

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 668 940**

51 Int. Cl.:

**A47K 13/16** (2006.01)

**A47K 17/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.05.2015** **E 15001414 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.02.2018** **EP 3092926**

54 Título: **Dispositivo dispensador sin contacto de papel para asiento de inodoro**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**23.05.2018**

73 Titular/es:  
**TRANZONIC COMPANIES (100.0%)**  
**26301 Curtiss-Wright Parkway**  
**Cleveland, OH 44143, US**

72 Inventor/es:  
**BAGDI, SÁNDOR y**  
**RIST, ATILLA**

74 Agente/Representante:  
**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 668 940 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

Dispositivo dispensador sin contacto de papel para asiento de inodoro

La invención se refiere a un dispositivo fiable dispensador sin contacto de papel para asiento de inodoro, principalmente para inodoros públicos.

5 Es una tarea importante mantener limpios los inodoros, especialmente los inodoros públicos, a fin de prevenir infecciones. Además de la desinfección regular de los inodoros públicos, es aconsejable por razones higiénicas utilizar papel para asiento de inodoro sobre el asiento del inodoro. La demanda del uso de papel para asiento de inodoro en inodoros públicos está aumentando, pero por razones sanitarias es importante asegurar que el papel para asiento de inodoro que se va a utilizar sea tocado únicamente por la persona que lo utilizará. Por lo tanto, la  
10 manera de dispensar el papel para asiento de inodoro es una tarea importante.

Las soluciones conocidas para dispensar papel para asiento de inodoro incluyen un dispositivo accionado por un mecanismo de resorte, que descarga una toalla de papel o papel para asiento de inodoro cuando se tira del mango hacia abajo. En estas soluciones, las toallas de papel o papeles para asiento de inodoro a dispensar se encuentran en pilas o rollos.

15 El inconveniente de esta solución consiste en que, por una parte, la persona que utiliza el inodoro tiene que tocar el mango de accionamiento que han tocado las personas que han utilizado antes el inodoro, con lo que esta solución no satisface los requisitos de higiene. Por otra parte, el dispositivo a menudo funciona incorrectamente de tal manera que un lado del papel se atasca y se rasga cuando se extrae, por lo que el usuario tira del mango nuevamente, usando más papel del que realmente necesita.

20 La patente de EE. UU. n.º 4,856,694 se refiere a un aparato para cambiar papel de asientos de inodoro. La esencia de la invención consiste en que a un lado de una taza de inodoro está instalada una carcasa de suministro que contiene papel para cubrir el asiento de inodoro, se enhebra el papel a través de un par de rodillos de suministro y se deposita sobre el asiento de inodoro.

25 El papel usado del asiento de inodoro es desplazado a una carcasa de recogida instalada en el otro lado de la taza del inodoro, por medio de un par de rodillos de recogida. Estos rodillos están acoplados mecánicamente con un motor que acciona los rodillos y está equipado con un interruptor de encendido. Cuando se presiona el interruptor de encendido, el motor arranca y hace girar los rodillos.

El inconveniente de esta solución es que se usa demasiado papel, y tampoco se ofrece una higiene completa, ya que el usuario debe tocar un botón pulsador.

30 La patente de EE. UU. n.º 4,106,135 se refiere a un conjunto de taza de inodoro que dispensa papel adecuado para cubrir el asiento de la taza, que se coloca cerca de la taza y dispensa papel desde un rollo montado en un carrete, descargándolo a través de una abertura y cortándolo al tamaño adecuado por medio de un dispositivo de corte accionado por resorte. El dispositivo de corte accionado por resorte está conectado mecánicamente a una rueda dentada que provoca la rotación de la bobina del rollo de papel.

35 Esta solución es económica desde el punto de vista del uso del papel, pero la construcción del conjunto es bastante complicada.

40 La solicitud de patente n.º EP2522265 se refiere a un dispositivo dispensador de papel para asiento de inodoro sin contacto que concuerda con el preámbulo de la reivindicación 1. Las partes principales de este dispositivo dispensador son una carcasa, una placa de montaje fijada a la pared de la carcasa, y una unidad electrónica, un motor, un rodillo para suministro de papel montado uniaxialmente con el motor, así como un microconmutador y una leva activadora de microconmutador situada en la placa de montaje.

La carcasa está equipada con una puerta que se puede abrir y una abertura en su parte inferior. Está instalado un sensor en la puerta de la carcasa, y en la carcasa están fijados, en el lado opuesto a la puerta, papeles para asiento de inodoro, plegados.

45 En la carcasa, la placa de montaje con forma especial equipada con lengüetas de soporte está conectada a la puerta con un eje, que descansa en la puerta por medio de las lengüetas de soporte. La forma del rodillo para suministro de papel es un cilindro truncado cortado por un plano paralelo a las generatrices, y la superficie curva del mismo está revestida de caucho.

50 En el estado inactivo, la parte sin revestir de caucho del rodillo para suministro de papel es paralela a los papeles para asiento de inodoro y no está en contacto con los mismos. En el estado activo, cuando el rodillo para suministro de papel efectúa una rotación de 360°, durante el giro la parte revestida de caucho presiona contra los papeles para asiento de inodoro, toma un papel de inodoro y lo descarga a través de la abertura de la carcasa.

El inconveniente de esta solución es que, cuando el dispositivo descarga el papel para asiento de inodoro, la placa de montaje se acerca demasiado a la pila de papeles para asiento del inodoro, lo que interfiere con la extracción del papel descargado, y el papel para asiento de inodoro puede romperse fácilmente, especialmente en caso de una pila completa de papeles.

5 El objetivo de la invención es desarrollar adicionalmente la antedicha invención, el dispositivo dispensador sin contacto de papel para asiento de inodoro, con el fin de asegurar que el dispositivo dispensador de papel para asiento de inodoro descargue de manera fiable el papel para asiento de inodoro en todos los casos, incluso en el caso de una pila completa de papeles, haciendo así más eficiente el funcionamiento del dispositivo dispensador de papel para asiento de inodoro.

10 Un objetivo adicional de esta invención es incluir funciones de fiabilidad para el funcionamiento eficiente del dispositivo. Dichas funciones permiten que el dispositivo descargue el papel para asiento de inodoro cuando se está agotando la energía del acumulador o batería, para indicar que el acumulador o la batería tienen poca energía, o cuando se coloca en el dispositivo dispensador papel para asiento de inodoro de calidad insuficiente.

15 La idea de la invención proviene del reconocimiento de que, si en el dispositivo dispensador de papel para asiento de inodoro se incrementa la distancia entre la placa de montaje y la pila de papeles y se puede mantener esta distancia incrementada, entonces se puede extraer en todos los casos el papel para asiento de inodoro sin ninguna interferencia.

20 El objetivo se puede lograr instalando en el dispositivo dispensador de papel para asiento de inodoro un rodillo retráctil y una placa de soporte, y mejorando las funciones de funcionamiento del dispositivo mediante el desarrollo y la programación de la unidad electrónica.

25 La invención se refiere a un dispositivo fiable dispensador sin contacto de papel para asiento de inodoro, cuyas partes principales son una carcasa que contiene papeles para asiento de inodoro, una placa de montaje fijada a la pared de la carcasa y un cajetín electrónico, un motor, un rodillo para suministro de papel montado uniaxialmente con el motor, así como un microconmutador y una leva activadora de microconmutador situada en la placa de montaje.

La carcasa se monta en la pared del inodoro por su pared trasera, y la parte superior, la pared delantera y la parte inferior de la carcasa forman una puerta que se puede abrir, con una abertura en la parte inferior. Está instalado un sensor en la puerta de la carcasa, y en el lado interno de la pared trasera de la carcasa están fijados los papeles para asiento de inodoro, plegados.

30 En la carcasa, la placa de montaje con forma especial equipada con lengüetas de soporte está conectada a la puerta con un eje. Preferiblemente, las lengüetas de soporte están unidas de manera continua a la placa de montaje, y son perpendiculares a la misma. Las lengüetas de soporte mantienen la placa de montaje suficientemente alejada de la puerta, y la placa de montaje puede encorvarse de manera flexible en los puntos de soporte.

35 La forma del rodillo para suministro de papel es un cilindro truncado cortado por un plano paralelo a las generatrices, y la superficie curva del mismo está revestida de caucho.

El rodillo retráctil está montado en el mismo eje que el motor y que el rodillo para suministro de papel. El rodillo retráctil es más pequeño que el rodillo para suministro de papel.

El rodillo retráctil está rodeado por una placa de soporte, la placa de soporte es una placa múltiplemente encorvada, uno de cuyos lados está fijado firmemente a la puerta de la carcasa.

40 La posición relativa mutua del rodillo para suministro de papel y del rodillo retráctil es tal que la parte revestida de caucho del rodillo para suministro de papel y la parte redondeada del rodillo retráctil están orientadas hacia direcciones opuestas, y se mueven en la misma dirección.

45 Cuando el dispositivo está en estado inactivo, es decir, no está funcionando, la parte sin revestir de caucho del rodillo para suministro de papel es paralela a los papeles para asiento de inodoro y no está en contacto con los mismos. Así, la parte redondeada del rodillo retráctil está en contacto tangencial con el lado de la placa de soporte más cercano a los papeles para asiento de inodoro, paralelo a los mismos. En estado activo, cuando el dispositivo descarga un papel para asiento de inodoro, el rodillo para suministro de papel efectúa una rotación de 360°, la parte revestida de caucho presiona contra los papeles para asiento de inodoro, toma un papel para asiento de inodoro y lo descarga a través de la abertura de la carcasa.

50 Cuando el rodillo para suministro de papel efectúa una rotación, el rodillo retráctil también efectúa una rotación, por lo que desaparece el contacto tangencial entre la parte redondeada del rodillo retráctil y la placa de soporte.

Las funciones de fiabilidad pueden implementarse mediante el desarrollo de la unidad electrónica.

La parte más importante de la unidad electrónica es un chip controlador programable. Desde el punto de vista de la invención, es importante que el dispositivo funcione correctamente incluso cuando se esté agotando la energía del acumulador o batería. Por consiguiente, el chip controlador está programado para hacer funcionar el motor durante un período de tiempo dado, por ejemplo 3 segundos, al recibir la señal detectada por el sensor. Cuando el acumulador o la batería están suficientemente cargados, el rodillo para suministro de papel tarda 1 segundo en efectuar una rotación, es decir, en descargar un papel para asiento de inodoro.

Cuando se está agotando la energía del acumulador o batería, o se han colocado demasiados papeles para asiento de inodoro en el dispositivo, el rodillo para suministro de papel tarda más tiempo en efectuar una rotación. Esto se garantiza programando un período de funcionamiento más largo. Además, la unidad electrónica detecta el nivel de carga del acumulador o batería, y cuando está llegando a ser crítico lo indica encendiendo un led y/o emitiendo una señal sonora. La luz de led está instalada preferiblemente en la parte superior de la carcasa, mientras que el altavoz está instalado preferiblemente dentro de la carcasa.

Puesto que solamente con un tipo específico de papel para asiento de inodoro se garantiza el funcionamiento sin fallos del dispositivo según la invención, la programación del chip controlador le permite reconocer la pila de papeles que se ha colocado en el dispositivo. Una solución adecuada es incluir un transmisor en la pila de papeles y un receptor en la unidad electrónica, y si la unidad electrónica no puede encontrar la señal cuando se coloca una nueva pila de papeles en el dispositivo, cambia al modo de funcionamiento en espera.

En otra realización preferida, se puede conectar un sistema de reconocimiento de monedas al dispositivo según la invención. El sistema de reconocimiento de monedas funciona a través de la programación adecuada del chip controlador, y el sensor solo se activa una vez insertada la moneda correcta.

En una realización preferida adicional, la unidad electrónica puede estar equipada también con una función para almacenar y reproducir materiales de audio promocionales y de sensibilización. El material de audio puede cargarse en la unidad electrónica desde una tarjeta de memoria o un ordenador.

Se describirá ahora con más detalle el dispositivo fiable dispensador sin contacto de papel para asiento de inodoro según la invención, haciendo referencia a los dibujos que siguen, en los cuales

la Figura 1 muestra una vista frontal de la placa de montaje del dispositivo según la invención;

la Figura 2 muestra una vista lateral del dispositivo según la invención en estado inactivo;

la Figura 3 muestra una vista lateral del dispositivo según la invención en estado activo;

la Figura 4 muestra una vista frontal del papel para asiento de inodoro colocado en el dispositivo según la invención, y la forma de fijarlo.

La Figura 1 muestra la placa 5 de montaje con forma rectangular, conectada a una placa 8 de fijación con un eje 14 de fijación. Hay dos lengüetas 7 de soporte en la placa 5 de montaje cerca del eje 14 de fijación.

En la placa 5 de montaje está montado un cajetín electrónico 9. Están conectados a un eje 12 un motor 4 y un rodillo 3 para suministro de papel.

El rodillo 3 para suministro de papel tiene una forma especial, tiene una superficie curva que está revestida de caucho 11, mientras que la parte que no es curva no está revestida de caucho. En la placa 5 de montaje está formada una abertura destinada al rodillo 3 para suministro de papel. La abertura permite que el rodillo 3 para suministro de papel se extienda más allá del plano de la placa 5 de montaje durante su movimiento. Los bordes laterales de la placa 5 de montaje y los bordes de la abertura están encorvados (formando lengüetas) de manera perpendicular a la placa 5 de montaje. El eje común 12 del rodillo 3 para suministro de papel y el motor 4 están fijados a estas partes perpendicularmente encorvadas de la placa 5 de montaje.

En la placa 5 de montaje está fijado un microconmutador 6, en el lado hacia el rodillo 3 para suministro de papel, de manera liberable. En el rodillo 3 de suministro de papel está instalada una leva 2 de activación de microconmutador que entra en contacto con el microconmutador 6.

En el eje extendido 12 del rodillo 3 para suministro de papel está montado, con un tornillo de fijación, un rodillo retráctil 15. El rodillo retráctil 15 está rodeado por una placa 18 de soporte.

Las Figuras 2 y 3 muestran las unidades incluidas en la carcasa 13.

La carcasa 13 comprende una pared trasera 21 y una puerta 22. La puerta 22 está formada por la parte superior, la parte delantera y la parte inferior de la carcasa 13. La carcasa 13 está montada firmemente por su pared trasera 21 en una ubicación determinada. Los papeles 10 para asiento de inodoro están fijados al lado interno de la pared trasera 21 en una posición vertical. Los papeles 10 para asiento de inodoro están apilados uno sobre el otro y están especialmente plegados.

Está conectada firmemente una placa 8 de fijación al lado interno de la puerta 22, y la placa 5 de montaje está conectada a la placa 8 de fijación con un eje 14 de fijación. Hay lengüetas 7 de soporte en la placa 5 de montaje, y un cajetín electrónico 9.

- 5 La placa 5 de montaje descansa en la puerta 22 por medio de las lengüetas 7 de soporte de manera que la parte mayor de la placa 5 de montaje no está soportada. Las Figuras 2 y 3 ilustran bien la forma de la placa 5 de montaje con dos ligeros encorvamientos, y su posición en la carcasa 13.

La puerta 22 está equipada con un sensor 1.

- 10 El rodillo 3 para suministro de papel tiene una forma especial, no es un cilindro regular, y aproximadamente 30% del mismo está cortado por un plano paralelo a las generatrices del cilindro. La superficie curva del rodillo 3 para suministro de papel está revestida de caucho 11, mientras que la parte que no es curva no está revestida de caucho.

El rodillo retráctil 15 está montado en el eje 12 antes que el rodillo 3 para suministro de papel. El rodillo retráctil 15 tiene una sección transversal en forma de trapecio isósceles, cuya base más larga tiene una parte curva y redondeada.

- 15 La posición relativa mutua del rodillo 3 para suministro de papel y el rodillo retráctil 15 es tal que la parte curva del rodillo 3 para suministro de papel y la parte redondeada del rodillo retráctil 15 están siempre orientadas hacia direcciones opuestas.

El rodillo retráctil 15 está rodeado por una placa 18 de soporte.

- 20 La placa 18 de soporte es una placa encorvada con cuatro lados y un borde abierto. Uno de sus lados está fijado firmemente a la puerta 22, y el lado opuesto a este es paralelo a la pared trasera 21.

La Figura 2 muestra el dispositivo según la invención en estado inactivo (estado de reposo). Ahora la parte sin revestir de caucho del rodillo 3 para suministro de papel está más cerca de los papeles 10 para asiento de inodoro, es paralela a estos, pero no está en contacto con los mismos. En estado inactivo, la parte curva y redondeada del rodillo retráctil 15 está en contacto tangencial con el lado de la placa 18 de soporte paralelo a la pared trasera 21.

- 25 La Figura 3 muestra el dispositivo según la invención en funcionamiento.

En estado activo, el rodillo 3 para suministro de papel efectúa una rotación completa. Entonces la parte 11 revestida de caucho del rodillo 3 para suministro de papel, que se extiende más allá del plano de la placa 5 de montaje a través de la abertura, presiona contra los papeles 10 para asiento de inodoro. A medida que el rodillo 3 para suministro de papel gira, toma un papel 10 para asiento de inodoro. Al efectuar una rotación completa, la parte sin revestir de caucho del rodillo 3 para suministro de papel vuelve a estar orientada hacia los papeles 10 para asiento de inodoro, es decir, vuelve al estado inactivo. Cuando el rodillo 3 para suministro de papel se mueve, la parte redondeada del rodillo retráctil 15 se aleja de la placa 18 de soporte, para no interferir con el funcionamiento del rodillo 3 para suministro de papel.

- 30 El movimiento libre del rodillo 3 para suministro de papel está garantizado por la placa 5 de montaje, que actúa como un resorte de placa de manera que, en los puntos soportados por las lengüetas 7 de soporte, el extremo libre de la placa 5 de montaje puede encorvarse de manera flexible. Además, el rodillo 15 retráctil rodeado por la placa 18 de soporte asegura que la placa 5 de montaje esté a una distancia suficiente del papel 10 para asiento de inodoro y no interfiera con el movimiento del papel 10 para asiento de inodoro.

La Figura 4 muestra la pila de papeles que contiene los papeles 10 para asiento de inodoro.

- 40 En la pila de papeles, los papeles 10 para asiento de inodoro están plegados por la mitad, colocados uno al lado del otro y grapados sobre un cartón 19 en los puntos 20 de engrapado.

En los puntos 20 de engrapado, los papeles 10 para asiento de inodoro están perforados. Las perforaciones de los papeles 10 para asiento de inodoro están diseñadas para garantizar la mejor manera posible de desprender por rasgadura los papeles 10 para asiento de inodoro.

- 45 Preferiblemente, los papeles 10 para asiento de inodoro están hechos de papel blanco de 20 g/m<sup>2</sup> con una composición única. La superficie de una cara es brillante, y la otra cara es mate y rugosa. Una pila de papeles contiene 125 piezas de unidades perforadas con forma.

Al entrar en contacto con el agua, el papel 10 para asiento de inodoro absorbe humedad y se desintegra, por lo que queda excluido por completo el riesgo de atasco.

- 50

En la solución según la invención, el material del rodillo 3 para suministro de papel y del rodillo retráctil 15 es preferiblemente plástico. Preferiblemente, 60-70% de la superficie del rodillo 3 para suministro de papel está revestida de caucho 11.

El material de la carcasa 13, de la placa 5 de montaje y de la placa 18 de soporte es metal o plástico.

5 La conexión eléctrica del dispositivo según la invención consiste típicamente en que el sensor 1 está en conexión eléctrica con la unidad electrónica situada en el cajetín electrónico 9. La unidad electrónica es una placa de circuito impreso con componentes montados en superficie, el más importante de los cuales es un chip controlador programable. La electricidad requerida para el funcionamiento del dispositivo la proporciona una fuente de alimentación o unidad de suministro situada en la carcasa 13 cerca de la placa 5 de montaje. La fuente de  
10 alimentación es preferiblemente una batería o acumulador.

El dispositivo según la invención puede estar dotado de diversas funciones adicionales a través de la programación del chip controlador. La programación apropiada del chip controlador permite:

- ajustar el período de tiempo durante el cual se hace funcionar el motor 4 para descargar una pieza de papel 10 para asiento de inodoro;
- 15 - indicar un nivel de carga baja de acumulador o batería al proporcionar una señal luminosa y/o sonora;
- reconocer el papel 10 para asiento de inodoro, adecuado;
- conectar un sistema de reconocimiento de monedas;
- almacenar y reproducir materiales de audio promocionales y de sensibilización.

En la carcasa 13 del dispositivo según la invención, los papeles 10 para asiento de inodoro están apilados uno sobre otro y grapados juntos.  
20

En el estado inactivo del dispositivo según la invención, la parte sin revestir de caucho del rodillo 3 para suministro de papel está orientada hacia los papeles 10 para asiento de inodoro de manera que no hay punto de contacto entre el rodillo 3 para suministro de papel y los papeles 10 para asiento de inodoro. En estado inactivo, la parte redondeada del rodillo retráctil 15 presiona contra la placa 18 de soporte. Si el usuario mueve su mano delante del sensor 1, el sensor 1 activa la unidad electrónica, que arranca el motor 4, como resultado de lo cual el rodillo 3 para suministro de papel comienza a girar, y así la parte 11 revestida de caucho del rodillo 3 para suministro de papel entra en contacto con el papel 10 para asiento de inodoro más externo de la pila de papeles. El rodillo 3 para suministro de papel, como resultado de su movimiento de rotación y presión, toma aquel papel 10 para asiento de inodoro con el que entra en contacto la parte 11 revestida de caucho del rodillo 3 para suministro de papel, y lo rasga por las lengüetas perforadas. La leva 2 de activación del microconmutador asegura que el motor 4 se detiene después de que el rodillo 3 para suministro de papel ha efectuado una rotación completa. A medida que el rodillo 3 para suministro de papel realiza una rotación de 360°, su parte 11 revestida de caucho toma aquella pieza de papel 10 para asiento de inodoro que entra en contacto con la misma, y después la parte sin revestir de caucho del rodillo 3 para suministro de papel queda orientada nuevamente hacia los papeles 10 para asiento de inodoro. El papel 10 para asiento de inodoro es descargado por el rodillo 3 para suministro de papel a través de la abertura de la carcasa 13 en una longitud tal que el usuario puede extraerlo fácilmente.  
25  
30  
35

La parte 11 revestida de caucho del rodillo 3 de suministro de papel se adhiere a la superficie rugosa del papel 10 para asiento de inodoro y su rotación lo rasga. La otra superficie, brillante, del papel 10 para asiento de inodoro se desliza fácilmente separándose de la superficie rugosa del papel 10 para asiento de inodoro que está después del mismo, asegurando así su descarga sin ninguna interferencia. Por una parte, el cartón 19 mantiene junta la pila de papeles, y por otro parte permite fijar la pila de papeles en la pared trasera 21 de la carcasa 13. Los papeles 10 para asiento de inodoro están grapados juntos de manera que en caso de una fuerza menor pueden moverse de manera suelta, uno cada vez, pero en contra de su propio peso y durante la carga o almacenamiento permanecen fijados firmemente al cartón 19. Las perforaciones en los puntos 20 de engrapado están diseñadas para asegurar que el rodillo 3 para suministro de papel pueda rasgar y separar fácilmente los papeles 10 para asiento de inodoro, sin rasgarlos en ningún otro lugar.  
40  
45

En el estado plegado, los papeles 10 para asiento de inodoro en la pila de papeles tienen una forma tal que el rodillo 3 para suministro de papel puede tomar el primer papel 10 para asiento de inodoro sin ninguna interferencia. En el estado desplegado, este papel 10 para asiento de inodoro es el más interno. Cuando el rodillo 3 para suministro de papel está activo, siempre toma el papel 10 para asiento de inodoro más interno de la pila de papeles, asegurando así que el cartón 19 mantiene juntos los papeles 10 para asiento de inodoro que quedan en la pila de papeles hasta la última pieza.  
50

El dispositivo según la invención se monta en la pared del inodoro de manera que el sensor 1 solo detecta acciones deliberadas.

## ES 2 668 940 T3

La solución según la invención garantiza el funcionamiento fiable del dispositivo, con independencia de la cantidad de papeles 10 para asiento de inodoro.

Esta invención se refiere principalmente a la dispensación de papeles para asiento de inodoro, pero esta solución se puede emplear también para dispensar toallas de papel y papel higiénico.

**REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo dispensador sin contacto de papel para asiento de inodoro que comprende una carcasa (13) equipada con una fuente de alimentación, con papeles (10) para asiento de inodoro fijados en la carcasa (13), una placa (5) de montaje que puede encorvarse de manera flexible fijada a la puerta (22) de la carcasa (13), con un cajetín electrónico (9) que contiene una unidad electrónica y un eje (12) montado en la placa (5) de montaje, y un motor (4) y un rodillo (3) para suministro de papel conectados al eje (12); el rodillo (3) para suministro de papel está equipado con una leva (2) de activación de microconmutador, que activa un microconmutador (6) fijado en la placa (5) de montaje; el rodillo (3) para suministro de papel es un cilindro truncado cortado por un plano paralelo a las generatrices, y la superficie curva del mismo está revestida de caucho (11), caracterizado por que
- 5
- 10 la parte principal de la unidad electrónica es un chip controlador programable, y un rodillo retráctil (15) que tiene una parte redondeada está montado sobre el eje (12) antes del rodillo (3) para suministro de papel, y el rodillo retráctil (15) está rodeado por una placa (18) de soporte.
2. El dispositivo según la reivindicación 1, en donde la parte curva del rodillo (3) para suministro de papel y la parte redondeada del rodillo retráctil (15) están orientadas hacia direcciones opuestas.
- 15 3. El dispositivo según la reivindicación 1, en donde en el estado inactivo la parte redondeada del rodillo retráctil (15) está en contacto tangencial con la placa (18) de soporte.
4. El dispositivo según las reivindicaciones 1-3, en donde la placa (18) de soporte es una placa encorvada con al menos cuatro lados y un borde abierto.
- 20 5. El dispositivo según las reivindicaciones 1-4, en donde un lado de la placa (18) de soporte está fijado a la puerta (22).
6. El dispositivo según la reivindicación 1, en donde 60-70% de la superficie del rodillo (3) para suministro de papel está revestida de caucho (11).
7. El dispositivo según la reivindicación 1, en donde el período de tiempo durante el cual se hace funcionar el motor (4) para descargar una pieza de papel (10) para asiento de inodoro se puede ajustar mediante la programación del chip controlador.
- 25 8. El dispositivo según la reivindicación 1, en donde la unidad electrónica proporciona una señal luminosa y/o sonora cuando el nivel de carga del acumulador o batería es bajo.
9. El dispositivo según la reivindicación 1, en donde la unidad electrónica es adecuada para el almacenamiento y reproducción de materiales de audio promocionales y de sensibilización.
- 30 10. El dispositivo según la reivindicación 1, en donde se puede conectar al dispositivo un sistema de reconocimiento de monedas.
11. El dispositivo según la reivindicación 1, en donde la unidad electrónica incluye un receptor, mientras que la pila de papeles que contiene los papeles (10) para asiento de inodoro incluye un transmisor.

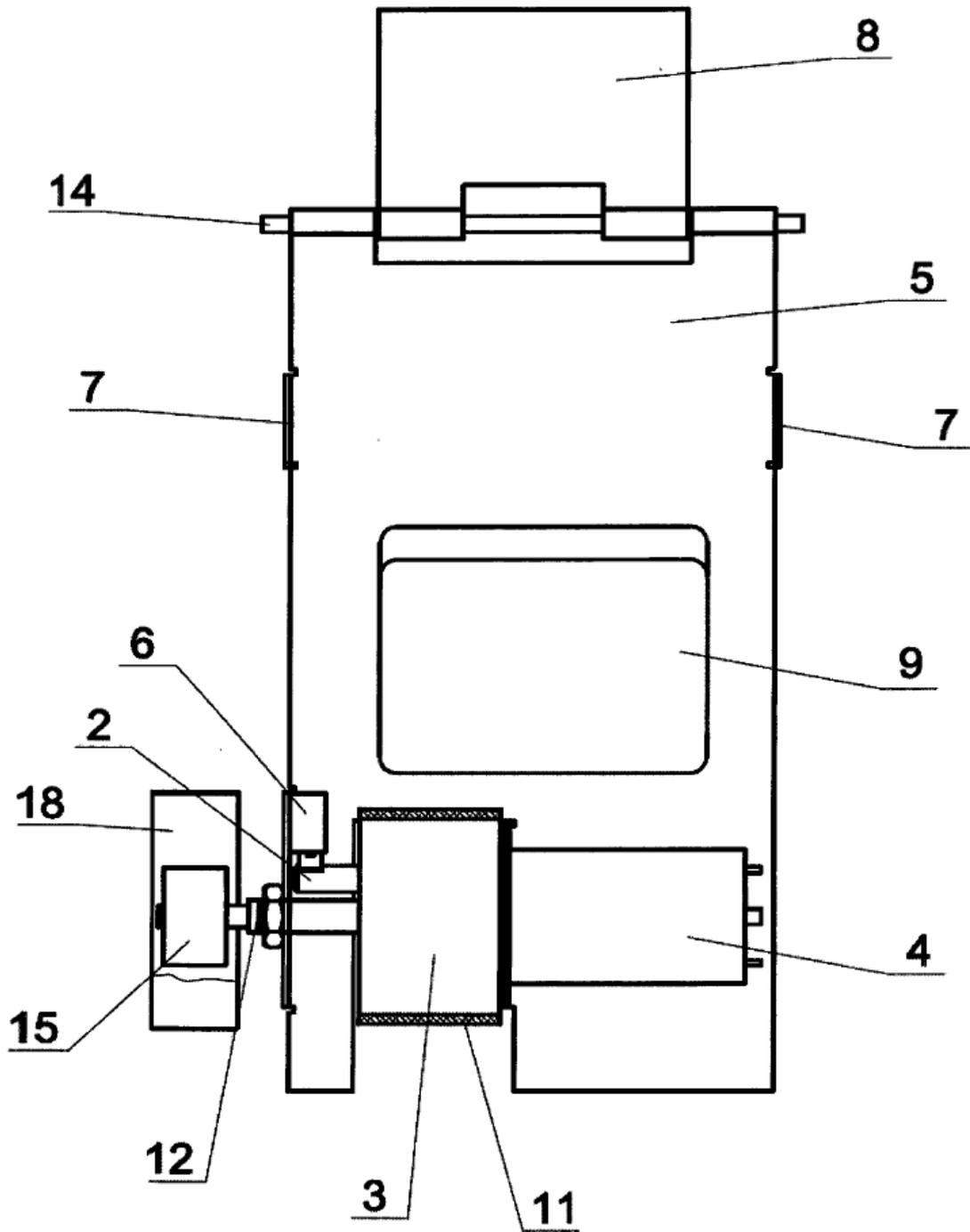


Figura 1

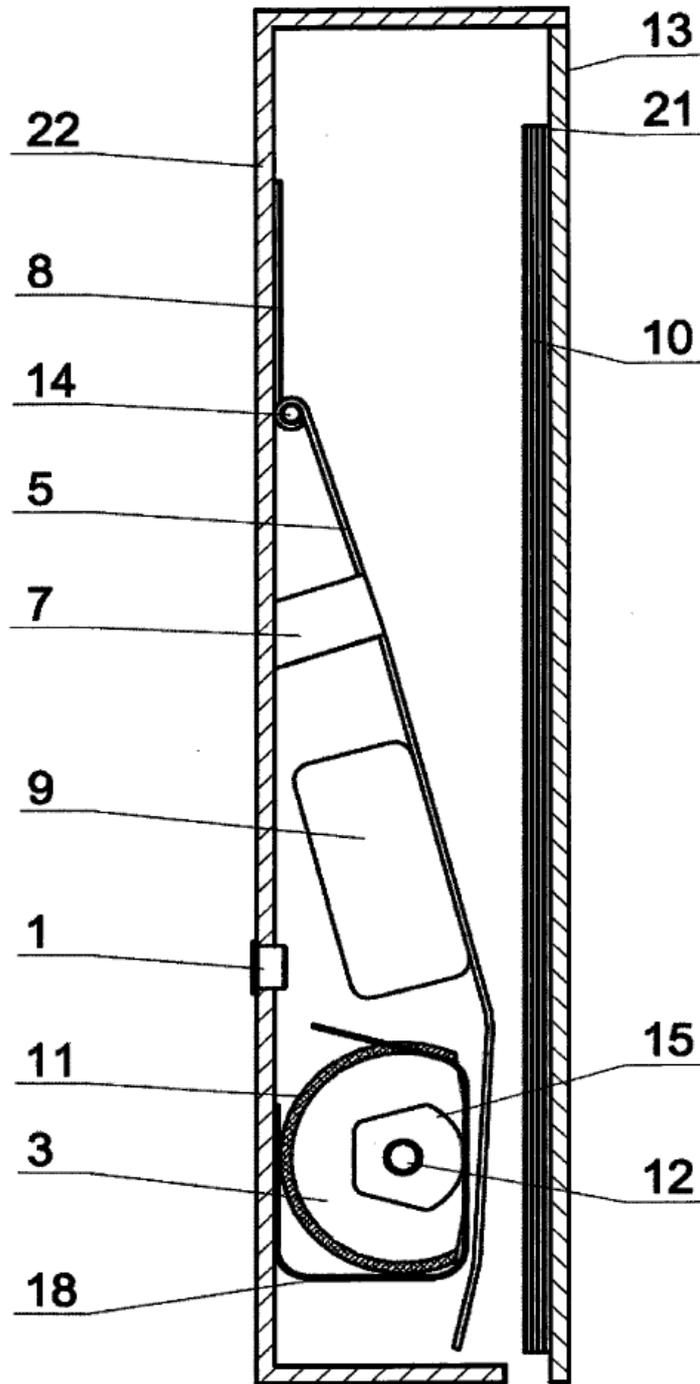


Figura 2

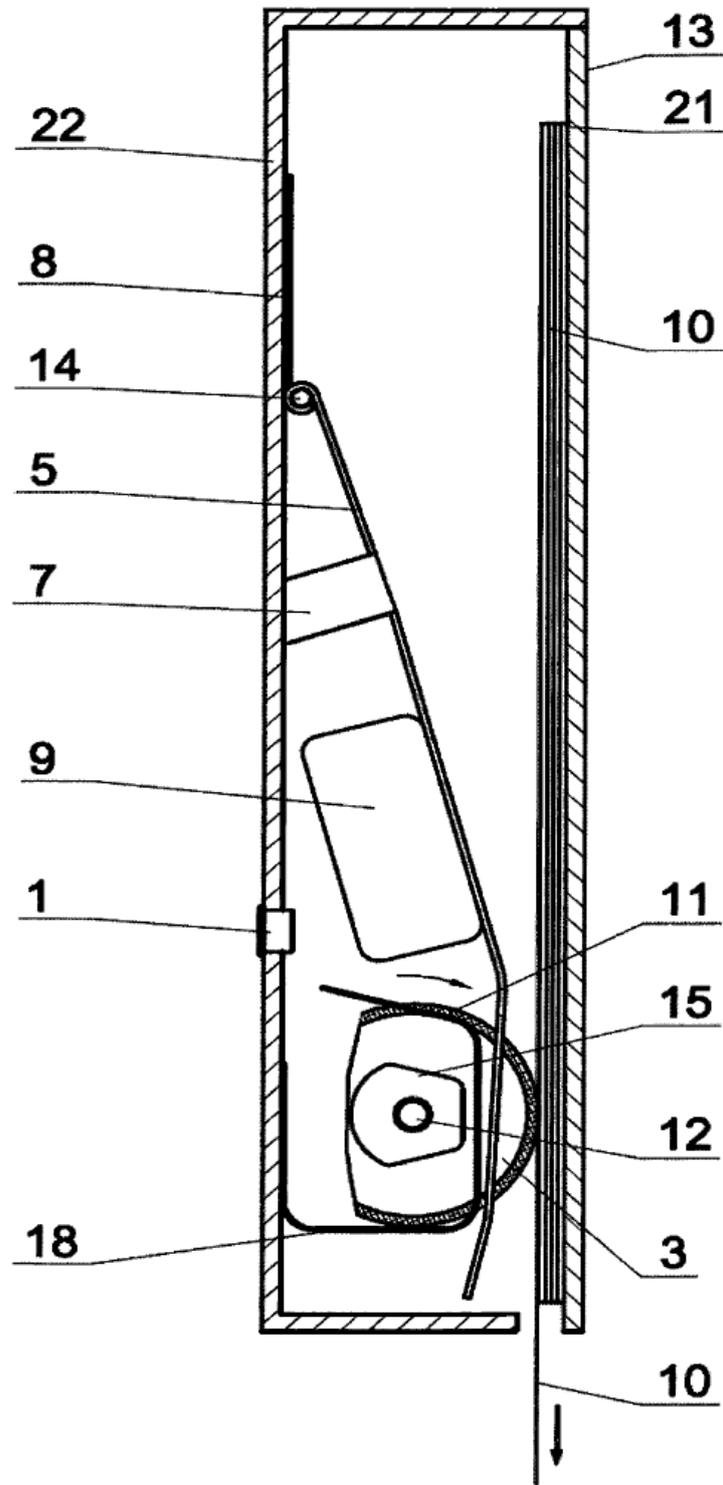


Figura 3

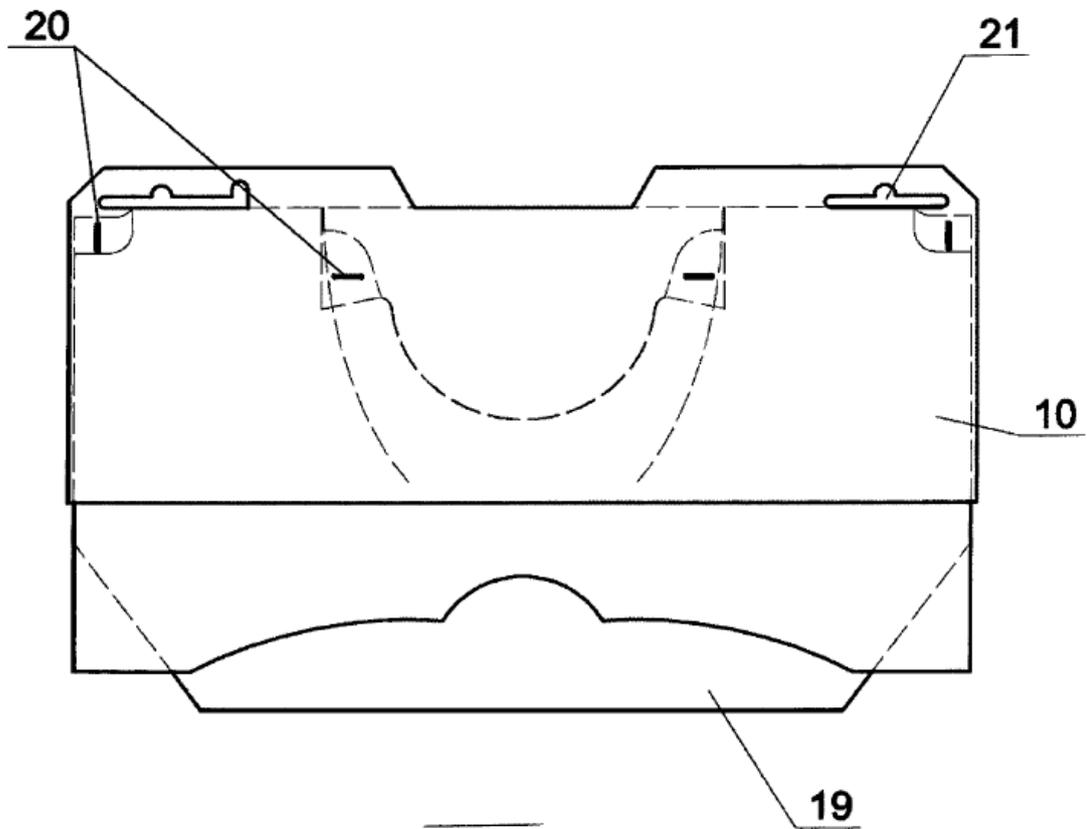


Figura 4