

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 558 736**

21 Número de solicitud: 201431200

51 Int. Cl.:

E03D 11/12 (2006.01)

E05D 15/58 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

06.08.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.02.2016

Fecha de la concesión:

21.09.2016

45 Fecha de publicación de la concesión:

28.09.2016

73 Titular/es:

KEKATRON DESARROLLOS, S.L. (100.0%)
Travesía S. Juan Bosco, 7, 1º izda.
31007 Pamplona (Navarra) ES

72 Inventor/es:

ITURRALDE SOLA, Santiago

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

54 Título: **Sistema de inodoro ocultable**

57 Resumen:

Sistema de inodoro ocultable que comprende un mueble estructural (1) en el que se aloja, entre una posición recogida y una posición de uso, un inodoro (2) dispuesto en giro sobre una salida de evacuación (20) provista de un cierre basculante formado por una bandeja (21), un depósito (26) de agua provisto de uno inyectores (35) para la limpieza del inodoro (2) en el interior del mueble estructural (1), un soplador (38) de secado por proyección de aire, y un aspirador (39) para la eliminación de malos olores, estando todos los elementos operativos controlados automáticamente por un PLC, en tanto que complementariamente al inodoro (2) va dispuesta una manguera conectada a un suministro de agua caliente, agua fría y aire impulsado, que termina en una boquilla de manejo manual provista con una salida de proyección de aire y salidas de proyección de agua.

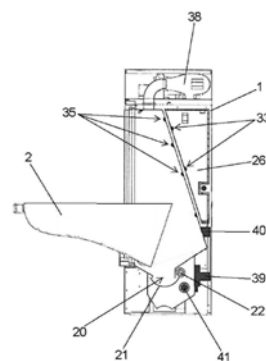


Fig. 14

ES 2 558 736 B1

DESCRIPCION

Sistema de inodoro ocultable.

5 Sector de la técnica

La presente invención está relacionada con el acondicionamiento de los equipamientos de
habitáculos para optimizar los espacios disponibles, proponiendo un sistema de inodoro
ocultable, con el cual se obtienen unas características de montaje muy eficientes para
10 disponer un inodoro con movilidad operativa entre una posición recogida de ocultación dentro
de un receptáculo y una posición desplegada saliente hacia el exterior para el uso.

Estado de la técnica

15 El aprovechamiento de los espacios es un objetivo esencial en las construcciones modernas de
habitáculos, para lo cual se vienen desarrollando soluciones de acondicionamiento de los
equipamientos con posibilidades de transformación para distintas posibilidades de uso o con
movilidad entre una posición recogida de liberación de espacio, cuando no se usan, y una
posición desplegada para el uso cuando se requiere la utilización.

20 Se conocen en ese sentido soluciones de instalación de inodoros con posibilidad de ocultación
en una posición que no ocupa espacio, cuando no se usan, y posibilidad de despliegue a una
posición de uso, cuando se requiere la utilización.

25 Así, por ejemplo, las Patente US 5898955 y US 6986171, contemplan soluciones de instalación
de inodoros en un montaje de desplazamiento entre una posición de alojamiento dentro de un
receptáculo y una posición saliente hacia el exterior; mientras que las Patentes EP 0074934,
JP 2000008462 y ES 2332974, contemplan soluciones de montaje de inodoros en una
disposición de giro basculante entre una posición replegada hacia el interior de un receptáculo
30 y una posición de abatimiento hacia el exterior; y el Modelo de Utilidad ES 1082931 presenta
una solución de montaje basculante de un inodoro en un mueble de alojamiento, con una
disposición combinada de funcionamiento, mediante accionamiento manual, entre el
movimiento de unas puertas de cierre del mueble, el movimiento del inodoro entre una posición
recogida y una posición de uso y el accionamiento de un sistema de limpieza con agua.

35 La instalación de un inodoro ocultable, requiere sin embargo de unas características de
montaje que permitan un accionamiento fácil para poder ser actuado por cualquier persona; en
tanto que la naturaleza del uso de los inodoros exige unas condiciones de limpieza muy
particulares para mantener una higiene integral en la instalación; pero un sistema de limpieza
40 con agua tiene que permitir, por un lado, la libertad de movimiento del inodoro entre las
posiciones de recogida y despliegue, y por otro lado la posibilidad de apertura y cierre del
recinto de alojamiento del inodoro, todo ello con unas perfectas condiciones de estanqueidad.
Las realizaciones desarrolladas para solucionar tales aspectos son muy complejas, haciendo
que las instalaciones de los inodoros ocultables resulten muy costosas y, por consiguiente, de
45 aplicación muy restrictiva.

Objeto de la invención

De acuerdo con la invención se propone un sistema de inodoro ocultable, con el cual se
50 determinan unas características que hacen muy eficiente la instalación en los aspectos
funcionales de la movilidad del inodoro y de la limpieza higiénica.

Este sistema objeto de la invención comprende la disposición de un inodoro en un mueble
estructural que determina un recinto en el que el inodoro se puede ocultar en una posición

recogida, poseyendo el mueble unas puertas frontales de cierre del recinto, las cuales son practicables en apertura para situar el inodoro en una posición desplegada de uso sobresaliendo hacia el exterior.

- 5 Dichas puertas de cierre del recinto de alojamiento del inodoro, se componen de dos paneles unidos mediante un abisagramiento vertical, yendo dispuestas en unos receptáculos de los laterales del mueble estructural, en donde están unidas a un mecanismo de desplazamiento de las mismas que es actuado por un motor, de manera que en la posición de apertura el conjunto completo de cada puerta queda dentro del receptáculo correspondiente del mueble estructural, mientras que en la posición de cierre un panel de la puerta queda dentro del receptáculo y el otro panel posicionado por delante del recinto de alojamiento del inodoro en el mueble.

- 15 En relación con los receptáculos de alojamiento de las puertas están además dispuestas unas jambas giratorias, las cuales son actuadas por respectivos muelles hacia una posición de cierre de dichos receptáculos de alojamiento de las puertas, siendo empujadas hacia una posición de apertura por las propias puertas cuando éstas salen hacia la posición de cierre del recinto de alojamiento del inodoro.

- 20 El inodoro va montado sobre un eje dispuesto transversalmente en el interior del recinto del mueble estructural, estando relacionado dicho eje por medio de una transmisión de bielas con un motor-reductor de accionamiento de giro, el cual actúa un movimiento de basculación del inodoro entre una posición vertical y una posición horizontal.

- 25 Por debajo de la posición del inodoro, el mueble estructural posee en la parte inferior una salida de evacuación, en relación con la cual va dispuesta una válvula de cierre formada por una bandeja basculante que es actuada por un muelle hacia la posición de cierre de la salida de evacuación, estando montada dicha bandeja basculante sobre un eje relacionado con un motor de accionamiento de giro que permite situar la válvula en posición de apertura respecto de la salida de evacuación. El eje de la válvula determina además un acoplamiento para encaje de una manilla de accionamiento manual en caso de fallo de la corriente eléctrica de alimentación del motor.

- 35 En el recinto de alojamiento del inodoro en el mueble estructural se halla dispuesto un depósito de agua provisto con aspersores de proyección hacia todo el interior del recinto, y a su vez con aspersores de proyección hacia el interior del propio depósito para limpieza del mismo, poseyendo dicho depósito además unas electroválvulas de vaciado. Dicho depósito de agua dispone de una entrada de llenado conectable al desagüe de un lavabo y otra entrada conectable a la red de suministro de agua, disponiendo esta última entrada de un actuador comandado por un flotador de control de nivel, mientras que en la parte superior el depósito posee un rebosadero que limita el llenado en un nivel máximo.

- 45 En relación con el recinto de alojamiento del inodoro en el mueble estructural, va dispuesto también un sistema de soplado de aire, para secar el inodoro y los elementos funcionales después de cada limpieza con agua.

- En relación con la disposición del inodoro va dispuesto además un sistema de aspiración de aire, para eliminar malos olores, poseyendo dicho sistema un conducto que desemboca en una salida de expulsión del aire más allá de la salida de evacuación de la parte inferior del mueble estructural de alojamiento del inodoro.

- 50 Complementariamente al inodoro va dispuesta una manguera de múltiples conductos, por la que se suministra agua caliente, agua fría y aire, terminando dicha manguera en una boquilla de manejo manual, provista con salidas de proyección de agua y de proyección de aire que disponen de mandos reguladores de presión y de temperatura, de manera que con dicha

boquilla el usuario del inodoro puede realizar sobre sí mismos una limpieza íntima personal de lavado y secado, después de utilizar el inodoro.

5 Los elementos actuadores de los sistemas mecánicos de movimiento de las puertas del mueble, basculación del inodoro y giro de la válvula de la salida de evacuación, así como los elementos funcionales del sistema hidráulico de limpieza y los de los sistemas neumáticos de secado y de eliminación de malos olores, están relacionados con un PLC de control que gobierna el funcionamiento combinado de todo el conjunto funcional, a partir de una acción muy sencilla de puesta en marcha y selección, por parte del usuario, mediante interruptores eléctricos.

10 Por todo ello, el sistema de la invención resulta de unas características que le hacen funcionalmente ventajoso, confiriéndole vida propia y carácter preferente respecto de las realizaciones conocidas de instalaciones de inodoros en disposición de posicionamiento entre una situación oculta de recogida y una posición desplegada de uso.

Descripción de las figuras

20 La figura 1 muestra en perspectiva un ejemplo de un mueble estructural contenedor del sistema de inodoro ocultable según la invención, en posición cerrada.

La figura 2 es una perspectiva del mueble estructural anterior en posición abierta, con el inodoro del sistema en posición de uso.

25 La figura 3 es una vista frontal del mueble estructural en posición semiabierta.

La figura 4 es una vista frontal del mueble estructural en posición abierta.

30 La figura 5 es una vista en planta superior del mueble estructural con el inodoro en posición de uso.

La figura 6 es una vista esquemática en planta superior del mueble estructural del sistema, mostrando el guiado de giro de las puertas hacia la posición de cierre.

35 La figura 7 es una vista de una puerta del mueble estructural del sistema, observada frontalmente por una cara.

La figura 8 es una vista de un lateral del mueble estructural del sistema sin la cubierta exterior.

40 Las figuras 9, 10 y 11 muestran esquemáticamente en planta tres posiciones consecutivas de la secuencia de movimiento de las puertas del mueble estructural del sistema desde la posición abierta hasta la posición cerrada.

45 La figura 12 es una vista frontal según una sección vertical esquemática del sistema de la invención.

La figura 13 es una vista lateral según una sección vertical esquemática del sistema de la invención.

50 La figura 14 es una vista lateral según otra sección vertical esquemática del sistema.

La figura 15 es una vista esquemática en sección vertical del depósito de agua del sistema.

La figura 16 es un detalle esquemático del mecanismo de accionamiento de la válvula de cierre

de la salida de evacuación del sistema.

La figura 17 es una vista lateral esquemática del mueble estructural del sistema, observándose un detalle de la válvula de cierre de la salida de evacuación del sistema con una manilla de accionamiento manual.

La figura 18 es una vista frontal esquemática del mueble estructural del sistema abierto y con la parte superior descubierta.

La figura 19 es una vista en planta superior correspondiente con la figura anterior.

La figura 20 es una vista lateral del mueble estructural del sistema con el inodoro en posición de uso, incorporando una manguera para limpieza íntima personal del usuario.

La figura 21 es un detalle ampliado del extremo de la manguera provisto con la boquilla manual de limpieza íntima personal.

Descripción detallada de la invención

El objeto de la invención se refiere a un sistema de inodoro ocultable, comprendiendo un mueble estructural (1), en el cual se aloja un inodoro (2) dispuesto en un montaje que permite su basculación entre una posición recogida de alojamiento dentro de dicho mueble estructural (1) y una posición de uso en abatimiento hacia el exterior.

El mueble estructural (1) determina en su interior un recinto en el que va instalado el inodoro (2), poseyendo unas puertas (3) que son susceptibles de desplazamiento entre una posición de cierre frontal del recinto interior y una posición de apertura en la que dichas puertas (3) se alojan en unos receptáculos (4) definidos en los laterales del mueble estructural (1).

Como muestra la figura 7, cada puerta (3) comprende dos paneles (3.1, 3.2) unidos por un abisagramiento (5), poseyendo el panel (3.1) de la parte delantera sendos pivotes (6) en la parte superior y en la parte inferior, cerca del abisagramiento (5); mientras que el panel (3.2) de la parte posterior se une mediante fijaciones (7) a un mecanismo de desplazamiento que va dispuesto en el receptáculo (4) correspondiente del mueble estructural (1).

Según las figuras 8 y 12, el mecanismo de desplazamiento de las puertas (3) comprende unas guías (8) que van dispuestas en los receptáculos (4), en las cuales van montadas unas correderas (9) que se unen a unas fijaciones (7) del panel (3.2) posterior de la puerta (3) correspondiente. Dicho sistema de desplazamiento comprende además un eje (10) que está acoplado a un motor (11) y que pasa transversalmente de un lado al otro del mueble estructural (1), poseyendo en los extremos unos piñones (12) que forman parte del montaje de unas correas (13) dispuestas en los receptáculos (4), a las que están unidas unas pletinas (14) que se unen a otra fijación (7) del panel (3.2) posterior de las puertas (3) correspondientes.

Con ello así, mediante el accionamiento del motor (11) se hace girar al eje (10), el cual por medio de los piñones (12) transmite movimiento a las correas (13), la cuales arrastran a las puertas (3) hacia delante o hacia atrás en función del sentido de giro del motor (11) que es de giro reversible, actuándose el movimiento de las dos puertas (3) de ambos lados del mueble estructural (1) de una manera sincronizada, debido a la transmisión común por medio del eje (10).

En la parte delantera de los receptáculos (4) hay, superior e inferiormente, unos carriles (15) de dirección angular desde los receptáculos (4) hacia el plano frontal del mueble estructural (1), de forma que, como se observa en la figura 6, en el desplazamiento de las puertas (3), éstas encajan con sus pivotes (6) en dichos carriles (15), los cuales obligan a que el panel (3.1)

delantero de las mismas gire hacia un posicionamiento de cierre sobre el frente del mueble estructural (1), cuando el desplazamiento es hacia fuera de los receptáculos (4), o que giren hacia la inserción en dichos receptáculos (4), cuando el desplazamiento es en sentido contrario, desde la posición de cierre.

5

En relación con la embocadura de los receptáculos (4) de alojamiento de las puertas (3) van además dispuestas unas jambas (16), las cuales están incorporadas en un montaje giratorio con acción de unos muelles (no representados) que tienden a posicionarlas por delante de las embocaduras de los receptáculos (4) respectivos, de manera que cuando las puertas (3) se sitúan en la posición abierta introducidas en los receptáculos (4) correspondientes, las mencionadas jambas (16) se posicionan cerrando la embocadura de los mismos, como se observa en la figura 9; y cuando las puertas (3) se desplazan hacia el exterior, ellas mismas empujan y hacen girar a dichas jambas (16), como se observa en la figura 10, quedando en la posición cerrada del mueble estructural (1) ocultas esas jambas (16) por detrás de los paneles (3.1) delanteros de las puertas (3), que establecen el cierre, como se observa en la figura 11.

15

El inodoro (2) está montado sobre un eje (17) transversalmente dispuesto en el recinto interior del mueble estructural (1), con posibilidad de bascular entre una posición vertical en la que queda alojado dentro de dicho recinto interior del mueble estructural (1) y una posición horizontal de uso en la que queda abatido hacia el exterior, estando acoplado dicho eje (17), por medio de una transmisión de bielas (18), con un motor-reductor (19) de accionamiento de la basculación para situar al inodoro (2) en una u otra posición.

20

Por debajo de la disposición del inodoro (2) el recinto interior del mueble estructural (1) posee una salida de evacuación (20), en relación con la cual va dispuesta una válvula de cierre formada por una bandeja (21) que va incorporada sobre un eje (22) con posibilidad de bascular entre una posición de cierre de la salida de evacuación (20) y una posición en la que deja abierta dicha salida de evacuación (20)

25

El eje (22) es actuado por un muelle (no representado) que tiende a girarle para situar la bandeja (21) en la posición de cierre de la salida de evacuación (20), estando acoplado dicho eje (22), como se observa en la figura 16, a un motor (23) que permite accionar un movimiento de giro para bascular la bandeja (21) a la posición de apertura. Dicho eje (22) posee además un acoplamiento (24) para encajar una manilla (25), con la cual se puede actuar también manualmente el giro para bascular la bandeja (21) a la posición de apertura de la salida de evacuación (20), como se observa en la figura 17.

30

35

En el interior del mueble estructural (1) va dispuesto un depósito (26) de agua, el cual (figura 15) dispone de una entrada (27) de acoplamiento al desagüe de un lavabo, y una entrada (28) de conexión a una toma de la red de suministro de agua, poseyendo en la parte superior un rebosadero (no representado) que limita el llenado en un nivel superior (29), mientras que la entrada (28) de conexión a la red de suministro de agua, posee un control de apertura mediante un flotador (30), el cual abre dicha entrada (28) cuando el contenido de agua en el depósito (26) desciende a un nivel (31) establecido como nivel de seguridad para que en el depósito (26) haya siempre una cantidad adecuada de agua de servicio.

40

45

Con ello, el depósito (26) se puede llenar aprovechando el agua que se desaloja del lavabo, para utilizar dicha agua en la limpieza del sistema de inodoro, permitiendo así un ahorro del consumo de agua; y en el caso de que la utilización del lavabo sea insuficiente para mantener lleno el depósito (26), cuando el nivel del agua en el mismo desciende por debajo del nivel (31), el flotador (30) abre la entrada (28) conectada a la red de suministro de agua, hasta que el nivel del agua supera el mencionado nivel (31), asegurando así que en el depósito (26) haya siempre una cantidad de agua suficiente para la limpieza del sistema de inodoro.

50

El depósito (26) está dividido interiormente por un tabique vertical (32) que determina dos cámaras, una (26.1) menor, en la que desemboca la entrada (27) de acoplamiento al desagüe del lavabo y otra (26.2) mayor, en la que desemboca la entrada (28) de conexión a la red de suministro de agua. Dicho tabique vertical (32) es hueco, comunicando por la parte inferior con la cámara (26.1) menor y por la parte superior con la cámara (26.2) mayor, de forma que el agua que se recibe del uso del lavabo por la entrada (27), decanta en la cámara (26.1) menor los elementos pesados que pueda llevar arrastrados de la utilización del lavabo, ascendiendo por el interior del tabique vertical (32), para salir relativamente limpia a la cámara (26.2) mayor, como se observa en la figura 15.

Tanto la cámara (26.1) menor, como la cámara (26.2) mayor, del mencionado depósito (26), poseen en su interior unos inyectores (33), mediante los cuales, automáticamente, cada cierto número de ciclos de utilización del sistema de inodoro, se produce una limpieza del interior del mencionado depósito (26), previo vaciado del mismo por unas electroválvulas (34) que la cámara (26.1) menor y la cámara (26.2) mayor poseen en la parte inferior, las cuales electroválvulas (34) establecen a su vez la salida de evacuación de los restos de la mencionada limpieza interior del depósito (26).

En la parte exterior el depósito (26) posee a su vez unos inyectores (35) que permiten proyectar agua para limpiar el inodoro (2) en el interior del mueble estructural (1), estando conectados dichos inyectores (35) con una bomba de presión (36), la cual toma el agua del interior del depósito (26) a través de una embocadura (37).

En relación con el interior del mueble estructural (1) va dispuesto también un sistema de proyección de aire mediante un soplador (38), mediante el cual después cada lavado de limpieza se realiza un proceso de secado por proyección de aire, para mantener el sistema de inodoro en perfectas condiciones de uso para la siguiente utilización.

En relación con la disposición del inodoro (2) va dispuesto además un sistema aspirador (39) para la eliminación de malos olores, poseyendo dicho sistema una o más bocas de aspiración (40) en relación con el inodoro (2) y su entorno, y un conducto (41) de expulsión del aire, que desemboca por debajo de la salida de evacuación (20), como se observa en las figuras 12 y 14.

Todo el conjunto funcional está relacionado con un PLC (42) que controla automáticamente el funcionamiento de los elementos operativos de las distintas funciones, disponiendo el sistema de una botonera (43) de interruptores, por medio de la cual el usuario puede comandar la puesta en marcha del conjunto funcional para el uso del sistema de inodoro, así como seleccionar distintos programas de limpieza.

En ese sentido, apretando en la botonera (43) el botón correspondiente de activación del sistema, se produce automáticamente la apertura de las puertas (3) del mueble estructural (1) y al mismo tiempo, tras el inicio de dicha apertura de las puertas (3), se pone en marcha la basculación del inodoro (2) hacia la posición horizontal de uso, tras lo cual se pone en funcionamiento a su vez el sistema aspirador (39) de eliminación de malos olores, quedando el sistema de inodoro en disposición para la utilización.

Durante la utilización del sistema en un proceso de defecación, para evitar la propagación de mal olor, se puede activar, mediante un correspondiente botón de mando, la apertura de la salida de evacuación (20), para descargar los restos de una defecación parcial y luego seguir defecando, de manera que, tras producirse la descarga de dichos restos de una primera defecación parcial, la bandeja (21) vuelve a la posición de cierre de la salida de evacuación (20) y se llena de agua, pudiendo el usuario seguir utilizando el inodoro.

Después del uso del sistema, el usuario puede seleccionar, mediante la botonera (43), un programa de limpieza, que puede ser, en función del uso realizado, de limpieza leve, de limpieza moderada, de limpieza exhaustiva o de limpieza total, en cualquiera de los cuales el inodoro (2) bascula automáticamente a la posición vertical de recogida en el interior del mueble estructural (1) y las puertas (3) se desplazan a la posición de cierre, de manera que, una vez establecido el cierre, los inyectores (35) comienzan a proyectar agua, mediante la cual se realiza un lavado de limpieza del inodoro (2) y su entorno; variando la cantidad de agua que se proyecta, en función del programa de limpieza seleccionado.

En combinación con el sistema de proyección de agua de limpieza a través de los inyectores (35), se prevé un depósito (44) de detergente y desinfectante, desde el cual se suministra una cantidad de dichos productos, que salen mezclados con el agua que se proyecta, favoreciendo así la efectividad de la limpieza. La cantidad de producto detergente y desinfectante que se suministra en cada operación, varía asimismo en función del programa de limpieza seleccionado.

En el programa de limpieza total, el depósito (26) se vacía a través de las electroválvulas (34) y mediante los inyectores (33) se limpia el interior de dicho depósito (26). Dicha operación se produce además automáticamente cada cierto número de ciclos de utilización del sistema de inodoro.

Asociada al inodoro (2) va dispuesta además una manguera (45) multiconducto, la cual se conecta a una toma de suministro de agua caliente, a una toma de suministro de agua fría y a una toma de suministro de aire impulsado por un soplador (46), saliendo un tramo de dicha manguera (45) al exterior, para terminar en una boquilla (47) de manejo manual, como se observa en la figura 20. La boquilla (47) posee una salida (48) de proyección de aire, unas salidas (49) de proyección de agua, y unos mandos (50) con los que se puede abrir y cerrar la proyección de agua por las salidas (49) y regular la presión y la temperatura del agua que se proyecta, así como abrir y cerrar la proyección de aire por la salida (48) y regular el caudal del aire que se proyecta; pudiendo ser utilizada dicha boquilla (47) para un aseo personal íntimo del usuario después de la utilización del inodoro (2) en sus funciones de aplicación.

En tales condiciones, si falta el suministro de energía eléctrica, para el uso del sistema de inodoro se pueden abrir manualmente las puertas (3) y abatir el inodoro (2) a la posición horizontal de uso, ya que los respectivos motores (11) y (19) se hallan desembragados, lo cual permite realizar manualmente esas operaciones con relativa facilidad. Y una vez terminado el uso, con la boquilla (47) de la manguera (45) se puede limpiar el inodoro (2) y con la manilla (25) de manejo manual abrir el cierre de la salida de evacuación (20) para que se desalojen los restos. Al dejar libre el cierre, la bandeja (21) se recupera por la acción de su muelle a la posición de obturación de la salida de evacuación (20), pudiendo llenarse dicha bandeja (21) del cierre con agua mediante la misma boquilla (47) de la manguera (45), para evitar la salida de olores.

Si se tiene suministro eléctrico, pero falta el suministro de agua, el sistema puede funcionar normalmente para la utilización del inodoro (2) un número de veces para el que tiene capacidad el depósito (26); y únicamente se deberá utilizar un suministro de agua independiente, mediante recipientes accesorios, para la limpieza del inodoro (2), cuando se agote el contenido de agua de dicho depósito (26).

Por lo tanto, el sistema preconizado es de funcionamiento automático en las actuaciones de cierre y apertura de las puertas (3), la basculación del inodoro (2), y la activación de los sistemas de limpieza con agua y secado, pero si falta la energía eléctrica de alimentación de los elementos de accionamiento, también se puede utilizar el sistema mediante un accionamiento manual, para hacer uso del inodoro (2).

- 5 El borde de las puertas (3) del mueble estructural (1) se prevé con una junta de goma (51), y en la embocadura del recinto que determina dicho mueble estructural (1), en donde se aloja el conjunto funcional del sistema y el inodoro (2) en la posición recogida, va dispuesto un marco (52) provisto a su vez con una junta de goma, sobre el cual apoyan las puertas (3) en la posición de cierre, lo cual asegura una total estanqueidad del conjunto del sistema cuando el mueble estructural (1) está cerrado.

REIVINDICACIONES

- 1.- Sistema de inodoro ocultable, comprendiendo un mueble estructural (1) que determina un recinto interior en el que se aloja un inodoro (2) en montaje de basculación entre una posición recogida de ocultamiento en dicho recinto y una posición de uso en abatimiento hacia el exterior, estando provisto el mueble estructural (1) con unas puertas (3) que se pueden desplazar entre una posición de cierre frontal del recinto interior y una posición de apertura en la que se alojan en unos receptáculos (4) definidos en los laterales del mueble estructural (1), caracterizado porque las puertas (3) están unidas a un mecanismo de desplazamiento que es actuado por un motor (11); estando montado el inodoro (2) sobre un eje (17) relacionado con un motor-reductor (19) de accionamiento de giro, en disposición por encima de una salida de evacuación (20) que posee una válvula de cierre formada por una bandeja (21) relacionada con un motor (23) de accionamiento de basculación de la misma; mientras que en el recinto interior del mueble estructural (1) va dispuesto un depósito (26) de agua que posee una entrada (27) de acoplamiento al desagüe de un lavabo y una entrada (28) de conexión a una toma de la red de suministro de agua con control de apertura y cierre mediante un flotador (30), estando relacionados con dicho depósito (26) unos inyectores (35) de proyección de agua de limpieza del inodoro (2) en el interior del mueble estructural (1); y porque en relación con el mencionado recinto interior del mueble estructural (1) está dispuesto un sistema de secado por proyección de aire mediante un soplador (38) y en relación con la disposición del inodoro (2) un sistema aspirador (39) para la eliminación de malos olores; estando relacionado el conjunto funcional con un PLC (42) que controla automáticamente el funcionamiento de todos los elementos operativos; en tanto que complementariamente al inodoro (2) va dispuesta una manguera (45) de múltiples conductos que se conecta a un suministro de agua caliente, un suministro de agua fría y un suministro de aire impulsado, la cual termina en una boquilla (47) de manejo manual provista con una salida (48) de proyección de aire y salidas (49) de proyección de agua.
- 2.- Sistema de inodoro ocultable, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque el mecanismo de desplazamiento de las puertas (3) comprende un eje (10) que está asociado al motor (11) y que posee en los extremos unos piñones (12) que forman parte del montaje de unas correas (13) a las que están unidas las puertas (3); estando las puertas (3) dispuestas en montaje de deslizamiento sobre unas guías (8).
- 3.- Sistema de inodoro ocultable, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque las puertas (3) poseen en la parte superior y en la parte inferior unos pivotes (6), con los cuales encajan en unos carriles (15) de dirección angular que hacen girar a dichas puertas (3) en su desplazamiento entre una posición de situación por delante del recinto interior del mueble estructural (1) y una posición de inserción en los receptáculos (4) correspondientes.
- 4.- Sistema de inodoro ocultable, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque en relación con la embocadura de los receptáculos (4) de alojamiento de las puertas (3) están dispuestas unas jambas (16), las cuales son actuadas por la acción de correspondientes muelles hacia una posición de situación por delante de la embocadura de los respectivos receptáculos (4).
- 5.- Sistema de inodoro ocultable, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque el eje (17) del inodoro (2) se relaciona con el motor-reductor (19) por medio de una transmisión de bielas (18).
- 6.- Sistema de inodoro ocultable, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque el depósito (26) está dividido en dos cámaras (26.1) y (26.2) de distinto tamaño, mediante un tabique vertical (32) hueco, el cual comunica por la parte inferior con la cámara (26.1) menor, en la que desemboca la entrada (27) de acoplamiento a un desagüe de lavabo, y por la parte superior con la cámara (26.2) mayor, en la que desemboca la entrada (28) de

conexión a la red de suministro de agua; poseyendo las cámaras (26.1) y (26.2), en la parte inferior, unas electroválvulas (34) de vaciado.

5 7.- Sistema de inodoro ocultable, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque el depósito (26) posee en el interior unos inyectores (33) de limpieza.

10 8.- Sistema de inodoro ocultable, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque el depósito (26) posee en la parte superior un rebosadero que limita el llenado en un nivel superior (29); mientras que la entrada (28) controlada por el flotador (30) mantiene un llenado mínimo de seguridad en un nivel (31).

15 9.- Sistema de inodoro ocultable, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque la bandeja (21) de la válvula de cierre de la salida de evacuación (20) está incorporada en un eje (22) que posee un acoplamiento (24) para encaje de una manilla (25) de accionamiento manual de la basculación de dicha bandeja (21).

20 10.- Sistema de inodoro ocultable, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque en relación con la proyección de agua por los inyectores (35) va dispuesto un depósito (44) de detergente y desinfectante.

11.- Sistema de inodoro ocultable, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque el conjunto funcional dispone de una botonera (43) de interruptores que permite seleccionar distintas funciones operativas.

25 12.- Sistema de inodoro ocultable, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque la boquilla (47) de manejo manual posee unos mandos (50) que permiten regular la proyección de aire por la salida (48) y la proyección de agua por las salidas (49).

30 13.- Sistema de inodoro ocultable, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque las puertas (3) poseen en el borde una junta de goma (51).

35 14.- Sistema de inodoro ocultable, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque en la embocadura del recinto interior del mueble estructural (1) está dispuesto un marco (52) provisto con una junta de goma, sobre el cual apoyan las puertas (3) en la posición de cierre.



Fig. 1

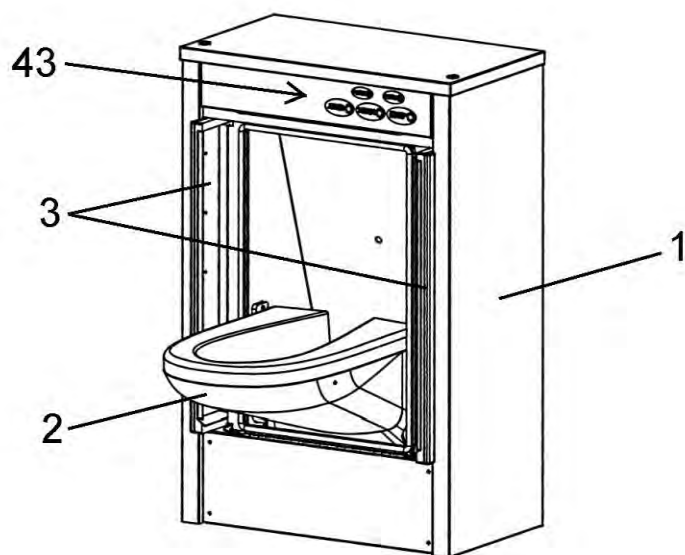


Fig. 2

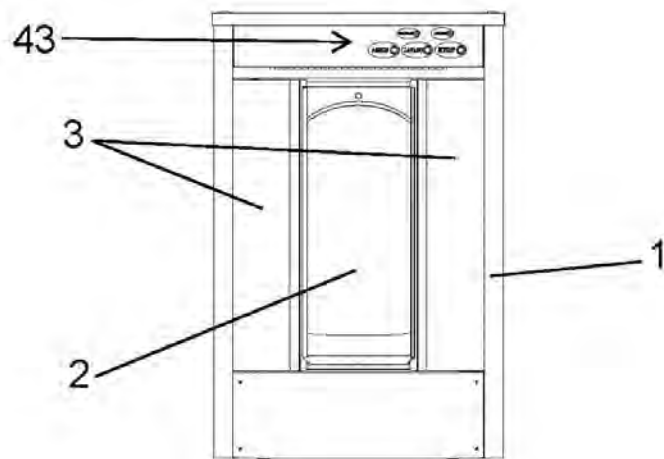


Fig. 3

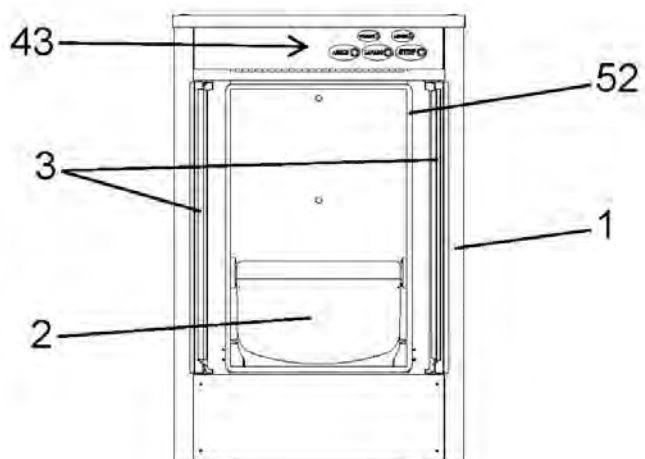


Fig. 4

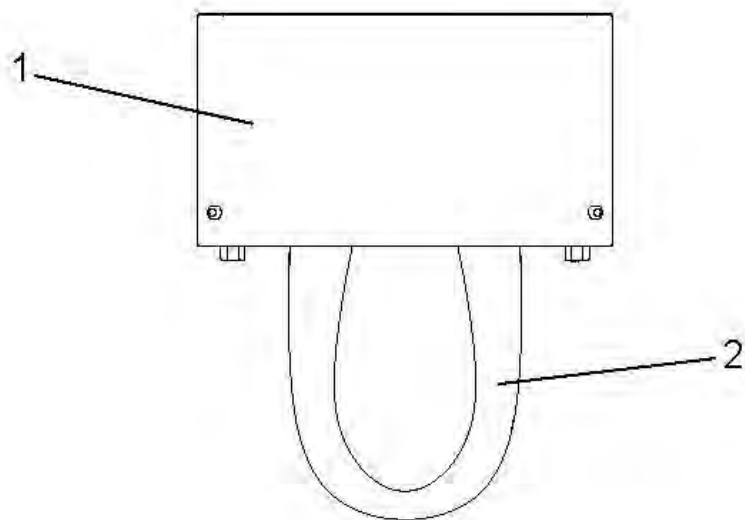


Fig. 5

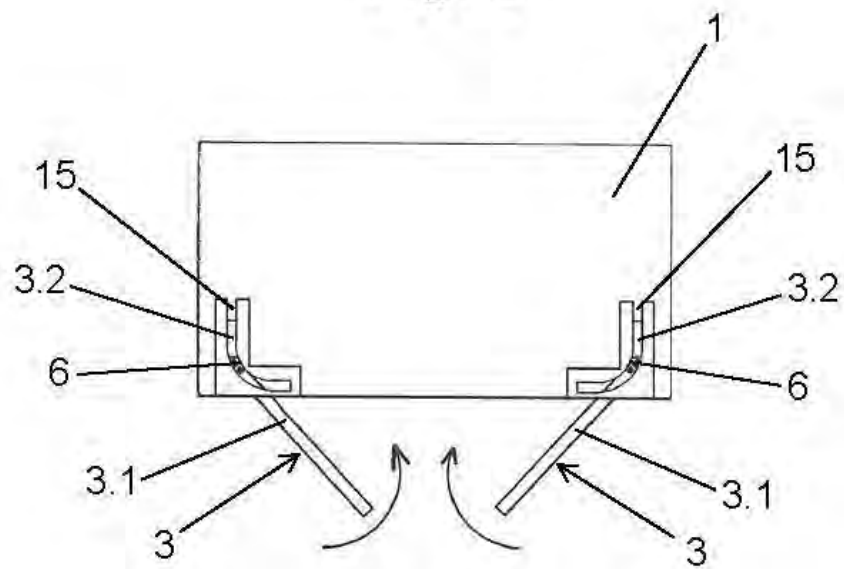


Fig. 6

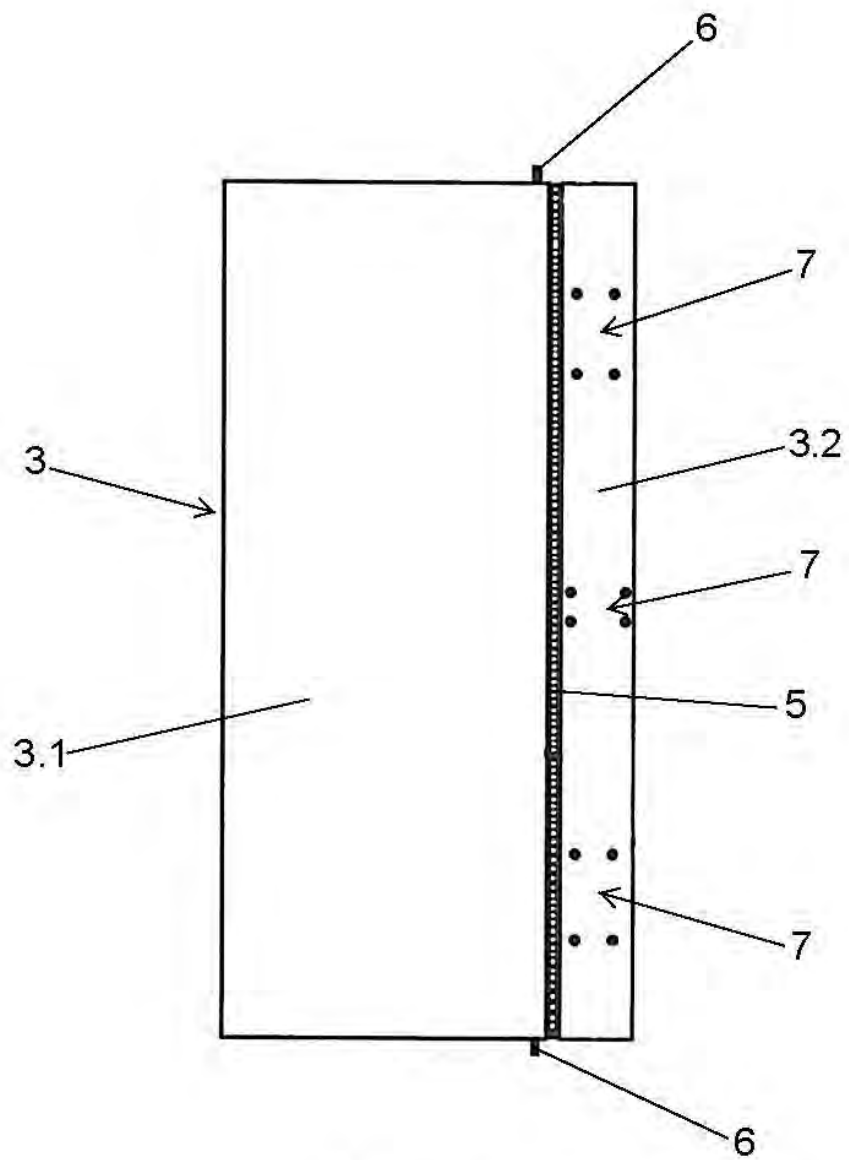


Fig. 7

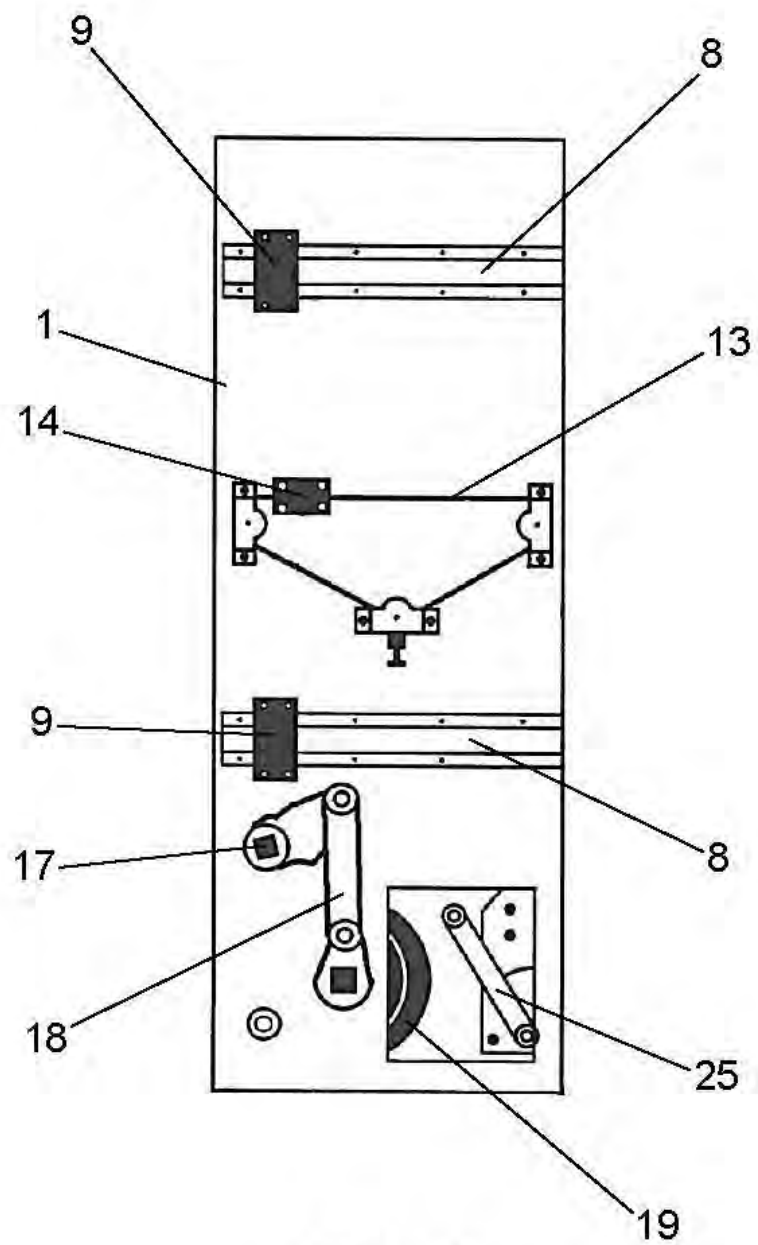


Fig. 8

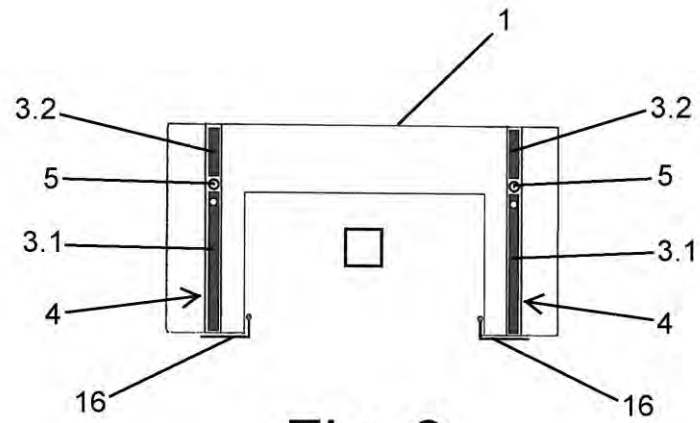


Fig. 9

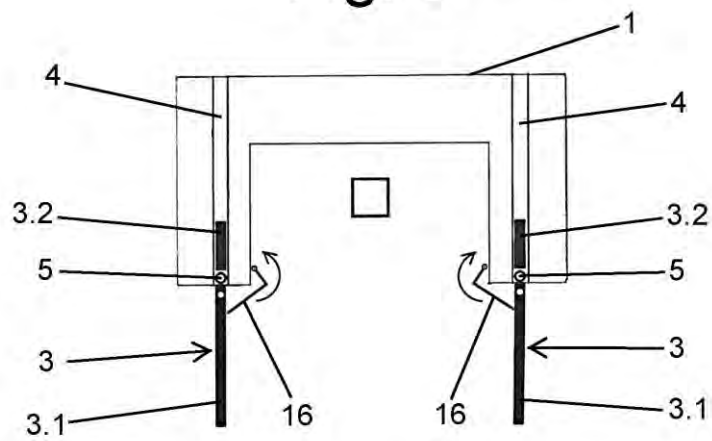


Fig. 10

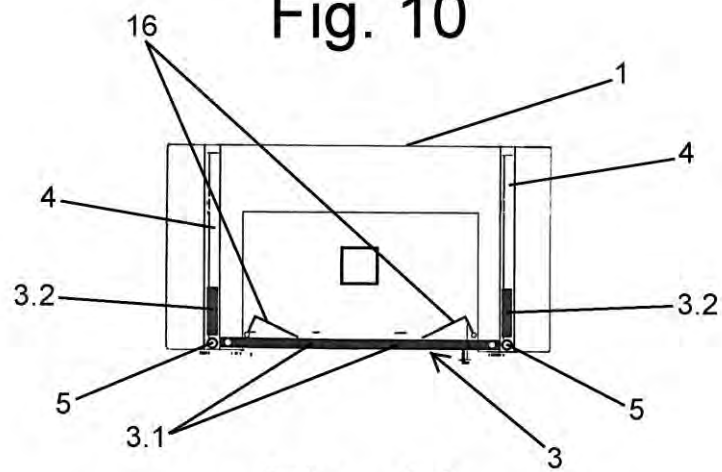


Fig. 11

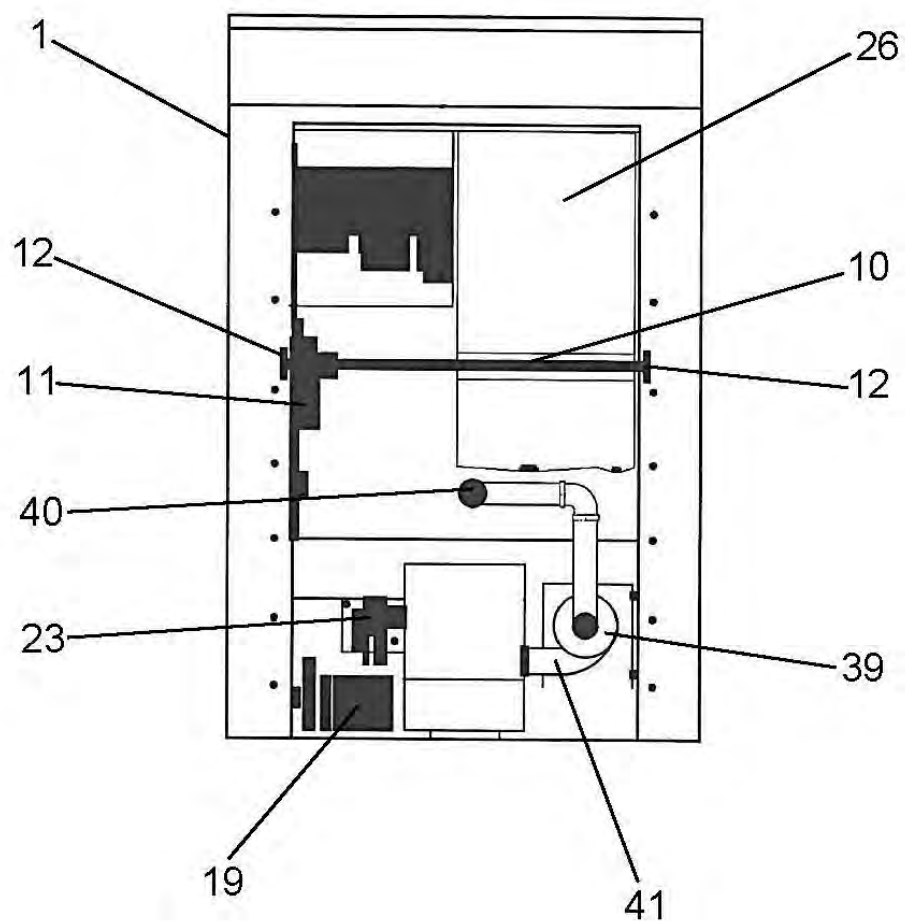


Fig. 12

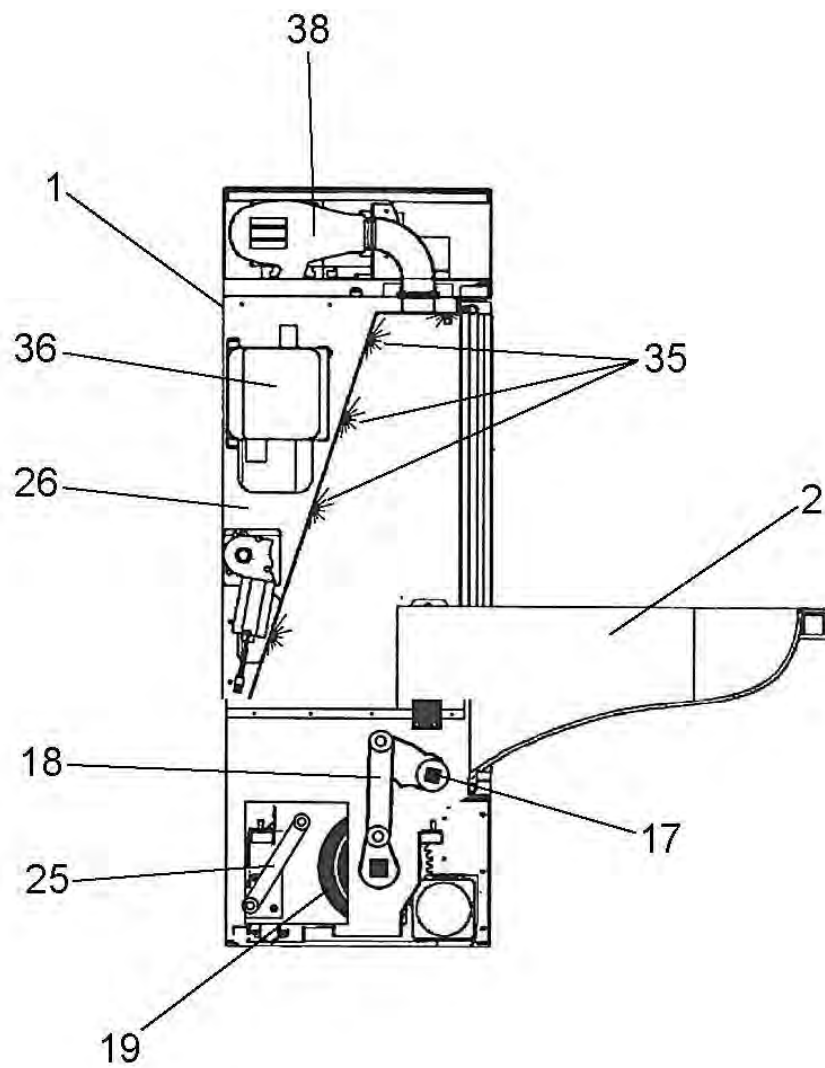


Fig. 13

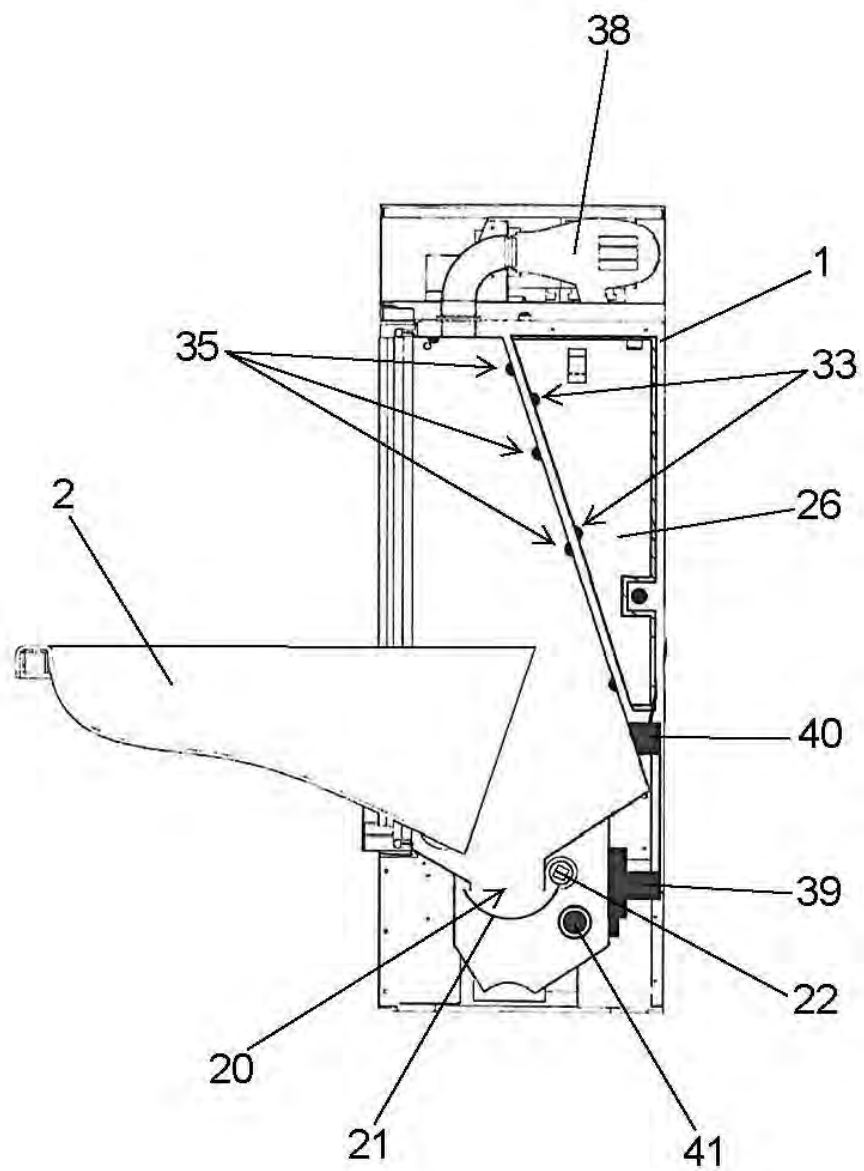


Fig. 14

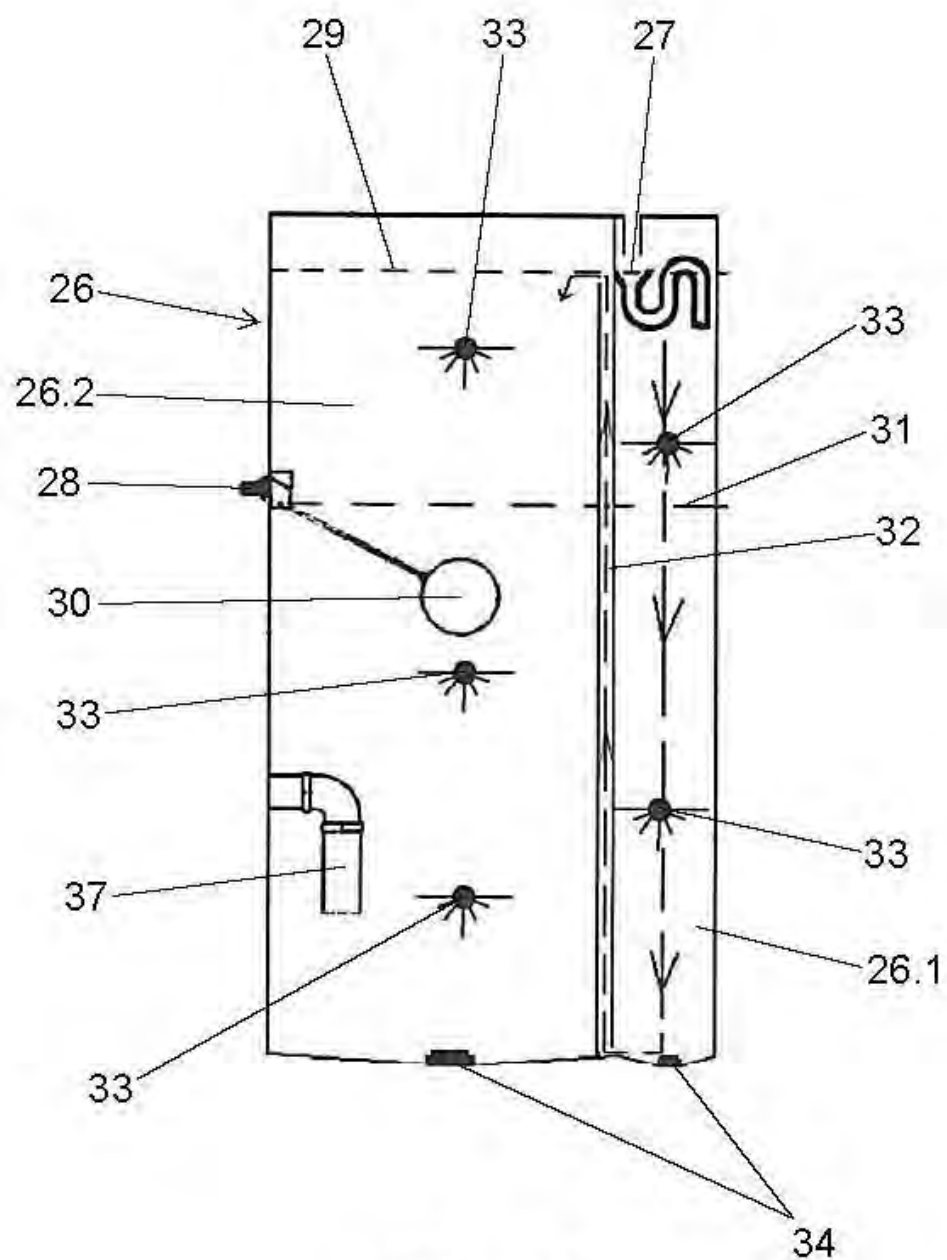
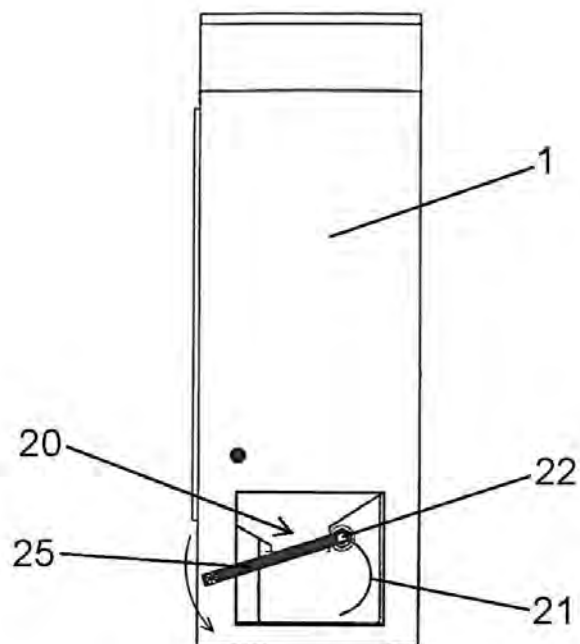
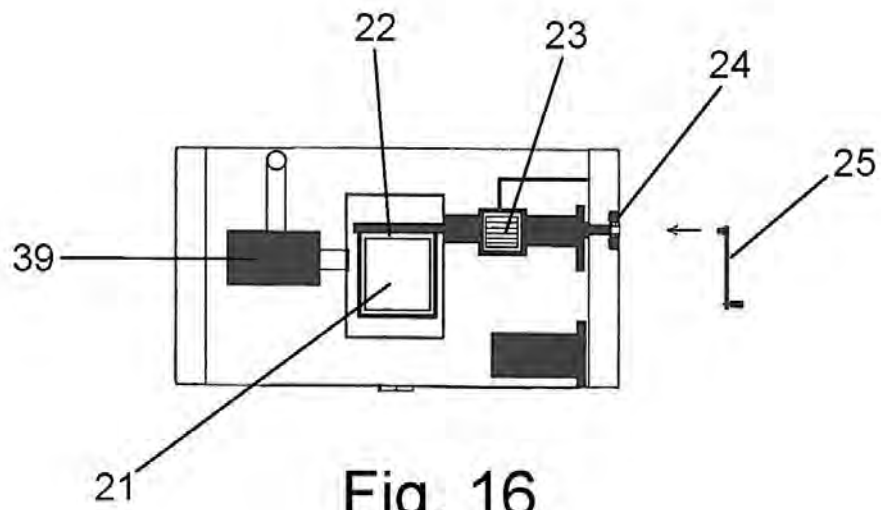


Fig. 15



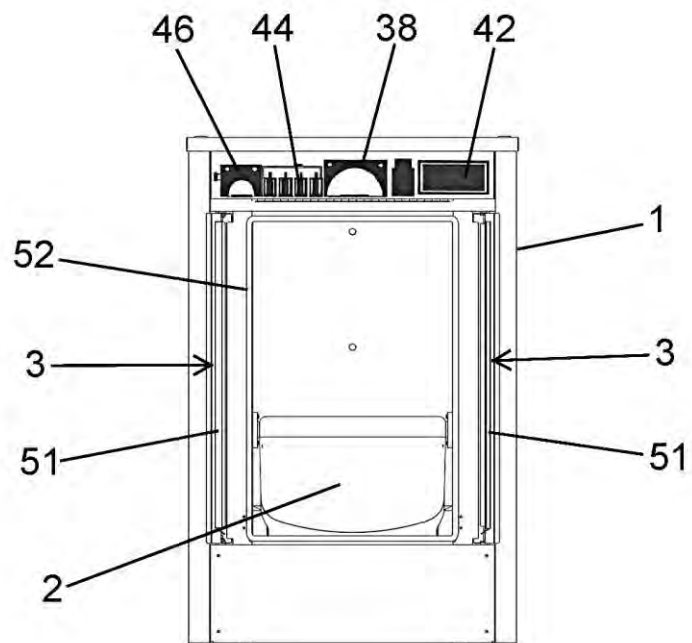


Fig. 18

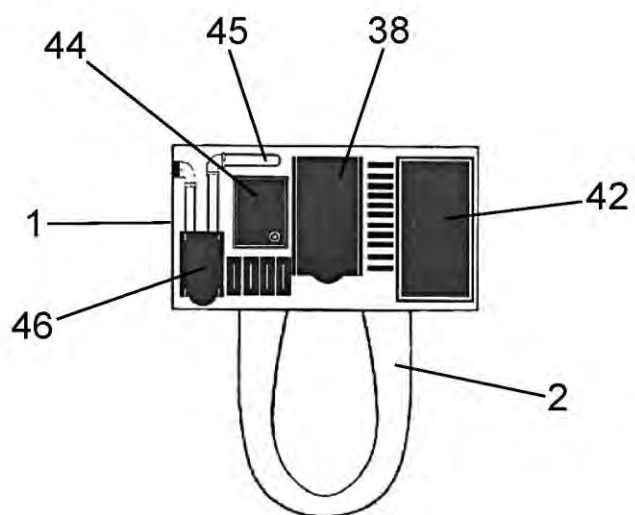


Fig. 19

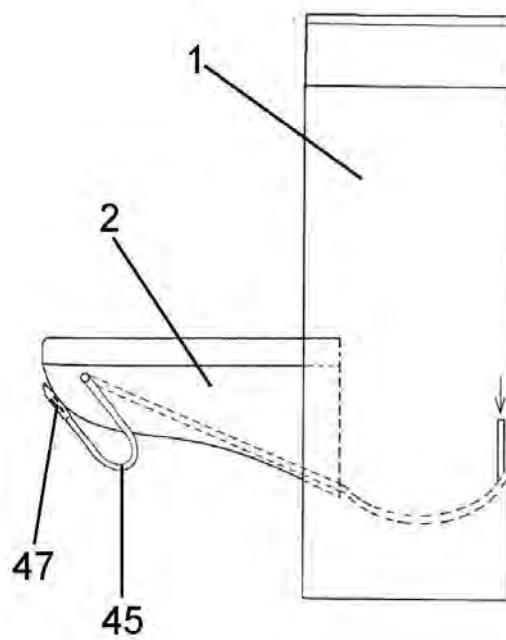


Fig. 20

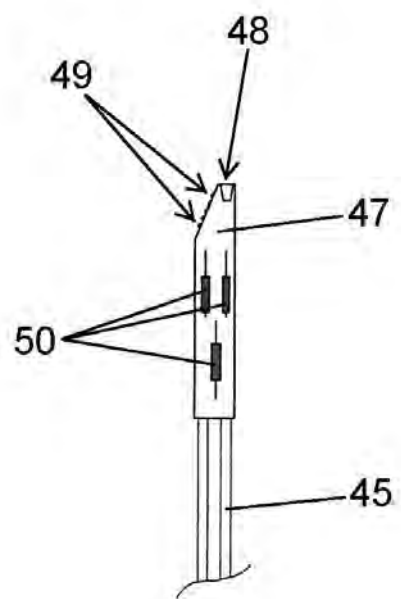


Fig. 21



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201431200

②② Fecha de presentación de la solicitud: 06.08.2014

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **E03D11/12** (2006.01)
E05D15/58 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 1082931 U (ITURRALDE SOLA SANTIAGO) 20.06.2013, todo el documento; figuras.	1,4,9,13,14
Y		2,3,5-8,10-12
Y	JP H01271592 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD et al.) 30.10.1989, resumen; figuras.	2,3
Y	CA 2090902 A1 (MILLER HERMAN INC) 07.09.1993, resumen; figura 2.	6-8
X	ES 2332974 A1 (LAGARES PRODUCCIONES DE DISSENY S L) 15.02.2010, reivindicaciones; figuras.	1
Y		5,11,12
X	DE 4132265 A1 (KRASS BERNFRIED DR) 01.04.1993, resumen; columna 4, líneas 37-45; figura 1.	1, 11
Y		10
X	JP H02274930 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 09.11.1990, resumen; figuras.	1,5,11
X	US 960483 A (BECKER LOUIS A) 07.06.1910, resumen; figura 5.	1,5,11
A	US 2007011801 A1 (DUBOIS R C) 18.01.2007, párrafos 17,18; figura 1.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
03.03.2015

Examinador
A. Martín Moronta

Página
1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

E03D, E05D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 03.03.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-14	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-14	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 1082931 U (ITURRALDE SOLA SANTIAGO)	20.06.2013
D02	JP H01271592 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD et al.)	30.10.1989
D03	CA 2090902 A1 (MILLER HERMAN INC)	07.09.1993
D04	ES 2332974 A1 (LAGARES PRODUCCIONS DE DISSENY S L)	15.02.2010
D05	DE 4132265 A1 (KRASS BERNFRIED DR)	01.04.1993
D06	JP H02274930 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD)	09.11.1990
D07	US 960483 A (BECKER LOUIS A)	07.06.1910
D08	US 2007011801 A1 (DUBOIS R C)	18.01.2007

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El presente informe se basa en la solicitud de patente ES201431200 que consta de 14 reivindicaciones.

El objeto de la invención es un sistema de inodoro ocultable.

El documento D01, del mismo solicitante (página 3 línea 30 a página 40 línea 48 y figuras), divulga un sistema de inodoro ocultable, comprendiendo un mueble estructural (2) que determina un recinto interior en el que se aloja un inodoro (1) en montaje de basculación entre una posición recogida de ocultamiento en dicho recinto y una posición de uso en abatimiento hacia el exterior, estando provisto el mueble estructural (2) con unas puertas (3) que se pueden desplazar entre una posición de cierre frontal del recinto interior y una posición de apertura en la que se alojan en unos receptáculos (23) definidos en los laterales del mueble estructural (2), estando montado el inodoro (1) sobre un eje (4), con una salida de evacuación (12) que posee una válvula de cierre formada por una bandeja (9) con una manilla de accionamiento manual; mientras que en el recinto interior del mueble estructural (2) va dispuesto un sistema de agua (17,20) que posee una entrada de acoplamiento al desagüe de un lavabo y una entrada (21) de conexión a una toma de la red de suministro de agua, estando relacionados con dicho sistema de agua (20) unos inyectores de proyección de agua de limpieza del inodoro (1) en el interior del mueble estructural (2).

Se diferencia de la solicitud en que el procedimiento de uso de las instalaciones no está automatizado y no presenta toda la funcionalidad.

No se encuentra comprendido de manera idéntica en el Estado de la Técnica anterior y por tanto es nuevo (Art. 6.1 LP 11/1986).

En el Estado de la Técnica se divulgan numerosos sistemas de inodoros ocultables, que comprenden varias de las siguientes características: mueble estructural, puertas, inodoro basculante, sistema de limpieza, sistema de secado, sistema de tratamiento de eliminación de olores, función bidé, controlados de manera manual o automática.

Un ejemplo de los mismos, son los siguientes documentos:

_ El documento D04 (reivindicaciones y figuras) que muestra un sistema de inodoro ocultable compuesto por: un mueble estructural (1), puertas (9,10), un inodoro basculado (4), con posible accionamiento motorizado, sistema de limpieza (7,8.1), sistema de secado (8.2), función bidé (16), controlados de manera manual o automática.

_ El documento D05 (resumen, figura 1) muestra otro sistema de inodoro ocultable, que comprende igualmente: un mueble estructural (1), puerta (8), inodoro basculante (9), sistema de limpieza (14), sistema de secado (20), sistema de tratamiento de eliminación de olores (18), sistema de secado (20), controlados de manera manual o automática.

_ El documento D06 (resumen y figuras) que muestra un sistema de inodoro ocultable compuesto por: un mueble estructural, puerta (6), un inodoro basculante (2), sistema de limpieza (12,10), sistema de secado, sistema de tratamiento de eliminación de olores (17) controlados de manera manual o automática.

_ El documento D07 (reivindicaciones y figura 5) que muestra un sistema de inodoro ocultable compuesto por: un mueble estructural (2), un inodoro basculante (7), con accionamiento motorizado (41), sistema de limpieza (21a,24), sistema de secado (24), controlados de manera manual o automática.

Dichos sistemas son fácilmente combinables y su inclusión o intercambio no presenta actividad inventiva.

Por tanto, la reivindicación 1, no tiene actividad inventiva. (Art. 8.1 LP 11/1986).

La automatización propuesta en la reivindicación 2 para el accionamiento de puertas es conocida como muestra el documento D02 (resumen y figuras), que presenta un armario cuyo mecanismo de desplazamiento de las puertas (13) comprende un eje (53) que está asociado al motor (43) y que posee en los extremos unos poleas (64,56) que forman parte del montaje de unas correas (66) a las que están unidas las puertas (13); estando las puertas (23) dispuestas en montaje de deslizamiento sobre unas guías (17). Dichas las puertas (13) poseen en la parte superior unos pivotes (27), con los cuales encajan en unos carriles (29) de dirección angular que hacen girar a dichas puertas (13) en su desplazamiento entre una posición de situación por delante del recinto interior del mueble estructural (1) y una posición de inserción.

Un experto en la materia habría conocido el documento D02 y lo habría combinado con el documento D01, Por tanto, las reivindicaciones 2 y 3 no tienen actividad inventiva. (Art. 8.1 LP 11/1986).

El documento D01, muestra cómo en relación con la embocadura de los receptáculos (23) de alojamiento de las puertas (3) están dispuestas unas jambas (24), las cuales son actuadas por la acción de correspondientes tirantes hacia una posición de situación por delante de la embocadura de los respectivos receptáculos (23).

Luego, la reivindicación 4 no implica actividad inventiva. (Art. 8.1 LP 11/1986).

La automatización del giro del inodoro es conocida, como ya se ha mencionado, así como una transmisión por bielias.

De manera que, la reivindicación 5 adolece de actividad inventiva. (Art. 8.1 LP 11/1986).

El sistema de limpieza es diferente aunque el uso de depósitos está generalizado, como demuestran los documentos ya mencionados. El documento D03 (resumen y figuras), divulga un sistema de inodoro ocultable con dos cámaras (4) y (8) de distinto tamaño, conectadas por una tubería (9) que permite la utilización del agua del lavabo en la limpieza del inodoro. El sistema cuenta con un control del caudal con rebosaderos y flotadores.

Un experto en la materia habría conocido el documento D03 y lo habría combinado con el documento D01, para obtener un sistema de limpieza con un depósito y un sistema de inyección, por consiguiente, las reivindicaciones 6 a 8 no tienen actividad inventiva. (Art. 8.1 LP 11/1986).

Como ya se ha comentado en la reivindicación 1, el documento D01 muestra una basculación de la bandeja manual por medio de una manilla.

Por consiguiente, la reivindicación 9 no tiene actividad inventiva. (Art. 8.1 LP 11/1986).

El documento D05 (columna 4 líneas 37 a 45) presenta además un sistema de desinfección (21,22, 23).

Luego, la reivindicación 10 no presenta actividad inventiva. (Art. 8.1 LP 11/1986).

El empleo de sistemas de control y regulación en sistemas automáticos es obvio y es utilizado en los documentos mencionados.

Por lo tanto, las reivindicaciones 11 y 12 no presentan actividad inventiva. (Art. 8.1 LP 11/1986).

La utilización de juntas de goma para asegurar una total estanqueidad es un método conocido y ampliamente empleado.

Con lo cual, las reivindicaciones 13 y 14 no muestran actividad inventiva. (Art. 8.1 LP 11/1986).