



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.11.2014 Patentblatt 2014/48

(51) Int Cl.:
E05B 17/00^(2006.01) E05C 9/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13168742.8**

(22) Anmeldetag: **22.05.2013**

(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

- **Fingerle, Stefan**
72768 Rommelsbach (DE)
- **Issler, Thorsten**
72135 Dettenhausen (DE)
- **Peter, Markus**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(71) Anmelder: **ROTO FRANK AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**
Patentanwälte
Ruppmanstraße 27
70565 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
• **Nyikos, Tamas**
9400 Sopron (HU)

(54) **Anordnung zur Unterstützung einer Öffnungsbewegung eines Flügels eines Fensters oder einer Tür**

(57) Eine Anordnung (4) zur Unterstützung einer Öffnungsbewegung eines Flügels (3) bezüglich eines festen Rahmens (2) eines Fensters (1) oder einer Tür, mit einer Federvorrichtung (5), die ein Federelement (7) aufweist,

ist gekennzeichnet durch ein Spannelement (10), welches das Federelement (7) beim Entriegeln des Fensters (1) oder der Tür spannt.

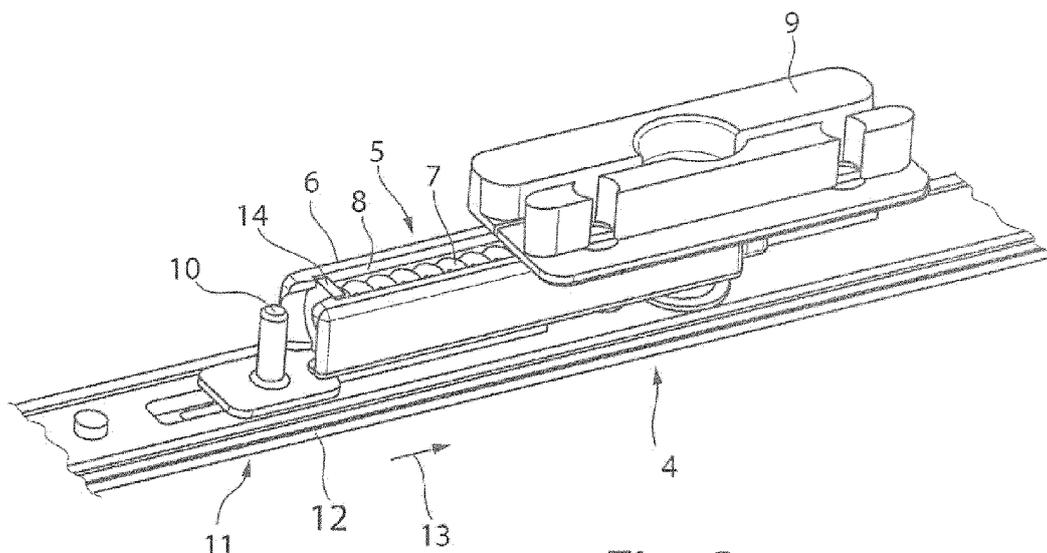


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Unterstützung einer Öffnungsbewegung eines Flügels bezüglich eines festen Rahmens eines Fensters oder einer Tür, mit einer Federvorrichtung, die ein Federelement aufweist. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Fenster oder eine Tür mit einer erfindungsgemäßen Anordnung sowie ein Verfahren zum unterstützten Öffnen eines Flügels eines Fensters oder einer Tür.

[0002] Nach dem Entriegeln muss zum Öffnen eines schweren Flügels eines Fensters oder einer Tür häufig eine große Kraft aufgebracht werden. Insbesondere tritt dieses Problem bei Kipp-Schiebetüren mit einem Flügelgewicht über 160 kg auf. Auch bei Dreh-Kipp-Fenstern können so schwere Flügel eingesetzt werden, dass es notwendig ist, die Öffnungsbewegung zu unterstützen.

[0003] Aus der DE 103 00 655 A1 ist beispielsweise ein Fenster oder eine Tür mit wenigstens einem Flügel bekannt, der verschwenkbar an einem Blendrahmen angeordnet ist, wobei eine Antriebsvorrichtung zum selbsttätigen Bewegen des Flügels relativ zum Blendrahmen vorgesehen ist. Die Antriebsvorrichtung weist einen Kraft- und Energiespeicher auf, welcher zum Abgeben seiner Energie beim Öffnen des Flügels ausgelegt ist. Bei der Anordnung der DE 103 00 655 A1 wird der Kraft- und Energiespeicher beim Schließen des Flügels gespannt. Dies bedeutet, dass der Kraft- und Energiespeicher stets gespannt ist, wenn das Fenster oder die Tür geschlossen ist. Dies kann zu einer Ermüdung des Kraft- und Energiespeichers führen.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, diesbezüglich Abhilfe zu schaffen.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch eine Anordnung zur Unterstützung einer Öffnungsbewegung eines Flügels bezüglich eines festen Rahmens eines Fensters oder einer Tür, mit einer Federvorrichtung, die ein Federelement aufweist, wobei ein Spannelement vorgesehen ist, welches das Federelement beim Entriegeln des Fensters oder der Tür spannt. Dies bedeutet, dass das Federelement der Federvorrichtung erst unmittelbar vor dem Öffnen des Flügels des Fensters oder der Tür gespannt wird. Insbesondere kann das Federelement entspannt sein, wenn der Flügel des Fensters oder der Tür in einer Schließstellung beziehungsweise das Fenster oder die Tür verriegelt ist. Dadurch kann einer Ermüdung des Federelements vorgebeugt werden.

[0006] Besondere Vorteile ergeben sich, wenn das Spannelement mit einem zum Verriegeln und Entriegeln des Fensters oder der Tür dienenden Beschlag koppelbar ist. Vorzugsweise kann das Spannelement mit einem Treibstangenbeschlag koppelbar sein. Dabei kann das Spannelement besonders bevorzugt mit der Treibstange des Treibstangenbeschlags koppelbar sein. Wenn demnach der Beschlag zum Entriegeln des Fensters oder der Tür betätigt wird, wird das mit dem Beschlag gekoppelte Spannelement verlagert und dabei das Federelement

der Federvorrichtung gespannt. Anschließend, beim Öffnen des Flügels, kann sich das Federelement nach wie vor am Spannelement abstützen und sich während der Öffnungsbewegung entspannen. Dadurch wird die Öffnungsbewegung unterstützt. Insbesondere werden Kraftspitzen beim Öffnen des Flügels abgefangen. Die erfindungsgemäße Anordnung ist dabei vorzugsweise so ausgelegt, dass der Flügel nicht von selbst aufgeht, nachdem der Flügel entriegelt wurde.

[0007] Das Spannelement kann beispielsweise als Zapfen ausgebildet sein, oder einen solchen aufweisen, welcher mit dem Beschlag des Fensters oder der Tür koppelbar ist.

[0008] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn das Spannelement beim Öffnen des Fensters oder der Tür von der Federvorrichtung entkoppelbar ist. Dadurch wird die Öffnungsbewegung des Flügels durch die erfindungsgemäße Anordnung nicht begrenzt. Außerdem wird durch diese Maßnahme ermöglicht, dass sich das Federelement nicht beim Schließen des Flügels automatisch spannt, da die Federvorrichtung und das Spannelement entkoppelt sind, wenn der Flügel geschlossen wird.

[0009] Die Federvorrichtung kann vorzugsweise schwenkbar an dem Flügel oder dem festen Rahmen anordenbar sein. Dadurch kann sie beim Öffnen des Flügels eine optimale, die Öffnungsbewegung unterstützende Stellung einnehmen.

[0010] Die Federvorrichtung kann beispielsweise lediglich über einen Bolzen schwenkbar am Flügel oder festen Rahmen angeordnet werden. Besonders bevorzugt ist es jedoch, wenn die Federvorrichtung schwenkbar an einem Befestigungsteil angeordnet ist, welches wiederum an dem festen Rahmen oder dem Flügel befestigbar ist. Dadurch wird die Stabilität der erfindungsgemäßen Anordnung erhöht.

[0011] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung kann ein weiteres Federelement vorgesehen sein und die Federvorrichtung kann gegen die Federkraft des weiteren Federelements verschwenkbar sein. Somit kann die Federvorrichtung zunächst beim Öffnen des Flügels gegen die Federkraft des weiteren Federelements verschwenkt werden. Sobald die Federvorrichtung und das Spannelement entkoppelt sind, kann die Federvorrichtung durch die Federkraft des weiteren Federelements zurück verschwenkt werden, so dass die Federvorrichtung eine in etwa zu einem Rahmenholm oder Fensterholm parallele Ausrichtung einnimmt.

[0012] Die Federvorrichtung kann eine Hülse aufweisen, in der das Federelement angeordnet ist. Dadurch ist das Federelement zum einen geschützt angeordnet und zum anderen wird das Federelement durch die Hülse geführt. Vorzugsweise ist das Federelement unverlierbar in der Hülse angeordnet.

[0013] Besondere Vorteile ergeben sich, wenn die Hülse geschlitzt ist und das Spannelement zumindest in einem Betriebszustand in den Schlitz ragt.

[0014] Durch den Schlitz wird das Spannelement geführt, wenn das Spannelement das Federelement

spannt. Außerdem definiert der Schlitz die relative Bewegung von Spannelement und Federvorrichtung, wenn sich das Federelement beim Öffnen des Flügels entspannt. Aufgrund des Schlitzes ist es möglich, dass das Spannelement relativ zur Hülse bewegt werden kann.

[0015] Das weitere Federelement kann beispielsweise als Blattfeder ausgebildet sein. Dabei kann sich das weitere Federelement an die Hülse der Federvorrichtung anschließen und an dem Befestigungsteil abstützen. Zu diesem Zweck kann die Hülse an einem Ende eine schlitzartige Ausnehmung aufweisen, in der das weitere Federelement angeordnet ist. Mit einer Blattfeder als weiterem Federelement kann eine Rückstellung der Federvorrichtung nach dem Lösen des Spannelements von der Federvorrichtung besonders einfach bewirkt werden. Außerdem ergibt sich mit einer Blattfeder als weiterem Federelement eine platzsparende Ausgestaltung der Anordnung, so dass diese problemlos im Falzluftbereich zwischen Flügel und festem Rahmen angeordnet werden kann.

[0016] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Hülse bei geschlossenem Flügel in einem Winkel α , $0 \leq \alpha \leq 25^\circ$, zur Hauptebene des Fensters oder der Tür angeordnet ist. Eine besonders platzsparende Anordnung ergibt sich, wenn die Hülse parallel zum festen Rahmen beziehungsweise zum Flügelrahmen angeordnet ist, wenn der Flügel in einer Schließstellung ist. Die Unterstützung der Öffnungsbewegung kann jedoch effektiver sein, wenn die Hülse bei geschlossenem Flügel, insbesondere nach dem Spannen des Federelements in einem Winkel $> 0^\circ$ zur Hauptebene des Fensters oder der Tür angeordnet ist.

[0017] In den Rahmen der Erfindung fällt außerdem ein Fenster oder eine Tür mit einem festen Rahmen und einem relativ zum festen Rahmen zwischen zumindest einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung bewegbaren Flügel und einem Beschlag zum Ver- und Entriegeln des Fensters oder der Tür sowie einer erfindungsgemäßen Anordnung, wobei das Spannelement mit dem Beschlag gekoppelt ist. Vorzugsweise handelt es sich bei dem Beschlag um einen Treibstangenbeschlag. Die Anordnung ist dabei vorzugsweise ebenfalls im Falzluftbereich zwischen Flügel und festem Rahmen angeordnet. Durch die Positionierung im Falzluftbereich ist die Anordnung bei geschlossenem Flügel unsichtbar. Beispielsweise kann es sich bei dem Fenster um ein Dreh-Kipp-Fenster handeln, d.h. um ein Fenster, bei dem der Flügel um eine vertikale Achse in eine Öffnungsstellung verschwenkt werden kann oder um eine horizontale Achse in eine Kipp-Öffnungsstellung verschwenkt werden kann. Alternativ kann die erfindungsgemäße Anordnung bei einer Kipp-Schiebetür zum Einsatz kommen.

[0018] In den Rahmen der Erfindung fällt weiterhin ein Verfahren zum unterstützten Öffnen eines Flügels eines Fensters oder einer Tür, wobei beim Entriegeln des Fensters oder der Tür ein Federelement einer Federvorrichtung gespannt wird und anschließend unter Entspan-

nung des Federelements und Verschwenken der Federvorrichtung der Flügel geöffnet wird. Durch die Entspannung des Federelements wird der Kraftaufwand für einen Benutzer zum Öffnen des Flügels reduziert.

[0019] Gemäß einer Verfahrensvariante kann vorgesehen sein, dass nach Entspannung des Federelements ein Spannelement von der Federvorrichtung entkoppelt wird. Dies bedeutet, dass die Öffnungsbewegung des Flügels durch die Federvorrichtung nicht limitiert wird. Außerdem wird dadurch sichergestellt, dass das Federelement sowohl bei einer geöffneten Stellung des Flügels als auch bei einer geschlossenen Stellung des Flügels entspannt ist.

[0020] Gemäß einer weiteren Verfahrensvariante kann vorgesehen sein, dass nach Entkopplung von Spannelement und Federvorrichtung die Federvorrichtung federbeaufschlagt verschwenkt wird. Dadurch kann sichergestellt werden, dass die Federvorrichtung bei geöffnetem Flügel nicht quer zur Rahmenebene ausgerichtet ist sondern in etwa parallel zu dieser angeordnet ist. Dadurch kann eine Beschädigung der Federvorrichtung verhindert werden.

[0021] Es kann weiterhin vorgesehen sein, dass beim Schließen des Flügels die Federvorrichtung an das Spannelement anschlägt und durch dieses ausgelenkt wird. Wird anschließend das Fenster oder die Tür verriegelt, d.h. der Beschlag in seine Verriegelungsstellung gebracht, gibt das Spannelement die Federvorrichtung frei und wird diese durch das weitere Federelement verschwenkt, so dass die Mündung des Schlitzes der Hülse der Federvorrichtung dem Spannelement gegenüber angeordnet ist, so dass dieses beim Entriegeln des Fensters oder der Tür wieder in den Schlitz der Hülse einfahren kann und dadurch das Federelement spannen kann.

[0022] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung, anhand der Figuren der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigen, und aus den Ansprüchen. Die einzelnen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination bei einer Variante der Erfindung verwirklicht sein.

[0023] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung schematisch dargestellt und werden nachfolgend mit Bezug zu den Figuren der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 teilweise ein Fenster mit einer Anordnung zur Unterstützung einer Öffnungsbewegung eines Flügels;
- Fig. 2 eine erfindungsgemäße Anordnung entsprechend einer Stellung bei verriegeltem Fenster;
- Fig. 3 die erfindungsgemäße Anordnung bei entriegeltem Fenster;
- Fig. 4 die erfindungsgemäße Anordnung zu Beginn

einer Öffnungsbewegung des Flügels;

Fig. 5 die erfindungsgemäße Anordnung bei vollständig geöffnetem Flügel;

Fig. 6 die erfindungsgemäße Anordnung bei geschlossenem aber entriegeltem Fenster;

Fig. 7 eine Explosionsdarstellung der erfindungsgemäßen Anordnung.

[0024] Die Figur 1 zeigt ein Fenster 1 mit einem festen Rahmen 2 und einem Flügel 3, der sich in der gezeigten Stellung in einer Kipp-Öffnungsstellung befindet. Im oberen Falzluftbereich ist eine erfindungsgemäße Anordnung 4 stark schematisiert dargestellt. Die erfindungsgemäße Anordnung 4 kann auch an jeder beliebigen anderen Seite des Fensters 1 angeordnet sein. Bei kipp-öffnenbaren Flügeln ist eine bevorzugte Stelle jedoch im oberen Bereich des Fensters 1.

[0025] Die Figur 2 zeigt eine erfindungsgemäße Anordnung 4 bei geschlossenem, verriegeltem Flügel 3. Die Anordnung 4 weist eine Federvorrichtung 5 auf, die eine Hülse 6 umfasst, in der ein Federelement 7 angeordnet ist. Die Hülse 6 ist auf gegenüber liegenden Seiten geschlitzt ausgebildet, wobei in der gezeigten Darstellung lediglich der Schlitz 8 zu sehen ist. Die Federvorrichtung 5 ist schwenkbar an einem Befestigungsteil 9 angeordnet, welches im vorliegenden Fall am festen Rahmen 2 befestigt werden kann. In der gezeigten, der geschlossenen Stellung des Flügels entsprechenden Stellung, ist die Federvorrichtung 5 im Wesentlichen parallel zur Fensterebene ausgerichtet.

[0026] Mit geringem Abstand zur Federvorrichtung 5 ist ein als Zapfen ausgebildetes Spannelement 10 zu erkennen, welches mit einem Beschlag 11 des Fensters 1, insbesondere einer Treibstange 12 des Beschlags, gekoppelt ist. Beim Entriegeln des Fensters 1 wird die Treibstange 12 in Pfeilrichtung 13 bewegt. Dadurch gelangt das Spannelement 10 in den Schlitz 8 und in Anlage an das Federelement 7 beziehungsweise eine Abstützplatte 14 des Federelements 7. Bei einer Bewegung der Treibstange 12 in Pfeilrichtung 13 und damit einer Bewegung des Spannelements 10 in Pfeilrichtung 13 wird somit das Federelement 7 gespannt, wie dies in der Figur 3 zu erkennen ist. Hier ist weiterhin zu erkennen, dass allein das Spannen des Federelements 7 nicht zu einer Öffnungsbewegung des Flügels 3 führt. Wird dagegen der Flügel 3 von einem Benutzer aufgedrückt, so wird diese Öffnungsbewegung durch die Anordnung 4 unterstützt. Insbesondere wird dabei die Federvorrichtung 5 und insbesondere die Hülse 6 bezüglich des festen Rahmens 2 beziehungsweise des Befestigungsteils 9 verschwenkt, wie dies in der Figur 4 zu sehen ist. Gleichzeitig entspannt sich das Federelement 7, wodurch die Öffnungsbewegung unterstützt wird. Das Federelement 7 stützt sich dabei über die Abstützplatte 14 am Spannelement 10 ab.

[0027] Wird der Flügel 3 weiter geöffnet, wird das Spannelement 10 von der Federvorrichtung 5 entkoppelt. Die Federvorrichtung 5 ist über ein weiteres Federelement 17 mit dem Befestigungsteil 9 gekoppelt. Sobald das Spannelement 10 von der Federvorrichtung 5 entkoppelt ist, kann das weitere Federelement 17 daher die Federvorrichtung 5 verschwenken, so dass diese eine Ausrichtung einnimmt, die in etwa parallel zur Rahmenebene liegt. Das weitere Federelement 17 kann beispielsweise als Blattfeder ausgebildet sein. Diese Situation ist in der Figur 5 gezeigt. Bei vollständig geöffnetem Flügel ist das Federelement 7, wie dies der Figur 5 zu entnehmen ist, entspannt.

[0028] Wird der Flügel 3 anschließend wieder geschlossen, so befindet sich der Beschlag 11 noch in einer Entriegelungsposition. Somit stößt die Federvorrichtung 5 an das Spannelement 10 an und wird entgegen der Federkraft des weiteren Federelements 17 ausgelenkt, wie dies in der Figur 6 zu sehen ist. Wird anschließend das Fenster 1 verriegelt und demnach das Spannelement 10 in Pfeilrichtung 18 bewegt, wird die Federvorrichtung 5 frei gegeben und kann durch die Wirkung des weiteren Federelements 17 wieder die ursprüngliche in der Figur 2 gezeigte Position einnehmen, in der das Spannelement 10 vor der Mündung des Schlitzes 8 angeordnet ist.

[0029] In der Figur 7 ist die erfindungsgemäße Anordnung in einer Explosionsdarstellung gezeigt. Zusätzlich zu den vorher bereits beschriebenen Elementen ist ein Bolzen 20 zu sehen, über den die Hülse 6 schwenkbar an dem Befestigungsteil 9 angeordnet ist. Außerdem ist zu erkennen, dass die Hülse 6 einen geschlitzten Fortsatz 21 aufweist, der das weitere Federelement 17 aufnimmt. Insbesondere kann das weitere Federelements 17, welches als Blattfeder ausgebildet ist, lediglich in den geschlitzten Fortsatz 21 eingesteckt werden. Die Verwendung einer Blattfeder hat den Vorteil, dass die Federvorrichtung 5 in zwei unterschiedliche Richtungen entgegen einer Federkraft ausgelenkt werden kann.

[0030] Weiterhin ist zu erkennen, dass die Hülse 6 einen Anschlag 22 aufweist, an den die Abstützplatte 14 anschlagen kann, wenn sich das Federelement 7 in einer entspannten Stellung befindet. Es versteht sich, dass der Schlitz 8 so bemessen ist, dass er etwas breiter ist als der Durchmesser des Spannelements 10. Das Spannelement 10 weist eine Platte 23 auf, mit der es auf einer geschlitzten Stulpschiene 24 aufliegen kann. Ein Koppelabschnitt 25 dient der Kopplung mit der Treibstange 12 beziehungsweise dem Beschlag 11. nicht zu sehen ist eine Aufnahme beziehungsweise ein Anschlag für das freie Ende des weiteren Federelements 17 an der Unterseite des Befestigungsteils 9.

55 Patentansprüche

1. Anordnung (4) zur Unterstützung einer Öffnungsbewegung eines Flügels (3) bezüglich eines festen

- Rahmens (2) eines Fensters (1) oder einer Tür, mit einer Federvorrichtung (5), die ein Federelement (7) aufweist, **gekennzeichnet durch** ein Spannelement (10), welches das Federelement (7) beim Entriegeln des Fensters (1) oder der Tür spannt. 5
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spannelement (10) mit einem zum Verriegeln und Entriegeln des Fensters (1) oder der Tür dienenden Beschlag (11) koppelbar ist. 10
3. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spannelement (10) beim Öffnen des Fensters (1) oder der Tür von der Federvorrichtung (5) entkoppelbar ist. 15
4. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federvorrichtung (5) schwenkbar an dem Flügel (3) oder dem festen Rahmen (2) anordenbar ist. 20
5. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federvorrichtung (5) schwenkbar an einem Befestigungsteil (9) angeordnet ist. 25
6. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein weiteres Federelement (17) vorgesehen ist und die Federvorrichtung (5) gegen die Federkraft des weiteren Federelements (17) verschwenkbar ist. 30
7. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federvorrichtung (5) eine Hülse (6) aufweist, in der das Federelement (7) angeordnet ist. 35
8. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (6) geschlitzt ist und das Spannelement (10) in den Schlitz ragt. 40
9. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das weitere Federelement (17) als Blattfeder ausgebildet ist. 45
10. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das weitere Federelement (17) an die Hülse (6) der Federvorrichtung (5) anschließt und an dem Befestigungsteil (9) abstützt. 50
11. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (6) bei geschlossenem Flügel (3) in einem Winkel α , $0 \leq \alpha \leq 25^\circ$ zur Hauptebene des Fensters (1) oder der Tür angeordnet ist. 55
12. Fenster (1) oder Tür mit einem festen Rahmen (2) und einem relativ zum festen Rahmen (2) zwischen zumindest einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung bewegbaren Flügel (3) und einem Beschlag (11) zum Ver- und Entriegeln des Fensters (1) oder Tür sowie einer Anordnung (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Spannelement (10) mit dem Beschlag (11) gekoppelt ist.
13. Verfahren zum unterstützten Öffnen eines Flügels (3) eines Fensters (1) oder einer Tür, wobei beim Entriegeln des Fensters (1) oder der Tür ein Federelement (7) einer Federvorrichtung (5) gespannt wird und anschließend unter Entspannung des Federelements (7) und Verschwenken der Federvorrichtung (5) der Flügel (3) geöffnet wird.
14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach Entspannung des Federelements (7) ein Spannelement (10) von der Federvorrichtung (5) entkoppelt wird.
15. Verfahren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach Entkopplung von Spannelement (10) und Federvorrichtung (5) die Federvorrichtung (5) federbeaufschlagt verschwenkt wird.

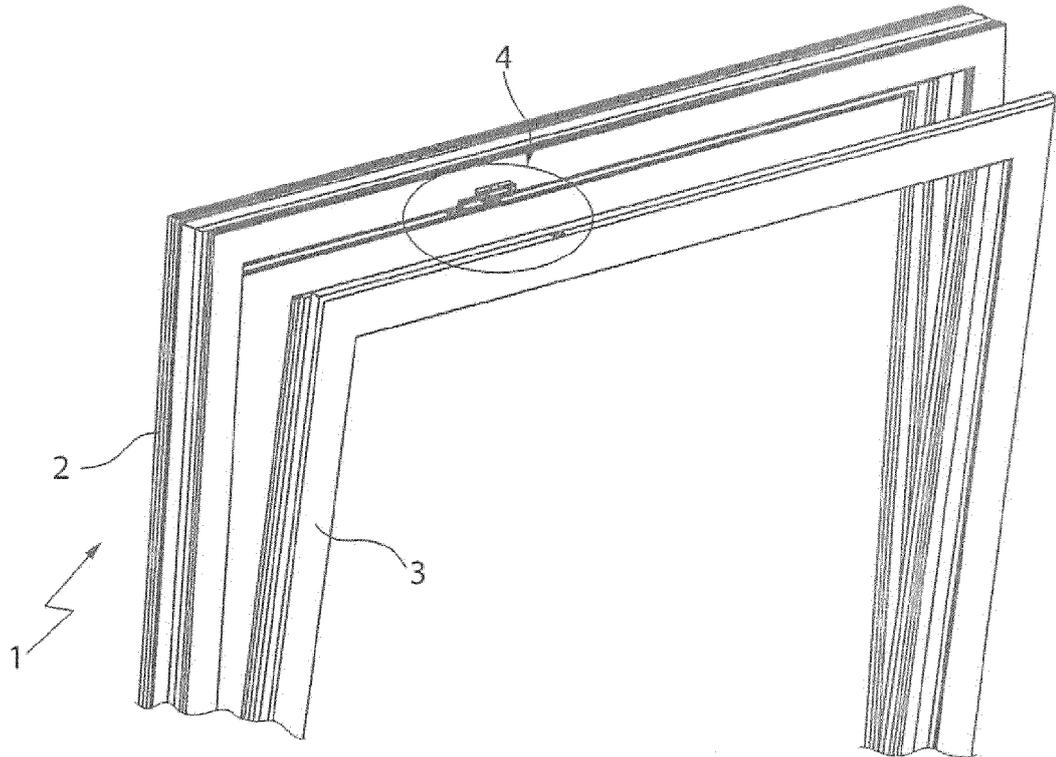


Fig. 1

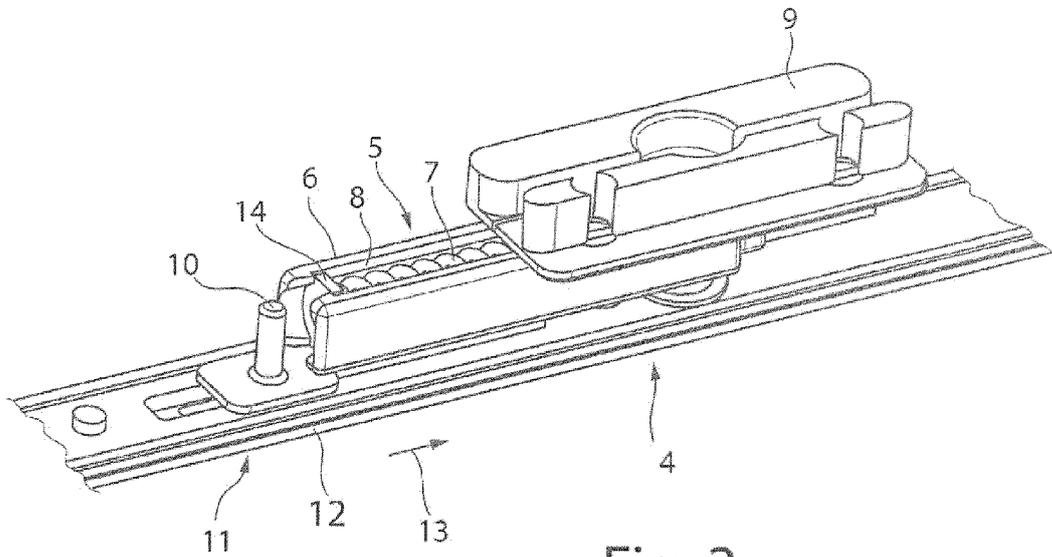


Fig. 2

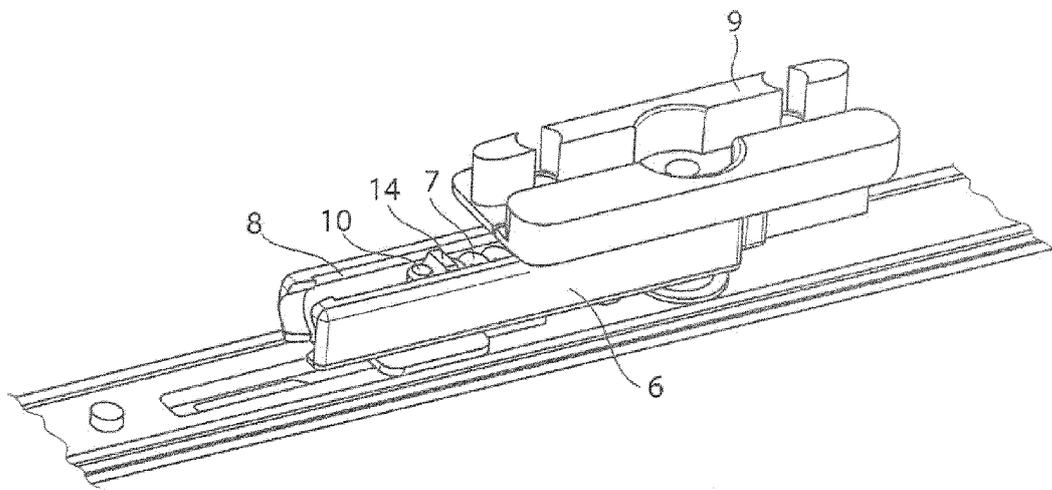


Fig. 3

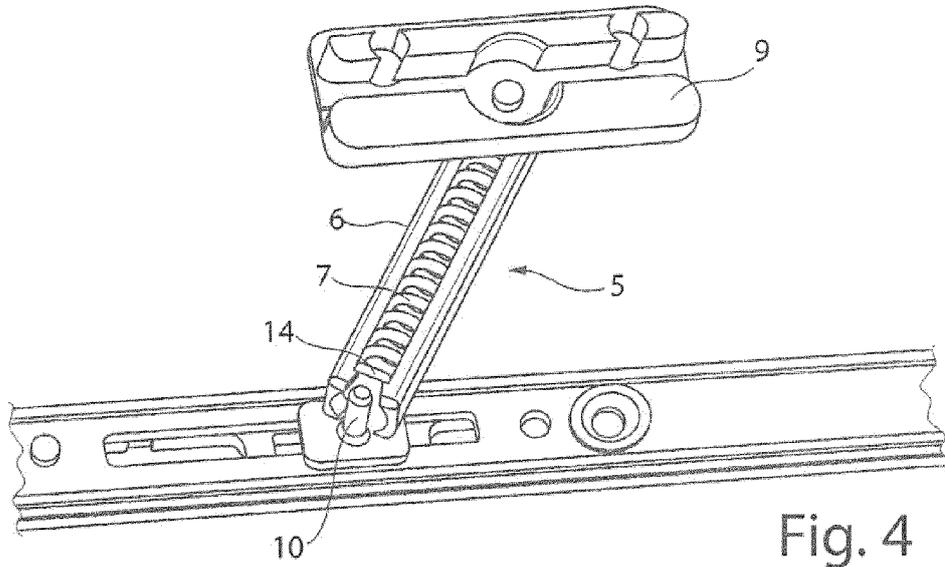


Fig. 4

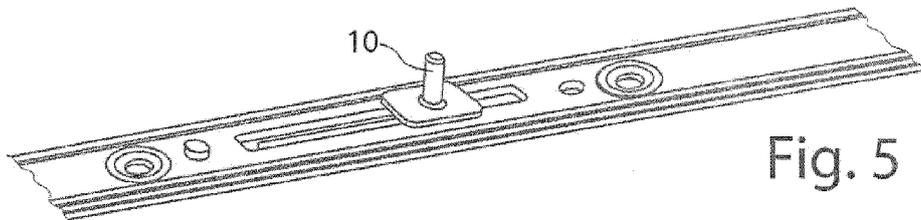
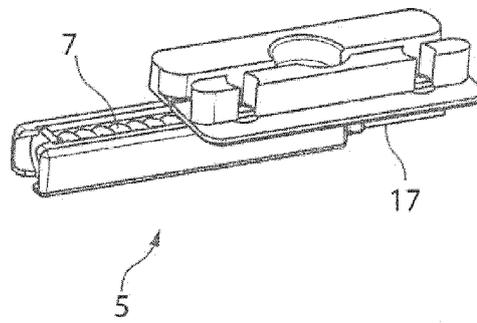


Fig. 5

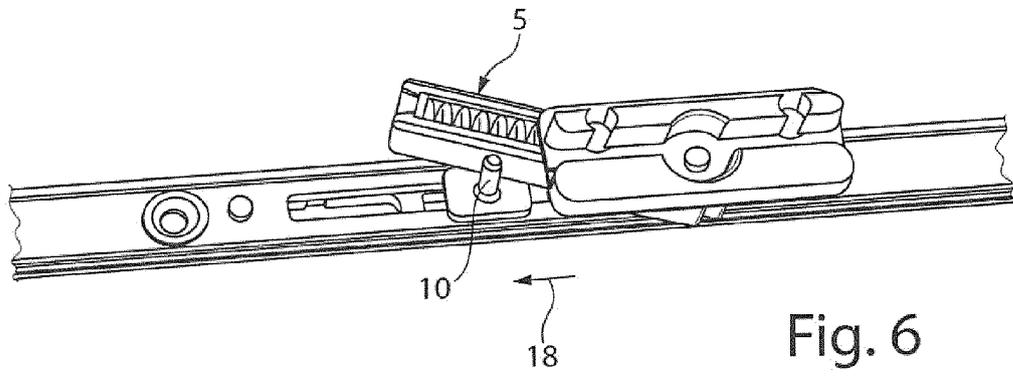


Fig. 6

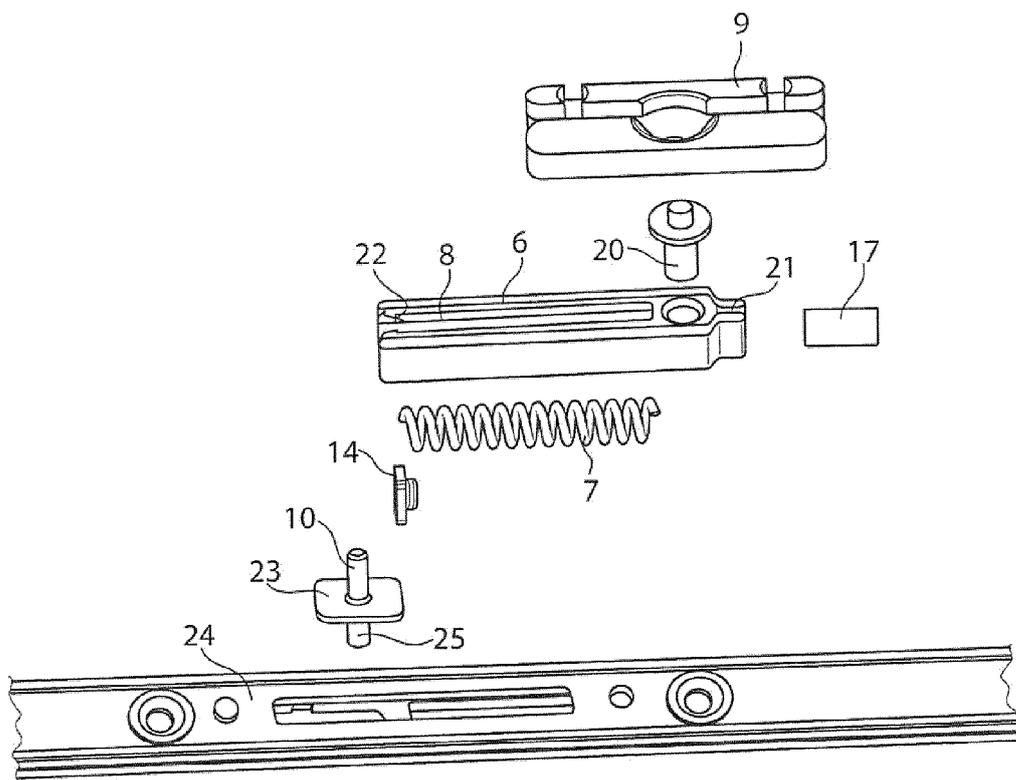


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 16 8742

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	EP 0 872 610 A2 (ROTO FRANK AG [DE]) 21. Oktober 1998 (1998-10-21)	1-7,9,11	INV. E05B17/00 E05C9/00
A	* Spalte 4, Zeile 38 - Spalte 7, Zeile 58; Abbildungen 1-6 *	8,10, 12-15	

X	DE 91 11 335 U1 (SUDHAUS SCHLOSS- UND BESCHLAGTECHNIK GMBH & CO) 14. Januar 1993 (1993-01-14)	1-6, 13-15	
A	* Seite 9, Absatz 2 - Seite 11, Zeile 4; Abbildungen 1-6 *	12	

X	EP 0 635 776 A1 (IBM [US]) 25. Januar 1995 (1995-01-25)	1,4,5	
A	* Spalte 8, Zeile 16 - Zeile 31; Abbildungen 1,6-10 *	12,13	

A	US 2009/179435 A1 (LEV JEFFREY A [US] ET AL) 16. Juli 2009 (2009-07-16) * Absätze [0016], [0017] *	1,4-6,9, 13-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B E05C E05F E05D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 15. November 2013	Prüfer Pérez Méndez, José F
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 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 13 16 8742

5

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.

15-11-2013

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0872610 A2	21-10-1998	AT 271167 T	15-07-2004
		CZ 9801135 A3	11-11-1998
		DE 19715860 A1	29-10-1998
		EP 0872610 A2	21-10-1998
		ES 2226019 T3	16-03-2005
		HU 9800880 A1	28-12-1998
		PL 325804 A1	26-10-1998

DE 9111335 U1	14-01-1993	KEINE	

EP 0635776 A1	25-01-1995	EP 0635776 A1	25-01-1995
		JP 2500099 B2	29-05-1996
		JP H07112752 A	02-05-1995
		US 5576929 A	19-11-1996

US 2009179435 A1	16-07-2009	CN 101910967 A	08-12-2010
		TW 200937171 A	01-09-2009
		US 2009179435 A1	16-07-2009
		WO 2009091447 A1	23-07-2009

15

20

25

30

35

40

45

50

EPO FORM P0461

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

55

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 10300655 A1 [0003]