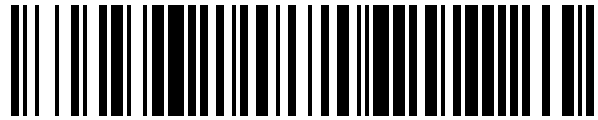


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 207 186**

21 Número de solicitud: 201800076

51 Int. Cl.:

**G07C 13/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**16.02.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**12.03.2018**

71 Solicitantes:

**INDRA SISTEMAS, S.A. (100.0%)  
Avda. Bruselas, 33-35  
28108 Alcobendas (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

**NAVARRO HERRERA, José Ignacio;  
MORENO RUBIO, Alfonso José;  
MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, Borja;  
LAFUENTE HIDALGO, Carlos;  
FERNÁNDEZ MACHO, Cintia;  
ASENJO MANZANO, Raúl;  
ALEGRE ALONSO, Adriana y  
FRAÍZ COSANO, David**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

54 Título: **Dispositivo modular para procesos electorales**

ES 1 207 186 U

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo modular para procesos electorales

**Campo de la invención**

5 La presente invención se refiere a un dispositivo modular para procesos electorales. La aplicación principal de la invención, por tanto, tiene lugar en las votaciones que se realizan en los colegios electorales.

**Antecedentes de la invención**

10

En la actualidad existen varios sistemas para la confección y recuento de los datos producidos durante la jornada electoral. Estos sistemas son en general de tres tipos: sistemas basados en papeletas confeccionadas en papel (voto tradicional), sistemas basados en papeletas electrónicas confeccionadas en pantalla táctil (voto electrónico presencial) y sistemas basados en una interfaz no presencial a través de una conexión a internet (voto electrónico por internet).  
15 A continuación se explican brevemente estos sistemas:

- Sistemas basados en papeletas confeccionadas en papel: son sistemas en los cuales el ciudadano marca su selección en una papeleta de papel, dotada o no de las características apropiadas para que pueda ser contada electrónicamente con posterioridad y que refleja la papeleta habitual, que una vez marcada con la opción de voto seleccionada por el elector, es  
20 introducida en una urna, que puede tener características de urna electrónica con conteo inmediato o no, o ser una urna tradicional.

Este sistema, en su configuración tradicional, no permite una fácil actualización de la información electoral, al estar soportado por papel que ha de ser impreso y distribuido con  
25 anterioridad.

- Sistemas basados en papeletas confeccionadas en una pantalla táctil: son sistemas que presentan al ciudadano una pantalla con la información electoral necesaria para que pueda seleccionar su opción, en base a pulsar sobre áreas determinadas de la propia pantalla. Una vez confirmada la selección del votante, se graba en la memoria del terminal y se imprime (o  
30 no) dicha selección, en una papeleta que es depositada en una urna, con intervención o no del votante, dependiendo de la solución adoptada.

Este sistema permite una fácil actualización de la información electoral, al estar en soporte digital, donde es posible realizar actualizaciones inmediatas.

- Sistemas basados en una interfaz de usuario a través de Internet: son sistemas donde la selección de la opción electoral por parte del elector, se puede hacer desde cualquier lugar remoto y la validación se realiza contra un servidor central, conectado a cada uno de los terminales a través de Internet.

Todos estos sistemas tienen en común que dan cobertura a todos los principios elementales universalmente exigidos a los sistemas de voto, capaces de garantizar la transparencia democrática de la expresión de la voluntad de los ciudadanos: igual, secreto, libre, voto único por elector y conforme a la legislación específica.

Casi todos estos sistemas también tienen en común una fuerte dependencia de infraestructuras, como la logística del almacenamiento y distribución de equipos dependiendo de su volumetría.

Si nos centramos en el hipotético uso que el cliente pueda dar a las pantallas táctiles, el cajero automático ha sido probablemente el primer dispositivo que ha acercado la pantalla táctil al público en general. A partir de 2007 el uso de las pantallas táctiles se ha ido generalizando, ya que fue cuando las pantallas multitáctiles llegaron al gran público de la mano de Apple (iPhone y iPod touch). Desde entonces, estas pantallas se han generalizado y es muy apreciado por los ciudadanos el uso de pantallas táctiles de gran formato en entornos educativos, galerías, museos, salas de exposición, sector minorista o áreas de recepción de cualquier centro, por lo que puede ser de gran utilidad para las Administraciones disponer de estos dispositivos en períodos no electorales.

### **Sumario de la invención**

El objeto de la presente invención es, por tanto, conseguir un dispositivo para procesos electorales que permita disminuir los costes logísticos y de equipos asociados al proceso electoral.

La invención proporciona un dispositivo modular para procesos electorales, que comprende:

- una pantalla táctil, susceptible de mostrar varias áreas diferenciadas sobre ella, y
- un dispositivo de gestión electoral provisto de procesador, que a su vez comprende:
  - o una impresora y

- o una cámara lectora de códigos QR,

siendo la pantalla táctil y el dispositivo de gestión electoral componentes independientes unidos por al menos un conector estándar.

- 5 Con esta invención se ofrece un dispositivo para procesos electorales que es modular y que se obtiene a partir del ensamblaje de dos componentes independientes: una pantalla táctil de consumo masivo y un dispositivo de gestión electoral, que permite la reutilización de uno de los módulos que lo componen, la pantalla táctil, en períodos no electorales, en otros usos de propósito general, como el entorno educativo, la atención al ciudadano, museos, salas de exposición, etc. permitiendo, por tanto, racionalizar los costes asociados.
- 10

Además, ambos componentes operando conjuntamente como un bloque, ofrecen una mayor transparencia y fiabilidad en el proceso electoral, en comparación con los sistemas actualmente existentes.

15

Por otro lado, la pantalla táctil puede tener diferentes tamaños, siendo todos ellos acoplables al dispositivo de gestión electoral, lo que permite elegir el tamaño más adecuado en función de las necesidades de cada proceso electoral concreto, o de los usos adicionales que se le quiera dar a la pantalla táctil.

20

Además, el transporte y almacenamiento del dispositivo modular para procesos electorales de la invención, en épocas no electorales, es sencillo y poco costoso, al tratarse de dispositivos ligeros y de pequeño tamaño.

- 25 Otras realizaciones ventajosas de la invención se exponen en las reivindicaciones dependientes.

### **Breve descripción de las figuras**

- 30 A continuación se describe una realización ilustrativa, y en ningún sentido limitativa, del objeto de la presente invención, haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva del dispositivo modular para procesos electorales de la invención, con sus elementos modulares separados.

5 Las figuras 2A y 2B muestran una realización del dispositivo modular para procesos electorales de la invención, con sus elementos modulares separados y unidos, respectivamente.

Las figuras 3A y 3B muestran otra realización del dispositivo modular para procesos electorales de la invención, con sus elementos modulares separados y unidos, respectivamente.

10

Las figuras 4A y 4B muestran otra realización del dispositivo modular para procesos electorales de la invención, con sus elementos modulares separados y unidos, respectivamente.

15

La figura 5 muestra un dispositivo modular para procesos electorales de la invención en funcionamiento.

### **Descripción detallada de la invención**

20

En la figura 1 se representa una vista en perspectiva del dispositivo modular para procesos electorales 1 de la invención, en el que sus dos elementos modulares (la pantalla táctil 2 y el dispositivo de gestión electoral 3) aparecen por separado, con el fin de apreciar mejor las partes que los componen.

25

Sobre la pantalla táctil 2 se muestra la información electoral para que el ciudadano pueda seleccionar su opción preferida de voto. Alrededor de la pantalla táctil 2 puede tener una carcasa protectora 6 y también puede contar con una tapa protectora 7, articulada con la carcasa protectora 6. La tapa protectora 7 funciona como soporte para la posición de uso de la pantalla táctil 2, y se encuentra articulada con la carcasa protectora 6 para poder cubrir la pantalla táctil 2 en la posición de resguardo.

30

Asimismo, la pantalla táctil puede tener un soporte posterior 8 móvil que permite la fijación correcta y segura del conjunto, aportando una inclinación adecuada de la pantalla 2 en su posición de uso.

En la figura 1 también aparece un dispositivo de gestión electoral 3, que está provisto de un procesador, y a su vez comprende, una impresora y una cámara 5 que a su vez es lectora de códigos QR.

5 El dispositivo de gestión electoral 3 también puede comprender un marco 9 que se conecta a la carcasa protectora 6 de la pantalla táctil 2 y que incorpora la cámara 5 del dispositivo de gestión electoral 3.

10 El dispositivo de gestión electoral 3 también puede comprender una bandeja 10 que funciona como soporte para la lectura de las papeletas y la salida de papel de la impresora.

15 Asimismo, el dispositivo modular para procesos electorales 1 de la invención puede estar dotado de una fuente autónoma de energía interna, por ejemplo un sistema de pilas, que permite el funcionamiento del sistema sin conexión a red eléctrica durante varias horas. Al tratarse de pilas de uso común, válidas para cualquier dispositivo, la autoridad electoral puede hacer acopio de pilas en función de las necesidades previstas y destinar a otras funciones las pilas sobrantes, sin necesidad de almacenarlas.

20 Los dos elementos modulares (la pantalla táctil 2 y el dispositivo de gestión electoral 3) se ensamblan mediante conectores estándar adaptables a otros terminales de mercado de gran consumo, sin necesidad de emplear herramientas.

25 Las figuras 2A, 2B, 3A, 3B, 4A y 4B muestran varias realizaciones del dispositivo modular para procesos electorales 1 de la invención, con sus elementos modulares separados y unidos. En estas figuras se observa que el tamaño de la pantalla 2 puede adaptarse a las necesidades de cada proceso electoral, y que todas las pantallas 2 pueden acoplarse al mismo dispositivo de gestión electoral 3, representado a la derecha en todas las figuras.

30 La presente invención comprende una pantalla táctil 2 que facilita al votante la selección de su/s opción/es de voto y en condiciones de confidencialidad, pulsando con los dedos en diferentes áreas de la pantalla 2, para todas las elecciones que se celebren el mismo día, La invención permite que un elector pueda seleccionar sobre la pantalla táctil 2 la opción u opciones de voto que estime oportunas, grabarlas en un código QR e imprimir esta selección

en una papeleta, que puede ser depositada posteriormente en una urna.

5 La pantalla táctil 2 permite realizar el escrutinio de los votos con total transparencia, al estar dicha pantalla 2 dividida en dos áreas: una donde se visualiza la opción de voto del elector grabada en el código QR contenido en la papeleta y otra donde se ve la imagen de la papeleta, captada por la cámara 5 incorporada en el dispositivo de gestión electoral 3.

10 La presente invención comprende también un dispositivo de gestión electoral 3 específico, que puede actuar como expendedor de papeletas, facilitando al votante la generación de su papeleta de voto, a partir de la selección de la opción de voto realizada en la pantalla táctil 2 en condiciones de confidencialidad.

15 En su actuación como expendedor de papeletas, el dispositivo de gestión electoral 3 imprime la papeleta con la selección de la opción de voto realizada por el elector, haciendo un doble registro en la papeleta de la opción de voto seleccionada, al ser capaz de imprimirla en formato texto y visible para todo el mundo, y en soporte digital en un código QR contenido en la misma papeleta.

20 El dispositivo de gestión electoral 3 puede también realizar el escrutinio de las papeletas electorales y la transmisión de los resultados consignados en un certificado de escrutinio, mejorando así la velocidad y la total transparencia del proceso. Es capaz de leer el sentido del voto contenido en el código QR, para mostrarlo en la pantalla táctil 2, a la vez que es capaz de captar una imagen de la papeleta, por medio de la cámara 5 integrada en el propio dispositivo 3 y proyectarla simultáneamente, en la otra mitad de la pantalla táctil 2, de manera que los  
25 apoderados de los partidos políticos puedan realizar con mayor facilidad el seguimiento del proceso de escrutinio, así como el contraste de la información contenida en los dos soportes (papel y código QR) de la papeleta.

30 El dispositivo de gestión electoral 3, durante el proceso de escrutinio, es capaz de contabilizar las opciones de voto contenidas en las papeletas y grabar en un dispositivo externo el resultado de dicha contabilización.

El dispositivo de gestión electoral 3 facilita a la administración electoral la lectura rápida y fiable de las papeletas de voto, bien manualmente o mediante el sistema electrónico descrito, minimizando la tasa de errores, permitiendo la auditabilidad del proceso de recuento en tiempo real, presentando el resultado en un corto espacio de tiempo y redundando todo ello en la transparencia y fiabilidad del sistema.

Por tanto, el dispositivo 1 de la invención lo constituyen dos componentes modulares diferentes: una pantalla táctil 2 de consumo masivo comercial y un dispositivo de gestión electoral 3, ensamblados para su uso electoral, que basa su operativa en la impresión de las papeletas electorales con doble grabación de la intención de voto (Texto legible y código QR), generadas a partir de la selección del elector de su/s opción/es de voto en una pantalla táctil 2, y un recuento transparente de resultados, realizado a partir de las facilidades que proporcionan dicha pantalla 2 (que puede variar en el tamaño), y el dispositivo de gestión electoral 3, dotado de una impresora y una cámara 5 como lector de códigos QR, presentando el sistema final en su conjunto las ventajas ya apuntadas frente a los sistemas actuales.

En el momento de la votación, la pantalla táctil 2 presenta la información electoral concreta que afecta a cada ciudadano, dependiendo de su circunscripción electoral, mientras que en el momento del recuento de papeletas presenta el contenido del voto de la papeleta en sus dos formatos: vista exterior de la papeleta y contenido del código QR.

La presente invención está diseñada para permitir adaptar diversos tamaños de pantallas táctiles 2 mediante su mecanismo de sujeción, de esta forma se amplía el campo de uso de la pantalla 2, en función de las necesidades de tamaño de pantalla 2 del proceso electoral, o de los usos adicionales dados a la pantalla 2.

El dispositivo de gestión electoral 3 está dotado de un sistema de impresión que una vez generada la papeleta en blanco facilitada por la autoridad electoral, la valida, retiene y espera hasta que el votante confirme su selección de voto, momento en el que graba el sentido del voto en un código QR contenido en la propia papeleta e imprime la opción de voto seleccionada. El papel de la papeleta se diseña de acuerdo con la autoridad electoral, para



evitar falsificaciones o duplicados.

La presente invención está dotada de la posibilidad de ser configurada de forma flexible, de manera que el dispositivo modular para procesos electorales 1 se adapte a la legislación electoral particular del país donde se implemente.

La presente invención responde a un flujo de operativa, que se activa de forma automática a partir de la lectura de un token o papeleta especial que tienen las autoridades de mesa, de manera que una vez leídos estos token el sistema adopta el modo de trabajo como Expendedor de papeletas o como Gestor del Proceso, permitiendo en este caso realizar las tareas de escrutinio de los votos y transmisión de resultados.

- Si el Sistema es activado en el modo Expendedor, el terminal espera la inserción de una papeleta válida, facilitando en este momento al votante la selección de su opción de sufragio y posterior confección de la papeleta que contiene su opción de voto en los dos formatos ya mencionados, y continuando con la operativa definida hasta que se dé por finalizado el proceso de voto, y por tanto el modo Expendedor.
- En función del token o papeleta específica que presente ante el dispositivo la autoridad electoral, el sistema realiza las funciones de generación del acta de Apertura de la mesa/urna, recuento de papeletas e impresión del acta y certificado de escrutinio, y finalmente de transmisión de resultados. El recuento de papeletas se realiza a partir de una cámara 5 que actúa como lector códigos QR y como captura de la imagen de la papeleta, el cual, irá leyendo y proyectando en la pantalla 2, dividida en dos partes, los datos asociados a cada papeleta depositada en el dispositivo: una parte mostrará la información leída en el código QR y en la otra parte se proyectará la imagen de la papeleta captada por la cámara 5, de esta manera es posible comprobar ambas informaciones para poder validar que la papeleta contiene las mismas opciones de voto en los dos soportes (papel y QR); este proceso se repetirá hasta terminar el proceso de escrutinio. Al acabar el recuento de papeletas se imprime el acta de escrutinio y el certificado asociado. En este punto, mediante la lectura del QR asociado al certificado de escrutinio, el dispositivo se coloca en modo transmisión, lo que permite enviar los resultados a un ordenador central que los procesa, en un entorno seguro.

Aunque se han descrito y representado unas realizaciones del invento, es evidente que pueden introducirse en ellas modificaciones comprendidas dentro del alcance del mismo, no debiendo considerarse limitado éste a dichas realizaciones, sino únicamente al contenido de las reivindicaciones siguientes.

5

## REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo modular para procesos electorales (1), que comprende:

- una pantalla táctil (2), susceptible de mostrar varias áreas diferenciadas sobre ella, y
- 5 - un dispositivo de gestión electoral (3) provisto de procesador, que a su vez comprende:
  - o una impresora y
  - o una cámara lectora de códigos QR,

caracterizado por que la pantalla táctil (2) y el dispositivo de gestión electoral (3) son componentes independientes unidos por al menos un conector estándar.

10

2.- Dispositivo modular para procesos electorales (1), según la reivindicación 1, en el que la pantalla táctil (2) tiene una carcasa protectora (6) que la rodea y una tapa protectora (7), articulada con la carcasa protectora (6).

15

3.- Dispositivo modular para procesos electorales (1), según la reivindicación 1 o 2, en el que la pantalla táctil (2) tiene adicionalmente un soporte posterior (8) móvil para aportar una inclinación adecuada de la pantalla táctil (2).

20

4.- Dispositivo modular para procesos electorales (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo de gestión electoral (3) comprende un marco (9) que se conecta a la carcasa protectora (6) de la pantalla táctil (2) y que incorpora la cámara (5) del dispositivo de gestión electoral (3).

25

5.- Dispositivo modular para procesos electorales (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una fuente autónoma de energía interna.

6.- Dispositivo modular para procesos electorales (1), según la reivindicación 6, en el que la fuente autónoma de energía interna la constituyen pilas de uso común.

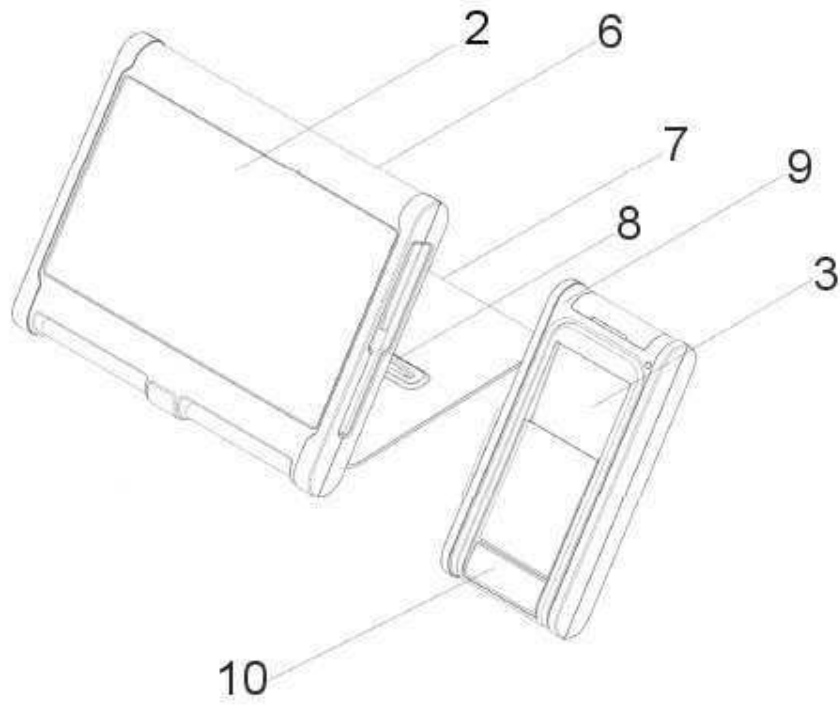
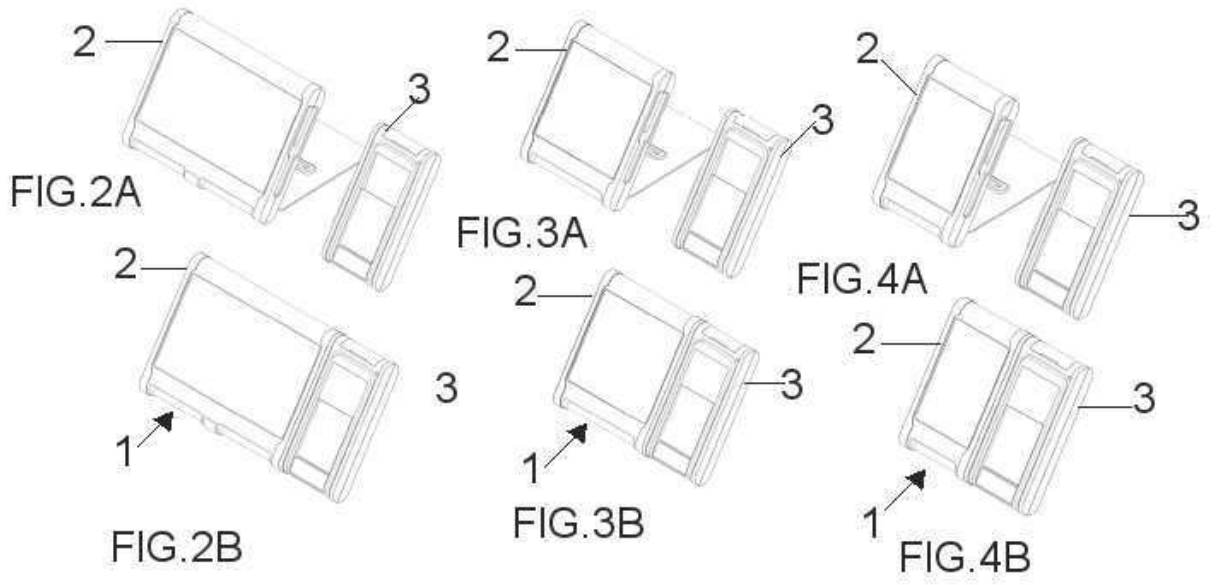


FIG. 1



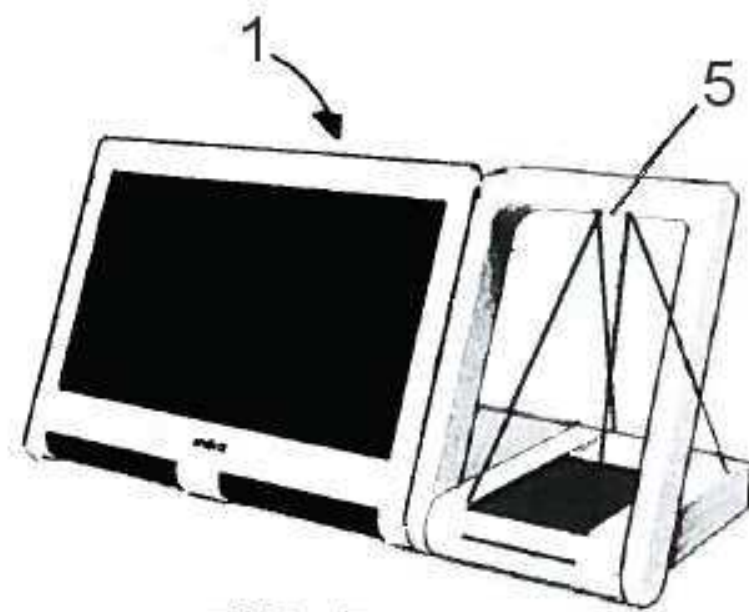


FIG. 5