



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 341 450**

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

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **04742791 .9**

(96) Fecha de presentación : **19.05.2004**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1627255**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **22.02.2006**

(54) Título: **Dispositivo de máscaras para una pantalla de cine.**

(30) Prioridad: **23.05.2003 FR 03 06277**
16.06.2003 FR 03 07216

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.06.2010

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.06.2010

(73) Titular/es: **Guy Danthony**
156, chemin du Pont de l'Ane
01600 Parcieux, FR

(72) Inventor/es: **Danthony, Guy**

(74) Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 341 450 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

Dispositivo de máscaras para una pantalla de cine.

La presente invención se refiere a un dispositivo de máscaras para una pantalla de cine.

Durante una sesión de videoproyección, en particular a domicilio, un criterio importante de la calidad de proyección es la relación de contraste de la imagen proyectada. Esta relación de contraste se obtiene en gran parte gracias a la mayor o menor calidad del videoproector. Sin embargo, el contraste de la imagen percibido por los espectadores depende también del entorno alrededor de la pantalla.

De este modo, cuando se proyecta una imagen sobre una pantalla blanca, y no abarca la totalidad de esta pantalla, los márgenes que quedan aparecen grises (oscuros) durante la proyección, lo que disminuye la calidad del contraste de imagen percibido por los espectadores.

Por esta razón, se comercializan máscaras negras que permiten cubrir los márgenes superior e inferior de una pantalla, y eventualmente los márgenes izquierdo y derecho, cuando el formato de imagen no permite abarcar la totalidad de la superficie de la pantalla.

Los dispositivos conocidos permiten ocultar los márgenes superior, inferior, izquierdo y/o derecho de una pantalla de formato 4/3, cuando la imagen proyectada está en formato 16/9.

Sin embargo, existen otros formatos de videoproyección, para los que los márgenes superior e inferior no son idénticos, es decir que la línea mediana horizontal de la imagen proyectada está situada por encima o por debajo de la línea mediana horizontal de la pantalla.

Además, en los dispositivos conocidos que proponen máscaras laterales a izquierda y derecha, éstas últimas toman la forma de telas que se desenrollan desde la parte superior de la pantalla cuando se desea reducir la anchura de pantalla disponible. Con dichos dispositivos, es imposible obtener una variación precisa de la anchura de pantalla ocultada, correspondiendo ésta última entonces, en efecto, a la anchura de tela de cada una de las máscaras laterales.

Finalmente, los dispositivos existentes tienen una estructura compleja, necesitan numerosos motores eléctricos y son muy costosos de producir para el fabricante, y de adquirir para el cliente final.

El objetivo de la presente invención es, por lo tanto, proporcionar un dispositivo de máscaras para pantallas de cine de una estructura tal que permita resolver las desventajas vinculadas a la limitación de funcionamiento de los dispositivos existentes, permitiendo ocultar a voluntad los márgenes laterales y/o superior e inferior de la pantalla, de modo que el posicionamiento relativo de las máscaras se adapte a cualquier formato de imagen proyectada.

El objetivo de la invención se consigue con un dispositivo de máscaras para pantallas de cine que comprende al menos dos máscaras dispuestas por delante de dicha pantalla, y colocadas por pares de forma simétrica a lo largo de al menos dos lados izquierdo y derecho, y/o superior e inferior de ésta, comprendiendo cada máscara un eje de enrollamiento y una tela enrollada alrededor de dicho eje, sobresaliendo cada eje de enrollamiento a uno y otro lado de la tela, y comprendiendo cada tela un borde enrollado y un borde libre.

Más particularmente, de acuerdo con la invención al menos la máscara inferior y/o el par de máscaras izquierda y derecha comprende(n):

- (i) un tensor de sujeción del borde libre de la tela de cada máscara, siendo la longitud del tensor superior a la longitud de la tela, y
- (ii) medios de control del posicionamiento del tensor en un plano prácticamente paralelo al plano de la pantalla y según una dirección perpendicular a la dirección de desenrollamiento de la tela, estando dichos medios constituidos, por un lado, por cabos fijados cada uno en un extremo del tensor que sobresale de la tela y uniéndolos cada uno, según una dirección prácticamente paralela a la dirección de desenrollamiento de la tela, dichos extremos al eje de enrollamiento por medio de poleas de reenvío dispuestas cada una frente a un extremo sobresaliente correspondiente y a distancia del eje de enrollamiento y, por otro lado, por medios de accionamiento en rotación del eje de enrollamiento, de modo que cada tela pueda desenrollarse desde su eje en dirección al centro de la pantalla para adaptar la superficie de ocultación de dicha máscara, mientras que el primer extremo de cada cabo está fijado a la parte sobresaliente del tensor, mientras que el otro extremo está fijado directamente al tambor del eje motorizado correspondiente.

El dispositivo de acuerdo con la invención, debido a su sencilla estructura, permite un coste de fabricación y de implementación particularmente poco elevado, y permite también una adaptación a todo tipo de pantallas planas, desde las pequeñas pantallas de "home cinema", hasta las pantallas gigantes de las salas de espectáculos. Este dispositivo puede instalarse en pantallas nuevas, o puede adaptarse a pantallas ya colocadas.

ES 2 341 450 T3

Además y sobre todo, el dispositivo permite reutilizar un mecanismo casi idéntico para todas las máscaras del dispositivo, de modo que el coste de fabricación global es muy reducido. De este modo, el dispositivo de acuerdo con la invención puede comprender solamente máscaras superior e inferior, o máscaras izquierda y derecha, o bien una combinación de estos dos pares de máscaras según el tipo de pantalla utilizado y según los formatos de proyección que se desea poder leer. En todos los casos, se dispone de un dispositivo sencillo y poco costoso de fabricar, de mantenimiento fácil y que, si combina los dos tipos de pares de máscaras, constituye entonces un sistema de conversión universal de la superficie de la pantalla al formato de imagen proyectado.

Además, el mantenimiento y la eventual sustitución de algunos elementos constitutivos de las máscaras es fácil y económico ya que estos elementos constitutivos son poco numerosos y de acceso muy fácil.

Ventajosamente, el dispositivo de acuerdo con la invención comprende un par de máscaras superior e inferior, comprendiendo la máscara superior medios de accionamiento que permiten la rotación de su eje de enrollamiento y, por lo tanto, el ajuste de la superficie de ocultación de la tela correspondiente, siendo los medios de accionamiento de la máscara inferior independientes de los de la máscara superior.

De preferencia, el dispositivo de acuerdo con la presente invención comprende máscaras izquierda y derecha a las que están unidos los medios de control, de modo que los movimientos de las telas de dichas máscaras izquierda y derecha son opuestos de forma simétrica con respecto al eje mediano vertical de la pantalla.

De acuerdo con una primera posible realización de la invención, la conexión de los medios de control de las máscaras izquierda y derecha consiste en una conexión mecánica directa entre sus ejes de enrollamiento, de modo que los movimientos de rotación de dichos ejes sean simultáneos, uno en sentido inverso del otro.

De acuerdo con una segunda posible realización de la invención, la conexión de los medios de control de las máscaras izquierda y derecha consiste en una conexión eléctrica entre los medios de accionamiento en rotación de sus ejes de enrollamiento respectivos, de modo que los movimientos de rotación de dichos ejes sean simultáneos, uno en sentido inverso del otro.

Ventajosamente, el dispositivo de acuerdo con la invención comprende máscaras izquierda y derecha cuyos tensores están sujetos cada uno verticalmente por medios de sujeción.

En este último caso, los medios de sujeción de los tensores de las máscaras izquierda y derecha están constituidos preferiblemente por al menos una corredera dispuesta horizontalmente por encima y/o por debajo de la pantalla, en la que se inserta de forma que pueda deslizarse al menos un tetón - o guía- del tensor.

En todos los casos, la anchura de la tela de cada máscara es preferiblemente superior o igual a la anchura o a la altura de la pantalla.

Además, el borde libre de la tela de cada máscara equipado con un tensor recubre preferiblemente el tensor de sujeción de esta máscara, al menos en la cara delantera de ésta.

También de preferencia, la tela de cada máscara está enrollada alrededor del eje de enrollamiento correspondiente por detrás, o por delante, de éste, de modo que la tela de cada máscara quede vertical y, por lo tanto, esté situada en un plano paralelo al plano general de la pantalla.

Los medios de accionamiento en rotación de los ejes de enrollamiento están constituidos, de acuerdo con una realización preferida de la invención, cada uno por un motor dispuesto en el interior de cada uno de dichos ejes de enrollamiento y unido a un punto fijo situado en el exterior de dicho eje.

En este último caso, cada motor está controlado preferiblemente a distancia por control remoto.

Finalmente, cada tela está constituida preferiblemente por un tejido de color negro mate que permite absorber los rayos de luz proyectados sobre la pantalla en el borde de la imagen.

Para facilitar su comprensión, la invención se describirá a continuación en detalle, en referencia al dibujo esquemático adjunto, que representa como ejemplo no limitante, una realización particular de un dispositivo de máscaras de acuerdo con la invención.

La figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de máscaras instalado en una sala de cine;

La figura 2 es una vista esquemática parcial frontal de la máscara inferior de un dispositivo de máscara;

La figura 3 es una vista esquemática de perfil según la línea III/III de la figura 1, que muestra la máscara inferior de un dispositivo de máscara;

La figura 4 es una vista esquemática frontal de un dispositivo de máscaras izquierda y derecha, estando una de las máscaras desenrollada y estando la otra completamente enrollada;

ES 2 341 450 T3

La figura 5 es una vista frontal de una pantalla de cine equipada con un dispositivo con máscaras superior, inferior, izquierda y derecha de acuerdo con la invención;

La figura 6 es una vista esquemática aumentada en perspectiva frontal, de la porción superior derecha de un dispositivo de máscara, estando el cárter de protección ilustrado en transparencia;

La figura 7 es una vista superior en corte según la línea VII/VII de la figura 6;

La figura 8 es una vista lateral en corte según la línea VIII/VIII de la figura 5;

La figura 9 es una vista similar a la figura 6, que ilustra una variante de realización de la invención.

De acuerdo con un primer ejemplo, el dispositivo de máscaras para pantalla de cine puede estar constituido solamente por un par de máscaras superior e inferior, como se representa en las figuras 1 a 3.

El dispositivo 1 se instalará entonces, como se ilustra en la figura 1, alrededor de una pantalla de cine 2, para ocultar, al menos parcialmente los bordes superior 3 e inferior 4 de ésta.

El dispositivo de máscara comprende entonces una máscara superior 5 y una máscara inferior 6, dispuestas por delante de la pantalla 2, como se muestra en la figura 3.

Cada máscara 5, 6 comprende un eje de enrollamiento 7 y una tela 8 enrollada alrededor de dicho eje. El eje de enrollamiento de la máscara superior 5 se dispone horizontalmente por encima de la pantalla 2, y el eje de enrollamiento de la máscara inferior 6 se dispone horizontalmente por debajo de la pantalla 2, como se muestra en la figura 1.

Para cada máscara, la tela 8 correspondiente puede desenrollarse verticalmente para adaptar la altura de la máscara. Por “verticalmente”, se entiende en este documento que la tela se desenrolla en un plano vertical. En efecto, como se ilustra en la figura 3, la tela, en particular la de la máscara inferior, está enrollada por detrás del eje de enrollamiento, lo que permite posicionarla siempre en un plano paralelo al plano general de la pantalla.

La máscara superior 5 comprende medios de accionamiento que permiten la rotación de su eje de enrollamiento 7 y, por lo tanto, el ajuste de la altura de tela correspondiente.

Además, los ejes de enrollamiento de las máscaras 5, 6 sobresalen a uno y otro lado de la tela, como se ilustra en las figuras 1 y 2.

La tela 8 de cada máscara está constituida por un tejido de color negro mate, y comprende un borde libre 9 y un borde enrollado 10.

La máscara inferior 6 comprende:

- (i) un tensor horizontal 12 de sujeción del borde libre 9 de la tela 8, siendo la longitud del tensor superior a la anchura de la tela como se muestra, por ejemplo, en la figura 2, y
- (ii) medios de control del posicionamiento en un plano vertical del tensor 12, independientes de los medios de accionamiento del eje de enrollamiento de la máscara superior 5.

Por “tensor”, se entiende cualquier perfil, varilla metálica u otro que permite constituir un armazón para el borde libre de la tela.

Además, un mismo tensor sujeta el borde libre de la tela de la máscara superior, formando un lastre para evitar que dicha tela quede flotando.

Los medios de control del posicionamiento vertical del tensor 12 están constituidos, por un lado, por cabos 13 fijados cada uno en un extremo 14 del tensor 12 que sobresale de la tela 8, y uniendo cada uno verticalmente dichos extremos 14 al eje de enrollamiento 7 por medio de poleas de reenvío 15 dispuestas por encima del eje de enrollamiento de la tela, y, por otro lado, por medios de accionamiento en rotación del eje de enrollamiento de la máscara inferior 6, independientes de los medios de accionamiento del eje de enrollamiento de la máscara superior 5.

Como se ilustra en la figura 1, la anchura de la tela 8 de cada máscara es superior o igual a la anchura de la pantalla 2 y el borde libre de la tela de la máscara inferior recubre al tensor de sujeción, al menos en la cara delantera de éste.

Además, la tela 8 de cada máscara está enrollada alrededor del eje de enrollamiento correspondiente por detrás de éste, como se ilustra en la figura 3.

Además, una vez instalado el dispositivo, solamente son visibles las partes de tela de las máscaras superior 5 e inferior 6, dado que los medios de control del posicionamiento de las máscaras, en particular los medios de control del posicionamiento de la máscara inferior (cabo 13, extremos sobresalientes 14 del tensor y extremos sobresalientes

ES 2 341 450 T3

del eje de enrollamiento, y poleas 15), que están situados esencialmente a uno y otro lado de la pantalla 2, pueden disimularse fácilmente detrás de un encofrado que forma un marco que sigue el contorno de la pantalla (no se ilustra en el dibujo). Unos telones 16 pueden completar a continuación el acabado del conjunto, como se ilustra en la figura 1.

Los medios de accionamiento en rotación de cada eje de enrollamiento están constituidos por un motor (no se ilustra) dispuesto en el interior de cada uno de dichos ejes de enrollamiento 7, que está unido a un punto fijo 17 situado en el exterior de dicho eje 7, como se ilustra en la figura 2.

Además, el control de cada motor se realiza a distancia mediante control remoto.

De acuerdo con un segundo ejemplo, el dispositivo solamente está constituido por máscaras izquierda 18 y derecha 19, como se ilustra en la figura 4.

En este caso, cada máscara izquierda 18 y derecha 19 es muy similar a la máscara de abajo - o inferior - 6 descrita anteriormente, y comprende:

- (i) un tensor 12 de sujeción del borde libre 9 de la tela 8 de cada máscara (18, 19), siendo la longitud del tensor superior a la longitud de la tela, y
- (ii) medios de control del posicionamiento del tensor en un plano prácticamente paralelo al plano de la pantalla y según una dirección perpendicular a la dirección de desenrollamiento de la tela.

Dichos medios de control están constituidos, por un lado, por cabos 13 fijados cada uno a un extremo 14 del tensor que sobresale de la tela y que unen cada uno, según una dirección prácticamente paralela a la dirección de desenrollamiento de la tela, dichos extremos 14 al eje de enrollamiento 7 por medio de poleas de reenvío 15 dispuestas cada una frente a un extremo sobresaliente 14 correspondiente y a distancia del eje de enrollamiento 7, y están constituidos, por otro lado, por medios de accionamiento en rotación del eje de enrollamiento 7, de modo que cada tela 8 puede desenrollarse desde su eje en dirección al centro de la pantalla 2 para adaptar la superficie de ocultación de la máscara correspondiente.

En el ejemplo ilustrado en las figuras 7 y 8, los medios de control de las dos máscaras izquierda 18 y derecha 19 están unidos, de modo que los movimientos de las telas correspondientes son opuestos de forma simétrica con respecto al eje mediano vertical de la pantalla.

Además, en este caso, la conexión de los medios de control de las máscaras izquierda y derecha consiste en una conexión eléctrica entre los medios de accionamiento en rotación de sus ejes de enrollamiento respectivos, de modo que los movimientos de rotación de dichos ejes sean simultáneos, uno en sentido inverso del otro. Cada máscara dispone, por lo tanto, de medios de control con reenvío de poleas, y de un motor (no se ilustra en el dibujo) que forman un medio de accionamiento en rotación de su eje de enrollamiento. El motor de cada una de estas máscaras izquierda y derecha queda disimulado en el interior del eje de enrollamiento correspondiente.

Sin embargo de acuerdo con una realización alternativa de la invención que no se ilustra en el dibujo, también puede preverse que la conexión de los medios de control de las máscaras izquierda y derecha consista en una conexión mecánica directa entre sus ejes de enrollamiento, de modo que los movimientos de rotación de dichos ejes sean simultáneos, uno en sentido inverso del otro. En este caso, uno solo de los ejes de enrollamiento de la máscara izquierda o de la máscara derecha comprende un motor que forma un medio de accionamiento, y los dos ejes de enrollamiento izquierdo y derecho están unidos por ejemplo por un cabo - o bien una cuerda o una cadena - que está cruzado entre los dos ejes de modo que los movimientos de rotación de dichos ejes sean simultáneos, uno en sentido inverso del otro.

Como se ilustra en las figuras 6, 7 y 8 (no se ilustra en la figura 4), las telas 8 de las máscaras izquierda 18 y derecha 19, así como los tensores 12 correspondientes deben sujetarse en posición horizontal, para evitar su deformación bajo el efecto de su propio peso. Para ello, la tela 8 se tensa entre su tensor 12 y su eje de enrollamiento 7, y el tensor se fija de forma que pueda deslizarse horizontalmente gracias a medios de sujeción. Estos medios de sujeción pueden asumir cualquier forma apropiada y particularmente, como se ilustra en la figura 6, la forma de una corredera 20 horizontal dispuesta en la parte superior del dispositivo, ligeramente por encima del borde superior 3 de la pantalla 2, corredera en la que está fijado de forma que pueda deslizarse horizontalmente, un tetón 21 del tensor 12, estando dicho tetón dispuesto preferiblemente en la parte terminal de dicho tensor, como se ilustra en la figura 6.

El mismo sistema de corredera 20 que forma medios de sujeción del tensor 12, puede disponerse también de forma simétrica con respecto a la pantalla, en la parte inferior del dispositivo, en cuyo caso, un tetón 21 dispuesto en el extremo inferior de cada tensor izquierdo y derecho, está fijado de forma que pueda deslizarse horizontalmente en dicha corredera inferior 20.

Como alternativa, una realización que no se ilustra en el dibujo de los medios de sujeción de los tensores de las máscaras izquierda y derecha, constituidos por perfiles en U, en los que se disponen de forma que puedan deslizarse, los extremos distales de los tensores. El efecto técnico obtenido es entonces idéntico a la realización de los medios de sujeción descritos anteriormente: el tensor de cada máscara izquierda y derecha está sujeto verticalmente y puede

ES 2 341 450 T3

deslizarse horizontalmente durante el desenrollamiento o enrollamiento de la tela de la máscara, de modo que cada tensor siempre queda perfectamente vertical, particularmente durante su desplazamiento, y se desplaza siempre de forma perfectamente horizontal.

5 Finalmente, de acuerdo con un tercer ejemplo ilustrado en las figuras 5 a 8, el dispositivo 1 comprende dos pares de máscaras: un par de máscaras superior 5 e inferior 6, y un par de máscaras izquierda 18 y derecha 19.

10 En todas las variantes de realización descritas anteriormente como ejemplo, y como se ilustra en el dibujo, el dispositivo - en particular los ejes de enrollamiento 7, los cabos 13, y las poleas de reenvío 15 - están disimulados detrás de un cárter de protección 22. Este cárter desempeña un papel esencialmente estético y de protección contra el polvo en el caso de un dispositivo que solamente comprenda máscaras superior e inferior, o izquierda y derecha.

15 Sin embargo, en el caso en que el dispositivo de máscara comprende una combinación de pares de máscaras derecha e izquierda, y superior e inferior, este cárter 22 sirve también para fijar algunas de las poleas de reenvío 15.

20 En efecto, en el caso en el que el dispositivo comprende cuatro máscaras dispuestas frente a frente por pares alrededor de la pantalla, las máscaras laterales (18, 19) están dispuestas para enmarcar a las máscaras superior 5 e inferior 6. En este caso, las poleas 15 de la máscara inferior, si estuvieran dispuestas como se ha descrito anteriormente en el caso del segundo ejemplo, constituirían un obstáculo para el despliegue de las telas de las máscaras izquierda y derecha. Por esta razón, y como se ilustra en las figuras 7 y 8, las dos poleas de reenvío de la máscara inferior, situadas en los extremos derecho e izquierdo del tensor, están fijadas a la superficie interna de la parte delantera del cárter 22. De este modo, las máscaras izquierda 18 y derecha 19 no encuentran trabas durante su desenrollamiento entre la pantalla 2 y las máscaras superior 5 e inferior 6.

25 Del mismo modo, los ejes de enrollamiento de las máscaras superior e inferior están fijados al cárter 22 y no a la pared, como se ilustra en la figura 6, por las razones expuestas anteriormente.

30 En este último caso en el que el dispositivo comprende cuatro máscaras, los movimientos de las máscaras pueden ser simultáneos, pero también puede ser posible descomponer los desplazamientos de las máscaras superior e inferior por un lado y los de las máscaras laterales derecha e izquierda, por el otro.

35 Como se ilustra en la figura 6, cada uno de los cabos 13 que unen el tensor 12 al eje motorizado 7, puede estar dispuesto en bucle, es decir que los dos extremos de este cabo están fijados al tensor 12, estando el bucle formado por dicho cabo tensado entre la roldana de la polea 15, y la ranura del eje motorizado correspondiente 7.

40 Como alternativa, como se ha representado en la figura 9, cada cabo 13 puede estar dispuesto de modo que un primero de sus extremos esté fijado a la parte sobresaliente 14 del tensor 12, mientras que el otro extremo está fijado directamente al tambor del eje motorizado correspondiente 7. En dicha configuración, se tiene cuidado de realizar un enrollamiento del cabo alrededor del eje motorizado en varias vueltas sucesivas, para mejorar la sujeción de dicho cabo sobre el eje 7.

45 Es evidente que la invención no se limita a la realización descrita anteriormente como ejemplo, sino que engloba, por el contrario, todas las variantes abarcadas por las reivindicaciones adjuntas. De este modo, la rotación de los ejes de enrollamiento de las máscaras podría realizarse de forma manual, o estar motorizada, como se ha descrito anteriormente, supeditada a la detección de una fuente de video particular. En este último caso, los motores son motores paso a paso, unidos a la fuente de video por medio de una caja electrónica para permitir la detección del formato de imagen de video proyectado sobre la pantalla, y el correcto ajuste de la altura de las máscaras superior e inferior.

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) de máscaras para una pantalla de cine que comprende al menos dos máscaras dispuestas delante de dicha pantalla (2), y colocadas por pares de forma simétrica a lo largo de al menos dos lados izquierdo y derecho, y/o superior e inferior de ésta, comprendiendo cada máscara un eje de enrollamiento (7) y una tela (8) enrollada alrededor de dicho eje, sobresaliendo cada eje de enrollamiento (7) a uno y otro lado de la tela (8) y comprendiendo cada tela un borde enrollado (10) y un borde libre (9), mientras que al menos la máscara inferior (6) y/o el par de máscaras izquierda (18) y derecha (19) comprende(n):

- un tensor (12) de sujeción del borde libre (9) de la tela de cada máscara, siendo la longitud del tensor (12) superior a la longitud de la tela (8), y
- medios de control del posicionamiento del tensor (12) en un plano prácticamente paralelo al plano de la pantalla (2) y según una dirección perpendicular a la dirección de desenrollamiento de la tela (8), estando dichos medios constituidos, por un lado, por cabos (13) fijados cada uno en un extremo (14) del tensor que sobresale de la tela y uniendo cada uno, según una dirección prácticamente paralela a la dirección de desenrollamiento de la tela, dichos extremos (14) al eje de enrollamiento (7) por medio de poleas de reenvío (15) dispuestas cada una frente a un extremo sobresaliente (14) correspondiente y a distancia del eje de enrollamiento (7) y, por otro lado, por medios de accionamiento en rotación del eje de enrollamiento (7), de modo que cada tela (8) pueda desenrollarse desde su eje en dirección al centro de la pantalla para adaptar la superficie de ocultación de dicha máscara, **caracterizado** porque el primer extremo de cada cabo (13) está fijado a la parte sobresaliente (14) del tensor (12), mientras que el otro extremo está fijado directamente al tambor del eje motorizado correspondiente (7).

2. Dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el otro extremo del cabo está enrollado alrededor del eje motorizado en varias vueltas sucesivas.

3. Dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque comprende un par de máscaras superior (5) e inferior (6), comprendiendo la máscara superior medios de accionamiento que permiten la rotación de su eje de enrollamiento y, por lo tanto, el ajuste de la superficie de ocultación de la tela correspondiente, siendo los medios de accionamiento de la máscara inferior independientes de los de la máscara superior.

4. Dispositivo (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque comprende máscaras izquierda (18) y derecha (19) cuyos medios de control están unidos, de modo que los movimientos de las telas (8) de dichas máscaras izquierda y derecha son opuestos de forma simétrica con respecto al eje mediano vertical de la pantalla (2).

5. Dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque la conexión de los medios de control de las máscaras izquierda (18) y derecha (19) consiste en una conexión mecánica directa entre sus ejes de enrollamiento (7), de modo que los movimientos de rotación de dichos ejes sean simultáneos, uno en sentido inverso del otro.

6. Dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque la conexión de los medios de control de las máscaras izquierda (18) y derecha (19) consiste en una conexión eléctrica entre los medios de accionamiento en rotación de sus ejes de enrollamiento (7) respectivos, de modo que los movimientos de rotación de dichos ejes sean simultáneos, uno en sentido inverso del otro.

7. Dispositivo (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque comprende máscaras izquierda (18) y derecha (19) cuyos tensores (12) están cada uno sujetos verticalmente mediante medios de sujeción (20, 21).

8. Dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado** porque los medios de sujeción de los tensores de las máscaras izquierda (18) y derecha (19) están constituidos por al menos una corredera (20) dispuesta horizontalmente por encima y/o por debajo de la pantalla, en la que se inserta, de forma que pueda deslizarse, al menos un tetón (21) del tensor (12).

9. Dispositivo (1) de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque la anchura de la tela (8) de cada máscara (5, 6) es superior o igual a la anchura o a la altura de la pantalla (2).

10. Dispositivo (1) de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque el borde libre (9) de la tela de cada máscara equipada con un tensor recubre el tensor de sujeción (12) de esta máscara, al menos en la cara delantera de ésta.

11. Dispositivo (1) de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** por que la tela (8) de cada máscara (5, 6) está enrollada alrededor del eje de enrollamiento (7) correspondiente, por detrás o por delante de éste, de modo que la tela de cada máscara sea vertical y, por lo tanto, esté situada en un plano paralelo al plano general de la pantalla.

ES 2 341 450 T3

12. Dispositivo (1) de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** porque los medios de accionamiento en rotación de los ejes de enrollamiento (7) están constituidos cada uno por un motor dispuesto en el interior de cada uno de dichos ejes de enrollamiento y unido a un punto fijo (17) situado en el exterior de dicho eje.

5 13. Dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizado** porque cada motor está controlado a distancia por control remoto.

10 14. Dispositivo (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado** porque cada tela (8) está constituida por un tejido de color negro mate.

10

15

20

25

30

35

40

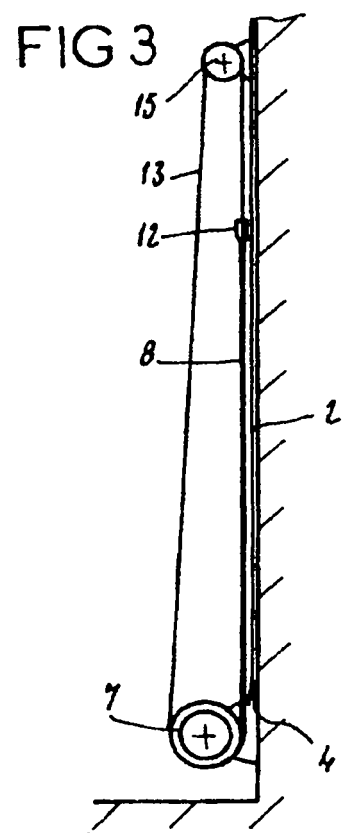
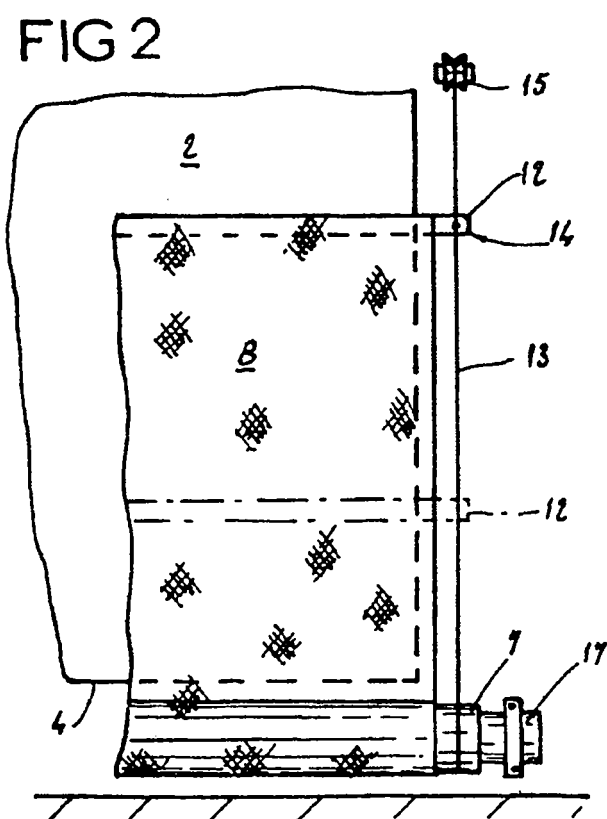
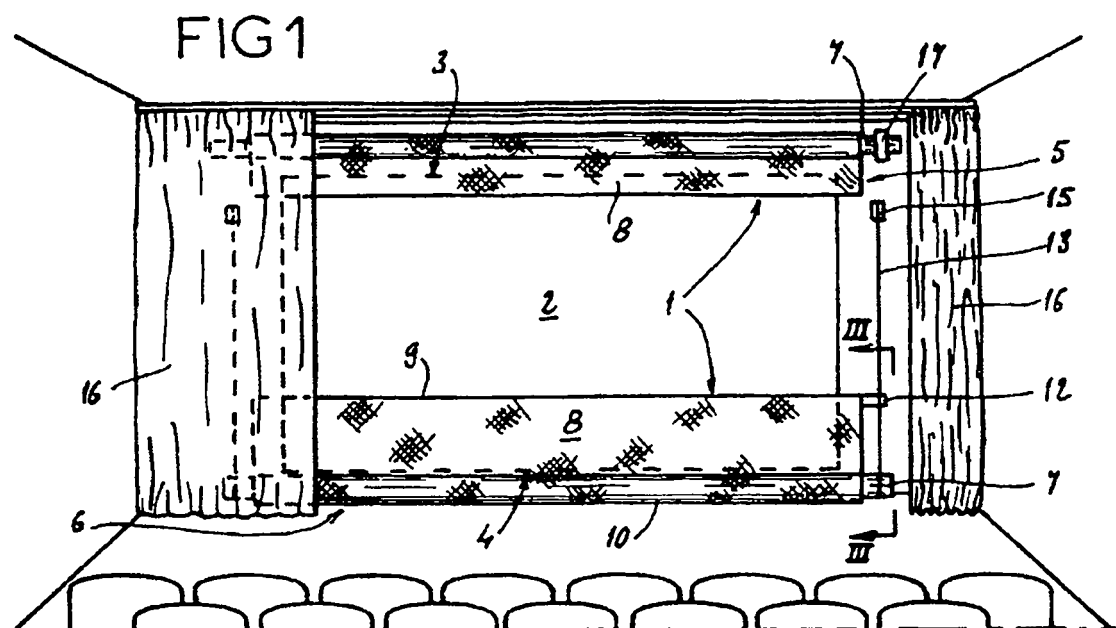
45

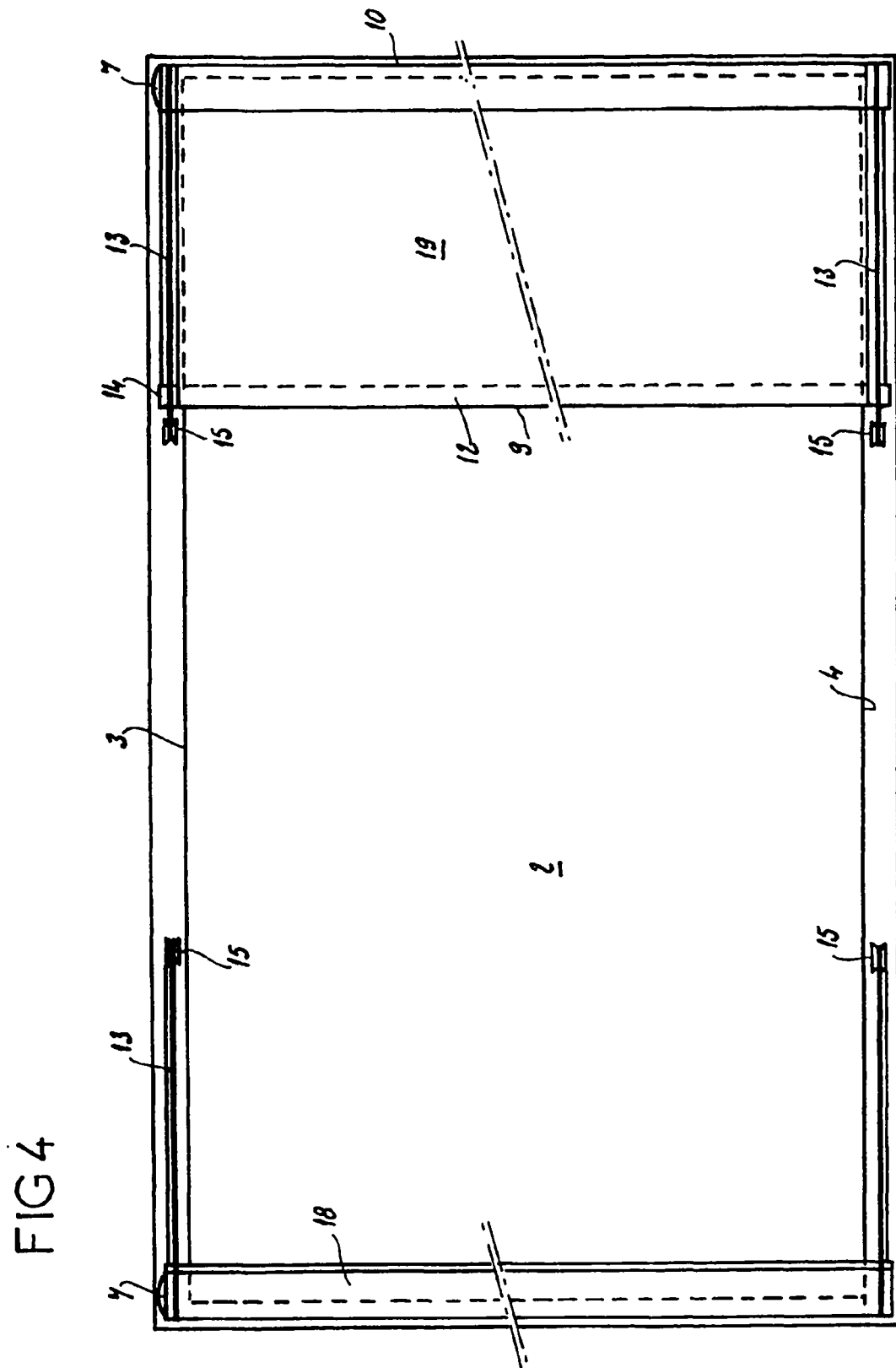
50

55

60

65





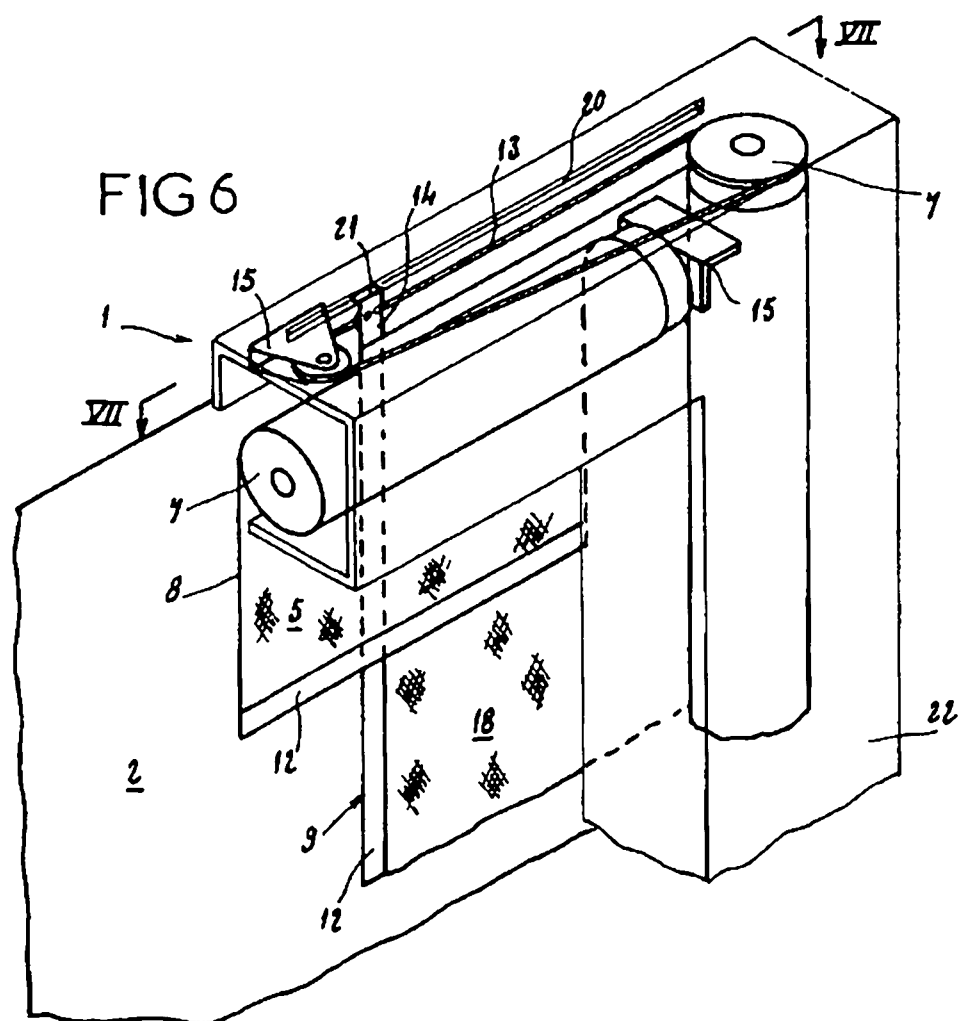
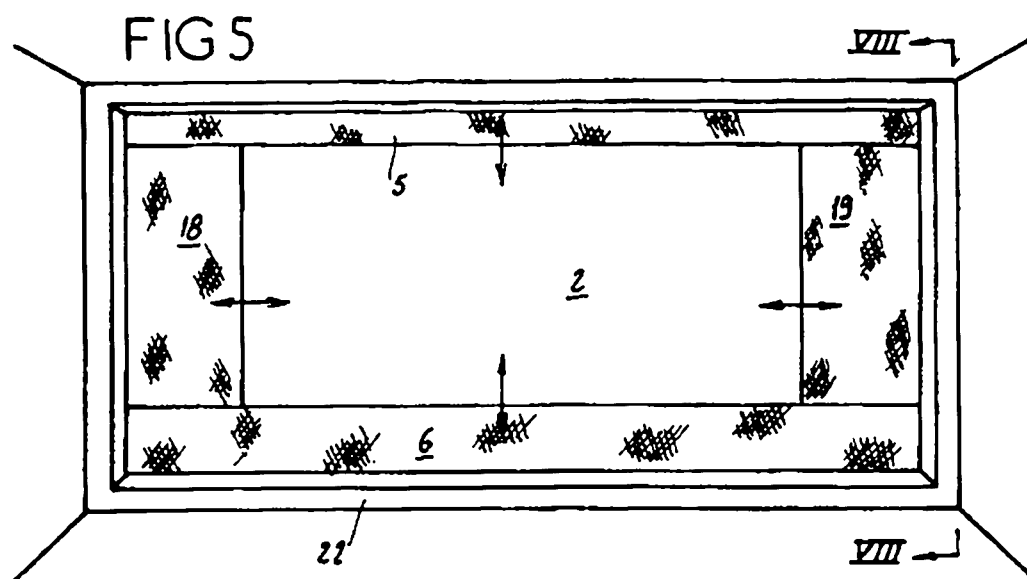


FIG 7

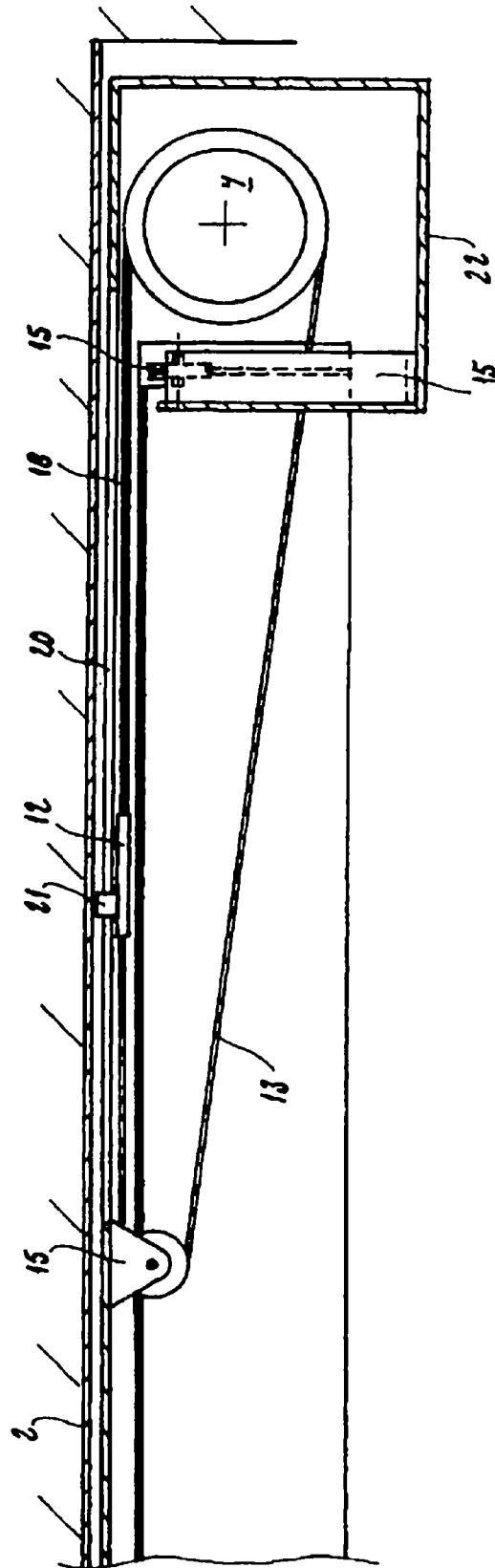


FIG8

