

(19)



(11)

EP 3 047 460 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
31.07.2019 Patentblatt 2019/31

(51) Int Cl.:
G07C 9/02 (2006.01) **E06B 11/08** (2006.01)
E06B 3/90 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14777518.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2014/002546

(22) Anmeldetag: **19.09.2014**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2015/039761 (26.03.2015 Gazette 2015/12)

(54) ZUGANGSKONTROLLVORRICHTUNG

ACCESS CONTROL DEVICE

DISPOSITIF DE CONTRÔLE D'ACCÈS

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **20.09.2013 DE 202013008332 U**
10.01.2014 DE 202014000198 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.07.2016 Patentblatt 2016/30

(73) Patentinhaber: **Novomatic AG**
2352 Gumpoldskirchen (AT)

(72) Erfinder: **GRILLBERGER, Walter**
A-4175 Herzogsdorf (AT)

(74) Vertreter: **Thoma, Michael**
Lorenz Seidler Gossel
Rechtsanwälte Patentanwälte
Partnerschaft mbB
Widenmayerstraße 23
80538 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 259 226 WO-A1-01/29355
WO-A1-2004/092524 DE-A1-102010 015 774
DE-U1- 8 912 064 DE-U1- 20 321 489
DE-U1- 29 724 321 FR-A5- 2 176 208
US-A- 3 913 717 US-A- 5 349 781

- **Alvarado Manufacturing Co.: "Security Turnstiles, Model CPST", , 18. Juli 2009 (2009-07-18), XP002733095, Gefunden im Internet: URL: <http://bit.ly/1FwuFa3> [gefunden am 2014-11-27]**

EP 3 047 460 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Zugangskontrollvorrichtung mit zumindest einem Drehkreuz, das einen Drehkreuzpfosten und mit zumindest ein Barriereelement aufweist, welches Barriereelement einen Drehkreuzarm bildet und in eine den Zugang versperrende Sperrstellung und eine den Zugang freigebende Zugangsstellung bewegbar ist, wobei eine Beleuchtungsvorrichtung zur Beleuchtung des Barriereelements vorgesehen ist.

[0002] Derartige Zugangskontrollvorrichtungen kontrollieren den Zugang zu hinter dem Barriereelement liegenden Räumen und können beispielsweise an Gebäuden oder Plätzen Verwendung finden, um den Zugang zu dem hinter der Vorrichtung liegenden Raum für Personen zu kontrollieren. Beispielsweise können solche Zutrittskontrollvorrichtungen an sicherheitssensiblen Gebäuden wie Banken, Casinos, Flughäfen oder auch eintrittspflichtigen Gebäuden und Plätzen wie Vergnügungsparks, Stadien und dergleichen Verwendung finden. Neben der Zugangskontrolle für Personen kommt grundsätzlich aber auch ein Einsatz zur Zugangskontrolle für Fahrzeuge wie beispielsweise Kraftfahrzeuge oder Räder in Betracht, wie es beispielsweise in Parkhäusern in Form von Parkschraken bekannt ist.

[0003] Das Barriereelement versperrt dabei in seiner Sperrstellung eine Zugangsbahn oder Zugangsschleuse, die in den hinter der Vorrichtung liegenden Raum führt, während die genannte Zugangsbahn in der Zugangsstellung vom Barriereelement freigegeben ist.

[0004] Das Barriereelement kann dabei beispielsweise den Arm eines Drehkreuzes bilden und um die Drehachse des Drehkreuzes drehbar gelagert sein. Alternativ kann das Barriereelement jedoch auch eine hin- und herschwenkbare Klappe sein, die bisweilen als Flap Gate bezeichnet wird und beispielsweise um eine aufrecht stehende Schwenkachse, die neben der Zugangsbahn angeordnet sein kann, hin- und hergeschwenkt werden kann. Das Barriereelement kann aber auch nach Art einer Schranke um eine liegende Achse auf- und niederwippbar ausgebildet sein, beispielsweise in Form eines Sperrarms, der aus einer liegenden, quer über die Zugangsbahn verlaufenden Sperrstellung in eine aufrechte Zugangsstellung verbracht werden kann, oder nach Art eines Schwerts translatorisch ein- und ausgefahren werden.

[0005] Derartige Zugangskontrollvorrichtungen sollen einerseits möglichst sicher und manipulationsresistent sein, insbesondere verhindern, dass sie unbefugterweise passiert werden. Andererseits sollen sie eine möglichst intuitive, einfache Bedienbarkeit besitzen, die befugte Personen nicht abschreckt, sondern einladend und einfach Zugang gewährt.

[0006] Herkömmliche Zugangsvorrichtungen wie etwa Personenvereinzelungs-Drehkreuze mit mannshohen Drehsperrern bieten zwar einen relativ hohen Schutz gegen unbefugten Zugang, sind jedoch vergleichsweise

groß, aufwändig, wenig bedienerfreundlich und wirken abschreckend. Andererseits sind einfache Drehsperrern mit beispielsweise einem einzelnen Sperrarm leicht zu umgehen und entsprechen oft nicht einem geforderten Sicherheitslevel.

[0007] Aus der Schrift WO 2004/092524 A1 ist eine Drehtür bekannt, deren Türpaneele aus Glaspaneelen bestehen, an deren Schmalseiten LED-Ketten angeordnet sind, um die Glaspaneele farbig zu beleuchten.

[0008] Aus der US 3,913,717 ist ein Drehkreuz bekannt, dessen in der Sperrstellung befindlicher Sperrarm durch eine Leuchtvorrichtung rot oder grün beleuchtbar ist, welche Leuchtvorrichtung an einem pfostenförmigen Gehäuse befestigt ist, an dem das Drehkreuz drehbar gelagert ist.

[0009] Aus der Schrift WO 01/29355 A1 ist ferner eine Schiebetür bekannt, in deren Türpaneele Bildschirme eingelassen sind.

[0010] Die Schrift FR 2.176.208 offenbart eine Schiebetür mit in den Türpaneelen eingelassenen Beleuchtungsvorrichtungen, wobei die Türpaneele beleuchtet werden, wenn sich die Schiebetür öffnet oder schließt.

[0011] Ferner ist aus dem Prospektblatt "Security Turnstiles - Model CPST" der Fa. Alvarado Manufacturing Co. ein Drehgatter bekannt, das mehrere übereinander angeordnete, schwertförmige Barriereelemente besitzt, die am zentralen Drehpfosten auskragend befestigt sind.

[0012] Aus der EP 23 06 406 B1 ist eine Zugangskontrollvorrichtung für Skilifte bekannt, bei der in das Barriereelement ein RFID-Modul integriert ist, um separate Anbauten zum Lesen von RFID-Zugangskarten zu vermeiden und einen kompakten, kleinen Aufbau zu erzielen. Um Strom zu sparen und unnötige Strahlung zu vermeiden, wird das RFID-Modul erst dann aktiviert, wenn mit einem zusätzlichen Sensor die Annäherung einer Person an das Barriereelement erfasst wird.

[0013] Aus der EP 22 34 073 A1 ist eine ähnliche Zugangskontrollvorrichtung mit einem beweglichen Barriereelement in Form eines einzelnen, hin- und herschwenkbaren Sperrarms bekannt. Um das Übersteigen des Barriereelements und das hindurchkriechen unter dem Barriereelement zu unterbinden, sind an dem pfostenförmigen Portal, an dem das Barriereelement bewegbar gelagert ist, oberhalb und unterhalb des Barriereelements Sensoren beispielsweise in Form einer Lichtschranke oder eines Radarsensors vorgesehen, die bei Überklettern oder Unterlaufen des Barriereelements Alarm auslösen.

[0014] Aus der AT 509 119 B1 ist eine Zugangskontrollvorrichtung für Skilifte bekannt, bei der rechts und links der Zugangsbahn positionierte Trägerpfosten schwenkbare Barriereelemente tragen. Zusätzlich sind an den genannten Trägerpfosten parallel zur Zugangsbahn vorspringende Plastikkörper angebracht, in denen Lesegeräte für RFID-Chipkarten oder ähnliche Zugangsöffner untergebracht sind. Um eine intuitive Bedienung zu unterstützen, sind an den Trägerpfosten weiterhin Be-

leuchtungsmittel angebracht, um die genannten Aufnahmekörper für den Kartenleser nach Art einer Ampel beleuchten zu können. Wird vom Lesegerät eine berechnete Karte erkannt, wird das Lesegerätegehäuse beispielsweise grün beleuchtet, während beim Lesen einer ungültigen Karte das Lesegerätegehäuse rot beleuchtet werden kann.

[0015] Ferner ist aus der Schrift DE 10 2010 024 108 A1 eine Karusselltür bekannt, deren aus Glaspaneelen bestehende Drehflügel zu einem Drehkreuz zusammengefasst sind, das von einem Elektromotor angetrieben werden kann. Um den Elektromotor in Gang zu setzen, ist einerseits an der die Karusselltür partiell einfassenden, feststehend angeordneten Trommel ein Sensor zum Erfassen sich annähernder Personen sowie andererseits ein Türbetätigungsschalter zum händischen Betätigen vorgesehen.

[0016] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Zugangskontrollvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die Nachteile des Standes der Technik vermeidet und Letzteren in vorteilhafter Weise weiterbildet. Insbesondere soll eine intuitive, einfache Bedienbarkeit mit einladender Wirkung auf zugangsberechtigte Personen bei gleichzeitig hoher Sicherheit gegen unbefugten Zugang erreicht werden.

[0017] Erfindungsgemäß wird die genannte Aufgabe durch eine Zugangskontrollvorrichtung gemäß Anspruch 1 gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0018] Es wird also vorgeschlagen, das Barriereelement als näherungsweise plattenförmiges Leuchtelement auszubilden, um durch unmittelbares Beleuchten des Barriereelements selbst dem Zugang Suchenden Lichtsignale geben zu können, die für den Zugangssuchenden besonders leicht zu erkennen sind. Erfindungsgemäß bildet das Barriereelement ein zumindest näherungsweise plattenförmiges Leuchtelement, das zumindest abschnittsweise aus einem transparenten Material ausgebildet ist und mit einem ersten Endabschnitt an dem Drehkreuzpfosten befestigt ist und mit einem zweiten Endabschnitt frei ausragt. Hierdurch sind keine separaten Bauteile nötig, die zusätzlichen Platz beanspruchen würden, so dass eine insgesamt klein bauende, kompakte Ausbildung der Zugangskontrollvorrichtung erreicht werden kann. Durch die transparente Ausbildung des einen Drehkreuzarm bildenden Barriereelements und dessen frei ausragende Befestigung direkt am Drehkreuzpfosten erlaubt das Drehkreuz die Durchsicht auf den abgesperrten Bereich hinter dem Drehkreuz. Das zumindest näherungsweise plattenförmige Leuchtelement kann dabei nur mit einem schmalen Randstreifen seines ersten Endabschnitts eingespannt oder anderweitig am Drehkreuzpfosten befestigt sein, während der restliche, deutlich größere Teil des Korpus des Leuchtelements unabgestützt von der Befestigungsstelle weg frei ausragt. Das Leuchtelement kann dabei eine längliche, deutlich länger als breite Kontur, bei-

spielsweise eine etwa schwertförmige Kontur besitzen und nur mit seinem schmalen Ende eingespannt sein. Die genannten ersten und zweiten Endabschnitte können also die Enden in Längserstreckung sein.

[0019] Da das Leuchtelement zumindest abschnittsweise aus transparentem Material besteht, ist zumindest bei abgeschalteter Beleuchtungsvorrichtung ein Hindurchschauen durch das Barriereelement gestattet. Insbesondere kann das vorgenannte Leuchtelement transparent oder transluzent bzw. durchscheinend ausgebildet sein, um bei ausgeschalteter Beleuchtungsvorrichtung eine zumindest relativ gute Sichtbarkeit des von der Zugangskontrollvorrichtung kontrollierten Raumes zu ermöglichen. Eine solche zumindest teilweise transparente Ausbildung des Barriereelements erlaubt es beispielsweise, die Beleuchtungsvorrichtung auszuschalten, um einem näher kommenden Nutzer zu gestatten, zu sehen, was den Nutzer hinter der Zugangskontrollvorrichtung erwartet. Andererseits kann durch Einschalten der Beleuchtungsvorrichtung die Sichtbarkeit des Barriereelements vergrößert bzw. unterstützt werden, um ein unbeabsichtigtes Zusammenstoßen mit dem Barriereelement zu verhindern.

[0020] Gemäß der Erfindung ist dabei die genannte Beleuchtungsvorrichtung dem Barriereelement so zugeordnet, dass es sich mit dem Barriereelement mitbewegt, wenn das Barriereelement in seine Sperrstellung und/oder in seine Zugangsstellung bewegt wird. Dabei ist die Beleuchtungsvorrichtung in das Barriereelement integriert, beispielsweise im Inneren des Barriereelements aufgenommen oder zumindest unmittelbar an dem Barriereelement angeordnet sein. Durch eine sich mit dem Barriereelement mitbewegende Anordnung der Beleuchtungsvorrichtung kann mit einer einfach ausgebildeten Beleuchtungsvorrichtung in den verschiedenen Stellungen des Barriereelements eine gleichermaßen qualitätvolle Beleuchtung erzielt werden. Das Barriereelement kann gleichmäßig leuchten bzw. beleuchtet werden, unabhängig

davon, in welcher Stellung es sich befindet und/oder ob sich das Barriereelement gerade bewegt oder stillsteht.

[0021] Die Beleuchtung des Barriereelements kann auch dazu genutzt werden, dem Zugang Suchenden gezielt Informationen in Form von Lichtsignalen zu übermitteln. Dies können einerseits relativ einfache Lichtsignale sein, beispielsweise verschiedene Lichtfarben, die durch verschiedenfarbig ausgebildete Lichtquellen der Beleuchtungsvorrichtung erzielt werden können.

[0022] Andererseits können einem Zugang Suchenden jedoch auch komplexere Informationen übermittelt werden, beispielsweise in Form von Text und/oder Bildern. Hierzu kann die Beleuchtungsvorrichtung auch komplexer ausgebildet sein, beispielsweise eine pixelartige Leuchtpunktmatrix umfassen.

[0023] Insbesondere kann die Beleuchtungsvorrichtung zumindest ein Bildschirmanzeigeelement umfassen, das in das Barriereelement integriert sein kann und/oder das Barriereelement bilden kann. Ein solches

Bildschirmanzeigeelement kann beispielsweise als Flachbildschirm ausgebildet sein.

[0024] Alternativ oder zusätzlich kann ein Bildschirmanzeigeelement aus elektronischem Papier mit Bildspeicherfunktion zur veränderbaren Informationsdarstellung vorgesehen sein. Ein solches bisweilen als E-Paper bezeichnetes elektronisches Papier umfasst regelmäßig zumindest zwei dünne Folienschichten, zwischen denen Mikrokapseln mit unterschiedlich eingefärbten Pigmentpartikeln eingeschlossen sein können, die elektrisch aufgeladen werden können. Die beiden Folien dienen dabei als Minus-Elektrode bzw. Plus-Elektrode, so dass je nach Anlegen der entsprechenden Spannung unterschiedliche Pigmentpartikel zur Oberfläche der einen bzw. der anderen Folie ausgerichtet werden. Insbesondere kann jede der genannten Folienschichten ein Elektrodenraster umfassen, wodurch ein Pixelraster und damit eine entsprechende Informationsdarstellung wie auf einem Bildschirm möglich ist.

[0025] Ein solches elektronisches Papier kann beispielsweise auf dem zuvor genannten Leuchtelement aufgebracht sein. Alternativ kann das elektronische Papier auch sandwichartig zwischen zwei Leuchtelementplatten bzw. -schichten angeordnet sein und/oder eine Schicht des Leuchtelements bilden.

[0026] Dabei kann das elektronische Papier eine permanente Anzeige der jeweiligen Information bzw. des jeweiligen Symbols auch ohne dauernde Stromzufuhr vorsehen. Alternativ kann aber auch eine flüchtige Ausbildung des elektronischen Papiers vorgesehen sein, um bei Abschalten der Stromzufuhr eine ungestörte Durchsicht durch das Leuchtelement zu gestatten.

[0027] In einfacher Ausführung der Erfindung kann bikolorierbares elektronisches Papier Verwendung finden, dessen Pixel zwischen zwei Farbzuständen hin- und hergeschaltet werden können. Insbesondere kann ein schwarz/weißes elektronisches Papier eingesetzt sein. Alternativ kann jedoch in Weiterbildung der Erfindung ein multikolorierbares elektronisches Papier als Anzeigeelement auf der Gewinnwalze und/oder der Bedientaste angebracht sein, welches farbige Darstellungen erlaubt. Ein solches multikolorierbares elektronisches Papier kann seine Farbigkeit durch Filter erhalten, die auf die Folie bzw. die Dünnschicht des elektronischen Papiers aufgearbeitet sind. In Weiterbildung der Erfindung jedoch kann ein mehrschichtiges elektronisches Papier als Anzeigeelement vorgesehen sein, bei dem mehrere Farbschichten übereinander angeordnet sind, wobei jede Schicht aus einem Folienpaar sowie dazwischen angeordneten Farbpigmentpartikeln bestehen kann. Im Vergleich zu der vorgenannten Filterlösung zeichnet sich ein solches mehrschichtiges elektronisches Papier durch hohe Farbbrillanz und Klarheit der Darstellung aus.

[0028] Um die von dem elektronischen Papier angezeigte Darstellung in einfacher Weise verändern zu können, kann in Weiterbildung der Erfindung an dem Barriereelement und/oder dem Drehkreuz ein Strom- und/oder Datenübertragungsanschluss vorgesehen

sein, über den das elektronische Papier mit Strom beaufschlagt bzw. mit entsprechenden Daten angesteuert werden kann.

[0029] Alternativ oder zusätzlich kann eine komplexere Informationsdarstellung auch durch eine reliefartige Oberflächenausbildung des Leuchtelements erreicht werden, beispielsweise durch erhabene ausgebildete oder eingesenkte Buchstabenkonturen, die beim Durchleuchten bzw. Beleuchten lesbare Informationen ergeben.

[0030] Alternativ oder zusätzlich zu einer visuellen Informationsdarstellung an dem Barriereelement kann die Zugangskontrollvorrichtung auch eine akustische Vorrichtung umfassen, die akustische Informationen und Signale an einen die Zugangskontrollvorrichtung nutzen oder sich annähernden Benutzer übermitteln kann. Insbesondere können Rückmeldungen zu Aktionen im Zusammenhang mit der Zugangskontrolle wie beispielsweise das Freischalten des Barriereelements, die Ablehnung des Zugangs oder das Auslösen weiterer Sicherheitseinrichtungen wie Lichtschranken und dergleichen akustisch angezeigt werden. In Weiterbildung der Erfindung kann die akustische Vorrichtung hierzu zumindest einen Lautsprecher umfassen, der vorteilhafterweise an einem Strukturelement der Zugangskontrollvorrichtung, beispielsweise einer Einfassung des Zugangs oder einem Portal vorgesehen sein kann, mit dem das genannte Barriereelement zusammenwirkt.

[0031] In Weiterbildung der Erfindung kann die Beleuchtungsvorrichtung dem Leuchtelement derart zugeordnet sein, dass das Leuchtelement von innen heraus beleuchtbar und/oder durchleuchtbar ist. Hierdurch erhält das Barriereelement eine hohe Leuchtkraft aus unterschiedlichen Blickwinkeln.

[0032] In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung kann das vorzugsweise etwa plattenförmige Leuchtelement oder Leuchtpaneel zumindest an dessen Frontseite von der Beleuchtungsvorrichtung flächig beleuchtbar sein. Die genannte Frontseite ist dabei die flächenmäßig große Seite des Leuchtelements, die in der Sperrstellung des Barriereelements quer zur Zugangsrichtung durch die Zugangskontrollvorrichtung ausgerichtet ist oder näherungsweise senkrecht zur Blickachse einer durch die Zugangskontrollvorrichtung strebenden Person ausgerichtet ist. Das Leuchtelement kann dabei eine im Wesentlichen ebene Platte bilden, alternativ aber auch eine gewisse Krümmung beispielsweise im Sinne einer aufgewölbten Fläche besitzen, wobei die Oberfläche vorteilhafterweise zumindest näherungsweise glatt oder zumindest harmonisch konturiert sein kann. Alternativ ist grundsätzlich aber auch eine reliefartige Konturierung des Leuchtelements möglich, beispielsweise um spezielle Lichteffekte zu erzielen.

[0033] Das flächige Beleuchten des Leuchtelements kann hierbei grundsätzlich auf verschiedene Art und Weise erfolgen. Beispielsweise kann eine schleifend schräge Bestrahlung der zu beleuchtenden Frontseite unter einem spitzen Einfallswinkel des von der Beleuchtungs-

vorrichtung her kommenden Lichts vorgesehen sein. Insbesondere kann die Frontseite des Leuchtelements von vorne her schleifend schräg bestrahlt werden. Die Beleuchtungsvorrichtung kann hierbei zumindest eine an einem Rand des Leuchtelements angeordnete Lichtquelle umfassen, dessen Licht spitzwinklig schräg auf die Frontseite strahlt und von dieser reflektiert bzw. gestreut wird, so dass die Frontseite flächig leuchtet. Alternativ oder zusätzlich kann ggf. auch die Rückseite in der genannten Weise schleifend bestrahlt werden, so dass das Licht durch das zumindest in diesem Fall transparent bzw. durchscheinend ausgebildete Leuchtelement hindurchtreten und an der Frontseite abgestrahlt werden kann. Das Leuchtelement kann dabei zumindest abschnittsweise reflektierend und/oder lichtstreuend, beispielsweise satiniert ausgebildet sein.

[0034] Alternativ oder zusätzlich zu einer solchen von außen her kommenden Beleuchtung der Front- und/oder Rückseite des Leuchtelements kann das Leuchtelement in Weiterbildung der Erfindung aber auch von innen her beleuchtet werden. Das Leuchtelement kann hierzu zumindest abschnittsweise aus einem lichtleitenden Material ausgebildet sein und mit zumindest einer seiner Schmalseiten der Beleuchtungsvorrichtung zugewandt sein, so dass in die Schmalseite des Leuchtelements Licht von der Beleuchtungsvorrichtung einkoppelbar ist. Das eingekoppelte Licht kann sich in dem lichtleitenden Material des Leuchtelements ausbreiten und über dessen Frontseite und/oder Rückseite abgestrahlt werden, beispielsweise mittels lichtbrechender Ausbildung der Frontseite und/oder Rückseite.

[0035] Die Beleuchtungsvorrichtung kann zumindest eine Lichtquelle umfassen, die in der Schmalseite des Leuchtelements angeordnet ist und Licht auf die genannte Schmalseite strahlt.

[0036] In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung kann die genannte Beleuchtungsvorrichtung dabei ein LED-Leuchtenband umfassen, das unmittelbar auf der genannten Schmalseite des Leuchtelements sitzen kann, insbesondere daran befestigt sein kann. Alternativ kann das genannte LED-Leuchtenband jedoch auch ein Stück weit beabstandet von der Schmalseite angeordnet sein, beispielsweise an einem randseitig am Leuchtelement positionierten Rahmen- und/oder Trägerteil angebracht sein, das das Leuchtelement an seinem Rand zumindest abschnittsweise einfasst. Eine direkte Anordnung des LED-Leuchtenbandes auf der Schmalseite des Leuchtelements kann jedoch vorteilhaft sein, um einen möglichst hohen Einkopplungsgrad zu erzielen.

[0037] In Weiterbildung der Erfindung kann das genannte LED-Leuchtenband zwischen der Schmalseite des Leuchtenpaneels und dem das Leuchtenpaneel einfassenden Rahmenteil angeordnet sein, wobei das genannte Rahmenteil in vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung einen mehrschenkligen, beispielsweise L-förmigen oder U-förmigen Querschnitt besitzen und das Leuchtenpaneel auf zumindest zwei Seiten abdecken kann, insbesondere der genannten Schmalseite sowie

im Bereich eines schmalen Randstreifens der Front- oder Rückseite. Bei einer U-förmigen Querschnittsgestaltung des genannten Rahmenteils kann das Leuchtenpaneel dreiseitig umgriffen werden, nämlich von der Schmalseite sowie den beiden angrenzenden, gegenüberliegenden Front- und Rückseiten her. Hierdurch kann eine geschützte Anordnung des LED-Leuchtenbandes erzielt werden. In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung kann der genannte einfassende Rahmenteil in Form eines länglich dünnen Profiltails oder in Form eines schmalen Randstegs ausgebildet sein, dessen Dicke und Höhe im Vergleich zur Quer- und Längserstreckung des Leuchtelements sehr klein ist, insbesondere nur einen schmalen Randstreifen des Leuchtenpaneels einfasst.

[0038] In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung ist von der Beleuchtungsvorrichtung im Wesentlichen die gesamte Oberfläche des Leuchtelements beleuchtbar. Beispielsweise kann nur ein schmaler, von dem genannten Randsteg eingefasster Randstreifen und ggf. ein Befestigungsabschnitt des Leuchtelements von der Beleuchtbarkeit ausgeschlossen sein. Die nicht beleuchtete Fläche und/oder die nicht sichtbare beleuchtete Fläche des Leuchtelements kann vorteilhafterweise weniger als 10% der gesamten Oberfläche des Leuchtelements betragen.

[0039] Um eine hohe Sicherheit gegen unbefugten Zugang in Form von Übersteigen bzw. Unterlaufen des Barriereelements zu erreichen, kann in Weiterbildung der Erfindung eine ausreichend großflächige, insbesondere ausreichend hohe und bodennahe Ausbildung des Barriereelements vorgesehen sein. Wird in der zuvor beschriebenen Weise für das Barriereelement ein transparentes oder zumindest durchscheinendes Leuchtelement verwendet, kann trotzdem eine einladende Wirkung mit intuitiver Bedienbarkeit erreicht und eine abschreckende Wirkung vermieden werden.

[0040] Gemäß der Erfindung sind mehrere Barriereelemente übereinander angeordnet und bilden gemeinsam eine Zugangssperre, wobei die genannten mehreren Barriereelemente zumindest näherungsweise in einer gemeinsamen, aufrechten Ebene angeordnet sein können. Die genannten mehreren Barriereelemente bilden dabei streifenförmige Sperrarme, die in der vorgeannten Weise jeweils als Leuchtelement ausgebildet und voneinander beabstandet sind. Hierdurch können verschiedene Lichteffekte an verschiedenen Abschnitten der Barriere in einfacher Weise realisiert sein, beispielsweise indem verschiedene Barriereelemente in verschiedener Weise beleuchtet werden.

[0041] Um die Sicherheit der Zugangskontrolle weiter zu verbessern und beispielsweise missbräuchliches Übersteigen oder Unterlaufen des Barriereelements zu vermeiden, kann in vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung eine sensorische Überwachungsvorrichtung zum Überwachen des von dem zumindest einen Barriereelement versperrbaren Zugangs vorgesehen sein, wobei die Sensoreinrichtung insbesondere einen vom Barriereelement unversperrten Raumbereich und/oder einen

zu dem Barriereelement benachbarten Raumbereich überwachen kann. In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung kann die Sensoreinrichtung einen Raumbereich oberhalb des zumindest einen Barriereelements in dessen Sperrstellung und/oder einen Raumbereich unterhalb des genannten Barriereelements überwachen, wobei die Sensoreinrichtung vorteilhafterweise derart beschaffen sein kann, dass bei Eindringen eines Objekts in den genannten Raum ein Signal abgegeben wird, beispielsweise um Alarm auszulösen, welcher beispielsweise von der zuvor genannten akustischen Vorrichtung abgegeben werden kann.

[0042] Die Sensoreinrichtung kann dabei mit einer Steuervorrichtung der Zugangskontrollvorrichtung gekoppelt sein, um ein Signal nur dann abzugeben, wenn das Barriereelement in seiner Sperrstellung ist und/oder nicht freigeschaltet ist, um fehlerhafte Anzeigen beim autorisierten Passieren des Zugangs zu vermeiden.

[0043] Die genannte Sensoreinrichtung kann hierbei grundsätzlich verschieden ausgebildet sein, beispielsweise eine Lichtschrankensensorik und/oder einen Radarsensor umfassen. Vorteilhafterweise kann die Sensoreinrichtung an einer Seitenbegrenzung und/oder einer Oberbegrenzung angebracht sein, die den Zugang einfasst. Beispielsweise kann die Sensorik in ein Portal integriert sein, welches den von dem Barriereelement gesteuerten Zugang einfasst. Ist das Barriereelement in der zuvor beschriebenen Weise in ein Drehkreuz integriert, kann die Sensoreinrichtung den Raum oberhalb des Drehkreuzes, der von dem Portal eingefasst wird, überwachen. Die Zugangskontrollvorrichtung kann dabei mehrere Zugangsschleusen umfassen, beispielsweise eine Zugangsschleuse für einen kontrollierten Zugang in einen Raum sowie eine Ausgangsschleuse zum Austritt aus dem genannten Raum, wobei die genannte Ausgangsschleuse beispielsweise als Notausgangsschleuse ausgebildet sein kann. Die genannte Zugangsschleuse und die genannte Ausgangsschleuse können dabei eine unterschiedliche Ausbildung besitzen, wobei beispielsweise in Weiterbildung der Erfindung zumindest ein Zugangsdrehkreuz und zumindest ein Ausgangs-Flap-Gate oder eine Ausgangs-Schranke vorgesehen sein kann. Das genannte Zugangsdrehkreuz sowie die genannte Ausgangs-, insbesondere Notausgangsbarriere können jeweils zumindest ein beleuchtbares Barriereelement wie zuvor beschrieben umfassen.

[0044] Um eine variable Nutzung an verschiedenen Orten ohne aufwändige Montagearbeiten zu ermöglichen, beispielsweise in einem Casino oder einem Veranstaltungsraum variabel verschiedene Raumbereiche abgrenzen zu können, kann vorgesehen sein, dass das bewegliche Barriereelement an einem Barriereträger gelagert ist, der freistehend ausgebildete Bodenaufstandsmittel zum Verankerungsfreien, positionsvariablen Aufstellen des Barriereelements auf dem Boden aufweist. Mittels eines solchen Barriereträgers mit den genannten Bodenaufstandsmitteln kann die Zugangskontrollvorrichtung insbesondere auch ohne Verankerung im Bo-

den funktionsfähig genutzt werden, wobei die Bodenaufstandsmittel vorteilhafterweise auf dem Boden verschieblich ausgebildet sein können, um die gesamte Zugangskontrollvorrichtung, zumindest aber das Barriereelement auf dem Boden verrücken zu können.

[0045] Insbesondere kann eine Bodenplatte vorgesehen sein, deren Unterseite die genannten Bodenaufstandsmittel bilden kann oder welche Bodenplatte mit den genannten Bodenaufstandsmitteln verbunden sein kann. Beispielsweise kann die Bodenplatte an ihrer Unterseite Aufstandsvorsprünge oder -auswölbungen besitzen, so dass nicht die ganze Unterseite der Bodenplatte am Boden aufsteht, sondern nur die genannten Aufstandsvorsprünge, beispielsweise um auch bei unebenen Böden einen sicheren Stand zu gewährleisten. Alternativ oder zusätzlich können an besagter Bodenplatte Stützarme oder Ähnliches angebracht sein, die die genannten Bodenaufstandsmittel bilden. Die genannte Bodenplatte muss dabei nicht im engeren Sinn eine Platte im Sinne eines ebenen Panels bilden, sondern kann auch in Form einer Träger- oder Rahmenkonstruktion oder eines Fachwerkgebildes oder einer ähnlichen formsteifen Struktur ausgebildet sein, deren Aufstandspunkte in einer Ebene liegen oder vorteilhafterweise auch einstellbar ausgebildet sein können.

[0046] Auf einer solchen Bodenplatte kann insbesondere ein das vorgenannte Barriereelement tragender Träger, insbesondere in Form eines Drehkreuzpfostens, abgestützt sein, so dass der genannte Träger, insbesondere Drehkreuzpfosten nicht im Boden verankert werden muss.

[0047] Vorteilhafterweise kann die genannte Bodenplatte den das Barriereelement tragenden Träger, insbesondere den Drehkreuzpfosten, mit einer den Zugang einfassenden Seitenbegrenzung, insbesondere in Form eines Portalpfostens, verbinden, so dass der Träger des Barriereelements und die Seitenbegrenzung über die Bodenplatte eine strukturelle Einheit bilden, die in einfacher Weise aufgestellt werden kann.

[0048] Insbesondere kann der das Barriereelement tragende Drehkreuzpfosten mit einem unteren Ende über die genannte Bodenplatte auf dem Boden abgestützt sein und mit einem oberen Ende an einem Portalquerträger angelenkt sein, der mit dem genannten Portalpfosten verbunden ist. Das Portal, die Bodenplatte und das Drehkreuz können insbesondere eine vormontierbare Baugruppe und/oder eine strukturelle Einheit bilden, die als solche variabel positionierbar, insbesondere am Boden verschieblich versetzt werden kann, um einen gewünschten Raumbereich abzugrenzen.

[0049] Um variabel verschiedene Raumbereiche abgrenzen zu können und eine Anpassung strukturelle Raumelemente wie beispielsweise Wände und dergleichen zu ermöglichen, ist eine das zumindest eine Barriereelement seitlich einfassende und/oder fortsetzende Seitenabgrenzung vorgesehen, die einen modularen Aufbau besitzt und aus mehreren Seitenteilen zusammensetzbar ist, die variabel aneinandersetzbar sind und

gemeinsam die genannte Seitenabgrenzung bilden. Eine solche modulare Seitenabgrenzung der Zugangsvorrichtung kann deren Anschluss an gegebene Raumstrukturen wie Raumwände in einfacher Weise ermöglichen, auch wenn verschiedene Raumabmessungen gegeben sind.

[0050] Die Seitenteile können durch Gelenkverbindungs mittel gelenkig miteinander verbunden werden, so dass sie in verschiedenen Winkelstellungen zueinander positionierbar sind. Die Gelenkverbindungs mittel sind dabei vorteilhafterweise lösbar, um eine verschiedene Anzahl von Seitenteilen in der genannten Weise miteinander verbinden zu können, je nachdem, wie weit die Seitenabgrenzung reichen soll.

[0051] Die Gelenkverbindungs mittel können dabei insbesondere eine aufrechte Scharnierachse realisieren, die benachbarte Seitenteile miteinander verbindet, so dass benachbarte Seitenteile relativ zueinander um die sie verbindende, aufrechte Achse scharnieren können. Vorteilhafterweise ist die Seitenabgrenzung mittels entsprechender Gelenkverbindungs mittel auch gelenkig an eine den Zugang, der vom Barriereelement versperrbar ist, einfassende Seitenabgrenzung, insbesondere in Form eines Portalpfostens, anschließbar und gegenüber dieser Seitenabgrenzung in verschiedene Winkelstellungen bringbar. Insbesondere kann die Seitenabgrenzung vorteilhafterweise um eine aufrechte Achse gegenüber dem Portal, das den Zugang einfasst, scharnieren.

[0052] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels und zugehöriger Zeichnungen näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1: eine schematische, perspektivische Darstellung einer Zugangskontrollvorrichtung nach einer vorteilhaften Ausführung, die neben einem Drehkreuz mit jeweils mehreren Sperrarmen eine Ausgangsschleuse mit hin- und herschwenkbaren Barriereelementen umfasst,
- Fig. 2: eine Frontansicht der Zugangskontrollvorrichtung aus Fig. 1, die das Zugangsdrehkreuz und die Ausgangsschleuse in gesperrter Stellung zeigt,
- Fig. 3: eine Seitenansicht der Zugangskontrollvorrichtung aus den vorhergehenden Figuren,
- Fig. 4: eine Draufsicht auf die Zugangskontrollvorrichtung aus den vorhergehenden Figuren,
- Fig. 5: eine ausschnittsweise Darstellung eines der Barriereelemente des Drehkreuzes, die die Befestigung des Leuchtelements am Drehkreuz und das auf einer Schmalseite des transparent und lichtleitend ausgebildeten Leuchtelements angeordnete LED-Leuchtenband zeigt,
- Fig. 6: einen schematischen Schaltplan zur Ansteuerung der LED-Leuchtenbänder an den Barriereelementen,
- Fig. 7: eine schematische, perspektivische Darstel-

lung einer Zugangskontrollvorrichtung ähnlich Fig. 1, bei der das Drehkreuz auf einer mit dem Portal verbundenen Bodenplatte gelagert ist und an das Portal eine modulartig aufgebaute, mehrere Seitenteile umfassende Seitenabsperrung angeschlossen ist, und

Fig. 8: eine perspektivische Draufsicht auf die das Drehkreuz tragende Bodenplatte aus Fig. 7.

[0053] Wie Fig. 1 bis 4 zeigen, kann die Zugangskontrollvorrichtung 1 als Personenzugangskontrolle ausgebildet sein, die einen zugangskontrollierten Raum beispielsweise hinter der Zugangskontrollvorrichtung 1 von einem anderen Raum beispielsweise vor der Zugangskontrollvorrichtung 1 trennt. Die Zugangskontrollvorrichtung 1 kann dabei ein Portal 2 umfassen, das zwei rechts und links von einer Zugangsbahn angeordnete Portalpfosten umfasst, an die sich rechts und links weitere Absperrmittel wie beispielsweise Wände, ein Zaun oder dergleichen anschließen können. Wie Fig. 1 zeigt, kann das genannte Portal 2 eine Querstrebe umfassen, die die Portalpfosten am oberen Ende miteinander verbindet, so dass das Portal 2 insgesamt nach Art eines Türrahmens ausgebildet ist.

[0054] Den Zugang durch das genannte Portal 2 regelt dabei eine bewegliche Barriere, die in Form eines Drehkreuzes 3 ausgebildet sein kann und sich in dem von dem Portal 2 eingefassten Durchgangsquerschnitt erstrecken kann. Insbesondere kann das genannte Drehkreuz 3 eine aufrechte Drehachse 16 umfassen, entlang der sich ein zentraler Drehkreuzpfosten 17 erstreckt, der an seinem unteren und/oder oberen Ende drehbar gelagert ist und von einem nicht näher dargestellten Antrieb in an sich bekannter Weise rotatorisch angetrieben werden kann.

[0055] An dem genannten Drehkreuzpfosten 17 sind quer auskragend Barriereelemente 5 befestigt, die in mehreren Gruppen - gemäß Fig. 1 in drei Gruppen - in Umfangsrichtung um den Drehkreuzpfosten 12 verteilt angeordnet sein können, um den Raum um den Drehkreuzpfosten 12 herum in mehrere Sektoren zu unterteilen. Vorteilhafterweise sind dabei jeweils mehrere Barriereelemente 5 übereinander angeordnet, die in einer aufrechten Ebene liegen können, insbesondere in einer Ebene parallel zum Drehkreuzpfosten 17 bzw. in einer die Drehachse des Drehkreuzes enthaltenden Ebene, wie dies Fig. 1 zeigt, ggf. aber auch einen leichten Versatz zueinander haben können, beispielsweise um mehr Bein- bzw. Schrittfreiheit zu geben. Vorteilhafterweise erstrecken sich die näherungsweise in einer Ebene angeordneten Barriereelemente 5 so nahe zum Boden, dass ein Unterlaufen bzw. -kriechen verhindert ist, und andererseits so weit in die Höhe, dass ein Übersteigen verhindert ist. Insgesamt kann eine etwa mannshohe Barriere gebildet sein, die sich, wie Fig. 1 zeigt, aus mehreren übereinandergeordneten Barriereelementen 5 zusammensetzen kann. Alternativ wäre es indes auch möglich, ein Barriereelement 5 so hoch auszubilden, dass eine

entsprechend mannshohe Barriere gebildet ist.

[0056] Das Drehkreuz 3 und dessen Barriereelemente 5 überstreichen einen näherungsweise etwa zylindrischen Raum, der von näherungsweise trommelförmig angeordneten Begrenzungswänden 18 eingefasst sein kann. Wie Fig. 1 zeigt, können die genannten Begrenzungswände 18 von Glas- bzw. Kunststoffpaneelen gebildet sein, die an Begrenzungspfosten befestigt sind.

[0057] Das genannte Drehkreuz 3 bildet insofern eine Zugangsschleuse und kontrolliert den Zugang hierdurch. Beispielsweise kann das Drehkreuz 3 grundsätzlich gesperrt sein und von Erfassungsmitteln 13 freigeschaltet werden, die eine Zugang suchende Person erfassen und/oder die Berechtigung eines Zugang Suchenden erfassen. Beispielsweise können die genannten Erfassungsmittel 13 ein Identifikationslesegerät 19 umfassen, mittels dessen beispielsweise ein RFID-Chip, ein Personalausweis oder ähnliche Zugangscodemittel eingelezen werden können. Gegebenenfalls sind hierbei auch Fingerabdruckleser, Irisleser oder auch einfach nur Eintrittskartenlesegeräte denkbar.

[0058] Besitzt das Drehkreuz 3 einen rotatorischen Antrieb, kann der Antrieb von den Erfassungsmitteln 13 in Gang gesetzt werden, wenn eine zugangsberechtigte Person erfasst wird, um die Barriereelemente 5 am Drehkreuz 3 weiter zu drehen und hierdurch den Zugang freizugeben.

[0059] Wie Fig. 1 zeigt, kann neben dem Drehkreuz 3 eine weitere Zugangs- bzw. Ausgangsschleuse vorgesehen sein, die ebenfalls durch drei übereinander angeordnete Barriereelemente 5 gesperrt werden kann bzw. regelmäßig gesperrt ist und nur in ähnlicher Weise wie beschrieben durch Erfassungsmittel 13 freigeschaltet werden können.

[0060] Die Barriereelemente 5 der Ausgangsschleuse 4 können dabei als schwenkbare Klappen bzw. als Flap Gate ausgebildet sein, wobei die liegend angeordneten Barriereelemente 5 an einem ihrer Enden um aufrechte Schwenkachsen schwenkbar gelagert sein können. Die genannte Ausgangsschleuse 4 kann insbesondere als Notausgang dienen.

[0061] Ähnlich wie für das Drehkreuz 3 beschrieben können auch die Barriereelemente 5 der Ausgangsschleuse 4 eine im Wesentlichen mannshohe Barriere bilden, um sowohl ein Übersteigen als auch ein Unterlaufen zu verhindern.

[0062] Wie Fig. 5 zeigt, können die Barriereelemente 5 jeweils ein transparentes und beleuchtbares Leuchtelement 6 umfassen, das im Wesentlichen plattenförmig ausgebildet sein kann und aus einem transparenten und lichtleitenden Werkstoff wie beispielsweise Glas oder Kunststoff bestehen kann. Die genannten Leuchtelemente 6 oder Leuchtpaneele sind dabei jeweils an einem ihrer Randabschnitte gehalten, beispielsweise durch zwei Befestigungsflansche 20, zwischen denen ein Randabschnitt des jeweiligen Leuchtelements 6 sandwichartig aufgenommen und eingespannt sein kann. Alternativ oder zusätzlich kann ein entsprechender Schlitz

im Drehkreuzpfosten vorgesehen sein, in den ein Ende des Leuchtelements 6 hineingesteckt sein kann, wobei eine Fixierung mittels elastischer Klemmung, mittels Klebstoff oder formschlüssig mittels beispielsweise einer Schraubverbindung zum Drehkreuzpfosten vorgesehen sein kann. Eine solche Fixierung mittels elastischer Klemmung, mittels Klebstoff oder formschlüssig mittels Schraubbolzen oder Nieten oder dgl. kann auch unabhängig von einem Schlitz im Drehkreuzpfosten vorgesehen sein.

[0063] Die Leuchtelemente 6 sind also jeweils mit einem ersten Endabschnitt 6.1 an dem Drehkreuzpfosten befestigt ist und kragen mit einem zweiten Endabschnitt 6.2 frei aus. Das jeweilige Leuchtelement 6 kann dabei nur mit einem schmalen Randstreifen seines ersten Endabschnitts 6.1 eingespannt oder anderweitig am Drehkreuzpfosten befestigt sein, während der restliche, deutlich größere Teil des Korpus des Leuchtelements 6 unabgestützt von der Befestigungsstelle weg frei ausragt. Das Leuchtelement kann dabei eine längliche, deutlich länger als breite Kontur, beispielsweise eine etwa schwertförmige Kontur besitzen und nur mit seinem schmalen Ende eingespannt sein. Die genannten ersten und zweiten Endabschnitte 6.1 und 6.2 können also die Enden in Längserstreckung sein.

[0064] Im übrigen können die Leuchtelemente 6 frei auskragen und von der seitlichen Einspannung bzw. Befestigung abgesehen keine weiteren Lager- oder Stützmittel aufweisen.

[0065] Um an den Leuchtelementen 6 Informationen anzeigen zu können, kann auf den Leuchtelementen 6 jeweils ein Anzeigeelement vorgesehen sein, insbesondere in Form sog. elektronischen Papiers aufgebracht sein. Das elektronische Papier des Anzeigeelements kann dabei in an sich bekannter Weise aus übereinander liegend angeordneten Folien bzw. Dünnschichten bestehen, zwischen denen Mikrokapseln mit in einer Flüssigkeit schwimmenden Farbpigmentpartikeln angeordnet sind, die elektronisch ladbar und ausrichtbar sind. Die Folien sind dabei mit geeigneten Elektroden versehen, um die in einer Flüssigkeit zwischen den Folien schwimmenden Farbpigmentpartikel in der gewünschten Weise pixelartig ausrichten zu können. Ein solches elektronisches Papier wird beispielsweise von der Firma Fujitsu unter der Bezeichnung "Substrate-based Electronic Paper" beworben. Alternativ bietet die Firma Xerox ein elektronisches Papier unter der Bezeichnung "Gyricon" an.

[0066] Alternativ oder zusätzlich zu solchem elektronischen Papier können Bildschirme in die Leuchtelemente 6 integriert sein bzw. diese zumindest teilweise bilden, insbesondere in Form von LED- oder LCD-Flachbildschirmen in Form von Tablet Displays.

[0067] Die Beleuchtungsvorrichtung 7 zum Beleuchten der Leuchtelemente 6 der Barriereelemente 5 kann ferner LED-Leuchtenbänder 12 umfassen, die jeweils auf einer Schmalseite des Leuchtelements 6 angeordnet sein können, beispielsweise darauf aufgeklebt sein können, vgl. Fig. 5. Das genannte LED-Leuchtenband 12

kann sich dabei entlang zumindest einer der langen Schmalseiten des Leuchtelements 6 erstrecken, ggf. aber auch umlaufend um mehrere Schmalseiten des Leuchtelements 6 geführt sein oder jeweils stückweise auf der oberen und unteren Schmalseite des Leuchtelements 6 angeordnet sein.

[0068] Insbesondere können die genannten LED-Leuchtenbänder 12 zwischen der jeweiligen Schmalseite des Leuchtelements 6 und einer Randeinfassung angeordnet sein, die das jeweilige Leuchtelement 6 randseitig einfasst. Diese Randeinfassung kann beispielsweise von einem Randsteg 10 gebildet sein, der einen U-förmigen Querschnitt besitzen und die Ränder des jeweiligen Leuchtelements 6 von drei Seiten her umgreifen kann, so dass das LED-Leuchtenband 12 im Boden der U-förmigen Ausnehmung des Randstegs 10 sitzt. Durch diesen Randsteg 10, vgl. Fig. 5, ist das jeweilige LED-Leuchtenband 12 gegen äußere Einwirkungen geschützt.

[0069] Das von den LED-Leuchtenbändern 12 abgegebene Licht wird über die genannten Schmalseiten in die Leuchtelemente 6 eingeleitet bzw. eingestrahlt, so dass sich das Licht in den Leuchtelementen 6 ausbreiten kann und diese im Wesentlichen vollständig beleuchtet. Durch Brechung kann das Licht über die großflächigen Front- und Rückseiten des jeweiligen Leuchtelements 6 austreten, so dass das Leuchtelement 6 großflächig von innen her leuchtet.

[0070] Zusätzlich oder ggf. alternativ zu einer solchen inneren Beleuchtung der Leuchtelemente 6 können diese ggf. auch von außen her bestrahlt werden, insbesondere von einem Randabschnitt des Leuchtelements 6 her, so dass das von der Beleuchtungsvorrichtung 7 abgegebene Licht schleifend unter spitzem Winkel auf die Front- und/oder Rückseite fällt. Hierzu kann die Beleuchtungsvorrichtung 7 beispielsweise im Bereich der genannten Befestigungsflansche 20, vgl. Fig. 5, weitere LEDs oder andere Lichtquellen umfassen.

[0071] Die Beleuchtungsvorrichtung 7 kann vorteilhafterweise verschiedenfarbige Lichtquellen und/oder in der Farbtemperatur variable Lichtquellen umfassen, um die Barriereelemente 5 in verschiedenen Farben beleuchten zu können und verschiedene Lichteffekte erzielen zu können. Beispielsweise können verschiedenfarbige LEDs in Form des zuvor beschriebenen LED-Leuchtenbands 12 vorgesehen sein. Dabei können an einem Barriereelement 5 verschiedenfarbige Lichtquellen vorgesehen sein und/oder an verschiedenen Barriereelementen 5 Lichtquellen verschiedener Farbtemperatur angeordnet sein.

[0072] Je nach Einsatzort und -zweck der Zugangskontrollvorrichtung 1 kann die Beleuchtungsvorrichtung 7 in verschiedener Art und Weise angesteuert werden. Beispielsweise können bei Verwendung in einem Casino oder einer Spielstätte grundsätzlich verschiedene Lichteffekte in Form von Veränderungen der Farbe der Beleuchtung, Lichtpulse durch Ein- und Ausschalten oder gepulster Veränderung der Lichtfarbe und/oder -intensität erzielt werden.

[0073] In vorteilhafter Weise kann die Beleuchtungsvorrichtung 7 auch von Steuermitteln 14 und 15 angesteuert werden, die die Bewegung des Drehkreuzes 3 bzw. der Barriereelemente 5 berücksichtigen und/oder Signale der Erfassungsmittel 13 berücksichtigen, vgl. Fig. 6. Beispielsweise können die Barriereelemente 5 des Drehkreuzes 3 in anderer Weise beleuchtet werden, wenn sich das Drehkreuz dreht, als wenn das Drehkreuz 3 steht. Beispielsweise kann eine gepulste bzw. blitzende Beleuchtung der Barriereelemente 5 vorgesehen sein, wenn sich das Drehkreuz 3 dreht, während eine statische oder gleichbleibende Beleuchtung erzeugt werden kann, wenn das Drehkreuz 3 steht.

[0074] Alternativ oder zusätzlich kann die Beleuchtungsvorrichtung 7 in Abhängigkeit der Erfassung eines Zugangssuchenden bzw. dessen Berechtigung variabel angesteuert werden. Beispielsweise kann dann, wenn von dem Identifikationslesegerät 19 ein gültiges Ticket bzw. eine gültige Eintrittskarte erfasst wird, eine grüne Beleuchtung der Barriereelemente 5 vorgesehen werden, während bei Erfassung einer ungültigen Eintrittskarte eine rote Beleuchtung der Barriereelemente 5 vorgesehen werden kann.

[0075] Fig. 7 zeigt eine weitere Ausführung der Zugangskontrollvorrichtung 1, die der Ausführung nach den Figuren 1 bis 6 grundsätzlich in vielen Details, insbesondere der Ausbildung der beleuchtbaren Barriereelemente 5 entspricht bzw. ähnlich ist, so dass grundsätzlich auf die obige Beschreibung verwiesen wird. Grundsätzlich gelten alle Ausführungen zu den Figuren 1 bis 6 auch für die Ausführung der Figuren 7 und 8. Die Ausführung nach Fig. 7 und 8 besitzt folgende weitere Merkmale:

Wie Fig. 7 und 8 zeigen, kann vorteilhafterweise das Drehkreuz 3, insbesondere dessen Drehkreuzpfosten 21 auf einer Bodenplatte 22 abgestützt sein, die vorteilhafterweise mit dem den Zugang einfassenden Portal 2, insbesondere dessen Portalpfosten 2a verbunden sein kann. Die genannte Bodenplatte 22 kann am unteren Ende des Portalpfostens 2a starr mit diesem Portalpfosten 2a verbunden sein, beispielsweise verschraubt oder in anderer Weise angebracht sein und sich bis zum unteren Ende des Drehkreuzpfostens 21 erstrecken, der beispielsweise über ein Rollen- oder Gleitlager oder ein anderes Drehlager auf der Bodenplatte 22 drehbar abgestützt sein kann. Hierdurch braucht keine Bodenverankerung für das Drehkreuz 3 vorgesehen sein. Zudem kann die ganze Zugangskontrollvorrichtung 1 in einfacher Weise an verschiedenen Orten aufgestellt, beispielsweise am Boden auch verschoben oder verrückt werden, ohne dass das Portal 2 gegenüber dem Drehkreuz 3 justiert werden müsste.

[0076] Die Bodenplatte 22 bildet vorteilhafterweise freistehende, verankerungsfrei positionsvariabel aufstellbare Bodenaufstandsmittel 23 für den Barriereträger des beweglichen Barriereelements 5, welcher Barriereträger in Form des gezeigten Drehkreuzes 3 ausgebildet sein kann.

[0077] Ferner kann, wie Fig. 7 zeigt, an das Portal 2

seitlich eine modular aufgebaute Seitenabspernung 24 anschließen, die aus mehreren Seitenteilen 25 variabel in verschiedenen Konfigurationen zusammengesetzt werden kann.

[0078] Die genannten Seitenteile 25 können beispielsweise Wandelemente bilden, beispielsweise in Form von zumindest teilweise transparenten Paneelen aus einem zumindest teiltransparenten Werkstoff wie Glas oder Plastik, beispielsweise Plexiglas, wobei anstelle solcher flächiger Paneelelemente jedoch auch andere Seitenteile beispielsweise in Form eines Gitters, eines Lattenzauns oder ähnlicher Ausbildungen vorgesehen sein können. Umfassen die Seitenteile 25 teiltransparente und/oder lichtleitende Paneele wie zuvor genannt, können die Seitenteile 25 grundsätzlich beleuchtet werden und mit einer Beleuchtungsvorrichtung versehen werden, wie dies zuvor für die Barriereelemente 5 beschrieben wurde, um auch im Bereich der Seitenteile 25 verschiedene Lichteffekte herbeiführen zu können. Insofern wird auf die vorherige Beschreibung betreffend die Barriereelemente 5 verwiesen.

[0079] Die Seitenteile 25 sind lösbar miteinander verbindbar, und zwar vorteilhafterweise in gelenkiger Weise, so dass die Seitenteile 25 in verschiedenen Winkelstellungen zueinander aufstellbar sind. Insbesondere können zwischen benachbarten Seitenteilen 25 Gelenkverbindungsmitel vorgesehen sein, die eine aufrechte Scharnierachse realisieren, so dass benachbarte Seitenteile 25 entlang ihrer einander zugewandten, benachbarten Seitenkanten relativ zueinander scharnieren können.

[0080] Wie Fig. 7 zeigt, können zwischen den Seitenteilen 25 Verbindungspfoften 26 vorgesehen sein, an denen die Seitenteile 25 jeweils um eine aufrechte Scharnierachse 26 schwenkbar angelenkt sein können. Die genannten Verbindungspfoften 28 können dabei für jedes anschließbare Seitenteil 25 eigene Gelenkverbindungsmitel 27 aufweisen, so dass die benachbarten Seitenteile 25 um zwei separate Scharnierachsen schwenken können. Es versteht sich aber, dass auch eine gemeinsame Scharnierachse 26 zwischen zwei benachbarten Seitenteilen 25 vorgesehen sein kann.

[0081] Die Seitenabspernung 24 ist vorteilhafterweise auch an das Portal 2 gelenkig angebunden, und zwar vorteilhafterweise ebenfalls um eine aufrechte Scharnierachse 26. Hierzu können an den Portalpfoften 2a und/oder an den Seitenteilen 25 entsprechende Gelenkverbindungsmitel 27 vorgesehen sein, vgl. Fig. 7.

[0082] Um ein Übersteigen des Drehkreuzes 3 und/oder der daneben vorgesehenen Ausgangsschleuse und/oder ein Passieren bzw. Hindurchkriechen unter den untersten Barriereelementen 5 zu vermeiden, kann eine sensorische Überwachung des Raums oberhalb und unterhalb des Drehkreuzes 3 bzw. des obersten und untersten Barriereelements 5 vorgesehen sein. Eine entsprechende Sensoreinrichtung 29 kann beispielsweise in Form einer Lichtschranke ausgebildet sein und/oder Radarsensoren umfassen, die den genannten Raumbereich überwachen. Vorteilhafterweise kann die Sensor-

einrichtung 29 in das Portal 2 integriert sein bzw. daran angebracht sein. Beispielsweise können Lichtschranken-sensorelemente an den einander gegenüberliegenden Portalpfoften 2a angebracht sein, um oberhalb und/oder unterhalb der obersten und untersten Barriereelemente miteinander zu kommunizieren und einen unbefugten Durchgang zu erfassen, vgl. Fig. 7.

[0083] Ferner kann, wie Fig. 7 zeigt, eine akustische Vorrichtung vorgesehen, beispielsweise an dem Portal 2 angebracht sein, um auch akustische Informationen und Signale ausgeben zu können. Beispielsweise kann eine akustische Rückmeldung auf Aktionen im Zusammenhang mit der Zugangskontrolle wie beispielsweise freischalten, Zugang ablehnen, Lichtschranke aktivieren usw. erfolgen. Beispielsweise kann einem Benutzer mit der Meldung "Bitte durchtreten" das Freischalten des Drehkreuzes 3 mitgeteilt werden. Alternativ oder zusätzlich kann die akustische Vorrichtung mit der zuvor genannten Sensoreinrichtung 29 verbunden sein, um unbefugtes Übersteigen des Drehkreuzes mit einer Alarmmeldung zu signalisieren. Die akustische Vorrichtung 30 kann einen Lautsprecher 31 beispielsweise am Portal 2 umfassen, vgl. Fig. 7.

Patentansprüche

1. Zugangskontrollvorrichtung mit zumindest einem Drehkreuz (3), wobei das Drehkreuz (3) einen Drehkreuzpfoften (21) und weiters zumindest ein Barriereelement (5) aufweist, welches Barriereelement (5) einen Arm des Drehkreuzes (3) bildet und in eine den Zugang versperrende Sperrstellung und eine den Zugang freigebende Zugangsstellung bewegbar ist, und wobei eine Beleuchtungsvorrichtung (7) zum Beleuchten des Barriereelements (5) vorgesehen ist, wobei mehrere Barriereelemente (5) zumindest näherungsweise in einer gemeinsamen, aufrechten Ebene übereinander angeordnet sind und streifenförmige Sperrarme bilden, die voneinander beabstandet sind und jeweils als zumindest näherungsweise plattenförmiges Leuchtelement (6) mit einem ersten Endabschnitt und einem zweiten Endabschnitt ausgebildet sind, wobei das Leuchtelement (6) zumindest abschnittsweise aus einem transparenten Material ausgebildet ist und mit seinem genannten ersten Endabschnitt an dem Drehkreuzpfoften (21) befestigt ist und mit seinem zweiten Endabschnitt frei auskragt, wobei die Beleuchtungsvorrichtung (7) in die Leuchtelemente (6) integriert und/oder an den Leuchtelementen (6) derart angeordnet ist, dass die Beleuchtungsvorrichtung (7) zusammen mit den Leuchtelementen (6) bewegbar ist, und wobei Steuermittel (14) zum Ansteuern der Beleuchtungsvorrichtung (7) des zumindest einen Barriereelements (5) in Abhängigkeit einer Bewegung der Barriereelemente (5) vorgesehen sind, derart, dass die Barriereelemente (5) in anderer Wei-

se beleuchtet werden, wenn sich das Drehkreuz (3) dreht, als wenn das Drehkreuz (3) steht.

2. Zugangskontrollvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Beleuchtungsvorrichtung (7) zumindest ein Bildschirmanzeigeelement umfasst, das in das Leuchtelement (6) integriert ist und/oder das Leuchtelement (6) bildet. 5
3. Zugangskontrollvorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei das Bildschirmanzeigeelement ein Anzeigemodul aus elektronischem Papier mit Bildspeicherfunktion zur veränderbaren Informationsdarstellung umfaßt, wobei das elektronische Papier vorzugsweise auf das Leuchtelement (6) aufgebracht ist und/oder eine Schicht des Leuchtelements (6) bildet 10
4. Zugangskontrollvorrichtung nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, wobei das Bildschirmanzeigeelement einen Flachbildschirm, vorzugsweise in Form eines LCD- und/oder LED-Tabletdisplays, aufweist. 20
5. Zugangskontrollvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Beleuchtungsvorrichtung (7) dem Leuchtelement (6) derart zugeordnet ist, dass das Barriereelement (5) von innen heraus beleuchtbar und/oder durchleuchtbar ist, so daß zumindest eine Frontseite des Leuchtelements (6) von der Beleuchtungsvorrichtung (7) flächig beleuchtbar ist, wobei die Beleuchtungsvorrichtung (7) zumindest eine Lichtquelle (8), insbesondere in Form eines LED-Leuchtenbands (12), umfasst, die an der Schmalseite des Leuchtelements (6) angeordnet ist und Licht auf die genannte Schmalseite strahlt, so dass in eine Schmalseite des Leuchtelements (6) Licht von der Beleuchtungsvorrichtung (7) einkoppelbar ist, das sich im Leuchtelement (6) ausbreitet und über dessen Frontseite abstrahlbar ist. 25
30
35
6. Zugangskontrollvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Beleuchtungsvorrichtung (7) verschiedenfarbige Lichtquellen (8) umfasst, die entlang des Rands des Leuchtelements (6) verteilt angeordnet sind. 40
45
7. Zugangskontrollvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Leuchtelement (6) zumindest abschnittsweise reflektierend und/oder lichtstreuend ausgebildet ist und die Beleuchtungsvorrichtung (7) zumindest eine an einem Rand des Leuchtelements (6) angeordnete Lichtquelle (8) umfasst, die die Frontseite des Leuchtelements (6) schleifend schräg unter einem spitzen Winkel bestrahlt. 50
55
8. Zugangskontrollvorrichtung nach einem der vorher-

gehenden Ansprüche, wobei das Drehkreuz (3) ein Zugangsdrehkreuz (3) bildet und zusätzlich zum Zugangsdrehkreuz (3) zumindest eine Notausgangsbarriere (11) vorgesehen, vorzugsweise neben dem Zugangsdrehkreuz (3) angeordnet ist, wobei das Zugangsdrehkreuz (3) und die Notausgangsbarriere (11) jeweils zumindest ein beleuchtbares Barriereelement (5) umfassen.

9. Zugangskontrollvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei Erfassungsmittel (13) zum Erfassen eines Zugang Suchenden und/oder einer Berechtigung des Zugang Suchenden vorgesehen sind, wobei Steuermittel (15) zum Ansteuern der Beleuchtungsvorrichtung (7) des zumindest einen Barriereelements (5) in Abhängigkeit eines Signals der Erfassungsmittel (13) vorgesehen sind. 15
10. Zugangskontrollvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zumindest eine Sensoreinrichtung (29) zur Überwachung eines Raumbereiches oberhalb und/oder unterhalb und/oder seitlich des zumindest einen Barriereelements (5) vorgesehen ist, wobei die Sensoreinrichtung (29) vorzugsweise eine Lichtschrankensensorik umfasst, wobei die Sensoreinrichtung (29) in Abhängigkeit des Betriebszustands des zumindest einen Barriereelements (5) ansteuerbar ist derart, dass ein Alarmsignal bei Erfassung eines Objekts im überwachten Raumbereich bei freigeschalteten und/oder in der Zugangsstellung befindlichem Barriereelement (5) unterdrückt wird. 20
25
30

35 Claims

1. Access control device comprising at least one turnstile (3), wherein the turnstile (3) comprises a turnstile post (21) and further comprises at least one barrier element (5), which barrier element (5) forms an arm of the turnstile (3) and is movable in a blocking position blocking the entry, and an access position unblocking the entry, and wherein an illumination device (7) is provided for illuminating the barrier element (5), wherein multiple barrier elements (5) are at least approximately arranged in a common, upright plane one on top of the other and form strip-shaped blocking arms spaced from one another, and are respectively formed as an at least approximately plate-shaped light-emitting element (6) with a first end portion and a second end portion, wherein the light-emitting element (6) is at least in part formed from a transparent material and fastened to the turnstile post (21) with its mentioned first end portion and freely protrudes with its second end portion, wherein the illumination device (7) is integrated into the light-emitting elements (6) and/or arranged on the light-emitting elements (6) in such a way, that the illumi-

- nation device (7) is movable together with the light-emitting elements (6), and wherein control means (14) are provided for activating the illumination device (7) of the at least one barrier element (5) depending upon a movement of the barrier elements (5), in such a way that the barrier elements (5) are illuminated in a different way, if the turnstile (3) is rotated, than when the turnstile (3) is immobile.
2. Access control device according to claim 1, wherein the illumination device (7) includes at least one display screen element which is integrated into the light-emitting element (6) and/or forms the light-emitting element (6).
 3. Access control device according to the preceding claim, wherein the display screen element includes a display module of electronic paper with image storing function for the variable illustration of information, wherein the electronic paper preferably is applied onto the light-emitting element (6) and/or forms a layer of the light-emitting element (6).
 4. Access control device according to one of the two preceding claims, wherein the display screen element comprises a flat screen, preferably in the form of an LCD-and/or LED tablet display.
 5. Access control device according to one of the preceding claims, wherein the illumination device (7) is assigned to the light-emitting element (6) in such a way, that the barrier element can be illuminated and/or penetrated by light from the inside thereof, so that at least a front side of the light-emitting element (6) can be illuminated in planar fashion by the illumination device (7), wherein the illumination device (7) includes at least one light source (8), in particular in the form of an LED lighting strip (12), which is arranged on the narrow side of the illumination element (6) and irradiates light on to the entire narrow side, so that light from the illumination device (7) can be coupled into a narrow side of the light-emitting element (6), which spreads in the light-emitting element (6) and can be emitted via the front side thereof.
 6. Access control device according to one of the preceding claims, wherein the illumination device (7) includes light sources (8) of different colors which are arranged along the edge of the light-emitting element (6) in a distributed manner.
 7. Access control device according to one of the preceding claims, wherein the light-emitting element (6) is of reflective and/or light-scattering design at least in sections, and the illumination device (7) includes at least one light source (8) arranged on an edge of the illumination element (6), which irradiates the front side of the illumination element (6) in a trailing manner obliquely under an acute angle.
 8. Access control device according to one of the preceding claims, wherein the turnstile (3) forms an access turnstile (3) and wherein at least one emergency exit access barrier (11) is provided in addition to the access turnstile (3), preferably next to the access turnstile (3), wherein the access turnstile (3) and the emergency exit barrier (11) respectively comprise at least one illuminable barrier element (5).
 9. Access control device according to one of the preceding claims, wherein detecting means (13) of detecting a person demanding access and/or an authorization of the person demanding access are provided, wherein control means (15) are provided for controlling the illumination device (7) of the at least one barrier element (5) depending on a signal of the detecting means (13).
 10. Access control device according to one of the preceding claims, wherein at least one sensor means (29) is provided for monitoring a spatial region above and/or below and/or laterally to the at least one barrier element (5), wherein the sensor means (29) preferably includes a light-barrier sensor system, wherein the sensor means (29) can be activated depending on the operating state of the at least one barrier element (5) in such a way, that an alert signal upon detection of an object in the monitored spatial region is suppressed in the case that the barrier element is unblocked and/or is located in the access position.
- ### Revendications
1. Dispositif de contrôle d'accès comprenant au moins un tourniquet (3), le tourniquet (3) comportant un poteau de tourniquet (21) et en outre au moins un élément de barrière (5), ledit élément de barrière (5) formant un bras du tourniquet (3) et pouvant être déplacé dans une position de blocage bloquant l'accès et une position d'accès libérant l'accès, et un dispositif d'éclairage (7) étant prévu pour éclairer l'élément de barrière (5), plusieurs éléments de barrière (5) étant disposés les uns au-dessus des autres au moins approximativement dans un plan vertical commun et formant des bras de blocage en forme de bande, qui sont espacés les uns des autres et réalisés respectivement sous la forme d'un élément lumineux (6) au moins approximativement en forme de plaque doté d'une première portion d'extrémité et d'une seconde portion d'extrémité, l'élément lumineux (6) étant réalisé au moins en partie en un matériau transparent et étant fixé par ladite première portion d'extrémité au poteau de tourniquet (21) et faisant saillie librement avec sa seconde portion d'extrémité, le dispositif d'éclairage (7) étant intégré

- dans les éléments lumineux (6) et/ou disposé sur les éléments lumineux (6) de telle manière que le dispositif d'éclairage (7) est mobile conjointement avec les éléments lumineux (6), et des moyens de commande (14) étant prévus pour commander le dispositif d'éclairage (7) de l'au moins un élément de barrière (5) en fonction d'un mouvement des éléments de barrière (5) de telle manière que les éléments de barrière (5) sont éclairés d'une autre manière quand le tourniquet (3) tourne que quand le tourniquet (3) est immobile.
2. Dispositif de contrôle d'accès selon la revendication 1, dans lequel le dispositif d'éclairage (7) comprend au moins un élément de visualisation sur écran, qui est intégré dans l'élément lumineux (6) et/ou forme l'élément lumineux (6).
 3. Dispositif de contrôle d'accès selon la revendication précédente, dans lequel l'élément de visualisation sur écran comprend un module de visualisation en papier électronique avec fonction d'enregistrement d'image pour une représentation modifiable d'informations, le papier électronique étant de préférence appliqué sur l'élément lumineux (6) et/ou formant une couche de l'élément lumineux (6).
 4. Dispositif de contrôle d'accès selon l'une des deux revendications précédentes, dans lequel l'élément de visualisation sur écran comporte un écran plat, de préférence sous la forme d'un écran de tablette LCD et/ou à LED.
 5. Dispositif de contrôle d'accès selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le dispositif d'éclairage (7) est associé à l'élément lumineux (6) de telle manière que l'élément de barrière (5) peut être éclairé et/ou éclairé par transparence de l'intérieur, de telle sorte qu'au moins une face avant de l'élément lumineux (6) peut être éclairée de manière étalée par le dispositif d'éclairage (7), le dispositif d'éclairage (7) comprenant au moins une source de lumière (8), en particulier sous la forme d'une bande lumineuse à LED (12), qui est disposée sur le côté étroit de l'élément lumineux (6) et émet de la lumière vers ledit côté étroit, de telle sorte que de la lumière du dispositif d'éclairage (7) peut être injectée dans un côté étroit de l'élément lumineux (6), ladite lumière se répandant dans l'élément lumineux (6) et pouvant être émise par sa face avant.
 6. Dispositif de contrôle d'accès selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le dispositif d'éclairage (7) comprend des sources de lumière (8) de couleurs différentes, qui sont disposées réparties le long du bord de l'élément lumineux (6).
 7. Dispositif de contrôle d'accès selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'élément lumineux (6) est réalisé au moins en partie de manière réfléchissante et/ou dispersant la lumière et le dispositif d'éclairage (7) comprenant au moins une source de lumière (8) disposée sur un bord de l'élément lumineux (6) et irradiant la face avant de l'élément lumineux (6) en la rasant obliquement selon un angle aigu.
 8. Dispositif de contrôle d'accès selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le tourniquet (3) forme un tourniquet d'accès (3) et, en plus du tourniquet d'accès (3), au moins une barrière de sortie de secours (11) est prévue, de préférence disposée à côté du tourniquet d'accès (3), le tourniquet d'accès (3) et la barrière de sortie de secours (11) comprenant respectivement au moins un élément de barrière (5) pouvant être éclairé.
 9. Dispositif de contrôle d'accès selon l'une des revendications précédentes, dans lequel des moyens de détection (13) sont prévus pour détecter une personne cherchant à accéder et/ou une autorisation de la personne cherchant à accéder, des moyens de commande (15) étant prévus pour commander le dispositif d'éclairage (7) de l'au moins un élément de barrière (5) en fonction d'un signal des moyens de détection (13).
 10. Dispositif de contrôle d'accès selon l'une des revendications précédentes, dans lequel au moins un dispositif de capteurs (29) est prévu pour surveiller un espace au-dessus et/ou en dessous et/ou à côté de l'au moins un élément de barrière (5), le dispositif de capteurs (29) comprenant de préférence un système de capteurs de barrière photoélectrique, le dispositif de capteurs (29) pouvant être commandé en fonction de l'état de fonctionnement de l'au moins un élément de barrière (5) de telle manière qu'un signal d'alarme est inhibé en cas de détection d'un objet dans l'espace surveillé lorsque l'élément de barrière (5) est désactivé et/ou se trouve dans la position d'accès.

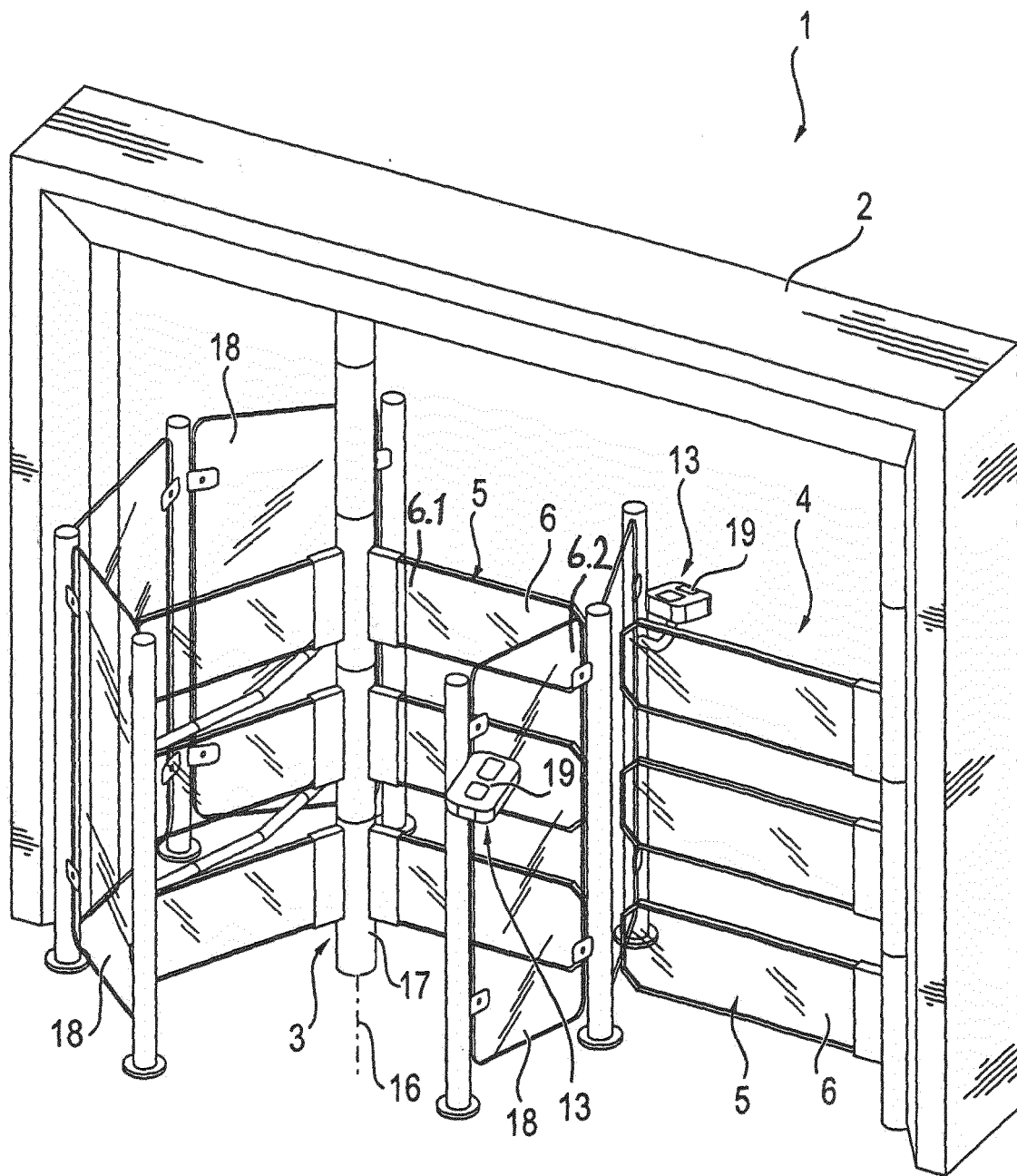


FIG. 1

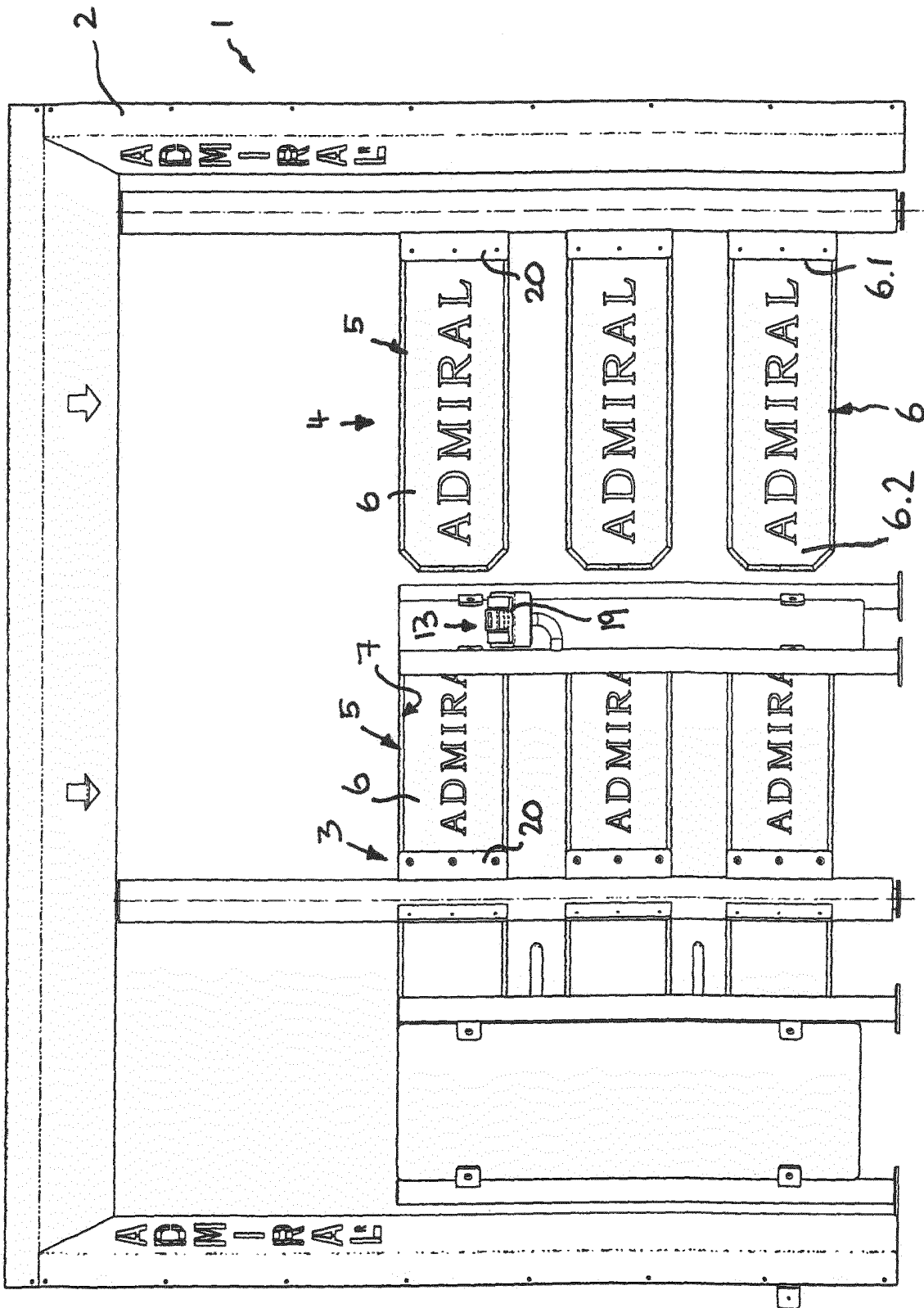


Fig. 2

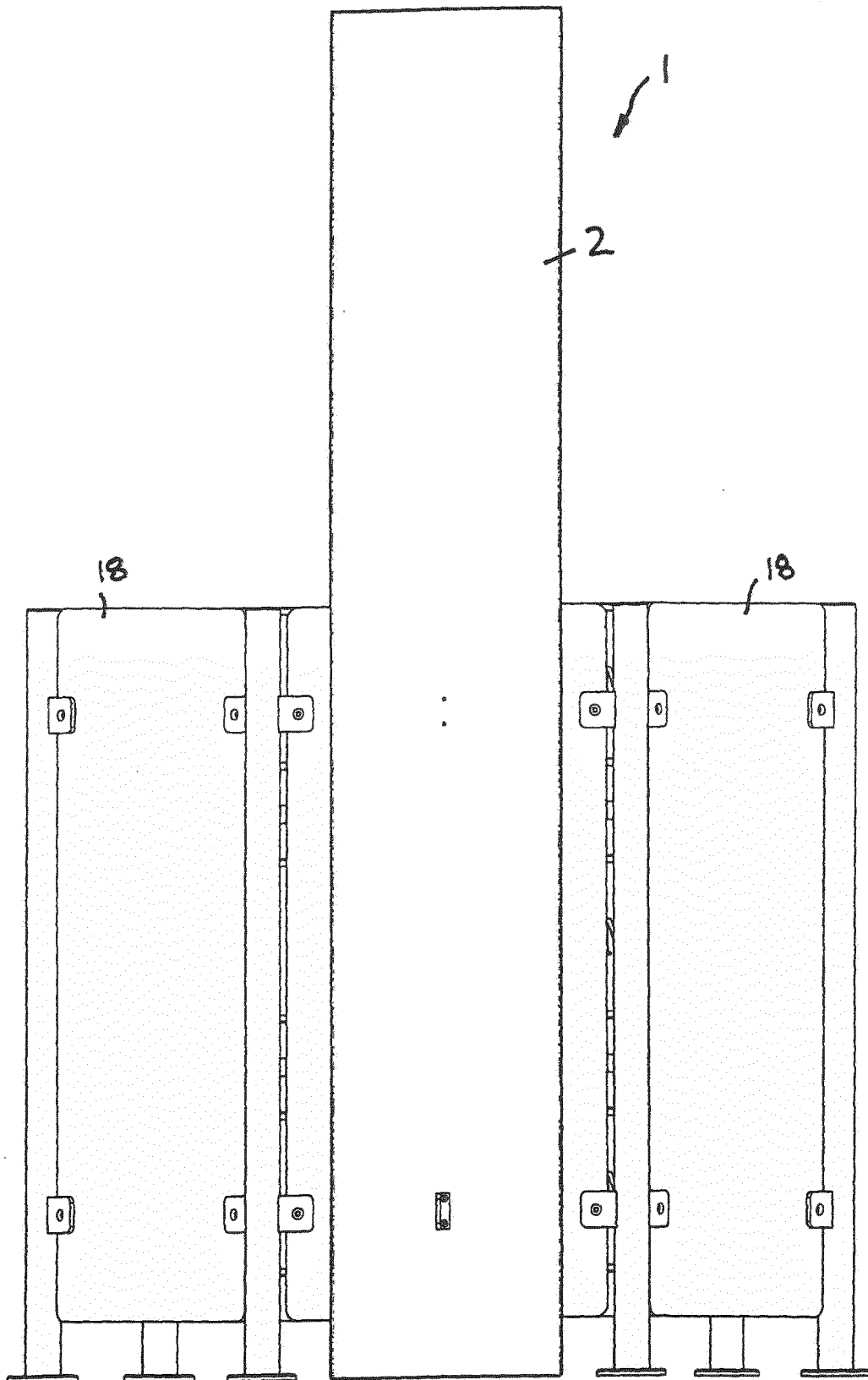
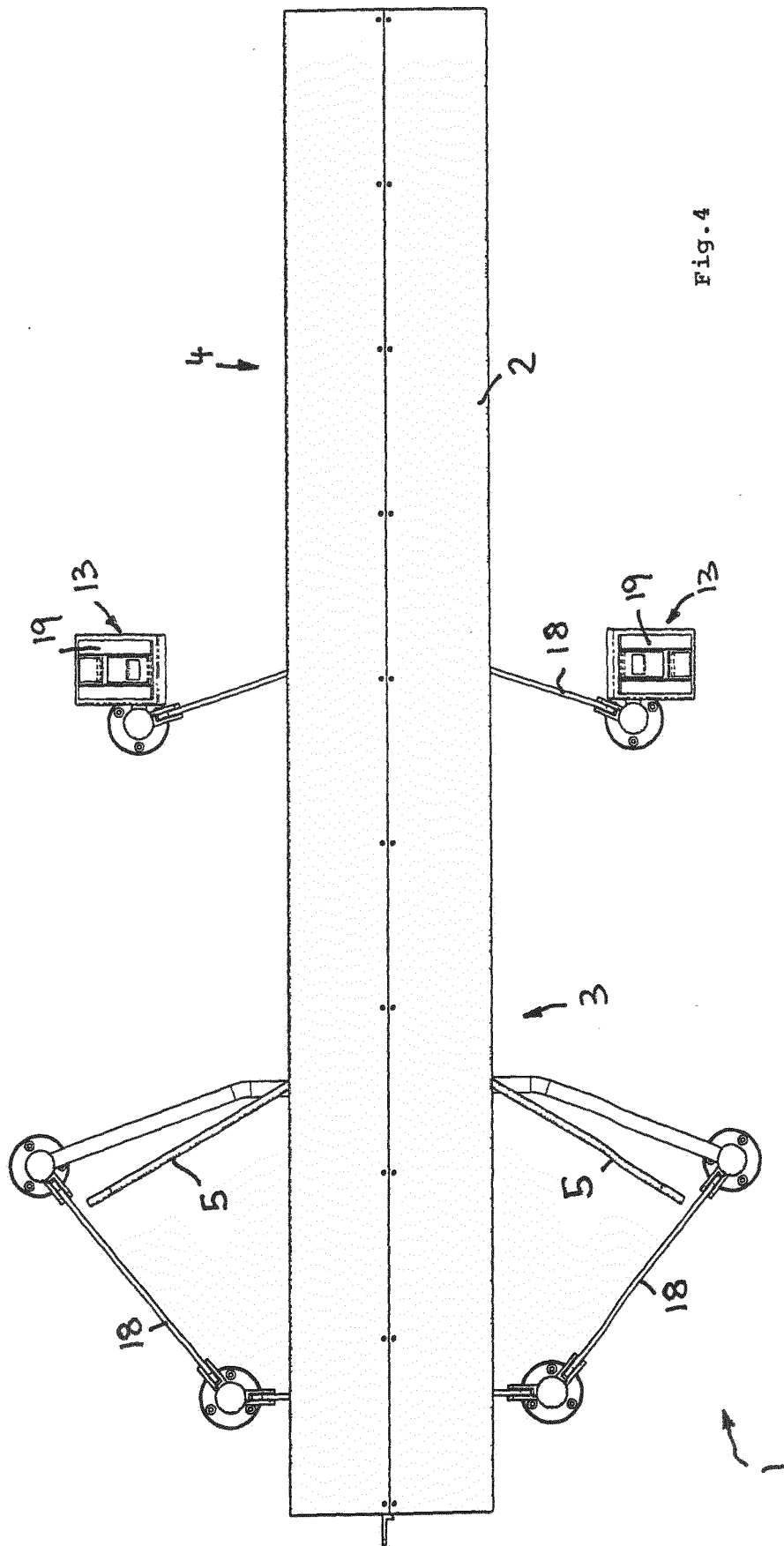


Fig.3



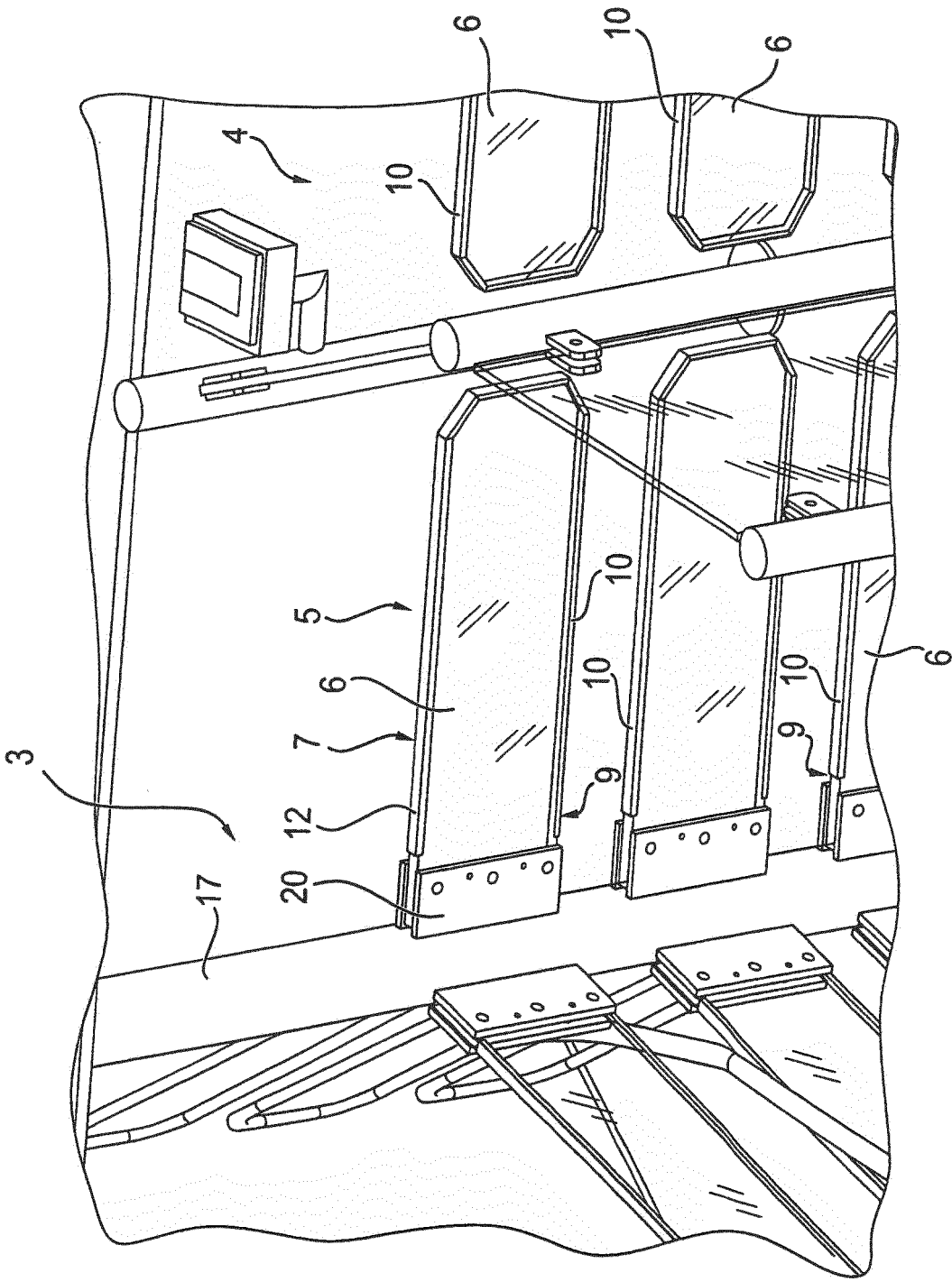


FIG. 5

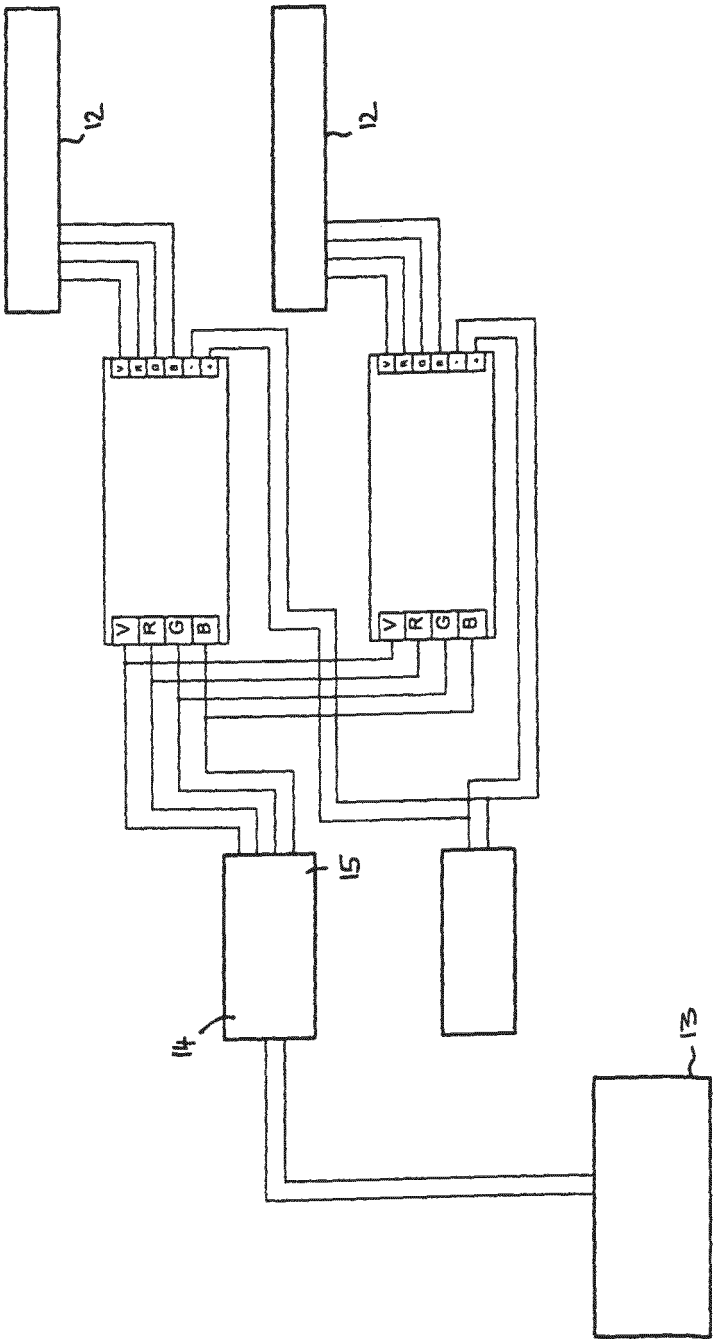


Fig. 6

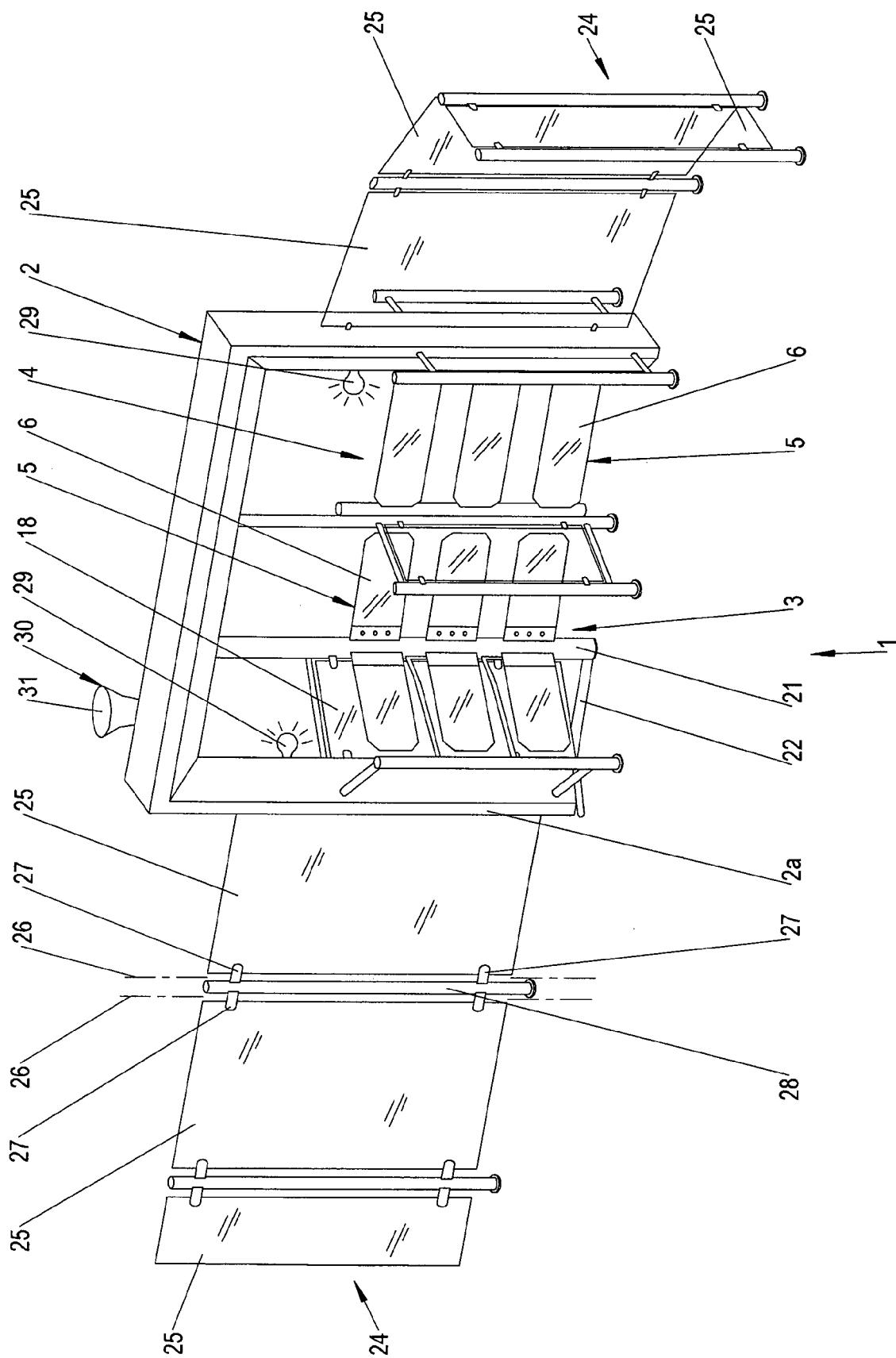


Fig. 7

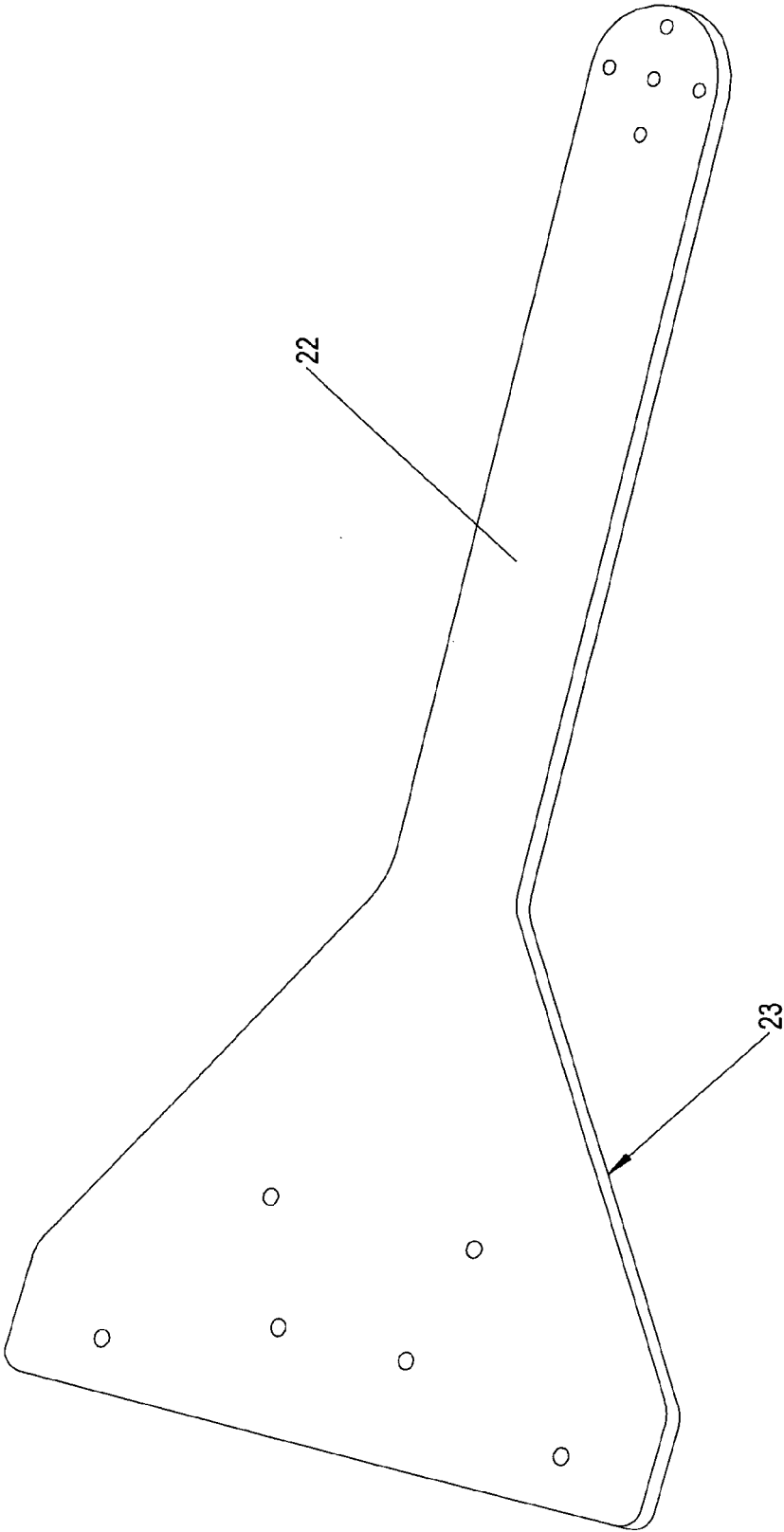


Fig. 8

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2004092524 A1 **[0007]**
- US 3913717 A **[0008]**
- WO 0129355 A1 **[0009]**
- FR 2176208 **[0010]**
- EP 2306406 B1 **[0012]**
- EP 2234073 A1 **[0013]**
- AT 509119 B1 **[0014]**
- DE 102010024108 A1 **[0015]**