

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Durchgangsschleuse und ein Verfahren zum Betrieb einer solchen Durchgangsschleuse nach den Oberbegriffen der Patentansprüche 1 und 5, die zwischen einem frei zugänglichen und einem nur für berechnigte Personen vorbehaltenen Raum angeordnet ist, wobei die Durchgangsschleuse einen Innenraum mit einem Ein- und einem Ausgang umfaßt, die mit automatischen Türen ausgerüstet sind und durch eine Steuerung in Verbindung mit einer Zutrittskontrolleinrichtung entsprechend gesteuert werden.

[0002] Der DE 36 23 792 C1 ist eine Einrichtung zur Feststellung der Personenzahl und Richtung innerhalb eines zu überwachenden Raumes oder einer Durchgangsschleuse zu entnehmen. Bei dieser Einrichtung wird durch Infrarotsensoren ein Sensorfeld erzeugt, das als Vereinzlungskriterium durch Detektion sich bewegender Körper in einer Auswerteeinheit eine Freigabe oder ein Sperrsignal an eine Zutrittskontrolleinrichtung erzeugt. Dabei werden die Personen berührungslos durch einen Infrarotvorhang, der zum einen von der Decke ausgehend zum Boden strahlt und zum anderen horizontal wirkt, abgetastet. Befindet sich mehr als eine Person innerhalb des zu überwachenden Bereiches (Schleuse), so muß die überzählige Zahl der Personen den überwachten Raum wieder verlassen. Dabei zeigen diese und weitere Sensoren an, ob der Schleusenraum auch tatsächlich geräumt worden ist. Unter Zuhilfenahme der natürlichen Wärmestrahlung eines Menschen wird die Grundlage für die Auswertung, deren Werte in nichtflüchtigen Speicher abgespeichert sind, geschaffen. Passive und aktive Infrarotsensoren können weitere in Täuschungsabsicht passierende Personen erkennen. Deshalb wird jede weitere hinzukommende Wärmequelle durch die passiven Sensoren entdeckt. Die Grenzwerte für Sperrung und Freigabe lernt das System durch korrektes Begehen. Nach dem Erlernen wird jede aus dem Rahmen fallende Begehung abgewiesen, d.h. die Tür zum Sicherheitsbereich bleibt geschlossen, und die Eintrittstür wird zum Verlassen wieder geöffnet. Die von den Personen erhaltenen Signale werden dabei elektronisch vorverarbeitet, so daß sie anschließend in einem Rechner weiter verarbeitet werden können. Dabei fragt der Rechner zyklisch ab und digitalisiert die Informationen und speichert sie. Die Auswertung wird dabei gestartet, sobald eine Person erkannt wird. Über entsprechende Algorithmen wird nun die Anzahl der Personen festgestellt, die sich innerhalb des überwachten Bereiches befinden. Dabei können sicher die Anzahl und die Bewegungsrichtungen der Personen oder der einzelnen Person erkannt werden.

[0003] Bei den vorbeschriebenen Durchgangsschleusen wird deutlich, daß stets nur eine Person von einem nicht sicherheitsrelevanten Bereich in einen sicherheitsrelevanten Bereich hinüberwechseln kann.

[0004] Eine automatische Schiebetür ist beispielsweise

se der DE 40 14 727 A1 zu entnehmen, wo in bekannter Art und Weise eine zweiflügelige Schiebetür mit Fahrflügeln dargestellt ist. Der Gleichlauf der Fahrflügel wird durch eine Anbindung über das beiden Flügeln gemeinsame Antriebsmittel erreicht. Als Antriebsmittel kann z. B. ein Zahnriemen verwendet werden. Der Antriebsmotor mit Getriebe treibt ein Antriebsrad in Form einer Zahnscheibe daher über eine elektromagnetische Kupplung an. Darüber hinaus weist diese Schiebetür auch noch einen Hilfsantrieb auf, der dazu geeignet ist, derartige Türen in Flucht- und Rettungswegen einzusetzen. Diesem Hilfsantrieb wird beim normalen Schließen der Tür die Energie zugeführt, die darin gespeichert wird und die bei Spannungsausfall und damit gleichzeitiger Entkopplung des normalen Antriebs mit der Schiebetür wirksam wird, indem sie die Fahrflügel automatisch öffnet. Durch eine solche Maßnahme wird vermieden, daß die gesamte Antriebseinheit doppelt ausgeführt werden muß.

[0005] Eine Einrichtung zur drahtlosen Informationsabfrage, die nach dem Transpondersystem arbeitet, beschreibt die DE 40 17 934 C2. Dabei wird eine Einrichtung vorgeschlagen, bei der die Informationsabfrage von einer Antwortstation durch das drahtlose Abfragesignal einer Abfragestation gleichzeitig mit der notwendigen Energie versorgt wird. Hier wird die kapazitive Energie- und Datenübertragung in der Form durchgeführt, daß gegenüberstehende, je zur Abfragestation und zur Antwortstation gehörende Platten einen Kondensator bilden und zwei so gebildete Kondensatoren zur Energieübertragung und zwei weitere so gebildete Kondensatoren zur Datenübertragung dienen. Dabei wird von einem Generator der Abfragestation ein Wechselspannungssignal erzeugt, das über die Kondensatoren zur Antwortstation übertragen und dort gleichgerichtet wird. Dieses gleichgerichtete Spannungssignal wird zur Energieversorgung der Antwortstation verwendet.

[0006] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, in Gebäuden, in denen kein Hochsicherheitsbereich vorhanden ist, den Durchsatz von berechtigten Personen zu erhöhen, wobei gleichzeitig das Sicherheitskonzept nicht verletzt werden darf.

[0007] Die Aufgabe der Erfindung wird durch die Kennzeichen der Patentansprüche 1 und 5 gelöst. Dabei wird als Vorrichtung für eine Durchgangsschleuse ein Raum vorgeschlagen, der durch einen Aus- und einen Eingang mit automatischen Schiebetüren, die jeweils getrennte Antriebseinheiten aufweisen, verschlossen. Durch eine übergeordnete elektronische, mindestens einen Mikroprozessor mit entsprechenden Speichern und in den Speichern enthaltenen Ablaufprogrammen für ein Höchstmaß an Sicherheit aufweisende Steuereinheit, werden die Türen entsprechend einem Programm geschlossen bzw. geöffnet. Den Zugang zu der im äußeren Bereich liegenden Tür erreicht eine Person durch eine entsprechende Berechnigung, die dadurch nachgewiesen werden kann, daß beispielsweise eine berührungslose Zutrittskontrolleinrichtung in Form

eines Transpondersystems vorhanden ist. Bei derartigen Systemen braucht die berechnigte Person keine Karte oder einen Schlüssel innerhalb einer Station einzuführen, was gleichzeitig ein schnelleres Durchschleusen von erhöhten Personenzahlen gewährleistet. Innerhalb des Raumes der Durchgangsschleusen sind darüber hinaus noch an den Türen Sensoren vorhanden, die den Öffnungsbereich der Tür überwachen. Durch diese Sensoren wird sichergestellt, daß beispielsweise im Eingangsbereich die Personen gezählt werden und in einem Vergleich mit der Anzahl der berechtigten Personen, die durch die Zutrittskontrollleinrichtung Zutritt gefunden hat, verglichen wird.

[0008] Darüber hinaus befindet sich innerhalb des Innenraumes der Durchgangsschleuse eine Sprachausgabereinheit.

[0009] Die Schiebetüren sind mit automatischen Verriegelungen ausgestattet, die bei jedem Schließvorgang die Türen auch gleichzeitig entsprechend verriegeln, um ein Wegschieben der Türflügel von Hand zu unterbinden. Als Sensoren für den Innenraum können dabei Infrarot-, Ultraschall-, Radarsensoren oder aber auch Lichtschranken oder eine CCD-Kamera eingesetzt werden.

[0010] Durch die Verwendung zweier Schiebetüren, die als Normalschiebetüren, d.h. in gerader Ausführung aber auch als Bogenschiebetüren mit gebogenen Flügeln ausgestattet sein können, ist eine universelle Möglichkeit geschaffen worden, den Innenraum einer Durchgangsschleuse entsprechend den Anforderungen in seinen Ausmaßen zu gestalten. Dabei kann eine bestimmte Personenzahl für den Innenraum der Durchgangsschleuse vorgegeben werden, was gleichzeitig keine Begrenzung in sich darstellt, da durch die erfindungsgemäße Durchgangsschleuse wesentlich mehr Personen innerhalb eines bestimmten Zeitraumes hindurch können, als bei den bereits bekannten Durchgangsschleusen im Stand der Technik. Ferner kann eine derartige Schleuse gleichzeitig auch in Flucht- und Rettungswegen eingesetzt werden, da die Schiebetüren entsprechend mit Fluchtwegeinrichtungen versehen sein können, um so keine zusätzlichen automatischen Türen in Gebäuden einbauen zu müssen. Überwacht werden kann eine derartige Schleuse durch entsprechende Videoeinrichtungen bzw. es kann auch eine übergeordnete Pfortnerloge mit entsprechendem Sichtkontakt auf derartige Durchgangsschleusen angeordnet werden.

[0011] Wenn eine Person aufgrund ihrer Identifikation mit einem entsprechenden elektronischen Schlüssel, der beispielsweise nach dem Transpondersystem für die Zutrittskontrollleinrichtung arbeitet, ausgestattet ist, so wird das Signal des bei der Person befindlichen Transponders, der als Batch-Karte oder aber auch als Anhänger ausgeführt sein kann, durch eine feste Station aktiviert bzw. ermittelt und ausgelesen. Nach erfolgter Prüfung durch ein Ablaufprogramm wird die Identifikation der Person erfaßt, d.h. die evtl. Personalnummer

bzw. der Name, die Eintrittszeit werden dokumentarisch festgehalten bzw. innerhalb eines Speichers abgespeichert. Ist die Person berechnigt den hinter der Durchgangsschleuse befindlichen Bereich zu betreten, so wird sich die erste Schiebetür öffnen und zwar in einer Durchgangsweite, die es zuläßt, daß nur eine Person sich zwischen den geöffneten Fahrflügeln hindurchbewegen kann. Sobald sich die Person in dem Öffnungsbereich der Fahrflügel befindet, wird durch einen oberhalb der Schiebetür angeordneten Sensor die Person ein zweites Mal erfaßt, und es findet eine automatische Kontrolle mit der bereits zuvor durch das Transpondersystem ermittelten Anzahl der zutrittsberechtigten Personen nach dem Betreten des Innenraumes statt. Ist die Überprüfung erfolgreich abgeschlossen, so werden sich die beiden Fahrflügel der im Außenbereich liegenden Schiebetür schließen, wenn keine weiteren Personen Zutritt zu dem Gebäude beanspruchen. Aufgrund der Schließung der Fahrflügel der äußeren Schiebetür wird nun die innere Schiebetür mit ihren Fahrflügeln die Öffnungsweite freigeben, so daß die berechtigten Personen ungehindert schnellstens das Gebäude betreten können. Dieses Verlassen des Innenraumes der Durchgangsschleuse wird wiederum durch einen Sensor überwacht, der in diesem Falle den Öffnungsbereich der innenliegenden Schiebetüren erfaßt. Haben alle Personen den Innenraum der Durchgangsschleuse verlassen, so schließt sich automatisch die Innentür mit ihren Fahrflügeln. Die Durchgangsschleuse kann hiernach wiederum Personen sowohl aus dem Innenbereich als auch aus dem Außenbereich durchschleusen.

[0012] Ist eine Person beispielsweise nicht berechnigt, so würden sich auch in diesem Falle die äußeren Fahrflügel der außenliegenden Schiebetür nicht öffnen. Es kann durchaus in Stoßzeiten, d.h. zu Beginn der Arbeitszeit vorkommen, daß eine unbestimmte Menge von zwar berechtigten Personen den Innenbereich des Gebäudes betreten möchte, jedoch ist hier aufgrund des Sicherheitsgedankens eine Sperre eingebaut, so daß nur eine bestimmte programmierbare Anzahl von Personen den Innenraum der Durchgangsschleuse betreten kann. Sind dieses mehr als die zugelassene Menge, so wird durch eine automatische Sprachausgabe eine Anzahl von Personen aufgefordert, den Innenraum wieder zu verlassen, um den bereits innerhalb des Innenraumes befindlichen Personen schnellstens den Durchgang in das Gebäude zu ermöglichen. Hat die Anzahl der über die vorgegebene Personenzahl berechtigten Personen die Schleuse verlassen, so schließt sich auch in diesem Augenblick die äußere Schiebetür, und die berechtigten Personen können somit das Gebäude durch die dahinterliegende, sich dann öffnende Schiebetür betreten.

[0013] Auch im umgekehrten Sinn, d.h. wenn Personen aus dem sicherheitsrelevanten Bereich heraustreten wollen, funktioniert die Durchgangsschleuse analog. Jedoch muß in einem solchen Falle nicht unbedingt die Person sich noch einmal identifizieren, da sie ja zu-

vor berechtigt war, das Gebäude zu betreten, vielmehr wird in diesem Falle durch ein Sensorsignal die innere Schiebetür sich vollständig öffnen und die Person bzw. die Personenanzahl kann in den Innenraum der Durchgangsschleuse weitergehen. Hierbei ist nicht unbedingt eine bestimmte Anzahl von Personen einzuhalten, d.h. es können durchaus mehr Personen als beim Eintritt in die Durchgangsschleuse den Innenraum betreten. Betreten keine Personen den Innenraum der Durchgangsschleuse mehr, so wird sich die innere Schiebetür mit ihren Fahrflügeln schließen, und anschließend wird sich die äußere Schiebetür öffnen, so daß die Personen einzeln den Innenraum der Durchgangsschleuse wieder verlassen können. Hierbei wird gleichzeitig wieder eine Erfassung der Personen über das Transpondersystem durchgeführt, was darüber hinaus eine Registrierung der Uhrzeit und der Identifikation der Personen beinhaltet, um sicherzustellen, daß auch alle Personen das Gebäude nach Dienstschluß verlassen haben.

[0014] Es ist davon auszugehen, daß in derartigen Gebäuden auch beispielsweise behinderte Personen einen entsprechenden Arbeitsplatz oder eine Berechtigung zum Betreten des Gebäudes haben. In einem solchen Fall kann automatisch durch das Transpondersystem aufgrund der Identifikation der Person beispielsweise die Durchgangsweite der Fahrflügel der äußeren Schiebetüranlage größer sein, um derartigen Personen einen ungehinderten Zutritt zu dem Gebäude zu ermöglichen.

[0015] Die Erfindung wird anhand eines möglichen schematisch dargestellten Ausführungsbeispieles näher erläutert. Es zeigt:

Figur 1: Draufsicht auf eine schematisch dargestellte Durchgangsschleuse mit Öffnung der Außentür

Figur 2: wie Figur 1, jedoch mit Öffnung der Innentür

Figur 3: Schaltungsanordnung

[0016] In der Figur 1 wird beispielsweise eine Durchgangsschleuse mit einem Innenraum 1 wiedergegeben, der durch äußere Begrenzungen in Form einer Wand 2, einer dieser gegenüberliegenden Wand mit einer Verglasung 4 und zwischen den Wänden angeordneten Schiebetüren 15, 16 gebildet wird. Dabei ist die Schiebetür 15 innerhalb der Gebäudeaußenseite mit einer Gebäudewand 12 angeordnet. Die Schiebetür 15 besteht dabei im wesentlichen aus zwei feststehenden Seitenteilen 8 und daran in bekannter Art und Weise angeordneten Fahrflügeln. Eine derartige Schiebetür ist beispielsweise aus der DE 40 14 727 A1 bekannt geworden.

[0017] Die Schiebetür 16 befindet sich im Innenbereich 14 des Gebäudes und besteht ebenfalls aus zwei feststehenden Seitenteilen 6 und daran anschließenden

den beweglichen Fahrflügeln 7. Die feststehenden Seitenteile 6, 8 sind nicht zwingend notwendig, es können auch ausschließlich Schiebetüren, z.B. Bogenschiebetüren verwendet werden.

[0018] Nähert sich beispielsweise eine Person 5 aus einem Außenbereich 13 im Zuge einer Bewegungsrichtung 10 auf die Schiebetür 15 zu, so wird die Person 5, sofern sie eine Berechtigung hat, durch eine vor der Schiebetür 15 liegende Zutrittskontrollleinrichtung 3 erfaßt. Aufgrund der Berechtigung durch die von der Zutrittskontrollleinrichtung 3 erfaßten Daten der Person 5, durch das bereits vorherbeschriebene Transpondersystem, öffnen sich die Fahrflügel 9 der Schiebetür 15 soweit, daß die Person 5 ungehindert den Innenraum 1 der Durchgangsschleuse erreichen kann. In dem Augenblick, wo die Person 5 die Öffnungsweite der auseinander gefahrenen Fahrflügel 9 erreicht, wird sie durch einen im Innenbereich der Durchgangsschleuse liegenden Sensor 17 erfaßt, und es werden automatisch die Daten der Personenanzahl mit den bereits erfaßten Daten der Zutrittskontrollleinrichtung verglichen. Nachdem die Person den Innenraum 1 der Durchgangsschleuse betreten hat, schließen sich automatisch die Fahrflügel 9 und die Person kann ihren Weg durch den Innenraum 1 der Durchgangsschleuse weiter fortsetzen. Dabei wird die Anzahl der Personen von einem weiteren Sensor 18 erfaßt, der gleichzeitig ein Öffnen der zum Innenbereich montierten Schiebetür 16 mit den Fahrflügeln 7 dann bewirkt, wenn sich die Fahrflügel 9 geschlossen haben, so daß die Person 5 ungehindert den Innenbereich 14 des Gebäudes betreten kann. Es ist bei dieser Steuerungsart immer nur eine der Schiebetüren 15 oder 16 geöffnet.

[0019] Da die Durchgangsschleuse nicht nur für eine Person ausgelegt ist, um den Personendurchsatz insbesondere in Stoßzeiten zu erhöhen, ist es möglich, bei dem erfindungsgemäßen Gegenstand, daß mehrere Personen, wobei die Anzahl vorbestimmt werden kann, den Innenraum 1 der Durchgangsschleuse betreten können. Dieses geschieht in analoger Weise wie bereits bei dem Vorgehen der Einzelperson beschrieben ist. Haben sich jedoch mehr Personen durch den Bereich der Schiebetür 15 hindurch in den Innenraum 1 bewegt, als berechtigt, so wird über eine automatische Sprachausgabeeinheit 28, die sich innerhalb des Innenraumes 1 befindet, diese Anzahl der Personen aufgefordert, den Innenraum 1 wieder durch die Schiebetür 15 zu verlassen. Haben diese Personen den Innenraum 1 verlassen, so wird sich automatisch die Schiebetür 15 schließen, und die innerhalb des Innenraumes 1 befindlichen Personen können den Innenraum 1 zum Innenbereich 14 durch die sich dann öffnende Schiebetür 16 verlassen. Bei dieser Vorgehensweise wird deutlich, daß die Öffnungsweiten der Schiebetüren 15 und 16 unterschiedlich sind, so daß stets beim Betreten des Gebäudes vom Außenbereich 13 nur eine geringe Öffnungsweite der Fahrflügel 9 der Schiebetür 15 automatisch geschaltet wird, wobei die Fahrflügel 7 der Schiebetür

16 sich stets ganz öffnen. Dieses ist auch dann der Fall, wenn Personen 5 sich aus dem Innenbereich 14 auf die Schiebetür 16 zubewegen und den Innenraum 1 der Durchgangsschleuse betreten, um das Gebäude zu verlassen.

[0020] Gesteuert und geregelt wird der Ablauf der Schiebetüren 15, 16 durch eine Zentralsteuerung 21. Diese Zentralsteuerung 21 ist übergeordnet und enthält mindestens einen Mikroprozessor mit entsprechenden Speichern, in denen die notwendigen Ablaufprogramme für ein Höchstmaß an Sicherheit für das Funktionieren derartiger Durchgangsschleusen abgespeichert sind.

[0021] Mit der Zentralsteuerung 21 sind jeweils eine Steuerung 20 für die Schiebetür 16 über eine Verbindung 22 und eine Steuerung 19 für die Schiebetür 15 über eine Verbindung 27 verbunden. Zu der Steuerung 19 werden die Daten der Zutrittskontrollleinrichtung 3 über eine Verbindung 26 weitergeleitet. Gleichzeitig werden jedoch auch die Daten der Zutrittskontrollleinrichtung 3 über eine Verbindung 25 an die Zentralsteuerung 21 übermittelt. An die Zentralsteuerung 21 sind darüber hinaus auch der Sensor 17, der den Eingangsbereich überwacht, über eine Verbindung 24 und auch der Sensor 18, der den Innenbereich der Schiebetür 16 überwacht, über eine Verbindung 23 angeschlossen. Ferner ist die Sprachausgabeeinheit 28 über eine Verbindung 29 mit der Zentralsteuerung 21 verbunden. Wie aus der schematischen Darstellung der Figur 3 ersichtlich ist, laufen somit alle Informationen bei der Zentralsteuerung 21 zusammen, so daß, ausgehend von den dort in der Zentralsteuerung 21 abgelegten Programme, der Mikroprozessor in der Lage ist, die Steuerung der beiden Schiebetüren 15, 16 entsprechend den Vorgaben durchzuführen. Dieses sind insbesondere die begrenzte Öffnungsweite der Schiebetür 15 im Außenbereich 13 sowie deren Steuerung beim Betreten durch behinderte Personen und auch im Falle eines Notfalles, wo die beiden Schiebetüren 15, 16 als Fluchtwegschiebetüren benutzt werden können, d.h. es würden dann beide Schiebetüren 15, 16 gleichzeitig geöffnet sein, und zwar in voller Öffnungsweite.

Bezugszeichen

[0022]

- 1 Innenraum
- 2 Wand
- 3 Zutrittskontrollleinrichtung
- 4 Verglasung
- 5 Personen
- 6 feststehendes Seitenteil
- 7 Fahrflügel
- 8 feststehendes Seitenteil
- 9 Fahrflügel
- 10 Bewegungsrichtung
- 11 Bewegungsrichtung
- 12 Gebäudewand

- 13 Außenbereich
- 14 Innenbereich
- 15 Schiebetür
- 16 Schiebetür
- 5 17 Sensor
- 18 Sensor
- 19 Steuerung Schiebetür 15
- 20 Steuerung Schiebetür 16
- 21 Zentralsteuerung
- 10 22 Verbindung
- 23 Verbindung
- 24 Verbindung
- 25 Verbindung
- 26 Verbindung
- 15 27 Verbindung
- 28 Sprachausgabeeinheit
- 29 Verbindung

20 Patentansprüche

1. Durchgangsschleuse, die zwischen einem frei zugänglichen und einem nur berechtigten Personen vorbehaltenen Raum angeordnet ist, wobei die Durchgangsschleuse einen Innenraum mit einem Ein- und einem Ausgang umfaßt, deren automatische Türen durch eine Steuerung in Verbindung mit einer Zutrittskontrollleinrichtung gesteuert werden, dadurch gekennzeichnet, daß in dem frei zugänglichen Bereich eine berührungslose Zutrittskontrollleinrichtung (3) vorhanden ist und der Ein- und Ausgang durch automatische Schiebetüren (15, 16) geschlossen und geöffnet wird, wobei gleichzeitig der Öffnungsbereich der Schiebetüren (15, 16) durch Sensoren (17, 18) überwacht wird und die Schiebetüren (15, 16) getrennte Antriebseinheiten (19, 20) aufweisen, die durch eine übergeordnete elektronische, mindestens einen Mikroprozessor mit entsprechenden Speichern aufweisende und in den Speichern gespeicherten Ablaufprogrammen für ein Höchstmaß an Sicherheit sorgende, Zentralsteuerung (21) gesteuert wird, und in dem Innenraum (1) eine Sprachausgabeeinheit (28) vorhanden ist.
2. Durchgangsschleuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schiebetüren (15, 16) jeweils mit automatischen Verriegelungen ausgestattet sind.
3. Durchgangsschleuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zutrittskontrollleinrichtung (3) ein Transpondersystem ist.
- 55 4. Durchgangsschleuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Sensoren (17, 18) entweder Infrarot-, Ultraschall-, Radarsensoren oder eine Lichtschranke oder eine CCD-Kamera verwendet

werden.

5. Verfahren zur Steuerung einer Durchgangsschleuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zutrittskontrolleinrichtung (3) die Berechtigung zum Betreten des Innenraumes (1) durch das Ablaufprogramm prüft und erfaßt, und bei entsprechender Berechtigung die Fahrflügel (9) der Schiebetür (15) in der Öffnungsweite sich soweit öffnen, daß stets nur eine Person durch die Schiebetür (15) gehen kann und nach der Passage des Eingangsbereiches über den Sensor (17) eine weitere Erfassung der Personenzahl zusätzlich erfolgt, wobei die Steuereinheit einen Vergleich mit der Anzahl der über die Zutrittskontrolleinrichtung (3) und der über den Sensor (17) erfaßten Personenzahl vornimmt und bei einer Übereinstimmung der Personenzahl die Schiebetür (15) geschlossen und die Fahrflügel (7) der Schiebetür (16) in ihrer vollen Breite geöffnet werden, wobei das Verlassen der Personen des Innenraumes (1) durch den Sensor (18) überwacht wird und sich anschließend die Fahrflügel (7) wieder schließen. 5
10
15
20

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß beim Schleusenbetrieb immer nur eine der Schiebetüren (15, 16) geöffnet wird. 25

7. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß nur eine bestimmte Anzahl von Personen den Innenraum (1) über den Eingang betreten kann und sich dann anschließend die Fahrflügel (9) automatisch schließen, wobei die Fahrflügel (8) der Schiebetür (16) geschlossen bleiben. 30
35

8. Verfahren nach den Ansprüchen 5 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer Anwesenheit von mehr Personen als durch die Zutrittskontrolleinrichtung (3) und mit den durch den Sensor (17) erfaßten Personen in dem Innenraum (1), diese Personenzahl durch eine automatisch erfolgende Sprachausgabe zum Verlassen des Innenraumes (1) durch die Schiebetür (15) aufgefordert wird. 40

9. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungsweiten der Schiebetüren (15, 16) über ein Ablaufprogramm gesteuert werden. 45

10. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Ablaufprogramm ein Programm für eine Gefahrensituation gespeichert ist, das die Öffnung beider Schiebetüren (15, 16) bewirkt. 50

11. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Ablaufprogramm ein Programm für behinderte Personen gespeichert ist. 55

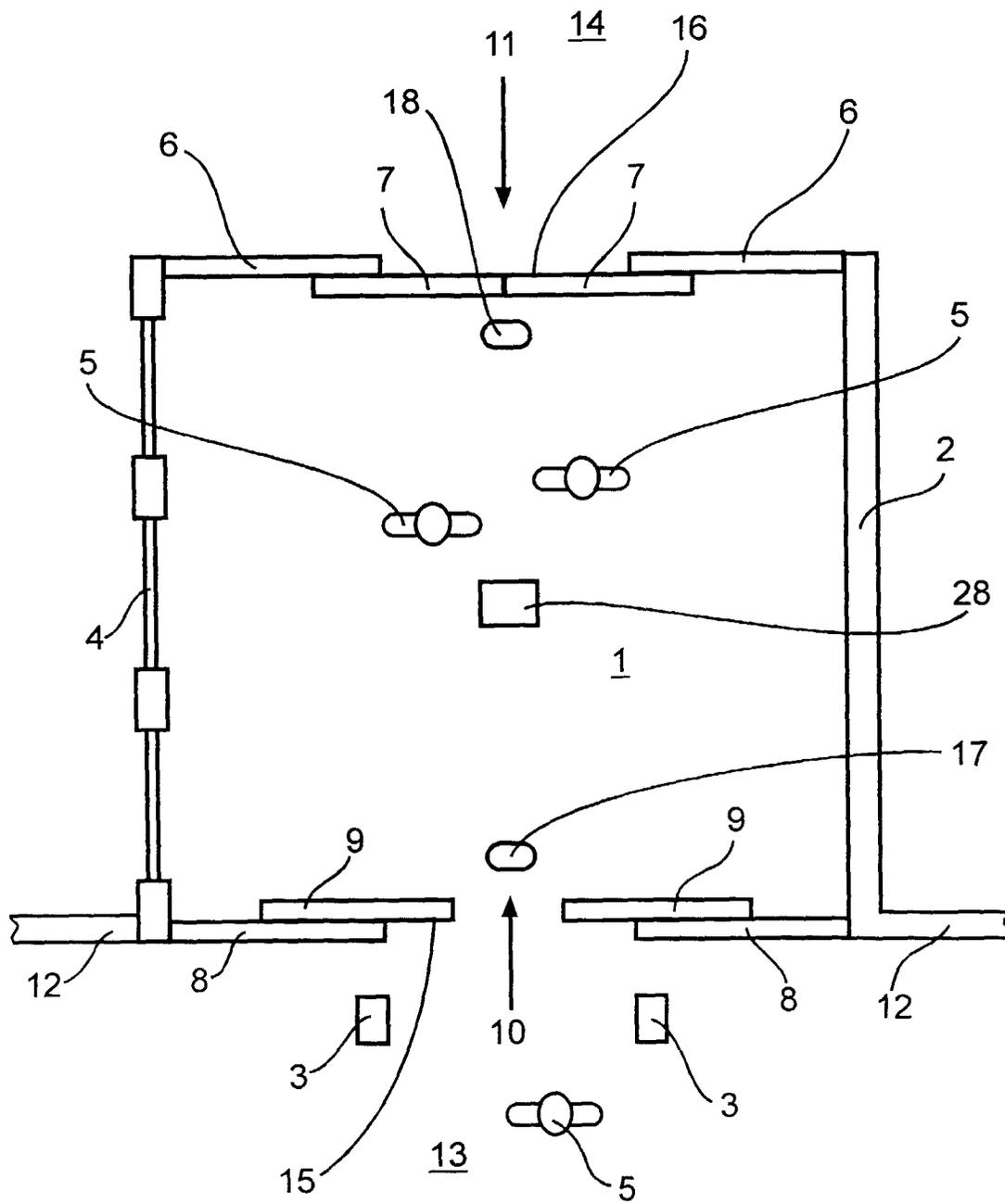


Fig 1

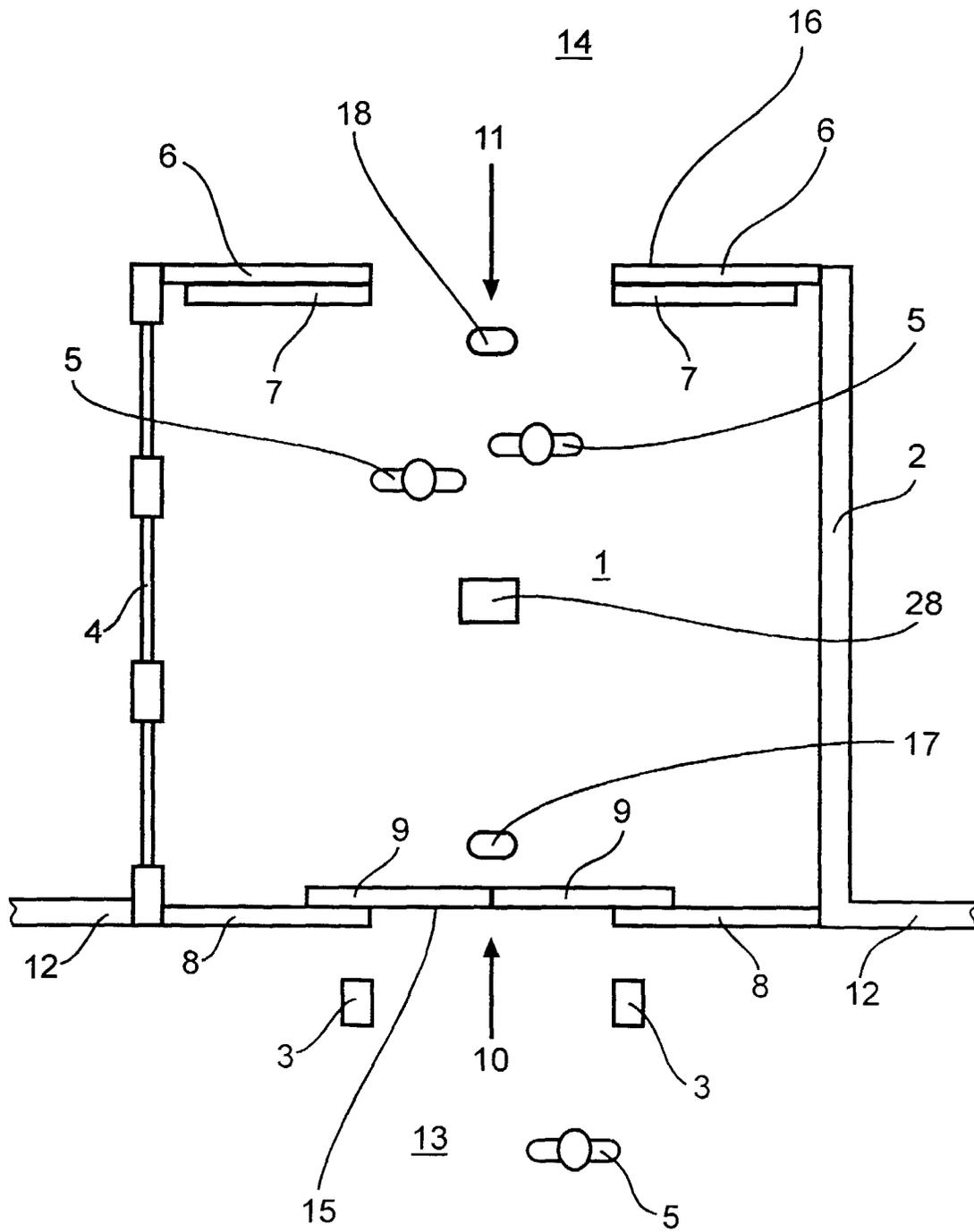


Fig 2

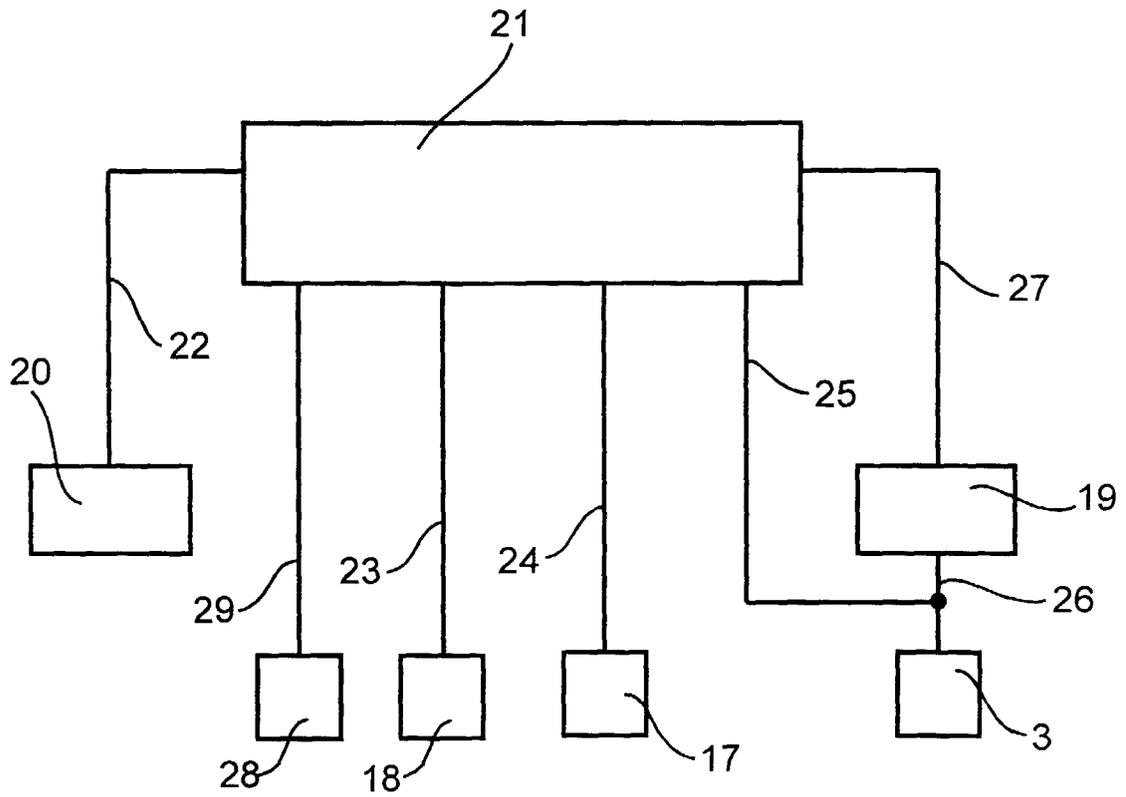


Fig 3