



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 072 147**

⑫ Número de solicitud: U 201030233

⑮ Int. Cl.:

B65F 1/00 (2006.01)

B07B 13/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **17.03.2010**

⑦ Solicitante/s: **CENTRO LIVIO S.L.U.**
León XIII, 20
21710 Bollullos Par del Condado, Huelva, ES

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **27.05.2010**

⑦ Inventor/es: **Clavijo Díaz, Fernando**

⑦ Agente: **No consta**

⑮ Título: **Contenedor múltiple tecnológico para la recogida diferenciada de residuos urbanos.**

ES 1 072 147 U

DESCRIPCIÓN

Contenedor múltiple tecnológico para la recogida diferenciada de residuos urbanos.

5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un contenedor múltiple tecnológico para la recogida diferenciada de residuos, cuya evidente finalidad es la de constituir un medio que permita llevar a cabo por parte de los ciudadanos el depósito diferenciado de residuos para su futuro reciclaje.

10 El objeto de la invención es permitir la implantación en cualquier lugar este contenedor múltiple tecnológico para la recogida diferenciada de residuos, que ofrece un innovador y tecnológico soporte para la educación y sensibilización medioambiental, convirtiéndose en un nuevo instrumento para enseñar a diferenciar y reciclar, mediante el reclamo a la conciencia ecológica. Un atractivo diseño e interactuado con la población reclamándole residuos diferenciados mediante audios y agradeciendo los depósitos, consiguen la sensibilización sobre la comunidad de ciudadanos.

Antecedentes de la invención

20 Actualmente se vienen utilizando sistemas que tienden a facilitar el reciclado de residuos urbanos mediante la clasificación de los diferentes tipos de residuos, para lo cual se utilizan normalmente contenedores distintos para cada tipo de residuo con diferentes colores, no existiendo al respecto ningún tipo de control sobre la deposición de los residuos en el adecuado contenedor, puesto que no hay nada que impida a un ciudadano depositar un tipo de residuo en un contenedor que no le corresponde, bien debido a una mala información del propio ciudadano, que en muchas ocasiones desconoce la información, y que por lo tanto no sabe que determinados tipos de residuos van a un tipo u otro de contenedor, e incluso en ocasiones los ciudadanos depositan los residuos, sean del tipo que sean, en el contenedor mas cercano o que mas cómodo les resulta de depositar.

Descripción de la invención

30 El contenedor múltiple tecnológico para la recogida diferenciada de residuos que se preconiza, ha sido concebido para resolver la problemática anteriormente expuesta en los antecedentes, ya que además de estar concebido como medio de educación ambiental, se caracteriza porque comprende una pluralidad de compartimentos en el interior del propio contenedor, a los que se tiene acceso a través de bocas en las que están establecidas respectivas bandejas como elementos de cierre de las propias bocas, y sobre las que se depositarán los residuos, que corresponderán lógicamente a cada tipo seleccionado y que puede estar señalizado en correspondencia con la respectiva boca. Concretamente, las bandejas son practicables y solo se abren cuando sensores establecidos sobre las mismas detectan que la materia residual que se deposita en ella es la prevista para ese compartimento.

40 Interiormente y en correspondencia con cada una de las bocas, se han previsto otros tantos sensores como bocas tiene el contenedor para poder avisar que los compartimentos puedan estar llenos o/y atascados.

Estructuralmente, este contenedor múltiple tecnológico para la recogida diferenciada de residuos, motivo de la invención, comprende un cuerpo inferior en el que están establecidos los compartimentos, cada uno de los cuales tiene su correspondiente boca de acceso con su bandeja practicable, emergiendo de dicho cuerpo-base del contenedor, un mástil vertical con un globo superior dotado de placas fotovoltaicas combinadas o no con un aerogenerador constituido por un molinillo situado sobre el propio mástil, de manera que esos dos medios de energía renovable, permiten el autoabastecimiento eléctrico para funcionamiento del conjunto del contenedor, es decir, las energías que se consiguen mediante la placas fotovoltaicas y mediante el molinillo, de acuerdo con lo que más adelante se expondrá, pudiendo incluso dicho contenedor estar dotado de una conexión para toma de red eléctrica.

50 Por otro lado, se han previsto además de las placas fotovoltaicas y en su caso del generador de energía cólica, sensores de verticalidad del contenedor, sensor de temperatura interior y sensores de movimiento por delante del contenedor, que además de los expuestos inicialmente establecidos en las bandejas practicables, así como otros localizadores e intercomunicadores con tecnología GPS/Bluetooth/IP/IR que irán exponiendo a lo largo de la presente descripción, están todos conectados a una placa base situada en el interior del contenedor, a través de la cual se emiten señales e interactúa con la central de mantenimiento (desde donde se maneja el propio contenedor conjuntamente a otros muchos de una red).

60 También cuenta con una batería monobloque o acumulador para energía eléctrica producida por las placas fotovoltaicas o por el molinillo eólico, incluyendo también el cuerpo del contenedor una microcámara conectada a la placa base para almacenaje y gestión oportunas, haciendo fotos cada número programado de segundos.

65 El dispositivo descrito incluye un altavoz/bocina de audio que suministrará información al ciudadano que haya depositado un tipo de residuo en una bandeja que no es la adecuada.

También incluye el contenedor múltiple tecnológico, elementos leds de iluminación, con distintos colores e intermitencia para el aviso luminoso en caso de necesitar cambio de bolsa por llenado del compartimento, aviso por atasco

o bloqueo, o bien uso indebido del contenedor o compartimento correspondiente, así como aviso luminoso fijo para señalar su posición en modo nocturno.

5 Por último, decir que el contenedor múltiple tecnológico se complementa con una tecnología de impresión programable que permite entregar premios por uso correcto del contenedor, expidiendo tickets convalidables por regalos/descuentos.

10 En base a todas esas características, las prestaciones y ventajas que proporciona el contenedor múltiple tecnológico para la recogida diferenciada de residuos de la invención, pueden resumirse en las siguientes:

- 10 - Interactúa con la Central de Mantenimiento y Control.
- Proporciona avisos a la Central.
- 15 o Llenado de los específicos compartimentos.
- o Averías y mal funcionamiento.
- Proporciona un medio de educación ambiental, constituyendo un instrumento para enseñar a reciclar.
- 20 - Establece igualmente un medio de reclamo para la concienciación ecológica así como un medio atractivo de enseñar a reciclar.
- Es un contenedor múltiple tecnológico para la clasificación de residuos.
- 25 - Interactúa con los ciudadanos en base a los residuos que han de depositarse correctamente en sus bandejas.
- Recoge diferenciadamente los residuos.
- 30 - Utiliza energías renovables para su uso.
- Constituye un dispositivo divertido, a modo de juego, que resulta espectacular con su atractivo colorido.
- Es válido tanto para niños como para adultos, proporcionando a éstos un medio de aprender a colaborar.
- 35 - La naturaleza sale beneficiada, al llevar a cabo un reciclado correcto de los residuos urbanos.
- Sensibiliza educativamente a los ciudadanos.
- 40 - Instauro el cuidado por el medio ambiente y consigue un cambio de modo social.
- Resulta una solución innovadora en la recogida diferenciada de residuos, aportando conocimientos a los niños y dando ejemplo a los adultos.
- 45 - Constituye un medio divertido de enseñanza.
- Ayuda a conseguir objetivos medioambientales y traslada el hábito de uso al ámbito doméstico.
- Instruye sobre energías renovables.
- 50 - Fomenta el recuerdo de lo aprendido.
- Conciencia a la población entera.
- 55 - Mantiene los espacios limpios.

Descripción de los dibujos

60 Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

65 La figura 1.- Muestra una representación según una perspectiva general del contenedor múltiple tecnológico para la recogida diferenciada de residuos realizado de acuerdo con el objeto de la invención.

La figura 2.- Muestra un detalle de la compartimentación del propio contenedor.

La figura 3.- Muestra un detalle de una boca de entrada con su correspondiente bandeja, así como el sensor de detección del tipo de residuo y el led indicador de llenado o de atasco del compartimento correspondiente a esa boca de entrada.

La figura 4.- Muestra, finalmente, un detalle como el de la figura anterior, pero con la boca de entrada abierta, es decir con la bandeja practicable abatida, dejando ver integralmente el correspondiente sensor que indica el llenado y/o atascado del compartimento correspondiente a esa boca de acceso.

Realización preferente de la invención

Como se puede ver en las figuras referidas, el contenedor de la invención se constituye a partir de un cuerpo-base (1) en cuyo interior están establecidos una pluralidad de compartimentos (2) delimitados por correspondientes tabiques, como se ve en la figura, cada uno de los cuales presenta una boca (3), a través de la cual se lleva a cabo la deposición de los residuos, estando esas bocas (3) cerradas mediante una bandeja practicable (4) que solo se abre cuando el respectivo sensor (5) establecido sobre dicha bandeja (4), detecta que la materia residual depositada sobre tal bandeja (4) es la correcta, lo que permite la activación de la bandeja y por lo tanto la apertura de la boca (4) y entrada de los residuos depositados al compartimento (2) correspondiente si el material a depositar es correcto y la capacidad del compartimento no está lleno.

Del cuerpo-base (1) del contenedor emerge un mástil (hueco para la conducción de cableado y conexión entre la parte alta y cuerpo base del dispositivo) (6), en cuya parte superior se ha previsto un globo (7) que cuenta con placas fotovoltaicas (8) y en el mástil (6) un molinillo (9), determinando las placas y molinillo referidos medios de generación o de producción de energía eléctrica a partir de la energía del sol y a partir de la fuerza del viento, es decir corresponden a energías renovables para abastecimiento eléctrico del funcionamiento del conjunto del contenedor múltiple tecnológico, aunque éste también puede funcionar mediante toma de la red eléctrica tradicional.

Como es evidente, el sensor (5) de cada bandeja (4) será el apropiado para detectar si el residuo depositado es metal, plástico, papel, vidrio, etc. y actuar en consecuencia, dando la orden oportuna, a través del sensor (5), a una placa base (6) establecida en el propio contenedor (1) a través de la cual toda la información recibida es enviada a la correspondiente central a la que está conectado no solamente el contenedor múltiple que se está describiendo, sino otra pluralidad de contenedores, para control de todos ellos.

La energía proporcionada por las placas fotovoltaicas (8) o por el molinillo eólico (9), puede ser almacenada en una batería o acumulador establecido igualmente en el interior del cuerpo (1) del contenedor, con la particularidad además de que la superficie lateral del cuerpo (1) del contenedor, que queda libre de las bocas, sensores y demás componentes externos para servir de soporte a la impresión.

Por otro lado, se ha previsto que en correspondencia con cada una de las bocas (3) y correspondientes bandejas (4), se incluya superiormente un diodo led que indica mediante distintos colores e intermitencia la situación correspondiente del contenedor en sus compartimentos, ya que esos diodos led pueden indicar o constituir un medio luminoso para avisar de cambio de bolsa por llenado de uno de los compartimentos, o bien constituir un aviso luminoso por atasco o bloqueo, o bien uso indebido, o constituir un aviso luminoso para indicar la posición en modo nocturno del propio contenedor.

También se ha previsto que el conjunto del contenedor, y concretamente el mástil (6) y globo (7) incluyan un sensor de verticalidad, un sensor de temperatura y un sensor de movimiento, que detecta el paso por delante de cualquier objeto o persona, permitiendo llevar a cabo un conteo de personas que depositan residuos en el contenedor, mientras que el sensor de temperatura avisará a la Central en el caso de que la temperatura sea superior a una límite pre-establecida para casos de incendiado vandálico y emitiendo a través de los altavoces mensajes de S.O.S. El sensor de verticalidad esta previsto para indicar si el conjunto del contenedor está dispuesto verticalmente, ya que se puede haber actuado sobre él violentamente y haber sido volcado, lo cual se lleva a cabo mediante la correspondiente señal de la placa base a la Central por parte de la tecnología interna especificada.

También se ha previsto en el interior de cada una de las bocas de acceso (3), un sensor interno (11), que detecta el llenado del correspondiente compartimento (2), o bien cualquier tipo de avería o atasco producido en ese compartimento, lo que evidentemente se emitirá a la placa base (6) y de ésta a la central de control correspondiente.

El contenedor incluye además un altavoz/bocina de audio, para que en caso de depositar sobre una de las bandejas (4) un tipo de residuo no apto para ese compartimento, el propio contenedor, a través de ese altavoz/bocina de audio, emita una información hablada al ciudadano que no es correcto el depositado de los residuos en esa bandeja, indicando en que bandeja debe realizarse, aunque en correspondencia con cada una de estas y por debajo de la boca (3) correspondiente irán impresos los correspondientes iconos indicando el tipo de residuo correspondiente a cada una de las bocas (3) y por lo tanto al respectivo compartimento (2).

También se ha previsto que el contenedor incluya una micro cámara para fotografiar/filmar lo que se mueva delante del mismo, lo que posibilita llevar a cabo incluso un conteo de personas.

ES 1 072 147 U

Por último decir que el contenedor se complementa con un dispositivo tecnológico de impresión programable (12), a través del cual una impresora, conectada a la placa (6), expide tickets ya sean para canjear premios u obtener descuentos en empresas afiliadas, aleatoriamente y por tiempo y uso, utilizando la información.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Contenedor múltiple tecnológico para la recogida diferenciada de residuos urbanos, que teniendo por finalidad llevar a cabo la recogida diferenciada de residuos urbanos, y determinar a la vez un medio de educación ambiental, se **caracteriza** porque se constituye a partir de un cuerpo-base compartimentado para distintos tipos de residuos, existiendo en correspondencia con cada uno de los compartimentos una boca de acceso para los compartimentos, estando dichas bocas cerradas mediante respectivas bandejas dotadas de un sensor detector del tipo de residuo que se deposita sobre las mismas, permitiendo y/o impidiendo su apertura de acuerdo con la veracidad del material del residuo depositado sobre la respectiva bandeja; con la particularidad de que del cuerpo del contenedor emerge verticalmente 10 un mástil dotado superiormente de un globo, con placas solares, y en el mástil un molinillo, determinantes de sistemas de captación de energía solar y eólica para el funcionamiento del contenedor.

15 2. Contenedor múltiple tecnológico para la recogida diferenciada de residuos urbanos, según reivindicación 1, **caracterizado** porque en correspondencia con cada una de las bocas de acceso se ha previsto un diodo led como elemento avisador luminoso para uno de sus compartimentos y su correspondiente boca con la bandeja practicable.

20 3. Contenedor múltiple tecnológico para la recogida diferenciada de residuos urbanos, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en correspondencia con la parte interior de cada una de las bocas de los distintos compartimentos, se ha previsto un sensor detector de compartimento lleno o atascado.

25 4. Contenedor múltiple tecnológico para la recogida diferenciada de residuos urbanos, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en el mástil y en el propio globo superior donde están establecidas las placas solares, se han previsto sensores de verticalidad, de temperatura y movimiento, detectando este último el paso y conteo de personas.

30 5. Contenedor múltiple tecnológico para la recogida diferenciada de residuos urbanos, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en el interior del cuerpo del contenedor se ha previsto una placa base a la que están asociados los distintos sensores y tecnologías GPS/Bluetooth/IP/IR, a través de cuya placa base se envían las señales a una central de control y mantenimiento conectada al propio conjunto del contenedor, conjuntamente con otros.

35 6. Contenedor múltiple tecnológico para la recogida diferenciada de residuos urbanos, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque incluye un altavoz/bocina de audio para información correcta o incorrecta del depositado de residuos en una determinada bandeja practicable.

7. Contenedor múltiple tecnológico para la recogida diferenciada de residuos urbanos, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque se ha previsto una micro cámara para la filmación/fotografiado de objetos o cosas móviles por delante del contenedor.

40 8. Contenedor múltiple tecnológico para la recogida diferenciada de residuos urbanos, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en el interior del cuerpo del contenedor se ha previsto una batería o acumulador de almacenamiento de la energía eléctrica proporcionada por las placas fotovoltaicas, y/o por el molinillo eólico.

45 9. Contenedor múltiple tecnológico para la recogida diferenciada de residuos urbanos, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque se incluye un sistema de impresión programable con una impresora de tickets conectada a la correspondiente placa base, en combinación con un sistema de tecnología GPS/Bluetooth/IP/IR.

50

55

60

65

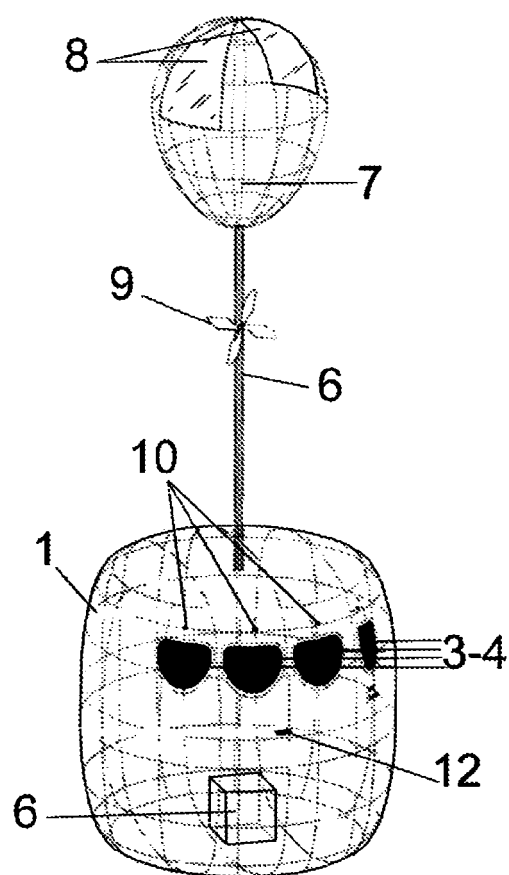


FIG. 1

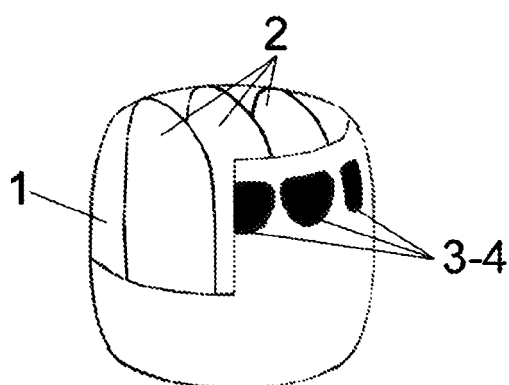


FIG. 2

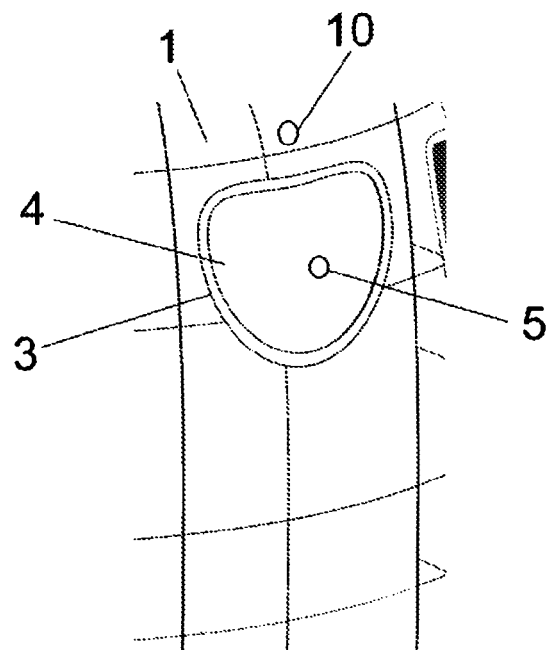


FIG. 3

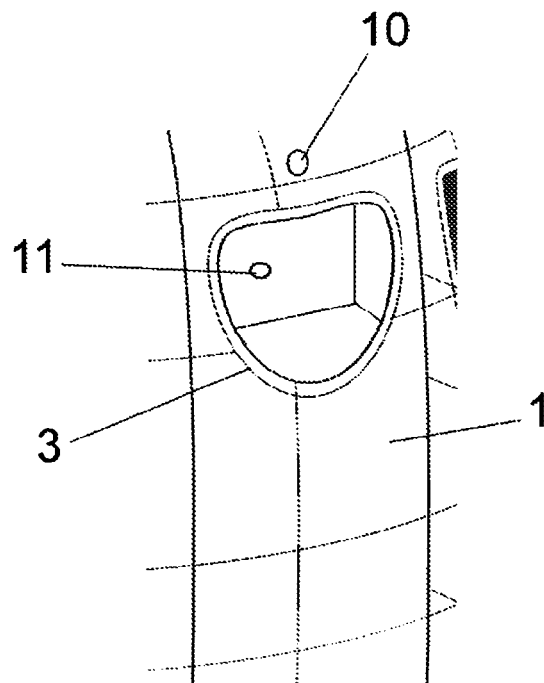


FIG. 4