

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 427 425**

(51) Int. Cl.:

G07C 9/00 (2006.01)

E05B 47/06 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.07.2005 E 05772433 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.06.2013 EP 1866506**

(54) Título: **Cerradura de taquilla con cerrojo regulable**

(30) Prioridad:

17.03.2005 US 84064

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.10.2013

(73) Titular/es:

**SECURITY PEOPLE, INC. (100.0%)
9 Willowbrook Court
Petaluma, CA 94954, US**

(72) Inventor/es:

**GOKCEBAY, ASIL T.;
KESKIN, YUCEL K. y
KEARNS, ROBERT E.**

(74) Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 427 425 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Cerradura de taquilla con cerrojo regulable

Antecedentes de la invención

La presente invención se refiere a la seguridad de taquillas, cajas fuertes, escritorios armarios u otros dispositivos de almacenamiento asignados para uso temporal o de largo plazo. En particular, la invención se refiere a una cerradura para tales situaciones de almacenamiento.

Las cerraduras electromecánicas son bien conocidas. Por ejemplo, cajas fuertes de hoteles para su uso temporal por parte de los clientes han incluido cerraduras digitales con teclado y otros medios de identificación electrónica para facilitar el acceso a los huéspedes del hotel. En algunos casos, el huésped es capaz de seleccionar su propia combinación para la cerradura y, en otros, al huésped se le emite un número pre-seleccionado o algún medio de identificación electrónico utilizado como la "llave" para el dispositivo de bloqueo.

Se cree que las siguientes patentes de Estados Unidos tienen alguna relación con esta invención: Patentes Nº 5.886.644; 5.894.277 y 6.655.180.

Se ha necesitado una cerradura electromecánica alimentada con baterías operada por un medio de identificación electrónica de construcción relativamente barata, con anulación por parte del administrador o asistente y con disposición para el acceso eficaz en un estado de batería baja.

Sumario de la invención

La invención que se describe a continuación se aplica a cerraduras de taquillas y a situaciones de cerradura similares, con la propia cerradura electrónica siendo similar a las descritas en las tres patentes mencionadas anteriormente. La patente '180 describe una ranura de llave del administrador en una cerradura de taquilla electrónica que se abre normalmente con un número PIN introducido en un teclado. Esta ranura de llave del administrador, como se describe en la patente, es para recibir una pequeña llave en poder de un administrador, comprendiendo la llave una placa de circuito con trazas conectadas a un iButton, de modo que un administrador puede insertar una llave para abrir la taquilla sin la necesidad de introducir un código PIN del administrador en el teclado. Las patentes '644 y '277 describen cerraduras de taquillas con contactos de conexiones disponibles desde la parte frontal de la cerradura, para permitir que la cerradura se "conecte en conexión" con potencia externa cuando la batería de la cerradura es demasiado baja para abrir la cerradura. La aplicación de la potencia de "conexión" podría realizarse utilizando un dispositivo dedicado que tiene contactos dispuestos para alinearse con y tocar los contactos de conexión en el cuerpo de la cerradura. En una situación en la que una cerradura particular, tendría una batería muerta y el último código PIN asignado sería también desconocido u olvidado (tal como en un gimnasio con muchas taquillas), la disposición de llave del administrador del documento '180, incluso si se proporciona con los contactos de conexión de potencia como los divulgados en las patentes '644 y '277, proporcionaría una situación incómoda en la que el administrador tendría que aplicar y mantener el contacto de conexión entre los contactos de la cerradura y el dispositivo de conexión, mientras que también hace contacto con el acceso especial o llave del administrador.

En la invención, un dispositivo de cerradura electrónica del tipo divulgado en la Patente Nº 6.655.180, para taquillas o usos similares, tiene una entrada para un código de usuario (teclado o lector de llave electrónica), y una entrada separada para una llave del administrador. Los contactos en la llave del administrador incluyen contactos de conexión de potencia, de modo que cuando un usuario no puede abrir su taquilla asignada, ya sea debido a una batería baja en la cerradura o por el fallo de la llave del usuario o el olvido del código PIN del usuario, el dispositivo de llave del administrador abrirá la cerradura.

La cerradura de la invención se puede utilizar normalmente en cerraduras de taquillas para uso diario o uso asignado a largo plazo, en armarios con cerraduras alimentadas por baterías, normalmente en un sistema que incluye un número de tales cerraduras, en carros de medicación y armarios de medicamentos en hospitales y en armarios que encierran ordenadores para asegurar el acceso a ordenadores que puedan tener información confidencial, tales como los registros de pacientes en hospitales. Cualquier cerradura alimentada por batería a la que se accede electrónicamente, en la que un usuario elige o se le asigna un código PIN o una llave electrónica que pudiera perderse, puede ventajosamente emplear los principios de la invención, con comodidad, economía y seguridad. Estos y otros objetos, ventajas y características de la invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción de las realizaciones preferidas, considerada junto con los dibujos adjuntos.

Descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en perspectiva que muestra una taquilla con un dispositivo de cerradura de la invención, incluyendo una entrada para la llave de un administrador o de un asistente.

La Figura 2 es una vista frontal del dispositivo de cerradura de la Figura 1.

La Figura 3 es una vista en perspectiva de la llave de un administrador para acceder al dispositivo de cerradura de las Figuras 1 y 2.

La Figura 4 es una vista en perspectiva que muestra la llave del administrador en la cerradura.

La Figura 5 es una vista que muestra otra realización de un dispositivo de cerradura, de nuevo con una entrada para la llave de un administrador de acuerdo con la invención.

5 La Figura 6 es una vista en perspectiva que muestra la llave del administrador en la cerradura de la segunda realización.

Descripción de las realizaciones preferidas

En los dibujos, la Figura 1 muestra un dispositivo de cerradura 10 de acuerdo con la invención, incorporado en una puerta de taquilla o puerta 12 de armario, cuya porción se ilustra. La puerta 12 tiene un montaje de cerradura 14 empotrado, dentro del que se asegura la cerradura electrónica 10. Como se describe en las patentes antes

10 mencionadas, la puerta ilustrada puede tener una preparación de puerta de tres orificios estándar, y la cerradura electrónica 10 de la invención se puede configurar para encajar en una preparación de puerta estándar de este tipo y, como en las patentes anteriores, la cerradura 10 tiene no sólo el alojamiento exterior 16 observado en la Figura 1, sino también un alojamiento interior que se monta en el interior de la puerta y se asegura a través de la puerta al alojamiento exterior 16.

15 En la presente invención, en esta realización particular, la cara frontal 18 del dispositivo de cerradura electrónica 10 tiene un teclado 20 para introducir los códigos PIN, como se ha descrito en las patentes antes mencionadas. De acuerdo con la invención, el alojamiento frontal 16 de la cerradura electrónica 10 tiene también una entrada o terminal 22 que funciona para recibir una llave de acceso especial del administrador o del asistente (en lugar de la ranura 41 de la llave del administrador que se muestra en la patente '180). Esta entrada o terminal o acceso 22 sirve 20 también para recibir una conexión de potencia cuando la batería de alimentación del dispositivo de cerradura 10 es demasiado baja para retraer el pasador o pestillo. Como se muestra en la Figura 1 y también en la Figura 2, se incluyen tres contactos 23, 24 y 25, que son suficientes para recoger la potencia de un dispositivo de conexión de potencia utilizando dos de los contactos (uno común y un contacto de potencia), y para comunicarse con la 25 cerradura a través del dispositivo del administrador utilizando dos de los contactos (el común y un contacto de datos). El terminal o acceso 22 tiene preferentemente una pared protectora o collarín 26, con los contactos 23-25 empotradados hacia dentro, para proteger los contactos.

La Figura 3 muestra un dispositivo de acceso especial 28 del administrador o del asistente para su uso con el dispositivo de cerradura 10 de las Figuras 1 y 2. La carcasa o alojamiento 30 del dispositivo de acceso especial 28 contiene una batería de conexión (que puede ser una batería recargable que se recarga utilizando dos de los tres contactos 31, 32 y 33 en el extremo del dispositivo de acceso 28), y circuitería capaz almacenar un código de identificación o código de acceso maestro, y que se comunica con el terminal 22 de la cerradura utilizando dos de los contactos 31, 32 y 33. Estos contactos pueden ser contactos desviados por muelle o contactos del tipo enchufables, siendo los contactos 23-25 enchufes en el caso de una disposición enchufable. Como se muestra, el dispositivo 28 tiene preferentemente una pared o collarín 29 que rodea a los contactos 31-33, de modo que la pared 29 encaja estrechamente sobre la pared 26 de la cerradura 10, con una forma complementaria para asegurar la orientación actual en acoplamiento. Los pines 31-33 están empotradados hacia dentro de la pared 29.

La circuitería interna del dispositivo de acceso especial 28 tiene un código de desbloqueo de seguridad para todas las cerraduras 10 en el sistema, comunicado a través de dos de los contactos de la cerradura cuando el dispositivo 28 es empujado contra o enchufado en la cerradura, como se muestra en la Figura 4. Al mismo tiempo, la batería del dispositivo de acceso especial 28 proporcionará potencia de "conexión" a la cerradura 10. Si se desea, la carcasa 30 puede tener un interruptor externo 34, tal como un interruptor momentáneo, para activar la función de conexión de potencia sólo cuando sea necesario, y no cuando el único problema es un código electrónico perdido. Sin embargo, esto no es necesario, ya que la conexión de potencia cuando no es necesario, no causa ningún problema. Además, proporciona protección contra cortocircuitos de los pines de potencia contra el metal cuando se lleva en el bolsillo de un usuario.

50 Las Figuras 5 y 6 muestran la segunda realización en la que la cerradura 10a tiene un receptáculo de lector 55 electrónico 38, tal como se muestra en la Patente N° 6.655.180 antes mencionada. A este tipo de cerradura se le accede por una llave electrónica tal como un dispositivo que tiene un iButton u otro dispositivo de memoria pequeña, u otro tipo de electrónica que incluya un dispositivo de proximidad en el que no se necesita contacto. Si el usuario, que puede ser un usuario temporalmente asignado, pierde la llave que tiene una señal codificada específica para acceder a la cerradura 10a, se puede acceder a la cerradura a través de un administrador o asistente. Del mismo modo, la cerradura puede tener una batería baja, con potencia insuficiente para retraer el pestillo o cerrojo, la llave o dispositivo de acceso especial 28, cuando se pone en contacto con el terminal 22 de la cerradura, proporcionará potencia auxiliar para "conectar con conexión" la cerradura y permitir que se abra. En las Figuras 4-6 se muestra sólo el alojamiento frontal del dispositivo de cerradura, con el alojamiento posterior o alojamiento interior, que no se ve en estos dibujos, teniendo la batería. Acceder a la cerradura es necesario para cambiar la batería.

60 Los dibujos ilustran también un indicador de estado 40 que se puede incluir en los paneles frontales 18 y 18a de los dispositivos de cerradura. El indicador de estado 40 se iluminará, como con iluminación LED en verde, rojo o amarillo, cuando un código correcto ha sido introducido, o cuando un código incorrecto ha sido introducido o durante la programación. Cuando la batería en cualquiera de las cerraduras 10 y 10a es baja, y se introduce el código

correcto (mediante PIN o llave electrónica), la cerradura emitirá un pitido audible (por ejemplo, dos cadenas de tres pitidos cada una), lo que indica el estado de batería baja. Esto puede ser a través de un pequeño altavoz tal como se muestra con el número de referencia 42 en la Figura 1.

- 5 Las realizaciones preferidas descritas anteriormente pretenden ilustrar los principios de la invención, pero no para limitar su alcance. Otras realizaciones y variaciones de estas realizaciones preferidas serán evidentes para los expertos en la técnica.

REIVINDICACIONES

1. Una unidad de cerradura con provisión para uso normal y para acceso especial, que comprende:

- 5 un alojamiento (16),
 un cerrojo o pestillo conectado al alojamiento (16) y deslizable entre las posiciones extendida y retraída,
 una batería en el alojamiento (16) como una fuente de potencia para un mecanismo de accionamiento eléctricamente operado, conectada al cerrojo o pestillo en el alojamiento (16), medios de control para conectar dicha potencia al mecanismo de accionamiento eléctricamente operado cuando se accede correctamente a la unidad de cerradura, para retraer el cerrojo o pestillo a una posición de cerrojo retraído, cuando la unidad tiene que estar en el modo desbloqueado,
 10 un dispositivo de acceso de cerradura conectado a los medios de control y en una parte frontal del alojamiento de la unidad de cerradura, incluyendo un medio de acceso electrónico (20) para recibir un código de acceso de usuario introducido por un usuario, o, alternativamente, para recibir un código de acceso especial de seguridad,

caracterizada porque

- 15 la unidad de cerradura está acompañada por un dispositivo de acceso especial (28) para el acceso especial sin el código de acceso de los usuarios y para un estado de fallo de la batería de la cerradura,
 el alojamiento (16) de la unidad de cerradura incluye además un terminal (22) con contactos eléctricos (23, 24, 25) para las funciones combinadas y simultáneas de recibir potencia de conexión para un estado de batería baja y recibir dicho código de acceso de seguridad que tendrá acceso a la cerradura (10) sin el código de acceso de usuario, con lo que el dispositivo de acceso especial (28) para su uso por un administrador o asistente puede estar acoplado con el terminal (22) para proporcionar potencia y dicho código de acceso de seguridad simultáneamente, para abrir la cerradura (10) cuando la batería de la cerradura es baja y/o cuando el código de acceso de usuario se pierde o se olvida, incluyendo el dispositivo de acceso especial una batería interna para proporcionar potencia de conexión a los medios de control de la unidad de cerradura y a la circuitería que almacena dicho código de acceso de seguridad, que es un código de acceso maestro de seguridad capaz de acceder a una pluralidad de cerraduras cuando el dispositivo de acceso (28) es acoplado con un terminal (22) de un alojamiento (16) de la unidad de cerradura de dicha pluralidad de cerraduras y en comunicación de datos con los medios de control de dicha unidad de cerradura a través de dichos contactos, y en la que la unidad de cerradura está asegurada a una taquilla para el almacenamiento temporal de artículos de un usuario, teniendo la taquilla una puerta y dicho cerrojo o pestillo posicionado para asegurar la puerta cuando está en posición extendida y para desbloquear la puerta cuando es movido a una posición retraída.

2. La unidad de cerradura de la reivindicación 1, en la que dicho terminal (22) incluye una pared protectora (26) que rodea a los contactos eléctricos y que se extiende hacia fuera desde el dispositivo de acceso de la cerradura (10) de tal manera que los contactos eléctricos (23, 24, 25) están incrustados hacia dentro desde un borde exterior de la pared protectora (26).

35 3. La unidad de cerradura de la reivindicación 1, en la que el dispositivo de acceso especial (28) tiene un interruptor momentáneo (34) para activar la potencia de la batería del dispositivo de acceso (28) para proporcionar potencia de conexión a la unidad de cerradura sólo cuando sea necesario.

40 4. La unidad de cerradura de la reivindicación 1, en la que dichos contactos eléctricos (23, 24, 25) de acoplamiento en el dispositivo de acceso especial (28) están rodeados por un collarín protector que sobresale hacia fuera de tal manera que los contactos eléctricos (23, 24, 25) de acoplamiento están empotados hacia dentro con respecto a un borde exterior del collarín protector (29) de manera que los contactos eléctricos (23, 24, 25) están protegidos contra el contacto con objetos metálicos.

45 5. La unidad de cerradura de las reivindicaciones 2 y 4, en la que los collarines (26, 29) del dispositivo de acceso (28) y del alojamiento (16) de la unidad de cerradura están dimensionados de tal manera que uno de los collarines encaja estrechamente sobre el otro cuando el dispositivo de acceso (28) es acoplado para hacer contacto entre los contactos eléctricos (23, 24, 25).

6. La unidad de cerradura de la reivindicación 1, en la que el medio de acceso electrónico (20) incluye un teclado (20) para la introducción manual de un código PIN.

50 7. La unidad de cerradura de la reivindicación 1, en la que el medio de acceso electrónico (20) incluye un dispositivo de memoria táctil.

8. Una unidad de cerradura de la reivindicación 1, en la que la unidad de cerradura comprende además un alojamiento interior y un alojamiento exterior (16), estando el alojamiento interior asegurado en el interior de la puerta y estando el alojamiento exterior (16) fijado en una posición directamente opuesta en el exterior de la puerta de tal manera que la puerta está intercalada entre el dos alojamientos, con una conexión eléctrica conectando el alojamiento interior al alojamiento exterior a través de una abertura en la puerta, con dicho medio de acceso electrónico (20) estando en el alojamiento exterior, para recibir un código de acceso de un usuario introducido por un usuario.

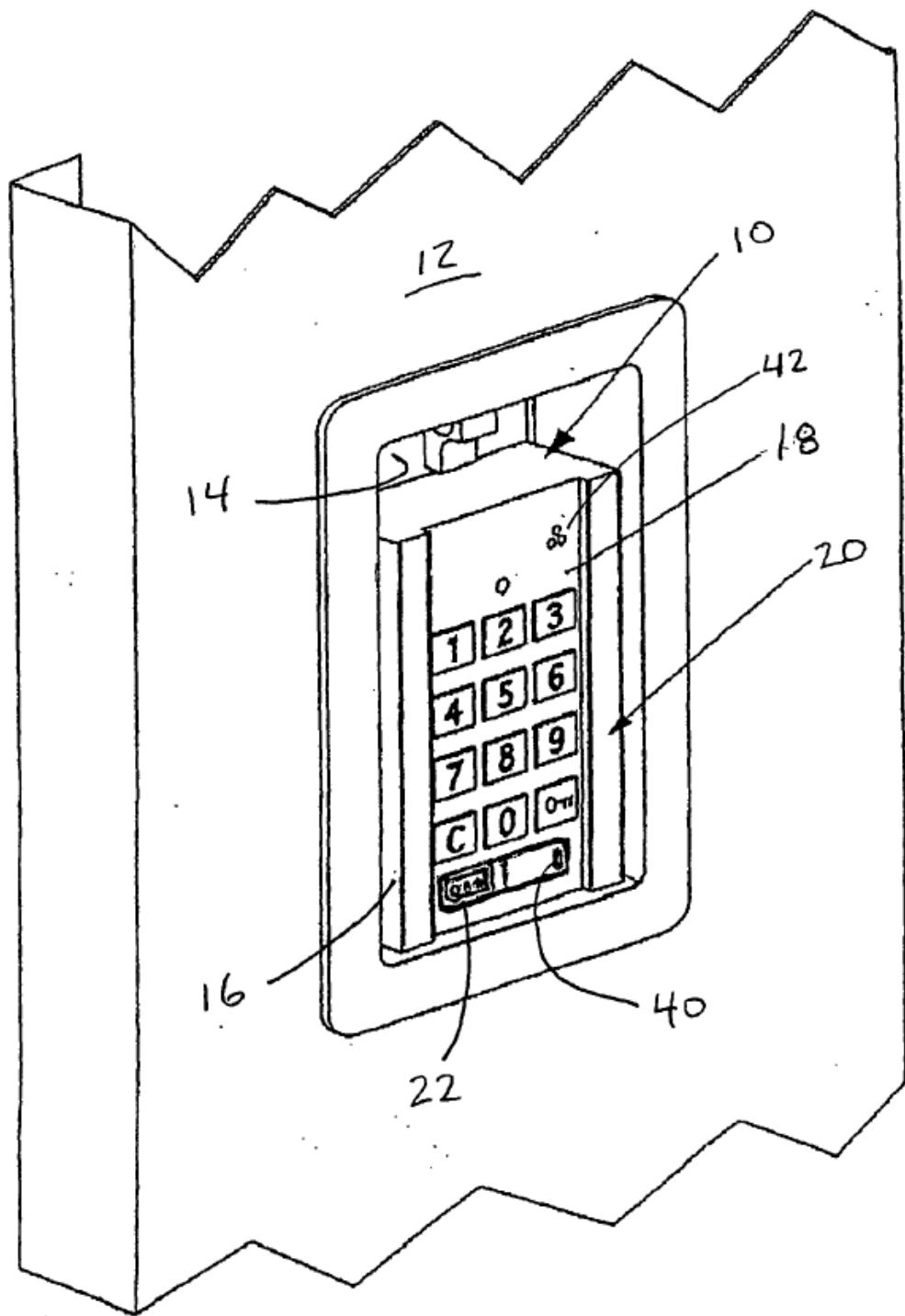


FIG. 1

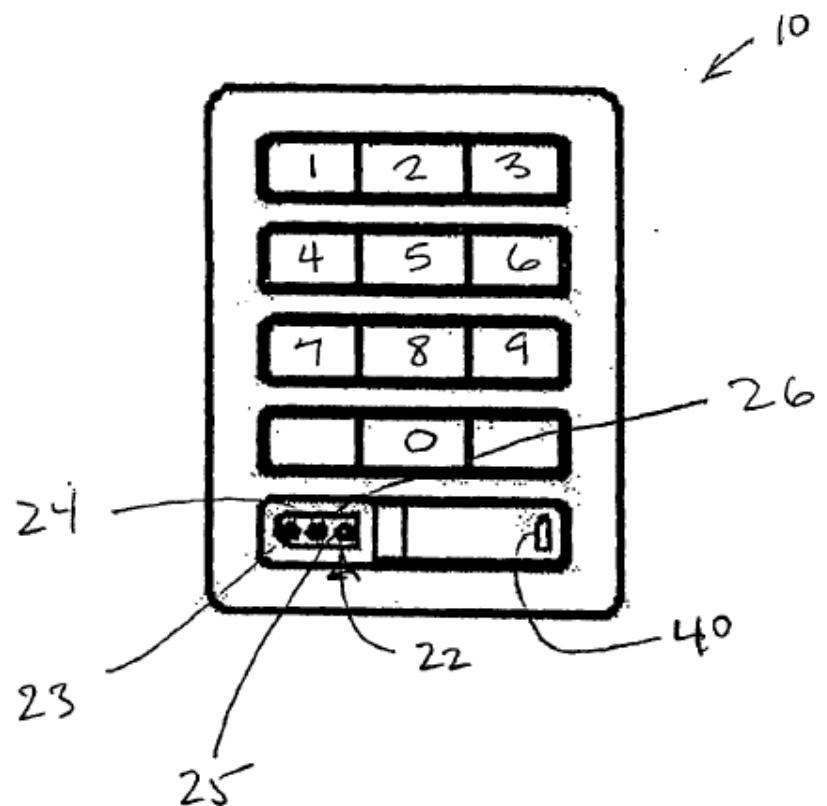


FIG. 2

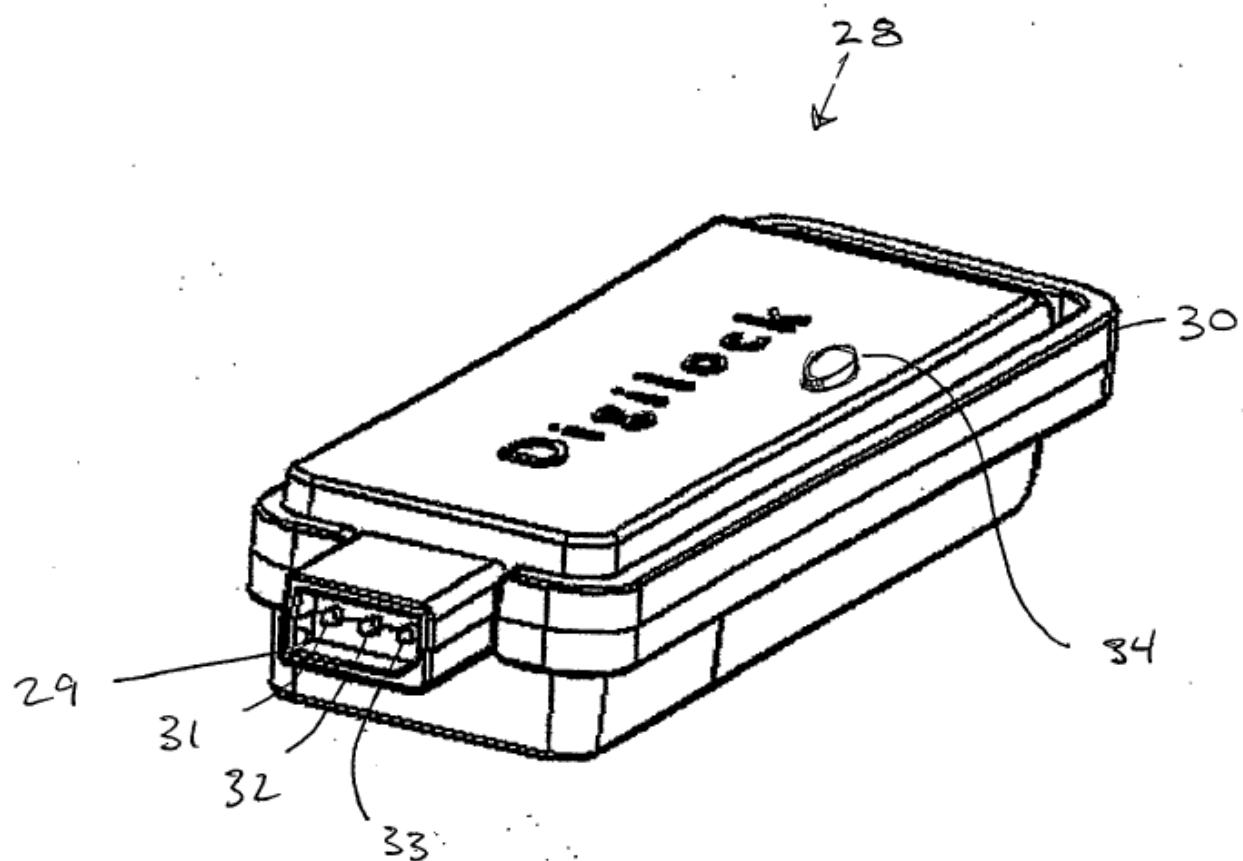


FIG. 3

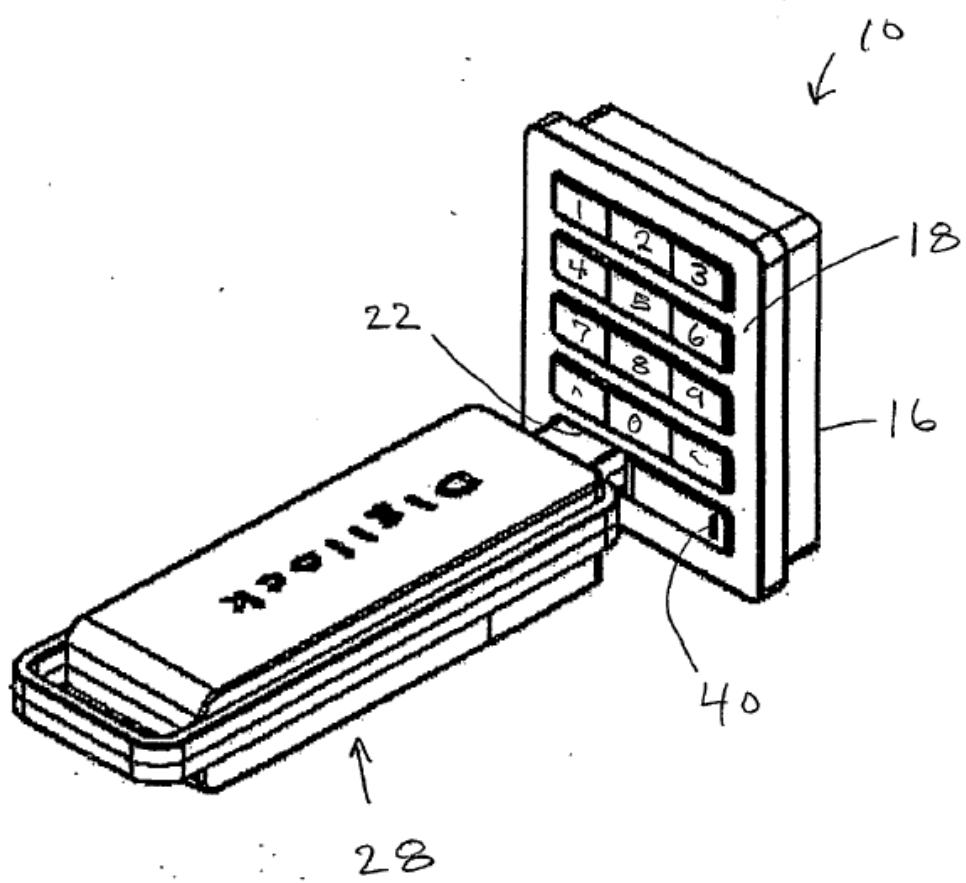


FIG. 4

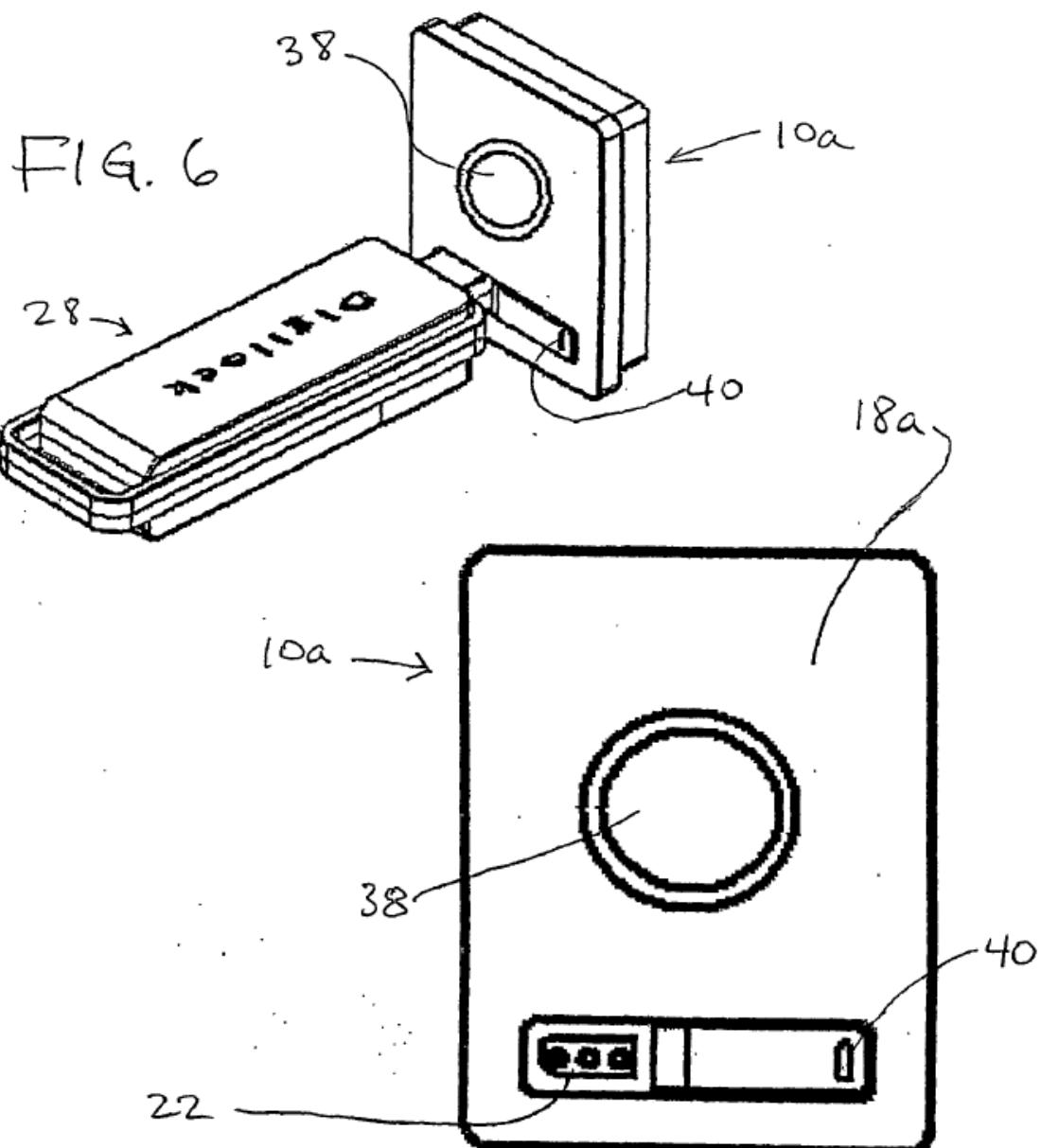


FIG. 5