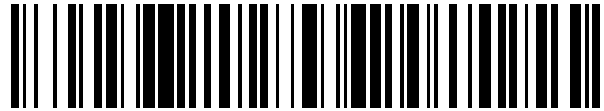


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 610 983**

21 Número de solicitud: 201531554

51 Int. Cl.:

G07C 13/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

30.10.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

04.05.2017

71 Solicitantes:

FUJITSU TEN ESPAÑA, S.A. (100.0%)
c/ César Vallejo, 16 - Polígono Industrial
Guadalhorce
29004 Málaga (Málaga) ES

72 Inventor/es:

COBOS COBOS, José Maria

74 Agente/Representante:

LAHIDALGA DE CAREAGA, José Luis

54 Título: **URNA ELECTRÓNICA DE GESTIÓN DE PAPELETA DE VOTO Y MÉTODO DE UTILIZACIÓN**

57 Resumen:

La invención descrita en la presente memoria se refiere a una urna electrónica de gestión de papeleta de voto configurada como un dispositivo independiente y porque toda la gestión de la citada papeleta de voto está controlada electrónicamente mediante dos discos duros, uno de ellos intercambiable, y además es casi instantánea, desde la identificación del votante a la manipulación de la papeleta del voto como el almacenamiento de la misma en la urna que le corresponda e incluso el recuento final y método de y caracterizada porque la papeleta de voto pasa primero por un escáner que la convierte en un fichero que se almacena en dos discos duros, uno de seguridad y extraíble y que después de un recorrido de control se deposita físicamente en alguna de las urnas dispuestas al caso o si la papeleta no cumple todos los requisitos es devuelta automáticamente, todo ello con la seguridad y rigor que conlleva una votación legal.

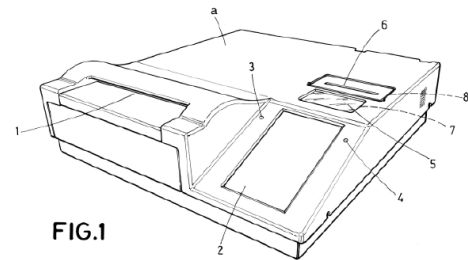


FIG.1

URNA ELECTRÓNICA DE GESTIÓN DE PAPELETA DE VOTO Y MÉTODO DE UTILIZACIÓN

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La invención descrita en la presente memoria se refiere a una Urna electrónica de gestión de una papeleta de voto y método de utilización caracterizada porque toda la gestión de la citada papeleta de voto está controlada electrónicamente y además es casi instantánea, desde la identificación del votante para el que la urna presenta una ventana de identificación del documento presentado como identificación y leída electrónicamente de una forma inmediata a la manipulación de la papeleta del voto, que nada más acceder a la urna es escaneada y enviada a un servidor remoto, como el almacenamiento de las papeletas en la urna que le corresponda e incluso el recuento final.

15

Todas estas gestiones "on line" y además realizada de forma inmediata por medio de la CPU y la placa electrónica de gestión que incorpora la urna.

La incorporación de este sistema a una votación de cualquier tipo representa una importantísima mejora sobre lo conocido en cuanto al control, seguridad y rapidez en la obtención de los resultados de la votación.

20

CAMPO DE LA INVENCION

El campo de la invención es el de la industria electrónica y la de las máquinas herramientas

25

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

El intento de obtener un sistema de votación y recuento de votos es una antigua aspiración del sector de la electrónica que intenta aplicar las ventajas de la gestión electrónica a un procedimiento manual tan largo y tedioso como es el de la gestión de papeletas de voto.

30

Existen algunos antecedentes, bastante diferenciados de la invención preconizada, sobre urnas electrónicas.

35

Entre los antecedentes más reseñable podemos destacar los siguientes:

Patente española sobre URNA ELECTRÓNICA

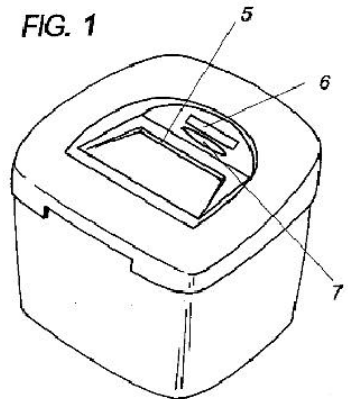
Número de publicación: ES2174753 A1 (01.11.2002)

5 **Solicitante:** INDRA SISTEMAS, S.A (ES) VELAZQUEZ, 132 BLOQUE 2, 28006 MADRID

Inventor/es: NAVARRO JIMENEZ, JUAN DE DIOS (ES)

Resumen: Urna electrónica de entre las utilizadas en las consultas electorales que permite llevar a cabo el escaneo de los votos en el momento de ser introducidos en la urna, pese a que vayan dentro de un sobre, con objeto de garantizar la confidencialidad del voto, utilizando para ello la emisión de una luz, permitiendo igualmente la acumulación de los votos a cada una de las candidaturas, además de configurar las características del proceso electoral (votantes, ámbito geográfico, candidaturas,

10 etc) así como las propias del equipo. Dispone además de una tarjeta PCMCIA, donde se almacena la base de datos electoral. La máquina puede funcionar en modo votación o en modo administración permitiendo un total control sobre el funcionamiento del equipo.



20 Este sistema que protege la invención es un procedimiento muy antiguo por medio de emisión de luz, aunque se prevea la incorporación de una tarjeta PCMCIA, no tiene relación directa con la invención preconiza excepto el título.

Patente de invención española sobre: PROCEDIMIENTO Y SISTEMA DE VOTACION ELECTRONICA EN RED DE ALTA SEGURIDAD

25

Número de Publicación: ES2326175 T3 (02.10.2009)

Solicitante: FRANCE TELECOM (FR) 6 PLACE D'ALLERAY, 75015 PARIS

Inventor/es: VERNAY FRANCOIS (FR), TRAORE JACQUES (FR), BONAMOUR ANTOINE (FR)

30 **Resumen:** Procedimiento de votación electrónica en red de alta seguridad, para un elector usuario de un terminal lector conectado en red al menos a un servidor administrador (SA1, SA2) y a un servidor de recuento de votos (SCV), caracterizado por consistir al menos en:

- transmitir, del terminal elector (Te) a dicho servidor administrador, una contraseña de un solo uso (UPWe) dedicada a este elector.

35

- transmitir, de dicho terminal elector (Te) a dicho servidor de recuento de votos (SCV), una papeleta de votación electrónica (EB) elegida por este elector y una referencia anónima para este elector usuario; y previa comprobación, respecto al valor verdadero, de dicha referencia anónima para el elector usuario.
- 5 - validar la papeleta de votación electrónica y la votación electrónica de este elector y computar esta papeleta de votación electrónica en función del valor facial de esta última.
- transmitir, de dicho servidor de recuento de votos a dicho terminal elector, un acuse de recibo.
- 10 - calcular y transmitir, del terminal elector a dicho servidor administrador, un documento de registro electoral firmado electrónicamente, procediendo dicho servidor administrador, previa comprobación, respecto al valor verdadero, del documento de registro electoral firmado, al cierre de la operación de votación del elector usuario de este terminal elector.

15 La presente invención define un antiguo y complicado método de votación electrónica que no cuenta en ningún caso con la velocidad, seguridad y fiabilidad de la patente preconizada de identificación fiable e inmediata y de validación del voto también instantánea.

20 **Patente USA por : DEVIDE FOR COLLECTING VOTING DATA**

Page bookmark: US5610383 (A)- Device for collecting voting data

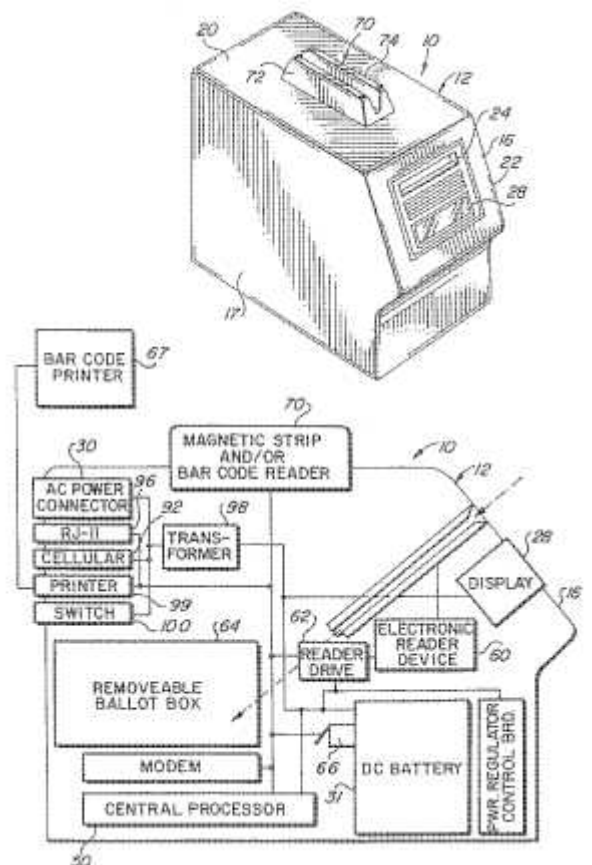
Inventor (s): CHUMBLEY GREGORY R [US]+

25 **Applicant (s):** CHUMBLEY, GREGORY R

Resumen: Un dispositivo y método para recoger datos de votación se da a conocer, el dispositivo incluye un alojamiento que tiene una cara frontal, panel posterior, lados opuestos y una base, una pantalla de carácter visual, y una abertura de la ranura en la cara frontal.

Un procesador central dentro de las almacena los datos de la vivienda, incluidos los datos preprogramados y los datos recogidos en una memoria principal, y controla el funcionamiento de

35



los componentes del dispositivo, incluyendo un lector de tarjetas.

El lector de tarjetas está estructurado para sacar una tarjeta de votación a través de la abertura de la ranura para la digitalización de los mismos datos, incluyendo los votos emitidos por el votante, y la transferencia de los datos escaneados al procesador central donde se almacenan los datos de votación y marco.

Las tarjetas de votación escaneados se depositan en una caja de colección dentro de un interior cerrado de la carcasa.

Un lector de código de barras y/o un lector de banda magnética en el dispositivo lee los datos codificados en la tarjeta de identificación de un votante, tales como un número de registro de votantes, de modo que los datos codificados también se pueden transferir al procesador central para el almacenamiento.

Un interruptor es sensible a la eliminación de la caja de colección de tarjetas de votación dentro de la carcasa para accionar una impresora que imprime un código de barras en una etiqueta adhesiva, en el que el código de barras contiene los recuentos de tarjetas de votación almacenados en el proceso central.

La etiqueta se adjunta a la caja de colección que contiene todas las tarjetas de votación presentados y se puede escanear con un escáner de código de barras para leer y transmitir los votos contabilizados a un ordenador central o instalación central.

Efectivamente difiere notablemente de la invención preconizada, ya que carece de las partes más importantes incorporadas como es el escáner para el control de la papeleta, la discriminación del voto por urnas independientes y la identificación electrónica y automática del sujeto votante.

Por parte del inventor no se conoce ninguna anterioridad que incorpore las disposiciones que presenta la actual invención, ni las ventajas que conlleva dicha disposición.

DESCRIPCION DE LA INVENCION.

La invención descrita en la presente memoria se refiere a una urna electrónica de gestión de una papeleta de voto y método de utilización caracterizada porque toda la gestión de la citada papeleta de voto está controlada electrónicamente y además es casi instantánea, desde la identificación del votante a la manipulación de la papeleta del voto como el almacenamiento de la misma en la urna que le corresponda e incluso el recuento final.

De forma más particular la urna electrónica se encuentra compuesta de dos unidades principales unidas entre si y directamente relacionadas como son una carcasa superior, abatible que incorpora en un módulo de acceso trasero los elementos electrónicos de control, un módulo inferior fijo y sujeto a la base del equipo constituido por una estructura fija y por una serie de elementos con movimiento encargados de la gestión de la papeleta y que contiene la mayoría de los elementos mecánicos y electrónicos de movilización de la papeleta.

La carcasa superior abatible se encuentra constituida por una pieza prismática en la que se encuentran los siguientes elementos:

- .- Una entrada/devolución de documentos,
- .- Pantalla cristal líquido,
- .- Indicador de funcionamiento,
- .- Salida audio,
- .- una pantalla de identificación que lleva incorporado un lector óptico de alta resolución
- .- una salida de la impresora.

Por la parte inferior de la tapa se posicionan los elementos siguientes:

- .- varias filas de rodamientos de arrastre con sus correspondientes ejes y sendas ventanas de salida de los rodamientos
- .- eje de giro de apertura de la carcasa.
- .- pestañas de cierre de la carcasa superior que enganchan con sendas ventanas de cierre situadas en el cuerpo inferior anclable
- .- unos soportes para la instalación de una C.P.U y una placa electrónica de control.

Por el módulo de acceso trasero se accede a los elementos electrónicos de control, constituidos al menos por

- .- un pulsador de apertura de la carcasa trasera para control y reparación de los elementos allí contenidos,
- .- Un pulsador de encendido/apagado del equipo,
- .- una llave de entrada al dispositivo USB,
- .- una entrada USB.

- .- un disco de seguridad (compact flash)
- .- un conector para una batería externa de 12/24 V
- .- una entrada de corriente de alimentación de la red AC 100V-240V, con un fusible de protección.
- 5 .- una batería interna con posibilidad de mantenerse en carga a partir de una batería externa o de la alimentación de la red, capaz de proporcionar suministro de energía de forma que pueda terminar el ciclo de manejo de ordenado del equipo,
- .- entrada de conector Ethernet

10

La estructura fija se encuentra constituida por una pieza rígida, sensiblemente paralelepípedica recta rectangular en la que se aprecian al menos los siguientes elementos

- 15 .- cuatro anclajes en sus extremos con el fin de fijarle a la base del equipo, por medios convencionales
- .- motor de arrastre constituido por un motor eléctrico,
- .- tambor de arrastre con su eje,
- .- pieza soporte de los actuadores, y al menos dos actuadores para el desvío de la papeleta a la urna correspondiente,
- 20 .- cilindros de arrastre de la papeleta.
- .- salida de la papeleta a las urnas correspondientes,

B2) Gestor de documentos.

25 El gestor de documentos cuenta con los elementos con movimiento encargados del control y de la gestión de la papeleta y se encuentra constituido por los siguientes elementos:

- .- Sensor de entrada inferior situado en la parte inferior de la entrada de la papeleta,
- .- Sensor de entrada superior situado en la parte inferior de la entrada de documentos
- 30 .- escáner situado en la entrada de los documentos inmediatamente después de los sensores de entrada
- .- sensores de entrada y control a las urnas
- .- sensor de entrada al tambor y otro en el interior,
- .- sensor a la salida de devolución de documentos,
- 35 .- sensor de atasco

El sistema integrado de gestión de una papeleta, en este caso una mono-papeleta de mayor longitud de la habitual, comienza por la introducción de la misma, debidamente cumplimentada por la abertura de entrada, donde es detectada por dos sensores de la entrada.

5

Estos dos sensores permiten calcular la velocidad de entrada de la papeleta.

Inmediatamente la papeleta pasa por el escáner y el fichero resultante de la papeleta escaneada se remite directamente a un ordenador central donde se almacena.

10

La papeleta, traccionada por los cilindros de arrastre es introducida en el tambor y movido igualmente por un motor eléctrico.

15

La papeleta se enrolla totalmente en el tambor y una vez que el sensor interior ha detectado que la papeleta se encuentra totalmente enrollada comienza la operación inversa empujando la papeleta en sentido inverso hasta que es detectada por el sensor correspondiente de la urna de que se trate, que moviliza a los actuadores correspondientes, para que la papeleta se deposite en la urna correspondiente.

20

En la salida de las papeletas y a la entrada de las urnas se encuentran situados los sensores correspondientes, con el fin de cerrar los actuadores.

25

Si la papeleta es rechazada, los actuadores no actúan y la papeleta es devuelta por el canal de salida, siendo detectada por el sensor correspondiente.

Todas estas operaciones son manejadas por una CPU alojada en el interior y anclada a la carcasa superior abatible y una placa electrónica de control unida a la CPU.

DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS.

30

Para una mejor comprensión de la invención se adjuntan cinco hojas de planos en la que se aprecia lo siguiente

FIGURA 1.- Vista en perspectiva de la urna donde se aprecia la parte superior de la carcasa superior abatible

35

FIGURA 2.- Vista en perspectiva de la urna con la carcasa superior abatible abierta

FIGURA 3.- Vista en perspectiva de la urna sin la parte superior de la carcasa superior.

5

FIGURA 4.- Corte en sección lateral de la urna donde se aprecian la mayoría de los elementos móviles y el recorrido de la papeleta.

FIGURA 5.- Vista en perspectiva del módulo de acceso posterior sin tapa trasera.

10 Y en dichas figuras, con la misma referencia se denominan idénticos elementos, entre los que distinguimos:

- .- Carcasa superior a)
- .- Módulo inferior fijo b)
- 15 .- Estructura fija b1)
- .- Gestor de papeletas b2)
- .- Módulo de acceso trasero c)
- .- Ranura de entrada/devolución de la papeleta (1),
- .- Pantalla cristal líquido (2)
- 20 .- Indicador de funcionamiento (3)
- .- Salida audio (4)
- .- Pantalla de identificación (5)
- .- Salida (6)
- .- Lector óptico de alta resolución (7)
- 25 .- Impresora (8)
- .- Hueco circular (9)
- .- Tambor (10)
- .- Eje de soporte (11) de los rodamientos (12)
- .- Rodamientos de arrastre (12),
- 30 .- Aberturas de salida (13) de los rodamientos (12)
- .- Eje de giro (14)
- .- Pestañas de cierre (15)
- .- Soportes (16) para la CPU
- .- C.P.U (17) de control
- 35 .- Placa electrónica de control (18)

- .- Cuatro anclajes (21)
- .- Ventana de cierre (22)
- .- Motor de arrastre (30)
- .- Eje del motor de arrastre (31)
- 5 .- Pieza soporte (32) de los actuadores
- .- Ejes (33)
- .- Cilindros de arrastre (34) de los documentos
- .- Salida (35) de documentos a la urna 1
- .- Salida (36) de documentos a la urna 2
- 10 .- Sensor (37) de control de entrada a la urna 1
- .- Sensor (38) de control de entrada a la urna 2
- .- Batería interna (40),
- .- Pulsador de apertura (41),
- .- Pulsador (42) de encendido/apagado del equipo
- 15 .- Llave de entrada (43) al dispositivo
- .- Sensor inferior de entrada (23)
- .- Sensor superior de entrada (24)
- .- Escáner (63)
- .- Entrada USB (44)
- 20 .- Disco de seguridad (45)
- .- Conector para una batería externa (46)
- .- Entrada de corriente de alimentación de la red (47)
- .- Fusible de protección (48)
- .- Entrada de conector Ethernet (49)
- 25 .- Actuador (50) sobre los documentos que abre la vía a la entrada a la urna 1
- .- Actuador (51) sobre los documentos que abre la vía a la entrada a la urna 2,
- .- Sensor de atasco (52) en el canal alternativo
- .- Sensor de entrada al tambor (54)
- .- Sensor del interior del tambor (55)
- 30 .- Sensor en la salida a la urna 1 (56)
- .- Sensor en la salida de la urna 2 (57)
- .- Sensor a la salida del recorrido de devolución de documentos (58),
- .- Disco duro de seguridad (64)

35

REALIZACION PREFERENTE DE LA INVENCION.

La invención descrita en la presente memoria se refiere a una urna electrónica de gestión de una papeleta de voto y método de utilización caracterizada por tratarse de un dispositivo independiente y porque toda la gestión de la citada papeleta de voto está controlada electrónicamente mediante dos discos duros , uno de ellos intercambiable, y además es casi instantánea, desde la identificación del votante a la manipulación de la papeleta del voto como el almacenamiento de la misma en la urna que le corresponda e incluso el recuento final.

De forma más particular la urna electrónica se encuentra compuesta de dos unidades principales unidas entre si y directamente relacionadas

a) Carcasa superior, abatible que incorpora un módulo de acceso trasero c) a los elementos electrónicos de control

b) Módulo inferior fijo y anclable a la base del equipo constituido por una estructura fija b1) y por una serie de elementos con movimiento encargados de la gestión de la papeleta que denominaremos “gestor de papeleta “, b2) y que contiene la mayoría de los elementos mecánicos y electrónicos de movilización de las papeletas.

Veremos cada una de estas unidades por separado

a) Carcasa superior abatible.

La carcasa superior abatible se encuentra constituida por una pieza prismática en la que se encuentran los siguientes elementos:

.- Una entrada/devolución de la papeleta (1), situada en la parte superior izquierda y que permitirá la entrada de la papeleta correspondiente, debidamente cumplimentada

Igualmente servirá para la salida de la misma papeleta si se detecta algún error o alteración de la papeleta.

.- Pantalla cristal líquido (2), constituida por una pantalla rectangular y situada en la parte derecha de la carcasa a) y ligeramente inclinada para una visión más cómoda desde la que

se puede seguir todo el proceso de la gestión de la papeleta desde que entra por la entrada (1) hasta que es depositada en la urna correspondiente o devuelta por incorrecta.

También podrá venir reflejado en dicha pantalla cualquier incidencia mecánica de la urna.

5 .- Indicador de funcionamiento (3), constituido por una luz de led y situado a la izquierda de la pantalla

.- Salida audio (4) constituido por un soporte interno tipo Jack.

10 .- Pantalla de identificación (5) situada en un plano horizontal sobre la parte derecha de la carcasa a) que lleva incorporado un lector óptico de alta resolución (7) provisto de un algoritmo de identificación para identificar perfectamente el documento situado sobre la pantalla (5)

15 .- Salida (6) de impresora (8).

La salida (6) se encuentra situada en la parte horizontal de la carcasa superior a) a continuación de la pantalla de identificación (5) y sobre la ubicación de la impresora (8), para poder emitir recibos de votación correcta en caso de así solicitarlo.

20

Por la parte inferior de la carcasa superior abatible a) se posicionan:

.- hueco circular (9) que cubrirá la ubicación del tambor (10),

25 .- ejes (11) de soporte de los rodamientos (12),

.- rodamientos de arrastre (12), para la movilización de la papeleta

.- aberturas de salida de los rodamientos de arrastre (13),

30

.- eje de giro (14) de la carcasa superior a), para su apertura / cierre,

.- pestañas de cierre (15) de la carcasa superior a) que enganchan con la ventana de cierre (22) del cuerpo inferior anclable b),

35

- .- soportes (16) para la colocación de una C.P.U y de la placa de control
- .- C.P.U (17) de control,
- .- disco duro (64) del sistema
- .- placa electrónica de control (18), que será la encargada de dirigir todas las operaciones

5

.- módulo de acceso trasero c) a los elementos electrónicos de control que se encuentra en la parte trasera y constituido al menos por un pulsador de apertura (41) de la carcasa trasera para el acceso, control y reparación de los elementos allí contenidos,

10 - un pulsador (42) de encendido/apagado del equipo,

-una llave de entrada (43) al dispositivo USB,

- una entrada USB (44),

15

- un disco de seguridad (45), que recoge toda la información y que en caso de fallo de la urna se puede extraer fácilmente y colocar en una urna nueva, de forma que el proceso prosigue sin ninguna pérdida de información.

20 - un conector para una batería externa (46), de 12/24 V y con una autonomía mínima de 12 horas, para el caso en que no haya red de suministro estable,

- una entrada de corriente de alimentación de la red (47) AC 100V-240V, con un fusible de protección (48),

25

- una batería interna (40) con posibilidad de mantenerse en carga a partir de una batería externa o de la alimentación de la red, capaz de proporcionar suministro de energía de forma que pueda terminar el ciclo de manejo de la papeleta en curso y el apagado ordenado del equipo,

30

-una entrada de conector Ethernet (49)

b) **Módulo inferior fijo** anclable a la base del equipo constituido por una estructura fija b1) y por una serie de elementos con movimiento encargados de la gestión de las papeletas que denominaremos “gestor de papeletas “ b2).

35

La estructura fija b1) se encuentra constituida por una pieza rígida, sensiblemente paralelepípedica recta rectangular en la que se aprecian al menos los siguientes elementos

- 5 .- cuatro anclajes (21) en sus extremos externos con el fin de fijarle a la base del equipo, por medios convencionales,
- .- ventana de cierre (22) para acople de la carcasa superior donde se enganchan las pestañas de cierre (15) de la carcasa superior a),
- 10 .- motor de arrastre (30) constituido por un motor eléctrico, que da asistencia a todo el movimiento del equipo
- .- tambor de arrastre (10), que será en su interior donde se enrolle la papeleta
- 15 .- eje del motor de arrastre (31),
- .- pieza soporte (32) de los actuadores,
- .- ejes (33) de los cilindros de arrastre (34),
- 20 .- cilindros de arrastre (34) de las papeletas,
- .- salida (35) de documentos a la urna 1,
- 25 .- salida (36) de documentos a la urna 2,

b2) Gestor de papeletas.

El gestor de papeletas cuenta con los elementos con movimiento encargados del control y de la gestión de las papeletas y se encuentra constituido por los siguientes elementos:

- 30 .- Sensor de entrada inferior (41), situado en la parte inferior de la entrada de las papeletas (1),

.- Sensor de entrada superior (42) situado en la parte inferior de la entrada de las papeletas (1),

Estos dos sensores validan la idoneidad de la papeleta, permiten calcular la velocidad de entrada de las papeletas e informan al resto del equipo del comienzo de la
5 operación.

.- escáner (43) situado en la entrada de las papeletas inmediatamente después de los sensores (23) y (24).

10 Todas las papeletas pasan por el escáner que las escanea y el fichero obtenido se envía inmediatamente a los dos discos duros, al del sistema (64) y al de seguridad (45) .

.- sensor (37) de control de entrada a la urna 1, que dispara la apertura del actuador correspondiente a la urna.

15 .- sensor (38) de control de entrada a la urna 2, que dispara la apertura del actuador correspondiente a la urna.

.- actuador (50) que abre la vía a la entrada de la papeleta a la urna 1,

20 .- actuador (51) que abre la vía a la entrada de la papeleta a la urna 2,

.- sensor de atasco (52) en el canal alternativo, de forma que como la papeleta es de bastante longitud en caso de atasco el extremo entra por presión simple en un canal
25 alternativo en forma de cuello de cisne donde es detectado por este sensor, activándose una alarma tanto lumínica como acústica y en la pantalla (2) aparece un aviso de atasco.

.- sensor de entrada al tambor (54),

30 .- sensor del interior del tambor (55), donde se detecta el enrollamiento de la papeleta

.- sensor en la salida a la urna 1 (56), que indica el fin del proceso

.- sensor a la salida de la urna 2 (57), que indica el fin del proceso

35

- sensor a la salida de devolución de las papeletas (58), que indica el fin del proceso

El sistema integrado de gestión de una papeleta, una vez que el sujeto votante ha sido correctamente identificado, en este caso una mono-papeleta de mayor longitud de la habitual, comienza por la introducción de la misma, debidamente cumplimentada por la
5 abertura (1), donde es detectada por dos sensores, el situado en la parte superior (24) y el situado en la parte inferior (23).

Estos dos sensores permiten calcular la velocidad de entrada de la papeleta e indica
10 al sistema el comienzo de la operación de movilización de la papeleta.

Inmediatamente la papeleta pasa por el escáner (43).

Todas las papeletas pasan por el escáner que las escanea y el fichero obtenido se
15 envía inmediatamente a los dos discos duros, al del sistema (64) y al de seguridad (45).

La papeleta, traccionada por los cilindros de arrastre (34) soportados por los ejes de giro (33), movidos, como todo el sistema de movimiento, por un motor eléctrico (30) es
introducida en el tambor (10), que gira sobre el eje (31) movido igualmente por el motor (30).

20 La papeleta se enrolla totalmente en el tambor (10).

Una vez que el sensor interior (55) ha detectado que la papeleta se encuentra totalmente enrollada comienza la operación inversa, desenrollando la papeleta y
25 empujándola en sentido inverso hasta que es detectada por el sensor correspondiente de la urna 1 (37) o de la urna 2 (38) que moviliza a los actuadores correspondientes, el actuador correspondiente a la urna 1, (50) o el correspondiente a la urna 2, (51) para que la papeleta se deposite en la urna correspondiente.

30 En la salida de las papeletas y a la entrada de las urnas se encuentran situados los sensores correspondientes, (56) de la urna 1 y (57) de la urna 2 con el fin de cerrar los actuadores (50) y (51).

Si la papeleta es rechazada, los actuadores (50) y (51) no actúan y la papeleta es
35 devuelta por el canal de salida, siendo detectada por el sensor (58) correspondiente.

Todas estas operaciones son manejadas por una CPU (17), alojada en el interior y anclada a la carcasa superior abatible a) y una placa electrónica de control (18) unida a la CPU (17).

5 La CPU (17) y la placa electrónica de control (18) manejan igualmente toda la gestión de identificación, de la energía, y del resto de funciones de la urna.

10 Describa suficientemente la naturaleza de la invención, así como la manera de llevarse a la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas y representadas en los dibujos adjuntos son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren sus principios fundamentales, establecidos en los párrafos anteriores y resumidos en las siguientes reivindicaciones.

15

20

25

30

35

REIVINDICACIONES

5 **1ª.-** Urna electrónica de gestión de papeleta de voto configurada como un dispositivo por el que toda la gestión de la citada papeleta de voto está controlada electrónicamente mediante dos discos duros , uno de ellos intercambiable y además el proceso es inmediato, desde la identificación del votante a la manipulación de la papeleta del voto como el almacenamiento de la misma en la urna que le corresponda e incluso el recuento final y caracterizada porque la urna electrónica se encuentra compuesta de las dos siguientes unidades principales unidas entre si y directamente relacionadas

10

a) Carcasa superior (a), abatible, que incorpora un módulo de acceso trasero c) con los elementos electrónicos de control.

b) Módulo inferior (b), fijo a la base del equipo constituido por:

15

.- una estructura fija b1) y por

.- una serie de elementos con movimiento b2) que contiene la mayoría de los elementos mecánicos y electrónicos de movilización de las papeletas.

20 **2ª.-** Urna electrónica de gestión de papeleta de voto, configurada como un dispositivo por el que toda la gestión de la citada papeleta de voto está controlada electrónicamente mediante dos discos duros , uno de ellos intercambiable, y además el proceso es inmediato, desde la identificación del votante a la manipulación de la papeleta del voto como el almacenamiento de la misma en la urna que le corresponda e incluso el recuento final de acuerdo con la 1ª reivindicación y caracterizada porque la carcasa superior abatible a) se encuentra constituida por una pieza prismática en la que se encuentran los siguientes elementos:

25

.- Una entrada/devolución de papeletas (1), situada en la parte superior izquierda y que permitirá la entrada de la papeleta correspondiente.

30

.-una pantalla cristal líquido (2), constituida por una pantalla rectangular y situada en la parte derecha de la carcasa a) y ligeramente inclinada.

.- un indicador de funcionamiento (3), constituido por una luz de led y situado a la izquierda de la pantalla.

35

.- una salida audio (4) constituido por un soporte interno tipo Jack.

5 .- una pantalla de identificación (5) situada en un plano horizontal sobre la parte derecha de la carcasa a) que lleva incorporado un lector óptico de alta resolución (7) provisto de un algoritmo de identificación.

.- una salida (6) de una impresora (8).

10 La salida (6) se encuentra situada en la parte horizontal de la carcasa superior a) a continuación de la pantalla de identificación (5) y sobre la ubicación de la impresora (8).

Por la parte inferior de la tapa de posicionan:

15 .- hueco circular (9) para la ubicación del tambor (10),

.- ejes (11) de soporte de los rodamientos de arrastre (12),

.- rodamientos de arrastre (12),

20

.- aberturas de salida de los rodamientos (13),

.- eje de giro (14) de la carcasa superior a), para su apertura / cierre,

25 .- pestañas de cierre (15) de la carcasa superior a) que enganchan con la ventana de cierre (22) del cuerpo inferior anclable b),

.- soportes (16) para la instalación de una C.P.U y de una placa electrónica de control (18)

30 .- C.P.U (17) de control, con su disco duro (64)

.- placa electrónica de control (18)

35 **3ª.-** Urna electrónica de gestión de papeleta de voto configurada porque toda la gestión de la citada papeleta de voto está controlada electrónicamente mediante dos discos

duros , uno de ellos intercambiable, y además el proceso es inmediato, desde la identificación del votante a la manipulación de la papeleta del voto como el almacenamiento de la misma en la urna que le corresponda e incluso el recuento final de acuerdo con la 1ª y 2ª reivindicaciones y caracterizada porque el módulo de acceso trasero c) a los elementos electrónicos de control se encuentra constituido al menos por:

5 .- un pulsador de apertura (41) de la carcasa trasera,

10 .- Un pulsador (42) de encendido/apagado del equipo,

.- una llave de entrada (43) al dispositivo USB,

.- una entrada USB (44),

15 .- un disco de seguridad (45)

.- un conector para una batería externa (46), de 12/24 V y con una autonomía mínima de 12 horas,

20 .- una entrada de corriente de alimentación de la red (47) AC 100V-240V, con un fusible de protección (48),

.- una batería interna (40) con posibilidad de mantenerse en carga a partir de una batería externa o de la alimentación de la red,

25 .- entrada de conector Ethernet (49)

4ª.- Urna electrónica de gestión de papeleta de voto configurada como un dispositivo por el que toda la gestión de la citada papeleta de voto está controlada electrónicamente mediante dos discos duros , uno de ellos intercambiable, y además el proceso es inmediato, desde la identificación del votante a la manipulación de la papeleta del voto como el almacenamiento de la misma en la urna que le corresponda e incluso el recuento final de acuerdo con las anteriores reivindicaciones y caracterizada porque la estructura fija b1) se encuentra constituida por una pieza rígida, sensiblemente paralelepípedica recta rectangular en la que se aprecian al menos los siguientes elementos:

.- cuatro anclajes (21) en sus extremos con el fin de fijarle a la base del equipo, por medios convencionales,

5 .- ventana de cierre (22) para acople de la carcasa superior donde se enganchan las pestañas de cierre (15) de la carcasa superior a),

.- motor de arrastre (30) constituido por un motor eléctrico,

10 .- tambor de arrastre (10),

.- eje del motor de arrastre (31),

.- pieza soporte (32) de los actuadores,

15 .- ejes (33) de los cilindros de arrastre (34),

.- cilindros de arrastre (34) de las papeletas,

20 .- salida (35) de la papeleta a la urna 1,

.- salida (36) de la papeleta a la urna 2,

25 **5ª.-** Urna electrónica de gestión de papeleta de voto, configurada como un dispositivo por el que toda la gestión de la citada papeleta de voto está controlada electrónicamente mediante dos discos duros , uno de ellos intercambiable, y además el procedimiento es inmediato, desde la identificación del votante a la manipulación de la papeleta del voto como el almacenamiento de la misma en la urna que le corresponda e incluso el recuento final de acuerdo con las anteriores reivindicaciones y caracterizada porque el dispositivo b2), elemento con movimiento se encuentra constituido por los
30 siguientes elementos:

.- Sensor de entrada inferior (23), situado en la parte inferior de la entrada de la papeleta (1),

.- Sensor de entrada superior (24) situado en la parte inferior de la entrada de la papeleta (1),

5 .- escáner (43) situado en la entrada de los documentos inmediatamente después de los sensores (23) y (24)

.- sensor (37) de control de entrada a la urna 1,

10 .- sensor (38) de control de entrada a la urna 2,

.- actuador (50) sobre las papeletas que abre la vía a la entrada a la urna 1,

.- actuador (51) sobre las papeletas que abre la vía a la entrada a la urna 2,

15 .- sensor de atasco (53) en el canal alternativo.

.- sensor de entrada al tambor (54),

20 .- sensor del interior del tambor (55),

.- sensor en la salida a la urna 1 (56),

.- sensor a la salida de la urna 2 (57),

25 .- sensor a la salida de devolución de papeletas (58)

6ª.- Método de utilización de una urna electrónica de gestión de papeletas de voto por el que toda la gestión de la citada papeleta de voto está controlada electrónicamente mediante dos discos duros , uno de ellos intercambiable, y además el proceso es
30 inmediato, desde la identificación del votante a la manipulación de la papeleta del voto como el almacenamiento de la misma en la urna que le corresponda e incluso el recuento final y método de utilización caracterizado porque el método de utilización comienza cuando, una vez identificado el sujeto votante mediante la autenticación de su identificación por medio del lector óptico (7) provisto de un algoritmo de identificación que valida el documento que el
35 sujeto coloca encima de la pantalla de identificación (5), se introduce una papeleta

debidamente cumplimentada por la abertura (1), donde es detectada por dos sensores, el situado en la parte superior (24) y el situado en la parte inferior (23), siendo el procedimiento de la papeleta el siguiente:

- Primero la papeleta pasa por el escáner (43).

5 - El fichero resultante de la papeleta escaneada se envía inmediatamente a los dos discos duros, al del sistema (64) y al de seguridad (45) que es extraíble.

- La papeleta, traccionada por los cilindros de arrastre (34) soportados por los ejes de giro (33), movidos, como todo el sistema de movimiento por un motor eléctrico (30) es introducida en el tambor (10), que gira sobre el eje (31) movido igualmente por el motor (30).

10 - La papeleta se enrolla totalmente en el tambor (10).

- Una vez que el sensor interior (55) ha detectado que la papeleta se encuentra totalmente enrollada comienza la operación inversa empujando la papeleta en sentido inverso hasta que es detectada por el sensor correspondiente de la urna 1 (37) o de la urna 2 (38) que moviliza a los actuadores correspondientes, el actuador correspondiente a la urna 1, (50) o el correspondiente a la urna 2, (51) para que la papeleta se deposite en la urna correspondiente.

- Salida de la papeleta, donde en la salida de las papeletas y a la entrada de las urnas se encuentran situados los sensores correspondientes, (56) de la urna 1 y (57) de la urna 2 con el fin de cerrar los actuadores (50) y (51).

20 - Si la papeleta es rechazada, los actuadores (50) y (51) no actúan y la papeleta es devuelta por el canal de salida, siendo detectada por el sensor (58) correspondiente de salida.

Todas estas operaciones son manejadas por una CPU (17), alojada en el interior y anclada a la carcasa superior abatible a) y una placa electrónica de control (18) unida a la CPU (17).

30 **7ª.-** Urna electrónica de gestión de papeletas siendo configurada como un dispositivo por el que toda la gestión de la citada papeleta de voto está controlada electrónicamente mediante dos discos duros, uno de ellos intercambiable y además porque el proceso es inmediato, desde la identificación del votante a la manipulación de la papeleta del voto como el almacenamiento de la misma en la urna que le corresponda e incluso el recuento final de acuerdo con la reivindicación 5 y caracterizada porque el disco de seguridad (45), recoge toda la información recibida del escáner (63) en caso de fallo de la urna se extrae y coloca en una urna nueva, de forma que el proceso prosigue sin ninguna pérdida de información.

8ª.- Urna electrónica de gestión de papeleta de voto configurada como un dispositivo por el que toda la gestión de la citada papeleta de voto está controlada electrónicamente mediante dos discos duros, uno de ellos intercambiable, y además el proceso es inmediato, desde la identificación del votante a la manipulación de la papeleta del voto como el
5 almacenamiento de la misma en la urna que le corresponda e incluso el recuento final de acuerdo con la reivindicación 1ª a 5ª y caracterizada porque en caso de atasco de la papeleta, el extremo de la misma entra por presión simple en un canal alternativo en forma de cuello de cisne donde es detectado por el sensor de atasco (52), activándose una
10 alarma tanto lumínica como acústica y en la pantalla (2) aparece un aviso de atasco.

10

15

20

25

30

35

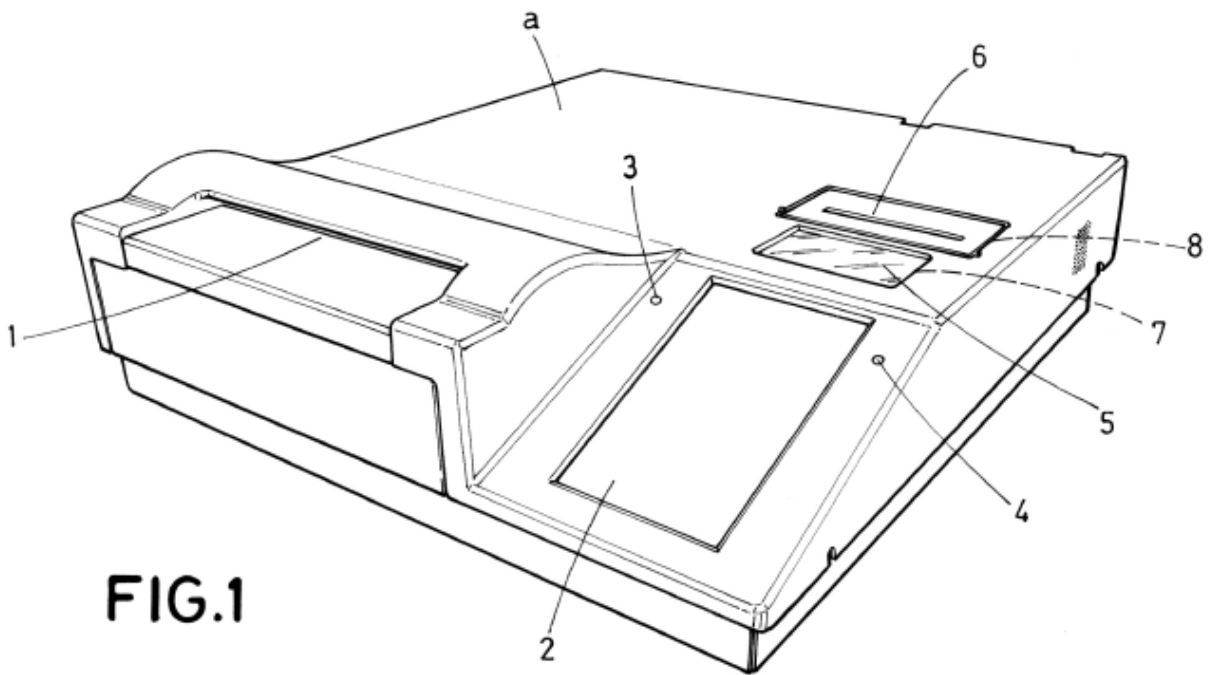


FIG.1

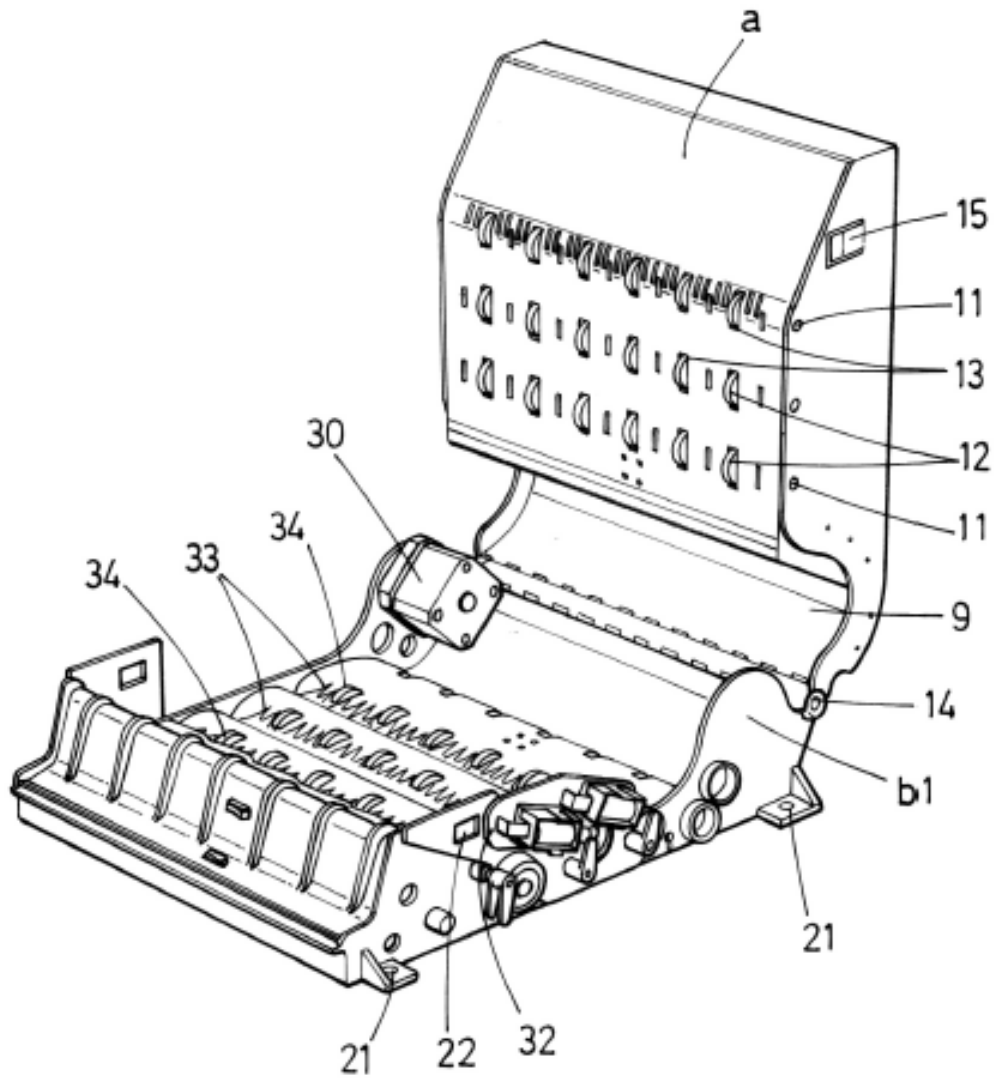


FIG.2

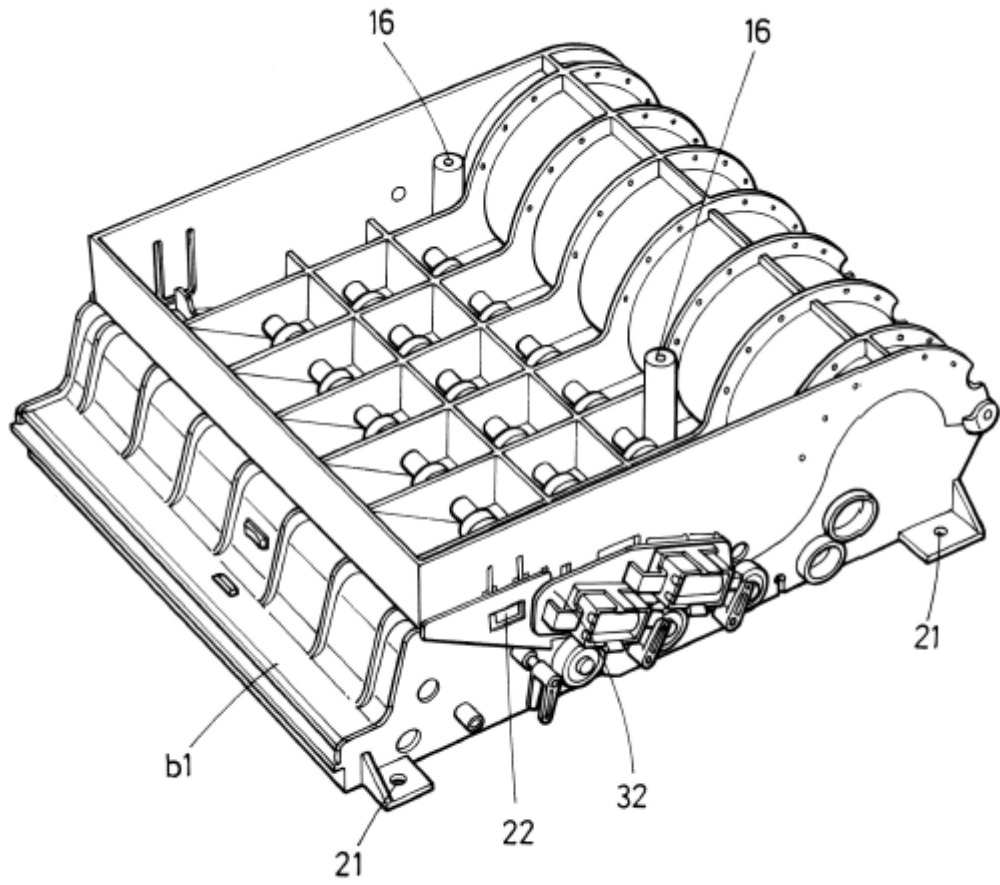


FIG.3

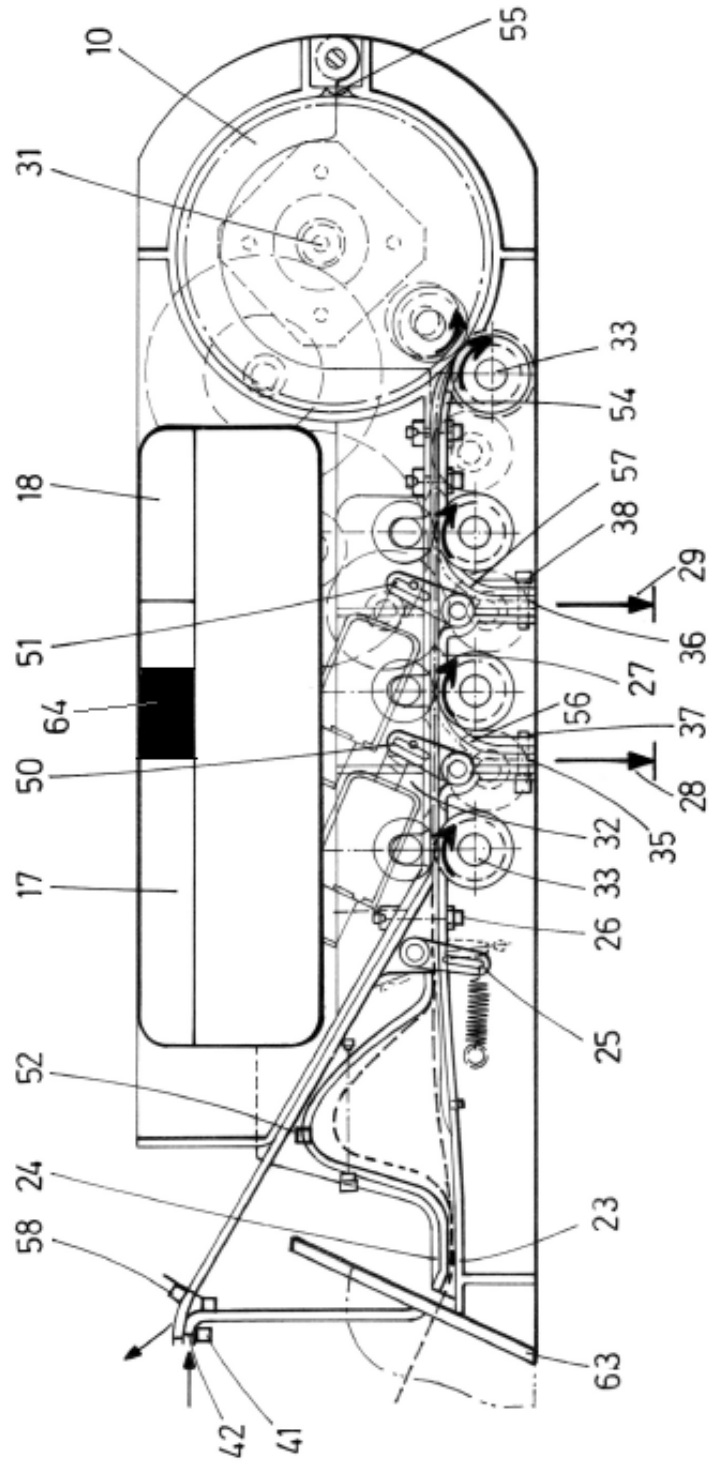


FIG.4

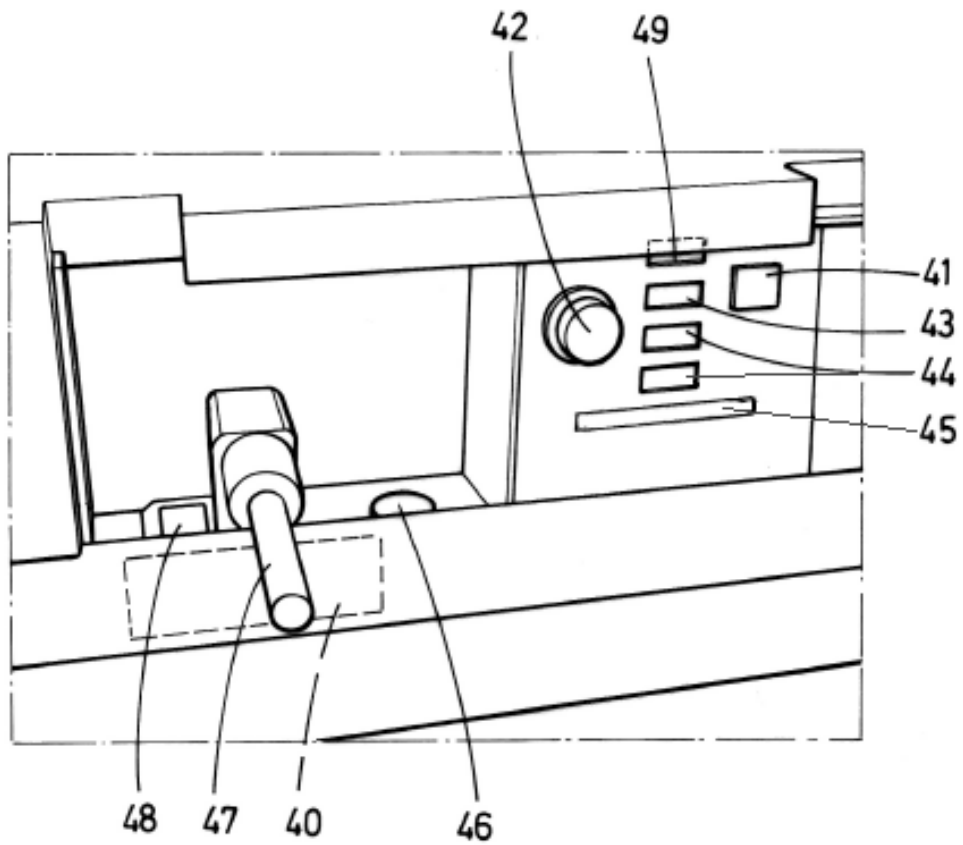


FIG.5



②¹ N.º solicitud: 201531554

②² Fecha de presentación de la solicitud: 30.10.2015

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: **G07C13/02** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2014/0231513 A1 (BROCKHOUSE, S.) 21/08/2014, resumen; párrafos [0007]-[0008], [0010], [0036], [0039]-[0041], [0046]-[0051], [0054]-[0055], [0058]-[0059]; figuras 1-4, 9A-10B.	1-8
A	CN 2819329Y Y (QINGHUAWENTONG SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.) 20/09/2006, todo el documento.	1-8
A	US 2010/0006649 A1 (BOLTON, S.) 14/01/2010, resumen; párrafos [0024]-[0027], [0030]-[0031], [0036], [0038], [0041], [0043]-[0047]; figuras 1-4, 6 y 11.	1-8
A	US 2014/0263637 A1 (ROGER, B. et al.) 18/09/2014, Todo el documento.	1-8
A	CN 201203896Y Y (CHENG, Y.) 04/03/2009, Todo el documento.	1-8
A	CN 1779724 A (INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 31/05/2006, Todo el documento.	1-8

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 n.º:

Fecha de realización del informe
21.03.2017

Examinador
Ó. González Peñalba

Página
1/5

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

G07C, G06T

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

INVENES, EPODOC, WPI, INSPEC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 21.03.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-8	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-8	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	US 2014/0231513 A1 (BROCKHOUSE, S.)	21.08.2014
D02	CN 2819329Y Y (QINGHUAWENTONG SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.)	20.09.2006
D03	US 2010/0006649 A1 (BOLTON, S.)	14.01.2010

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

Se considera que la invención definida en las reivindicaciones 1-8 de la presente Solicitud carece de actividad inventiva por poder ser deducida de forma evidente del estado de la técnica por un experto en la materia.

En efecto, en el documento D01, citado en el Informe sobre el Estado de la Técnica (IET) con la categoría X para dichas reivindicaciones y considerado el antecedente tecnológico más próximo al objeto en ellas definido, se describe una urna de gestión de papeleta de voto ("tarjeta de activación" –véase, por ejemplo, el resumen [en lo que sigue, las referencias entre paréntesis aluden a este documento D01]–, que hace las veces de papeleta, que se introduce directamente en la urna o se devuelve al votante para que la compruebe e introduzca manualmente), configurada como un dispositivo por el que toda la gestión de la citada papeleta de voto está controlada electrónicamente mediante un disco duro ("*single board computer*" – párrafo [0058]–) y además el proceso es inmediato, desde la identificación del votante (en el párrafo [0054] se explica cómo el sistema lee un código de barras previamente impreso para aportar el tipo adecuado de papeleta al votante, lo que implica una cierta identificación de este, imprescindible, en todo caso, en cualquier votación) a la manipulación de la papeleta de voto, al igual que el almacenamiento de la misma en la urna que le corresponde e incluso el recuento final ("*tabulation*"), y que tiene las siguientes unidades principales, unidas entre sí y directamente relacionadas:

- a. una carcasa superior (la pieza principal de la "estación de voto" 12), abatible (según se observa, por ejemplo, en la Figura 1), que incorpora un módulo de acceso trasero (la compuerta de acceso que se observa en la vista de la Figura 2) con los elementos electrónicos de control;
- b. un módulo inferior (asimilable a la parte inferior de la estación de voto 12), que tiene una estructura que contiene la mayoría de los elementos mecánicos y electrónicos de movilización de las papeletas.

Se observan, por tanto, tres diferencias entre la urna electrónica descrita en la primera reivindicación de esta Solicitud y la urna de D01:

- No se han contemplado en D01 dos discos duros como alternativa de seguridad. Se trata, sin embargo, de una característica de redundancia evidente en todo sistema en el que la seguridad sea una consideración importante, y resulta obvio, por tanto, en D01 duplicar cualesquiera elementos considerados esenciales, por ejemplo, el disco duro. En el documento D02, citado en el IET con la categoría A, como mero reflejo del estado de la técnica de las urnas electrónicas, puede encontrarse un ejemplo de tal duplicación redundante en el uso de una placa de control con una CPU más un disco duro (véase el resumen de este documento).
- El módulo inferior no está fijado al cuerpo de la urna, sino a la carcasa superior. Estas no son, sin embargo, más que alternativas de diseño evidentes en la disposición de dicho módulo por las que puede optarse opcionalmente en función de consideraciones prácticas de accesibilidad, mantenimiento, etc.
- Tampoco se recoge en D01 el uso alternativo de dos receptáculos de urna, con su correspondiente selección de camino de la papeleta. Es esta, también, una opción conocida en la gestión electrónica general de documentación de toda índole, aplicable evidentemente a la urna de D01 y que tiene un ejemplo de antecedente en el documento D03, citado en el IET con la categoría A, con dos urnas bajo el equipo gestor electromecánico.

Cabe concluir, en consecuencia, que la invención definida en la reivindicación 1 de la presente Solicitud carece de actividad inventiva con respecto a dicho documento D01, de acuerdo con el Artículo 8 de la vigente Ley de Patentes.

Puede comprobarse, por otra parte, que D01 reúne también expresamente buena parte de las características de las restantes reivindicaciones 2 a 5, de dispositivo. Así, por ejemplo, se contempla el uso de una entrada / salida de papeletas, pantalla de cristal líquido, indicador de funcionamiento, salida de audio, impresora con su correspondiente salida, tambor, ejes y rodamientos de arrastre, eje de giro de la carcasa, CPU y placa electrónica de control, con sus correspondientes soportes, pulsador de encendido / apagado, entrada USB, conexión a Ethernet..., como puede verificarse en los párrafos indicados en el IET. Otras características, no citadas expresamente, son también soluciones ya conocidas a problemas secundarios asociados al principal de la invención, como el fusible de protección de la entrada de corriente, el pulsador de apertura de la carcasa, las ventanas de cierre, los anclajes de fijación...□

Toda esta profusión de características constituye, por lo demás, una yuxtaposición evidente de soluciones a diversos problemas que concurren en la gestión automatizada del voto mediante una urna electro-mecánica, ya conocidos e igualmente resueltos en la técnica, sin que de la adición de tales características quepa esperar un efecto técnico sorprendente o inesperado con respecto al que tienen por separado. Su incorporación a la urna de D01 es inmediata para el experto de la técnica, enfrentado a tales problemas. Dichas reivindicaciones 2 a 5 carecen también, en consecuencia, de actividad inventiva según el mencionado Art. 8 LP.

Y un razonamiento similar, por último, puede hacerse con respecto a las reivindicaciones 6-8, de método, que recogen el funcionamiento de la urna definida en reivindicaciones anteriores, sin más que emplear la analogía existente entre características de dispositivo (reivindicaciones 1-5) y características de método que expresan el funcionamiento de tal dispositivo. Es decir, el funcionamiento de la urna se verá anticipado por los documentos anteriores mencionados, en la misma medida en que la propia urna está anticipada, en su definición, por dichos documentos y no se aportan características diferenciadoras en las funciones de sus diversos componentes. Dichas reivindicaciones 6-8 carecerán también, en consecuencia, de actividad inventiva con arreglo a dicho Art. 8 LP.