



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer : **92890061.2**

(51) Int. Cl.⁵ : **E05F 5/12, E05C 7/06**

(22) Anmeldetag : **18.03.92**

(30) Priorität : **19.03.91 AT 613/91**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
23.09.92 Patentblatt 92/39

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT CH DE FR GB IT LI LU NL

(71) Anmelder : **Sterrer, Manfred**
Nützstrasse 4
A-4850 Timelkam (AT)

(71) Anmelder : **Baumgartner, Johannes**
Graben 1
A-4902 Wolfsegg (AT)

(72) Erfinder : **Sterrer, Manfred**
Nützstrasse 4
A-4850 Timelkam (AT)
Erfinder : **Baumgartner, Johannes**
Graben 1
A-4902 Wolfsegg (AT)

(74) Vertreter : **Köhler-Pavlik, Johann, Dipl.-Ing.**
Margaretenplatz 5
A-1050 Wien (AT)

(54) **Drehscheiben-Schliessfolge- und Verriegelungseinrichtung.**

(57) Schließfolgeregel- und Verriegelungseinrichtung für zweiflügelige Türen, insbesondere Brandschutztüren, mit einer selbstdichtenen Schließeinrichtung, bei welcher ein Anschlag für den Gehflügel vorgesehen ist, der bei außerhalb der Schließlage befindlichem Stehflügel in den Schwenkweg des Gehflügels einragt und mit einem Kontaktlement zum Stehflügel verbunden, und durch letzteren verstellbar ist, wodurch der Anschlag aus dem Schwenkweg des Gehflügels bewegbar und dieser in die Schließlage einschwenkbar ist. Zur Vermeidung hoher Stellkräfte in einem Verbindungselement von Anschlag und Kontaktlement sowie zur Vermeidung unzulässiger Manipulationen als auch zu einer automatisch möglichen Verriegelung des Stehflügels in geschlossener Stellung bei in Schließlage befindlichem Gehflügel, ist vorgesehen, daß der Anschlag durch einen im wesentlichen in der Türebene verschwenkbaren Hebel 5 gebildet ist, das Kontaktlement 6 um eine im wesentlichen parallel zur Türebene liegende Achse verdrehbar mit einer Ausnehmung 7 für einen Teil 8' des Stehflügels 8 versehen und der Hebel 5 mit dem Kontaktlement 6 über ein vorzugsweise flexibles, und im Inneren des oberen horizontalen Balkens 1 oder des Türstockes 2 verlaufendes Element 9 verbunden ist.

Fig.1

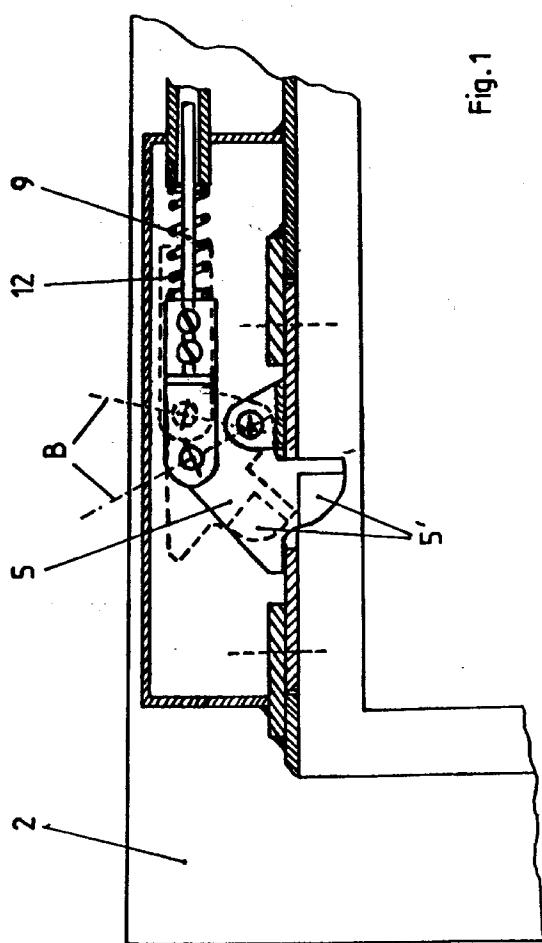
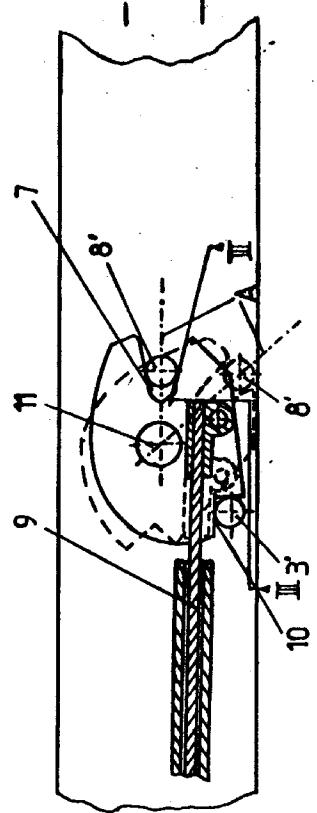


Fig.2a
Fig.2b



Die Erfindung betrifft eine Schließfolgeregel- und Verriegelungseinrichtung für zweiflügelige Türen, insbesondere Brandschutztüren, die mit einer selbsttägigen Schließeinrichtung ausgestattet sind, bei welcher ein Anschlag für den Gehflügel vorgesehen ist, der bei außerhalb der Schließlage befindlichem Stehflügel in den Schwenkweg des Gehflügels einragt und über ein vorzugsweise flexibles Element mit einem Kontaktlement zum Stehflügel verbunden und durch letzteren verstellbar ist, wodurch der Anschlag aus dem Schwenkweg des Gehflügels bewegbar und dieser in die Schließlage einschwenkbar ist.

Aus konstruktiven, architektonischen oder anderen Gründen ist es oft erforderlich, anstelle eines einzigen Türflügels deren zwei vorzusehen, wenn die Breite der Türöffnung ein bestimmtes Maß überschreiten soll. Oftmals wird bei solchen Türen nur ein Flügel im normalen Betrieb betätigt, welcher als Gehflügel bezeichnet wird.

Dieser ist meist mit einer selbsttägigen Schließeinrichtung versehen, welcher den Gehflügel nach dessen händischem Öffnen automatisch wieder in die Schließstellung bringt. In besonderen Notsituationen, beispielsweise im Brandfall, können beide Flügel geöffnet werden. Um nach dem Passieren der Personen ein Übergreifen der Rauchgase bzw. der Flammen auf andere Räume zu verhindern bzw. zu verlangsamen, müssen beide Türflügel sofort wieder in die Schließlage gebracht werden. Hierbei ist es von besonderer Bedeutung, daß die Verschwenkung der beiden Flügel in einer bestimmten Reihenfolge erfolgt. Der Grund hierfür liegt darin, daß die beiden Türflügel an ihren Berührungsstellen mit einander überlappenden Anschlagfälzen ausgebildet sind. Der normalerweise in der Schließposition verbleibende Stehflügel, dessen Anschlagfalte in Schließrichtung der Tür vor dem Anschlagfalte des Gehflügels liegt, muß seine Schließlage zuerst einnehmen, worauf anschließend der Gehflügel in die Schließlage verschwenkt werden kann. Andernfalls ist die Tür nicht ordnungsgemäß verschlossen und es ist kein Brandabschnitt gewährleistet.

Eine andere oftmals vorgesehene Variante sieht vor, daß zweiflügelige Türen in der Regel in ihrer Offenstellung gehalten sind und nur im Falle des Auftretens eines Brandes die Halteeinrichtung beide Türflügel freigibt. Danach werden diese unter der Wirkung der Schließeinrichtung in ihre Schließlage verschwenkt. Hierbei ist ebenfalls die oben beschriebene Reihenfolge zum ordnungsgemäßen Schließen der Tür erforderlich.

Aus der US-PS 4 146 994 ist ein Schließfolgeregel bekannt, bei welchem eine Stellschiene im Bereich des Schwenkweges des Stehflügels mit einer schrägen Fläche ausgebildet ist, auf welche eine Kante des Stehflügels aufläuft. Dadurch wird die Stellschiene verschoben, worauf auch der bisher von einem Anschlag auf dieser Stellschiene in Offenstellung gehaltene Gehflügel in seine Schließlage gelangt. Diese Konstruktion bedingt jedoch sehr hohe Reibungskräfte und eine ungünstige Einleitung der Stellkräfte in die Schiene, sodaß deren Funktionsfähigkeit in Frage gestellt ist. Zudem ist die oberhalb der Türflügel vorgesehene Schiene frei zugänglich, wodurch die Gefahr von unzulässigen Manipulationen besteht, durch welche ebenfalls die Funktion beeinträchtigt werden kann.

Bei der Konstruktion gemäß der AT-PS 377 314 ist die Schiene vorzugsweise in der zwischen den Türflügeln und dem horizontalen Balken des Türrahmens stehenden Fuge angeordnet und im Bereich der außenliegenden seitlichen Stirnflächen des Stehflügels mit je einer nach unten ragenden Abwinkelung ausgebildet. An diese Abwinkelung kommt bei Verschwenkung des Stehflügels diese zur Anlage und verschiebt dabei die Schiene zusammen mit dem Anschlag, welcher den Gehflügel bisher in Offenstellung gehalten hat. Doch auch die Schiene dieser Konstruktion ist, wenn auch in erschwertem Maße, von außen zugänglich, wodurch Manipulationen noch nicht gänzlich ausgeschlossen sind. Überdies entstehen durch das Auflaufen des Gehflügels gegen den Anschlag verformende Kräfte, welche das reibungslose Verschieben der Schiene und damit das sichere Funktionieren der Schließfolgereleinrichtung nachteilig beeinflussen können.

Schließlich ist aus der EP-PS 166 859 eine Vorrichtung zur Regelung der Schließfolge von hydraulischen Bodentürschließern bekannt. Diese Vorrichtung ist daher auf ein spezielles System von Schließeinrichtungen für die Türflügel beschränkt und weist durch die notwendigen Ventileinheiten und dem damit verbundenen Aufbau eine relativ aufwendige Konstruktion auf. Die besagte Ventileinheit beeinflußt den Fluß der Hydraulikflüssigkeit des Gehflügels während des Schließvorganges von einer Seite des Dämpfungskolbens auf die andere Seite dieses Kolbens. Sie wird durch eine Betätigungsseinheit vom Stehflügel aus gesteuert, wobei beispielsweise ein vom Stehflügel verschwenkter Hebel über eine mechanische, hydraulische oder elektrische Steuerverbindung mit der besagten Ventileinheit gekoppelt ist. Als weitere Variante für das Betätigungslement ist eine Scheibe angegeben, die direkt mit der Achse des Türschließers des Stehflügels drehfest verbunden ist, und ein teilringförmiges Langloch aufweist, in welchem als mechanische Steuerverbindung für die Ventileinheit ein Bowdenzug verschieblich gelagert ist. Im Gegensatz zu den oben beschriebenen Konstruktionen ist bei der hydraulischen Variante kein mechanischer Anschlag für den Gehflügel vorgesehen, und die Ansteuerung der die Schließfolge regelnden Ventileinrichtung erfolgt durch ein mit dem Stehflügel drehfest verbundenes Element, bzw. einem Betätigungshebel, der sich in der Nähe der Bandachse des Stehflügels befindet.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, eine Schließfolgeregel- und Verriegelungseinrichtung zu schaffen, bei welcher die Nachteile der bisherigen Konstruktionen vermieden sind und die mit relativ geringem Aufwand universell, d.h. bei allen Systemen von Schließeinrichtungen, anwendbar ist.

Eine weitere Aufgabe bestand darin, die Einrichtung derart auszubilden, daß zusätzlich zu deren Funktion der Verschwenkung der beiden Flügel in einer bestimmten Reihenfolge eine automatisch erfolgende Verriegelung des Stehflügels in geschlossene Stellung bei in Schließlage befindlichem Gehflügel möglich ist.

Zur Lösung der ersten Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß der Anschlag durch einen hydraulischen Zylinder oder einen im wesentlichen in der Türebene verschwenkbaren Hebel gebildet ist, das Kontaktlement um eine im wesentlichen parallel zur Türebene und zur Bandachse liegende Achse verdrehbar und mit einer Ausnehmung für einen Teil des Stehflügels versehen ist und das verbindende Element im Inneren des oberen horizontalen Balkens oder des Türstocks verläuft.

Zur Lösung der weiteren Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß das Kontaktlement als Scheibe ausgebildet ist, deren Ausnehmung einen Teil des Stehflügels im geschlossenen Zustand in Ausschwenkrichtung des Stehflügels hingreift und das Kontaktlement vom Gehflügel blockiert ist, sobald sich letzterer in Schließstellung befindet.

In der nachfolgenden Beschreibung soll die Erfindung weitere Merkmale und Vorteile davon anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert werden. Dabei zeigen

Fig. 1 die Vorderansicht eines Querschnittes im Bereich des Anschlages des Gehflügels,

Fig. 2 eine Draufsicht auf einen Schnitt in Höhe und im Bereich des Kontaktlementes der erfindungsgemäßigen Einrichtung,

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III in Fig. 2, und

Fig. 4 eine besonders vorteilhafte Ausführung des Kontaktlementes.

In Fig. 1 ist der Bereich der oberen Ecke des Türstocks auf der Seite des Gehflügels einer zweiflügeligen Tür dargestellt. Mit 1 ist der obere horizontale Balken der Türkonstruktion bezeichnet. Der Türstock 2 begrenzt rundum die Türöffnung und zwischen Türstock 2 und dem Gehflügel 3 ist ein kleiner Zwischenraum, die Zargenlichtung 4, welcher vom Türfalte abgedeckt wird. Erfindungsgemäß wird nun der Anschlag, auf welchen der Gehflügel 3 aufläuft, solange der in Fig. 1 nicht dargestellte Stehflügel in Offenstellung ist, durch einen im wesentlichen in der Türebene verschwenkbaren Hebel 5 gebildet. Die den Gehflügel blockierende Position des Hebels 5 ist mit durchgehenden Linien dargestellt, während der Hebel 5 in der strichiert gezeichneten Position aus dem Schwenkweg des Gehflügels 3 entfernt ist, wodurch dieser vorzugsweise durch eine nicht dargestellte selbsttätige Schließeinrichtung in seine Schließlage gebracht werden kann.

Anstelle des in Fig. 1 gezeichneten Hebels 5 kann auch als Anschlag für den Gehflügel 3 ein hydraulischer Zylinder vorgesehen sein, welcher durch eine lineare Hubbewegung ein Anschlagelement in den Schwenkweg des Gehflügels 3 bewegt. Das Ein- und Ausschwenken des Hebels 5 bzw. die Hubbewegung des hydraulischen Zylinders wird durch Verbindung der genannten Teile mit einem mit dem Stehflügel 8 zusammenwirkenden Kontaktlement 6 gesteuert. Prinzipiell können beliebige in den Schwenkweg des Gehflügels einschwenk-, einschiebeindreh- oder auf andere Weise einbringbare Anschlagelemente vorgesehen sein.

Damit der Stehflügel am Gehflügel 3 vorbei in seine Schließlage bewegt werden kann, muß der Gehflügel 3 in einer bestimmten Stellung offen gehalten werden. Diese Stellung ist abhängig von den Abmessungen der Anschlagfälze auf den jeweiligen Türflügeln, sodaß dessen genaue Position in bestimmtem Ausmaß variieren kann. Relativ weit offene und damit funktionssichere Anhaltepositionen für den Gehflügel 3 ergeben sich, wenn der Hebel 5 in der Nähe der Türbänder des Gehflügels 3 angeordnet und zumindest ein Teil 5' des Hebels 5 von oben in die obere Zargenlichtung 4 der Tür einschwenkbar ist.

Das Ein- und Ausschwenken des Hebels 5 oder die Hubbewegung des Zylinders usw. wird durch das in Fig. 2 dargestellte Kontaktlement 6 gesteuert, welches um eine im wesentlichen parallel zur Türebene liegende Achse A verdrehbar und mit einer Ausnehmung 7 für einen Teil des Stehflügels 8 versehen ist. Zu diesem Zweck ist der Hebel 5 mit dem Kontaktlement 6 über ein vorzugsweise flexibles und im Inneren des oberen Balkens 1 oder des Türstocks 2 verlaufendes Element 9 verbunden.

Wie in den dargestellten Ausführungsbeispielen gezeigt, kann dieses Element 9 zur Gänze mechanisch ausgeführt sein, d. h. beispielsweise als Seilzug, Kette oder dgl. Jedoch wäre auch eine hydraulische Verbindungsleitung zwischen Kontaktlement 6 und Hebel 5, bzw. hydraulischem Zylinder, denkbar. Ebenso wie eine Kombination dieser Verbindungsarten.

Wenn also der Stehflügel 8 aus seiner Offenstellung in die geschlossene Stellung bewegt wird, vorzugsweise ebenfalls von einer selbsttätigen Schließeinrichtung bewirkt, wird die Lageveränderung des Kontaktlementes 6 über das Verbindungselement 9 dem Hebel 5 mitgeteilt, welcher daraufhin ebenfalls seine Lage ändert. Das Kontaktlement 6 ist gemäß einem weiteren Merkmal im oder am oberen Türbalken in der Nähe der dem Gehflügel 3 zugewandten Stirnseite des Stehflügels 8 angeordnet. Dadurch ist das Kontaktlement 6 in einem Bereich angeordnet, in welchem der Stehflügel 8 bei Verschwenkung um einen bestimmten Winkel den größten Weg zurücklegt und er daher das Kontaktlement 6 um die relativ größten Amplituden auslenken kann.

Der Teil des Stehflügels 8, welcher mit dem Kontaktelement 6 in Kontakt kommt, ist vorzugsweise als vom Stehflügel 8 nach oben ragender Zapfen 8' ausgeführt.

Vorteilhafterweise können Federelemente vorgesehen sein, um den Hebel 5 bzw. den hydraulischen Zylinder auszuschwenken und/oder in der ausgeschwenkten Stellung sowie das Kontaktelement 6 in einer Drehstellung zu halten, in der dessen Ausnehmung 7 auf den ausgeschwenkten Stehflügel 8 hin gerichtet ist. Die Federelemente können als Drehfedern um die Dreh- bzw. Schwenkachsen A, B des Kontaktelementes 6 bzw. des Hebels 5 oder auch als Druck- bzw. Zugfeder in Richtung der Bewegung des Kontaktelementes 6 oder des Hebels 5 ausgeführt sein, vorzugsweise ist eine Druckfeder 12 zwischen Hebel 5 und Verbindungelement 9 angeordnet (siehe Fig. 1).

Wenn durch das Ausschwenken des Kontaktelementes 6, was in Fig. 2 strichliert dargestellt ist, das Verbindungelement 9 in Richtung auf den Hebel 5 nachgegeben wird, muß dies nicht genügen, um den Hebel 5 in dessen ausgeschwenkte Position zu bringen. Es kann daher notwendig sein, um beispielsweise die Reibungskräfte zu überwinden, an der Schwenkachse B des Hebels 5 eine Drehfeder vorzusehen, welche den Hebel 5 bei Nachgeben des Verbindungelementes 9 ausschwenkt.

Die beim Kontaktelement 6 vorgesehene Drehfeder bewirkt, daß das Kontaktelement 6 auch bei äußeren Einflüssen, wie beispielsweise menschlicher Manipulation, Wind oder Gebäudevibrationen, in einer Stellung verbleibt bzw. wieder in die Stellung gedrückt wird, in welcher beispielsweise der Bolzen 8' in die Ausnehmung 7 des Kontaktelementes 6 eingeführt werden kann, wenn der Stehflügel 8 in Schließlage gebracht wird. Andernfalls könnte sonst der besagte Bolzen 8' außerhalb der Ausnehmung 7 auf das Kontaktelement 6 auflaufen, wodurch ein vollständiges und korrektes Schließen des Stehflügels 8 und damit auch des Gehflügels 3 verhindert ist.

Wenn allerdings das flexible Verbindungelement 9 zur Übertragung von Zug- als auch Druckkräften geeignet ist, erübrigt sich das Federelement, welches in Verbindung mit dem Hebel 5 steht. Ein derartiges Verbindungelement 9 kann vorzugsweise als Bowdenzug, allenfalls auch als Metallstange oder hydraulische Verbindungsleitung, ausgebildet sein.

Die Variante, bei welcher je eine Feder beim Anschlag 5 für den Gehflügel 3 und beim Kontaktelement 6 vorgesehen ist, hat sich als besonders günstig während des Baubetriebs bei bereits eingesetzter Tür mit der erfundungsgemäßen Schließfolgeregel- und Verriegelungseinrichtung herausgestellt. Um eine Beschädigung des Anschlagelementes 5 oder des Gehflügels durch Unachtsamkeiten zu vermeiden, wird das Anschlagelement in seiner eingeschwenkten Stellung fixiert. Damit beide Türflügel nun korrekt geschlossen werden können, muß das Kontaktelement 6 bei geöffnetem Türflügel in einer Lage gehalten werden, daß beispielsweise der Bolzen 8' des Stehflügels 8 in die Ausnehmung 7 des Kontaktelementes 6 eingeführt werden kann. Diese Funktion wird von der beim Kontaktelement 6 vorgesehenen Feder bewirkt. Nach Baubeendigung während des normalen Betriebes der Tür mit der erfundungsgemäßen Einrichtung hat die Variante mit zwei Federn den Vorteil, daß bei Beschädigung einer Feder die Funktion der Tür weiter aufrechterhalten werden kann und die Federn selbst geringer dimensioniert sein können.

Wie das besagte Verbindungelement 9 kann vorteilhafterweise auch der Hebel 5 größtenteils im Inneren des oberen Türbalkens 1 bzw. des oberen Teiles des Türstocks 2 angeordnet sein.

Auf diese Weise wird allen unzulässigen Manipulationen, welche die Betriebssicherheit der Schließfolgereleinrichtung beeinträchtigen könnten, vorgebeugt.

Das bislang nicht näher beschriebene Kontaktelement 6 ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorteilhafterweise als Scheibe ausgebildet, deren Ausnehmung 7 einen Teil 8' des Stehflügels 8 im geschlossenen Zustand in Ausschwenkrichtung des Stehflügels hintergreift und wobei weiters vorgesehen ist, daß das Kontaktelement 6 vom Gehflügel 3 blockiert ist, sobald sich letzterer in Schließstellung befindet.

Zu diesem Zweck weist das Kontaktelement 6 vorzugsweise auf dessen dem Gehflügel 3 zugewandten Seite eine Anschlagfläche 10 für einen Teil 3' des Gehflügels 3 auf, an welcher Anschlagfläche 10 der besagte Teil 3' des Gehflügels 3 bei geschlossener Tür zur Anlage kommt und so eine Verdrehung des Kontaktelementes 6 verhindert.

Analog zum Bolzen 8' des Stehflügels 8 ist der besagte Teil 3' des Gehflügels 3, welcher mit dem Kontaktelement 6 in Kontakt kommt, als vom Gehflügel 3 nach oben ragender Zapfen ausgeführt.

In Fig. 2 ist ein Ausführungsbeispiel für eine derartige Scheibe 6 dargestellt. Diese ist vorzugsweise mit einer parallel zur Schwenkachse des Stehflügels 8 angeordneten Drehachse D versehen, welche vorzugsweise außerhalb des Zentrums der Scheibe 6 liegt. In besonders vorteilhafter Weise liegt die Drehachse D der Scheibe 6 bezüglich des Zentrums auf der der Ausschwenkrichtung der Türflügel entgegengesetzten Seite der Scheibe 6. Diese Bauart bewirkt, daß die Schließwirkung, welche durch das Anliegen des Teiles 3' des Gehflügels 3 an der Anschlagfläche 10 der Scheibe 6 ausgeübt wird, durch Hebelwirkung verstärkt ist. Darüberhinaus entstehen dadurch bessere Haltewirkungen, daß die Anschlagfläche 10 nicht nur eine im wesentlichen kreisförmige Schwenkbewegung ausführt, wie bei zentraler Drehachse, sondern daß die Anschlagfläche 10

auch in Richtung auf den Teil 3' hin gedrückt wird, wenn der Stehflügel 8 in Ausschwenkrichtung beaufschlagt wird und dadurch der Bolzen 8' die Ausnehmung 7 der Scheibe 6 in Ausschwenkrichtung drückt. Der Teil 3' des Gehflügels 3 verhindert bei geschlossenem Gehflügel 3 diese Bewegung der Anschlagfläche 10, sodaß auch bei sehr starker Krafteinwirkung auf den Stehflügel 8 in Ausschwenkrichtung dieser bei geschlossenem Gehflügel 3 verriegelt bleibt.

Die eben beschriebene Verriegelungswirkung durch das Kontaktlement 6 wird bei der in Fig. 4 dargestellten Ausführungsform für die Scheibe 6 noch verbessert. Auch bei dieser Variante liegt die Drehachse D der Scheibe 6 außerhalb ihres Zentrums auf der der Ausschwenkrichtung entgegengesetzten Seite. Die Anschlagfläche 10 der Scheibe 6 ist vorzugsweise eben ausgeführt und normal auf die Türebene orientiert. Die Fläche 10 kann aber auch schräg ausgeführt sein und dabei in Ausschwenkrichtung des Türflügels 3 auf die Türmittelebene bzw. den Türmittelfalz hin zulaufen (in Fig. 4 strichiert dargestellt und mit 10' bezeichnet). Vorteilhaftesterweise besitzt der Teil 3' des Gehflügels 3 der an der Anschlagfläche zur Anlage kommt, eine dieser Fläche korrespondierende, vorzugsweise auch ebene Fläche 3'a, sodaß eine möglichst große Kontaktfläche zur Übertragung der Fixierung der Scheibe 6 durch den besagten Teil 3' gegeben ist.

Um nun die Verriegelungswirkung auch bei gleichzeitiger Krafteinwirkung in Ausschwenkrichtung auf beide Türflügel 3, 8 zu gewährleisten, ist bei der in Fig. 4 dargestellten vorteilhaften Variante der Teil 3' mit einer spitzwinkeligen Kante 3'b und die Scheibe 6 mit einer entsprechenden Ausnehmung 6b versehen. Die Kante 3'b des Teiles 3' weist in Ausschwenkrichtung und zur Türmittenebene hin und wird durch eine mit der ebenen Fläche 3'a einen spitzen Winkel einschließenden Seite des Teiles 3' gebildet. Die Ausnehmung 6b der Scheibe 6 ist vorzugsweise als Ausschnitt mit dem gleichen Winkel zwischen seinen Seiten verwirklicht wie der Winkel der Kante 3'b. Die Ausnehmung 6b ist bezüglich der Anschlagfläche 10 an deren in Ausschwenkrichtung gelegenen Ende vorgesehen. Günstig ist auch eine geringe Versetzung der besagten Ausnehmung 6b in Richtung auf die Türmitte bzw. den Türmittelfalz hin.

Die Funktion des Systems aus Kante 3'b und Ausnehmung 6b besteht darin, daß bei gleichzeitiger und in gleicher Richtung erfolgender Ausschwenkbewegung beider Türflügel 3, 8 der Bolzen 8' des Stehflügels die Scheibe 6 derart verdreht, daß die Ausnehmung 6b in den Schwenkweg des Teiles 3' des Gehflügels 3 eingeschwenkt wird. Dadurch kommt die spitzwinkelige Kante 3'b in die Ausnehmung 6b zum Eingriff und verhindert eine weitere Ausschwenkung des Gehflügels 3. Gleichzeitig damit ist aber auch eine weitere Verdrehung der Scheibe 6 um die Drehachse D verhindert, sodaß auch der Stehflügel 8 blockiert ist, da der Bolzen 8' noch nicht aus der Ausnehmung 7 der Scheibe 6 ausgetreten ist. Dadurch ist ein unbefugtes Aufdrücken der Tür mit der erfindungsgemäßen Einrichtung durch Personen als auch aufgrund von äußeren Einflüssen bei Bränden u.dgl. unmöglich gemacht, sodaß die größtmögliche Sicherheit gewährleistet ist.

Die Anordnung der Ausnehmung 7 der Scheibe 6 sowie der Teile 3' und 8' der Türflügel 3, 8 in geschlossener Stellung in einer parallel zur Drehachse D der Scheibe 6 und aus der Ausschwenkrichtung gesehen, vor dieser liegenden Ebene, hat zusätzlich zu den bereits oben angeführten vorteilhaften Auswirkung auf die Verriegelung noch zusätzlich den Vorteil, daß die Scheibe 6 nicht um einen allzu großen Winkelbereich verdreht werden muß, um den Bolzen 8' aus ihrer Ausnehmung 7 freizugeben. Dieser Vorteil kann noch verstärkt werden, wenn vorteilhafterweise die Drehachse D außerhalb der Türmittelebene bzw. des Türmittelfalzes auf der Seite des Stehflügels 8 liegt und näher der Ausnehmung 7 liegt. Dadurch wird anderseits auch der Hebelarm der Scheibe 6 auf der Seite des Gehflügels 3 größer als jener auf der Seite des Stehflügels, wodurch auch die Halte- und Verriegelungswirkung verbessert ist. Dieses Merkmal läßt damit zu, daß in Verbindung mit den in Fig. 4 dargestellten äußeren Umrissen der Scheibe 6 diese auch bei Verdrehung nicht über eine gewisse Mindestbreite des Türbalkens hinausragt und dadurch den Einbau der erfindungsgemäßen Schließfolgeregel- und Verriegelungseinrichtung auch bei relativ schmalen Türstöcken gestattet.

Um auch beim Kontaktlement 6 unzulässige Manipulationen weitestgehend hintanzuhalten ist gemäß einem weiteren Merkmal vorgesehen, daß die Unterseite der Scheibe 6 maximal mit der Unterseite des oberen Teiles des Türstocks 2 abschließt.

In Fig. 3 ist ein Schnitt entlang der Linie III-III der Fig. 2 dargestellt. Dabei ist deutlich der vom Stehflügel 8 nach oben ragende Bolzen 8' zu erkennen. Der Bolzen 8' befindet sich im Inneren der Ausnehmung 7 der Drehscheibe 6, welche sich um einen Lagerbolzen 11 drehen kann. Zwischen der Scheibe 6 und der Konstruktion des Türstocks bzw. des oberen Querbalkens könnte sich eine Drehfeder befinden, welche die Scheibe 6 in der ausgelenkten Stellung hält, wenn der Stehflügel 8 geöffnet ist. Nach unten hin ist der Einbauraum der Scheibe 6 durch einen Gehäusedeckel 13 abgeschlossen. Bei der dargestellten Ausführung ist eine Drehfeder nicht vorgesehen.

Patentansprüche

1. Schließfolgeregel- und Verriegelungseinrichtung für zweiflügelige Türen, insbesondere Brandschutztüren, die mit einer selbsttätigen Schließeinrichtung ausgestattet sind, bei welcher ein Anschlag für den Gehflügel vorgesehen ist, der bei außerhalb der Schließlage befindlichen Stehflügel in den Schwenkweg des Gehflügels einragt und über ein vorzugsweise flexibles Element mit einem Kontaktellement zum Stehflügel verbunden und durch letzteren verstellbar ist, wodurch der Anschlag aus dem Schwenkweg des Gehflügels bewegbar und dieser in die Schließlage einschwenkbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag durch einen hydraulischen Zylinder oder einen im wesentlichen in der Türebene verschwenkbaren Hebel (5) gebildet, das Kontaktellement (6) um eine im wesentlichen parallel zur Türebene und zur Bandachse liegende Achse (A) verdrehbar und mit einer Ausnehmung (7) für einen Teil (8') des Stehflügels (8) versehen ist und das verbindende Element (9) und im Inneren des oberen horizontalen Balkens (1) oder des Türstockes (2) verläuft.
2. Einrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der den Anschlag bildende Hebel (5) oder der hydraulische Zylinder in der Nähe der Türbänder des Gehflügels (3) angeordnet und zumindest ein Teil (5') des Hebels (5) von oben in die obere Zargenlichtung (4) der Tür einschwenkbar ist und das Kontaktellement (6) im oder am oberen Türbalken (1) oder Türstock (2) in der Nähe der dem Gehflügel (3) zugewandten Stirnseite des Stehflügels (8) angeordnet ist.
3. Einrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (5) größtenteils im Inneren des oberen Türbalkens (1) bzw. des oberen Teiles des Türstockes (2) angeordnet ist.
4. Einrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Kontaktellement (6) als Scheibe ausgebildet ist, deren Ausnehmung (7) einen Teil (8') des Stehflügels (8) im geschlossenen Zustand in Aufschwenkrichtung des Stehflügels (8) hingreift und die Scheibe (6) vom Gehflügel (3) blockiert ist, sobald sich letzterer in Schließstellung befindet.
5. Einrichtung gemäß Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse (D) der Scheibe (6) außerhalb ihres Zentrums verläuft, vorzugsweise auf der der Ausschwenkrichtung entgegengesetzten Seite der Scheibe (6).
6. Einrichtung gemäß Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterseite der Scheibe (6) maximal mit der Unterseite des oberen Teiles des Türstockes (2) abschließt.
7. Einrichtung gemäß Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe (6) eine Anschlagfläche (10) für einen Teil (3') des Gehflügels (3), vorzugsweise auf dessen dem Gehflügel (3) zugewandter Seite, aufweist, an welcher der besagte Teil (3') des Gehflügels (3) bei geschlossener Tür zu Anlage kommt und so eine Verdrehung der Scheibe (6) verhindert.
8. Einrichtung gemäß Anspruch 1 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Teil (3') des Gehflügels (3) und bzw. oder der Teil (8') des Stehflügels (8), welche mit dem Kontaktellement (6) in Kontakt kommen als von den jeweiligen Türflügeln (3, 8) nach oben ragende Zapfen ausgeführt sind.
9. Einrichtung gemäß Anspruch 5 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlagfläche (10) vorzugsweise eben und normal auf die Türebene ist und der daran zur Anlage kommende Teil (3') des Gehflügels (3) eine korrespondierende, vorzugsweise auch ebene Fläche (3'a) aufweist, wobei vorzugsweise die Ausnehmung (7) der Scheibe (6) sowie die Teile (3',8') der Türflügel (3,8) in geschlossener Stellung in einer parallel zur Drehachse (D) der Scheibe (6) und, aus der Ausschwenkrichtung gesehen, vor dieser liegenden Ebene liegen.
10. Einrichtung gemäß zumindest einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Teil (3') des Gehflügels (3) eine in Ausschwenkrichtung und zur Türmittenebene hin weisende spitzwinkelige Kante (3'b) aufweist und die Scheibe (6) eine dieser Kante (3'b) entsprechende Ausnehmung (6b) aufweist, die auf der Anschlagfläche (10) an deren in Ausschwenkrichtung gelegenen Ende und vorzugsweise in Richtung auf die Türmitte hin geringfügig versetzt vorgesehen ist und bei einer Ausschwenkbewegung des Stehflügels (8) in den Ausschwenkweg des Teiles (3') des Gehflügels (3) eingeschwenkt wird.

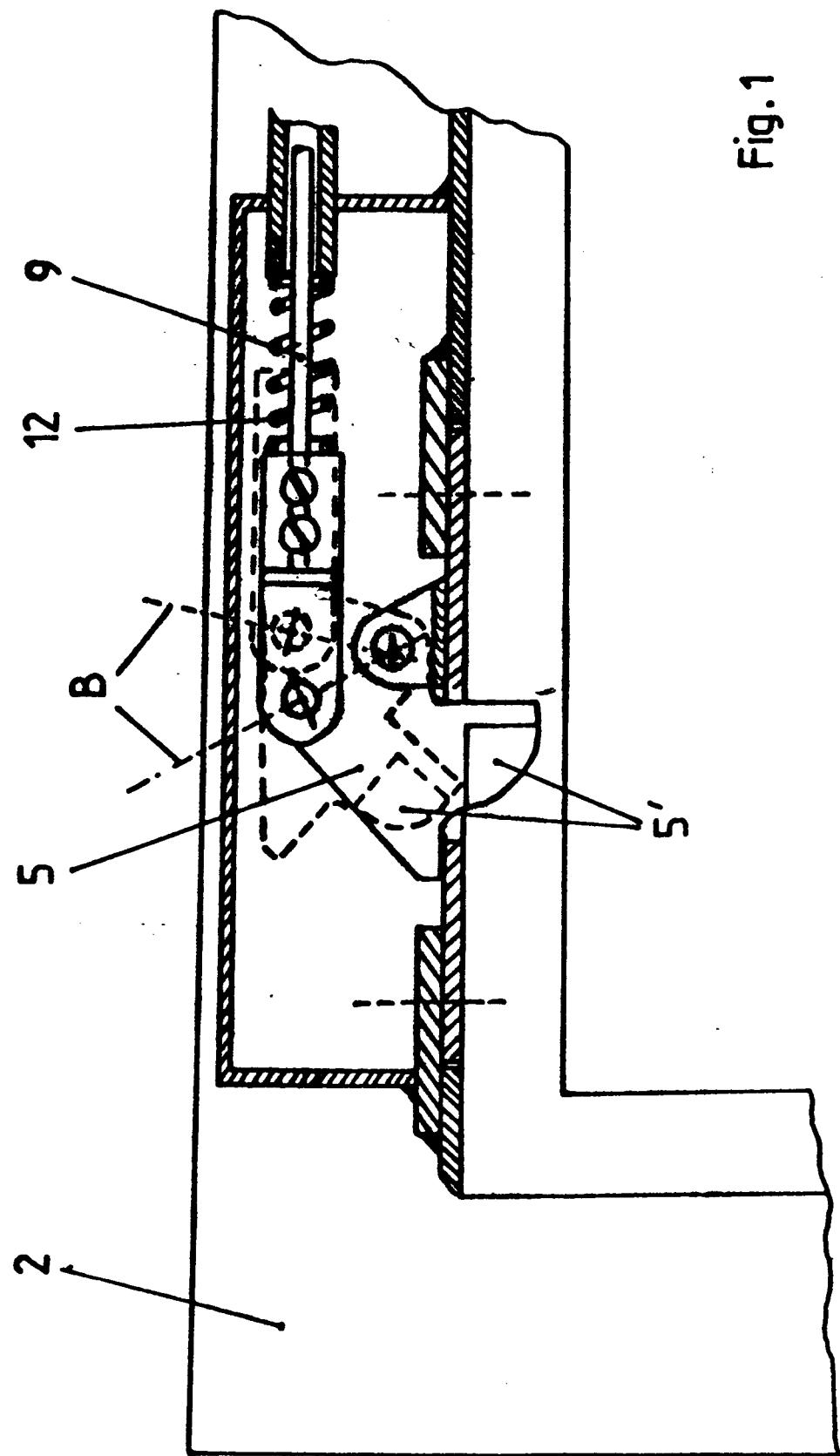


Fig. 1

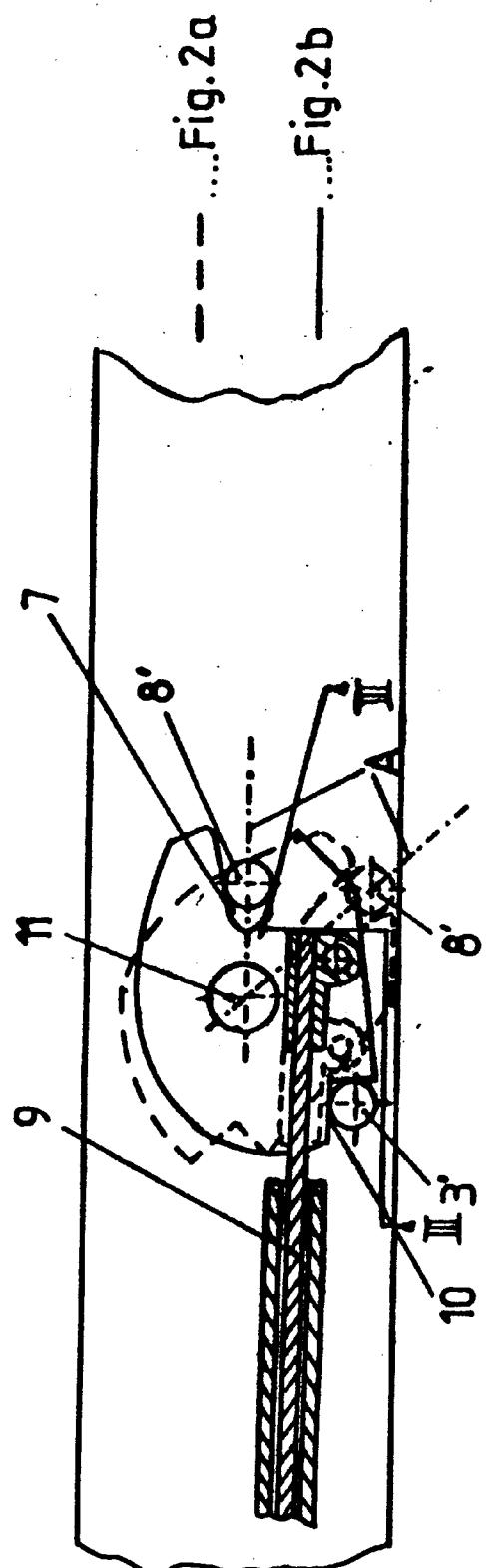
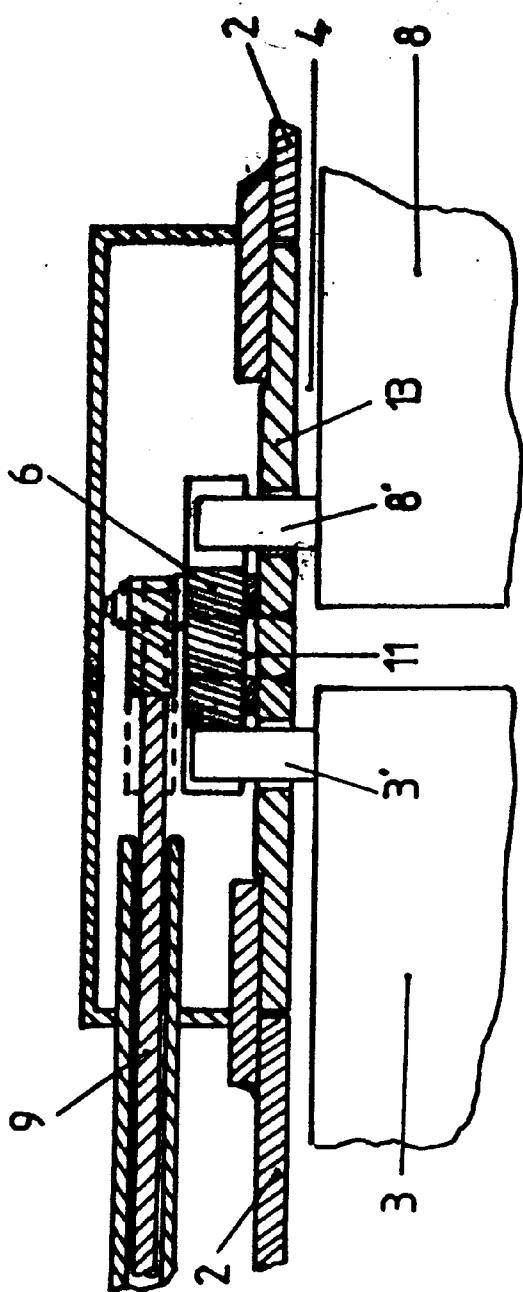


Fig. 3



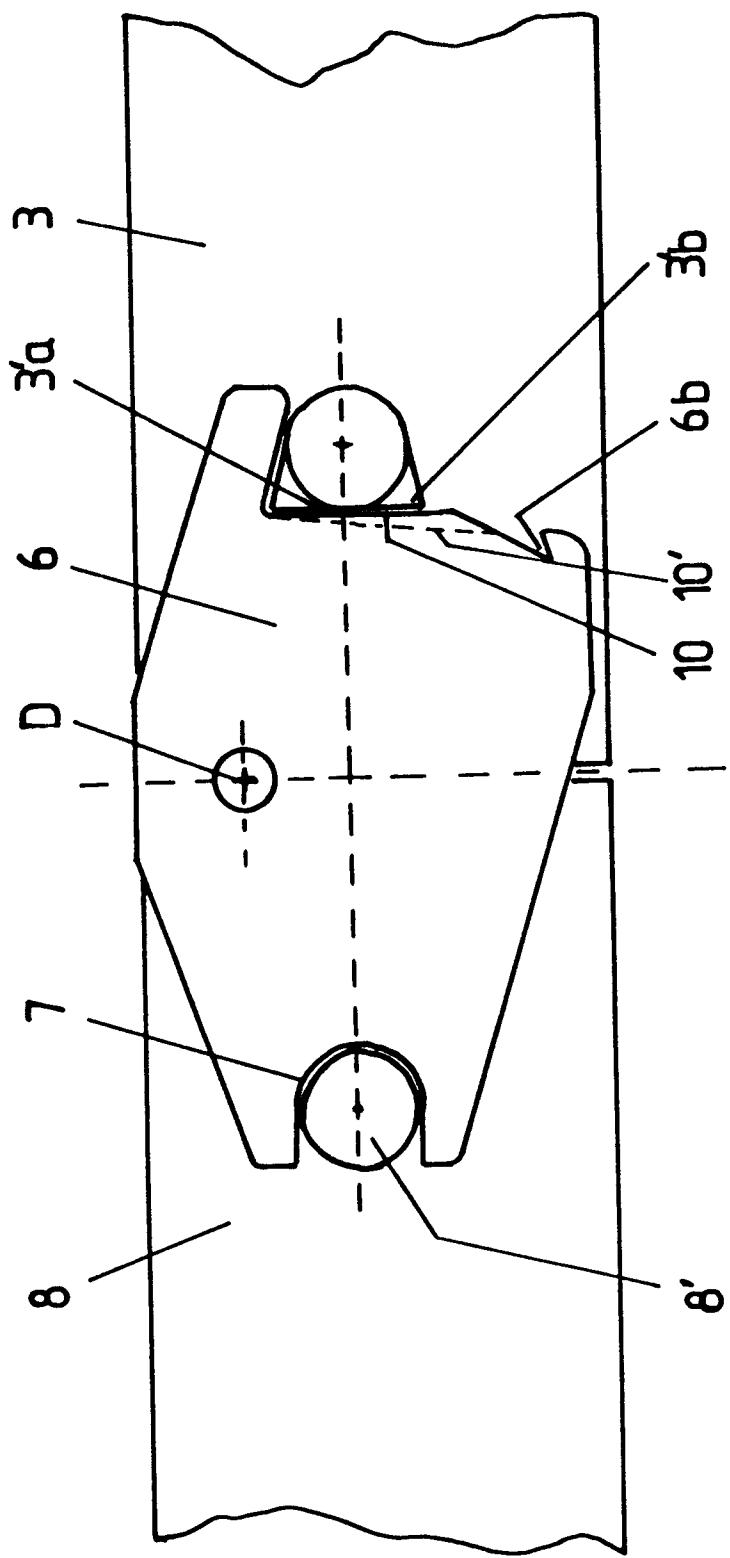


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 89 0061

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	DE-A-3 518 563 (ECHT & CO NACHF. SCHULTE)	1, 4-9	E05F5/12
A	* Seite 4, Zeile 5 - Seite 5, Zeile 7; Abbildungen 1-5 *	2, 3	E05C7/06
<hr/>			
Y	FR-A-392 586 (A. WINDSOR)	1, 4-9	
A	* Seite 1, Zeile 32 - Zeile 49; Abbildungen 1, 2 *	2, 10	
<hr/>			
A	US-A-4 429 492 (IMHOFF) * Spalte 2, Zeile 52 - Zeile 58; Abbildung 3 *	2, 3	
<hr/>			
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)			
E05F E05C			
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>			
Recherchierort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	12 JUNI 1992		GUILLAUME G.E.P.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	