

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 989 947**

51 Int. Cl.:

E03D 9/08 (2006.01)

E03D 11/06 (2006.01)

E03D 11/13 (2006.01)

E03D 11/17 (2006.01)

A47K 13/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.12.2020** **PCT/IB2020/061729**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.06.2021** **WO21116958**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.12.2020** **E 20829665 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.08.2024** **EP 4073325**

54 Título: **Módulo sanitario**

30 Prioridad:

12.12.2019 IT 201900023733

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.11.2024

73 Titular/es:

CEADESIGN SRL (100.0%)

Via Brenta, 8

36020 Pove del Grappa (VI), IT

72 Inventor/es:

MALASORTI, NATALINO

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 989 947 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

Módulo sanitario

- 5 La presente invención se refiere a un módulo sanitario que comprende una taza sanitaria y una estructura de contención en la que se aloja la taza sanitaria mencionada anteriormente, según el preámbulo de la reivindicación 1.
- En el mercado se encuentran disponibles diversos tipos de módulos sanitarios, incluyendo dispositivos sanitarios de diversos tipos, por ejemplo lavabos, aparatos de ducha y otros, que pueden combinarse e interconectarse para crear mobiliarios completos para cuartos de baño, normalmente de particular valor.
- 10 Con respecto al dispositivo sanitario que se define por el término "taza sanitaria", se entiende un dispositivo sanitario que comprende una taza colectora, preferiblemente hecha de cerámica, pero también de otros materiales tales como fibra de vidrio o acero, que sirve para recoger los excrementos de las funciones fisiológicas humanas y transportarlos a una tubería de drenaje.
- 15 Se conocen esencialmente dos realizaciones de tazas sanitarias, y en particular las denominadas tazas sanitarias turcas, que tienen una forma adecuada para incrustarlas en el suelo, y tazas sanitarias del tipo "inodoro", que tienen una forma adecuada para disponerlas sobresaliendo del suelo o de una pared.
- 20 Las tazas sanitarias del tipo "inodoro" se instalan de manera que la abertura superior se coloca a una altura adecuada para permitir que la persona las use con una fácil sentada, mientras que la abertura inferior se conecta por medio de un sifón a una tubería de drenaje que comunica con el alcantarillado.
- 25 La abertura superior está delimitada perimetralmente por un colector anular, denominado "reborde", que está atravesado internamente por un canal anular conectado a una disposición de lavado desde la que recibe el agua para enjuagar la taza sanitaria.
- 30 A lo largo del desarrollo perimetral del reborde hay una pluralidad de hendiduras anulares que comunican con el canal anular y transportan el agua de lavado sobre la superficie lateral interna de la taza sanitaria.
- También se conocen tazas sanitarias del tipo "inodoro" que se fabrican en chapa metálica, preferentemente pero no necesariamente en chapa de acero inoxidable, que se prefieren a las tazas sanitarias hechas de cerámica debido a su menor peso, a su mayor manejabilidad, a su mayor resistencia al impacto y también a su mayor facilidad de instalación.
- 35 Por las razones anteriormente expuestas, los inodoros fabricados de chapa metálica se instalan preferentemente en los módulos sanitarios.
- 40 Un inodoro del tipo mencionado anteriormente se describe en el documento de patente WO2019186302 registrado en nombre del propietario de la presente solicitud de patente y está representado en las figuras 1 a 3 donde se indica como un todo con una A.
- 45 Se puede observar que comprende un cuerpo colector B con una forma troncocónica en la que, periféricamente a la abertura superior C, hay un colector anular D en el que se obtiene el canal anular E para conducir el agua de lavado a lo largo de las paredes internas del cuerpo colector B.
- El colector anular D comprende un anillo superior F externamente a los cuales se obtienen la superficie de asiento G y un anillo inferior H, que está fijado periféricamente al exterior del cuerpo colector B, y sobre cuyos medios de tornillo I se fija el anillo superior F.
- 50 El inodoro A está integrado en una estructura de contención adaptada para realizar un módulo sanitario, cuya estructura está representada parcialmente en las figuras 2 y 3, y comprende un bastidor que descansa sobre el suelo, no representado, que soporta un plano de soporte L en el que hay una abertura pasante M en la que se fija el anillo superior F para acceder al inodoro A.
- 55 Para la instalación del inodoro A en la estructura de contención, todas las operaciones son llevadas a cabo por el instalador operando por debajo del plano de soporte L después de la aplicación del inodoro al bastidor.
- 60 En detalle, el montador, que usa medios de tornillo P u otros medios de fijación equivalentes, fijan primero el anillo superior F a la superficie inferior del plano de soporte L en la abertura de paso M, como se puede observar en la figura 3, y a continuación, mediante los medios de tornillo anteriormente mencionados I, fija el anillo inferior H al anillo superior F. Cuando se completa el montaje, el inodoro A se fija así debajo del plano de soporte L como puede observarse en la figura 3.

El módulo así compuesto y, en general, los módulos sanitarios del tipo descrito que definen la técnica anterior tienen algunos inconvenientes y limitaciones reconocidos.

5 Una primera limitación se refiere al hecho de que la configuración de los elementos que componen el inodoro A impone que las operaciones de montaje se realicen operando debajo del plano de soporte L y, por lo tanto, en condiciones operativas ergonómicamente incómodas para el operario.

10 La misma limitación también ocurre en el caso de tener que llevar a cabo operaciones de mantenimiento o reparación que, de manera similar a las operaciones de montaje, deben llevarse a cabo operando por debajo del plano de soporte L.

Además, cuando se completa el montaje, el inodoro A está rígidamente conectado al plano de soporte L al cual se transmiten todas las tensiones producidas por una persona sentada sobre la superficie de asiento G del inodoro A.

15 El plano de soporte L está así sometido a movimiento y esto provoca el desplazamiento del inodoro A y, por lo tanto, las tuberías que le conectan a la red de agua y la red de alcantarillado, y esto implica que las juntas se aflojen y las consiguientes fugas que requieren intervenciones de mantenimiento.

20 Asimismo, se conocen los documentos de patente US 2018/238038 y US 2018/008106, que tienen las mismas limitaciones para el montaje, desmontaje y mantenimiento del inodoro descritas en el documento de patente previamente examinado WO2019186302.

La presente invención pretende superar los inconvenientes enumerados.

25 En particular, un primer objeto de la invención es realizar un módulo sanitario que comprende una taza sanitaria del tipo "inodoro" y una estructura de contención adaptada para alojarla, en la que el montaje/desmontaje del inodoro en/de la estructura de contención respectiva se realiza operando principalmente desde el exterior y por encima de la misma estructura.

30 El último objeto, pero no menos importante, es que el módulo sanitario de la invención tenga una mayor estabilidad estructural con respecto a los módulos sanitarios equivalentes al mismo.

35 Los objetivos enumerados se consiguen mediante el módulo sanitario de la invención cuyas características se describen en la reivindicación principal a la que se hará referencia.

Otras características se describen en las reivindicaciones dependientes.

40 Ventajosamente, como se describirá mejor a continuación, se facilitan las operaciones de montaje/desmontaje del inodoro ya que se realizan operando desde el exterior y por encima de la estructura de contención.

Todavía ventajosamente, también se facilita la ejecución de cualquier operación de mantenimiento y reparación.

45 Además, ventajosamente, la mayor estabilidad estructural del módulo de la invención, con respecto a módulos sanitarios equivalentes de la técnica, reduce la posibilidad de que se produzcan fugas causadas por aflojamiento, desgaste o rotura de las juntas.

50 Los fines y ventajas enumerados anteriormente y cualesquiera otros posibles se destacarán mejor a continuación durante la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva de la invención que se da a modo de indicación no limitativa con referencia a las tablas de dibujos adjuntas en los que:

- las figuras 1 a 3 representan diferentes vistas de un módulo sanitario de la técnica anterior;
- la figura 4 representa una vista axonométrica del módulo sanitario de la invención;
- la figura 5 representa la vista en despiece ordenado de la figura 4;
- 55 • la figura 6 representa una sección longitudinal parcialmente despiezada de la figura 4;
- la figura 7 representa una vista axonométrica parcial y despiezada de la figura 4;
- la figura 8 representa una sección transversal axonométrica parcial y despiezada de la figura 4;
- la figura 9 representa la vista de la sección de la figura 8;
- la figura 10 representa un detalle de la figura 9;
- 60 • las figuras 11 y 12 representan dos detalles diferentes de la figura 10.

- El módulo sanitario objeto de la invención se representa en la vista general de la figura 4 donde se indica en su totalidad con 1 y donde se puede observar que comprende una taza sanitaria indicada totalidad con 2 que está alojada en una estructura de contención indicada en su totalidad con 3. Con referencia particular a la vista despiezada de la figura 5, a las vistas adicionales de las figuras 6 a 10 y a las vistas en detalle de las figuras 11 y 12, se puede observar que la taza sanitaria 2 es del tipo "inodoro" y comprende un cuerpo colector 4 para la recogida de excrementos humanos, que identifica una dirección longitudinal esencialmente vertical Y y que tiene una boca superior 5 para el acceso al cuerpo colector 4 y una boca inferior 6 configurada para conectarse, a través de una tubería de drenaje 6a, a una red de alcantarillado.
- Perimetralmente a la boca superior 5 y externamente a ésta hay un colector anular 7, visible en la forma compuesta particularmente en las figuras 6 y 9 a 12, en el que se define un canal anular 22 configurado para transportar agua de lavado procedente de tuberías de suministro 25 conectados a una red de agua sobre la superficie interna 4a del cuerpo colector 4.
- También hay un anillo de asiento anular 8 que está configurado para permitir que la persona que usa el inodoro se siente cómodamente y está dispuesto en una posición sustancialmente coaxial y por encima del colector anular 7 y la boca superior 5 del cuerpo colector 4.
- En lo que respecta a la estructura de contención 3 que aloja la taza sanitaria 2 comprende un bastidor 9 que soporta el cuerpo colector 4 y un plano de recubrimiento 10 que está fijado al bastidor 9 y está situado por encima y separado del colector anular 7.
- En particular, en el plano de recubrimiento 10 hay una abertura pasante 11 que está dispuesta en y por encima de la boca superior 5 del cuerpo colector 4 cuando el cuerpo colector 4 está fijado al bastidor 9.
- Según la invención, el anillo de asiento anular 8 comprende un cuerpo tubular 12 que se introduce en la abertura pasante 11 del plano de recubrimiento 10 y en la boca superior 5 del cuerpo colector 4 y sobresale un tramo 12a de su longitud en el interior del cuerpo colector 4 donde está separado de la superficie interna 4a del mismo cuerpo colector 4 y desde la superficie interna 7a del colector anular 7 según una dirección incidente en la dirección longitudinal Y identificada por el cuerpo colector 4.
- El anillo de asiento anular 8 también comprende un anillo de asiento 13, que está conectado externamente al cuerpo tubular 12, sobresale hacia el exterior del mismo cuerpo tubular 12, está dispuesto fuera del cuerpo colector 4 y está superpuesto sobre un soporte anular intermedio 19 que está interpuesto entre el colector anular 7 y el plano de recubrimiento 10 y está dispuesto de manera que descansa por encima del colector anular 7.
- Preferiblemente, pero no necesariamente, el anillo de asiento anular 8 se obtiene por deformación plástica de una chapa metálica de manera que el cuerpo tubular 12 y el anillo de asiento 13 constituyan un cuerpo monobloque.
- En otra realización, el cuerpo tubular 12 y el anillo de asiento 13 pueden consistir en elementos distintos que se unen entre ellos mediante medios de conexión de diversos tipos.
- En el soporte anular intermedio 19 hay alojamientos conformados 19a que alojan boquillas de pulverización 30 que están asociadas con el anillo de asiento anular 8 exteriormente a su cuerpo tubular 12 y que a través de unas ranuras 31 realizadas en el cuerpo tubular 12 permiten pulverizar agua hacia el interior del cuerpo colector 4 con el fin de lavar las partes íntimas de la persona sentada en el inodoro. Por lo tanto, cuando el anillo de asiento anular 8 está fijado por encima del soporte anular intermedio 19, las boquillas de pulverización 30 están alojados en unos alojamientos conformados 19a.
- Además, el soporte anular intermedio 19 está atravesado por tuberías 32 que alimentan las boquillas de pulverización 30 y que reciben el agua de lavado de la red de agua a la que están conectadas por unos medios colectores 33.
- El soporte anular intermedio 19 por lo tanto, realiza las funciones de alojamiento de las boquillas de pulverización 30 y de las tuberías 32 y de la descarga del peso de la persona sentada sobre el anillo de asiento anular 8 sobre el bastidor 9.
- En particular, el anillo de asiento 13 del anillo de asiento anular 8 está conformado para definir externamente una superficie de asiento anular 13a de forma troncocónica cuyas generatrices 13b son convergentes hacia el eje longitudinal Y identificado por el cuerpo colector 4 y, por tanto, hacia el interior del mismo cuerpo colector 4, como se puede observar en particular en la figura 10.
- Además, cuando el anillo de asiento 13 está fijado al soporte anular intermedio 19 el borde perimetral externo 13c del anillo de asiento 13 está dispuesto adyacente al borde perimetral interno 11a que delimita la abertura pasante 11 presente en el plano de recubrimiento 10.

Preferiblemente, una junta de estanqueidad está interpuesta entre los bordes mencionados anteriormente.

En cuanto al colector anular 7 comprende:

- un anillo plano 20 que se desarrolla perimetralmente en la boca superior 5 y fuera del cuerpo colector 4;
- un borde conformado 20a que une perimetralmente el anillo plano 20 al reborde perimetral de la boca superior 5;
- un contraanillo conformado 21 que está colocado por encima del anillo plano 20 y que tiene un apéndice anular 21a sobresaliendo hacia el interior del cuerpo colector 4,

y el canal anular mencionado 22 está definido entre el anillo plano 20 y el anillo complementario conformado 21.

Se puede observar que entre el apéndice anular 21a y el borde conformado 20a se define una ranura anular 23 lo que pone el canal anular 22 en comunicación con el interior del cuerpo colector 4.

Además, el apéndice anular 21a está comprendido entre el borde conformado 20a y el tramo 12a del cuerpo tubular 12 que sobresale dentro del cuerpo colector 4 y está separado de ambos a lo largo de la dirección incidente en la dirección longitudinal Y identificada por el cuerpo colector 4.

Se observa igualmente que el extremo 21b del apéndice anular 21a y el extremo 12b del tramo 12a del cuerpo tubular 12 que sobresale dentro del cuerpo colector 4 están alineados entre ellos según la dirección incidente en la dirección longitudinal Y identificada por el cuerpo colector 4.

Además, en el anillo plano 20 hay al menos una abertura pasante 24 que pone el canal anular 22 en comunicación con una tubería 25 conectada a una red de suministro de agua para lavar el cuerpo colector 4.

Según la realización preferida descrita e ilustrada en las figuras, el anillo plano 20, el borde conformado 20a y el cuerpo colector 4 constituyen un cuerpo monobloque único y se obtienen por deformación plástica de una chapa metálica plana, y además el contraanillo conformado 21 y el anillo plano 20 están conectados entre ellos mediante al menos una soldadura perimetral 26.

En otra realización, el anillo plano 20, el borde conformado 20a y el cuerpo colector 4 pueden ser elementos que están separados entre ellos y conectados por soldadura u otros medios de conexión.

Operativamente, el montaje del módulo sanitario de la invención es más sencillo que el montaje del módulo mencionado de la técnica anterior.

El operario, después de haber dispuesto el bastidor 9 en el lugar de montaje previsto y operando desde el exterior y por encima del mismo, mediante los medios de fijación 14 compuestos, por ejemplo, por tornillos, fija el bastidor 9, en el orden siguiente, el anillo plano 20 con el anillo complementario conformado 21 y por encima del mismo el soporte anular intermedio 19.

A continuación, fija el plano de recubrimiento 10 al bastidor 9 y a través de la abertura pasante 11 inserta el anillo de asiento anular 8 que está fijado al soporte anular intermedio 19.

El cuerpo tubular 12 del anillo de asiento anular 8, como ya se ha mencionado, está radialmente separado del apéndice anular 21a del contraanillo conformado 21 y, por lo tanto, el anillo de asiento anular 8 no transmite ninguna tensión al cuerpo colector 4 y, por tanto, a las tuberías, preservando la integridad de las juntas y la aparición de fugas incipientes.

El montador completa el montaje interponiendo la junta de estanqueidad 18 entre el borde perimetral externo 13c del anillo de asiento 13 y el borde perimetral interno 11a que delimita la abertura pasante 11 presente en el plano de recubrimiento 10.

Una vez terminado el montaje, todos los esfuerzos a los que está sometido el módulo durante el uso, en particular debido a la persona sentada sobre el anillo de asiento anular 8, se descargan por el soporte anular intermedio 19 sobre el colector anular 7 y en particular sobre el contraanillo conformado 21 y sobre el anillo plano 20 fijado al bastidor 9.

El plano de recubrimiento 10, contrariamente a la técnica anterior, no está, por tanto, sometido a ninguna tensión puesto que todas las tensiones posibles son descargadas sobre el bastidor 9 que descansa sobre el suelo y está estructurado para absorber las tensiones, estando hecho de perfiles metálicos que tienen alta estabilidad y resistencia mecánica.

5 Todas las operaciones descritas, a diferencia de la técnica anterior, se realizan desde el exterior y, por lo tanto, en una posición ergonómicamente cómoda para el operario, excluyendo obviamente las conexiones de las tuberías a la red de agua y a la red de alcantarillado que se llevan a cabo necesariamente por debajo del plano de recubrimiento 10.

Obviamente, esta mayor simplicidad de montaje también implica una mayor facilidad de intervención en el caso de mantenimiento o reemplazos.

10 En lo que se refiere al plano de recubrimiento 10, éste puede estar hecho de cualquier material, preferiblemente de acero inoxidable.

15 Además, en el plano de recubrimiento 10 puede haber aberturas pasantes, indicadas en conjunto con 50 y visible en las figuras 4 y 5, para el acceso a recipientes ubicados por debajo del plano de recubrimiento 10 o elementos de accionamiento de válvula, no representados y no descritos, que regulan el flujo del agua de lavado al cuerpo colector 4 y/o a las boquillas de pulverización 30.

20 A partir de lo que se ha descrito, se puede entender que el módulo sanitario de la invención logra todos los propósitos previstos.

En la fase de ejecución, se pueden realizar modificaciones no descritas y no representadas en los dibujos al módulo de la invención que, en caso de que caigan dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas, se deben considerar protegidas ciertamente por esta patente.

REIVINDICACIONES

1. Módulo sanitario (1) que comprende:

- 5 - una taza sanitaria (2) del tipo inodoro que comprende:
- 10 - un cuerpo colector (4) para la recogida de excrementos humanos que identifica una dirección longitudinal esencialmente vertical (Y) y que tiene una boca superior (5) para acceso a dicho cuerpo colector (4) y una boca inferior (6) conectada a una tubería de drenaje (6a), estando adaptada dicha tubería de drenaje (6a) para conectarse a una red de alcantarillado por drenaje;
- 15 - un colector anular (7) dispuesto perimetralmente a la boca superior (5) y externamente a la misma, en el que se define un canal anular (22) conectado a la superficie interna (4a) del cuerpo colector (4) para transportar el agua de lavado procedente de las tuberías de suministro (25), estando dichas tuberías de suministro (25) adaptadas para conectarse a una red de agua;
- un anillo de asiento anular (8) dispuesto en una posición sustancialmente coaxial y por encima de dicho colector anular (7) y dicha boca superior (5) de dicho cuerpo colector (4);

- una estructura de contención (3) que aloja dicha taza sanitaria (2) y que comprende:

- 20 - un bastidor (9) configurado para soportar dicho cuerpo colector (4);
- un plano de recubrimiento (10) fijado de manera retirable a dicho bastidor (9) y colocado por encima y separado de dicho colector anular (7),
- 25 - una abertura pasante (11) presente en dicho plano de recubrimiento (10) y dispuesta por encima de dicha boca superior (5) de dicho cuerpo colector (4) cuando dicho cuerpo colector (4) está fijado a dicho bastidor (9),

comprendiendo dicho anillo de asiento anular (8):

- 30 - un cuerpo tubular (12) que se inserta en dicha abertura pasante (11) de dicho plano de recubrimiento (10) y en dicha boca superior (5) de dicho cuerpo colector (4) y que presenta un tramo (12a) de su longitud que sobresale en el interior de dicho cuerpo colector (4) donde queda separado de la superficie interna (4a) de dicho cuerpo colector (4) y de la superficie interna (7a) de dicho colector anular (7) según una dirección incidente a dicha dirección longitudinal (Y) identificada por dicho cuerpo colector (4);

35 **caracterizado por que** dicho anillo de asiento anular (8) comprende:

- 40 - un anillo de asiento (13) que está conectado externamente a dicho cuerpo tubular (12), sobresale hacia el exterior de dicho cuerpo tubular (12), está dispuesto fuera de dicho cuerpo colector (4) y está superpuesto sobre un soporte anular intermedio (19) que está comprendido entre dicho colector anular (7) y dicho plano de recubrimiento (10) y está dispuesto para descansar por encima de dicho colector anular (7).

45 2. Módulo sanitario (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el borde perimetral externo (13c) que delimita dicho anillo de asiento (13) está dispuesto adyacente al borde perimetral interno (11a) que delimita dicha abertura pasante (11) presente en dicho plano de recubrimiento (10).

50 3. Módulo sanitario (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicho anillo de asiento (13) define una superficie de asiento anular (13a) de forma troncocónica cuyas generatrices (13b) convergen hacia el eje longitudinal (Y) identificado por el cuerpo colector (4) y, por tanto, hacia el interior de dicho cuerpo colector (4).

55 4. Módulo sanitario (1) según la reivindicación 3, **caracterizado por que** comprende una junta de estanqueidad interpuesta entre dicho borde perimetral externo (13c) de dicho anillo de asiento (13) y dicho borde perimetral interno (11a) de dicha abertura pasante (11).

 5. Módulo sanitario (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicho colector anular (7) y dicho soporte anular intermedio (19) están fijados de manera retirable a dicho bastidor (9) mediante medios de fijación (14).

60 6. Módulo sanitario (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicho colector anular (7) comprende:

- un anillo plano (20) que se desarrolla perimetralmente en dicha boca superior (5) y fuera de dicho cuerpo colector (4);

- un borde conformado (20a) que une perimetralmente dicho anillo plano (20) a dicha boca superior (5);
- un contraanillo conformado (21) colocado por encima de dicho anillo plano (20) y que tiene un apéndice anular (21a)

5 que sobresale hacia el interior de dicho cuerpo colector (4),
estando definido dicho canal anular (22) entre dicho anillo plano (20) y dicho contraanillo conformado (21).

10 7. Módulo sanitario (1) según la reivindicación 6, **caracterizado por que** entre dicho apéndice anular (21a) y dicho borde conformado (20a) se define una hendidura anular (23) que pone dicho canal anular (22) en comunicación con el interior de dicho cuerpo colector (4), estando comprendido dicho apéndice anular (21a) entre dicho borde conformado (20a) y dicho tramo (12a) de dicho cuerpo tubular (12) y estando separado de ambos según dicha dirección incidente en dicha dirección longitudinal (Y) identificada por dicho cuerpo colector (4).

15 8. Módulo sanitario (1) según la reivindicación 7, **caracterizado por que** el extremo (21b) de dicho apéndice anular (21a) y el extremo (12b) de dicho tramo (12a) de dicho cuerpo tubular (12) que sobresale hacia el interior del cuerpo colector (4) están alineados entre ellos según dicha dirección incidente en dicha dirección longitudinal (Y) identificada por dicho cuerpo colector (4).

20 9. Módulo sanitario (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizado por que** en dicho anillo plano (20) hay al menos una abertura pasante (24) que pone dicho canal anular (22) en comunicación con dicha tubería de suministro (25) conectada a una red de suministro de agua para lavar dicho cuerpo colector (4).

25 10. Módulo sanitario (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en dicho soporte anular intermedio (19) hay alojamientos conformados (19a) que están configurados para alojar boquillas de pulverización (30) asociadas externamente al cuerpo tubular (12) de dicho anillo de asiento anular (8) y que a través de hendiduras (31) realizadas en dicho cuerpo tubular (12) permiten pulverizar agua hacia el interior de dicho cuerpo colector (4) para lavar las partes íntimas de la persona sentada en el inodoro.

30 11. Módulo sanitario según la reivindicación 10, **caracterizado por que** en dichos alojamientos conformados (19a) de dicho soporte anular intermedio (19) se alojan unas tuberías (32) que alimentan dichas boquillas de pulverización (30) y que reciben agua de lavado desde dicha red de agua (R) a la que están conectadas mediante unos medios colectores (33).

35 12. Módulo sanitario (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 11, **caracterizado por que** dicho anillo plano (20), dicho borde conformado (20a) y dicho cuerpo colector (4) constituyen un único cuerpo monobloque y se obtienen por deformación plástica de una chapa metálica plana.

40 13. Módulo sanitario (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 11, **caracterizado por que** dicho contraanillo conformado (21) y dicho anillo plano (20) están conectados entre ellos por medio de al menos una soldadura perimetral (26).

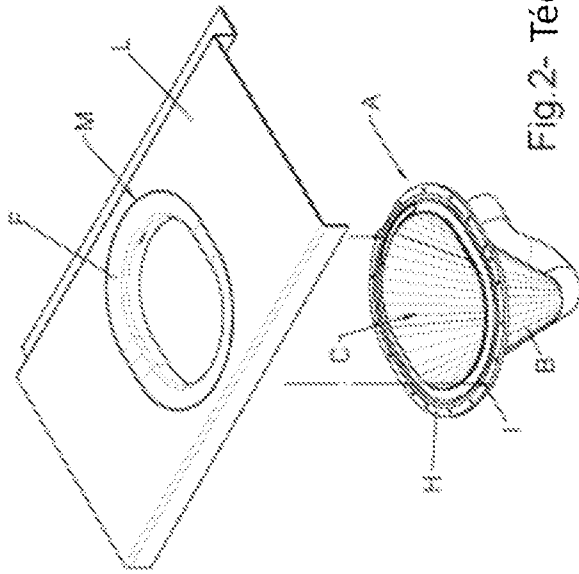


Fig. 2- Técnica anterior

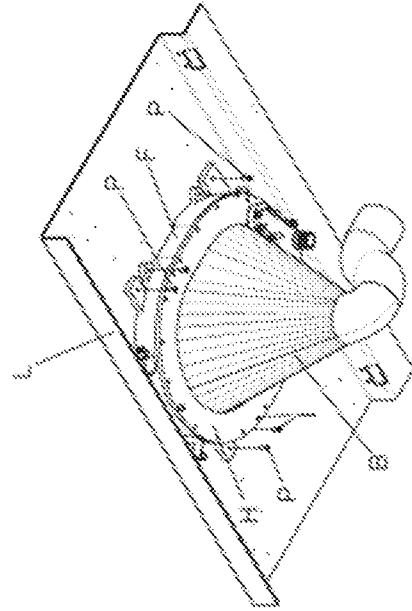


Fig. 3- Técnica anterior

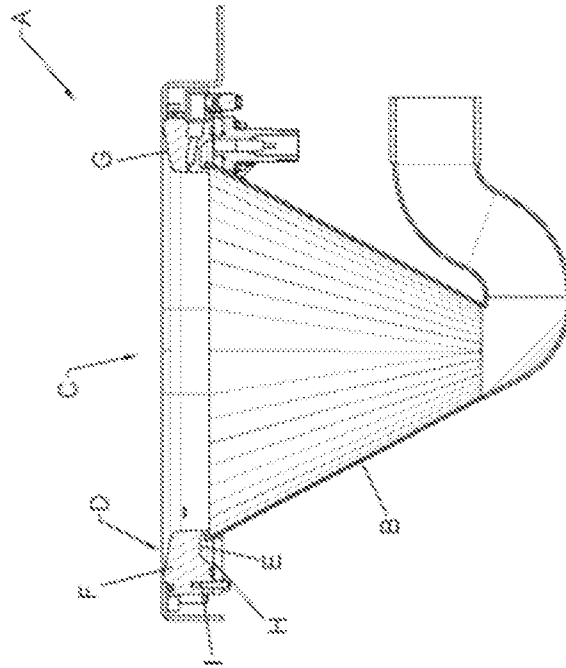


Fig. 1- Técnica anterior

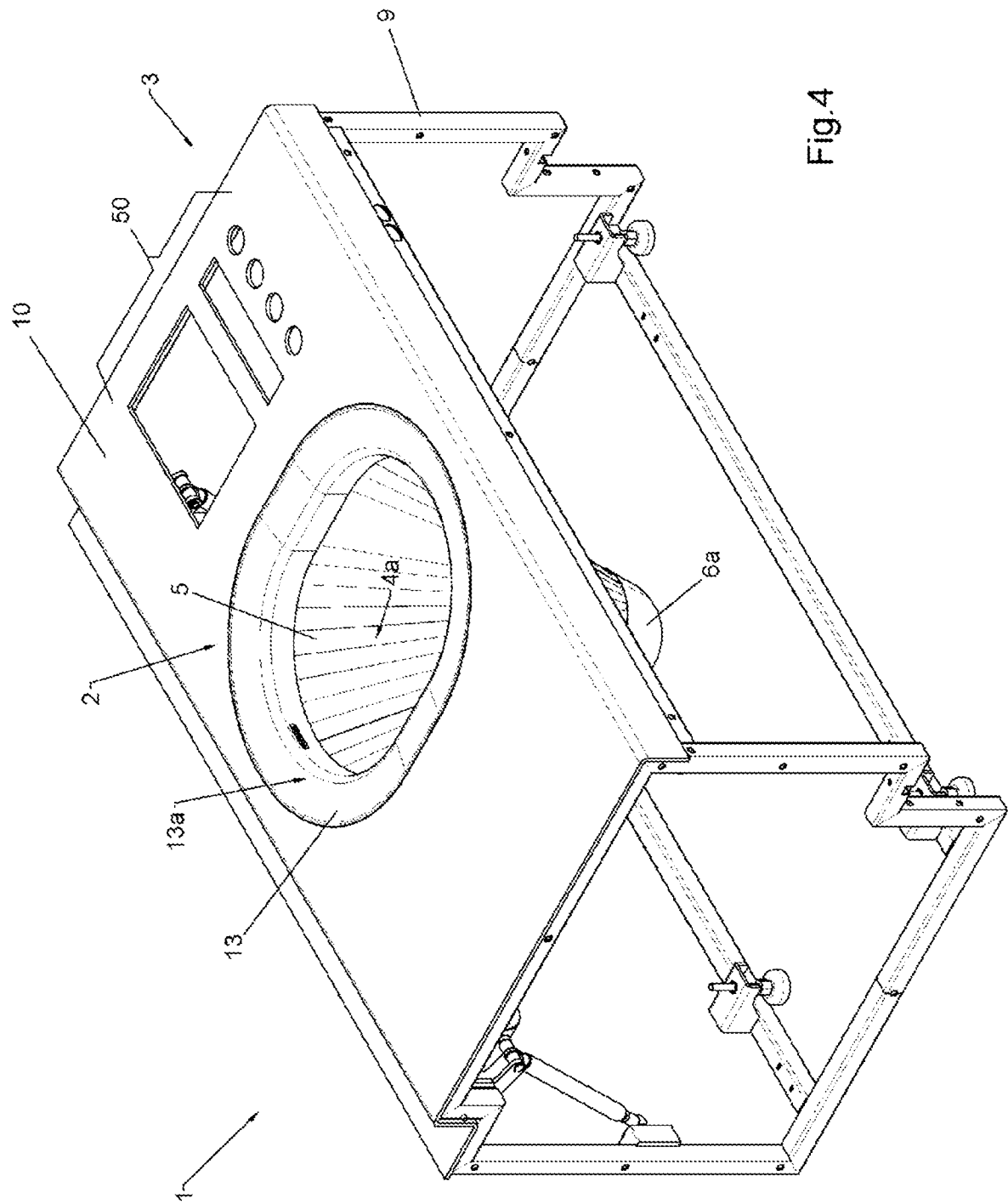


Fig. 4

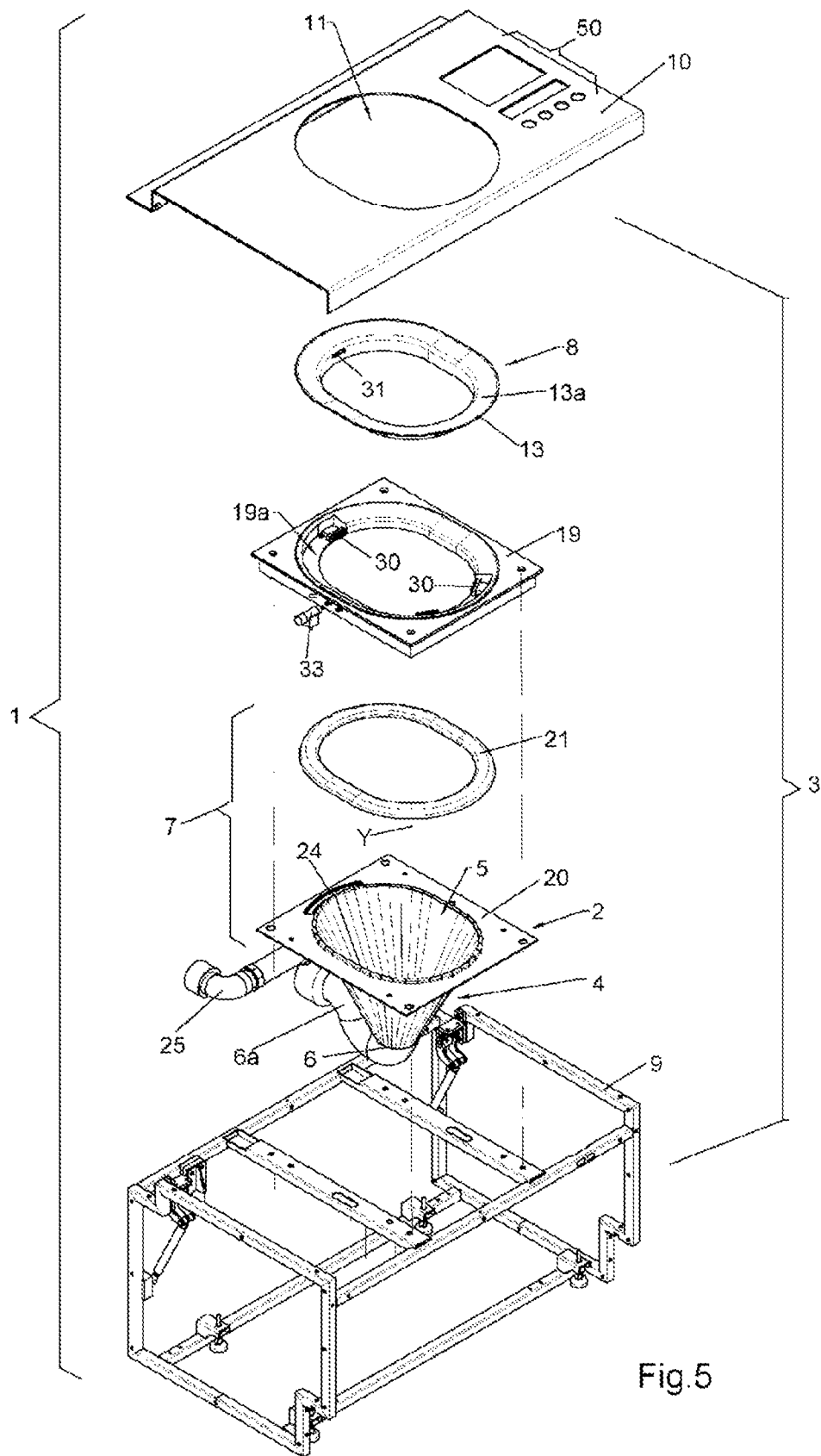


Fig.5

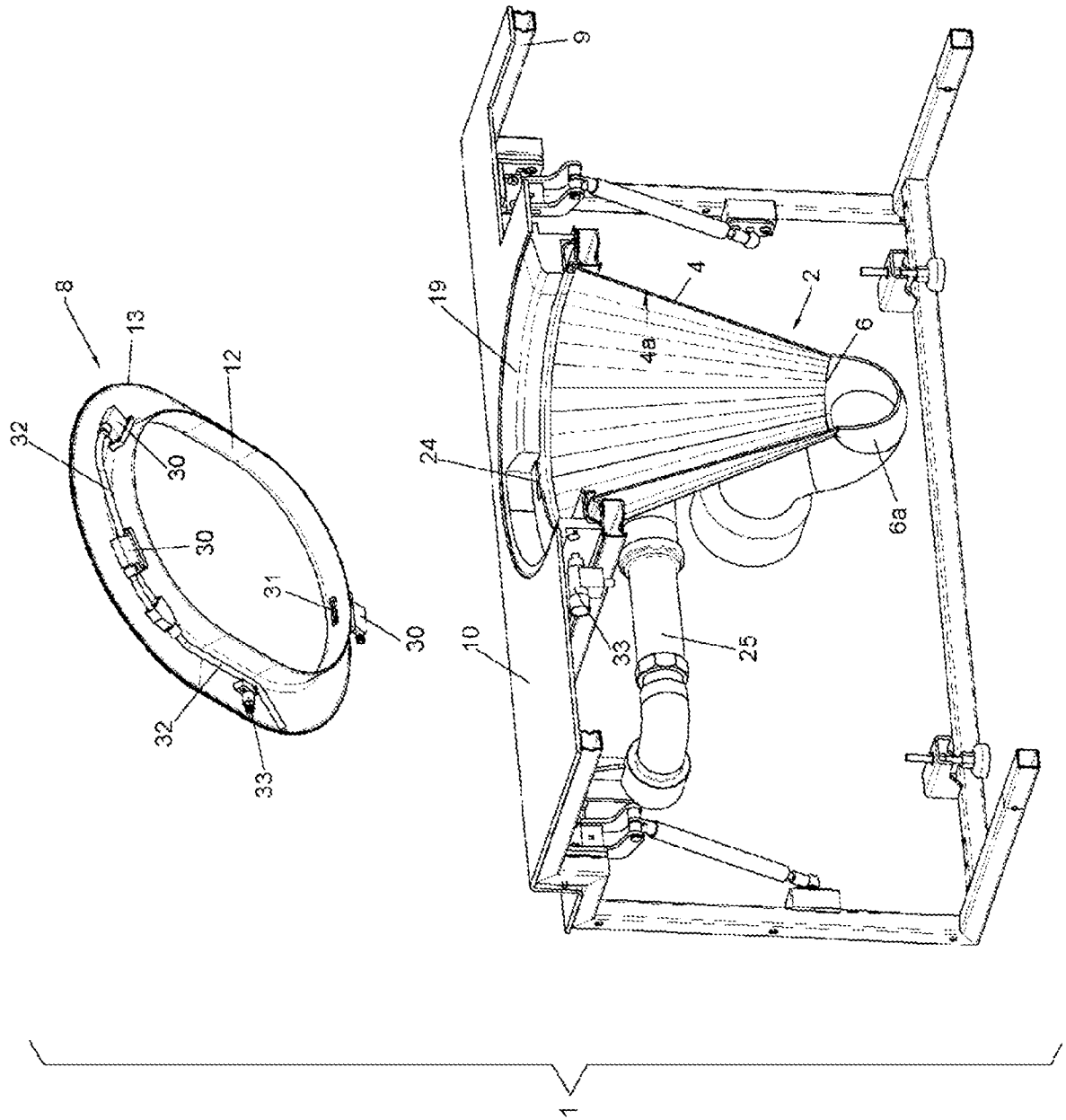


Fig.6

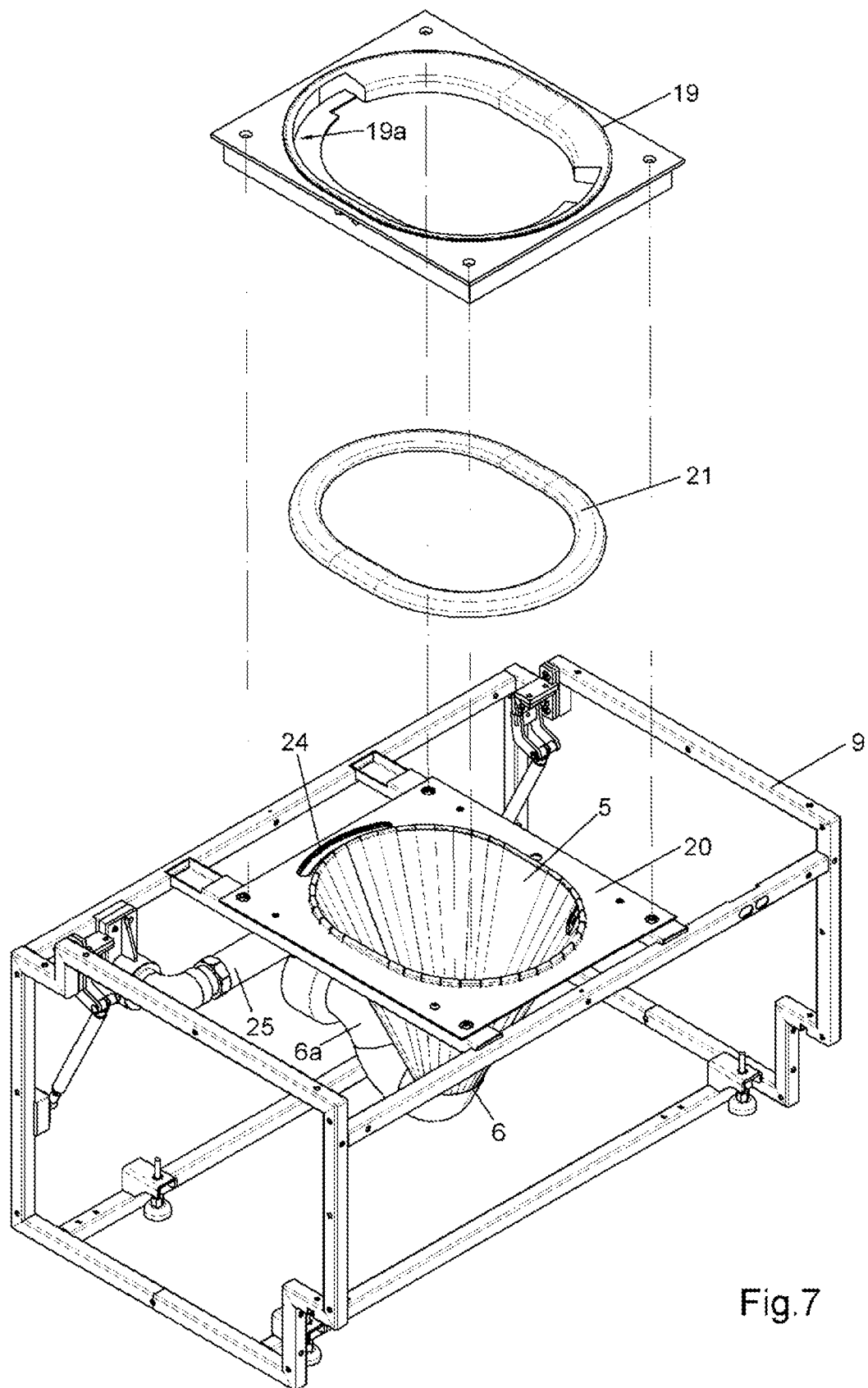


Fig.7

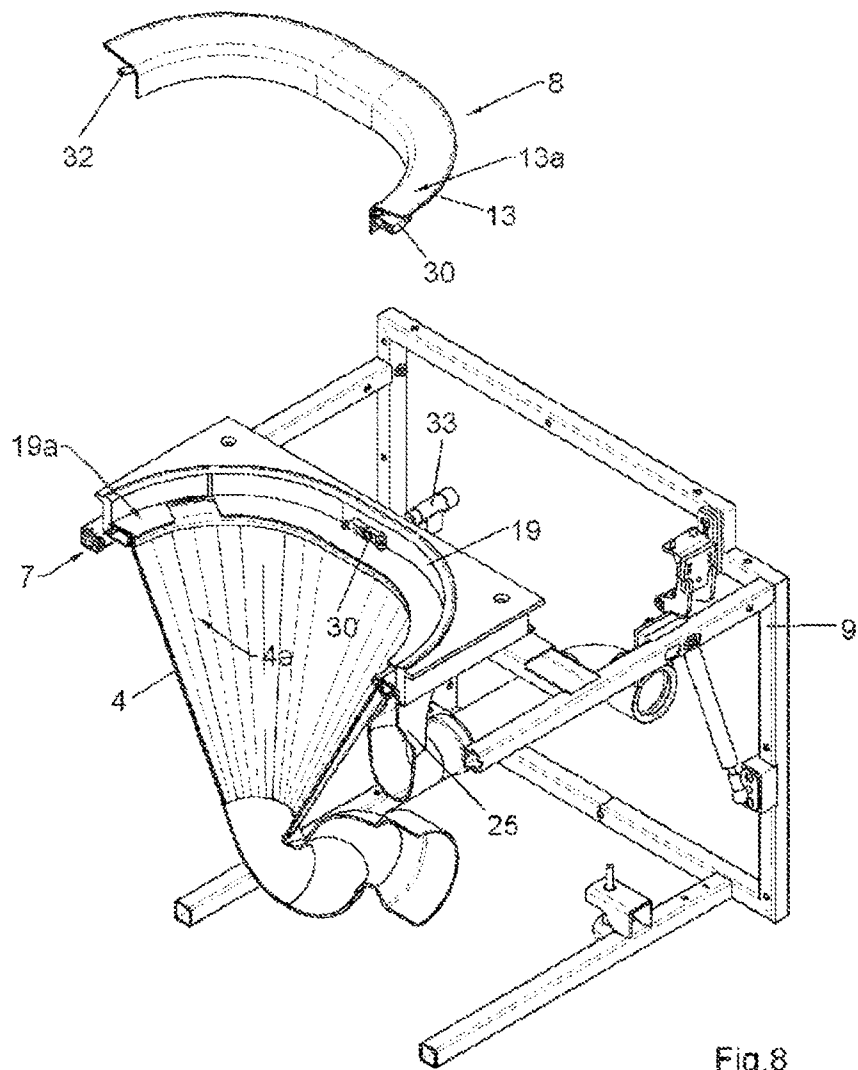


Fig.8

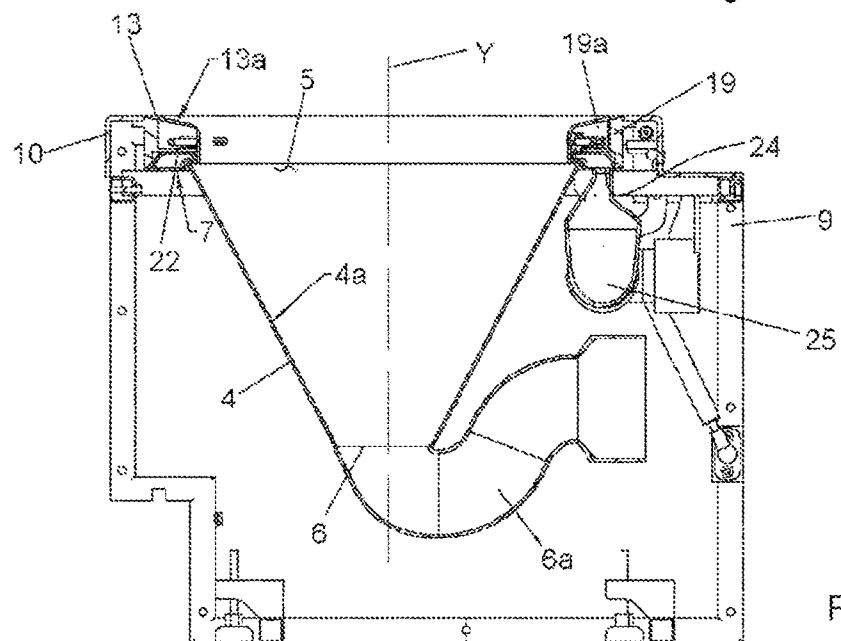


Fig. 9

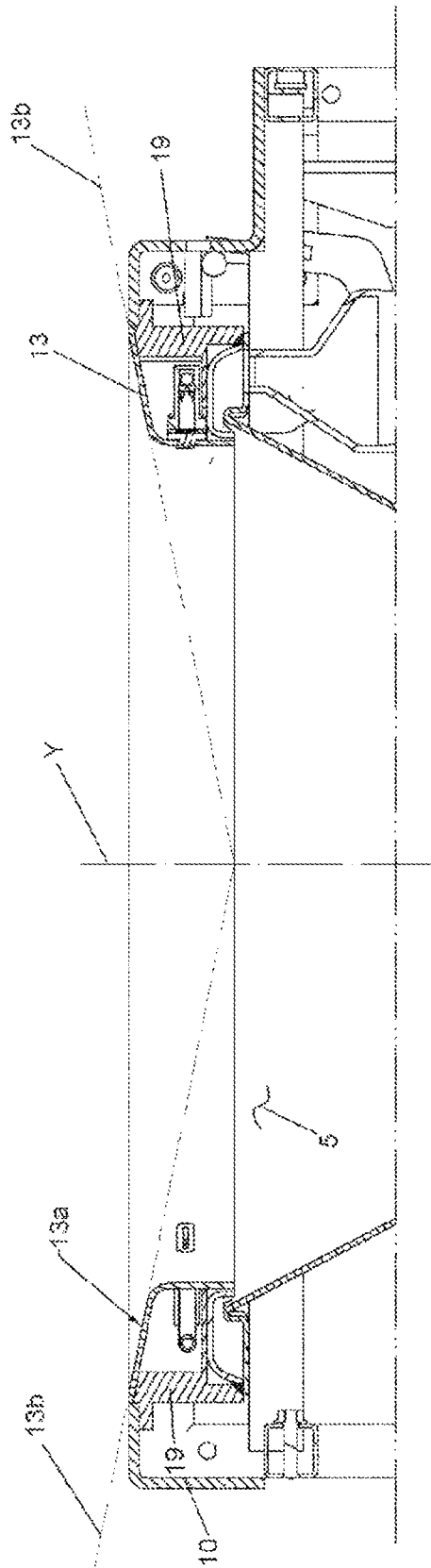


Fig. 10

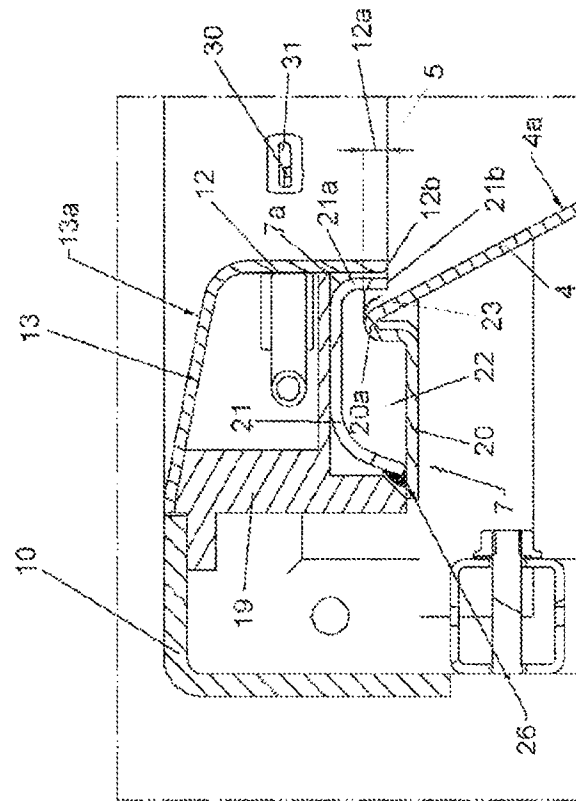


Fig. 11

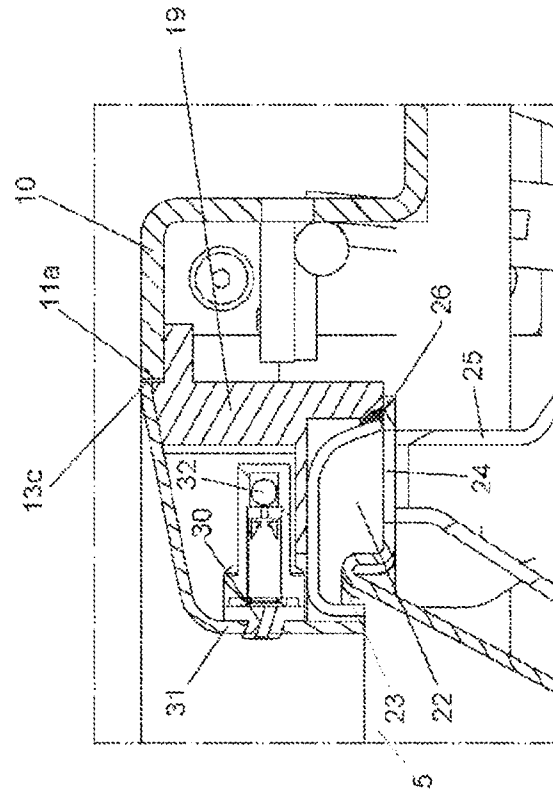


Fig. 12