

(19)



(11)

EP 2 811 095 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

10.12.2014 Patentblatt 2014/50

(51) Int Cl.:

E05F 3/10^(2006.01)(21) Anmeldenummer: **14159486.1**(22) Anmeldetag: **13.03.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

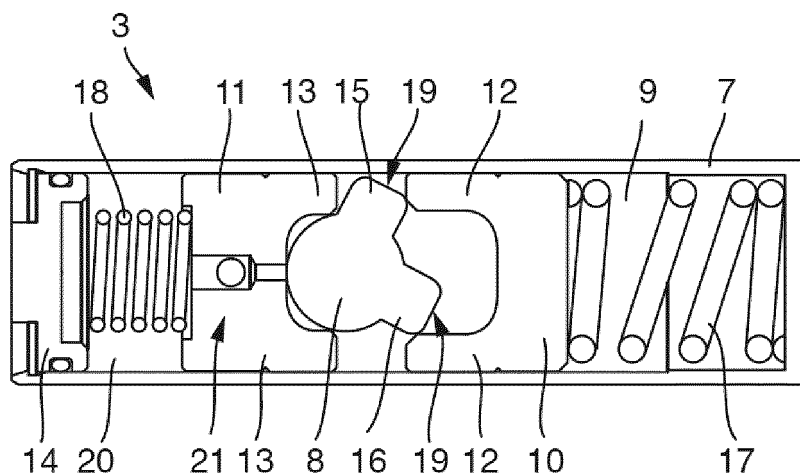
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME(71) Anmelder: **GEZE GmbH****71229 Leonberg (DE)**(72) Erfinder: **Wörner, Benjamin****71229 Leonberg (DE)**(30) Priorität: **06.06.2013 DE 102013210516****(54) Türschliesser für einen Flügel einer Tür oder eines Fensters**

(57) Es wird eine Einzugsvorrichtung für einen Flügel einer Tür oder eines Fensters beschrieben, mit einem Gehäuse, einem in einem Aufnahmeraum des Gehäuses angeordneten, mit einer Feder beaufschlagten Kolben, und mit einer im Gehäuse gelagerten Welle, welche mit dem Kolben zusammenwirkt, wobei an der Welle ein Betätigungsarm für den Flügel drehfest angeordnet ist. Der Kolben ist dabei zweiteilig mit einem Federkolben und einem Dämpfungskolben ausgebildet, wobei der Feder-

kolben und der Dämpfungskolben jeweils aufeinander zu gerichtete Fortsätze aufweisen, welche mit wenigstens einem der an der Welle angeordneten Mitnehmer zusammenwirken, wobei die Kopfflächen der Mitnehmer eine Freilaufeinrichtung mit einem Freilaufbereich bilden, wobei wenigstens einer der am Federkolben angeordneten Fortsätze auf dem Freilaufbereich gleitend die Welle von dem Federkolben entkoppelt.

**Fig. 3****EP 2 811 095 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einzugsvorrichtung für einen Flügel einer Tür oder eines Fensters nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der DE 195 24 779 A1 ist ein Türschließer mit einer schaltbaren Freilauffunktion bekannt. In einem mit einer Hydraulikflüssigkeit gefüllten Gehäuse ist ein Kolben gegen eine Feder verschiebbar angeordnet. Der Kolben ist über eine Verzahnung und ein Ritzel über eine Hebelanordnung mit einem Flügel einer Tür verbindbar. Die sich auf dem Kolben abstützende Feder ist andererseits auf einem ebenfalls verschiebbar im Gehäuse angeordneten Trennkolben abgestützt, welcher hydraulisch schaltbar ist. Dadurch kann die Feder in gespanntem Zustand zwischen dem Kolben und dem Trennkolben gehalten werden, wodurch ein Freilauf für den Flügel der Tür bewirkt werden kann.

[0003] Die Anordnung ist aufwändig, und es ist eine hydraulische Schaltvorrichtung erforderlich. Ein selbsttätiger Einzug des frei bewegbaren Flügels nahe der Schließlage des Flügels in die Schließposition ist nicht vorgesehen.

[0004] Aus der DE 34 33 891 A1 ist eine Feststellvorrichtung für einen Türschließer bekannt, wobei ein Nockengetriebe des Türschließers blockierbar ist, indem als Kugeln ausgebildete Sperrglieder an einer Querschnittserweiterung eines verschiebbaren Hohlzylinders durch die Schrägfläche eines Konusteils angelegt werden und sich nach außen hin gegen die Innenfläche des Hohlzylinders abstützen.

[0005] Es erfolgt lediglich ein Feststellen des Türschließers in einer Offenstellung des Flügels der Tür, wobei die Feststellung aufwändig und kostenintensiv durch einen Elektromagneten geschaltet wird.

[0006] Die DE 10 2009 000 539 A1 offenbart einen Türschließer mit einem Gehäuse und mit einem in dem Gehäuse geführten, eine Kolbenstange aufweisenden Kolben. Weiterhin ist in dem Gehäuse eine Feder angeordnet, welche beim Öffnen des Flügels beaufschlagt wird und zum selbsttätigen Schließen des Flügels ausgebildet ist. Es ist eine Feststelleinrichtung zur Feststellung des Kolbens im Arbeitszylinder vorgesehen, mit einer axialen Blockierungsmöglichkeit des Kolbens über Sperrmittel der Feststelleinrichtung. Zur Feststellung des Kolbens in Schließrichtung ist ein an der Kolbenstange angeordneter Haltezapfen bei aktivierter Feststelleinrichtung über eine Rastwippe gegen die Kraft der Feder am Gehäuse abgestützt.

[0007] Es erfolgt hier ein aufwändiges und kostenintensives Feststellen der Feder des Türschließers durch Schalten eines Elektromagneten. Ein Einzug des Flügels in die Schließlage ist bei festgestellter Feder nicht möglich.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einzugsvorrichtung für einen Flügel einer Tür oder eines Fensters zu schaffen, wobei der Flügel weitgehend frei bewegbar ist, jedoch auch sicher in seine Schließlage

geführt wird.

[0009] Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0010] Die Unteransprüche bilden vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeiten der Erfindung.

[0011] Die Einzugsvorrichtung ist für eine schwenkbare Tür oder ein Fenster vorgesehen, deren Flügel in Scharnieren an einem Rahmen gelagert ist. Die Einzugsvorrichtung ist so aufgebaut, dass der Flügel über einen weiten Bereich frei bewegbar ist, so als sei keine Vorrichtung an der Tür angeordnet. Im Bereich nahe der Geschlossenstellung des Flügels wird der Flügel aktiv in diese Geschlossenstellung eingezogen. Dabei wird die Einzugsbewegung zusätzlich gedämpft, um ein heftiges Zuschlagen des Flügels zu vermeiden. Weiterhin ist eine Position zur Offenstellung für den Flügel vorgesehen, wobei der Flügel nahe dieser Offenstellungsposition durch die Einzugsvorrichtung in diese hinein aufgezogen wird.

[0012] Die Einzugsvorrichtung weist einen als Feder ausgebildeten Energiespeicher auf, welcher den Flügel nahe der Schließlage einzieht. Um ein freies Bewegen des Flügels zu ermöglichen, ist wenigstens eine Freilaufeinrichtung vorgesehen, welche es ermöglicht, den Flügel vom Energiespeicher zu entkoppeln. Ähnlich einem manuellen Türschließer ist der Flügel der Tür über ein Gestänge mit einer Welle wirkverbunden, die mit dem in der Einzugsvorrichtung verschiebbar angeordneten zweiteiligen Kolben, der aus einem Federkolben und einem Dämpfungskolben gebildet ist, zusammenwirkt. Die Wirkverbindung zwischen der Welle und dem Kolben ist lösbar und bildet die Freilaufeinrichtung, wodurch die Welle von dem mit der Feder beaufschlagten Federkolben hinsichtlich ihrer Bewegung entkoppelbar bzw. mit dieser koppelbar ist. Vorteilhaft besteht die Kopplung nur bei kleinen Öffnungswinkeln des Flügels der Tür, so dass der Flügel bei größeren Öffnungswinkeln frei bewegbar ist. Bei Rückführung des Flügels nahe zur Schließlage hin wird die Kopplung zwischen dem mit der Feder beaufschlagten Federkolben und dem Dämpfungskolben mit der Welle wieder hergestellt. Die bei der anfänglichen Öffnungsbewegung gespannte Feder gibt die in ihr gespeicherte Energie wieder frei, und der Flügel wird gedämpft in seine Schließlage geführt.

[0013] Weiterhin erfolgt in Öffnungsrichtung anschließend an den Bereich, in dem der Flügel frei bewegbar ist, wieder eine Kopplung des Federkolbens und des Dämpfungskolbens mit der Welle, so dass ein gedämpftes Aufziehen des Flügels in eine Offenstellung des Flügels erfolgt, in welcher der Flügel festgestellt ist. Vorteilhaft wird durch die Dämpfung auch ein Anschlagen des Flügels an eine Wand oder ähnliches vermieden, wenn der Flügel beispielsweise heftig aufgeworfen wird.

[0014] Im Nachfolgenden werden Ausführungsbeispiele in der Zeichnung anhand der Figuren näher erläutert.

[0015] Dabei zeigen:

Fig. 1 einen Ausschnitt eines Flügels einer Tür mit zu-

- gehörigem Rahmen und mit einem Teilschnitt der Einbausituation einer integrierten Einzugs-
vorrichtung;
- Fig. 2 ein erstes Ausführungsbeispiel der Einzugs-
vorrichtung mit einer Freilaufeinrichtung im Schnitt
in der Ausgangsstellung bei geschlossenem
Flügel;
- Fig. 3 die Einzugsvorrichtung gemäß Fig. 2 in einer
Stellung bei etwas geöffnetem Flügel zu Beginn
des Freilaufs;
- Fig. 4 die Einzugsvorrichtung gemäß Fig. 3, jedoch
bei weiter geöffnetem Flügel im Bereich des
Einzugs in eine Offenstellung des Flügels;
- Fig. 5 ein weiteres Ausführungsbeispiel der Einzugs-
vorrichtung mit einem größeren Freilaufbereich
in der Ausgangsstellung;
- Fig. 6 die Einzugsvorrichtung gemäß Fig. 5 in einer
Stellung bei etwas geöffnetem Flügel im Über-
gang in den Freilaufbereich;
- Fig. 7 eine weitere Ansicht des der Einzugsvorrich-
tung gemäß Fig. 5 im Bereich der Übergabe
des Freilaufbereichs;
- Fig. 8 eine weitere Ansicht des der Einzugsvorrich-
tung gemäß Fig. 5 im Endbereich des Freilauf-
bereichs;
- Fig. 9 eine weitere Ansicht des der Einzugsvorrich-
tung gemäß Fig. 5 im Bereich des Einzugs in
eine Offenstellung des Flügels.

[0016] In der Fig. 1 ist eine in einem Flügel 1 einer Tür integrierte Einzugsvorrichtung 3 für den schwenkbar in Scharnieren gelagerten Flügel 1 zusammen mit einem zugehörigen Rahmen 2 dargestellt.

[0017] Im Rahmen 2 ist eine Gleitschiene 4 eingebaut, in welcher ein Gleiter 5 geführt ist. Der Gleiter 5 ist an einem Ende eines Betätigungsarms 6 drehbar angeordnet, wobei das andere Ende des Betätigungsarms 6 mit einer Welle 8 der Einzugsvorrichtung 3 drehfest verbunden ist. Die Einzugsvorrichtung 3 kann auch im Rahmen 2 und die Gleitschiene 4 im Flügel 1 integriert sein. Möglich ist auch eine auf dem Flügel 1 oder dem Rahmen 2 aufliegende Anordnung der Einzugsvorrichtung 3 bzw. der Gleitschiene 4. In den Figuren 2 bis 5 ist ein erstes Ausführungsbeispiel der Einzugsvorrichtung 3 gezeigt.

[0018] Die Einzugsvorrichtung 3 weist ein mit einer Hydraulikflüssigkeit gefülltes Gehäuse 7 auf, in welchem die Welle 8 drehbar gelagert ist, wobei die Welle 8 zwischen einem Federkolben 10 und einem Dämpfungskolben 11, welche in einem Aufnahmeraum 9 in dem Gehäuse 7 verschiebbar geführt sind, angeordnet ist. Der

Federkolben 10 und der Dämpfungskolben 11 sind zur Welle 8 hin jeweils ausgespart, wodurch am Federkolben 10 Fortsätze 12 und am Dämpfungskolben 11 Fortsätze 13 stegartig ausgebildet sind. Endseitig kann der Aufnahmeraum 9 des Gehäuses 7 einseitig oder beidseitig mit einem Verschlussdeckel 14 dichtend verschlossen sein.

[0019] Am Umfang der Welle 8 sind zwei benachbart, jedoch voneinander beabstandete angeordnete Mitnehmer 15, 16 vorgesehen, welche breite Kopfflächen aufweisen.

[0020] In der in Fig. 2 gezeigten Ausgangsstellung der Einzugsvorrichtung 3 bei geschlossenem Flügel 1 liegt der obere, erste Mitnehmer 15 zwischen dem oberen Fortsatz 12 des Federkolbens 10 und dem oberen Fortsatz 13 des Dämpfungskolbens 11.

[0021] Auf den Federkolben 10 wirkt eine Feder 17 als Energiespeicher ein, wobei die Feder 17 durch eine Freilaufeinrichtung, die durch einen Freilaufbereich 19 gebildet ist, in Bezug auf die Welle 8 und somit auf den Flügel 1 wirkungslos stellbar ist. Der Freilaufbereich 19 ist durch die Kopfflächen der Mitnehmer 15, 16 gebildet. Die Feder 17 kann, wie hier gezeigt, im Aufnahmeraum 9 endseitig am Gehäuse 7 oder alternativ auf einem federseitigen Verschlussdeckel 14 abgestützt sein.

[0022] Gegenüberliegend begrenzt der abgedichtet im Aufnahmeraum 9 geführte Dämpfungskolben 11 einen Dämpfungsraum 20 im Aufnahmeraum 9, wobei in dem Dämpfungskolben 11 stirnseitig zum Dämpfungsraum 20 eine hier nur symbolisch dargestellte Ventilanordnung 21 angeordnet ist, welche eine Bewegung des Dämpfungskolbens 11 in Öffnungsrichtung ungehindert zulässt. In Schließrichtung bewirkt die Ventileinrichtung 21 eine Dämpfung der Bewegung des Dämpfungskolbens 11. Alternativ oder zusätzlich können im Gehäuse 7 ein oder mehrere Überströmkanäle angeordnet sein, in denen von außen zugängliche, einstellbare Ventile zur Beeinflussung des Verhaltens der Einzugsvorrichtung 3 angeordnet sein können. Der Dämpfungskolben 11 ist mit einer gegenüber der Feder 17 wesentlich schwächeren Rückstellfeder 18 braufsclagt.

[0023] Ausgehend von der in der Fig. 2 gezeigten Ausgangsstellung der Einzugsvorrichtung 3 bei geschlossenem Flügel 1 wird die Welle 8 beim Öffnen des Flügels 1 im Uhrzeigersinn gedreht, wodurch der erste Mitnehmer 15 mit dem hier oberen, ersten Fortsatz 12 des Federkolbens 10 zusammenwirkt und diesen in Richtung auf die Feder 17 verschiebt.

[0024] In der Fig. 3 ist der Federkolben 10 so weit verschoben, dass der erste Fortsatz 12 auf den Freilaufbereich 19 des ersten Mitnehmers 15 aufgleitet und anschließend auf diesem entlang gleitet, wodurch die Welle 8 in ihrer Bewegung von dem Federkolben 10 und somit von der Feder 17 entkoppelt ist, da keine weitere Verschiebung des Federkolbens 10 in Richtung auf die Feder 17 erfolgt. Der Flügel 1 ist somit frei bewegbar, als sei keine Einzugsvorrichtung 3 angeordnet.

[0025] Der untere, zweite Fortsatz 12 des Federkol-

bens 10 gelangt gleichzeitig auf den Freilaufbereich 19 des zweiten Mitnehmers 16. Dadurch erfolgt eine Übergabe des Freilaufs, in dem der Flügel 1 frei bewegbar ist, vom ersten Mitnehmer 15 auf den zweiten Mitnehmer 16. Wird der Flügel 1 noch weiter geöffnet, erfolgt ein Übergang vom Freilaufbereich 19 des ersten Mitnehmers 15 auf den des zweiten Mitnehmers 16, wodurch die Welle 8 weiterhin von der Feder 17 entkoppelt ist.

[0026] In der Fig. 4 ist eine Stellung der Welle 8 bei noch weiter geöffnetem Flügel 1 gezeigt, wobei der erste Mitnehmer 15 in die Aussparung zwischen dem oberen, ersten Fortsatz 12 und dem unteren, zweiten Fortsatz 12 gelangt und der Mitnehmer 15 den Federkolben 10 am ersten Fortsatz 12 nicht mehr abstützt. Der zweite Mitnehmer 16 ist hierbei im Übergangsbereich, wobei der zweite Fortsatz 12 den Freilaufbereich 19 des zweiten Mitnehmers 16 gerade verlassen hat und wobei sich der zweite Mitnehmer 16 in Anlage mit dem zweiten Fortsatz 13 des Federkolbens 11 befindet.

[0027] Durch den mit der Kraft der gespannten Feder 17 in Richtung auf den Druckraum 20 beaufschlagten Federkolben 10 dreht der zweite Mitnehmer 16 die Welle 8 im Uhrzeigersinn weiter, wobei sich die Feder 17 entspannt. Der bis dahin frei bewegbare Flügel 1 wird dadurch in eine Offenstellung aufgezo- gen, in welcher der Flügel 1 gehalten ist. Das Aufziehen des Flügels 1 in diese Offenstellung erfolgt durch die Ventil- anordnung 21 oder durch gegebenenfalls zusätzlich angeordnete Ventile gedämpft.

[0028] In Schließrichtung des Flügels 1 erfolgt der Ablauf in umgekehrter Reihenfolge. Ausgehend von der aufgezo- genen Offenstellung des Flügels 1, in welcher der Flügel 1 gehalten ist, wird der Flügel 1 in Schließrichtung bewegt. Die Welle 8 wird dabei im Gegenuhrzeigersinn gedreht, wodurch der zweite Mitnehmer 16 den Feder- kolben 10 gegen die Feder 17 verschiebt und diese wie- der spannt. Der untere, zweite Fortsatz 12 des Federkol- bens 10 gleitet im Folgenden auf den Freilaufbereich 19 des zweiten Mitnehmers 16 auf, wodurch der Flügel 1 erneut von der Feder 17 entkoppelt ist. Gleichzeitig er- folgt die Übergabe des Freilaufs, nun von dem zweiten Mitnehmer 16 auf den ersten Mitnehmer 15, indem der obere, erste Fortsatz 12 des Federkolbens 10 in den Frei- laufbereich 19 des ersten Mitnehmers 15 gelangt, bevor der zweite Fortsatz 12 des Federkolbens 10 den Frei- laufbereich 19 des zweiten Mitnehmers 16 verlässt.

[0029] Bei der Rückführung des Flügels 1 nahe zur Schließlage hin wird die Kopplung zwischen Feder 17 und dem Federkolben 10 wieder hergestellt, indem der erste Fortsatz 12 durch die Drehung der Welle 8 im Ge- genuhrzeigersinn den Freilaufbereich 19 auf dem ersten Mitnehmer 15 verlässt und in Eingriff mit dem ersten Fort- satz 12 gelangt. Durch den mit der Kraft der gespannten Feder 17 in Richtung auf den Dämpfungsraum 20 beauf- schlagten Federkolben 10 dreht nun der erste Fortsatz 12 den ersten Mitnehmer 15 und somit die Welle 8 im Gegenuhrzeigersinn, wobei sich die Feder 17 entspannt und die in der Fig. 2 gezeigte Stellung wieder erreicht.

Der Flügel 1 wird aktiv in seine Schließlage eingezogen, wobei der Einzug aufgrund der Ventil- anordnung 21 bzw. aufgrund alternativ oder zusätzlich in Überströmkanälen im Gehäuse 7 vorgesehener Ventile gedämpft erfolgt, da der erste Fortsatz 15 in Anlage mit dem oberen Fortsatz 13 des Dämpfungskolbens 11 gelangt und diesen gegen die Rückstellfeder 18 verschiebt.

[0030] Durch den symmetrischen Aufbau des Feder- kolbens 10 und des Dämpfungskolbens 11 der Einzugs- vorrichtung 3 kann die Einzugs- vorrichtung 3 unverändert sowohl an links als auch an rechts angeschlagenen Tü- ren oder auch alternativ am oder im Rahmen 2 angeord- net sein. In der Schließlage des Flügels 1 liegt bei einer umgekehrten Anordnung dann der zweite Mitnehmer 16 zwischen dem Fortsatz 12 des Federkolbens und dem Fortsatz 13 des Dämpfungskolbens 11. In der Offenstel- lung des Flügels 1 liegt dann der erste Mitnehmer 15 im Eingriff zwischen dem Fortsatz 12 des Federkolbens 10 und dem Fortsatz 13 des Dämpfungskolbens 11.

[0031] In den Figuren 5 bis 8 ist ein weiteres Ausführ- ungsbeispiel der Einzugs- vorrichtungen 3 dargestellt, wobei vorteilhaft ein größerer Freilaufbereich 19 bezüg- lich des Öffnungswinkels des Flügels 1 möglich ist, da die Mitnehmer 15, 16 weiter voneinander entfernt am Umfang der Welle 8 angeordnet sein können.

[0032] An der Welle 8 ist eine Verzahnung in der Art eines Abschnitts eines Zahnritzels vorgesehen, wobei zwischen den Mitnehmern 15, 16 wenigstens ein Ritzel- zahn 22 vorgesehen ist, wodurch zu den Mitnehmern 15, 16 hin jeweils eine Zahn- lücke 23 gebildet ist. An jedem der Fortsätze 12 des Federkolbens 10 ist endseitig we- nigstens ein Kolben- zahn 24 angeordnet, welcher mit der Welle 8 zusammenwirkt und zum Eingriff in die zugeor- dnete Zahn- lücken 23 vorgesehen ist. Es sind auch meh- rere Ritzel- zähne 22 mit einer entsprechenden Anzahl Zahn- lücken 23 sowie mehrere Kolben- zähne 24 anorden- bar.

[0033] Fig. 5 zeigt die Einzugs- vorrichtung 3 in der Aus- gangs- Stellung bei geschlossenem Flügel 1, wobei sich der erste, obere Kolben- zahn 24 im Eingriff mit der zuge- ordneten Zahn- lücke 23, die zwischen dem ersten Mit- nehmer 15 und dem Ritzel- zahn 22 angeordnet ist, befin- det. Der Federkolben 10 liegt mit seinen Fortsätzen 12 an den Fortsätzen 13 des Dämpfungskolbens 11 an, wo- durch der durch die Feder 17 beaufschlagte Dämpfungs- kolben 11 gegen die Rückstellfeder 18 verschoben ist und die Rückstellfeder 18 gespannt ist.

[0034] In Fig. 6 ist die Einzugs- vorrichtung 3 in einer Stellung bei etwas geöffnetem Flügel 1 gezeigt. Durch die durch Öffnen des Flügels 1 bewirkte die Drehbewe- gung der Welle 8 im Uhrzeigersinn liegt der erste Mit- nehmer 15 am ersten Kolben- zahn 24 an und verschiebt den Federkolben 10 in Richtung auf die Feder 17, wo- durch diese gespannt wird. Der mit der Rückstellfeder 18 beaufschlagte Dämpfungs- kolben 11 liegt mit einem Absatz 25 nun am ersten Mitnehmer 15 an und folgt ent- sprechend dem Federkolben 10 nach. Der Federkolben 10 und der Dämpfungskolben 11 liegen nicht mehr mit

ihren Fortsätzen 12, 13 aneinander an, sondern über den Mitnehmer 15.

[0035] Die Fig. 7 zeigt eine Stellung mit noch weiter geöffnetem Flügel 1, wobei der erste Kolbenzahn 24 auf den Freilaufbereich 19 des ersten Mitnehmers 15 aufgleitet. Die Feder 17 ist nun maximal gespannt. Der erste Mitnehmer 15 entfernt sich dabei vom Absatz 25 des Dämpfungskolbens 11, welcher sich nun mittig an der Welle 8 abstützt. Gleichzeitig ist der untere, zweite Mitnehmer 16 so weit gedreht, dass dessen Freilaufbereich 19 mit dem unteren, zweiten Kolbenzahn 24 zusammenwirkt. Die Feder 17 ist wie beim ersten Ausführungsbeispiel von der Welle 8 entkoppelt, wodurch der Flügel 1 frei bewegbar ist.

[0036] In der Fig. 8 ist der Beginn des Übergangs gezeigt, wobei der geöffnete Flügel 1 im Folgenden, entsprechend dem ersten Ausführungsbeispiel, in die Offenstellung aufgezogen wird. Der zweite Kolbenzahn 24 verlässt gerade den Freilaufbereich 19 des zweiten Mitnehmers 16, wobei der zweite Mitnehmer 16 bereits in Anlage mit dem Absatz 25 des Dämpfungskolbens 11 in Anlage gelangt. Die Bewegung des bisher frei bewegbaren Flügels 1 wird bei der weiteren Öffnungsbewegung bereits gedämpft, da der zweite Mitnehmer 16 eine Verschiebewegung des Dämpfungskolbens 11 bewirkt. Die Feder 17 ist jedoch noch unwirksam, da sich der erste Kolbenzahn 24 noch im Freilaufbereich 19 des ersten Mitnehmers 15 befindet. Das ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn der Flügel 1 in Öffnungsrichtung aufgeworfen wird. In Fig. 9 hat der erste Kolbenzahn 24 den Freilaufbereich 19 des ersten Mitnehmers 15 verlassen, und die Feder 17 wirkt über den unteren, zweiten Kolbenzahn 24 auf den zweiten Mitnehmer 16 ein, wodurch die Welle 8 im Uhrzeigersinn beaufschlagt ist und der Flügel 1 in die Offenstellung aufgezogen wird.

[0037] Die Darstellung in Fig. 9 entspricht prinzipiell der Darstellung in Fig. 6, da der Einzug in die Schließlage und in die Öffnungslage des Flügels 1 aufgrund des symmetrischen Aufbaus der Einzugsvorrichtung 3 identisch ist. Aufgrund dessen kann die Anordnung des Betätigungsarms 6 alternativ, je nach vorgesehenem Anbau am Flügel 1 oder am Rahmen 2, an dem einen oder dem anderen Ende der Welle 8 erfolgen.

Liste der Referenzzeichen

[0038]

- | | |
|---|--------------------|
| 1 | Flügel |
| 2 | Rahmen |
| 3 | Einzugsvorrichtung |
| 4 | Gleitschiene |
| 5 | Gleiter |

- | | |
|----|-----------------------------|
| 6 | Betätigungsarm |
| 7 | Gehäuse |
| 8 | Welle |
| 9 | Aufnahmeraum |
| 10 | Federkolben |
| 11 | Dämpfungskolben |
| 12 | Fortsatz am Federkolben |
| 13 | Fortsatz am Dämpfungskolben |
| 14 | Verschlussdeckel |
| 15 | Mitnehmer |
| 16 | Mitnehmer |
| 17 | Feder |
| 18 | Rückstellfeder |
| 19 | Freilaufbereich |
| 20 | Dämpfungsraum |
| 21 | Ventilanordnung |
| 22 | Ritzelzahn |
| 23 | Zahnücke |
| 24 | Kolbenzahn |
| 25 | Absatz |

Patentansprüche

1. Einzugsvorrichtung (3) für einen Flügel (1) einer Tür oder eines Fensters, mit einem Gehäuse (7), einem in einem Aufnahmeraum (9) des Gehäuses (7) angeordneten, mit einer Feder (17) beaufschlagten Kolben, und mit einer im Gehäuse (7) gelagerten Welle (8), welche mit dem Kolben zusammenwirkt, wobei an der Welle (8) ein Betätigungsarm (6) für den Flügel (1) drehfest angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der Kolben zweiteilig ausgebildet ist, mit einem Federkolben (10) und einem Dämpfungskolben (11), wobei der Federkolben (10) und der Dämpfungskolben (11) jeweils aufeinander zu gerichtete Fortsätze (12, 13) aufweisen, welche mit wenigstens einem der an der Welle (8) angeordneten Mitnehmer (15,

16) zusammenwirken, wobei die Kopfflächen der Mitnehmer (15, 16) eine Freilaufeinrichtung mit einem Freilaufbereich (19) bilden, wobei wenigstens einer der am Federkolben (10) angeordneten Fortsätze (12) auf dem Freilaufbereich (19) gleitend die Welle (8) von dem Federkolben (10) entkoppelt.

ist, an welchem der Mitnehmer (15, 16) in Anlage kommt.

2. Einzugsvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der erste Mitnehmer (15) und der beabstandet zum ersten Mitnehmer (15) angeordnete zweite Mitnehmer (16) an der Welle (8) angeordnet sind. 5 10
3. Einzugsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass der erste Fortsatz (12) am Federkolben (10) im Freilaufbereich (19) auf dem ersten Mitnehmer (15) und der zweite Fortsatz (12) des Federkolbens (10) im Freilaufbereich (19) auf dem zweiten Mitnehmer (16) gleitend den Freilauf des Flügels (1), in welchem der Flügel (1) frei bewegbar ist, übergibt. 15 20
4. Einzugsvorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem ersten Mitnehmer (15) und dem zweiten Mitnehmer (16) wenigstens eine Zahnücke (23) ausgebildet ist. 25
5. Einzugsvorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass jeweils zwischen zwei Zahnücken (23) ein Ritzelzahn (22) angeordnet ist, wodurch an der Welle (8) ein Abschnitt eines Ritzels ausgebildet ist. 30
6. Einzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass an den am Federkolben (10) angeordneten Fortsätzen (12) jeweils wenigstens ein Kolbenzahn (24) angeordnet ist. 35
7. Einzugsvorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass der erste Kolbenzahn (24) im Freilaufbereich (19) auf dem ersten Mitnehmer (15) und der zweite Kolbenzahn (24) im Freilaufbereich (19) auf dem zweiten Mitnehmer (16) gleitend den Freilauf des Flügels (1), in welchem der Flügel (1) frei bewegbar ist, übergibt. 40 45
8. Einzugsvorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass einer der Kolbenzähne (24) des mit der Feder (17) beaufschlagten Federkolbens (10) bei Eingriff in die zugeordnete Zahnücke (23) die Welle (8) dreht und den Flügel (1) in eine Offenstellung führt. 50
9. Einzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass am Dämpfungskolben (11) wenigstens ein Absatz (25) angeordnet 55

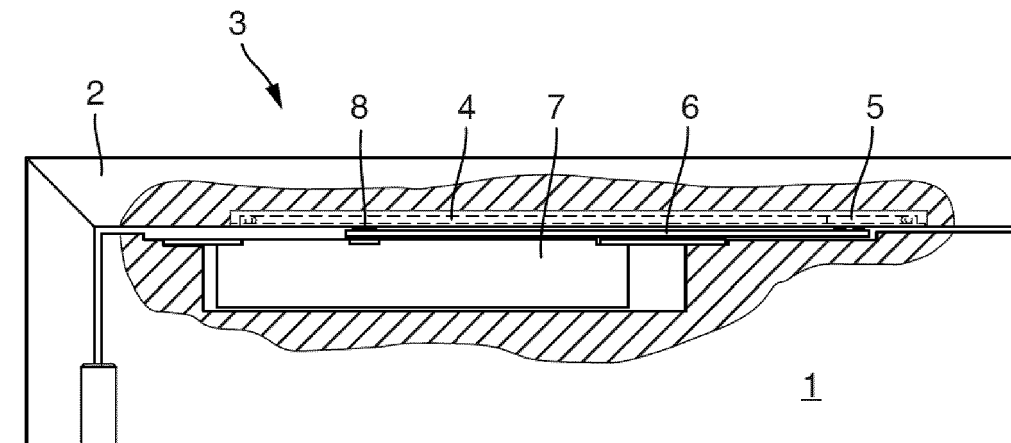


Fig. 1

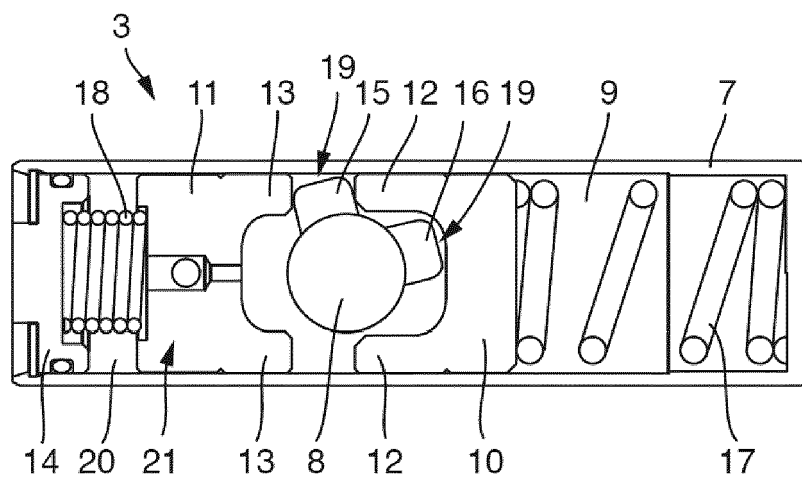


Fig. 2

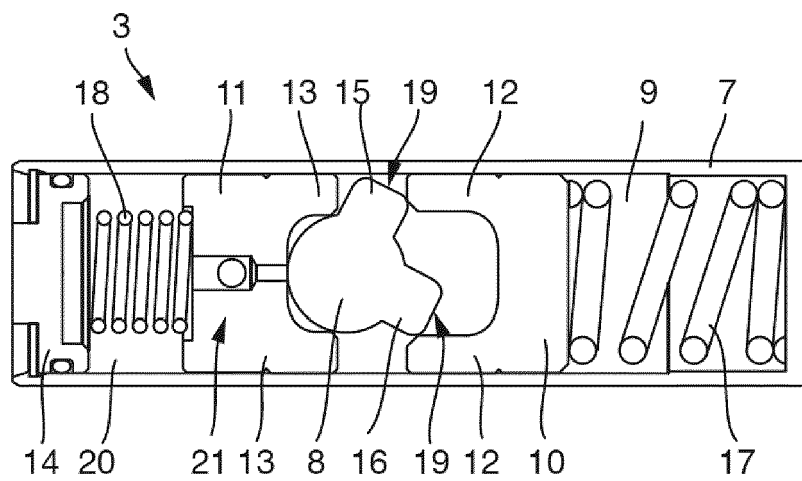


Fig. 3

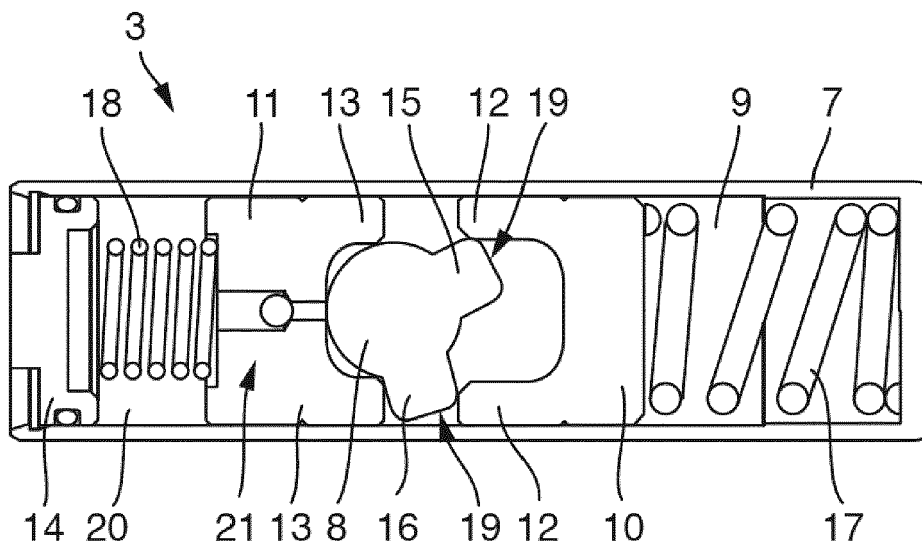


Fig. 4

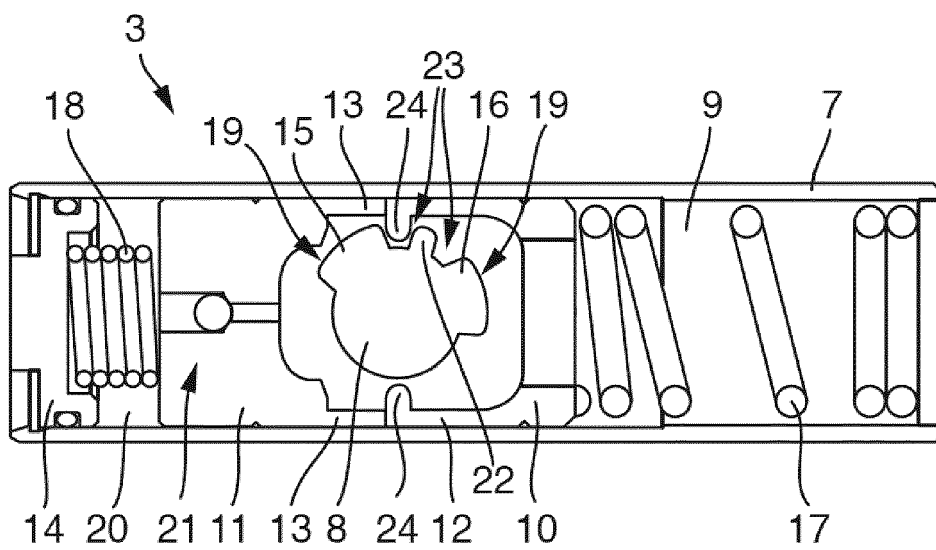


Fig. 5

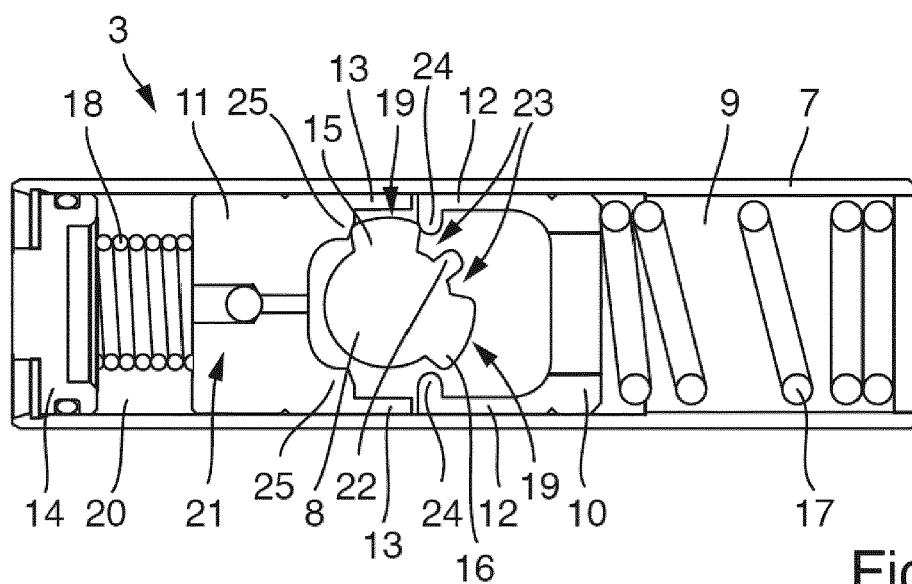


Fig. 6

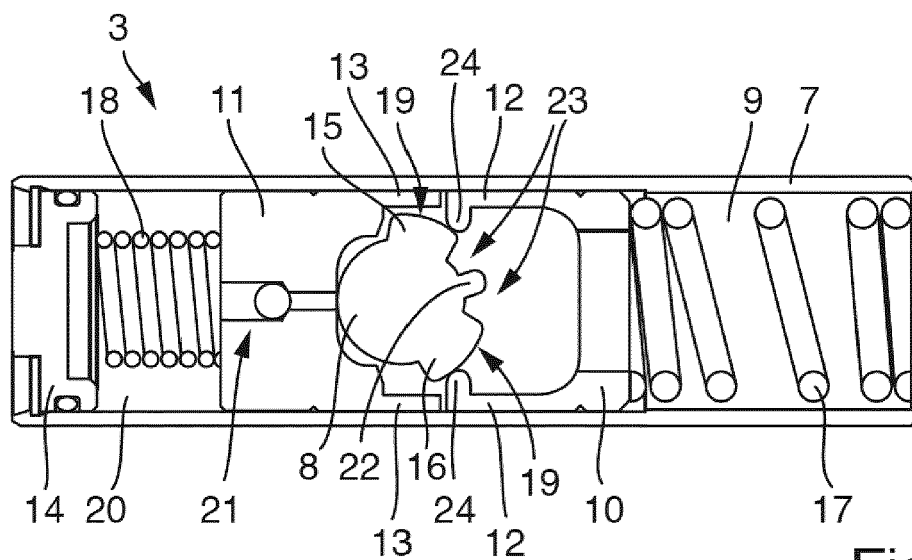


Fig. 7

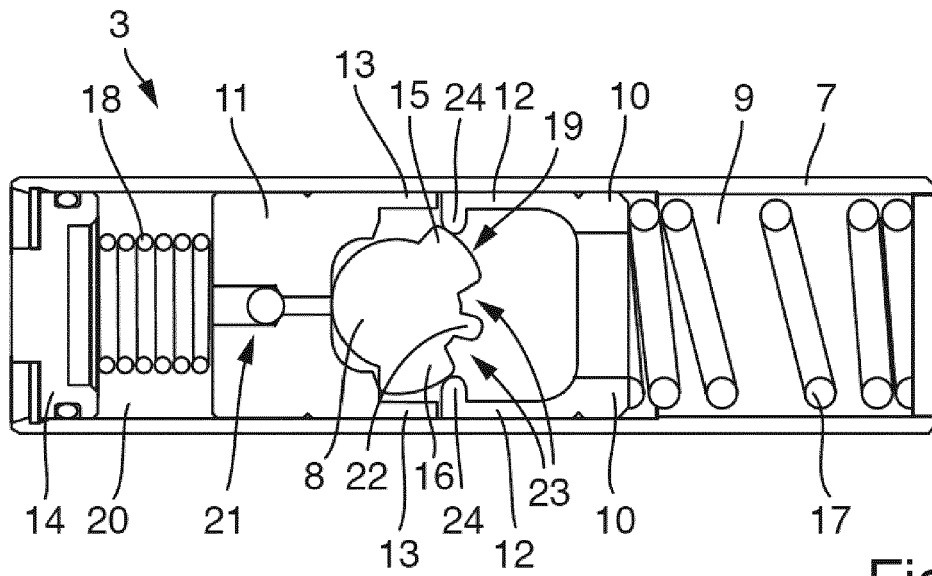


Fig. 8

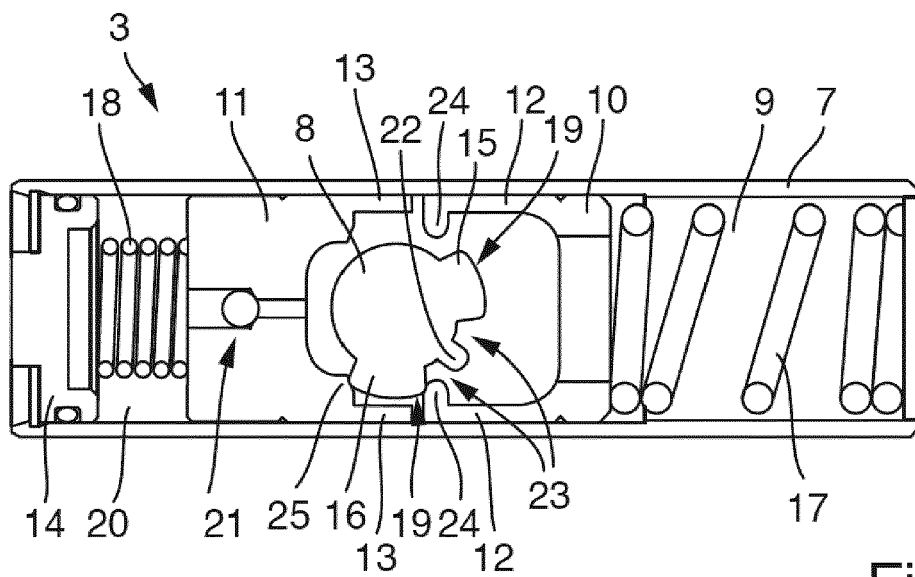


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 14 15 9486

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2010 022047 A1 (DORMA GMBH & CO KG [DE]) 9. Juni 2011 (2011-06-09) * Absatz [0051] - Absatz [0052]; Abbildungen 2-6 *	1	INV. E05F3/10
A	US 4 847 946 A (NAM SUN O [KR] ET AL) 18. Juli 1989 (1989-07-18) * Spalte 2, Zeile 53 - Spalte 3, Zeile 47 * * Spalte 4, Zeile 24 - Zeile 36; Abbildung 7 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. August 2014	Prüfer Guillaume, Geert
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 14 15 9486

21-08-2014

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102010022047 A1	09-06-2011	CN 102639803 A	15-08-2012
		CN 102639804 A	15-08-2012
		CN 102639805 A	15-08-2012
		CN 102656332 A	05-09-2012
		CN 102753869 A	24-10-2012
		CN 102803638 A	28-11-2012
		CN 102803639 A	28-11-2012
		DE 102010022047 A1	09-06-2011
		DE 102010022048 A1	09-06-2011
		DE 102010022049 A1	16-06-2011
		DE 102010022050 A1	09-06-2011
		DE 102010022051 A1	09-06-2011
		DE 102010022052 A1	09-06-2011
		DE 102010022053 A1	09-06-2011
		EP 2507455 A1	10-10-2012
		EP 2507456 A1	10-10-2012
		EP 2507457 A2	10-10-2012
		EP 2507458 A1	10-10-2012
		EP 2507459 A1	10-10-2012
		EP 2507460 A1	10-10-2012
		EP 2510174 A2	17-10-2012
		JP 2013512363 A	11-04-2013
		JP 2013512364 A	11-04-2013
		JP 2013512365 A	11-04-2013
		JP 2013512366 A	11-04-2013
		JP 2013512367 A	11-04-2013
		JP 2013512368 A	11-04-2013
		JP 2013512398 A	11-04-2013
		SG 181094 A1	30-07-2012
		SG 181095 A1	30-07-2012
		SG 181097 A1	30-07-2012
		SG 181098 A1	30-07-2012
		SG 181101 A1	30-07-2012
		SG 181102 A1	30-07-2012
		SG 181106 A1	30-07-2012
		TW 201135046 A	16-10-2011
		TW 201135047 A	16-10-2011
		TW 201135048 A	16-10-2011
		TW 201135049 A	16-10-2011
		TW 201135050 A	16-10-2011
		TW 201135051 A	16-10-2011
		TW 201135052 A	16-10-2011
		US 2012233810 A1	20-09-2012
		US 2012233811 A1	20-09-2012
		US 2012233812 A1	20-09-2012
		US 2012240351 A1	27-09-2012

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 14 15 9486

21-08-2014

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
		US 2012272475 A1	01-11-2012	
		US 2012279013 A1	08-11-2012	
		US 2013000074 A1	03-01-2013	
		WO 2011066941 A1	09-06-2011	
		WO 2011066942 A2	09-06-2011	
		WO 2011066943 A1	09-06-2011	
		WO 2011066944 A1	09-06-2011	
		WO 2011066945 A2	09-06-2011	
		WO 2011066946 A1	09-06-2011	
		WO 2011066947 A1	09-06-2011	

US 4847946	A	18-07-1989	DE 3810066 A1	19-10-1989
			GB 2216950 A	18-10-1989
			US 4847946 A	18-07-1989

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19524779 A1 [0002]
- DE 3433891 A1 [0004]
- DE 102009000539 A1 [0006]