



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 374 711**

51 Int. Cl.:
E04G 3/00 (2006.01)
G06F 1/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06801188 .1**

96 Fecha de presentación : **09.08.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1920599**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.05.2008**

54 Título: **Procedimiento y aparato para fijar paneles de visualización a la superficie de una pared.**

30 Prioridad: **29.08.2005 US 214452**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.02.2012

73 Titular/es: **ELBEX VIDEO Ltd.**
Elbex Building, 1-11
Nishi Gotanda 8-chome
Shinagawa-ku, Tokyo 141-0031, JP

72 Inventor/es: **Elberbaum, David**

74 Agente: **Riera Blanco, Juan Carlos**

ES 2 374 711 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

Procedimiento y aparato para fijar paneles de visualización a la superficie de una pared.

5 **Campo técnico**

Esta invención se refiere al montaje y conexión de monitores de pantalla plana tales como CRT, LCD, PDP (monitores de visualización de plasma) y otros dispositivos de visualización de pantalla plana, y al montaje y conexión de monitores de interfono de vídeo utilizados en sistemas de interfono de vídeo.

10

Antecedentes de la invención

Los dispositivos de visualización de pantalla plana tales como receptores de televisión, pantallas y monitores de ordenador, se montan en paredes utilizando escuadras y soportes para unir los dispositivos de visualización separados de la pared una distancia tal como 5 cm-10 cm (2 pulgadas-4 pulgadas), con lo que se habilita un espacio para la conexión al dispositivo de cables y sus conectores, tales como conectores de alimentación, vídeo y audio. Las monturas, soportes, sujeciones y los cables por detrás del dispositivo de visualización son visibles y no son agradables en los interiores de apartamentos y oficinas en los que se instalan.

20

El documento JP 09 288456A está dirigido a un dispositivo de formación de imágenes de tipo placa para la instalación en la superficie de paredes y a un sistema para la instalación en la superficie de paredes. La referencia requiere de una estructura complicada de imán y conector.

25

El documento JP 01 273086A está dirigido a un soporte y peana de inclinación para fijar una unidad de visualización a una pared. La referencia requiere una estructura de inclinación complicada.

Los dispositivos de visualización tales como monitores de interfono de vídeo montados en superficie se unen firmemente a la superficie de la pared utilizando tornillos u otras fijaciones. Otros monitores de interfono de vídeo empotrados se unen a una caja negra (embebida en una pared) para empotrar los monitores de interfono de vídeo en la pared. En todas las mencionadas unidades de monitor de interfono de vídeo los cables se conectan a terminales dentro del dispositivo de interfono de vídeo y su tapa se asegura mediante tornillos al propio dispositivo o a la caja negra. Los tornillos que sostienen la tapa del dispositivo o el propio dispositivo a la caja negra no son agradables para la decoración interior y los arquitectos y decoradores de interiores les ponen reparos. Además, retirar para su mantenimiento cualquiera de los dispositivos de visualización de pantalla plana y/o los monitores de interfono de vídeo del estado de la técnica anterior supone desconectar los conductores, cables y enchufes y el desmontaje mecánico del dispositivo de las monturas, soportes, sujeciones, la pared y/o las cajas negras, lo que es costoso en tiempo y molesto.

40

Resumen de la invención

Es un objeto de la presente invención proporcionar un procedimiento y un aparato para fijar un dispositivo de visualización de pantalla plana, tal como un CRT, LCD, monitor de plasma, LED u otro dispositivo de visualización de pantalla plana incluido en aparatos tales como monitores de ordenador, monitores de datos, monitores gráficos, monitores de imágenes, receptores de televisión, monitores de vídeo, interfonos de vídeo, dispositivos de videoconferencia, videoteléfonos, terminales de compra y una combinación de los mismos, sobre paredes u otras superficies planas, y/o en cajas negras, enterradas en paredes u otras superficies planas, sin tornillos de montaje visibles y/o otros soportes de fijación visibles, sujeciones visibles y/o otras fijaciones visibles.

50

Otros objetos de la presente invención son dotar al soporte de contactos elásticos para conectar todas las líneas eléctricas y de señal al dispositivo de visualización de pantalla plana o a la unidad de interfono de vídeo a través de contactos recíprocos fijados sobre la superficie trasera del dispositivo de visualización de pantalla plana o de la unidad de interfono de vídeo, permitiendo así la retirada o la unión del dispositivo de visualización o de la unidad de interfono de vídeo sin necesidad de conectar o desconectar cables o conectores individuales al y desde el propio dispositivo de visualización o la propia unidad de interfono de vídeo. La fuerza elástica de los contactos elásticos proporciona asimismo la fuerza para anclar el dispositivo de visualización a unos ganchos de anclaje para impedir la liberación accidental del dispositivo de visualización de su soporte.

60

Otro objeto de la presente invención es proporcionar una caja negra embebida para su instalación en paredes u otras superficies planas y para unir un soporte retráctil sobre una placa de montaje guiada por muelles, mediante un conjunto de muelles que se extienden desde soporte a la placa de montaje guiada por muelles, proporcionando así una unión apretada de la unidad de visualización por medio de una acción de muelle sobre la superficie de la pared, sin utilizar tornillos u otras fijaciones visibles y/o sujeciones visibles.

65

Breve descripción de los dibujos

Lo anterior y otros objetos y características de la presente invención se harán aparentes de la siguiente descripción detallada de modos de realización preferidos de la invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

5 Las figs. 1A y 1B son vistas en perspectiva del montaje de un dispositivo de visualización de tipo superficial del modo de realización preferido de la invención.

10 Las figs. 2A y 2B son vistas en perspectiva del montaje de un dispositivo de visualización de tipo empotrado del modo de realización preferido de la invención.

Las figs. 3A, 3B y 3C son vistas en sección que muestran el procedimiento de anclaje del modo de realización preferido, utilizando el conjunto de contactos elásticos y los ganchos de anclaje de la presente invención.

15 Las figs. 4A y 4B son vistas en perspectiva del soporte retráctil unido a una placa de montaje guiada por muelles en posiciones extraída y empujada.

20 Las figs. 5A, 5B y 5C son vistas en sección del soporte con la placa de montaje guiada por muelles en posiciones extraída y empujada y las vistas lateral y frontal de los muelles.

La fig. 6A y 6B son vistas en perspectiva de muelle y de la ranura del muelle de la placa de montaje guiada por muelles de las figs. 5A y 5B.

25 Las figs. 7A, 7B y 7C son vistas en despiece y vistas en perspectiva del soporte en sus posiciones extraída y empujada en la caja de montaje empotrada.

Las figs. 8A, 8B y 8C son vistas en perspectiva de las etapas de montaje y retirada de un dispositivo de visualización de tipo superficial del modo de realización preferido.

30 Las figs. 9A, 9B y 9C son vistas en perspectiva de las etapas de montaje de un dispositivo de visualización de tipo empotrado del modo de realización preferido.

35 Las figs. 10A y 10B son vistas en perspectiva de un marco decorativo que rodea un dispositivo de visualización del tipo empotrado.

Descripción detallada

40 La fig. 1A muestra un dispositivo de pantalla plana 100S para su montaje superficial sobre un montura superficial 2. En la siguiente descripción, un dispositivo de visualización puede ser un dispositivo de pantalla plana tal como un CRT (tubo de rayos catódicos), LCD (monitor de cristal líquido), PDM (monitor de plasma) o LED (diodos emisores de luz), como los utilizados en monitores de visualización de ordenador, o monitores de vídeo, o receptores de televisión, o una estación de monitor de interfono de vídeo, dispositivos de videoteléfono, terminales de videoconferencia, o terminales de compra u otros dispositivos de visualización utilizados para mostrar datos, gráficos, imágenes y una combinación de los mismos. En la siguiente descripción, un dispositivo de visualización de superficie es un dispositivo de visualización 100S mostrado en la fig. 1A para su montaje sobre una pared u otras superficies planas, tal que todo su cuerpo sobresalga de la superficie. En la siguiente descripción, un dispositivo de visualización empotrado es un dispositivo de visualización 100R mostrado en la fig. 2A para su montaje sobre una pared u otras superficies planas tal que la porción trasera del dispositivo de visualización esté enterrada en un recorte en la superficie o en una caja trasera 6 embebida en la pared o en la superficie plana de la cual sólo sobresalen, o se alinean con la misma, el marco frontal y/o la porción frontal del dispositivo de visualización. En la siguiente descripción, una pared puede ser una pared, un poste, una partición, un bastidor, una estructura de esqueleto, una valla, una mampara o cualquier otra superficie plana ocupada por el dispositivo de visualización 100S o el dispositivo de visualización empotrado 100R.

55 El soporte 2 de la fig. 1A que incluye cuatro ganchos de anclaje 5 y un conjunto de contactos elásticos 3 se muestra unido a una pared 1 mediante los tornillos 2C a través de los orificios de montaje 2A mostrados en la fig. 1B. Los dos conjuntos de tres orificios 2B mostrados por encima y por debajo del conjunto de contactos elásticos 3 son para montar el soporte sobre una caja eléctrica, que es bien conocida como una caja eléctrica individual o dual. La caja eléctrica (no mostrada) contiene los cables eléctricos y de señal, que se conectan con los contactos 3A respectivos del conjunto de contactos elásticos 3. Al menos se necesitan dos contactos eléctricos elásticos para proporcionar un circuito eléctrico. Cuando la caja eléctrica no está en uso, un conducto eléctrico u otro tipo de conducto puede transportar los cables al conjunto de contactos elásticos 3. Como se muestra en la fig. 1B, los cuatro zócalos 15 de la superficie trasera 111R del dispositivo de visualización 100S o del dispositivo de visualización 100R de la fig. 2B son complementarios a los cuatro ganchos 5 de los soportes 2 o 2RR, y como se muestra en las figs. 3A, 3B y 3C, cuando el dispositivo de visualización 100S con sus zócalos 15 está alineado con los ganchos 5 (fig. 3A) y es empujado sobre los mismos (fig. 5B) y deslizado hacia abajo (fig. 5C), las protuberancias o convexidades 15A dentro de los zócalos 15 bloquearán el dispositivo de visualización en los anclajes 5A de los ganchos 5. Las protuberancias o barras 15A se muestran como

ES 2 374 711 T3

convexidades semicirculares, pero pueden ser conformadas en formas tales como rectangular o triangular o cualquier otra forma complementaria que se corresponda con los anclajes 5A de los ganchos 5.

Los contactos elásticos expandidos 3A del conjunto de contactos 3 de la fig. 3A se muestran comprimidos 3AA en la fig. 3B, y se acoplan con un conjunto de contactos complementarios 13A (mostrado en la fig. 3C), montados o embebidos sobre la superficie posterior 111R del dispositivo de visualización 100S o 100R. Los contactos comprimidos 3AA mostrados en la fig. 3C fuerzan a todo el dispositivo de visualización 100S o 100R a separarse del soporte 2, asegurando así firmemente las convexidades 15A de los zócalos 15 a los anclajes 5A de los ganchos 5 para evitar la liberación accidental del dispositivo de visualización 100S o 100R del soporte 2.

Los contactos 13A del modo de realización preferido son superficies recubiertas de un patrón de cobre de una placa de circuito impreso 14 montada en el lado interior de la tapa trasera 111 de los dispositivos de visualización 100S y 100R, y se accede a los mismos a través de un recorte 111C para adaptarse al tamaño y grosor del conjunto de contactos 3. Sin embargo, se puede utilizar en su lugar diferentes tipos de contactos eléctricos montados de modo fijo o embebido.

Los contactos elásticos 3A, los ganchos 5 y los zócalos 15 se muestran todos ellos extendidos verticalmente, con los ganchos dirigidos hacia arriba para unir los dispositivos de visualización 100S o 100R montando los zócalos 15 sobre los ganchos 5 y empujando el dispositivo de visualización contra los contactos elásticos 3A y para bloquear el dispositivo de visualización en el soporte 2 deslizando dispositivo de visualización hacia abajo de tal modo que las convexidades 15A se anclen mediante los anclajes 5A de los ganchos 5. Sin embargo, es posible obviamente extender los contactos elásticos 3A, los ganchos 5 y los zócalos 15A verticalmente en la dirección opuesta (invertidos), anclando así los dispositivos de visualización 100S o 100R al soporte deslizándolos hacia arriba. De modo similar, es posible extender los zócalos 15, el conjunto de contactos elásticos 3 y los ganchos 5 lateralmente hacia la izquierda o hacia la derecha, anclando así los dispositivos de visualización lateralmente a la izquierda o a la derecha. Tal anclaje lateral o hacia arriba proporciona el anclaje de los contactos elásticos 3A con los contactos 13A complementarios y asegura los dispositivos de visualización 100S o 100R a los soportes 2 o 2RR, de modo similar al proceso mostrado en las figs. 3A, 3B y 3C, pero en dirección opuesta (hacia arriba) o en dirección izquierda-derecha (lateral).

De modo similar, es claro que los contactos elásticos 3A proporcionan la interconexión eléctrica y de señal entre los soportes 2 o 2RR y los dispositivos de visualización 100S o 100R, y la fuerza elástica para asegurar las convexidades 15A del dispositivo de visualización 100S o 100R en los anclajes 5A de los ganchos 5 de los soportes 2 o 2R.

Aunque el modo de realización preferido mostrado en las figs. 1A y 1B incluye cuatro ganchos 5, cuatro zócalos 15 y un único conjunto de contactos 3, es posible de modo similar emplear dos ganchos 5, por ejemplo alrededor del centro vertical del soporte 2 y extender dos conjuntos de contactos 3 uno en la parte superior y otro en la parte inferior del soporte 2 (no mostrado), o es posible emplear tres o seis ganchos 5 y cualquier número de conjuntos de contactos 3, para adaptarse a una variedad de tamaño, forma, peso y estructura de los dispositivos de visualización, proporcionando contactos 13A y zócalos 15 complementarios sobre una superficie trasera de los dispositivos de visualización correspondientes.

Las figs. 2A y 2B muestran un dispositivo de visualización empotrado 100R, que es similar al dispositivo de visualización de superficie 100S de las figs. 1A y 1B con excepción del reborde o marco 113 que rodea la tapa frontal 112 del dispositivo de visualización 100R. El reborde 113, como se explicará más adelante, debe ser forzado apretadamente sobre la pared 1 y cubrir la caja de montaje y sus bordes periféricos. Por lo demás, el soporte retráctil 2R, mostrado en las figs. 2A y 2B es similar al soporte 2 de las figs. 1A y 1B, con excepción de los ganchos 2H semicirculares para unir el soporte retráctil 2R a la placa guiada por muelles 20 mostrada en las figs. 4A mediante cuatro muelles 21, en lugar del soporte 2 que se une a una pared 1 utilizando tornillos 2C a través de los orificios 2A. Las etapas de montaje del dispositivo de visualización empotrado 100R en el soporte retráctil 2R son las mismas que las etapas de montaje del dispositivo de visualización de superficie 100S sobre el soporte 2.

En la fig. 4A se muestra el soporte retráctil 2R soportado mediante cuatro muelles extendidos 21 que están unidos al soporte retráctil 2R mediante cuatro ganchos semicirculares 2H en la superficie trasera 2RR del soporte retráctil 2R. Los muelles 21 comprenden una porción de arrollamiento 21C y dos brazos expandidos 21A, cada uno de los cuales termina con un tope 21S. Los ganchos semicirculares 2H para unir el arrollamiento 21C de muelle 21 proporcionan una rotación libre del muelle 21 alrededor del eje 2HA del semicírculo, como se muestra en la fig. 6A. Los dos brazos 21A de cada uno de los cuatro muelles 21 están soportados por cuatro ranuras 23 de la placa guiada por muelles 20 mostrada en las figs. 4A, 4B, 5A, 5B, 6A y 6B. La placa guiada por muelles 20 está unida a la caja de montaje empotrada 6 de la fig. 7A utilizando cuatro tornillos 25 para convertirse en el elemento de soporte fijo para el soporte retráctil 2R, que puede ser extraído de, o empujado dentro de, la caja de montaje 6 mediante los cuatro muelles extendidos 21 mostrados en las figs. 7B y 7C. Los recortes 23A en la placa guiada por muelles 20 mostrada en la fig. 7A están dispuestos para simplificar el montaje de los muelles 21 en las ranuras 23.

La caja de montaje empotrada 6 de la fig. 2A se muestra embebida en la pared 1 con su reborde 12 alineado con la superficie de la pared. En la práctica, sin embargo, las cajas de montaje embebidas o enterradas no están alineadas perfectamente con las paredes, ni están perfectamente niveladas. La vista en despiece de la caja 6 y de la placa guiada por muelles 20 mostrada en la fig. 7A ilustra cómo se puede ajustar el nivel de la placa guiada por muelles 20 mediante los orificios de atornillado 22 angulados de forma oval, que se proporcionan para corregir la nivelación del soporte

ES 2 374 711 T3

de unos pocos grados, tal como $\pm 3^\circ$ ajustando la placa guiada por muelles 20 dentro de una caja embebida 6 (no nivelada), utilizando los tornillos de bloqueo 25, mostrados asimismo en las figs. 6A y 6B, para bloquear la placa guiada por muelles en su posición ajustada. Aunque la caja de montaje 6 no debe ser instalada sobresaliendo de la superficie de la pared 1, la caja 6 se instala habitualmente enterrada dentro de la pared, con su reborde 12 alineado de modo imperfecto con la superficie de la pared 1. Para compensar la falta de nivelación de la caja 6 con la superficie de la pared 1, los cuatro muelles extendidos 21 entre el soporte retráctil 2R y la placa guiada por muelles 20 proporcionan el procedimiento de unión flexible necesario del dispositivo de visualización 100R a la superficie de la pared 1, sin utilizar ningún tornillo, fijación o sujeción visible.

El arrollamiento 21C del muelle 21 de la fig. 5C, mostrado completamente en retroceso, está soportado por el gancho semicircular 2H en la parte posterior 2RR del soporte retráctil 2R y, como se explicó anteriormente, el gancho semicircular 2H proporciona un movimiento libre del muelle 21 alrededor del eje 2HA del plano semicircular.

Mediante tal movimiento, el muelle 21 puede ser extraído de la ranura 23 hasta una posición casi perpendicular respecto al soporte 2R, como se muestra en la fig. 5A y en la fig. 6A, o puede ser empujado a una posición casi paralela con el soporte retráctil 2R, como se muestra en la fig. 5B y en la fig. 6B. El muelle 21 del modo de realización preferido se muestra fabricado de un muelle de alambre redondeado con una porción de arrollamiento 21C, pero puede ser fabricado de un muelle de alambre redondeado o plano sin un arrollamiento, y puede ser soportado mediante un gancho diferente (no mostrado) en lugar del gancho semicircular 24, o puede ser unido al soporte retráctil 2R, por ejemplo, mediante una bisagra (no mostrada) u otra junta giratoria para proporcionar un giro libre del muelle en su movimiento de retracción.

Debido a que el muelle 21 se extrae y se empuja a través de una ranura vertical 23 estrecha se prefiere conformar la vista frontal del muelle en una curva 28, como se muestra en la vista frontal 21F de la fig. 5C y en la vista en perspectiva mostrada en la fig. 6A, lo que permite un movimiento suave del muelle 21 a través de la ranura 23. La curva 28 permite asimismo que el muelle 21 resbale o deslice suavemente de vuelta en el espacio entre la placa guiada por muelles 20 y la caja de montaje empotrada 6, y como se explicará posteriormente los brazos curvos 21A aumentan la fuerza de soporte del soporte retráctil 2R en su posición empujada.

Durante el movimiento de extracción del soporte retráctil 2R este extrae consigo el muelle 21 al comprimir el arrollamiento 21C completamente, como se muestra en la fig. 5A y en la fig. 6a, hasta que el tope 21S se acopla con la ranura 23 para evitar la retirada accidental de los muelles 21 de la placa guiada por muelles 20.

Cuando el soporte retráctil 2R está completamente extraído, los brazos 21A de los cuatro muelles 21 se curvan hacia atrás y son forzados apretadamente por la fuerza de retroceso del muelle contra los bordes externos 26 de la ranura 23, como se muestra en la fig. 4A y en la fig. 7B. Empujar de nuevo o impulsar el soporte retráctil 2R hacia la placa guiada por muelles 20 impulsa y desliza los brazos 21A hacia adentro 29 a través de las ranuras 23 y libera las fuerzas de retroceso combinadas de los cuatro muelles 21 acoplando forzosamente los brazos 21A liberados contra los bordes internos 29 de las ranuras 23, y creando una fuerza creciente que impulsa el soporte retráctil 2R hacia adentro al interior de la caja de montaje 6 hasta que el reborde o marco 113 del dispositivo de visualización 100R es interceptado por la pared 1 mostrada en la fig. 9C, o hasta que el soporte retráctil 2R es detenido por la placa guiada por muelles 20 mostrada en las figs. 4B, 5B, 6B y 7C. Una vez que los muelles 21 se deslizan de nuevo en el espacio entre la placa guiada por muelles 20 y la parte trasera de la caja 6, los brazos curvos 21A que están presionados contra la parte trasera de la caja 6 proporcionan una potencia de bloqueo adicional al soporte retráctil 2R en su posición empujada, como se muestra en la fig. 5B.

La potencia de retroceso puede ser calculada para proporcionar una fuerza de bloqueo suficiente para que se adapte al tamaño, peso y forma del dispositivo de visualización 100R. Esto se puede conseguir utilizando un diámetro diferente de alambre del muelle, o seleccionando la dureza y elasticidad del material del muelle. Además se muestra el soporte retráctil 2R con cuatro muelles 21, pero puede ser unido utilizando tan sólo dos muelles, uno en el lado izquierdo y otro en el lado derecho del dispositivo de visualización 21.

Alternativamente, se pueden unir dos muelles 21 al soporte retráctil 2R, uno en la parte superior y otro en la parte inferior del soporte retráctil 2R mediante ranuras 23 correspondientes, una en la parte superior y otra en la parte inferior de una placa guiada por muelles (no mostrada). Es posible de modo similar proporcionar, por ejemplo, además de los cuatro muelles 21 mostrados en la fig. 4A, cuatro muelles 21 adicionales, dos en la parte superior y dos en la parte inferior del soporte retráctil 2R. Esto, por supuesto, proporcionando ranuras 23 adicionales adecuadas en la parte superior y en la parte inferior de una placa guiada por muelles (no mostrada). Por lo tanto, es posible asimismo, por ejemplo, además de calcular la potencia y fuerza de recuperación de los muelles 21 aumentar el número de muelles, cada uno con una potencia de retroceso menor, o utilizar un menor número de muelles pero más potentes cuando se necesite una fuerza de soporte mayor. O reducir tanto el número como la potencia de retroceso de los muelles cuando se necesite una fuerza de soporte menor.

Otro cálculo importante de la fuerza de compresión y de la potencia es la consideración para unir y liberar el dispositivo de visualización 100R del soporte retráctil 2R. Como se explicó anteriormente, el primer empuje del dispositivo de visualización 100R hacia la caja de montaje 6 para unir (o liberar) el dispositivo de visualización en (o del) el soporte retráctil 2R sirve para superar la presión elástica del conjunto de contactos elásticos 3 para liberar las convexidades 15A de los ganchos de anclaje 5. Por consiguiente, la fuerza para superar la presión del conjunto

ES 2 374 711 T3

de contactos elásticos 3 debe ser inferior a la fuerza requerida para deslizar de nuevo los muelles 21 a través de las ranuras 23 o la fuerza necesaria para superar el bloqueo de los muelles 21 sobre la superficie externa 26 de los bordes de las ranuras 23, manteniendo el soporte 2R en su posición extraída mostrada en la fig. 4A y en la fig. 7B. La diferencia de fuerzas permite empujar dispositivo de visualización 100R sobre el soporte retráctil 2R para su unión (o liberación) mientras que el soporte retráctil 2R está en la posición extraída. Sin embargo, puede ser posible asimismo proporcionar un tope (no mostrado) para mantener el soporte retráctil 2B en su posición extraída mientras se une o retira el dispositivo de visualización 100R.

En las figs. 8A y 8B se muestran dos etapas para unir un dispositivo de visualización de superficie 100S sobre el soporte 2, montado en una pared 1. La primera etapa mostrada en la fig. 8A es alinear los zócalos 15 del dispositivo de visualización 100S mostrado en la fig. 1B, y la etapa dos es montar el dispositivo de visualización 100S y empujarlo sobre el soporte 2 y deslizado hacia abajo, como se muestra en la fig. 8B. Así el dispositivo de visualización 100S queda anclado en su sitio mediante las convexidades 15A y los anclajes 5A de los ganchos 5 y sus interconexiones eléctricas y de señal se acoplan mediante los contactos elásticos 3A y los contactos complementarios 13A.

Las etapas de retirar el dispositivo de visualización 100S de su soporte 2 son asimismo sencillas, siendo la primera etapa que se muestra en la fig. 8C la de empujar el dispositivo de visualización 100S hacia la pared para liberar las convexidades 15A de los anclajes 5A y deslizar el dispositivo de visualización hacia arriba.

La etapa de liberación del dispositivo de visualización es otro elemento muy importante de la invención. Simplificar en exceso una etapa de liberación puede dar como resultado una liberación accidental y un daño eventual al dispositivo de visualización.

Por esta razón, la pluralidad de anclajes 5A de los ganchos 5 y las convexidades complementarias 15A de los zócalos 15 ofrecen la seguridad necesaria contra liberaciones accidentales, por lo que todas las convexidades 15A deben ser liberadas de todos los anclajes 5A simultáneamente, de otro modo el levantamiento hacia arriba del dispositivo está impedido por cualquiera de los anclajes 5A. Por lo tanto, como se muestra en la fig. 8C, todo el dispositivo de visualización 100S debe ser empujado hacia la pared 1 con el fin de liberar todas las convexidades 15A de los cuatro anclajes 5A y sólo entonces se puede retirar el dispositivo de visualización de los ganchos 5 y extraerlo, como se muestra en la fig. 8D, asegurando así que no tenga lugar una liberación accidental.

En la fig. 9A se muestra la primera etapa de alineamiento, para unir un dispositivo de visualización empotrado 100R en el soporte retráctil 2R, con sus cuatro zócalos 15 alineados con los ganchos 5 del soporte retráctil 2R que está bloqueado en su posición de extracción, extraído totalmente del soporte guiado por muelles 20 que está unido a la caja de montaje empotrada 6 mediante tornillos 25. El soporte retráctil 2R está bloqueado en su posición extraída completamente mediante los cuatro muelles 21 como se explicó anteriormente.

De modo similar a la unión del dispositivo de visualización 100S detallada anteriormente, la siguiente etapa para unir el dispositivo de visualización 100R es empujar el dispositivo de visualización 100R sobre el soporte retráctil 2R y deslizarlo hacia abajo para bloquear las convexidades 15A de los zócalos 15 en los anclajes 5A de los ganchos 5, como se muestra en la fig. 9B.

La etapa final, mostrada en la fig. 9, es empujar el dispositivo de visualización 100R sobre la pared 1 y en la caja 6, y como se explicó anteriormente hasta que el reborde o marco 113 se acople con la pared 1 y los muelles 21 fuercen apretadamente el reborde 113 del dispositivo de visualización 100R contra la pared 1.

Liberar y retirar el dispositivo de visualización 100R del soporte retráctil 2R supone en primer lugar extraer el dispositivo de visualización (unido al soporte retráctil 2R) de la caja de montaje 6 (no mostrada), y a continuación repetir las etapas de empujar el dispositivo de visualización hacia el soporte retráctil 2R y deslizarlo hacia arriba, de modo similar al dispositivo de visualización 100S mostrado en las figs. 8C y 8D.

El reborde o marco 113, mostrado tocando la pared 1 directamente, tapa el reborde 12 de la caja 6. Habitualmente, la superficie inmediata que rodea una caja de montaje empotrada, tal como la caja 6, no está perfectamente terminada, y por lo tanto es preferible proporcionar un reborde o marco 113 ancho para tapar todas estas superficies acabadas de modo imperfecto en la vecindad de reborde 12 de la caja 6. Alternativamente, es posible proporcionar un marco decorativo 213 separado para unirlo de modo fijo mediante tornillos 6D en los orificios de tornillo 6C roscados del reborde 6B de la caja 6A mostrada en la fig. 10A. Con tal disposición es posible proporcionar una selección de marcos de ajuste decorativos, para recubrir las superficies inmediatamente circundantes a la caja 6 (no mostrado) uniéndose tales marcos a la pared 1, o rodeando la caja 6A, tal como el marco 213 mostrado en la vista en despiece de la fig. 10A.

El marco 213 incluye una superficie con rebaje 213B y orificios 213C para unir el marco 213 a la caja 6A o a la pared. La superficie con rebaje 213B se ajusta al reborde 213A del dispositivo de visualización 200R mostrado en la fig. 10A, y por lo tanto los tornillos 6D u otras fijaciones utilizadas quedan completamente cubiertas y no pueden ser vistas cuando el dispositivo de visualización se une, como se muestra en la fig. 10B. Mediante tal montaje es posible ofrecer muchos diseños de marco con diferentes estéticas y con diferentes procedimientos para su unión a las cajas o a la pared, tales como ganchos, pasadores, pinzas o utilizando materiales tales como adhesivos o cintas adhesivas y diferentes instalaciones para igualar el marco con los dispositivos de visualización, adaptándose así a las necesidades de diseño de arquitectos y decoradores de interiores.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para unir un dispositivo de visualización de pantalla plana (1), que se selecciona de un grupo que consiste en un tubo de rayos catódicos, cristal líquido, plasma y diodos emisores de luz, incluido en aparatos seleccionados de un grupo consistente en un monitor de ordenador, un monitor de datos, un monitor de gráficos, un monitor de imágenes, un receptor de televisión, un monitor de vídeo, un interfono de vídeo, un dispositivo de videoconferencia, un videoteléfono, un terminal de compra y una combinación de los mismos, sobre una superficie plana (12), que se selecciona de un grupo consistente en una pared, un poste, una partición, un bastidor, una estructura de esqueleto, una valla, una mampara y una combinación de los mismos, utilizando un soporte de montaje superficial (22) que incluye una pluralidad de contactos eléctricos elásticos (24) y una pluralidad de ganchos, cada uno de los cuales tiene un anclaje, en el que la superficie trasera de dicho dispositivo de visualización incluye una pluralidad de contactos eléctricos (4) correspondientes que se corresponden con la pluralidad de contactos eléctricos elásticos (24), y una pluralidad de zócalos cada uno con una convexidad que se corresponde con dicha pluralidad de ganchos cada uno de los cuales tiene un anclaje, procedimiento que se **caracteriza** por:

a. montar dichos zócalos sobre dichos ganchos y empujar dicho dispositivo de visualización hacia dicha superficie plana (12) superando una fuerza de empuje de dichos contactos eléctricos elásticos (24);

b. deslizar dicho dispositivo de visualización en una dirección opuesta a la dirección de dichos ganchos, hasta que dichos contactos eléctricos elásticos (24) se acoplen con dichos contactos eléctricos (4) correspondientes y cada una de dichas convexidades se ancle con cada uno de dichos anclajes, quedando asegurado por dicha fuerza de empuje para impedir la liberación accidental de dicho dispositivo de visualización.

2. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** por

retirar dicho dispositivo de visualización de dicho soporte de montaje superficial (22) empujando dicho dispositivo de visualización hacia dicha superficie plana (12) para superar dicha fuerza de empuje de dichos contactos elásticos para liberar cada una de dichas convexidades de cada uno de dichos anclajes; y

deslizar dicho dispositivo de visualización en la dirección de dichos ganchos hasta que dichos ganchos sean liberados de dichos zócalos y dicho dispositivo de visualización pueda ser extraído.

3. Un procedimiento para unir un dispositivo de visualización de pantalla plana (1), que se selecciona de un grupo que consiste en un tubo de rayos catódicos, cristal líquido, plasma y diodos emisores de luz, incluido en aparatos seleccionados de un grupo consistente en un monitor de ordenador, un monitor de datos, un monitor de gráficos, un monitor de imágenes, un receptor de televisión, un monitor de vídeo, un interfono de vídeo, un dispositivo de videoconferencia, un videoteléfono, un terminal de compra y una combinación de los mismos, en una caja de montaje empotrada embebida en una superficie plana (12), que se selecciona de un grupo consistente en una pared, un poste, una partición, un bastidor, una estructura de esqueleto, una valla, una mampara y una combinación de los mismos, incluyendo dicha caja de montaje empotrada una placa guiada por muelles para soportar un soporte retráctil (22) utilizando una pluralidad de muelles retráctiles que tienen brazos y topes, unidos de modo giratorio a dicho soporte retráctil (22) y que se extienden en ranuras complementarias en dicha placa guiada por muelles para guiar un movimiento de dichos brazos y para comprimir dichos muelles durante la extracción y para aplicar una fuerza de empuje de liberación de dichos muelles sobre dichos brazos contra la superficie interna de dicha placa guiada por muelles para impulsar dicho soporte retráctil (22) hacia dicha placa guiada por muelles durante un empuje de dicho dispositivo de visualización hacia dicha superficie plana (12), en el que dicho soporte retráctil (22) incluye una pluralidad de contactos eléctricos elásticos (24) y una pluralidad de ganchos cada uno de los cuales tiene un anclaje, y una superficie trasera de dicho dispositivo de visualización incluye una pluralidad de contactos eléctricos (4) correspondientes y una pluralidad de zócalos cada uno con una convexidad que corresponde con dichos ganchos que tienen cada uno un anclaje, y en el que una porción frontal de dicho dispositivo de visualización incluye un marco, **caracterizado** por

extraer dicho soporte retráctil (22) de dicha caja de montaje hasta que dichos topes se acoplan con dichas ranuras, dichos muelles están comprimidos y dichos brazos están extendidos y forzados contra la superficie externa de dicha placa guiada por muelles para bloquear dicho soporte retráctil (22) en su posición extraída;

montar dichos zócalos sobre dichos ganchos y empujar dicho dispositivo de visualización hacia dicha caja superando la fuerza de empuje de dichos contactos elásticos;

deslizar dicho dispositivo de visualización en una dirección opuesta a la dirección de dichos ganchos, hasta que dichos contactos eléctricos elásticos (24) se acoplen con dichos contactos eléctricos (4) correspondientes y cada una de dichas convexidades se ancle por medio de cada uno de dichos anclajes; y

ES 2 374 711 T3

empujar dicho dispositivo de visualización unido a dicho soporte retráctil (22) hacia dicha caja de montaje empotrada empujando dichos brazos hacia dentro a través de dichas ranuras para liberar dicho bloqueo y para impulsar dicho soporte retráctil (22) hacia dicha placa guiada por muelles hasta que dicho marco se acople con dicha superficie plana (12).

5

4. El procedimiento de la reivindicación 3, que se **caracteriza** además por

retirar dicho dispositivo de visualización de dicha caja de montaje empotrada en el que se retira extrayendo dicho dispositivo de visualización unido a dicho soporte retráctil (22) de dicha caja de montaje hasta que dichos toques se acoplan con dichas ranuras, dichos muelles están comprimidos y dichos brazos se extienden y se fuerzan contra la superficie externa de dicha placa guiada por muelles para bloquear dicho soporte retráctil (22) en su posición extraída;

empujar dicho dispositivo de visualización hacia dicho soporte retráctil (22) superando la fuerza de empuje de dichos contactos elásticos para liberar cada una de dichas convexidades de cada uno de dichos anclajes; y

deslizar dicho dispositivo de visualización en la dirección de dichos ganchos hasta que dichos ganchos queden liberados de dichos zócalos y dicho dispositivo de visualización pueda ser extraído.

20

5. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3 **caracterizado** por

unir dicha placa guiada por muelles a dicha caja mediante tornillos a través de orificios de tornillo formados para proporcionar ajustes de nivel mediante el aflojamiento de dichos tornillos para ajustar el nivel de dicha placa guiada por muelles dentro de dicha caja; y

25

fijar dichos tornillos para asegurar dicho nivel de dicha placa guiada por muelles.

6. Una combinación de un dispositivo de visualización de pantalla plana (1), que se selecciona de un grupo que consiste en un tubo de rayos catódicos, cristal líquido, plasma y diodos emisores de luz, incluido en aparatos seleccionados de un grupo consistente en un monitor de ordenador, un monitor de datos, un monitor de gráficos, un monitor de imágenes, un receptor de televisión, un monitor de vídeo, un interfono de vídeo, un dispositivo de videoconferencia, un videoteléfono, un terminal de compra y una combinación de los mismos, y un soporte (22) para unir dicho dispositivo de visualización sobre una superficie plana (12), que se selecciona de un grupo consistente en una pared, un poste, una partición, un bastidor, una estructura de esqueleto, una valla, una mampara y una combinación de los mismos, en el que

35

dicho soporte (22) incluye una pluralidad de contactos eléctricos elásticos (24) y una pluralidad de ganchos, cada uno de los cuales tiene un anclaje, y la superficie trasera de dicho dispositivo de visualización incluye una pluralidad de contactos eléctricos (4) correspondientes que se corresponden con la pluralidad de contactos eléctricos elásticos (24), y una pluralidad de zócalos cada uno con una convexidad que se corresponde con dicha pluralidad de ganchos cada uno de los cuales tiene un anclaje, en el que dicho dispositivo de visualización se une a dicho soporte (22) montando dichos zócalos en dichos ganchos y empujando dicho dispositivo de visualización hacia dicho soporte (22) para superar una fuerza de empuje de dichos contactos elásticos, y deslizando dicho dispositivo de visualización en una dirección opuesta a la dirección de dichos ganchos, hasta que dichos contactos eléctricos elásticos (24) se acoplen con dichos contactos eléctricos (4) correspondientes y cada una de dichas convexidades se ancle en cada uno de dichos anclajes, quedando asegurado mediante dicha fuerza de empuje para impedir la liberación accidental de dicho dispositivo de visualización.

50

7. La combinación de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada** por

retirar el dispositivo de visualización de dicho soporte (22) empujando dicho dispositivo de visualización hacia dicho soporte (22) superando dicha fuerza de empuje de dichos contactos elásticos liberando cada una de dichas convexidades de cada uno de dichos anclajes y deslizando dicho dispositivo de visualización en la dirección de dichos ganchos hasta que dichos ganchos queden liberados de dichos zócalos y dicho dispositivo de visualización pueda ser extraído.

60

8. Una combinación de un dispositivo de visualización de pantalla plana (1) que se selecciona de un grupo que consiste en un tubo de rayos catódicos, cristal líquido, plasma y diodos emisores de luz incluidos en aparatos seleccionados de un grupo consistente en un monitor de ordenador, un monitor de datos, un monitor de gráficos, un monitor de imágenes, un receptor de televisión, un monitor de vídeo, un interfono de vídeo, un dispositivo de videoconferencia, un videoteléfono, un terminal de compra y una combinación de los mismos, y una caja de montaje empotrada para montar dicho dispositivo de visualización en dicha caja y sobre una superficie plana (12), que se selecciona de un grupo consistente en una pared, un poste, una partición, un bastidor, una estructura de esqueleto, una valla, una mampara y una combinación de los mismos, en donde

65

ES 2 374 711 T3

dicha caja de montaje empotrada incluye una placa guiada por muelles para soportar un soporte retráctil (22) utilizando una pluralidad de muelles retráctiles que tienen brazos y topes, unidos de modo giratorio a dicho soporte retráctil (22) y que se extienden en ranuras complementarias en dicha placa guiada por muelles para guiar un movimiento de dichos brazos durante la extracción de dicho soporte retráctil (22) de dicha caja de montaje hasta que dichos topes se acoplan con dichas ranuras, dichos muelles están comprimidos y dichos brazos están extendidos y forzados contra la superficie externa de dicha placa guiada por muelles para bloquear dicho soporte retráctil (22) en su posición extraída;

soporte (22) que incluye una pluralidad de contactos eléctricos elásticos (24) y una pluralidad de ganchos cada uno de los cuales tiene un anclaje, y la superficie trasera de dicho dispositivo de visualización incluye una pluralidad de contactos eléctricos (4) correspondientes y una pluralidad de zócalos cada uno con una convexidad que se corresponde con dichos ganchos cada uno de los cuales tiene un anclaje para montar dichos zócalos en dichos ganchos y empujando dicho dispositivo de visualización hacia dicho soporte retráctil (22) bloqueado en dicha posición extraída para superar una fuerza de empuje de dichos contactos elásticos y deslizando dicho dispositivo de visualización en una dirección opuesta a la dirección de dichos ganchos, hasta que dichos contactos eléctricos elásticos (24) se acoplen con dichos contactos eléctricos (4) correspondientes y cada una de dichas convexidades se ancle mediante cada uno de dichos ganchos y quede asegurado mediante dicha fuerza de empuje;

dichas ranuras complementarias guían adicionalmente el movimiento de dichos brazos durante el empuje de dicho dispositivo de visualización unido a dicho soporte retráctil (22) liberando dicho bloqueo y aplicando la fuerza de retroceso liberada de dichos muelles sobre dichos brazos contra la superficie interior de dicha placa guiada por muelles para impulsar dicho soporte retráctil (22) hacia dicha placa guiada por muelles, en el que la porción frontal de dicho dispositivo de visualización incluye un marco, y empujando dicho dispositivo de visualización unido a dicho soporte retráctil (22) hacia caja de montaje empotrada empujando dichos brazos a través de dichas ranuras para liberar dicho bloqueo propulsa dicho soporte retráctil (22) hacia dicha placa guiada por muelles hasta que dicho marco se acopla con dicha superficie plana (12).

9. La combinación de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizada** porque dicho dispositivo de visualización puede ser retirado de dicha caja extrayendo de dicho dispositivo de visualización unido a dicho soporte retráctil (22) de dicha caja de montaje hasta que dichos topes se acoplan con dichas ranuras, dichos muelles están comprimidos y dichos brazos están extendidos y forzados contra la superficie externa de dicha placa guiada por muelles para bloquear dicho soporte retráctil (22) en su posición extraída, en el que empujar dicho dispositivo de visualización hacia dicho soporte retráctil (22) bloqueado en dicha posición extraída supera la fuerza de empuje de dichos contactos elásticos y libera cada una de dichas convexidades de cada uno de dichos anclajes, en el que el deslizamiento de dicho dispositivo de visualización en la dirección de dichos ganchos libera dichos ganchos de dichos zócalos y dicho dispositivo de visualización puede ser extraído.

10. La combinación de acuerdo con la reivindicación 8 **caracterizada** por unir dicha placa guiada por muelles a dicha caja mediante tornillos a través de orificios de tornillo formados para proporcionar ajustes de nivel cuando dichos tornillos se aflojan.

11. La combinación de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizada** porque dicha fuerza de bloqueo es más fuerte que dicha fuerza de empuje.

12. La combinación de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizada** por un marco decorativo con una superficie con rebaje para montar dicho marco decorativo sobre dicha caja o sobre dicha superficie plana (12) utilizando fijaciones seleccionadas de un grupo que comprende piezas, ganchos, clavijas, tornillos, adhesivos, materiales adhesivos y una combinación de los mismos, en el que todas las mencionadas fijaciones que son visibles están confinadas a dicha superficie con rebaje, y en la que dicho marco de dicha porción frontal cubre dicha superficie con rebaje cuando dicho dispositivo de visualización se empuja sobre dicha caja.

55

60

65

FIG. 1A

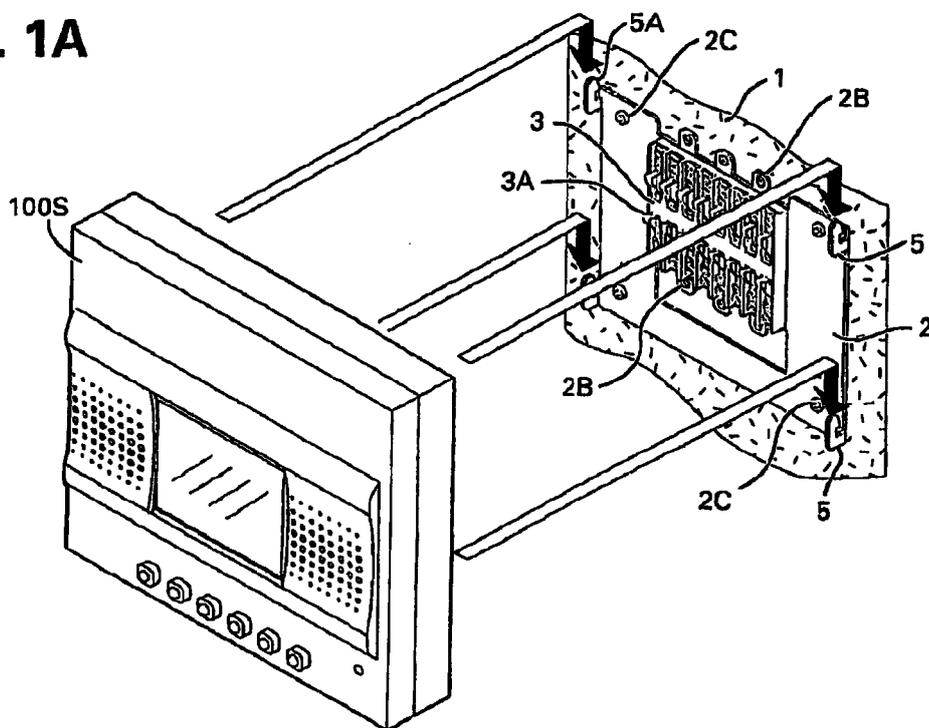


FIG. 1B

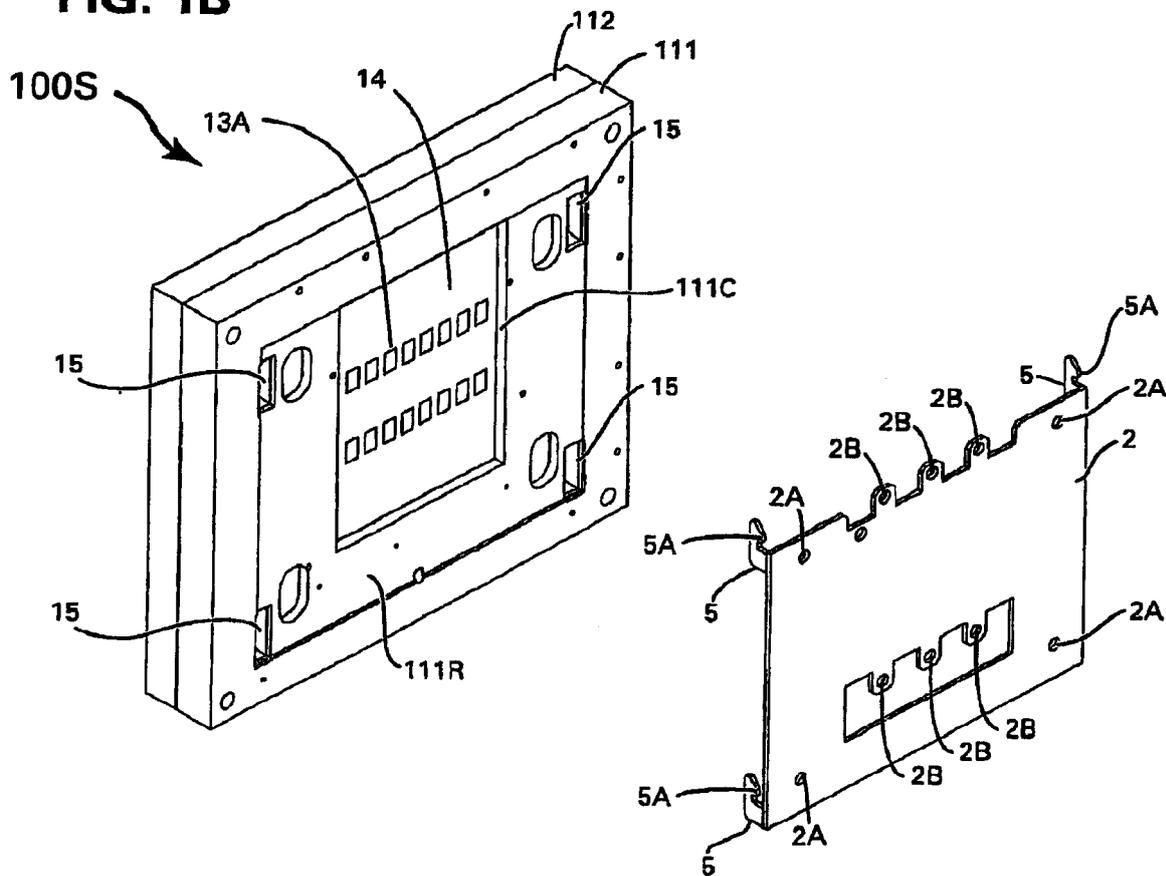


FIG. 2A

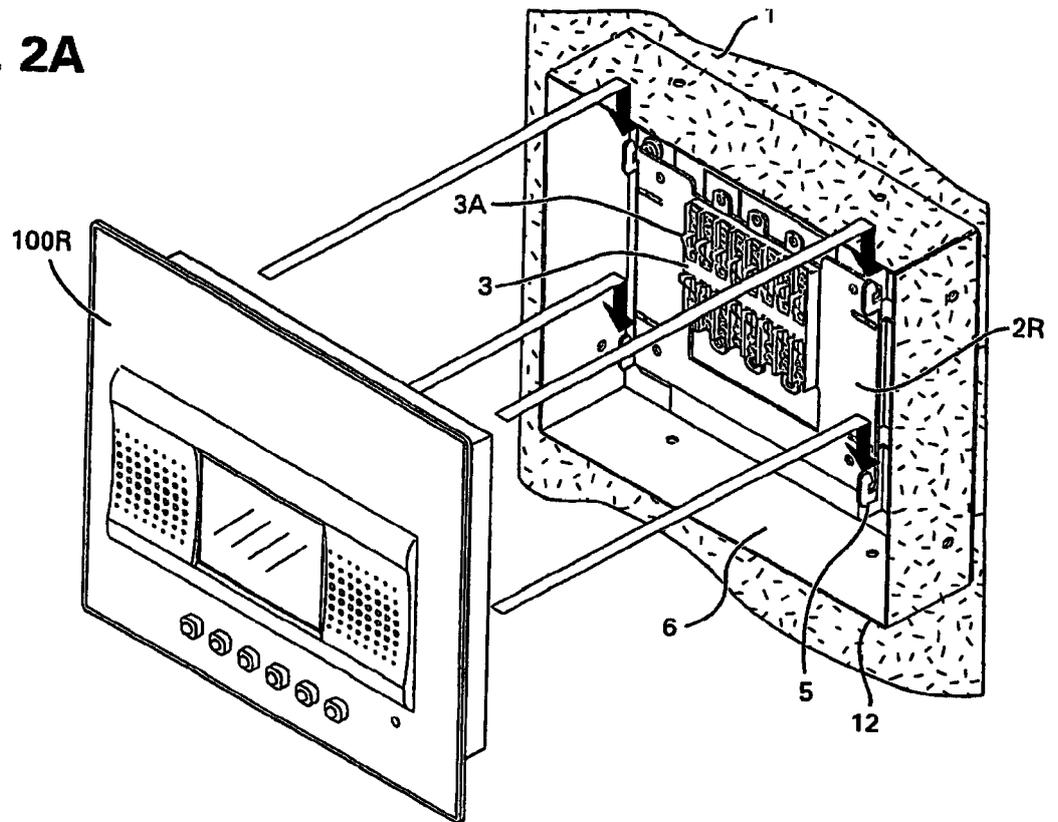


FIG. 2B

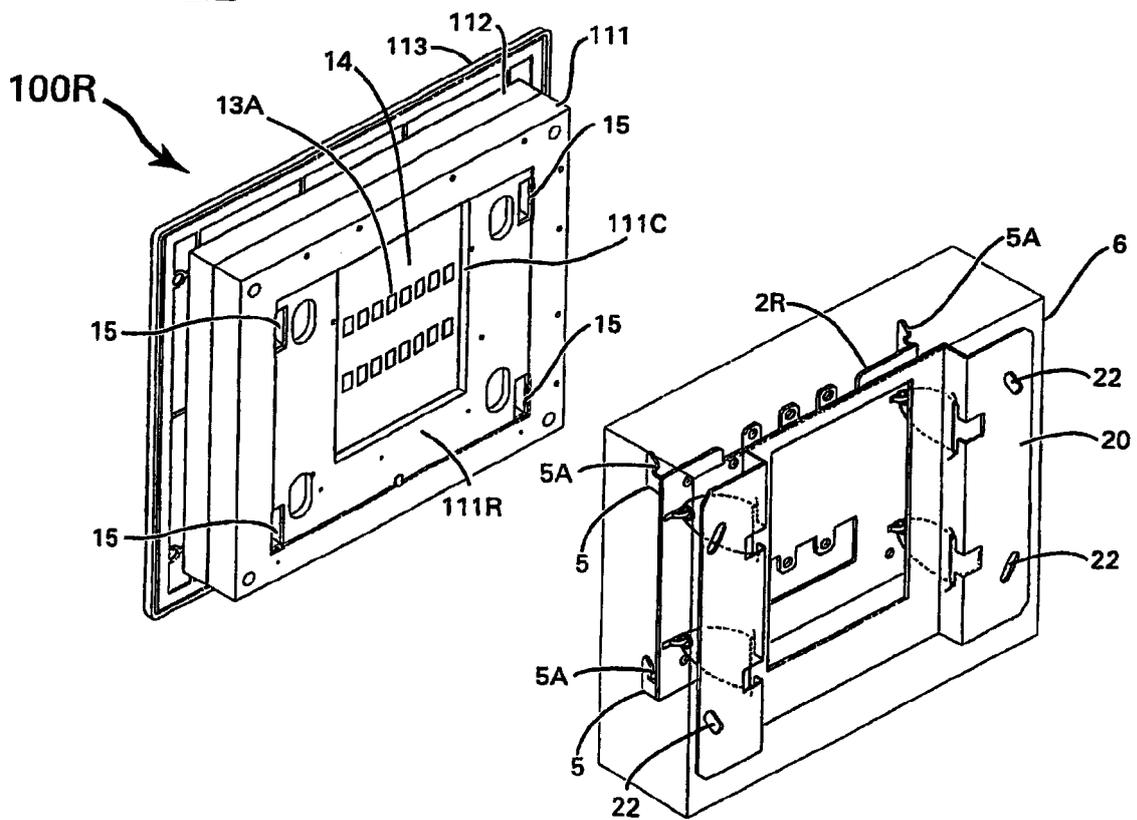


FIG. 3A

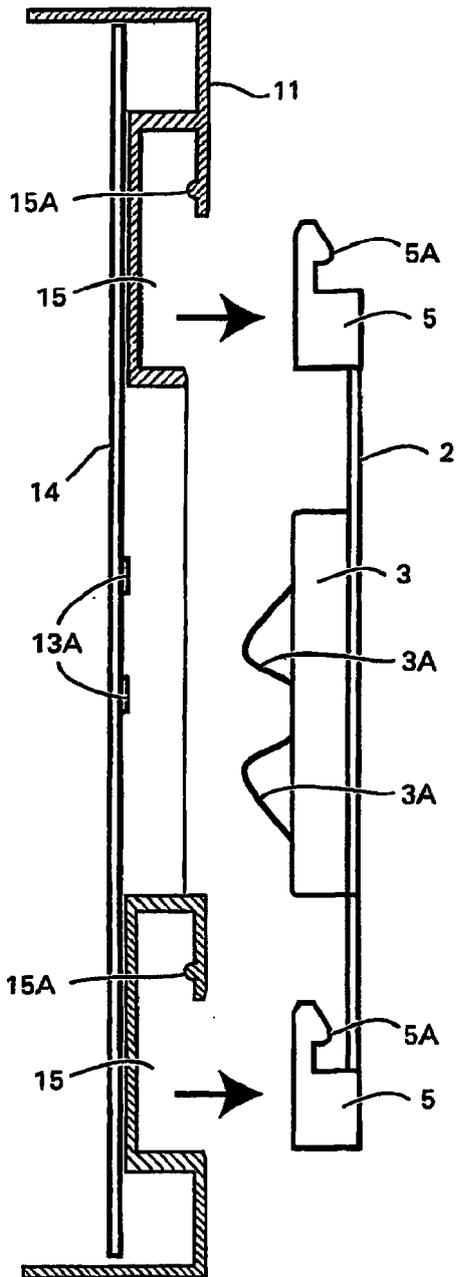


FIG. 3B

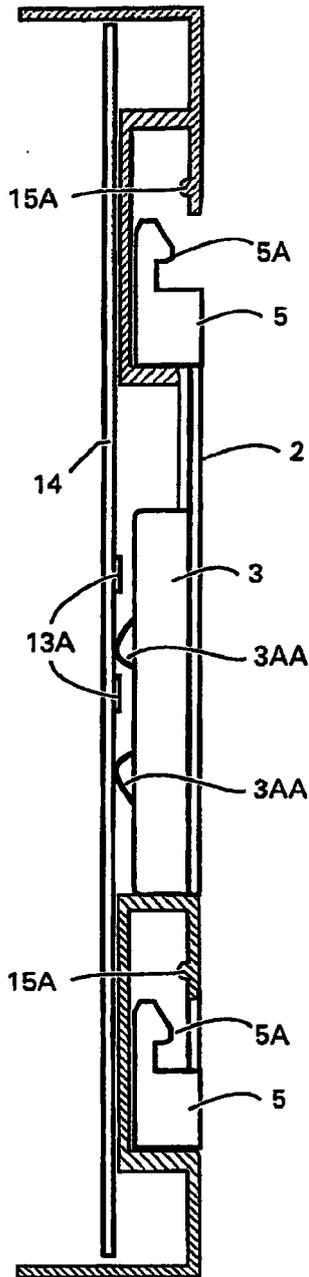


FIG. 3C

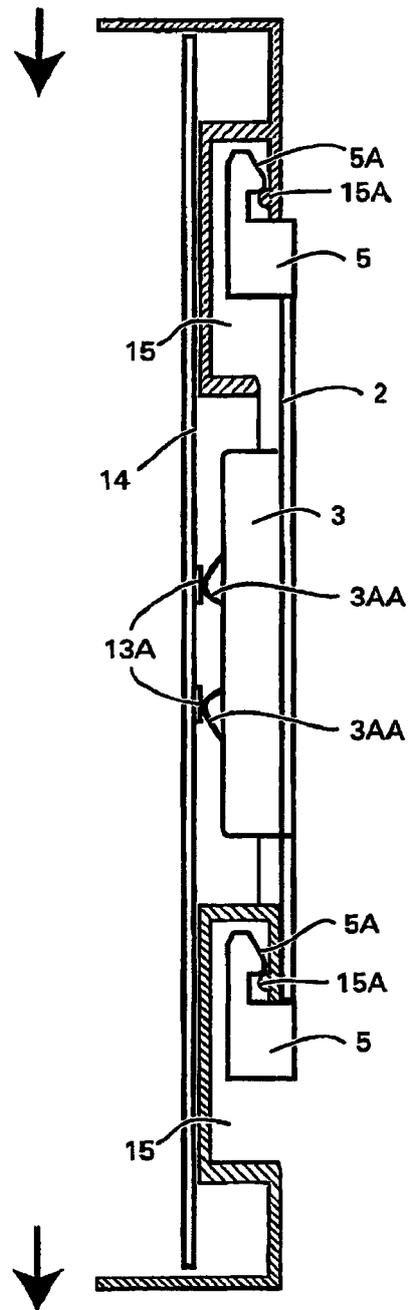


FIG. 4A

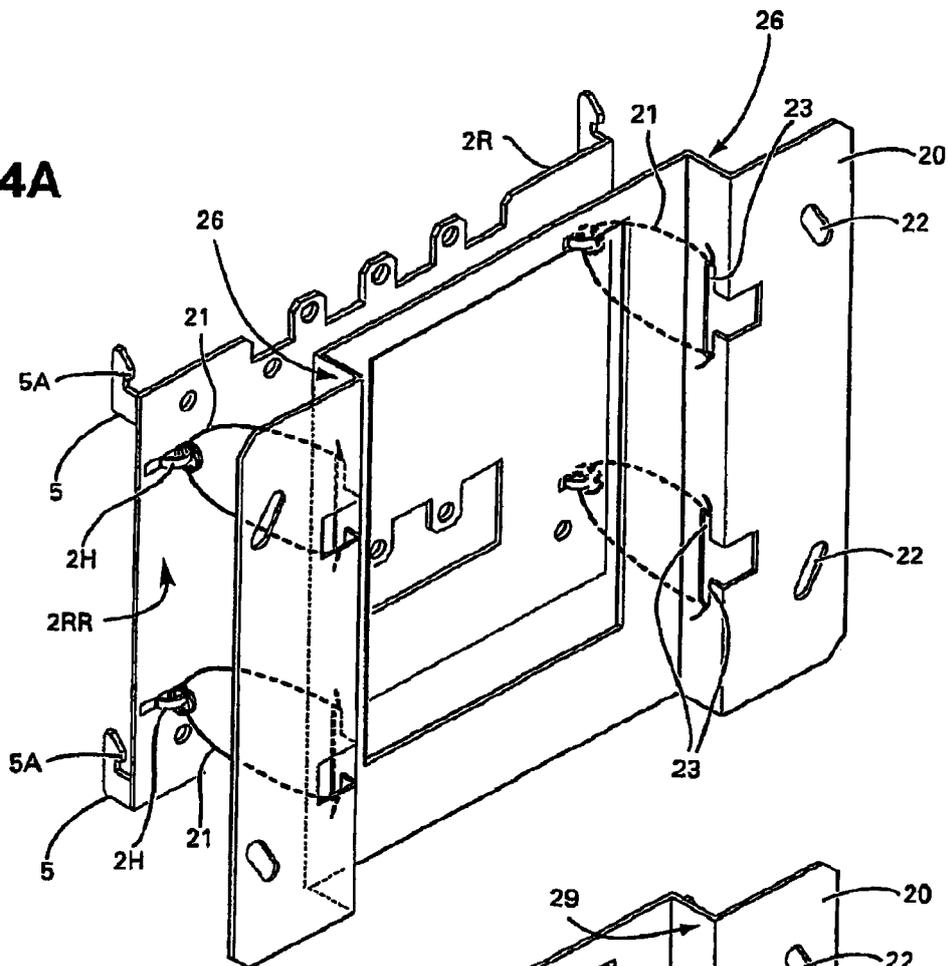


FIG. 4B

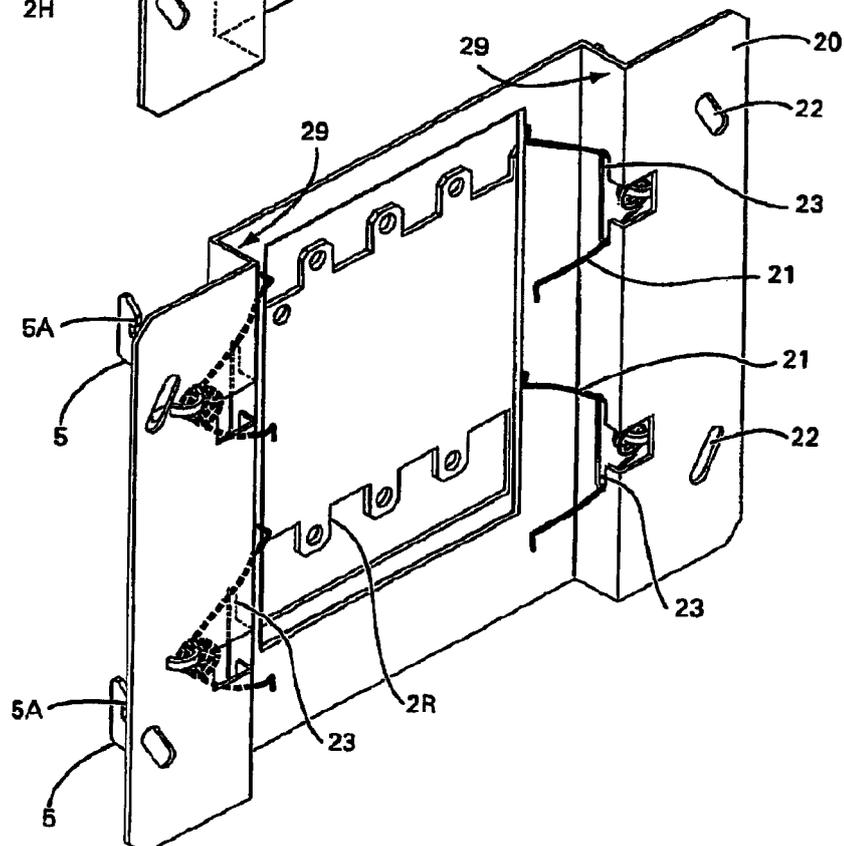


FIG. 5A

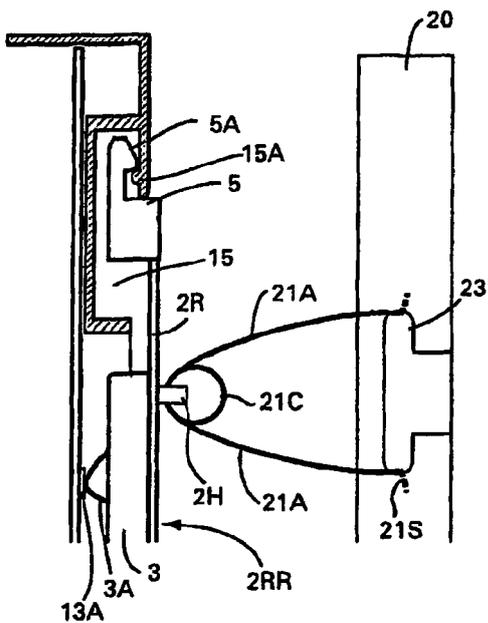


FIG. 5B

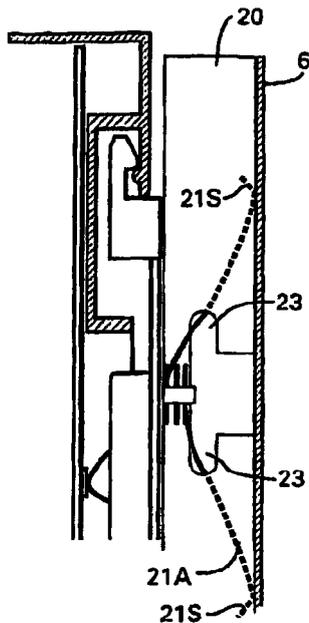


FIG. 5C

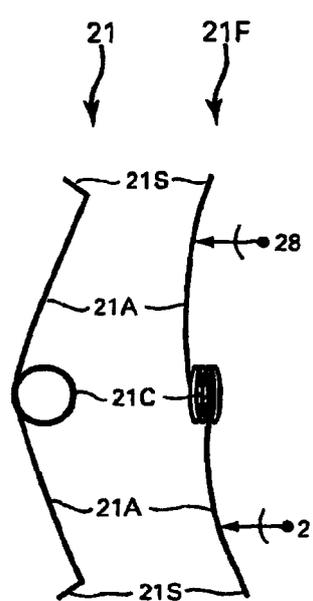


FIG. 6A

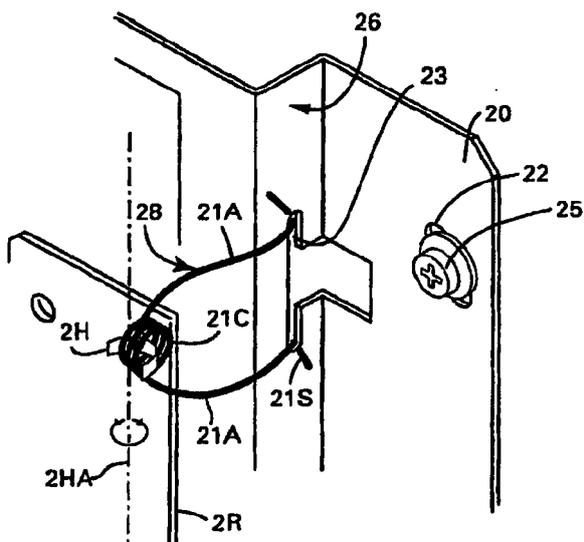


FIG. 6B

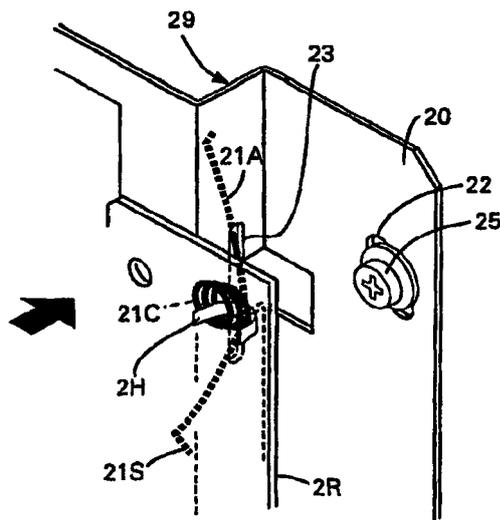


FIG. 7A

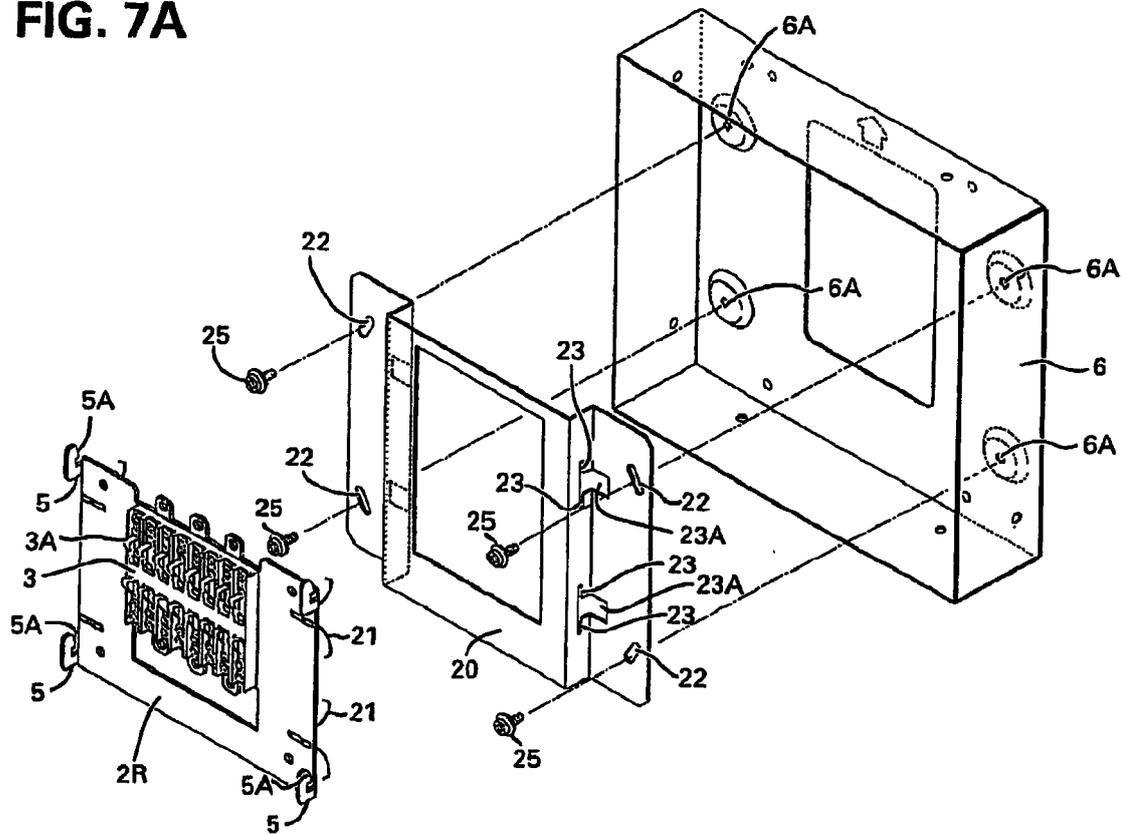


FIG. 7B

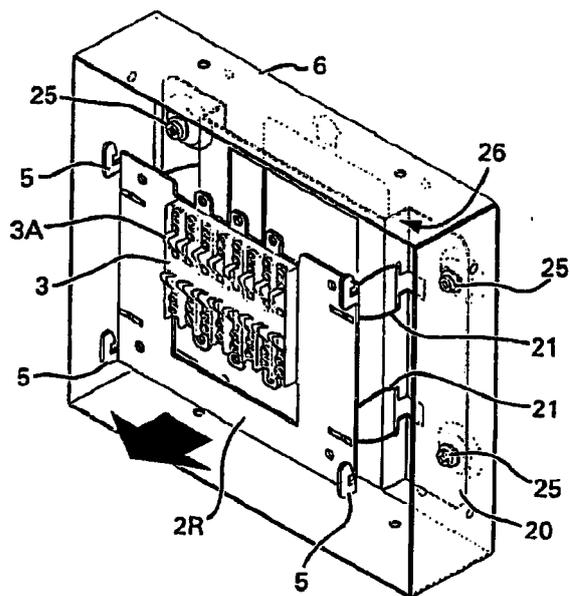


FIG. 7C

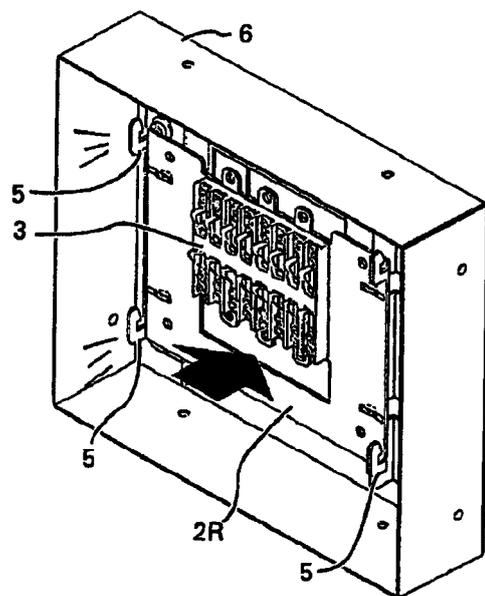


FIG. 8A

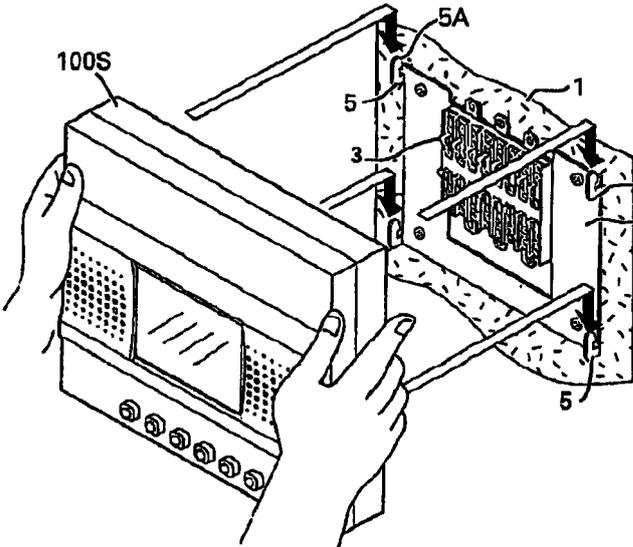


FIG. 8B

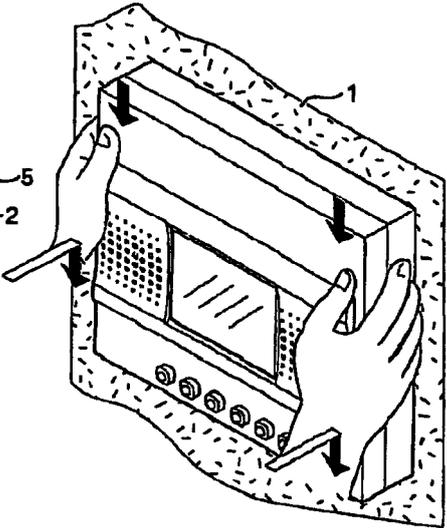


FIG. 8C

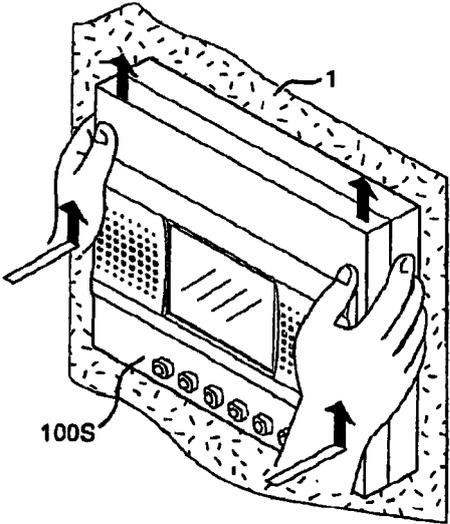


FIG. 8D

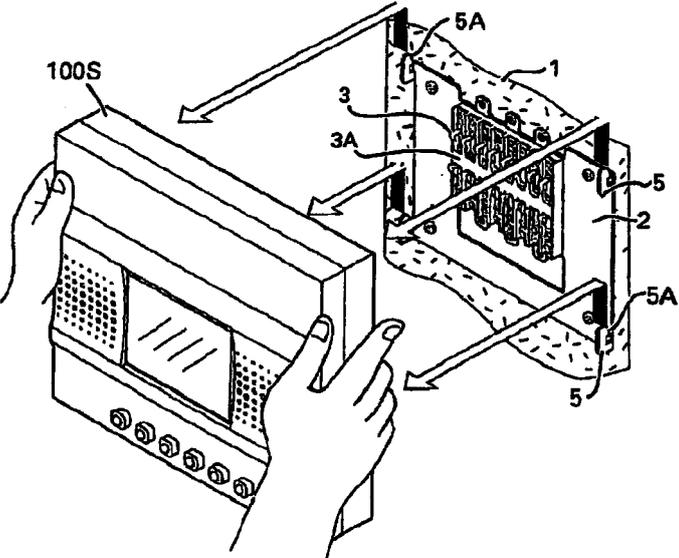


FIG. 9A

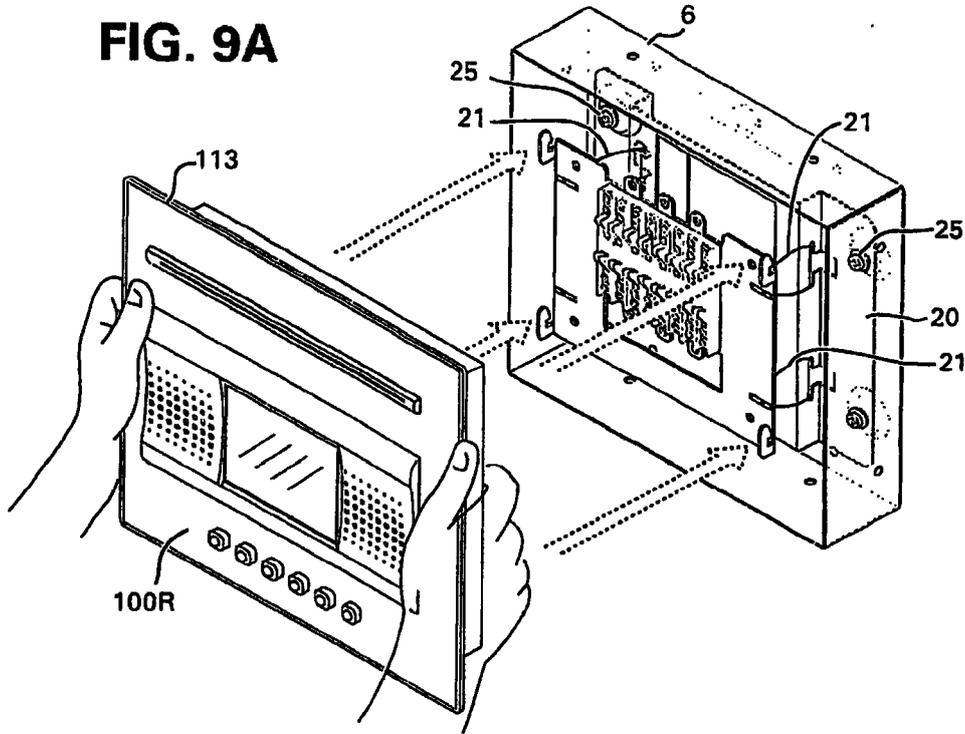


FIG. 9B

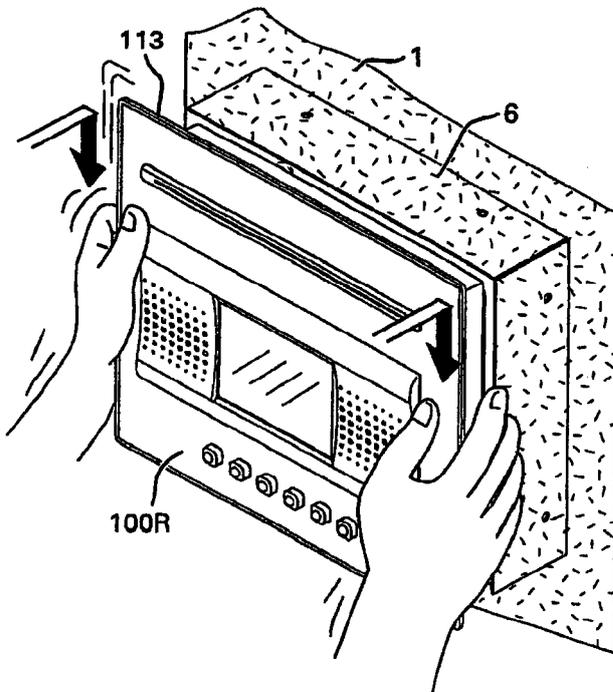


FIG. 9C

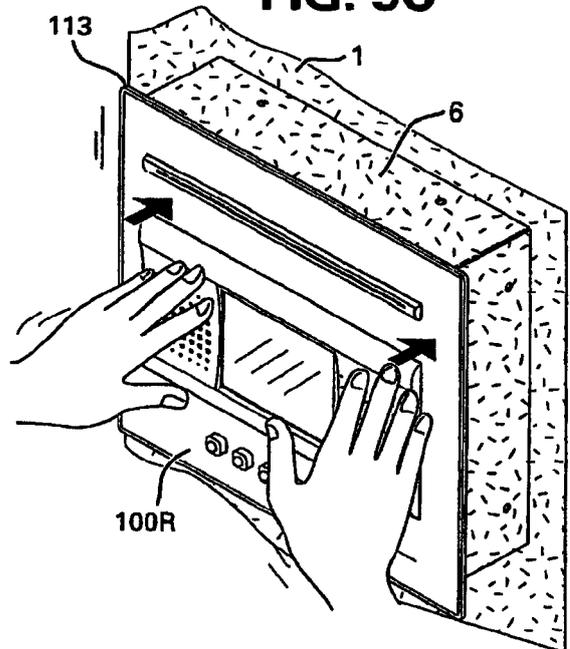


FIG.10A

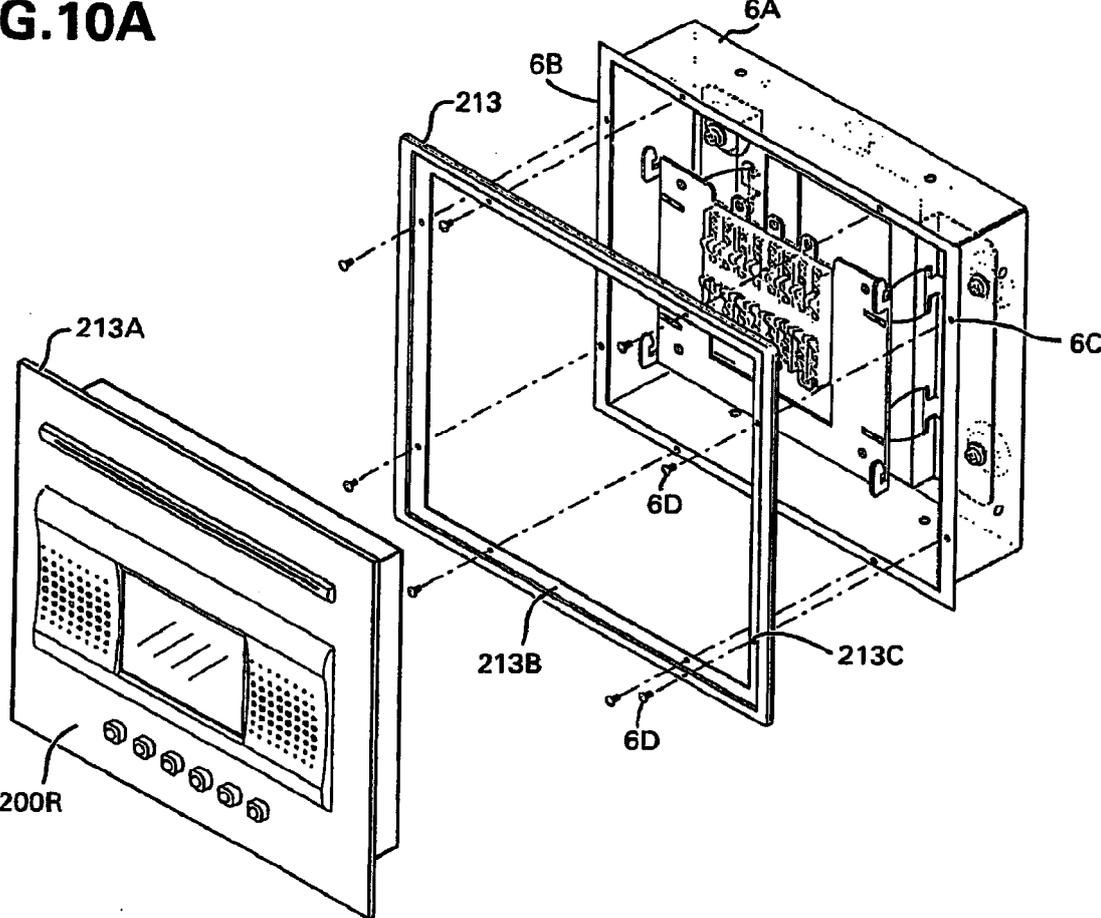


FIG. 10B

