

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 773 932**

21 Número de solicitud: 201930021

51 Int. Cl.:

F41A 17/06 (2006.01)

F41A 17/08 (2006.01)

F41H 13/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

15.01.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

15.07.2020

71 Solicitantes:

MARTÍN PORRAS, Anselmo (100.0%)
C/ ALEMANIA, 3
41800 SANLÚCAR LA MAYOR (Sevilla) ES

72 Inventor/es:

MARTÍN PORRAS, Anselmo

74 Agente/Representante:

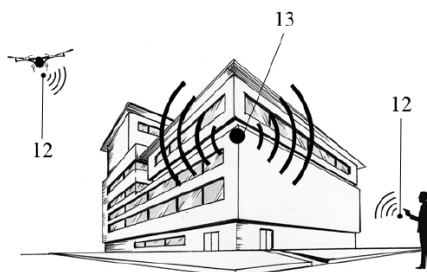
ALCAYDE DÍAZ, Manuel

54 Título: **Sistema de control de uso de armas en zonas restringidas**

57 Resumen:

Sistema de control de uso de armas en zonas restringidas, basado en la detección de que un usuario esté empuñando un arma y tenga o no el dedo sobre el gatillo, mediante el reconocimiento del usuario por la emisión de un haz de luz que es interrumpido o reflejado por el objeto a detectar, validando si es usuario autorizado a portar el arma mediante el emparejamiento de su lector al correspondiente chip único del usuario, al objeto de no aplicar las medidas disuasorias en la propia arma. El sistema incorpora en la referida arma la comunicación con el usuario e incluso la posibilidad de disuadirle con una descarga eléctrica de que continúe empuñándola, en función de que sea un usuario previamente no autorizado para utilizar el arma o las restricciones de uso que pueda haber en la zona a proteger.

Figura. 3



DESCRIPCIÓN

Sistema de control de uso de armas en zonas restringidas

OBJETO DE LA INVENCION

5 La presente invención se refiere a un sistema de seguridad, así como el procedimiento de operación asociado, al objeto de aumentar la seguridad en el uso de armas u otros dispositivos que pueda suponer un riesgo para las personas, impidiendo su activación o manipulación no autorizada en un área prohibida o por una persona no autorizada.

10 Esta invención es aplicable en el campo de la fabricación de armas u otros dispositivos, que puedan afectar a la seguridad de las personas tales como los drones, tanto para un uso vinculado a las fuerzas de seguridad del estado, como para un uso civil o deportivo.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 A modo de introducción, es por todos conocido la problemática existente en la actualidad derivada del uso, más o menos indiscriminado, de armas o elementos que puedan suponer un riesgo para las personas, especialmente relevante en zonas sensibles como pueden ser edificios públicos, zonas turísticas, grandes aglomeraciones de personas, infraestructuras aeroportuarias, etc.

20 Atendiendo al estado de la técnica en cuanto a soluciones sobre las que ya se están trabajando, en la patente de número de publicación y título respectivamente; ES2316923T3 "Dispositivo para el control remoto del uso de un arma personal y arma personal con tal dispositivo", se propone un dispositivo de control para controlar a
25 distancia el uso de un arma personal y un arma personal, pudiendo supervisar el uso de un arma personal determinada, por ejemplo, desde una central distante, pudiendo enviar órdenes para el bloqueo o el desbloqueo temporal y/o definitivo del arma desde la referida central.

30 Así mismo, en la patente de número de publicación y título, respectivamente; US2016/0169603A1, "Método y sistema para la identificación del usuario de un arma de fuego haciendo uso de la firma única medida por la telemetría del sensor del arma de fuego", donde se describen dispositivos / aparatos, sistemas, métodos y medios legibles

por máquina para implementar y usar un sistema para identificar a una persona que disparó un arma de fuego, y para registrar, evaluar, identificar y transmitir información relacionada con el disparo de un arma de fuego. Más específicamente, la presente invención se refiere a la telemetría de arma de fuego e incluye la evaluación de la naturaleza predictiva de un gatillo y actividades asociadas, que son únicas para los usuarios individuales cuando disparan un arma. Al respecto, utilizando las técnicas descritas en el referido documento, es posible identificar de manera única a la persona que disparó un arma de fuego, sin embargo, no es un recurso válido para garantizar que no se utilice en un entorno concreto por una persona que no haya sido previamente autorizada para ello.

Sin embargo, en zonas restringidas objeto de control con el “Sistema de control de uso de armas en zonas restringidas” se aporta respecto al estado de la técnica en la materia, una infraestructura de seguridad basada en un dispositivo que detecta quien o quienes, donde y cuando puede ser empuñada el arma, permitiendo gestionar el acceso del usuario al arma designada. Al detectar cuando un arma u objeto se encuentra siendo empuñada, permite activarla o desactivarla mediante la reflexión de un haz de luz, al igual que la necesidad de iniciar acciones disuasorias en la propia arma, si esta se encuentra en una zona con restricciones y mientras permanezca en ella, por medio de una descarga eléctrica. Así, la descarga eléctrica para impedir que se continúe portando el arma o inhabilite el sistema, puede ser controlada mediante el análisis de la unidad de control que porta el arma, o mediante una interfaz inalámbrica que puede ser detectada con antelación.

Luego a modo de resumen, el “Sistema de control de uso de armas en zonas restringidas”, aporta respecto al estado de la técnica las siguientes ventajas;

- Analiza si el arma se encuentra aproximándose, dentro, fuera o sobrevolando un edificio o una zona en la cual está prohibido el uso de armas.
- Incorpora un mecanismo de disuasión en el arma, el cual genera una descarga de alto voltaje sobre el arma o impide su uso, cuando el usuario no autorizado se dispone a hacer uso de la misma ya sea por no ser un usuario validado como autorizado para manipular el arma, o por tratar de hacerlo en zonas o lugares en los

que esté prohibido el uso de estas, tales como colegios, hospitales, comisarias, juzgados, aeropuertos.

- 5
 - Proporciona un sistema de reconocimiento del usuario por la emisión de un haz de luz que es interrumpido o reflejado, al objeto a detectar al objeto de informar a la unidad de control del arma si el usuario se encuentra con el dedo situado en el gatillo o empuñándola.
 - Posibilidad de detectar con antelación que se está aproximando un arma, poniendo en alerta a los servicios de seguridad, al objeto de impedir el acceso a instalaciones o, incluso, aplicar las medidas disuasorias de forma remota.
- 10
 - Proporciona un sistema disuasorio que emite continuamente la identificación del arma, su situación y es estado del sistema.
 - Registrar datos de uso a disposición de las fuerzas de seguridad del estado.
 - Posibilidad de asegurar que un arma designada pueda ser utilizada únicamente por uno o varios miembros de una unidad.
- 15
 - Posibilidad de evitar cualquier caso de disparo o activación accidental o no intencionado del arma.
 - Posibilidades de múltiples niveles de seguridad facilitados por un dispositivo electrónico de bloqueo situado en el interior o exterior del arma, programada según necesidades del cliente.
- 20
 - Posibilidad de adaptar el sistema descrito en la presente invención en armas, drones u otros dispositivos, cuyo uso suponga un riesgo para la seguridad de las personas.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

25 A modo de explicación de la invención, el “Dispositivo de control de uso de armas en zonas restringidas”, proporciona un sistema capaz de mejorar la seguridad del uso de cualquier arma u objeto que pueda ser utilizado como tal, identificando quien o quienes son sus usuarios, cuando y en que delimitación puede ser empuñada el arma, evaluando incluso si el arma se encuentra aproximándose a un edificio, en su interior, exterior, o sobrevolándolo, en una zona en el cual esté prohibido el uso de armas. Adicionalmente,

30 en caso de que el usuario no sea autorizado o encontrarse en una zona expresamente no autorizada para acceder con armas, el sistema bloquea su uso o, incluso, activa la disuasión de permanecer empuñando dicha arma u objeto mediante una descarga de alto

voltaje en la empuñadura o sistema, que también podría ser activada directamente de manera remota por las fuerzas de la ley en el caso de que la situación así lo requiera.

Respecto a la unidad de control, la misma puede ser implementada haciendo uso de distintos sistemas de validación de usuarios autorizados para portar el arma tales como el sistema de comunicación inalámbrica de corto alcance o NFC, proporcionando una señal de bloqueo a las no autorizadas, o incluso disuadiéndolos al no ser validados con una descarga eléctrica.

Así, la referida unidad de control, basa su funcionamiento en un dispositivo de comunicación de campo de cobertura cercano, en torno a tres centímetros aproximadamente, que o bien evita que el usuario que porta el arma se vea afectado por las medidas disuasorias, emparejando su lector al correspondiente chip único del usuario validado como autorizado en la programación y siempre que el referido emparejamiento se produzca fuera de una zona de seguridad en la cual no este permitida el uso de armas previamente programada o, al no haber validación, bloquear el uso del arma o incluso disuadir a la persona no autorizada a empuñar el arma, con una descarga eléctrica, en alguno de los siguientes casos;

- A. Cuando se detecta que el arma está siendo manipulada, empuñada o con el dedo situado en el gatillo, sin embargo, no se produce la validación de que el usuario sea autorizado.
- B. Cuando siendo un usuario validado como autorizado a utilizar esa arma, se encuentra en una zona no autorizada para empuñar armas.
- C. Cuando siendo un usuario autorizado a empuñar el arma, los cuerpos de seguridad del estado consideran que es un riesgo para la seguridad.
- D. En el caso de drones, se ha accedido a una zona en la que no se autoriza el vuelo.

Así el “Dispositivo de control de uso de armas en zonas restringidas”, comprende, por un lado, un conjunto de elementos a instalar en el interior de la propia arma o su envoltente, a los que se añaden los elementos a instalar en la zona restringida cuya seguridad es objeto de control.

Respecto a los elementos a instalar en el interior de la propia arma o su envolvente, los mismos se basan en el funcionamiento de una unidad de control o procesamiento alimentado por la correspondiente batería, a la que se conectan electrónicamente los siguientes elementos;

- 5 • Antena bidireccional de comunicaciones inalámbricas entre transmisor (Tx) y receptor (Rx).
- Un lector de operación basada en tecnología de identificación por radiofrecuencia o RFID.
- 10 • Un sensor óptico de identificación de que el arma está siendo empuñada y si el dedo está situado en su gatillo.
- Un condensador de alto amperaje activado por un relé controlado por la unidad de control.
- Diodo emisor de luz tipo LED, indicador de estado en el que se encuentra el arma.
- 15 • Un dispositivo de bloqueo mecánico accionado electrónicamente que hace posible la activación del arma.

Respecto al conjunto mecánico del dispositivo de bloqueo electrónico, que se activa con la referida electrónica al objeto de garantizar las acciones de bloqueo y activación del arma, se llevaría a cabo con un solenoide o electroimán el cual en su estado de reposo está
20 bloqueando la acción de disparar el arma, y solo cuando se cumplan las condiciones programadas para la activación del arma, la unidad controladora enviara un impulso electrónico accionando el mecanismo y permitiendo la activación del arma, que vuelve al estado de bloqueo cuando cesa el referido impulso.

25 El arma también incluye una batería de pequeño voltaje, dotado del correspondiente circuito de ampliación de la misma hasta un nivel de descarga eléctrica adecuada, como elemento de disuasión conectado al sistema de bloqueo descrito, a activar cuando se empuña el arma haciendo un uso no autorizado de la misma.

30 Respecto a los elementos a instalar en la zona restringida cuya seguridad es objeto de control, la invención dota a los edificios, o zonas prohibidas en las que no se autorice portar armas y/o ser sobrevolados con drones, de su propia unidad de control adicional a

la que contiene cada arma, conectada a un receptor dotado de antena bidireccional, al objeto de que se pueda establecer una comunicación bidireccional con el arma u objeto.

Por último, evidentemente, el conjunto descrito se complementa con los correspondientes programas informáticos donde se diseñan y parametrizan las necesidades de cada aplicación, alcances, zonas de uso seguro, zonas prohibidas, estadísticas de uso, control remoto, etc., así como los correspondientes dispositivos de visualización o presentación de datos o estados tanto en la propia arma, como en las zonas o edificios en los que existe un uso restringido, haciendo uso de algún sistemas de comunicación bidireccional que pueda activar algún tipo de alerta de proximidad como led de proximidad, pantalla, vibración, SMS o sonido, para activar la indicación de que se ha accedido a una zona o estado en la que no se autoriza el uso del arma, e incluso de que en caso de empuñarla recibirá una descarga disuasoria de alto voltaje.

Luego a modo de resumen, el arma u objeto dispone de un emisor y de un receptor unido electrónicamente a una unidad de control que analiza la información recibida por radio de los edificios o zonas en las que está prohibida el uso o manipulación de armas y mediante una aplicación informática y la información emitida por la proyección de una haz de luz, detecta que el usuario está empuñando el arma y que tiene el dedo sobre el gatillo, de forma que en el caso de darse los factores previamente programados, aplica acciones disuasorias por medio de descargas eléctricas, que impiden al usuario portar el arma o continuar volando en el caso de drones.

Evidentemente, respecto al lector de operación que indica a la unidad de control de la propia arma si se trata de un usuario autorizado, alternativamente, se puede implementar en lugar de por tecnología de identificación por radiofrecuencia, mediante redes inalámbricas tipo bluetooth, identificación dactiloscópica de personas, sensor de presión o magnetismo.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando 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 en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Circuito electrónico asociado.

Figura 2.- Vista en alzado principal de un arma de fuego dotado de los elementos objeto de la presente invención.

Figura 3.- Vista representativa de las comunicaciones bidireccionales que se establece entre los edificios o, en general, zonas con restricciones en el uso de armas y las propias armas o drones que se aproximan a ellos.

En las citadas figuras se pueden destacar los siguientes elementos constituyentes;

1. Chip RFDI identificador del usuario.
2. Lector de tecnología inalámbrica de corto alcance NFC.
3. Unidad de control del arma.
4. Relé activación disuasión.
5. Sensor óptico.
6. Condensador de alto amperaje dotado de cables para descarga.
7. Emisor del sensor óptico.
8. Receptor del sensor óptico.
9. Contacto con el dedo del usuario.
10. Solenoide de bloqueo del arma.
11. Batería.
12. Transmisor de arma dotado de antena bidireccional.
13. Receptor de zona dotado de antena bidireccional.
14. Unidad de control de la zona a controlar.
15. Indicar LED.

EJEMPLO DE REALIZACIÓN PREFERENTE

A modo de realización preferente, el "Dispositivo de control de uso de armas en zonas restringidas" se puede aplicar tal y como se aprecia en las figuras 1-3, sobre un conjunto de armas y un edificio sensible, por ejemplo, la comandancia de la Guardia Civil, en la que se ha habilitado una unidad de control de la zona a controlar (14), conectada a un receptor de zona dotado de antena bidireccional (13) y cobertura sobre la superficie del edificio de en torno a 10.000 m^2 , al objeto de que en el caso de que se den los factores

programados, se inicien las acciones disuasorias tales como bloqueo del arma y/o activación de descarga eléctrica en su empuñadura.

Continuando con el ejemplo de realización preferente, el procedimiento de operación se basaría en la instalación de los siguientes elementos;

1) Respecto a los elementos a instalar en la zona restringida cuya seguridad es objeto de control, su operación se basa en la instalación de una unidad de control de la zona a controlar (14) dotado de un receptor de zona con antena bidireccional (13) permanentemente activado, al objeto de garantizar la comunicación con el transmisor del arma dotado de antena bidireccional (12) residente en el arma y en base a lo cual se pueda conocer cuáles son las condiciones del uso de un arma en la zona restringida dotada de un equipo de comunicación bidireccional que proporciona una señal continua y de un alcance suficiente para dotar de cobertura a la zona a proteger.

Dicha unidad de control de la zona a controlar (14) emite las correspondientes señales haciendo uso de su receptor de zona con antena bidireccional (13), indicando que, en su zona de cobertura, no está permitido empuñar un arma, aun siendo el usuario validado para usarla. Al mismo tiempo, también recibe la señal emitida por el transmisor del arma dotado de antena bidireccional (12) que incluye cada arma, la cual puede indicar la proximidad y recorrido realizado, registrando la cobertura en los distintos receptores de una misma zona.

2) Armas u objetos usados como tal, que incorporan una unidad de control del arma (3) alimentada por una batería (11). La unidad de control del arma (3), a su vez, está conectada electrónicamente al transmisor del arma dotado de antena bidireccional (12) que se encuentra emitiendo una señal regulable en su cadencia de envío mediante programación del código fuente, comunicándose con la unidad de control de la zona a controlar (14), al objeto activar la señal de que el arma se encuentra en una zonas en las que está prohibido su uso, o para comunica a los agentes de la ley, de qué tipo de armas se trata, información sobre la persona a la que fue registrada el arma, país, identificación del arma y a la distancia a la que se encuentra. Así mismo, la unidad de control del arma (3), mediante el transmisor de arma dotado de antena bidireccional

(12), también recibe la información de si se encuentra bajo la cobertura de una zona en la cual está prohibido el uso de armas o las órdenes de los agentes de la ley.

3) Análisis de identificación y presencia.

5 La unidad de control del arma (3) analiza la información recibida de los distintos dispositivos que se encuentran conectados a él electrónicamente incluidas las señales procedentes del transmisor del arma dotado de antena bidireccional (12), que recibe la información del exterior indicándole si está recibiendo la señal de cobertura de una zona en la que esta prohíbo el uso del arma. Al recibir dicha señal el algoritmo del
10 arma modifica sus funciones y protocolos, a modo de ejemplo, impidiendo que, incluso siendo el usuario validado para usar el arma, no respete ese principio y advierta al usuario haciendo uso del correspondiente indicador led (15) de que puede disuadirlo de seguir manteniendo el arma en la mano por medio de una descarga eléctrica, mientras permanezca en la zona de cobertura.

15 Para ello, el sensor óptico (5) emite un haz de luz emisor del sensor óptico (7) al objeto de que sea recibido en el correspondiente receptor del sensor óptico (8), que al ser obstaculizado en su caso por el dedo del usuario (9), esta señal es enviada a la unidad de control del arma (3) al objeto de que sea informado de que un usuario se encuentra con el dedo en el gatillo (9) o empuñando el arma con uno o varios sensores y para
20 que active la comprobación de si es un usuario validado para activar el arma, haciendo uso de la correspondiente programación.

Así, a través del lector de tecnología inalámbrica de corto alcance tipo NFC (2), se comprueba que la persona que está empuñando el arma es un usuario previamente
25 validado en la programación de la unidad de control del arma (3), mediante una lectura del chip RFDI identificador del usuario (1) y su comprobación en la correspondiente aplicación informática, al objeto de activar o no las medidas disuasorias.

4) Activación o disuasión, una vez analizados los datos por la unidad de control del arma
30 (3), esta designa las acciones a realizar enviando las acciones pertinentes a los siguientes dispositivos.

- LED.

Así, la unidad de control del arma (3) que porta el arma indica al usuario a través de impulsos electrónicos el estado en el que se encuentra el arma. A modo de ejemplo, se puede hacer uso de un indicador LED (15), que proporcione la siguiente información; luz verde el arma se encuentra activada lista para el uso, luz roja el arma se encuentra en una zona en la que está prohibida el uso de armas y tendría que dejar de empuñarla o sería disuadido con una descarga eléctrica, luz amarilla entrando en zona prohibida para el uso, luz violeta poca batería.

Evidentemente, los métodos descritos también pueden indicar el estado del arma al usuario mediante otros medios ya sean pantallas, SMS, sonido, vibración etc. o de lo contrario manteniéndola bloqueada y disuadiendo al usuario que la porta aplicándole una descarga de alta intensidad.

- Relé.

Relé activación disuasión (4) que recibe un impulso de la unidad de control del arma (3) cuando se determina aplicar las medidas disuasorias del arma u objeto, cerrando un circuito de corriente procedente de la batería (11) con el condensador de alto amperaje (6).

- Condensador de alto amperaje dotado de cables para descarga (6).

La función de este dispositivo es amplificar la corriente obtenida de la batería (11), a modo de ejemplo en nuestra realización se tomarían 3,7 V para amplificarlos hasta 50.000 V. Así, la potencia amplificada se dirige a la empuñadura del arma o al “hardware” de un dron, en su caso, impidiendo que el arma se mantenga empuñada o que el referido dron continúe volando.

- Solenoide de bloqueo del arma (10)

Es un elemento que en estado natural está bloqueando el arma, mientras que al recibir el micro impulso de la unidad de control del arma (3) libera mecánicamente una pestaña la cual permite la activación del arma. Evidentemente, al dejar de recibir el impulso de la unidad de control del arma (3) vuelve al estado inicial de bloqueo.

Por último, respecto a la descarga eléctrica para impedir que se continúe portando el arma o se inhabilite el sistema, se ha indicado que será controlada mediante el análisis de la unidad de control del arma (3), no obstante, de forma alternativa también podría controlarse mediante una interfaz inalámbrica. Además, esta señal puede ser detecta
5 con antelación, permitiendo incluso la aplicación de las medidas disuasorias, activadas por el propio instructor o el agente de los cuerpos y fuerzas de seguridad del estado.

Evidentemente, se puede programar la unidad de control del arma (3), de forma que cuando su batería esté descargada, esta se bloquee de forma automática.

A modo de realización alternativa, respecto a la tecnología de corto alcance aplicada, podría ser cualquier de las pertenecientes al estado de la técnica al respecto; sensor óptico, tecnología RFID ya referida, tecnología Bluetooth, por identificación dactiloscópica de personas o por ultrasonidos.

Así mismo, la tecnología de comunicación para activar en el arma la descarga de alto voltaje, en caso de que no exista validación del usuario para portar el arma o por encontrarse en una zona prohibida se podría implementar por GPRS, CDMA, GSM, WIFI, UMTS, GPS., WIRELES, o telefonía móvil o cualquier otra tecnología perteneciente al
20 estado de la técnica.

Evidentemente, un objeto adicional de la presente invención es proporcionar datos analíticos registrados en la correspondiente unidad de control tanto de las zonas a controlar como en cada una de las armas a disposición de los cuerpos y fuerzas de seguridad del estado tales como los datos del propietario del arma, dirección, cuantas
25 veces se empuño el arma, cuantas veces se activó la descarga eléctrica, teléfonos, edificios visitados, licencia, revisiones, historiales, etc.

Por último, el sistema descrito puede tratar las señales recibidas en la unidad de control de la zona a controlar (14) con objeto obtener información para conocer la ubicación y/o trayectoria de cada arma o similar a su paso por diferentes áreas en un horizonte temporal.

5 No se considera necesario, hacer más extensa esta descripción para que cualquier
 experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la
 misma se derivan en sus diferentes aplicaciones, tanto para cualquier tipo de arma como
 para otro tipo de dispositivos que puedan poner en riesgo la seguridad de las personas,
 10 tales como drones, o similar. Así mismo, las soluciones técnicas en las que se base, sus
 conexiones, formas, diseños, programación y/o sistemas de comunicación bidireccionales
 entre la propia arma y un determinado centro del control, serán susceptibles de variación
 siempre y cuando, ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento. Por
 10 último, los términos en los que se ha descrito la memoria han de entenderse en sentido
 amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de funcionamiento del sistema de control de uso de armas en zonas restringidas, caracterizado por basarse en la detección de que un usuario esté empuñando un arma, tenga o no el dedo sobre el gatillo y haya sido previamente autorizado a utilizar ese arma, al objeto de activar el bloqueo del arma, comunicándole a través de la propia arma tal circunstancia, e incluso la posibilidad de disuadirle con una descarga eléctrica de que continúe empuñándola, en alguno de los siguientes casos;
 - A. Cuando se detecta que el arma está siendo manipulada, empuñada o con el dedo situado en el gatillo, sin embargo, no se produce la validación de que el usuario sea autorizado.
 - B. Cuando siendo un usuario validado como autorizado a utilizar esa arma, se encuentra en una zona no autorizada para empuñar armas.
 - C. Cuando siendo un usuario autorizado a empuñar el arma, los cuerpos de seguridad del estado consideran que es un riesgo para la seguridad.
 - D. En el caso de drones, se ha accedido a una zona en la que no se autoriza el vuelo.
2. Sistema de control de uso de armas en zonas restringidas según reivindicación 1, basado en el establecimiento de una comunicación bidireccional entre la zona restringida a controlar y las arma que han accedido a su interior, caracterizado por los elementos a instalar en la zona restringida cuya seguridad es objeto de control, consistentes en su propia unidad de control adicional a la que contiene cada arma, conectada a un receptor dotado de antena bidireccional, a los que se añaden un conjunto de elementos a instalar en el interior de la propia arma o su envoltorio, consistente en una unidad de control a la que se conectan electrónicamente los siguientes elementos;
 - A. Antena bidireccional de comunicaciones inalámbricas entre transmisor (Tx) y receptor (Rx).
 - B. Un lector de operación basada en tecnología de identificación por radiofrecuencia o RFID para llevar a cabo la validación de cada usuario.
 - C. Un sensor óptico de identificación de que el arma está siendo empuñada y si el dedo está situado en su gatillo.
 - D. Un condensador de alto amperaje activado por un relé controlado por la unidad de control.

- E. Diodo emisor de luz tipo LED, indicador de estado en el que se encuentra el arma.
 - F. Un dispositivo de bloqueo mecánico del arma, basado en un solenoide o un electroimán accionado electrónicamente.
 - G. Batería de pequeño voltaje, que proporciona servicio al conjunto e incluye un
5 circuito de ampliación hasta un nivel de descarga eléctrica adecuada, como
 elemento de disuasión conectado al sistema de bloqueo anterior.
3. Sistema de control de uso de armas en zonas restringidas según reivindicación 1-2, caracterizado porque su lector de operación que indica a la unidad de control de la propia arma si se trata de un usuario autorizado, alternativamente, se puede
10 implementar por tecnología de redes inalámbricas tipo bluetooth, identificación
 dactiloscópica de personas, sensor de presión o magnetismo.
4. Sistema de control de uso de armas en zonas restringidas según reivindicación 1-3, donde las notificaciones en la propia arma resultantes de la comunicación bidireccional entre el edificio o zona en la que está prohibido el uso de armas y la propia arma,
15 alternativamente al diodo de emisor de luz tipo LED, se pueden implementar haciendo
 uso de una pantalla, mediante vibración, SMS o por sonido.

Figura 1

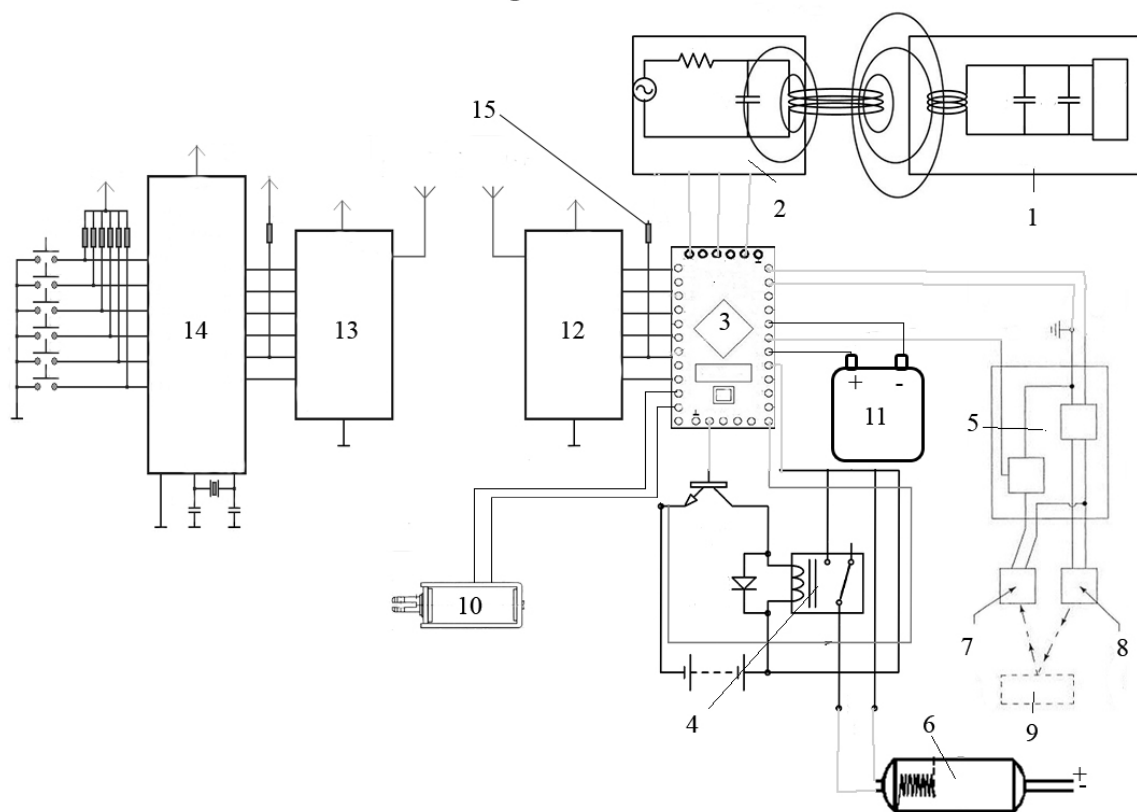


Figura 2

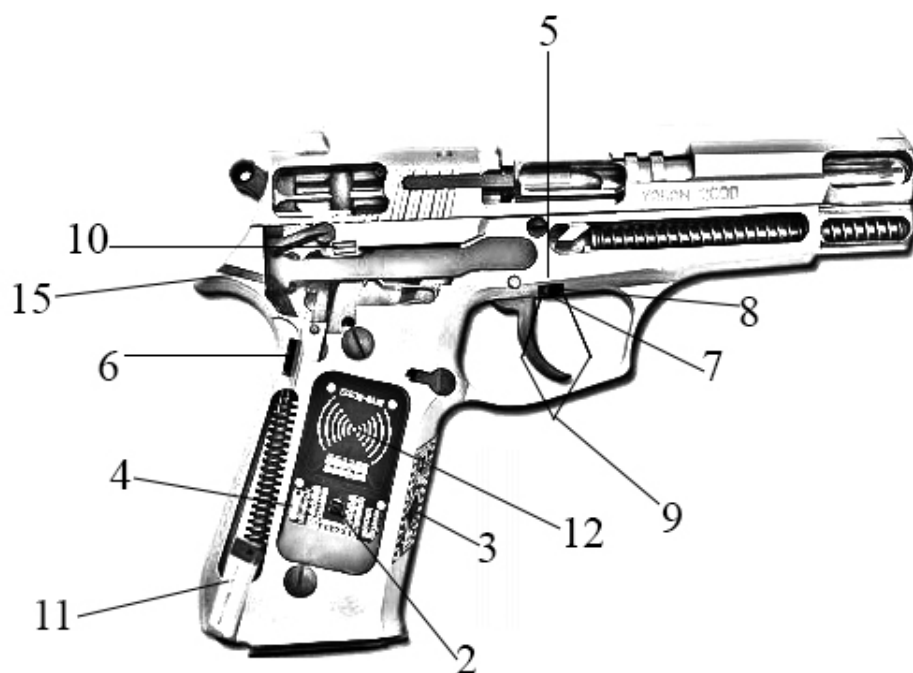
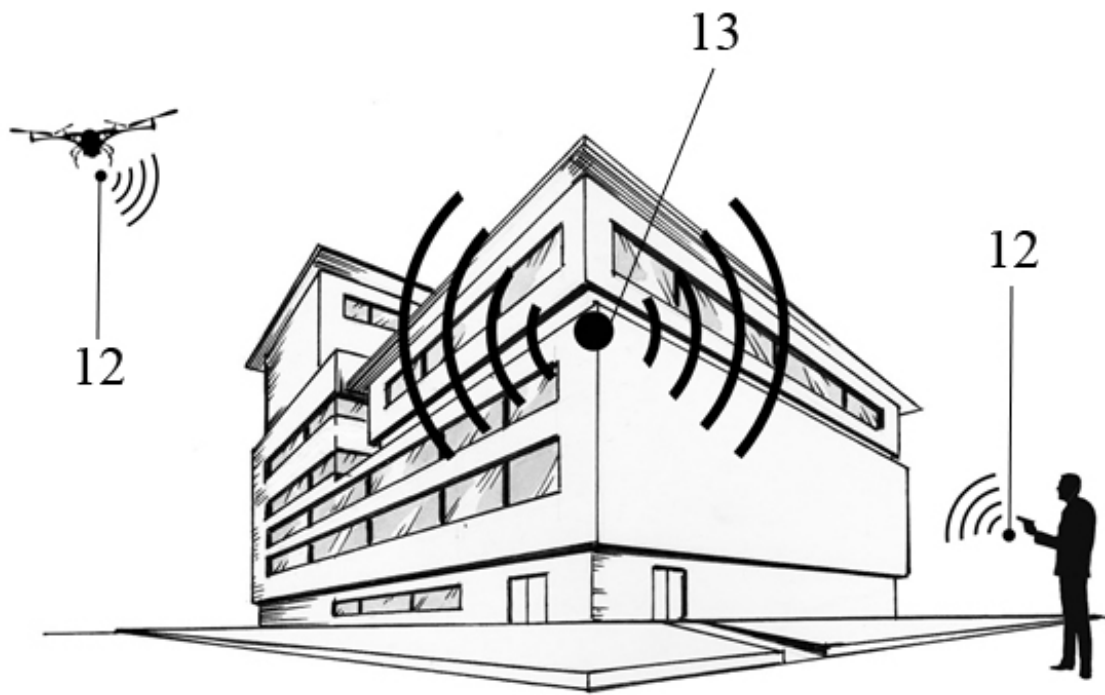


Figura. 3





- ②① N.º solicitud: 201930021
②② Fecha de presentación de la solicitud: 15.01.2019
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2015241153 A1 (MARDIROSSIAN ARIS) 27/08/2015, Párrafos [46 - 81]; reivindicaciones 16-23.	1-4
A	US 2015377574 A1 (COOKE BENJAMIN T et al.) 31/12/2015, Descripción.	1-4
X	US 6301815 B1 (SLIWA STEVEN M) 16/10/2001, Columna 3, líneas 34 - 67; columna 5, línea 9 - columna 12, línea 9; figuras 5 - 9.	1
A	WO 0016030 A2 (COLT S MFG CO) 23/03/2000, Todo el documento.	1-4

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
26.09.2019

Examinador
C. Piñero Aguirre

Página
1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

F41A17/06 (2006.01)

F41A17/08 (2006.01)

F41H13/00 (2006.01)

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

F41A, F41H

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

INVENES, EPODOC