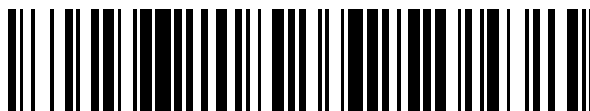


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 847 404**

51 Int. Cl.:

A47K 11/02 (2006.01)

E03D 7/00 (2006.01)

E03D 11/11 (2006.01)

E03D 11/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.06.2018 E 18177097 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.12.2020 EP 3415063**

54 Título: **Inodoro químico portátil**

30 Prioridad:

15.06.2017 IT 201700066488

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

03.08.2021

73 Titular/es:

**YLDA S.P.A. (100.0%)
Via Fiorentina 109
50052 Certaldo (FI), IT**

72 Inventor/es:

DIANA, ANTONELLA

74 Agente/Representante:

DURAN-CORRETJER, S.L.P

ES 2 847 404 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

Inodoro químico portátil

5 La presente invención se refiere al sector de los inodoros químicos portátiles, es decir, inodoros transportables adaptados para ser instalados temporalmente in situ para cubrir las necesidades higiénicas en obras, zonas de eventos u otros.

10 Los inodoros móviles o transportables de un tipo conocido proporcionan una cabina de material plástico o metálico, en la que está dispuesto un depósito para recoger residuos tanto líquidos como sólidos; en el interior del depósito está dispuesto un líquido para acondicionar los residuos, con función antifermentativa, para limitar el desarrollo de olores desagradables. Periódicamente, el contenido del depósito es vaciado y reemplazado con líquido limpio, garantizando la necesaria continuidad del funcionamiento sin necesidad de una conexión al suministro de agua y, especialmente, al sistema de evacuación de aguas residuales. El inodoro incluye, por supuesto, una taza con un
15 asiento anular en el que el usuario puede sentarse, colocada en comunicación con el depósito.

En el sector específico, una de las necesidades más percibidas es hacer que estos inodoros sean lo más saludables e higiénicos posible, a pesar de la falta de evacuación de aguas residuales y de agua corriente, para que el usuario pueda utilizarlos en condiciones seguras y cómodas. Para este fin, estos inodoros han evolucionado con el tiempo en la dirección de cerrar de manera eficiente y eficaz la comunicación entre la taza y el depósito de residuos. De hecho, en los inodoros más antiguos la taza y el depósito se comunicaban de manera abierta, pero esto creaba un problema claro desde el punto de vista de las condiciones de higiene (durante la utilización, las salpicaduras de líquido del depósito podrían salpicar, con el riesgo de ensuciar o infectar al usuario) y comodidad de utilización (el contenido del depósito era directamente visible).
20

25 Una solución innovadora que ha tenido un éxito considerable y que ha hecho posible mejorar los inodoros transportables anticuados es el objeto de la Patente europea EP0918112. En esta patente, el orificio de la abertura entre la taza y el depósito se cierra mediante medios de recogida temporal de los residuos implementados mediante una cinta continua, enrollada en rodillos; los medios de recogida también están conectados al depósito de una manera giratoria y desmontable, para despejar el orificio de la abertura y permitir un fácil vaciado y limpieza del depósito.
30

Aunque esta solución cubre satisfactoriamente las anteriormente indicadas necesidades de salubridad y comodidad, permanece la motivación para desarrollar sistemas cada vez más eficaces y, en concreto, compactos y estructuralmente simples.
35

Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es dar a conocer un inodoro químico portátil que esté mejorado con respecto a los conocidos, desde el punto de vista de la higiene y la limpieza.

40 Otro objetivo más de la presente invención es dar a conocer un inodoro químico portátil que supere a los existentes en términos de comodidad y facilidad de utilización.

Finalmente, otro objetivo del inodoro químico portátil según la invención es ser simple desde un punto de vista constructivo y, por lo tanto, fiable.
45

Estos objetivos se consiguen mediante el inodoro químico portátil según la reivindicación independiente 1.

Las características y ventajas del inodoro químico portátil según la presente invención se describirán a continuación con más detalle con la siguiente descripción de una realización del mismo, realizada a modo de ejemplo no limitativo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:
50

las figuras 1a y 1b son una vista, en perspectiva, y una vista superior, en planta, respectivamente, del grupo funcional de un inodoro químico portátil, según la invención y, en concreto, de una taza con medios para contener temporalmente los residuos, estando dichos medios en una posición para la utilización de la taza, es decir, la posición que adopta un usuario en una situación de espera y también durante la etapa de defecación; y
55 las figuras 2 a 9 muestran el grupo de las figuras anteriores en diversas posiciones de funcionamiento, pasando de la posición de utilización de la taza a la posición de eliminación de residuos (figura 8), hasta la vuelta a la posición de utilización (figura 9).

60 Haciendo referencia a las figuras anteriores, el inodoro químico portátil según la invención comprende una taza 1 (mostrada en la figura solo esquemáticamente) y un depósito, debajo de la taza, para recoger los residuos del usuario (es decir, residuos sólidos). Claramente, el inodoro también sirve para orinar y se utilizará para este fin con métodos similares a los que se describen a continuación, pero, por supuesto las deposiciones sólidas plantean los principales problemas de vaciado y limpieza, por lo que se hará referencia a esta hipotética utilización, estando representadas las deposiciones esquemáticamente, e indicadas por la letra de referencia D. El depósito, del tipo conocido, no se muestra.
65

La taza 1 tiene una forma convencional sustancialmente paraboloide, es decir, tiene una boca superior 10 sustancialmente ovalada, en la que está dispuesto un asiento anular, omitido en el presente documento, y un orificio inferior 11 que pone la taza, más propiamente el interior de la misma, en contacto con el depósito. La boca superior 10 y el orificio inferior 11 están superpuestos a lo largo de un eje vertical Y, perpendicular al suelo o a la superficie para caminar del aseo, definido por una caseta, según los usos tradicionales del sector.

A continuación, se proporcionan medios de retención temporal de residuos 2, para cerrar el orificio inferior 11. Según la invención, los medios de retención comprenden una placa 2 adaptada para cerrar de manera reversible el orificio 11, dispuesta en una posición sustancialmente horizontal, que es perpendicular al eje vertical Y. En una posición de utilización de la taza (es decir, tal como se mencionó, de esperar y recibir los residuos), la placa está expuesta a través del orificio inferior 11 sobre una parte 2a delimitada por el propio orificio y, obviamente, destinada a bloquear y retener los residuos durante la utilización del inodoro por parte de un usuario.

La placa 2 puede girar alrededor de un eje de rotación Y' paralelo al eje vertical Y, con respecto a una estructura de soporte 3 fija que, habitualmente está conectada a la pared de la cabina. Más en detalle, la conexión entre la placa 2 y la estructura de soporte 3 se implementa, en este caso, por medio de un elemento tubular 4 que está acoplado de manera giratoria con la estructura y que está conectado integralmente, en un extremo inferior, a la placa 2. Este es un ejemplo constructivo que, obviamente no es limitativo, puesto que hay varias alternativas obvias disponibles para un experto en la materia.

Esta rotación tiene lugar en una carrera de avance entre la posición de utilización citada anteriormente y una posición de eliminación completa de los residuos de la taza, posiciones que representan los topes finales de las carreras, y entre las que la placa, debido a una extensión adecuada, mantiene siempre cerrado el orificio inferior 11, manteniendo el interior del depósito no directamente accesible y visible. En una carrera de retorno, el movimiento de rotación tiene lugar en el sentido opuesto. Preferentemente, la placa tiene el contorno de un segmento sustancialmente circular (o cuña circular), delimitado entre dos bordes radiales 2b, 2c que se acercan al orificio 11 en las respectivas posiciones extremas de la carrera, es decir, un primer borde (delantero) 2b y un segundo borde (posterior) 2c que está dispuesto adyacente al orificio 11, respectivamente en la posición de utilización y en la posición de eliminación de residuos.

El elemento tubular 4 está asociado a medios de transmisión 5 diseñados para impulsar la rotación alrededor del eje Y'. En la realización mostrada en las figuras, también en este caso simplemente a modo de ejemplo, los medios de transmisión proporcionan una polea 5 para acoplarse con una correa accionada a través de un mecanismo de pedal de una disposición obviamente estructurada, o con un asa, o con un pulsador, aquellos sistemas de tracción asistidos o no por una unidad motorizada. No obstante, se pueden disponer otras soluciones, por lo que respecta tanto al sistema de transmisión (por ejemplo, sistemas dentados) como de accionamiento.

El accionamiento de la placa también puede ser activo en el sentido de la posición de utilización a la posición de eliminación de los residuos, y pasivo, es decir, asistido por medios de retorno elásticos, en el sentido opuesto. Este accionamiento, cuyos resultados se aclararán en breve y según una solución preferida por higiene, sencillez y fiabilidad, es de tipo pedal, también activa un sistema de dispensación de líquido de descarga y desinfectante, no representado ni descrito, que no cae dentro del alcance de la presente invención, y que está dispuesto completamente como en sistemas conocidos.

En una pared lateral 1a de la taza, se abre una ventana lateral de paso de residuos 12 en la zona inferior, siendo en la práctica un corte que expande el orificio inferior 11 hacia arriba. En el inodoro según la invención, por lo tanto, la salida de los residuos de la taza tiene lugar en una dirección horizontal X perpendicular al eje vertical Y.

Por lo tanto, se proporcionan medios automáticos de cierre 6 para cerrar la ventana 12 y empujar los residuos; estos medios, además de limpiar los medios de retención temporal (por ejemplo, la placa 2) de los residuos y de dejarlos caer en el depósito, tal como se explicará a continuación, están destinados a cerrar o abrir selectivamente la ventana 12 de salida de residuos, en respuesta al movimiento de la propia placa. En concreto, partiendo de dicha posición de utilización, la carrera de avance de la placa 2 hacia la posición de eliminación de residuos corresponde a un movimiento de los medios de cierre 6 de la ventana, para abrir la ventana 12; este movimiento de rotación de la placa provoca la traslación de la parte 2a y, como resultado, los residuos retenidos en la propia placa son evacuados de la taza. Cerca de la posición final de la carrera opuesta, desde que comienza la carrera de retorno de la rotación de la placa 2, los medios de cierre 6 de la ventana son accionados de manera opuesta para cerrar la ventana 12; como resultado, durante la carrera de retorno mencionada anteriormente, no solo se evita el retorno de los residuos D a través de la ventana y al interior de la taza, sino que también se ejerce una acción de raspado sobre la placa, y, al mismo tiempo (y más importante) los residuos son apartados de la placa y vertidos al depósito una vez se ha completado el regreso a la posición de utilización.

En una realización preferida, los medios de cierre de la ventana y empuje de los residuos 6 comprenden una tapa 60 articulada a la taza 1 según una disposición de pivotamiento alrededor de un eje Z horizontal de articulación, separada del plano de la placa 2, en la que la misma tapa está en contacto a lo largo de un borde libre inferior de la

5 misma. La rotación de apertura de la tapa 60 alrededor del eje de articulación, partiendo de una posición de cierre en tope mecánico en el exterior de la taza, posiblemente estabilizada por medios de resorte, se produce hacia el exterior, activada tal como se menciona mediante la rotación de la placa 2 alrededor del eje Y en la carrera de avance, debido al contacto entre un dedo de control 61 integral con la tapa 6 y un medio de leva 20 integral con la placa 2.

10 El medio de leva 20 está definido por una pared de placa periférica conformada que se eleva verticalmente desde la placa a lo largo, como mínimo, de una parte de su periferia circunferencial, exteriormente a la pared lateral 1a de la taza. Un borde libre superior 200 del tabique define el perfil de leva evolucionando para partir de un punto próximo al primer borde radial 2b de la placa, con un primer tramo de arco 200a, y continuando después con un segmento recto horizontal 200b y cerrando con un segmento extremo vertical 200c que se une a la placa en un punto relativamente próximo al segundo borde radial 2c. El dedo de control comprende una varilla 61 que sobresale de la tapa 60 de tal manera que su extremo libre 61a está adaptado para interferir con el perfil de leva del tabique 20 durante el movimiento de rotación de la placa, en concreto en la carrera de avance.

15 La varilla, además, es parcialmente plegable cuando se aplica una presión horizontal sobre este extremo libre 61a en una parte delantera, es decir, una parte orientada hacia el exterior de la tapa. En concreto, la varilla 61, por ejemplo, comprende dos porciones mutuamente alineadas y articuladas de tal manera que el extremo libre es plegable con un contraste elástico con respecto a una porción de vástago integral con la tapa, estando también dotado el extremo libre en el lado exterior/delantero, de un perfil delantero curvado adaptado para favorecer dicho plegado apoyándose en la carrera de retorno de la placa en el segmento de borde vertical 200c de la pared 20 de la placa. Diferentes soluciones, por ejemplo, de naturaleza telescópica, puede ser igualmente eficaces.

20 Ventajasamente, en la cara delantera o exterior de la tapa (la primera referencia espacial debe ser entendida con respecto al desplazamiento de la placa 2, la segunda a la geometría de la taza 1), está montada una rasqueta 62 que ejerce la propia función de empuje de residuos y raspado de la placa, teniendo para ello una disposición ligeramente inclinada y, en todo caso, adaptada para raspar la placa 2 para barrer su superficie en la carrera de retorno.

25 Haciendo referencia, en concreto, a las figuras 2 a 9, el funcionamiento del inodoro según la invención, ya sustancialmente comprensible a partir de la descripción anterior, se aclara adicionalmente como sigue.

30 Cuando el usuario utiliza el inodoro para sus propias necesidades físicas, la placa está en la posición de utilización, y recibe los residuos en su parte 2a (figuras 1a y 1b). La tapa 60 se baja para cerrar la ventana 12, colocándose cerca del primer borde 2b. Una vez que la defecación ha sido completada, se activa el sistema de descarga y drenaje, y, a continuación, se activa la rotación de la placa 2, en la carrera hacia el exterior. Como consecuencia, el dedo/varilla de control 61, en la configuración extendida, se apoya en la pared 20 de la placa con el segmento de arco 200a (figura 2) y, a continuación, deslizándose sobre él, se desplaza hacia arriba y continúa deslizándose en la sección recta horizontal 200b (figuras 3 y 4). Como consecuencia, la tapa es levantada permitiendo que los residuos D salgan de la taza a través de la ventana 12, transportados por la placa 12 que, progresivamente, realiza su desplazamiento de extracción frontal.

35 Cuando el dedo/varilla 61 alcanza el extremo del segmento superior 200b del borde 200, ya no está soportado y, cayendo a lo largo del segmento vertical 200c, hace que la tapa se vuelva a cerrar (figura 5); inmediatamente después, la placa llega al final de la carrera de eliminación completa de residuos (figura 6), siendo este el punto en el que la carrera se invierte y la placa regresa progresivamente a su posición original. La parte interior del dedo 61 es golpeada, a continuación, por el segmento vertical 200c de la pared 20 de la placa que puede doblar el extremo 61a de la misma, de modo que el dedo no interfiere en este caso, y permite que la tapa siga estando bajada con la misma pared 20 de la placa deslizándose sobre la misma en el exterior.

40 Las figuras 7 a 9 muestran que, como consecuencia, la rasqueta 62 de la tapa 60 está en condición de bloquear los residuos D fuera de la taza, con la placa que, al deslizarse debajo de estos, también es raspada, hasta que al aproximarse al retorno a la posición de utilización original, la rasqueta se acerca al primer borde radial 2b; al carecer del soporte subyacente, los residuos son empujados a caer en el depósito más allá del primer borde 2b en la recuperación simultánea de la posición de inicio.

45 El inodoro según la invención presenta varias ventajas.

50 En concreto, la placa 62 siempre cierra el orificio inferior 11 durante el movimiento de rotación. Por lo tanto, el orificio nunca está abierto y, durante la utilización del inodoro el usuario está completamente aislado del depósito de recogida de residuos. Esto contribuye a aumentar la higiene del inodoro y la comodidad de utilización.

55 Sin embargo, al mismo tiempo, el sistema y la placa son fáciles de retirar si es necesario, para acceder al depósito y permitir que sea vaciado y limpiado.

60 La placa 62 puede ser de un metal, tal como acero inoxidable, pero también de un material plástico, por lo tanto, con

ahorros de fabricación y con la posibilidad de añadir aditivos antibacterianos especiales al material, mejorando adicionalmente, por lo tanto, las condiciones higiénicas del inodoro.

5 Tal como se mencionó, la placa puede ser movida mediante un motor eléctrico o, manualmente, con el movimiento de un pedal que activa simultáneamente el chorro de líquido de higienización. El movimiento del pedal, además de ser una solución técnicamente más sencilla, también es especialmente higiénico, porque el usuario puede activarlo con el pie y no con las manos.

10 El mecanismo, en general, es constructivamente simple, con un número reducido de piezas y, por lo tanto, más ventajoso desde el punto de vista de la fabricación y el mantenimiento, además de ser más resistente a roturas accidentales.

15 La presente invención se ha descrito haciendo referencia a una realización preferida de la misma. En esta realización, los medios de cierre para cerrar reversiblemente la ventana 12 y empujar los residuos tienen la naturaleza de una tapa basculante, y el sistema de accionamiento automático asociado con la placa está configurado en consecuencia.

REIVINDICACIONES

1. Inodoro químico portátil, que comprende una taza (1) que tiene un orificio de evacuación de aguas residuales (11) y un asiento para un usuario, en el que la taza (1) se extiende según un eje de la taza (Y) entre el orificio de evacuación de aguas residuales (11) y el asiento, un depósito para un líquido acondicionador, colocado debajo de dicha taza (1), medios móviles de retención de residuos (2), para alojar temporalmente los residuos, medios móviles de retención de residuos (2) que están dispuestos entre dicha taza (1) y dicho depósito, y que cierran dicho orificio de evacuación de aguas residuales (11), medios de enjuague, adaptados para suministrar agua o un líquido desinfectante en el interior de la taza, y medios de accionamiento, adaptados para ser accionados por el usuario para controlar el movimiento de dichos medios móviles (2) y, al mismo tiempo, accionar dichos medios de enjuague, en el que dichos medios móviles de retención (2) comprenden una placa dispuesta en un plano ortogonal a dicho eje (Y) de la taza y que oscila alrededor de un eje de rotación (Y') de la placa, eje que es paralelo al eje de la taza (Y), entre una posición de utilización y una posición de recogida de residuos, y manteniendo siempre cerrado dicho orificio de evacuación de aguas residuales (11); en el que una ventana de paso de residuos (12) está formada como un corte en una pared lateral (1a) de dicha taza (1), de manera continua con el orificio de evacuación de aguas residuales (11) y extendiéndose hacia arriba desde dicho orificio de evacuación de aguas residuales (11); y en el que el inodoro comprende, además, medios de cierre (60) adaptados para cerrar de manera reversible dicha ventana de paso de residuos (12) y para empujar los residuos sobre la placa, por lo que el medio de cierre (60) es impulsado automáticamente por dicho giro de dicha placa alrededor de dicho eje de rotación (Y') para abrir la ventana de paso de residuos (12) cuando la placa gira desde dicha posición de utilización a dicha posición de eliminación de residuos según una carrera de avance de la placa, lo que permite que los residuos sean evacuados desde la taza (1) a través de la ventana de paso de residuos (12), y cerrar la ventana de paso de residuos (12) cuando la placa está regresando de dicha posición de eliminación de residuos a dicha posición de utilización según una carrera de retorno de la placa, evitando de este modo que los residuos regresen a la taza (1) a través de dicha ventana de paso de residuos (12), y empujar los residuos, durante el retorno de la placa, lejos de la placa, para vaciarlos en dicho depósito.
2. Inodoro químico portátil, según la reivindicación 1, que comprende medios de leva (200) integrales con dicha placa, y adaptados para acoplarse con dichos medios de cierre (60) para accionar automáticamente el movimiento de apertura y cierre de la misma.
3. Inodoro químico portátil, según la reivindicación 2, en el que dichos medios de cierre (60) de ventana comprenden una tapa (60) articulada alrededor de un eje (Z) paralelo al plano de dicha placa, pivotando entre una posición de cierre, en la que se apoya en dicha pared lateral (1a) de dicha taza, y una posición de apertura, en la que se eleva hacia el exterior desde la pared lateral (1a), extendiéndose dichos medios de leva (200) desde dicha placa en una dirección paralela a dicho eje de la taza.
4. Inodoro químico portátil, según la reivindicación 3, en el que dicha placa tiene sustancialmente la forma de un sector circular delimitado entre un primer borde radial (2b) y un segundo borde radial (2c), ambos adaptados para quedar adyacentes a dicho orificio (11), respectivamente en correspondencia con dicha posición de utilización y dicha posición de eliminación de residuos, estando dicho sector circular delimitado, además, por un borde circunferencial desde el que se eleva una pared (20) de placa periférica, teniendo dicha pared (20) de placa periférica un borde superior que forma dichos medios de leva (200).
5. Inodoro químico portátil, según la reivindicación 4, en el que dicha pared de placa periférica (20) comprende un primer segmento en forma de arco (200a) que comienza desde dicho borde circunferencial en la proximidad de dicho primer borde radial (2b), seguido de un segmento recto (200b), cuyo borde superior es paralelo a dicha placa, estando seguido el segmento recto (200b) por un segmento extremo (200c), cuyo borde periférico es ortogonal al plano de la placa y se une con la placa en un punto más cercano a dicho segundo borde radial (2c) que a dicho primer borde radial (2b).
6. Inodoro químico portátil, según la reivindicación 4 o 5, en el que dichos medios de leva (200) están adaptados para acoplarse con una varilla de control (61) que sobresale de dicha tapa (60), comprendiendo dicha varilla un extremo libre (61a) adaptado para acoplarse con dicho borde superior que forma dichos medios de leva, durante la rotación de la placa en dicha carrera de avance, y para colapsar al ser golpeado por dicha pared de placa periférica durante dicha carrera de retorno.
7. Inodoro químico portátil, según la reivindicación 6, en el que dicho extremo libre (61a) de dicha varilla de control (61) es plegable con una oposición elástica con respecto a una parte de vástago de la varilla de control (61) fijada con la tapa (60), estando dotado dicho extremo libre (61a) en un lado exterior del mismo de un contorno curvado adaptado para favorecer el plegado haciendo tope con dicha pared de placa periférica (20) en la carrera de retorno de la placa.
8. Inodoro químico portátil, según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 7, que comprende medios elásticos adaptados para favorecer el movimiento de dicha tapa (60) hacia dicha posición de cierre.

9. Inodoro químico portátil, según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 8, en el que una rasqueta (62) está montada en una cara exterior de dicha tapa (60) y adaptada para empujar directamente los residuos y, al mismo tiempo, raspar dicha placa durante dicha carrera de retorno.

5 10. Inodoro químico portátil, según la reivindicación 9, en el que dicha rasqueta (62) está inclinada con respecto a dicha tapa (60).

10 11. Inodoro químico portátil, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichas carreras de avance y de retorno de dicha placa desde y hasta dicha posición de utilización están ambas controladas por dichos medios de accionamiento.

12. Inodoro químico portátil, según la reivindicación 11, en el que la carrera de retorno a dicha posición de utilización es asistida por medios de retorno elásticos.

15 13. Inodoro químico portátil, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichos medios de accionamiento comprenden un dispositivo de pedal.

20 14. Inodoro químico portátil, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha placa está fabricada, como mínimo predominantemente, de un material plástico al que se le añade un agente antibacteriano.

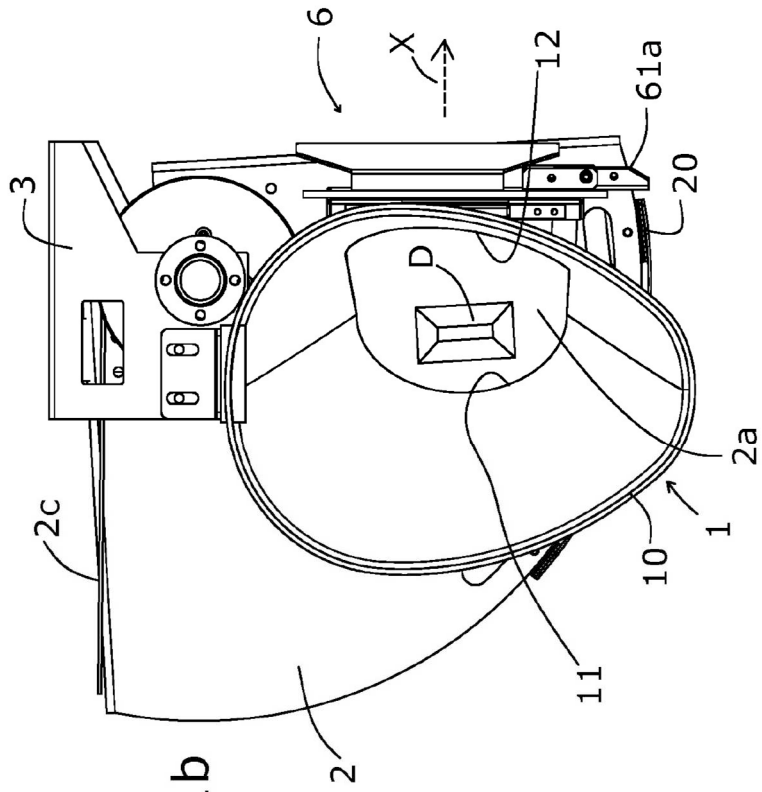


Fig. 1b

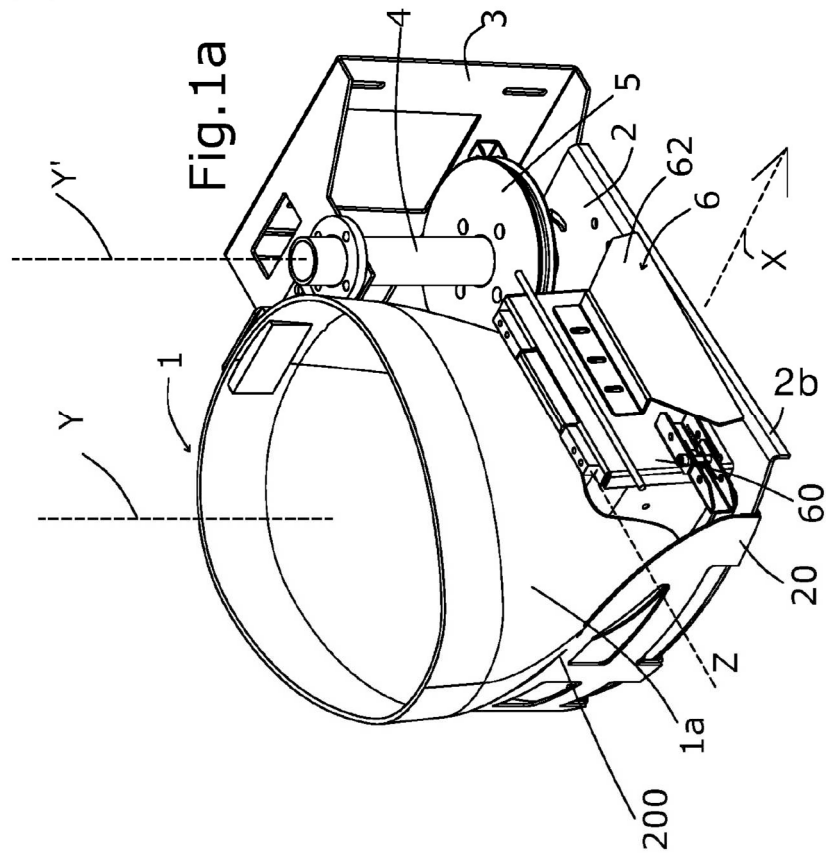
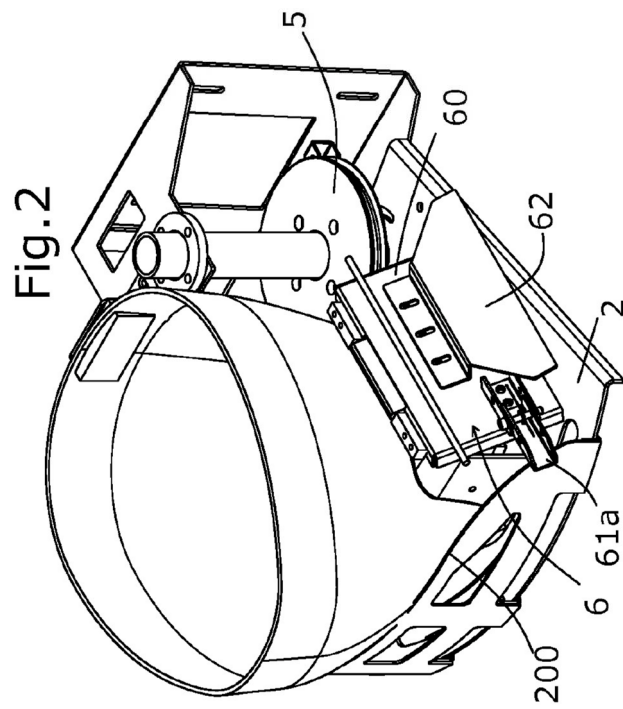
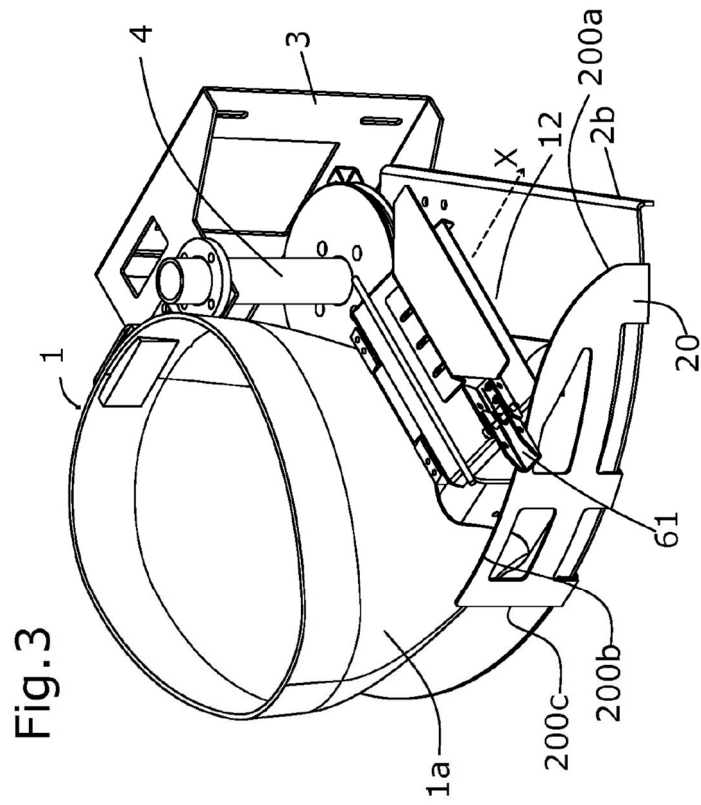


Fig. 1a



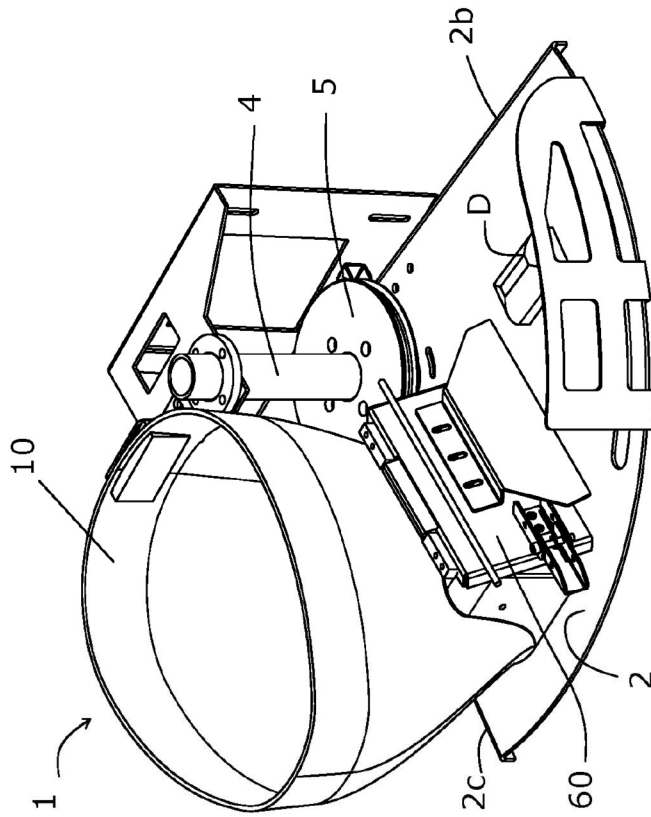


Fig. 5

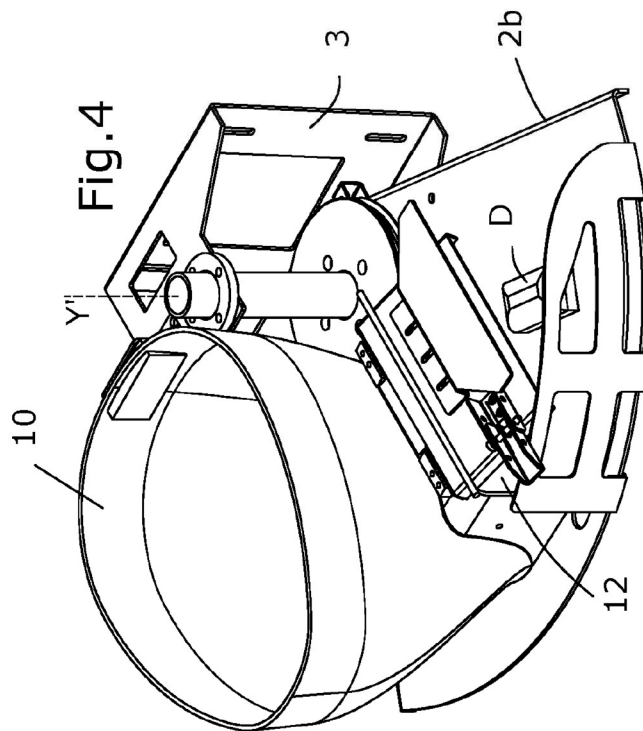
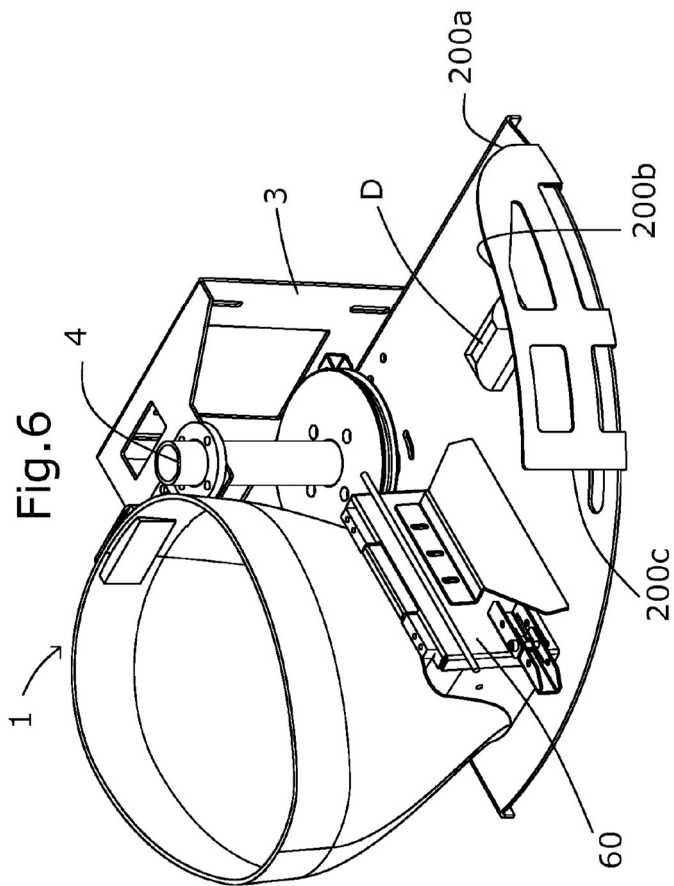
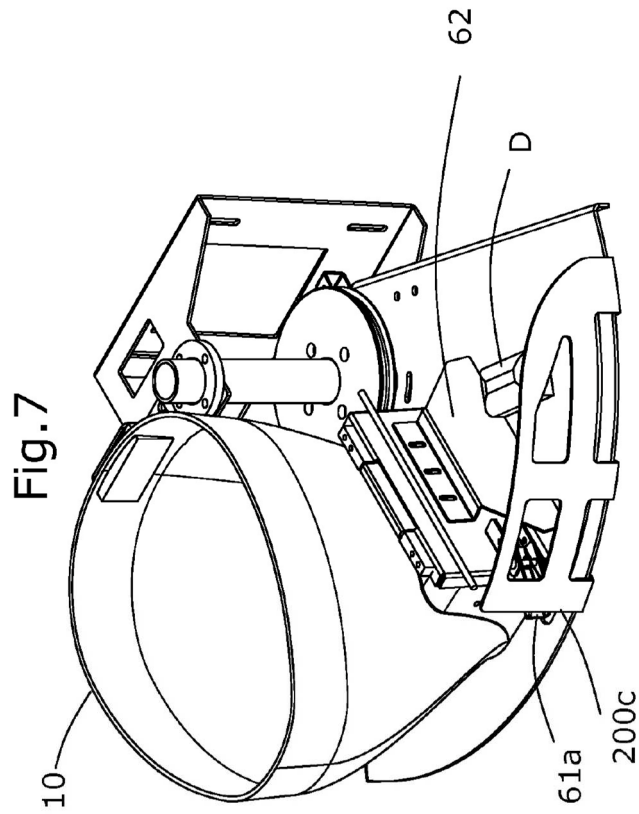
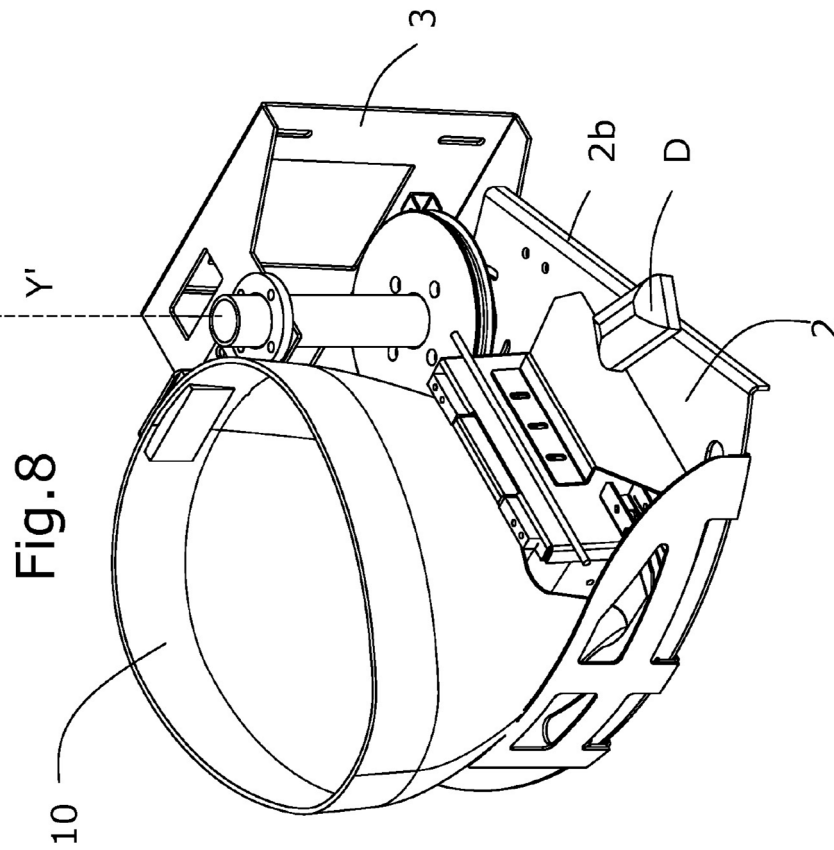
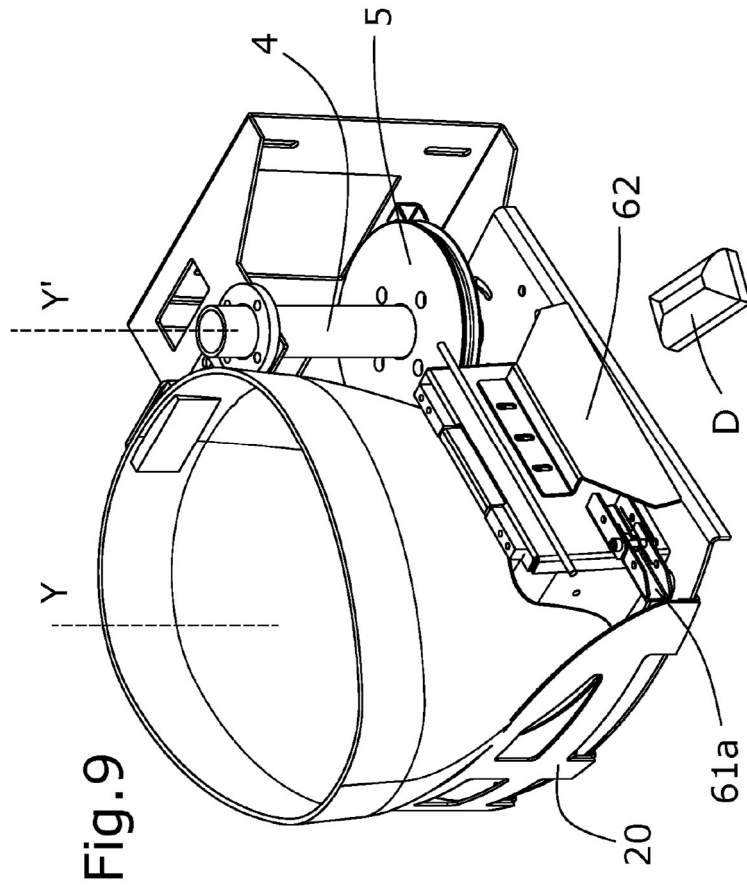


Fig. 4





REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

Esta lista de referencias citada por el solicitante es únicamente para mayor comodidad del lector. No forman parte del documento de la Patente Europea. Incluso teniendo en cuenta que la compilación de las referencias se ha efectuado con gran cuidado, los errores u omisiones no pueden descartarse; la EPO se exime de toda responsabilidad al respecto.

Documentos de patentes citados en la descripción

- CN 200920179686
- EP 0976581 A2
- EP 2554399 A1
- EP 0050049 A1