

(19)



(11)

EP 3 205 803 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.08.2017 Patentblatt 2017/33

(51) Int Cl.:
E05F 5/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17150754.4**

(22) Anmeldetag: **10.01.2017**

(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
 Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **SIEGENIA-AUBI KG**
57234 Wilnsdorf (DE)

(72) Erfinder:
 • **Dinger, Georg**
57074 Siegen (DE)
 • **Groth, Michael**
57234 Wilnsdorf (DE)
 • **Schott, Patrick**
35745 Herborn (DE)

(30) Priorität: **12.02.2016 DE 202016001131 U**

(54) **VORRICHTUNG ZUR DÄMPFUNG UND BEGRENZUNG EINER ÖFFNUNGSBEWEGUNG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (6) zur Unterstützung und Begrenzung einer Schließ- und/oder Öffnungsbewegung eines Flügels (3) eines Fensters oder einer Tür (1), mit einem einerends am Flügel (3) und anderenends am Rahmen (2) angelenkten Arm (20), der dem Rahmen (2) schenkbar und dem Flügel (3) in einer Gleitführung (18) zugeordnet ist, die mittels eines Treibstangenbeschlags (4) bewegbaren Kopplungsmittels (16,19) koppel- und entkoppelbar mit dem Arm (20) ist,

Um die Bedienkräfte an der oberen Flügelkante bei einer Kipp-Schwenköffnung zu reduzieren und die Belastungen infolge der Öffnungsbewegung zu reduzieren ist vorgesehen, dass an dem Arm (20) im Abstand (33) zu dessen Schwenklagerung (22) ein längenveränderbares Dämpfungsglied (26) an einem Angriffspunkt (32) angreift und das Dämpfungsglied (26) dem Arm (20) in dessen Ausstellbewegung geschwindigkeitsverändernd zugeordnet ist.

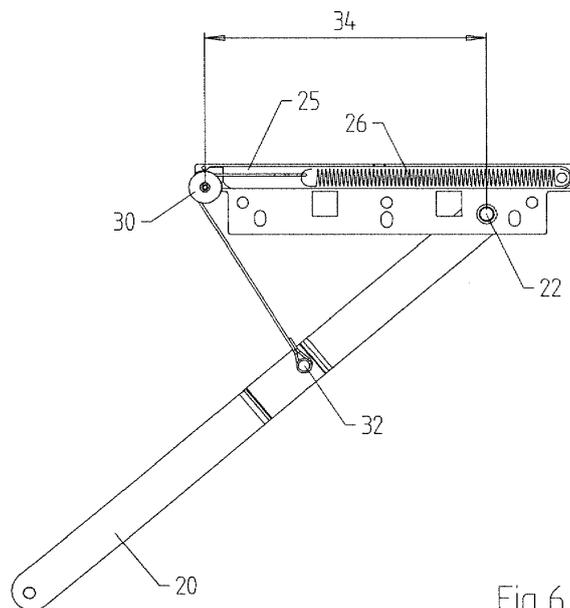


Fig.6

EP 3 205 803 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Derartige Vorrichtungen wurden bereits vorgestellt. In der DE 10 2011 087 695 B4 wird ein Öffnungsbegrenzer offenbart, der einen am Rahmen in einem ersten Drehlager schwenkbeweglich gelagerten Ausstellarm aufweist, dessen flügelseitiges Ende in einem Drehschiebelager aufgenommen ist. Dieses Drehschiebelager ist Teil eines Gleitelementes, welches in einer Schiene verschiebbar geführt ist, die am Flügel befestigt ist. In der Schiene sind ein Anschlagelement und Dämpfungselemente vorgesehen.

[0002] Bei der DE 10 2011 087 695 B4 ist vorgesehen, dass das Dämpfungsglied in Form einer Feder an dem in der Gleitführung verschiebbaren Kopplungsmittel angreift. Dadurch ist die aus der DE 10 2011 087 695 B4 bekannte Vorrichtung nur in Verbindung mit Drehflügeln mit vertikaler Drehachse einsetzbar.

[0003] Dies gilt ebenso für die aus der DE 10 2009 049 952 A1 bekannte Vorrichtung, bei der der Drehflügel eine Gleitführung aufweist, welche ein Schiebedrehlager aufnimmt, dass über einen Arm an einer Schwenklagerung dem Rahmen zugeordnet ist. Die Gleitführung nimmt Anschlagelemente und Dämpfungsglieder auf.

[0004] In diese Richtung geht auch die EP 0 649 962 B1, bei der das Gleitstück als Rasthaken ausgebildet ist und das Anschlagelement einen zu dem Rasthaken passende Gegenrast bildet. Die Gegenrast bildet ein federbelasteter Schwenkhaken, den der Rasthaken beim Anschlagen begrenzt verschwenkt und verrastend hintergreift, so dass das Gleitstück in der maximalen Öffnungsstellung gesichert fixiert ist. Die Dämpfungseinrichtung wirkt dadurch gleichzeitig als Flügel-Feststeller, die in maximaler Öffnungsstellung wirksam ist.

[0005] Aus der DE 2 152 693 C2 ist ein Beschlag für ein Dreh-Kipp-Fenster bekannt geworden, welches neben einer primären Ausstellvorrichtung in Form einer Dreh-Kippschere eine Zusatz-Ausstellvorrichtung trägt, die einen schwenkbar am Rahmen gelagerten Arm aufweist, dem an dem Flügel ein über den Treibstangenbeschlag verschiebbares Kopplungsmittel in Form einer, sich längs des Falzes erstreckenden Klaue, zuordnenbar ist. In diese einseitig offene Klaue greift ein endseitig an dem Arm angebrachter Zapfen in der Kippstellung des Treibstangenbeschlages ein und begrenzt damit die Ausstellweite des Flügels. Nach dem Eingreifen in die Klaue bewegt sich der Zapfen innerhalb der Klaue bei einer Kippöffnungsbewegung des Flügels in Richtung des geschlossenen Endes. Durch die Anordnung zusätzlich zur Ausstellvorrichtung wird der Flügel auch in einem größeren Abstand zur Ausstellvorrichtung sicher gehalten. Nachteilig ist, dass bei größeren, insbesondere hohen Flügeln mit großen Flügelgewichten, die Geschwindigkeit des Flügels beim Öffnen zunimmt und dieser unerwünscht hart in die Endstellung der Kippöffnungsbewegung gelangt. Beim Schließen des Flügels kommt es des Weiteren zu hohen Verwindungskräften durch den gro-

ßen Abstand des Bedienhebels von der oberen Flügelkante.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es daher, die Bedienkräfte an der oberen Flügelkante bei einer Kipp-Schwenköffnung zu reduzieren und die Belastungen infolge der Öffnungsbewegung zu reduzieren.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung ausgehend von der DE 2 152 693 A1 vor, dass an dem Arm im Abstand zu dessen Schwenklagerung ein längenveränderbares Dämpfungsglied an einem Angriffspunkt angreift und das Dämpfungsglied dem Arm in dessen Ausstellbewegung geschwindigkeitsverändernd zugeordnet ist. Das Dämpfungsglied erhält durch die Anordnung einen wirksamen Hebelarm und beansprucht einen geringen Bauraum.

[0008] Zur Vereinfachung der Anordnung ist vorgesehen, dass das Dämpfungsglied aus einem Seil oder Band und einer daran angreifenden Zugfeder besteht. Diese Bestandteile lassen sich kostengünstig herstellen.

[0009] Um den Bauraum zu reduzieren und eine kostengünstige Herstellung zu erreichen ist vorgesehen, dass das Dämpfungsglied aus einem Seil oder Band und einer daran angreifenden Zug- oder Druckfeder besteht.

[0010] Dabei ist auch vorgesehen, dass das Seil oder Band in einem rahmenseitigen Vorrat mit der Zug- oder Druckfeder gekoppelt ist. Dadurch bleibt für den Nutzer nur ein Abschnitt des Seiles und der Arm sichtbar.

[0011] Günstige Hebelverhältnisse bezüglich des Angriffspunktes und Wirksamkeit des Dämpfungsglieds und ein wirksamer Schutz gegen ein Entkoppeln von Umlenkglied und Seil oder Band lassen sich erreichen, wenn der Abstand des Umlenkgliebes von einer Drehlagerung des Arms größer oder gleich dem Abstand des Angriffspunktes zur Drehlagerung ist.

[0012] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Zeichnungen. Es zeigt:

Fig. 1 einen Flügel in einer Seitenansicht in Kipp-Schwenkstellung,

Fig. 2 den Flügel nach Fig. 1 in einer Ansicht von oben, ohne Drehkipp-Ausstellvorrichtung,

Fig. 3 eine Hilfsausstellvorrichtung in einer Ansicht von unten in inaktiver Position,

Fig. 4 die Hilfsausstellvorrichtung nach Fig. 3 in einer Ansicht von vorne,

Fig. 5 die Hilfsausstellvorrichtung in einer Ansicht von oben, mit ausgeschwenktem Arm,

Fig. 6 die Hilfsausstellvorrichtung nach Fig. 5 in einer Ansicht von unten,

Fig. 7 eine Seitenansicht der Hilfsausstellvorrichtung und ein dieser zugeordnetes Treibstangenbauteil und

Fig. 8 eine dreidimensionale Darstellung der einander zugeordneten Bauteile der Hilfsausstellvorrichtung.

[0013] Das in Fig. 1 dargestellte Fenster 1 hat einen Rahmen 2 und einen Flügel 3. Der Flügel 3 befindet sich in der Darstellung in einer Kipp-Schwenköffnungsstellung. Diese kann über einen Treibstangenbeschlag 4, von dem in den Fig. 1 und 2 nur eine Eckumlenkung 5 und eine Hilfsausstellvorrichtung 6 dargestellt ist, eingestellt werden. Dabei werden am unteren horizontalen Flügel Verriegelungen aktiviert, welche eine Schwenkbewegung um eine untere horizontale Schwenkachse 7 ermöglichen. Weitere Verriegelungen des Treibstangenbeschlags 4, z.B. der Riegelzapfen 8 der Eckumlenkung 5 werden in Entriegelungsposition gebracht, so dass der Flügel 3 entlang dieser Flügelschenkel freigegeben wird. Über den Treibstangenbeschlag 4 wird auch eine hier nicht dargestellte Ausstellvorrichtung aktiviert, welche eine Schwenkachse 9 für den Flügel 3 bildet und eine Schwenkbewegung um diese Schwenkachse 9 ermöglicht.

[0014] Der Treibstangenbeschlag 4 umfasst entsprechend der Fig. 7 auch ein Treibstangenbauteil 10, dessen Treibstange 11 mit der Eckumlenkung 5 über eine bekannte Kupplungsverzahnung 12 und weitere angrenzende Treibstangenbeschlagbauteile über einen Zahnungsschuh 13 antriebsverbunden ist. An der Treibstange 11 ist ferner ein Zapfen 14 befestigt, der eine Stulpschiene 15 des Treibstangenbauteils 10 in einem Langloch durchgreift. An der Treibstange 11 ist ferner eine Klaue 16 befestigt, die dadurch ebenfalls entlang der Stulpschiene 15 und dem Falz 17 über den Treibstangenbeschlag 4 verschiebbar ist. In der in Fig. 7 dargestellten Lage befindet sich der Treibstangenbeschlag in einer Drehöffnungsstellung. Ausgehend davon wird in der Kipp-Schwenköffnungsstellung die Klaue in der Fig. 7 nach links verlagert. Die Klaue 16 entspricht in ihrem Aufbau und der Funktion der Schiebeführung in der DE 2 152 693 A1 und besteht im Wesentlichen aus einem U-förmigen Profilschnitt, dessen freie U-Schenkel aufeinander zuweisen und dadurch einen verengten Schlitz eines hinterschnittenen Führungskanals 18 bilden. Der Führungskanal 18 ist in der Fig. 7 nach links offen und nach rechts geschlossen. In diesen Führungskanal 18 taucht der Zapfen 19 des Arms 20 seitlich ein, wenn der Treibstangenbeschlag 4 in seine Kipp-Schwenköffnungsstellung gelangt.

[0015] Der Arm 20 und der Zapfen 19 sind Teil der Hilfsausstellvorrichtung 6, die mit dem Treibstangenbauteil 10 eine Hilfsschere bildet. Hat die Klaue 16 den Zapfen 19 im Führungskanal 18 aufgenommen, was über den Treibstangenbeschlag 4 mit Einstellen der Kipp-Schwenköffnungsstellung erfolgt, wird der Zapfen 19 mit zunehmendem Öffnungswinkel 21 in Fig. 2 nach rechts in den Führungskanal wandern. Dabei wird der Arm 20 aus dem Falzzwischenraum von Rahmen 2 und Flügel 3 ausgeschwenkt.

[0016] Der Aufbau der Hilfsausstellvorrichtung 6 ergibt sich aus den Figuren 3 bis 8. Der Arm 20 ist über einen Niet 22 der eine Schwenklagerung bildet schwenkbeweglich an einer Platte 23 angelenkt. Die Platte 23 ist zur Befestigung an dem Rahmen 2 mit Durchbrüchen 24 versehen, die oberseitig mit Senkungen versehen sind. Seitlich an der Platte 23 ist ein halbzyklindrischer Vorrat 25 angeordnet. In dem Vorrat 25 ist eine Zugfeder 26 an dem Ende 27 verankert und an dem entgegengesetzten Ende 28 mit einem Seil, das als Drahtseil 29 ausgeführt ist verbunden. Das Drahtseil 29 kann auch als Kunststoffseil oder als Band ausgeführt sein. Das Drahtseil 29 umschlingt ein Umlenkglied 30 in Form einer Rolle, die am seitlichen offenen Ende des Vorrats 25 drehbar auf einer Achse 31 gelagert ist. Dann reicht das Drahtseil 29 nach einer Teilumschlingung des Umlenkgliedes 30 bis an einen Angriffspunkt 32 am Arm 20 und endet dort. Die Anordnung, bei der Arm 20 im Abstand 33 zu dessen Schwenklagerung an dem Niet 22 ein längsveränderbares Dämpfungsglied an einem Angriffspunkt 32 angreift bewirkt, dass das Dämpfungsglied 26 dem Arm 20 in seiner Ausstellbewegung geschwindigkeitsverändernd zugeordnet ist. Es ist ersichtlich, dass in der Stellung nach Fig. 5 und 6 die von der Zugfeder 26 aufgebrachte Rückstellkraft über das Drahtseil 29 den Arm 20 in seine Ausgangslage nach Fig. 3 beschleunigt. Diese Rückstellkraft wird sowohl bei einer Öffnungsbewegung als auch bei der Schließbewegung wirksam.

[0017] Obwohl die Fig. 3 und 6 das Dämpfungsglied aus einem Drahtseil 29 und einer daran angreifenden Zugfeder 26 darstellen, kann die Anordnung auch eine Druckfeder vorsehen, die sich an dem dem Umlenkglied 30 zugewandten Ende des Vorrats 25 abstützt und das Drahtseil 29 umgreift, welches in einem beweglich im Vorrat 25 gelagerten Knebel endet, an dem das Drahtseil 29 befestigt ist. Dadurch, dass das Drahtseil 29 in einem rahmenseitigen Vorrat 25 mit der Zugfeder 26 gekoppelt ist, kann die notwendige Länge des Dämpfungsgliedes geschützt und verborgen aufgenommen werden.

[0018] Der Vorrat 25 verläuft entlang der Platte 23, die im Rahmenfalz befestigt wird, so dass die Zugfeder 26 bauraumsparend parallel zum Rahmenfalz angeordnet ist.

Dadurch, dass der Abstand 35 des Umlenkgliedes 30 von der Drehlagerung durch den Niet 22 des Arms 20 größer oder gleich dem Abstand 34 des Angriffspunktes 32 zur Drehlagerung 22 bemessen ist, kann sichergestellt werden, dass das Drahtseil immer eine Teilumschlingung des Umlenkgliedes 30 vornimmt und daher dort nicht entweichen kann.

[0019] Damit die Ankopplung des Drahtseils 29 an dem Arm 20 behinderungsfrei erfolgen kann, ist der Arm 20 mit einem abgekröpften Bereich 35 ausgestattet. Der Angriffspunkt 32 ist im Ausführungsbeispiel als Zapfen 36 gestaltet, in dessen Umfangsnut 37 das Drahtseil 29 aufgenommen wird. Auch das als Rolle 38 gestaltete Umlenkglied 30 weist zur Führung des Drahtseils 29 eine Nut 39 auf. Die Gestaltung der Platte 23 und des Vorrats

25 kann - wie im Ausführungsbeispiel ausgeführt - einteilig als Formteil gestaltet werden, wobei sich ein Zapfen 40 zur Lagerung der Rolle 38 und ein Zapfen 41 zur Ankopplung der Zugfeder 26 kostengünstig anformen lassen.

[0020] Es kann auch vorgesehen werden, dass an dem Arm 20 mehrere Angriffspunkte 32 und mehrere Bereiche 35 vorgesehen werden, um eine veränderte Beschleunigungscharakteristik zu erreichen.

[0021] Im Regelfall wird, wie in Fig. 1 und 2 angegeben, die Anordnung einer Hilfsausstellvorrichtung 6 für die Erzielung der gewünschten Funktion ausreichend sein. Falls notwendig, können aber auch mehrere Hilfsausstellvorrichtungen 6 an einem Flügel 3 vorgesehen werden.

Bezugszeichenliste

[0022]

1	Fenster
2	Rahmen
3	Flügel
4	Treibstangenbeschlag
5	Eckumlenkung
6	Hilfsausstellvorrichtung
7	Schwenkachse
8	Riegelzapfen
9	Schwenkachse
10	Treibstangenbauteil
11	Treibstange
12	Kupplungsverzahnung
13	Zahnungsschuh
14	Zapfen
15	Stulpschiene
16	Klaue
17	Falz
18	Führungskanal
19	Zapfen
20	Arm
21	Öffnungswinkel
22	Niet
23	Platte
24	Durchbruch
25	Vorrat
26	Zugfeder
27	Ende
28	Ende
29	Drahtseil
30	Umlenkglied
31	Achse
32	Angriffspunkt
33	Abstand
34	Abstand
35	Bereich
36	Zapfen
37	Umfangsnut
38	Rolle

39	Nut
40	Zapfen
41	Zapfen

5

Patentansprüche

1. Vorrichtung (6) zur Unterstützung und Begrenzung einer Schließ- und/oder Öffnungsbewegung eines Flügels (3) eines Fensters oder einer Tür (1), mit einem einerends am Flügel (3) und anderenends am Rahmen (2) angelenkten Arm (20), der dem Rahmen (2) schwenkbar und dem Flügel (3) in einer Gleitführung (18) zugeordnet ist, die mittels eines Treibstangenbeschlags (4) bewegbaren Kopplungsmittels (16,19) koppel- und entkoppelbar mit dem Arm (20) ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass an dem Arm (20) im Abstand (33) zu dessen Schwenklagerung (22) ein längenveränderbares Dämpfungsglied (26) an einem Angriffspunkt (32) angreift und das Dämpfungsglied (26) dem Arm (20) in dessen Ausstellbewegung geschwindigkeitsverändernd zugeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Dämpfungsglied aus einem Seil (29) oder Band und einer daran angreifenden Zug- oder Druckfeder (26) besteht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Seil (29) oder Band in einem rahmenseitigen Vorrat (25) mit der Zug- oder Druckfeder (26) gekoppelt ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Zug- oder Druckfeder (26) parallel zum Rahmenfalz angeordnet ist und das Seil (29) oder das Band über ein Umlenkglied (30) geführt ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Abstand (34) des Umlenkgliedes (30) von der Drehlagerung (22) des Arms (20) größer oder gleich dem Abstand (34) des Angriffspunktes (32) zur Drehlagerung (22) ist.

50

55

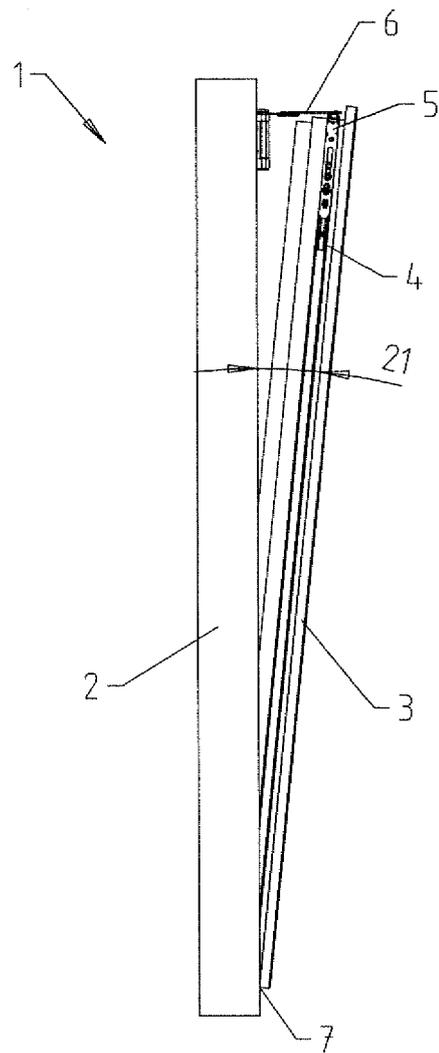


Fig.1

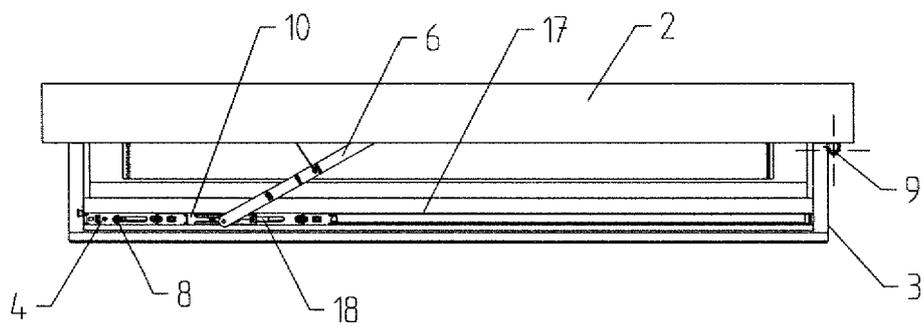
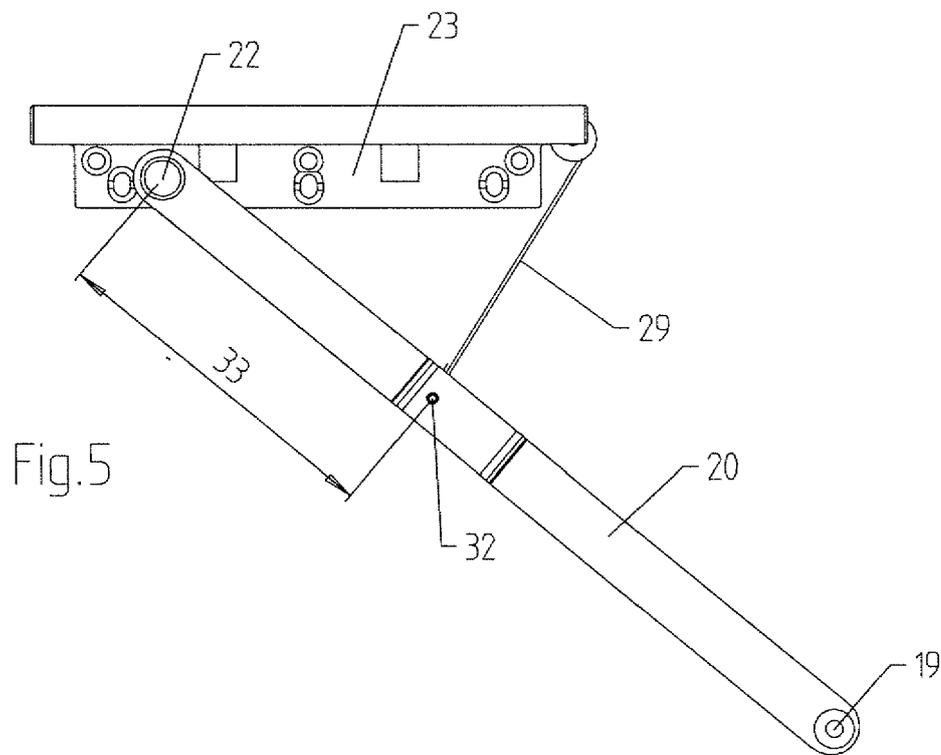
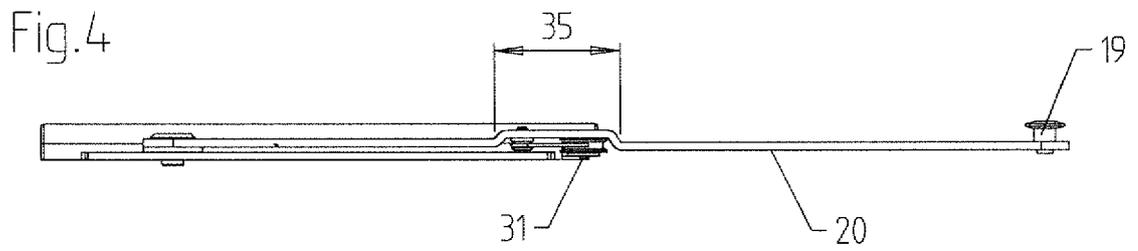
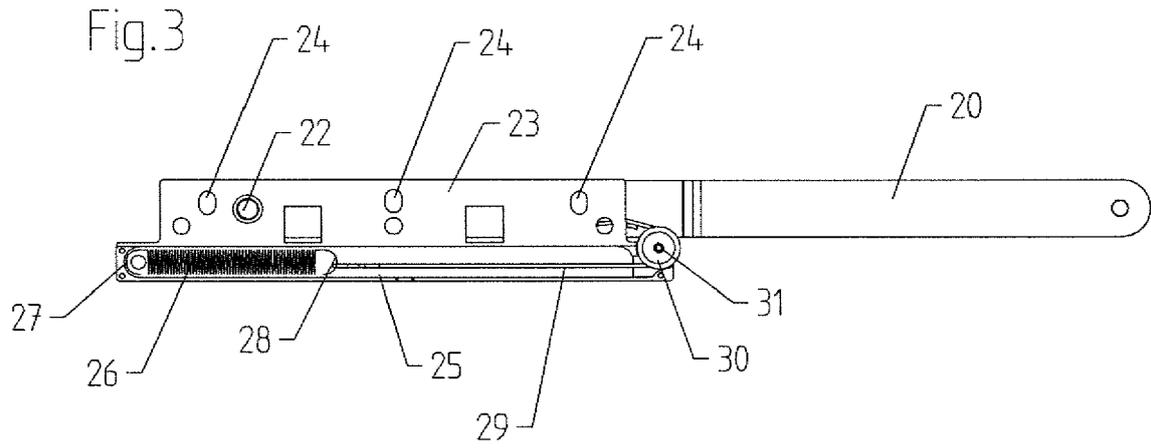


Fig.2



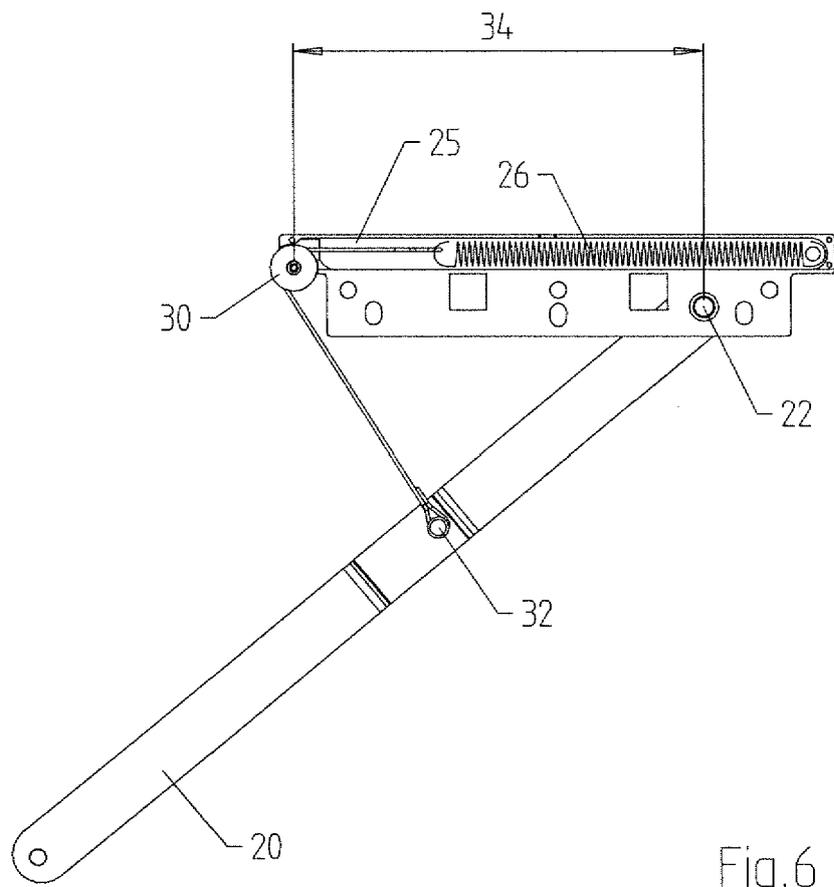


Fig.6

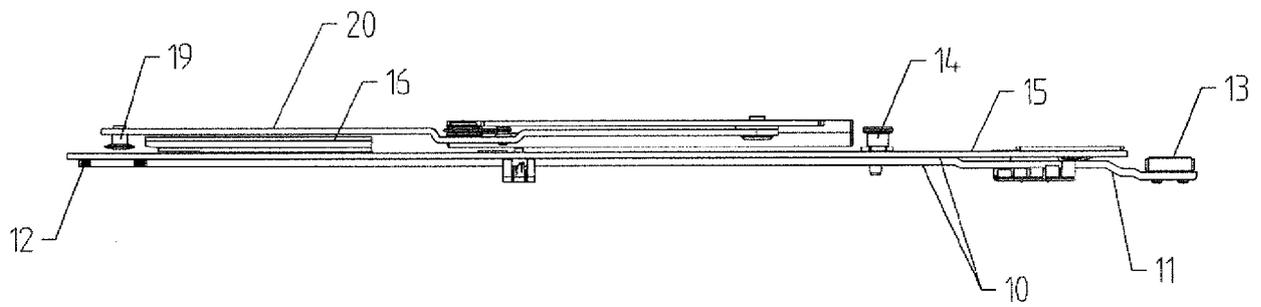


Fig.7

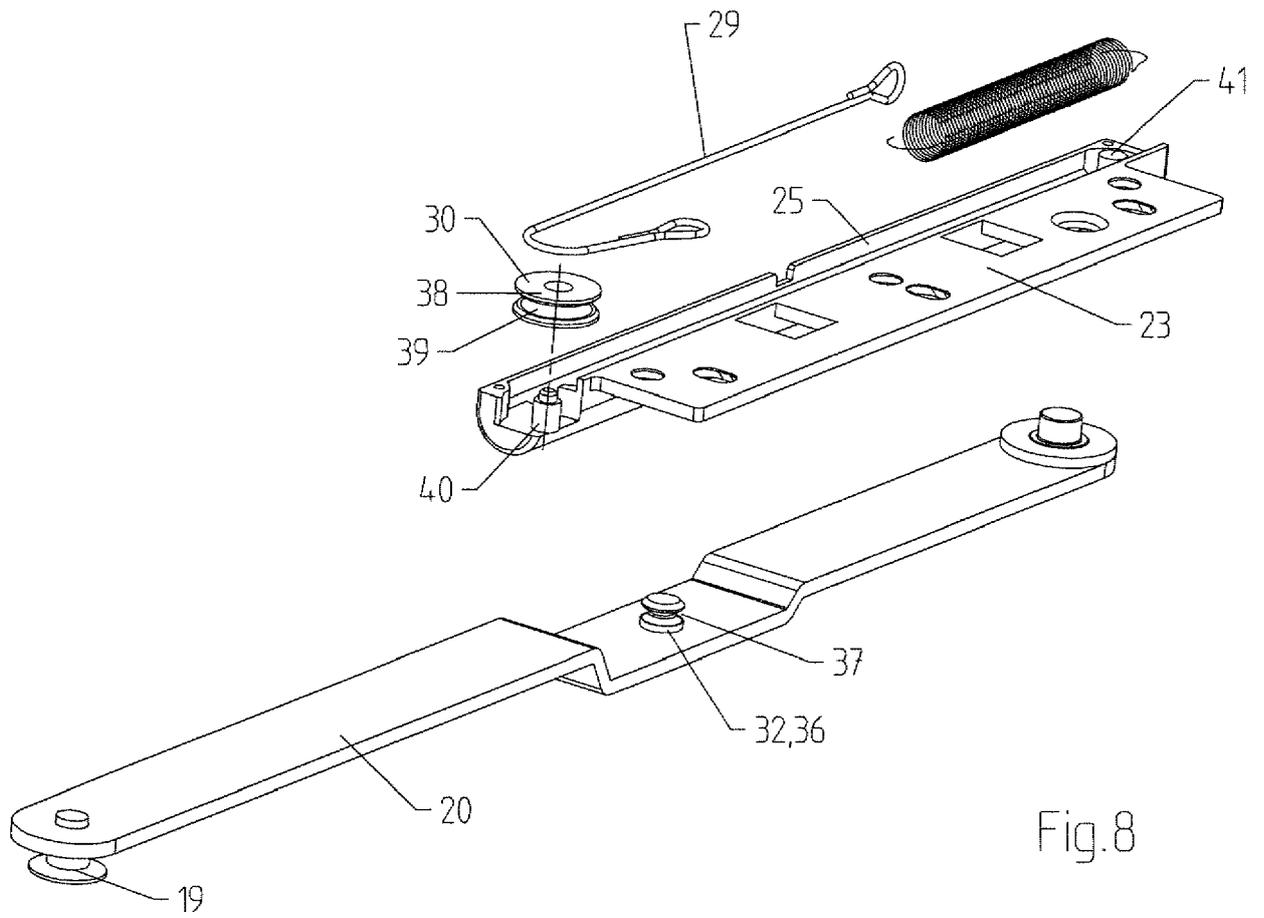


Fig.8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 15 0754

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,D	DE 10 2011 087695 B4 (GEZE GMBH [DE]) 11. Juni 2015 (2015-06-11)	1	INV. E05F5/08
Y	* Absätze [0008], [0009], [0010], [0020] - [0027]; Abbildungen 1-6 *	2-5	
X	DE 100 01 424 A1 (GEZE GMBH [DE]) 20. Juli 2000 (2000-07-20) * Spalte 2, Zeilen 5-37; Abbildungen 1,2 *	1	
Y	DE 10 2012 210585 A1 (GEZE GMBH [DE]) 24. Dezember 2013 (2013-12-24) * Absätze [0022] - [0030]; Abbildungen 1-5 *	2-5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05D E05F
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		22. Juni 2017	Klemke, Beate
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 17 15 0754

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.

22-06-2017

10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102011087695 B4	11-06-2015	KEINE	
DE 10001424 A1	20-07-2000	KEINE	
DE 102012210585 A1	24-12-2013	KEINE	

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 102011087695 B4 [0001] [0002]
- DE 102009049952 A1 [0003]
- EP 0649962 B1 [0004]
- DE 2152693 C2 [0005]
- DE 2152693 A1 [0007] [0014]