

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 468 218**

51 Int. Cl.:

A47G 29/12 (2006.01)

A47G 29/122 (2006.01)

A47G 29/124 (2006.01)

E05B 41/00 (2006.01)

E05B 47/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.03.2004 E 04721087 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.03.2014 EP 1608250**

54 Título: **Una combinación, que comprende un compartimiento, un cierre y por lo menos un sujetador, formando la combinación una distribución con otras combinaciones**

30 Prioridad:

17.03.2003 AU 2003901194

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

16.06.2014

73 Titular/es:

**TELEZYGOLOGY INC. (100.0%)
Suite 1101, 61 Lavender Street
Milsons Point, NSW 2061, AU**

72 Inventor/es:

**RUDDUCK, DICKORY y
GOLDSPINK, LACHLAN RICHARD**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 468 218 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

Una combinación, que comprende un compartimiento, un cierre y por lo menos un sujetador, formando la combinación una distribución con otras combinaciones

Ámbito técnico

5 Esta invención está relacionada con una combinación que comprende un compartimiento, un cierre y por lo menos un sujetador, la combinación forma una distribución con otros compartimentos.

10 La invención puede ser adecuada para una gran variedad de cierres de compartimiento. Unos compartimentos adecuados pueden ser los buzones y las taquillas. La invención no se limita a estos compartimentos. Sin embargo, por conveniencia de la descripción, la descripción se centrará en buzones y taquillas. De nuevo por conveniencia, la siguiente descripción se referirá a múltiples buzones y taquillas. Se ha de entender que la invención no necesariamente se limita a esto.

Antecedentes

15 Las autoridades postales y las asociaciones privadas a menudo permiten el alquiler de distribuciones de buzones privados. Tales buzones funcionan con llaves. Un arrendatario pagará normalmente una tarifa por el uso de un buzón privado y se le proporcionará la llave apropiada para el buzón alquilado. Las tarifas de alquiler se basan normalmente en periodos de tiempo - por ejemplo, seis meses. Las personas que alquilan el buzón a menudo pierden las llaves de los buzones y es normal solicitar un depósito por la llave.

20 Un objeto de esta invención es, por lo menos en algunas realizaciones, proporcionar un sistema en el que no haya necesidad de una cerradura para cada buzón en una distribución de buzones. Un objeto adicional de la invención, por lo menos en algunas realizaciones, es omitir la necesidad de una llave tradicional para cada buzón. En algunas realizaciones de la invención, los medios para tener acceso a un buzón pueden vincularse a una cuenta financiera por el uso del buzón.

25 Una distribución de buzones se instala comúnmente en otras situaciones, por ejemplo, en el vestíbulo de un edificio de oficinas o en el vestíbulo de un condominio (unidad residencial). Una vez más, hasta ahora cada buzón normalmente requería una cerradura individual y una llave que funciona con esa cerradura. Como en el caso de buzones privados, mencionado antes, un objeto de esta invención, en algunas realizaciones, es eliminar la necesidad de una cerradura tradicional adaptada para cada buzón. Opcionalmente, no según esta invención, se pueden proporcionar unos medios para el acceso a un buzón individual que son iguales o se combinan con unos medios para el acceso a una puerta en el edificio de oficinas o un condominio. Esa puerta puede ser la puerta principal para el edificio, en el caso de un complejo de seguridad, o la puerta a la oficina individual o al condominio en el edificio.

30 Las taquillas se proporcionan en distribuciones, de manera similar a los buzones. Por ejemplo, una distribución de taquillas puede proporcionarse en un aeropuerto o en un centro comercial para un uso temporal. Como los buzones, las taquillas son "alquiladas" normalmente por un usuario que inserta unas monedas en un mecanismo provisto en cada taquilla. Esto permitirá normalmente que el usuario cierre la taquilla y retire la llave. Tales taquillas no sólo requieren el mecanismo liberado con monedas sino también cerraduras individuales de llaves, con las llaves apropiadas. Utilizando una realización apropiada de la presente invención, es posible evitar la necesidad de mecanismos individuales liberados con monedas del tipo descrito y la necesidad de cerraduras individuales y llaves tradicionales para cada taquilla.

40 En gimnasios y clubes, a menudo se proporcionan taquillas para el uso por parte de los miembros y visitantes. A veces se proporcionan por un cargo establecido y a veces se proporcionan gratis. En cualquier caso, hasta ahora, cada taquilla ha requerido una cerradura y una llave para esa cerradura. Utilizando una realización apropiada de la presente invención, pueden eliminarse tales cerraduras individuales y las llaves.

45 Como se describe más adelante, en algunas realizaciones de la invención es posible proporcionar una comunicación desde el buzón o la taquilla y/o unos indicios que indican un estado del buzón o de la taquilla. Como un ejemplo de comunicación, un buzón que incorpora una realización de la invención puede ser capaz de comunicar a un usuario si el buzón contiene correo, si el buzón ha sido abierto por un usuario autorizado o si el buzón ha sido manipulado. En una versión aún más sofisticada, el buzón puede ser capaz de comunicar el tipo de correo que contiene. Una taquilla puede ser capaz de comunicarse similarmente, si así se desea.

50 La comunicación puede estar para el usuario principal del buzón o para otra parte, por ejemplo un mensajero. En la actualidad, los mensajeros requieren normalmente un acuse de recibo escrito de una entrega de mensajero. Esto significa que el mensajero usualmente tendrá que entrar en un edificio, encontrar a una persona autorizada y tendrá que obtener acuse de recibo de la entrega de la persona autorizada. En algunas realizaciones de la invención, es posible que el compartimiento, tal como un buzón, proporcione acuse de recibo de la entrega de un artículo en el buzón. La comunicación puede ser directamente a una parte que accede al buzón o a un centro a distancia.

Como un ejemplo de indicios, un buzón puede exponer varias señales, por ejemplo una señal de que el buzón está cerrado, una señal de que el buzón está abierto y una señal de que el buzón contiene correo. Una taquilla puede exhibir similarmente una señal de que está abierta o cerrada y de que está vacía o contiene contenido.

Compendio de la invención

5 En un aspecto, esta invención proporciona una combinación según la reivindicación 1. Según una realización preferida un sujetador incluye unos medios para comunicar a un dispositivo a distancia una información relacionada con el cierre, el compartimiento o el contenido del compartimiento.

10 En un tercer aspecto, la invención proporciona un cierre para un compartimiento que tiene una o más paredes y una abertura definida por lo menos por una de las paredes, el cierre se asocia con por lo menos un sujetador ubicado dentro del compartimiento y adaptado para mantener el cierre en una primera posición con respecto a la abertura, el sujetador se adapta para hacer que el cierre asuma una segunda posición con respecto a la abertura tras la recepción de una señal adecuada, en donde el compartimiento forma una distribución con otros compartimientos que tienen unos sujetadores similares, el primer sujetador mencionado es direccionable y la señal es proporcionada por unos medios externos al compartimiento y es capaz de acceder por dirección al primer sujetador mencionado.

15 El compartimiento es preferiblemente un buzón o taquilla, pero la invención no se limita a estas opciones. En el caso de un buzón, el compartimiento puede tener una sola abertura, que se define por lo menos por una de las paredes. Comúnmente, un compartimiento de buzón tendrá una sección transversal cuadrada o rectangular y la abertura estará definida por cuatro de las paredes. Un compartimiento de buzón puede estar cerrado por una pared ubicada opuesta a la abertura. Como alternativa, el compartimiento de buzón puede estar abierto en esa ubicación. Esto
20 permite a los carteros tener acceso al extremo interno del compartimiento, para depositar fácilmente el correo.

Cuando el compartimiento es una taquilla, normalmente estará cerrado por todos lados menos por la abertura que el cierre de la invención cierra.

El compartimiento no se limita a ninguna forma particular. Por ejemplo, puede ser de sección transversal circular, en cuyo caso la abertura puede estar definida por una sola pared continua.

25 El cierre debe tener una forma para cerrar adecuadamente la abertura y normalmente adoptará la forma de la sección transversal del compartimiento. Sin embargo, no es necesario que el cierre obture completamente el compartimiento. Por ejemplo, cuando el compartimiento es un buzón, en un extremo o a través del cierre puede proporcionarse una ranura para cartas. En otros casos, será deseable que el cierre proporcione una obturación adecuada.

30 El cierre preferiblemente está abisagrado o conectado de otro modo al compartimiento en la abertura. Preferiblemente, en la primera posición el cierre cierra la abertura. Se prefiere además que esté en la posición de "reposo" y que no se necesite energía para mantener esta configuración. La naturaleza del sujetador (consúltese la descripción más adelante) en muchos casos determinará si el cierre está en reposo en la posición cerrada.

35 La segunda posición es preferiblemente la configuración "abierta" y se prefiere que se consiga con la aplicación de energía a través de la señal.

40 El cierre puede adoptar cualquier forma apropiada. Mientras no se limite la naturaleza del cierre, se prefiere que el cierre sea uno de los descritos o que van a ser descritos por Telezygology Pty Limited o Telezygology Inc en memorias descriptivas de patentes. Se hace referencia a las siguientes memorias descriptivas de patente: solicitud internacional de patente nº PCT/AU99/00185, solicitud internacional de patente nº PCT/AU03/00759, solicitud internacional de patente nº PCT/AU03/00933 y solicitud australiana provisional de patente nº 2003901352.

45 Un ejemplo de tal sujetador incluye un elemento de sujeción que tiene un travesaño flexible y unos medios de acoplamiento; y unos medios de accionamiento conectados con el elemento de sujeción y que incluye un material que se adapta para contraerse cuando se activa; el travesaño es movable, con la contracción del material, entre una posición de acoplamiento y una posición de desacoplamiento. Preferiblemente, el material, adaptado para contraerse cuando se activa, se elige del grupo; alambre con memoria de forma; tira con memoria de forma y aleación con memoria de forma en forma de pulverización iónica.

50 Tal sujetador puede ser un sujetador saliente que incluye un material con memoria de forma adaptado para asumir una primera posición en la que el sujetador mantiene el cierre en la primera posición con respecto a la abertura y una segunda posición en la que el sujetador hace que el cierre asuma la segunda posición con respecto a la abertura. En este ejemplo, el material con memoria de forma se activa para asumir su segunda posición con la aplicación de energía adecuada proporcionada por la señal.

55 Se conocen materiales con memoria de forma. Actualmente, el más conocido de éstos es una aleación con memoria de forma, hecha predominante o enteramente de titanio y níquel, pero que también puede incluir otro material, como aluminio, zinc y cobre. Tal aleación con memoria de forma es capaz de cambiar de forma a una temperatura predeterminada de transición. Algunas aleaciones con memoria de forma adoptan una forma por debajo de la

temperatura predeterminada de transición y cambian a una segunda forma una vez que la temperatura supera la temperatura de transición. Generalmente, cuando una aleación con memoria de forma se enfría por debajo de la temperatura de transición, es capaz de adoptar otra vez la primera forma.

5 En la realización en la que el sujetador es un sujetador saliente, preferiblemente incluye aleación con memoria de forma en forma de un alambre de titanio-níquel. Cuando se aplica suficiente energía en forma de una corriente eléctrica, este alambre se calienta hasta o por encima de una temperatura a la que el material se encoge aproximadamente un 4-5 por ciento. Dado que el sujetador es en forma de un gancho saliente, una vez que el material se encoge a la extensión deseada, se puede hacer que el gancho se doble alejándose de la configuración en la que el cierre se mantiene en la relación cerrada con la abertura. Una vez que cesa la corriente eléctrica, la aleación se enfría por debajo de la temperatura de transición y puede asumir su configuración original, haciendo al cierre cerrar la abertura.

10 En la forma más simple de esta realización del sujetador, la señal hace que la corriente eléctrica caliente la aleación con memoria de forma lo suficientemente como para contraer el material con memoria de forma, elevando el gancho lejos del acoplamiento con una patilla o un resalte o con otra pieza adecuada del cierre o el compartimiento. Esto libera el cierre del que se puede tirar a mano, especialmente si el cierre está abisagrado en o hacia su parte superior. Si el cierre está abisagrado en o hacia su parte inferior, la liberación por parte del sujetador puede permitir que el cierre caiga abriéndose bajo la influencia de la gravedad. En cualquier caso, para cerrar el cierre, puede ser necesario meramente empujar el cierre a la posición cerrada. Asumiendo que la corriente eléctrica ha cesado y que el material con memoria de forma se ha alargado a su posición original, el sujetador puede diseñarse para hacer "clic" atrás a la posición cerrada cuando el cierre se presiona contra la abertura.

15 En una variante de esta realización del cierre, puede ser deseable mantener el material con memoria de forma en la posición contraída durante un tiempo deseado. Esto puede llevarse a cabo utilizando menos energía (tal como una corriente eléctrica) que la necesaria para cambiar el material con memoria de forma a la configuración contraída en el primer lugar. Por ejemplo, puede mantenerse un tubo aislante alrededor del material con memoria de forma, el tubo comprende o incluye Teflón u otro aislamiento, por ejemplo.

20 Las dos variantes mencionadas antes pueden considerarse como monoestables. En el caso de un sujetador monoestable, el sujetador puede adoptar la forma de un alambre de titanio-níquel unido a un material con resiliencia. Cuando el alambre se calienta a una temperatura suficiente, se produce contracción y el material con resiliencia se dobla para absorber el encogimiento. Cuando el alambre se enfría por debajo de la temperatura pertinente, se alarga. La predisposición del material con resiliencia hace que el sujetador monoestable reasuma la posición original.

25 En una variante adicional de esta realización del sujetador, el sujetador puede ser biestable. En esta variante, en el sujetador hay dos pedazos del alambre de titanio-níquel. Cada uno puede activarse por separado con una corriente eléctrica. Cuando se activa el primer alambre, encoge y distorsiona el sujetador de la manera deseada. Esta configuración se diseña para la falta de una predisposición que inste el primer alambre hacia la posición original cuando se enfría. En consecuencia, cuando el primer alambre se enfría, el sujetador está en la segunda posición. Con el fin de restaurar el sujetador a la primera posición, es necesario activar el segundo alambre mediante la aplicación de un calor adecuado (por ejemplo mediante electricidad), de modo que se encoja y arrastre al sujetador de nuevo a la primera posición.

30 La elección de la variante de sujetador puede depender del entorno y del uso del compartimiento.

35 El sujetador saliente en esta realización, independientemente de la variante seleccionada, puede ser un sujetador saliente discreto o un sujetador saliente extendido. En el caso del sujetador saliente discreto, pueden utilizarse unos terminales en la base del sujetador para conectar a un suministro eléctrico. En el caso de la forma lineal de sujetador saliente, en el sujetador se puede incorporar uno o más buses para transmitir energía eléctrica a través de la longitud del sujetador saliente lineal. Una ligadura de alambre metálico puede conectar un bus a otro a lo largo de la longitud del sujetador. La ligadura puede estar integrada con el sujetador.

40 Como otro ejemplo, el sujetador puede ser un conjunto de sujetador para asegurar de manera liberable un elemento, el elemento incluye una barra que tiene un surco, el conjunto incluye una barra adaptada para acoplarse al surco para asegurar el elemento, el conjunto también incluye unos medios de conexión conectados a la barra y que consisten en, o incluyen, material con memoria de forma que, con la aplicación de una energía adecuada, se adaptan para cambiar de forma y sacar la barra del acoplamiento con el surco, liberando de este modo el elemento.

45 Preferiblemente, el elemento tiene más de un poste, cada uno tiene un surco. La barra puede acoplarse al surco en más sitios que el poste. Preferiblemente, la barra se acopla al surco en uno de cada dos postes.

50 Independientemente del tipo de sujetador seleccionado, puede haber uno o más sujetadores por compartimiento. En el caso de un sujetador tal como el sujetador saliente discreto descrito antes, preferiblemente se utilizan por lo menos dos sujetadores, por cuestiones de seguridad. Si se utiliza el sujetador saliente linealmente extendido nombrado antes, puede preferirse un solo sujetador, dependiendo de la longitud del sujetador.

Cada sujetador se ubica preferiblemente en el cierre, pero en su lugar puede ubicarse en una pared del compartimiento, por ejemplo.

5 Cuando hay más de un sujetador asociado con un cierre, sólo es necesario que un sujetador sea direccionable en relación con el tercer aspecto de la invención. El otro sujetador o sujetadores pueden ser sujetadores "esclavos" (dependientes).

Los sujetadores pueden ser cifrados para añadir seguridad.

10 En relación con el primer aspecto de la presente invención, el cierre incluye por lo menos un indicio visible desde fuera del compartimiento y adaptado para proporcionar una indicación visual de un estado del cierre o el compartimiento. El indicio muestra si el compartimiento tiene un estado cerrado o abierto. Puede mostrar si hay algo en el compartimiento. Por ejemplo, cuando el compartimiento es un buzón, el indicio puede mostrar si hay correo en el buzón. Cuando el compartimiento es una taquilla, el indicio puede mostrar si hay ropa u otro contenido en el compartimiento.

15 El indicio puede adoptar la forma de pastillas de diodo emisor de luz (LED). Por ejemplo, el indicio puede comprender un LED rojo, verde y azul colocados en el panel de cierre para poder emitir una luz de color apropiado visible desde fuera del compartimiento. Los LED se vinculan preferiblemente al sujetador. Cuando el sujetador mantiene el cierre en la primera posición, por ejemplo, la posición cerrada, puede que no haya luz o puede estar encendido el LED verde. Cuando el sujetador ha hecho que el cierre asuma la segunda posición, por ejemplo, abierta para exponer la abertura, el LED rojo puede encenderse. Si el sujetador es capaz de percibir el contenido del compartimiento y percibe que el compartimiento no está vacío, el LED azul puede encenderse. De este modo, una inspección externa del compartimiento puede indicar fácilmente el estado. Cuando se muestra la luz verde, el usuario sabe que el compartimiento está cerrado con seguridad. Cuando se muestra la luz roja, el usuario es advertido de que está abierto y se alerta de que deja inadvertidamente el compartimiento destrabado. Cuando se muestra el led azul, se pide al usuario que abra el compartimiento para sacar el correo o el contenido si el usuario así lo desea. En este aspecto, el indicio no se vincula necesariamente al sujetador. Puede utilizarse cualquier mecanismo adecuado de percepción.

20 En el segundo aspecto de la invención, el sujetador incluye unos medios para comunicar a un dispositivo a distancia una información acerca del sujetador, el compartimiento o su contenido. Este tipo de dispositivo a distancia es preferiblemente un ordenador (a través de correo electrónico) o un teléfono móvil (a través de un mensaje de texto). La invención no se limita a estas posibilidades y la comunicación puede tener lugar por otros medios y en otras formas, tal como señales audibles, por ejemplo.

30 La comunicación puede adoptar cualquier forma deseable. Por ejemplo, en el caso de un buzón, la comunicación puede indicar que se ha recibido correo en el buzón. Si el correo lleva una codificación particular legible por el sujetador, tal como una etiqueta de identificación por radiofrecuencia o un código de barras, la comunicación puede incluir el tipo de correo, y/o la identidad del remitente. Por ejemplo, la comunicación puede diferenciar entre facturas y talones. La comunicación puede ser útil para solicitar al usuario que visite el buzón y extraiga el correo. Esto puede evitar la necesidad para visitas innecesarias a un buzón, sólo para encontrar que el buzón está vacío.

35 Cuando el compartimiento es una taquilla o un buzón, la comunicación puede ser al efecto de que el compartimiento ha sido manipulado. La comunicación puede permitir al usuario adoptar una acción rápida para prender a la persona que intenta o logra un acceso sin autorizar al compartimiento o, en el peor de los casos, para reparar inmediatamente el cierre del compartimiento.

La comunicación puede ser al efecto de que el contenido del compartimiento es peligroso, por ejemplo, explosivos. El indicio (mencionado antes) también puede indicar esto, por ejemplo, mediante una señal roja a impulsos.

40 La comunicación puede comprender o incluir un acuse de recibo del depósito de un artículo en el compartimiento. Por ejemplo, el artículo puede ser una carta o paquete que llevan una etiqueta de identificación por radiofrecuencia o un código de barras, por ejemplo. Los indicios de identificación pueden ser legibles dentro del compartimiento y transmitir una confirmación de recepción a, por ejemplo, un ordenador central que funciona en una compañía de mensajeros, o a un dispositivo de mano del mensajero. Como otro ejemplo, los indicios de identificación pueden leerse en el momento del depósito pasándolos por delante de un lector asociado con el compartimiento y esto puede ser independiente del sujetador. Se conocen lectores apropiados y serán evidentes para un experto en la técnica.

45 Preferiblemente, los medios de comunicación forman parte del sujetador. Sin embargo, la invención no se limita necesariamente a esta realización.

La comunicación puede tener lugar de cualquier manera adecuada y por cualquier medio adecuado.

Más adelante se describen unos ejemplos no limitativos de unos métodos que pueden ser adecuados para la comunicación al sujetador para la activación del control de acceso. Un experto en la técnica apreciará que muchos

de estos métodos también son adecuados para la comunicación al dispositivo a distancia, en cuanto a por ejemplo información con respecto al cierre, el compartimiento o su contenido.

5 La comunicación puede tener lugar por una conexión inalámbrica desde un terminal de mano al sujetador, por ejemplo por una conexión de radio personalizada, por "Bluetooth", por "Zigbee", por "WiFi (802.11)", por acoplamiento inductivo, por infrarrojos, microonda o luz visible, o por energía sonora, tal como ultrasonidos.

10 La comunicación puede tener lugar por una conexión inalámbrica desde un dispositivo de mano a un sistema externo que entonces controla el sujetador, por ejemplo por GPS (SMS/MMS), GPRS, WiFi al punto de acceso a internet, enlace de radio personalizado, correo electrónico o llamada de voz al operario. La comunicación desde el sistema externo al compartimiento puede ser a través de una conexión de acceso telefónico, internet de banda ancha, GPS, GPRS, Wifi, etcétera.

15 Como otros ejemplos, la comunicación puede tener lugar desde un llavero de pulsadores, utilizando comunicación de radiofrecuencia, de una manera similar a un abridor de puerta de garaje o un llavero de alarma de coche. Otro ejemplo es la introducción de un código utilizando un teclado numérico. La comunicación puede tener lugar mediante una tarjeta inteligente de tipo contacto o sin contacto. Puede utilizarse una tarjeta de banda magnética, o un dispositivo o tarjeta codificados ópticamente, que llevan por ejemplo un código de barras o perforaciones codificadas, etc. La comunicación puede tener lugar utilizando un chip de identificación, similar a un microchip utilizado en animales, que se asocia magnéticamente o con radiofrecuencia. Pueden utilizarse métodos biométricos, tal como escáner de huella dactilar, escáner de retina, reconocimiento óptico de imagen, reconocimiento de voz, escáner de ADN. También puede utilizarse un escáner de RFID.

20 Estos ejemplos de comunicación adecuada pueden aplicarse a cualquier aspecto apropiado de la invención.

25 En el tercer aspecto de la invención, un sujetador particular es direccionable a través de una señal proporcionada por unos medios externos al compartimiento y capaces de acceder por dirección al cierre, en una distribución de compartimientos. Los medios externos al compartimiento implican preferiblemente una tarjeta inteligente y un lector de tarjetas inteligentes. A un usuario autorizado del compartimiento (tal como un buzón o taquilla) se le proporciona una tarjeta inteligente codificada. Cuando este pasa por delante de un lector apropiado, o se inserta en él, el lector comprueba la autorización codificada en la tarjeta y accede por dirección al sujetador apropiado, proporcionando una señal al sujetador para hacer que el cierre asuma la segunda posición con respecto a la abertura (p. ej. para abrir el compartimiento). Se apreciará que una distribución de compartimientos puede necesitar solamente un lector, ahorrando de este modo costes considerables en cerraduras y llaves individuales para cada compartimiento.

30 Además, si un sujetador adecuado es direccionable en este aspecto puede ser necesario utilizar un solo cable eléctrico que conecta todos los sujetadores en serie, lo que representa un ahorro adicional de costes. Es posible suministrar energía y datos a cada sujetador direccionable, que puede incluir un interruptor y un procesador incrustados. Se puede acceder por dirección a los sujetadores de manera individual o como parte de un grupo.

35 El cierre de la invención puede utilizarse para apuntar el uso del compartimiento, por ejemplo, a través de un sujetador inteligente.

Compendio de los dibujos

Ahora se describirá la invención en relación a ciertos ejemplos no limitativos descritos en los dibujos adjuntos. En los dibujos:

40 La Figura 1 muestra en vista lateral una forma simple de una primera realización de un sujetador útil asociado con la combinación de la invención, en una configuración fija;

La Figura 2 muestra el sujetador de la Figura 1 en la configuración liberada;

La Figura 3 muestra la realización de la Figura 1 en vista trasera;

La Figura 4 muestra una segunda realización de un sujetador en forma lineal;

La Figura 5 es una vista lateral de una tercera realización de un sujetador;

45 La Figura 6 es una forma ampliada de la realización de la Figura 5;

La Figura 7 es una vista trasera de la realización de la Figura 6;

La Figura 8 es una vista delantera de la realización de la Figura 6;

La Figura 9 es una vista superior de la realización de la Figura 6;

La Figura 10 es una vista en sección a lo largo de las líneas A-A de la Figura 8;

50 La Figura 11 es una vista en sección a lo largo de las líneas B-B de la Figura 8;

La Figura 12 muestra de forma reducida la realización de las Figuras 13-18;

La Figura 13 es una vista lateral de la realización de la Figura 12, diseñada para uso "inteligente";

La Figura 14 es una vista superior de la realización de la Figura 12;

La Figura 15 es una vista inferior de la realización de la Figura 12;

5 La Figura 16 es una vista delantera de la realización de la Figura 12;

La Figura 17 es una vista en sección tomada a lo largo de las líneas A-A de la Figura 16;

La Figura 18 es una vista en sección tomada a lo largo de las líneas B-B de la Figura 16;

La Figura 19 muestra una realización de una distribución de buzones que pueden funcionar con el uso de una tarjeta inteligente;

10 La Figura 20 muestra los buzones de la Figura 19 con uno de los buzones indicando visualmente un estado del cierre y también ilustrando la comunicación con dos dispositivos a distancia; y

La Figura 21 es una vista similar a la Figura 20 pero que ilustra una indicación visual de un estado diferente y una comunicación diferente a la de la Figura 20.

Descripción detallada de los dibujos

15 Haciendo referencia primero a las Figuras 1 a 3, el sujetador indicado generalmente en 10 se hace principalmente de un material deformable adecuado en la patilla 12 y el gancho 14. El alambre 16 con memoria de forma de titanio/níquel conecta la parte superior del gancho 14 con la base 18. La base 18 se muestra montada en un rebaje apropiado 20 que retiene el sujetador 10 en la posición. La base 18 tienen unos terminales 22 y 24 conectados a un suministro de energía eléctrica (no se muestra). El alambre 14 puede aislarse adecuadamente para mejorar las prestaciones (el aislamiento no se muestra).

20 El sujetador 10 adopta la forma de un clip saliente, en la Figura 1, se muestra en la primera posición acoplado al clip 26 formado integralmente con el elemento 28, la base 18 del clip saliente 10 refrenado por la forma del rebaje 20 en otro elemento 30.

25 En la Figura 2, el alambre 16 se ha calentado por la aplicación de energía a través de los terminales 22 y 24 en la base 18. El alambre 16 se ha contraído, haciendo que el gancho 14 se aparte del contacto con el gancho 26. La separación entre el gancho 14 y el gancho 26 está exagerada algo en la Figura 2 por conveniencia para la ilustración. Si se deja enfriar el alambre 16, por ejemplo por reducción adecuada de la energía aplicada a través de los terminales 22 y 24, el gancho saliente 10 puede retornar al estado mostrado en la Figura 1 y volver a acoplarse al gancho 26.

30 Cambiando ahora a la Figura 4, las piezas que son similares a las de las Figuras 1 a 3 llevan los mismos números. En esta realización, el gancho lineal saliente 40 tiene una patilla 12, un gancho 14 y una base 18. El alambre con memoria de forma (no se muestra) se integra con un gancho saliente 40. También se incluyen unos buses positivo y negativo 42 y 44, conectados por la ligadura de alambre metálico 46. El gancho saliente 40 es especialmente adecuado para proporcionar una forma continua de sujetador

35 Cambiando ahora a la realización de las Figuras 5 a 11, una vez más, se utilizarán los mismos números para piezas similares a las de la realización de las Figuras 1 a 3. Excepto por la base 32, el sujetador saliente 50 es muy similar al de las Figuras 1 a 3. En la realización de las Figuras 5 a 11 no se muestra alambre con memoria de forma pero por supuesto se incluye. Como puede verse en las Figuras 9 y 10, en la base 32 se incluyen unos agujeros verticales 34. La base 32 también incluye una cavidad horizontal 36. El propósito de los agujeros 34 y la cavidad 36 es albergar tornillos.

40 Haciendo referencia ahora a las Figuras 12 a 18, el sujetador saliente 60 tiene una patilla 12 y un gancho 14, similarmente a realizaciones anteriores. Sin embargo, la base 62, que contiene unos recortes 64 en cada lado del puente 66 (consúltese la Figura 15) incluye una cavidad 68 diseñada para recibir un microprocesador o conectarse a un tablero de circuitos de modo que el sujetador 60 pueda ser "direccionable". En la Figura 12 se muestra una versión a escala reducida del sujetador 60.

45 Cambiando ahora a la Figura 19, ésta muestra varios buzones 100 puestos en una distribución rectangular. Cada buzón 100 tiene una ranura 102 para cartas y una zona 104 en el cierre 106 para la inserción de detalles tal como el número del buzón o el nombre del propietario, etc. El cierre 106 también incluye un LED 108 para indicar el estado del cierre 106 o del compartimiento dentro. El compartimiento tiene una abertura 110, de la que forma parte la ranura 102 para cartas. La abertura 110 está definida por las paredes 112, 114, 116 y 118 de compartimiento. El compartimiento también puede estar definido por una pared trasera (no visible en la Figura 19).

50

5 En una pared lateral 122 de la distribución de buzones 100 se monta un lector 120 de tarjetas. Cuando un usuario 126 pasa una tarjeta inteligente 124 por delante del lector 120 de tarjetas, el lector 120 de tarjetas lee la información almacenada en la tarjeta inteligente 124 y, si se considera apropiado, accede por dirección al sujetador o sujetadores (no se muestran) en el buzón apropiado. En esta realización, se asumirá que el buzón apropiado es 100A. El lector 120 de tarjetas entonces hace que una corriente eléctrica pase a través de un bus multiterminal de comunicaciones y de alimentación que conecta todos los buzones 100. El sujetador o sujetadores en un buzón 100A son accesibles por dirección, se aplica suficiente corriente para hacer que la aleación con memoria de forma en el sujetador o sujetadores se contraiga haciendo que el sujetador o sujetadores se liberen y el cierre 106 se abra. El LED 108 puede apagarse para mostrar que el cierre 106 está cerrando apropiadamente la abertura 110 en el buzón 100. Como alternativa, puede asignarse al LED 108 un color particular, tal como verde, cuando está en esta situación. En el caso del buzón 100A, una vez que el sujetador ha hecho que el cierre se abra, el LED 108, conectado al sujetador o sujetadores, puede emitir un color rojo para indicar que el estado del buzón 100A es "abierto".

15 También debe mencionarse que el LED 108 puede emitir un color diferente, tal como azul, para indicar que hay correo dentro del buzón 100.

20 La tarjeta inteligente 124 se muestra como que tiene un endoso 128 en cuanto a una cantidad particular de moneda. Si la distribución de buzones 100 representa a buzones privados manejados por una empresa privada que obtiene ganancias, a un usuario se le puede asignar un buzón particular 100 (tal como el buzón 100A) y se le da una tarjeta inteligente 124 tras el pago de la tarifa apropiada (en este caso, 25,00 \$). La tarjeta inteligente 124 puede programarse para expirar después un período particular o una vez se llega a una fecha particular. Como alternativa, la tarjeta inteligente 124 puede configurarse de modo que cada vez es leída por el lector 120 de tarjetas se descuenta una pequeña tarifa de la tarjeta inteligente 124. La tarifa puede descontarse contra un crédito en la tarjeta inteligente 124 o de una cuenta bancaria autorizada. Un uso más frecuente de un buzón 100A agotará más rápidamente el crédito de la tarjeta inteligente 124. Si el LED 108 muestra si el compartimiento en el buzón 100A está vacío o no, se elimina la apertura innecesaria del buzón 100A, maximizando de este modo el valor obtenido de la tarjeta inteligente 124.

25 La tarjeta inteligente 124 puede tener múltiples usos. Por ejemplo, puede programarse para abrir la puerta de un condominio, o también puede funcionar como una tarjeta de crédito.

30 Con referencia ahora a la Figura 20, en la que se utilizan los mismos números que en la Figura 19 para las mismas piezas, el buzón 100B se muestra con una palanca 130 insertada para forzar la apertura del cierre 106. El LED 108 emite un color escogido, tal como rojo, para indicar que ha tenido lugar una manipulación o meramente que el cierre 106 está en el estado abierto. Al mismo tiempo, se ha transmitido un mensaje a un ordenador 132 o a un teléfono móvil 134. La señal puede ser enviada desde el buzón 100B utilizando tecnología conocida. Puede ser recibida en el ordenador 132 a través de correo electrónico y en el teléfono móvil 134 a través de un mensaje de texto. En el caso de ordenador 132, el correo electrónico se muestra en la pantalla 136. En el caso de teléfono móvil 134, el mensaje de texto se muestra en la pantalla 138.

35 En la Figura 21 se utilizan los mismos números que en el caso de las Figuras 19 y 20. En la Figura 21, el correo 140 se inserta en la ranura 102 para cartas, un sujetador (no se muestra) dentro del buzón 100B o algunos otros medios perciben la presencia de correo 140 y hacen que el LED 108 emita un color escogido, tal como azul. Al mismo tiempo, el LED 108 transmite un mensaje por correo electrónico al ordenador 132 o por un mensaje de texto al teléfono móvil 134. El ordenador 132 expone en la pantalla 136 el mensaje de que se ha recibido correo. El teléfono móvil 134 expone un mensaje similar en la pantalla 138.

40 Si el correo 140 lleva una etiqueta legible adecuada, tal como una etiqueta de identificación por radiofrecuencia, se puede enviar un mensaje con la naturaleza de ese correo al ordenador 132 y/o al teléfono móvil 134, según sea apropiado. El ordenador 132 por supuesto puede ser un ordenador de mano que lleva un mensajero, de modo que el mensajero pueda recibir acuse de recibo de la entrega del correo.

Aplicabilidad Industrial

45 La invención en sus varios aspectos puede mejorar mucho la eficiencia y reducir los costes en relación con compartimientos, especialmente buzones y taquillas. La invención puede ahorrar mano de obra innecesaria, puede ahorrar tiempo y puede permitir beneficios económicos en el funcionamiento de buzones y taquillas comerciales.

Será evidente que dentro del alcance de las reivindicaciones pueden idearse muchas otras versiones de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Una combinación, la combinación comprende:
un compartimiento que tiene una o más paredes y una abertura (110) definida por lo menos por una de las paredes (112, 114, 116, 118);
- 5 un cierre (106);
por lo menos un sujetador que puede funcionar a la vez que el cierre y adaptado para mantener el cierre en una primera posición con respecto a la abertura; y
en donde la combinación forma una distribución con otras combinaciones, cada una de las otras combinaciones tiene por lo menos un sujetador similar;
- 10 caracterizado porque,
el cierre (106) incluye por lo menos un indicio (108) visible desde fuera del compartimiento y adaptado para proporcionar una indicación visual de un estado del cierre (106); y
el por lo menos un sujetador se adapta para hacer que el cierre (106) asuma una segunda posición con respecto a la
15 abertura (110) tras la recepción de una señal adecuada, en donde el por lo menos un sujetador es accesible con una dirección y la señal es proporcionada por unos medios externos al compartimiento y capaz de acceder por dirección al por lo menos un sujetador en la distribución de compartimientos, en donde el estado del cierre indicado por el indicio es si el cierre (106) está en la primera posición o en la segunda posición.
2. La combinación de la reivindicación 1, en donde el por lo menos un sujetador incluye unos medios para
20 comunicar a un dispositivo a distancia una información relacionada con el cierre (106), el compartimiento o su contenido.
3. La combinación de la reivindicación 1 o 2, en donde el compartimiento es un buzón o una taquilla.
4. La combinación de la reivindicación 3, en donde el compartimiento es un buzón que tiene una abertura
interna para depositar correo.
5. La combinación de cualquiera de la reivindicaciones 1-4, el cierre tiene una ranura provista en un extremo o a
25 través del cierre (106).
6. La combinación de cualquiera de la reivindicaciones 1-5, en donde el cierre (106) está articulado con el
compartimiento en la abertura (110).
7. La combinación de cualquiera de la reivindicaciones 1-6, en donde en la primera posición el cierre (106)
cierra la abertura (110).
- 30 8. La combinación de la reivindicación 7, en donde el por lo menos un sujetador situado dentro del
compartimiento se adapta para mantener el cierre (106) en la primera posición con respecto a la abertura (110) sin
aporte de energía.
9. La combinación de cualquiera de la reivindicaciones 1-8, en donde en la segunda posición el cierre permite el
acceso a la abertura (110) tras la recepción de la señal.
- 35 10. La combinación de cualquiera de la reivindicaciones 1-9, en donde el por lo menos un sujetador incluye un
elemento de sujeción que tiene un travesaño flexible y unos medios de acoplamiento; y unos medios de
accionamiento conectados con el sujetador y que incluyen un material que se adapta para contraerse cuando se
activa; el travesaño es movable, con la contracción del material, entre una posición de acoplamiento y una posición
de desacoplamiento.
- 40 11. La combinación de la reivindicación 10, en donde el material adaptado para contraerse cuando se activa se
elige del grupo; alambre con memoria de forma, tira con memoria de forma y aleación con memoria de forma en
forma de pulverización iónica.
12. La combinación de la reivindicación 10 o 11, que incluye dos de los medios de accionamiento conectados al
elemento de sujeción.
- 45 13. La combinación de la reivindicación 12, en donde uno de los medios de accionamiento se adapta para hacer
que el travesaño se mueva a la posición de desacoplamiento y los otros medios de accionamiento se adaptan para
hacer que el travesaño se mueva a la posición de acoplamiento.

- 5 14. La combinación de cualquiera de la reivindicaciones 1-9, en donde el por lo menos un sujetador es un conjunto de sujetador para asegurar de manera liberable un elemento, el elemento incluye una barra que tiene un surco, el conjunto incluye una barra adaptada para acoplarse al surco para asegurar el elemento, el conjunto también incluye unos medios de conexión conectados a la barra y que consisten en, o incluyen, material con memoria de forma que, con la aplicación de una energía adecuada, se adaptan para cambiar de forma y sacar la barra del acoplamiento con el surco, liberando de este modo el elemento.
15. La combinación de la reivindicación 14, en donde el elemento tiene más de un poste, cada uno tiene un surco.
- 10 16. La combinación de la reivindicación 15, en donde la barra se adapta para acoplar el surco en más de un poste.
17. La combinación de cualquiera de la reivindicaciones 14-16, en donde el material con memoria de forma es un alambre de titanio-níquel y la energía adecuada es calor.
- 15 18. La combinación de cualquiera de la reivindicaciones 1-17, en donde el por lo menos un sujetador se adapta para hacer que el cierre (106) asuma la segunda posición con respecto a la abertura (110) mediante la liberación del cierre (106), el cierre (106) está adaptado para abrirse bajo la influencia de la gravedad.
19. La combinación de cualquiera de la reivindicaciones 1-18, en donde el cierre (106) se adapta para retornar a la primera posición desde la segunda posición por la aplicación de la presión del cierre (106) contra la abertura.
20. La combinación de cualquiera de la reivindicaciones 1-19, el cierre (106) puede funcionar al mismo que tiempo que dos o más sujetadores.
- 20 21. La combinación de cualquiera de la reivindicaciones 1-20, en donde cada sujetador se ubica en el cierre (106).
22. La combinación de cualquiera de la reivindicaciones 1-20, en donde cada sujetador se ubica en una pared (112, 114, 116, 118) del compartimiento.
- 25 23. La combinación de la reivindicación 1, en la que hay más de un sujetador asociado con el cierre, pero sólo un sujetador es direccionable.
24. La combinación de la reivindicación 1 o 23, en donde por lo menos un sujetador está cifrado.
25. La combinación de la reivindicación 1, en donde el indicio muestra además si el compartimiento tiene contenido o si está vacío.
- 30 26. La combinación de la reivindicación 1 o 25, en donde el indicio (108) adopta una forma de una o más pastillas de diodos emisores de luz (108).
27. La combinación de la reivindicación 26, en donde el por lo menos un sujetador se vincula a la pastilla o pastillas de diodo emisor de luz (108).
- 35 28. La combinación según la reivindicación 1, en donde el por lo menos un sujetador se adapta para leer información en un artículo ubicado dentro del compartimiento y para comunicar información relativa al artículo para el dispositivo a distancia.
29. La combinación según la reivindicación 1 o 28, en donde el dispositivo a distancia es un ordenador y los medios para la comunicación se adaptan para comunicarse por correo electrónico con el ordenador.
30. La combinación según la reivindicación 1 o 28, en donde el dispositivo a distancia es un teléfono móvil y los medios para la comunicación se adaptan para comunicar un mensaje de texto al móvil.
- 40 31. La combinación de la reivindicación 2, en donde la información está relacionada con el estado del cierre (106) y se elige del grupo que es cierre abierto, cierre cerrado y cierre dañado.
32. La combinación de la reivindicación 2, en donde la información está relacionada con el estado del compartimiento y se elige del grupo: compartimiento vacío, compartimiento ocupado, compartimiento ocupado por contenido peligroso.
- 45 33. La combinación de la reivindicación 1, en donde la distribución comprende a un lector (120) de tarjetas inteligentes.
34. La combinación de la reivindicación 33, en donde los sujetadores se conectan en serie.

35. La combinación de la reivindicación 33 o 34, en donde cada sujetador es direccionable de manera individual o como parte de un grupo.
36. La combinación de la reivindicación 33, en donde el lector (120) de tarjetas inteligentes se dispone para descontar una tarifa cada vez que el lector de tarjetas inteligentes lee una tarjeta inteligente (124).
- 5 37. La combinación de la reivindicación 36, en donde el lector (120) de tarjetas inteligentes se dispone para descontar la tarifa de un crédito en la tarjeta inteligente (124) o de una cuenta a distancia.
38. La combinación de la reivindicación 36 o 37, en donde la tarjeta inteligente (124) se adapta para abrir otro cierre y/o para funcionar como una tarjeta de crédito.

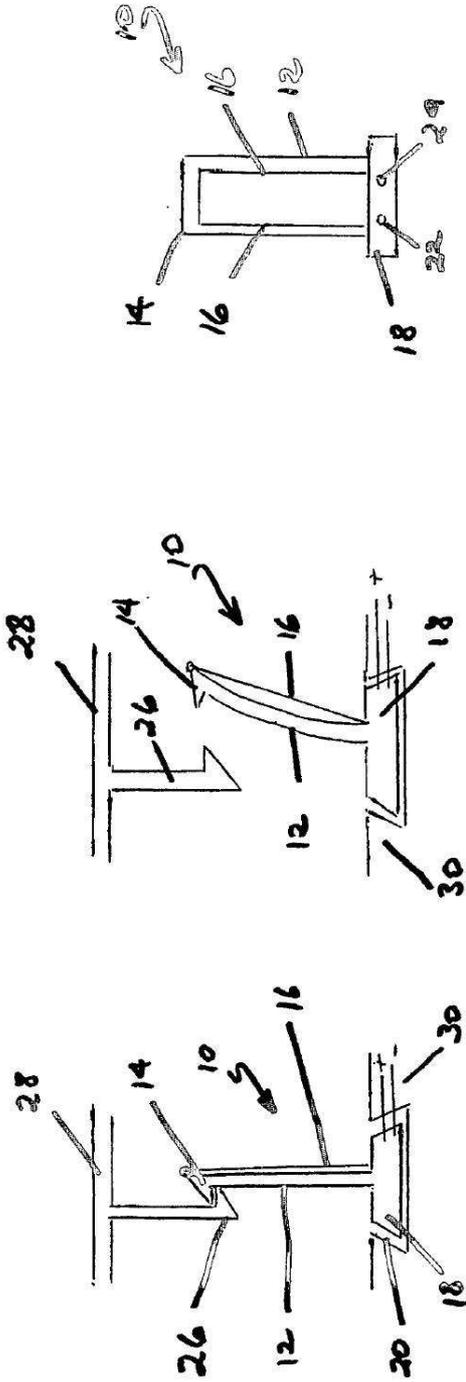


Figure 1

Figure 2

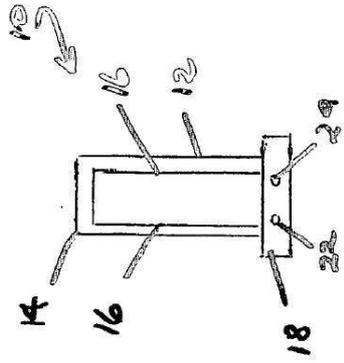


Figure 3

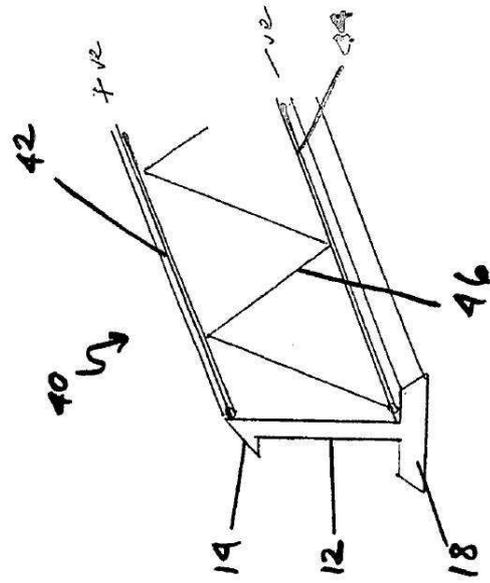


Figure 4

Figura 5

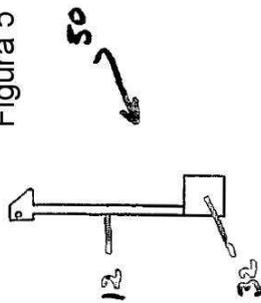
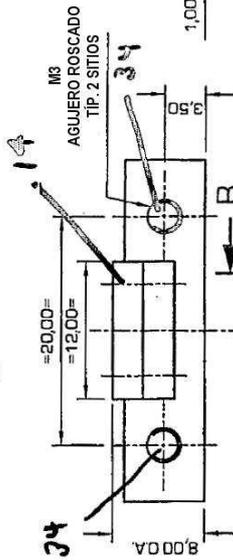
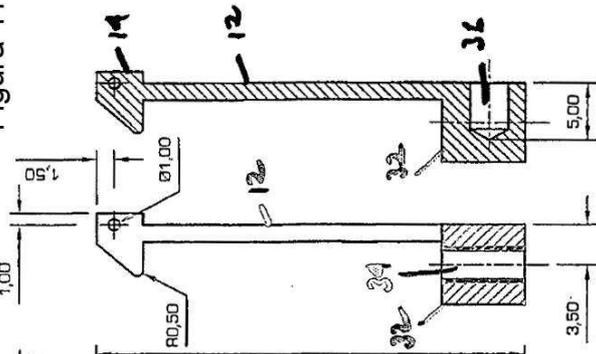


Figura 9



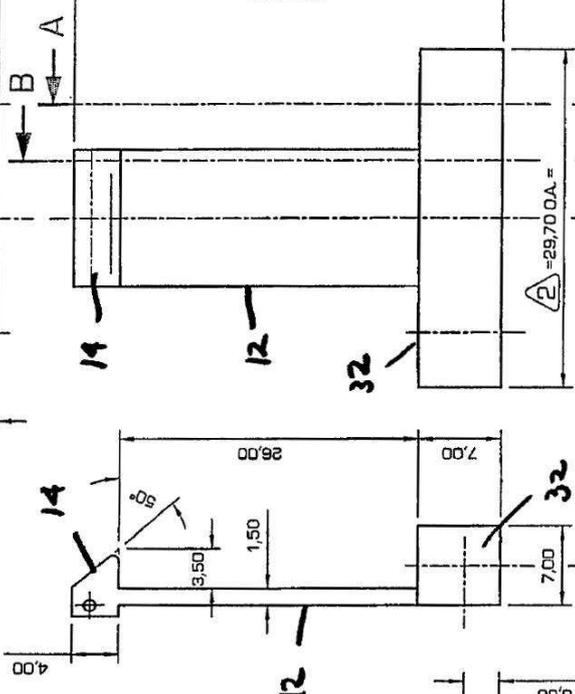
VISTA SUPERIOR

Figura 11



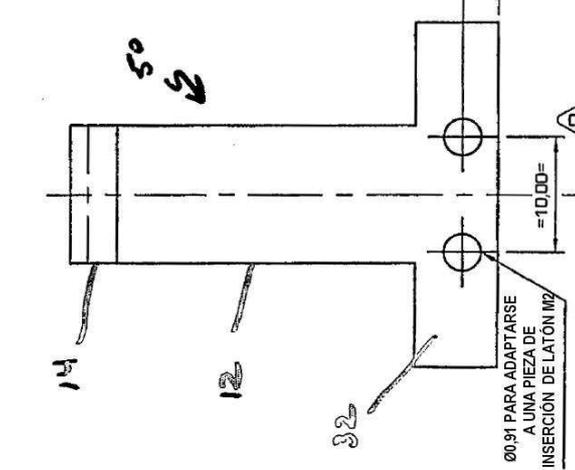
SECCIÓN SECCIÓN A-A B-B

Figura 10



VISTA IZQUIERDA

Figura 6



VISTA TRASERA

Figura 7

VISTA DELANTERA

Figura 8

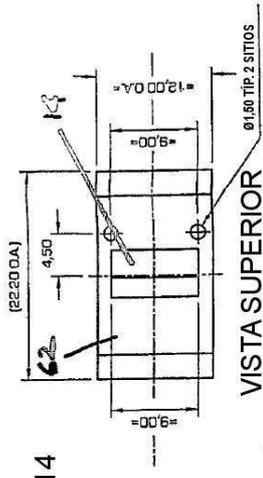


Figura 14

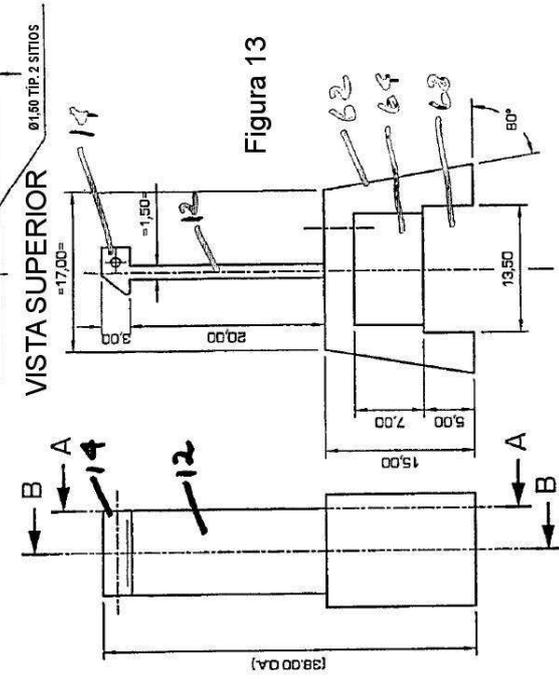
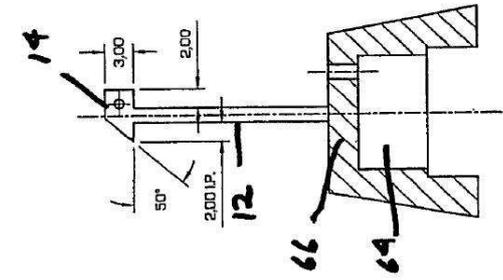
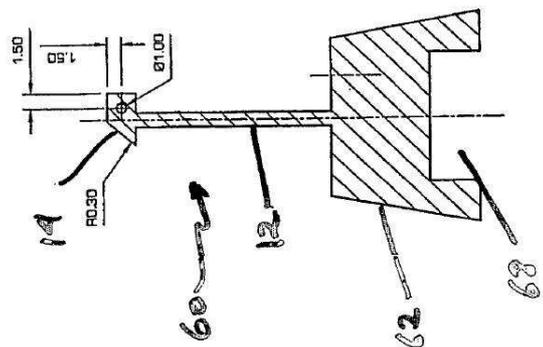


Figura 13



SECCIÓN A-A

Figura 17



SECCIÓN B-B

Figura 18

VISTA LATERAL

VISTA DELANTERA

Figura 16

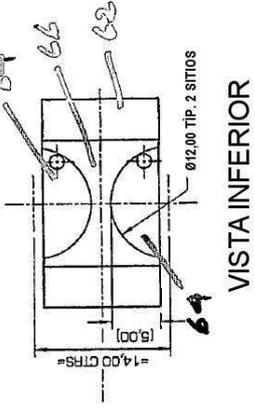


Figura 15

VISTA INFERIOR

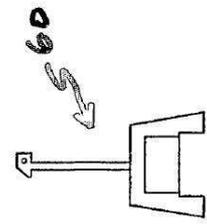


Figura 12

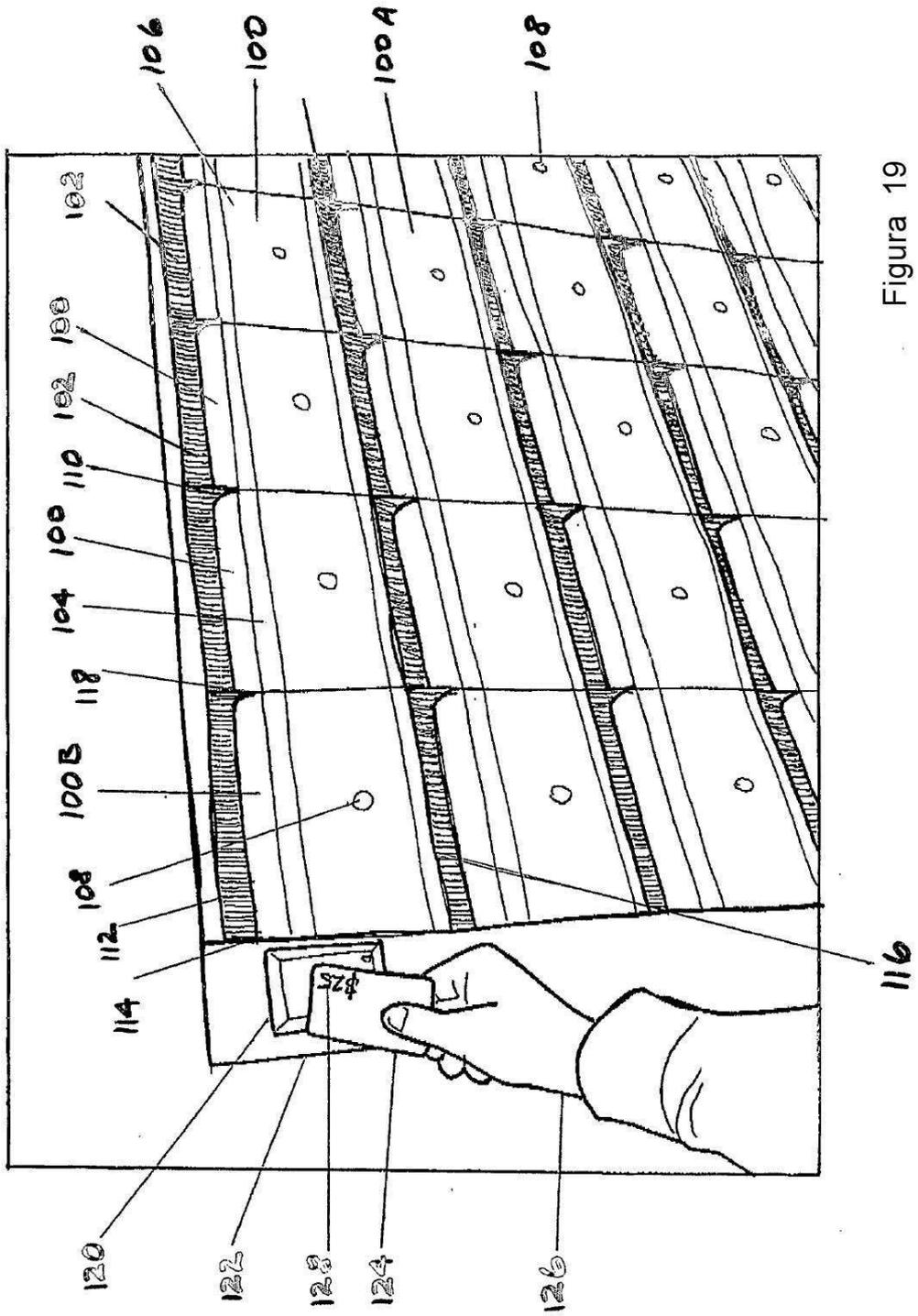


Figura 19

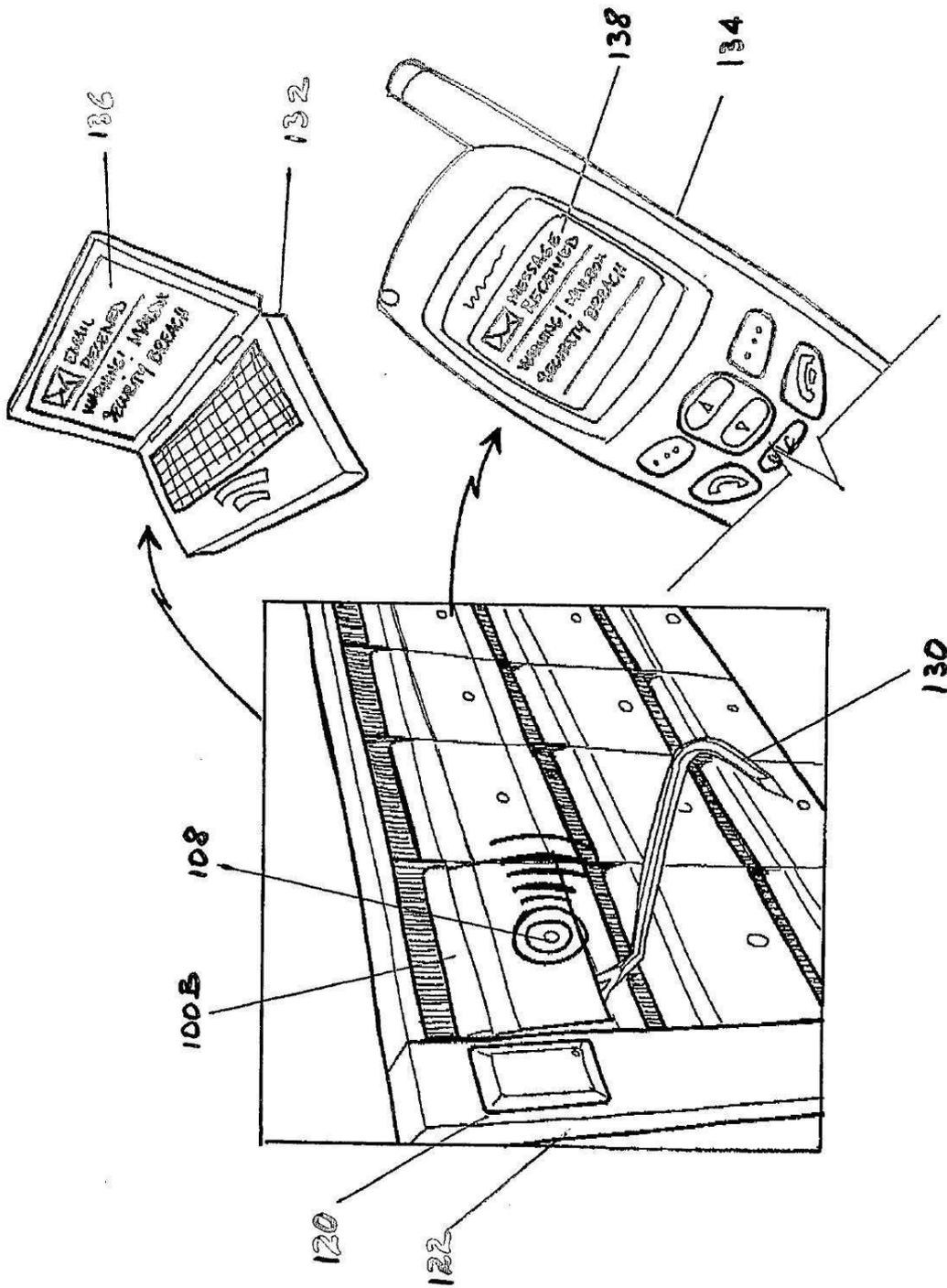


Figura 20

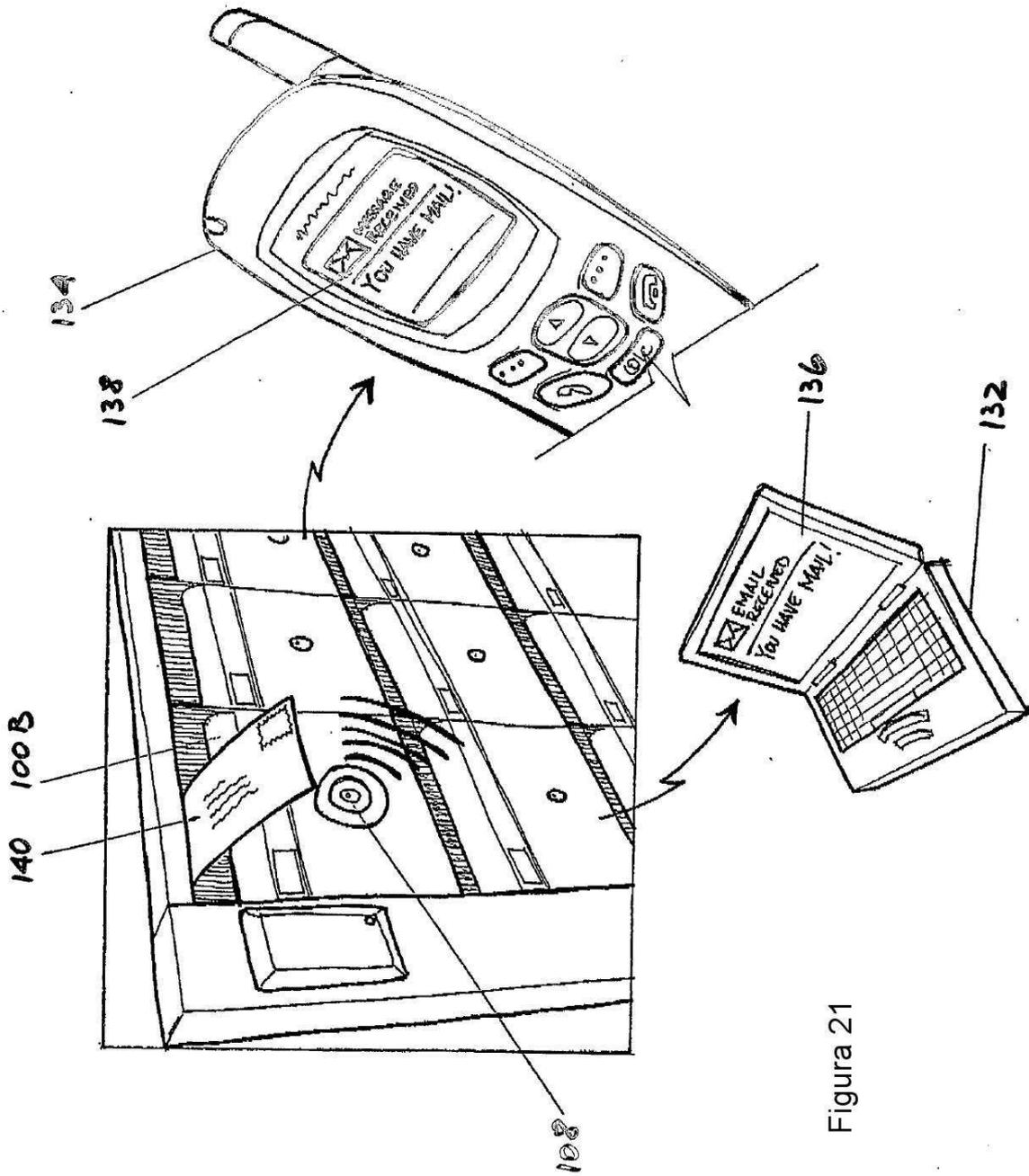


Figura 21