

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 646 184**

51 Int. Cl.:

G09F 9/33 (2006.01)

G09F 9/302 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **01.06.2012 PCT/CN2012/076402**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.10.2013 WO13149432**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.06.2012 E 12829133 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.08.2017 EP 2677512**

54 Título: **Pantalla de visualización multifuncional de montaje rápido y cómodo**

30 Prioridad:

05.04.2012 CN 201210097305

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

12.12.2017

73 Titular/es:

**HUNAN YESTECH OPTOELECTRONIC CO., LTD.
(100.0%)
YESTECH Photo-Electric Industrial Park, No. 108
Qingzhuhu Road, Kaifu District
Changsha City, Hunan 410201, CN**

72 Inventor/es:

**LIANG, JUN;
YONG, WENYING y
LIANG, ZHAN**

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 646 184 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

Pantalla de visualización multifuncional de montaje rápido y cómodo

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo de pantalla electrónica grande, más particularmente, a una pantalla multifuncional de instalación rápida.

10 Antecedentes de la invención

15 Las pantallas electrónicas de gran tamaño se han convertido en un importante medio publicitario, junto con el desarrollo de la publicidad, y ha sido ampliamente usado en lugares públicos interiores y exteriores. Sin embargo, la instalación de esta gran pantalla electrónica es un trabajo pesado y lleva mucho tiempo, 5-6 trabajadores por lo general tienen que trabajar 4-5 días para terminar la instalación, lo que hace que los costos de instalación sean muy alto.

20 El documento US 7,774,968 B2 describe un sistema de pantalla de señal electrónica transportable que tiene gabinetes modulares. Cuando se unen los gabinetes modulares situados verticalmente, los ejes de los conjuntos de cierres macho de un gabinete modular inferior se acoplan a los conjuntos de cierres hembra de un armario modular superior. Al unir los gabinetes modulares situados horizontalmente, los conjuntos de cierres macho laterales se acoplan a los cierres hembra laterales. La pantalla de visualización electrónica montada es plana y tiene una unión mínimamente visible entre los módulos de visualización electrónicos.

25 El documento CN 201 667 180 U proporciona una pieza de conexión para conectar gabinetes modulares de visualización por LED donde cada gabinete modular tiene cuatro paredes laterales, en donde al menos una pared lateral izquierda y una pared lateral derecha están inclinadas hacia dentro. El número de la pieza conexión situada entre dos gabinetes modulares adyacentes determina el ángulo entre los dos gabinetes modulares adyacentes, en donde las piezas de conexión están conectadas fijas mediante pernos.

30 El documento CN 201 780 736 U proporciona un cerrojo de conexión rápida para conectar los gabinetes modulares de visualización. El cerrojo de conexión rápida comprende un bloque de bloqueo, un bloque de fijación y una varilla móvil con relación al bloque de bloqueo y al bloque de fijación. Al unir dos gabinetes modulares adyacentes, dos paredes laterales adyacentes proporcionadas respectivamente por los dos gabinetes modulares adyacentes se colocan primeramente entre el bloque de bloqueo y el bloque de fijación, entonces la varilla de conexión se perfora sucesivamente a través del bloque de fijación, las dos paredes laterales adyacentes y el bloque de bloqueo para conectar estos miembros y se hace girar para bloquear estos miembros, finalmente la operación de unión se completa mediante el atornillado de una tuerca de manera apretada.

40 El documento CN 202 072 181 U proporciona un cerrojo giratorio de conexión horizontal para conectar recipientes de pequeño tamaño donde cada contenedor tiene una pluralidad de piezas de esquina en sus esquinas. El cerrojo giratorio de conexión horizontal comprende un extremo de bloqueo izquierdo, una primera protrusión adyacente al extremo de bloqueo izquierdo, un extremo de bloqueo derecho, una segunda protrusión adyacente al extremo de bloqueo derecho, un eje de bloqueo horizontal que se moldea integralmente con el extremo de bloqueo izquierdo y el extremo de bloqueo derecho, y un mango asegurado al eje de bloqueo horizontal para controlar que el eje de bloqueo horizontal gire. Cuando se unen dos piezas de esquina, la primera protrusión y la segunda protrusión se incrustan respectivamente en dos orificios pasantes abiertos en las paredes laterales de las dos piezas de esquina, luego se hace girar el mango para accionar tanto el extremo de bloqueo izquierdo como el extremo de bloqueo derecho para que giren de manera sincronizada para bloquear las dos piezas de esquina.

50 Cada una de las descripciones mencionadas anteriormente necesita una alta carga de trabajo y tiempo para la instalación o no permite la instalación de las unidades de visualización de manera curvada para formar una pantalla multifuncional de superficie curvada.

55 Resumen de la invención

Con vistas a esto, es necesario proporcionar una pantalla multifuncional de instalación rápida para disminuir la carga de trabajo y el tiempo para la instalación, y así solucionar el problema técnico mencionado en los antecedentes.

60 Para superar las deficiencias de la técnica anterior, la solución técnica de la presente invención, una pantalla multifuncional de instalación rápida, comprende al menos dos unidades de visualización, piezas de conexión para conectar las unidades visualización entre sí; en donde dicha unidad visualización comprende un bastidor formado por cuatro paredes laterales, y se forman orificios pasantes en las paredes laterales del bastidor, dichas piezas de conexión conectan las unidades de visualización entre sí mediante los orificios pasantes en las paredes laterales del bastidor.

65 Como una característica de la pantalla multifuncional de instalación rápida de la presente invención, dicha pieza de conexión comprende un asiento de conexión, y cerrojos giratorios conectados respectivamente a dos extremos del

asiento de conexión que son giratorios con relación a las superficies de extremo del asiento de conexión, dicho asiento de conexión se enfunda en los orificios pasantes de las paredes laterales de los dos bastidores adyacentes, dichos cerrojos giratorios se apoyan contra las superficies interiores de las paredes laterales de los dos bastidores para bloquear dichas unidades de visualización.

5

Como una característica del asiento de conexión de la presente invención, dicho asiento de conexión comprende dos bloques de conexión izquierda-derecha opuestos entre sí, cada uno de los dos bloques de conexión está provisto de un bloque giratorio en su extremo y los extremos de los dos bloques de conexión se oponen entre sí, un bloque de presión que envuelve los lados externos de los bloques giratorios, un bloque de bloqueo dispuesto justo debajo de dos bloques giratorios, y un perno de bloqueo; en donde dicho bloque de presión tiene forma de U invertida, dos bloques giratorios se disponen simétricamente hacia adelante y hacia atrás y sus dos lados opuestos se acoplan entre sí para recibirse en la muesca en forma de U del bloque de presión; la parte superior de dicho bloque de presión tiene un orificio en su centro, los lados opuestos de dos bloques giratorios están provistos respectivamente de medios orificios de extremos grandes y dicho bloque de bloqueo tiene un orificio roscado en su centro, dicho perno de bloqueo extiende los orificios tanto del bloque de presión como de los dos bloques giratorios para engranarse en el orificio roscado del bloque de bloqueo.

10

15

Como una mejora de la pieza de conexión de la presente invención, dicha pieza de conexión comprende un asiento de conexión y un cerrojo giratorio, dicho asiento de conexión tiene un bloque de tope en uno de sus extremos, mientras que el otro extremo se conecta al cerrojo giratorio que se hace girar con relación al asiento de conexión, la superficie interior de dicho bloque de tope se apoya contra la superficie interior de dicha pared lateral de uno de los bastidores adyacentes al bloque de tope, mientras que dicho cierre giratorio se apoya contra la superficie interior de dicha pared lateral de otro bastidor adyacente al cierre giratorio para bloquear dichas unidades de visualización.

20

25

Como una mejora de la pieza de conexión de la presente invención, se forma un orificio ciego en una superficie de extremo del asiento de conexión cuya superficie de extremo está apoyada contra dicho cerrojo giratorio, un resorte se dispone en el orificio ciego, una bola se dispone en la parte superior del resorte, una ranura se dispone en una superficie de extremo del cerrojo giratorio, cuya superficie de extremo está apoyada contra el asiento conexión, y la bola se incrusta parcialmente en la ranura bajo la presión del resorte.

30

Como una mejora de la pantalla multifuncional de instalación rápida de la presente invención, la superficie exterior de la pared lateral del bastidor es un plano inclinado hacia dentro.

35

Como una mejora de la pantalla multifuncional de instalación rápida de la presente invención, la pantalla comprende además un sujetador que tiene dos extremos que sobresalen hacia fuera en la misma dirección, un extremo del sujetador está provisto de un orificio roscado que se conecta con un perno de ajuste, mientras que el otro extremo está provisto de un orificio de conexión que se conecta con dicha unidad de visualización a través de dichas piezas de conexión, y la pantalla multifuncional de instalación rápida está montada sobre un bastidor acero a través del sujetador.

40

Como una mejora de la pantalla multifuncional de instalación rápida de la presente invención, la pantalla comprende además una unidad colgante, la unidad colgante comprende una viga colgante y al menos un anillo colgante unido de manera fija a la viga colgante, la viga colgante está provista de orificios de conexión que se conectan a dicha unidad visualización a través de dichas piezas de conexión, y la pantalla multifuncional de instalación rápida se cuelga sobre un gancho a través de la unidad colgante.

45

Como una mejora de la pantalla multifuncional de instalación rápida de la presente invención, dicha unidad de visualización comprende además un recubrimiento, y cuerpos de luz LED dispuestos debajo del recubrimiento, en donde el recubrimiento está situado a un lado de los cuerpos de luz LED y el cuerpo de luz LED tiene una estructura homocéntrica de forma cuadrada con al menos una capa, se forman ranuras entrecruzadas en el recubrimiento y entre los cuerpos de luz LED.

50

Como una mejora de la pantalla multifuncional de instalación rápida de la presente invención, dicha unidad de visualización comprende además una caja de control, y la caja de control se inserta con un disipador de calor.

55

De acuerdo con la técnica anterior, en la presente invención se usan piezas de conexión para conectar las unidades de visualización entre sí para instalar la pantalla multifuncional de instalación rápida, lo que permite que la instalación sea muy conveniente y ahorre tiempo; además, podría disminuir la carga de trabajo y el tiempo de instalación de la pantalla multifuncional de instalación rápida, lo que reduce los costos de instalación; además, la pantalla multifuncional de instalación rápida de la presente invención podría ajustarse a un cierto radian de acuerdo con los requerimientos del cliente.

60

Breve descripción de las figuras

La Figura 1 es un diagrama esquemático de la pantalla multifuncional de instalación rápida de la presente invención;

La Figura 2 es un diagrama esquemático de la unidad de visualización de la presente invención;

La Figura 3 es un diagrama esquemático de la pieza conexión en la primera modalidad de la presente invención;

65

La Figura 4 es un diagrama esquemático de la pieza conexión mejorada en la primera modalidad de la presente invención;

La Figura 5 es un diagrama esquemático de la pantalla multifuncional de instalación rápida que tiene piezas de conexión mejoradas de acuerdo con la primera modalidad de la presente invención;

5 La Figura 6 es un diagrama esquemático de la pieza conexión en la segunda modalidad de la presente invención;

La Figura 7 es un diagrama esquemático de la pieza conexión en la tercera modalidad de la presente invención;

La Figura 8 es una vista despiezada de la pieza conexión en la tercera modalidad de la presente invención;

La Figura 9 es un diagrama esquemático de la pantalla multifuncional de instalación rápida de la presente invención cuando se instala de manera curvada;

10 La Figura 10 es un diagrama esquemático de la estructura de autobloqueo de la pieza de conexión de la presente invención;

La Figura 11 es un diagrama esquemático del sujetador de la presente invención;

La Figura 12 es un diagrama esquemático de la unidad colgante de la presente invención;

La Figura 13 es un diagrama esquemático parcial del recubrimiento de la presente invención.

15

Los números en estas figuras indican respectivamente:

1 una pantalla multifuncional de instalación rápida

2 una unidad de visualización

20 21 un bastidor

22 una placa de circuito

23 un recubrimiento

231 una estructura homocéntrica con forma cuadrada

232 una ranura

25 24 una caja de control

25 un dissipador de calor

211 una pared lateral

212 un orificio pasante

30 5, 5b y 5c un asiento de conexión

5b1 un bloque de tope

51a y 51b un bloque de conexión

52a y 52b un bloque giratorio

53 un bloque de presión

54 un bloque de bloqueo

35 55 un perno de bloqueo

56 un orificio ciego

57 un resorte

58 una bola

6 un cerrojo giratorio

40 7 un sujetador

71 un orificio roscado

72 un orificio de conexión

73 un perno de ajuste

8 una unidad colgante

45 81 un anillo colgante

82 una viga colgante

821 un orificio de conexión

822 un espárrago roscado

85 una tuerca

50 86 una placa de conexión de la viga colgante

9 un bastidor de acero

10 un perno

11 un soporte

55 Descripción detallada de la modalidad preferida de la invención

Con referencia a los dibujos adjuntos, las modalidades de la pantalla multifuncional de instalación rápida de la presente invención son las siguientes.

60 Con referencia a la Figura 1 y la Figura 2, la pantalla multifuncional de instalación rápida de la presente invención comprende al menos dos unidades de visualización 2 y una pluralidad de piezas de conexión para conectar las unidades de visualización 2 entre sí; en donde dicha unidad de visualización 2 comprende un bastidor 21 formado por cuatro paredes laterales 211, una placa de circuito 22 situada cerca de superficie exterior de un extremo del bastidor 21 y conectada fija al bastidor 21, una pluralidad de cuerpos de luz LED dispuestos en la superficie superior de la placa de circuito 22, un recubrimiento 23 situado por encima de los cuerpos de luz LED y conectado fijo a la placa de circuito 22, una caja de control 24 dispuesta en el bastidor 21 y conectada fija a parte inferior de la placa de circuito 22, la placa de

65

circuito 22 y la caja de control 24 se conectan eléctricamente entre sí, se forman orificios pasantes 212 en las paredes laterales 211 del bastidor 21; las piezas de conexión 3 conectan las unidades de visualización 2 entre sí mediante las paredes laterales 211 del bastidor 21 para formar la pantalla multifuncional de instalación rápida 1 de la presente invención.

5

Dicho bastidor 21 pudiera formarse ensamblando una pluralidad de componentes, así como también por moldeo de forma o moldeo por inyección en una etapa; mientras que el moldeo de forma o moldeo por inyección en una etapa produce una elevada resistencia global al bastidor 21. El material para el bastidor 21 pudiera ser metal o plástico, sin embargo, con el fin de disminuir el peso de la unidad de visualización y de facilitar su transportación e instalación, es mejor el material plástico, y el plástico policarbonato (PC) es el mejor debido a sus propiedades antichoque y antilanzamiento. El material para el recubrimiento 23 es un plástico que tiene un buen rendimiento en la transmisión de la luz, tal como PC o PMMA (conocido como vidrio orgánico).

10

Una pluralidad de cuerpos de luz LED están dispuestos en la placa de circuito 22, y la placa de circuito 22 está conectada eléctricamente a la caja de control 24, luego la caja de control 24 suministra energía a la placa de circuito 22 y a los cuerpos de luz LED y controla las señales de visualización, además, las cajas de control 24 proporcionadas por las unidades de visualización 2 que están conectadas eléctricamente entre sí a través de las piezas de conexión 3, están también conectadas entre sí para transmitir las señales de visualización.

15

Con el fin de resistir el polvo y el agua, el recubrimiento 23 y la placa de circuito 22 se recubren con sellante entre los mismos, y la caja de control 24 tiene un anillo de sellado de caucho alrededor de la misma.

20

La caja de control 24 se inserta con un disipador de calor 25. Dicho disipador de calor es una aleta de enfriamiento de metales, que pudiera ser una aleta de enfriamiento de aleación de aluminio, y el disipador de calor es silencioso y de alta eficiencia.

25

La unidad de visualización 2 proporcionada por la pantalla multifuncional de instalación rápida de la presente invención es ligera y delgada lo que facilita su transporte, se pueden realizar una variedad de combinaciones de las unidades de visualización de acuerdo con los requerimientos del cliente, las unidades de visualización combinadas 2 se conectan entre sí mediante el uso de las piezas de conexión 3 para perforar a través de los orificios pasantes 212 en las paredes laterales adyacentes 211, de este modo se forma la pantalla multifuncional. La instalación de la pantalla multifuncional de instalación rápida de la presente invención sólo necesita que 2 trabajadores trabajen durante un día, lo que disminuye la carga de trabajo y ahorra tiempo y por lo tanto reduce los costos de instalación; adicionalmente, la instalación así como también el desmontaje de la pantalla multifuncional de instalación rápida de la presente invención es simple, lo que facilita el mantenimiento.

30

35

Además, la Figura 1 y la Figura 3 ilustran la pieza de conexión en la primera modalidad de la presente invención, la pieza de conexión 3 comprende un asiento de conexión 5 y cerrojos giratorios 6 conectados respectivamente a dos extremos del asiento de conexión 5 a través de pernos 10 y que pueden girar con relación a las superficies de extremo del asiento de conexión 5; las siguientes operaciones pudieran realizarse para bloquear las unidades de visualización 2: enfundar dicho asiento de conexión 5 de la pieza de conexión 3 en los orificios pasantes 212 de las paredes laterales 211 de dos bastidores adyacentes 2, apoyar los cerrojos giratorios 6 contra las superficies interiores de las paredes laterales de los dos bastidores 2 y luego girar los cerrojos giratorios 6 un cierto grado (90° es el mejor). Dos etapas de operación de la pieza de conexión, es decir, "una enfundadura y un giro", pudieran realizar rápida y fácilmente la instalación o el desmontaje de las unidades de visualización.

40

45

Con referencia a la Figura 4 y la Figura 5, generalmente, tanto la placa de circuito 22 como el recubrimiento 23 proporcionados por la unidad de visualización 2 sobresalen a lo largo de sus direcciones de longitud con relación a los lados izquierdo y derecho de las paredes laterales 211 del bastidor 21, con el fin de conectar y montar mejor las unidades de visualización 2, el asiento de conexión 5 de la pieza de conexión 3 está envuelto con un soporte 11, el soporte 11 se dispone luego entre dos paredes laterales adyacentes.

50

La pieza conexión en la primera modalidad de la presente invención se usa habitualmente para la conexión izquierda/derecha de las unidades de visualización.

55

Además, la Figura 6 ilustra la pieza conexión en la segunda modalidad de la presente invención, la pieza de conexión 3 comprende un asiento de conexión 5b y un cerrojo giratorio 6, el asiento de conexión 5b tiene un bloque de tope 5b1 en uno de sus extremos, mientras que el otro extremo, a través de un perno 10, está conectado al cerrojo giratorio 6 (no mostrado en la Figura 6) que es giratorio con respecto al asiento de conexión; pueden llevarse a cabo las siguientes operaciones para bloquear las unidades de visualización 2: enfundar el asiento de conexión 5b en los orificios pasantes 212 de las paredes laterales 211 de dos bastidores adyacentes 2, apoyar la superficie interior del bloque de tope 5b1 contra la superficie interior de la pared lateral de un bastidor 2 adyacente al bloque de tope, y apoyar la superficie interior del cerrojo giratorio 6 contra la superficie interior de la pared lateral de otro bastidor adyacente al cerrojo giratorio, luego girar el cerrojo giratorio 6 un cierto grado (90° es el mejor) para bloquear las unidades de visualización.

60

65

La pieza conexión en la segunda modalidad de la presente invención se usa habitualmente para la conexión ascendente/descendente de las unidades de visualización.

Además, la Figura 7 a la Figura 9 ilustran la pieza de conexión de la presente invención, el asiento de conexión 5c comprende dos bloques de conexión 51a, 51b derecha-izquierda opuestos entre sí, cada uno de los dos bloques de conexión está provisto de un bloque giratorio 52a, 52b en su extremo y los extremos de los dos bloques de conexión se oponen entre sí, un bloque de presión 53 que une los lados exteriores de los bloques giratorios 52a, 52b, un bloque de bloqueo 54 dispuesto justo debajo de los dos bloques giratorios 52a, 52b y un perno de bloqueo 55, dicho bloque de presión 53 tiene forma de U invertida, dos bloques giratorios 52a, 52b están dispuestos simétricamente hacia adelante-hacia atrás y sus dos lados opuestos se acoplan entre sí para recibirse en la muesca en forma de U del bloque de presión 53; la parte superior de dicho bloque de presión 53 tiene un orificio en su centro, los lados opuestos de los dos bloques giratorios 52a, 52b están provistos respectivamente de medios orificios de extremos grandes, y el bloque de bloqueo 54 tiene un orificio roscado en su centro, el perno de bloqueo 55 extiende los orificios tanto del bloque de presión 53 como de los dos bloques giratorios 52a, 52b para acoplarse al orificio roscado del bloque de bloqueo 54; después que el perno de bloqueo 55 se ha bloqueado con el bloque de bloqueo 54, el bloque de presión 53 se fija de manera inmóvil, sin embargo, los dos bloques giratorios 52a, 52b pudieran girar adecuadamente con relación al perno de bloqueo 55 a través de sus medios orificios de extremos grandes.

La pieza de conexión en la tercera modalidad de la presente invención pudiera usarse para instalar las unidades presentación de una manera curvada para formar una pantalla multifuncional de superficie curvada.

Con referencia a la Figura 9c y la Figura 9d, cuando se necesita una pantalla multifuncional intradós, en primer lugar girar apropiadamente los bloques giratorios 52a, 52b del asiento de conexión 5c hacia fuera con relación al perno de bloqueo 55 a través de sus medios orificios de extremos grandes; después que se han ajustado los bloques giratorios en su lugar, atornillar de manera apretada el perno bloqueo 55 para fijar los dos bloques giratorios 52a, 52b; luego enfundar respectivamente los bloques de conexión 51a, 51b del asiento de conexión 5c en los orificios pasantes 212 de las paredes laterales 211 de dos bastidores adyacentes 2, finalmente, apoyar los cerrojos giratorios 6 contra las superficies interiores de las paredes laterales 211 de los dos bastidores 2 y girar los cerrojos giratorios 6 un cierto grado (90° es el mejor) para bloquear las unidades de visualización 2; la conexión sucesiva de las unidades de visualización permite que las unidades de visualización unidas se presenten en una curva hacia adentro, y forma la pantalla multifuncional intradós.

Con referencia a la Figura 9e y la Figura 9f, cuando se necesita una pantalla multifuncional extradós, en primer lugar girar adecuadamente los bloques giratorios 52a, 52b del asiento de conexión 5c hacia dentro con relación al perno de bloqueo 55 a través de sus medios orificios de extremo grande; después de ajustar los bloques giratorios en su lugar, atornillar de manera apretada el perno de bloqueo 55 para fijar los dos bloques giratorios 52a, 52b; luego enfundar los bloques de conexión 51a, 51b del asiento de conexión 5c en los orificios pasantes 212 de las paredes laterales 211 de dos bastidores adyacentes 2, finalmente, apoyar los cerrojos giratorios 6 contra las superficies interiores de las paredes laterales 211 de los dos bastidores 2 y girar los cerrojos giratorios 6 un cierto grado (90° es el mejor) para bloquear las unidades de visualización 2; la conexión sucesiva de las unidades de visualización permite que las unidades de visualización unidas se presenten en una curva hacia afuera, y forma la pantalla multifuncional extradós.

Con referencia a la Figura 9g, cuando se necesita una pantalla multifuncional curvada en forma de S, en primer lugar girar adecuadamente los bloques giratorios 52a que es uno de los bloques giratorios 52a, 52b del asiento de conexión 5c hacia dentro con relación al perno bloqueo 55 a través de su medio orificio de extremo grande, luego girar adecuadamente los otros bloques giratorios 52b hacia fuera con relación al perno de bloqueo 55 a través de su medio orificio de extremo grande, después de ajustar los bloques giratorios en su lugar, atornillar de manera apretada el perno de bloqueo 55 para fijar los dos bloques giratorios 52a, 52b; luego enfundar los bloques de conexión 51a, 51b del asiento de conexión 5c en los orificios pasantes 212 de las paredes laterales 211 de dos bastidores adyacentes 2, finalmente, apoyar los cerrojos giratorios 6 contra las superficies interiores de las paredes laterales 211 de los dos bastidores 2 y girar los cerrojos giratorios 6 un cierto grado (90° es el mejor) para bloquear las unidades de visualización 2; la conexión de las unidades de visualización, en una combinación de un modo curvado hacia dentro y hacia fuera, pudiera realizar la formación de una pantalla multifuncional en forma de S.

Con referencia a la Figura 10, preferentemente, el asiento de conexión 5 y el cerrojo giratorio 6 ambos proporcionados por la pieza de conexión 3 que se ha descrito en las modalidades 1-3 anteriores, tienen una estructura de autobloqueo de cerrojo giratorio en sus extremos de conexión, dicha estructura de autobloqueo de cerrojo giratorio comprende dos orificios ciegos 56 dispuestos opuestos formados en una superficie de extremo del asiento de conexión 5 cuya superficie de extremo está apoyada contra el cerrojo giratorio 6, un resorte 57 se dispone en el orificio ciego 56, una bola 58 se dispone sobre el resorte 57, una ranura se dispone en una posición correspondiente de una superficie de extremo del cerrojo giratorio 6, cuya superficie de extremo está apoyada contra el asiento conexión 5, y la bola 58 pudiera saltar parcialmente hacia arriba hacia la ranura bajo la presión del resorte 57 para fijar el cerrojo giratorio; al girar el cerrojo giratorio, la superficie del cerrojo giratorio pudiera presionar la bola 58 hacia el orificio ciego, después que el cerrojo giratorio se haya girado en su lugar, la bola 58 también pudiera saltar hacia la ranura bajo la presión del resorte 57. Por lo tanto, la capacidad de aflojarse del cerrojo giratorio podría evitarse mediante la utilización de la estructura de autobloqueo de cerrojo giratorio.

Preferentemente, la superficie exterior de la pared lateral 211 del bastidor 21 es un plano inclinado hacia dentro, que podría realizar mejor la pantalla multifuncional de superficie curvada.

5 Con referencia a la Figura 11, preferentemente, la pantalla multifuncional de instalación rápida comprende además un sujetador 7 que tiene dos extremos que sobresalen hacia fuera en la misma dirección, un extremo del sujetador 7 está provisto de un orificio roscado 71 que se conecta a un perno de ajuste 73, mientras que el otro extremo está provisto de un orificio de conexión 72 que se conecta a la unidad de visualización 2 a través de las piezas de conexión 3, y la porción media del sujetador 7 se cuelga sobre un bastidor de acero 9; al montar la pantalla multifuncional de instalación rápida, en primer lugar, conectar el orificio de conexión 72 del sujetador 7 a la pantalla multifuncional de instalación rápida 1 a través de las piezas de conexión 3, luego colgar el sujetador 7 sobre el bastidor acero 9, finalmente, ajustar el perno de ajuste para montar la pantalla multifuncional de instalación rápida 1 en el bastidor acero 9.

15 Con referencia a la Figura 12, preferentemente, la pantalla multifuncional de instalación rápida comprende además una unidad colgante 8, la unidad colgante 8 comprende una viga colgante 82 y al menos un anillo colgante 81 conectado fijo a la viga colgante 82, la viga colgante 82 tiene orificios de conexión 821 que podrían estar conectados a la pantalla multifuncional de instalación rápida 1 a través de las piezas de conexión 3; al montar la pantalla multifuncional de instalación rápida, en primer lugar, conectar la viga colgante 82 de la unidad colgante 8 a la pantalla multifuncional de instalación rápida 1 a través de las piezas de conexión 3, luego colgar tanto la unidad colgante 8 como la pantalla multifuncional 1 sobre un gancho a través del anillo colgante 81.

20 Con referencia a la Figura 12b, se requiere habitualmente más de una unidad colgante, y estas unidades colgantes están unidas entre sí por una placa de conexión de viga colgante 86, dicha placa de conexión de viga colgante 86 tiene al menos dos orificios circulares, mientras que dos lados de ambos extremos de la viga colgante están provistos de espárragos roscados 822, la placa de conexión de viga colgante 86, a través de sus orificios circulares, se cuelga luego en los espárragos roscados 822 proporcionados por el mismo lado de extremos colindantes de dos unidades colgantes adyacentes, ambos lados de los conjuntos colgantes adyacentes podrían colgar las placas de conexión de vigas colgantes 86, cuyas placas están entonces conectadas de manera roscada a los espárragos roscados 822 a través de tuercas 85 que se fijan.

25 Con referencia a la Figura 13, preferentemente, el recubrimiento 23 de la unidad de visualización 2 está situado en un lado de los cuerpos de luz LED, y el cuerpo de luz LED tiene una estructura homocéntrica con forma cuadrada 231 con al menos una capa, se forman ranuras entrecruzadas en el recubrimiento 23 y entre los cuerpos de luz LED. La relación contraste visualización la pantalla podría aumentarse mediante el uso de la estructura homocéntrica con forma cuadrada, y los espacios de unión entre los cuerpos de luz LED podrían protegerse por las ranuras entrecruzadas.

30 Aunque las modalidades preferidas de la invención se han descrito anteriormente, se reconocerá y comprenderá que pueden hacerse varias modificaciones a la misma, y las reivindicaciones adjuntas están destinadas a abarcar todas las modificaciones que pueden caer dentro del alcance de la invención.

40

Reivindicaciones

1. Una pantalla multifuncional de instalación rápida (1) que comprende al menos dos unidades de visualización (2) y piezas de conexión (3) para conectar las unidades de visualización (2) entre sí; dicha unidad de visualización (2) comprende un bastidor (21) formado por cuatro paredes laterales (211), y orificios pasantes (212) formados en las paredes laterales (211) del bastidor (21), dichas piezas de conexión (3) conectan las unidades de visualización (2) entre sí por los orificios pasantes (212) en las paredes laterales (211) del bastidor (21); dicha pieza de conexión (3) comprende un asiento de conexión (5c) y cerrojos giratorios (6) respectivamente conectados a dos extremos del asiento de conexión (5c) que son giratorios con relación a las superficies de extremo del asiento de conexión (5c), dicho asiento de conexión (5c) se enfunda en los orificios pasantes (212) de las paredes laterales (211) de los dos bastidores (21) adyacentes, dichos cerrojos giratorios (6) se apoyan contra las superficies interiores de las paredes laterales (211) de los dos bastidores (21) para bloquear dichas unidades de visualización (2), caracterizada porque: dicho asiento de conexión (5c) comprende: dos bloques de conexión (51a, 51b) opuestos entre sí en la dirección izquierda-derecha; cada uno de los dos bloques de conexión (51a, 51b) está provisto de un bloque giratorio (52a, 52b) en su extremo y los extremos de los dos bloques de conexión (51a, 51b) se oponen entre sí; un bloque de presión (53) que envuelve los lados exteriores de los bloques giratorios (52a, 52b); un bloque de bloqueo (54) dispuesto justo debajo de los dos bloques giratorios (52a, 52b); y un perno de bloqueo (55); en donde dicho bloque de presión (53) tiene forma de U invertida, dos bloques giratorios (52a, 52b) están dispuestos simétricamente en la dirección hacia adelante-hacia atrás y sus dos lados opuestos están acoplados con entre sí para recibirse en la muesca en forma de U del bloque de presión (53); la parte superior de dicho bloque de presión (53) tiene un orificio en su centro, los lados opuestos de dos bloques giratorios (52a, 52b) están provistos respectivamente con medios orificios de extremos grandes, y dicho bloque de bloqueo (54) tiene un orificio atornillado en su centro, dicho perno de bloqueo (55) extiende los orificios tanto del bloque de presión (53) como de los dos bloques giratorios (52a, 52b) para engranarse con el orificio de atornillado del bloque de bloqueo (54).
2. La pantalla multifuncional de instalación rápida (1) como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde un orificio ciego (56) está formado en una superficie de extremo del asiento de conexión (5c), cuya superficie de extremo está apoyada contra dicho cierre giratorio (6), un resorte (57) se dispone en el orificio ciego (56), una bola (58) se dispone en la parte superior del resorte (57), una ranura se dispone en una superficie de extremo del cerrojo giratorio (6) cuya superficie de extremo se apoya contra el asiento de conexión (5c), y la bola (58) se incrusta parcialmente en la ranura bajo la presión del resorte (57).
3. La pantalla multifuncional de instalación rápida (1) como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde la superficie exterior de la pared lateral (211) del bastidor (21) es un plano inclinado hacia dentro.
4. La pantalla multifuncional de instalación rápida (1) como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde la pantalla (1) comprende además un sujetador (7) que tiene dos extremos que sobresalen hacia fuera en la misma dirección, un extremo del sujetador (7) está provisto de un orificio atornillado (71) que se conecta con un perno de ajuste (73), mientras que el otro extremo está provisto de un orificio de conexión (72) que se conecta con dicha unidad de visualización (2) a través de dichas piezas de conexión (3), y la pantalla multifuncional de instalación rápida (1) está montada sobre un bastidor de acero (9) a través del sujetador (7).
5. La pantalla multifuncional de instalación rápida como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde la pantalla (1) comprende además una unidad colgante (8), la unidad colgante (8) comprende una viga colgante (82) y al menos un anillo colgante (81) conectado fijo a la viga colgante (82), la viga colgante (82) tiene orificios de conexión (821) que están conectados a dicha unidad de visualización (2) a través de dichas piezas de conexión (3), y la pantalla multifuncional de instalación rápida (1) se cuelga por un gancho a través de la unidad colgante (8).
6. La pantalla multifuncional de instalación rápida (1) como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde dicha unidad de visualización (2) comprende además un recubrimiento (23) y cuerpos de luz LED dispuestos debajo de el recubrimiento (23), en donde el recubrimiento (23) está posicionado a un lado de los cuerpos de luz LED, y el cuerpo de luz LED tiene una estructura homocéntrica con forma cuadrada (231) con al menos una capa, las ranuras entrecruzadas (232) se forman en el recubrimiento (23) y entre los cuerpos de luz LED.
7. La pantalla multifuncional de instalación rápida (1) como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde dicha unidad de visualización (2) comprende además una caja de control (24), y la caja de control (24) se inserta con un dissipador de calor (25).

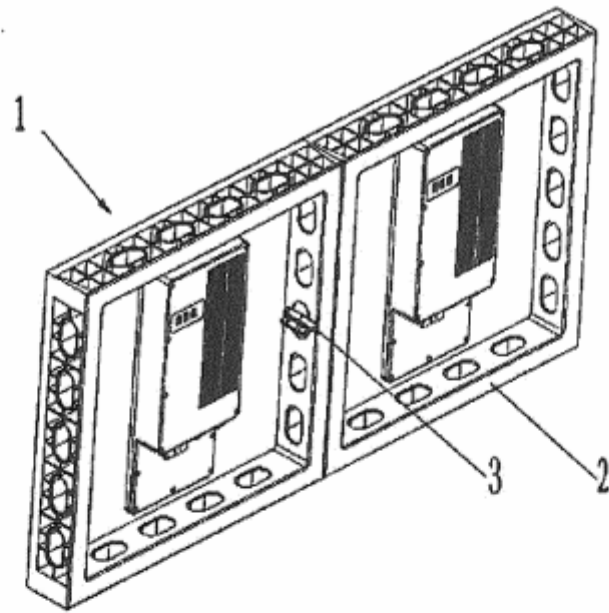


FIG. 1

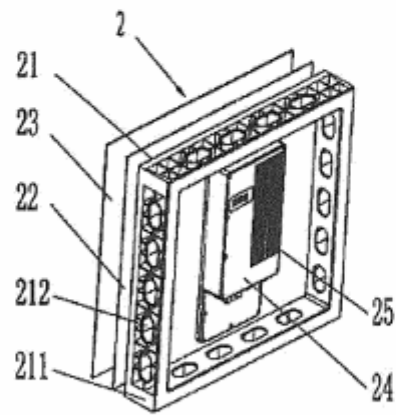


FIG. 2

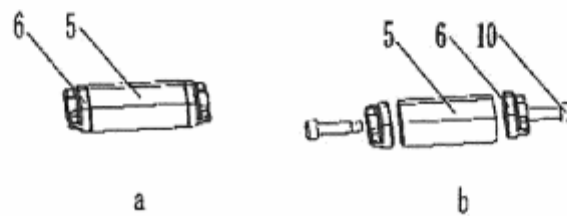


FIG. 3

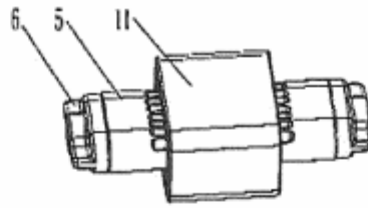


FIG. 4

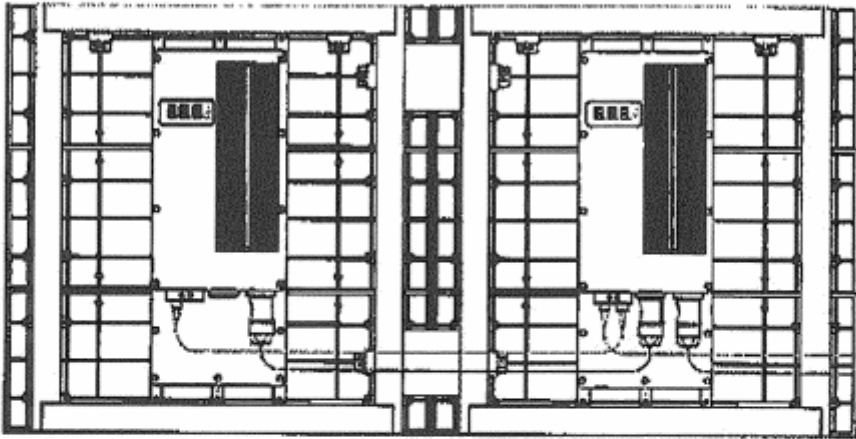


FIG. 5

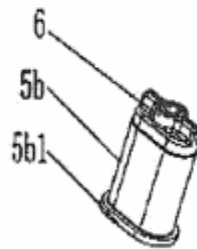


FIG. 6

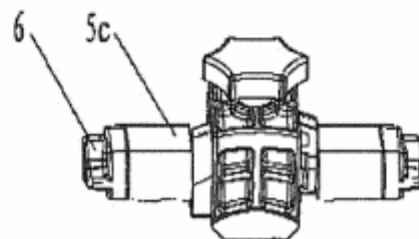


FIG. 7

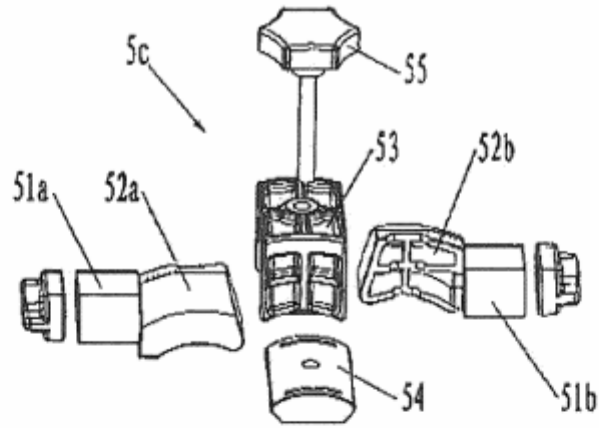


FIG. 8

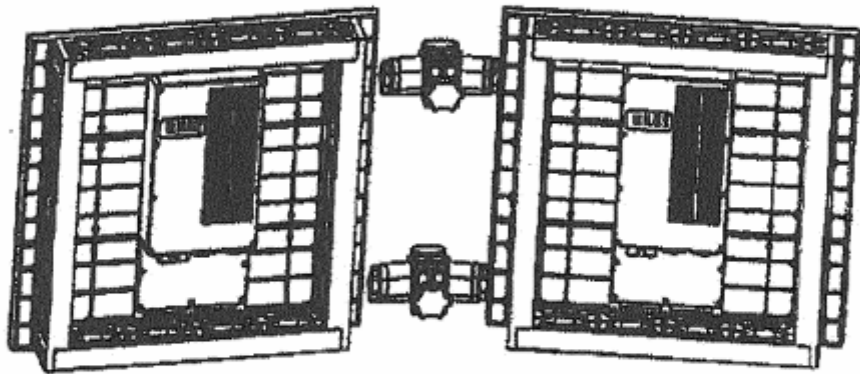


FIG. 9a

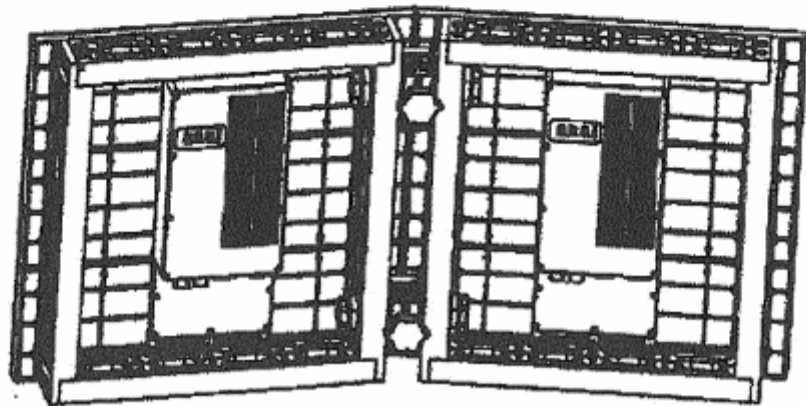


FIG. 9b

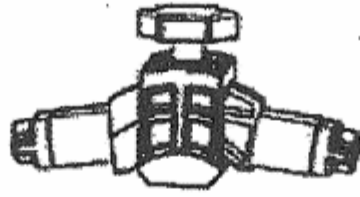


FIG. 9c



FIG. 9d

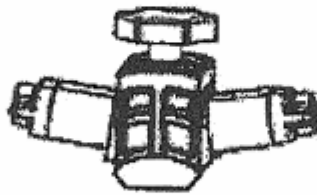


FIG. 9e



FIG. 9f

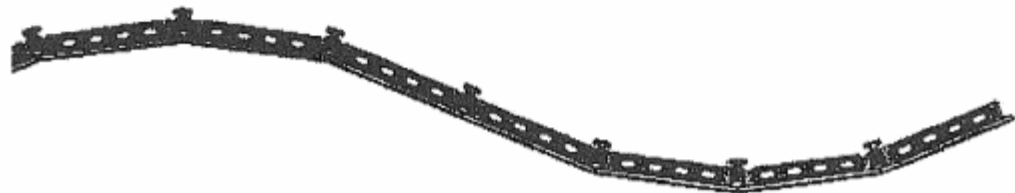


FIG. 9g

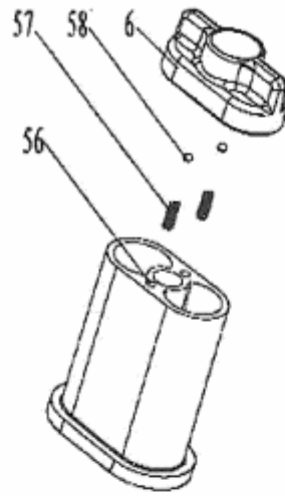


FIG. 10

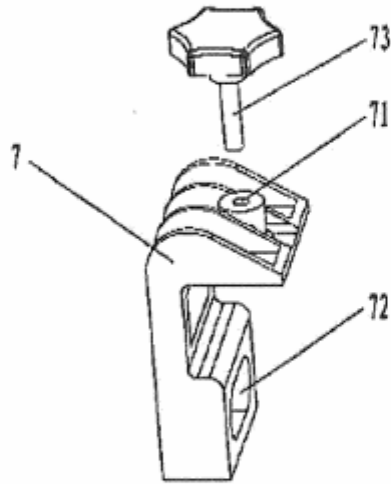


FIG. 11a

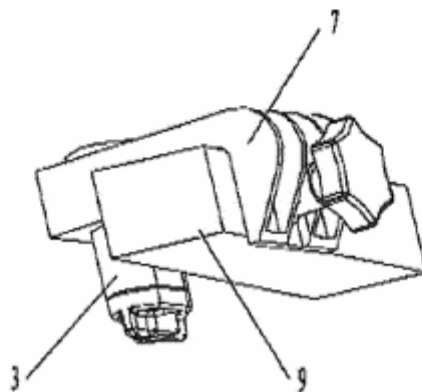


FIG. 11b

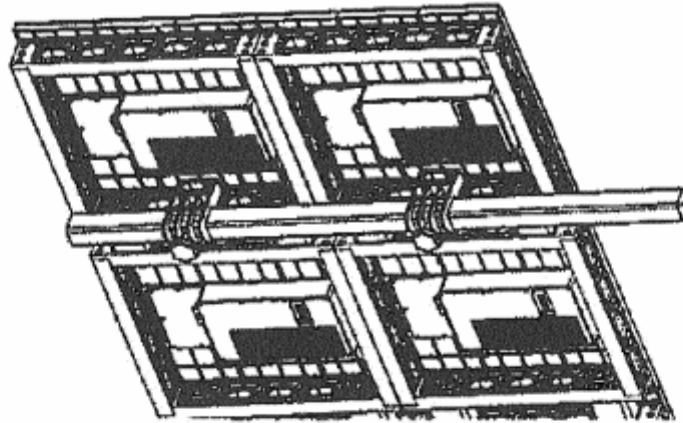


FIG. 11c

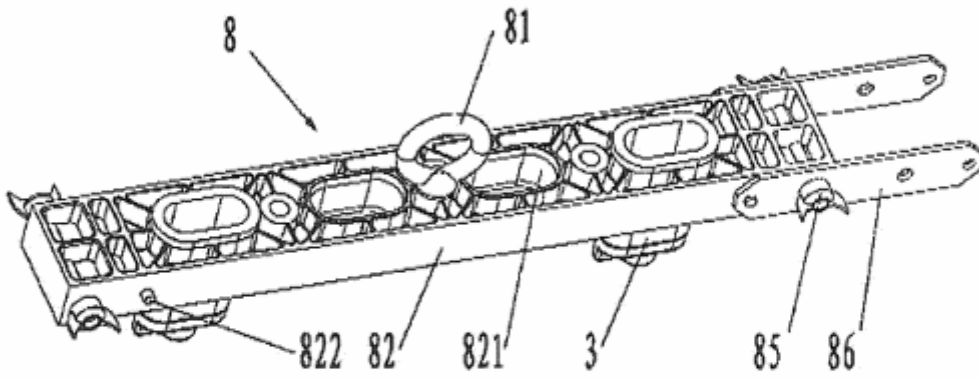


FIG. 12a

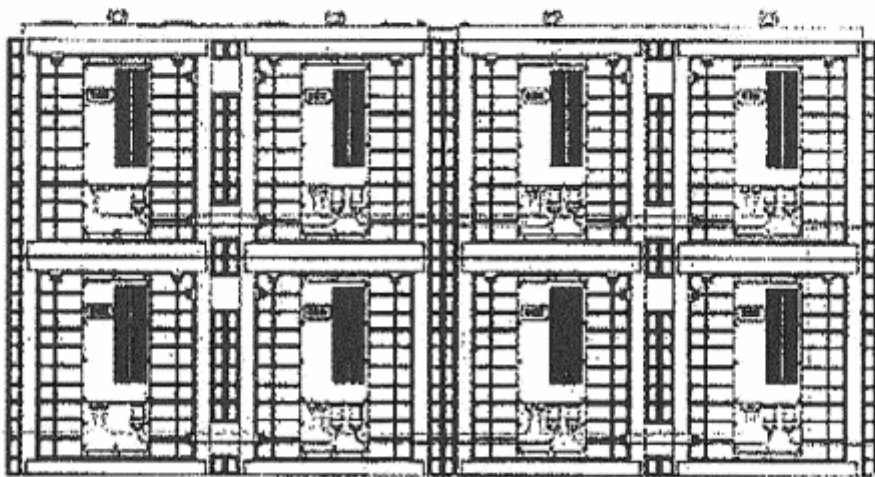


FIG. 12b

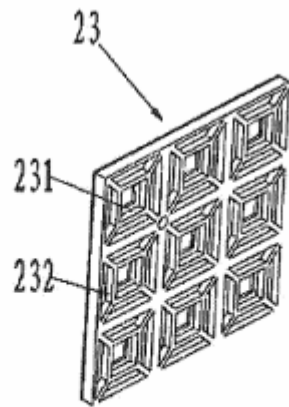


FIG. 13