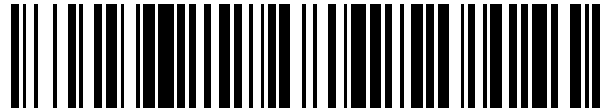


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 742 044**

51 Int. Cl.:

**G07C 9/02** (2006.01)

**E06B 11/08** (2006.01)

**E06B 3/90** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.09.2014 PCT/EP2014/002546**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.03.2015 WO15039761**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.09.2014 E 14777518 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.07.2019 EP 3047460**

54 Título: **Dispositivo de control de acceso**

30 Prioridad:

**20.09.2013 DE 202013008332 U**  
**10.01.2014 DE 202014000198 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**12.02.2020**

73 Titular/es:

**NOVOMATIC AG (100.0%)**  
**Wiener Strasse 158**  
**2352 Gumpoldskirchen , AT**

72 Inventor/es:

**GRILLBERGER, WALTER**

74 Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

**ES 2 742 044 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 control de acceso

5 [0001] La presente invención se refiere a un dispositivo de control de acceso con al menos un torniquete que tiene un poste de torniquete y al menos un elemento de barrera, cuyo elemento de barrera forma un brazo de torniquete y se puede mover a una posición de bloqueo de acceso y a una posición de libre acceso, en donde se proporciona un dispositivo de iluminación para iluminar el elemento de barrera.

10 [0002] Dichos dispositivos de control de acceso controlan el acceso a los espacios que están detrás del elemento de barrera y pueden usarse, por ejemplo, en edificios o sitios para controlar el acceso de personas al espacio que está detrás del dispositivo. Por ejemplo, dichos dispositivos de control de acceso pueden usarse en edificios que necesitan medidas de seguridad, como bancos, casinos, aeropuertos, o también edificios y sitios de pago, como parques de atracciones, estadios y similares. Junto al control de acceso para personas entra en consideración, en principio, también el uso para el control de acceso de vehículos como por ejemplo automóviles o bicicletas, como se conoce, por ejemplo, en aparcamientos en forma de barreras de aparcamientos.

15 [0003] El elemento de barrera bloquea en su posición de bloqueo una vía de acceso o compuerta de acceso que conduce al espacio que está detrás del dispositivo, mientras que dicha vía de acceso se libera en la posición de acceso del elemento de barrera.

20 [0004] El elemento de barrera puede formar, por ejemplo, el brazo de un torniquete y estar montado de forma giratoria alrededor del eje de rotación del torniquete. De forma alternativa, sin embargo, el elemento de barrera también puede ser una aleta que puede pivotar hacia adelante y hacia atrás, que a veces se denomina portillo de paso, y, por ejemplo, puede pivotar hacia adelante y hacia atrás sobre un eje de pivote vertical que puede estar dispuesto junto a la vía de acceso. El elemento de barrera puede estar diseñado para que pueda bascular hacia arriba y hacia abajo alrededor de un eje como un tipo de barrera, por ejemplo en forma de un brazo de bloqueo que puede pasar de una posición de bloqueo que se extiende transversal sobre la vía de acceso a una posición de acceso vertical, o entrar y salir de forma traslatoria como un tipo de espada.

25 [0005] Por un lado, dichos dispositivos de control de acceso deben ser lo más seguros posible y resistentes a la manipulación, en particular evitar que pasen sin autorización. Por otro lado, deben tener un manejo lo más intuitivo y sencillo posible que no intimide a las personas autorizadas sino que les ofrezca un acceso atractivo y sencillo.

30 [0006] Aunque los dispositivos de acceso convencionales, como los torniquetes que separan a las personas con molinetes con la altura de una persona, ofrecen una protección relativamente alta contra el acceso no autorizado, sin embargo en comparación son grandes, caros, poco intuitivos y tienen efecto disuasorio. Por otro lado, los molinetes sencillos, por ejemplo, con un único brazo de bloqueo son fáciles de sortear y, a menudo, no cumplen con el nivel de seguridad requerido.

35 [0007] Del documento WO 2004/092524 A1 se conoce una puerta giratoria cuyos paneles de puerta están hechos de paneles de vidrio, en cuyos lados estrechos están dispuestas cadenas de LED para iluminar en color los paneles de vidrio.

[0008] De US 3.913.717 se conoce un torniquete cuyo brazo de bloqueo situado en la posición de bloqueo puede iluminarse en rojo o verde mediante un dispositivo de iluminación, dicho dispositivo de iluminación está fijado a una carcasa en forma de poste en la que el torniquete está montado de forma giratoria.

40 [0009] Del documento WO 01/29355 A1 se conoce además una puerta corredera en cuyos paneles de puerta hay pantallas insertadas.

[0010] El documento FR 2.176.208 describe una puerta corredera con dispositivos de iluminación insertados en los paneles de la puerta, en donde los paneles de la puerta se iluminan cuando la puerta corredera se abre o se cierra.

45 [0011] Además, del folleto "Security Turnstiles - Model CPST" de la empresa Alvarado Manufacturing Co. se conoce un cerramiento giratorio que tiene varios elementos de barrera superpuestos en forma de espada que están fijados de forma saliente al poste giratorio central.

[0012] De EP 23 06 406 B1 se conoce un dispositivo de control de acceso para remotes en el que un módulo RFID está integrado en el elemento de barrera para evitar anexos separados para leer tarjetas de acceso RFID y lograr una estructura compacta y pequeña. Para ahorrar energía y evitar radiaciones innecesarias, el módulo RFID se activa solo cuando un sensor adicional detecta la aproximación de una persona al elemento de barrera.

5 [0013] De EP 22 34 073 A1 se conoce un dispositivo de control de acceso similar con un elemento de barrera móvil en forma de un único brazo de bloqueo que puede pivotar hacia adelante y hacia atrás. Para impedir que se pase por encima del elemento de barrera y que se arrastren por debajo del elemento de barrera se proporcionan sensores, por ejemplo en forma de barrera de luz o sensor de radar, por encima y por debajo del elemento de barrera en el portal con forma de poste en el que el elemento de barrera está montado de forma móvil, los cuales activan una alarma si se encaraman o se pasa por debajo del elemento de barrera.

10 [0014] De AT 509 119 B1 se conoce un dispositivo de control de acceso para remotes en el que postes de soporte situados a la derecha y a la izquierda de la vía de acceso llevan elementos de barrera que pueden pivotar. Además, en dichos postes de soporte paralelos a la vía de acceso están colocados cuerpos de plástico salientes, en los que se alojan lectores para tarjetas con chip RFID o abridores de acceso similares. Para favorecer un manejo intuitivo, en los postes de soporte se colocan además medios de iluminación para poder iluminar dichos cuerpos de alojamiento para el lector de tarjetas como un semáforo. Si el lector reconoce una tarjeta válida, la carcasa del lector por ejemplo se ilumina en verde, mientras que al leer una tarjeta no válida, la carcasa del lector puede iluminarse en rojo.

15 [0015] Además, del documento DE 10 2010 024 108 A1 se conoce una puerta giratoria cuyas hojas giratorias que constan de paneles de vidrio se juntan para formar un torniquete, que puede ser accionado por un motor eléctrico. Para poner en marcha el motor eléctrico, por un lado, en el tambor dispuesto de forma fija encajado parcialmente en la puerta giratoria se proporciona un sensor para detectar a las personas que se acercan y, por otro lado, se proporciona un interruptor para el accionamiento de puertas para un accionamiento manual.

20 [0016] La presente invención se basa a partir de aquí en la tarea de crear un dispositivo de control de acceso mejorado del tipo mencionado al principio, que evite las desventajas del estado de la técnica y desarrolle esta última de forma ventajosa. En particular, debe lograrse una manejabilidad sencilla e intuitiva con efecto atractivo para las personas autorizadas a acceder y, al mismo tiempo, alta seguridad contra el acceso no autorizado.

[0017] Según la invención, dicha tarea se resuelve mediante un dispositivo de control de acceso según la reivindicación 1. Son objeto de las reivindicaciones dependientes configuraciones preferidas de la invención.

25 [0018] Por lo tanto, se propone formar el elemento de barrera como un elemento luminoso con forma aproximada de placa para poder mandar señales de luz a la persona que busca acceso iluminando directamente el propio elemento de barrera, las cuales son particularmente fáciles de reconocer para la persona que busca acceso. Según la invención, el elemento de barrera forma un elemento luminoso con forma de placa, al menos aproximadamente, que está hecho al menos parcialmente de un material transparente, y está fijado con una primera sección de extremo en el poste del  
30 torniquete y sobresale libremente con una segunda sección de extremo. Por ello, no se necesitan componentes separados que requerirían espacio adicional, por lo que se puede lograr una configuración en conjunto compacta de tamaño pequeño del dispositivo de control de acceso. Debido a la configuración transparente del elemento de barrera que forma un brazo de torniquete y su fijación de forma saliente libre directamente en el poste del torniquete, el torniquete permite ver el área cerrada detrás del torniquete. El elemento luminoso con forma de placa, al menos  
35 aproximadamente, puede estar sujeto solo con una franja de borde estrecha de su primera sección de extremo o de otro modo estar fijado en el poste del torniquete, mientras que la parte del cuerpo del elemento luminoso restante mucho más grande sin soporte en el punto de fijación sobresale libremente. En este caso el elemento luminoso puede tener un contorno alargado, significativamente más largo que ancho, por ejemplo un contorno más o menos en forma de espada, y puede estar sujeto solo con su extremo estrecho. Dichas primera y segunda secciones de extremo  
40 pueden ser, por lo tanto, los extremos en extensión longitudinal.

[0019] Dado que el elemento luminoso está hecho al menos parcialmente de material transparente, al menos cuando el dispositivo de iluminación está apagado es posible ver a través del elemento de barrera. En particular, el elemento luminoso mencionado anteriormente puede ser transparente o bien translúcido o semitransparente para permitir una  
45 visibilidad al menos relativamente buena del espacio controlado por el dispositivo de control de acceso cuando el dispositivo de iluminación está apagado. Dicha configuración del elemento de barrera transparente al menos parcialmente permite, por ejemplo, apagar el dispositivo de iluminación para permitir a un usuario que se acerca ver lo que le espera al usuario detrás del dispositivo de control de acceso. Por otro lado, al encender el dispositivo de iluminación, la visibilidad del elemento de barrera puede aumentar o ayudar para evitar una colisión involuntaria con el elemento de barrera.

50 [0020] Según la invención, dicho dispositivo de iluminación está asociado al elemento de barrera, de modo que se mueve con el elemento de barrera cuando el elemento de barrera se mueve a su posición de bloqueo y/o a su posición de acceso. En este caso, el dispositivo de iluminación está integrado en el elemento de barrera, por ejemplo alojado en el interior del elemento de barrera o al menos dispuesto directamente en el elemento de barrera. Con una disposición de movimiento conjunto con el elemento de barrera, el dispositivo de iluminación puede lograr una  
55 iluminación igualmente de calidad en las distintas posiciones del elemento de barrera con un dispositivo de iluminación de diseño simple. El elemento de barrera puede brillar o iluminarse de manera uniforme, independientemente de la posición en la que se encuentre y/o si el elemento de barrera se está moviendo o está inmóvil.

[0021] La iluminación del elemento de barrera también se puede utilizar para transmitir información específica en forma de señales luminosas a la persona que busca acceso. Por un lado, estas pueden ser señales de luz relativamente sencillas, por ejemplo diferentes colores de luz que pueden lograrse mediante fuentes de luz del dispositivo de iluminación configuradas en diferentes colores.

5 [0022] Por otro lado, sin embargo, también puede transmitirse información más compleja a una persona que busca acceso, por ejemplo, en forma de texto y/o imágenes. Para ello, el dispositivo de iluminación también se puede configurar de forma más compleja, por ejemplo, comprendiendo una matriz de puntos luminosos en forma de píxeles.

10 [0023] En particular, el dispositivo de iluminación puede comprender al menos un elemento de visualización en pantalla, que puede integrarse en el elemento de barrera y/o formar el elemento de barrera. Dicho elemento de visualización en pantalla puede configurarse, por ejemplo, como una pantalla plana.

15 [0024] De forma alternativa o adicional, se puede proporcionar un elemento de visualización en pantalla hecho de papel electrónico con función de memoria de imagen para la presentación de información que puede variar. Dicho papel electrónico, a veces denominado e-papel, comprende regularmente al menos dos capas de láminas delgadas entre las cuales se pueden encerrar microcápsulas con partículas de pigmento coloreadas que pueden cargarse eléctricamente. Las dos láminas sirven como electrodo negativo o electrodo positivo de modo que, dependiendo de la aplicación de la tensión correspondiente, diferentes partículas de pigmento se adaptan a la superficie de una u otra lámina. En particular, cada una de dichas capas de lámina puede comprender una rejilla de electrodos, por lo que es posible una rejilla de píxeles y, por lo tanto, una presentación de información correspondiente como en una pantalla.

20 [0025] Dicho papel electrónico puede aplicarse, por ejemplo, sobre el elemento luminoso mencionado anteriormente. De forma alternativa, el papel electrónico también se puede intercalar entre dos placas o capas de elementos luminosos y/o formar una capa del elemento luminoso.

25 [0026] En este caso, el papel electrónico puede proporcionar una visualización permanente de la información respectiva o del símbolo respectivo incluso sin una alimentación continua. De forma alternativa, se puede proporcionar también una configuración breve del papel electrónico para permitir ver sin obstáculos a través del elemento luminoso cuando se apaga la alimentación de corriente.

30 [0027] En una realización de la invención más sencilla, se puede usar papel electrónico que puede hacerse bicolor cuyos píxeles pueden alternar entre dos estados de color. En particular, se puede emplear un papel electrónico en blanco y negro. De forma alternativa, sin embargo, en un desarrollo de la invención se puede colocar un papel electrónico que puede hacerse multicolor como elemento de visualización sobre el cilindro indicador y/o tecla de control que permite presentaciones en color. Dicho papel electrónico, que puede hacerse multicolor, puede obtener su coloración mediante filtros que están modificados en la lámina o en la capa de película fina del papel electrónico. Sin embargo, en un desarrollo de la invención, se puede proporcionar un papel electrónico multicapa como elemento de visualización en el que varias capas de color están dispuestas una encima de otra, en donde cada capa puede consistir en un par de láminas así como partículas de pigmento de color dispuestas entremedias. En comparación con la solución de filtro mencionada anteriormente, dicho papel electrónico multicapa se caracteriza por un alto brillo de color y una claridad de presentación.

40 [0028] Para poder cambiar la presentación visualizada en el papel electrónico de una manera sencilla, en un desarrollo de la invención puede proporcionarse al elemento de barrera y/o al torniquete una conexión de transmisión de corriente y/o datos, a través de la cual al papel electrónico se le puede aplicar corriente o se le puede controlar con los datos correspondientes.

[0029] De forma alternativa o adicional, una presentación de información más compleja puede lograrse también mediante una configuración de superficie en relieve del elemento luminoso, por ejemplo, contornos de letras configurados en relieve o hundidos que dan como resultado información legible cuando se iluminan o se ven al trasluz.

45 [0030] De forma alternativa o adicional a una presentación visual de información en el elemento de barrera, el dispositivo de control de acceso puede comprender también un dispositivo acústico que pueda transmitir información y señales acústicas a un usuario que usa o se acerca al dispositivo de control de acceso. En particular, las respuestas a acciones en relación con el control de acceso, como por ejemplo desconectar el elemento de barrera, denegar el acceso o activar otros dispositivos de seguridad como barreras de luz y similares, pueden mostrarse acústicamente. En un desarrollo de la invención, el dispositivo acústico para este propósito puede comprender al menos un altavoz que puede proporcionarse de forma ventajosa en un elemento estructural del dispositivo de control de acceso, por ejemplo un borde del acceso o un portal con el que dicho elemento de barrera coopera.

[0031] En un desarrollo de la invención, el dispositivo de iluminación puede asociarse al elemento luminoso de tal manera que el elemento luminoso pueda verse al trasluz y/o iluminarse de dentro hacia afuera. Por ello, el elemento de barrera recibe una alta luminosidad desde diferentes ángulos visuales.

[0032] En una realización ventajosa de la invención, el elemento luminoso o panel luminoso del dispositivo de iluminación preferentemente más o menos en forma de placa, al menos en su lado frontal, puede iluminarse de forma plana. Dicho lado frontal es el lado grande en términos de superficie del elemento luminoso que, en la posición de bloqueo del elemento de barrera, está orientado transversal a la dirección de acceso a través del dispositivo de control de acceso o está orientado aproximadamente perpendicular al eje de visión de una persona que se dirige hacia el dispositivo de control de acceso. En este caso el elemento luminoso puede formar una placa sustancialmente plana pero, de forma alternativa, también puede tener una cierta curvatura, por ejemplo en el sentido de una superficie arqueada, en donde la superficie puede ser, de forma ventajosa, al menos aproximadamente lisa o al menos contorneada armoniosamente. De forma alternativa, en principio, también es posible un contorno en relieve del elemento luminoso, por ejemplo, para lograr efectos de luz especiales.

[0033] La iluminación plana del elemento luminoso puede realizarse en principio de diferentes maneras. Por ejemplo, puede proporcionarse una irradiación del lado frontal a iluminar de forma rasante oblicuamente en un ángulo agudo de incidencia de la luz procedente del dispositivo de iluminación. En particular, el lado frontal del elemento luminoso puede irradiarse desde delante de forma rasante oblicuamente. En este caso, el dispositivo de iluminación puede comprender al menos una fuente de luz dispuesta en un borde del elemento luminoso, cuya luz brilla oblicuamente en ángulo agudo en el lado frontal y es reflejada o dispersada por esta, de modo que el lado frontal se ilumina de forma plana. De forma alternativa o adicional, también el lado posterior, dado el caso, puede ser irradiado de forma rasante en la manera mencionada, de modo que la luz pueda pasar a través del elemento luminoso configurado transparente o translúcido, al menos en este caso, e irradiarse en el lado frontal. El elemento luminoso puede ser, al menos parcialmente, reflectante y/o dispersar la luz, por ejemplo satinado.

[0034] De forma alternativa o adicional a dicha iluminación del lado frontal y/o posterior del elemento luminoso que proviene desde fuera, el elemento luminoso también puede iluminarse pero desde dentro en un desarrollo de la invención. Para ello, el elemento luminoso puede estar hecho, al menos parcialmente, de un material conductor de luz y estar orientado hacia el dispositivo de iluminación con al menos uno de sus lados estrechos, de modo que la luz del dispositivo de iluminación pueda acoplarse al lado estrecho del elemento luminoso. La luz acoplada puede propagarse en el material conductor de luz del elemento luminoso y puede irradiarse a través de su lado frontal y/o lado posterior, por ejemplo por medio de la configuración refractante del lado frontal y/o lado posterior.

[0035] El dispositivo de iluminación puede comprender al menos una fuente de luz, que está dispuesta en el lado estrecho del elemento luminoso e irradia luz en dicho lado estrecho.

[0036] En un desarrollo ventajoso de la invención, dicho dispositivo de iluminación puede comprender una tira de luces LED que puede estar directamente en dicho lado estrecho del elemento luminoso, en particular puede estar fijado a este. De forma alternativa, sin embargo, dicha tira de luces LED también puede estar dispuesta a una distancia del lado estrecho, por ejemplo colocada en una parte del marco y/o soporte posicionada en el borde del elemento luminoso que enmarca el elemento luminoso en su borde, al menos parcialmente. Sin embargo, puede haber de forma ventajosa una disposición directa de la tira de luces LED en la parte estrecha del elemento luminoso para alcanzar el grado más alto posible de acoplamiento.

[0037] En un desarrollo de la invención, puede estar dispuesta dicha tira de luces LED entre el lado estrecho del panel luminoso y la parte del marco que enmarca el panel luminoso, en donde dicha parte del marco en un desarrollo ventajoso de la invención puede tener una sección transversal de múltiples ramas, por ejemplo en forma de L o en forma de U, y cubrir el panel luminoso en al menos dos lados, en particular en dicho lado estrecho y en el área de una franja marginal estrecha del lado frontal o posterior. En una configuración en sección transversal en forma de U de dicha parte del marco, el panel luminoso puede sujetarse en tres lados, a saber, desde el lado estrecho y ambos lados frontal y posterior adyacentes y opuestos. Por ello, se puede lograr una disposición protegida de la tira de luces LED. En un desarrollo ventajoso de la invención, dicha parte del marco envolvente puede configurarse en forma de un perfil delgado alargado o en forma de banda de borde estrecha, cuyo grosor y altura son muy pequeños en comparación con la extensión transversal y longitudinal del elemento luminoso, en particular solo enmarca una franja marginal estrecha del panel luminoso.

[0038] En un desarrollo ventajoso de la invención, el dispositivo de iluminación puede iluminar esencialmente toda la superficie del elemento luminoso. Por ejemplo, puede excluirse de la iluminación solo una franja marginal estrecha enmarcada por la banda de borde mencionada anteriormente y, dado el caso, una sección de fijación del elemento luminoso. La superficie no iluminada y/o la superficie iluminada no visible del elemento luminoso puede ser de forma ventajosa inferior al 10% de la superficie total del elemento luminoso.

[0039] Con el fin de lograr un alto nivel de seguridad contra el acceso no autorizado pasando por encima o por debajo del elemento de barrera, en un desarrollo de la invención puede proporcionarse una configuración del elemento de barrera con una superficie suficientemente grande, en particular suficientemente alta y a nivel del suelo. Si se usa un elemento luminoso transparente o al menos translúcido para el elemento de barrera de la manera descrita anteriormente, se puede lograr no obstante un efecto atractivo con una manejabilidad intuitiva y se puede evitar un efecto disuasorio.

5 [0040] Según la invención, varios elementos de barrera están dispuestos uno encima de otro y forman conjuntamente una barrera de acceso, en donde los diversos elementos de barrera mencionados pueden estar dispuestos, al menos aproximadamente, en un plano vertical común. En este caso, los diversos elementos de barrera mencionados forman brazos de bloqueo en forma de franja que están configurados cada uno como elemento luminoso de la manera mencionada anteriormente y están separados entre sí. Por ello, pueden realizarse diferentes efectos de luz en diferentes secciones de la barrera de una manera sencilla, por ejemplo iluminando diferentes elementos de barrera de diferente manera.

10 [0041] Con el fin de mejorar aún más la seguridad del control de acceso y, por ejemplo, para evitar el paso por encima o el paso por debajo del elemento de barrera indebidamente, en un desarrollo ventajoso de la invención se puede proporcionar un dispositivo de vigilancia sensorial para vigilar el acceso que se puede bloquear por el al menos un elemento de barrera, en donde el dispositivo sensor puede vigilar en particular un área de espacio no bloqueada por el elemento de barrera y/o un área de espacio adyacente al elemento de barrera. En un desarrollo ventajoso de la invención, el dispositivo sensor puede vigilar un área de espacio por encima del al menos un elemento de barrera en su posición de bloqueo y/o un área de espacio por debajo de dicho elemento de barrera, en donde de forma ventajosa el dispositivo sensor puede proporcionarse de tal manera que, cuando un objeto entre en dicho espacio, emita una señal, por ejemplo se active una alarma, que puede emitirse por ejemplo desde el dispositivo acústico mencionado anteriormente.

20 [0042] En este caso, el dispositivo sensor puede acoplarse a un dispositivo de mando del dispositivo de control de acceso para emitir una señal solo cuando el elemento de barrera esté en su posición de bloqueo y/o no esté desconectado para evitar pantallas erróneas cuando se realiza un acceso autorizado.

25 [0043] En este caso, dicho dispositivo sensor puede estar configurado en principio de manera diferente, por ejemplo, puede comprender un sistema sensor de barrera de luz y/o un sensor de radar. De forma ventajosa, el dispositivo sensor puede estar colocado en un límite lateral y/o un límite superior que enmarque el acceso. Por ejemplo, el sistema sensor puede integrarse en un portal que enmarque el acceso controlado por el elemento de barrera. Si el elemento de barrera está integrado en un torniquete de la manera descrita anteriormente, el dispositivo sensor puede vigilar el espacio por encima del torniquete que está enmarcado por el portal. El dispositivo de control de acceso puede comprender varias compuertas de acceso, por ejemplo, una compuerta de acceso para un acceso controlado a un espacio así como una compuerta de salida para salir de dicho espacio, en donde dicha compuerta de salida puede configurarse, por ejemplo, como una compuerta de salida de emergencia. Dicha compuerta de acceso y dicha compuerta de salida pueden tener una configuración diferente, en donde, por ejemplo, en un desarrollo de la invención se puede proporcionar al menos un torniquete de acceso y al menos un portillo de paso como salida o una barrera de salida. Dicho torniquete de acceso así como dicha barrera de salida, en particular salida de emergencia, pueden comprender cada uno al menos un elemento de barrera que se puede iluminar como se describe anteriormente.

35 [0044] Para permitir un uso variable en diferentes lugares sin trabajos de instalación caros, por ejemplo, para poder delimitar áreas de espacio diferentes que varían en un casino o una sala de eventos, puede estar previsto que el elemento de barrera móvil esté montado en un soporte de barrera que tenga medios de colocación en el suelo configurados de forma independiente para una instalación del elemento de barrera en el suelo que varíe de posición y sin anclajes. Por medio de dicho soporte de barrera con los medios de colocación en el suelo mencionados, el dispositivo de control de acceso puede usarse listo para funcionar en particular también sin anclajes en el suelo, en donde los medios de colocación en el suelo pueden configurarse de forma ventajosa para desplazarse por el suelo con el fin de desplazar por el suelo todo el dispositivo de control de acceso, al menos el elemento de barrera.

45 [0045] En particular, se puede proporcionar una placa base cuya parte inferior pueda formar dichos medios de colocación en el suelo, o dicha placa base puede unirse a dichos medios de colocación en el suelo. Por ejemplo, la placa base puede tener en su parte inferior salientes o protuberancias verticales, de modo que no toda la parte inferior de la placa base esté en el suelo sino solo dichos salientes, por ejemplo para garantizar también un asentamiento seguro incluso en pisos irregulares. De forma alternativa o adicional, se pueden colocar brazos de soporte o similares en dicha placa inferior que forman dichos medios de colocación en el suelo. Dicha placa base no tiene que formar una placa en el sentido estricto de un panel plano, sino que también puede tener la forma de una construcción de soporte o marco, o de un entramado o de una estructura rígida similar cuyos puntos de asentamiento se encuentren en un plano o puedan configurarse de forma ventajosa para poder ajustarse.

50 [0046] Sobre dicha placa base puede apoyarse en particular un soporte que soporta el elemento de barrera mencionado anteriormente, en particular en forma de poste de torniquete, de modo que dicho soporte, en particular poste del torniquete, no tiene que anclarse al suelo.

55 [0047] De forma ventajosa, dicha placa base puede unirse al soporte que soporta el elemento de barrera, en particular al poste del torniquete, con un límite lateral que enmarque el acceso, en particular en forma de poste de portal, de modo que el soporte del elemento de barrera y el límite lateral formen sobre la placa base una unidad estructural que puede colocarse en vertical de forma sencilla.

5 [0048] En particular, el poste del torniquete que soporta el elemento de barrera puede estar apoyado en el suelo con un extremo inferior por encima de dicha placa base, y estar articulado con un extremo superior en un soporte transversal del portal que esté unido a dicho poste del portal. El portal, la placa base y el torniquete pueden formar en particular un módulo premontado y/o una unidad estructural que como tal puede desplazarse a posiciones variables, en particular por el suelo, para delimitar un área de espacio deseada.

10 [0049] Para poder delimitar diferentes áreas de espacio variables y permitir una adaptación de elementos espaciales estructurales, como por ejemplo paredes y similares, se proporciona un límite lateral que enmarca y/o prolonga lateralmente el al menos un elemento de barrera, que tiene una estructura modular y puede estar compuesto de varias partes laterales que pueden unirse entre sí de forma variable y formar juntas dicho límite lateral. Dicho límite lateral modular del dispositivo de acceso puede permitir de forma sencilla su conexión a estructuras espaciales dadas, como paredes espaciales, incluso si se dan diferentes dimensiones espaciales.

15 [0050] Las partes laterales pueden unirse entre sí de forma articulada mediante medios de conexión articulados, de modo que puedan colocarse en diferentes posiciones angulares entre sí. De forma ventajosa, los medios de conexión articulados son desmontables para poder unir entre sí un número diferente de partes laterales en la manera mencionada, dependiendo de cómo de lejos deba llegar el límite lateral.

20 [0051] En particular, los medios de conexión articulados pueden formar un eje de bisagra vertical que una entre sí partes laterales adyacentes, de modo que las partes laterales adyacentes puedan articularse entre sí en forma de bisagra alrededor del eje vertical que las une. De forma ventajosa, la delimitación lateral puede conectarse también de forma articulada mediante medios de conexión articulados correspondientes a una delimitación lateral que enmarque el acceso que puede ser bloqueado por el elemento de barrera, en particular en forma de poste de portal, y se puede llevar frente a esta delimitación lateral en diferentes posiciones angulares. En particular, la delimitación lateral puede articularse de forma ventajosa en forma de bisagra alrededor de un eje vertical opuesto al portal que enmarca el acceso.

25 [0052] A continuación se describe con mayor detalle la invención mediante un ejemplo de realización preferido y dibujos correspondientes. En los dibujos se muestran:

- Figura 1: una representación esquemática en perspectiva de un dispositivo de control de acceso según una realización ventajosa que, además de un torniquete con varios brazos de bloqueo respectivos, comprende una compuerta de salida con elementos de barrera que pueden pivotar hacia adelante y hacia atrás,
- 30 Figura 2: una vista frontal del dispositivo de control de acceso de la Figura 1 que muestra el torniquete de acceso y la compuerta de salida en posición bloqueada,
- Figura 3: una vista lateral del dispositivo de control de acceso de las figuras anteriores,
- Figura 4: una vista en planta del dispositivo de control de acceso de las figuras anteriores,
- Figura 5: una representación por secciones de uno de los elementos de barrera del torniquete que muestra la fijación del elemento luminoso al torniquete y la tira de luces LED dispuesta en un lado estrecho del elemento luminoso transparente y conductor de luz,
- 35 Figura 6: un cuadro de conexiones esquemático para controlar las tiras de luces LED en los elementos de barrera,
- Figura 7: una representación esquemática en perspectiva de un dispositivo de control de acceso similar a la Figura 1 en la que el torniquete está montado en una placa base unida al portal, y un bloqueo lateral construido en forma de módulo que comprende varias partes laterales está conectado al portal, y
- 40 Figura 8: una vista en planta en perspectiva de la placa base de la Figura 7 que soporta el torniquete.

45 [0053] Como se muestra en las Figuras 1 a 4, el dispositivo de control de acceso 1 puede configurarse como un control de acceso de personas que separa un espacio de control de acceso, por ejemplo detrás del dispositivo de control de acceso 1, de otro espacio, por ejemplo delante del dispositivo de control de acceso 1. El dispositivo de control de acceso 1 puede comprender un portal 2 que comprenda dos postes de portal dispuestos a la derecha y a la izquierda de una vía de acceso a los que se pueden conectar a la derecha y a la izquierda otros medios de bloqueo, como por ejemplo paredes, una valla o similar. Como se muestra en la Figura 1, dicho portal 2 puede comprender un puntal transversal que une entre sí los postes del portal en el extremo superior, de modo que el portal 2 se configure en conjunto en forma de marco de puerta.

50 [0054] El acceso a través de dicho portal 2 regula una barrera móvil que puede tener la forma de torniquete 3, y puede extenderse en la sección transversal del paso enmarcada por el portal 2. En particular, dicho torniquete 3 puede comprender un eje de rotación 16 vertical a lo largo del cual se extiende un poste de torniquete 17 central, que está montado de forma giratoria en su extremo inferior y/o superior y puede ser impulsado rotativamente de una forma conocida mediante un accionamiento que no se muestra con detalle.

55 [0055] En dicho poste de torniquete 17 se fijan elementos de barrera 5 sobresalientes transversalmente que pueden estar dispuestos distribuidos en varios grupos - según la Figura 1 en tres grupos - en dirección perimetral alrededor del poste del torniquete 12 para dividir el espacio alrededor del poste del torniquete 12 en varios sectores. De forma

- 5 ventajosa, en cada caso varios elementos de barrera 5 están dispuestos uno encima de otro, los cuales pueden estar en un plano vertical, en particular en un plano paralelo al poste del torniquete 17 o en un plano que contenga el eje de rotación del torniquete, como se muestra en la Figura 1, pero dado el caso también pueden tener un ligero desplazamiento entre sí, por ejemplo para dar más libertad de pierna o de paso. De forma ventajosa, los elementos de barrera 5 dispuestos aproximadamente en un plano se extienden tan cerca del suelo que se evita el que se arrastren o pasen por debajo y, por otro lado, tan alto que se evita que pasen por encima. En general, se puede configurar una barrera aproximadamente de la altura de un hombre que, como se muestra en la Figura 1, puede estar compuesta de varios elementos de barrera 5 superpuestos. De forma alternativa, también sería posible no obstante configurar un elemento de barrera 5 tan alto que se configure una barrera de la altura de un hombre.
- 10 [0056] El torniquete 3 y sus elementos de barrera 5 cubren un espacio aproximadamente más o menos cilíndrico, que puede estar enmarcado por paredes de delimitación 18 dispuestas aproximadamente en forma de tambor. Como se muestra en la Figura 1, dichas paredes de delimitación 18 pueden estar hechas de paneles de vidrio o plástico que están fijados a postes de delimitación.
- 15 [0057] Dicho torniquete 3 en este contexto forma una compuerta de acceso y controla el acceso por este medio. Por ejemplo, el torniquete 3 en principio puede estar bloqueado y desconectarse por los medios de detección 13 que detectan a una persona que busca acceso y/o detectan la autorización de una persona que busca acceso. Por ejemplo, dichos medios de detección 13 pueden comprender un lector de identificación 19 por medio del cual, por ejemplo, se puede leer un chip RFID, un documento de identidad o un medio de código de acceso similar. Dado el caso, también son posibles lectores de huellas digitales, lectores de iris o también simplemente lectores de tarjetas de entrada.
- 20 [0058] Si el torniquete 3 tiene un accionamiento rotativo, el accionamiento puede ponerse en marcha mediante los medios de detección 13 si se detecta una persona con acceso autorizado para continuar girando los elementos de barrera 5 en el torniquete 3 y liberar así el acceso.
- 25 [0059] Como se muestra en la Figura 1, además del torniquete 3 se puede proporcionar otra compuerta de acceso o salida que también puede bloquearse o está bloqueada normalmente mediante tres elementos de barrera 5 dispuestos uno sobre otro, y solo puede ser desconectada por los medios de detección 13 de una manera similar a la descrita.
- [0060] Los elementos de barrera 5 de la compuerta de salida 4 pueden estar configurados como aletas pivotantes o como un portillo de paso, en donde los elementos de barrera 5 dispuestos horizontalmente pueden estar montados de manera pivotante en uno de sus extremos alrededor de ejes de pivote verticales. Dicha compuerta de salida 4 puede servir en particular como salida de emergencia.
- 30 [0061] De forma similar a la descrita para el torniquete 3, los elementos de barrera 5 de la compuerta de salida 4 también pueden formar una barrera sustancialmente de la altura de un hombre para evitar el paso por encima y por debajo.
- 35 [0062] Como se muestra en la Figura 5, cada uno de los elementos de barrera 5 puede comprender un elemento luminoso 6 transparente que se puede iluminar y que puede estar configurado sustancialmente en forma de placa y puede consistir en un material transparente y conductor de luz, como por ejemplo vidrio o plástico. Dichos elementos luminosos 6 o paneles luminosos están fijos en cada caso en uno de sus bordes, por ejemplo mediante dos bridas de fijación 20 entre las cuales un borde del elemento luminoso 6 respectivo puede estar intercalado y sujeto. De forma alternativa o adicional, se puede proporcionar una ranura correspondiente en el poste del torniquete en la que puede estar insertado un extremo del elemento luminoso 6, en donde puede estar prevista una fijación al poste del torniquete por medio de sujeción elástica, por medio de adhesivo o en unión positiva por medio de, por ejemplo, una unión roscada. Dicha fijación por medio de sujeción elástica, por medio de adhesivo o en unión positiva por medio de pernos roscados o remaches o similares se puede proporcionar también independientemente de una ranura en el poste del torniquete.
- 40 [0063] Por lo tanto, los elementos luminosos 6 están fijos en cada caso al poste del torniquete con una primera sección de extremo 6.1, y sobresalen libremente con una segunda sección de extremo 6.2. El elemento luminoso 6 respectivo puede estar sujeto solo con una franja de borde estrecha de su primera sección de extremo 6.1 o de otro modo estar fijo al poste del torniquete, mientras que la parte del cuerpo del elemento luminoso 6 restante mucho más grande sin soporte en el punto de fijación sobresale libremente. En este caso el elemento luminoso puede tener un contorno alargado, significativamente más largo que ancho, por ejemplo, un contorno más o menos en forma de espada, y puede estar sujeto solo con su extremo estrecho. Dichas primera y segunda secciones de extremo 6.1 y 6.2 pueden ser, por lo tanto, los extremos en extensión longitudinal.
- 45 [0064] Por lo demás, los elementos luminosos 6 pueden sobresalir libremente y no tener ningún medio de soporte o montaje aparte de la sujeción o fijación lateral.
- 50



- 5 [0065] Para poder mostrar información en los elementos luminosos 6, se puede proporcionar un elemento de visualización en cada uno de los elementos luminosos 6, en particular aplicado en el denominado papel electrónico. En este caso, el papel electrónico del elemento de visualización puede consistir, de una manera conocida per se, en láminas o películas delgadas dispuestas una encima de otra entre las cuales se disponen microcápsulas con partículas de pigmento de color que flotan en un líquido, las cuales se pueden cargar y alinear electrónicamente. Las películas están provistas de electrodos adecuados para poder alinear las partículas de pigmento de color que flotan en un líquido entre las láminas en tipo píxel en la forma deseada. Dicho papel electrónico lo promociona, por ejemplo, la compañía Fujitsu bajo el nombre "Papel electrónico con base de sustrato". De forma alternativa, la compañía Xerox ofrece un papel electrónico bajo el nombre "Gyricon".
- 10 [0066] De forma alternativa o adicional a dicho papel electrónico, las pantallas pueden integrarse en los elementos luminosos 6 o formar estos al menos parcialmente, en particular en forma de pantallas planas LED o LCD en forma de pantallas de tableta.
- 15 [0067] El dispositivo de iluminación 7 para iluminar los elementos luminosos 6 de los elementos de barrera 5 puede comprender además tiras de luces LED 12, que pueden estar dispuestas en cada caso en un lado estrecho del elemento luminoso 6, por ejemplo, pueden estar pegadas a este, véase la Figura 5. Dicha tira de luces LED 12 puede extenderse a lo largo de al menos uno de los lados largos y estrechos del elemento luminoso 6 pero, dado el caso, también puede guiarse circunferencialmente alrededor de varios lados estrechos del elemento luminoso 6 o estar dispuesta por partes en cada caso en el lado estrecho superior e inferior del elemento luminoso 6.
- 20 [0068] En particular, dichas tiras de luces LED 12 pueden estar dispuestas entre el lado estrecho respectivo del elemento luminoso 6 y un cerco del borde, que enmarca el elemento luminoso 6 respectivo en el cerco del borde. Este cerco del borde puede estar configurado, por ejemplo, por una banda de borde 10 que tenga una sección transversal en forma de U, y los bordes del elemento luminoso 6 respectivo pueden sujetarse por tres lados, de modo que la tira de luces LED 12 se asiente en la parte inferior de la entalladura en forma de U de la banda de borde 10. A través de esta banda de borde 10, véase la Figura 5, la tira de luces LED 12 respectiva está protegida contra acciones externas.
- 25 [0069] La luz emitida por las tiras de luces LED 12 se introduce o irradia en los elementos luminosos 6 a través de dichos lados estrechos, de modo que la luz puede propagarse en los elementos luminosos 6 y los ilumina sustancialmente por completo. Por refracción la luz puede escapar a través de los lados frontal y posterior de gran superficie del elemento luminoso 6 respectivo, de modo que el elemento luminoso 6 ilumine una gran superficie desde el interior.
- 30 [0070] De forma adicional o, dado el caso, alternativa a dicha iluminación interna de los elementos luminosos 6, estos, dado el caso, también pueden irradiarse desde el exterior, en particular desde un borde del elemento luminoso 6, de modo que la luz emitida por el dispositivo de iluminación 7 caiga de forma rasante sobre el lado frontal y/o posterior en un ángulo agudo. Para ello, el dispositivo de iluminación 7 puede comprender, por ejemplo en el área de dichas bridas de fijación 20, otros LED u otras fuentes de luz, véase la Fig. 5.
- 35 [0071] El dispositivo de iluminación 7 puede comprender de forma ventajosa fuentes de luz de diferentes colores y/o fuentes de luz variables en la temperatura de color para poder iluminar los elementos de barrera 5 en diferentes colores y poder lograr diferentes efectos de luz. Por ejemplo, pueden proporcionarse LEDs de diferentes colores en forma de tira de luces LED 12 descrita anteriormente. En este caso, pueden estar previstas fuentes de luz de diferentes colores en un elemento de barrera 5 y/o pueden estar dispuestas fuentes de luz de diferente temperatura de color en diferentes elementos de barrera 5.
- 40 [0072] Dependiendo del lugar de acción y del propósito del dispositivo de control de acceso 1, el dispositivo de iluminación 7 se puede controlar de varias maneras. Por ejemplo, cuando se usa en un casino o en un salón de juegos, en principio se pueden lograr diferentes efectos de luz en forma de cambios en el color de la iluminación, pulsos de luz al encender o apagar o cambio de pulso del color y/o de la intensidad de la luz.
- 45 [0073] De forma ventajosa, el dispositivo de iluminación 7 también puede controlarse por medios de control 14 y 15, que tienen en cuenta el movimiento del torniquete 3 o los elementos de barrera 5, y/o tienen en cuenta las señales de los medios de detección 13, véase la Figura 6. Por ejemplo, los elementos de barrera 5 del torniquete 3 pueden iluminarse de una manera diferente cuando el torniquete gira que cuando el torniquete 3 es estacionario. Por ejemplo, se puede proporcionar una iluminación por impulsos o de flash de los elementos de barrera 5 cuando el torniquete 3 gira, mientras que se puede generar una iluminación estática o constante cuando el torniquete 3 es estacionario.
- 50 [0074] De forma alternativa o adicional, el dispositivo de iluminación 7 puede controlarse de forma variable en función de la detección de una persona que busca acceso o de su autorización. Por ejemplo, si el lector de identificación 19 detecta un ticket válido o una tarjeta de entrada válida, se puede proporcionar una iluminación verde de los elementos de barrera 5, mientras que al detectar una tarjeta de entrada no válida se puede proporcionar una iluminación roja de los elementos de barrera 5.
- 55

- 5 [0075] La Figura 7 muestra otra realización del dispositivo de control de acceso 1 que en principio corresponde o es similar a la realización según las Figuras 1 a 6 en muchos detalles, en particular la configuración de los elementos de barrera 5 que pueden iluminarse, de modo que en principio se hace referencia a la descripción anterior. En principio, todas las realizaciones de las Figuras 1 a 6 son válidas también para la realización de las Figuras 7 y 8. La realización según las Figuras 7 y 8 tiene las siguientes características adicionales:
- 10 Como se muestra en las Figuras 7 y 8, de forma ventajosa el torniquete 3, en particular su poste de torniquete 21, puede estar apoyado en una placa base 22 que, de forma ventajosa, puede estar unida al portal 2 que enmarca el acceso, en particular a su poste de portal 2a. Dicha placa base 22 puede estar unida rígidamente a este poste del portal 2a en el extremo inferior del poste del portal 2a por ejemplo atornillada o colocada de otra manera y extenderse hasta el extremo inferior del poste del torniquete 21 que, por ejemplo, puede estar apoyado de forma giratoria en la placa base 22 a través de un cojinete de rodillo o deslizante u otro cojinete giratorio. Por ello, no es necesario proporcionar anclaje al suelo para el torniquete 3. Además, todo el dispositivo de control de acceso 1 puede colocarse de manera sencilla en diferentes lugares, por ejemplo, en el suelo, también trasladarse o desplazarse sin que el portal 2 tenga que ajustarse en relación al torniquete 3.
- 15 [0076] La placa base 22 forma de forma ventajosa medios de colocación en el suelo 23 independientes, sin anclajes, que se pueden colocar en posiciones variables para el soporte de barrera del elemento de barrera 5 móvil, cuyo soporte de barrera puede configurarse en la forma del torniquete 3 mostrado.
- 20 [0077] Además, como se muestra en la Figura 7, al portal 2 puede conectarse lateralmente un bloqueo lateral 24 construido de forma modular que puede estar compuesto de varias partes laterales 25 de forma variable en diferentes configuraciones.
- 25 [0078] Dichas partes laterales 25 pueden formar por ejemplo elementos de pared, por ejemplo en forma de paneles al menos parcialmente transparentes de un material al menos parcialmente transparente como vidrio o plástico, por ejemplo plexiglás, en donde pueden proporcionarse, en lugar de dichos elementos de panel planos, otras partes laterales, por ejemplo en forma de rejilla, valla de listones o configuraciones similares. Si las partes laterales 25 comprenden paneles parcialmente transparentes y/o conductores de luz como se mencionó anteriormente, las partes laterales 25 en principio pueden iluminarse y proporcionarse con un dispositivo de iluminación, como se describió anteriormente para los elementos de barrera 5, con el fin de poder provocar diferentes efectos de luz en el área de las partes laterales 25. A este respecto, se hace referencia a la descripción anterior sobre los elementos de barrera 5.
- 30 [0079] Las partes laterales 25 se pueden conectar entre sí de manera desmontable, y de manera ventajosa de manera articulada, de modo que las partes laterales 25 pueden colocarse entre sí en diferentes posiciones angulares. En particular, entre partes laterales 25 adyacentes se pueden proporcionar medios de conexión articulados que formen un eje de bisagra vertical, de modo que las partes laterales adyacentes 25 puedan articularse en forma de bisagra entre sí a lo largo de sus bordes laterales adyacentes enfrentados mutuamente.
- 35 [0080] Como se muestra en la Figura 7, entre las partes laterales 25 se pueden proporcionar postes de conexión 26 sobre los que cada una de las partes laterales 25 puede articularse de manera pivotante alrededor de un eje de bisagra 26 vertical. Dichos postes de conexión 28 pueden tener sus propios medios de conexión articulados 27 para cada parte lateral 25 que se puede conectar, de modo que las partes laterales 25 adyacentes puedan pivotar alrededor de dos ejes de bisagra separados. Sin embargo, se entiende que se puede proporcionar también un eje de bisagra 26 común entre dos partes laterales 25 adyacentes.
- 40 [0081] El bloqueo lateral 24 está articulado de forma ventajosa también al portal 2, y de forma ventajosa también alrededor de un eje de bisagra 26 vertical. Para ello, pueden proporcionarse medios de conexión articulados 27 correspondientes en los postes del portal 2a y/o en las partes laterales 25, véase la Figura 7.
- 45 [0082] Para evitar el paso por encima del torniquete 3 y/o de la compuerta de salida provista a su lado y/o el que se arrastren o pasen por debajo de los elementos de barrera 5 más bajos se puede proporcionar una vigilancia sensorial del espacio por encima y por debajo del torniquete 3 o del elemento de barrera 5 más alto y más bajo. Un dispositivo sensor 29 correspondiente puede configurarse por ejemplo en forma de barrera de luz, y/o comprender sensores de radar que vigilen dicha área de espacio. De forma ventajosa, el dispositivo sensor 29 puede estar integrado en el portal 2 o colocado en este. Por ejemplo, pueden colocarse elementos sensores de barrera de luz en los postes del portal 2a opuestos entre sí para comunicarse entre sí por encima y/o por debajo de los elementos de barrera más altos y
- 50 más bajos y detectar un paso no autorizado, véase la Figura 7.
- 55 [0083] Además, como se muestra en la Figura 7, se puede proporcionar un dispositivo acústico, por ejemplo colocado en el portal 2, para poder también emitir información y señales acústicas. Por ejemplo, una respuesta acústica ante acciones en relación con el control de acceso, como por ejemplo desconectar, denegar el acceso, puede activar o producir una barrera de luz. Por ejemplo, se puede comunicar la desconexión del torniquete 3 a un usuario con el mensaje "Pase, por favor". De forma alternativa o adicional, el dispositivo acústico puede estar unido al dispositivo

sensor 29 mencionado anteriormente para indicar con un mensaje de alarma el paso no autorizado por encima del torniquete. El dispositivo acústico 30 puede comprender un altavoz 31, por ejemplo en el portal 2, véase la Figura 7.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de control de acceso con al menos un torniquete (3), en donde el torniquete (3) tiene un poste de torniquete (21) y además al menos un elemento de barrera (5), dicho elemento de barrera (5) forma un brazo del torniquete (3) y se puede mover a una posición de bloqueo que bloquea el acceso y a una posición de acceso que libera el acceso, y en donde se proporciona un dispositivo de iluminación (7) para iluminar el elemento de barrera (5), en donde varios elementos de barrera (5) están dispuestos, al menos aproximadamente, uno encima de otro en un plano vertical común y forman brazos de bloqueo en forma de franja, los cuales están separados entre sí y cada uno está configurado como elemento luminoso (6) al menos aproximadamente en forma de placa con una primera sección de extremo y una segunda sección de extremo, en donde el elemento luminoso (6) está hecho, al menos parcialmente, de un material transparente y está fijo al poste del torniquete (21) con su primera sección de extremo ya mencionada, y sobresale libremente con su segunda sección de extremo, en donde el dispositivo de iluminación (7) está integrado en los elementos luminosos (6) y/o está dispuesto en los elementos luminosos (6) de manera que el dispositivo de iluminación (7) se puede mover junto con los elementos luminosos (6), y en donde se proporcionan medios de control (14) para controlar el dispositivo de iluminación (7) del al menos un elemento de barrera (5) en función de un movimiento de los elementos de barrera (5), de modo que los elementos de barrera (5) se iluminen de una manera diferente cuando el torniquete (3) se gire que cuando el torniquete (3) esté estacionario.
2. Dispositivo de control de acceso según la reivindicación 1 en donde el dispositivo de iluminación (7) comprende al menos un elemento de visualización en pantalla que está integrado en el elemento luminoso (6) y/o forma el elemento luminoso (6).
3. Dispositivo de control de acceso según la reivindicación anterior en donde el elemento de visualización en pantalla comprende un módulo de visualización de papel electrónico con función de memoria de imagen para presentar información variable, en donde el papel electrónico se aplica preferiblemente al elemento luminoso (6) y/o forma una capa del elemento luminoso (6)
4. Dispositivo de control de acceso según una de las dos reivindicaciones anteriores en donde el elemento de visualización en pantalla tiene una pantalla plana, preferiblemente en forma de pantalla de tableta LCD y/o LED.
5. Dispositivo de control de acceso según una de las reivindicaciones anteriores en donde el dispositivo de iluminación (7) está asociado al elemento luminoso (6) de manera que el elemento de barrera (5) puede verse al trasluz y/o iluminarse de dentro hacia afuera, de modo que al menos un lado frontal del elemento luminoso (6) del dispositivo de iluminación (7) puede iluminarse de forma plana, en donde el dispositivo de iluminación (7) comprende al menos una fuente de luz (8), en particular en forma de tira de luces LED (12), que está dispuesta en el lado estrecho del elemento luminoso (6) e irradia luz en dicho lado estrecho de modo que en un lado estrecho del elemento luminoso (6) se puede acoplar luz del dispositivo de iluminación (7) que se propaga en el elemento luminoso (6) y se puede emitir a través del lado frontal.
6. Dispositivo de control de acceso según una de las reivindicaciones anteriores en donde el dispositivo de iluminación (7) comprende fuentes de luz (8) de diferentes colores que se distribuyen a lo largo del borde del elemento luminoso (6).
7. Dispositivo de control de acceso según una de las reivindicaciones anteriores en donde el elemento luminoso (6) es, al menos parcialmente, reflectante y/o dispersa la luz, y el dispositivo de iluminación (7) comprende al menos una fuente de luz (8) dispuesta en un borde del elemento luminoso (6) que irradia el lado frontal del elemento luminoso (6) de forma rasante oblicuamente en un ángulo agudo.
8. Dispositivo de control de acceso según una de las reivindicaciones anteriores en donde el torniquete (3) forma un torniquete de acceso (3) y, además del torniquete de acceso (3), se proporciona al menos una barrera de salida de emergencia (11), preferiblemente adyacente al torniquete de acceso (3), en donde tanto el torniquete de acceso (3) como la barrera de salida de emergencia (11) comprenden al menos un elemento de barrera (5) que se puede iluminar.
9. Dispositivo de control de acceso según una de las reivindicaciones anteriores en donde se proporcionan medios de detección (13) para detectar a una persona que busca acceso y/o una autorización de la persona que busca acceso, en donde se proporcionan medios de control (15) para controlar el dispositivo de iluminación (7) del al menos un elemento de barrera (5) en función de una señal de los medios de detección (13).
10. Dispositivo de control de acceso según una de las reivindicaciones anteriores en donde se proporciona al menos un dispositivo sensor (29) para vigilar un área de espacio por arriba y/o por debajo y/o lateralmente del al menos un elemento de barrera (5), en donde el dispositivo sensor (29) comprende preferiblemente un sistema sensor de barrera de luz, en donde el dispositivo sensor (29) puede controlarse en función del estado operativo del al menos un elemento de barrera (5) de tal manera que una señal de alarma al detectar un objeto en el área de espacio vigilada se suprime cuando el elemento de barrera (5) está desconectado y/o se encuentra en la posición de acceso.

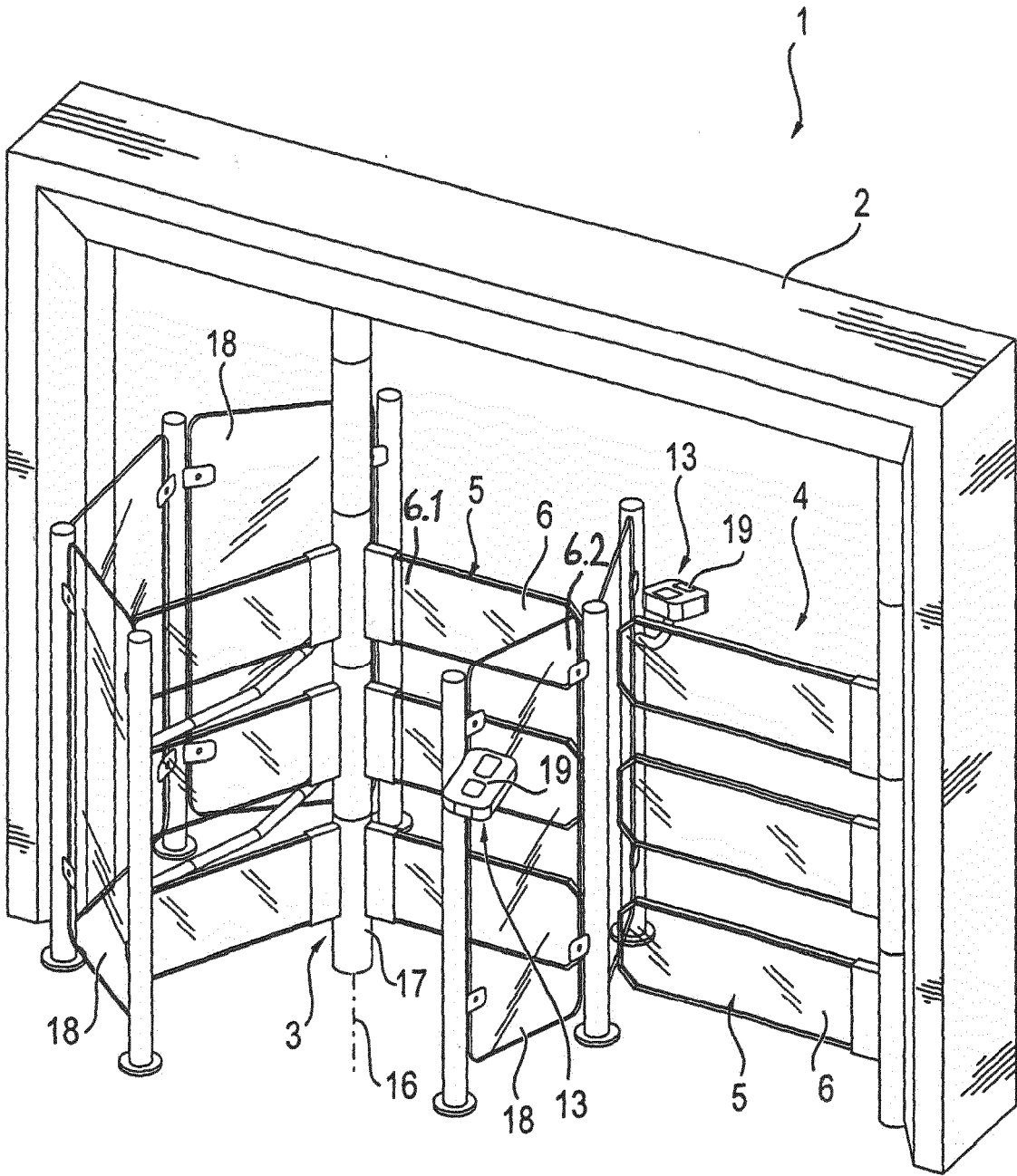


FIG. 1

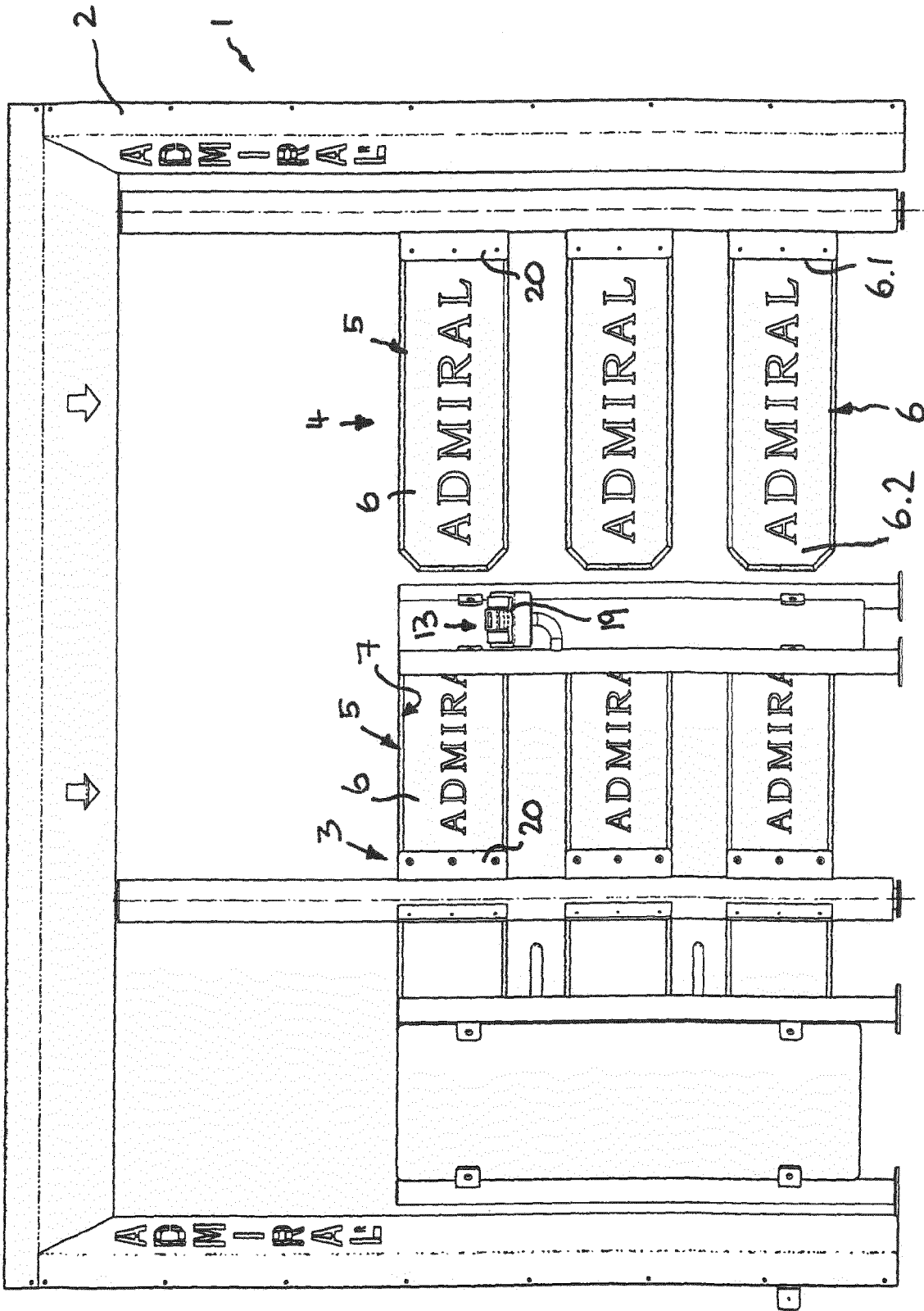


Fig.2

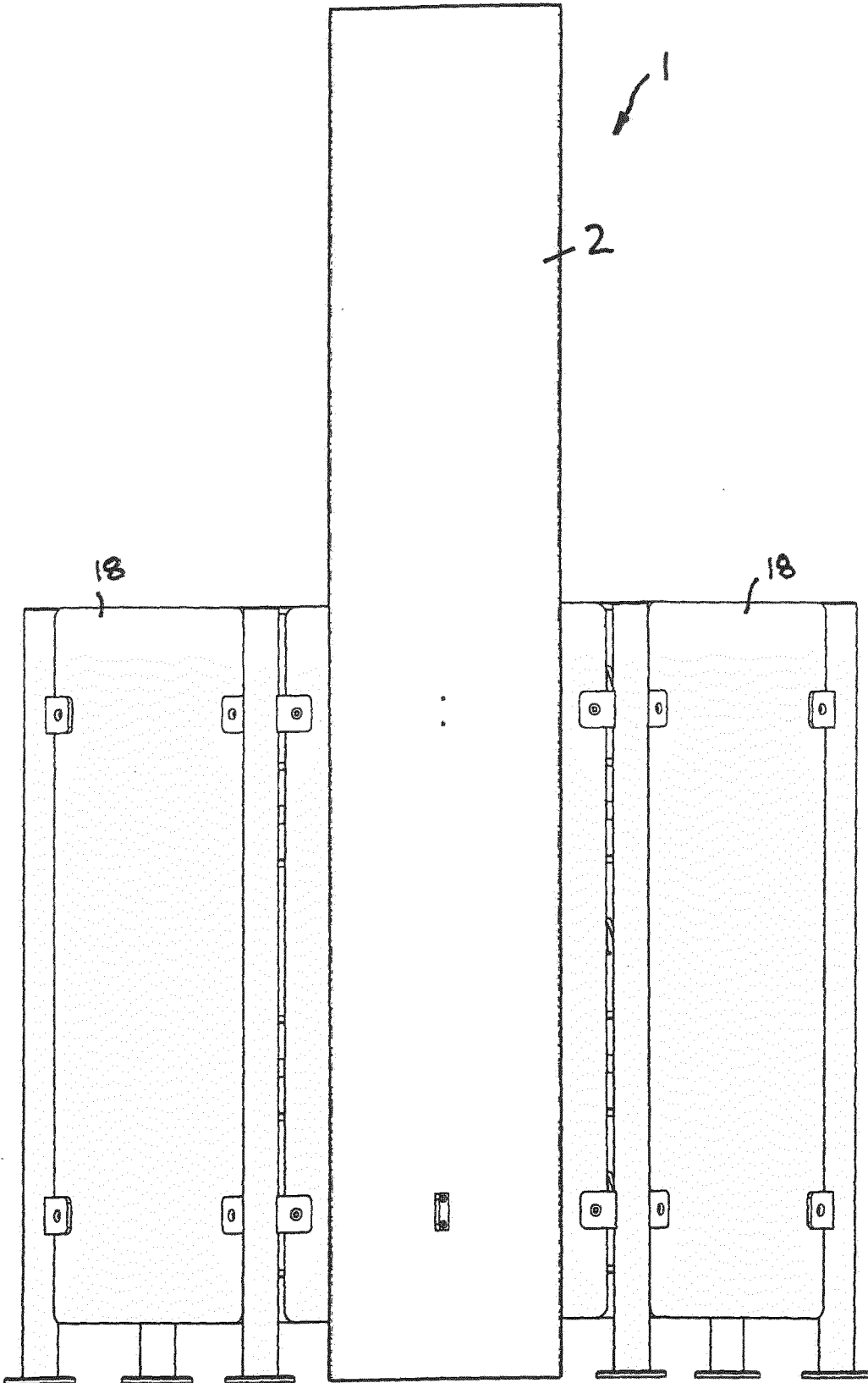


Fig.3

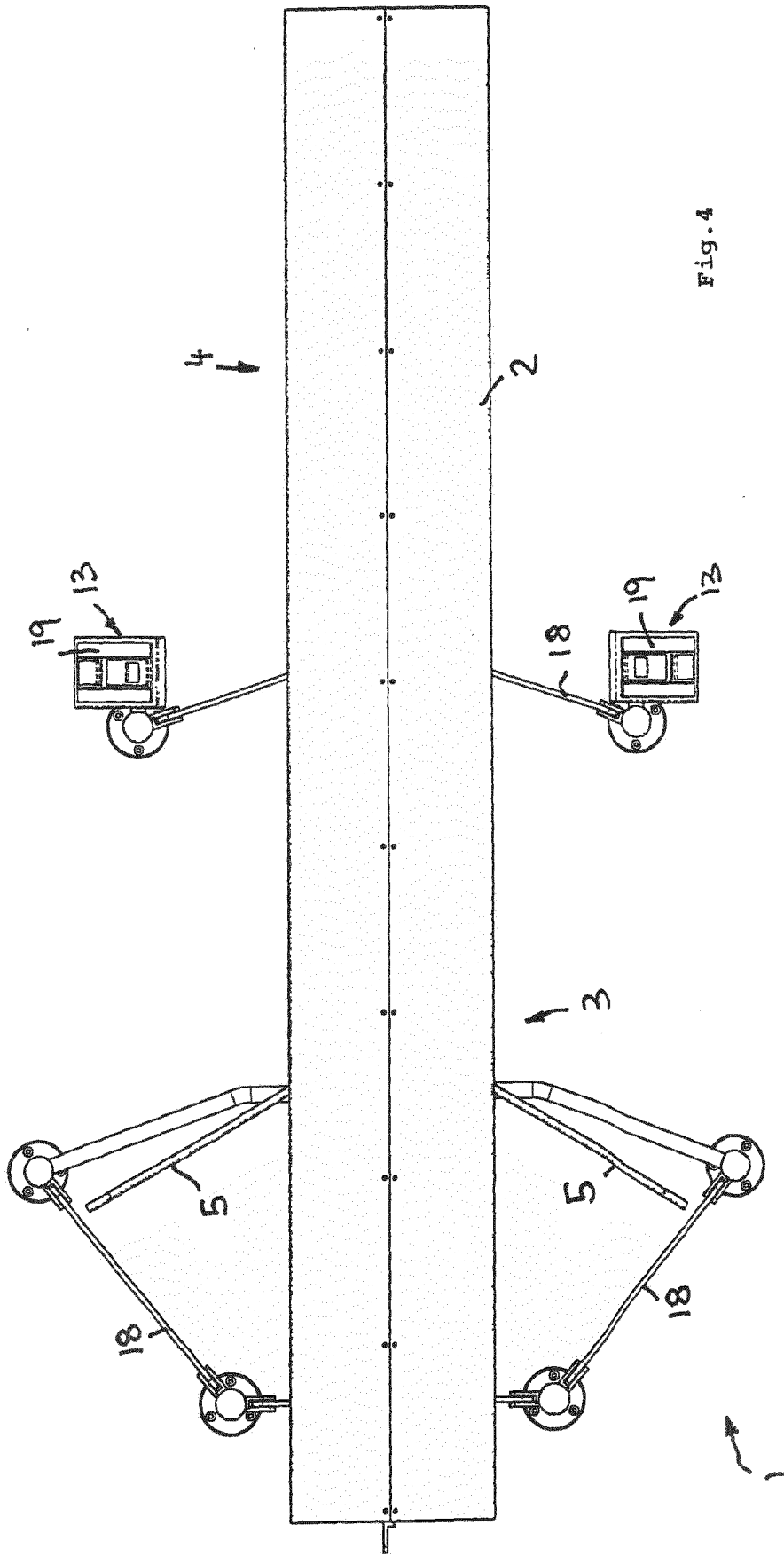


Fig. 4



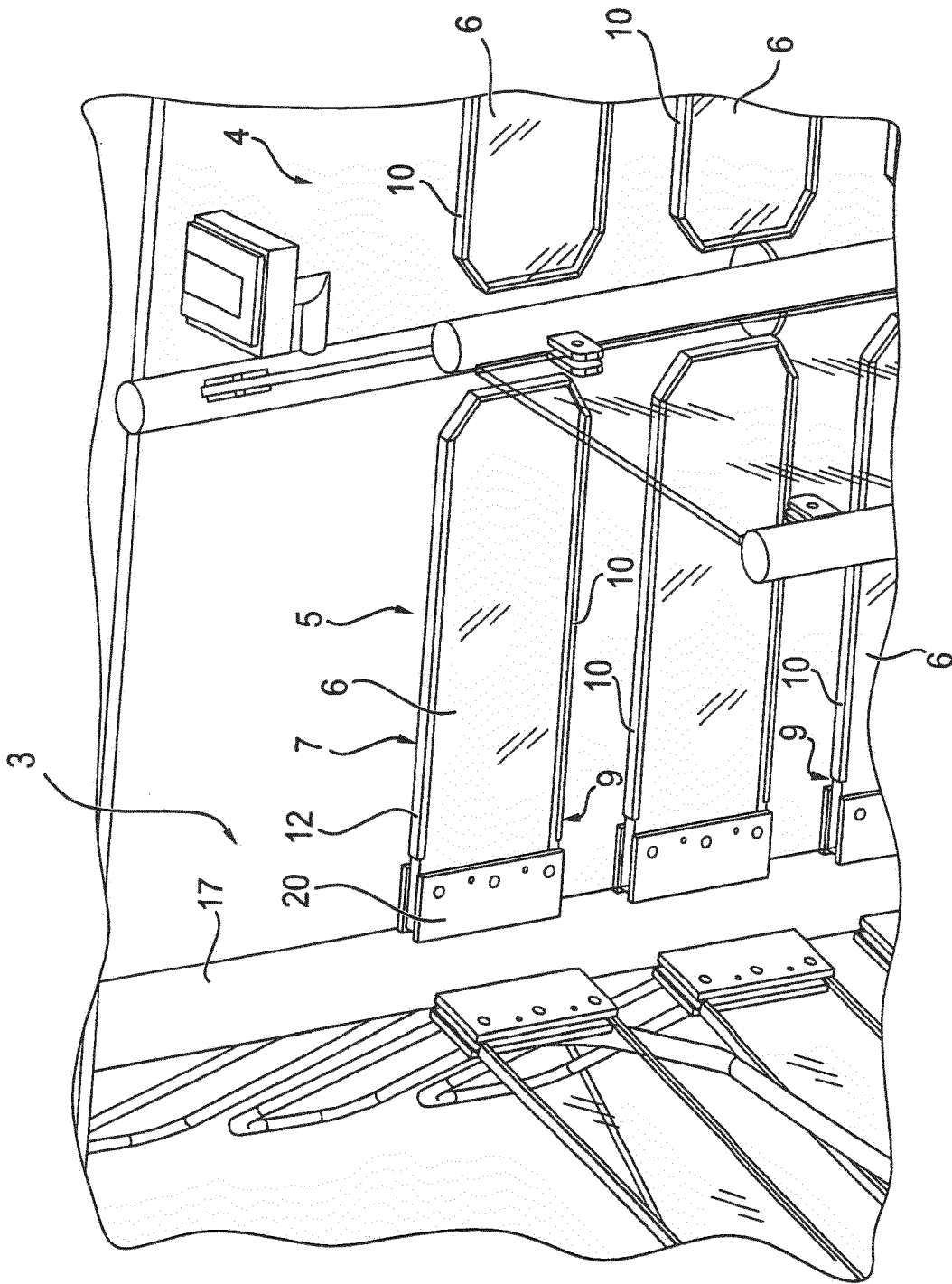


FIG. 5

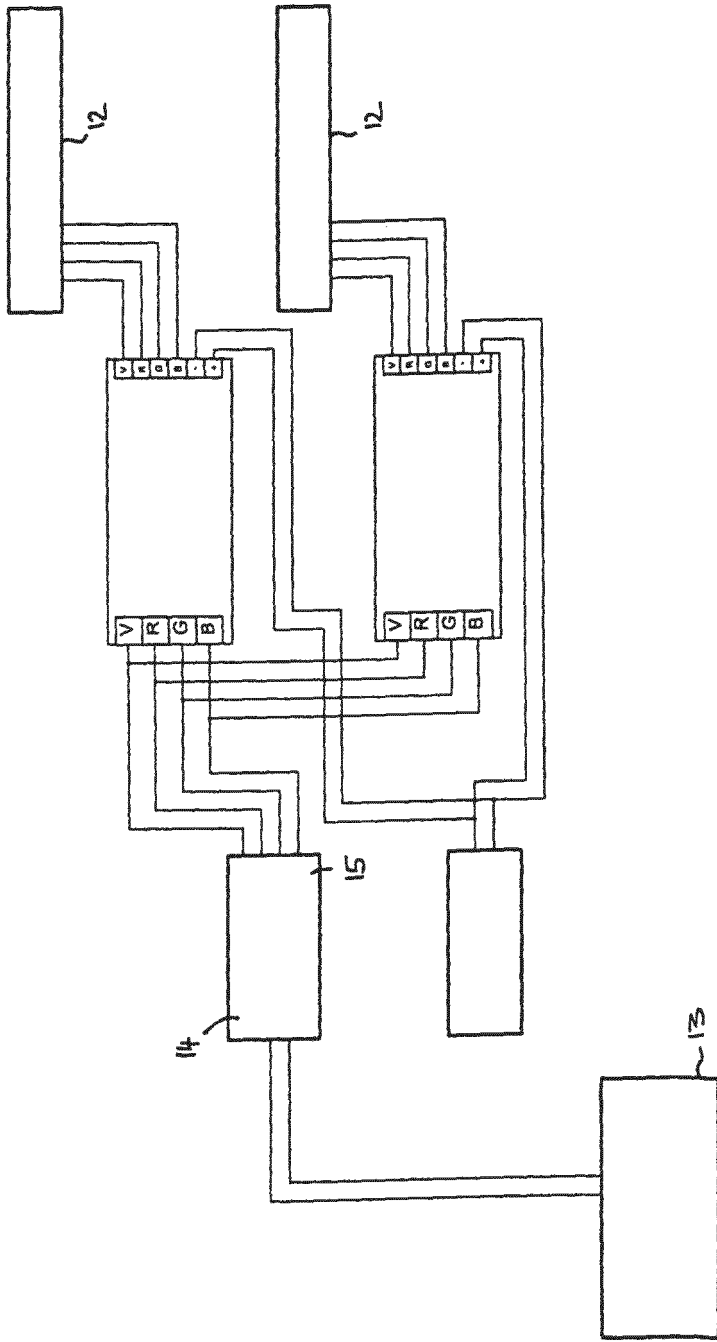


Fig. 6

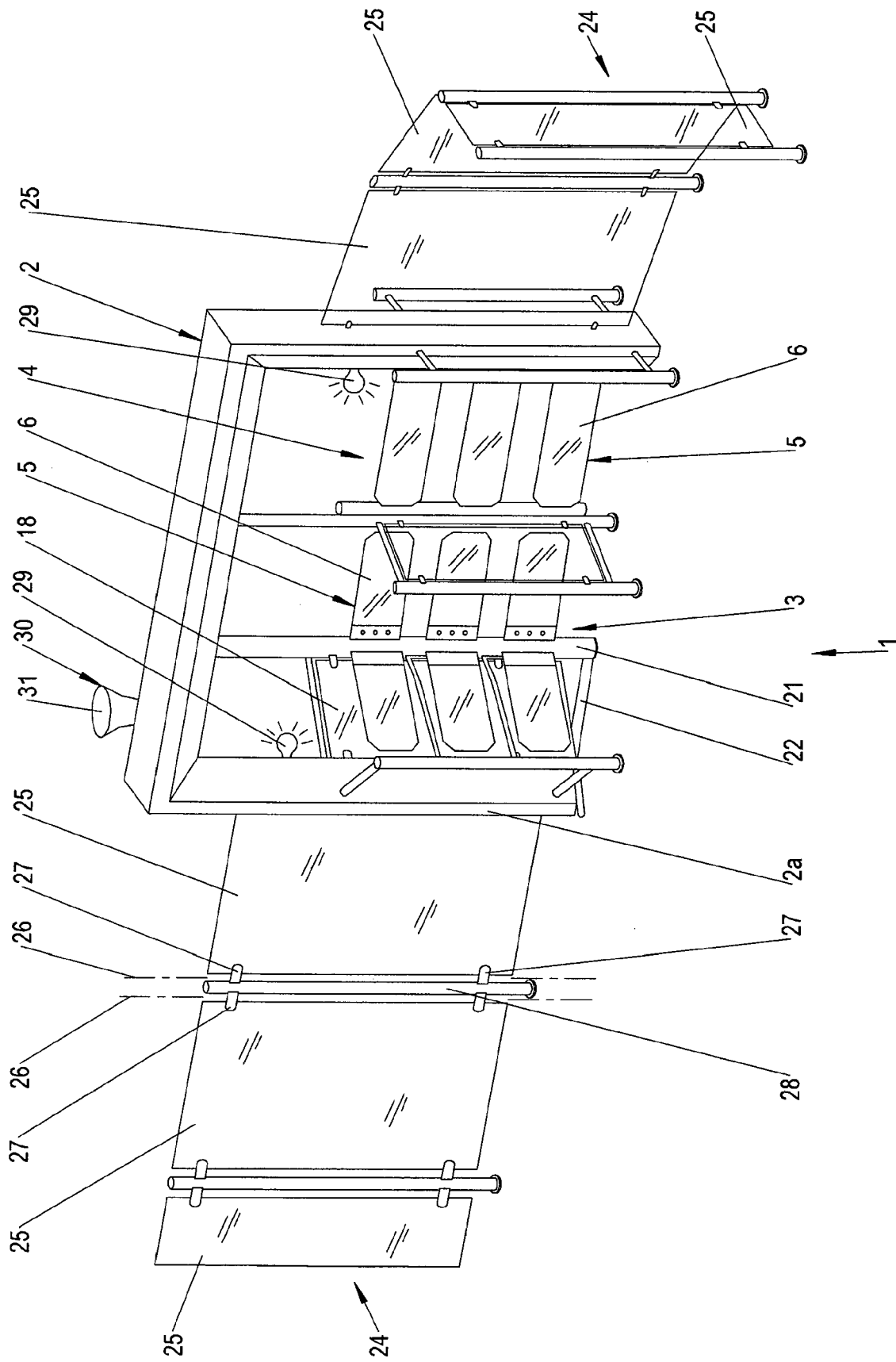


Fig. 7

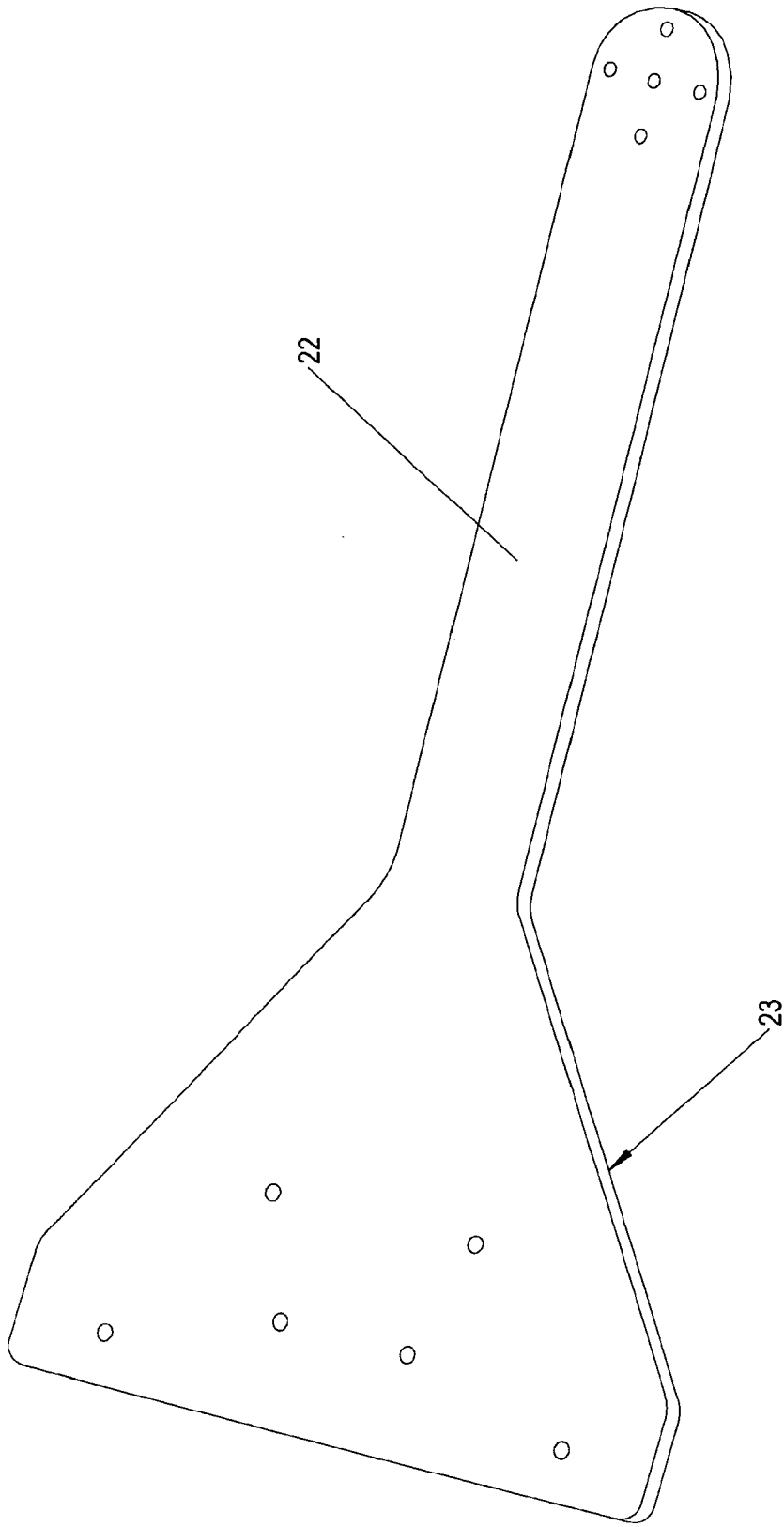


Fig. 8