

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 621 394 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
24.06.1998 Patentblatt 1998/26

(51) Int Cl.⁶: **E06B 11/08**

(21) Anmeldenummer: **94105116.1**

(22) Anmeldetag: **31.03.1994**

(54) Personenschleuse

Entry lock for persons

Sas pour le passage de personnes

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(30) Priorität: **16.04.1993 DE 4312477**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.10.1994 Patentblatt 1994/43

(73) Patentinhaber: **Kaba Gallenschütz GmbH**
77815 Bühl (DE)

(72) Erfinder: **Gallenschütz, Thomas**
D-77815 Bühl/Baden (DE)

(74) Vertreter: **Geitz, Heinrich, Dr.-Ing.**
Kaiserstrasse 156
76133 Karlsruhe (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 364 648 DE-C- 638 392
FR-A- 2 418 854 FR-A- 2 619 594
US-A- 4 358 909

EP 0 621 394 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Personenschleuse mit einer kreisbogensegmentförmigen Begrenzung auf einer Seite eines Durchgangs, deren Offenseite zur anderen Seite des Durchgangs hinweist und die sich über einen vorbestimmten Umfangswinkel erstreckt, mit einer um eine etwa im Zentrum dieser Begrenzung angeordnete vertikale Achse drehbar gelagerten Drehtür, die mit sich unter Einschluß untereinander vorzugsweise gleicher Winkel von der Drehachse forterstreckenden Flügeln aus beabstandet übereinander angeordneten Gitterstäben versehen ist, und mit einem sich im wesentlichen zwischen der Drehachse der Drehtür und der anderen Seite des Durchgangs erstreckenden Sperrrechen aus versetzt zu den Gitterstäben der Drehtür-Flügel beabstandet übereinander angeordneten, die unbehinderte Drehbarkeit der Drehtür zulassenden Gitterstäben.

Eine solche Schlenze ist aus der FR-A- 2 619 594 bekannt.

Bei einer bekannten Personenschleuse, die in einem Firmenprospekt der Anmelderin beschrieben ist, besteht das um eine Hochachse drehbare Sperrelement aus einem Drehkreuz mit drei jeweils um einen Umfangswinkel von etwa 120° gegeneinander versetzten Flügeln und die auf einer Seite des Durchgangs angeordnete kreisbogensegmentförmige Begrenzung erstreckt sich dabei über einen Umfangswinkel von annähernd 120°. Die Anordnung ist dabei so getroffen, daß bei symmetrisch zu der Begrenzung stehendem Sperrrelement zwischen den Enden der Begrenzung und den Enden der Sperrelement-Flügel allenfalls Spalte einer Größe auftreten, die einen Personendurchgang nicht ermöglichen. Bei der Absperrung auf der anderen Seite des die Personenschleuse aufnehmenden Durchgangs handelt es sich hingegen um einen sogenannten Kammrechen, der ebenfalls aus beabstandet übereinander angeordneten Gitterstäben besteht, die gegenüber den Gitterstäben der Flügel des als Drehkreuz ausgebildeten Sperrelements versetzt so angeordnet sind, daß bei einer Drehung des Sperrelements um seine Hochachse die Gitterstäbe der Flügel jeweils zwischen benachbarten Gitterstäben der Absperrung ungehindert hindurchtreten können.

In prinzipiell ähnlicher Weise ist eine Drehtüranlage aufgebaut, die in der US-4,358,909 beschrieben wird. Auch hierbei handelt es sich um eine Drehkreuzanlage, die drei, jeweils um einen Umfangswinkel von etwa 120° gegeneinander versetzte Drehtürflügel aufweist, die jeweils aus beabstandet übereinander angeordneten Gitterstäben bestehen. Auch hier ist eine Absperrung in der Form eines Kammrechens der oben beschriebenen Art vorgesehen.

Diese vorbekannten Personenschleusen können mit einer einfachen Rücklaufsperrung oder mit einer elektromechanischen Verriegelung für das Drehkreuz ausgerüstet und demgemäß in einer Richtung oder in

zwei Richtungen begehbar sein. Insofern sind diese Personenschleusen gleichermaßen als Eingangs- oder Ausgangsschleusen einsetzbar, aber auch als kombinierte Eingangs- und Ausgangsschleusen.

Derartige Personenschleusen dienen häufig der Außensicherung von Betriebsgeländen und sind in letztere umgebende Zäune, Mauern oder sonstige Umfriedungen integriert. Unbefriedigend bei den vorbekannten Personenschleusen ist, daß sie den Transport größerer Lasten nicht zulassen und auch den Anforderungen an Fluchtwege im Gefahrenfalle nicht genügen. Für Lastentransporte und Fluchtwege müssen vielmehr zusätzliche Durchgänge vorgesehen werden, etwa in Form von Toren, die neben den Personenschleusen in den Umfriedungen angeordnet sind und im Bedarfsfalle geöffnet werden können. Dies ist einerseits kostenaufwendig und andererseits im Gefahrenfalle problematisch insofern, als die Fluchtwege dann von den gewohnten Passagen verschieden sind.

Durch die Erfindung soll demgegenüber eine im Aufbau einfache Personenschleuse geschaffen werden, die im Bedarfsfalle schnell und in einfacher Weise auf einen Lastentransporte zulassenden oder als Fluchtweg nutzbaren großen Durchgangsweg umstellbar ist, bei der aber in keiner Drehkreuzstellung ein ungewollter Durchgangsweg auftreten kann.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß bei der Personenschleuse nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 der Sperrrechen als zwischen einer Schließlage, in der die Personenschleuse nur unter Betätigung der Drehtür passierbar ist, und einer einen völligen freien Personendurchgang und/oder Lastentransport ermöglichenden Durchgangsweg freigebenden Öffnungsstellung bewegbares Torelement ausgebildet ist.

Im Unterschied zum Stande der Technik ist bei der Personenschleuse nach der Erfindung einfach durch Betätigen des - in seiner Schließlage absperrenden - Torelements in seine Öffnungsstellung bei gleichzeitiger Dreheinstellung der Drehtür so, daß deren Flügel jeweils die kreisbogensegmentförmige Seitenbegrenzung abdecken, ein großer Durchgangsweg im Bereich des die Schleuse aufnehmenden Durchgangs herstellbar. Dieser Durchgangsweg ist als Lasttransportweg und/oder Fluchtweg nutzbar. Für die Nutzung als Fluchtweg ist von besonderer Bedeutung, daß dieser mit den gewohnten Zugangswegen praktisch zusammenfällt.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung kann das Torelement um eine Hochachse zwischen seiner Schließlage und seiner Öffnungsstellung verschwenkbar sein. Soweit es die Gegebenheiten zulassen, kann das Torelement im Rahmen der Erfindung aber auch in seiner Längsrichtung verschiebbar ausgebildet und demgemäß durch Verschieben in seine Öffnungsstellung bringbar sein.

Eine andere sinnvolle Weiterbildung sieht vor, daß die kreisbogensegmentförmige Begrenzung über einen Umfangswinkel von höchstens 180° reicht und daß die

Flügel der Drehtür sich auf einander gegenüberliegenden Seiten von der Drehtür-Achse forterstrecken.

Eine derartige Schleusenausbildung ist im Aufbau äußerst einfach und kostengünstig, zeichnet sich darüber hinaus aber auch dadurch aus, daß es zum Herstellen eines großen Durchgangsweges nur der Einstellung der Drehtür in eine die kreisbogensegmentförmige Seitenbegrenzung abdeckende Lage und des Verschwenkens des Torelementes in seine Offenstellung bedarf.

Bei einer nochmals anderen vorteilhaften Weiterbildung ist die Drehtür als Drehkreuz mit wenigstens drei Flügeln ausgebildet und zumindest ein Flügel ist um eine zur Drehtür-Achse parallele Anlenkachse in Richtung auf einen benachbarten Flügel verschwenkbar.

Bei dieser Weiterbildung wird, ebenso bei einer zweiflügeligen Drehtür, bei in Offenstellung verschwenktem Torelement der gesamte Durchgangsweg zwischen der Drehtür-Achse und der anderen Seite des Durchganges freigegeben, wenn die Drehtür in einer Drehstellung steht, in der zwei benachbarte Flügel die kreisbogensegmentförmige Begrenzung abdecken und der andere Flügel in eine Stellung beispielsweise senkrecht zur Schließlage des Torelementes verschwenkt ist.

Naturgemäß kann an Stelle eines dreiflügeligen Drehkreuzes auch in Verbindung mit einer sich über einen Umfangswinkel bis zu 180° erstreckenden kreisbogensegmentförmigen Begrenzung ein vierflügeliges Drehkreuz eingesetzt werden. Bei einer derartigen Umfangserstreckung der seitlichen Begrenzung gelingt eine Drehkreuzeinstellung derart, daß nur ein Flügel in den Durchgangsweg vorsteht, der dann in gleicher Weise wie bei der dreiflügeligen Ausbildung für die wahlweise Freigabe eines breiten Durchgangsweges in eine Stellung etwa senkrecht zur Schließlage des Torelementes verschwenkbar sein muß.

Charakteristisch für die erfindungsgemäße Personenschleuse ist, daß bei in Schließlage stehendem Torelement die Schleuse grundsätzlich nur durch den eigentlichen Schleusenraum, also längs des von der kreisbogensegmentförmigen Begrenzung vorgegebenen Weges bei gleichzeitiger Drehung der Drehtür passierbar ist. Es kann mithin in keiner Drehstellung der Drehtür eine unkontrollierte Öffnung im Schleusenbereich auftreten.

Im Rahmen einer anderen zweckmäßigen Weiterbildung ist das Torelement an bzw. im Bereich der Drehtür-Achse angelenkt und mithin um diese Anlenkachse unter Freigabe eines breiten Durchgangsweges in eine zu seiner Schließlage rechtwinklig stehende Öffnungslage verschwenkbar.

Analog dazu, kann das Torelement aber auch mittels einer zur Drehtür-Achse parallelen Anlenkachse auf der von der Drehtür entfernten Seite des Durchganges schwenkbar angelenkt sein.

Eine nochmalige Weiterbildung sieht vor, daß auf beiden Seiten des Durchganges je eine kreisbogenseg-

mentförmige Begrenzung mit Drehtür angeordnet ist und daß sich zwischen diesen Drehtüren letzteren ein jeweils bis an die Drehtür-Achsen heranreichendes sowie an bzw. im Bereich einer Drehtür-Achse schwenkbar angelegtes Torelement erstreckt.

Bei dieser Weiterbildung handelt es sich somit um eine Doppel-Schleusenanlage, bei der anstelle eines Torelements auch ein aus zwei Torflügeln bestehendes Torelement eingesetzt sein kann, wobei die Torflügel jeweils an bzw. im Bereich einer Drehtürachse zwischen einer Schließlage und einer Öffnungsstellung verschwenkbar angelenkt sind und jeder Torflügel mit dem von seiner Anlenkachse entfernten Ende bis an das entsprechende Ende des jeweils anderen Torflügels heranreicht sowie die beiden Torflügel zumindest in ihren Schließlagen verriegelbar sind.

Als zweckmäßig hat sich bei dieser Weiterbildung auch erwiesen, wenn die Torflügel U-förmige Rahmentteile aufweisen, deren jeweils durch einen Steg miteinander verbundene Schenkel mit ihren freien Enden am unteren und oberen Ende der zugeordneten Drehtür-Achse bzw. in deren Bereich verschwenkbar gelagert sind, und wenn sich von den jeweils etwa parallel zu den Drehtür-Achsen verlaufenden Stegen der Rahmentteile beabstandet übereinander angeordnete Gitterstäbe forterstrecken, die bis nahe an die jeweilige Drehtür-Achse heranreichen.

Zwar ist aus der EP-A-0 364 648 schon eine Personenschleuse bekannt, die von einem normalen Schleusenweg auf einen verbreiterten Durchgangsweg umstellbar ist, aber dabei handelt es sich nicht um eine Schleuse mit Drehtür- oder Drehkreuzanlage, sondern um eine sogenannte Pendelschleuse, die insbesondere zur Kontrolle und Sicherung der Eingangsbereiche von Gebäuden bestimmt ist.

Diese Schleuse besitzt als Begrenzung auf der einen Seite eine halbzyindrische Wand und als Sperrelement dient ein halbzyindrischer Mantel, der im Zentrum der halbkreisförmigen Wand drehbar gelagert ist und in einer seiner Drehstellungen die halbzyindrische Wand zu einem Zylinder ergänzt. Zwischen diesem als Halbzylinder ausgebildeten Sperrelement und der anderen den Durchgang begrenzenden Wand ist eine an letzterer schwenkbar angelenkte Flügeltür angeordnet, die zwischen einer bis an den das drehbare Sperrelement bildenden Halbzylinder heranreichenden Schließlage und einer dazu senkrechten Öffnungsstellung verschwenkbar ist.

Bei der vorbekannten Pendelschleuse ist das als halbzyindrischer Mantel ausgebildete Sperrelement in vier Stellungen drehbar, wobei in einer ersten Stellung die Schleuse nach beiden Seiten geschlossen, in zwei weiteren Stellungen nach je einer Seite offen und in einer vierten Stellung nach beiden Seiten offen ist. In der letztgenannten Stellung ist zwar ein verbreiteter Durchgangsweg verwirklicht, aber unbefriedigend erscheint, daß es einer präzisen Steuerung der Drehbewegung des Sperrelementes und vor allem der Arretierung in der

einen oder anderen Endlage bedarf, weil ansonsten ein unerwünschtes Verdrehen des Sperrelementes in die vierte Betriebsstellung stattfinden kann, in der ein ungewollter und vor allem unkontrollierter Durchgangsweg unabhängig vom eigentlichen Schleusenweg auftreten kann.

Im Hinblick auf die Erfindung, bei der in keiner Stellung der Drehtür eine unkontrollierte Öffnung im Schleusenbereich möglich ist, vermochte die aus der EP-A 0 364 648 vorbekannte Schleuse keine Anregung zu geben, weil die einen ungesicherten Zugang ermöglichenden Druckstellungen des Sperrelementes beim Stande der Technik nur durch einen erheblichen steuerungstechnischen Aufwand unterbunden werden können, während eine derartige Sicherung bei der Erfindung selbsttätig eintritt.

Anhand der beigefügten Zeichnungen sollen nachstehend mehrere Ausführungsformen der Erfindung erläutert werden. In schematischen Ansichten zeigen:

- Fig. 1 eine Personenschleuse mit einer zweiflügeligen Drehtür und einem auf einer Seite eines die Schleuse aufnehmenden Durchgangs zwischen einer Schließlage und einer Öffnungsstellung verschwenkbar angelenkten Torelement in einer Vorderansicht,
- Fig. 2 eine Draufsicht auf die Schleuse gem. Fig. 1 mit dem Torelement in der Schließlage und der Drehtür in einer mit dem Torelement fluchtenden Drehstellung,
- Fig. 3 ebenfalls in einer Draufsicht zu Fig. 1 die Personenschleuse mit in Schließlage stehendem Torelement und der Drehtür in einer dazu rechtwinkligen Drehstellung,
- Fig. 4 die Personenschleuse in einer Vorderansicht mit der Drehtür in einer Stellung wie in Fig. 3 und mit dem Torelement in Öffnungsstellung,
- Fig. 5 die Personenschleuse in einer Draufsicht zu Fig. 4,
- Fig. 6 in einer Draufsicht ähnlich Fig. 3 eine Personenschleuse mit einer als dreiflügeliges Drehkreuz ausgebildeten Drehtür bei in Schließlage stehendem Torelement,
- Fig. 7 ebenfalls in einer Draufsicht die Schleuse gem. Fig. 6 mit in Öffnungsstellung stehendem Torelement und einem zu letzterem in Parallellage verschwenkten Flügel der Drehtür,
- Fig. 8 eine Doppelschleuse mit voneinander beabstandeten Drehtüren und je einem an jeder

Drehtür-Achse verschwenkbar angelenkten Torelement in einer Vorderansicht,

- Fig. 9 eine Draufsicht zu Fig. 8 mit den Drehtüren in einer mit den in Schließlage stehenden Torelementen fluchtenden Drehstellung,
- Fig. 10 ebenfalls in einer Draufsicht zu Fig. 8 die Doppelschleuse mit in Schließlage stehenden Torelementen und den Drehtüren in einer gegenüber der Sperrstellung gemäß Fig. 9 um 90° verschwenkten Drehstellung,
- Fig. 11 die Doppelschleuse gem. Fig. 8 mit den Drehtüren in einer Drehstellung wie in Fig. 10 und in Offenstellung stehenden Torelementen in einer Vorderansicht und
- Fig. 12 die Doppelschleuse mit in Offenstellung stehenden Torelementen in einer Draufsicht zu Fig. 11.

Bei der in den Figuren 1 bis 5 veranschaulichten Schleuse 10 ist auf einer Seite eines zwischen nur angedeuteten seitlichen Pfosten 11, 11' gebildeten Durchganges einer im übrigen hier nicht interessierenden Absperrung unmittelbar angrenzend an den einen Pfosten 11 eine kreisbogensegmentförmige Begrenzung 12 angeordnet, die im wesentlichen aus vertikal verlaufenden Gitterstäben besteht. Diese Begrenzung erstreckt sich über einen Umfangswinkel von annähernd 180° und weist mit ihrer Offenseite zu dem den Durchgang auf der anderen Seite begrenzenden Pfosten 11'.

Die Schleuse umfaßt ferner als drehbares Sperrelement eine Drehtür 13 mit zwei Flügeln 14, 14', die um eine im Zentrum der kreisbogenförmigen Begrenzung angeordnete vertikale Achse 15 drehbar gelagert ist. Die Flügel dieser Drehtür erstrecken sich auf einander gegenüberliegenden Seiten von der Achse 15 fort und bestehen aus beabstandet übereinander angeordneten Gitterstäben. Schließlich gehört zu der Schleuse ein in der Art eines Sperrechens ausgebildetes Torelement 16, das sich zwischen dem von der kreisbogensegmentförmigen Begrenzung 12 entfernten Pfosten 11' und der Drehtür-Achse 15 erstreckt. Dieses Torelement ist auf der von der kreisbogensegmentförmigen Begrenzung 12 entfernten Seite um eine dem dortigen Pfosten unmittelbar benachbarte vertikale Achse 17 zwischen der aus den Figuren 1 bis 3 ersichtlichen Schließlage und einer Öffnungslage verschwenkbar angelenkt, wie die Fig. 4 und 5 zeigen. Das Torelement 16 besteht im wesentlichen aus beabstandet übereinander angeordneten Gitterstäben, die sich von der Anlenkachse 17 fort erstrecken und in der Schließlage des Torelements bis an die Drehtür-Achse 15 heranreichen, aber gegenüber den die Drehtür-flügel bildenden Gitterstäben derart höhenversetzt sind, daß beim Verschwenken der Drehtür 13 die Gitterstäbe der Türflügel 14, 14' durch die Zwi-

schenräume zwischen den Gitterstäben des Torelements 16 ungehindert hindurchtreten können.

Abgesehen von der um eine Hochachse verschwenkbaren Anlenkung des Torelements 16 auf der von der Drehtür 13 entfernten Seite des die Schleuse 10 aufnehmenden Durchganges ist die in den Fig. 1 bis 5 veranschaulichte Schleuse in der Art bekannter Drehkreuzanlagen aufgebaut.

In der in den Fig. 1 und 2 veranschaulichten Betriebsstellung stehen das auf einer Seite des die Schleuse 10 aufnehmenden Durchganges angelenkte Torelement 16 und die um eine vertikale Achse 15 im Zentrum der kreisbogensegmentförmigen Begrenzung 12 drehbar gelagerte Drehtür 13 fluchtend zueinander. Die Schleuse ist mithin geschlossen. Wenn in Richtung der in Fig. 2 angedeuteten Pfeile eine Person die Schleuse passieren will, ist nach Freigabe der Drehtür diese je nach Durchgangsrichtung der passierenden Person rechtsoder linksdrehend um ihre vertikale Achse drehbar.

Zu Fig. 3 ist eine Drehstellung der Drehtür angezeigt, bei der sich eine die Schleuse passierende Person im Schleusenbereich befinden kann. Der neben der Schleuse liegende Durchgangsbereich ist in dieser Betriebsstellung durch das in Schließlage stehende Torelement gesperrt 16, das bis annähernd an die Drehachse 15 der Drehtür 13 heranreicht und in der Art eines Sperrelements ausgebildet ist.

Die Figuren 4 und 5 veranschaulichen hingegen eine Betriebsstellung, bei der die Drehtür 13 in der gleichen Position wie in Fig. 3 steht, während das auf der anderen Seite des Durchganges angelenkte Torelement 16 in eine mit dieser Drehstellung der Drehtür parallele Öffnungslage verschwenkt ist. Diese Betriebsstellung ermöglicht einen unkontrollierten Passage und neben der Funktion beispielsweise als Fluchtweg auch Lastentransporte.

Bei der in den Fig. 6 und 7 veranschaulichten Ausführungsform sind gleiche Teile wie in den Fig. 1 bis 5 mit um jeweils zehn erhöhten Bezugszeichen versehen.

Die in den Fig. 6 und 7 lediglich in Draufsichten veranschaulichte Schleuse 20 unterscheidet sich von der Ausführungsform nach den Fig. 1 bis 5 nur dadurch, daß anstelle der zweiflügeligen Drehtür als drehbares Sperr-element ein Drehkreuz 23 mit drei Flügeln 24, 24', 24" dient, die sich unter Einschluß untereinander gleicher Umfangswinkel von der Drehtür-Achse 25 forterstrecken. Es handelt sich somit um eine echte Drehkreuzanlage, deren auf der einen Seite des die Schleuse aufnehmenden Durchganges angeordnete kreisbogensegmentförmige Begrenzung 22 in Anpassung an die Winkelabstände zwischen benachbarten Flügeln des Drehkreuzes ebenfalls über etwa 120° reicht.

Fig. 6 veranschaulicht die Schleuse 10 in der Sperrstellung, in der sich das auf der einen Seite des die Schleuse aufnehmenden Durchganges den Pfosten 21' benachbarte um eine vertikale Achse schwenkbar angelenkte Torelement 26 in seiner Schließlage steht und

bis nahe an die Drehtür-Achse 25 heranreicht. Der eine Flügel 24" der Drehtür steht fluchtend zu dem in Schließlage befindlichen Torelement, während die beiden anderen Flügel 24, 24' jeweils zu den Enden der kreisbogensegmentförmigen Begrenzung 22 hinweisen.

Fig. 7 hingegen zeigt die Anlage in ihrer Betriebsstellung für einen unkontrollierten Durchgang und für Lastentransporte, in der das Torelement 26 in einer gegen über seiner Schließlage um 90 ° verschwenkten Öffnungsstellung steht und der in Fig. 6 zum Torelement hinweisende Flügel 24" um eine mit der Drehtür-Achse 25 zusammenfallende Anlenkachse in Richtung auf einen der anderen Drehtürflügel in eine zur Offenstellung des Torelements parallele Lage verschwenkt ist.

Bei der Doppelanlage nach den Fig. 8 bis 12 ist auf beiden Seiten eines die Schleuse 30 aufnehmenden Durchganges je eine kreisbogensegmentförmige Begrenzung 32, 32' mit zugehöriger Drehtür 33, 33' aufgenommen und an jeder Drehtür-Achse 35, 35' ist ein um letztere zwischen einer Schließlage und einer Öffnungsstellung verschwenkbarer Torflügel 36, 36' angelenkt. Diese Torelemente bestehen aus U-förmigen Rahmenteilern, wobei die freien Enden der Schenkel dieser Rahmenteilern am oberen und unteren Ende der jeweiligen Drehtür-Achse 35, 35' verschwenkbar gelagert sind und übereinander beabstandet angeordnete Gitterstäbe sich von den die Schenkel der Rahmenteilern miteinander verbindenden Rahmenstegen jeweils in Richtung auf die Drehtür-Achse forterstrecken.

Analog zu den Fig. 2 und 3 zeigen die Fig. 9 und 10 die normale Betriebsweise der Doppel-Schleusenanlage bei in Schließlage stehenden und in dieser Lage in nicht weiter dargestellter Weise verriegelten Torflügel 36, 36'. Die Fig. 11 und 12 hingegen veranschaulichen analog zu den Fig. 4 und 5 der ersten Ausführungsform die Einstellung der Doppel-Schleusenanlage für Lastentransporte oder als Fluchtweg im Gefahrenfalle. Bei dieser Betriebseinstellung stehen die als zweiflügelige Drehtüren 33, 33' ausgebildeten Sperrelemente in einer den Durchgangsweg zwischen den Drehtür-Achsen 35, 35' vollständig freigebenden Drehstellung und die an den Drehtür-Achsen angelenkten Torflügel 36, 36' sind ebenfalls in eine mit den genannten Drehstellungen der Drehtüren fluchtende Öffnungsstellung verschwenkt.

Patentansprüche

1. Personenschleuse mit einer kreisbogensegmentförmigen Begrenzung auf einer Seite eines Durchganges, deren Offenseite zur anderen Seite des Durchganges hinweist und die sich über einen vorbestimmten Umfangswinkel erstreckt, mit einer um eine etwa im Zentrum der Begrenzung angeordnete vertikale Achse drehbar gelagerten Drehtür, die mit sich unter Einschluß untereinander vorzugsweise gleicher Winkel von der Drehachse forterstrecken

Flügeln aus beabstandet übereinander angeordneten Gitterstäben versehen ist, und mit einem sich im wesentlichen zwischen der Drehachse der Drehtür und der anderen Seite des Durchgangs erstreckenden Sperrechen aus versetzt zu den Gitterstäben der Drehtür-Flügel beabstandet übereinander angeordneten, die unbehinderte Drehbarkeit der Drehtür zulassenden Gitterstäben, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrechen als zwischen einer Schließlage, in der die Personenschleuse nur unter Betätigung der Drehtür (13, 33, 33') passierbar ist, und einer einen völlig freien Personendurchgang und/oder Lastentransport ermöglichenden Durchgangsweg freigebenden Öffnungsstellung bewegbares Torelement (16, 26, 36, 36') ausgebildet ist.

2. Personenschleuse nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die schwenkbare Anlenkung als Torelement (16, 26, 36, 36') um eine Hochachse (17, 27, 35, 35').

3. Personenschleuse nach Anspruch 1 od. 2, dadurch gekennzeichnet, daß die kreisbogensegmentförmige Begrenzung (12, 32, 3') über einen Umfangswinkel von höchstens 180° reicht und daß die Flügel der Drehtür (13, 33, 33') sich aufeinander gegenüberliegenden Seiten von der Drehtürachse (15, 35, 35') forterstrecken.

4. Personenschleuse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehtür (23) als Drehkreuz mit wenigstens drei Flügeln (24, 24', 24') ausgebildet ist und zumindest einen Flügel (24') besitzt, der um eine zur Drehtür-Achse (25) parallele Achse in Richtung auf einen benachbarten Flügel (14, 14') verschwenkbar ist.

5. Personenschleuse nach einem der Ansprüche 2 bis 4, gekennzeichnet durch die schwenkbare Anlenkung des Torelements (36, 36') an bzw. im Bereich der Drehtür-Achse (35, 35').

6. Personenschleuse nach einem der Ansprüche 2 bis 4, gekennzeichnet durch die schwenkbare Anlenkung des Torelements (16, 26) mittels einer zur Drehtür-Achse (15, 25) parallelen Anlenkachse (17, 27) auf der von der Drehtür (13, 23) entfernten Seite des Durchgangs.

7. Personenschleuse nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß auf beiden Seiten des Durchgangs je eine kreisbogensegmentförmige Begrenzung mit einer Drehtür (33, 33') angeordnet ist und daß sich zwischen letzteren ein jeweils bis an die Drehtür-Achsen (35, 35') heranreichendes sowie an- bzw. im Bereich einer Drehtür-Achse schwenkbar angelenktes Torelement (36, 36') er-

streckt.

8. Personenschleuse nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Torelement aus zwei Torflügeln (36, 36') besteht, die jeweils an bzw. im Bereich einer Drehtür-Achse (35, 35') zwischen einer Schließlage und einer Öffnungsstellung verschwenkbar angelenkt sind, daß jeder Torflügel mit dem von seiner Anlenkachse entfernten Ende bis an das entsprechende Ende des jeweils anderen Torelements heranreicht und daß die beiden Torflügel zumindest in ihren Schließlagen verriegelbar sind.

9. Personenschleuse nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Torflügel (36, 36') U-förmige Rahmenteile aufweisen, deren jeweils durch einen Steg miteinander verbundene Schenkel mit ihren freien Enden am unteren und oberen Ende der zugeordneten Drehtür-Achse (35, 35') bzw. in deren Bereich verschwenkbar gelagert sind, und daß sich von den jeweils etwa parallel zu den Drehtür-Achsen verlaufenden Stegen der Rahmenteile beabstandet übereinander angeordnete Gitterstäbe forterstrecken, die bis nahe an die jeweilige Drehtür-Achse heranreichen.

Claims

1. Entry lock for persons with a circular arc segment limitation on one side of a passage, the open side of which faces towards the other side of the passage and extends over a predetermined peripheral angle, with a revolving door which is borne to be rotatable about a vertical axle arranged in about the centre of the limitation and which is provided with wings which extend forth from the rotational axle whilst including preferably equal angles one to the other and are of grating rods arranged one above the other at a spacing and with a barrier comb which extends substantially between the rotational axle of the revolving door and the other side of the passage and is of grating rods which permit the unhindered rotatability of the door and are arranged one above the other at a spacing and displaced relative to the grating rods of the revolving door wings, characterised thereby, that the barrier comb is constructed as a gate element (16, 26, 36, 36'), which is movable between a closed position, in which the entry lock for persons is passable only on actuation of the revolving door (13, 33, 33'), and an open setting freeing a passage path enabling a completely free passage of persons and/or transport of loads.

2. Entry lock for persons according to claim 1, characterised by the pivotable articulation of the gate element (16, 26, 36, 36') about a vertical axle (17, 27,

35, 35').

3. Entry lock for persons according to claim 1 or 2, characterised thereby, that the circular arc segment limitation (12, 32, 32') reaches across a peripheral angle of at most 180° and that the wings of the revolving door (13, 33, 33') extend forth from the revolving door axle (15, 35, 35') on mutually opposite sides.
4. Entry lock for persons according to claim 1 or 2, characterised thereby, that the revolving door (23) is constructed as turnstile with at least three wings (24, 24', 24'') and comprises at least one wing (24'), which is pivotable in direction towards a neighbouring wing (14, 14') about an axle parallel to the revolving door axle (25).
5. Entry lock for persons according to one of the claims 2 to 4, characterised by the pivotable articulation of the gate element at or in the region of the revolving door axle (35, 35').
6. Entry lock for persons according to one of the claims 2 to 5, characterised by the pivotable articulation of the gate element (16, 26) by means of an articulation axle (17, 27), which is parallel to the revolving door axle and on that side of the passage, which is remote from the revolving door (13, 13').
7. Entry lock for persons according to one of the claims 2 to 5, characterised thereby, that a respective circular arc segment limitation with a revolving door (33, 33') is arranged on each of both sides of the passage and that gate elements (36, 36'), which each reach to a respective revolving door axle (35, 35') as well as are articulated to be pivotable at or in the region of that revolving door axle, extend between the revolving doors (33, 33').
8. Entry lock for persons according to claim 7, characterised thereby, that the gate element consists of two gate wings (36, 36'), which are each articulated at or in the region of a respective revolving door axle (35, 35') to be pivotable between a closed position and an open setting, that each gate wing reaches by the end remote from its articulation axle to the corresponding end of the respective other gate element and that both the gate wings are latchable at least in their closed positions.
9. Entry lock for persons according to claim 8, characterised thereby, that the gate wings (36, 36') comprise U-shaped frame parts, the limbs of which are each connected together by a respective web and are borne to be pivotable by their free ends at the upper or lower end of the associated revolving door axle (35, 35') or in the region thereof, and that grat-

ing rods, which are arranged one above the other at a spacing and reach to close to the respective revolving door axle, extend forth from the webs, which each extend about parallelly to the respective revolving door axle, of the frame parts.

Revendications

1. Sas pour le passage des personnes, comportant une délimitation en forme de segment d'arc de cercle sur un côté d'un passage, dont le côté ouvert est en regard de l'autre côté du passage, et qui s'étend sur un angle prédéterminé ; une porte tournante, logée en rotation autour d'un axe vertical disposé approximativement au centre de cette délimitation, porte tournante qui est pourvue de vantaux, constitués de barres de grille disposées à une certaine distance les unes au-dessus des autres, vantaux qui s'étendent à partir de l'axe de rotation en faisant entre eux un angle de préférence égal ; et un râteau de barrage, s'étendant pour l'essentiel entre l'axe de rotation de la porte tournante et l'autre côté du passage, râteau constitué de barreaux de grille, disposés à une certaine distance au-dessus des autres, décalés par rapport aux barreaux de grille des vantaux de la porte tournante, et permettant à la porte tournante de tourner sans obstacle, caractérisé en ce que le râteau de barrage est configuré comme un élément de porte (16, 26, 36, 36'), mobile entre une position de fermeture, dans laquelle le sas ne peut être passé que par manoeuvre de la porte tournante (13, 33, 33'), et une position d'ouverture, qui dégage un passage absolument libre pour les personnes et/ou une voie de passage autorisant le transport des charges.
2. Sas pour le passage des personnes selon la revendication 1, caractérisé par une articulation pivotante, en tant qu'élément de porte (16, 26, 36, 36'), autour d'un axe vertical (17, 27, 35, 35').
3. Sas pour le passage des personnes selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la délimitation (12, 32, 3') en forme de segment d'arc de cercle s'étend sur un angle au plus égal à 180°, et que les vantaux de la porte tournante (13, 33, 33') s'étendent par leurs côtés opposés l'un à l'autre à partir de l'axe (15, 35, 35') de la porte tournante.
4. Sas pour le passage des personnes selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la porte tournante (23) est configurée comme un tourniquet avec au moins trois vantaux (24, 24', 24'') et possède au moins un vantail (24'), qui peut pivoter autour d'un axe parallèle à l'axe (25) de la porte tournante, dans la direction d'un vantail voisin (14, 14').

5. Sas pour le passage des personnes selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé par une articulation pivotante de l'élément de porte (36, 36') contre ou dans la zone de l'axe (35, 35') de la porte tournante. 5

6. Sas pour le passage des personnes selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé par une articulation pivotante de l'élément de porte (16, 26), à l'aide d'un axe d'articulation (17, 27) parallèle à l'axe (15, 25) de la porte tournante, sur le côté du passage éloigné de la porte tournante (13, 23). 10

7. Sas pour le passage des personnes selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que sur chacun des deux côtés du passage est disposée une délimitation en forme de segment d'arc de cercle et comportant une porte tournante (33, 33'), et que, entre chacune des dernières, s'étend un élément de porte (36, 36'), qui va jusqu'aux axes (35, 35') des portes tournantes, et qui est articulé en pivotement contre ou dans la zone d'un axe de porte tournante. 15
20

8. Sas pour le passage des personnes selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'élément de porte est constitué de deux vantaux (36, 36'), dont chacun est articulé en pivotement contre ou dans la zone d'un axe de porte tournante (35, 35') entre une position de fermeture et une position d'ouverture ; que chaque vantail, par son extrémité éloignée de l'axe d'articulation, atteint l'extrémité correspondante de l'autre élément de porte ; et que les deux vantaux sont verrouillables, au moins dans leur position de fermeture. 25
30
35

9. Sas pour le passage des personnes selon la revendication 8, caractérisé en ce que les vantaux (36, 36') comportent des éléments de châssis en forme de U, dont les branches, reliées l'une à l'autre par une traverse, sont par leurs extrémités libres logées en pivotement au niveau de l'extrémité inférieure et de l'extrémité supérieure de l'axe (35, 35') de la porte tournante correspondante, ou dans la zone de cet axe, et que des barreaux, qui atteignent presque l'axe de porte tournante correspondant, s'étendent, en étant disposés à une certaine distance les uns au-dessus des autres, à partir des traverses des éléments de châssis, traverses dont chacune court d'une manière approximativement parallèle à l'axe des portes tournantes. 40
45
50

55

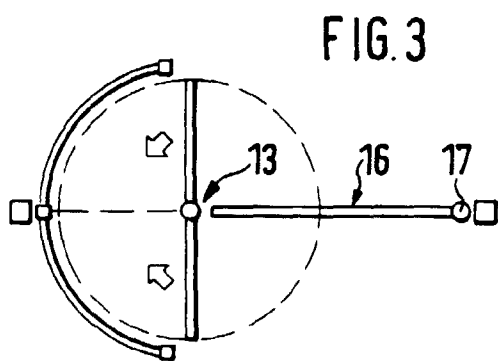
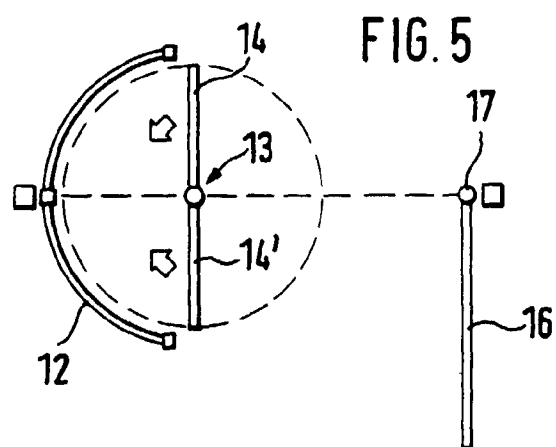
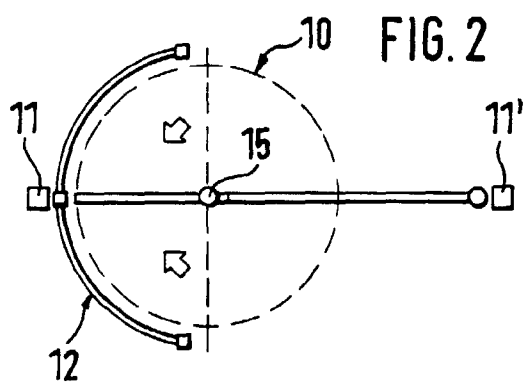
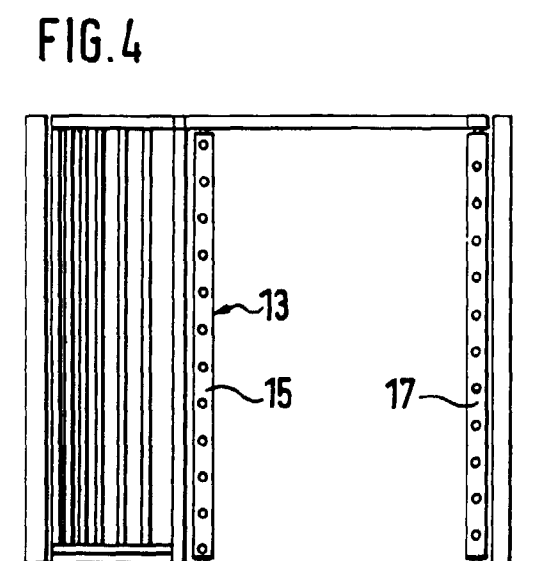
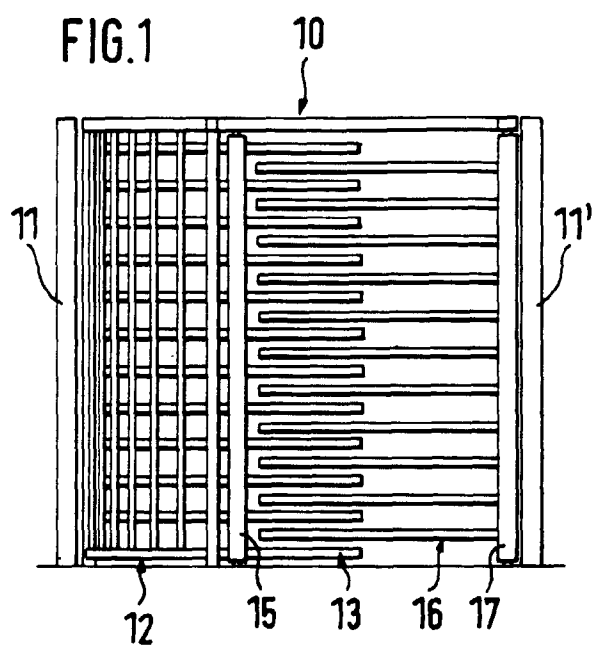


FIG. 6

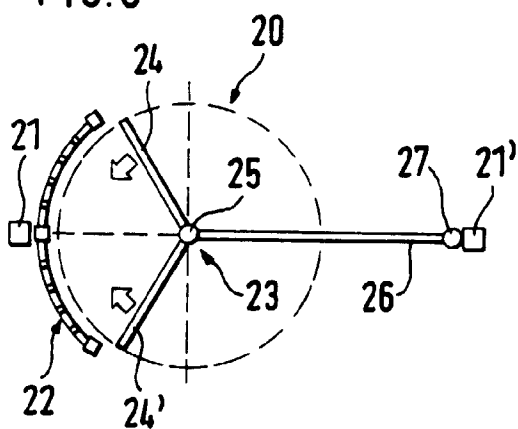


FIG. 7

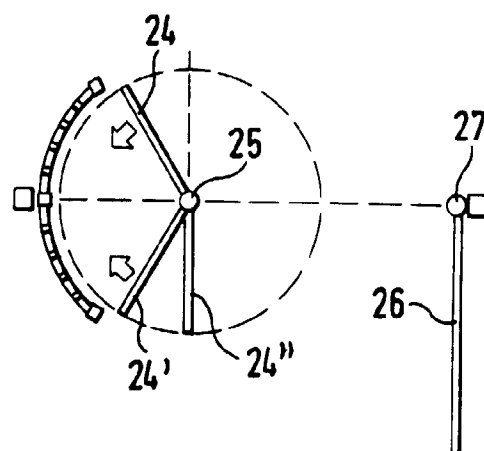


FIG. 11

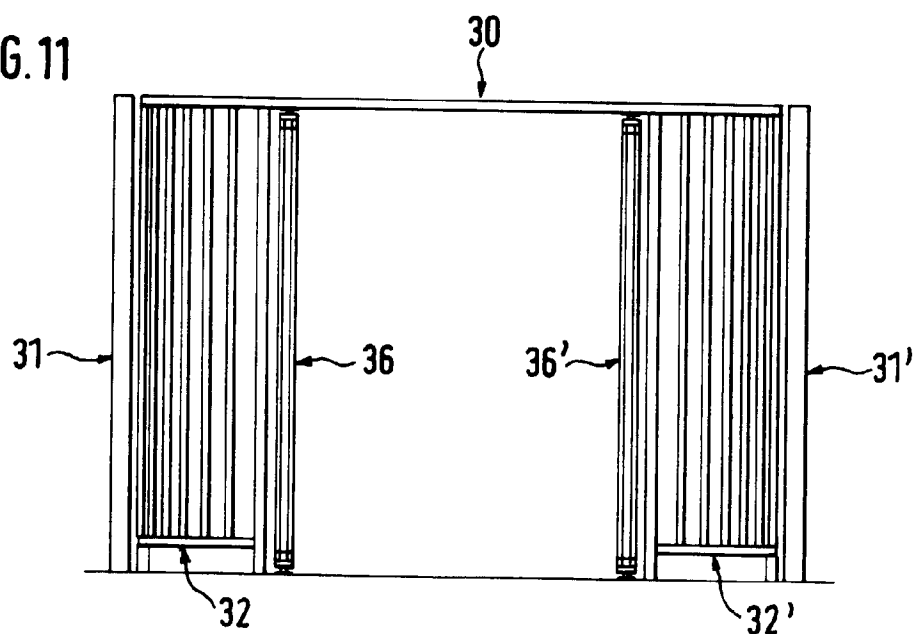


FIG. 12

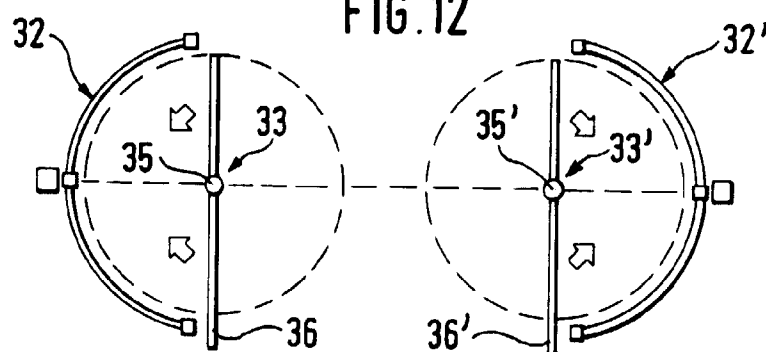


FIG. 8

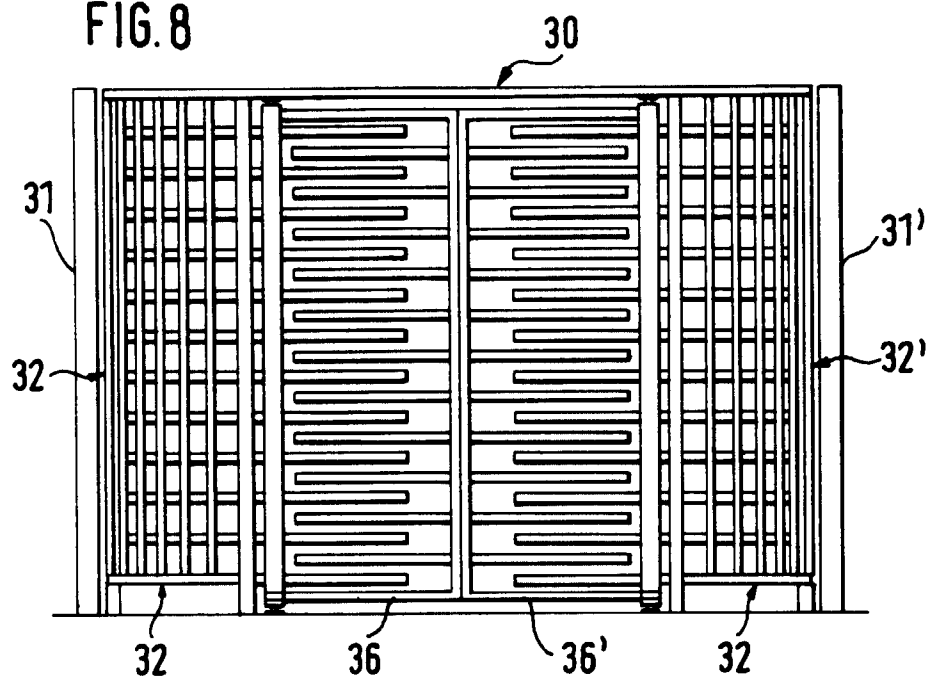


FIG. 9

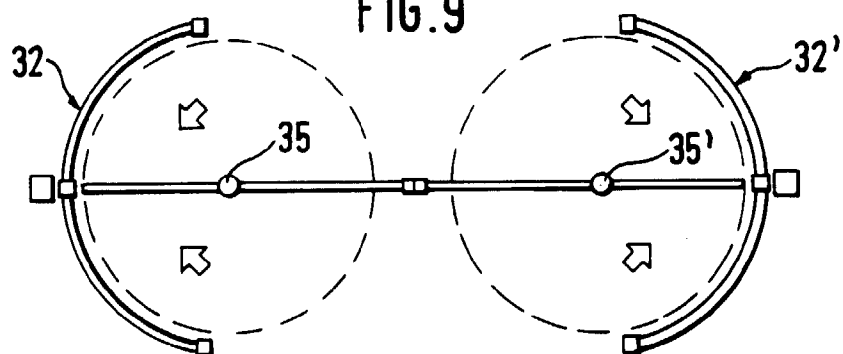


FIG. 10

