

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 822 293**

51 Int. Cl.:

G07C 9/10 (2010.01)

G07C 9/25 (2010.01)

G07C 9/37 (2010.01)

G07C 9/15 (2010.01)

G07C 9/00 (2010.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.01.2009 PCT/DE2009/000014**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.07.2010 WO10078856**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.01.2009 E 09775828 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.07.2020 EP 2382605**

54 Título: **Dispositivo para el control del paso de personas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.04.2021

73 Titular/es:

**MAGNETIC AUTOCONTROL GMBH (50.0%)
Grienmatt 20
79650 Schopfheim, DE y
IDEMIA IDENTITY & SECURITY GERMANY AG
(50.0%)**

72 Inventor/es:

**LAIS, LOTHAR;
WENDT, NORBERT;
BRAUCKMANN, MICHAEL;
WERNER, MARTIN y
HOMBERG, DIRK**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 822 293 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 para el control del paso de personas

La invención se refiere a un dispositivo para el control del paso de personas con una esclusa de paso, cuya salida está cerrada por una puerta de salida (Gate), que se abre a una señal de por lo menos una unidad biométrica dispuesta en el recinto de la esclusa para captar características biométricas de una persona solicitante de paso.

Los controles de paso de personas, como se utilizan por motivos de seguridad en las instalaciones más diversas, por ejemplo, en el acceso a determinados edificios, en el paso de fronteras, en aeropuertos y otras instalaciones públicas y privadas o comerciales e industriales, deben ayudar a evitar que se facilite el paso a personas no autorizadas al terreno o al edificio concerniente. Se componen en el caso más simple de una puerta o pórtico, que sólo se abre y libera el paso, después de que una persona haya introducido en un autómata de control su permiso, por ejemplo, su billete de transporte o se pueda identificar en un aparato lector por medio de su documento de identidad o pasaporte (de viaje).

Permisos, documentos de identidad o pasaportes y similares pueden falsificarse o transmitirse sin autorización. Para mayor seguridad, los dispositivos deben velar por que con ellos la persona no sólo dé a leer un documento de identidad o pasaporte, sino que también deben dejar una huella digital, que permita una comparación y, con ello, una identificación segura para que se pueda franquear el paso o no. La toma de huellas digitales, sobre todo de una multiplicidad de personas una detrás de otra en un mismo lugar, tropieza con restricciones por razones higiénicas. Además debería reconocerse que la huella digital no es suficientemente fiable para una identificación segura universalmente para todos los hombres.

Por ello, se propusieron dispositivos, en los que primero se franquea el acceso a una primera esclusa a una persona a través de un primer pórtico, tras la lectura de un documento de identidad o pasaporte, en cuya esclusa se la identifica con ayuda de una unidad o unidades biométricas, por ejemplo, por reconocimiento facial u otras características biométricas de reconocimiento, después de lo cual se posibilita o no el abandono de la esclusa o bien el acceso adicional a través de un segundo pórtico (Gate).

En conocidos cierres para personas con reconocimiento facial, se disponen las unidades biométricas, por ejemplo, cámara o cámaras fotográficas, en las paredes laterales de la esclusa, y se deben impartir instrucciones a la persona, que ha entrado en la esclusa, para adoptar una determinada posición y postura para que se pueda llevar a cabo fielmente el reconocimiento. Esas instrucciones deben entenderse primero y luego seguirse fielmente de manera que siempre se da lugar de nuevo a retrasos en el control de paso, lo que incide perjudicialmente sobre todo en pasos muy frecuentados, que también son transitados frecuentemente por personas, que no están familiarizadas con tales instalaciones. También se puede dar lugar en este caso a rechazos erróneos de personas, por ejemplo, cuando la persona no ha adoptado exactamente la posición correcta o lo ha hecho por un breve intervalo de tiempo.

Para dispositivos de control del paso de personas, por ejemplo, en aeropuertos, se han prescrito determinadas medidas; así, pues, la longitud de los dispositivos indicados también como cierres de paso se ha limitado a 2,5 metros, y también se ha predeterminado la anchura. Por esas razones entre otras cosas, no podría utilizarse una llamada solución de esquina, en la cual el pasillo de la esclusa debe ser acodado unos 45° a una determinada distancia del pórtico de entrada y la cámara fotográfica debe instalarse, por ejemplo, para el reconocimiento facial, en la pared acodada del pasillo de la esclusa, a la que primero accede la persona. Cuando deban disponerse varias esclusas una junto a otra para el control de paso, entonces deben desplazarse en una medida determinada en dirección longitudinal con esa solución de esquina, por lo cual la necesidad de espacio aumenta y no pueden mantenerse las medidas forzosamente prefijadas. Por el documento WO 99/06928, se conoce un dispositivo para el control de paso, en el que el pasillo de la esclusa se acoda en unos 45° a distancia del pórtico de entrada; se forman en este caso un primer tramo de pasillo y un segundo tramo de pasillo. Un sensor biométrico, también llamado unidad biométrica, se encuentra en la pared lateral acodada del segundo tramo de pasillo del pasillo de la esclusa. Con la disposición de varias esclusas unas junto a otras, aumenta por ello la necesidad de espacio, lo que dificulta mantener las medidas forzosamente predeterminadas. Más importante aún es que una persona, que entra en el pasillo de la esclusa, no se encuentra inmediata e inevitablemente en la posición correcta para el reconocimiento por el sensor biométrico. Una persona, que se aproxima al sensor biométrico por el primer tramo de pasillo, debe girar la cabeza en dirección hacia el sensor biométrico. Eso no lo realizará una persona de por sí, más bien debe ser instruida para adoptar una determinada posición y postura para que se pueda llevar a cabo fielmente el reconocimiento por el sensor biométrico. Eso da lugar, tal como ya se mencionó arriba en otro contexto, una y otra vez a demoras en el control de paso, lo que repercute perjudicialmente sobre todo en pasos muy frecuentados, que también son cruzados por personas, que no están familiarizadas con tales instalaciones. Se pueden producir además rechazos erróneos de personas, por ejemplo cuando la persona no adopta exactamente la posición requerida o lo hace por un intervalo de tiempo demasiado breve.

Es problema de la invención crear un dispositivo para el control de paso de personas con reconocimiento biométrico, por ejemplo, reconocimiento facial, que respete las medidas predeterminadas y con el que pueda tener lugar el reconocimiento sin retrasos en un breve espacio de tiempo y fielmente, es decir que también el porcentaje de

errores, por ejemplo, un rechazo erróneo de una persona, debe mantenerse lo más reducido posible, en el mejor caso evitarse completamente.

Se consigue eso según la invención con un dispositivo según la reivindicación 1.

5 Siempre que la unidad biométrica se disponga frontalmente enfrentada a la entrada al recinto de esclusa, se consigue que, al entrar una persona en el recinto de esclusa, se encuentre inevitablemente en la posición correcta frontalmente enfrentada a la unidad biométrica, sin que se haya de dar a este respecto instrucciones a la persona y que deban ser seguidas por ella. Por esa disposición de la unidad biométrica frontalmente respecto de la entrada al recinto de esclusa, pueden disponerse también varias esclusas de paso paralelamente una junto a otra sin que aumente la necesidad de espacio longitudinalmente a las esclusas; la longitud de las esclusas se mantiene igual en
10 toda la disposición incluso de varias esclusas de manera que las medidas prefijadas mencionados arriba puedan conservarse con seguridad.

15 Por la formación de la puerta de salida del recinto de esclusa, compuesta por lo menos de una hoja pivotante conocida por sí misma y la integración de la unidad biométrica en la por lo menos una puerta pivotante, se encuentra la persona, tras entraren el recinto de esclusa, práctica y inevitablemente en la posición y postura correctas respecto de la unidad biométrica. Al pivotar la hoja pivotante a la posición que franquea el paso, la unidad óptica pivota fuera del camino de paso y del campo de visión de la persona y la persona puede abandonar rápidamente el recinto de esclusa; además tampoco será inducida a seguir observando aún más la unidad biométrica. Se evitan retrasos innecesarios.

20 La unidad biométrica se compone de un dispositivo de registro, por ejemplo, una cámara, para la captación y el reconocimiento de características biométricas, por ejemplo, del rostro y/o del iris, de una persona solicitante de paso, y se ha previsto una pantalla para la imagen tomada por el dispositivo de grabación; además el dispositivo de grabación y la pantalla están integradas en la hoja pivotante de la puerta de salida del recinto de esclusa; el dispositivo de grabación puede formar una unidad con la pantalla. En la pantalla, la persona puede observar y seguir el proceso de reconocimiento, y en tanto lo hace involuntariamente, mantiene involuntariamente la posición y la
25 postura correctas para el dispositivo de grabación (cámara). Tras el pivotado de la puerta de salida, se encuentran el dispositivo de grabación y la pantalla fuera del campo de visión de la persona, que no es inducida a mirar más a la pantalla, sino que abandonará rápidamente el recinto de esclusa y sin retrasos innecesarios.

30 Se disponen ventajosamente en el recinto de esclusa medios de iluminación para una iluminación homogénea, sin deslumbramientos, sin sombras proyectadas ni reflejos del rostro de la persona concerniente; se pueden minimizar así reflejos en las gafas.

Los medios de iluminación pueden integrarse asimismo ventajosamente en la hoja pivotante de la puerta de salida por encima y/o por debajo y/o junto al dispositivo de registro (cámara). Aunque también pueden disponerse lateralmente en el recinto de esclusa.

Los medios de iluminación pueden ser, en caso necesario, desplazables y/o regulables.

35 Para dirigir la atención de la persona en el recinto de esclusa en la dirección apropiada, también puede disponerse espacialmente cerca de la unidad biométrica un aparato de generación de sonidos, por ejemplo, un altavoz, para generar ruidos cortos, de banda ancha como crujidos o castañeteos. También puede conseguirse con eso que la persona adopte la posición requerida.

40 Según una forma de realización preferida de la invención, el acceso al recinto de esclusa está cerrado por una puerta de entrada, que se abre a una señal de una unidad de control, situada en la zona de la entrada, para la autorización de acceso de una persona. Esa unidad de control puede ser un aparato para captar la identidad declarada, en especial a base de permisos o documentos de identidad o pasaportes o un aparato para registrar un PIN. Así puede realizarse ya un control previo antes de que una persona entre en el recinto de esclusa y dicha persona pueda compararse con el reconocimiento biométrico subsiguiente. La confianza del control se aumenta con
45 ello en conjunto.

También se puede asignar al aparato de captación de la identidad en la zona de entrada una unidad indicadora, por ejemplo, un monitor, en el que se puede seguir el proceso de lectura.

Por delante o en la puerta de entrada, puede montarse también un sencillo sistema biométrico, por ejemplo, un escáner de huellas digitales para verificar el acceso a la esclusa.

50 Resulta especialmente ventajoso cuando la unidad biométrica para captar características biométricas, en especial características biométricas del rostro y/o del iris, se puede desplazar verticalmente, para una persona solicitante del paso, a su colocación exacta en relación con la persona concerniente. Para ello, se puede disponer en la entrada al recinto de esclusa un dispositivo para captar la altura del cuerpo de la persona, al cual está subordinada una unidad electrónica para generar una señal de mando, dependiente de la altura corporal determinada, para la unidad de
55 movimiento vertical de la unidad biométrica. La unidad biométrica, preferiblemente una cámara con o sin pantalla, puede llevarse así a posición correcta ya al acceder la persona al recinto de esclusa, a saber a su altura de los ojos.

El reconocimiento puede realizarse así con personas de distinto tamaño corporal con la misma exactitud y la misma calidad, se evitan rechazos erróneos de personas y se acelera todo el proceso.

La unidad de movimiento para el desplazamiento vertical de la unidad biométrica se compone ventajosamente de un accionamiento lineal.

- 5 El dispositivo de detección de la altura corporal de una persona solicitante de paso puede consistir en una cortina luminosa, a la que está subordinada una unidad electrónica para generar una señal de mando, dependiente de dicha altura corporal, para la unidad de movimiento vertical, por ejemplo, un accionamiento lineal de la unidad biométrica.

10 La cortina luminosa puede constar de una serie de barreras de luz dispuestas una sobre otra y transversalmente a la dirección de acceso. A partir de la barrera de luz dispuesta lo más alta, que se interrumpe al entrar la persona, se puede determinar la altura corporal.

La distancia entre las distintas barreras de luz puede ser de 2,5 cm. Se considera eso como suficiente para determinar con la precisión necesaria el tamaño corporal de una persona.

15 Según un perfeccionamiento lleno de sentido de la invención, se integran varias barreras de luz en el zócalo del dispositivo a pequeña distancia del suelo del recinto de esclusa a lo largo de su longitud. Con ello puede determinarse con seguridad la posición de una persona, que se encuentre en el recinto de esclusa, y se puede identificar si, tras abandonar el recinto de esclusa, se dejaron atrás quizá algunos objetos en el recinto de esclusa, por ejemplo, bultos sospechosos. Con ello, se atiende a los requerimientos de seguridad establecidos.

20 Aproximadamente a media altura del recinto de esclusa, se pueden integrar varias barreras de luz en las paredes laterales a lo largo de su longitud. Así se puede reconocer si, por ejemplo, se encuentran varias personas al mismo tiempo en el recinto de esclusa, y se puede evitar la llamada "tail gating", o sea el intento de otra persona, quizá desconocida, con intención de saltar la esclusa. Con ello, se puede identificar la posición de una persona aún con más seguridad y, por ejemplo, en caso de aproximación concurrida a la cámara, se puede generar una señal para corregir adecuadamente la posición.

25 Para aumentar más la seguridad, se pueden instalar en el marco y/o en las columnas del recinto de esclusa dispositivos de registro para la supervisión.

La invención se describe a continuación con más detalle a base de los dibujos adjuntos. Lo muestran las figuras:

Figura 1 una vista a un dispositivo de dos líneas según la invención para el control del paso de personas con dirección de observación hacia las puertas de entrada delanteras cerradas de los recintos de esclusa y su puerta de salida cerrada situada a distancia detrás;

30 Figura 2 una representación en perspectiva del dispositivo según la figura 1 con dirección de observación hacia las puertas de entrada delanteras, cerradas de los recintos de esclusa y las puertas de salida situadas detrás, de las que una está cerrada y otra abierta, y

35 Figura 3 una representación en perspectiva del dispositivo según las figuras 1 y 2 con dirección de observación hacia las puertas de salida traseras de los recintos de esclusa, de las cuales una está cerrada y otra abierta.

40 La figura 1 muestra un dispositivo de dos líneas para el control del paso de personas, donde con de dos líneas se quiere decir que se han dispuesto dos esclusas de paso iguales paralelamente yuxtapuestas. Una ampliación a un dispositivo, por ejemplo, de tres o cuatro líneas, si es necesaria es tan concebible como el establecimiento de un dispositivo de una línea. Las paredes 2 laterales de los recintos 3 de esclusas están sólidamente montadas sobre zócalos 1. Una persona logra el acceso a un recinto 3 de esclusa a través de una puerta 4 de entrada, que en la forma de realización representada se compone de una puerta 4 pivotante delantera de dos hojas y que se abre sólo a una señal de una unidad electrónica. La persona puede abandonar el recinto 3 de esclusa por una puerta 5 de salida, en la forma de realización representada una puerta 5 giratoria de una hoja, que se abre a una señal de otra unidad electrónica. Por delante de una de las paredes 2 laterales o bien en un marco 11 del pórtico de cada esclusa de paso, se ha instalado sobre el zócalo 1 un aparato 6, unido sólidamente con el mismo, para captar la identidad manifestada, por ejemplo, un aparato 6 lector, en el que una persona tiene que introducir un permiso, un documento de identidad, un pasaporte y, con ello, se genera una señal en una unidad electrónica, en un ordenador, a partir de la cual se abre la puerta 4 de entrada. Preferiblemente, se puede montar sobre el aparato 6 lector un monitor 7, que permite observar y seguir el proceso de lectura en el aparato 6 lector y con cuya ayuda una persona puede ser dirigida y apoyada por el servicio. Por delante o en la puerta 4 de entrada, puede montarse también un primer sistema biométrico sencillo, por ejemplo, un escáner de huellas digitales, para verificar del modo más seguro posible el acceso al recinto 3 de esclusa. En la hoja 5 pivotante de la puerta 5 de salida, está integrada una cámara 8 como unidad biométrica, preferiblemente con pantalla 9, para el reconocimiento biométrico, por ejemplo, el reconocimiento facial, del reconocimiento del rostro como conjunto y/o del iris, de una persona que entre en el recinto 3 de esclusa.

55 La cámara 8 y la pantalla 9 se han dispuesto, pues, frontalmente frente a la entrada del recinto 3 de esclusa de modo que una persona entrante adopte hacia la cámara 8 la posición frontal requerida y correcta de manera forzosa

y sin instrucciones especiales. La pantalla 9 provocará que la persona en cuestión seguirá de cerca el proceso de la captación de imágenes para el reconocimiento biométrico en la pantalla 9, por tanto permanecerá en la posición requerida y no será desviada, además, por ejemplo, gira la cabeza, lo que debería dar lugar a una interrupción del proceso. Para conseguir la atención de la persona y, por consiguiente, la dirección frontal hacia la cámara 8, puede disponerse espacialmente cerca de la cámara 8 un aparato de generación de sonido, por ejemplo, un altavoz, que genere ruidos cortos, de banda ancha (por ejemplo, crujidos, castañeteo), que sean rastreables para el hombre y así guíe la atención de una persona en la dirección correcta, deseada. La pantalla 9 representa la imagen reflejada de la persona espacialmente cerca de la cámara 8 de manera que la persona reciba una información sobre su posicionado y pueda corregir intuitivamente eventuales posiciones erróneas. Preferiblemente asimismo se integran en la hoja 5 pivotante de la puerta 5 de salida, por encima y por debajo de la cámara 8 y de la pantalla 9, medios 10 de iluminación dispuestos de tal modo que se consiga una iluminación homogénea, poco deslumbrante y escasa de sombras proyectadas y de luz reflejada del rostro de una persona para poder mantener así los requerimientos establecidos conforme a las fotografías. Aunque también es posible disponer los medios de iluminación lateralmente si fuese necesario. Los medios 10 de iluminación pueden ser desplazables.

Una imagen tomada con la cámara 8 u otro dispositivo de registro adecuado, seleccionada eventualmente como la mejor entre varias, que sea visible en la pantalla 9, se evalúa en una unidad electrónica y de ella se genera una señal, que se transmite a una unidad de mando con la cual se abre la hoja 5 pivotante de la puerta 5 de salida o, en caso de fallo, también se mantiene en la posición de cierre cuando una persona no deba pasar. Con el pivotamiento de la hoja 5 pivotante, también pivotan afuera del campo del rostro la cámara 8 y la pantalla 9 de modo que la persona no es inducida a observar más la pantalla 9, sino que más bien abandonará rápidamente el recinto 3 de esclusa. Disponiendo la cámara 8 con la pantalla 9 en la hoja 5 pivotante de la puerta 5 de salida, también se consigue, por consiguiente, que se eviten retrasos innecesarios en el control de paso de personas y se acelere el proceso, lo que resulta ventajoso en esclusas de paso muy frecuentadas, por ejemplo, en aeropuertos.

La hoja 5 pivotante de la puerta 5 de salida se encuentra entre las columnas 12 y está apoyada de modo pivotante en una de las columnas 12. Las unidades electrónicas necesarias, ordenador y unidades de control con todos sus accesorios pueden instalarse ventajosamente y ahorrando espacio en las columnas 12.

Para obtener imágenes útiles para el reconocimiento facial biométrico, debe encontrarse el dispositivo de registro o bien la cámara 8 lo máximo posible a la altura de los ojos de la persona a registrar, que por naturaleza depende del tamaño del cuerpo de una persona y que varía mucho de una persona a otra. Para llevar la cámara 8, en cada caso, a la altura de los ojos, se la puede desplazar verticalmente ésta junto con la pantalla 9 por medio de un accionamiento lineal rápido. Para ello, el accionamiento rápido recibe su mando de un sensor óptico, que determina la altura corporal de una persona a la entrada del recinto 3 de esclusa. A este efecto, se ha instalado a la entrada de la esclusa de paso, por ejemplo, una cortina luminosa, que está compuesta de una serie de barreras de luz dispuestas una sobre otra y transversalmente a la dirección de paso. A partir de la barrera de luz dispuesta a mayor altura, que es interrumpida al entrar en el recinto de esclusa, se puede determinar la altura corporal de la persona. La distancia entre las distintas barreras de luz puede ser de, por ejemplo, 2,5 cm. Eso se considera como suficiente para poder establecer la altura corporal con la precisión requerida para el caso. La señal de la medición de la cortina luminosa sirve como variable activa para el accionamiento lineal, que desplaza la unidad de cámara 8 y pantalla 9 a la posición de la altura de los ojos; seguidamente aún se puede efectuar un ajuste de precisión de la posición de la cámara afinando la imagen de la cámara. La cámara 8 ya está, pues, correctamente posicionada cuando la persona ha entrado en el campo de visión de la cámara. Con ello, se acelera otra vez todo el desarrollo del proceso.

Según un perfeccionamiento sensato de la invención, pueden integrarse varias barreras de luz en el zócalo 1 del recinto 3 de esclusa por toda su longitud y a pequeña distancia del suelo. Con ello, se puede reconocer con seguridad la posición de una persona situada en el recinto 3 de esclusa y se puede distinguir si, tras el abandono del recinto 3 de esclusa, quizá se dejaron algunos objetos, por ejemplo, paquetes sospechosos en el recinto 3 de esclusa; se puede llevar a cabo una llamada "clear-gate", con lo que se satisfacen las exigencias de seguridad establecidas.

Además, se pueden integrar varias barreras de luz en las paredes 2 laterales por toda su longitud aproximadamente a media altura del recinto 3 de esclusa, que permiten identificar si, por ejemplo, se encuentran varias personas al mismo tiempo en el recinto 3 de esclusa. Se puede evitar así una llamada "tail-gating", o sea el intento de saltar la esclusa de otra persona desconocida más. Se permite con ello reconocer aún con mayor precisión la posición de una persona y generar, por ejemplo, en el caso de de una aproximación muy densa a la cámara, una señal correspondiente para corregir la posición.

Para aumentar aún más la seguridad, pueden instalarse cámaras de vigilancia en el marco 11 y/o en las columnas 12 del recinto 3 de esclusa.

LISTADO DE REFERENCIAS

- | | |
|----|---|
| 1 | Zócalo |
| 2 | Pared lateral |
| 3 | Recinto de esclusa |
| 5 | 4 Puerta de entrada, hoja pivotante |
| 5 | 5 Puerta de salida, hoja pivotante |
| 6 | 6 Aparato lector, unidad de control |
| 7 | 7 Monitor |
| 8 | 8 Cámara fotográfica, unidad biométrica |
| 10 | 9 Pantalla |
| 10 | 10 Medios de iluminación |
| 11 | 11 Marco de torre |
| 12 | 12 Columnas |

REIVINDICACIONES

- 1 Dispositivo para el control del paso de personas con una esclusa de paso, cuya salida está cerrada por una puerta (5) de salida, la cual se abre a una señal de por lo menos una unidad (8) biométrica, dispuesta en el recinto (3) de esclusa, para captar características biométricas de una persona solicitante de paso, donde la unidad (8) biométrica se ha dispuesto frontalmente enfrente de la entrada al recinto (3) de esclusa; donde la puerta (5) de salida del recinto (3) de esclusa se compone de modo conocido de al menos una hoja (5) pivotante, y por que la unidad (8) biométrica está integrada en la por lo menos una hoja (5) pivotante; y donde la unidad (8) biométrica es un dispositivo (8) de registro para captar características biométricas, por ejemplo, del rostro en conjunto y/o del iris de una persona solicitante de paso, por que se ha previsto una pantalla (9) para la imagen captada por el dispositivo (8) de registro, y por que el dispositivo (8) de registro y la pantalla (9) se han integrado en la hoja (5) pivotante de la puerta (5) de salida del recinto (3) de esclusa.
- 2 Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que se han dispuesto en el recinto (3) de esclusa medios (10) de iluminación para una iluminación homogénea, sin deslumbramientos, escasa de sombras proyectadas ni reflejos del rostro de una persona.
- 3 Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado por que los medios (10) de iluminaciones se han integrado en la hoja (5) pivotante de la puerta (5) de salida por encima y/o por debajo y/o junto al dispositivo (8) de registro.
- 4 Dispositivo según la reivindicación 2 o 3, caracterizado por que los medios (10) de iluminación son desplazables y/o regulables.
- 5 Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que se ha dispuesto espacialmente próximo a la unidad (8) biométrica un aparato de generación sonidos para producir ruidos cortos, de banda ancha como crujidos o castañeteos.
- 6 Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que el acceso al recinto (3) de esclusa está cerrado por una puerta (4) de entrada, que se abre para autorizar el acceso de una persona a una señal de una unidad (6) de control, dispuesta en la zona de entrada.
- 7 Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado por que la unidad (6) de control es un aparato (6) para la detección de la identidad manifestada de permisos o documentos de identidad o pasaportes o un aparato para captación de un PIN.
- 8 Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado por que el aparato (6) para detección de la identidad manifestada está asociado a una unidad (7) indicadora, que permite seguir el proceso de captación.
- 9 Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado por que por delante o en la puerta (4) de entrada se ha montado un sistema biométrico sencillo, por ejemplo, un escáner de huellas dactilares.
- 10 Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que la unidad (8) biométrica para detectar características biométricas, en especial del rostro y/o del iris, es verticalmente desplazable para una persona solicitante de paso, para la colocación exacta respecto de la persona, por que a la entrada al recinto (3) de esclusa o en la zona delantera del recinto (3) de esclusa se ha dispuesto un dispositivo para detectar la altura corporal de la persona y al cual está subordinada una unidad electrónica para generar una señal de mando dependiente de dicha altura corporal para el movimiento de la unidad (8) biométrica.
- 11 Dispositivo según la reivindicación 10, caracterizado por que la unidad (8) biométrica para detección de características biométricas, en especial del rostro y/o del iris, de una persona solicitante de paso puede desplazarse verticalmente por medio de un accionamiento lineal.
- 12 Dispositivo según la reivindicación 10, caracterizado por que el dispositivo de captación de la altura corporal de una persona solicitante de paso se compone de una cortina luminosa y a la cual está subordinada una unidad de control para generar una señal de mando dependiente de dicha altura corporal para el movimiento vertical de la unidad (8) biométrica.
- 13 Dispositivo según la reivindicación 12, caracterizado por que la cortina luminosa se compone de una serie de barreras de luz dispuestas una sobre otras.
- 14 Dispositivo según la reivindicación 13, caracterizado por que la distancia entre las distintas barreras de luz es de 2,5 cm.
- 15 Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que se han integrado varias barreras de luz en el zócalo (1) del dispositivo a pequeña distancia del suelo del recinto (3) de esclusa por toda su longitud.
- 16 Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que aproximadamente a media altura del recinto (3) esclusa se han integrado varias barreras de luz en las paredes (2) laterales por toda su longitud.

17 Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que en el marco (11) y/o en las columnas (12) del recinto (3) de esclusa, se han instalado dispositivos de registro para vigilancia.

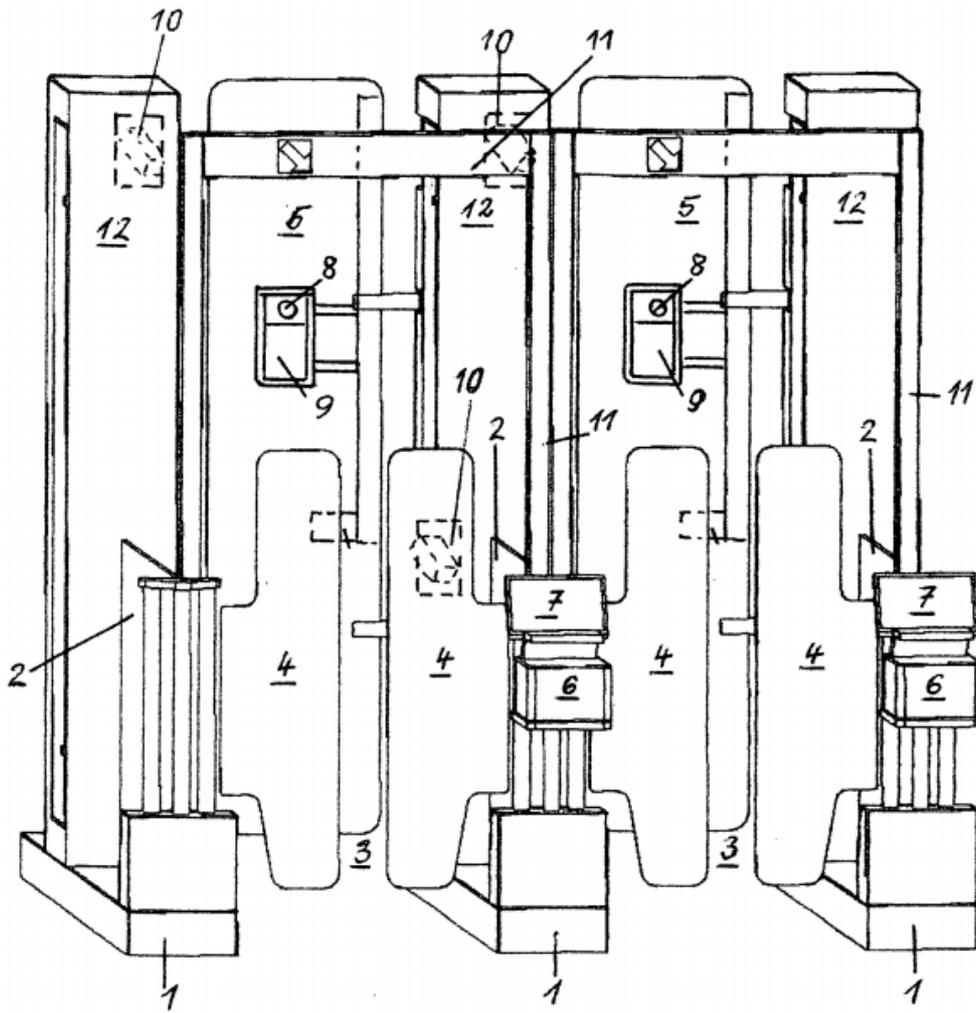


Fig. 1

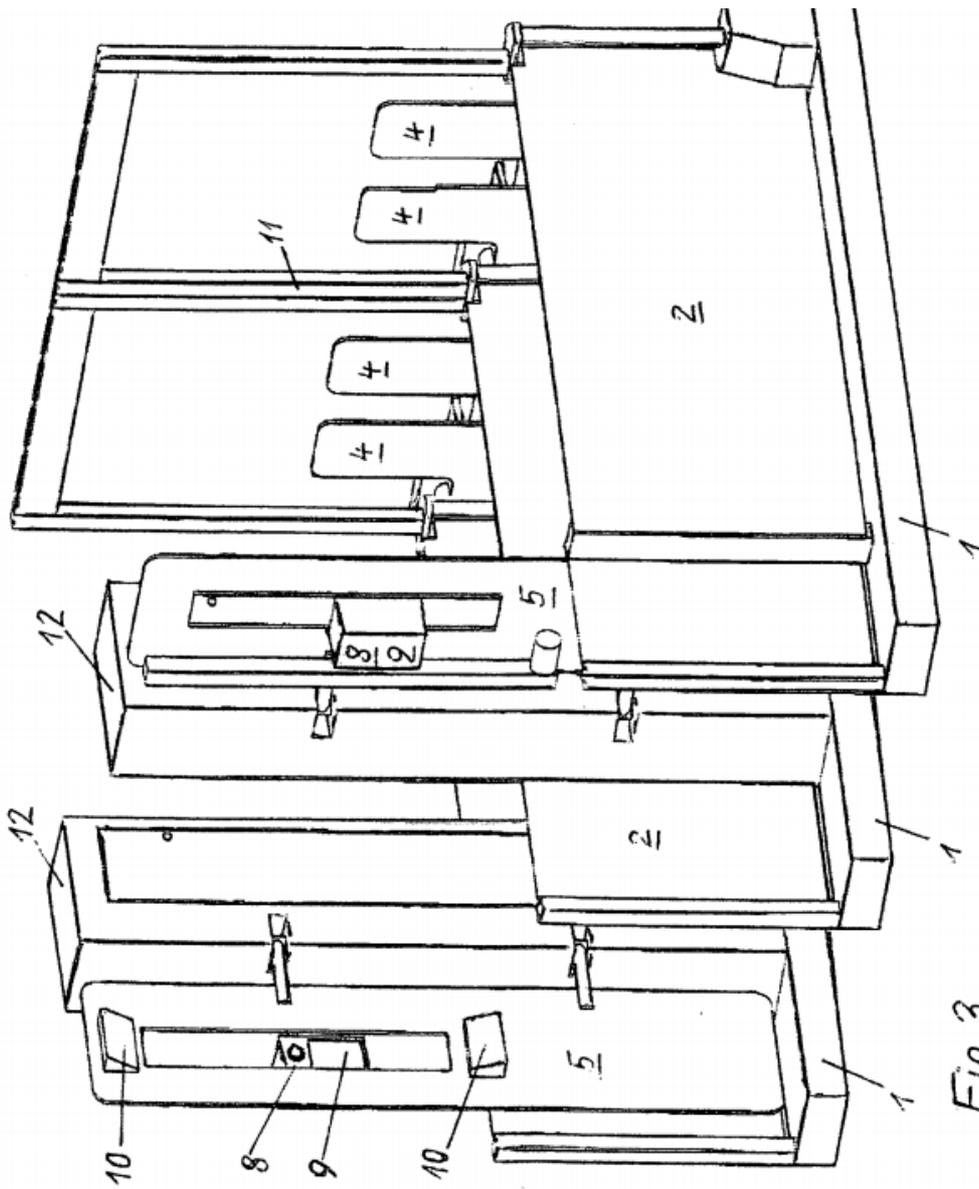


Fig. 3