



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 366 621**

51 Int. Cl.:
G03B 21/58 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05848344 .7**

96 Fecha de presentación : **14.12.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1836533**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.09.2007**

54 Título: **Pantalla de proyección plegable constituida por una tela de proyección reflectiva plegada en una caja detrás de un mural decorativo.**

30 Prioridad: **17.12.2004 FR 04 13490**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.10.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.10.2011

73 Titular/es:
**D.S.H.D. (Design Screen Haute Definition)
46 Route de Reugny
37380 Monnaie, FR**

72 Inventor/es: **Suteau, Eric, Claude**

74 Agente: **Pons Ariño, Ángel**

ES 2 366 621 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 proyección plegable constituida por una tela de proyección reflectiva plegada en una caja detrás de un mural decorativo

5 La presente invención se relaciona con un dispositivo de plegado de una tela de proyección reflectiva y de integración de ésta tras un mural decorativo, y más precisamente con un dispositivo que permite plegar/desplegar una tela de proyección de "home-cinema" en tres partes para reducir su volumen sin formación de marca persistente del plegado en la misma.

10 El uso de videoproyectores conocidos especialmente para las aplicaciones de "home-cinema" (anglicismo que puede ser traducido por la expresión "cine en casa") se desarrolla en casas particulares, pero estos videoproyectores necesitan una tela de proyección reflectiva, adaptada a la proyección de frente, llamada proyección frontal. Así, la tela de proyección debe ser no traslúcida, sin el menor pliegue, y lo más tensa posible, lo que hace imposible a día de hoy plegar una tela tal reflectiva opaca sin ocasionarle pliegues que perjudiquen la calidad de la imagen frontal proyectada por estos videoproyectores.

15 Las telas de proyección frontal para videoproyectores son enrolladas sobre su mayor longitud dentro de cárteres con desenrollamiento motorizado o manual, o tensadas en un marco fijo, de una longitud igual al de la base de la pantalla. Esto genera un obstáculo horizontal muy importante sobre el muro en particular sobre el cual se instalan estas telas. Algunas telas de proyección son mejoradas por un dispositivo de tensión que tiene como objeto conferir a estas telas más planitud durante su utilización. Pero este dispositivo aumenta incluso el tamaño horizontal de estas pantallas y acrecienta al contrario la dificultad que hay para integrarlo discretamente en el muro en particular.

20 Algunos dispositivos permiten plegar una pantalla de retroproyección para darle movilidad e instalarla rápidamente delante de un auditorio profesional o escolar, pero estos dispositivos no se relacionan más que con las pantallas translúcidas para proyección por la parte posterior, y no telas reflectivas para proyección frontal. Este tipo de dispositivos no existe más que para un público profesional o educacional y no se relaciona por lo tanto con el propósito de los particulares que desean equiparse de un cine en casa privado con base en un videoprojector. Otros dispositivos permiten plegar un soporte o las bases de una pantalla, pero no la tela reflectiva para proyección frontal en sí misma.

30 Incluso otros dispositivos permiten replegar una pantalla translúcida en una caja que se coloca en un soporte horizontal durante los usos profesionales o escolares itinerantes, pero ningún dispositivo permite integrar y replegar una tela reflectiva detrás de un mural decorativo con destino a particulares, sin ocasionar daño irreversible a esta tela.

Se conoce, a partir de los documentos de patente siguientes, un estado actual de la técnica que ilustra tales dispositivos:

35 - EP-A2-085 527, que se relaciona con la construcción de una pantalla de proyección,
 - EP-A1-631 174, que describe una pantalla gigante con una bisagra para presentación al aire libre;
 - WO 97/09853, que se relaciona con pantallas de presentación provistas de altavoces;
 - EP-A1- 233 300, relativa a una pantalla de proyección con soporte,
 - WO 03/100519, que se relaciona con una pantalla autónoma con despliegue manual,
 - US 6 466 369, que se relaciona con un dispositivo de visualización portátil con pantalla plegable, y
 - WO 20/04027515, que describe una pantalla mural enrollable/desenrollable.

40 JP 09 230 504 A divulga una caja con dos puertas en el interior de la cual se encuentra una tela de proyección reflectiva, fijada exclusivamente en la vecindad de las partes extremas de las puertas abiertas, de manera que la dicha tela se despliega y se expande con la apertura de las dos puertas y se cierra en la caja con el cierre de las dos puertas.

45 El dispositivo según la invención permite remediar estos inconvenientes. Comprende en efecto un marco o cualquier otro ornamento mural del mismo tipo, tal como, sin que sea limitante, un vitral, cuadro, espejo, marco para fotos magnético, y pantalla de despliegue detrás de la cual se fija una caja.

50 Más específicamente, la presente invención tiene por objeto un dispositivo de plegado de una tela de proyección reflectiva, comprendiendo el dispositivo para este efecto un mural decorado detrás del cual se dispone una caja en el interior de la cual se abre un dispositivo en tres partes tal como un tríptico que comprende un primer postigo, un segundo postigo y un doble fondo central que avanza en el alineamiento de los dichos postigos abiertos y/o retrocediendo al fondo de la dicha caja, estando una tela de proyección tensada en los postigos y el doble fondo de manera que la dicha tela se despliega y se extiende con la apertura de los dos postigos, y se cierra sobre ella misma en tres partes, sin plegarse, con el cierre de los dos postigos.

55 Así, cuando el usuario abre los dos postigos de la caja, el doble fondo central avanza hasta que el postigo derecho, el postigo izquierdo y el doble fondo central estén perfectamente alineados en un mismo plano, tal como un tríptico. La tela reflectiva de proyección se extiende en el tríptico y se encuentra así desplegada en toda su longitud.

Cuando el usuario cierra los dos postigos de la caja, el doble fondo central retrocede al fondo de la caja y alejando la parte central de la tela de proyección de los dos postigos que pueden por lo tanto ser cerrados en el espacio liberado. La tela de proyección reflectiva es así replegada sobre sí misma dentro de la caja, en tres partes espaciadas las unas delante de las otras sin ninguna marca o traza de pliegue, reduciendo así su volumen.

5 Según modos de realización particulares de la presente invención:

- la caja posee un primer lado sobre el cual se fija el primer postigo, y un segundo lado sobre el cual se fija el segundo postigo, siendo el primer lado más profundo que el segundo lado;
- el segundo postigo es menos largo que el primer postigo de manera que pueda entrar al interior de la caja una vez cerrada.

10 Así, el cofre cerrado es de dimensiones tales que los dos postigos, i.e, postigo de derecha y de izquierda, no se cierran en un mismo plano sino uno delante del otro dejando un espacio libre entre ellos. Esto se hace posible gracias al que el lado derecho de la caja es más profundo que el lado izquierdo, o inversamente, y el postigo izquierdo menos largo que el postigo derecho, y a la inversa.

Según otras características particularmente ventajosas de la presente invención:

- 15 - el primer postigo y el segundo postigo están unidos a la caja por bisagras dispuestas de manera que los dichos postigos no se cierran en el mismo plano sino el uno delante del otro, y dejando un espacio libre entre ellos;
- el dispositivo comprende además medios para facilitar la apertura y/o el cierre de uno al menos de los postigos;
- 20 - los medios para facilitar la apertura y/o el cierre de los postigos comprende al menos un brazo articulado que une cada uno de los postigos a la caja;
- los postigos y el doble fondo están cada uno provisto de medios de recuperación de su alineamiento con el fin de tensar la tela de proyector reflectiva de manera perfectamente plana sobre los dichos postigos y el dicho doble fondo cuando el dispositivo está en posición totalmente abierta;
- 25 - los medios de recuperación de alineamiento comprenden varillas de espesores variables dispuestas en el perímetro respectivo de cada postigo y/o del dicho doble fondo;
- los postigos y el doble fondo central, o sus varillas de recuperación de alineamiento, están provistas de puntos de control para tensar la tela de proyección frontal;
- el dispositivo comprende además un sistema de retroceso elástico de manera que el doble fondo central, sobre el cual se tiende el centro de la tela de proyección reflectiva, avance automáticamente con la apertura de los postigos y retroceda con su cierre, estando un espacio libre previsto entre el doble fondo central y el segundo postigo colocado delante de él;
- 30 - el sistema de retroceso elástico está constituido por una pluralidad de resortes que unen el doble fondo central a la caja;
- 35 - un sistema de abrazadera une los postigos al doble fondo de manera que desplaza automáticamente el doble fondo en función de la apertura y el cierre de los postigos;
- el sistema de control comprende un cable o bien una fina tela flexible elástica, la cual forma entonces igualmente medios de retroceso elásticos de doble fondo;
- el doble fondo central está provisto de ruedecillas para facilitar su avance y su retroceso al interior de la caja con la apertura y el cierre de los postigos;
- 40 - el dispositivo comprende igualmente un sistema de control para bloquear cada postigo en posición abierta y/o cerrada;
- el sistema de control comprende un imán que equipa un borde de cada postigo y los bordes correspondientes de la caja;
- 45 - el primer postigo está provisto de un primer reborde de manera que le perímetro del conjunto de la caja está perfectamente entornada cuando el dispositivo se cierra;
- el segundo postigo está igualmente provisto de un reborde sensiblemente idéntico al reborde del primer postigo;
- el dispositivo comprende además un sistema de tensión elástica fijada a la tela de proyección reflectiva, de manera que la dicha tela se tensa internamente dentro de la caja en cada postigo y en el doble fondo central;
- 50 - el dispositivo comprende igualmente tapas fijadas en el extremo interior de cada postigo y yuxtapuestas en el reborde y los postigos de manera que estas tapas enmascaren el dispositivo de tensión de la tela de proyección reflectiva cuando el dispositivo se abre;
- 55 - los ángulos interiores de los postigos son achaflanados y recubiertos de un sistema de protección, por ejemplo en tejido, de manera que proteja la tela de proyección reflectiva de cualquier deterioro, particularmente por frotamiento;
- el dispositivo comprende además una banda perimétrica de color contrastado con el de la tela de proyección, estando la dicha banda fija en el anverso de la tela reflectiva de manera que refuerce localmente la estructura de la tela, para acentuar el contraste de la imagen proyectada en la tela y para disimular porciones del dispositivo de tensión;
- 60

- un elemento de ornamento que comprende uno al menos entre un marco, un vitral, un cuadro, un espejo o un marco portafotos magnético, se fija sobre o constituye la cara delantera del primer postigo de manera que este dispositivo de ornamento constituye, o es soportado por, la fachada decorativa del conjunto del dispositivo en posición cerrada;
- 5 - la parte posterior de la caja está provista de un sistema de enganche que permite suspenderla a un muro de forma similar a un cuadro mural;
- la caja está provista, en su base, de un sistema de travesaños móviles que permiten colocar el conjunto del dispositivo en un cuadro o en un soporte horizontal;
- 10 - la caja está provista de un eje rotatorio posterior colocado sensiblemente en su centro que permite suspender el dicho dispositivo a un muro y colocarlo en posición horizontal, en posición vertical, o en cualquier posición intermedia inclinada por rotación de la caja alrededor de dicho eje;

Otras características, detalles y ventajas de la invención surgirán con la lectura de la descripción que sigue, haciendo referencia a los dibujos anexos dados a título de ejemplo y que representan respectivamente:

- la figura 1, una vista desde arriba en corte que representa de manera simplificada un dispositivo conforme a la presente invención en posición cerrada,
- 15 - la figura 2, una vista desde arriba en corte que representa el dispositivo de la figura 1 en posición semiabierta,
- la figura 3, una vista desde arriba en corte que representa el dispositivo de la figura 1 en posición totalmente abierta,
- 20 - la figura 4, una vista desde arriba en corte que representa una ampliación del dispositivo en posición cerrada,
- la figura 4bis, una vista desde arriba en corte que representa una ampliación de una variación del dispositivo en posición cerrada,
- la figura 5, una vista desde arriba en corte que representa una ampliación del dispositivo en posición abierta,
- 25 - la figura 5bis, una vista desde arriba en corte que representa una ampliación de una variante del dispositivo en posición abierta, y
- la figura 6, una vista de frente del dispositivo en posición cerrada,
- la figura 7, una vista de frente del dispositivo en posición abierta.

- 30 En referencia a las figuras anexas, el dispositivo para plegar/desplegar una tela de proyección 2 según la presente invención comprende un ornamento decorativo mural 17 detrás del cual se fija una caja 1 rígida, por ejemplo realizada en perfil rígido y ligero de aluminio. El ornamento decorativo 17 puede ser escogido por el usuario particularmente entre un marco, un vitral, un cuadro, un espejo o un marco portafotos magnético, según sus gustos, el emplazamiento del dispositivo (dormitorio, sala de estar), la luminosidad circundante, la utilización del dispositivo
- 35 en su posición cerrada, o incluso el mobiliario colocado en la proximidad con el fin de armonizar con este último. Para este efecto, pueden proponerse diversos acabados de la parte visible del dispositivo en su posición cerrada, por ejemplo una terminación en aluminio y/o un enchape en madera.

- 40 La caja 1 está provista de un primer postigo 3, llamado postigo derecho, y un segundo postigo 4, llamado postigo izquierdo, estando los dichos postigos unidos a la caja por bisagras 12 alineadas verticalmente, típicamente 3 bisagras por postigo. El postigo derecho 3 constituye él mismo el ornamento mural 17, o el soporte con la ayuda de cualquier medio de fijación apropiado. Como se aprecia en las figuras 1, 4 y 4bis, las profundidades diferentes de los lados de la caja 1 son tales que los dos postigos en posición cerrada se cierran el uno delante del otro dejando un espacio libre entre ellos, siendo el postigo izquierdo igualmente menos largo que el derecho.

- 45 Los brazos 10 articulados se fijan entre cada postigo y el doble fondo de la caja 1 para facilitar y asistir su apertura y su cierre, como se ilustra en las figuras 4, 4bis, 5 y 5bis. Típicamente, estos brazos se sitúan al nivel de las ramificaciones superior e inferior de cada postigo.

La caja 1 encierra, sensiblemente en su centro, un doble fondo móvil 5 unido a la caja por un sistema de retroceso elástico 7 que tiende a llevar este doble fondo 5 hacia el fondo de la caja 1 dejándolo deslizar de manera rectilínea de adelante hacia atrás e inversamente, dentro de la dicha caja 1.

- 50 En el modo de realización representado, el doble fondo 5 se desliza dentro de la caja con la ayuda de ruedecillas 21 ilustradas particularmente de manera esquemática en la figura 1, que colaboran por ejemplo con rieles (no ilustrados).

- 55 El doble fondo 5 está igualmente unido a los dos postigos 3 y 4 con la ayuda de un sistema de cables de abrazadera 8 de manera que la apertura de los dos postigos hala el doble fondo 5 hacia adelante dentro de la caja 1 hasta que el doble fondo se sostiene perfectamente en el alineamiento de los dos postigos abiertos, es decir en un mismo plano, como se ilustra en las figuras 3,5 y 5bis. Esta cinemática permite así un avance automático del doble fondo 5 durante la apertura de los postigos.

Los dos postigos 3 y 4 comprenden cada uno un sistema de control magnético 13 que permite mantenerlos abiertos durante la utilización del dispositivo con el fin de conservar la planitud del conjunto constituido por los postigos y el doble fondo 5.

5 La caja 1 comprende por otro lado un reborde 9 vertical situado en el extremo interior del postigo derecho 3 que permite cerrar lateralmente la caja 1 en posición cerrada, lo que mejora la estética y evita la llegada de polvo que puede suspenderse en la tela o molestar el cierre y la apertura de los postigos.

Por razones de simetría y estética, sobre todo cuando el dispositivo está totalmente abierto, un reborde idéntico 14 vertical equipa igualmente el extremo interior del postigo izquierdo 4.

10 El reborde 9, o el extremo del postigo derecho 3 mismo, comprende otro sistema magnético de control que coopera con el sistema de control 13 con el fin de mantener la caja en posición cerrada cuando no se utiliza.

Los dos postigos 3 y 4 comprenden cada uno un dispositivo lateral de protección, bajo la forma de una tapa en tejido 16, para recubrir las bisagras 12 y evitar cualquier desgaste por frotamiento de otras partes del dispositivo, particularmente la tela de proyección reflectiva 2, durante las operaciones repetidas de apertura y cierre de los postigos 3 y 4.

15 Los dos postigos 3 y 4 así como el doble fondo central están provistos respectivamente de varillas 15 de diferentes espesores para recuperar si es necesario su alineamiento en profundidad y alejar la tela reflectiva de las bisagras 12 de los dos postigos. Estas varillas 15, o directamente los dos postigos 3 y 4 y el doble fondo central 5, son recortados o comprenden un sistema de enganche que permite suspender y extender la tela de proyección reflectiva 2.

20 Preferiblemente, los ángulos interiores de los dos postigos 3 y 4 son achaflanados para no deteriorar la tela de proyección frontal 2 por frotamiento por su contacto.

25 La tela de proyección reflectiva 2 se posiciona dentro de la caja 1 de tal manera que esté tensionada localmente en el postigo derecho 3, en el postigo izquierdo 4 y en el doble fondo 5 con la ayuda de un sistema de tensión elástica 6 o de un ribete que se extiende en el perímetro de esta tela y que sirve para tensionarla cuando el dispositivo se abre. Este sistema de tensión elástico 6 está preferiblemente escondido a los ojos del usuario por tapas 11 situadas respectivamente en el extremo de los postigos derecho 3 e izquierdo 4.

30 La tela de proyección frontal 2 se refuerza en su perímetro por bandas 18 de color contrastado con respecto al de la tela, por ejemplo bandas negras en un tejido tal como fieltro. Estas bandas forman un conjunto en banda que sirve a la vez para reforzar localmente la estructura de la tela de proyección 2, para acentuar el contraste de la imagen en el transcurso de proyección sobre la tela, y para mejorar el diseño del conjunto del dispositivo en posición abierta disimulando particularmente porciones del dispositivo de tensión 6.

Ventajosamente, el dispositivo se monta en un eje rotatorio 20 posterior que permite al usuario pivotar para colocarlo en posición horizontal al muro durante los momentos de no uso, como se ilustra en las figuras 1 a 5bis. Esta solución permite por ejemplo integrar un cuadro en formato paisaje en la cara frontal del postigo derecho 3.

35 El dispositivo comprende igualmente, en la parte posterior de la caja 1, un sistema de fijación mural 19, constituido de ganchos o de emplazamientos perforados que permiten al usuario suspenderlos al muro tal como un cuadro, como se ilustra en las figuras 1 a 5bis.

40 El dispositivo puede igualmente comprender un sistema de travesaños móviles 18 que permiten al usuario posicionarlo en un cuadro o cualquier otro soporte horizontal de su escogencia durante su utilización después de haberlo descolgado del muro, como se representa en la figura 7.

A título de ejemplo no limitativo, el dispositivo una vez abierto presenta dimensiones tales como son relación anchura sobre altura y sensiblemente igual a 16/9, es decir, el formato más difundido en materia de proyección *home-cinema*. Así, la pantalla formada por la tela de proyección reflectiva 2 tensada en los postigos y el doble fondo podrá representar uno de los formatos estándar siguientes:

- 45
- 210 cm de anchura por 105 cm de altura. En este formato, la caja 1 presenta una anchura de aproximadamente 72 cm, una altura de 105 cm y un espesor de 12 cm; o
 - 240 cm de anchura por 122 cm de altura. En este formato, la caja 1 presenta una anchura de aproximadamente 83 cm, una altura de 122 cm y un espesor de 12 cm; o
 - 280 cm de anchura por 145 cm de altura. En este formato, la caja 1 presenta una anchura de
- 50 aproximadamente 147 cm, una altura de 145 y un espesor de 12 cm.

Así, en el dispositivo según la invención que presenta tales dimensiones, la anchura del dispositivo en su posición plegada es sensiblemente igual al tercio de la anchura total de la pantalla una vez la tela se despliega y tensa en los postigos y el doble fondo. El ahorro de espacio es por lo tanto particularmente importante, lo que permite integrar el dispositivo según numerosas configuraciones y en habitaciones que carecen de espacio. Por otra parte, en razón

del desplazamiento automatizado del doble fondo controlado con la apertura y el cierre de los postigos y los espacios previstos respectivamente entre el doble fondo y el segundo postigo y entre los dos postigos plegados, la tela 2 se pliega sobre sí misma sin que se forme en ella ninguna marca persistente de pliegue. Esto constituye una ventaja considerable con respecto a todos los sistemas que existen actualmente.

- 5 Gracias al pliegue de los postigos delante del doble fondo que forman, en vista desde arriba, una forma similar a la de un clip, el espesor total del dispositivo de la presente invención es muy poco diferente del de una pantalla de plasma o de cristal líquido, estando este tipo de pantalla a menudo colgado en un muro.

- 10 El formato del dispositivo una vez plegado, que es muy próximo al de un póster estándar o de un cuadro, permite toda clase de aprovechamientos del dispositivo particularmente por la utilización de reproducciones de obras de arte deslizadas bajo una cubierta de vidrio o de plástico transparente, por la adición de placas laterales de terminación en maderas preciosas tales como veta de nogal o nudo de olmo, o de bandas en metal, tales como aluminio cepillado o pulido.

- 15 Por otro lado, contrariamente a los dispositivos de la técnica anterior de una pantalla enrollable, motorizada o no, en la cual uno de los principales defectos es la baja tensión de la tela, que disminuye en el tiempo, el dispositivo conforme a la presente invención permite mantener una tensión importante y constante de la tela de proyección, que garantiza así condiciones ideales de proyección.

El dispositivo según la invención se destina particularmente para equipar el domicilio de particulares que deseen instalar un sistema de proyección de cine en casa privado discreto y estético con base en un videoprojector y de una tela de proyección reflectiva.

- 20 Debe ser bien entendido sin embargo, que la descripción detallada, dada únicamente a título de ilustración del objeto de la invención, no constituye de ninguna manera una limitación.

Así, los postigos 3 y 4 pueden ser articulados en la caja 1 con la ayuda de goznes o de tornillos sin fin reemplazando las bisagras 12 de manera que se cierre el uno delante del otro dejando un espacio entre ellos.

- 25 El sistema de retroceso elástico 7 del doble fondo 5 puede comprender una serie de resortes que unen la parte posterior del doble fondo al fondo de la caja 1 con el fin de devolver automáticamente el doble fondo hacia el fondo de la caja durante el cierre de los postigos 3 y 4.

- 30 En remplazo de los cables 8, el doble fondo 5 puede estar unido a los dos postigos 3 y 4 de la caja 1 por un sistema de contactos constituido por ejemplo por correderas, compás o brazos articulados, de manera que la apertura de los dos postigos para el usuario haga avanzar el doble fondo 5 hasta que se sitúe perfectamente en el plano de los dos postigos.

Según otra variante particularmente ventajosa, es posible reemplazar los medios de retroceso elástico 7 que unen el doble fondo al fondo de la caja 1 y el sistema sujetador 8 que une los postigos al doble fondo por un solo sistema constituido por finas chapas flexibles elásticas, tales como flejes, que unen los postigos al doble fondo.

- 35 En reemplazo de las ruedecillas 21, el doble fondo 5 puede deslizarse en el sentido de la caja 1 con la ayuda de rieles, guías de deslizamiento, rodamientos con rodillos, sistemas elásticos o cualquier otro mecanismo.

El sistema 6 de tensión elástica de la tela en cada postigo y en el doble fondo puede ser realizado con la ayuda de ojetes y de cuerdas elásticas, o incluso de botones a presión,

- 40 Los brazos 10 que unen la caja 1 a los postigos 3 y 4 pueden ser motorizados y telecomandables a distancia para una apertura simplificada. Incluso, el eje rotatorio 20 puede estar motorizado y eventualmente controlado a distancia para hacer pivotar el dispositivo, y el travesaño 18 puede estar provisto de un motor para que se pueda regular la posición en altura del dispositivo con el fin de adaptarlo al ambiente y ofrecer un confort óptimo de visión.

Por otro lado, la banda 18 de protección y de mejoramiento de contraste puede estar constituida por un fleje pintado en negro colocado no directamente en la tela, sino delante de ésta, por ejemplo con la ayuda de lengüetas de unión fijadas a los postigos, al doble fondo o la caja.

- 45 El dispositivo tal como es conocido puede ser colocado en un muro en posición vertical para una apertura horizontal del tríptico, es decir con los postigos que se abren hacia la derecha y hacia la izquierda, pero puede igualmente ser colocado en posición horizontal de tal manera que los postigos se abran hacia arriba y hacia abajo.

- 50 El cuadro del que trata la presente solicitud hace además referencia a un cuadro de arte, tal como una pintura original o una reproducción, a un tablero de escritura, tal como un tablero verde para una sala de clase o un tablero blanco para una sala de conferencia o anfiteatro. Esta última solución permite así una integración del dispositivo en un ambiente profesional, por ejemplo en una sala de reunión provista de un videoprojector, desempeñando el dispositivo de la presente invención entonces la doble función de tela de proyección en su estado desplegado y de cuadro de escritura en su estado plegado.

Una variante particularmente interesante del dispositivo consiste en colgar una pantalla de despliegue de imágenes en la cara delantera del primer postigo. De manera no limitante, esta pantalla podrá ser de tipo analógico o numérico, por ejemplo de plasma, de cristal líquido (LCD), de tecnología OLED (*Organic Light Emitting Diode*), o de nanotubos de carbono (CNT), o cualquier otra tecnología de despliegue.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de pliegue de una tela de proyección reflectiva (2), que comprende un mural decorativo (17) detrás del cual se dispone una caja (1) en el interior de la cual se abre un dispositivo en tres partes tal como un tríptico que comprende un primer postigo (3), un segundo postigo (4) y un doble fondo (5) que avanza con el alineamiento de los dichos postigos (3, 4) abiertos y/o que retrocede al fondo de la dicha caja (1), estando tensada una tela de proyección reflectiva (2) en los postigos (3,4) y el doble fondo (5) de manera que la dicha tela (2) se despliega y se extiende con la apertura de los dos postigos (3,4), y se cierra en sí misma en tres partes, sin ninguna marca de pliegue, con el cierre de los dos postigos (3,4).
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el cual la caja (1) posee un primer lado sobre el cual se fija el primer postigo (3), y un segundo lado sobre el cual se fija el segundo postigo (4), siendo el primer lado más profundo que el segundo lado.
- 15 3. Dispositivo según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el cual el segundo postigo (4) es menos largo que el primer postigo (3) de manera que pueda entrar al interior del cofre (1) una vez cerrado.
- 20 4. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el primer postigo (3) y el segundo postigo (4) están unidos a la caja (1) por bisagras (12) dispuestas de manera que los dichos postigos (3, 4) no se cierran en un mismo plano sino el uno delante del otro dejando un espacio libre entre ellos.
- 25 5. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende además medios (10) para facilitar la apertura y/o el cierre de al menos los postigos (3, 4).
- 30 6. Dispositivo según la reivindicación 5, en el cual los medios para facilitar la apertura y/o el cierre de los postigos (3, 4) comprenden un brazo articulado (10) que une cada uno de los postigos (3, 4) a la caja (1).
- 35 7. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual los postigos (3, 4) y el doble fondo (5) están cada uno provistos de medios (15) de recuperación de su alineamiento con el fin de tensar la tela de proyección reflectiva (2) de manera perfectamente plana en los dichos postigos (3, 4) y el dicho doble fondo (5) cuando el dispositivo está en posición totalmente abierta.
- 40 8. Dispositivo según la reivindicación 7, en el cual los medios (15) de recuperación de alineamiento comprenden varillas de espesores variables (15) dispuestas en el perímetro respectivo de cada postigo (3, 4) y/o del dicho doble fondo (5).
- 45 9. Dispositivo según la reivindicación 8, en el cual los postigos (3, 4) y el doble fondo central (5), o sus varillas de recuperación de alineamiento (15), están provistas de puntos de enganche para tensar la tela de proyección frontal (2).
- 50 10. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende además un sistema de retroceso elástico (7) de manera que el doble fondo central (5) sobre el cual se tiende el centro de la tela de proyección reflectiva (2), avance automáticamente con la apertura de los postigos (3, 4) y regrese a su cierre, estando previsto un espacio libre entre el doble fondo central (5) y el segundo postigo (4) colocado delante de él.
- 55 11. Dispositivo según la reivindicación 10, en el cual el sistema de retroceso elástico (7) está constituido por una pluralidad de resortes que unen el doble fondo central (5) a la caja (1).
- 60 12. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual un sistema de sujeción (8) une los postigos (3, 4) al doble fondo (1) de manera que desplaza automáticamente el doble fondo (1) en función de la apertura y el cierre de los postigos (3, 4).
- 65 13. Dispositivo según la reivindicación 12, en el cual el sistema de sujeción (8) comprende un cable.
14. Dispositivo según la reivindicación 12, en el cual el sistema de sujeción (8) comprende una tela fina flexible elástica.
15. Dispositivo según la reivindicación 14, en el cual los medios de retroceso elástico (7) y los medios de sujeción (8) están constituidos por la dicha tela.
16. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el cual el doble fondo central (5) está provisto de ruedecillas (21) para facilitar su avance y su regreso al interior del cofre (1) con la apertura y el cierre de los postigos (3, 4).

17. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende igualmente un sistema de unión (13) para bloquear cada postigo (3, 4) en posición abierta y/o cerrada.
- 5 18. Dispositivo según la reivindicación 17, en el cual el sistema de unión (13) comprende un imán que equipa un borde de cada postigo (3, 4) y los bordes correspondientes de la caja (1).
- 10 19. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en cual el primer postigo (3) está provisto de un primer reborde (9) de manera que el perímetro del conjunto de la caja (1) está perfectamente cerrado cuando el dispositivo se cierra.
- 15 20. Dispositivo según la reivindicación 19, en el cual el segundo postigo (4) está igualmente provisto de un reborde (14) sensiblemente idéntico al reborde (9) del primer postigo (3).
- 20 21. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende además un sistema de tensión elástico (6) fijado a la tela de proyección reflectiva (2) de manera que la dicha tela (2) se tensa internamente dentro de la caja (1) en cada postigo (3, 4) y en el doble fondo central (5).
- 25 22. Dispositivo según la reivindicación 21 y la reivindicación 19 o 20, caracterizado porque comprende igualmente tapas (11) fijadas en el extremo interior de cada postigo (3, 4) y yuxtapuestas en los rebordes (9) y (14) de los postigos (3, 4) de manera que estas tapas (11) enmascaran el dispositivo de tensión (6) de la tela de proyección reflectiva (2) cuando el dispositivo está abierto.
- 30 23. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual los ángulos interiores de los postigos (3, 4) son achaflanados y recubiertos de un sistema de protección (16) por ejemplo en tejido, de manera que protejan la tela de proyección reflectiva (2) de cualquier desgaste, particularmente por frotamiento.
- 35 24. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende además una banda perimétrica (22) de color contrastado con el de la tela de proyección (2), estando la dicha banda (22) fijada en el anverso de la tela reflectiva (2) de manera que refuerce localmente la estructura de la tela (2), para acentuar el contraste de la imagen proyectada de la tela (2) y para disimular porciones del dispositivo de tensión (6).
- 40 25. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en cual un elemento de ornamento (17) que comprende uno al menos entre un marco, un vitral, un cuadro, un espejo o un marco portafotos magnético, se fija a o constituye la cara delantera del primer postigo (3) de manera que ese dispositivo de ornamento (17) constituye, o está soportado por, la fachada decorativa del conjunto del dispositivo en posición cerrada.
- 45 26. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24, caracterizado porque en la cara delantera del primer postigo (3) está soportada una pantalla de despliegue de imágenes.
- 50 27. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la parte posterior de la caja (1) está provista de un sistema de enganche (19) que permite suspenderla a un muro tal como un cuadro mural.
- 55 28. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la caja está provista, en su base, de un sistema de soportes móviles (18) que permiten colocar el conjunto del dispositivo sobre una mesa o en un soporte horizontal.
29. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la caja (1) está provista de un eje rotatorio (20) posterior colocado sensiblemente en su centro que permite suspender el dicho dispositivo a un muro y colocarlo en posición horizontal, en posición vertical, o en cualquier posición intermedia inclinada por rotación de la caja (1) alrededor de dicho eje.
30. Dispositivo según la reivindicación 28 o 29, en el cual el soporte y/o el eje rotatorio están motorizados.

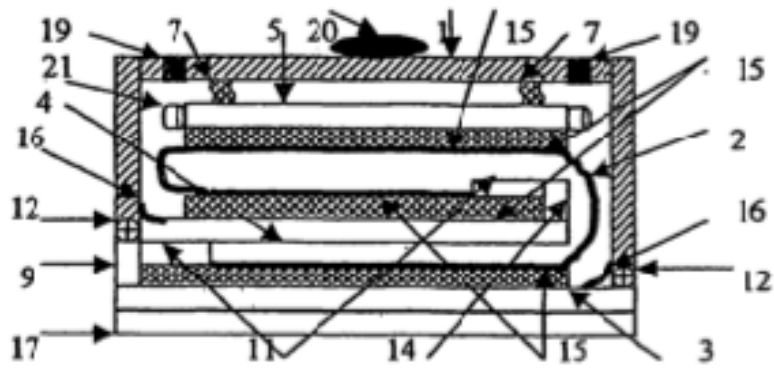


FIG 1

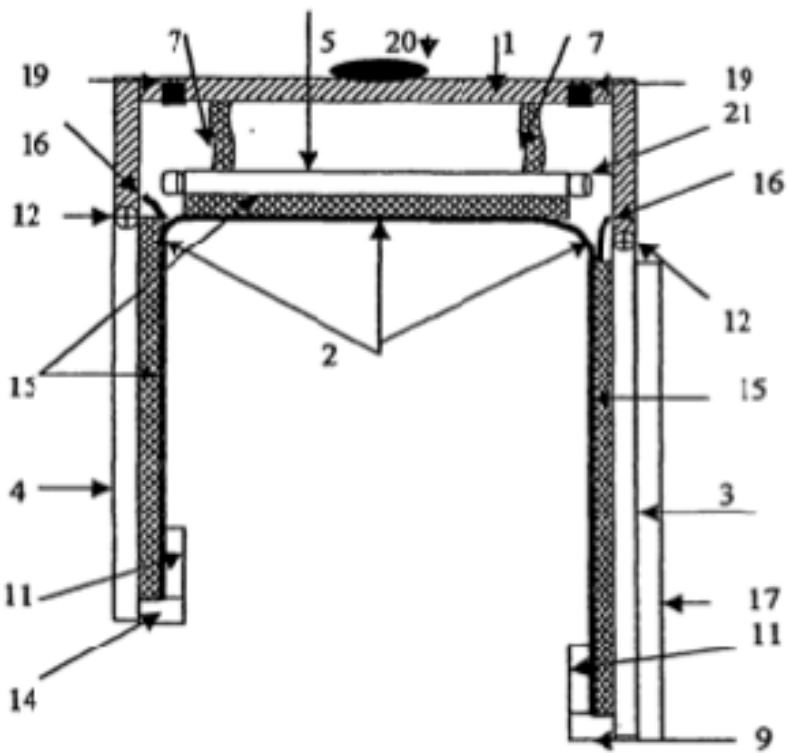


FIG 2

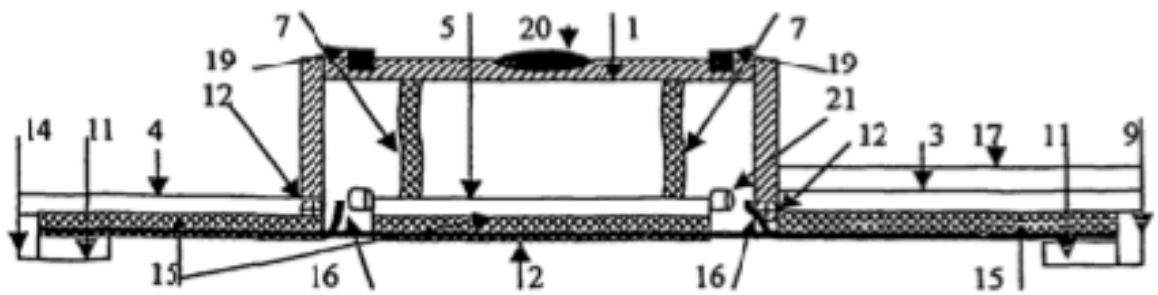


FIG 3

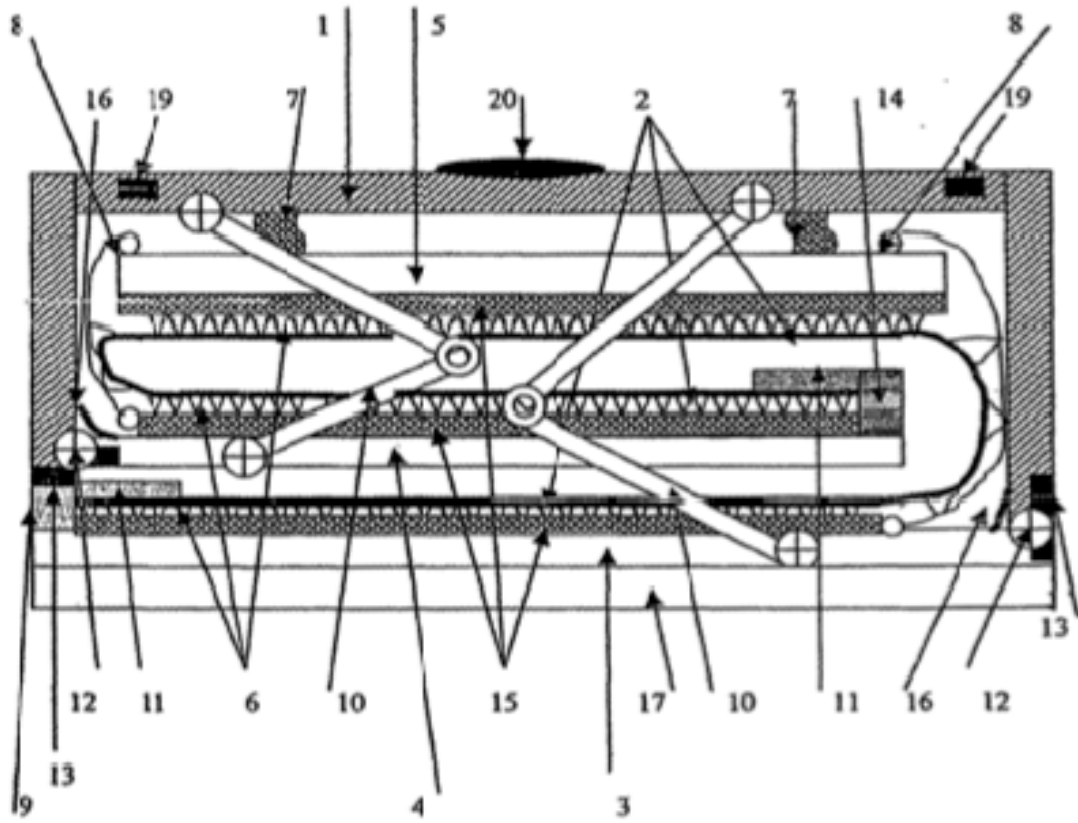
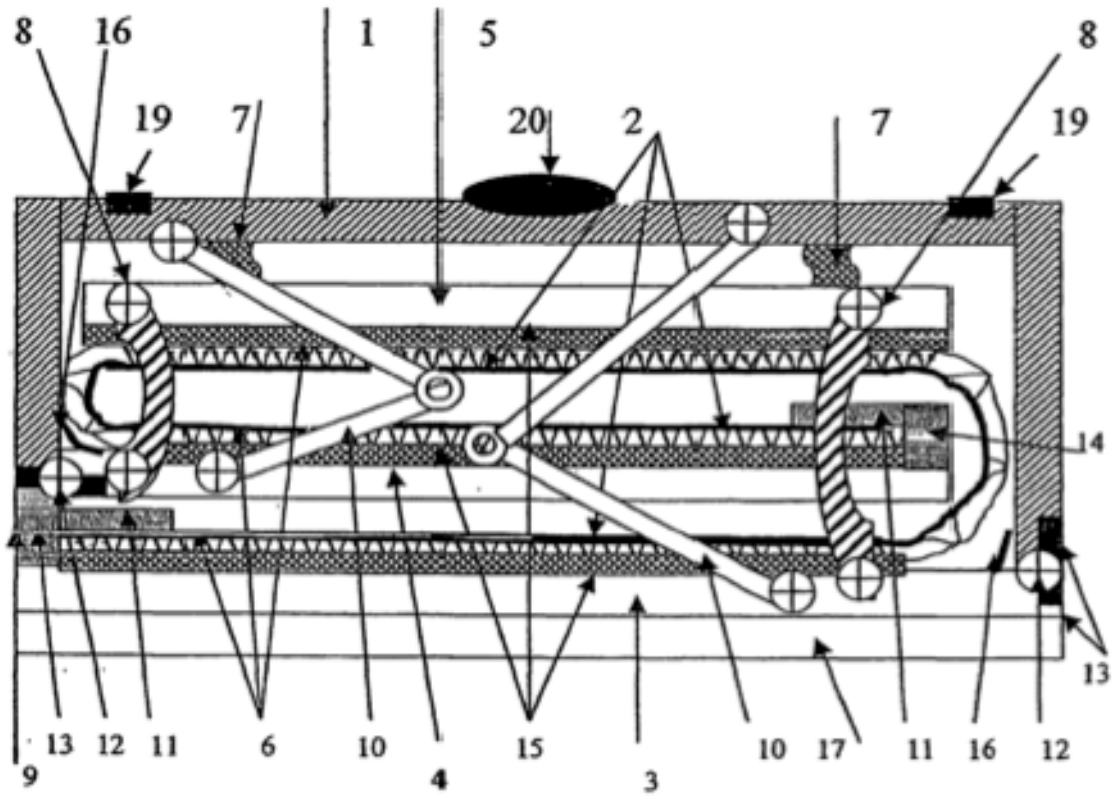


FIG.4



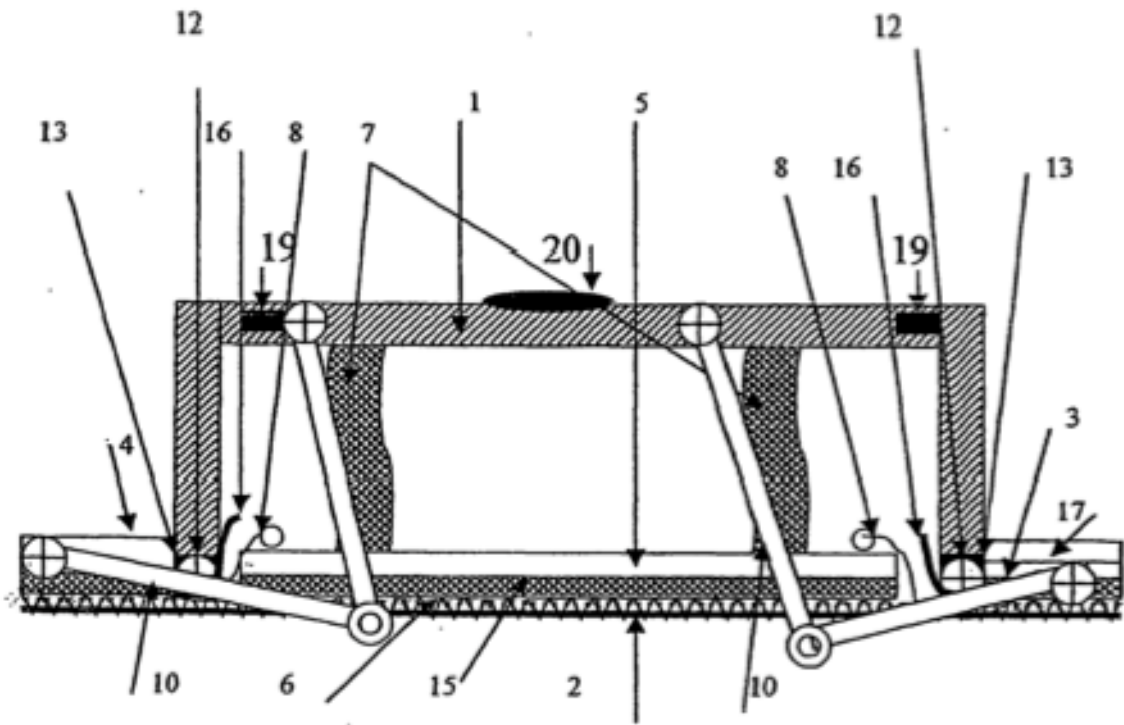


FIG.5

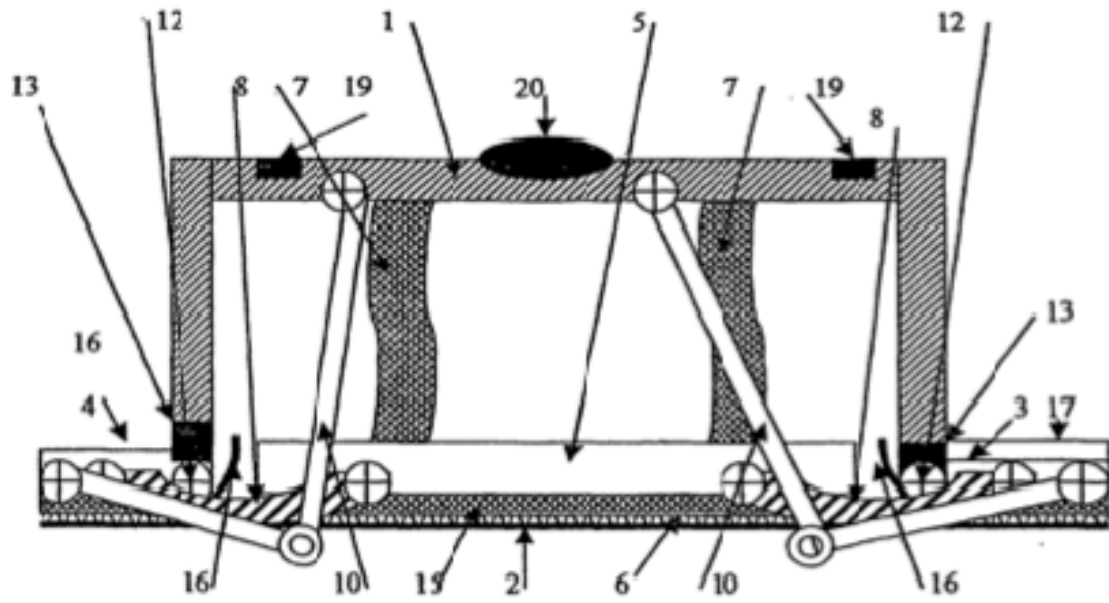


FIG.5bis

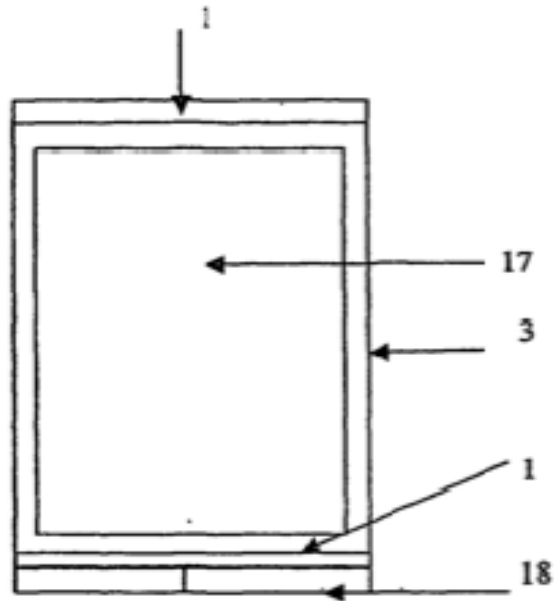


FIG 6

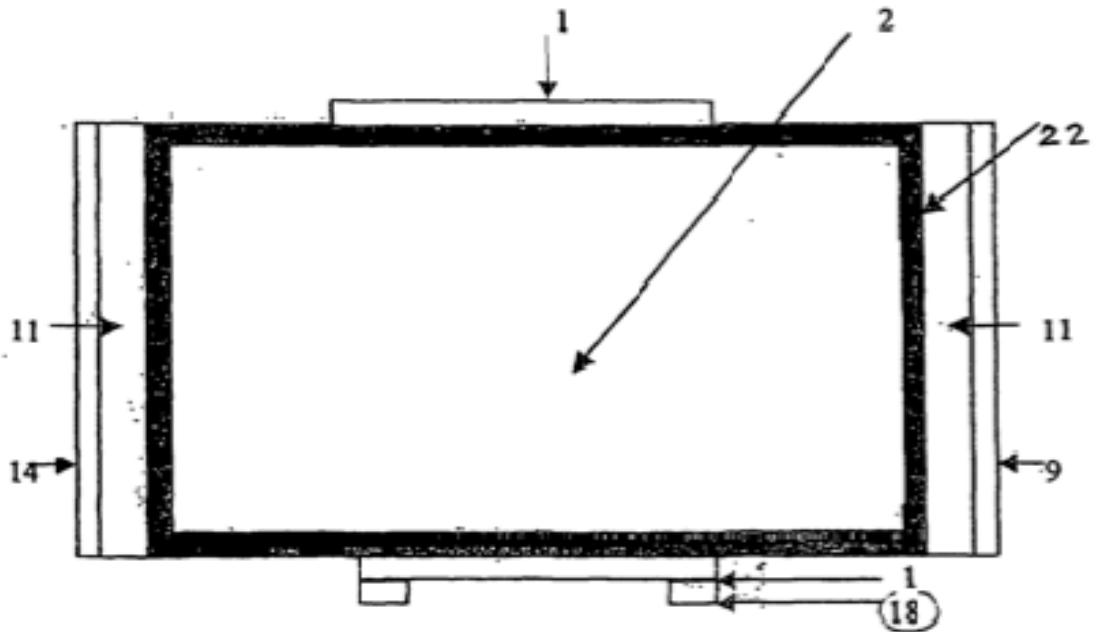


FIG 7