



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 837 210 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.04.1998 Patentblatt 1998/17

(51) Int. Cl.⁶: **E05F 5/12**

(21) Anmeldenummer: **97113858.1**

(22) Anmeldetag: **11.08.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(30) Priorität: **17.10.1996 DE 29618039 U**

(71) Anmelder:
**Gretsch-Unitas GmbH
Baubeschläge
D-71254 Ditzingen (DE)**

(72) Erfinder: **Schröder, Gerhard
75233 Tiefenbronn (DE)**

(74) Vertreter:
**KOHLER SCHMID + PARTNER
Patentanwälte
Ruppmannstrasse 27
70565 Stuttgart (DE)**

(54) **Öffnungsfolgevorrichtung für eine zweiflügelige Tür**

(57) Bei einer Öffnungsfolgevorrichtung für eine zweiflügelige Tür, die aus einem einen Falz aufweisen den Standflügel (2) und einem Gangflügel (3) gebildet ist, mit einem an der Bandgegenseite des Standflügels (2) angeordneten Mitnehmer (1), welcher mit einem freien Ende (5) den Falz des Standflügels (2) überbrückt und mittels eines an dem freien Ende (5) angeordneten und in Richtung auf den Gangflügel (3) über das freie Ende (5) überstehenden Anlageelements (4) den Gangflügel (3) in der Anfangsphase der Öffnungsbewegung gegenüber dem Standflügel (2) voreilend beaufschlagt,

ist der Überstand des Anlageelements (4) über das freie Ende (5) des Mitnehmers (1) einstellbar. Das Anlageelement kann unabhängig vom Mitnehmer entsprechend dem Falzsprung an dem Standflügel eingestellt werden. Z.B. ist das Anlageelement am freien Ende des Mitnehmers beweglich in Richtung auf den Gangflügel angeordnet und kann, im einfachsten Fall, an einer in Richtung auf den Gangflügel verstellbaren Schraubverbindung angeordnet sein und so in dieser Richtung verstellbar werden.

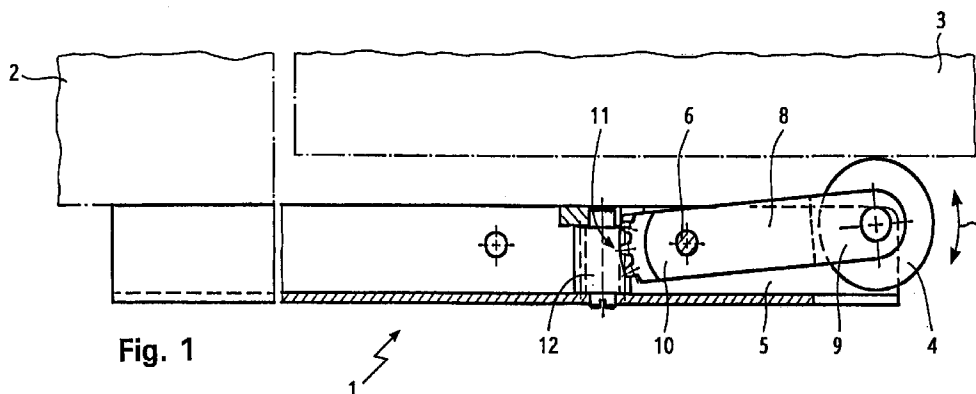


Fig. 1

EP 0 837 210 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Öffnungsfolgevorrichtung für eine zweiflügelige Tür, die aus einem einen Falz aufweisenden Standflügel und einem Gangflügel gebildet ist, mit einem an der Bandgegenseite des Standflügels angeordneten Mitnehmer, welcher mit einem freien Ende den Falz des Standflügels überbrückt und mittels eines an dem freien Ende angeordneten und in Richtung auf den Gangflügel über das freie Ende überstehenden Anlageelements den Gangflügel in der Anfangsphase der Öffnungsbewegung gegenüber dem Standflügel voreilend beaufschlagt.

Bei zweiflügeligen Türen, die insbesondere als Feuerschutztüren ausgebildet sind und eine relativ große Dicke aufweisen, kommt es insbesondere dann, wenn der Standflügel im Verhältnis zum Gangflügel relativ schmal ist, beim Öffnen durch Drücken des Standflügels von der Bandgegenseite her zu Verklemmungen im Türfalz, kommen, wenn der Spalt zwischen Stand- und Gangflügel einerseits aus Gründen der Türdichtheit und andererseits zur Vermeidung einer Überbeanspruchung der Schloßfalle möglichst gering sein soll.

Um derartige Verklemmungen zu vermeiden, sind Öffnungsfolgeregler bekannt. Ein solcher Öffnungsfolgeregler weist in der Regel einen Mitnehmer an der Innenseite des Standflügels auf. Dieser Mitnehmer überbrückt mit seinem vorderen Ende den Falz des Standflügels und beaufschlagt den Gangflügel in der Anfangsphase der Öffnungsbewegung, wobei der Gangflügel gegenüber dem Standflügel voreilend geöffnet wird.

Bei bekannten Öffnungsfolgevorrichtungen steht das meist als Rolle ausgebildete Anlageelement über das freie Ende des Mitnehmers in Richtung auf den geschlossenen Gangflügel vor. Da der Falzsprung des Türblattes an der Bandgegenseite des Standflügels bis zu 17mm und mehr betragen kann, ist es nicht immer möglich, daß das Anlageelement unabhängig von der Größe des Falzsprunges bei geschlossener Tür bereits an dem Gangflügel anliegt. Vielmehr wird bei einem großen Falzsprung in Kauf genommen, daß der Standflügel etwas aufgeschwenkt werden muß, bis das Anlageelement am Gangflügel zur Anlage kommt und auch dieser geöffnet wird. Dies muß bei der Dimensionierung des Spaltes zwischen dem Stand- und Gangflügel berücksichtigt werden, damit die beiden Türflügel beim Öffnen nicht verkanten.

Bei einer bekannten, als Mitnehmerklappe ausgebildeten Öffnungsfolgevorrichtung, die einen schwenkbar gelagerten Mitnehmerarm aufweist, kann über eine Justierschraube die Grundstellung des Mitnehmerarms derart verschwenkt bzw. eingestellt werden, daß das Anlageelement am Gangflügel bereits bei geschlossener Tür anliegt. Bei dieser bekannten Öffnungsfolgevorrichtung kann allerdings auch bei geschlossener Tür der justierte, verschwenkte Mitnehmerarm nicht immer

vollständig in dem Gehäuse der Mitnehmerklappe aufgenommen werden, sondern er ist von außen sichtbar verschwenkt im Gehäuse angeordnet. Diese verschwenkte Anordnung des Mitnehmerarms ist aus optischen Gründen aber nicht erwünscht.

Der vorliegenden Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, eine Öffnungsfolgevorrichtung der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, daß unabhängig von der Größe des Falzsprunges am Standflügel eine Anlage des Anlageelements am Gangflügel bei geschlossener Tür sichergestellt werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Überstand des Anlageelements über das freie Ende des Mitnehmers einstellbar ist.

Diese erfindungsgemäße Öffnungsfolgevorrichtung hat damit den wesentlichen Vorteil, daß das Anlageelement unabhängig vom Mitnehmer entsprechend dem Falzsprung an dem Standflügel eingestellt werden kann. Z.B. ist das Anlageelement am freien Ende des Mitnehmers beweglich in Richtung auf den Gangflügel angeordnet und kann, im einfachsten Fall, an einer in Richtung auf den Gangflügel verstellbaren Schraubverbindung angeordnet sein und so in dieser Richtung verstellt werden.

Bei einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform ist das Anlageelement am freien Ende des Mitnehmers schwenkbar in Richtung auf den Gangflügel gelagert und über einen von außen betätigbaren Hebelmechanismus einstellbar. Mit Hilfe des Hebelmechanismus kann eine entsprechende Übersetzung der Einstellbewegung auf das Anlageelement erzielt werden.

Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung dieser Ausführungsform kennzeichnet sich dadurch, daß das Anlageelement an einem Ende eines zweiarmigen Hebels angeordnet ist, der schwenkbar am freien Ende des Mitnehmers gelagert und von außen betätigbar ist.

Bei einer bevorzugten Ausgestaltung dieser Weiterbildung ist der zweiarmige Hebel durch einen Schneckenantrieb verschwenkbar, welcher mit einer am anderen Endes des Hebels angeordneten Verzahnung kämmt. Indem z.B. eine Schneckenschraube mit einer am Außenumfang des Hebels vorgesehenen Verzahnung kämmt, kann durch Drehen der von außen zugänglichen Schneckenschraube der Überstand des Anlageelements über das freie Ende des Mitnehmers hinaus eingestellt werden. Der eingestellte Überstand kann allein durch die selbsthemmende Wirkung des Schneckenantriebs beibehalten werden.

Bei einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung ist vorgesehen, daß der zweiarmige Hebel durch einen Zahnstangenantrieb verschwenkbar ist, welcher mit einer am Umfang des Hebels angeordneten Verzahnung kämmt. Die Verzahnung kann in Längsrichtung des Hebels verlaufen und ist vorzugsweise im Bereich der Schwenkachse des Hebels vorgesehen. Durch den Zahnstangenantrieb kann eine lineare Einstellbewe-

gung, z.B. über eine Zahnstange, in eine entsprechende Schwenkbewegung des Anlageelements umgesetzt werden.

Besonders bevorzugt ist in weiterer Ausführungsform, daß der Mitnehmer als Mitnehmerklappe ausgebildet ist. Das an einem Mitnehmerarm angeordnete Anlageelement einer solchen Mitnehmerklappe kann dann unabhängig vom Mitnehmer eingestellt werden, ohne dessen Grundposition ändern zu müssen.

Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung und der Zeichnung. Ebenso können die vorstehend genannten und die noch weiter aufgeführten Merkmale erfindungsgemäß jeweils einzeln für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen Verwendung finden. Die gezeigten und beschriebenen Ausführungsformen sind nicht als abschließende Aufzählung zu verstehen, sondern haben vielmehr beispielhaften Charakter für die Schilderung der Erfindung.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht von oben auf ein erstes Ausführungsbeispiel einer Öffnungsfolgevorrichtung;

Fig. 2 in einer der Fig. 1 entsprechenden Ansicht ein zweites Ausführungsbeispiel einer Öffnungsfolgevorrichtung.

In Fig. 1 ist ein Teil einer als Mitnehmerklappe ausgebildeten Öffnungsfolgevorrichtung gezeigt, bei der ein Mitnehmer 1 an der Bandgegenseite eines Standflügels 2 einer zweiflügeligen Tür angeordnet ist und mit einem Gangflügel 3 zusammenwirkt. Der Mitnehmer 1 steht mit einem freien Ende 5 über den Standflügel 2 über. An diesem freien Ende 5 des Mitnehmers 1 ist ein als Rolle ausgebildetes Anlageelement 4 angeordnet, welches bei geschlossener zweiflügeliger Tür an der Bandgegenseite des Gangflügels 3 anliegt.

Um auch bei verschiedenen Falzsprüngen zwischen Stand- und Gangflügel 2, 3 die Anlage des Anlageelements 4 am Gangflügel 3 sicherstellen zu können, ist das Anlageelement 4 in Richtung des Doppelpfeils 7 verschwenkbar gelagert und damit in Richtung auf den Gangflügel 3 einstellbar.

Dazu ist das Anlageelement 4 an einem Ende 9 eines um die Schwenkachse 6 am freien Ende 5 des Mitnehmers 1 gelagerten, zweiarmigen Hebels 8 schwenkbar gelagert. Am Außenumfang des anderen Endes 10 des Hebels 8 ist eine Verzahnung 11 vorgesehen, die mit einem Schneckenantrieb 12 in Form einer Schneckenschraube kämmt. Die Drehachse der Schneckenschraube verläuft rechtwinklig zur Schwenkachse 6 des Hebels 8. Die Schneckenschraube ist von außen drehbar, wodurch der Hebel 8 und mit ihm das Anlageelement 4 in Schwenkrichtung 7 verstellt werden können.

Der in Fig. 2 gezeigte Mitnehmer 1' unterscheidet

sich von dem Mitnehmer 1 der Fig. 1 dadurch, daß ein schwenkbar am freien Ende 5 des Mitnehmers 1' um die Schwenkachse 6 gelagerten zweiarmiger Hebel 13 eine Verzahnung 15 an seinem zur Bandgegenseite weisenden Umfang im Bereich der Schwenkachse 6 aufweist. Eine an der zur Bandgegenseite weisenden Außenseite des Mitnehmers 1' angeordnete und in Richtung des Doppelpfeils 17 verschiebbare Zahnstange 16 kämmt mit dieser am Hebel 13 vorgesehenen Verzahnung 15. Die Zahnstange 16 ist über zwei Befestigungsschrauben 18, die jeweils ein Langloch 19 durchgreifen, an der Außenseite des Mitnehmers 1' verschiebbar gehalten. Durch entsprechende Verschiebung der Zahnstange 16 verschwenkt der Hebel 13 um die Schwenkachse 6, wodurch auch das Anlageelement 4 in Schwenkrichtung 7 verschwenkt. Ist die gewünschte Stellung des Anlageelements 4, d.h. seine Anlage am Gangflügel 3 bei geschlossener Tür, mit Hilfe der Zahnstange 16 von außen eingestellt, werden die Befestigungsschrauben 18 angezogen und damit auch das Anlageelement 4 festgestellt.

Patentansprüche

1. Öffnungsfolgevorrichtung für eine zweiflügelige Tür, die aus einem einen Falz aufweisenden Standflügel (2) und einem Gangflügel (3) gebildet ist, mit einem an der Bandgegenseite des Standflügels (2) angeordneten Mitnehmer (1; 1'), welcher mit einem freien Ende (5) den Falz des Standflügels (2) überbrückt und mittels eines an dem freien Ende (5) angeordneten und in Richtung auf den Gangflügel (3) über das freie Ende (5) überstehenden Anlageelements (4) den Gangflügel (3) in der Anfangsphase der Öffnungsbewegung gegenüber dem Standflügel (2) voreilend beaufschlagt, dadurch gekennzeichnet, daß der Überstand des Anlageelements (4) über das freie Ende (5) des Mitnehmers (1; 1') einstellbar ist.
2. Öffnungsfolgevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Anlageelement (4) am freien Ende (5) des Mitnehmers (1; 1') schwenkbar in Richtung auf den Gangflügel (3) gelagert und über einen von außen betätigbaren Hebelmechanismus (8; 13) einstellbar ist.
3. Öffnungsfolgevorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Anlageelement (4) an einem Ende (9; 14) eines zweiarmigen Hebels (8; 13) angeordnet ist, der schwenkbar (7) am freien Ende (5) des Mitnehmers (1; 1') gelagert und von außen betätigbar ist.
4. Öffnungsfolgevorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der zweiarmige Hebel (8) durch einen Schneckenantrieb (12) ver-

schwenkbar ist, welcher mit einer am anderen Endes (10) des Hebels (8) angeordneten Verzahnung (11) kämmt.

5. Öffnungsfolgevorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der zweiarmige Hebel (8) durch einen Zahnstangenantrieb (17) verschwenkbar ist, welcher mit einer am Umfang des Hebels (13) angeordneten Verzahnung (15) kämmt. 5
10
6. Öffnungsfolgevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Mitnehmer (1; 1') als Mitnehmerklappe ausgebildet ist. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

