de modo que constituyen una de las superficies conductoras del detector capacitivo.

30

En algunas realizaciones, el secamanos comprende un microcontrolador configurado para detectar un cambio en la capacitancia del detector capacitivo más grande que un determinado valor umbral.

35

En algunas realizaciones, el microcontrolador está configurado para detectar el cambio en la capacitancia por medida de los tiempos de carga y descarga del detector capacitivo.

Finalmente, el secamanos no comprende elementos de apantallamiento específicos.

### **Breve descripción de las figuras**

40

Para complementar la descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de la descripción, un juego de figuras en el que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

45

La figura 1 es una perspectiva esquemática del secamanos, cuando está montado.

La figura 2 es una perspectiva esquemática del secamanos, pero al cual se le ha retirado la tapa frontal de modo que se aprecia el cerco.

50

La figura 3 es una vista en alzado esquemática de un secamanos al cual se le ha retirado la tapa frontal, de modo que se puede apreciar la disposición de sus componentes.

### **Descripción de un modo de realización de la invención**

55

Tal como se aprecia en las figuras 1 a 3, la presente invención se refiere a un secamanos 1 que comprende un volumen V de recepción de las manos.

Este volumen V está delimitado por dos paredes enfrentadas 2, 3 y provistas de orificios de soplado 4, una abertura que delimita por sus lados superior L1 y laterales L2, L3 el volumen V.

60

En general, estos secamanos están concebidos para que un usuario se acerque frontalmente e introduzca sus manos por la abertura superior.

65

Internamente, las paredes 2, 3 están provistas cada una en su parte opuesta al volumen V de introducción de las manos de un cerco 5 que delimita un volumen VS en el que se inyecta aire impulsado antes de su expulsión por los orificios 4.

Los cercos comprenden cada uno una pared superior 51, dos paredes laterales 52, 53 y una pared inferior 54. Estos cercos se materializan de muchas formas en los diferentes modelos de secamanos, y tienen como objetivo la distribución del aire proveniente del ventilador a todos los orificios de salida.

5

Por lo tanto, este cerco está delimitado por el lado del volumen de secado V por la pared provista de agujeros 4, y por el otro lado por una tapa, que no se ha representado. Esta tapa puede ser una tapa interna, es decir que quedará cubierta por la carcasa externa, o bien se puede concebir que la propia carcasa cubra el volumen o bien incorpore una tapa unida a la carcasa.

10

El secamanos 1 está provisto de medios de detección de introducción de manos en el volumen V.

En particular, según la presente invención, los medios de detección comprenden un detector capacitivo compuesto por al menos un cable conductor C1 que discurre a proximidad de las paredes superior 51 y laterales 52, 53 de uno de los cercos 5.

15

Se trata de una solución muy sencilla que permite la detección por todo el perímetro de la abertura. Por lo tanto, si una persona de baja estatura, tal como un niño, introduce las manos lateralmente, entonces el secamanos se activará igualmente.

20

Además, como se puede apreciar en las figuras, es suficiente con añadir los elementos conductores, es decir, que no es necesario realizar modificaciones en las piezas que componen el secamanos.

El conductor debe rodear la zona de agujeros, zona que esta delimitada por el cerco, por lo que el fabricante solamente debe disponer los elementos conductores rodeándolo, o bien disponiéndolos adyacentes a este. La invención abarca por supuesto la disposición de los elementos conductores en el espacio que hay entre la carcasa externa y el cerco, pues normalmente están a proximidad.

25

Los elementos conductores también se pueden disponer por la pared interna del cerco, si el espacio por la parte externa lo impidiera. Sin embargo, se trata de una solución menor que implicaría poner un pasacables en el cerco.

30

Tal como se aprecia en la figura 2, según una realización especialmente preferida, el secamanos comprende un segundo elemento conductor continuo C2 que discurre a proximidad de las paredes superior 51 y laterales 52, 53 del otro cerco 6, representado superpuesto al primero en la figura 3. De este modo se uniformizan las condiciones de detección en la abertura, pues así resulta simétrico.

35

Tal como se aprecia en las figuras 2 y 3, los elementos conductores están dispuestos por el lado de los cercos opuesto al volumen VS en el que se inyecta aire impulsado antes de su expulsión por los orificios 4. Como se ha mencionado, también se puede disponer por el lado interno, aunque ello implicaría tener que hacer orificios en el cerco para dar entrada y salida a los elementos conductores. También se podría hacer mixto si fuese necesario para uniformizar la detección. En cualquier caso, la disposición preferida es por el exterior.

40

Tal como se aprecia en la figura 3, las paredes 2, 3 comprenden, adyacentes a los cercos 5, 6 y por la parte externa de los cercos 5, 6, unos salientes cilíndricos 21 de fijación de una tapa complementaria, estando los elementos conductores continuos C1, C2 prensados entre los salientes cilíndricos 21 y los cercos 5. También se prevé que los cercos 5, 6 comprendan sobre su superficie exterior de nervaduras de rigidez 51 dispuestas a proximidad de los salientes cilíndricos 21. Estas nervaduras contribuyen a la fijación de los cables, cooperando con los salientes cilíndricos.

50

Tal como se aprecia en la figura 3, los elementos conductores continuos están fijados a los cercos 5 o a la superficie interna de las paredes 2, 3 y a proximidad de los cercos 5, 6 mediante unos salientes especialmente dedicados y/ o guías moldeadas en el cerco o en la carcasa.

Tal como se aprecia en la figura 2, los elementos conductores continuos C1, C2 están conectados entre sí de modo que constituyen una de las superficies conductoras del detector capacitivo. Es decir, una de las "placas" del condensador estaría formada por dos lazos unidos entre sí, como formando un "8" y puestos en tensión.

55

Tal como se aprecia en la figura 3, el secamanos comprende un microcontrolador  $\mu C$  configurado para detectar un cambio en la capacitancia del detector capacitivo más grande que un determinado valor umbral. Este microcontrolador  $\mu C$  está configurado para detectar el cambio en la capacitancia por medida de los tiempos de carga y descarga del detector capacitivo.

60

El  $\mu C$  tiene un pin para gestionar el detector capacitivo. Este pin es de entrada/salida. Primero carga la placa del condensador "antena en forma de 8" con una intensidad constante hasta un nivel de tensión, por lo que el pin del microcontrolador funciona como salida. Después se configura el pin del microcontrolador como entrada y se mide

65

el tiempo de descarga.

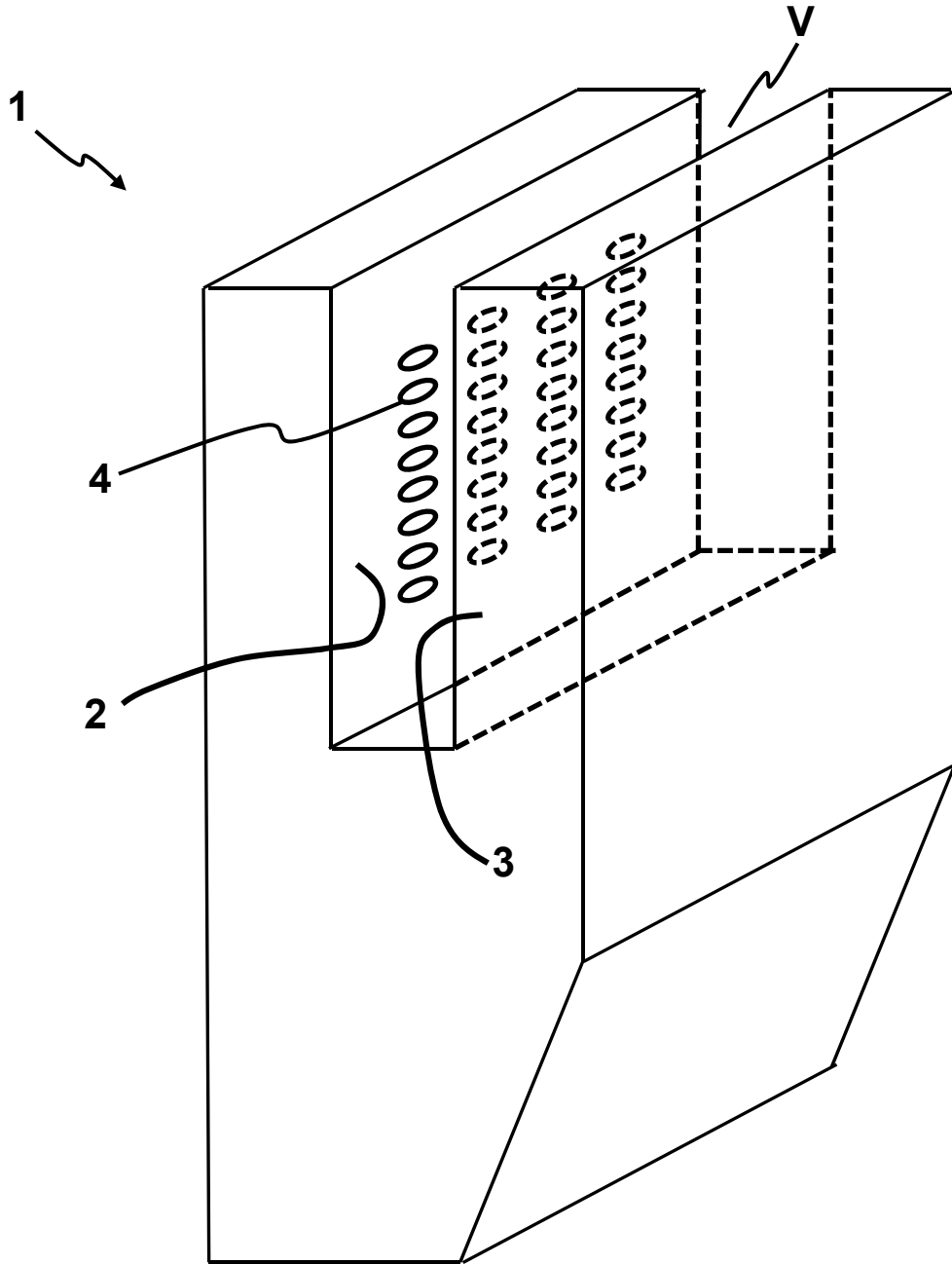
5 Se destaca que a diferencia de otros dispositivos del estado de la técnica, como por ejemplo el que se describe en el documento FR1250988, el secamanos de la presente invención no comprende elementos de apantallamiento específicos.

En este texto, la palabra “comprende” y sus variantes (como “comprendiendo”, etc.) no deben interpretarse de forma excluyente, es decir, no excluyen la posibilidad de que lo descrito incluya otros elementos, pasos etc.

10 Por otra parte, la invención no está limitada a las realizaciones concretas que se han descrito sino abarca también, por ejemplo, las variantes que pueden ser realizadas por el experto medio en la materia (por ejemplo, en cuanto a la elección de materiales, dimensiones, componentes, configuración, etc.), dentro de lo que se desprende de las reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

- 5 **1.-** Secamanos (1) que comprende un volumen (V) de recepción de las manos, estando delimitado el volumen (V) por dos paredes enfrentadas (2, 3) y provistas de orificios de soplado (4), una abertura que delimita por sus lados superior (L1) y laterales (L2, L3) el volumen (V), estando las paredes (2, 3) provistas cada una en su parte opuesta al volumen (V) de introducción de las manos de un cerco (5) que delimita un volumen (VS) en el que se inyecta aire impulsado antes de su expulsión por los orificios (4), comprendiendo cada uno de los cercos una pared superior (51), dos paredes laterales (52, 53) y una pared inferior (54), estando provisto el secamanos (1) de medios de detección de introducción de manos en el volumen (V), **caracterizado por que** los medios de detección comprenden un detector capacitivo compuesto por al menos un elemento conductor continuo (C1) que discurre a proximidad de las paredes superior (51) y laterales (52, 53) de uno de los cercos (5).
- 10
- 15 **2.-** Secamanos según la reivindicación 1, que comprende un segundo elemento conductor continuo (C2) que discurre a proximidad de las paredes superior (51) y laterales (52, 53) del otro cerco (6).
- 20 **3.-** Secamanos según la reivindicación 1 o la 2, en el que el o los elementos conductores continuos (C1, C2) son cables.
- 25 **4.-** Secamanos según la reivindicación 1 o la 2, en el que los elementos conductores continuos (C1, C2) son una sucesión de cables y placas.
- 30 **5.-** Secamanos según la reivindicación 1 o la 2, en el que los elementos conductores continuos (C1, C2) son placas.
- 35 **6.-** Secamanos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los elementos conductores están dispuestos por el lado de los cercos opuesto al volumen (VS) en el que se inyecta aire impulsado antes de su expulsión por los orificios (4).
- 40 **7.-** Secamanos según la reivindicación 3 y la reivindicación 6, en el que las paredes (2, 3) comprenden, adyacentes a los cercos (5, 6) y por la parte externa de los cercos (5, 6), unos salientes cilíndricos (21) de fijación de una tapa complementaria, estando los elementos conductores continuos (C1, C2) prensados entre los salientes cilíndricos (21) y los cercos (5).
- 45 **8.-** Secamanos según la reivindicación 7, en el que los cercos (5, 6) están provistos sobre su superficie exterior de nervaduras de rigidez (51) dispuestas a proximidad de los salientes cilíndricos (21). Estas nervaduras contribuyen a la fijación de los cables.
- 50 **9.-** Secamanos según la reivindicación 5 o la 6, en el que los elementos conductores continuos están fijados a los cercos (5) o a la superficie interna de las paredes (2, 3) y a proximidad de los cercos (5, 6) mediante salientes especialmente dedicados y canales moldeados con el cerco o la carcasa.
- 10.-** Secamanos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los elementos conductores continuos (C1, C2) están conectados entre sí de modo que constituyen una de las superficies conductoras del detector capacitivo.
- 11.-** Secamanos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un microcontrolador ( $\mu$ C) configurado para detectar un cambio en la capacitancia del detector capacitivo más grande que un determinado valor umbral.
- 12.-** Secamanos según la reivindicación 11, en el que el microcontrolador ( $\mu$ C) está configurado para detectar el cambio en la capacitancia por medida de los tiempos de carga y descarga del detector capacitivo.
- 13.-** Secamanos según cualquiera de las reivindicaciones, que no comprende elementos de apantallamiento específicos.



**Fig. 1**

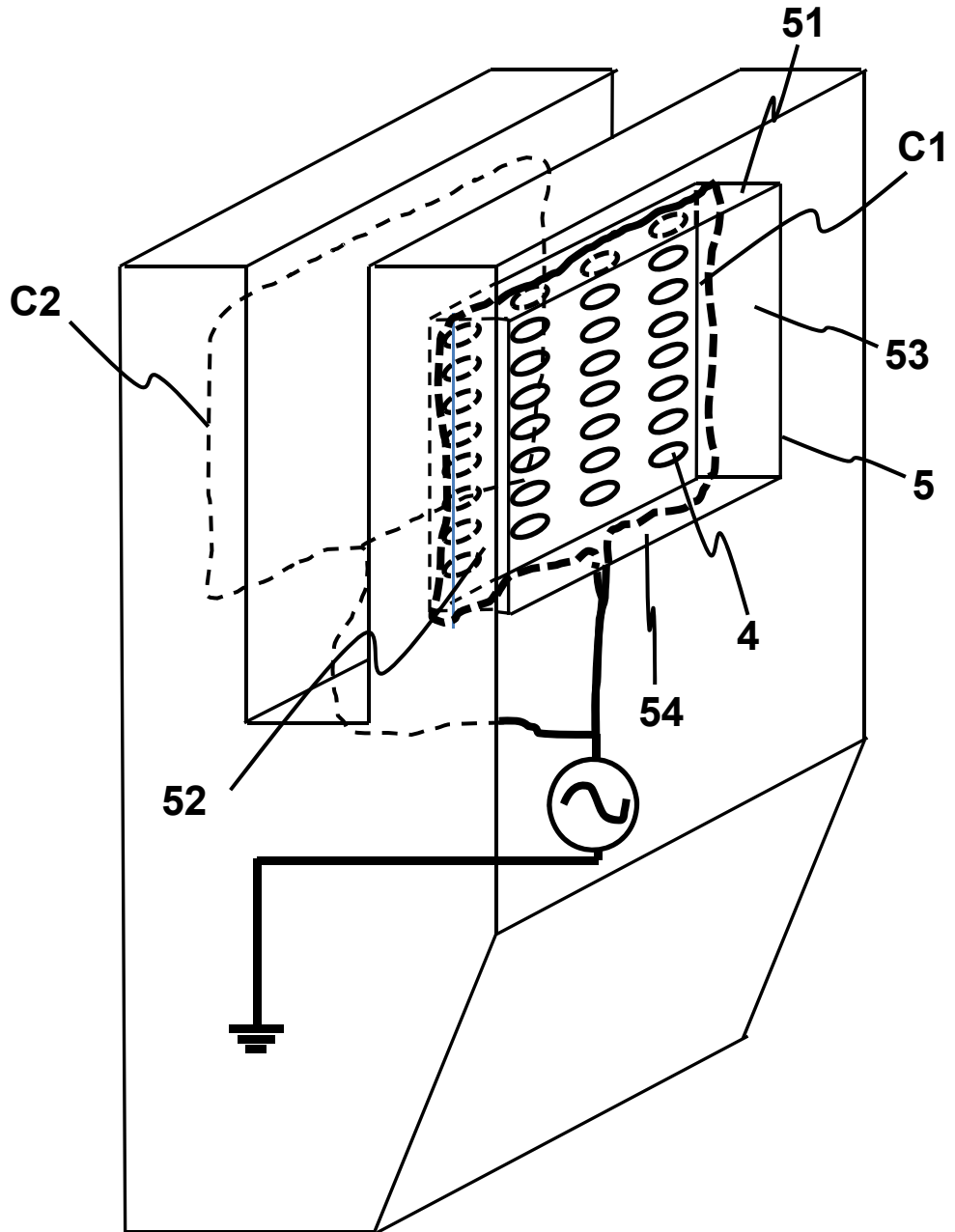


Fig. 2



