

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual  
Oficina internacional

(43) Fecha de publicación internacional  
14 de septiembre de 2017  
(14.09.2017)



(10) Número de Publicación Internacional  
**WO 2017/153803 A1**

- (51) Clasificación Internacional de Patentes:  
G07F 13/06 (2006.01)
- (21) Número de la solicitud internacional:  
PCT/IB2016/051259
- (22) Fecha de presentación internacional:  
5 de marzo de 2016 (05.03.2016)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (72) Inventor: e
- (71) Solicitante : LEON GARCIA, Jesus Antonio [VE/CO];  
Cra 13-A No. 28-38 Bufete 230, Parque Central Bavaria,  
Bogota, 110311 (CO).
- (74) Mandatarios: MAYA RODRIGUEZ, Carlos Orlando et al.;  
TM TAMAYO, Cra 13-A No. 28-38 Bufete 230,  
Parque Central Bavaria, Bogota, 110311 (CO).
- (81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,  
para toda clase de protección nacional admisible): AE,  
AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN,  
BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ,

DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE,  
GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE,  
KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA,  
MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG,  
NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS,  
RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY,  
TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,  
ZA, ZM, ZW.

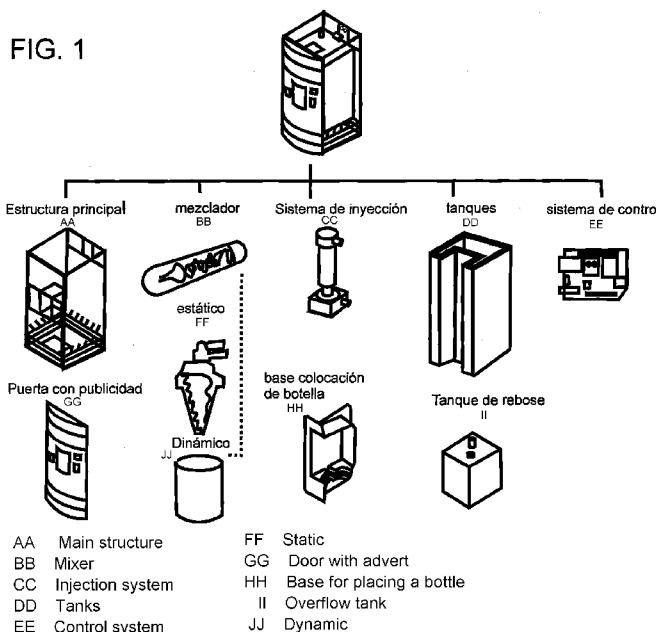
(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,  
para toda clase de protección regional admisible):  
ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW,  
SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ,  
BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG,  
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,  
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,  
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,  
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

— con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))

(54) Title: DISPENSER DEVICE FOR VISCOSE AND LIQUID CHEMICAL PRODUCTS WITH INTEGRATED CONTROL SYSTEM

(54) Título : EQUIPO DISPENSADOR DE PRODUCTOS QUIMICOS LIQUIDOS Y VISCO- SOS CON SISTEMA DE CONTROL INTEGRADO



(57) Abstract: The present invention relates to the branch of electromechanics concerning dispenser devices for viscose and liquid chemical products with an integrated control system, for domestic, institutional and industrial use. The purpose of the invention is to offer the user environmentally friendly bulk products that meet his or her needs, avoiding the manufacture of new plastic packaging by reusing existing packaging. The dispenser device is user-friendly and operates with a supply system that is able to accept any container according to the volumes dispensed by the device. The device can operate with a prepared mixture deposited in a main tank or by using a static or dynamic mixer, to dispense a final product in various quantities that are defined by means of an electromechanical system with level sensors which is integrated into the device, said quantities being controlled by an electronic card that controls all the elements and processes of the device. The device comprises remote and local communication systems, connecting via the Internet (Wi-Fi) or by means of a telephone line (Sim card), allowing

the device to report the status of the components thereof, the fill level of the product and overflow tanks, and the transactions performed.

(57) Resumen:

[Continúa en la página siguiente]

WO 2017/153803 A1



---

Se relaciona la presente invención con el ramo de la electromecánica comprendida por un equipo dispensador de productos químicos líquidos y viscosos con un sistema de control integrado, para uso doméstico, institucional e industrial. El objeto es ofrecer al usuario productos a granel amigables al medio ambiente, que satisfagan sus necesidades, evitando la fabricación de nuevos empaques plásticos mediante la reutilización de los ya existentes. El equipo dispensador es amigable y funciona con un sistema de suministro capaz de aceptar cualquier envase, según los volúmenes dispensados por el equipo. Los mismos pueden operar con la mezcla preparada y depositada en un tanque principal o utilizando un mezclador estático o dinámico, para dispensar un producto final en diferentes cantidades definidas; mediante un sistema electromecánico integrado al equipo con sensores de nivel y controladas a su vez por una tarjeta electrónica que gobierna todos los elementos y procesos que lo conforman. El equipo cuenta con un sistema de comunicación remota y local, logrando la conectividad vía Internet (wi-fi) o a través de una línea telefónica (sim card) lo cual permite reportar el estado de sus componentes, nivel de llenado de los tanques de producto y rebozo y las transacciones realizadas.

## **EQUIPO DISPENSADOR DE PRODUCTOS QUIMICOS LIQUIDOS Y VISCO- SOS CON SISTEMA DE CONTROL INTEGRADO**

### **Campo de la invención**

5

Se relaciona la presente invención con el ramo de la ingeniería, particularmente en el área de la electromecánica, al proveer equipo dispensador de productos químicos líquidos y viscosos con un sistema de control integrado, para uso doméstico, institucional e industrial. El objeto es ofrecer al usuario productos a granel amigables al medio ambiente, que satisfagan sus necesidades, evitando la fabricación de nuevos empaques plásticos mediante la reutilización de los ya existentes.

10

El equipo dispensador es amigable y funciona con un sistema de suministro capaz de aceptar cualquier envase, según los volúmenes dispensados por el equipo. Los mismos pueden operar con la mezcla preparada y depositada en un tanque principal o utilizando un mezclador estático o dinámico, para dispensar un producto final en diferentes cantidades definidas; mediante un sistema electro-mecánico integrado al equipo con sensores de nivel y controladas a su vez por una tarjeta electrónica que gobierna todos los elementos y procesos que lo conforman. El equipo cuenta con un sistema de comunicación remota y local, logrando la conectividad vía Internet (wi-fi) o a través de una línea telefónica (sim card) lo cual permite reportar el estado de sus componentes, nivel de llenado de los tanques de producto, de rebozo y las transacciones realizadas.

15

20

25

### **Antecedentes de la invención**

Tomando en cuenta los antecedentes existentes o arte anterior de mayor afinidad, vinculados en el campo de la invención, podemos citar algunos de los siguientes antecedentes:

30

La patente US3701202A, titulada "Distributor for liquid textile conditioners" Octubre 31 de 1972 inventada por Compa, Russel Edward, et al; consiste en un distri-

- 2 -

buidor de acondicionadores textiles líquidos para uso en combinación con el tambor de la secadora que comprende un contenedor alargado de forma desmontable. Así mismo, el recipiente tiene una serie de aberturas de salida y está cubierto con un material poroso para la distribución de la sustancia. La nueva  
5 invención no requiere fijarse al tambor de la secadora para su ejecución, además la nueva invención tiene características de control y manejo no existentes en el estado de la técnica como mecanismos de control integrado electrónico, dispositivo de comunicación, bombas de inyección, sensores de llenado, monitoreo y ejecución.

10

La patente US6463611, titulada "Apparatus for dispensing incompatible chemicals to a common utilization point" Octubre 15 de 2002, de Mattia, Paul J., et al; es un aparato que evita una reacción química indeseable entre diferentes corrientes de químico líquido en un dispensador que comprende un dispensador que tiene un  
15 colector común que conduce a un lugar de uso. El colector común tiene una estación de bombeo dirigida al colector común y la estación de bombeo tiene al menos dos líneas de entrada químicas.

El dispensador es controlado por un controlador electromecánico que evita el  
20 bombeo de dos corrientes de líquido químico en secuencia sin la intervención de un lavado con agua y evita el bombeo simultáneamente de dos corrientes de líquido. Las entradas de líquido a la estación de bombeo están adaptadas de modo que las entradas pueden estar conectadas solo a recipientes que se ajustan a las llaves.

25

Esta invención US6463611 está especialmente diseñada para dispensar sustancias químicas líquidas en serie incompatibles que garanticen las condiciones de seguridad, para evitar reacciones químicas indeseables. La nueva invención permite dispensar contenido a granel ya sea en estado líquido o en estado sólido  
30 para diluir, solución que mejora la función de dispensar limitada que tiene este antecedente US6463611.

- 3 -

La patente US20120224987A1, con fecha de publicación Septiembre 6 de 2012, titulada "Precision fluid transport and metering system with modular and disposable elements" de Carter Jones, Brian es un sistema de gestión de fluidos integrado, está provisto de capacidad de dispensar el caudal preciso y la capacidad  
5 de dosificación de fluido sobre una amplia gama de parámetros fijados por el operador. La bomba acoplada magnéticamente con cabezales es de bajo costo, permite una instalación sencilla, y es desechable. Los cabezales de bomba múltiples pueden acoplar a un único módulo de accionamiento o de control del módulo para proporcionar la medición simultánea de múltiples fluidos y para mantener la  
10 relación de volumen preciso de los múltiples fluidos entre sí. La cabeza de la bomba magnética puede estar integrada con los dispositivos de identificación por radiofrecuencia (RFID) y Sensores de Efecto Hall para proporcionar un control personalizado y el funcionamiento sin fallos. La nueva invención no tiene cabezales de acople magnético en la bomba, ya que tiene su propia forma de ajuste,  
15 adicionalmente su sistema de monitoreo y control tiene dispositivos de conexión GSM, wifi, Sensores, UPS no existentes en el estado de la técnica.

Del material anterior investigado podemos concluir que este no constituye un antecedente del estado la técnica relevante que pueda interferir con el concepto  
20 novedoso propuesto de la presente invención particularmente por sus nuevas características de dispensar líquidos o detergentes en polvo que se suministran gradualmente por ciclos programados en una lavadora; en el que el nuevo invento tiene características de control y manejo no existentes en el estado de la técnica como mecanismos de control integrado electrónico, dispositivo de comunicación,  
25 bombas de inyección, sensores de llenado, monitoreo y ejecución integrados.

### Breve descripción de las figuras de la invención

5 Como una manera de ilustrar la presente invención se anexa una breve descripción de las figuras a título de ejemplo explicativo y no limitativo de materialización del invento:

**Figura 1:** Es una figura en perspectiva de un equipo dispensador con todos sus elementos electro-mecánicos que lo integran.

10 **Figura 2:** Es una figura en perspectiva de la estructura principal de un equipo dispensador con todas vistas planas que la detallan.

**Figura 3:** Es un marco para el ensamble de una puerta de forma convexa provista de una cavidad central para la inserción de otro marco o ventana para la base de los recipientes a ser llenados.

15 **Figura 4:** Es el sistema de mezclado estático con todos sus elementos mecánicos que lo componen.

**Figura 5:** Es el sistema de mezclado dinámico con todos sus elementos mecánicos que lo componen.

**Figura 6:** Es el sistema de inyección del producto líquido o viscoso.

**Figura 7:** Es una de las variantes de bases para las botellas seleccionadas.

20 **Figura 8:** Es otra de las variantes de bases para las botellas seleccionadas.

**Figura 9:** Es el tanque principal y de rebose del producto líquido o viscoso.

**Figura 10:** Es un diagrama de bloque del sistema de control de producto terminado.

25 **Figura 11:** Es un diagrama de bloque del sistema de control con el mezclador estático.

**Figura 12:** Es un diagrama de bloque del sistema de control con el mezclador dinámico.

30 **Figura 13:** Es un diagrama del sistema de control electrónico provisto de una tarjeta principal de control; de una tarjeta de conexión, y demás elementos integrados para su ideal funcionamiento.

**Descripción detallada de las figuras.**

Se inicia la descripción del invento con la figura en perspectiva de un equipo dispensador terminado con todos sus elementos electro-mecánicos que lo integran comprendido por la estructura Metálica (figura 2) que puede variar de acuerdo a los espacios físicos disponibles, y con capacidad de carga ajustable de acuerdo al tamaño y peso del tanque principal. La estructura de la figura 2 está ilustrada por las figuras 2A, 2B y 2C en vistas planas; la puerta metálica figura 3: es de forma convexa con espacio disponible para la inserción de Imagen publicitaria figura 3B que su vez recibe un marco y ventana figura 3B, la mismas está elaboradas con material de alto impacto que permite proteger las partes internas de la máquina.

La figura 4 representa el sistema de Mezclado Estático, que consiste en la unión de fluidos a través de un proceso de mezclado, el mismo está diseñado para manejar proporciones variables de distintos líquidos, el proceso de mezclado ocurre en tres etapas:

- a) Un primer inyector succiona agua filtrada desde un Tanque en una proporción determinada.
- b) Paralelamente, un segundo inyector succiona el concentrado desde el tanque principal en una proporción definida previamente.
- c) Ambos inyectores alimentan al mezclador estático con un caudal y presión constante para de esta manera lograr una mezcla homogénea, la cual es depositada en un Tanque de producto terminado, desde donde posteriormente es succionado por el sistema de inyección para ser dispensado dentro del envase.

La figura 5 es el sistema de mezclado dinámico, que consiste en la unión de fluidos a través de un proceso de mezclado, el mismo está diseñado para manejar proporciones variables de distintos líquidos, el proceso de mezclado ocurre en tres etapas:

- a) Una Bomba de diafragma succiona agua filtrada desde un tanque en una proporción determinada.

– 6 –

b) Paralelamente, una segunda bomba de diafragma succiona el concentrado desde el tanque principal en una proporción previamente definida.

c) Ambas bombas alimentan al mezclador dinámico, donde se unen los líquidos a través de un tornillo agitador, garantizado con este proceso una mezcla homogénea, la cual es depositada en un Tanque de producto terminado, desde donde es succionado por el sistema de inyección para ser dispensado dentro del envase.

La figura 6 es el sistema de Inyección de líquidos para uso doméstico, institucional e industrial, con dispensador para el llenado de envases de diferentes tamaños según la preferencia del consumidor, el mismo contiene un Cilindro que permite el flujo laminar de los líquidos evitando formación de espuma y oclusión de la misma, por otra parte, cuenta con dos Electroválvulas una de llenado y otra para el retorno de líquido desde el Cilindro al tanque Principal. El pico dispensador de llenado, tiene perforaciones distribuidas de forma tal que garantiza el llenado de la botella sin generar espuma. Adicionalmente, el mismo posee un sensor de control de llenado que evita el derrame del producto. Por último, existe una Compuerta para el control de goteo del pico de llenado.

Las figura 7 y 8 son las bases opcionales de botellas: Bases sustituibles o reemplazables capaz de adaptarse a los envases de mayor uso en cada país o región, las mismas, cuenta con tres sensores uno en cada nivel que detectan la presencia del envase y activan el sistema de llenado.

La figura 9 es la del tanque principal; su diseño le permite aprovechar eficientemente los espacios internos disponibles, pudiendo adaptarse el tamaño según la demanda del mercado. La tapa del tanque, cuenta con tres conexiones: una para llenado con acople de seguridad que garantiza el suministro correcto del producto seleccionado por el usuario, otra conexión para control del nivel de líquido, y una tercera conexión para succión del tanque al cilindro de inyección. En dicha figura 9G se encuentra el tanque de rebose; que utiliza para almacenar líquido derramado, el mismo se coloca sobre una plataforma que posee unos sensores de



proximidad, los cuales por peso permiten determinar el nivel de llenado del tanque.

La figura 10 es un diagrama de bloque del sistema de control: contenido de todas las piezas y partes electrónicas que controlan todos procesos del equipo. El mismo está conformado por:

- **UPS:** utilizado para energizar la maquina al momento de un corte de suministro de energía.
- 10 • **Fuente de poder:** su función es de alimentar la tarjeta de control.
- **Contacto Eléctrico Monofásico:** Detecta cortes de energía y envía señal a la tarjeta de control con la finalidad de concluir el ciclo de llenado iniciado y/o bloquear el sistema hasta el retorno de la energía.
- **Electro ventiladores:** Utilizados para garantizar la temperatura de las siguientes partes: fuente poder, Tarjeta de control y comunicación, Tarjeta Reles y Motor.
- 15 • **Tarjeta de Control WIFI:** Responsable de gestionar todas las funciones de la máquina y establecer una comunicación inalámbrica local a través del protocolo TCP/IP.
- 20 • **Tarjeta GSM:** Establecer conectividad remota con el centro de control vía SMS.
- **Tarjetas de Reles:** Utilizada para controlar la señales de Salidas enviadas por la tarjeta de control a los siguientes componentes: Motor, válvulas y electro ventilador del motor.
- 25 • **Sensores detectores de envases:** determina que la botella colocada corresponda con las formas y medidas que permite equipo.
- **Sensor de control de llenado:** Utilizado para definir un punto de inicio o partida en el proceso de llenado de la botella.
- **Sensor control de derrame:** Utilizado para el control de derrame durante el proceso de llenado de la botella.
- 30 • **Sensor control de volumen de descarga:** Controla la cantidad de producto solicitado por el usuario.

- **Sensor nivel Inventario:** Utilizado para controlar el nivel de Inventario del Tanque Principal.
- **Sensor nivel de Rebose:** Tiene dos funciones, la primera controlar el nivel de llenado del tanque evitando el derrame del líquido y la segunda apagar la maquina al momento de producirse un derrame.
- **Pantalla estatus de proceso:** informa al usuario los pasos a seguir para ejecutar la compra del producto.
- **Escáner:** Sistema lector del código de barra utilizado para activar el proceso de llenado de la botella.

10

Las figura 11 y 12 son los diagramas de bloque que ilustra la interconexión entre los diferentes elementos para controlar los sistemas de los mezcladores estáticos y dinámicos.

15

La figura 13 es la tarjeta principal de control: **Arduino Yún** es una tarjeta electrónica autónoma, programable, basada en el micro-controlador ATmega32u4 y en micro-controlador Atheros AR9331. El procesador Atheros soporta una distribución de Linux basada en OpenWrt llamada OpenWrt-Yun. La tarjeta YUN tiene incorporada las conexiones Ethernet y WiFi, puerto USB-A, puerto para tarjeta micro-SD, para almacenamiento de grandes volúmenes de información, 20 puertos digitales de Entrada/Salida, de los cuales el pin 7 puede ser usado para salidas tipo PWM y 12 entradas analógicas de 0-5VDC. La programación de la tarjeta YUN se realiza en el lenguaje de programación C, en un ambiente de desarrollo provisto por el mismo fabricante de la tarjeta que se ha seleccionado en un estándar para el desarrollo de aplicaciones de control de procesos.

20

25

30

La figura 13A es una tarjeta de comunicación, **Tarjeta Arduino GSM**, que permite a una tarjeta ARDUINO YUN (Tarjeta Principal de Control) conectarse a la red telefónica y a través de esta a la internet, hacer y recibir llamadas de voz (requiere audífono y micrófono no incluido con la tarjeta) y enviar y recibir mensajes de texto SMS. La tarjeta ARDUINO-GSM usa un modem de radio-frecuencia M10 marca Quectel. Se utilizan los pines digitales 2 y 3 para la comunicación serial con el modem M10. El pin 2 se conecta al pin TX del modem M10 y el pin 3 al pin

- 9 -

RX del modem. El modem M10 es Quad-band GSM/GPRS que trabaja en las frecuencias GSM850MHz, GSM900MHz, DCS1800MHz and PCS1900MHz. Soporta los protocolos TCP/UDP y HTTP a través de la conexión GPRS. Para conectarse a la red celular se requiere de una tarjeta SIM que debe ser adquirida a través de un operador de telefonía móvil. La figura 13B, es una tarjeta de relés; esta tarjeta dispone de 8 relés con bobina de 12 VDC y con capacidad para soportar cargas hasta de 10 amperios. Se utiliza, en conjunto con la tarjeta programable ARDUINO YUN (Tarjeta Principal de Control), para Activar/Desactivar elementos de control, como válvulas, motores, etc. Cada relé es una salida independiente que puede ser usada en cualquier momento por el programa de control, residente en la Tarjeta ARDUINO YUN (Tarjeta Principal de Control), para tomar acción sobre los elementos de control del proceso en operación. La figura 13C, es una fuente de poder "Switching", de 12 VDC y 10 amperios de capacidad. La fuente de poder se utiliza para energizar eléctricamente las tarjetas control. La figura 13D, es un lector de código de barras que captura virtualmente todos los códigos de barras 1D y 2D diseñado para ser instalado en posición fija, tiene un procesador 624 Mhz, interface RS232, USB y RS485. La figura 13E es la pantalla de texto; pantalla LCD de 4 líneas de texto, con capacidad de 20 caracteres por línea. Se conecta a la tarjeta de control ARDUINO YUN (Tarjeta Principal de Control) mediante el protocolo de comunicaciones I2C. Tiene iluminación de fondo de pantalla y se alimenta con 5VDC que son suministrados por la tarjeta principal de control. El programa que se ejecuta en la tarjeta de control, utiliza este monitor para informar al usuario del estatus del proceso de compra y de posibles errores que puedan ocurrir.

25

Descrita como ha sido la presente invención en sus características más relevantes se declara la propiedad y originalidad de las siguientes reivindicaciones:

**REIVINDICACIONES**

- 1- Se reivindica un equipo dispensador de productos químicos líquidos y viscosos con un sistema de control integrado, para uso doméstico, institucional e industrial, que satisfaga necesidades reutilizando los empaques plásticos ya existentes. El equipo dispensador es amigable y funciona con un sistema de suministro capaz de aceptar cualquier envase, según los volúmenes dispensados por el equipo. Los mismos pueden operar con la mezcla preparada y depositada en un tanque principal o utilizando un mezclador estático o dinámico, para dispensar un producto final en diferentes cantidades definidas; mediante un sistema electromecánico integrado al equipo con sensores de nivel y controladas a su vez por una tarjeta electrónica que gobierna todos los elementos y procesos que lo conforman. El equipo cuenta con un sistema de comunicación remota y local, logrando la conectividad vía Internet (wi-fi) o a través de una línea telefónica (sim card) lo cual permite reportar el estado de sus componentes, nivel de llenado de los tanques de producto y rebozo y las transacciones realizadas.
- 2- Un equipo dispensador de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que el tanque principal (pueden ser varios tanques para diferentes tipos de fluidos), esta interconectado con unos dispositivos mecánicos y albergados dentro de una estructura metálica que puede variar de acuerdo a los espacios físicos disponibles, y con capacidad de carga ajustable de acuerdo al tamaño y peso del tanque principal.
- 3- Un equipo dispensador de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado en que la estructura metálica es en general de forma paralelepípedo y está diseñada para ensamblarse frontalmente con una la puerta metálica: de forma convexa con espacio disponible para la inserción de Imagen publicitaria, la misma está elaborada con material de alto impacto que permite proteger las partes internas de la máquina.

- 4- Un equipo dispensador de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado el dispensador está comprendido por sistema de mezclado estático que consiste en la unión de fluidos a través de un proceso de mezclado, diseñado para manejar proporciones variables de distintos líquidos, el proceso de mezclado que ocurre en tres etapas:
- 5
- a) Un primer inyector succiona agua filtrada desde un tanque en una proporción determinada;
- b) Paralelamente, un segundo inyector succiona el concentrado desde el tanque principal en una proporción definida previamente;
- 10
- c) Ambos inyectores alimentan al mezclador estático con un caudal y presión constante para de esta manera lograr una mezcla homogénea, la cual es depositada en un tanque de producto terminado, desde donde posteriormente es succionado por el sistema de inyección para ser dispensado dentro del envase.
- 15
- 5- Un equipo dispensador de acuerdo con la reivindicación 1, comprendido por un sistema de mezclado dinámico que consiste en la unión de fluidos a través de un proceso de mezclado, el cual está diseñado para manejar proporciones variables de distintos líquidos y este proceso de mezclado ocurre en tres etapas:
- 20
- a) Una bomba de diafragma succiona agua filtrada desde un tanque en una proporción determinada.
- b) Paralelamente, una segunda bomba de diafragma succiona el Concentrado desde el tanque principal en una proporción previamente definida.
- 25
- c) ambas Bombas alimentan al mezclador dinámico, donde se unen los líquidos a través de un tornillo agitador, garantizado con este proceso una mezcla homogénea, la cual es depositada en un Tanque de producto terminado, desde donde es succionado por el sistema de inyección para ser dispensado dentro del envase.
- 30
- 6- Un equipo dispensador de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende un sistema de inyección con un dispensador para el llenado de envases de diferentes tamaños según la preferencia del consumidor, el

mismo contiene un cilindro que permite el flujo laminar de los líquidos evitando formación de espuma y oclusión de la misma, por otra parte, cuenta con dos electroválvulas una de llenado y otra para el retorno de líquido desde cilindro al tanque Principal. El pico dispensador de llenado, tiene perforaciones distribuidas de forma tal que garantiza el llenado de la botella sin generar espuma. Adicionalmente, el mismo posee un sensor de control de llenado que evita el derrame del producto y por último, existe una Compuerta para el control de goteo del pico de llenado

5  
10  
15  
7- Un equipo dispensador de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado en dentro de la compuerta se disponen las bases de las botellas, las cuales son bases sustituibles o reemplazables capaz de adaptarse a los envases de mayor uso en cada país o región, las mismas cuentan con tres sensores uno en cada nivel que detectan la presencia del envase y activan el sistema de llenado.

20  
8- Un equipo dispensador de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado en que la tapa del tanque, cuenta con tres conexiones: una para llenado con acople de seguridad que garantiza el suministro correcto del producto seleccionado por el usuario, otra conexión para control del nivel de líquido, y una tercera conexión para succión del tanque al cilindro de inyección.

25  
9- Un equipo dispensador de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado en que un tanque de rebose que se utiliza para almacenar líquido derramado, el mismo se coloca sobre una plataforma que posee unos sensores de proximidad, los cuales por peso permiten determinar el nivel de llenado del tanque.

30  
10- Un equipo dispensador de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que dicho dispensador está provisto de un sistema de control con todas las piezas y partes electrónicas que controlan todos los procesos del equipo y está conformado por: un **UPS**, utilizado para energizar la máquina al momento de un corte de suministro de energía; una **Fuente de poder**, su

función es alimentar la tarjeta de control; un **Contacto Eléctrico Monofásico**, detecta cortes de energía y envía una señal a la tarjeta de control con la finalidad de concluir el ciclo de llenado iniciado y/o bloquear el sistema hasta el retorno de la energía; unos **Electro Ventiladores**, utilizados para garantizar la temperatura de las siguientes partes: fuente poder, Tarjeta de control y comunicación, Tarjeta de relés y motor; una **Tarjeta de Control WIFI**, responsable de gestionar todas las funciones de la máquina y establecer una comunicación inalámbrica local a través del protocolo TCP/IP; una **Tarjeta GSM**, establece conectividad remota con el centro de control vía SMS; **Tarjeta de Relés**, utilizada para controlar la señales de salidas enviadas por la tarjeta de control a los siguientes componentes: Motor, válvulas y electro ventiladores del motor; **Sensores detectores de envases**: determina que la botella colocada corresponda con las formas y medidas que permite el equipo; un **Sensor de control de llenado**, utilizado para definir un punto de inicio o partida en el proceso de llenado de la botella; un **Sensor control de derrame**, utilizado para el control de derrame durante el proceso de llenado de la botella; un **Sensor de control de volumen de descarga**, controla la cantidad de producto solicitado por el usuario; un **Sensor de nivel**, utilizado para controlar el nivel del Tanque Principal; un **Sensor de nivel de Rebose**, este tiene dos funciones, la primera controlar el nivel de llenado del tanque evitando el derrame del líquido y la segunda apagar la maquina al momento de producirse un derrame; una **Pantalla de estatus del proceso**, informa al usuario los pasos a seguir para ejecutar la compra del producto y; un **Escáner**, sistema lector de código de barras utilizado para activar el proceso de llenado de la botella.

FIG. 1

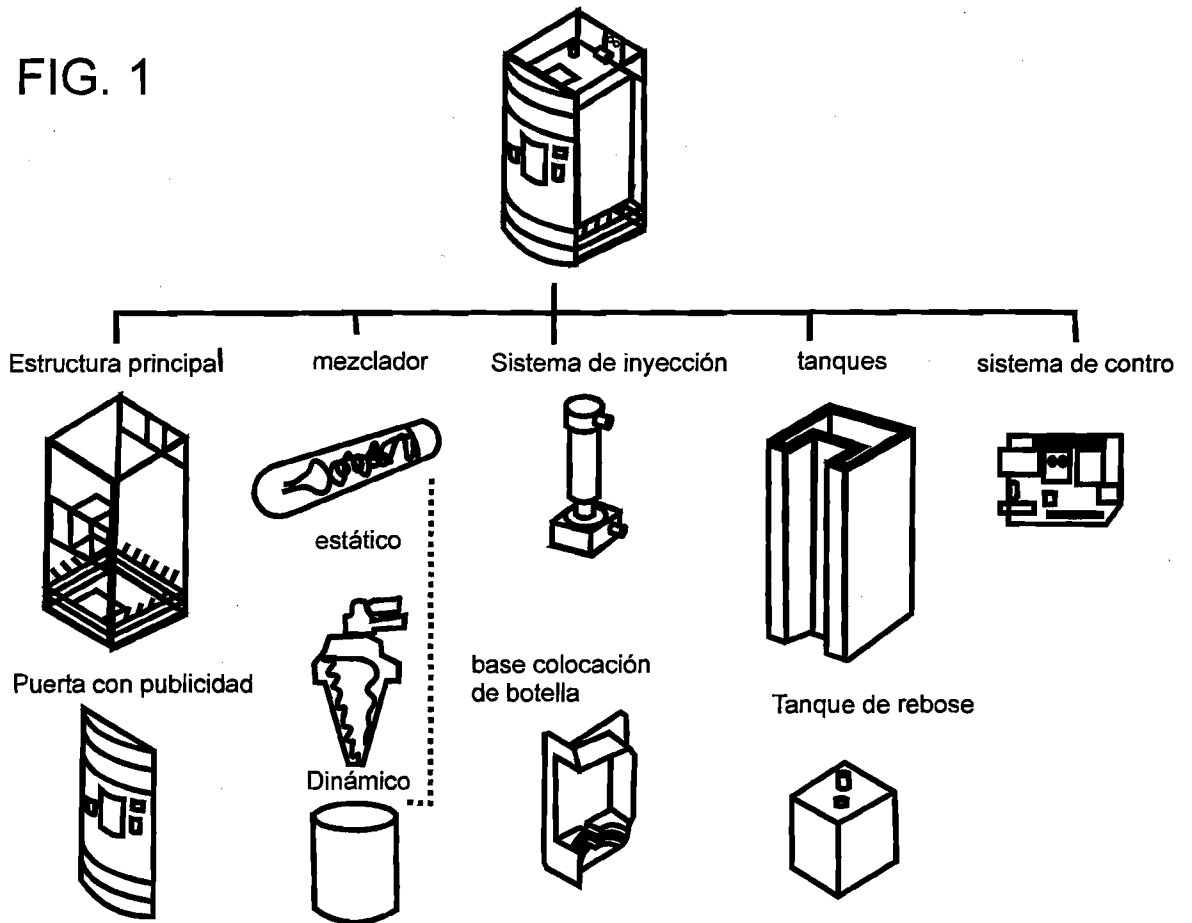




FIG 2

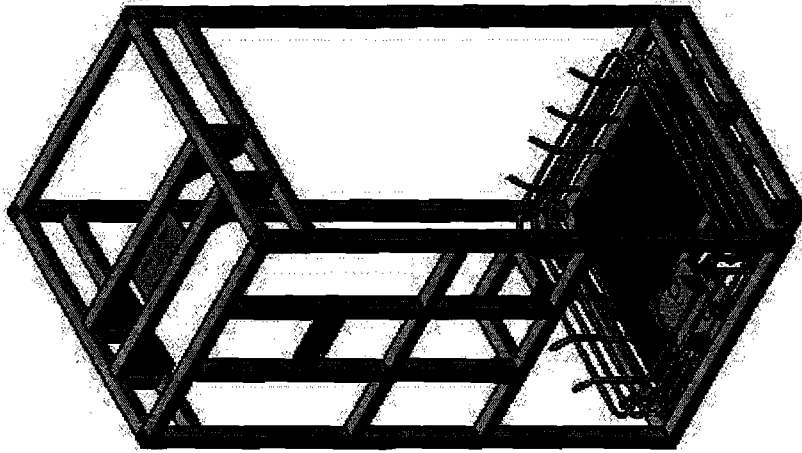


FIG 2.B

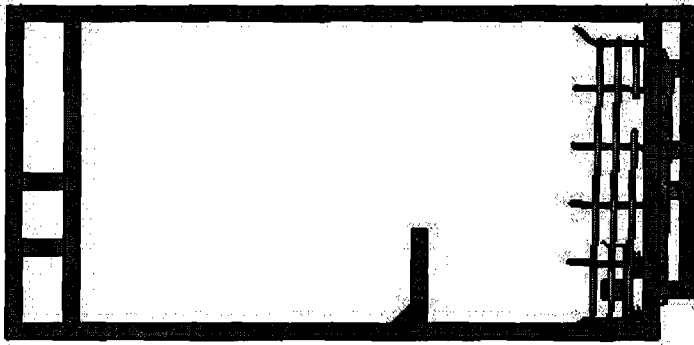


FIG 2.A

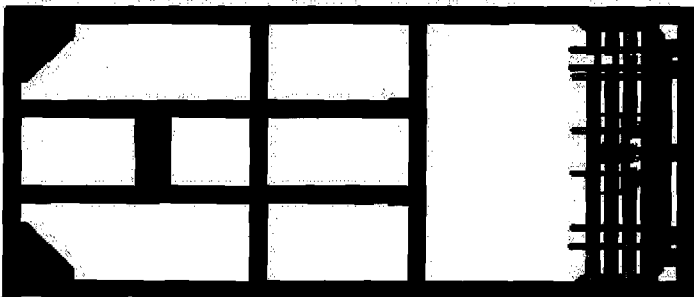
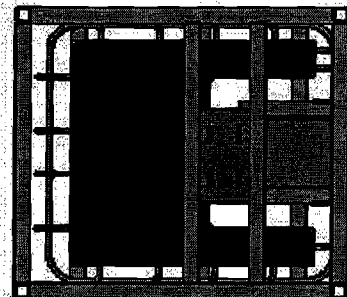


FIG 2.C



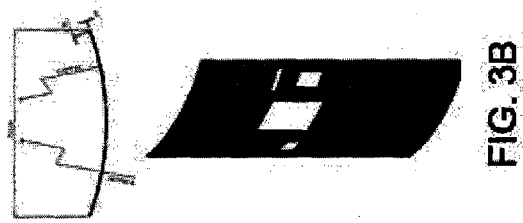
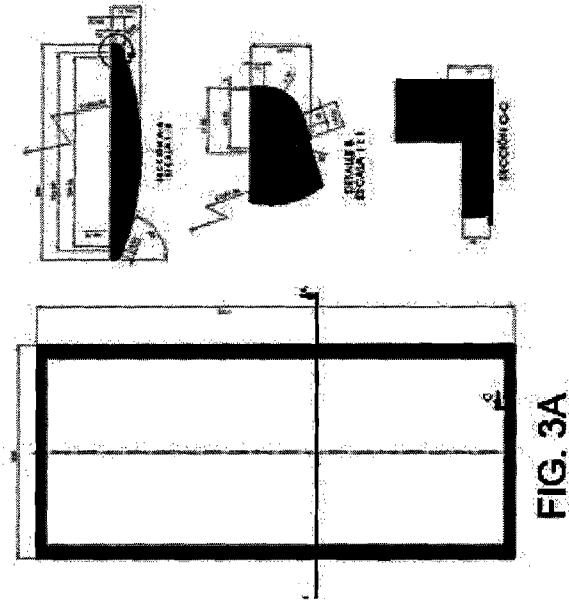


FIG. 3

FIG. 4

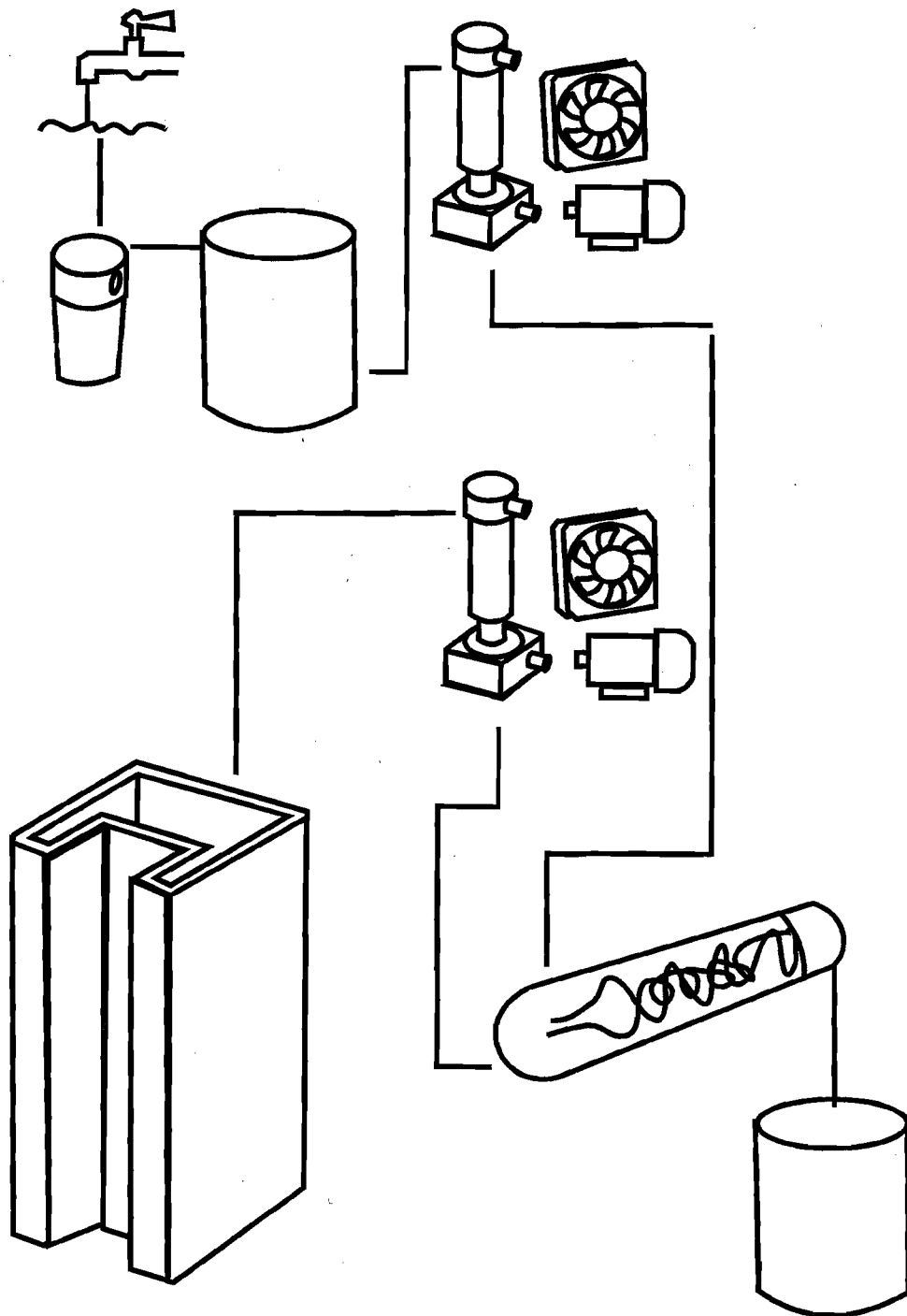


FIG. 5

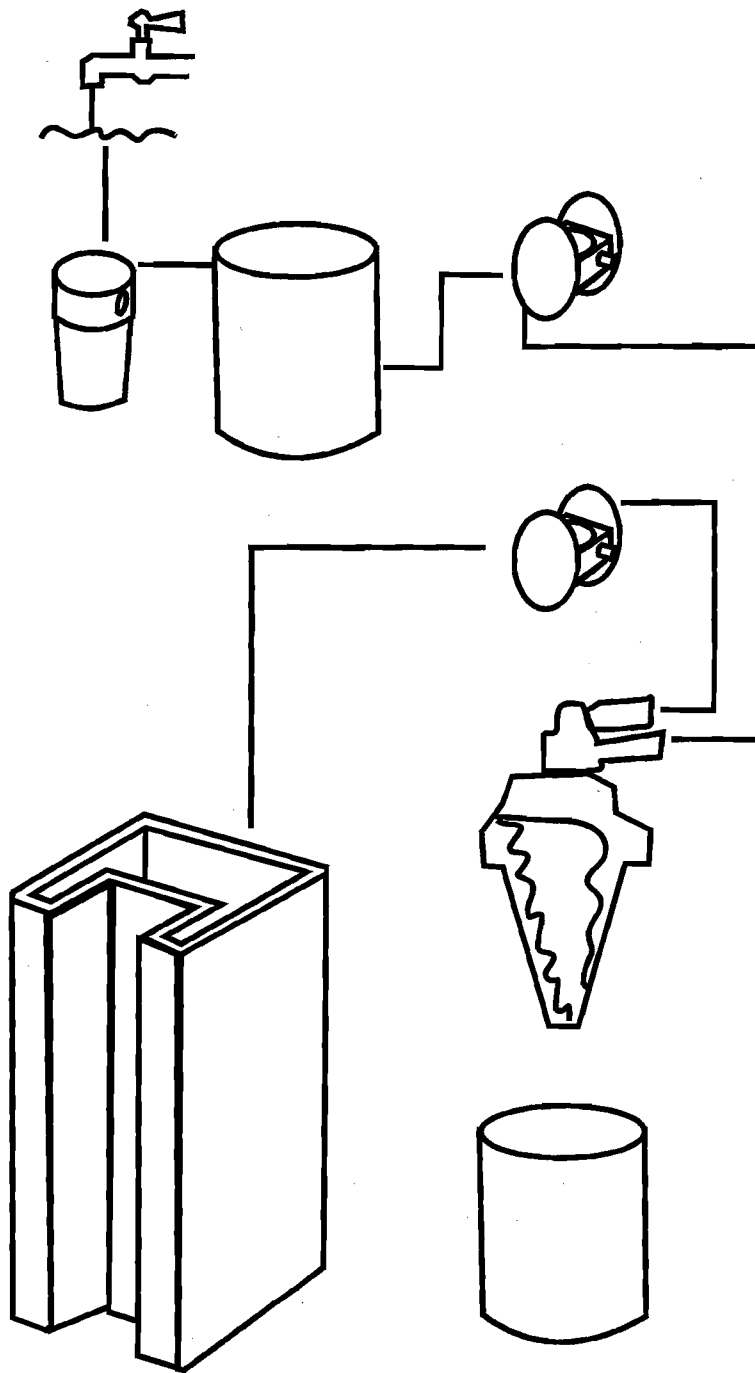


FIG. 6

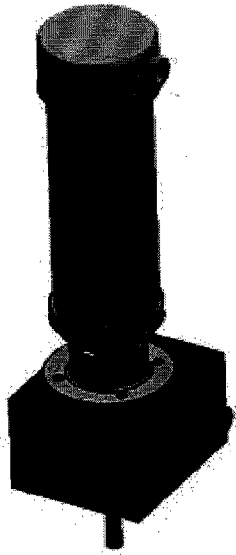


FIG. 6A

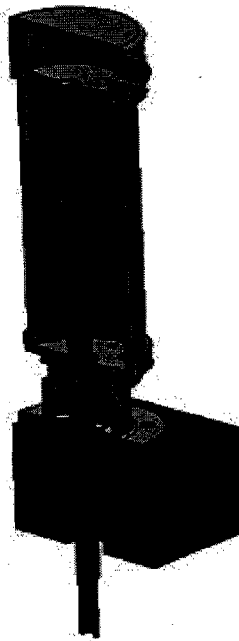
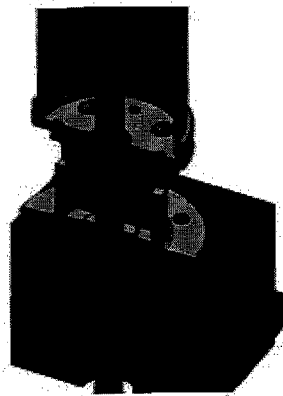


FIG. 6B



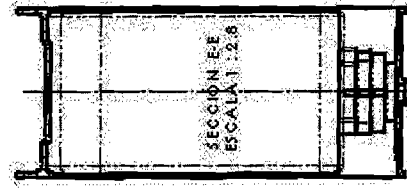
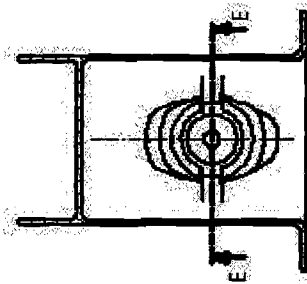
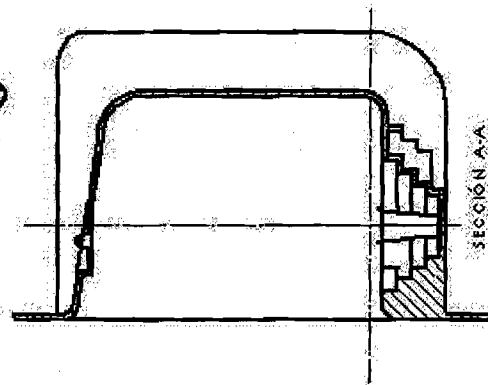
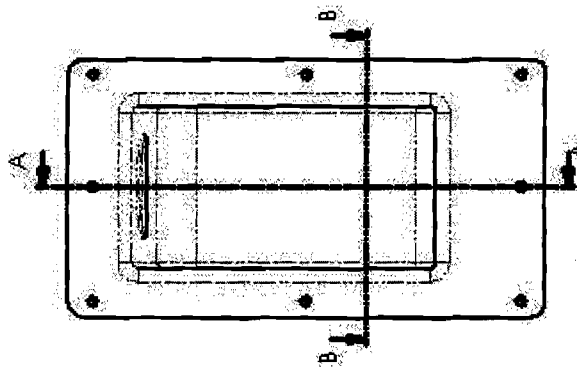
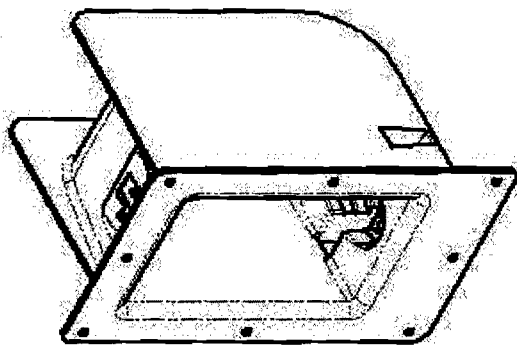


FIG 7.D

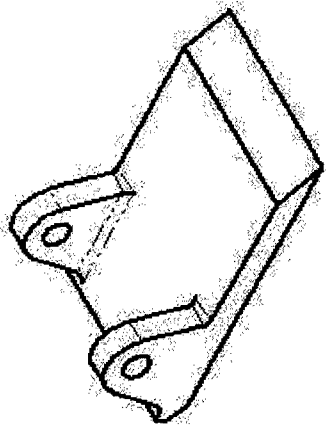


FIG 8

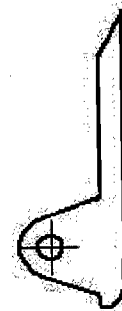


FIG 8.A

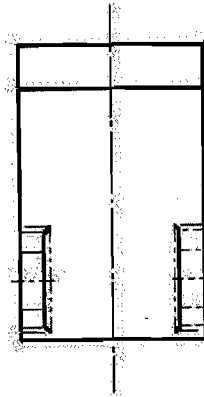


FIG 8.B



FIG 8.C

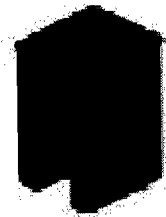


FIG. 9

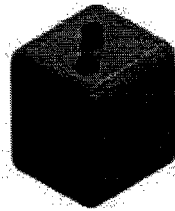


FIG. 9G

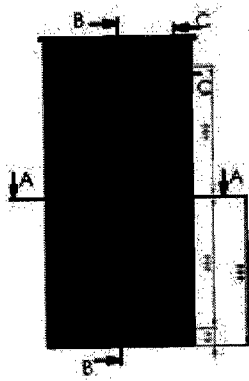


FIG. 9A



FIG. 9B

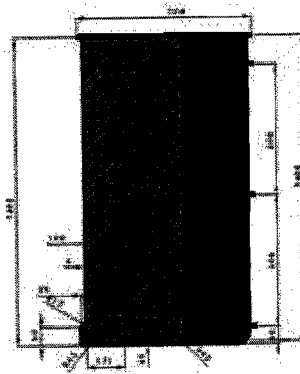


FIG. 9C

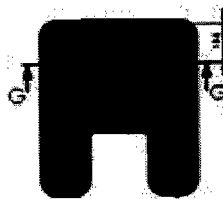


FIG. 9D

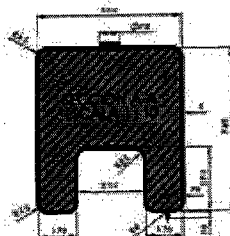


FIG. 9E

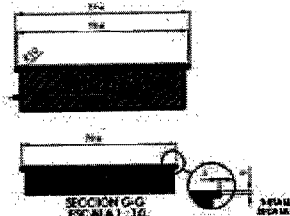


FIG. 9F



FIG. 10

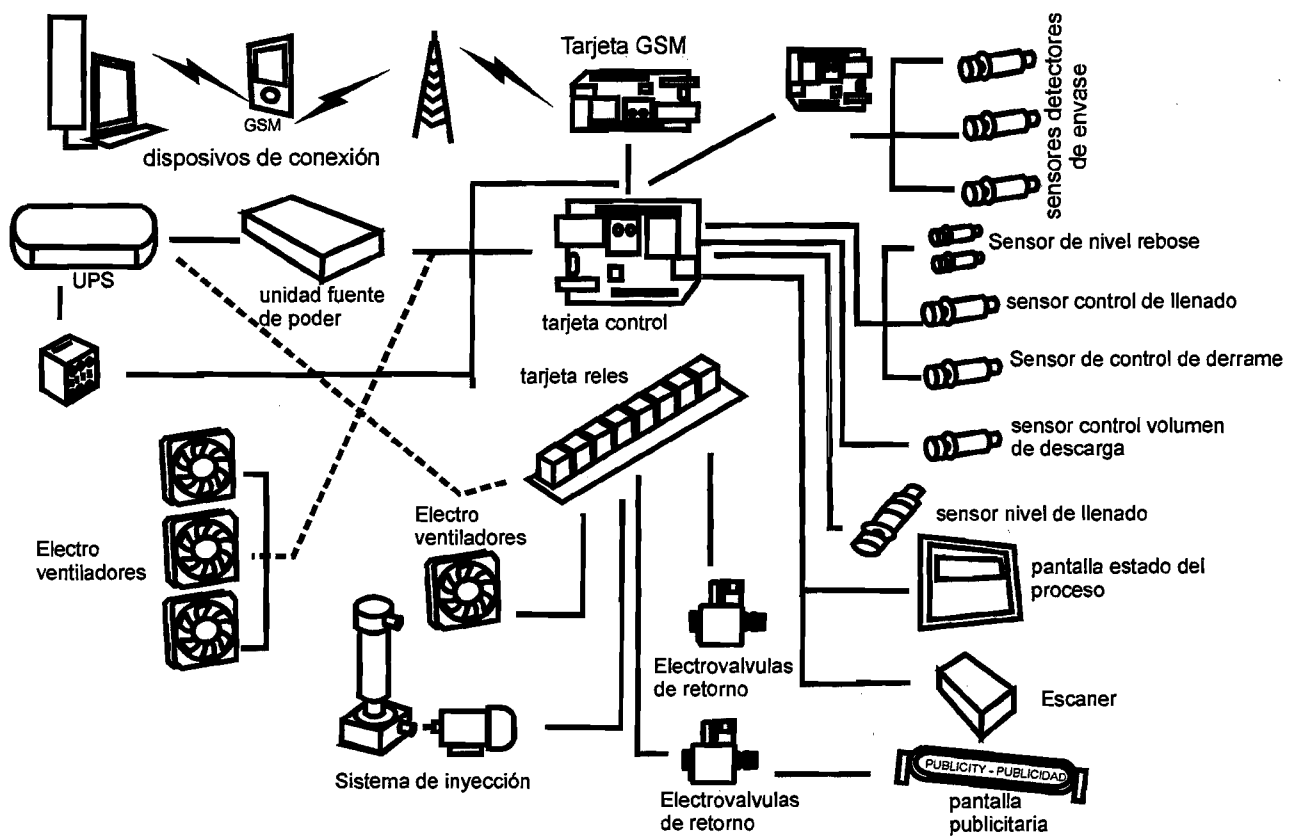


FIG. 11

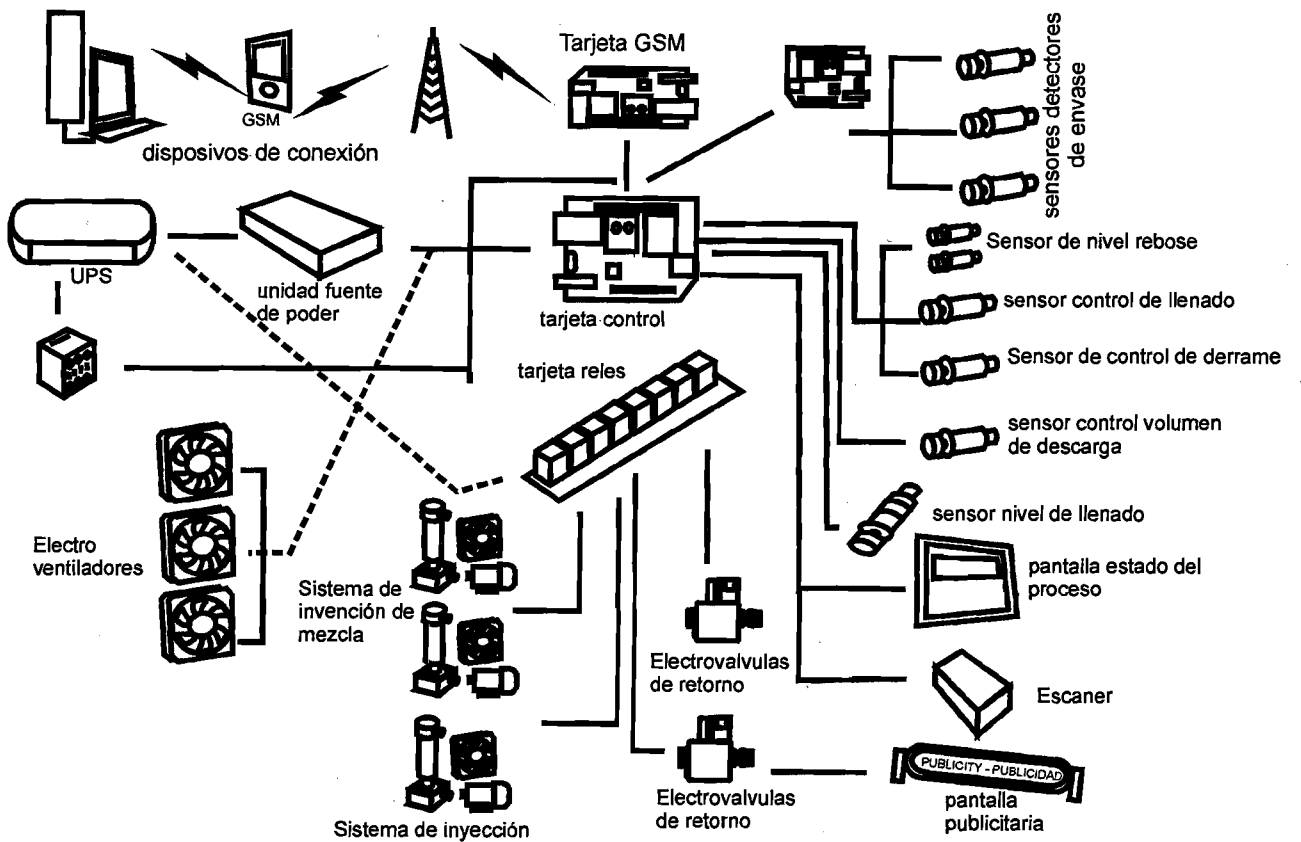


FIG. 12

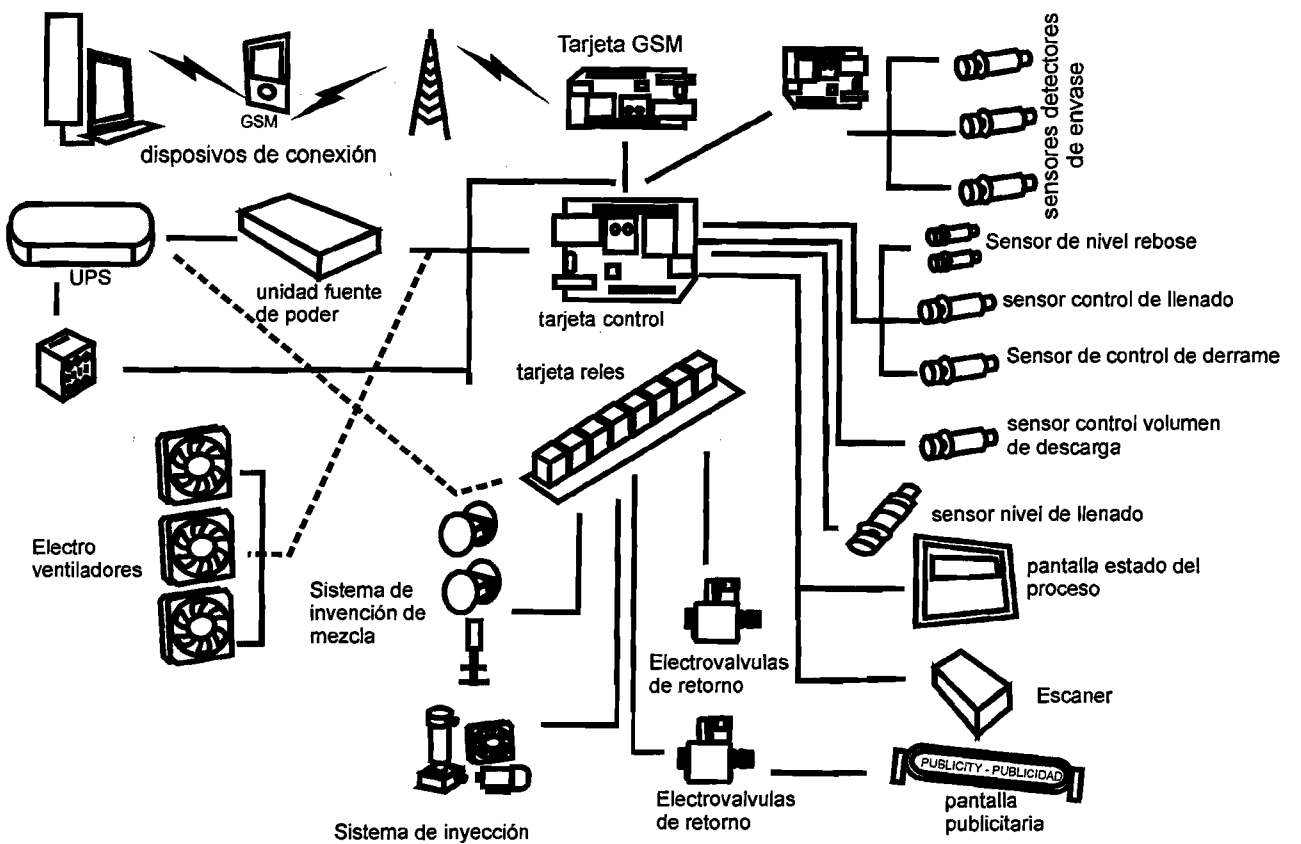


FIG. 13

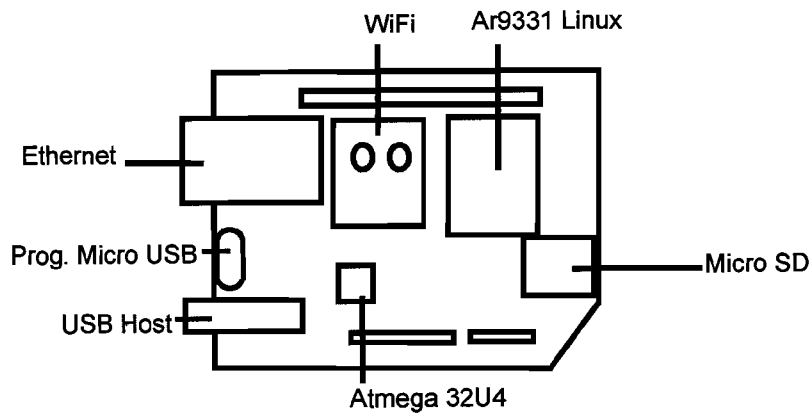


FIG. 13A

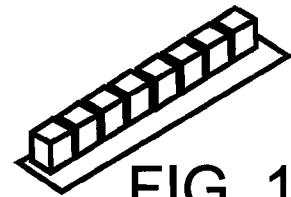
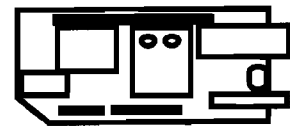


FIG. 13B

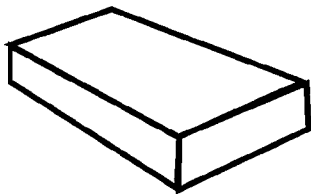


FIG. 13C

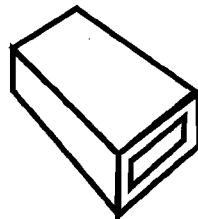


FIG. 13D

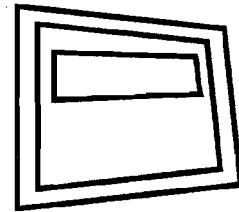


FIG. 13E

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/IB2016/051259

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**G07F13/06** (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

**G07F**

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

**EPODOC, INVENES, WPI**

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2015225224 A1 (TILTON DONALD E et alii) 13/08/2015, paragraphs 4-6, 10-13, 32-41, 57 and 66; claim 6; figures 1-2.	1-10
X	US 2015230653 A1 (CHENG BI) 20/08/2015, abstract; figures 1 and 2.	1-10
X	US 2015102049 A1 (FLEISHMAN BRETT) 16/04/2015, paragraphs 5-7; figures 1, 7-10.	1-10
X	WO 03038770 A2 (CON ALFREDO) 08/05/2003, paragraphs 68-72 and 83; figures 2, 3 and 5.	1-10
X	US 2015013545 A1 (EGLI et alii) 16/04/2015, abstract; paragraph 45.	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means.</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search  
**25/11/2016**

Date of mailing of the international search report  
**(28/11/2016)**

Name and mailing address of the ISA/

Authorized officer

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS  
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)  
Facsimile No.: 91 349 53 04

Manuel Fluvia Rodríguez  
Telephone No. 91 3493016

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/IB2016/051259

## Information on patent family members

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US2015225224 A1	13.08.2015	US2013231774 A1 US9026245 B2 US2012035761 A1 US8442674 B2	05.09.2013 05.05.2015 09.02.2012 14.05.2013
----- US2015230653 A1 -----	----- 20.08.2015 -----	----- NONE -----	-----  -----
US2015102049 A1	16.04.2015	US2013090759 A1 US8936173 B2	11.04.2013 20.01.2015
----- WO03038770 A2 -----	----- 08.05.2003 -----	----- US2003079612 A1 -----	----- 01.05.2003 -----
US2015013545 A1	15.01.2015	IN7360DELNP2014 CN104254269 A JP2014533999 A JP5969038B B2 US2014327162 A1 US9380908 B2 EP2822430 A1 WO2013131722 A1 EP2768357 A1 EP2768357 B1 WO2013056871 A1 CH706230 A1 DE202011051719U	24.04.2015 31.12.2014 18.12.2014 10.08.2016 06.11.2014 05.07.2016 14.01.2015 12.09.2013 27.08.2014 14.10.2015 25.04.2013 13.09.2013 24.01.2012
-----	-----	-----	-----

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/IB2016/051259

**A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD**  
**G07F13/06** (2006.01)

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

**B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA**

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)  
**G07F**

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

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

**EPODOC, INVENES, WPI**

**C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES**

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
X	US 2015225224 A1 (TILTON DONALD E et alii) 13/08/2015, párrafos 4-6, 10-13, 32-41, 57 y 66; reivindicación 6; figuras 1-2.	1-10
X	US 2015230653 A1 (CHENG BI) 20/08/2015, resumen; figuras 1 y 2.	1-10
X	US 2015102049 A1 (FLEISHMAN BRETT) 16/04/2015, párrafos 5-7; figuras 1, 7-10	1-10
X	WO 03038770 A2 (CON ALFREDO) 08/05/2003, párrafos 68-72 y 83; figuras 2, 3 y 5.	1-10
X	US 2015013545 A1 (EGLI et alii) 16/04/2015, resumen; párrafo 45.	1-10

En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos  Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

<p>* Categorías especiales de documentos citados:</p> <p>"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.</p> <p>"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.</p> <p>"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).</p> <p>"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.</p> <p>"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</p>	<p>"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.</p> <p>"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.</p> <p>"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.</p> <p>"&amp;" documento que forma parte de la misma familia de patentes.</p>
--	--

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.  
**25/11/2016**

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.  
**28 de noviembre de 2016 (28/11/2016)**

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional  
**OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS**  
 Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)  
 Nº de fax: 91 349 53 04

Funcionario autorizado  
**Manuel Fluvià Rodríguez**  
 Nº de teléfono 91 3493016

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

PCT/IB2016/051259

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
US2015225224 A1	13.08.2015	US2013231774 A1 US9026245 B2 US2012035761 A1 US8442674 B2	05.09.2013 05.05.2015 09.02.2012 14.05.2013
----- US2015230653 A1 -----	----- 20.08.2015 -----	----- NINGUNO -----	-----  -----
US2015102049 A1	16.04.2015	US2013090759 A1 US8936173 B2	11.04.2013 20.01.2015
----- WO03038770 A2 -----	----- 08.05.2003 -----	----- US2003079612 A1 -----	----- 01.05.2003 -----
US2015013545 A1	15.01.2015	IN7360DELNP2014 CN104254269 A JP2014533999 A JP5969038B B2 US2014327162 A1 US9380908 B2 EP2822430 A1 WO2013131722 A1 EP2768357 A1 EP2768357 B1 WO2013056871 A1 CH706230 A1 DE202011051719U	24.04.2015 31.12.2014 18.12.2014 10.08.2016 06.11.2014 05.07.2016 14.01.2015 12.09.2013 27.08.2014 14.10.2015 25.04.2013 13.09.2013 24.01.2012
-----	-----	-----	-----