

(19)



(11)

EP 3 495 592 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.06.2019 Patentblatt 2019/24

(51) Int Cl.:
E05D 15/30 ^(2006.01)
E05F 5/02 ^(2006.01)
E05C 17/28 ^(2006.01)
E05F 3/22 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18208075.4**

(22) Anmeldetag: **23.11.2018**

(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:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
48291 Telgte (DE)

(72) Erfinder:
• **Hakenes, Andreas**
48161 Münster (DE)
• **Schewe, Florian**
48369 Saerbeck (DE)

(30) Priorität: **08.12.2017 DE 102017222291**

(54) **BREMSEINRICHTUNG FÜR EINEN GEGENÜBER EINEM FESTSTEHENDEN RAHMEN
BEWEGBAREN FLÜGEL**

(57) Eine Bremsvorrichtung (3, 103) für einen gegenüber einem feststehenden Rahmen (1) bewegbaren Flügel (2) eines Fensters, hat eine Bremsleiste (7, 107) mit einer Reihe federelastischer Elemente (11, 111). Die fe-

derelastischen Elemente (11, 111) erzeugen eine Bremskraft der Bremsleiste (7, 107) gegenüber einem Bremsschlitten (9, 109). Die Bremsvorrichtung gestaltet sich konstruktiv besonders einfach.

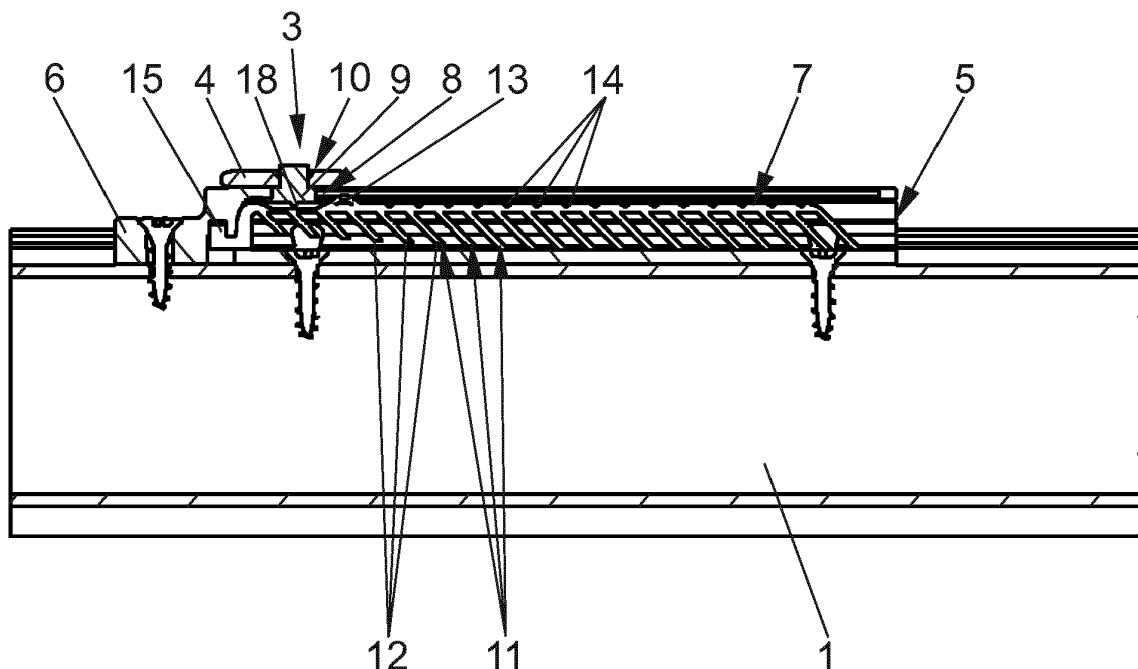


FIG 2

EP 3 495 592 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Bremseinrichtung für einen gegenüber einem feststehenden Rahmen bewegbaren Flügel eines Fensters, einer Fenstertür oder dergleichen mit einer an dem Flügel oder dem Rahmen zu befestigenden Bremsleiste, mit einem an dem jeweils anderen Bauteil schwenkbar gelagerten Ausstellarm zur Halterung eines beim Bewegen des Flügels entlang der Bremsleiste geführten Bremsschlittens.

[0002] Eine solche Bremseinrichtung ist beispielsweise aus der EP 1 111 174 A1 bekannt. Bei dieser Bremseinrichtung hat der Bremsschlitten eine Stellschraube. Mit dieser Stellschraube lässt sich die Bremskraft des Bremsschlittens einstellen. Damit hat die Bremseinrichtung mit der Stellschraube ein aktives Bauteil, welches bei der Montage eingestellt werden muss.

[0003] Aus der DE 20 2014 009 559 U1 ist ein Öffnungsbegrenzer für eine Fensteranordnung bekannt geworden, bei dem an einer Kopplungsleiste ein Bremsabschnitt für einen Gleiter vorgesehen ist. Eine Kulissensteuerung ist derart ausgebildet, dass bei Verschiebung einer Kupplungsstange in einer Längsrichtung der Bremsabschnitt gegen den Bremsbereich des Gleiters gedrückt wird. Damit hat der Öffnungsbegrenzer eine Vielzahl von beweglichen Bauteilen, welche klemmen können.

[0004] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Bremseinrichtung der eingangs genannten Art so weiter zu bilden, dass sie einfach zu montieren ist und eine dauerhafte Einstellung der Bremskraft ermöglicht.

[0005] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Bremsleiste eine Reihe federelastischer Elemente zur Erzeugung einer Bremskraft gegenüber dem Bremsschlitten hat.

[0006] Durch diese Gestaltung wird der Anpressdruck des Bremsschlittens gegen die Bremsleiste oder ein dem Bremsschlitten entgegengesetzte Bremskraft und damit auch die Bremswirkung von der Reihe der federelastischen Elemente erzeugt. Da die federelastischen Elemente einfach zu berechnende und passive Bauteile sind, wird eine Verstellung der Bremswirkung über einen Zeitraum vermieden. Stellschrauben wie beim Stand der Technik sind dank der Erfindung nicht erforderlich. Die Bremseinrichtung ist daher besonders einfach zu montieren. Die Reihe der federelastischen Elemente erstreckt sich im einfachsten Fall über den gesamten Abschnitt der Bremsleiste, in dem eine Bremswirkung erwünscht ist.

[0007] Eine besonders zuverlässige Führung des Bremsschlittens lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach erreichen, wenn die Bremsleiste mit den federelastischen Elementen innerhalb einer feststehenden Gleitschiene für den Bremsschlitten angeordnet ist. Eine an dem Bremsschlitten angeordnete Stelleinrichtung zur Vorspannung von Reibflächen ist dank der Erfindung nicht erforderlich. Damit gestaltet sich die Bremseinrichtung zudem konstruktiv

besonders einfach.

[0008] Ein Verrutschen der Bremsleiste lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung zuverlässig vermeiden, wenn die Gleitschiene von zumindest einem Endstück verschlossen ist.

[0009] Die Bremseinrichtung weist gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung eine hohe Stabilität auf, wenn die Gleitschiene im Wesentlichen einen C-förmigen Querschnitt hat. Damit kann die Gleitschiene die Bremsleiste und den Bremsschlitten seitlich umschließen. Dennoch ist der Bremsschlitten durch die offene Seite der C-förmigen Gleitschiene für den Ausstellarm einfach zugänglich, so dass sich die Bremseinrichtung konstruktiv besonders einfach gestaltet.

[0010] Eine Endlagerrasterung der Bremseinrichtung lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach erzeugen, wenn die Bremsleiste zumindest eine Stützmarke zur Erzeugung eines erhöhten Widerstandes für den Bremsschlitten an der vorgesehenen Stelle hat. Durch diese Gestaltung hat der Bremsschlitten an der Stützmarke einen im Vergleich zu den übrigen Abschnitten der Bremsleiste erhöhten Widerstand. Damit lässt sich eine Endstellung oder eine vorgesehene Mittelstellung des Flügels einfach festlegen. Die Stützmarke kann beispielsweise durch eine federelastische Erhöhung der Bremsleiste erzeugt werden, welche beim Vorbeibewegen des Bremsschlittens nieder gedrückt wird.

[0011] Die Bewegung des Bremsschlittens auf der Bremsleiste könnte beispielsweise ausschließlich durch Reibung gebremst werden. Eine Rasterung des Bremsschlittens bei der Bewegung über die Bremsleiste lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung erzeugen, wenn die Bremsleiste eine Vielzahl von Rastermarken aufweist.

[0012] Eine fühlbare Rasterung gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung konstruktiv besonders einfach, wenn die Rastermarken der Bremsleiste mit einem entsprechend gestalteten Vorsprung des Bremsschlittens korrespondieren.

[0013] Die Fertigung der Bremsleiste gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders einfach, wenn die Bremsleiste Sollbruchstellen aufweist. Durch diese Gestaltung lässt sich die Bremsleiste beispielsweise als Meterware fertigen und an den Sollbruchstellen auf die vorgesehene Länge kürzen.

[0014] Die Bremseinrichtung gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung konstruktiv besonders einfach, wenn die federelastischen Elemente von einzelnen Zungen gebildet sind.

[0015] Unterschiedliche Bremswirkungen beim Öffnen oder Schließen des Flügels lassen sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach erzeugen, wenn die Zungen relativ zur Bewegungsrichtung des Bremsschlittens geneigt sind. In einer vorteilhaften Ausführungsform können die Zungen auch in unterschiedliche Richtungen geneigt sein, um beispielsweise

se unmittelbar vor dem Schließen oder vor dem vollständigen Öffnen des Flügels eine besonders große Bremswirkung zu erzielen.

[0016] Unterschiedliche Bremswirkungen in Abhängigkeit von der Stellung des Bremsschlittens lassen sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach erzeugen, wenn die Zungen unterschiedliche Abmessungen aufweisen.

[0017] Die Bremseinrichtung lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung aus wenigen Bauteilen montieren, wenn die Bremsleiste und die federelastischen Elemente einstückig als Schienenelement gestaltet sind.

[0018] Zur Verringerung der Fertigungskosten der Bremseinrichtung trägt es gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn die Bremsleiste und die federelastischen Elemente aus Kunststoff im Spritzgussverfahren gefertigt sind.

[0019] Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips sind mehrere davon in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Fig. 1 perspektivisch eine Bremseinrichtung mit einem Teilbereich eines Fensters,

Fig. 2 eine Schnittdarstellung durch die Bremseinrichtung mit dem Fenster aus Figur 1 entlang der Linie II - II,

Fig. 3 eine Schnittdarstellung durch die Bremseinrichtung mit dem Fenster aus Figur 1 entlang der Linie III - III,

Fig. 4 perspektivisch eine Bremsleiste der Bremseinrichtung aus Figur 1,

Fig. 4a vergrößert einen Teilbereich der Bremsleiste aus Figur 4 mit einer Rastermarke,

Fig. 4b vergrößert einen Teilbereich der Bremsleiste aus Figur 4 mit einer weiteren Ausführungsform der Rastermarke,

Fig. 5 perspektivisch einen Teilbereich einer weiteren Ausführungsform der Bremsleiste aus Figur 1,

Fig. 6 perspektivisch einen Teilbereich einer weiteren Ausführungsform der Bremsleiste aus Figur 1,

Fig. 7 eine Schnittdarstellung durch eine weitere Ausführungsform der Bremseinrichtung.

[0020] Figur 1 zeigt einen Teilbereich eines Fensters mit einem gegenüber einem Rahmen 1 schwenkbaren Flügel 2 und eine Bremseinrichtung 3. Die Bremseinrich-

tung 3 hat ein an dem Flügel gelagerten Ausstellarm 4 und eine an dem Rahmen 1 befestigte Gleitschiene 5. Die Gleitschiene 5 ist von einem Endstück 6 verschlossen. Innerhalb der Gleitschiene 5 ist eine Bremsleiste 7 unverschieblich angeordnet.

[0021] Figur 2 zeigt in einer Schnittdarstellung durch die Bremseinrichtung 3 aus Figur 1, dass die Gleitschiene 5 eine Führung 8 für einen entlang der Bremsleiste 7 verfahrbaren

[0022] Bremsschlitten 9 hat. Der Ausstellarm 4 ist über eine durch eine offene Seite der Gleitschiene 5 geführte Lagerung 10 mit dem Bremsschlitten 9 verbunden. Weiterhin ist in der Schnittdarstellung zu erkennen, dass die Bremsleiste 7 auf der dem Bremsschlitten 9 abgewandten Seite eine Reihe von federelastischen Elementen 11 hat. Diese federelastischen Elemente 11 sind von einzelnen Zungen 12 gebildet. Die einzelnen Zungen 12 sind relativ zur Bewegungsrichtung des Bremsschlittens 9 geneigt und weisen unterschiedliche Abmessungen auf. Damit wird dem Bremsschlitten 9 in Abhängigkeit von seiner Stellung eine veränderliche Vorspannkraft entgegengesetzt. Ein Teil der Zungen 12 stützt sich an dem Boden der Gleitschiene 5 ab, während nahe an dem Endstück 6 angeordnete Zungen 12 von dem Boden be-

[0023] Die Bremsleiste 7 hat eine erhabene Stützmarke 13, an der der Bremsschlitten 9 in einer Endstellung gehalten ist. Die Überwindung der Stützmarke 13 durch den Bremsschlitten 9 erfordert einen hohen Kraftaufwand, so dass der in dieser Stellung gestützte Flügel 2 von der Bremseinrichtung 3 zuverlässig in seiner Lage gehalten ist.

[0024] Die Bremsleiste 7 hat zudem auf seiner dem Bremsschlitten 9 zugewandten Seite eine Reihe von Rastermarken 14. Der Bremsschlitten 9 hat einen Vorsprung 18 mit dem er sich auf der Bremsleiste 7 abstützt und beim Gleiten über die Bremsleiste 7 mit den Rastermarken 14 korrespondiert. Die unverschiebliche Halterung der Bremsleiste 7 innerhalb der Gleitschiene 5 wird über einen Haken 15 der Bremsleiste 7 in dem Endstück 6 erzeugt.

[0025] Figur 3 zeigt eine Schnittdarstellung durch den Rahmen 1 und die Bremseinrichtung 3 aus Figur 1 entlang der Linie III-III. Hierbei ist zu erkennen, dass die Gleitschiene 5 im Wesentlichen einen C-förmigen Querschnitt hat und im Bodenbereich eine Einschnürung 16 zur Führung der Zungen 12 der Federelemente 11 hat.

[0026] Figur 4 zeigt perspektivisch die Bremsleiste 7 mit den Zungen 12 der Federelemente 11. Zwei Ausführungsformen von Rastermarken 14, 14' sind in den Figuren 4a und 4b in einer vergrößerten Ansicht eines Teilbereichs der Bremsleiste 7 dargestellt. Die in Figur 4a dargestellte Ausführungsform der Rastermarke 14 ist symmetrisch gestaltet, während die in Figur 4b dargestellte Ausführungsform der Rastermarke 14' unsymmetrisch gestaltet ist. Die Rastermarken 14, 14' beeinflussen die Bremswirkung des über die Bremsleiste 7 gleitenden Bremsschlittens 9. Weiterhin bilden die Raster-

marken 14, 14' Sollbruchstellen der Bremsleiste 7. Die Bremsleiste 7 kann daher als Standardbauteil gestaltet sein und bei der Montage auf die gewünschte Länge gebrochen werden.

[0027] Figur 5 zeigt einen Teilbereich einer weiteren Ausführungsform der Bremsleiste 7', welche sich von der aus Figur 4 nur dadurch unterscheidet, dass sie eine glatte, dem Bremsschlitten 9 zugewandte Bahn 17 hat. Ansonsten ist die in Figur 5 dargestellte Bremsleiste 7' wie die aus Figur 4 aufgebaut.

[0028] Figur 6 zeigt eine weitere Ausführungsform der Bremsleiste 7'', welche sich von der aus Figur 5 nur dadurch unterscheidet, dass als Zungen 12'' ausgebildeten Feder Elemente 11'' in beide Bewegungsrichtungen des Bremsschlittens 9 geneigt sind.

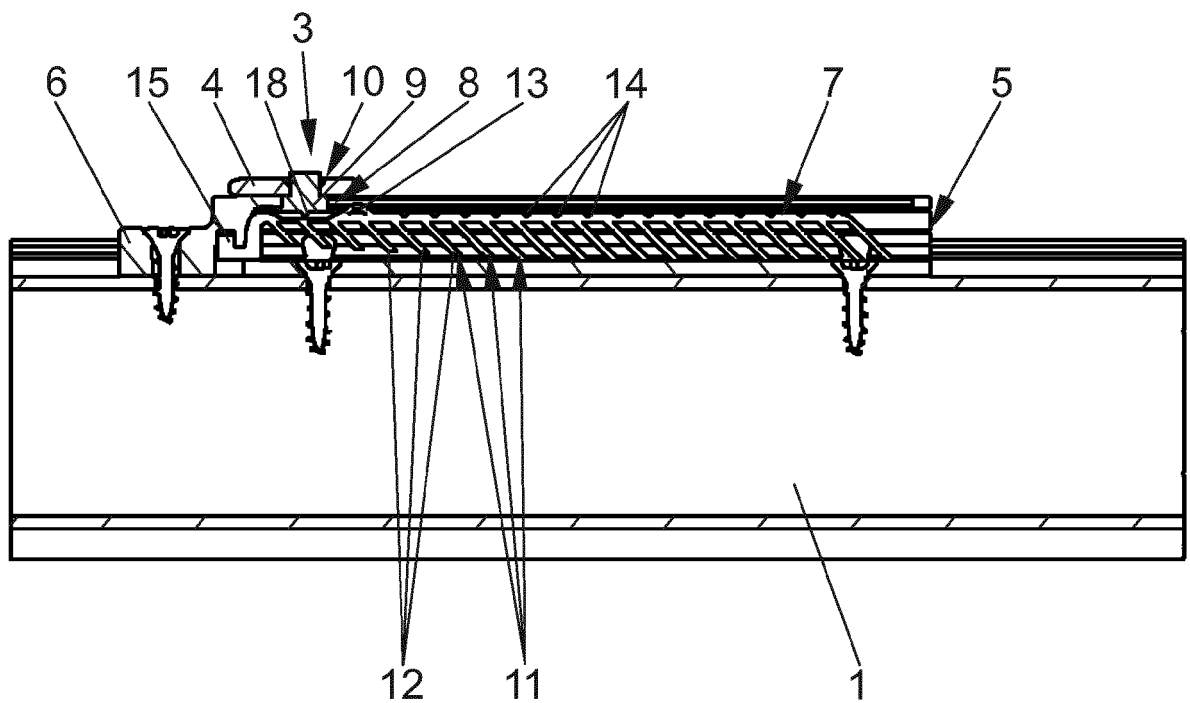
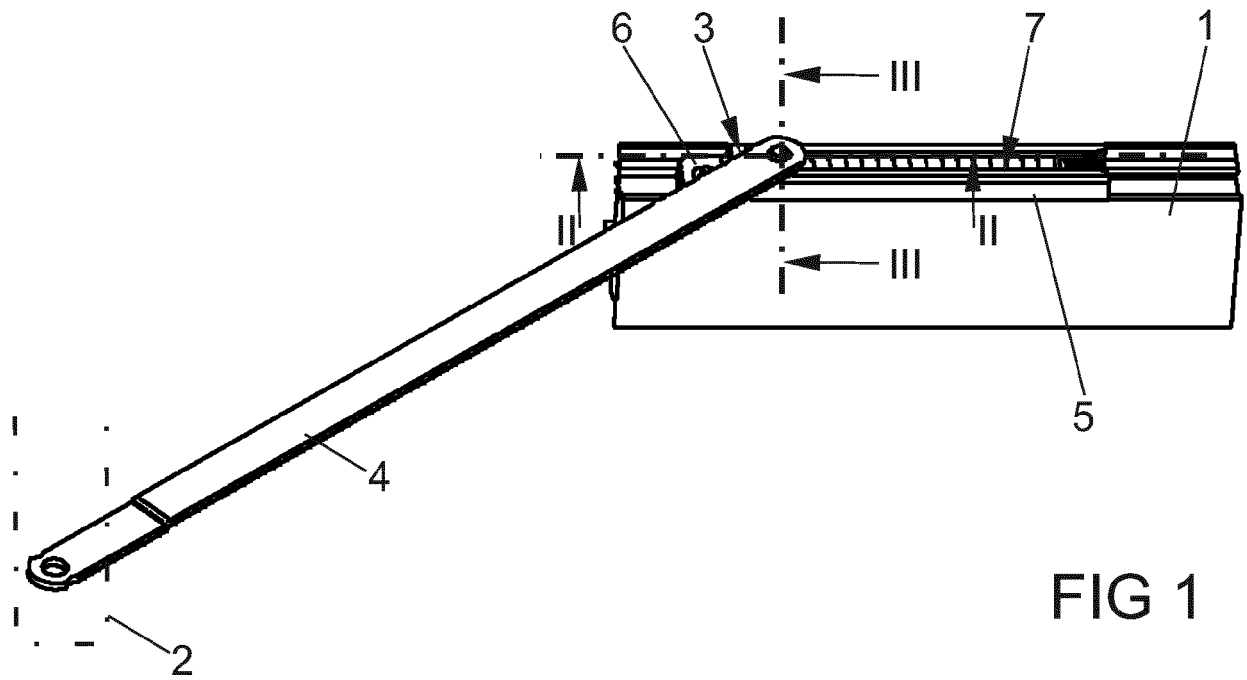
[0029] Figur 7 zeigt eine weitere Ausführungsform der Bremseinrichtung 103, welche sich von der aus den Figuren 1 bis 6 dadurch unterscheidet, dass ein in einer Gleitschiene 105 geführter Bremsschlitten 109 eine Vielzahl stiftartiger Vorsprünge 118 hat. Eine Bremsleiste 107 hat mehrere Reihen von federelastischen Elementen 111, welche dem Entlanggleiten der Vorsprünge 118 einen Widerstand entgegen setzen. Die federelastischen Elemente 111 weisen einzelne Zungen 112 auf. Die Bremsleiste 107 weist eine Reihe von Rastermarken 114 auf, welche als Sollbruchstellen dienen. Diese Bremsleiste 107 lässt sich als Meterware fertigen und bei der Montage am Fenster auf die vorgesehene Länge anpassen.

Patentansprüche

1. Bremseinrichtung (3, 103) für einen gegenüber einem feststehenden Rahmen (1) bewegbaren Flügel (2) eines Fensters, einer Fenstertür oder dergleichen mit einer an dem Flügel (2) oder dem Rahmen (1) zu befestigenden Bremsleiste (7, 107), mit einem an dem jeweils anderen Bauteil schwenkbar gelagerten Ausstellarm (4) zur Halterung eines beim Bewegen des Flügels (2) entlang der Bremsleiste (7, 107) geführten Bremsschlittens (9, 109), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bremsleiste (7, 107) eine Reihe federelastischer Elemente (11, 111) zur Erzeugung einer Bremskraft gegenüber dem Bremsschlitten (9, 109) hat.
2. Bremseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bremsleiste (7, 107) mit den federelastischen Elementen (11, 111) innerhalb einer feststehenden Gleitschiene (5, 105) für den Bremsschlitten (9, 109) angeordnet ist.
3. Bremseinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitschiene (5, 105) von zumindest einem Endstück (6) verschlossen ist.
4. Bremseinrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch**

gekennzeichnet, dass die Gleitschiene (5, 105) im Wesentlichen einen C-förmigen Querschnitt hat.

5. Bremseinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bremsleiste (7) zumindest eine Stützmarke (13) zur Erzeugung eines erhöhten Widerstandes für den Bremsschlitten (9) an der vorgesehenen Stelle hat.
6. Bremseinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bremsleiste (7, 107) eine Vielzahl von Rastermarken (14, 114) aufweist.
7. Bremseinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastermarken (14) der Bremsleiste (7) mit einem entsprechend gestalteten Vorsprung (18) des Bremsschlittens (9) korrespondieren.
8. Bremseinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bremsleiste (7, 107) Sollbruchstellen aufweist.
9. Bremseinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die federelastischen Elemente (11) von einzelnen Zungen (12, 112) gebildet sind.
10. Bremseinrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zungen (12, 112) relativ zur Bewegungsrichtung des Bremsschlittens (9, 109) geneigt sind.
11. Bremseinrichtung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zungen (12, 112) unterschiedliche Abmessungen aufweisen.
12. Bremseinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bremsleiste (7, 107) und die federelastischen Elemente (11, 111) einstückig als Schienenelement gestaltet sind.
13. Bremseinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bremsleiste (7, 107) und die federelastischen Elemente (11, 111) aus Kunststoff im Spritzgussverfahren gefertigt sind.



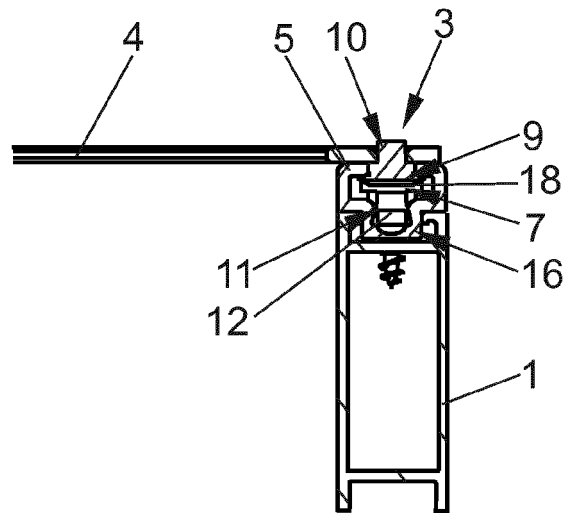


FIG 3

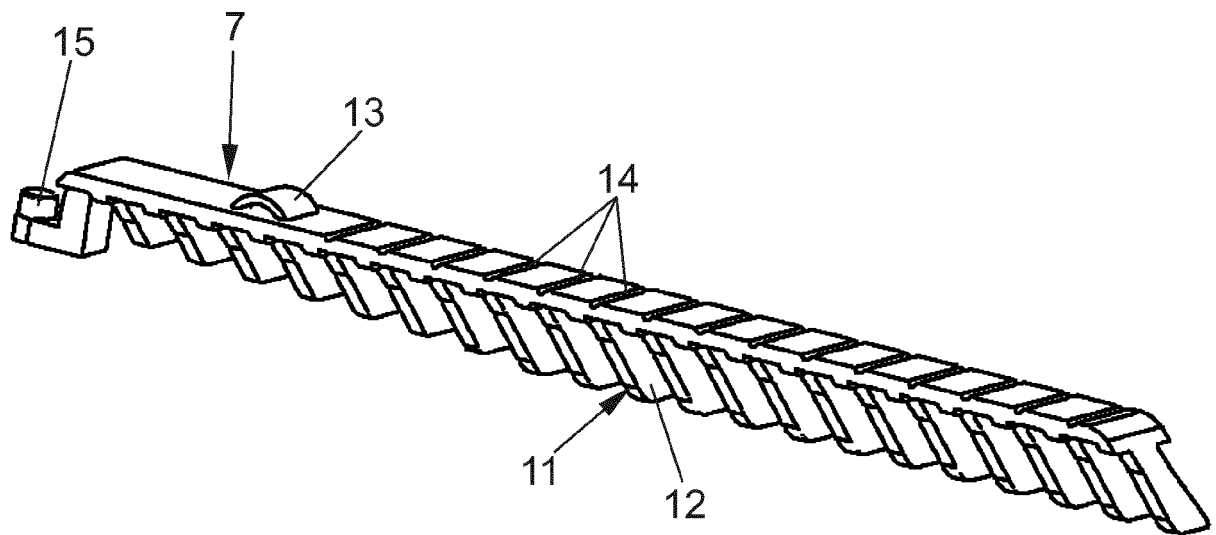


FIG 4

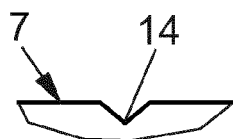


FIG 4a

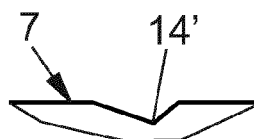


FIG 4b

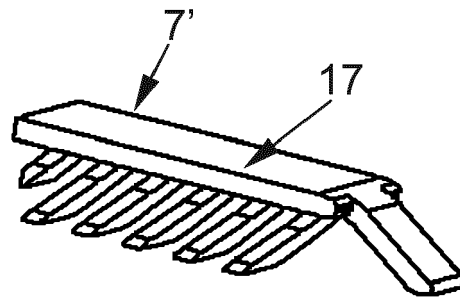


FIG 5

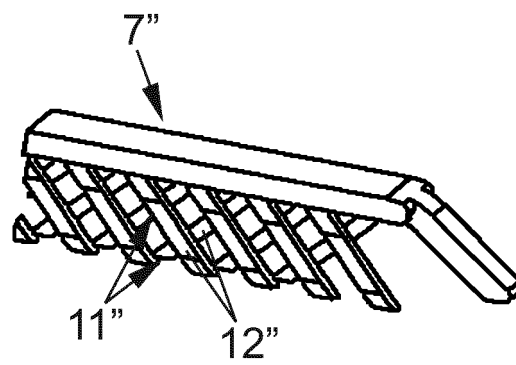


FIG 6

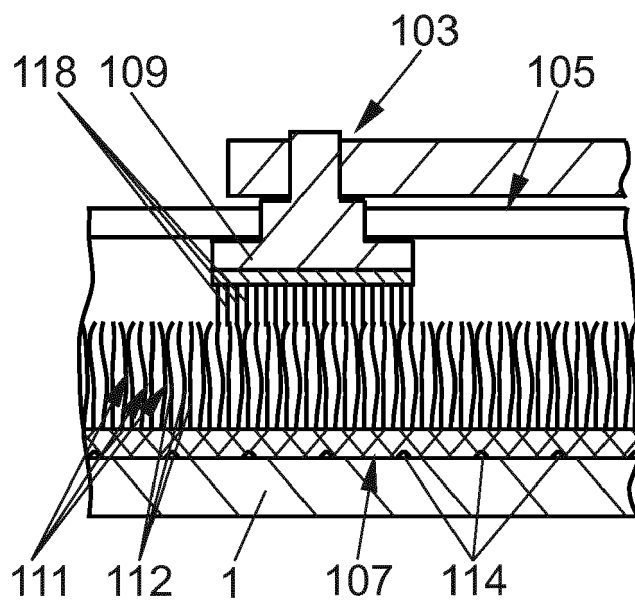


FIG 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 18 20 8075

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 A	DE 199 26 183 A1 (SIEGENIA FRANK KG [DE]) 14. Dezember 2000 (2000-12-14) * Spalte 3, Zeile 16 - Spalte 5, Zeile 44; Abbildungen 1-17 *	1-3,5-8, 12,13 4,9-11	INV. E05D15/30 E05C17/28 E05F5/02
X	EP 2 267 257 A1 (SIEGENIA AUBI KG [DE]) 29. Dezember 2010 (2010-12-29) * Absätze [0013] - [0021]; Abbildungen 1-8 *	1,2,4,8, 9,12,13	ADD. E05F3/22
X	DE 685 524 C (OTTO GROSSSTEINBECK G M B H) 20. Dezember 1939 (1939-12-20) * das ganze Dokument *	1,2,4	
A	DE 20 2014 009559 U1 (WILH SCHLECHTENDAHL & SÖHNE GMBH & CO KG [DE]) 10. Februar 2015 (2015-02-10) * Absätze [0028] - [0033]; Abbildungen 2,3 *	1,3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05D E05C E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18. April 2019	Prüfer 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 03.92 (P04C03)

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

EP 18 20 8075

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.

18-04-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19926183 A1	14-12-2000	KEINE	
EP 2267257 A1	29-12-2010	AT 529598 T DE 202009008755 U1 EP 2267257 A1	15-11-2011 04-11-2010 29-12-2010
DE 685524 C	20-12-1939	KEINE	
DE 202014009559 U1	10-02-2015	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

- EP 1111174 A1 [0002]
- DE 202014009559 U1 [0003]