(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 307 741**

(51) Int. Cl.:
***G07C 13/02*** (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **02718219 .5**
(96) Fecha de presentación : **22.03.2002**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1376482**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **02.01.2004**

(54) Título: **Urna electrónica.**

(30) Prioridad: **23.03.2001 ES 200100683**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
**01.12.2008**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
**01.12.2008**

(73) Titular/es: **Indra Sistemas, S.A.**
**Avda. Bruselas, 33-35**
**28108 Alcobendas, Madrid, ES**

(72) Inventor/es: **Navarro Jiménez, Juan de Dios**

(74) Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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).



Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

## DESCRIPCIÓN

Urna electrónica.

### Objeto de la invención

La presente invención tiene por objeto una urna electrónica, y más en concreto una urna que dispone de un sistema de lectura de las papeletas de entre las urnas utilizadas en las consultas electorales.

Las urnas tienen por objeto recoger los votos de los electores en los procesos electorales permitiendo tener recogidos en un único receptáculo los votos emitidos, garantizando por otro lado el completo sentido del voto del elector.

El objetivo de la presente invención es mostrar una urna electrónica que permite conocer el sentido del voto mediante escaneo en el momento que se introduce el voto en la urna, pese a que vaya metido dentro de un sobre, permitiendo tener control sobre los electores asignados a una determinada urna así como poder configurar la urna dependiendo de las características del proceso electoral, candidatos, ámbitos geográficos, diseño de papeletas, etc.

Por lo tanto la presente invención se circunscribe dentro del ámbito de las urnas utilizadas en las consultas electorales y más en concreto de las urnas electrónicas que llevan a cabo la lectura de papeletas, control sobre los electores y gestión de la misma.

### Antecedentes de la invención

Hasta el momento las urnas más utilizadas carecen de sistema electrónico alguno que colabore con el proceso de escrutinio, siendo las urnas un simple receptáculo en el que se introducen los votos de los electores.

Este sistema si por un lado es simple presenta una serie de inconvenientes como por ejemplo la falta de control por medio electrónicos sobre los votantes asignados a una determinada urna, pudiéndose dar situaciones como votar dos veces la misma persona, votar personas no autorizadas o introducción de elementos anómalos o no permitidos. Si bien estas eventualidades se controlan por los miembros de la mesa electoral, pueden darse errores humanos en dicho control.

Por otro lado finalizado el tiempo de votación se debe proceder al escrutinio, procediendo a abrir la urna y la lectura de cada una de las papeletas para obtener el voto. Las papeletas se clasifican posteriormente para proceder al recuento de número de votos para cada una de las diferentes opciones, para finalmente comprobar que el total de votos emitidos coincide con el de los votos recibidos por cada una de las formaciones. Normalmente en este proceso se producen una infinidad de eventualidades, de modo que se retrasa el anuncio del resultado final en bastantes horas, pudiendo incluso producirse errores.

Hay por otro lado desarrolladas urnas electrónicas, que si bien en algunos casos llevan incorporadas un escáner para la lectura del voto introducido no permiten la lectura si el voto va dentro de un sobre, no incorporan software alguno que facilite tanto la configuración de la urna dependiendo de las características del proceso electoral, en aspectos como ámbito geográfico, candidaturas, candidatos y tamaño de papeletas. Por otro lado, la mayoría de ellas no disponen de software alguno para la gestión de la propia máquina como de los electores asignados a dicha urna. Igualmente, la mayoría de ellas carecen de sistema de transmisión e impresión de los resultados.

El documento US-A-5610383, que se considera como el documento del estado de la técnica más próximo, se refiere a un dispositivo para recoger datos de votación que comprende un lector electrónico en el interior de su alojamiento en comunicación con una ranura configurada para recibir las papeletas de votación a través de ella. El lector electrónico está estructurado para escanear y leer dichas papeletas de votación con el fin de identificar los indicadores que pueden ser leídos electrónicamente sobre la papeleta de votación. El dispositivo lector electrónico puede ser un lector de marcas óptico o un lector de orificios perforados, de modo que el dispositivo descrito en este documento es adecuado para leer las marcas o perforaciones realizadas por el votante en dichas papeletas de votación. El dispositivo también comprende una unidad procesadora central para controlar el funcionamiento de los componentes del dispositivo, incluyendo el lector de papeletas, y medios de memoria primarios para almacenar datos en ellos, incluyendo los datos de votación recogidos, y para ajustarse a los datos de votación recogidos.

Hasta el momento las máquinas electorales existentes en el mercado están basadas en la tecnología CIS (Contact Image Sensor) y sólo permiten reconocer las marcas realizadas directamente sobre las papeletas, no siendo posible la identificación de dichas marcas si las papeletas van dentro de un sobre.

Por lo tanto el objetivo de la presente invención es el de superar los anteriores inconvenientes desarrollando para ello una urna que supere a las urnas electrónicas existentes en el mercado que entre otras características funcionales no solamente permita el escaneo del voto cuando va dentro de un sobre en el momento de votar, sino también el de permitir almacenar y clasificar los votos emitidos, así como llevar a cabo un control sobre los electores permitiendo antes de la votación decidir si se le permite llevar a cabo el acto de votar. Por otro lado dispone de sistemas de transmisión de información a un sistema de gestión central.

**Descripción de la invención**

La urna electrónica objeto de la invención consiste en una urna que permite la lectura de las papeletas en el momento de ser introducidas en la misma, aunque vayan dentro de un sobre, disponiendo de un doble software, uno dedicado a la configuración del propio proceso electoral en cuanto a características como ámbito geográfico, candidaturas, candidatos o diseño de papeletas, mientras que el otro software es el encargado del control de los elementos hardware de la urna.

El modo mediante el cual se logra el escaneo de los votos aún cuando vayan dentro de un sobre, lo cual permite garantizar la confidencialidad de los electores, es utilizando la tecnología existente CIS (Contact Image Sensor), a la cual se incorpora una fuente de luz.

El software que permite la configuración electoral permite crear una base de datos electoral en una tarjeta PCMCIA con la información correspondiente a una determinada urna, como por ejemplo los datos de los electores asignados a esa urna. Luego con posterioridad se introduce dicha tarjeta en la urna garantizando de este modo que la urna solamente permite votar a los electores asignados.

Con objeto de asegurar un mejor control la máquina puede funcionar en dos modos diferentes:

a) En modo votación en el que la urna realiza las tareas propias de recuento y emisión de votos, que solamente está disponible para los electores.

b) En modo de Administración en la que únicamente puede ser manejada por un representante de la Administración, pudiendo realizar las tareas de mantenimiento y transmisión de datos a una unidad central.

La urna de la invención, como queda definida en la reivindicación 1, desde un punto de vista configurativo consta de un escáner encargado de llevar a cabo el escaneo durante la introducción de la papeleta, aunque vaya dentro de un sobre, de modo que el sistema irá acumulando los votos de las diferentes candidaturas, y dispone por otro lado de un dispositivo de control del escáner. Dicho escáner está formado por una fuente de luz, un rodillo tensor, un circuito impreso, un conjunto de sensores y una guía, para lo cual el sobre del voto pasa a una velocidad constante entre el rodillo tensor y la guía. Posee un visor que facilita la comunicación con el votante, un teclado con objeto de permitir la configuración de la urna, y una tarjeta PCMCIA en donde se almacenan las características propias de la votación, así como los electores y resultados de la votación. Con objeto de permitir la transmisión de los datos a un ordenador central el equipo dispone de un MODEM interno. Por otro lado, una vez finalizada la votación y con objeto de conseguir la impresión de los resultados, la urna dispone de un puerto de comunicaciones paralelo hacia una impresora externa, pudiendo tener de modo inmediato una impresión de los resultados de las elecciones. La urna dispone de una fuente de alimentación interna para los distintos componentes que componen la urna.

**Descripción de los dibujos**

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de sus características, se acompaña a la presente memoria descriptiva, de un juego de planos en cuyas figuras, de forma ilustrativa y no limitativa, se representan los detalles más significativos de la invención.

Figura 1.- La figura 1 muestra una representación esquemática de la urna que es el objeto de la presente invención.

Figura 2.- Muestra un diagrama de bloques explicativo de la urna electrónica.

Figura 3.- Es una representación en sección del escáner.

**Realización preferente de la invención**

A la vista de las mencionadas figuras se describe a continuación un modo de realización preferente de la invención así como la explicación de los dibujos.

En la figura 1 observamos como la urna electrónica objeto de la invención dispone de un escáner (5), con la resolución suficiente que permite el escaneo de los votos emitidos en el momento de ser introducidos, pudiendo leer tanto marcas o caracteres a través del sobre. El sistema irá acumulando los votos de cada candidatura y en ningún caso se guardará información alguna del contenido del voto de un determinado elector.

Además la urna dispone de un visor (6) o display de cristal líquido que permite la comunicación tanto con el votante como con el personal autorizado encargados del mantenimiento de la máquina. Igualmente dispone de un teclado (7) para realizar las distintas funciones del sistema. Con objeto de guardar los datos tanto del proceso electoral como de los electores, así como de los resultados que se van obteniendo, la máquina dispone de una tarjeta PCMCIA (10). Por otro lado el módem interno (11) permite la transmisión de los resultados finales a un ordenador central, que será el encargado de recoger los datos del resto de las urnas. La urna dispone de un puerto de comunicaciones paralelo (12) con objeto de poder imprimir los resultados finales en una impresora externa. Todo el conjunto hardware anteriormente mencionado se encuentra alimentado a través de la fuente de alimentación (13) incorporada.

En la figura 2 observamos un diagrama de bloques de los elementos que configuran la urna electrónica, en donde todo el conjunto se encuentra gobernado por un microprocesador (3), el cual recibe la información de la entrada de datos (1), se comunica con el interface de usuario (2), con la configuración (4) y emite unos resultados (5').

La entrada de datos (1) está formada por el escáner (5) con capacidad suficiente para poder leer el sentido del voto aunque éste vaya dentro de un sobre, y cuenta con un controlador de escáner (5.1). El interface de usuario está formado por un visor (6) y un teclado (7). La configuración del equipo consta de un disco duro (9), un puerto serie (8) y una tarjeta PCMCIA (l0) para almacenamiento de datos. Finalmente el bloque para la emisión de resultados está formado por un MODEM (11) y puerto de impresora (12), estando todo el conjunto alimentado por una fuente de alimentación (13).

En la figura 3, observamos cómo el escáner (5) mediante el cual se lleva a cabo la lectura de los votos aún estando directamente dentro del sobre, está formado por una fuente de luz (5.6) dentro de un rodillo tensor (5.2) bajo el cual pasa a velocidad constante el sobre (14), mientras que mediante la guía (5.5), los sensores (5.4) y el circuito impreso (5.3) se produce la lectura del voto.

## REIVINDICACIONES

1. Urna electrónica que comprende un escáner (5), **caracterizada** porque permite llevar a cabo el escaneo y acumulación de los votos emitidos en el momento de ser introducidos, aunque vayan dentro de un sobre (14), lo cual garantiza la confidencialidad del voto, en donde la acción de escaneo se realiza mediante el escáner (5), controlado por un controlador del escáner (5.1), estando dicho escáner (5) formado por una fuente de luz (5.6), un rodillo tensor (5.2), un circuito impreso (5.3), un conjunto de sensores (5.4) y una guía (5.5), para lo cual el sobre del voto (14) pasa a una velocidad constante entre el rodillo tensor (5.2) y la guía (5.5).

2. Urna electrónica según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la urna dispone no sólo de software para configuración de las características del proceso electoral y para la gestión de los elementos hardware de la máquina, sino que dispone también de visor (6) o display, con el objetivo de facilitar la comunicación con el votante y con el administrador del sistema, así como de un teclado (7) con el mismo fin.

3. Urna electrónica según reivindicaciones 1 a 2 **caracterizada** porque todo el conjunto se encuentra controlado por un microprocesador (3) que gestiona el módulo de entrada de datos (1), el del interface con el usuario (2), el de configuración (4) y el de transmisión (5') de resultados.

4. Urna electrónica según la reivindicación 1, **caracterizada** porque internamente la urna dispone de una tarjeta PCMCIA (10), donde se almacenan los datos de la configuración electoral, los votos de las papeletas que se van escrutando y los datos de los electores asignados, así como de un puerto serie (8) y un disco duro (9), e igualmente cuenta con un MODEM de trasmisión interno (11) encargado de trasmitir los datos a un ordenador central, así como de un puertoparalelo (12) para la impresión de resultados en una impresora externa, estando todos los elementos hardware alimentados a través de una fuente de alimentación (13).

5. Urna electrónica según la reivindicación 2, **caracterizada** porque el software de configuración de las características del proceso electoral permite definir ámbitos geográficos, candidaturas, candidatos y forma de las papeletas.

6. Urna electrónica según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la máquina puede funcionar en modo votación, donde lleva a cabo las tareas de emisión y recuento de votos, siendo utilizable por los electores, o en modo Administración, en donde solamente es utilizable por personas autorizadas, pudiendo llevar a cabo tareas de mantenimiento, impresión de resultados, etc.

FIG. 1

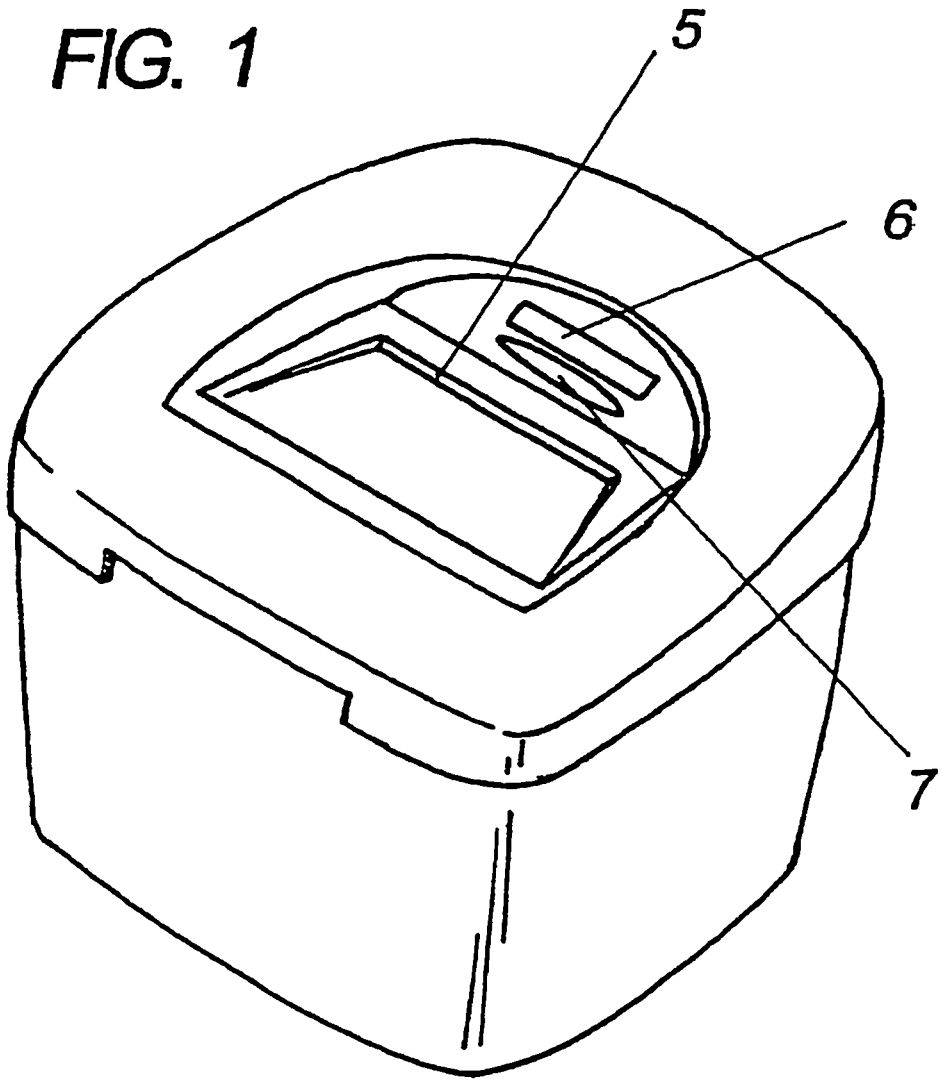
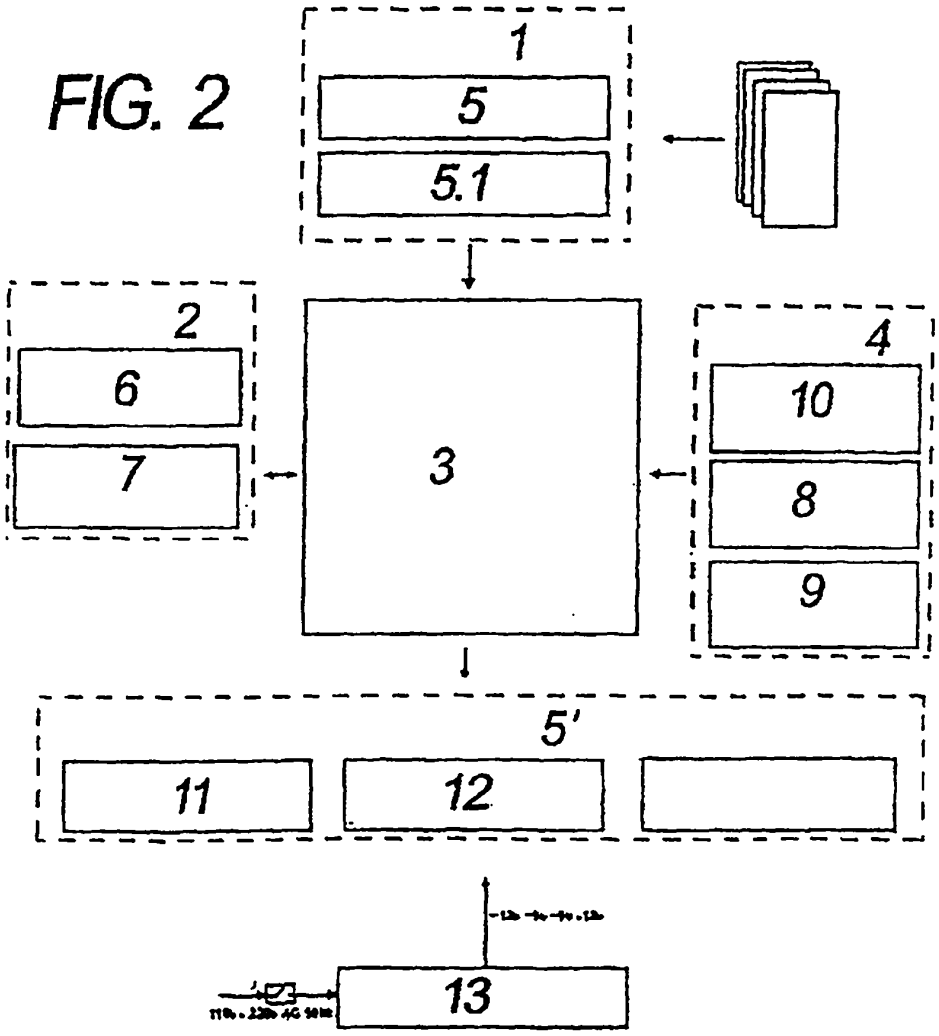


FIG. 2



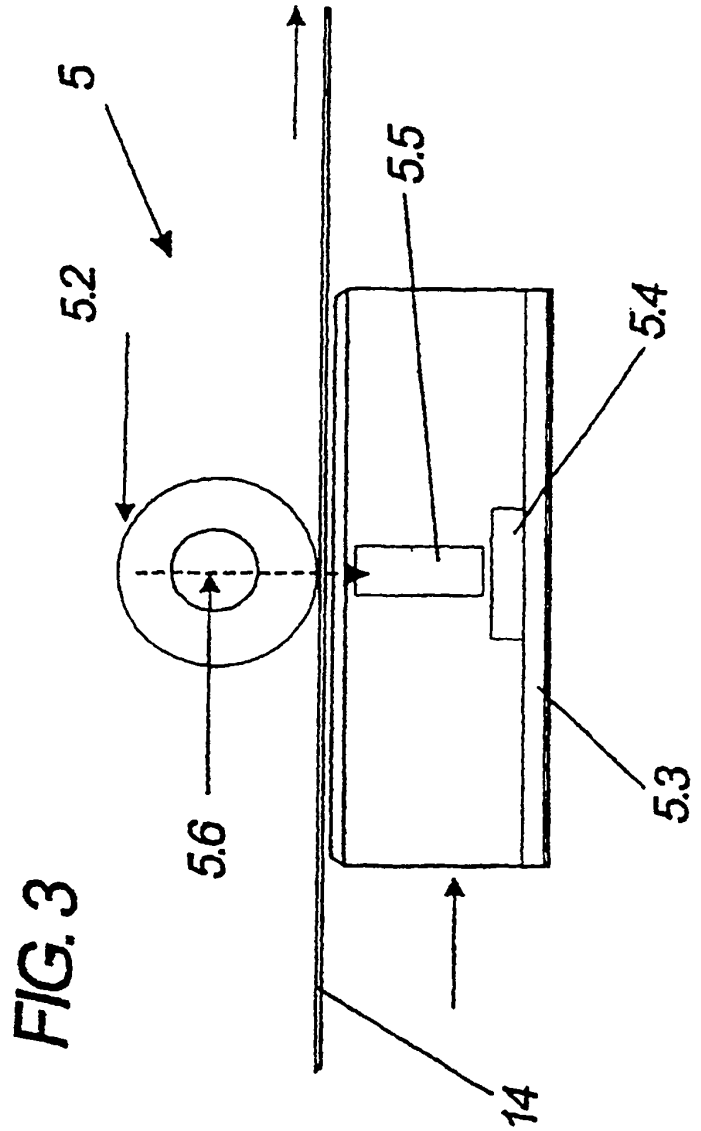



FIG. 3