



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 431 363 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **90121850.3**

51 Int. Cl.⁵: **E05G 5/02, E05D 15/02**

22 Anmeldetag: **15.11.90**

30 Priorität: **05.12.89 DE 3940176**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.06.91 Patentblatt 91/24

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DK ES FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: **GALLENSCHÜTZ METALLBAU GmbH**
Industriestrasse 9
W-7580 Bühl/Baden(DE)

72 Erfinder: **Gallenschütz, Thomas**
Industriestrasse 9
W-7580 Bühl/Baden(DE)
Erfinder: **Hochstuhl, Erwin**
Forlenstrasse 11
W-7580 Bühl 21(DE)
Erfinder: **Ebert, Roland**
Önsbacherstrasse 55
W-7590 Achern(DE)

74 Vertreter: **Neymeyer, Franz, Dipl.-Ing. (FH)**
Haselweg 20
W-7730 Villingen 24(DE)

54 **Sicherheitspersonenschleuse.**

57 Bei einer Sicherheitspersonenschleuse die einen Spersektor (13) und einen Durchgangssektor (12) oder zwei Durchgangssektoren (12) aufweist, ist im Türgehäuse eine motorisch antreibbare Drehtüre (10) angeordnet, die mittels einer von einer elektronischen Steuereinheit steuerbaren Bremsenrichtung arretierbar ist. An die elektronische Steuereinheit sind periphere Identifikationseinrichtungen (46, 47) angeschlossen. Um eine gesicherte Zugangs- und Ausgangskontrolle zu ermöglichen, ist eine in gewissen Winkelstellungen der Drehtüre (10) unüberwindbare Blockierung vorgesehen, die jedoch ein Verlassen des Türgehäuses in jedem Fall zuläßt. Erreicht wird dies durch eine, mit der Drehtüre (10) drehfest verbundene Sperrscheibe (23), die in einer Sperrzebene wenigstens ein Anschlagflächenpaar (26/1-26/2, 27/1-27/2, 28/1-28/2) mit zwei jeweils in einer Drehrichtung wirkenden Anschlagflächen (26/1 bis 28/2) aufweist. Der Sperrscheibe (23) sind zwei ortsfeste zwischen zwei Anschlagflächen (26/1 bis 28/2) in Sperrstellung bringbare Sperrriegel (24, 25) zugeordnet. Durch deren besondere Anordnung in Bezug

auf den Abstand zweier Anschlagflächen (26/1 bis 28/2) ist die Drehtüre (10), bei eingefallenem Sperrriegel (24, 25) um den halben Sektorwinkel des Durchgangssektors (12) frei drehbar.

EP 0 431 363 A1

SICHERHEITSPERSONENSCHLEUSE

Die Erfindung betrifft eine Sicherheitspersonenschleuse mit einem im wesentlichen zylindrischen Türgehäuse, das aus zwei einen Sperrsektor und einen Durchgangssektor oder zwei Durchgangssektoren begrenzenden Wandschalen besteht, die zwei sich gegenüberliegende Passageöffnungen freilassen, und das als Durchlaßfreigabeorgan, welches aus festgelegten Ruhestellungen um die vertikale Zentralachse des Türgehäuses drehbar und motorisch antreibbar ist, eine Drehtüre mit maximal vier Türflügeln oder einen Drehzylinder mit wenigstens einer Passageöffnung aufweist, wobei das Durchlaßfreigabeorgan mittels einer von einer elektronischen Steuereinheit, insbesondere von einem Mikroprozessor, steuerbaren Bremsvorrichtung arretierbar ist und wobei an die elektronische Steuereinheit periphere Identifikationseinrichtungen, z.B. Kartenleser, und/oder in den Durchgangssektoren bzw. im Sperrsektor angeordnete Überwachungssensoren angeschlossen sind.

Bei einer bekannten Sicherheitspersonenschleusen der gattungsgemäßen Art (DE-OS 29 01 494) ist die Drehtür mit einer hydraulischen Geschwindigkeitskontrolleinrichtung und mit einem elektromagnetischen Bremsmechanismus versehen. Dieser Bremsmechanismus wird von einer im Sperrsektor des Türgehäuses unter der Drehtür im Boden montierten druckempfindlichen Vorrichtung so gesteuert, daß die Drehtür gegen Drehung blockiert werden kann. Die druckempfindliche Vorrichtung erstreckt sich dabei über einen Sperrsektor. Beim Betreten der druckempfindlichen Vorrichtung im Sperrsektor wird ein Signal zu einem elektronischen Relais abgesetzt, welches den Bremsmechanismus in Gang setzt und dadurch die Verriegelung der Drehtür bewirkt.

Die Bremsvorrichtung ist aus Unfallverhütungsgründen so ausgelegt, daß ihre Bremswirkung nicht zu einem festen Blockieren der Drehtüre führt, sondern daß die Drehtüre unter Aufwendung eines größeren Drehmomentes trotz eingeschalteter Bremsvorrichtung manuell gedreht werden kann.

Weil die Drehtür bei aktivierter Bremsvorrichtung durch menschliche Kraft noch gedreht werden kann, ist es einer Person möglich, den Sperrsektor unberechtigterweise zu passieren. Damit kann aber eine sichere Zugangs- oder Ausgangskontrolle nicht gewährleistet werden. Will man dies mit den bekannten Brems- bzw. Blockiereinrichtungen erreichen, so müssen diese so gestaltet sein, daß im Falle der Blockierung ein Drehen der Drehtür durch eine Person vollkommen unmöglich ist. Das kann allerdings im Einzelfall dazu führen, daß eine Person, die z.B. mit einem sehr großen Schritt in den Sperrsektor gelangt ist und nun auf der druckemp-

findlichen Vorrichtung steht, nicht mehr aus dem Sperrsektor herauskommt. Da der gesamte Bodenbereich des Sperrsektors von der druckempfindlichen Vorrichtung abgedeckt ist, hat die im Sperrsektor befindliche Person auch keine Möglichkeit, die Blockierung der Drehtür selbst aufzuheben und den Sperrsektor der Drehtür wieder zu verlassen.

Eine Kontrolle des Durchgangssektors ist bei dieser bekannten Sicherheitspersonenschleuse nicht vorgesehen.

Die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe besteht darin, eine Sicherheitspersonenschleuse der gattungsgemäßen Art so auszubilden, daß einerseits eine sichere Zugangs- und Ausgangskontrolle gewährleistet ist, daß aber andererseits bei einer Blockierung des Durchlaßfreigabeorgans gegen unberechtigten Durchtritt eine sich im Sperrsektor oder im Durchgangssektor befindende Person das Türgehäuse wieder verlassen kann.

Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß als zusätzliche Blockiereinrichtung eine unmittelbar oder über ein Getriebe mit dem drehbaren Durchlaßfreigabeorgan in fester Drehverbindung stehende Sperrscheibe vorgesehen ist, die auf einem Kreisbogen um die Zentralachse des Türgehäuses wenigstens ein Anschlagflächenpaar mit einer in Vorwärtsdrehrichtung wirksamen und mit einer in Rückwärtsdrehrichtung wirksamen Anschlagfläche aufweist, und daß der Sperrscheibe zwei ortsfeste, von der Steuereinheit steuerbare, wechselweise zwischen zwei Anschlagflächen eines Anschlagflächenpaares in die Sperrscheibe stellbare Sperrriegel zugeordnet sind, wobei der Abstand der beiden Anschlagflächen jedes Anschlagflächenpaares einem Freilaufwinkel entspricht, der so groß ist, daß das Durchlaßfreigabeorgan sich bei einem in die Sperrscheibe gestellten Sperrriegel (24, 25) etwa um den halben Sektorwinkel des Durchgangssektors frei drehen kann.

Mit der erfindungsgemäßen Lösung ist nicht nur die Erfindungsaufgabe in all ihren Teilen mit der erforderlichen Funktionssicherheit gelöst, sondern es ist sichergestellt, daß bei einer Blockierung des Durchlaßfreigabeorgans in einer Drehrichtung sich das Durchlaßfreigabeorgan manuell in entgegengesetzter Drehrichtung wenigstens so weit drehen läßt, daß die Gefahr des Einsperrens einer Person im Türgehäuse ausgeschlossen ist. Gleichzeitig kann aber durch das Vorsehen eines zweiten Sperrriegels während der Passage einer berechtigten Person eine Blockierung des Durchlaßfreigabeorgans in Rückwärtsdrehrichtung bewirkt werden, bevor das Durchlaßfreigabeorgan seine nächste Ruhestellung erreicht hat, wobei aber das Weiterdrehen des Durchlaßfreigabeorgans bis zur Freigabe

be der Austrittsöffnung nicht behindert wird. Zudem kann auch gewährleistet werden, daß eine Blockierung nicht eintreten kann, wenn sich eine vertikale Begrenzungskante des Durchlaßfreigabeorgans in einem solchen Abstand von einer Begrenzungskante einer Wandschale befindet, in welchem die Gefahr des Einklemmens besteht. Darüber hinaus sind die Lösungsmittel einfach, platzsparend und funktionell leicht beherrschbar.

Während durch die Ausgestaltung nach Anspruch 2 sich die Anschlagflächen der Sperrscheibe sehr einfach herstellen lassen, ergibt sich durch die Ausgestaltung nach Anspruch 3 der wesentliche Vorteil, daß sich mit einem Minimum an Aufwand sehr exakte Blockierpositionen des Durchlaßfreigabeorgans mit nur einer Sperrscheibe und nur zwei Sperrriegeln erzielen lassen.

Während es grundsätzlich auch möglich ist, beispielsweise durch mechanische oder elektronische Steuereinrichtungen, sicherzustellen, daß jeweils nur ein Sperrriegel zur gleichen Zeit zwischen die Anschlagflächen eines Anschlagflächenpaares gestellt werden kann, ist durch die Ausgestaltung des Anspruches 4 eine sehr einfache Möglichkeit aufgezeigt, diese Bedingung zu erfüllen.

Durch die Ausgestaltung nach Anspruch 5 besteht die Möglichkeit, das Durchlaßfreigabeorgan in jeder seiner Ruhestellungen in einer bestimmten Drehrichtung, beispielsweise in Zutrittsrichtung zu einem Raum, zu sperren, um beispielsweise sicherzustellen, daß nicht mehr als eine bestimmte Anzahl von Personen den gesicherten Raum betritt oder verläßt.

Nachfolgend werden anhand der Zeichnung mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 in Perspektivansicht eine Sicherheitspersonenschleuse;
 Fig. 2 einen Horizontalschnitt, der Sicherheitspersonenschleuse aus Fig. 1;
 Fig. 3 eine vereinfachte Darstellung einer Drehtüre mit einer Blockiereinrichtung;
 Fig. 4 die Sperrscheibe der Blockiereinrichtung aus Fig. 3 in Draufsicht;
 Fig. 5 ein vereinfachtes Schaltschema der Steuereinrichtung;
 Fig. 6 schematisch die Wandschalen einer mit einer dreiflügeligen Drehtüre versehenen Sicherheitspersonenschleuse mit einem Durchgangssektor und einem Sperrsektor;
 Fig. 7 in vereinfachter Darstellung die Wandschalen einer mit einer vierflügeligen Drehtüre versehenen Sicherheitspersonenschleuse mit einem Durchgangssektor und einem Sperrsektor;

- Fig. 8 die Wandschalen einer mit einer vierflügeligen Drehtüre und zwei Durchgangssektoren versehenen Sicherheitspersonenschleuse;
 Fig. 9 in schematischer Draufsicht eine mit einer dreiflügeligen Drehtür und einer dazu konzentrisch angeordneten Sperrscheibe versehenen Sicherheitspersonenschleuse;
 Fig. 9a bis 9g sieben verschiedenen Positionen der dreiflügeligen Drehtüre der Fig. 9;
 Fig. 10 in schematischer Draufsicht eine mit einer vierflügeligen Drehtüre und einer dazu konzentrisch angeordneten Sperrscheibe versehenen Sicherheitspersonenschleuse;
 Fig. 10a bis Fig. 10h acht verschiedene Drehstellungen der Drehtüre aus Fig. 10;
 Fig. 11 in schematischer Draufsicht eine weitere Sicherheitspersonenschleuse mit einer vierflügeligen Drehtüre und einer konzentrisch dazu angeordneten Sperrscheibe;
 Fig. 11a bis Fig. 11l die Drehtüre der Fig. 11 in zwölf unterschiedlichen Drehstellungen;
 Fig. 12 in schematischer Draufsicht eine Sicherheitspersonenschleuse mit einer nur zweiflügeligen Drehtür, deren Flügelenden mit unsymmetrischen Sperrsegmenten versehen sind;
 Fig. 13 in schematischer Draufsicht eine Sicherheitspersonenschleuse mit einer ebenfalls zweiflügeligen Drehtüre, deren Flügelenden jedoch mit symmetrischen Sperrsegmenten versehen sind und
 Fig. 14 in schematischer Draufsicht eine Sicherheitspersonenschleuse mit einem Drehzylinder als Durchlaßfreigabeorgan, dem ebenfalls eine Sperrscheibe konzentrisch zugeordnet ist.

In den Fig. 1 und 2 ist schematisch eine Sicherheitspersonenschleuse mit einem zylindrischen Türgehäuse 1 dargestellt, das aus zwei sich etwa diametral gegenüberliegenden, verglasten Wandschalen 2 und 3 gebildet ist, die zwei sich gegenüberliegende Passageöffnungen 4 und 5 freilassen. In dem Türgehäuse 1 ist als Durchlaßfreigabeorgan eine um eine vertikale Zentralachse 6 drehbare, mit drei Türflügeln 7, 8 und 9 versehene Drehtüre 10 angeordnet, die in beiden durch die Pfeile 11 und 11' angedeuteten Richtungen elektromotorisch antreibbar ist. Damit ist auch zugleich ein sich über

den Winkel β von etwa 110° (Fig. 6) erstreckender Durchgangssektor 12 und dem gegenüberliegend ein sich über den Winkel ϵ von etwa 130° erstreckender Sperrsektor 13 festgelegt. Es ist dabei erkennbar, daß der Winkel β , über den sich der Durchgangssektor 12 erstreckt, kleiner ist als der Winkel ϵ des Sperrsektors 13 und daß sich die beiden Passageöffnungen jeweils über einen Öffnungswinkel von 60° erstrecken. Wie aus Fig. 9 erkennbar ist, haben die drei Türflügel 7, 8 und 9 jeweils einen Türflügelwinkel ρ von 120° , der identisch ist mit dem Winkelabstand α , den die einzelnen festgelegten Ruhestellungen der Drehtüre 10 voneinander haben. Das bedeutet, daß sich die Drehtüre 10 bei jedem regulären Durchgang in Richtung des Pfeiles 11 oder in Richtung des Pfeiles 11' aus der in Fig. 9 dargestellten Ruhestellung um 120° dreht, um danach wieder die nächste Ruhestellung einzunehmen. Es ist ebenfalls erkennbar, daß sich in der Ruhestellung jeweils einer der Türflügel 7, 8 oder 9 in der Ebene der Winkelhalbierenden 14 des Durchgangssektors 12, d.h. des Winkels β befindet, woraus sich ergibt, daß die beiden anderen Türflügel 7 und 8 zu dieser Winkelhalbierenden 14 eine symmetrische Lage einnehmen, in welcher sie innerhalb der Begrenzungsränder 15 und 16 der Wandschale 2 stehen.

Bei der Ausführungsform der Fig. 7 und 10 ist ein anderes Türgehäuse 1/1 vorgesehen, in dem als Durchlaßfreigabeorgan eine mit vier Türflügeln versehene Drehtüre 21 angeordnet ist, die wiederum um die vertikale Zentralachse 6 in den beiden Richtungen der Pfeile 11 und 11' drehbar und motorisch antreibbar ist. Hierbei erstreckt sich die den Durchgangssektor 12/1 begrenzende Wandschale 3/1 über einen Winkel β' von etwa 95° , während die den Sperrsektor 13/1 begrenzende Wandschale 2/1 sich über einen Winkel ϵ' von etwa 185° erstreckt, so daß die Passageöffnungen 4/1 und 5/1 jeweils einen Öffnungswinkel von etwa 40° aufweisen. Auch hierbei sind die beiden Wandschalen 2/1 und 3/1 jeweils symmetrisch zur gemeinsamen Winkelhalbierenden 14 der Winkel β' und ϵ' angeordnet, während die festgelegten Ruhestellungen der vierflügeligen Drehtüre 21 wieder so liegen, daß sich in jeder Ruhestellung ein Türflügel 20 z.B. im Bereich des Durchgangssektors 12/1 und ein Türflügel 18 z.B. im Bereich des Sperrsektors 13/1 in der Ebene der gemeinsamen Winkelhalbierenden 14 befindet, während die beiden anderen quer dazu verlaufenden Türflügel 17, 19 innerhalb der Begrenzungsränder 15/1 und 16/1 der den Sperrsektor 13/1 begrenzenden Wandschale 2/1 liegen.

In den Fig. 8 und 11 ist eine weitere Ausführungsform einer Sicherheitspersonenschleuse der gattungsgemäßen Art dargestellt, bei der das zylindrische Türgehäuse 1/2 zwei sich diametral gegen-

überliegende, unter sich gleich große Wandschalen 2/2 und 3/2 aufweist, die jeweils einen sich über einen Winkel β_1 von etwa 95° erstreckenden Durchgangssektor 12/2 und Sperrsektor 13/2 begrenzen und die Passageöffnungen 4/2 und 5/2 freilassen, welche sich ebenfalls exakt diametral gegenüberliegen und jeweils einen Öffnungswinkel von 85° aufweisen. Die hier als Durchlaßfreigabeorgan vorgesehene Drehtüre 22 weist wiederum vier Türflügel 35, 36, 37 und 38 auf, die jeweils rechtwinklig zueinander angeordnet sind und somit einen Türflügelwinkel ρ von 90° zueinander haben. Bei dieser Ausführungsform ist die Drehtüre 22 nur in Richtung des Pfeiles 11 drehbar und motorisch angetrieben. Auch weist diese Drehtüre 22 nur zwei Ruhestellungen auf, die um 180° zueinander versetzt sind und die so liegen, daß die gemeinsame Winkelhalbierende 14 der beiden Sektoren 12/2 und 13/2 jeweils die Winkelhalbierende zwischen zwei Türflügeln bildet, d.h., daß jeweils zwei Türflügel 36 und 37 bzw. 35 und 38 zu der Winkelhalbierenden 14 eine symmetrische Lage einnehmen. Aus Fig. 11 ist ersichtlich, daß sich auch hier in den Ruhestellungen der Drehtüre 22 die Endkanten ihrer Türflügel 35 bis 38 jeweils innerhalb der Begrenzungsränder 15/2 bzw. 16/2 der Wandschalen 2/2 und 3/2 liegen.

In den Fig. 12, 13 und 14 sind noch drei weitere Ausführungsformen von Sicherheitspersonenschleusen schematisch dargestellt, auf die nachstehend noch näher eingegangen wird.

Wie bereits erwähnt, werden bei allen Ausführungsformen die Drehtüren 10 bzw. 21 bzw. 22 während einer korrekten Personenpassage jeweils in der Richtung angetrieben, in welcher die betreffende Person, die zur Passage berechtigt ist, den jeweiligen Durchgangssektor 12 bzw. 12/1 bzw. 12/2 bzw. 12/3 passieren will. Aus Gründen der Unfallverhütung ist jedoch der elektrische Antrieb so ausgelegt, daß die Drehtüre im Bedarfsfalle von einer Person angehalten, ja sogar in Gegenrichtung gedreht werden kann. Durch entsprechende Steuermittel ist aber auch sichergestellt, daß die Drehtüre in jedem Falle nach einer durchgeführten oder versuchten Passage wieder in die nächstliegende festgelegte Ruhestellung gedreht und dort angehalten wird. Diese Ruhestellungen der Drehtüren 10, 21 und 22 können durch elektrisch gesteuerte Brems- oder Rastvorrichtungen gesichert sein. Aber auch dabei soll aus Unfallverhütungsgründen das Haltemoment nur so groß sein, daß es von einer Person im Bedarfsfalle überwunden werden kann, daß also eine Person die Drehtüre 10, 21 bzw. 22 auch ohne elektrischen Antrieb manuell drehen kann.

Auf Grund dieser Bedingungen sind solche Personenschleusen, wenn keine zusätzlichen Einrichtungen vorhanden sind, in unkorrekter Weise

von nichtberechtigten Personen überwindbar. Um diese Nachteile zu vermeiden und um zu erreichen, daß nur berechnigte Personen diese Sicherheitspersonenschleusen passieren können, um einen geschützten Raum zu betreten oder um einen geschützten Raum zu verlassen, und um zugleich eine Kontrolle zu ermöglichen, durch welche festgestellt werden kann, wie viele Personen den geschützten Raum betreten haben bzw. verlassen haben, also wie viele Personen sich jeweils zu einem bestimmten Zeitpunkt in dem geschützten Raum befinden, ist eine zusätzliche Blockiereinrichtung vorgesehen, die im folgenden näher erläutert wird.

Diese Blockiereinrichtung weist bei allen Ausführungsbeispielen jeweils eine Sperrscheibe 23, 23', 23/1 bis 23/5 auf, die wie die Fig. 3 zeigt, oberhalb einer Drehtüre, beispielsweise der Drehtüre 10, konzentrisch zu deren Zentralachse 6 angeordnet und fest mit der Drehtüre verbunden ist und die jeweils mit einer der jeweiligen Anzahl der festgelegten Ruhestellungen der betreffenden Drehtüre 10, 21 oder 22 entsprechende Anzahl von kreisbogenförmigen Ausnehmungen einer bestimmten Umfangslänge versehen ist und der jeweils zwei Sperrriegel 24 und 25 zugeordnet sind. Die Sperrriegel 24 und 25 sind durch Elektromagnete 68 und 69 individuell steuerbar und wechselweise in eine der Ausnehmungen stellbar. Bei der Sperrscheibe 23', die in Fig. 4 dargestellt ist, sind es die drei auf ihrer radialen Außenseite offenen Ausnehmungen 26, 27 und 28, bei der Sperrscheibe 23 sind es die drei schlitzförmigen Ausnehmungen 26, 27 und 28, bei der Sperrscheibe 23/1 sind es die vier Ausnehmungen 29, 30, 31 und 32 und bei der Sperrscheibe 23/2 sind es nur zwei Ausnehmungen 33 und 34. Die Enden dieser Ausnehmungen 26 bis 34 bilden jeweils Anschlagflächenpaare 26/1-26/2 bis 34/1-34/2, die jeweils an einem aktivierten Sperrriegel 24 oder 25 anschlagen und dann die Drehtüre 10, 21 oder 22 in der einen oder anderen Drehrichtung blockieren können. In den Fig. 4, 9, 10 und 11 sind die Sperrriegel 24 und 25 jeweils in Form von Kreisen dargestellt.

Wie aus den Fig. 9, 10 und 11 erkennbar ist, erstrecken sich die Ausnehmungen 26, 27 und 28 bzw. 29 bis 32 sowie 33 und 34 jeweils über einen sog. Freilaufwinkel γ bzw. γ' bzw. γ_1 , der jeweils etwa halb so groß ist wie der Sektorwinkel β bzw. β' bzw. β_1 des Durchgangssectors 12, 12/1, 12/2 der betreffenden Sicherheitspersonenschleuse. Dadurch ist gewährleistet, daß sich die Sperrscheiben 23 bzw. 23/1 bzw. 23/2 auch dann, wenn einer der Sperrriegel 24 oder 25 in eine der Ausnehmungen 26 bis 34 ragt, um eben diesen Freilaufwinkel γ bzw. γ' bzw. γ_1 in der einen und anderen Richtung noch frei drehbar sind. Daß die Sperrriegel 24 und 25 jeweils auf den gleichen Radien angeordnet

sind wie die Ausnehmungen 26 bis 34, ergibt sich aus der Bedingung, daß sie in diese einfallen sollen. Es ist auch eine Bedingung, daß die Anschlagflächenpaare 26/1-26/2 bis 34/1-34/2, die von den Enden der Ausnehmungen 26 bis 34 gebildet werden, bei ein und derselben Sperrscheibe 23, 23', 23/1, 23/2 jeweils in einer sog. Sperrzebene liegen, in welche die beiden Sperrriegel 24 und 25 individuell und wechselweise einstellbar sind, um ihre Sperr- bzw. Blockierwirkung auszuüben.

Bei den Ausführungsformen der Fig. 9 und 10 ist der Abstandswinkel δ δ' , den die beiden Sperrriegel 24 und 25 voneinander haben, etwas größer gewählt als der halbe Sektorwinkel β bzw. β' (Fig. 6 und 7) des Durchgangssectors 12 bzw. 12/1 und somit auch größer als der jeweils zugehörige Freilaufwinkel γ bzw. γ' . Dadurch ist sichergestellt, daß zur gleichen Zeit immer nur einer der beiden Sperrriegel 24 oder 25 in eine der Ausnehmungen 26 bis 28 bzw. 29 bis 32 ragen kann. Diese Bedingung kann auch mit anderen Mitteln, z.B. schaltungstechnischen Mitteln oder mit zusätzlichen mechanischen Sperrvorrichtungen erfüllt werden.

Bei der Ausführungsform der Fig. 11, bei der die Sperrscheibe 23/2 nur zwei sich diametral gegenüberliegende Ausnehmungen 33 und 34 aufweist, ist der Abstandswinkel δ_1 zwischen den beiden Sperrriegeln 24 und 25 so gewählt, daß er geringfügig größer ist als die Summe aus dem Freilaufwinkel γ_1 und dem Türflügelwinkel ρ . Somit ist auch hier die Bedingung erfüllt, daß zur gleichen Zeit nur einer der beiden Sperrriegel 24 oder 25 in eine der beiden Ausnehmung 33 oder 34 einfallen kann.

Bei den beiden Ausführungsbeispielen der Fig. 6 und 9 sowie 7 und 10 ist durch die angegebene Wahl der die Durchgangssectoren 12 bzw. 12/1 begrenzenden Wandschalen 3 bzw. 3/1 und des dazugehörigen Sektorwinkels β bzw. β' im Verhältnis zu der Größe der Türflügelwinkel ρ sichergestellt, daß höchstens ein Differenzspalt S von 20 cm (siehe Fig. 9d und Fig. 10d) entstehen kann, wenn der jeweils nachlaufende Türflügel in den Bereich des Sektorwinkels β bzw. β' eintritt. Diese Größe des Differenzspaltes S gewährleistet, daß eine sich im Durchgangsektor befindende Person diesen nicht verlassen kann, wenn die Türe in dieser Position z.B. durch das Einfallen des Sperrriegels 24 in die Ausnehmung 28 bzw. 32 blockiert wird.

Andererseits kann aber bei einer solchen Blockierung der Drehtüre 10 bzw. 21 in der einen Drehrichtung die Drehtüre 10 bzw. 21 in der entgegengesetzten Richtung wieder so weit zurückgedreht werden, daß die sich im Durchgangsektor 12 bzw. 12/1 befindende Person diesen wieder durch die Passageöffnung 4 oder 5 bzw. 4/1 oder 5/1 verlassen kann, durch welche sie eingetreten ist.

Zur Steuerung eines die Drehtüre 10 bzw. 21 bzw. 22 antreibenden Elektromotors 40 und einer elektromagnetischen Bremse 41 sowie der beiden Elektromagneten 68 und 69 der Sperriegel 24 und 25 ist die in Fig. 5 vereinfacht dargestellte Schaltungsanordnung vorgesehen. Diese weist als Steuereinheit 42 einen Mikroprozessor auf, an den als periphere Steuereinrichtungen zwei Ausweisleser 43 und 44 (siehe auch Fig. 2), ein Positionsgeber 45 sowie mehrere in den Sperrsektoren 13, 13/1 bzw. 13/2 und Durchgangssektoren 12, 12/1 bzw. 12/2 angeordnete Raumsensoren 46 bzw. 47 angeschlossen sind. In der Regel sind diese Raumsensoren 46 und 47 an der Decke 48 des Türgehäuses 1, 1/1 bzw. 1/2 angeordnet, und sie sind in der Lage zu signalisieren, ob sich jeweils nur eine oder mehrere Personen in einem Durchgangssektor bzw. in einem Sperrsektor befinden, so daß der mit ihren Signalen belieferte Mikroprozessor 42 entsprechende Steuersignale an die Elektromagnete 68, 69 der Sperriegel 24 und 25 geben kann, um einen von diesen Sperriegeln 24 oder 25 in eine der Ausnehmungen 26 bis 34 der einzelnen Sperrscheiben 23, 23', 23/1 bzw. 23/2 einfallen zu lassen.

Die Raumsensoren 47 der Durchgangssektoren können aber so ausgelegt sein, daß sie Sperrsignale an den Mikroprozessor liefern, wenn eine an sich berechnigte Person unerlaubte Gegenstände mit sich führt.

In den Fig. 9a bis 9g sind unterschiedliche Steuerzustände der im wesentlichen aus der Sperrscheibe 23 und den beiden Sperriegeln 24 und 25 bestehenden Blockiereinrichtung dargestellt. Dabei bedeutet der als schwarze Kreisfläche dargestellte Sperriegel 24 bzw. 25, daß dieser Sperriegel aktiviert, d.h. in Sperrposition gebracht worden ist und somit in eine der Ausnehmungen 26, 27 und 28 ragt. Die Fig. 9a zeigt die auch in Fig. 9 dargestellte Ausgangs- bzw. Ruhestellung der Drehtüre 10. Beide Sperriegel 24 und 25 sind nicht aktiviert. Die schlitzförmige Ausnehmung 28 befindet sich in einer Winkellage, in welcher sich der Sperriegel 24 unmittelbar neben der Anschlagfläche 28/1 befindet, so daß er in dieser Ruhestellung der Drehtüre 10 in die Ausnehmung 28 einfallen könnte. Somit ist es möglich, die Drehtüre 10 in ihrer Ruhestellung in einer Drehrichtung zu blockieren, wenn z.B. erreicht werden soll, daß keine weitere Person mehr in den geschützten Raum gelangen soll. Der andere Sperriegel 25 sitzt etwa mittig über der anderen Anschlagfläche 28/2, so daß dieser nicht einfallen kann.

Angenommen eine Person 50 die sich durch eine Identifikationskarte im Kartenleser 44 als durchgangsberechtigt ausgewiesen hat, betritt durch die Passageöffnung 5 in Richtung des Pfeiles 11 den Durchgangsektor 12, so wird der Antriebsmotor 40

in Drehrichtung des Pfeiles 11 eingeschaltet, sobald diese Person 50 vom ersten Raumsensor 47 erfaßt worden ist. Wird nun im Laufe der Passage von den Raumsensoren festgestellt, daß diese Person nicht allein ist, oder daß sie einen nicht erlaubten Gegenstand mit sich führt, so erhält der Mikroprozessor ein entsprechendes Signal, durch welches der Sperriegel 24 aktiviert und in die Ausnehmung 28 abgesenkt wird, was beispielsweise in der Drehposition der Fig. 9b erfolgt. Mit der Aktivierung des Sperriegels 24 wird auch der Motor 40 abgeschaltet und die Bremse 41 eingeschaltet. Die Drehtüre bleibt stehen. Wenn nun die betreffende Person 50 versucht, trotzdem zu der Passageöffnung 4 zu gelangen, indem sie die Drehtüre 10 in Richtung des Pfeiles 11 von Hand weiterdreht, so erfährt die Drehtüre in der in Fig. 9c dargestellten Position eine Blockierung, indem das nachlaufende Ende der Ausnehmung 28, d.h. die Anschlagfläche 28/2 gegen den aktivierten Sperriegel 24 läuft und die Sperrscheibe 23 die Drehtüre 10 am Weiterdrehen hindert. Auf Grund der Länge der Ausnehmung 28 besteht aber für die im Durchgangssektor 12 stehende Person 50 die Möglichkeit, die Drehtüre 10 in entgegengesetzter Richtung wieder so weit zurückzuschieben, daß sie das Türgehäuse 1 durch die Passageöffnung 5, durch welche sie eingetreten ist, wieder verlassen kann.

Wenn hingegen die berechnigte Person 50 nicht von einer unberechnigten Person begleitet wird bzw. keine unerlaubten Gegenstände mit sich führt, ist eine Aktivierung des Sperriegels 24 unterblieben; die berechnigte Person kann, während die Drehtüre 10 in ihre nächste Ruhestellung läuft und dort, gesteuert vom Positionsgeber 45 anhält, das Türgehäuse 1 durch die Passageöffnung 4 verlassen.

Sobald die in Fig. 9d dargestellte Position der Drehtüre 10 erreicht ist, in welcher der eine Türflügel 9 mit dem einen Rand der Wandschale 3 den Differenzspalt S von etwa 20 cm bildet, hat die nachfolgende Ausnehmung 27 mit ihrer vorlaufenden Anschlagfläche 27/1 den Sperriegel 25 erreicht, so daß ab dieser Position der Sperriegel 25 aktiviert und in die Ausnehmung 27 gestellt werden kann. Geschieht dies, so ist ab dieser Position ein Rückdrehen der Drehtüre 10 nicht mehr möglich. Dies ist wichtig, um ausschließen zu können, daß in der Gegenrichtung eine unberechnigte Person in den Durchgangsektor 12 eintritt und die Drehtüre 10 entgegen des in Gang befindlichen Antriebs manuell zurückdreht. Außerdem ist diese Rückwärtsblockierung auch dann wichtig, wenn man eine zuverlässige Zählung der sich in einem geschützten Raum befindenden Personen durchführen will. Man kann dadurch sicherstellen, daß jede Person, die die Personenschleuse in Gegenrichtung passieren will, zuerst wieder den auf der an-

deren Seite liegenden Kartenleser aktivieren muß.

Desweiteren kann durch die im Sperrsektor 13 angeordneten Raumsensoren 46 verhindert werden, daß eine unberechtigte Person 51 während der Drehung der Drehtüre 10 in Richtung des Pfeiles 11, während welcher eine berechtigte Person 50 den Durchgangsektor 12 passiert, durch den Sperrsektor 13 zur Passageöffnung 5 gelangt, in dem der Sperrriegel 25 aktiviert und in die Ausnehmung 27 gesetzt wird. Dazu zeigt Fig. 9, daß die am aktivierten Sperrriegel 25 ankommende nachlaufende Anschlagfläche 27/2 die Drehtüre 10 anhält, bevor der Türflügel 7 den Sperrsektor 13 verläßt und daß aus dieser Blockierungsposition die Drehtüre 10 mit der Sperrscheibe 23 bei aktiviertem Sperrriegel 25 wieder so weit entgegen der Drehrichtung des Pfeiles 11 zurückgedreht werden kann, daß die unberechtigte Person 51 das Türgehäuse 1 wieder durch die Passageöffnung 4 verlassen kann, wie es in Fig. 9f angedeutet ist. In Fig. 9e nimmt die Drehtüre 10 gegenüber der Ruhestellung der Fig. 9a die auf eine Passage in Richtung des Pfeiles 11 folgende Ruhestellung ein.

Mit dieser Anordnung der Ausnehmungen 26, 27, 28 und der Sperrriegel 24, 25 ist auch gewährleistet, daß eine Blockierung der Drehtüre in denjenigen Drehwinkelbereichen der Drehtüre 10 ausgeschlossen ist, in denen die Gefahr des Einklemmens zwischen einem Türflügel 7, 8, 9 und einer Wandschalenrand besteht.

Diese Bedingung ist auch bei den anderen Ausführungsformen der Erfindung erfüllt.

Die beschriebene Funktionsweise der Blockiereinrichtung vollzieht sich auch bei einer Passage in entgegengesetzter Richtung, also in Richtung des Pfeiles 11', allerdings mit dem Unterschied, daß die Funktionen der beiden Sperrriegel 24 und 25 gegeneinander vertauscht sind. In diesem Falle verhindert der gesetzte Sperrriegel 25 ein Erreichen der Passageöffnung 5 in der Winkelstellung der Fig. 9d; der gesetzte Sperrriegel 24 verhindert in der Winkelposition der Fig. 9c ein Zurückdrehen der Drehtüre 10. Auch das unerlaubte Passieren des Sperrsektors 13 wird in analoger Weise mit Hilfe der beiden Sperrriegel 24 und 25 und der Ausnehmungen 26, 27 und 28 verhindert.

Anhand der Fig. 10a bis 10h ist erkennbar, daß auch bei der Sicherheitspersonenschleuse der Ausführungsform nach Fig. 10 durch entsprechende wechselweise Aktivierung der beiden Sperrriegel 24 und 25 die Drehtüre 21 in analogen Winkelpositionen blockierbar ist, wie die Drehtüre 10.

Während die Fig. 10a die Ruhestellung der Drehtüre 10 wiedergibt hat sich die Drehtüre 10 in Fig. 10b, nachdem eine berechtigte Person 50 durch die Passageöffnung 5/1 in den Durchgangsektor 12/1 getreten ist, in Pfeilrichtung 11 in Bewegung gesetzt. Die Fig. 10c zeigt, daß durch eine

Aktivierung des dabei in die Ausnehmung 32 einfallenden Sperrriegels 24 eine Blockierung der Drehtüre 21 erreicht werden kann, bevor die Passageöffnung 4/1 freigegeben wird und daß aus dieser Blockierposition die Drehtüre 21 wieder um die Länge der Ausnehmung 32 zurückgedreht werden kann, damit die Person 50, die entweder von einer unberechtigten Person begleitet wird oder verbotene Gegenstände mit sich führt, nicht passieren, aber den Durchgangsektor in Rückwärtsrichtung wieder verlassen kann. Die Fig. 10d zeigt die Winkelposition der Drehtüre 21 und der Sperrscheibe 23/1 in einer Position, in welcher zwischen dem einen Türflügel 20 und der den Durchgangsektor 12/1 begrenzenden Wandschale 3/1 gerade der Differenzspalt S erreicht ist und in welcher der Sperrriegel 25 gerade in die Ausnehmung 31 einfallen kann. Ab dieser Position der Drehtüre 21 besteht die Möglichkeit, durch Aktivierung des Sperrriegels 25 die Rückwärtsdrehung der Drehtüre 21 zu verhindern, zugleich aber der passierenden Person 50 noch die Möglichkeit zu geben, den Durchgangsektor 12/1 durch die Passageöffnung 4/1 zu verlassen. Desgleichen ist es möglich, durch entsprechende Aktivierung des Sperrriegels 25 zu verhindern, daß eine unberechtigte Person 51 durch den Sperrsektor 3/1 hindurch zur Passageöffnung 5/1 gelangen kann, indem der in die Ausnehmung 31 eingefallene Sperrriegel 25 die Drehtüre 21 blockiert, bevor diese ihre nächste Ruheposition erreicht hat. Die sich dabei in der oberen Hälfte des Sperrsektors 13/1 befindende unberechtigte Person 51 hat aber dann noch die Möglichkeit, die Türe manuell in entgegengesetzter Richtung so weit zurückzudrehen, daß sie den Sperrsektor 13/1 durch die Passageöffnung 4/1 wieder verlassen kann, wie das in Fig. 10d dargestellt ist.

In Fig. 10h ist die Drehtüre 21 in ihrer gegenüber der Fig. 10a um 90° versetzten Ruheposition dargestellt.

In den Fig. 11a bis 11i sind unterschiedliche Funktionsphasen der Blockiereinrichtung der in Fig. 11 schematisch dargestellten Sicherheitspersonenschleuse wiedergegeben, bei der die mit vier Türflügeln 35 bis 38 versehene Drehtüre 22 zwei um 180° versetzte festgelegte Ruhestellungen einnimmt und deren Sperrscheibe 23/2 demzufolge mit nur zwei Ausnehmungen 33 und 34 versehen ist. Die weitere Besonderheit dieser Sicherheitspersonenschleuse besteht darin, daß sie zwei Durchgangssektoren 12/2 und 12/3 aufweist, die sich exakt diametral gegenüberliegen, für die aber die beschriebene Blockiereinrichtung die gleiche Sicherheit gegen unberechtigte Passagen bietet. Wenn in der Ruhestellung 11a eine berechtigte Person 50, die sich durch einen Berechtigungsausweis am Kartenleser 44 ausgewiesen hat, in Richtung des Pfeiles 11 durch die Passageöffnung 5/2

in das Innere des Türgehäuses 1/2 tritt, so wird sie von einem Raumsensor 47 erfaßt, und die Drehtüre 22 wird in Gegenuhrzeigerdrehrichtung in Gang gesetzt. Wenn sich im Laufe der weiteren Sensorüberprüfung keine Beanstandung ergibt, so kann die berechnigte Person 50 den Durchgangsektor 12/2 passieren und diesen durch die Passageöffnung 4/2 verlassen. Stellt sich jedoch bei der weiteren Sensorüberprüfung heraus, daß die Person 50 z.B. von einer weiteren nicht berechtigten Person begleitet wird oder einen unerlaubten Gegenstand mit sich führt, so kann durch entsprechende Aktivierung des Sperrriegels 24, der dabei in die Ausnehmung 34 einfällt, die Drehtüre 22 in der in Fig. 11c dargestellten Position gegen weiteres Drehen in Durchgangsrichtung blockiert werden. Im anderen Falle kann in der Position 11d durch entsprechende Aktivierung des Sperrriegels 25, der dann in die Ausnehmung 33 einfällt, ein Rückwärtsdrehen der Drehtüre 22 sicher verhindert werden, was insofern wichtig ist, als dadurch ein Vortäuschen einer ordnungsgemäßen Passage durch die Person 50 ausgeschlossen werden kann. Bei aktiviertem Sperrriegel 25 hat die Person 50 keine Möglichkeit mehr, die Tür in Rückwärtsrichtung zu verlassen. Sie kann nur aus der gegenüberliegenden Passageöffnung 4/2 die Drehtüre wieder verlassen. Wie die Fig. 11a bis 11l zeigen, kann mit Hilfe des Sperrriegels 24 auch verhindert werden, daß eine unberechtigte Person 51 den Durchgangsektor 12/3 passiert, während die berechnigte Person 50 den Durchgangsektor 12/2 passiert. Dies geschieht dadurch, daß der aktivierte Sperrriegel 24 in die Ausnehmung 34 einfällt und die Drehtüre 22 blockiert, so lange sich die unberechtigte Person noch im Durchgangsektor 12/3 befindet. Es besteht dann nur noch die Möglichkeit, die Drehtüre 22 in entgegengesetzter Richtung wieder zurückzudrehen, damit die unberechtigte Person 51 den Durchgangsektor 12/3 in Gegenrichtung wieder verläßt. Erst wenn dies geschehen ist, kann die berechnigte Person 50 die Passage vollenden, wonach die Drehtüre 22 die in Fig. 11l dargestellte zweite Ruhelage einnimmt.

In ähnlicher Weise kann das Prinzip der vorstehend beschriebenen Blockiereinrichtung auch für Drehtüren der in den Fig. 12, 13 und 14 dargestellten Art verwendet werden, denen gemeinsam ist, daß sie nur zwei jeweils im 180° zueinander versetzte Ruhelagen ihrer Drehtüren 53 und 54 bzw. des Drehzylinders 55 aufweisen. In allen drei Fällen sind die Durchlaßfreigabeorgane, nämlich die Drehtüren 53 bzw. 54 bzw. der Drehzylinder 55 nur in einer Richtung drehbar. Die konzentrisch zu den Drehachsen der Drehtüren 53 bzw. 54 bzw. des Drehzylinders 55 angeordneten Sperrscheiben 23/3 bzw. 23/4 bzw. 23/5 sind jeweils nur mit zwei sich diametral gegenüberliegenden Ausnehmungen

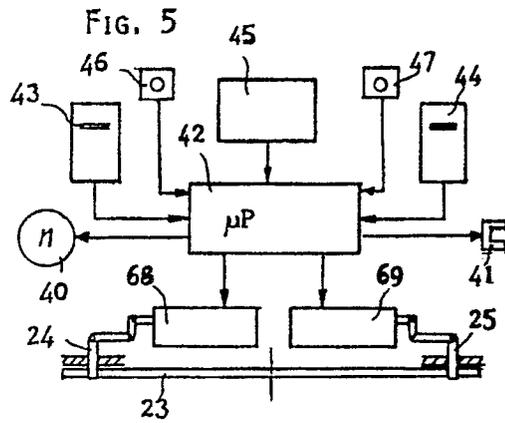
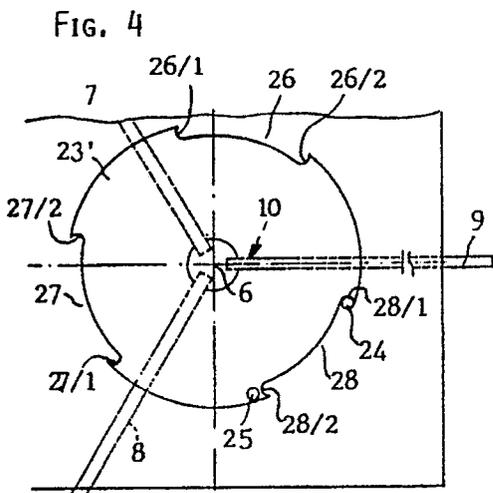
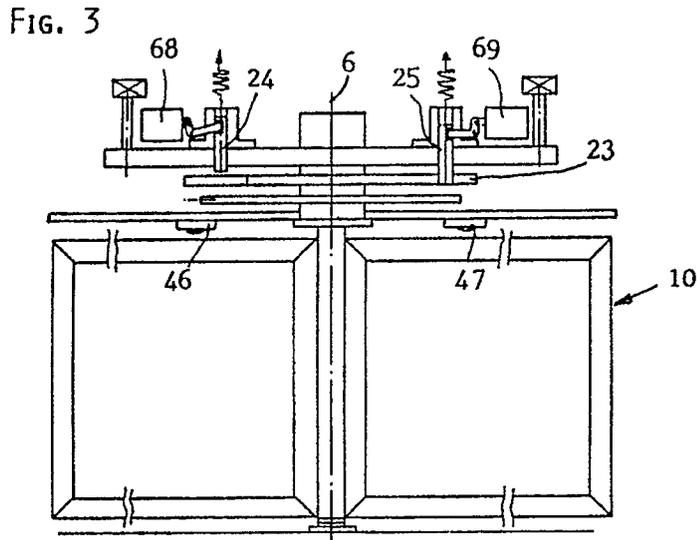
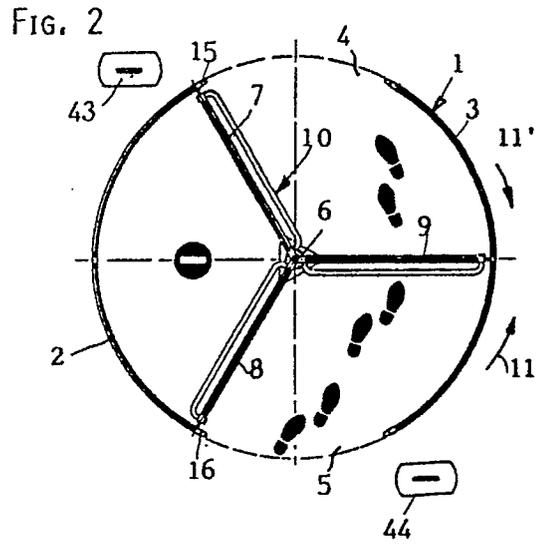
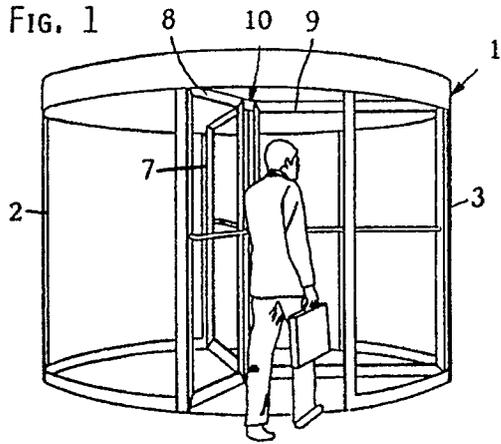
56 und 57 bzw. 58 und 59 bzw. 60 und 61 versehen, denen jeweils zwei Sperrriegel 24 und 25 zugeordnet sind. Die Türgehäuse werden bei diesen Ausführungsbeispielen jeweils aus sich diametral gegenüberliegenden gleichgroßen Wandschalen 62 und 63 bzw. 64 und 65 bzw. 66 und 67 gebildet, so daß sich insgesamt gesehen, funktionell etwa die gleichen Verhältnisse ergeben, wie bei der Sicherheitspersonenschleuse, die in den Fig. 8 und 11 bzw. in den Fig. 11a bis 11l dargestellt und erläutert ist.

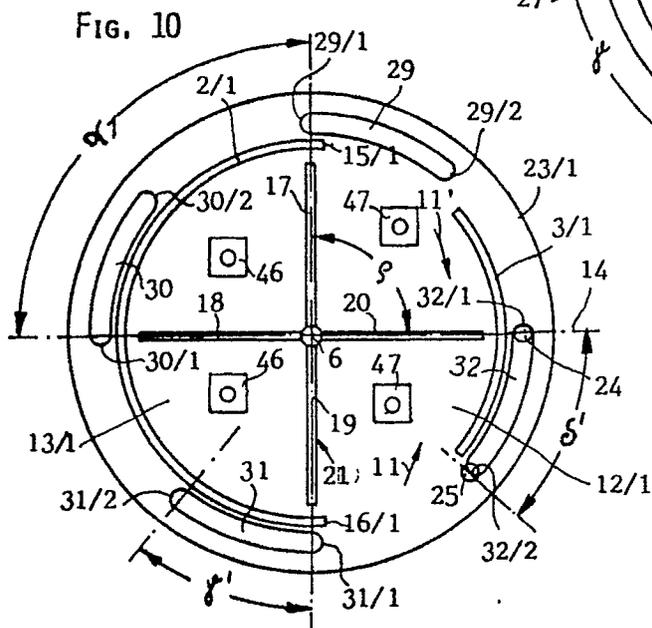
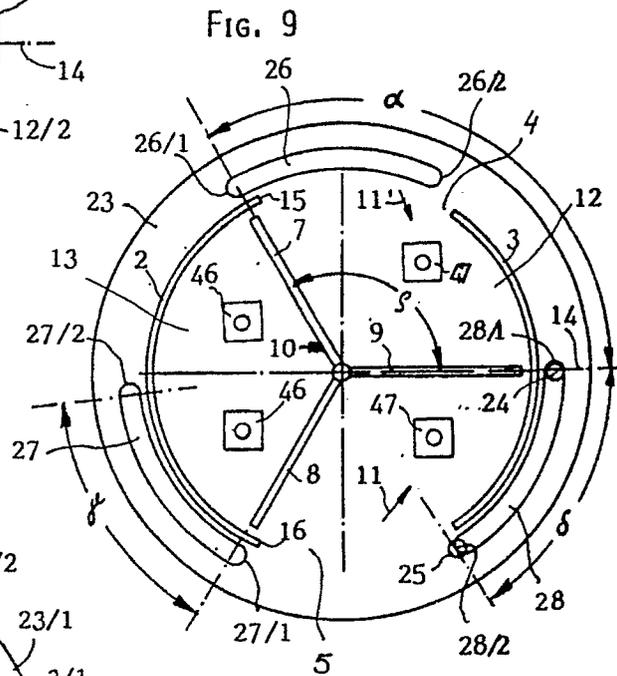
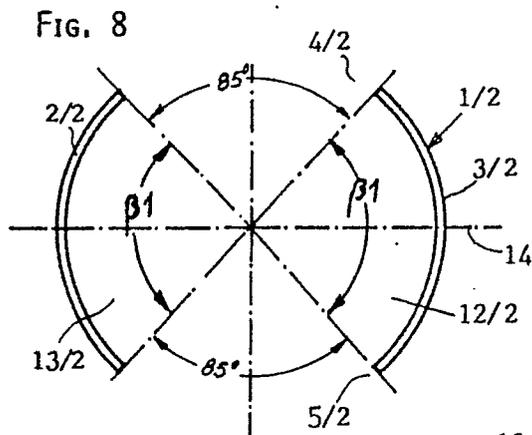
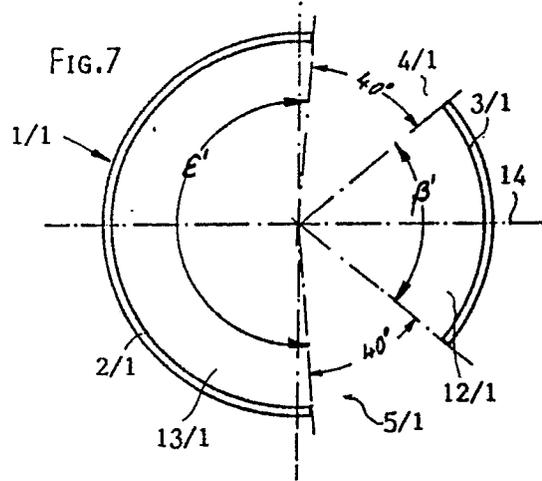
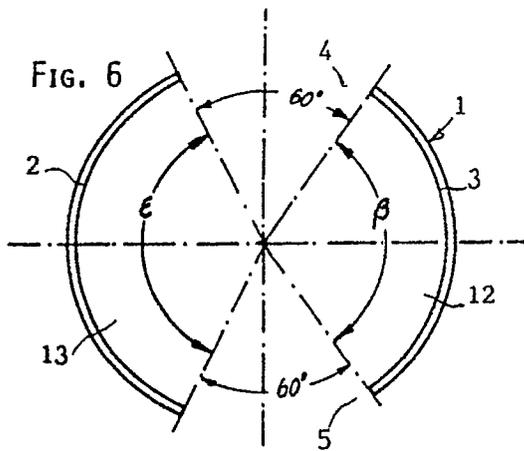
Dadurch, daß die Drehtüren 53 und 54 an den Enden ihrer Türflügel jeweils mit unsymmetrischen Verschleißsegmenten 70 bzw. mit symmetrischen Schalensegmenten 71 versehen sind, werden bei diesen Sicherheitspersonenschleusen die Passageöffnungen 4/3 und 5/3 bzw. 4/4 und 5/4 während der Passagen zeitweise vollständig verschlossen.

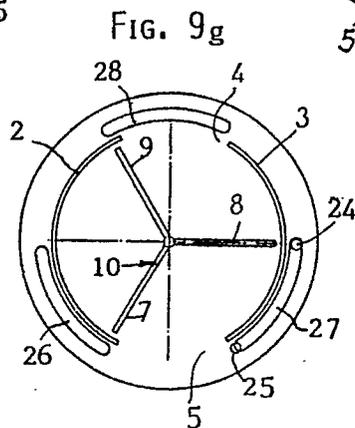
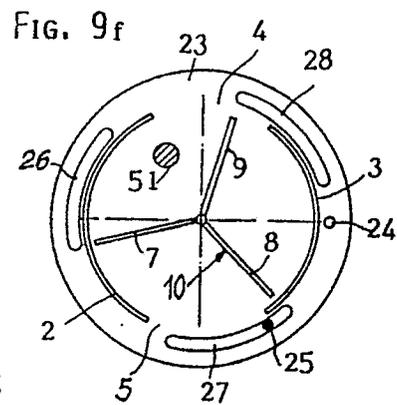
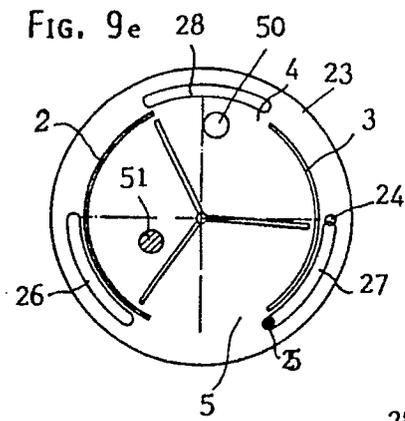
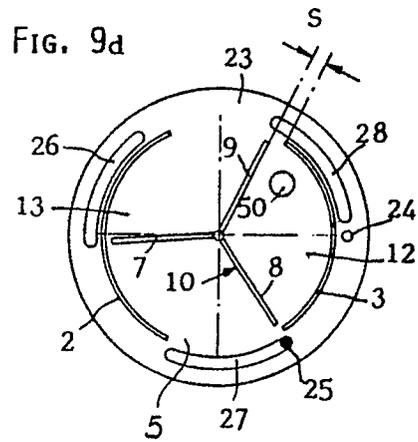
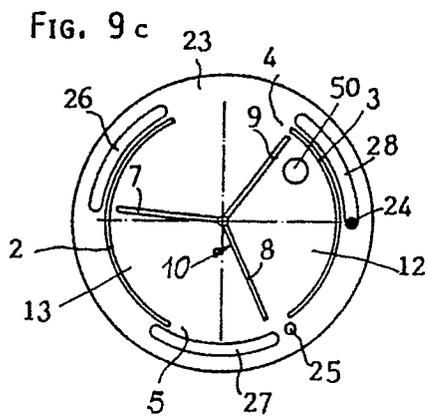
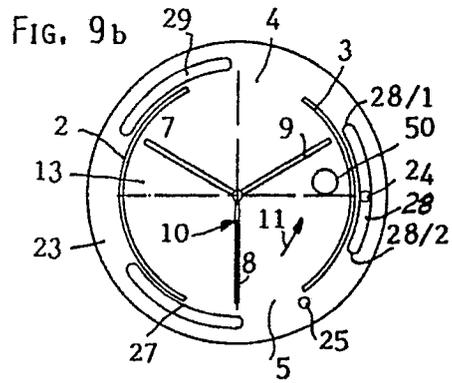
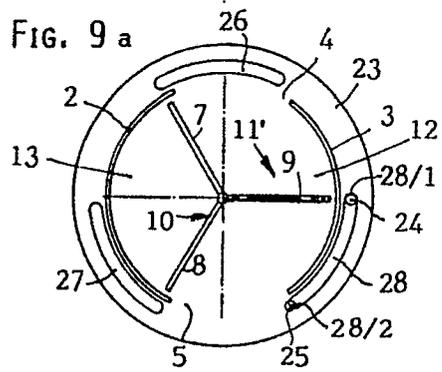
20 Ansprüche

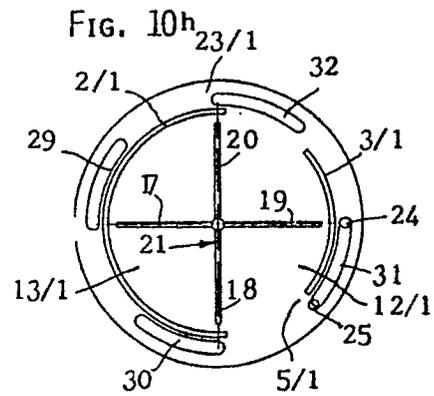
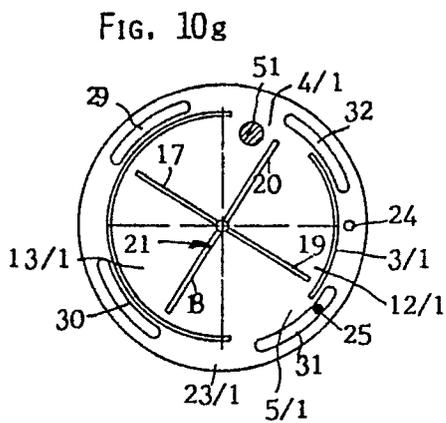
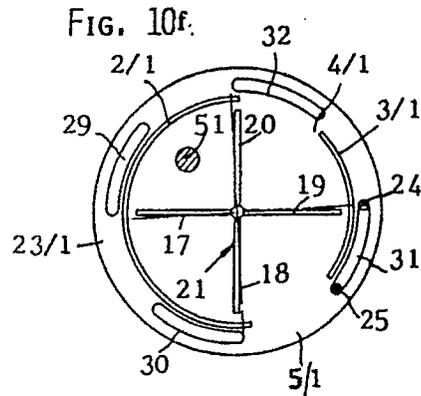
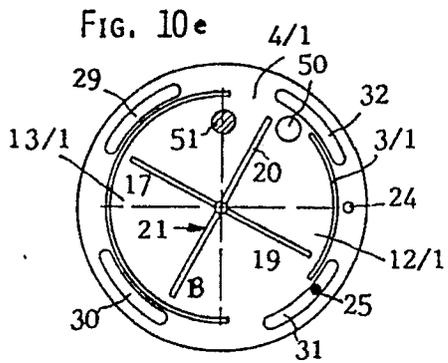
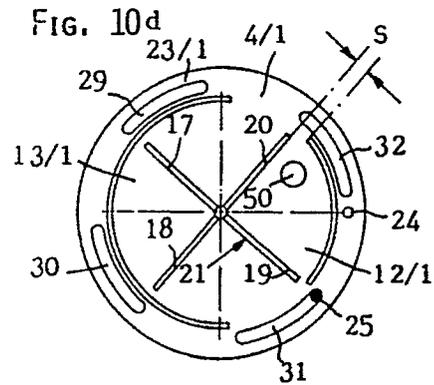
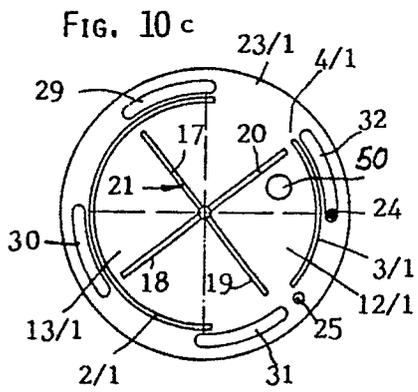
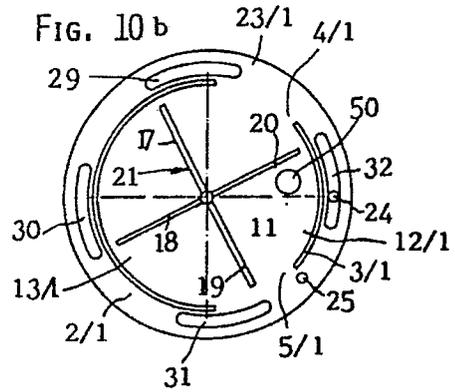
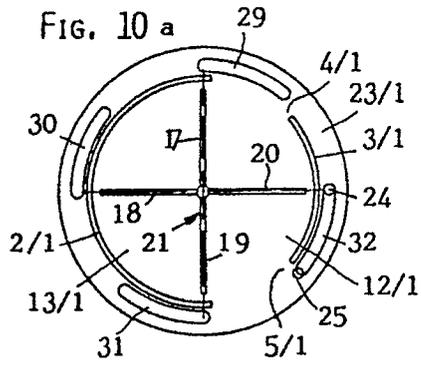
1. Sicherheitspersonenschleuse mit einem im wesentlichen zylindrischen Türgehäuse, das aus zwei einen Sperrsektor und einen Durchgangsektor oder zwei Durchgangssektoren begrenzenden Wandschalen besteht, die zwei sich gegenüberliegende Passageöffnungen freilassen, und das als Durchlaßfreigabeorgan, welches aus festgelegten Ruhelagen um die vertikale Zentralachse des Türgehäuses drehbar und motorisch antreibbar ist, eine Drehtüre mit maximal vier Türflügeln oder einen Drehzylinder mit wenigstens einer Passageöffnung aufweist, wobei das Durchlaßfreigabeorgan mittels einer von einer elektronischen Steuereinheit, insbesondere von einem Mikroprozessor, steuerbaren Bremsrichtung arretierbar ist und wobei an die elektronische Steuereinheit periphere Identifikationseinrichtungen, z. B. Kartenleser, und/oder in den Durchgangssektoren bzw. im Sperrsektor angeordnete Überwachungssensoren angeschlossen sind, dadurch gekennzeichnet, daß als zusätzliche Blockiereinrichtung eine unmittelbar oder über ein Getriebe mit dem drehbaren Durchlaßfreigabeorgan (10, 21, 22, 53, 54, 55) in fester Drehverbindung stehende Sperrscheibe (23, 23', 23/1 bis 23/5) vorgesehen ist, die auf einem Kreisbogen um die Zentralachse (6) des Türgehäuses (1) wenigstens ein Anschlagflächenpaar (26/1-26/2 bis 34/1-34/2) mit einer in Vorwärtsdrehrichtung wirksamen und mit einer in Rückwärtsdrehrichtung wirksamen Anschlagfläche aufweist, und daß der Sperrscheibe (23, 23', 23/1 bis 23/5) zwei ortsfeste, von der Steuereinheit (42) steuerbare, wechselweise zwischen zwei Anschlagflächen (26/1 bis 34/2) eines Anschlagflächen-

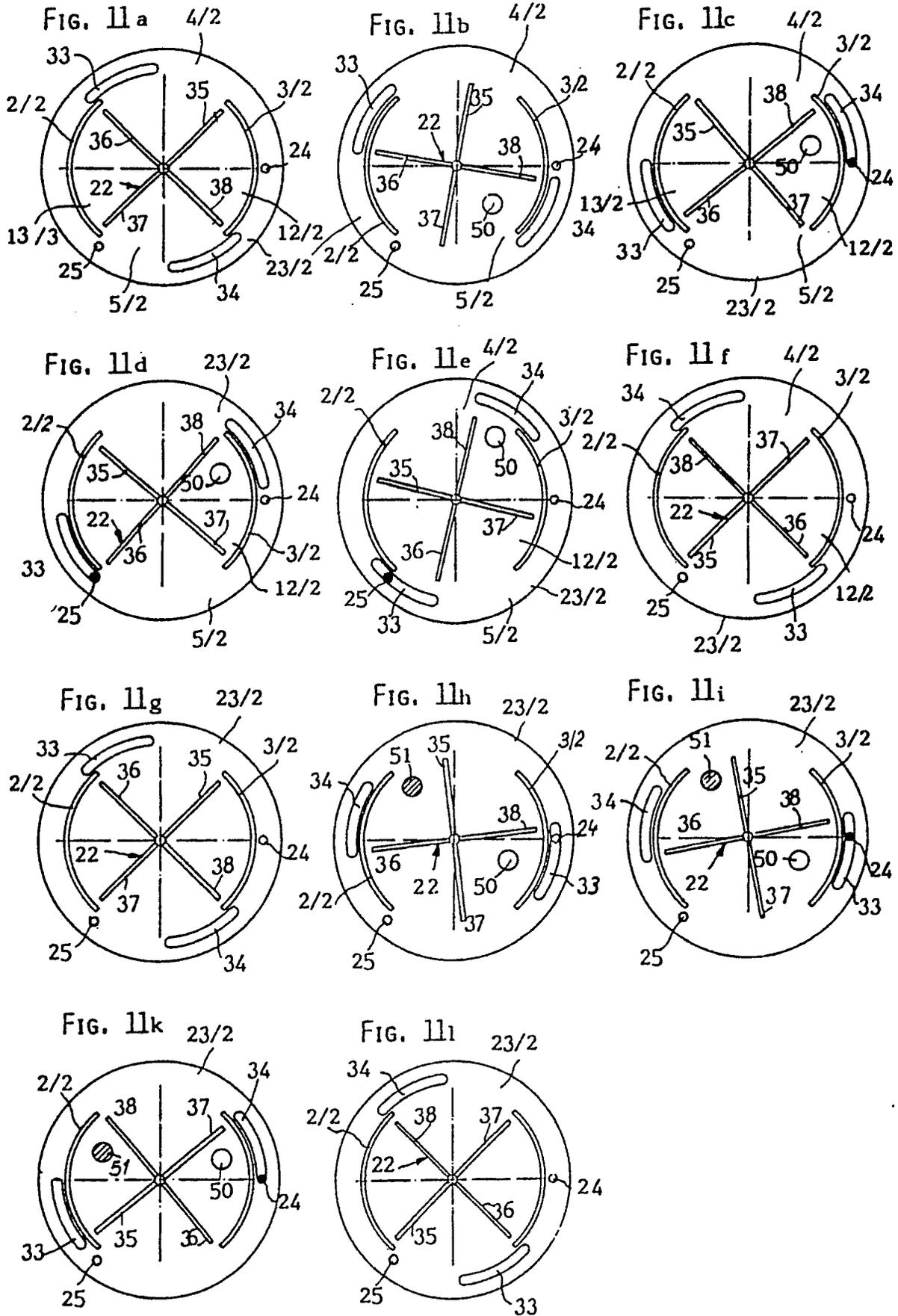
- paars (26/1-26/2 bis 34/1-34/2) in die Sperrscheibe (23, 23', 23/1 bis 23/5) stellbare Sperrriegel (24, 25) zugeordnet sind, wobei der Abstand der beiden Anschlagflächen (26/1 bis 34/2) jedes Anschlagflächenpaares einem Freilaufwinkel (γ , γ' , γ_1) entspricht, der so groß ist, daß das Durchlaßfreigabeorgan (10, 21, 22, 53, 54, 55) sich bei einem in die Sperrscheibe (23, 23', 23/1 bis 23/5) gestellten Sperrriegel (24, 25) etwa um den halben Sektorwinkel (β , β' , β_1) des Durchgangssektors (12, 12/1, 12/2, 12/3) frei drehen kann.
2. Sicherheitspersonenschleuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlagflächen (26/1 bis 34/2) jeweils von den Enden einer oder mehrerer teilkreisbogenförmiger Ausnehmungen (26 bis 34 und 56 bis 61) der Sperrscheibe (23, 23', 23/1 bis 23/5) gebildet sind.
3. Sicherheitspersonenschleuse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzahl der Anschlagflächenpaare (26/1-26/2 bis 34/1-34/2) einer Sperrscheibe (23, 23', 23/1 bis 23/5) der Anzahl der bestimmten Ruhestellungen des Durchlaßfreigabeorgans (10, 21, 22, 53, 54, 55) entspricht und daß die Winkelabstände der einzelnen Anschlagflächenpaare (26/1-26/2 bis 34/1-34/2) bzw. Ausnehmungen (26 bis 34 und 56 bis 61) den Winkelabständen (α , α_1 , α_2) der einzelnen Ruhestellungen des Durchlaßfreigabeorgans (10, 21, 22, 53, 54, 55) entsprechen.
4. Sicherheitspersonenschleuse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Sperrriegel (24, 25) einen Winkelabstand (δ , δ' , δ_1) voneinander haben, der um wenigstens soviel größer ist als der Abstandswinkel (γ , γ' , γ_1) der beiden Anschlagflächen (26/1 bis 34/2) eines Anschlagflächenpaares (26/1-26/2 bis 34/1-34/2), daß nur einer der beiden Sperrriegel (24, 25) zur gleichen Zeit zwischen zwei Anschlagflächen (26/1 bis 34/2) eines oder mehrerer Anschlagflächenpaare (26/1-26/2 bis 34/1-34/2) gestellt werden kann.
5. Sicherheitspersonenschleuse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem mehr als zwei bestimmte Ruhestellungen aufweisenden Durchlaßfreigabeorgan (10, 21) die beiden Sperrriegel (24, 25) so angeordnet sind, daß in jeder bestimmten Ruhestellung des Durchlaßfreigabeorgans (10, 21) einer der Sperrriegel (24, 25) unmittelbar hinter einer in Rückwärtsdrehrichtung wirksamen Anschlagfläche (26/1 bis 32/1) in die Sperrscheibe (23, 23', 23/1) einfallen kann.
6. Sicherheitspersonenschleuse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer Drehtüre (10, 21) mit drei oder vier Türflügeln die den Durchgangssektor (12, 12/1) begrenzende Wandschale (3, 3/1) sich symmetrisch zur Ruhestellung eines Türflügels (7 bis 9 bzw. 17 bis 20) über einen Sektorwinkel (β , β') erstreckt, der höchstens um soviel kleiner ist als der Türflügelwinkel (ρ), daß sich ein maximaler Differenzspalt (S) von 20 cm ergibt.

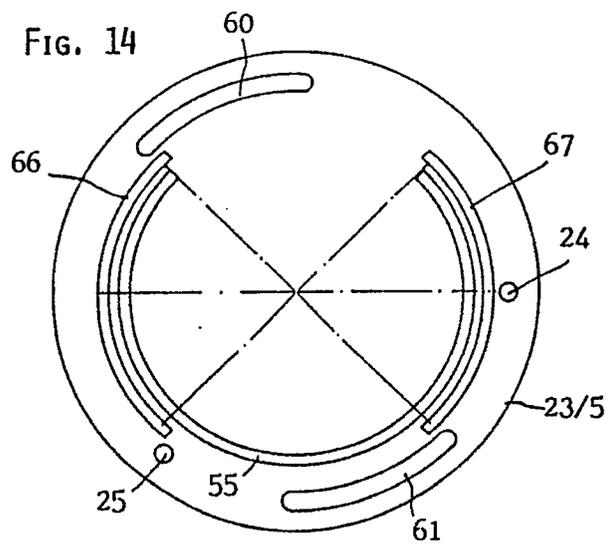
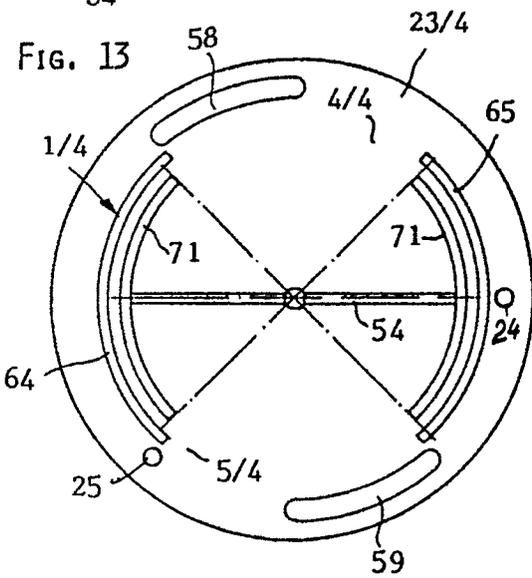
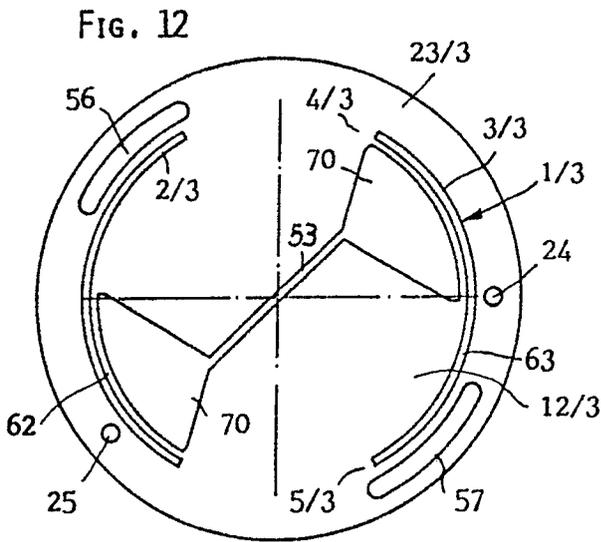
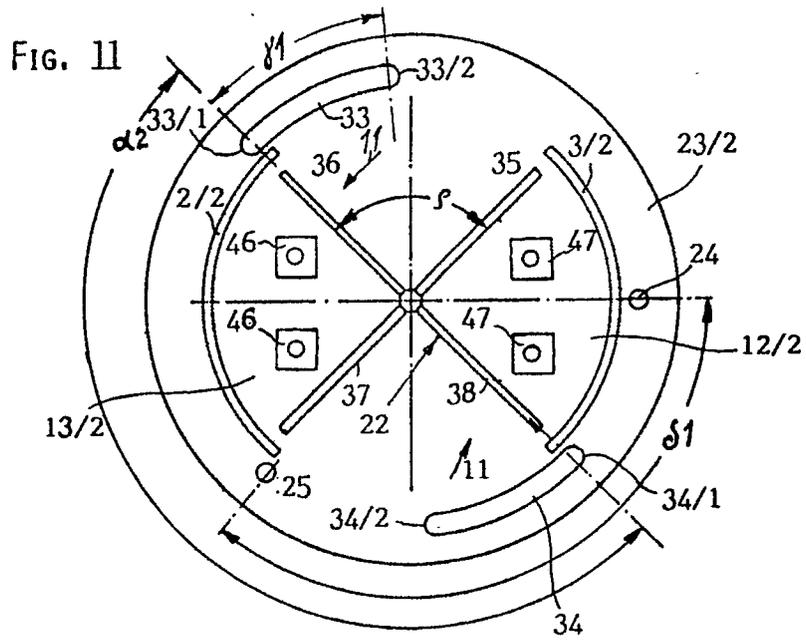














EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D, A	DE-A-2901494 (SCHWEIZERISCHE ALUMINIUM) * Seite 6, Zeile 24 - Seite 10, Zeile 6; Figuren 1, 2 *	1	E05G5/02 E05D15/02
A	US-A-1979051 (REAUX) * Seite 1, Zeilen 9 - 48 * * Seite 1, Zeilen 75 - 98 * * Seite 3, Zeilen 13 - 35; Figuren 2, 4 *	1	
A	US-A-4627193 (SCHWARZ) * Spalte 2, Zeile 38 - Spalte 3, Zeile 8 * * Spalte 18, Zeilen 50 - 63; Figuren 1, 2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E05G E05B E06B E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	27 FEBRUAR 1991	GUILLAUME G. E. P.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		I : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	