

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 650 065**

51 Int. Cl.:

**E03D 9/03**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.07.2013** **E 13176208 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.09.2017** **EP 2703571**

54 Título: **Método para producir un dispositivo higiénico para elementos sanitarios**

30 Prioridad:

**13.07.2012 IT MI20121227**

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

**16.01.2018**

73 Titular/es:

**BOLTON MANITOBA SPA (100.0%)**

**Via G.B. Pirelli 19**

**20124 Milano, IT**

72 Inventor/es:

**ALDERUCCIO, GIANNI y**  
**PIMAZZONI, MASSIMILIANO**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 650 065 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**

Método para producir un dispositivo higiénico para elementos sanitarios

5 La presente invención se refiere a un método para producir un dispositivo higiénico para elementos sanitarios del tipo adecuado para ser colgado, por medio de un gancho adecuado, del borde perimetral de un elemento sanitario, tal como por ejemplo un inodoro, según el preámbulo de la reivindicación 1.

Los dispositivos higiénicos conocidos se pueden dividir en los llamados "pastillas sólido", que comprenden unos medios detergentes y/o desodorantes en estado sólido, y las denominadas "pastillas líquidas", que comprenden medios detergentes y/o desodorantes de inodoro en estado líquido dispensados a través de un recipiente.

10 En particular, el primer tipo de dispositivos higiénicos para inodoros generalmente comprende un elemento dispensador perforado, denominado "jaula", que está provisto de un gancho para acoplarse con el borde del inodoro, y dentro del cual están contenidos los medios detergentes y/o desodorantes en la forma de un bloque sólido, también llamado "jabón".

Los medios detergentes y/o desodorantes en estado sólido se fabrican actualmente de manera general mediante un proceso de extrusión.

15 Con cada vertido de agua de descarga, el agua, que sumerge directamente el elemento dispensador de jaula, disuelve y lava una pequeña cantidad del producto detergente y/o desodorante del bloque sólido contenido dentro de la jaula.

20 Una desventaja de tales dispositivos de jaula es que tienen un alto impacto en el medio ambiente. De hecho, una vez que se han usado, cuando los medios detergentes y/o desodorantes se han agotado, se desecha el elemento dispensador completo, que comprende el gancho y la jaula.

Además, cuando se aplican dispositivos de jaula dentro del inodoro, éstos son voluminosos y tienen una apariencia que puede considerarse poco atractiva.

25 También se han desarrollado otros dispositivos higiénicos para inodoros en los que los medios detergentes y/o desodorantes sólidos se suspenden en el borde perimetral mediante una estructura de jaula menos voluminosa. Por ejemplo, el documento WO 2007/107750 A1 muestra un medio detergente sólido, que tiene sustancialmente toda la superficie exterior, que está expuesta al agua de descarga, dentro de la cual está directamente incrustado el extremo en forma de placa del gancho para que esté suspendido del borde perimetral del inodoro. Según las enseñanzas del documento WO 2007/107750 A1, la placa se inserta en un corte realizado en el bloque detergente sólido que, mediante un paso de compresión, se encierra alrededor de él.

30 También el documento EP 1891197 A1 describe un proceso para fabricar un bloque detergente sólido que es adecuado para ser suspendido en un borde de un inodoro, en el que una parte del gancho se inserta en el bloque sólido y tal bloque sólido puede someterse a compresión de modo que encapsule la parte del gancho.

35 El principal inconveniente de tales dispositivos, que se hacen insertando una parte del gancho en el bloque sólido y ejerciendo una compresión para cerrar el bloque sólido alrededor del gancho, consiste en la sujeción del acoplamiento entre el gancho y el bloque sólido durante el consumo del bloque sólido. En particular, el área de contacto entre el gancho y el bloque sólido está sujeta al fenómeno de deslaminación, debido a la descarga repetida de las aguas de descarga, y al consumo progresivo del bloque sólido. Este fenómeno podría hacer que el bloque sólido se separe del gancho y, por lo tanto, provoque una caída prematuramente del bloque sólido antes de que se haya agotado sustancialmente.

40 Un inconveniente adicional consiste en llevar a cabo el proceso de producción que requiere la inserción y el correcto posicionamiento de muchos elementos separados, en particular el bloque sólido y el gancho, en un molde en el que éstos están fijados uno con otro mediante compresión.

45 Otro ejemplo de un dispositivo higiénico para un inodoro que comprende unos medios detergentes y/o desodorantes sólidos viene dado en el documento WO 2011/141720 A1, que enseña a perforar a través de un bloque detergente sólido sobre una placa colocada en la parte delantera o posterior del mismo.

Asimismo, en este tipo de dispositivo el tamaño de la estructura es más pequeño con respecto a dispositivos de jaula, pero todavía tiene una estructura de soporte que es externa con respecto al bloque sólido, que es visible en uso, especialmente si es de tipo frontal, y que afecta a la circulación del agua de descarga alrededor del bloque sólido, y consecuentemente de manera negativa a la uniformidad de su consumo.

50 El documento WO 2007/107755 que representa la técnica anterior más cercana muestra un método para producir un dispositivo higiénico.

El propósito de la presente invención es el de proporcionar un método para producir un dispositivo higiénico para elementos sanitarios que permita optimizar la circulación de agua de descarga alrededor del bloque detergente sólido para lograr el consumo más homogéneo y uniforme posible con respecto a los diferentes tipos de inodoros.

5 Otra finalidad de la presente invención es proporcionar un método para producir un dispositivo higiénico para elementos sanitarios que minimice el riesgo de desprendimiento prematuro del bloque sólido desde los medios de enganche durante su uso.

Otra finalidad es la de proporcionar un método para producir un dispositivo higiénico para elementos sanitarios que optimice el resultado en términos de su apariencia.

10 Otra finalidad de la presente invención es el de proporcionar un método para producir un dispositivo higiénico para elementos sanitarios que sea particularmente simple y funcional, y que sea de bajo coste.

Estos propósitos según la presente invención se logran por el método para producir un dispositivo higiénico para elementos sanitarios como se describe en la reivindicación independiente.

Se proporcionan características adicionales en las reivindicaciones dependientes.

15 Las características y las ventajas de un método para producir un dispositivo higiénico para elementos sanitarios según la presente invención serán más evidentes a partir de la siguiente descripción, dada como un ejemplo y no con fines limitativos, con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista esquemática que muestra el método de producción de un dispositivo higiénico para elementos sanitarios;

20 Las figuras 2 y 3 son vistas en sección según las líneas II-II y III-III mostradas en la figura 5 de una primera realización de un dispositivo higiénico para elementos sanitarios producidos según el método de la invención;

La figura 4 muestra los medios de enganche del dispositivo de las figuras 2 y 3;

La figura 5 es una vista en perspectiva del dispositivo de la figura 2;

25 Las figuras 6-10 son vistas despiezadas de realizaciones adicionales de un dispositivo higiénico para elementos sanitarios producidos según la invención que muestra los medios de enganche y los cuerpos detergentes relativos con geometría cilíndrica;

Las figuras 11-15 muestran realizaciones adicionales de los medios de enganche de los dispositivos higiénicos para elementos sanitarios producidos según la invención;

La figura 16 muestra una última realización de los medios de enganche de los dispositivos higiénicos para elementos sanitarios producidos según la invención en una configuración de almacenamiento intermedio como materias primas;

30 La figura 17 muestra un dispositivo higiénico para elementos sanitarios producido según la invención que muestra los medios de enganche de la figura 16, en una segunda configuración de moldeado, y teniendo el cuerpo detergente relativo una geometría cilíndrica.

35 Con referencia a las figuras, se muestra un dispositivo higiénico para elementos sanitarios, totalmente indicado con 10, que comprende unos medios detergentes y/o desodorantes en forma de bloque sólido 20, hecho de una pasta extruida maleable, y unos medios 30 para engancharse a un borde perimetral de un inodoro.

Los medios de enganche 30 comprenden una primera porción de acoplamiento 31 para acoplarse con el inodoro, en el ejemplo conformado como un gancho flexible que puede tener formas y tamaños variables.

40 Los medios de enganche 30 también comprenden una segunda porción para acoplarse con el bloque sólido 20, que, cuando el producto está terminado, se incrusta en el bloque sólido 20 y que, según la invención, consiste en un elemento perforado 32.

El elemento perforado 32 comprende un agujero pasante 33, o posiblemente muchos agujeros pasantes 33 (figura 9) que están separados por un septo 34 y que están rodeados por una pared perimetral 35.

Cada agujero 33 puede tener, en general, cualquier forma.

45 Según realizaciones particulares mostradas como un ejemplo en las figuras 8 y 17, el agujero 33 puede tener, en la pared de contorno, al menos un saliente 36, 36' de guiado o de acoplamiento que puede conformarse de varias maneras y sobresalir hacia el interior del orificio para el acoplamiento con un cuerpo extruido de material detergente y/o desodorante que tiene una geometría cilíndrica 4 durante el moldeo del dispositivo 10 según la invención.

La figura 8 muestra, por ejemplo, dos salientes de guiado 36 que están enfrentados en puntos opuestos del agujero 33, y que son adecuados para acoplar unos rebajos correspondientes 6 que coinciden con el cuerpo que tiene la geometría cilíndrica 4.

5 La figura 17 muestra una pluralidad de salientes de acoplamiento 36', que están hechos en forma de cuñas que se proyectan algunos milímetros hacia el interior del agujero 33, separadas radialmente por igual a lo largo de la pared 35 del elemento perforado 32, adecuado para grabar la superficie del cuerpo que tiene la geometría cilíndrica 4.

Tales salientes de acoplamiento 36', de manera alternativa a los salientes de guiado 36 mostrados en la figura 8, podrían proporcionarse en cada una de las otras realizaciones que se han mostrado y descrito.

10 La pared perimetral 35 del elemento perforado 32 puede tener una superficie de contorno externa de cualquier forma y, en los ejemplos, se muestra como un ejemplo en forma de un pétalo o círculo. Preferiblemente, el elemento perforado 32 tiene forma de anillo. Las dimensiones planas del elemento perforado 32 son, en general, más pequeñas o, a lo sumo, las mismas que las del bloque sólido 20, para que estén completamente incrustadas en el propio bloque y, por lo tanto, ocultas a la vista.

15 Sin embargo, según la invención, el elemento perforado 32 también podría tener mayores dimensiones con respecto al bloque sólido y proyectarse desde allí incluso cuando el producto es nuevo, según una realización que no se ha mostrado. También en este caso se considerará un elemento perforado 32 incrustado en el bloque sólido, ya que la porción del elemento perforado incrustado en el bloque sólido es responsable de mantener el bloque sólido en los medios de enganche.

20 Según una realización preferida, el elemento perforado 32 tiene un grosor irregular en la dirección que es perpendicular al plano sobre el que se apoya, ya que al menos un elemento 37 está dispuesto sobresaliendo desde al menos un lado del elemento perforado 32, que forma una discontinuidad en la superficie de la pared perimetral 35.

25 Las figuras 4 y 11 a 15 muestran realizaciones de ejemplo de elementos salientes 37 con respecto al grosor del elemento perforado 32, por ejemplo que consiste en espigas o pasadores que se distribuyen radialmente según diversas configuraciones en la pared perimetral 35. Los elementos salientes 37 pueden tener una altura que es igual al grosor del elemento perforado 32, pero que en cualquier caso es menor con respecto al grosor del bloque sólido 20, para que no se proyecten desde el producto terminado antes de ser utilizado.

Los elementos salientes 37 tienen la función principal de ayudar a colocar correctamente los medios de enganche dentro del molde durante la producción del dispositivo 10 según la invención y de impedir que giren durante el paso de moldeo.

30 Los elementos salientes 37 tienen la función adicional de asegurar una mayor sujeción del bloque sólido moldeado sobre en el elemento perforado, aumentando la superficie de contacto e introduciendo superficies de contacto con diferentes inclinaciones.

35 Según lo mostrado en las figuras 16 y 17, la discontinuidad de las superficies superior y/o inferior de la pared 35 también puede realizarse mediante rebajos, que identifican una pluralidad de moleteados 37', que se extienden sustancialmente por toda la superficie superior y/o inferior del elemento perforado 32, a excepción de una sección plana en cada una de las superficies superior y/o inferior colocadas en una posición que es diametralmente opuesta con respecto a la porción de acoplamiento 31 para acoplarse con el inodoro.

40 Los moleteados 37', que podrían estar hechos indistintamente también con la forma de salientes, están dispuestos radialmente en la pared 35 y ayudan a transportar mejor la pasta del bloque sólido para que se distribuya de forma radial desde el interior hacia el exterior durante el moldeo.

La sección plana, que en el ejemplo ilustrado tiene un grosor igual a la distancia máxima entre las espigas de los moleteados 37' presentes en las caras opuestas del elemento perforado 32, tiene la función de fortalecerlo en el punto de mayor esfuerzo de tracción durante el paso de moldeo derivado de la presión ejercida por aplastamiento del cuerpo que tiene la geometría cilíndrica 4.

45 En la realización mostrada en las figuras 16 y 17 se muestra además un collar 38, dispuesto en la porción de transición entre la primera porción de acoplamiento 31 para acoplarse con el inodoro y la segunda porción de acoplamiento con el bloque sólido 20, que podría estar presente en cualquiera de las realizaciones adicionales mostradas y descritas. El collar 38, además de ser una ayuda para la manipulación de los medios de enganche en la línea de producción, ayuda a colocar correctamente los medios de enganche dentro del molde para mantenerlos en posición durante la compresión del cuerpo que tiene la geometría cilíndrica 4.

50 Como se muestra en las secciones de las figuras 2 y 3, el bloque sólido 20 del dispositivo 10 según la invención comprende, en el agujero 33 del elemento perforado 32, una porción interna 21, que está dentro del agujero 33, hecho desde el comienzo de una única pieza cohesiva. Esto significa que en el agujero 33, a lo largo de todo el

grosor del bloque sólido 20, no hay superficies de unión entre las diferentes partes del bloque sólido 20.

El bloque sólido 20 comprende además una porción intermedia 22, que es adyacente a la porción interna 21 que entra en el agujero 33 y que mira hacia la pared perimetral 35, en la que las superficies enfrentadas del bloque sólido están en contacto con la pared perimetral 35 del elemento perforado 32 en lados opuestos.

5 En el caso en el que el elemento perforado 32 esté completamente incrustado dentro del bloque sólido 20, el bloque sólido 20 comprende una porción perimetral externa 23 que se obtiene uniendo dos capas distintas del bloque sólido 20 que han estado en contacto una con otra durante el moldeo. Las figuras 2 y 3 muestran una realización en la que es posible identificar dos capas distintas del bloque sólido 20 en contacto una con otra a lo largo de una superficie de unión 24, que se muestra solo como un ejemplo en aproximadamente la mitad del grosor del bloque sólido 20.  
10 Dependiendo de los parámetros de moldeo, la superficie de unión 24 se puede enfatizar en mayor o menor medida y así es posible identificarla en la sección del bloque sólido acabado en lugar de en la pared lateral del mismo.

Según una realización más general de la invención, la porción perimetral externa 23 del bloque sólido 20 puede no tener una distribución que sea simétrica con respecto al elemento perforado 32, sino que tenga un volumen mayor en un lado del elemento perforado 32, en la figura 2 en el lado opuesto al gancho 31, dependiendo de la forma del  
15 molde.

En las realizaciones variables que comprenden muchos agujeros 33, el bloque sólido 20 comprende, en cada agujero 33, una porción interna que pasa dentro del agujero 33 y está fabricada en una única pieza cohesiva. La porción intermedia 22, en este caso, está orientada tanto hacia la pared perimetral 35 como a los septos 34. Las consideraciones descritas anteriormente, con respecto a la presencia de la porción perimetral externa 23 también se aplican si el elemento perforado 32 está completamente incrustado en el bloque sólido 20 según una realización preferida.  
20

En particular, en la realización del dispositivo higiénico según la invención que tiene un único agujero 33, con mayores dimensiones con respecto a la sección transversal de la porción 31 en forma de gancho flexible, se ha visto que en condiciones de almacenamiento de los medios de enganche 30 apilados uno encima del otro, esperando a ser utilizados en el moldeo, éstos podrían quedarse pegados entre ellos. Esto puede provocar problemas considerables en el paso automático de recoger medios de enganche sencillos para que sean ensamblados con el cuerpo que tiene la geometría cilíndrica 4 y colocados en el molde 5, y con la consiguiente parada de la planta de producción.  
25

Para evitar este problema, se ha previsto una cruz 40, u otro elemento que se haya moldeado transversalmente con respecto al agujero 33, que posiblemente en combinación con la realización de una parte agrandada 39 en el extremo de la porción de acoplamiento 31 con la forma de un gancho flexible, como se muestra en la figura 16, evite que los medios de enganche 30 se queden pegados entre ellos. De hecho, la cruz 40 genera una serie de aberturas con dimensiones que son más pequeñas con respecto a la porción en forma de gancho. La cruz 40 está presente en los medios de enganche solamente como una configuración intermedia para almacenar materia prima y luego se retira inmediatamente, después de recoger los medios de enganche y antes del acoplamiento de los mismos con el cuerpo que tiene la geometría cilíndrica 4, como se muestra en la figura 17, la cual muestra la configuración de moldeo.  
30  
35

Tales disposiciones estructurales que son adecuadas para impedir que los medios de enganche 30 queden pegados juntos en condiciones de almacenamiento, según la invención, se aplican a todas las realizaciones ilustradas y descritas.  
40

El dispositivo higiénico para elementos sanitarios según la invención se hace preferiblemente mediante la sucesión de los siguientes pasos esquemáticamente mostrados en la figura 1:

- formar mediante un extrusor 1 una pieza de extrusión 2 del material detergente y/o desodorante con forma de una pasta maleable,  
45
- cortar, a través de unos medios 3 de corte, la pieza de extrusión 2 en piezas de la longitud deseada con el fin de formar un cuerpo, que tenga la geometría cilíndrica 4, de material detergente y/o desodorante,
- colocar en un molde 5 al menos un cuerpo que tiene la geometría cilíndrica 4 y los medios de enganche 30, en particular del elemento perforado 32, para disponer cada cuerpo que tiene la geometría cilíndrica 4 en acoplamiento dentro de un agujero 33 del elemento perforado 32,
- 50 - comprimir el cuerpo que tiene la geometría cilíndrica 4 para formar el bloque sólido 20 alrededor del elemento perforado 32.

Se debe entender, según la presente invención, que el cuerpo que tiene la geometría cilíndrica 4 de material detergente y/o desodorante podría hacerse también según un proceso distintos del de extrusión.

5 Por cuerpo con geometría cilíndrica 4 se quiere decir, según la invención, un cuerpo que se identifica por una curva, denominada curva directriz, intersecada por líneas que son paralelas entre ellas, denominadas líneas generatrices, que son paralelas a una dirección predeterminada X. El cuerpo con la geometría cilíndrica 4 está limitado en los extremos por dos secciones planas transversales, o bases, que son paralelas al plano que comprende la curva directriz.

La directriz, que siempre es una línea cerrada, puede ser, por ejemplo, un círculo, una elipse, un polígono, es decir, puede tener generalmente cualquier forma. Se muestran algunos ejemplos en las figuras 7 a 10.

10 Preferiblemente, en el dispositivo 10 según la invención, el agujero 33 del elemento perforado 32 tiene sustancialmente la misma forma y tamaño que la base del cuerpo que tiene la geometría cilíndrica 4 para que sea adecuada a la finalidad de acoplarse con ella.

Según el método de producción objeto de la presente invención, el cuerpo que tiene la geometría cilíndrica 4 está dispuesto en el perforado el elemento 32 coaxialmente con respecto a él, es decir con el eje X, correspondiente al eje de extrusión, dispuesto perpendicularmente al plano que contiene el elemento perforado 32.

15 La disposición del grupo, que consiste en el cuerpo con la geometría cilíndrica 4 y el perforado el elemento 32 dentro del molde 5, se lleva a cabo con el fin de colocar el elemento con una geometría cilíndrica con el eje X paralelo a la dirección de moldeo, es decir, la dirección en la que está la compresión.

Según un aspecto preferido adicional, el cuerpo que tiene la geometría cilíndrica 4 se mantiene en posición dentro del agujero 33 en el paso de posicionamiento dentro del molde 5 mediante interferencia mecánica con el orificio relativo 33, es decir, se introduce en el molde 5 en una condición premontada.

20 La presencia de uno o más salientes de guiado 36 que sobresalen de la pared de contorno del agujero 33 hacia el interior del agujero también requiere que el cuerpo que tiene la geometría cilíndrica 4 tenga rebajos coincidentes 6, cuyo acoplamiento con los salientes 36 contribuye a mantener el cuerpo que tiene la geometría cilíndrica 4 en posición dentro del agujero 33 en el paso de posicionamiento dentro del molde durante el moldeo.

25 Los salientes de acoplamiento 36', que están espaciados radialmente a lo largo de la pared 35 del elemento perforado 32, son adecuadas para acoplarse con una ligera interferencia al cuerpo que tiene la geometría cilíndrica 4 con el fin de mantenerlo en posición durante el posicionamiento del grupo en el molde. De hecho, dado que el cuerpo que tiene la geometría cilíndrica 4 hecha de medios detergentes y/o desodorantes, está típicamente compuesto de una pasta maleable, los salientes de acoplamiento 36' provocan cortes ligeros en la superficie de la misma cuando el cuerpo sólido 4 es forzado dentro del elemento perforado 32 y es mantenido en la posición así predeterminada.

30 La colocación en el molde del cuerpo sólido 4 y del elemento perforado 32 en condiciones premontadas permite utilizar el método de moldeo de tipo "cavidad", en el que el grupo formado por el cuerpo que tiene la geometría cilíndrica 4 y el elemento perforado 32 se coloca completamente dentro de un molde que lo comprime y modifica su forma redistribuyendo la masa, sin crear restos, es decir, material de desecho que sale del molde, que son típicos, por otro lado, en moldeo de "prensa".

35 El paso de posicionamiento de los medios de enganche 30 y del al menos un cuerpo que tiene la geometría cilíndrica 4 en el molde 5 es asistido por la presencia de las discontinuidades de las superficies de la pared 35, compuestas por los elementos salientes o rebajados 37, 37' con respecto a al menos un lado del elemento perforado 32 y que son adecuadas para dar al elemento perforado un grosor variable y para acoplarse con unos rebajos o salientes correspondientes que coinciden con el molde (no mostrado).

Un paso automático de recogida de los medios de enganche únicos 30 para su premontaje con el cuerpo que tiene la geometría cilíndrica 4, en la que los medios de enganche 30 se mantienen en una configuración ordenada antes del paso de recogida gracias a la presencia de una porción 39 que se ensancha en el extremo de la porción de acoplamiento 31 de los medios de enganche 30.

45 Un paso posterior de retirada de la cruz 40 precede al paso de colocar, en el molde, el al menos un cuerpo, que tiene la geometría cilíndrica 4 dispuesta en acoplamiento en el interior del agujero pasante 33 del elemento perforado 32 de los medios de enganche 30.

50 Por pieza de extrusión 2 se hace referencia tanto a un producto semiacabado hecho de una sola pieza, como a un producto semiacabado obtenido por coextrusión de dos o más materiales detergentes y/o desodorantes, por ejemplo coaxiales con respecto al eje X, como se muestra esquemáticamente en la figura 17.

Según un aspecto preferido del método según la presente invención, el paso de compresión del cuerpo que tiene la geometría cilíndrica 4 no modifica sustancialmente la densidad de la pasta maleable que forma el medio detergente y/o desodorante.

El método de producción de un dispositivo higiénico para elementos sanitarios según la invención tiene la ventaja de permitir una colocación rápida y precisa del bloque sólido y de los medios de enganche en un molde, el cual puede ser accionado también con medios automáticos.

5 Una ventaja adicional del método según la invención proviene de la redistribución de la pasta maleable, que forma el bloque sólido, alrededor de los medios de enganche durante la operación de moldeo.

El método para producir un dispositivo higiénico para elementos sanitarios, objeto de la presente invención, tiene la ventaja de mantener una porción sustancial del material detergente y/o desodorante con la forma de una pieza cohesiva única soportada en uso por la gravedad y por el contorno inferior del agujero del elemento perforado, evitando sustancialmente que se caiga accidentalmente durante el uso.

10 El método de producción así concebido puede experimentar numerosas modificaciones y variantes, todas cubiertas por la invención, además, todos los detalles pueden ser reemplazados por elementos técnicamente equivalentes. En la práctica, los materiales utilizados, así como las dimensiones, pueden ser cualesquiera según los requisitos técnicos.

El alcance de protección de esta patente está limitado por las reivindicaciones adjuntas.

15

**REIVINDICACIONES**

1. Método para producir un dispositivo higiénico para elementos sanitarios que comprende unos medios detergentes y/o desodorantes en forma de un bloque sólido (20) y unos medios de enganche (30) para ser colgados de un borde perimetral de un inodoro,
- 5 en el que dichos medios de enganche (30) comprenden una porción de acoplamiento con el inodoro (31) y una porción de acoplamiento (32) con dicho bloque sólido (20), estando dicha porción de acoplamiento (32) con dicho bloque sólido (20) incrustada en el bloque sólido (20),
- que comprende los pasos de:
- 10 - colocar, dentro de un molde (5), al menos un cuerpo que tiene una geometría cilíndrica (4) de material detergente y/o desodorante, y comprendiendo dichos medios de enganche (31) una porción de acoplamiento con dicho bloque sólido hecha de un elemento perforado (32),
- comprimir el cuerpo que tiene la geometría cilíndrica (4) para formar un bloque sólido (20) alrededor de dicho elemento perforado (32),
- 15 caracterizado por que, en dicho paso de colocación, dicho cuerpo que tiene la geometría cilíndrica (4) se dispone en acoplamiento dentro de al menos un agujero pasante (33) del elemento perforado (32), y por que dicho cuerpo se define por una curva que tiene cualquier forma y está dispuesta en un plano, y unas líneas rectas paralelas llamadas líneas generatrices, teniendo dichas líneas una dirección dada y pasando por cada punto individual de la curva.
2. Método según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho cuerpo que tiene la geometría cilíndrica (4) se hace mediante los pasos de:
- 20 - formar una pieza de extrusión (2) de los medios detergentes y/o desodorantes,
- cortar trozos de la pieza de extrusión para formar dicho cuerpo que tiene la geometría cilíndrica (4).
3. Método según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que dicho al menos un agujero (33) del elemento perforado (32) tiene sustancialmente la misma forma y tamaño que la curva del cuerpo que tiene la geometría cilíndrica (4) adecuado para ser colocado en el mismo.
- 25 4. Método según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que dicho al menos un cuerpo que tiene la geometría cilíndrica (4) se mantiene en posición dentro del al menos un agujero (33) durante el paso de colocación dentro del molde (5) por interferencia mecánica con el agujero (33).
5. Método según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que dichos medios de enganche (30) se colocan dentro del molde (5) por medio de al menos un elemento saliente o rebajo (37, 37') en al menos un lado del elemento perforado (32) o en la variación de grosor de dicho elemento perforado (32) por acoplamiento con rebajos o salientes complementarios del molde (5).
- 30 6. Método según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que dicho cuerpo que tiene geometría cilíndrica y un eje (X) se coloca dentro de dicho molde (5) con su eje (X) dispuesto en paralelo con respecto a la dirección de moldeo según la cual tiene lugar la compresión.
- 35 7. Método según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por aplicar un método de moldeo de tipo cavidad, en el que el grupo que consiste en dicho cuerpo que tiene la geometría cilíndrica (4) y dicho elemento perforado (32), se dispone completamente dentro de dicho molde (5).
8. Método según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que dicho paso de colocar, dentro del molde, al menos un cuerpo que tiene la geometría cilíndrica (4) dispuesto en acoplamiento dentro de un agujero pasante (33) del elemento perforado (32) del medio de enganche (30) va precedido de un primer paso de recogida de los medios de enganche (30) equipados con un elemento moldeado transversalmente con respecto al agujero (33), tal como una cruz (40), usando medios automáticos, y de un segundo paso de retirada de dicho elemento moldeado transversalmente con respecto al agujero (33).
- 40

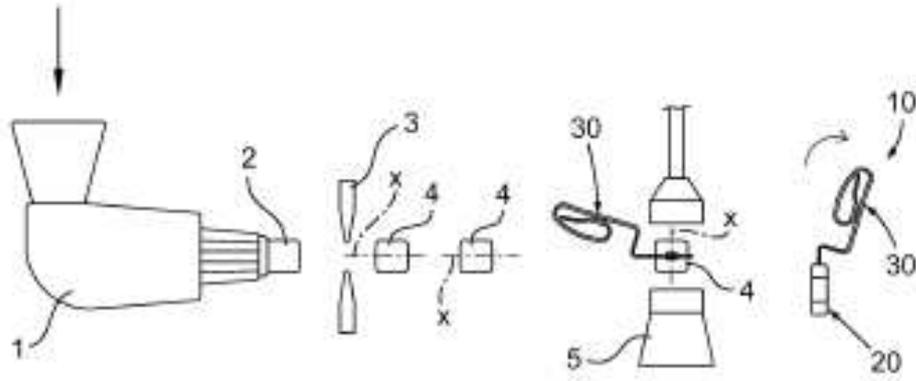


Fig. 1

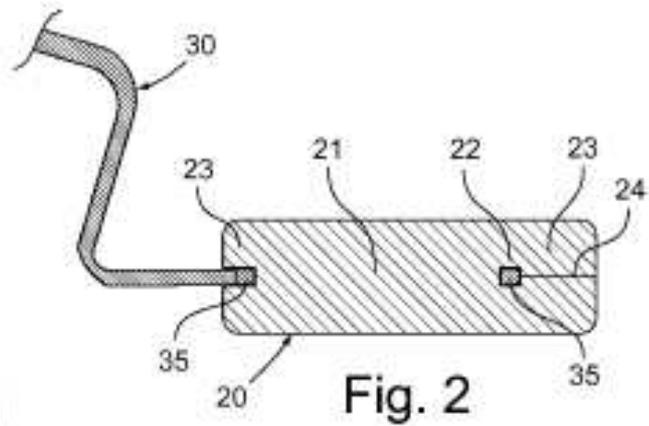


Fig. 2

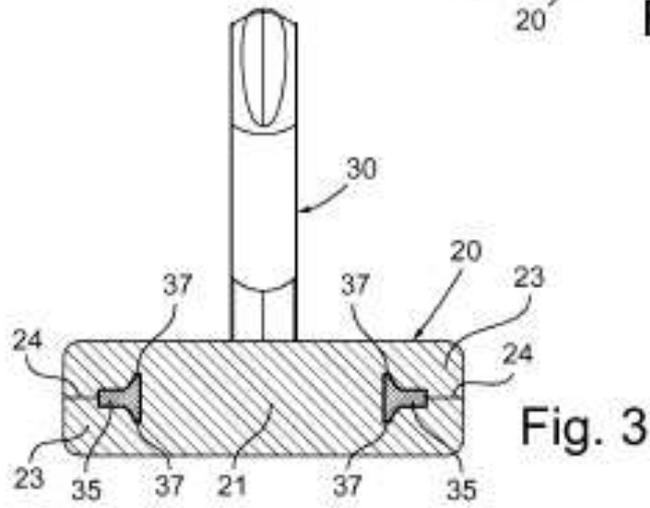
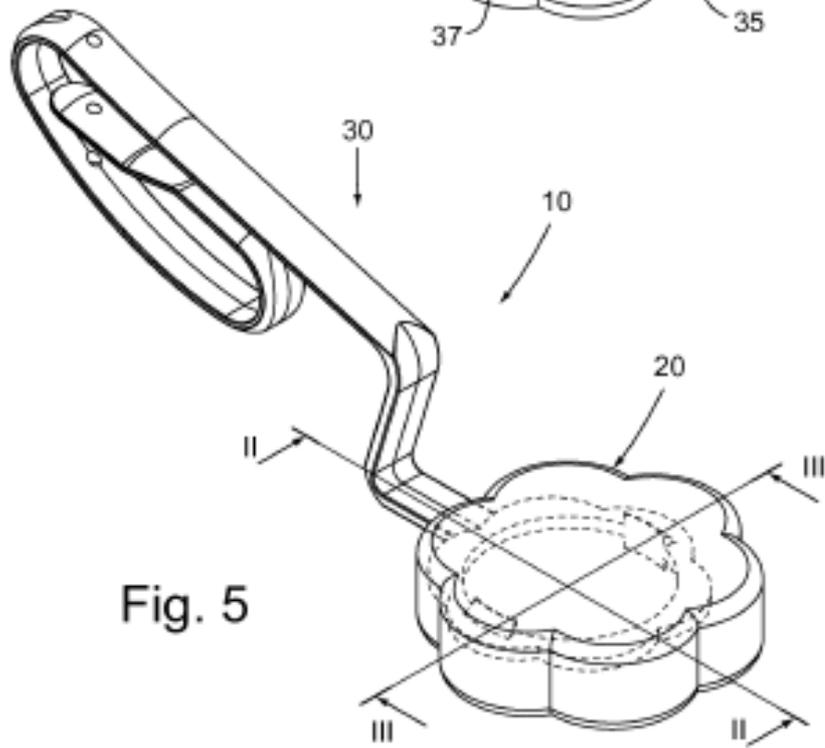
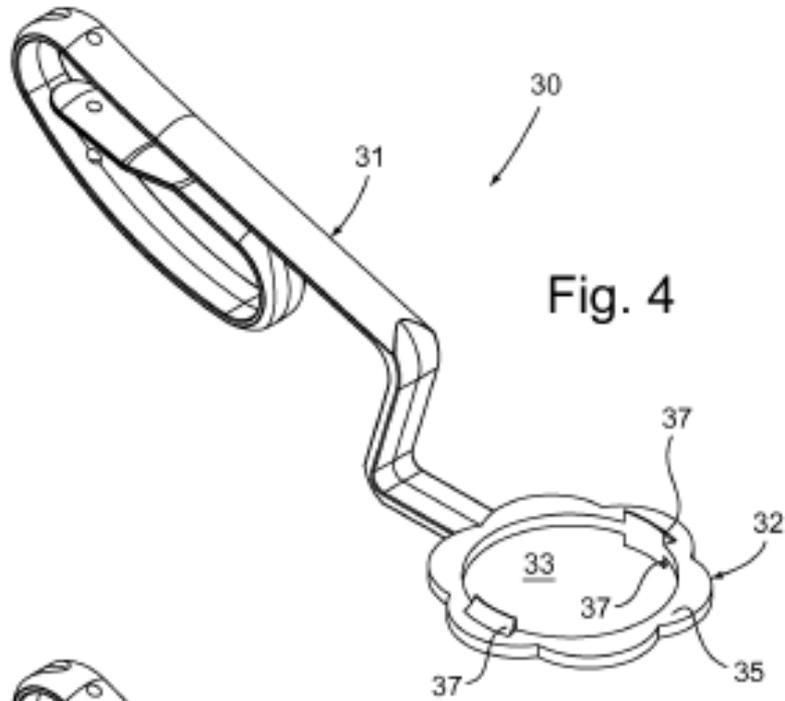


Fig. 3



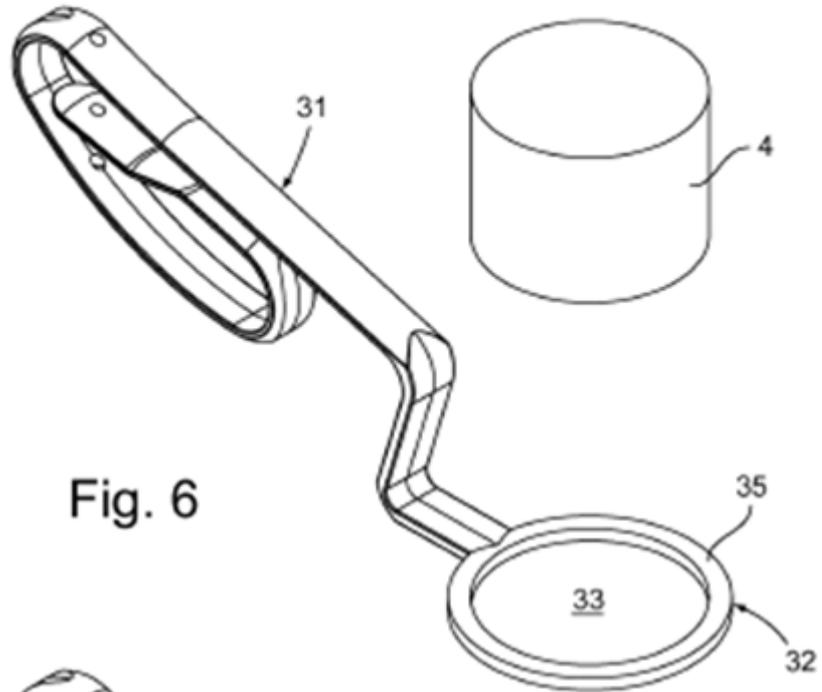


Fig. 6

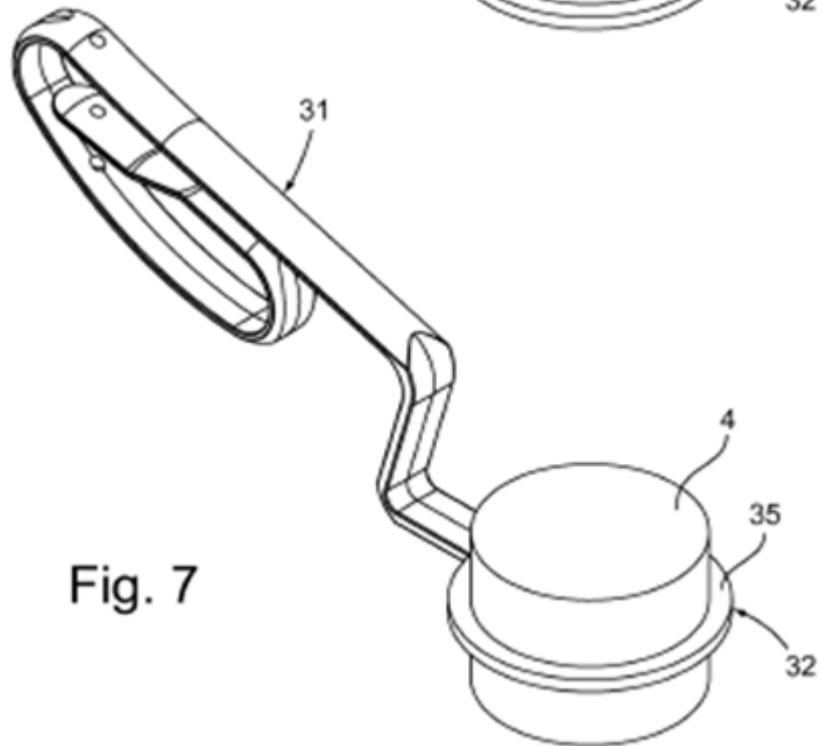


Fig. 7



Fig. 8

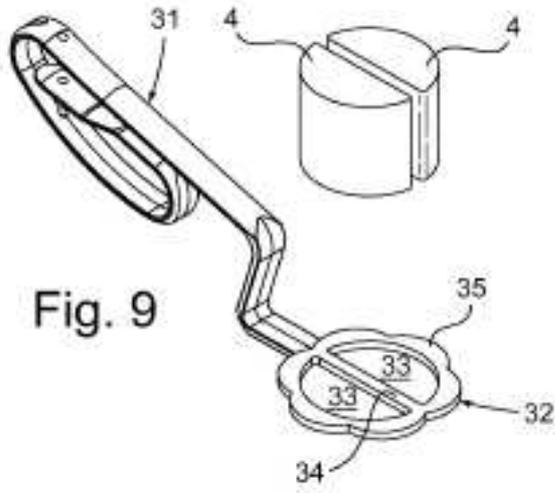


Fig. 9

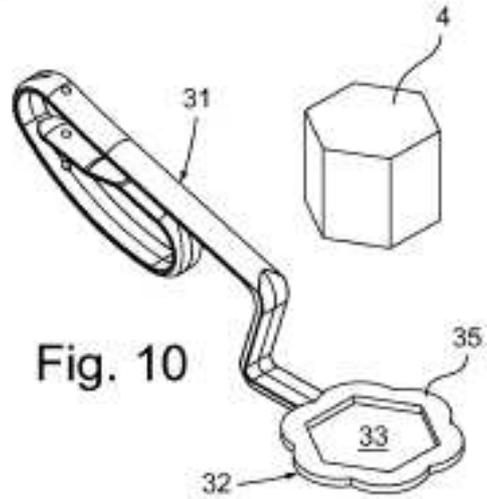


Fig. 10

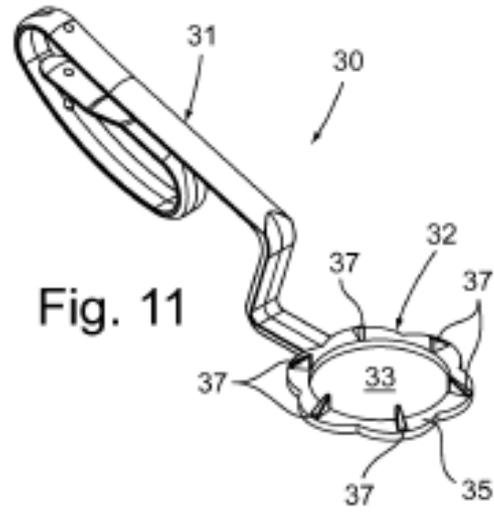


Fig. 11

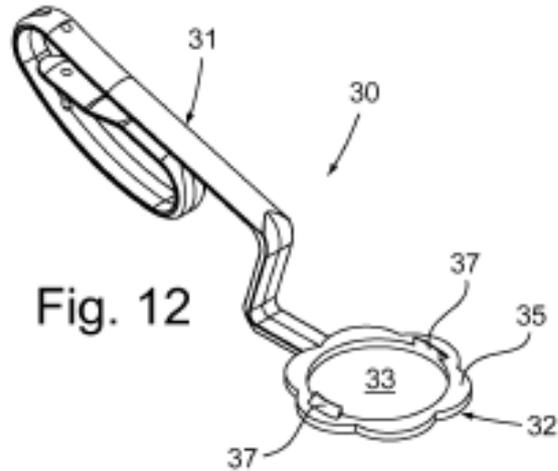


Fig. 12

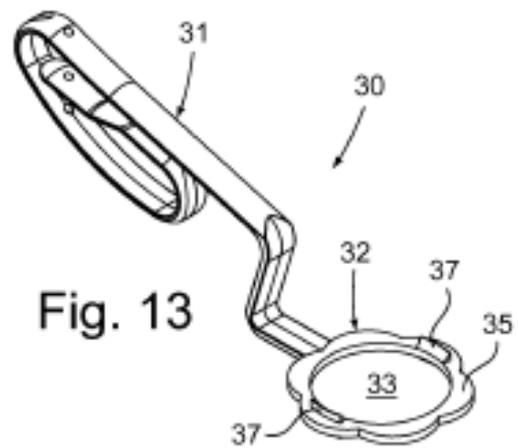


Fig. 13

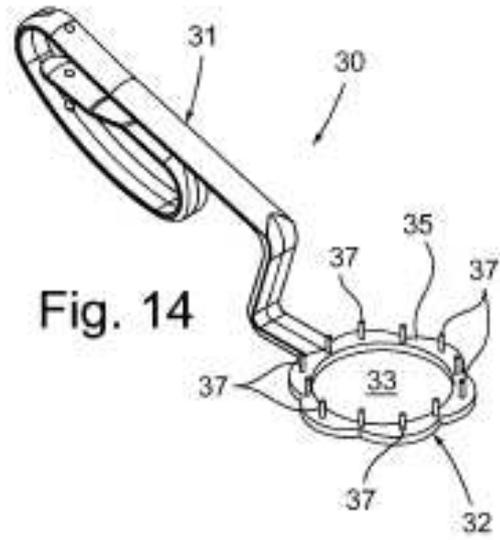


Fig. 14

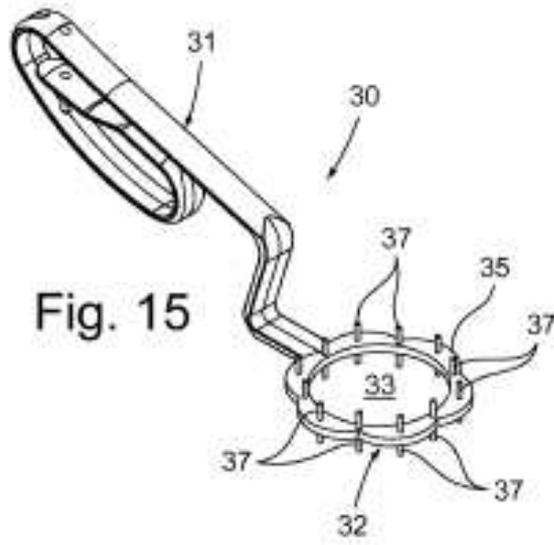


Fig. 15

