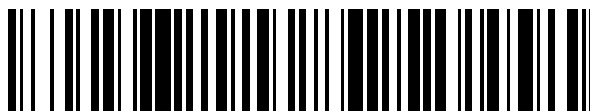


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 455 094**

51 Int. Cl.:

A61B 10/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.04.2009** **E 09735519 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.01.2014** **EP 2271266**

54 Título: **Un recogedor de heces**

30 Prioridad:

25.04.2008 DK 200850095

10.10.2008 DK 200800356

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
14.04.2014

73 Titular/es:

GP MEDICAL DEVICES APS (100.0%)

Nupark 51, Måbjerg

7500 Holstebro, DK

72 Inventor/es:

SONDERHOLM, MORTEN, HOSTRUP;

ERFURT-HANSEN, CHRISTIAN, EMIL;

SOGAARD, SOREN, PETER;

LUND, LARS, ERIK y

HEDEGAARD, HENNING

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 455 094 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

Un recogedor de heces

5 La presente invención se refiere, en un primer aspecto, a un recogedor de heces de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. En un segundo aspecto, la invención se refiere a un método para obtener una muestra de heces de acuerdo con la reivindicación 13.

10 En el sector sanitario se utilizan ampliamente muestras de heces para cribado y diagnóstico. Para obtener muestras de heces, no se requiere ninguna intervención en el cuerpo humano y la presencia de un abanico de sustancias u organismos puede ser indicativa de diversas enfermedades o trastornos.

15 A pesar de las ventajas obvias, se identifican sin embargo inconvenientes significativos en lo relativo a la recogida de muestras de heces. Dependiendo de su textura, una muestra de heces puede ser difícil de reunir en un recipiente para heces adecuado para ser transportado a un laboratorio para llevar a cabo un tratamiento y/o un análisis de las heces contenidas.

20 Asimismo deben ser tenidos en cuenta problemas sanitarios. Especialmente en relación con muestras adquiridas debido a la sospecha de una enfermedad contagiosa, la propia obtención de la muestra puede implicar un riesgo significativamente aumentado de transmisión de la enfermedad, notablemente en el caso en el que el paciente es el responsable único del procedimiento de obtención de la muestra. Además, las poco apetecibles cualidades estéticas de las heces, notablemente su olor, se añaden al problema de la recogida de las muestras.

25 Convencionalmente, se utilizan métodos poco higiénicos en alguna medida para obtener muestras de heces. Típicamente, láminas de celofán o tiras de papel dispuestas transversalmente a lo ancho del inodoro (véase, por ejemplo, el documento WO 2004/075757), o si no orinales de cama o cuencos situados en el inodoro son el blanco de la defecación, tras lo cual es el personal médico o el paciente los responsables de transferir una cantidad requerida de heces a un recipiente adecuado para el análisis subsiguiente. Dicha transferencia tiene lugar vertiendo o raspando heces del blanco en el recipiente elegido, posiblemente por medio de un recipiente intermedio y a menudo seguido de una
30 limpieza y esterilización de las manos y utensilios aplicados.

La patente norteamericana nº 6.415.455 describe un aparato para recoger, almacenar y/o enviar una muestra de heces, aparato que comprende un alojamiento con una bolsa retráctil para recoger una muestra.

35 La patente norteamericana nº 4.309.782 describe un dispositivo para recoger una muestra fecal, dispositivo que está fabricado de un material biodegradable. El dispositivo está provisto de una bolsa de recogida, en la que se deposita la muestra. La bolsa de recogida está rodeada por una placa de base plegable que en uso cubre una parte trasera del reborde de una taza de inodoro para permitir la descarga de orina en la parte delantera. La bolsa de recogida está abierta por su parte posterior de tal modo que las heces superfluas puedan ser desechadas a través de la abertura al interior del inodoro tras lo cual el dispositivo se desecha del modo tradicional tirándolo al cubo de la basura o similar.
40

El documento US 5.412.819 describe un recogedor de heces de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 adjunta.

45 Los dispositivos anteriores del estado de la técnica no alivian, sin embargo, la necesidad de una limpieza engorrosa y/o procedimientos de desecho engorrosos en la obtención de la muestra de heces. Así pues, persisten los problemas de higiene e incomodidad asociados con el manejo de heces y de herramientas de recogida de heces infectadas.

50 A la vista de lo anterior, el objeto de la presente invención es proporcionar un recogedor de heces y un método para obtener una muestra de heces, recogedor y método que son fácilmente aplicables y minimizan el riesgo de infección y la dispersión de enfermedades, y recogedor que además es más fácil de desechar. Además, dicho recogedor y método deben ser seguros, asequibles, eficientes en costes, admisibles medioambientalmente, sencillos y robustos.

55 Para alcanzar este objetivo, de acuerdo con un primer aspecto de la invención, el recogedor de heces está caracterizado por los elementos de la parte caracterizadora de la reivindicación 1.

La pieza delantera con dos alas laterales refuerza la unión de recogedor de heces al inodoro en la posición de uso, ya que el área del recogedor de heces, que puede ser situado entre el asiento del inodoro y el reborde de la taza del inodoro, es más grande. La ubicación de una pieza intermedia de recogida de heces que conecta las partes delantera y trasera permite un soporte adicional de la pieza intermedia a la vez que permite que el paso de la orina pase durante su
60 uso. Así pues, se asegura que se deja sin cubrir por el recogedor de heces una parte delantera del retrete para el paso libre de orina al interior del retrete, cubriendo así el recogedor (o en la práctica más bien la pieza intermedia del recogedor) tan sólo una parte trasera de la abertura del retrete. De este modo, se evita que la orina sea interceptada por el área de recogida de heces y mezclada así con la muestra de heces, lo que inutilizaría esta última a los efectos del análisis. Asimismo, se destruiría la resistencia del material de papel húmedo.

65

En el presente contexto, el término "altamente soluble en agua" se utiliza para tipos de papel los cuales se deshacen en agua en movimiento, esto es al tirar de la cadena, en menos de 20 minutos aproximadamente. Los materiales de papel de la actualidad que tienen esta propiedad no presentan la resistencia requerida para ser aplicados como material de fabricación de estructuras de recogida de heces del estado de la técnica anterior. Con las estructuras del estado de la técnica anterior un recogedor de heces fabricado de un material de papel altamente soluble en agua para que sea adecuado para ser tirado en un inodoro se enfrentaría a un riesgo significativo de aplastarse bajo el peso de las heces depositadas en el mismo.

Sin embargo, la resistencia de la estructura del recogedor de heces por medio de alas laterales hace posible fabricar el recogedor de heces de materiales menos resistentes, ya que el área de recogida de heces está situada entre dos piezas unidas, esto es, las piezas delantera y trasera.

Con la presente invención es posible por lo tanto fabricar el recogedor de heces de un material de papel altamente soluble en agua, lo que proporciona un recogedor de heces que puede ser desechado fácilmente de un modo higiénico tirándolo en un inodoro estándar tras su uso. Asimismo, el recogedor de heces tiene la suficiente resistencia para ser retenido de modo seguro en la taza del inodoro durante su uso.

De este modo se proporciona un recogedor de heces sencillo y barato que es particularmente fácil de desechar y con el cual recogedor se mejora la higiene y se reduce la carga de trabajo. El recogedor es fácil de utilizar por los pacientes así como por el personal auxiliar de enfermería, y se abre la posibilidad de una enorme reducción de la limpieza y esterilización. Además, fabricar el recogedor requiere tan sólo un consumo reducido de energía y materiales de partida.

Las reivindicaciones dependientes proporcionan modos preferidos de realización de la invención.

En un modo preferido de realización del primer aspecto de la invención, dichas piezas delantera, trasera e intermedia están fabricadas del mismo material, preferiblemente han sido recortadas de una pieza plana de dicho material de papel. Esto proporciona una fabricación de bajo coste así como un plegado, empaquetado y desempaquetado fácil y compacto del recogedor de heces. El modo preferido de realizar el cortado de una pieza de material de papel posible es formar dicha pieza intermedia mediante un plegado central transversal, una unión, preferiblemente una línea de pegado lineal, que conecta porciones periféricas opuestas de dicha pieza intermedia para formar dicha área de recogida de heces, formando dicha área de recogida de heces una depresión hacia abajo en dicha posición de uso. En un desarrollo posterior de este modo de realización, dicha pieza intermedia tiene una dimensión transversal igual o menor que una dimensión transversal asociada de dicha taza del inodoro en dicha posición de uso, de tal modo que dicha porción intermedia en dicha posición de uso está adaptada para colgar de dichas piezas delantera y trasera. En otro desarrollo del presente modo de realización, el recogedor de heces tiene además una línea central axial, preferiblemente una línea de simetría, que se extiende desde un borde trasero a un borde delantero de dicho recogedor de heces, y en el que, cuando se mide en dicho recogedor de heces en una posición no plegada, esto es, cuando dichas uniones periféricas son liberadas:

dicha pieza intermedia tiene una longitud, esto es, una dimensión paralela a dicha línea central entre bordes delantero y trasero de dicha unión periférica, de 140-360 mm, preferiblemente de 170-230 mm, y una anchura máxima medida perpendicularmente a dicha línea central de 320 mm, preferiblemente 280 mm,

dicha pieza trasera tiene una longitud, esto es, una dimensión paralela a dicha línea central entre dicho borde trasero de dicha unión periférica y un borde trasero de dicho recogedor de heces, de 190-270 mm, preferiblemente de 210-250 mm,

dichas alas tienen una longitud, esto es, una dimensión paralela a dicha línea central entre dicho borde delantero de dicha unión periférica y un borde delantero de dicho recogedor de heces, de 200-320 mm, preferiblemente de 240-280 mm, y

dicho recorte tiene una longitud, esto es, una dimensión paralela a dicha línea central, de 190-270 mm, preferiblemente de 210-250 mm.

Estas dimensiones hacen que el recogedor de heces sea ideal para su uso con un inodoro o retrete común, ordinario, normalizado.

En otro modo de realización, dichas piezas delantera y trasera comprenden bordes adecuados para ser plegados hacia abajo en un exterior de dicha taza del inodoro. Opcionalmente, los medios de unión están provistos de marcas para indicar una o más líneas de pegado adecuadas.

En otro modo de realización, dichas piezas delantera y trasera están adaptadas para contactar con al menos un 60%, preferiblemente al menos un 75%, más preferiblemente al menos un 90%, de una circunferencia total de un reborde superior de dicha taza del inodoro con el fin de reforzar adicionalmente la unión a la taza del inodoro.

En otro modo de realización, dicho material de papel está adaptado para deshacerse en menos de 20 minutos, preferiblemente entre 8 y 12 minutos, cuando se tira de la cadena. Tal material de papel puede ser, por ejemplo, un

material de papel semi-resistente a la humedad. Al utilizar un material de papel que se deshace y es soluble en agua en movimiento (y no cuando está en reposo), se asegura que el recogedor de heces se disolverá rápidamente al tirar de la cadena para asegurar que el sistema de alcantarillado no se obstruya. Simultáneamente, el material de papel no se disolverá (al menos durante un período de tiempo suficiente) cuando está expuesto a líquidos en reposo, tales como los resultantes de que se deposite una cantidad de heces en el recogedor de heces. Así pues, el recogedor de heces puede ser desechado tirando de la cadena sin riesgo de atascar el desagüe.

El material de papel del recogedor de heces tiene preferiblemente al menos una de, y más preferiblemente todas, las siguientes propiedades:

un peso de al menos 23 g/m², preferiblemente entre 23 g/m² y 50 g/m²,

una resistencia a la tracción longitudinal del al menos 1,5, preferiblemente entre 1,5 y 4,6, de acuerdo con la norma SCAN P-67,

una resistencia a la rotura longitudinal de al menos 125, preferiblemente entre 125 y 350, de acuerdo con la norma ISO 1974,

una resistencia a la tracción transversal de al menos 0,7, preferiblemente entre 0,7 y 2,0, de acuerdo con la norma SCAN P-67, y

una resistencia a la rotura transversal de al menos 210, preferiblemente entre 210 y 450, de acuerdo con la norma ISO 1974.

De acuerdo con la invención, al menos una de dicha pieza trasera o dicha pieza delantera comprende una pluralidad de perforaciones adecuadas para permitir que el aire atrapado dentro del recogedor de heces escape cuando se tira de la cadena, teniendo cada perforación preferiblemente un diámetro de más de 0,1-1 mm y una longitud lineal de 2-50 mm. El número de perforaciones puede variar de tal modo que cuanto menor sea el diámetro de cada perforación mayor será el número total de perforaciones. Por ejemplo, se pueden proporcionar de 1 a 15 perforaciones por cm². Las perforaciones pueden atravesar tan sólo parte del material de papel, por ejemplo la mitad del grosor, para mantener una resistencia suficiente.

En un modo de realización específico, el área de recogida de heces está provista de un recubrimiento antifricción, consistente preferiblemente en un material biodegradable. De este modo, se mejora el flujo de heces hacia y al interior del área de recogida de heces.

De acuerdo con un modo de realización adicional, dicha pieza trasera comprenden un borde sustancialmente recto hacia atrás, un adhesivo adaptado para unir dicho recogedor de heces con dicha taza del inodoro, que está dispuesto en dicha pieza trasera cerca de dicho borde hacia atrás, estando dispuesto dicho adhesivo del asiento abatible del inodoro en las esquinas de dicho borde hacia atrás. Los inventores han encontrado que el riesgo de que se depositen residuos de orina húmedos en el reborde superior de la taza del inodoro es menor en las esquinas que en la parte central del borde trasero del reborde del inodoro.

Para satisfacer el objetivo anteriormente mencionado, de acuerdo con un segundo aspecto de la invención se proporciona un método para obtener una muestra de heces de acuerdo con la reivindicación 14, comprendiendo dicho método las etapas de:

proporcionar un recogedor de heces de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

unir dicho recogedor de heces entre una taza del inodoro y un asiento abatible del inodoro o sobre la parte superior de un asiento abatible del inodoro de un inodoro o retrete, y

situar dicho recogedor de heces en dicho retrete y tirar de la cadena.

El método de acuerdo con el segundo aspecto de la invención proporciona las mismas o similares ventajas que el primer aspecto de la invención.

En un modo de realización concreto del segundo aspecto de la invención, el método comprende además las etapas de depositar una muestra de heces por defecación sobre el área de recogida de heces y transferir una muestra de heces a un recipiente de heces, preferiblemente un tubo de heces.

En lo que sigue, se ilustrarán modos preferidos de realización por referencia a las figuras esquemáticas y no limitativas, que muestran modos de realización del recogedor de heces de acuerdo con primer aspecto de la invención. Los recogedores de heces ilustrados son adecuados para llevar a cabo el método de acuerdo con el segundo aspecto de la invención.

La figura 1a muestra una vista en planta vista desde arriba de un primer modo de realización de un recogedor de heces de acuerdo con el primer aspecto de la presente invención, unido a un retrete estándar,

las figuras 1b y 1c muestran vistas en sección a lo largo de las líneas A-A y B-B, respectivamente, del recogedor de heces de la figura 1a,

la figura 2 muestra una vista lateral del recogedor de heces de la figura 1a,

la figura 3 muestra una vista en planta del recogedor de heces de la figura 1a, en la cual se han liberado líneas de pegado,

las figuras 4a a 4c muestran vistas en planta del recogedor de heces de la figura 1a, en las cuales las líneas de pegado están activas, y el recogedor de heces ha sido plegado una, dos y tres veces, respectivamente, con vistas a empaquetar el recogedor de heces, y

la figura 5 muestra una vista en planta que corresponde a la de la figura 3 de otro modo de realización del recogedor de heces, de acuerdo con el primer aspecto de la presente invención.

Las figuras 1a a 1c y 2 muestran distintas vistas de un recogedor de heces 3 de acuerdo con el primer aspecto de la presente invención en posición de uso, en la cual está asegurado a un inodoro o retrete estándar 2 (que sólo se muestra la figura 1a) para recoger una muestra de heces para ser enviada por un usuario. El recogedor de heces 3 está diseñado de modo que se ajuste a un inodoro o retrete estándar de adultos. Sin embargo, el recogedor de heces de acuerdo con la invención puede ser adaptado para ser ajustado en inodoros estándar diseñados para niños y/o para adultos. Un inodoro o retrete estándar o común comprende una taza del inodoro con un reborde superior, que es típicamente sustancialmente elipsoidal u oval. Un asiento abatible del inodoro de forma sustancialmente correspondiente se une al mismo de modo que pueda cubrir el reborde superior de la taza del inodoro para que un usuario se siente en el mismo. El asiento abatible del inodoro puede ser levantado hasta una posición derecha, que revela el reborde superior de la taza del inodoro. Sobre la parte superior del asiento del inodoro se puede situar una tapa abatible del inodoro. Una cisterna de agua para vaciar la taza del inodoro se sitúa en la vecindad de la taza del inodoro, típicamente en una posición por encima y apoyando en la taza del inodoro en el extremo trasero de la taza del inodoro, apoyando el asiento abatible del inodoro, y opcionalmente la tapa, contra la cisterna en la posición levantada.

En la figura 1a el recogedor de heces 3 se muestra situado entre un asiento abatible del inodoro 2b y un reborde superior circunferencial de una taza del inodoro 2a del inodoro 2. El asiento del inodoro 2b está articulado con una parte posterior de un reborde superior de la taza del inodoro 2a por medio de bisagras 2c. El reborde circunferencial superior de la taza del inodoro 2a tiene una forma oval con la cual se corresponde el asiento del inodoro 2b. Más concretamente, el reborde circunferencial superior de la taza del inodoro 2a comprende dos segmentos de reborde laterales curvados, un segmento delantero curvado que conecta una pareja de extremos de los segmentos de reborde laterales y una porción posterior recta que conecta la otra pareja de extremos de los segmentos de reborde laterales. La forma del asiento del inodoro se corresponde con el mismo, excepto por la porción trasera, que en este caso es curvada.

El recogedor de heces 3 comprende una pieza trasera 3a, que en la figura 1a está asegurada entre mitades traseras de la taza del inodoro 2a y el asiento del inodoro 2b, respectivamente. Las mitades traseras y las mitades delanteras de la taza del inodoro 2a y el asiento del inodoro 2b, respectivamente, están separadas en la figura 1a por medio de una línea de puntos. Un borde hacia atrás de la pieza trasera 3a es sustancialmente recto, correspondiendo tal configuración con el segmento trasero recto de la taza del inodoro 2a.

El recogedor de heces 3 comprende además una pieza delantera 3b, adaptada para ser asegurada entre las mitades delanteras de la taza del inodoro 2a y el asiento del inodoro 2b, respectivamente. La pieza delantera 3b comprende dos alas laterales 3c, 3d, que rodean un recorte 4 adaptado para permitir que la orina del usuario pase a través del mismo al interior de la taza del inodoro 2a. La forma y tamaño exactos del recorte 4 no es crucial en tanto en cuanto sirva para el propósito de proporcionar una región 4 sin cubrir de tamaño suficiente para permitir el paso sin restricciones de la orina al interior de la taza del inodoro 2a.

Finalmente, como se observa mejor en la figura 3, el recogedor de heces 3 comprende una pieza intermedia 3e, que conecta la pieza delantera 3b y la pieza trasera 3a. La pieza intermedia 3e forma un área de recogida de heces 1 adaptada para recibir una muestra de heces del usuario. La pieza intermedia 3e está situada entre la pieza delantera 3b y la pieza trasera 3a, contribuyendo asimismo la pieza delantera 3b y la pieza trasera 3a a formar el área de recogida de heces 1, como se muestra mediante las líneas 1a y 1b en la figura 3. El área de recogida de heces 1 está conformada como una depresión, que en la figura 1 se muestra con una forma oval en sección transversal vista desde arriba, como se define por las líneas 1a y 1b. Asimismo, la pieza intermedia 3e puede consistir tan sólo en el área de recogida de heces 1.

En la posición de uso mostrada en las figuras 1a-1c y 2 la pieza delantera 3b y la pieza trasera 3a han sido separadas mientras descansan en el plano del reborde superior de la taza del inodoro 2a, de tal modo que el área de recogida de heces 1 se expande a modo de depresión en forma de bolsillo que se extiende hacia abajo desde dicho plano al interior

de la taza del inodoro 2a. Así pues, la línea de plegado 5 define una periferia inferior del bolsillo que se extiende hacia abajo que es el área de recogida de heces 1. Una unión en forma de dos líneas de pegado lineales 6a, 6b conecta porciones periféricas opuestas de la pieza intermedia 3e para formar el área de recogida de heces 1. Así pues, las líneas de pegado 6a, 6b así como las partes curvadas de la pieza intermedia 3e, la pieza delantera 3b y la pieza trasera 3a definen los lados del área de recogida de heces 1.

En la figura 3, las líneas de pegado 6a, 6b son liberadas y todas las partes del recogedor de heces descansan en plano en el mismo plano. Durante la fabricación del recogedor de heces 3, las líneas de pegado 6a, 6b son aplicadas a las áreas periféricas de la pieza intermedia 3e, tras lo cual partes opuestas de la pieza intermedia se juntan entre sí. La figura 4a muestra la parte trasera del recogedor de heces 3 plegada desde la posición plana, no plegada de la figura 3 a lo largo de una línea de plegado transversal central 5 para descansar en un plano con la parte superior del recogedor de heces, por lo que los pegados 6a, 6b se completan. La unión no necesita ser mediante líneas de pegado, sino que puede adoptar otras formas tales como puntos de pegado, conexiones mediante dobleces o pliegues; tan sólo es importante que los lados de la pieza intermedia 3e estén conectados.

Como se ve mejor en la figura 3, la pieza intermedia 3e se ahúsa linealmente desde su mayor anchura en las transiciones a la pieza delantera 3b y la pieza trasera 3a, respectivamente, hacia una anchura menor en la línea de plegado transversal central 5. En la posición de uso mostrada en la figura 1a la anchura menor es más pequeña que una dimensión transversal asociada de la taza del inodoro 2a, de tal modo que la porción intermedia 3e en la posición de uso cuelga de las piezas delantera y trasera 3b, 3a.

El recogedor de heces tiene una línea de simetría central axial (que coincide con la sección A-A en la figura 1a), que se extiende desde un borde trasero hasta un borde delantero del recogedor de heces 3. Cuando se mide en el recogedor de heces 3 en la posición plana, no plegada de la figura 3 (en la cual los pegados 6a, 6b están liberados):

la pieza intermedia 3e tiene una longitud, esto es, una dimensión paralela a dicha línea central entre bordes delantero y trasero de los pegados 6a, 6b, de aproximadamente 200 mm, y una anchura mayor medida perpendicularmente a dicha línea central de 270 mm,

la pieza trasera 3a tiene una longitud, esto es, una dimensión paralela a dicha línea central entre dicho borde trasero de los pegados 6a, 6b y un borde trasero del recogedor de heces 3, de aproximadamente 230 mm,

las alas 3c, 3d tienen una longitud, esto es, una dimensión paralela a dicha línea central entre dicho borde delantero de los pegados 6a, 6b y un borde delantero del recogedor de heces 3, de aproximadamente 260 mm, y

el recorte 4 tiene una longitud, esto es, una dimensión paralela a dicha línea central, de aproximadamente 220 mm.

A efectos ilustrativos en las figuras 1b, 1c y 2 el grosor de ciertas partes de la pieza delantera 3b, pieza trasera 3a, pieza intermedia 3e y pegados 6a, 6b ha sido enormemente exagerado.

En uso, el recogedor de heces 3 cubre aproximadamente un 70-80% del área circunferencial total del reborde superior de la taza del inodoro 2a. Esto proporciona un gran área de unión entre el asiento del inodoro 2b y la taza del inodoro 2a, y por tanto una unión más fuerte en definitiva.

Las piezas delantera y trasera 3b, 3a están dimensionadas de tal modo que las secciones externas de las mismas que se extienden más allá del reborde superior de la taza del inodoro 2a puedan ser plegadas hacia abajo en el exterior de la taza del inodoro 2a (no mostrado en las figuras), tal como mediante el uso de las partes de las piezas 3c, 3d que se encuentran por fuera de la periferia externa del reborde superior de la taza del inodoro 2a en la figura 1a.

La región 4 que queda sin cubrir por el recogedor de heces 3 constituye aproximadamente el 20-50% del área de toda la abertura de la taza del inodoro.

El recogedor de heces 3 puede ser plegado ventajosamente una (figura 4a), dos (figura 4b), o preferiblemente tres veces (figura 4c) a lo largo de las líneas de plegado 5, 5a y 5b, respectivamente. Por ello, las dimensiones del recogedor de heces 3 son más adecuadas para empaquetar el recogedor de heces 3 en una bolsa de plástico, por ejemplo.

La pieza trasera 3a comprende una pluralidad de perforaciones 7 destinadas a permitir que el aire atrapado dentro del recogedor de heces 3 escape cuando el recogedor de heces 3 se arroja en el inodoro 2 y se tira de la cadena. En la figura 1a se han mostrado unas pocas perforaciones 7 a efectos ilustrativos. Las perforaciones 7 tiene la forma de cortes lineales en el material de papel, que tienen un diámetro de, aproximadamente, 0,4 mm de diámetro y una longitud lineal de, aproximadamente, 5-10 mm. Hay aproximadamente cinco perforaciones por cm². Se pueden proporcionar asimismo perforaciones similares en otras partes del recogedor de heces 3, tales como en la pieza delantera 3b. Asimismo se pueden proporcionar perforaciones en el área de recogida de heces 1, en cuyo caso deben ser de un diámetro lo suficientemente pequeño para retener las heces y evitar que escapen a través de las perforaciones, típicamente un diámetro inferior a 1 mm.

El recogedor de heces 3 comprende además un área con un adhesivo 8 adaptado para conectar el recogedor de heces 3 con la taza del inodoro 2a y/o el asiento del inodoro 2b. El adhesivo se dispone en las esquinas del borde hacia atrás de la pieza trasera 3a. El adhesivo se aplica en el lado inferior de modo que, cuando el usuario asegura el recogedor de heces 3 a la taza del inodoro 2a, se evitará que este caiga prematuramente al interior de la taza del inodoro 2a. Cuando el usuario está sentado en el asiento del inodoro 2b, el peso del usuario mantendrá el recogedor en su sitio, permitiendo una recogida subsiguiente de una muestra de heces, evitando a la vez que el recogedor de heces 3 resbale inadvertidamente al interior de la taza del inodoro 2a.

El recogedor de heces 3 está destinado a un único uso tras lo cual será arrojado al inodoro 2 y se tirará de la cadena. Para asegurar que los drenajes o alcantarillado no se atascan con el recogedor de heces 3 que es bastante grande, la pieza delantera 3b, la pieza trasera 3a y la pieza intermedia 3e están fabricadas de un material de papel altamente soluble en agua. El material es asimismo flexible, plegable y biodegradable. Materiales "biodegradables" en el contexto de la presente invención son materiales capaces de degradarse biológicamente cuando se exponen a las condiciones apropiadas. Tal biodegradación debe producir generalmente productos de descomposición que no supongan una amenaza para el medio ambiente.

La pieza delantera 3b, la pieza trasera 3a y la pieza intermedia 3e se cortan a partir de una gran pieza plana de papel. Aunque esto es lo preferido, sería posible componer un recogedor de heces de acuerdo con la invención a partir de piezas separadas de material, por ejemplo pegándolas entre sí. Diversos tipos de material de papel pueden ser adecuados, incluyendo papel higiénico o un tipo de papel similar al usado para recubrimientos de tapa de inodoro desechables (esto es, desechables tirando de la cadena).

El tipo de papel aplicado en el presente modo de realización está de acuerdo con la norma ISO 536, lo que implica que cuando se elimina al sistema de alcantarillado tirando de la cadena, el papel se deshace en 20 minutos, preferiblemente entre 8 y 12 minutos, al contacto con el agua en movimiento del sistema de alcantarillado durante su circulación normal a través de un sistema de alcantarillado común. La pieza de papel a partir de la cual se ha cortado el recogedor de heces tiene un peso de entre 23 g/cm² y 50 g/cm².

Experimentalmente, un material de papel con funcionamiento satisfactorio tiene además las siguientes especificaciones:

- Resistencia a la tracción longitudinal: al menos 1,5, preferiblemente entre 1,5 y 4,6, de acuerdo con la norma SCAN P-67.

- Resistencia a la tracción transversal: al menos 0,7, preferiblemente entre 0,7 y 2, 0, de acuerdo con la norma SCAN P-67.

- Resistencia a la rotura longitudinal: al menos 125, preferiblemente entre 125 y 350, de acuerdo con la norma ISO 1974.

- Resistencia a la rotura transversal: al menos 210, preferiblemente entre 210 y 450, de acuerdo con la norma ISO 1974.

Tipos de material de papel como aquellos descritos en lo anterior se denomina papeles semi-resistentes a la humedad. Un recogedor de heces de acuerdo con el modo de realización de la invención anteriormente descrito fabricado a partir de tales papeles han demostrado experimentalmente poder contener una deposición de heces durante al menos tres minutos antes de que el material se descomponga.

Otros materiales adecuados comprenden cartón y/o papel, aunque materiales tales como polímeros o tejido pueden ser igualmente utilizados si son altamente solubles en agua. Tales materiales son asimismo biodegradables preferiblemente. El recogedor de heces de acuerdo con la invención puede ser fabricado mediante una combinación de diferentes materiales teniendo en consideración que pueden ser deseables propiedades diferentes del material para partes diferentes del recogedor de heces.

El (los) material(es) que constituye(n) el recogedor de heces puede(n) ser recubierto(s) o impregnado(s) para proporcionar un recubrimiento a la superficie, por ejemplo antifricción. Tales recubrimientos pueden comprender diversas ceras, que son conocidas en la técnica, y son preferiblemente biodegradables. Así pues, las ceras serán típicamente de origen natural, tales como de una fuente vegetal o animal, aunque pueden ser igualmente adecuadas ceras sintéticas biodegradables.

El recogedor de heces 3 puede ser proporcionado en un conjunto de piezas (no mostrado), que además del recogedor de heces 3 incluye asimismo un recipiente para heces y/o una espátula, así como un manual con instrucciones de empleo del recogedor de heces, incluyendo instrucciones de montaje y desecho, y una tapa o mecanismo de cierre para el recipiente de heces. El contenido del conjunto se empaqueta normalmente en su conjunto en una taza o bolsa de plástico.

Para obtener una muestra de heces con el recogedor de heces 3 en un modo de realización del método de acuerdo con el segundo aspecto de la invención, en primer lugar el recogedor de heces 3 se saca de la taza o bolsa de plástico, y se despliega. A continuación se sitúa en el reborde superior de la taza del inodoro 2a del inodoro 2. El recogedor de heces 3

se une provisionalmente por medio de las tiras adhesivas 8, uniendo adhesivamente el recogedor de heces 3 en las esquinas traseras del reborde superior de la taza del inodoro 2a, tras lo cual se baja el asiento abatible del inodoro 2b para fijar firmemente las alas 3c, 3d y la parte trasera 3a entre el asiento del inodoro 2b y la taza del inodoro 2a. Ahora, el recogedor de heces 3 está situado como se muestra en la figura 1a, con el área de recogida de heces a modo de bolsillo extendiéndose en la taza del inodoro 2a.

Un usuario (hombre o mujer) se sienta a continuación en el asiento del inodoro 2b, suministrando una muestra de heces en el área de recogida de heces 1 en forma de bolsillo. Cualquier orina simultánea se deposita directamente en la taza del inodoro 2a a través del recorte 4.

Subsiguientemente, se recoge una muestra de heces del área de recogida de heces 1 mediante una espátula o similar, y la muestra es transferida a un recipiente para heces tal como un tubo de heces. Cuando se ha desplazado la cantidad deseada de heces al tubo de heces, este último se retira para su análisis en laboratorio o similar.

Finalmente, el asiento del inodoro 2b se sube y el recogedor de heces 3 y el resto de la muestra de heces (todavía en el área de recogida de heces 1) se libera a la taza del inodoro para ser arrastrados al desagüe. El recogedor de heces 3 se disuelve en menos de 20 minutos, preferiblemente entre 8 y 12 minutos, tras haber tirado de la cadena.

Alternativamente, el recogedor de heces se sitúa en la parte superior del asiento abatible del inodoro, uniendo las tiras adhesivas 8 el recogedor de heces 3 a las esquinas traseras del asiento del inodoro 2b. Sin embargo, este modo de realización del método de acuerdo con el segundo aspecto de la invención puede presentar la desventaja de que el recogedor de heces 3 se deslice dentro de la taza del inodoro 2a cuando el usuario se levanta tras haber depositado la muestra de heces. Para aliviar este problema se podrían proporcionar más áreas adhesivas más resistentes en la cara inferior del recogedor de heces 3, por ejemplo tanto en la pieza delantera 2b como en la pieza trasera 2a.

Asimismo, el recogedor de heces de acuerdo con la invención puede ser aplicado a los tipos de inodoros conocidos en el sur de Europa en los cuales la taza del inodoro esté integrada en el suelo, y el usuario se apoya en placas de pie al defecar. En este caso, el recogedor de heces se monta de modo similar en un reborde superior de la taza del inodoro, estando este reborde superior típicamente en el plano del suelo.

El recogedor de heces de acuerdo con el primer aspecto de la invención puede ser utilizado en casa por un paciente que sufra de una enfermedad para la cual un análisis de una muestra de heces puede ser adecuado para determinar la enfermedad exacta y encontrar unos medios adecuados de tratamiento. El personal médico, auxiliar de enfermería o de otro tipo de un hospital puede utilizar igualmente el recogedor de heces de acuerdo con la invención para recoger muestras de pacientes. La naturaleza de la muestra de heces de un paciente concreto dependerá del estado médico del paciente. El recogedor de muestras de acuerdo con la invención no está limitado concretamente en relación a la composición de la muestra, y el recogedor puede ser empleado para recoger muestras que contiene hasta aproximadamente el 90% de líquido, tal como puede ser el caso de pacientes que sufren de diarrea.

Cuando se usa en un hospital o en unas instalaciones sanitarias similares, el recogedor de heces de la invención puede simplificar el procedimiento de recogida de muestras en comparación con los procedimientos actuales, principalmente debido a su facilidad de desecho. Tras depositar de una muestra de heces en el recogedor de heces, transferir una muestra a un recipiente de heces y tirar el recogedor de muestras en el retrete, el recipiente de heces proporciona además unos medios sencillos e higiénicos de transportar la muestra de heces a un laboratorio o similar, por ejemplo para el análisis de la muestra. El transporte de la muestra contenida en el recipiente de heces puede ser realizado asimismo por un paciente o usuario que haya usado el recogedor de heces fuera de un laboratorio, por ejemplo en casa, así como por el personal del hospital.

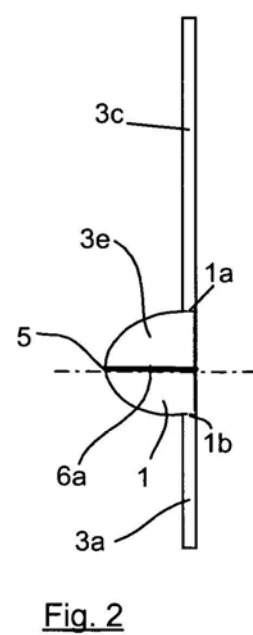
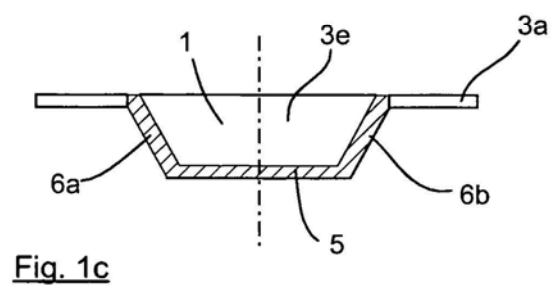
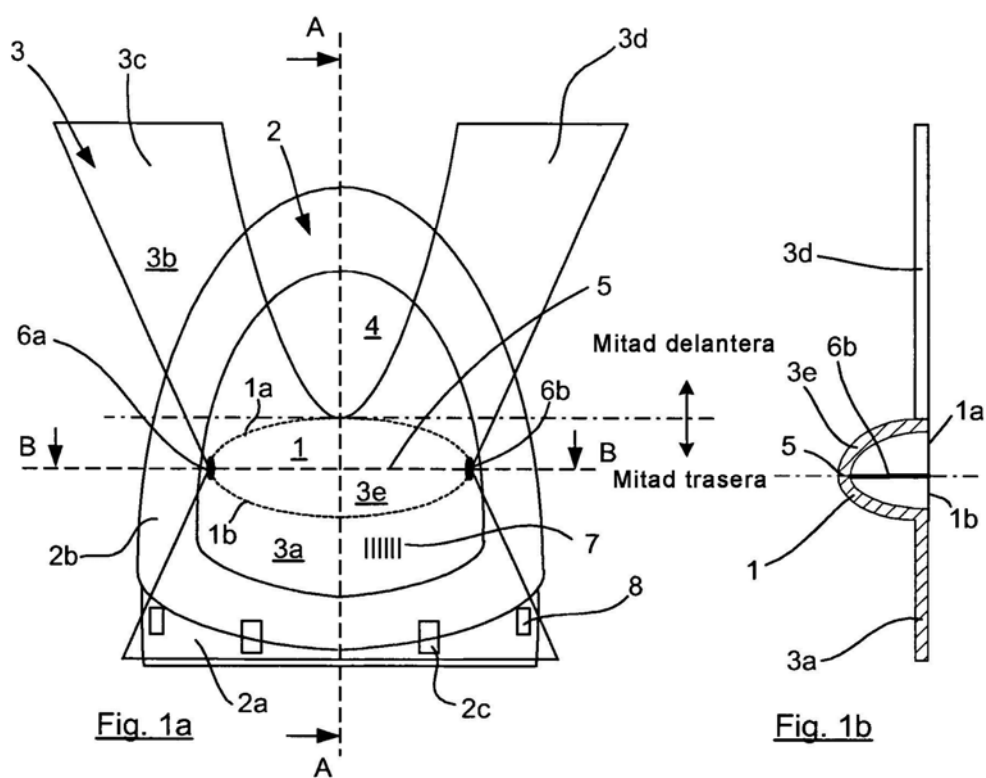
La figura 5 muestra otro modo de realización de un recogedor de heces 103 de acuerdo con la invención, correspondiéndose los números de referencia a aquellos del modo de realización anteriormente descrito, aunque con la adición de un 100. El recogedor de heces es idéntico y se utiliza de modo similar al recogedor de heces 3 anterior, excepto en lo que se describe a continuación.

Una pieza delantera 103b del recogedor de heces 103 comprende dos alas laterales 103c, 103d. A diferencia de las alas 3c, 3d del recogedor de heces 3 anterior, las alas 103c, 103d están conectadas en un extremo distal por medio de un puente 103f, rodeando completamente la pieza delantera 103 un recorte 104 que proporciona la abertura de la orina. Así pues, se puede conseguir una mayor resistencia del recogedor de heces 103; sin embargo, el recorte de orina 104 no es tan eficiente, y el recogedor de heces 103 es más difícil de colocar adecuadamente en la taza del inodoro.

REIVINDICACIONES

1. Un recogedor de heces adaptado para ser situado en una posición de uso en la cual está asegurado a un retrete o inodoro estándar para recoger una muestra de heces suministrada por un usuario, comprendiendo dicho recogedor de heces una pieza trasera adaptada para ser asegurada entre mitades traseras de una taza del inodoro y un asiento abatible del inodoro, respectivamente, de dicho inodoro, una pieza delantera adaptada para ser asegurada entre mitades delanteras de dicha taza del inodoro y dicho asiento abatible del inodoro, respectivamente, comprendiendo dicha pieza delantera dos alas laterales que rodean un recorte adaptado para permitir que la orina de dicho usuario pase a través del mismo al interior de dicha taza del inodoro en dicha posición de uso, y una pieza intermedia que conecta dichas piezas delantera y trasera y que forma en dicha posición de uso un área de recogida de heces adaptada para recibir dicha muestra de heces, estando fabricadas dichas piezas delantera, trasera e intermedia de un material de papel altamente soluble en agua tal que haga que dicho recogedor de heces sea adecuado para ser desechado en un retrete estándar al tirar de la cadena; caracterizado porque al menos una de dichas pieza trasera y pieza delantera comprende una pluralidad de perforaciones adecuadas para permitir que el aire atrapado dentro del recogedor de heces escape cuando se tira de la cadena de un retrete.
2. Un recogedor de heces de acuerdo con la reivindicación 1, en el que cada perforación tiene un diámetro de 0,1-1 mm y/o una longitud lineal de 2-50 mm.
3. Un recogedor de heces de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que dichas piezas delantera, trasera e intermedia se fabrican del mismo material, y preferiblemente han sido recortadas de una pieza plana de dicho material de papel.
4. Un recogedor de heces de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dicha pieza intermedia está formada por un pliegue transversal central, conectando una unión, preferiblemente una línea de pegado lineal, porciones periféricas opuestas de dicha pieza intermedia para formar dicha área de recogida de heces, formando dicha área de recogida de heces una depresión hacia abajo en dicha posición de uso.
5. Un recogedor de heces de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dicha pieza intermedia tiene una dimensión transversal igual o menor a una dimensión transversal asociada de dicha taza del inodoro en dicha posición de uso, tal que dicha porción intermedia en dicha posición de uso está adaptada para colgar de dichas piezas delantera y trasera.
6. Un recogedor de heces de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 4 a 5, que tiene además una línea axial central, preferiblemente una línea de simetría, que se extiende de un borde trasero a un borde delantero de dicho recogedor de heces, y en el que, cuando se mide sobre dicho recogedor de heces en una posición no plegada, esto es, en la cual dichas uniones periféricas están liberadas, dicha pieza intermedia tiene una longitud, esto es, una dimensión paralela a dicha línea central entre bordes delantero y trasero de dicha unión periférica, de 140-360 mm, preferiblemente de 170-230 mm, y una anchura máxima medida perpendicularmente a dicha línea central de 320 mm, preferiblemente 280 mm, dicha pieza trasera tiene una longitud, esto es, una dimensión paralela a dicha línea central entre dicho borde trasero de dicha unión periférica y un borde trasero de dicho recogedor de heces, de 190-270 mm, preferiblemente de 210-250 mm, dichas alas tienen una longitud, esto es, una dimensión paralela a dicha línea central entre dicho borde delantero de dicha unión periférica y un borde delantero de dicho recogedor de heces, de 200-320 mm, preferiblemente de 240-280 mm, y dicho recorte tiene una longitud, esto es, una dimensión paralela a dicha línea central, de 190-270 mm, preferiblemente de 210-250 mm.
7. Un recogedor de heces de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichas piezas delantera y trasera comprenden bordes adecuados para ser plegados hacia abajo en un exterior de dicha taza del inodoro.
8. Un recogedor de heces de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichas piezas delantera y trasera están adaptadas para contactar con al menos un 60%, preferiblemente al menos un 75%, más preferiblemente al menos un 90%, de una circunferencia total de un reborde superior de dicha taza del inodoro.
9. Un recogedor de heces de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho material de papel está adaptado para deshacerse en menos de 20 minutos, preferiblemente entre 8 y 12 minutos cuando se arroja a dicho inodoro y se tira de la cadena.
10. Un recogedor de heces de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho material de papel tiene al menos una de las siguientes propiedades: un peso de al menos 23 g/m², preferiblemente entre 23 g/m² y 50 g/m², una resistencia a la tracción longitudinal de al menos 1,5, preferiblemente entre 1,5 y 4,6, de acuerdo con la norma SCAN P-67, una resistencia a la rotura longitudinal de al menos 125, preferiblemente entre 125 y 350, de acuerdo con la norma ISO 1974, una resistencia a la tracción transversal de al menos 0,7, preferiblemente entre 0,7 y 2,0, de acuerdo con la norma SCAN P-67, y una resistencia a la rotura transversal de al menos 210, preferiblemente entre 210 y 450, de acuerdo con la norma ISO 1974.

11. Un recogedor de heces de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha área de recogida de heces está provista de un recubrimiento antifricción, que comprende preferiblemente un material biodegradable.
- 5 12. Un recogedor de heces de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha pieza trasera comprende un borde hacia atrás sustancialmente recto, un adhesivo adaptado para unir dicho recogedor de heces con dicha taza del inodoro que está dispuesto en dicha pieza trasera cerca de dicho borde hacia atrás.
- 10 13. Un recogedor de heces de acuerdo con la reivindicación 12, en el que dicho adhesivo (8) está dispuesto en las esquinas de dicho borde hacia atrás.
- 15 14. Un método para obtener una muestra de heces que comprende las etapas de proporcionar un recogedor de heces de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores; unir dicho recogedor de heces entre una taza del inodoro y un asiento abatible del inodoro asegurando la pieza trasera entre mitades traseras de una taza del inodoro y el asiento abatible del inodoro y asegurando la pieza delantera entre mitades delanteras de dicha taza del inodoro y dicho asiento abatible del inodoro; situar dicho recogedor de heces en dicho retrete y mantener el recogedor en su sitio presionando el asiento del inodoro sobre el recogedor que apoya sobre el reborde de la taza del inodoro; depositar una muestra de heces en dicho recogedor de heces; transferir una muestra de heces a un recipiente de heces; levantar el asiento del inodoro, liberando el recogedor de heces y el resto de la muestra de heces, y arrojar el recogedor de heces al sumidero
- 20 tirando de la cadena.
15. Un método de acuerdo con la reivindicación 14, en el que dicho método comprende disolver dicho recogedor de heces en menos de 20 minutos, preferiblemente entre 8 y minutos tras haber tirado de la cadena.



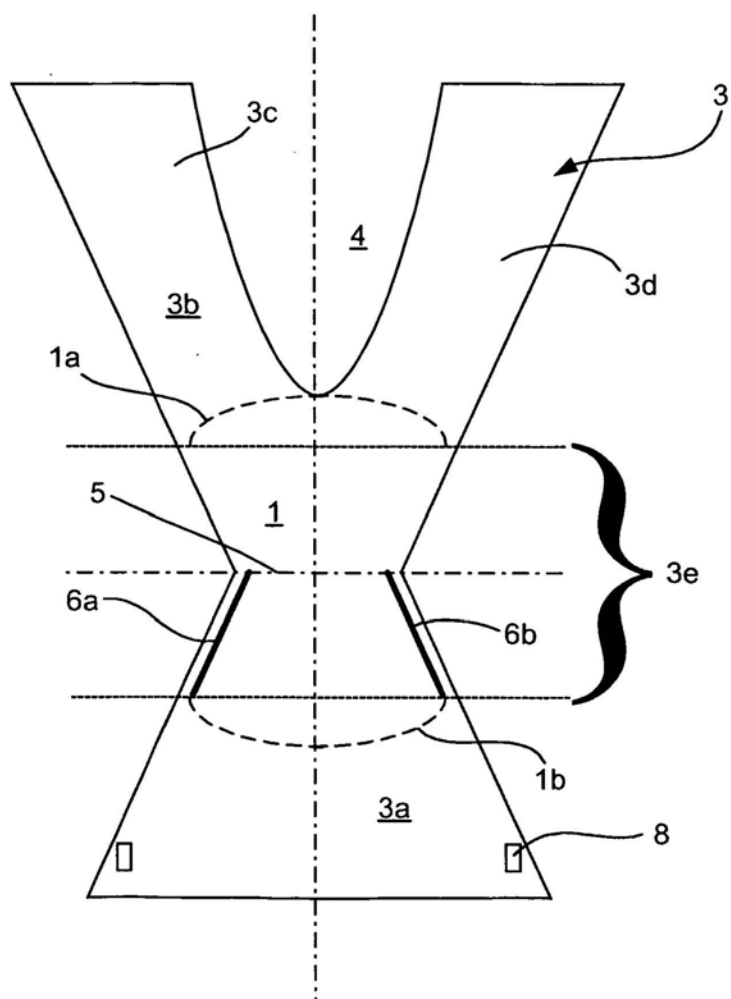
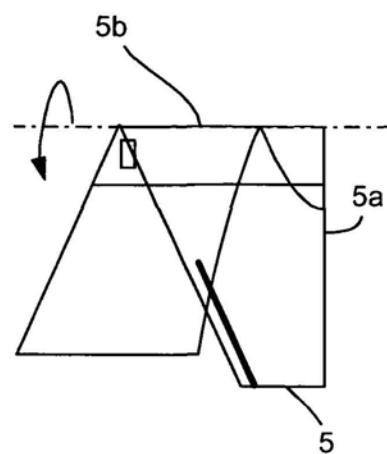
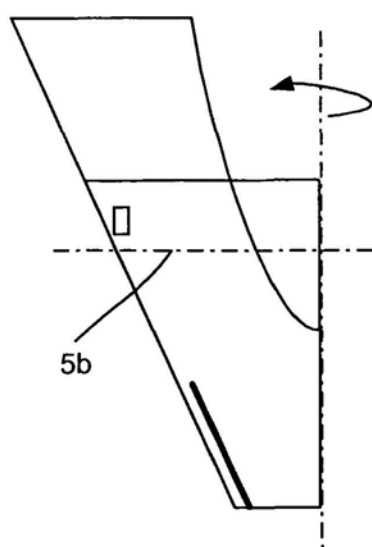
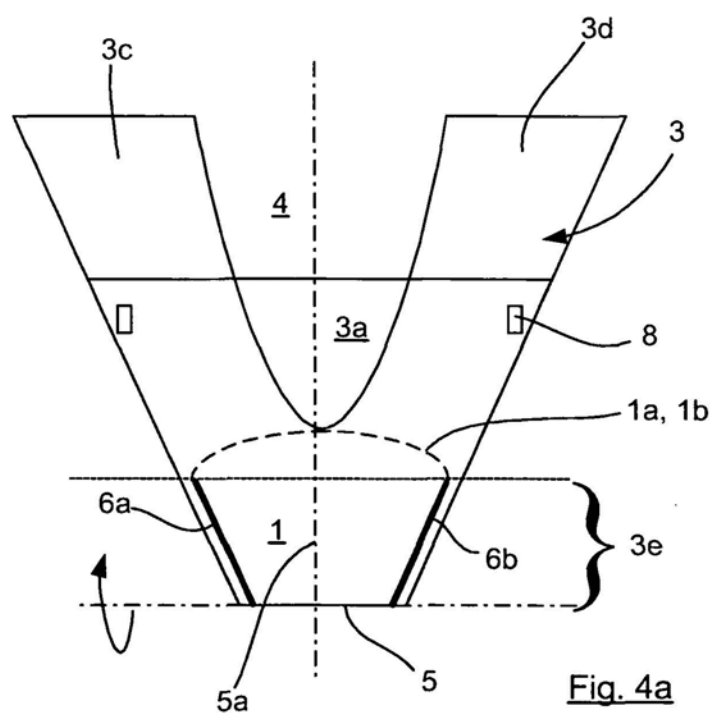


Fig. 3



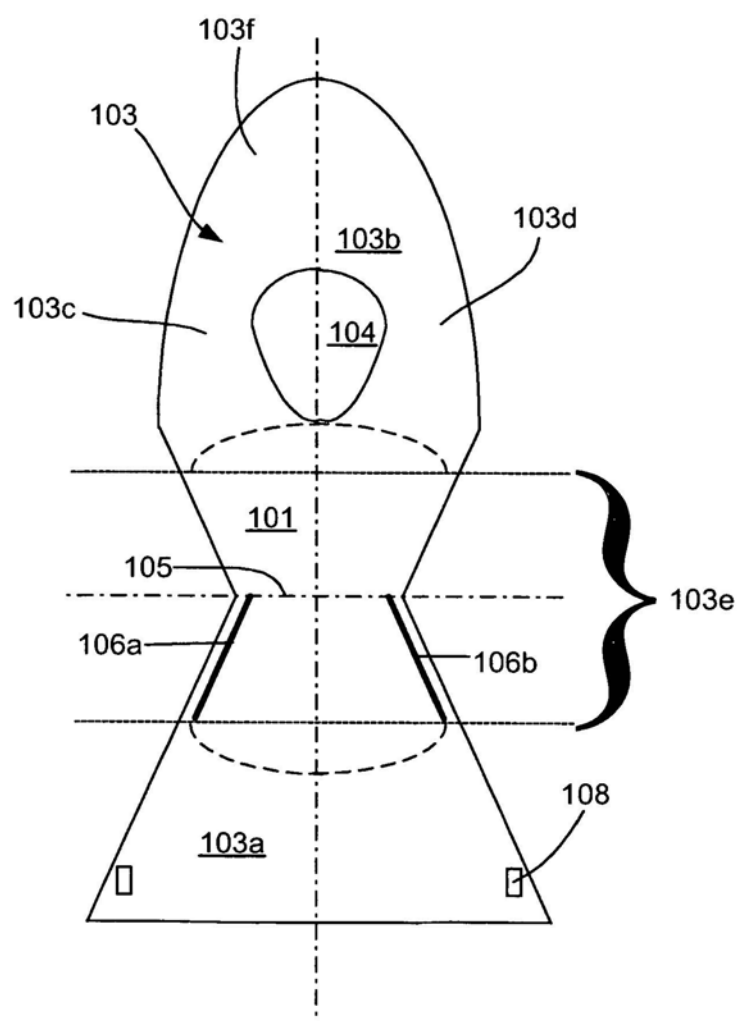


Fig. 5