(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 599 959**

(21) Número de solicitud: 201500883

(51) Int. CI.:

F41A 17/00 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A2

(22) Fecha de presentación:

16.03.2015

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

06.02.2017

(71) Solicitantes:

GÁNDARA PEREIRA , Juan José (100.0%)
Lugar de Ox Xugueiros 13-H
32660 Allariz (Ourense) ES

(72) Inventor/es:

GÁNDARA PEREIRA , Juan José

(54) Título: **Sistema de bloqueo de disparo de armas de fuego mediante localización por vía satélite**

(57) Resumen:
Sistema de bloqueo de disparo de armas de fuego mediante localización por vía satélite.
Sistema de seguridad que consiste en dotar a un arma de fuego de un localizador de posición receptor de señal por vía satélite GPS para detectar cualquier prenda de vestir o accesorio previamente equipado con un chip emisor de posición GPS reconocible por el sistema de seguridad del arma.

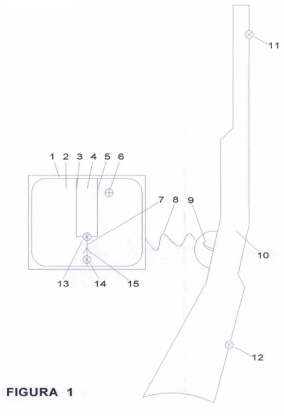

FIGURA 1

ES 2 599 959 A2

DESCRIPCIÓN

Sistema de bloqueo de disparo de armas de fuego mediante localización por vía satélite.

Sistema de seguridad que consiste en dotar a un arma de fuego de un localizador de posición receptor de señal por vía satélite (GPS) para detectar cualquier prenda de vestir o accesorio previamente equipado con un chip emisor de posición GPS reconocible por el sistema de seguridad del arma.

Indicación del estado de la técnica actual

Actualmente las armas de fuego que se utilizan en la caza, no disponen de ningún sistema de seguridad que detecte la presencia de cualquier campanero de caza o incluso de cualquier persona ajena a la excursión de caza que estuviese por los alrededores sin ser advertida su presencia por los cazadores.

Problema técnico planteado

Cualquier cazador antes de disparar, en la mayoría de ocasiones, se ve obligado a realizar un giro con el arma durante unos segundos para apuntar a una presa que está en movimiento, de tal manera, que en el momento del disparo, le resulta prácticamente imposible asegurarse de que no hay ningún compañero de caza en la trayectoria del disparo. Incluso existe la probabilidad de que pase en ese momento cualquier persona ajena a la excursión de caza y recibir un disparo. Cada año se producen multitud de accidentes de este tipo con resultado de lesiones graves o incluso la muerte.

Solución planteada

Partiendo de un arma de fuego actual, se instala en la misma un sistema localizador de posición por vía satélite (navegador GPS), y también se instalan dos emisores de posición, uno en cada extremo del arma, con estos emisores se representa en la pantalla dos puntos y en consecuencia, se representa una línea que pasa por los dos puntos, que marca el eje y el sentido de disparo del arma y dos líneas paralelas a ambos lados de dicho eje, separadas cada una de ellas unos 50 centímetros para delimitar entre ellas una zona de seguridad, por otro lado se instala otro emisor de señal de posición con la misma frecuencia que los del arma, en un chaleco de tal manera que dicho chaleco se detecte en la pantalla GPS del arma de fuego. Cuando dicho chaleco aparezca representado entre las dos líneas de seguridad de la pantalla, el sistema detecta que la persona que lleva puesto el chaleco se encuentra en peligro de recibir un disparo, en consecuencia, procede a bloquear el gatillo de disparo del arma y dicho bloqueo permanecerá hasta que el chaleco salga de dicha franja de seguridad.

Todo el sistema se compone de los elementos siguientes:

Un arma de fuego (10);

Un primer chip emisor de señal GPS (11);

Un segundo chip emisor de señal GPS (12);

Al menos un tercer chip emisor de señal GPS (17);

Un sistema receptor de señal GPS (1), para rastrear la posición geográfica de los chips emisores de señal GPS, o una aplicación informática en un teléfono móvil;

Un sistema de bloqueo y desbloqueo (9) del gatillo del arma.

Un cable (8) para unión entre el receptor de serial GPS (1) y el sistema de bloqueo del gatillo del arma (9), ó una señal inalámbrica entre ambos elementos.

El primer chip emisor de señal GPS (11) se instala en el extremo delantero del arma (10) y emite una señal que permite localizar mediante un símbolo (13) el extremo delantero del arma en el sistema receptor de señal GPS (1).

El segundo chip emisor de ser'\al GPS (12) se instala en el extremo trasero del arma (10) y emite una señal que permite localizar mediante un símbolo (14) el extremo trasero del arma (10) en el sistema receptor de señal GPS (1).

El tercer chip emisor de señal GPS (17) se instala en una prenda de vestir como un chaleco (16) o en un accesorio como un gorro o una pulsera. para emitir una señal que permite localizar mediante un símbolo (6) la posición de cualquier persona que lleve dicha prenda de vestir (16) o accesorio en el sistema receptor de señal GPS (1).

El tercer chip emisor de señal GPS (17) se fabrica en serie con una misma frecuencia de emisión de señal GPS, para que cualquier persona que lleve un chip de estas características en su ropa o accesorio, pueda ser identificado por cualquier sistema receptor de señal GPS (1) de cualquier arma dotada de dicho sistema de localización.

El sistema receptor de señal GPS (1) representa el eje de disparo (7) del arma en un sistema cartográfico virtual 6 real a partir de la representación del símbolo (13) de la posición del primer chip (11) y del símbolo (14) de la posición del segundo chip emisor de señal GPS (12), y también representa dos líneas paralelas (3) y (4) a dicho eje (7) a partir del símbolo (13) del primer chip emisor de señal GPS (11) en adelante, con una separación de unos 50 centímetros entre cada una de ellas respecto al eje de disparo (7), o lo que se considere suficientemente para delimitar una franja de seguridad (4) que permita mantener en una posición segura a cualquier persona que entrase en dicha franja de seguridad marcada entre las líneas paralelas (3) y (4) a ambos lados del eje (7) de disparo del arma.

El sistema receptor de señal GPS (1) se configura para que rastree la posición del tercer chip emisor de señal GPS (17), en un círculo de un radio equivalente al alcance del arma (10). Y en el caso de que el símbolo (6) que representa el tercer chip emisor de señal GPS (17), fuese localizado entre las dos líneas paralelas (3) y (5) al eje de disparo (7), significaría que una persona estaría en la trayectoria del disparo y en consecuencia, el sistema receptor de seña GPS (1), envía una señal al sistema de bloqueo (9) del gatillo del arma, procediendo al bloqueo del disparo. Impidiendo que el tirador realice el disparo aunque este no sea consciente del riesgo por no advertir la presencia de una persona en la línea de disparo.

El sistema receptor de señal GPS (1) vuelve a enviar una señal al sistema de bloqueo del gatillo (9) del arma, procediendo al desbloqueo del disparo cuando la posición (6) del tercer chip emisor de señal GPS (17) sale fuera de la franja de seguridad (4) del eje de

disparo (7). Permitiendo al tirador que realice el disparo por no haber ninguna persona en peligro en la línea de tiro.

El sistema de bloqueo y desbloqueo (9) del gatillo del arma, impide el accionamiento del gatillo cuando recibe una señal de bloqueo desde el sistema receptor de señal GPS (1), y vuelve a permitir el accionamiento del gatillo cuando recibe otra señal de desbloqueo por parte del sistema de bloqueo y desbloqueo del gatillo del arma.

En otra variante, se sustituye el segundo chip emisor de señal GPS (12) por una brújula en el primer chip emisor de señal GPS (11), ya que en este caso bastaría con el primer chip emisor de señal GPS (11) para rastrear su posición y con la brújula para determinar la dirección de disparo. Esta versión es adecuada para armas cortas. Para armas largas, es mas preciso disponer de dos chips para determinar la dirección de tiro.

En otra variante, el sistema receptor de señal GPS (1) es una aplicación informática integrada en la propia arma de fuego durante su fabricación, provista o no de pantalla (2), puesto que el tirador no necesita la pantalla para disparar, ya que las funciones de rastreo, bloqueo y desbloqueo las hace el sistema receptor de señal GPS (1) sin que el tirador tenga que preocuparse de dicha función, no obstante, la pantalla física (2) es una referencia porque le permite ver antes del disparo si hay alguien en los alrededores o no.

En otra variante, el sistema receptor de señal GPS (1) es una aplicación informática integrada en un teléfono móvil, en este caso emite la señal de bloqueo y desbloqueo del gatillo de forma inalámbrica o mediante un cable (8).

El primer chip (11) y segundo chip emisor de señal GPS (12) emiten en una frecuencia específica para ser detectada únicamente por el sistema receptor de señal GPS (1) propio de su arma de fuego. Mientras que el tercer chip emisor de señal GPS (17) se fabrica en serie configurado para que emita en una frecuencia universal, de modo que cualquier persona que lleve dicho tercer chip emisor de señal GPS (17) sea rastreado y detectado por cualquier arma de fuego, independientemente de donde se encuentre la persona que lleve el tercer chip.

Se contempla la aplicación de un sistema de localización por vía satélite GPS (1) con pantalla (2) que delimita una franja de seguridad (4) a ambos lados de la representación eje de disparo (7), delimitado por la representación en pantalla de un emisor delantero (13) y otro trasero (14) previamente instalado en el arma (10).

Se contempla la aplicación a un chaleco (16), pulsera, gorro o cualquier prenda de vestir, de un emisor de posición vía satélite GPS (17) para que emita su posición y ésta sea reconocible por el sistema de localización descrito en punto anterior.

Se contempla la instalación de un sistema de bloqueo (9) del gatillo en el arma de fuego (10), que mantenga bloqueado el disparo cuando el sistema de localización del arma (1) detecte el emisor (17) de cualquier chaleco dentro de la franja de seguridad (4) que hay en la pantalla entre la línea izquierda (3) y la línea derecha (5) a ambos lados del eje de disparo (7).

Se contempla la instalación de un sistema de bloqueo (9) del gatillo en el arma de fuego (10), que mantenga desbloqueado el disparo cuando el sistema de localización (1) del arma (10) no detecte la representación en la pantalla de ningún símbolo (6) del emisor

(17) de cualquier chaleco dentro de la franja de seguridad (4) que hay en la pantalla entre la línea izquierda (3) y la línea derecha (5) a ambos lados del eje de disparo (7), o lo detecte fuera de la franja de seguridad (4).

Ventajas

Si todos los cazadores van a la excursión de caza, equipados con el mencionado chaleco, se evita el riesgo de que se produzca un accidente por disparo de arma de fuego.

Cualquier persona ajena a la excursión de caza, también conviene que vaya equipada con este tipo de chalecos, de esta manera también evitaría el riesgo de disparo.

Es conveniente incluso adaptar la legislación vigente para hacer obligatorio el uso del chaleco equipado con el tercer chip emisor de señal GPS y hacer que emita su posición en una frecuencia previamente fijada por el legislador para que cualquier fabricante adopte dicha frecuencia y para que sea detectable por el sistema de detección del arma con independencia del fabricante.

Es aplicable también en maniobras militares.

Explicación de las figuras de los planos

Figura 1: Es un esquema en el que se detalla la pantalla GPS localizando un chaleco fuera de la franja de seguridad y en consecuencia el gatillo permanece desbloqueado, permitiendo el disparo del arma.

Figura 2: Es un esquema en el que se detalla la pantalla GPS localizando un chaleco dentro de la franja de seguridad y en consecuencia el gatillo está bloqueado, impidiendo el disparo del arma.

Figura 3: Es un esquema en el que se representa un chaleco y la posición del emisor que será localizado en la pantalla GPS.

Explicación de las referencias de los planos

Referencia 1: Sistema receptor de señal GPS para localización y rastreo por vía satélite GPS de chips emisores de señal GPS.

Referencia 2: Pantalla del sistema receptor de señal GPS.

Referencia 3: Línea que delimita la franja de seguridad por el lado izquierdo en la pantalla GPS.

Referencia 4: Franja de seguridad.

Referencia 5: Línea que delimita la franja de seguridad por el lado derecho en la pantalla GPS.

Referencia 6: Símbolo que representa el tercer chip emisor de señal GPS del chaleco dentro o fuera de la franja de seguridad.

Referencia 7: Eje que representa en la pantalla la dirección de tiro entre la posición del primer chip en el extremo delantero y el segundo chip en el extremo trasero arma.

Referencia 8: Cable de conexión de la pantalla GPS con el dispositivo de bloqueo del gatillo.

Referencia 9: Dispositivo de bloqueo y desbloqueo del gatillo.

Referencia 10: Arma de fuego.

Referencia 11: Primer chip emisor de señal GPS para detectar la posición del extremo delantero del arma.

Referencia 12: Segundo chip emisor de señal GPS para detectar la posición del extremo trasero del arma.

Referencia 13: Símbolo que representa en la pantalla el emisor de posición delantero del arma.

Referencia 14: Símbolo que representa en la pantalla el emisor de posición trasero del arma.

Referencia 15: Símbolo que representa el sentido de disparo en el eje de la pantalla.

Referencia 16: Chaleco, pulsera, gorro o cualquier prenda de vestir que permita llevar el tercer chip emisor de posición GPS, para que el sistema receptor GPS del arma pueda detectar1o y comprobar si está en la línea de tiro o no.

Referencia 17: Tercer chip emisor de señal GPS colocado en el chaleco, gorro, pulsera o prenda de vestir para detectar la presencia de la persona que lo lleve puesto.

La presente invención se refiere a armas de fuego, del tipo indicado en el preámbulo de la reivindicación.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de bloqueo de disparo de armas de fuego mediante localización por vía satélite, **caracterizado** porque comprende:

Un arma de fuego (10);

Un primer chip emisor de señal GPS (11);

Un segundo chip emisor de señal GPS (12);

Al menos un tercer chip emisor de señal GPS (17);

Un sistema receptor de señal GPS (1), para rastrear la posición geográfica de los chips emisores de señal GPS;

Un sistema de bloqueo y desbloqueo (9) del gatillo del arma;

Un cable (8) para unión entre el receptor de señal GPS (1) y el sistema de bloqueo y desbloqueo (9) del gatillo del arma.

La aplicación de un sistema de localización por vía satélite GPS (1) con pantalla (2) que delimita una franja de seguridad (4) entre la línea izquierda (3) y la línea derecha (5) a ambos lados de la representación eje de disparo (7). delimitado por la representación en pantalla de un emisor delantero (13) correspondiente al primer chip emisor de señal GPS (11) en el arma y la representación en pantalla de otro emisor trasero (14) correspondiente al segundo chip emisor de señal GPS (12) en el arma (10).

2. Sistema de bloqueo de disparo de armas de fuego mediante localización por vía satélite, según reivindicación anterior, **caracterizado** porque, el primer chip emisor de señal GPS (11) se instala en el extremo delantero del arma y emite una señal para localizar mediante un símbolo (13) el extremo delantero del arma en la pantalla del sistema receptor de señal GPS (1).

3. Sistema de bloqueo de disparo de armas de fuego mediante localización por vía satélite, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque, el segundo chip emisor de señal GPS (12) se instala en el extremo trasero del arma y emite una señal para localizar mediante un símbolo (14) el extremo trasero del arma en la pantalla del sistema receptor de señal GPS (1).

4. Sistema de bloqueo de disparo de armas de fuego mediante localización por vía satélite, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque, el tercer chip emisor de señal GPS (17) se instala en una prenda de vestir como un chaleco (16) o en un accesorio como un gorro o una pulsera, para emitir una señal que permite localizar mediante un símbolo (6) en la pantalla, la posición de cualquier persona que lleve dicha prenda de vestir (16) o accesorio en el sistema receptor de señal GPS (1).

5. Sistema de bloqueo de disparo de armas de fuego mediante localización por vía satélite, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque, el tercer chip emisor de serial GPS (17) se fabrica en serie con una misma frecuencia de emisión de señal GPS, para que cualquier persona que lleve un chip de estas características en su ropa o

accesorio, sea identificado por cualquier sistema receptor de señal GPS (1) de cualquier arma (10) dotada de dicho sistema de localización.

6. Sistema de bloqueo de disparo de armas de fuego mediante localización por vía satélite, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque, el sistema receptor de señal GPS (1) representa el eje de disparo (7) del arma en un sistema cartográfico virtual 6 real a partir de la representación del símbolo (13) de la posición del primer chip (11) y del símbolo (14) de la posicionen pantalla del segundo chip emisor de señal GPS (12), y también representa dos líneas paralelas, una línea (3) a la izquierda de dicho eje (7) y otra línea (5) a la derecha, a partir de la representación en pantalla del símbolo (13) del primer chip emisor de señal GPS (11) en adelante, con una separación de unos 50 centímetros entre cada una de ellas respecto al eje de disparo (7), o lo que se considere suficientemente para delimitar una franja de seguridad (4) que permita mantener en una posición segura a cualquier persona que pudiera entrar en dicha franja de seguridad marcada por el eje de disparo del arma.

7. Sistema de bloqueo de disparo de armas de fuego mediante localización por vía satélite, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque, el sistema receptor de señal GPS (1) se configura para que rastree la posición del tercer chip emisor de señal GPS (17), en un círculo de un radio equivalente al alcance del arma (10). Y en el caso de que el símbolo (6) que representa en pantalla el tercer chip emisor de señal GPS (17), fuese localizado entre las dos líneas paralelas (3) y (5) al eje de disparo (7), significaría que una persona estaría en la trayectoria del disparo y en consecuencia, el sistema receptor de señal GPS (1), envía una señal al sistema de bloqueo (9) del gatillo del arma, procediendo al bloqueo del disparo. Impidiendo que el tirador realice el disparo aunque este no sea consciente del riesgo y permitiendo que realice el disparo cuando el símbolo (6) ya no esté dentro de la franja de seguridad (4).

8. Sistema de bloqueo de disparo de armas de fuego mediante localización por vía satélite, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque, el sistema de bloqueo y desbloqueo (9) del arma (10), impide el accionamiento del gatillo cuando recibe una señal de bloqueo desde el sistema receptor de señal GPS (1), y vuelve a permitir el accionamiento del gatillo cuando recibe otra serial de desbloqueo por parte del sistema de bloqueo y desbloqueo del gatillo del arma.

9. Sistema de bloqueo de disparo de armas de fuego mediante localización por vía satélite. según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque, el eje de disparo se representa sustituyendo el segundo chip emisor de señal GPS (12) por una brújula en el primer emisor de señal GPS (11), ya que en este caso bastaría con el primer chip emisor de serial GPS (13) para rastrear su posición y con la brújula para determinar la dirección de disparo. Aplicable a armas cortas donde no hay separación suficiente para marcar la línea de disparo a partir de 2 chips.

10. Sistema de bloqueo de disparo de armas de fuego mediante localización por vía satélite, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque, el sistema receptor de señal GPS (1) es una aplicación informática integrada en la propia arma de fuego durante su fabricación, provista o no de pantalla (2), puesto que el tirador no necesita la pantalla para disparar, ya que las funciones de rastreo, bloqueo y desbloqueo las hace el sistema receptor de señal GPS (1) sin que el tirador tenga que preocuparse de dicha función, no obstante, la pantalla física (2) le ayuda permitiéndole ver antes del disparo si hay alguien en los alrededores o no.

11. Sistema de bloqueo de disparo de armas de fuego mediante localización por vía satélite, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque, el sistema receptor de señal GPS (1) es una aplicación informática APP integrada en un teléfono móvil, en este caso tiene que emitir la señal de bloqueo y desbloqueo del gatillo de forma inalámbrica o mediante un cable (8). La aplicación informática APP detecta a cualquier usuario que entre en dicha aplicación informática APP y también bloquea en disparo si entra en la franja de seguridad.

12. Sistema de bloqueo de disparo de armas de fuego mediante localización por vía satélite, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque, el primer (11) y segundo chip emisor de serial GPS (12) emiten en una frecuencia específica para ser detectada únicamente por el sistema receptor de señal GPS (1) propio de su arma de fuego. Mientras que el tercer chip emisor de señal GPS (17) se fabrica en serie configurado para que emita en una frecuencia universal, de modo que cualquier persona que lleve dicho tercer chip emisor de señal GPS (17) es rastreado y detectado por cualquier arma (10) de fuego, independientemente de donde se encuentre la persona que lleve el tercer chip (17).

13. Sistema de bloqueo de disparo de armas de fuego mediante localización por vía satélite, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende, la aplicación a un chaleco (16), pulsera, gorro o cualquier prenda de vestir, de un emisor de posición vía satélite GPS (17) para que emita su posición y esta sea reconocible por el sistema de localización descrito en reivindicación anterior.

14. Sistema de bloqueo de disparo de armas de fuego mediante localización por vía satélite, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende, la instalación de un sistema de bloqueo y desbloqueo (9) del gatillo en el arma de fuego (10), que mantenga bloqueado el disparo cuando el sistema de localización del arma (1) detecte el emisor (17) de cualquier chaleco dentro de la franja de seguridad (4) que hay a ambos lados del eje de disparo (7) y lo mantenga desbloqueado cuando no detecte el emisor (17), bien porque no exista o porque este fuera de la franja de seguridad (4).

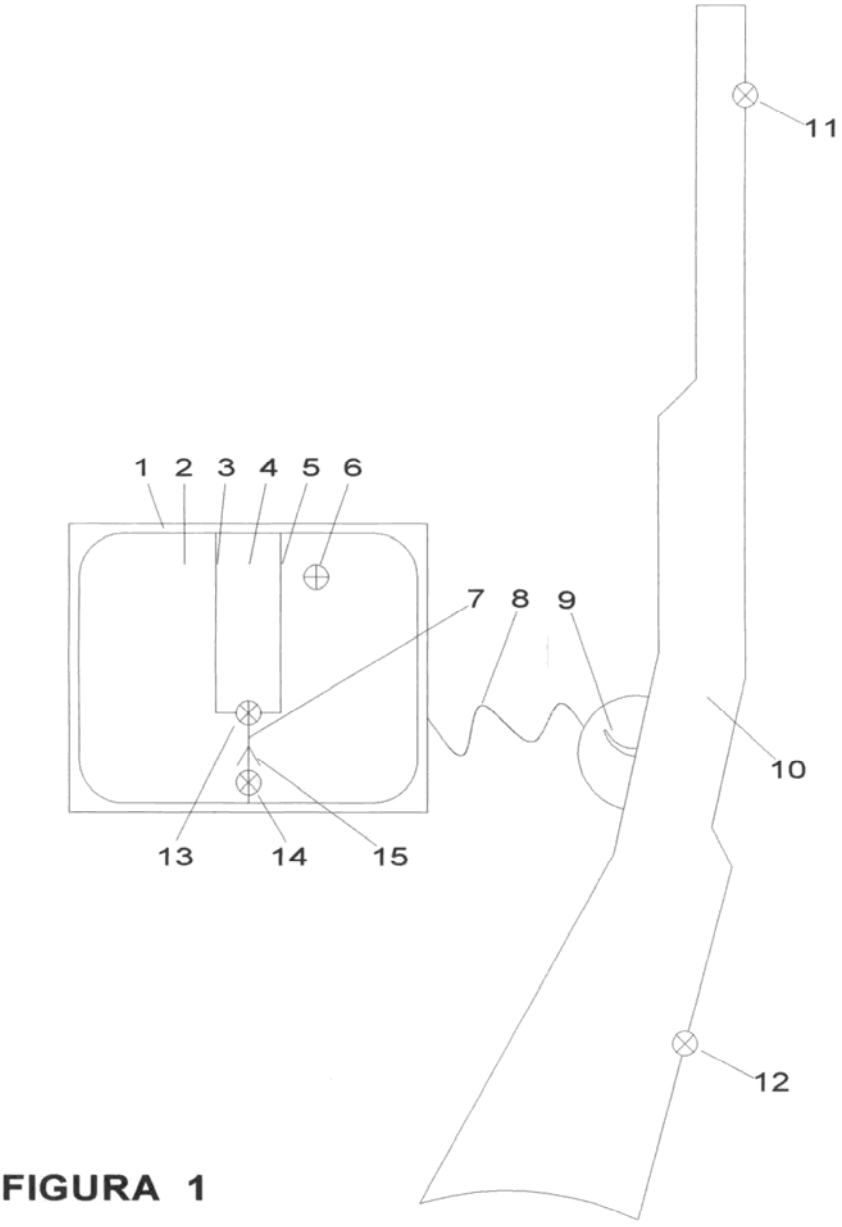

FIGURA 1

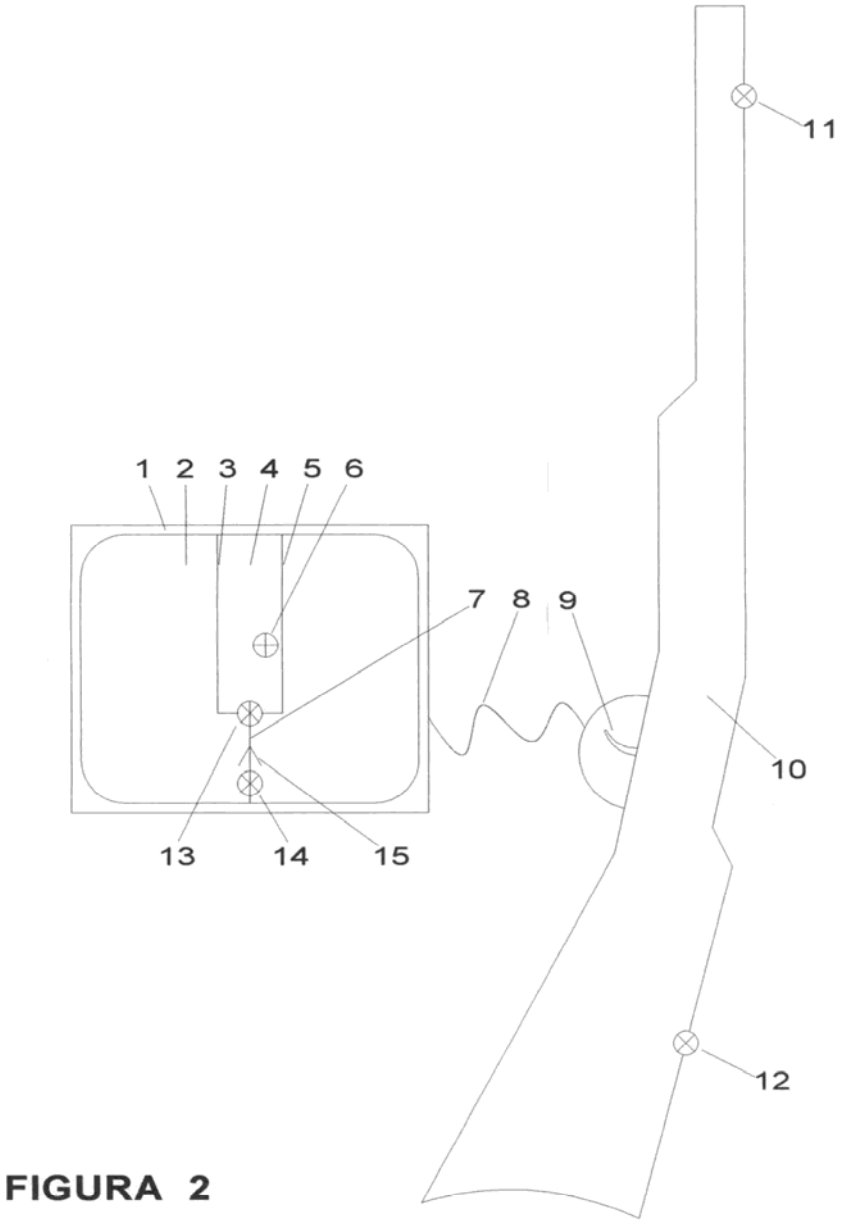

FIGURA 2

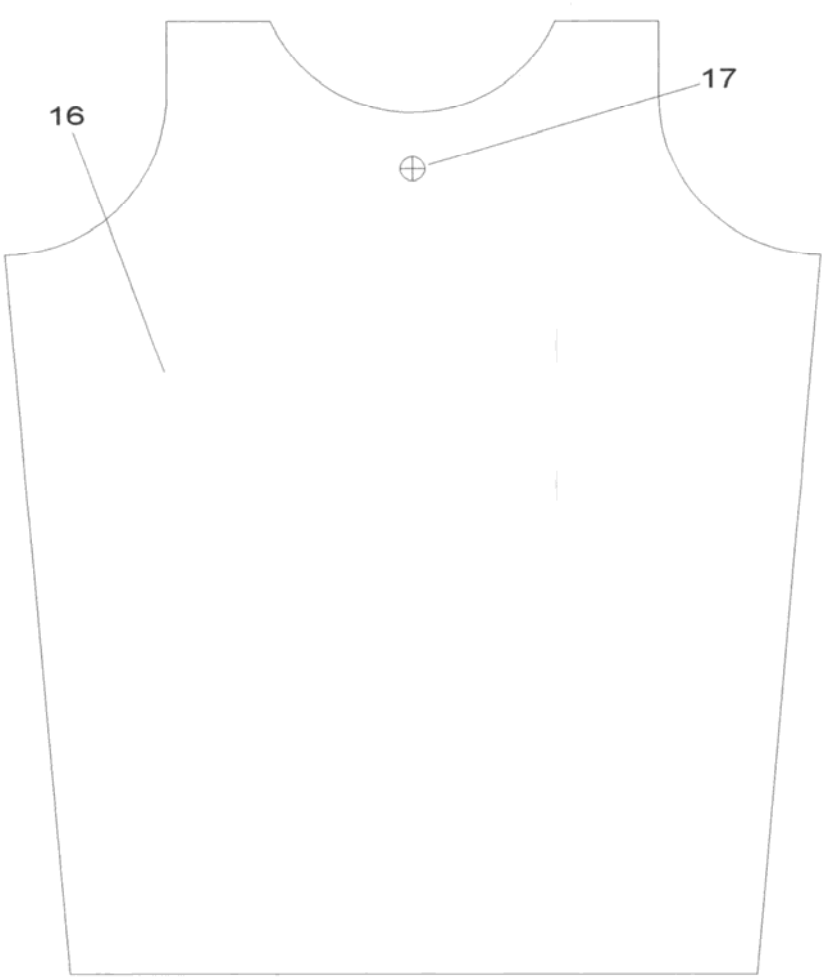

FIGURA 3