

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

- (21) Anmeldenummer: GM 8061/07 (51) Int. Cl.⁸: E05F 5/12
(22) Anmeldetag: 2006-05-24 E05F 17/00
(42) Beginn der Schutzdauer: 2009-01-15
Längste mögliche Dauer: 2016-05-31
(45) Ausgabetag: 2009-03-15 (67) Umwandlung aus Patentanmeldung:
897/2006

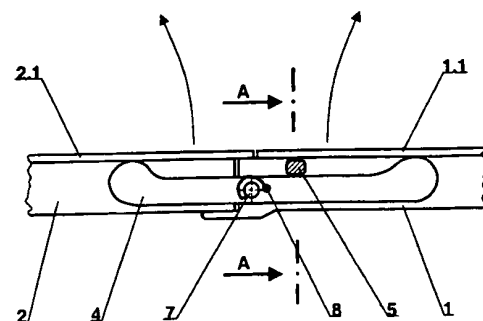
(73) Gebrauchsmusterinhaber:
DEGELSEGGER WALTER ING.
A-4693 DESSELBRUNN,
OBERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:
DEGELSEGGER WALTER ING.
DESSELBRUNN, OBERÖSTERREICH
(AT).

(54) **VORRICHTUNG ZUR REGELUNG DER ÖFFNUNGSFOLGE EINER ZWEIFLÜGELIGEN, EINEN STANDFLÜGEL UND EINEN GANGFLÜGEL UMFASSENDEN SCHWENKTÜR**

- (57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Regelung der Öffnungsfolge einer zweiflügeligen Schwenktür, wobei am Standflügel (1) an der an einem oberen Falz (1.1) des Standflügels (1) angrenzenden Stirnfläche auf der bei der Öffnungsbewegung des Standflügels hinter dem Falz (1.1) liegenden Seite ein zweiarmiger Schwenkhebel (4) angeordnet ist, dessen Schwenkachse (7) am Standflügel (1) nahe am Gangflügel (2) und parallel zur Schwenkachse des Standflügels (1) selbst angeordnet ist, wobei sich der Schwenkhebel (4) zum Gangflügel (2) hin erstreckt und diesen bei der Öffnungsbewegung des Standflügels (1) mitnimmt. Von dem über dem Standflügel (1) befindlichen Teil der Türzarge (3) aus ragt ein Bolzen (5) an die bei der Öffnungsbewegung des Standflügels (1) vorne liegende Seite des standflügelseitigen Arms des Schwenkhebels (4). Dadurch wird erreicht, dass der Schwenkhebel (4) bei der Öffnungsbewegung des Standflügels (1) eine vorausseilende Schwenkbewegung durchführt, und somit den Gangflügel (2) rasch öffnet.

Fig. 1



Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Regelung der Öffnungsfolge von zweiflügeligen Schwenktüren.

Die Erfindung ist besonders dann vorteilhaft anzuwenden, wenn Türflügel mit Schließfolgeregelung und mit relativ großer Dicke verwendet werden bei denen im geschlossenen Zustand die einander zugewandten Stirnflächen eng aneinander anliegen und wobei sich bei geschlossenen Türflügeln nennenswerte Bereiche dieser Stirnflächen auf jener Seite der durch die Schwenkachse beider Türflügel definierten Ebene, welche bei der Öffnungsbewegung der Türflügel hinten liegt, befinden. Diese Bereiche der Stirnflächen der Türflügel bewegen sich am Anfang der Öffnungsbewegung der Türflügel auf den jeweils anderen Türflügel zu. Wenn der Spalt zwischen den Stirnflächen der Flügel so eng bemessen ist, dass sich die Flügel einzeln gerade noch gut öffnen bzw. schließen lassen, kann es dann zum Verklemmen der Flügel aneinander, und somit zum Blockieren der Öffnungsbewegung kommen, wenn versucht wird, beide Flügel gleichzeitig zu öffnen. Das Problem tritt bei Türflügeln mit kleiner Breite und relativ großer Dicke am stärksten auf.

Entsprechend der AT 403 400 B wird ein Mitnehmerbeschlag recht unauffällig am oberen Falz des Standflügels platziert. Er erstreckt sich mit einem Mitnehmerfinger längs der Falzrückseite in den Bereich des Gangflügels. Wird der Standflügel geöffnet, so wird der Gangflügel durch den Mitnehmerfinger schneller und weiter mitbewegt als dies durch die Wirkung des Türfalzes allein geschehen würde. Dadurch wird erreicht, dass die für die Dichtwirkung der Tür später erforderliche richtige Schließfolge durch eine Schließfolgeregelung erzwungen werden kann. Wird der Standflügel bei halb geöffnetem Gangflügel geschlossen, so schwenkt der Mitnehmerfinger zwar an den Gangflügel, kann aber daran abgleiten, da er am Standflügel passend entgegen der Wirkung einer Feder drehbar gelagert ist. Wenn von der geschlossenen Stellung beider Türflügel aus, der Standflügel geöffnet wird, wird durch diese Vorrichtung zwar die für die spätere richtige Schließfolge erforderliche Öffnungsbewegung richtig gesteuert, der Gangflügel wird dabei aber nicht rasch genug geöffnet, um in der Öffnungsbewegung dem Standflügel so weit vorauszuweichen, dass das weiter oben beschriebene Verklemmen der Türflügel aneinander vermieden werden kann.

Entsprechend der DE 35 33 689 A1 wird ein Mitnehmerstift eingesetzt, welcher an der bei der Öffnungsbewegung hinten liegenden vertikalen Fläche des Standflügels um eine vertikale Achse schwenkbar befestigt ist. Durch die Wirkung einer ihn antreibenden Steuereinheit drückt der Mitnehmerstift beim Öffnen des Standflügels den Gangflügel in eine schnellere Öffnungsbewegung. In einer vorteilhaften Ausführungsform ist der Mitnehmerstift als zweiseitiger, schwenkbarer Hebel ausgebildet, von dessen Schwenkebene standflügelseitig ein Bolzen absteht. Dieser Bolzen kommt bei der Öffnungsbewegung des Standflügels an einer dem Standflügel abgewandten Anschlagfläche eines ortsfesten Gleitgliedes so in Eingriff, dass der Hebel zu einer vorauseilenden Drehbewegung gezwungen wird, und somit den Gangflügel rasch öffnet. Damit der Bolzen bei der Schließbewegung des Gangflügels nicht an der dem Standflügel zugewandten Fläche des Gleitgliedes zum Stillstand kommt, und somit die Flügelbewegung vorzeitig stoppt, ist das Gleitglied an dieser Seite als schiefe Ebene ausgebildet, und der Bolzen ist um seine Längsrichtung gegen den Widerstand einer Feder verschiebbar angeordnet, sodass er also an der schiefen Ebene abgleitet. Mit dieser Vorrichtung wird sowohl die beim Öffnen des Standflügels erforderliche rasche Öffnungsbewegung des Gangflügels erzwungen um ein Verklemmen der beiden Türflügel aneinander zu vermeiden, als auch die erforderliche Weite dieser Öffnungsbewegung des Gangflügels, damit die spätere richtige Schließfolge erzwungen werden kann. Nachteilig an dieser Lösung ist, dass Mitnehmerstift und Gleitglied optisch sehr auffallend und damit oft störend sind, und dass die Vorrichtung nur mit relativ hohen Kosten verwirklicht werden kann.

Der Erfinder hat sich zur Aufgabe gestellt, eine Öffnungsfolgeregelung für zweiflügelige Türen zur Verfügung zu stellen, durch welche ebenfalls einerseits das Verklemmen durch das gleichzeitige Öffnen beider Flügel vermieden wird, andererseits auch erreicht wird, dass der Gangflü-

gel bei der Öffnungsbewegung des Standflügels genügend weit geöffnet wird, damit die spätere richtige Schließreihenfolge erzwungen werden kann. Gegenüber der vorbekannten Vorrichtung mit der dies erreicht wird, soll die neue Vorrichtung optisch weniger auffällig und mit geringeren Kosten realisierbar sein.

5

Zum Lösen der Aufgabe wird wie bei der oben genannten AT 403 400 B ein zweiarmiger Schwenkhebel verwendet. D.h. am Standflügel ist an der an den oberen Falz angrenzenden, horizontalen Stirnfläche ein parallel zu dieser liegender, flacher, schwenkbarer, zweiarmiger Schwenkhebel angeordnet. Er ist am Standflügel um eine nahe am Gangflügel befindliche vertikale Achse schwenkbar befestigt. Durch eine elastisch vorgespannte, zwischen Standflügel und Schwenkhebel wirkende Feder, wird der Schwenkhebel bei Abwesenheit von sonstigen Kräften, so gedreht, dass sein standflügelseitiger Arm an den Falz des Standflügels gedrückt wird. Mit dem zweiten - gangflügelseitigen - Arm, reicht der Schwenkhebel bei geschlossenen Türflügeln über der oberen Stirnfläche des Gangflügels an den von dieser Fläche emporragenden oberen Falz des Gangflügels. An beiden Türflügeln liegt der Schwenkhebel auf der bei der Öffnungsbewegung hinten liegenden Seite des oberen Falzes an.

10

15

20

25

30

35

Erfindungsgemäß wird diese aus der AT 403 400 B bekannte Bauweise verbessert, indem von dem über dem Standflügel befindlichen Teil der Türzarge aus ein Bolzen an die bei der Öffnungsbewegung des Standflügels vorne liegende Seite des standflügelseitigen Arms des Schwenkhebels ragt. Bei der Öffnungsbewegung des Standflügels bildet dieser Bolzen einen Anschlag für den Schwenkhebel, wodurch bewirkt wird, dass sich dieser um seine Schwenkachse gegenüber dem Standflügel dreht, und zwar in einer gegenüber der Öffnungsbewegung des Standflügels schnelleren, aber ansonsten gleich orientierten Drehbewegung. Dadurch kommt der Schwenkhebel mit seinem gangflügelseitigen Arm am oberen Falz des Gangflügels zum Anliegen und zwingt den Gangflügel zu der erwünschten, gegenüber dem Standflügel rasch vorauseilenden Öffnungsbewegung. Sobald der standflügelseitige Arm des Schwenkhebels am Bolzen abgeglitten ist, wird der Schwenkhebel durch die Wirkung der zuvor beschriebenen Feder so weit gegenüber dem Standflügel zurückgedreht, dass er mit dem Ende seines standflügelseitigen Armes am oberen Falz des Standflügels zum Anliegen kommt. Bei der Schließbewegung des Standflügels kommen die dabei vorne liegende Seite des Schwenkhebels und die zweite Seite des Bolzens miteinander in Kontakt. Es sind Maßnahmen vorgesehen um zu erreichen, dass sie dabei nicht die Schließbewegung des Gangflügels vorzeitig blockieren, sondern aneinander abgleiten können.

An Hand der Zeichnungen wird das Erfindungsprinzip veranschaulicht:

40

Fig. 1: zeigt eine erfindungsgemäß ausgestattete zweiflügelige Schwenktür in geschlossenem Zustand in einer vereinfachten Teilschnittansicht von oben. Die in dünnen Linien eingezeichneten Pfeile symbolisieren die Bewegung der Türflügel beim Öffnen.

Fig. 2: zeigt die vereinfachte Schnittansicht „A-A“ von Fig. 1. Der Pfeil symbolisiert die Bewegung des Türflügels beim Öffnen.

45

Fig. 3: zeigt die Schwenktür von Fig. 1 während der durch Druck auf den Standflügel ausgelösten Öffnungsbewegung von oben.

50

55

Der Bolzen 5 ist in dem über dem Standflügel 1 befindlichen Teil der Türzarge 3 vertikal beweglich geführt angeordnet. In horizontaler Richtung ist er nicht beweglich. Bei geschlossenem Standflügel 1 reicht er mit seinem unteren Ende in den Raum zwischen dem standflügelseitigen Arm des zweiarmigen Schwenkhebels 4 und den bei der Öffnungsbewegung vorne liegenden, oberen Falz 1.1 des Standflügels 1. Wird der Standflügel geöffnet, so wird der Schwenkhebel 4 gegenüber dem Standflügel 1 um die Drehachse 7 im gleichen Drehsinn wie der Standflügel 1 selbst geschwenkt, da er mit seinem standflügelseitigen Arm am Bolzen 5 anliegt, und seine Drehachse 7 an diesem Bolzen mit zur Richtung dieses Armes normaler Bewegungskomponen-

te am Bolzen 5 vorbeibewegt wird.

Der gangflügelseitige Arm des Schwenkhebels 4 drückt dadurch gegen den oberen Falz 2.1 des Gangflügels 2, und versetzt diesen somit in eine gegenüber dem Standflügel raschere Öffnungsbewegung.

Die symbolisiert dargestellte, vorgespannte Feder 8 wirkt zumindest mittelbar zwischen dem Standflügel 1 und dem Schwenkhebel 4; sie trachtet den Schwenkhebel 4 gegenüber dem Standflügel entgegen dem Drehsinn bei der Öffnungsbewegung des Standflügels zu drehen. Sie bewirkt, dass der Schwenkhebel 4 bei geschlossenem Standflügel mit einem Bereich seines standflügelseitigen Armes am Falz 1.1 des Standflügels anliegt. Bei der Öffnungsbewegung des Standflügels wird der Schwenkhebel 4 entgegen der Wirkung der Feder 8 gedreht, d.h. die Feder 8 wird vermehrt angespannt. Nachdem bei weiterer Öffnungsbewegung der Bolzen 5 und der Schwenkhebel 4 außer Eingriff geraten, wird der Schwenkhebel 4 durch die Feder 8 im umgekehrten Drehsinn gegenüber dem Standflügel wieder zurückbewegt, bis er wieder mit einem Bereich seines standflügelseitigen Armes am Falz 1.1 anliegt.

Bei der Schließbewegung des Standflügels 1 bewegt sich der Schwenkhebel 4 erst mit seiner dem Falz 1.1 abgewandten Seite auf die dem Falz 1.1 zugewandte Seite des Bolzens 5 zu. Im dargestellten Beispiel ist die untere Seite des Bolzens 5 als zum Falz 1.1 hin ansteigende schiefe Ebene ausgebildet, damit der Schwenkhebel 4 bei der Schließbewegung daran abgleiten kann, und die Schließbewegung somit nicht vorzeitig blockiert wird. Es wäre natürlich genauso möglich, jenen Bereich der bei der Schließbewegung des Standflügels vorne liegende Seite des Schwenkhebels 4, welcher mit dem Bolzen 5 in Berührung kommt, als zum Falz 1.1 hin ansteigende schiefe Ebene auszuführen.

Es ist vorteilhaft den Schwenkhebel so zu gestalten, dass er bei geschlossenem Standflügel am Falz 1.1 des Standflügels anliegt, und nicht am Bolzen 5. Dadurch wird erreicht, dass der Bolzen 5 am Ende der Schließbewegung des Standflügels einfach in die in Fig. 2 dargestellte Stellung einrasten kann. Der Bolzen 5 kann durch die Wirkung einer Feder 6 in seiner Führung an der Zarge 3 nach unten gedrückt werden, oder auch allein durch die Schwerkraft.

Natürlich wäre es auch möglich, den Bolzen 5 nicht vertikal beweglich anzuordnen, und stattdessen beispielsweise am Schwenkhebel 4 federnde Zungen anzubringen an deren Längsflächen der Bolzen 5 bei der Schließbewegung des Standflügels abgleitet, und an deren Stirnflächen er bei der Öffnungsbewegung anschlägt.

Damit zu Beginn der durch Druck auf den Standflügel 1 ausgelösten Öffnungsbewegung der Schwenktür der Gangflügel 2 dem Standflügel ausreichend schnell davoneilt, um ein Verklemmen der beiden Türflügel aneinander zu vermeiden, muss der Hebelarm des Schwenkhebels 4, welcher sich zwischen der Drehachse 7 des Schwenkhebels am Standflügel und dem ortsfesten Bolzen 5 erstreckt, wesentlich kürzer sein, als der zweite Hebelarm des Schwenkhebels, welcher sich zwischen Drehachse 7 und Falz des Gangflügels 2 erstreckt. Das bewirkt, dass bei der bestimmungsgemäßen Anwendung erhebliche Kräfte auf den Schwenkhebel 4 im Bereich der Drehachse 7 und am Berührungspunkt mit dem Bolzen 5 auftreten. Bei Türen mit „üblicher“ Türblattstärke kann es schwierig bis annähernd unmöglich sein, die dementsprechend robust ausgebildeten Konstruktionsteile Schwenkhebel 4, Drehachse 7 und Bolzen 5 im Flächenbereich der oberen Stirnfläche unterzubringen. Bei derartig „dünnen“ Türen tritt allerdings das Problem des Verklemmens bei der gleichzeitigen Öffnungsbewegung beider Türflügel gar nicht auf. Es ist Verdienst des Erfinders erkannt zu haben, dass dann, wenn Türflügel von zweiflügeligen Schwenktüren derart stark ausgeführt sind, dass sie sich aneinander verklemmen können wenn sie gleichzeitig geöffnet werden, auch genügend Einbauraum vorhanden ist, um entsprechend stark ausgeführte o.g. Konstruktionsteile im Bereich der oberen Stirnfläche anordnen zu können, sodass sie bestimmungsgemäß funktionieren.

In der erfindungsgemäßen Bauweise ist eine optimal funktionierende und optisch nahezu unsichtbare Vorrichtung zur Öffnungsfolgeregelung in verblüffend einfacher, robuster und kostengünstiger Weise realisierbar.

5

Ansprüche:

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1. Vorrichtung zur Regelung der Öffnungsfolge einer zweiflügeligen, einen Standflügel und einen Gangflügel umfassenden Schwenktür mit einer Türzarge, wobei am Standflügel an der an einem oberen Falz des Standflügels angrenzenden Stirnfläche auf der bei der Öffnungsbewegung des Standflügels hinter dem Falz liegenden Seite ein zweiarmiger Schwenkhebel angeordnet ist, dessen Schwenkachse am Standflügel nahe am Gangflügel und parallel zur Schwenkachse des Standflügels selbst angeordnet ist, wobei sich ein Arm des Schwenkhebels von der Schwenkachse aus weiter vom Gangflügel weg in Richtung Standflügel erstreckt, wobei sich der zweite Arm des Schwenkhebels von der Schwenkachse aus über die obere Stirnseite des Gangflügels hinter den bei der Öffnungsbewegung des Gangflügels vorne liegenden oberen Falz des Gangflügels erstreckt, wobei zwischen Schwenkhebel und Standflügel eine vorgespannte Feder angeordnet ist, welche den standflügelseitigen Arm des Schwenkhebels um die Schwenkachse des Schwenkhebels gegen den Falz des Standflügels zu schwenken trachtet, *gekennzeichnet dadurch*, dass von einem über dem Standflügel (1) befindlichen Teil der Türzarge (3) aus ein Bolzen (5) an die bei der Öffnungsbewegung des Standflügels (1) vorne liegende Seite des standflügelseitigen Arms des Schwenkhebels (4) ragt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, *gekennzeichnet dadurch*, dass zumindest eine der beiden sich bei der Schließbewegung des Standflügels (1) aufeinander zu bewegenden Flächen des Schwenkhebels (4) und des Bolzens (5) als schiefe Ebene (5.1) ausgeführt ist, welche entgegen der Richtung der Schließbewegung des Standflügels (1) ansteigt, und dass der Bolzen (5) in vertikaler Richtung beweglich ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, *gekennzeichnet dadurch*, dass der standflügelseitige Arm des Schwenkhebels (4) bei geschlossenem Standflügel (1) an dem am oberen Rand des Standflügels befindlichen Falz (1.1) anliegt.

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen



Fig. 1

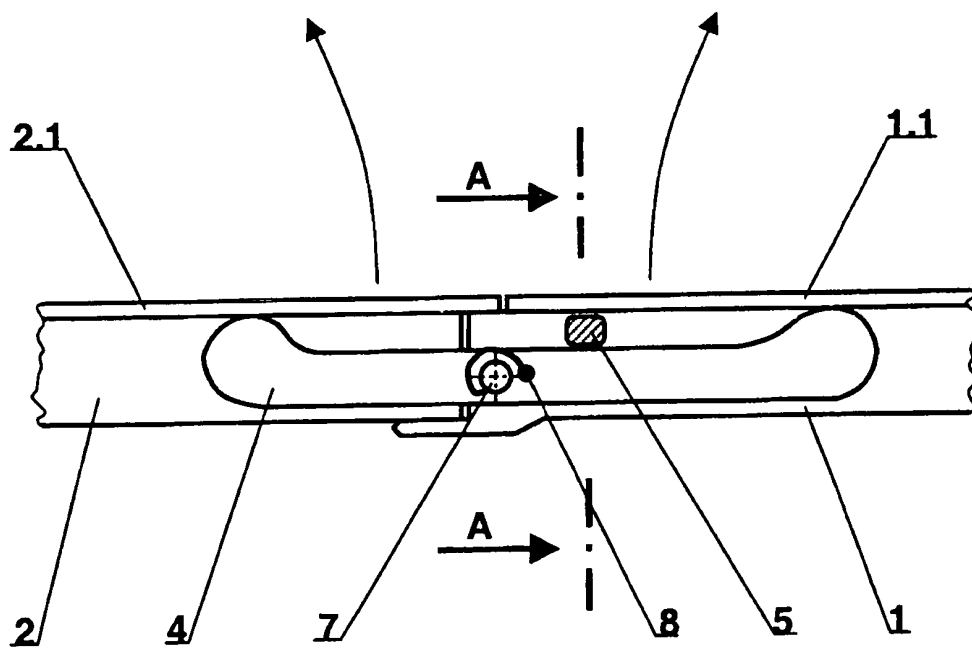




Fig. 2

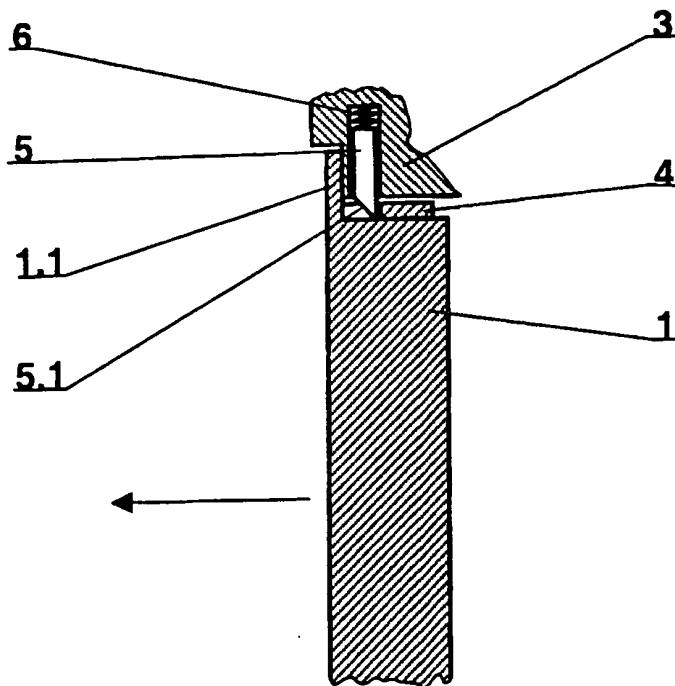
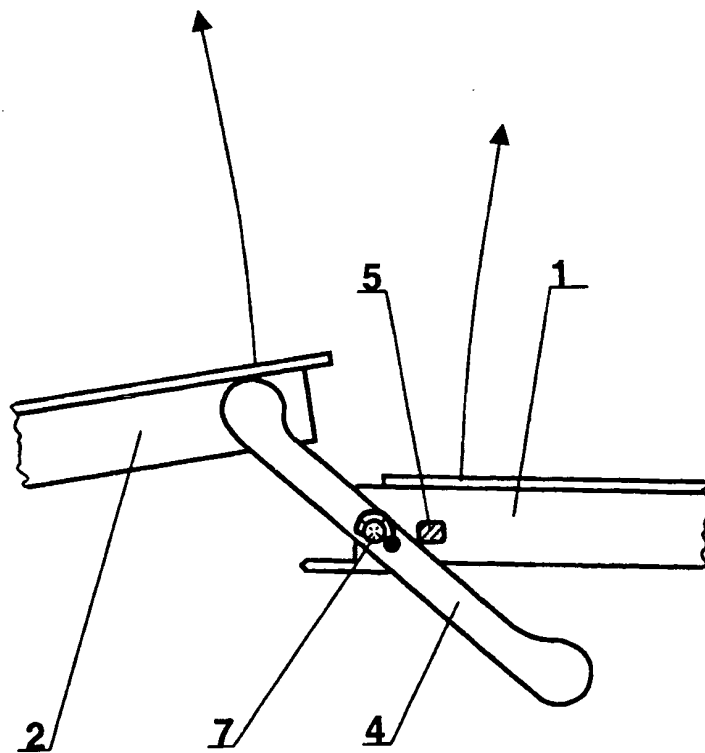




Fig. 3



Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC ⁸ : E05F 5/12 (2006.01); E05F 17/00 (2006.01)		AT 010 451 U1
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß ECLA: E05F 5/12, E05F 17/00		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E05F, E06B		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, TXT		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 28.05.2008 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	DE 35 33 689 A1 (DORMA-BAUBESCHLAG GMBH & CO KG) 26. März 1987 (26.03.1987) Gesamtes Dokument - in der Beschreibung angeführt	1-3
A	AT 403 400 B (DEGELSEGGER) 26. Jänner 1998 (26.01.1998) Gesamtes Dokument - in der Beschreibung angeführt	1
A	DE 297 06 789 U1 (SCHÖRGHUBER SPEZIALTÜREN) 24. September 1998 (24.09.1998) Ansprüche 1 bis 3, 5 und 10; Figuren	1
A	DE 296 18 039 U1 (GRETSCH-UNITAS GMBH) 16. Jänner 1997 (16.01.1997) Anspruch 1; Figuren	1
A	DE 83 35 576 U1 (DORMA-BAUBESCHLAG GMBH & CO KG) 15. Mai 1985 (15.05.1985) Anspruch 1; Figur 1	1
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.		A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist.
Datum der Beendigung der Recherche: 10. Juli 2008	<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in): Dipl.-Ing. HOLZMANN