

Reivindicaciones

1. Una cerradura con módulo de alarma (100) caracterizada porque el módulo de alarma comprende:

uno o más sensores de entorno (180) para detectar la actividad de un posible intruso;

uno o más dispositivos de salida de alerta (170) para emitir una alerta, o una combinación de alertas; y

un circuito de control (160) para disparar una alarma, o alerta, en los dispositivos de salida de alerta (170) con base en la detección de la actividad de un posible intruso;

en donde los sensores de entorno (180) y los dispositivos de salida de alerta (170) están conectados eléctricamente al circuito de control (160);

en donde el módulo de alarma (100) se instala adyacente a la cerradura en donde la cerradura es una cerradura de sobreponer (200).

2. La cerradura con el módulo de alarma (100) de acuerdo a la reivindicación 1 que adicionalmente comprende:

un sensor de cerrado (140) que detecta cuando una cerradura o puerta se encuentra en una posición cerrada o abierta.

3. La cerradura con el módulo de alarma (100) de acuerdo a la reivindicación 1 o 2 en donde el uno o más dispositivos de salida de alerta (170) comprenden uno, una pluralidad o una combinación de:

parlante, buzzer (175), zumbador, emisores de luz, conexiones a sirenas, dispositivos mecánicos, dispositivos de comunicación alámbrica, o dispositivos de comunicación inalámbrica.

4. La cerradura con el módulo de alarma (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 en donde el uno o más sensores de entorno (180) comprenden uno, una pluralidad o una combinación de:

sensor de vibración (185), sensor magnético, sensor de luz, sensor de posición o sensor de movimiento.

5. La cerradura con el módulo de alarma (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 en donde el módulo de alarma (100) se instala, además de adyacente, en el exterior de la cerradura de sobreponer (200).

6. La cerradura con el módulo de alarma (100) de acuerdo a la reivindicación 5 en donde la cerradura de sobreponer (200) además comprende:

una ranura (221) donde se inserta los uno o más sensores de cerrado (140); y

una o más piezas móviles (250) que son detectadas por el sensor de cerrado (140) para detectar cuando la cerradura está abierta o cerrada.

7. La cerradura con el módulo de alarma (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 que además comprende:

una o más baterías; y

en donde la una o más interfaces (190) comprende uno, una pluralidad o una combinación de:

un puerto físico de conexión (195), un puerto USB, medios de comunicación alámbrica, medios de comunicación inalámbricas, medios de comunicación 3G/4G/5G, medios de comunicación WiFi, medios de comunicación Zwave, medios de comunicación Zigbee, medios de comunicación Bluetooth, medios de comunicación, medios de comunicación por Infrarrojos, interfaz de usuario, pantalla táctil, interruptor, botón o potenciómetro.

8. Un método implementado por un circuito de control (160) de un módulo de alarma (100) que comprende uno o más sensores de entorno (180) para detectar la actividad de un posible intruso y uno o más dispositivos de salida de alerta (170) para emitir una alerta, o una combinación de alertas, en donde los sensores de entorno (180) y los dispositivos de salida de alerta (170) están conectados eléctricamente al circuito de control (160), el método comprende los pasos de:

(i) recibir del uno o más sensores de entorno (180) una señal de detección que indica la actividad de un intruso; y

(ii) como respuesta a la señal de detección, disparar una alerta o alarma en al menos uno de los dispositivos de salida de alerta (170);

en donde adicionalmente el módulo de alarma (100) tiene un sensor de cerrado (140) y/o una interfaz (190), y donde los pasos (i) y (ii) se ejecutan durante un modo de detección de intrusión, en donde el método adicionalmente comprende alguno de los siguientes pasos para activar dicho modo de detección de intrusión:

recibir del sensor de cerrado (140) una señal de detección que indica que una cerradura (200) o una puerta está en una posición de cerrado y en respuesta a dicha detección activar el modo de detección de intrusión; o

recibir de la interfaz (190) una indicación de activar modo de detección de intrusión y en respuesta a dicha indicación activar el modo de detección de intrusión.

9. El método de acuerdo a la reivindicación 8 en donde el módulo de alarma (100) tiene una interfaz (190) y el método adicionalmente comprende:

recibir de la interfaz (190) los parámetros de funcionamiento del módulo de alarma.

10. El método de acuerdo a la reivindicación 8 en donde en donde el método comprende:

recibir de la interfaz (190) un parámetro de sensibilidad de detección de intrusión correspondiente a un nivel umbral de detección de intruso; y donde el paso (ii) se ejecuta si la señal de detección que indica la actividad de un intruso es igual o mayor al nivel umbral de detección de intruso.

11. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 o 10 en donde disparar una alerta o alarma en al menos uno de los dispositivos de salida de alerta (170) además comprende:

disparar una alerta o alarma de acuerdo a una configuración de alarma, en donde la configuración de alarma fue preestablecida por el usuario a través de la interfaz (190).

12. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 o 10 en donde disparar una alerta o alarma en al menos uno de los dispositivos de salida de alerta (170) además comprende:

disparar una alerta o alarma de acuerdo a dos o más configuraciones de alarma preestablecidas, en donde la configuración de alarma que se dispara depende de la intensidad señal de detectada o del número de intrusiones detectadas por los sensores de entorno (180).

13. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12 en donde:

disparar una alerta o alarma en al menos uno de los dispositivos de salida de alerta (170) comprende disparar una primera alerta o alarma de acuerdo a una primera configuración de alarma; y

adicionalmente el método comprende:

disparar una segunda alerta o alarma de acuerdo a una segunda configuración de alarma si se detecta al menos una intrusión adicional después de disparada la primera alerta o alarma.

14. Un módulo de alarma (100) caracterizada porque el módulo de alarma comprende:

uno o más sensores de entorno (180) para detectar la actividad de un posible intruso;

uno o más dispositivos de salida de alerta (170) para emitir una alerta, o una combinación de alertas; y

un circuito de control (160) para dispara una alarma, o alerta, en los dispositivos de salida de alerta (170) con base en la detección de la actividad de un posible intruso, en donde los sensores de entorno (180) y los dispositivos de salida de alerta (170) están conectados eléctricamente al circuito de control (160) y en donde circuito de control (160) se configura para ejecutar los siguientes pasos:

(i) recibir del uno o más sensores de entorno (180) una señal de detección que indica la actividad de un intruso; y

(ii) como respuesta a la señal de detección, disparar una alerta o alarma en al menos uno de los dispositivos de salida de alerta (170);

en donde adicionalmente el módulo de alarma (100) tiene un sensor de cerrado (140) y/o una interfaz (190), y donde los pasos (i) y (ii) se ejecutan durante un modo de detección de intrusión, en donde el método adicionalmente comprende alguno de los siguientes pasos para activar dicho modo de detección de intrusión:

recibir del sensor de cerrado (140) una señal de detección que indica que una cerradura (200) o una puerta está en una posición de cerrado y en respuesta a dicha detección activar el modo de detección de intrusión; o

recibir de la interfaz (190) una indicación de activar modo de detección de intrusión y en respuesta a dicha indicación activar el modo de detección de intrusión.

15. El módulo de alarma (100) de acuerdo a la reivindicación 14 en donde el uno o más dispositivos de salida de alerta (170) comprenden uno, una pluralidad o una combinación de:

parlante, buzzer (175), zumbador, emisores de luz, conexiones a sirenas, dispositivos mecánicos, dispositivos de comunicación alámbrica, o dispositivos de comunicación inalámbrica.

16. El módulo de alarma (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 14 o 15 en donde el uno o más sensores de entorno (180) comprenden uno, una pluralidad o una combinación de:

sensor de vibración (185), sensor magnético, sensor de luz, sensor de posición o sensor de movimiento.