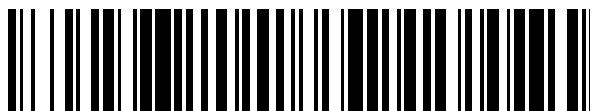


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 529 343**

51 Int. Cl.:

E03D 5/01 (2006.01)

B63B 29/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.02.2011** **E 11702850 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.12.2014** **EP 2536887**

54 Título: **Conjunto de bomba para un inodoro marino y sistema de conexión de bomba de inodoro**

30 Prioridad:

13.04.2010 EP 10159783

16.02.2010 EP 10153745

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.02.2015

73 Titular/es:

ALMOS TECHNOLOGIES PTY. LTD. (100.0%)
Level 3, Unit 15A, 142 South Terrace
Fremantle, WA 6160, AU

72 Inventor/es:

RAKOCZY, STEVE y
MCGUINNESS, STEVEN THOMAS

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 529 343 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

Conjunto de bomba para un inodoro marino y sistema de conexión de bomba de inodoro

- 5 La invención está relacionada con un conjunto de bomba para un inodoro, en particular un inodoro marino. Más en particular la invención está relacionada con un conjunto de bomba para la conexión con una entrada de origen de agua, en particular una entrada, de agua de descarga, del barco, una salida de desagüe, en particular una salida de desagüe del barco, y un inodoro, dicho inodoro comprende una entrada, de agua de descarga, de inodoro y una salida de desechos de inodoro, dicho conjunto de bomba comprende un alojamiento de bomba con una entrada, de
- 10 agua de descarga, de bomba, una salida, de agua de descarga, de bomba, una entrada de desechos de bomba y una salida de desechos de bomba, y con unos medios dispuestos para permitir selectivamente que el agua fluya desde dicha entrada, de agua de descarga, de bomba a dicha salida, de agua de descarga, de bomba, y con unos medios dispuestos para bombear selectivamente desechos desde dicha bomba de entrada de desechos a dicha
- 15 salida de desechos de bomba. La invención es aplicable a las bombas manuales y a las impulsadas a motor (eléctricas).
- Tal conjunto de bomba se describe en el documento US 2008/0216225. Las bombas de inodoro marino fallan regularmente. Si el conjunto de bomba necesita mantenimiento o debe ser reemplazado, las respectivas entradas y salidas tienen que ser desconectadas unas de otras, y la bomba se desmonta de su base, lo que exige diversas
- 20 herramientas y substancial experiencia. Una desventaja adicional de las bombas conocidas es que durante estas tareas se fuga material de desagüe desde los manguitos y tubos, y por lo tanto el mantenimiento o la sustitución de estos conjuntos de bomba no son trabajos muy populares. A menudo los usuarios alquilan fontaneros para que hagan el trabajo, que no siempre están disponibles y tienen que ser pagados. La invención tiene por meta un conjunto de bomba, que sea más fácil y/o menos inapetente de mantener y/o sustituir.
- 25 Con este fin dicho conjunto de bomba comprende además un sistema de conexión que comprende dos miembros de conexión que pueden conectarse entre sí: dicho primer miembro de conexión comprende un orificio de salida de desechos de inodoro dispuesto para ser conectado a dicha salida de desechos de inodoro, y un orificio de salida de desagüe dispuesto para ser conectado a dicha salida de desagüe, dicho segundo miembro de conexión comprende
- 30 dicho orificio de entrada de desechos de bomba y dicho orificio de salida de desechos de bomba, en donde en el estado conectado de dichos miembros de conexión dichos respectivos orificios en dicho primer miembro de conexión se disponen en alineación y en comunicación hermética al agua con los correspondientes respectivos orificios en dicho segundo miembro de conexión, de tal manera que dichos respectivos pares de orificios se conectan o desconectan simultáneamente entre sí al conectar o liberar dicho segundo miembro de conexión con o
- 35 de dicho primer miembro de conexión. De ese modo se obtiene un conjunto de bomba de conexión rápida ("conectar y listo"), en donde los dos miembros de conexión pueden engancharse entre sí sin herramientas ni experiencia.
- Preferiblemente, dicho primer miembro de conexión comprende además un orificio de entrada de origen de agua para conectarse a dicha entrada de origen de agua, un orificio de salida de origen de agua para conectarse a dicha
- 40 entrada, de agua de descarga, de inodoro, y dicho segundo miembro de conexión comprende además dicho orificio de entrada, de agua de descarga, de bomba, dicho orificio de salida, de agua de descarga, de bomba.
- Preferiblemente dicho segundo miembro de conexión se conecta rígidamente a dicho alojamiento de bomba. Preferiblemente dicho conjunto de bomba se dispone de tal manera que, mientras está conectado al primer miembro
- 45 de conexión, el alojamiento de bomba se extiende substancialmente por encima de dicho segundo miembro de conexión. Preferiblemente dicho conjunto de bomba se dispone de tal manera que, mientras está conectado al primer miembro de conexión, los orificios en dicho segundo miembro de conexión se extienden hacia abajo. Preferiblemente dicho primer miembro de conexión comprende unos medios de montaje para montar dicho miembro de conexión en un objeto fijo tal como un inodoro, un suelo o una pared, de tal manera que los orificios en dicho
- 50 primer miembro de conexión se extiendan hacia arriba.
- Preferiblemente dichos respectivos orificios en dicho primer miembro de conexión y en dicho segundo miembro de conexión se disponen en una fila. Preferiblemente dicho primer miembro de conexión y dicho segundo miembro de conexión comprenden unos medios de enganche, tal como enganches o basculantes, para conectar de manera
- 55 liberable dichos dos miembros manualmente sin herramientas. Preferiblemente dichos miembros de conexión se disponen de tal manera que los respectivos pares de orificios se desconectan entre sí al mover dicho segundo miembro de conexión lejos de dicho primer miembro de conexión substancialmente en la dirección de los ejes de dichos orificios.
- Preferiblemente dicho sistema comprende además una tapa, dicha tapa comprende unos orificios ciegos que coinciden con los orificios en dicho segundo miembro de conexión, en donde los orificios ciegos en dicha tapa se disponen en alineación con los correspondientes respectivos orificios en dicho segundo miembro de conexión, de tal
- 60 manera que dichos respectivos orificios pueden cerrarse o abrirse para el transporte. De esta manera el usuario puede conectar fácilmente la tapa al conjunto de bomba, y disponer la bomba con la tapa según su conveniencia sin fugas de material de desagüe.
- 65

Preferiblemente, dicho primer miembro de conexión está provisto de dos aberturas de drenaje y un drenaje conectado a dichas aberturas de drenaje, dichas aberturas de drenaje se ubican en dicho orificio de salida de desechos de inodoro y en dicho orificio de entrada de desagüe, respectivamente, de tal manera que si los respectivos pares de orificios en dichos miembros de conexión se conectan entre sí dichas aberturas de drenaje se cierran, y si el segundo miembro de conexión se libera parcialmente del primer miembro de conexión dichas aberturas de drenaje se abren, de tal manera que se drena el orificio de salida de desechos de inodoro y el orificio de entrada de desagüe. Preferiblemente los medios de enganche se forman de tal manera que proporcionen una posición intermedia de drenaje en donde las aberturas de drenaje están abiertas, pero los miembros de conexión no se liberan completamente entre sí. Cuando un usuario pone el otro extremo del drenaje en un recipiente y entonces desconecta el segundo miembro de conexión respecto al primer miembro de conexión, el orificio de salida de desechos y el orificio de entrada de desagüe se drenan automáticamente, por lo que se elimina la posibilidad de inundación cuando la conexión finalmente se libera completamente.

Según un aspecto de la invención, dicho alojamiento de bomba con dichos medios de bombeo se conectan de manera separable a dicho miembro de conexión de base con dicho motor y dicho árbol impulsado. El motor es una de las piezas más caras de la bomba, que con bombas de la técnica anterior puede ser una razón para que un usuario no deseche la bomba sino que la repare o que limpie la bomba. Con el conjunto de bomba de la invención, en caso de fallo de la bomba, el alojamiento de bomba puede separarse del miembro de conexión de base que incorpora dicho motor, y el alojamiento de bomba entonces puede desecharse simplemente o reciclarse mientras se puede continuar utilizando el motor con un alojamiento de sustitución con unos medios de bombeo.

La invención también está relacionada con el sistema de conexión de bomba descrito arriba, y en particular con un sistema de conexión de bomba de inodoro que comprende un primer miembro de conexión y un segundo miembro de conexión, dicho primer miembro de conexión comprende por lo menos dos orificios, cada uno de dichos por lo menos dos orificios está en comunicación con una salida en dicho primer miembro de conexión, dichas salidas se disponen para ser conectadas respectivamente a una salida de desagüe y a una salida de desechos de inodoro; y dicho segundo miembro de conexión comprende por lo menos dos orificios, cada uno de dichos por lo menos dos orificios está en comunicación con una entrada en dicho segundo miembro de conexión, dichas entradas se disponen para ser conectadas respectivamente a una entrada de desechos de bomba y a una salida de desechos de bomba de un alojamiento de bomba; en donde en el estado conectado de dichos miembros de conexión dichos respectivos orificios en dicho primer miembro de conexión se disponen en alineación y en comunicación hermética al agua con los correspondientes respectivos orificios en dicho segundo miembro de conexión, de tal manera que dichos respectivos pares de orificios se conectan o desconectan entre sí al conectar o liberar simultáneamente dicho segundo miembro de conexión con o de dicho primer miembro de conexión.

La invención se aclarará mediante la siguiente descripción de una realización preferida, como se muestra en los dibujos, en donde:

- La figura 1 es una vista en perspectiva de un inodoro con un conjunto de bomba;
- La Figura 2 es una vista en perspectiva del conjunto de bomba de la figura 1 en el estado desconectado;
- Las Figuras 3A, 3B y 3C son una sección transversal parcial a través de uno de los orificios del conjunto de bomba de la figura 1 en tres fases de la conexión (respectivamente trabado, drenaje y liberado);
- La figura 4 es una vista en perspectiva en sección transversal parcial del conjunto de bomba de la figura 1 y una tapa de eliminación;
- La figura 5 es una vista en perspectiva de una segunda realización de un inodoro con un conjunto de bomba eléctrica;
- La figura 6 es una vista en perspectiva del motor eléctrico y los medios de transmisión utilizados en el conjunto de bomba de la figura 5; y
- La Figura 7 es una vista en perspectiva del conjunto de bomba de la figura 5 en el estado desconectado.

Según la figura 1 un conjunto de bomba se conecta en un lado a un inodoro marino 1, que tiene una entrada 101, de descarga de agua, y una salida 102 de desechos, por un manguito 2 de entrada, de descarga de agua, y un manguito 3 de salida de desechos de inodoro. En el otro lado el conjunto de bomba se conecta a un manguito 4 de entrada de origen de agua y a un manguito 5 de salida de desagüe.

El conjunto de bomba comprende un primer miembro 6 de conexión (de base), un segundo miembro 7 de conexión (de bomba) y una bomba 8. La bomba 8 es un dispositivo muy conocido, que comprende un alojamiento con unos medios (no se muestran) para bombear agua en su parte superior y unos medios (no se muestran) para bombear material de desechos en su parte inferior. Con este fin, el alojamiento tiene una entrada 9, de descarga de agua, una salida 10, de descarga de agua, una salida 11 de desechos y una entrada 12 de desechos. La bomba 8 comprende además un asidero 13 de bomba en su lado superior.

Como se muestra en la figura 2, el primer miembro de conexión (de base) 6 comprende un alojamiento con forma de caja con un reborde 14 alrededor de su periferia inferior, con unos agujeros de montaje 15 para enroscar al miembro

- de conexión de base 6 al suelo de un barco. El alojamiento del miembro de conexión de base 6 comprende cuatro orificios en forma de tubos, cada tubo con una abertura en la pared superior del alojamiento y la otra abertura en una de las paredes laterales del alojamiento. Las aberturas en la pared lateral del alojamiento están formadas por unos extremos salientes de tubo de tal manera que los respectivos tubos 2, 3, 4, 5 puedan conectarse fácilmente, y forman, de izquierda a derecha, un orificio 16 de entrada de desagüe, un orificio 17 de salida de desechos de inodoro, un orificio 18 de entrada de origen de agua y un orificio 19 de salida de agua de descarga. Las aberturas en la pared superior del alojamiento forman de izquierda a derecha un orificio 20 de salida de desagüe, un orificio 21 de entrada de desechos de inodoro, un orificio 22 de salida de origen de agua y un orificio 23 de entrada, de agua de descarga.
- El segundo miembro 7 de conexión (de bomba) comprende una placa que puede descansar encima de la pared superior del miembro 6 de conexión de base. La pared superior del miembro 6 de conexión de base tiene una orilla periférica vertical 24, que rodea la orilla de la placa del miembro 7 de conexión de bomba. La placa comprende cuatro aberturas. En un lado de la placa los orificios están formados por unos extremos salientes de tubo. Dichos extremos de tubo están provistos de unos anillos tóricos flexibles, por ejemplo de caucho. Los extremos de tubo forman, de izquierda a derecha, un orificio 25 de entrada de desechos, un orificio 26 de salida de desechos, un orificio 27 de entrada, de agua de descarga, y un orificio 28 de salida, de agua de descarga. Los diámetros exteriores de los respectivos extremos 25, 26, 27, 28 de tubo y de los anillos de caucho sobre los mismos son de tal manera que encajan apretadamente en los respectivos orificios 20, 21, 22, 23 del miembro de conexión de base. La posición de estos orificios 20, 21, 22, 23; 25, 26, 27, 28 es de tal manera que los respectivos pares de orificios 20 y 25; 21 y 26; 22 y 27; 23 y 28 sea alinean entre sí, de modo que los orificios del miembro de conexión de bomba puedan insertarse en los orificios del miembro de conexión de base en un movimiento.
- El orificio 11 de salida de desechos y un orificio 12 de entrada de desechos de la bomba 8 se conectan rígidamente a las respectivas aberturas en el otro lado del miembro 7 de conexión de bomba mediante unos tubos 29, 30 y unos medios adecuados de conexión, de tal manera que la bomba y el miembro de conexión de bomba formen un cuerpo rígido, que sea fácil de manejar. El orificio 9 de entrada, de descarga de agua, y el orificio 10 de salida, de descarga de agua, se conectan a las respectivas aberturas mediante unos manguitos 31, 32. Estas conexiones de manguito también pueden formar parte del cuerpo rígido de bomba.
- El miembro 6 de conexión de base y el miembro 7 de conexión de bomba están provistos de unos medios cooperadores de enganche 33, 34, de tal manera que los miembros 6, 7 puedan conectarse y desconectarse entre sí sin herramientas ni experiencia.
- Los orificios 20, 21, 23, 24 están provistos de unas aberturas de drenaje 35 en sus paredes cilíndricas laterales, a una distancia debajo de la pared superior del miembro de conexión de base. Estas aberturas se conectan mutuamente mediante unos tubos descendentes, que terminan en un orificio de drenaje 36 en la pared lateral del miembro de conexión de base, en la que se puede conectar un tubo flexible de drenaje.
- En la figura 4 se muestra una tapa 37, que comprende un alojamiento con cuatro orificios ciegos 38, 39, 40, 41, que están cerrados en el fondo. Los diámetros y la ubicación de los orificios ciegos en la tapa 37 corresponden exactamente a los diámetros y la ubicación de los orificios 20, 21, 22, 23 en el miembro de conexión de base.
- Según la figura 5 el conjunto de bomba es en gran parte idéntico al conjunto de las figuras 1 - 4. Sin embargo, el alojamiento 108 de bomba se forma integralmente con el miembro 7 de conexión de bomba, y forma un recinto alargado que se extiende substancialmente en dirección horizontal. El miembro 6 de conexión de base está provisto de un electromotor 113, que se conecta a la misma pared lateral en la que se proporcionan los orificios 16, 17, 18, 19, con su árbol impulsor 114 extendido horizontalmente en el interior del miembro 6 de conexión de base. En el extremo exterior del árbol 114 se monta un engranaje cónico 115. En el interior del miembro 6 de conexión de base también se monta rotacionalmente un árbol vertical, que tiene un segundo engranaje cónico 116 en su extremo inferior que se empareja con el engranaje cónico 115, y una pieza hembra de conexión 117 en su extremo superior, que tiene una abertura no circular que se extiende en una dirección axial hacia arriba. El miembro 6 de conexión de base está provisto de un orificio 42 de árbol impulsor a través del cual puede emparejarse a la pieza de conexión 117. El eje del orificio 42 de árbol impulsor se extiende paralelo y en línea con los orificios 20, 21, 22, 23 en la pared superior del miembro 6 de conexión de base.
- En el interior del alojamiento 108 de bomba se monta rotacionalmente un árbol vertical, que tiene una pieza macho de conexión 118 en su extremo inferior, y un engranaje cónico 119 en su extremo superior. La pieza macho de conexión 118 encaja en la abertura de la pieza hembra de conexión 117 de una manera liberable. Además, en el alojamiento 108 de bomba se monta rotacionalmente un árbol horizontal 121, que tiene en su extremo exterior un engranaje cónico 120 que se empareja con el engranaje cónico 119. El árbol 121 discurre a través de un cojinete en una pared divisora 124 que separa la parte, de descarga de agua, de la bomba con la parte, de desechos, de la bomba. El árbol 121 está provisto de un rotor 122 de bomba de agua y una estación de maceración (*macerator*) 123 de bomba de desechos y una bomba 125 en las respectivas piezas. Cabe señalar que el interior del alojamiento 108

de bomba sólo se muestra esquemáticamente y que no se muestran todas las piezas internas de la bomba 108, ya que tal bomba de agua y bomba de desechos de la estación de maceración se conocen bien en la técnica.

- 5 El sistema que se muestra en las figuras 5 - 7 puede estar provisto además con una tapa 37 como se muestra en la figura 4, en donde se proporciona de una manera similar un orificio ciego adicional (no se muestra) para albergar la pieza macho de conexión 108.
- 10 El alojamiento 108 de bomba con el miembro de conexión de bomba puede desconectarse fácilmente del motor 113 mediante la liberación de los medios cooperantes de enganche 33, 34 y al mover la pieza macho de conexión 118 hacia arriba y afuera de la pieza hembra de conexión 117. En el mismo movimiento, los orificios 25, 26, 27, 28 se desconectan de los orificios 20, 21, 22, 23. La conexión de un alojamiento nuevo o mantenido 108 de bomba al miembro de conexión de base 6 puede lograrse de la manera inversa.
- 15 El experto en la técnica apreciará que pueden hacerse muchas modificaciones dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de bomba para la conexión con una entrada (4) de origen de agua, una salida (5) de desagüe y un inodoro (1), dicho inodoro (1) comprende una entrada (2), de agua de descarga, de inodoro y una salida (3) de desechos de inodoro, dicho conjunto de bomba comprende:

un alojamiento de bomba con una entrada (27), de agua de descarga, de bomba, una salida (28), de agua de descarga, de bomba, una entrada (25) de desechos de bomba y una salida (26) de desechos de bomba, y con unos medios dispuestos para permitir selectivamente que el agua fluya desde dicha entrada (27), de agua de descarga, de bomba a dicha salida (28), de agua de descarga, de bomba, y con unos medios dispuestos para bombear selectivamente desechos de bomba desde dicha entrada (25) de desechos de bomba a dicha salida (26) de desechos de bomba, dicho conjunto de bomba comprende además un sistema de conexión que comprende dos miembros de conexión (6, 7) que pueden conectarse entre sí:

dicho primer miembro de conexión (6) comprende un orificio (21) de salida de desechos de inodoro dispuesto para ser conectado a dicha salida (3) de desechos de inodoro, y un orificio (20) de salida de desagüe dispuesto para ser conectado a dicha salida de desagüe (5),

caracterizado por que dicho segundo miembro de conexión (7) comprende dicho orificio (25) de entrada de desechos de bomba y dicho orificio (26) de salida de desechos de bomba, en donde en el estado conectado de dichos miembros de conexión (6, 7) dichos respectivos orificios (20, 21) en dicho primer miembro de conexión (6) se disponen en alineación y en comunicación hermética al agua con los correspondientes respectivos orificios (21, 26) en dicho segundo miembro de conexión (7), de tal manera que dichos respectivos pares de orificios (20, 25; 21, 26) se conectan o desconectan entre sí simultáneamente al conectar o liberar dicho segundo miembro de conexión (7) con o de dicho primer miembro de conexión (6).

2. El conjunto de bomba según la reivindicación 1, en donde dicho primer miembro de conexión (6) comprende además un orificio (22) de entrada de origen de agua para conectarse a dicha entrada (4) de origen de agua, un orificio (23) de salida de origen de agua para conectarse a dicha entrada (2), de agua de descarga, de inodoro, y dicho segundo miembro de conexión (7) comprende además dicho orificio (27) de entrada, de agua de descarga, de bomba y dicho orificio (28) de salida, de agua de descarga, de bomba.

3. El conjunto de bomba según la reivindicación 1 o 2, en donde dicho segundo miembro de conexión (7) se conecta rígidamente a dicho alojamiento de bomba.

4. El conjunto de bomba según la reivindicación 1, 2 o 3, en donde dicho conjunto de bomba se dispone de tal manera que, mientras está conectado al primer miembro de conexión (6), el alojamiento de bomba se extiende substancialmente por encima de dicho segundo miembro de conexión (7).

5. El conjunto de bomba según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho conjunto de bomba se dispone de tal manera que, mientras está conectado al primer miembro de conexión (6), los orificios (25, 26, 27, 28) en dicho segundo miembro de conexión (7) se extienden hacia abajo.

6. El conjunto de bomba según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho primer miembro de conexión (6) comprende unos medios de montaje (15) para montar dicho miembro de conexión (6) a un objeto fijo tal como un inodoro, un suelo o una pared, de tal manera que los orificios (20, 21, 22, 23) en dicho primer miembro de conexión (6) se extienden hacia arriba.

7. El conjunto de bomba según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dichos respectivos orificios (20, 21, 22, 23; 25, 26, 27, 28) en dicho primer miembro de conexión (6) y en dicho segundo miembro de conexión se disponen en una fila.

8. El conjunto de bomba según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho primer miembro de conexión (6) y dicho segundo miembro de conexión (7) comprenden unos medios de enganche (33, 34) para conectar de manera liberable dichos dos miembros (6, 7) manualmente sin herramientas.

9. El conjunto de bomba según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dichos miembros de conexión (6, 7) se disponen de tal manera que los respectivos pares de orificios (20, 25; 21, 26) se desconectan entre sí al mover dicho segundo miembro de conexión (7) lejos de dicho primer miembro de conexión (6) substancialmente en la dirección de los ejes de dichos orificios (20, 25; 21, 26).

10. El conjunto de bomba según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho sistema comprende además una tapa (37), dicha tapa comprende unos orificios ciegos (38, 39, 40, 41) que coinciden con los orificios (25, 26, 27, 28) en dicho segundo miembro de conexión (7), en donde los orificios ciegos (38, 39, 40, 41) en dicha

tapa se disponen en alineación con los correspondientes respectivos orificios (25, 26, 27, 28) en dicho segundo miembro de conexión (7), de tal manera que dichos respectivos orificios (25, 26, 27, 28) pueden cerrarse o abrirse para el transporte.

- 5 11. El conjunto de bomba según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho primer miembro de conexión (6) está provisto de dos aberturas de drenaje (35) y un drenaje (36) conectado a dichas aberturas de drenaje (35), dichas aberturas de drenaje (35) se ubican en dicho orificio (21) de salida de desechos de inodoro y en dicho orificio (20) de entrada de desagüe, respectivamente, de tal manera que si los respectivos pares de orificios (20, 25; 21, 26) en dichos miembros de conexión (6, 7) se conectan entre sí dichas aberturas de drenaje (35) se cierran, y si el segundo miembro de conexión (7) se libera parcialmente del primer miembro de conexión (6) dichas aberturas de drenaje (35) se abren, de tal manera que se drena el orificio (21) de salida de desechos de inodoro y el orificio (20) de entrada de desagüe.
- 10
- 15 12. Un sistema de conexión de bomba de inodoro que comprende un primer miembro de conexión (6) y un segundo miembro de conexión (7), dicho primer miembro de conexión (6) comprende por lo menos dos orificios (20, 21), cada uno de dichos por lo menos dos orificios (20, 21) está en comunicación con unas respectivas salidas (16, 17) en dicho primer miembro de conexión (6), dichas salidas (16, 17) se disponen para conectarse respectivamente a una salida (5) de desagüe y a una de salida (3) de desechos de inodoro; y dicho segundo miembro de conexión (7) comprende por lo menos dos orificios (25, 26), cada uno de dichos por lo menos dos orificios (25, 26) está en comunicación con unas respectivas entradas en dicho segundo miembro de conexión (7), dichas entradas se disponen para conectarse respectivamente a una entrada (12) de desechos bomba y a una salida (11) de desechos de bomba de un alojamiento de bomba; en donde en el estado conectado de dichos miembros de conexión (6, 7) dichos respectivos orificios (20, 21) en dicho primer miembro de conexión (6) se disponen en alineación y en comunicación hermética al agua con los correspondientes respectivos orificios (25, 26) en dicho segundo miembro de conexión (7), de tal manera que dichos respectivos pares de orificios (20, 25; 21, 26) se conectan o desconectan entre sí simultáneamente al liberar dicho segundo miembro de conexión (7) de dicho primer miembro de conexión (6).
- 20
- 25
- 30 13. El sistema de conexión de bomba de inodoro según la reivindicación 12, en donde dicho primer miembro de conexión (6) comprende además un orificio (22) de entrada de origen de agua para conectarse a un tubo (4) de entrada de origen de agua, un orificio (23) de salida de origen de agua para conectarse a un tubo (2) de entrada, de agua de descarga, de inodoro, y dicho segundo miembro de conexión (7) comprende además un orificio (27) de entrada, de agua de descarga, de bomba y un orificio (28) de salida, de agua de descarga, de bomba.
- 35
- 40 14. El conjunto de bomba según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1-11, en donde dicho primer miembro de conexión (6) comprende un motor (113) y un árbol impulsado en rotación (117), en donde dichos medios de bombeo se conectan a dicho árbol impulsado en rotación (117), y en donde dicho alojamiento (108) de bomba que comprende dichos medios de bombeo se conecta de manera desmontable a dicho primer miembro de conexión (6) que comprende dicho motor (113) y dicho árbol impulsado (117).
- 45 15. El conjunto de bomba según la reivindicación 14, en donde dicho alojamiento (108) de bomba comprende un segundo árbol impulsado en rotación (118) conectado a dichos medios de bomba, en donde dichos respectivos orificios (20, 21, 22, 23) y dicho árbol (117) en dicho primer miembro de conexión (6) se disponen en alineación con los correspondientes respectivos orificios (25, 26, 27, 28) y dicho segundo árbol (118) en dicho alojamiento de bomba, de tal manera que dichos respectivos pares de orificios y dicho árboles pueden conectarse o desconectarse simultáneamente entre sí al conectar o liberar los dos miembros de conexión.

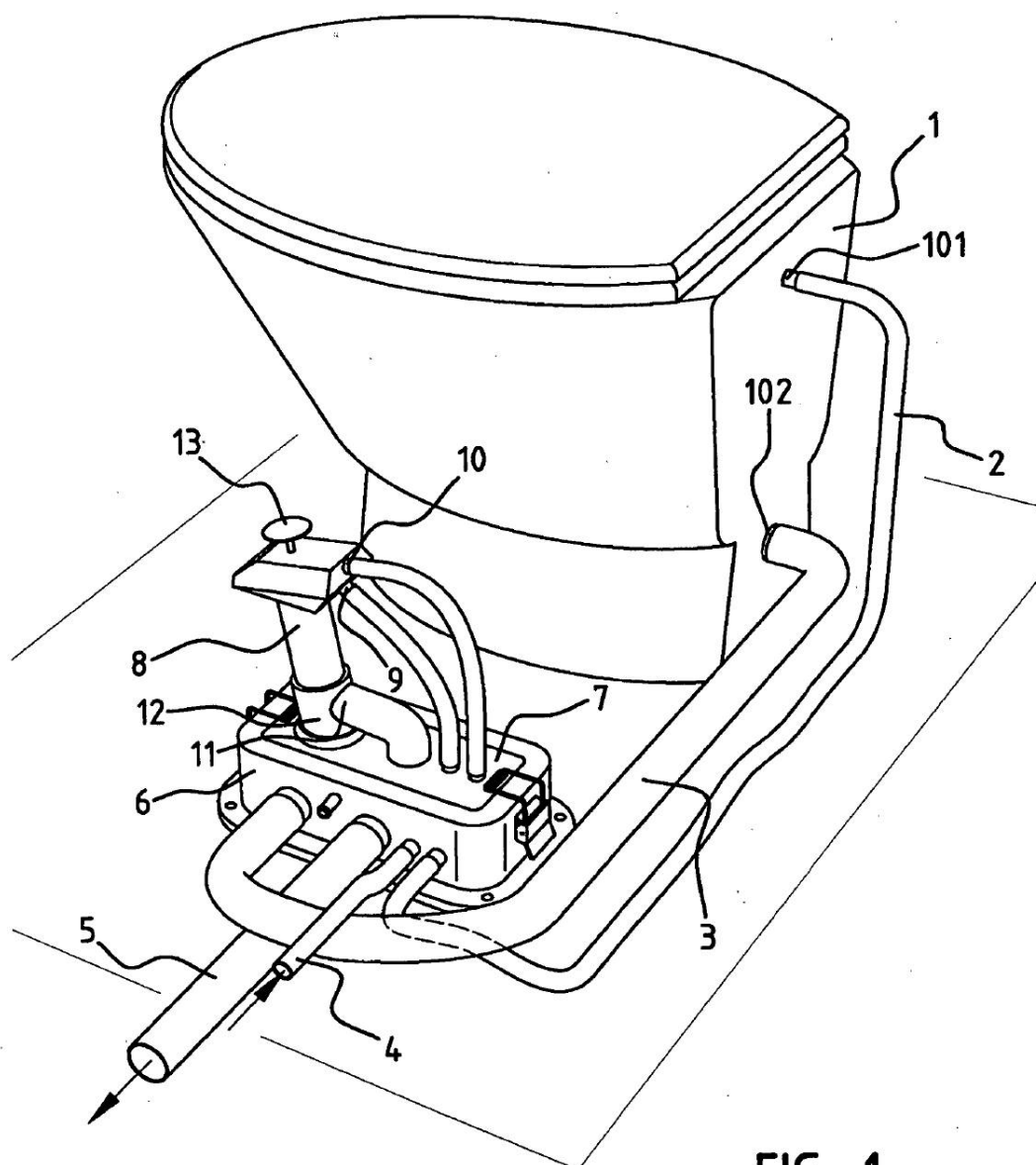


FIG. 1

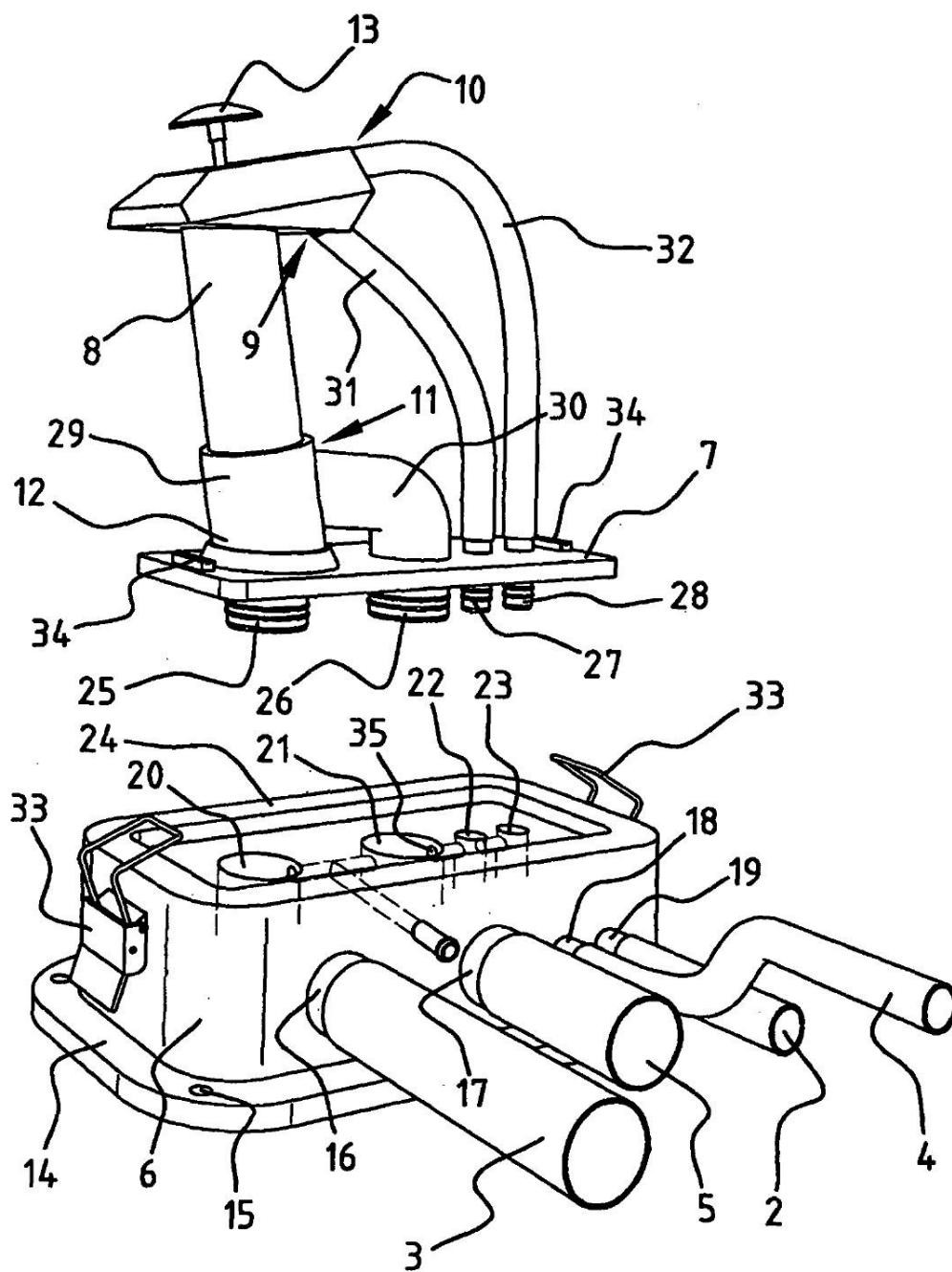
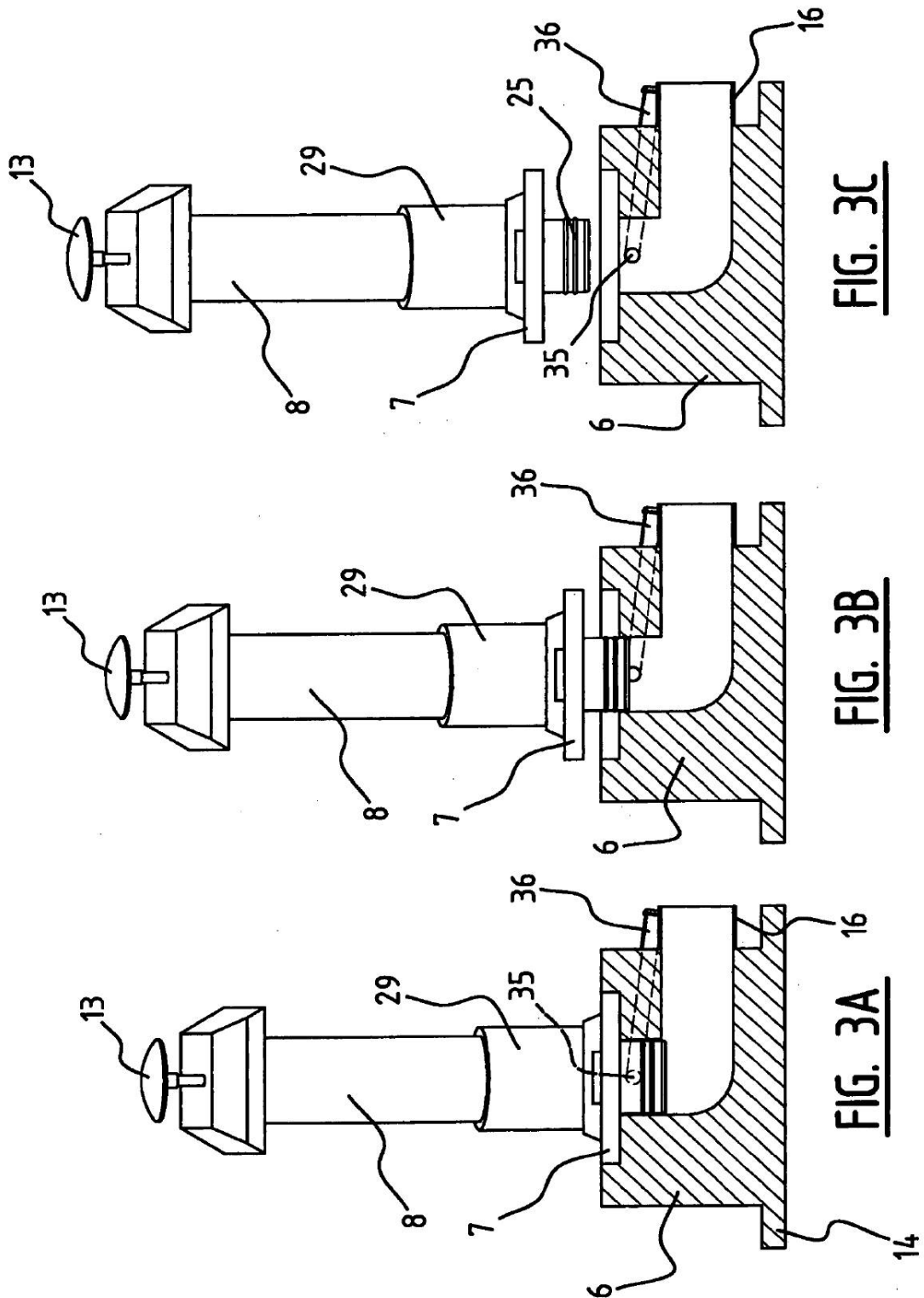


FIG. 2



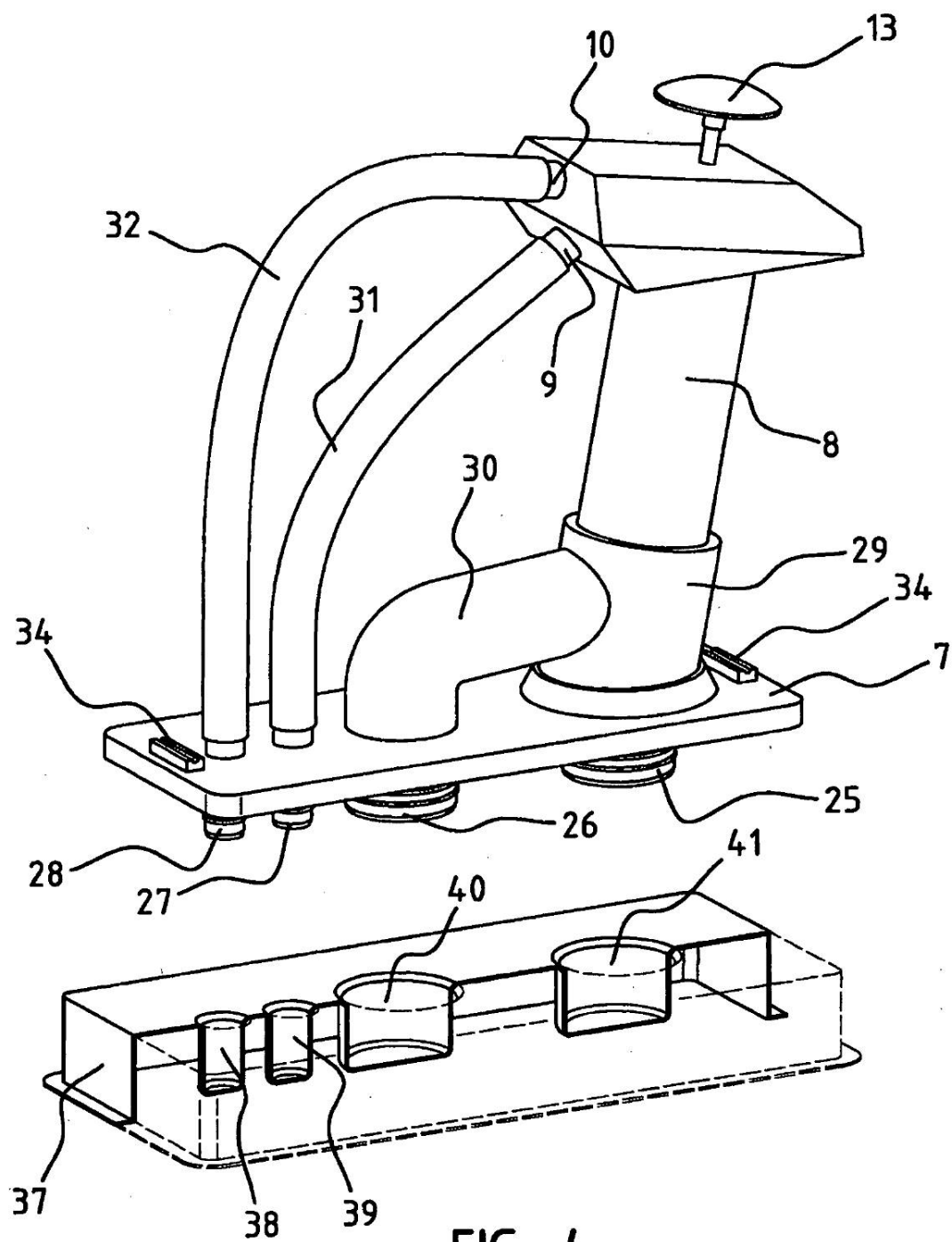


FIG. 4

