

(22) Anmeldetag: 13.04.2016

(30) Priorität: 30.04.2015 DE 102015208061

Die Erfindung betrifft auch einen Klappfensterflügel.

[illegible]

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Fenster mit einem Fensterrahmen und einem an dem Fensterrahmen klappbar angebrachten Klappfensterflügel mit einem eine Fensterscheibe umfassenden Klapprahmen, der umlaufend gegenüber dem Fensterrahmen abdichtbar ist.

[0002] Derartige Fenster werden beispielsweise bei der Außenverglasung in Schienenfahrzeugen eingesetzt, um im Bedarfsfalle eine zusätzliche Belüftung der Innenräume zu bewirken. Bei der Auslegung solcher Fenster sind normative Vorgaben einzuhalten; so sind unter anderem Öffnungskräfte und Schließkräfte der Klappfensterflügel vorgegeben. Insbesondere müssen derartige Fenster im geschlossenen Zustand die Innenräume gegen äußere Einflüsse, wie Regen, Wassereindringen in Waschanlagen oder Fahrtwind, abdichten.

[0003] Konstruktiv sind solche Fenster so ausgeführt, dass ihr Klappfensterflügel an seiner an dem Fensterrahmen angelenkten Seite - meist die Unterseite - mittels einer unteren Dichtung dichtet und der Klappfensterflügel seitlich und oben in eine weitere Dichtung eingedrückt wird, die am Fensterrahmen des Fensters befestigt ist. Beim Schließen des Klappfensterflügels werden die Dichtungen zusammengedrückt und über die Andruckkraft die Dichtigkeit des Klappfensterflügels insgesamt hergestellt. Dabei kommt es an der seitlichen Dichtung des Klappfensterflügels im Übergang zu der unteren Dichtung im Bereich der Anlenkung immer wieder zu Undichtigkeiten. Diese rühren daher, dass hier eine einheitliche Dichtebene nicht vorhanden ist oder die Dichtung durch das Öffnen und Schließen des Klappfensterflügels zu stark beansprucht wird und schließlich versagt. Außerdem ist die Dichtwirkung bei den Klappfensterflügeln der bekannten Fenster durch die Komprimierung der Dichtung begrenzt, weil die Dichtung durch die Kräfte beim Schließen hervorgerufen wird. Es gibt meist auch um den Klapprahmen herum nur eine Dichtfläche beziehungsweise Dichtkante, so dass örtliche Störungen, beispielsweise durch Verschmutzungen, zu Leckagen führen können. Sieht man mehrere Dichtebenen bzw. Dichtkanten vor, so ist damit ein relativ großer Baubedarf verbunden.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Fenster der eingangs angegebenen Art so zu verbessern, dass es sich bei geringem Raumbedarf durch eine gute Dichtigkeit im Bereich des Klappfensterflügels auszeichnet.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe weist bei einem Fenster der oben bezeichneten Art der Klapprahmen an seinem Umfang einen umlaufenden Klapprahmen-Ansatz mit einer umlaufenden Dichtung auf, die auch eine Oberfläche des Klapprahmen-Ansatzes bedeckt, und der Fensterrahmen trägt außen einen sich über seine Innenwand nach innen erstreckenden, umlaufenden Kragen mit abgewinkelter Dichtungsnase zum Zusammenwirken mit der umlaufenden Dichtung auf der Oberfläche des Klapprahmen-Ansatzes.

[0006] Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Fensters besteht darin, dass sein Klappfensterflügel im geschlossenen Zustand gut und anhaltend abgedichtet ist, weil um den ganzen Umfang des Klappfensterflügels herum die umlaufende Dichtung beim Schließen des Klappfensterflügels stumpf ohne Scherkräfte gegen die Dichtnase geführt wird. Ein weiterer Vorteil wird darin gesehen, dass der konstruktive Aufwand relativ gering ist.

[0007] Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn bei dem erfindungsgemäßen Fenster die umlaufende Dichtung im Bereich des äußeren Umfanges des umlaufenden Klapprahmen-Ansatzes im Querschnitt nach Art eines Kreisringabschnitts derart dick ausgebildet ist, dass beim Schließen des Klappfensterflügels die umlaufende Dichtung gegen die Innenwand des Fensterrahmens und den umlaufenden Kragen drückbar ist. Vorteilhaft ist diese Ausführungsform insofern, weil hinsichtlich des Eindringens von Staub oder Wasser mehrere Dichtstellen gewissermaßen hintereinander geschaltet sind, wodurch die Gefahr von Leckagen stark verringert ist. Dabei ist diese vergleichsweise hohe Dichtigkeit im Bereich des Klappfensterflügels auf vergleichsweise einfache Weise bei kleinem Raumbedarf erreicht, weil mittels der einen umlaufenden Dichtung und einer entsprechenden Ausgestaltung des Klapprahmens sowie des Fensterrahmens mit kleinem Raumbedarf eine hohe Dichtigkeit erreicht ist.

[0008] In dieser Hinsicht ist es besonders vorteilhaft, wenn die umlaufende Dichtung über die Oberfläche des umlaufenden Kragens hinaus nach innen in Richtung zur Fensterscheibe bis gegen einen umlaufenden Vorsprung des Klapprahmens gezogen ist. Bei dieser Ausführungsform ist ohne zusätzlichen Bauraum und mit vergleichsweise geringem Aufwand noch eine weitere Abdichtungsstelle geschaffen.

[0009] Die umlaufende Dichtung kann bei dem erfindungsgemäßen Fenster in unterschiedlicher Weise befestigt werden; als besonders vorteilhaft wird es jedoch angesehen, wenn die umlaufende Dichtung in einer profilierten, umlaufenden, stirnseitigen Nut am Klapprahmen festgeklemmt ist, weil sich auf diese Weise die umlaufende Dichtung einfach an dem Klapprahmen des Klappfensterflügels befestigen lässt.

[0010] Die Erfindung betrifft ferner einen Klappfensterflügel mit einem eine Fensterscheibe umfassenden Klapprahmen, wie er an sich bekannt ist, und stellt sich die Aufgabe, einen solchen Klappfensterflügel so fortzuentwickeln, dass mit ihm einerseits eine hohe Dichtigkeit im eingebauten und geschlossenen Zustand erzielt werden kann und andererseits diese hohe Dichtigkeit bei geringem Raumbedarf bewirkbar ist.

[0011] Zur Lösung dieser Aufgabe weist bei einem Klappfensterflügel mit einem eine Fensterscheibe umfassenden Klapprahmen erfindungsgemäß der Klapprahmen an seinem Umfang einen umlaufenden Klapprahmen-Ansatz mit einer umlaufenden Dichtung auf, und die umlaufende Dichtung bedeckt auch eine Oberfläche

des Klapprahmen-Ansatzes zum Zusammenwirken mit einem sich über eine Innenwand nach innen erstreckenden, umlaufenden Kragen mit abgewinkelter Dichtungsnase eines Fensterrahmens.

[0012] Mit einem solchen Klappfenster lassen sich sinngemäß die gleichen Vorteile erzielen, wie sie oben im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Fenster aufgeführt sind.

[0013] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Klappfensterflügels ist die umlaufende Dichtung im Bereich des äußeren Umfanges des umlaufenden Klapprahmen-Ansatz im Querschnitt nach Art eines Kreisringabschnitts derart dick ausgebildet, dass beim Schließen des Klappfensterflügels die umlaufende Dichtung gegen die Innenwand und den umlaufenden Kragen des Fensterrahmens drückbar ist. Hierbei sind also mehrere Dichtungsstellen gewissermaßen hintereinander geschaltet, und es somit eine gute Dichtung erreicht.

[0014] Bei dem erfindungsgemäßen Klappfenster ist vorteilhafterweise die umlaufende Dichtung über die Oberfläche des umlaufenden Kragens hinaus nach innen in Richtung zur Fensterscheibe bis gegen einen umlaufenden Vorsprung am Klapprahmen gezogen. Vorteilhaft ist diese Ausführungsform insofern, als beim Schließen des Klappfensters die umlaufende Dichtung zwei Dichtstellen hintereinander mit der Innenwand des Fensterrahmens einmal und mit dem umlaufenden Kragen andererseits bildet.

[0015] Die umlaufende Dichtung ist bei dem erfindungsgemäßen Klappfenster vorteilhafterweise in einer profilierten, umlaufenden stirnseitigen Nut des Klapprahmens festgeklemmt.

[0016] Zur weiteren Erläuterung der Erfindung ist in

Figur 1 im Schnitt ein Ausschnitt aus einem Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Fensters mit einem Klappfenster, in

Figur 2 ein Schnitt durch dasselbe Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Fensters mit Lagerstelle des Klappfensters bei geöffnetem Klappfenster und in

Figur 3 wiederum ein Schnitt das Ausführungsbeispiel nach Figur 2 in nahezu geschlossenem Zustand des Klappfensters

dargestellt.

[0017] Die Fig. 1 zeigt einen Ausschnitt aus einem Fenster 1 mit einem Klappfensterflügel 2 im geschlossenen Zustand. Dabei ist in der Fig. 1 nur der Teil des Klappfensterflügels 2 gezeigt, der zu öffnen ist, also nicht mittels eines Gelenk gelagert ist. Das Fenster 1 weist einen Fensterrahmen 3 mit einer Innenwand 4 auf. Von der Innenwand 4 geht auf der Außenseite 5 des Fensterrahmens 3 ein umlaufender Kragen 6 aus, der an seinem Ende mit einer abgewinkelten Dichtnase 7 versehen ist.

[0018] In Fig. 1 ist ferner zu erkennen, dass der Klappfensterflügel 2 eine Fensterscheibe 8 aufweist, die von einem umlaufenden Klapprahmen 9 umschlossen ist. Der Klapprahmen 9 ist außen mit einem Klapprahmen-Ansatz 10 versehen und weist zusätzlich eine profilierte, umlaufende Nut 11 auf, in der eine umlaufende Dichtung 12 festgeklemmt ist. Die umlaufende Dichtung 12 umfasst den Klapprahmen-Ansatz 10 an seinem äußeren Umfang 13 in Form eines Kreisringabschnitts 14. Die Stärke dieses Kreisringabschnitts 14 ist dabei so gewählt, dass sich im geschlossenen Zustand des Klappfensterflügels 2 gemäß der Darstellung nach Fig. 1 ein umlaufende Dichtstelle 15 zwischen dem Kragen 6 des Fensterrahmens 3 und der umlaufenden Dichtung 12 ergibt; eine weitere Dichtstelle 16 liegt sich zwischen der umlaufenden Dichtung 12 und der Innenwand 4 des Fensterrahmens 3.

[0019] Wie die Fig. 1 ferner erkennen lässt, ist die umlaufende Dichtung 12 nicht nur um den äußeren Umfang des Klapprahmen-Ansatzes 10 des Klapprahmens 9 gelegt, sondern erstreckt sich auf der Oberfläche des Klapprahmen-Ansatzes 10 gewissermaßen nach Art einer Welle bis zu einem umlaufenden Vorsprung 17 des Klapprahmens 9 und legt sich dort unter Bildung einer weiteren Dichtstelle 19 an diesen Vorsprung 17 an, weil im geschlossenen Zustand des Klappfensterflügels 2 die Dichtungsnase 7 am umlaufenden Kragen 6 des Fensterrahmens 3 gegen die umlaufende Dichtung 12 drückt und dabei auch eine weitere Dichtungsstelle 20 zum Klapprahmen-Ansatz 10 bewirkt.

[0020] Wie die Fig. 2 zeigt, ist das Fenster 1 mit seinem Klappfensterflügel 2 hier in einem weit geöffneten Zustand dargestellt, bei dem der Klappfensterflügel 2 durch Schwenken um ein Drehgelenk 21 in Richtung des Pfeiles 22 geöffnet ist. Weitere Pfeile 23 deuten an, dass beim Schließen des Klappfensterflügels 2 keine Scherkräfte auftreten, weil die umlaufende Dichtung 12 an der Gelenkseite des Klappfensterflügels 2 nur gegen die umlaufende Dichtnase 7 beziehungsweise die Innenwand 4 des Fensterrahmens 3 gepresst wird.

[0021] Entsprechend sieht es aus, wenn - wie Fig. 3 zeigt - der Klappfensterflügel 2 geschlossen wird, weil dann auch an der gelenkfreien Seite des Klappfensterflügels 2 die umlaufende Dichtung 12 nur gegen den umlaufenden Kragen 6 beziehungsweise die Dichtnase 6 gedrückt wird (ohne Entstehung von Scherkräften) und auch die Abdichtung gegenüber der Innenwand 4 des Fensterrahmens nur dadurch bewirkt wird, dass ein Dichtungsdruck über die umlaufende Dichtung 12 auf die Stirnwand 4 aufgebracht wird.

Patentansprüche

1. Fenster (1) mit einem Fensterrahmen (3) und einem an dem Fensterrahmen (3) klappbar angebrachten Klappfensterflügel (2) mit einem eine Fensterscheibe (7) umfassenden Klapprahmen (9), der umlau-

- fend gegenüber dem Fensterrahmen (3) abdichtbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass der Klapprahmen (9) an seinem Umfang einen umlaufenden Klapprahmen-Ansatz (10) mit einer umlaufenden Dichtung (12) aufweist, die auch eine Oberfläche des Klapprahmen-Ansatzes (10) bedeckt, und der Fensterrahmen (3) einen sich über seine Innenwand (4) nach innen erstreckenden, umlaufenden Kragen (6) mit abgewinkelter Dichtungsnase (7) zum Zusammenwirken mit der umlaufenden Dichtung (12) auf der Oberfläche des Klapprahmen-Ansatz (10) trägt.
2. Fenster nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die umlaufende Dichtung (12) im Bereich des äußeren Umfanges (13) des umlaufenden Klapprahmen-Ansatzes (10) im Querschnitt nach Art eines Kreisringabschnitts (14) derart dick ausgebildet ist, dass beim Schließen des Klappfensterflügels (2) die umlaufende Dichtung (12) gegen die Innenwand (4) des Fensterrahmens (3) und den umlaufenden Kragen (6) drückbar ist.
3. Fenster nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass die umlaufende Dichtung (12) über die Oberfläche des umlaufenden Kragens (6) hinaus nach innen in Richtung zur Fensterscheibe (8) bis gegen einen umlaufenden Vorsprung (17) des Klapprahmens (9) gezogen ist.
4. Fenster nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die umlaufende Dichtung (12) in einer profilierten, umlaufenden, stirnseitigen Nut (11) am Klapprahmen-Ansatz (10) festgeklemt ist.
5. Klappfensterflügel (2) mit einem eine Fensterscheibe (8) umfassenden Klapprahmen (9),
dadurch gekennzeichnet, dass der Klapprahmen (9) an seinem Umfang einen umlaufenden Klapprahmen-Ansatz (10) mit einer umlaufenden Dichtung (12) aufweist und die umlaufende Dichtung (12) auch eine Oberfläche des Klapprahmen-Ansatzes (10) bedeckt zum Zusammenwirken mit einem sich über eine Innenwand (4) nach innen erstreckenden, umlaufenden Kragen (6) mit abgewinkelter Dichtungsnase (7) eines Fensterrahmens (3).
6. Klappfensterflügel nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass die umlaufende Dichtung (12) im Bereich des äußeren Umfanges (13) des umlaufenden Klapprahmen-Ansatz (10) im Querschnitt nach Art eines Kreisringabschnitts (14) derart dick ausgebildet ist, dass beim Schließen des Klappfensterflügels (2) die umlaufende Dichtung (12) gegen die Innenwand (4) und den umlaufenden Kragen (6) des Fensterrahmens (3) drückbar ist.
7. Klappfensterflügel nach Anspruch 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet, dass die umlaufende Dichtung (12) über die Oberfläche des umlaufenden Kragens (6) hinaus nach innen in Richtung zur Fensterscheibe (8) bis gegen einen umlaufenden Vorsprung (17) des Klapprahmens (9) gezogen ist.
8. Klappfensterflügel nach einem der Ansprüche 5 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass die umlaufende Dichtung (12) in einer profilierten, umlaufenden, stirnseitigen Nut (11) am Klapprahmen (9) festgeklemt ist.

FIG 1

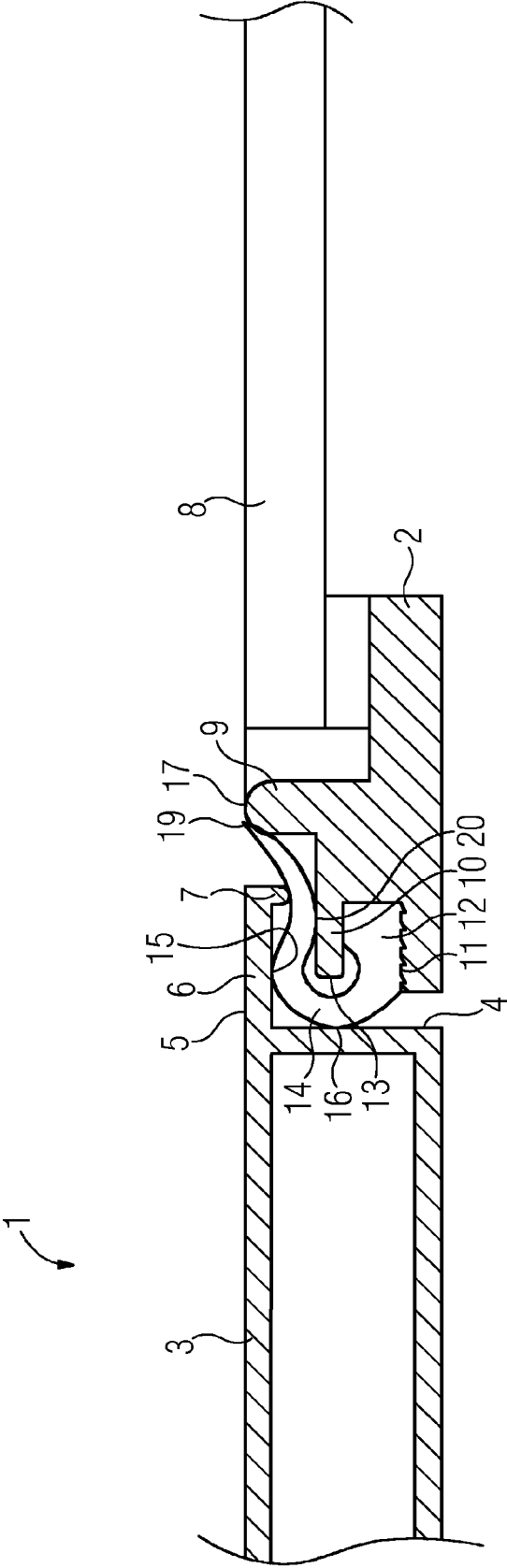
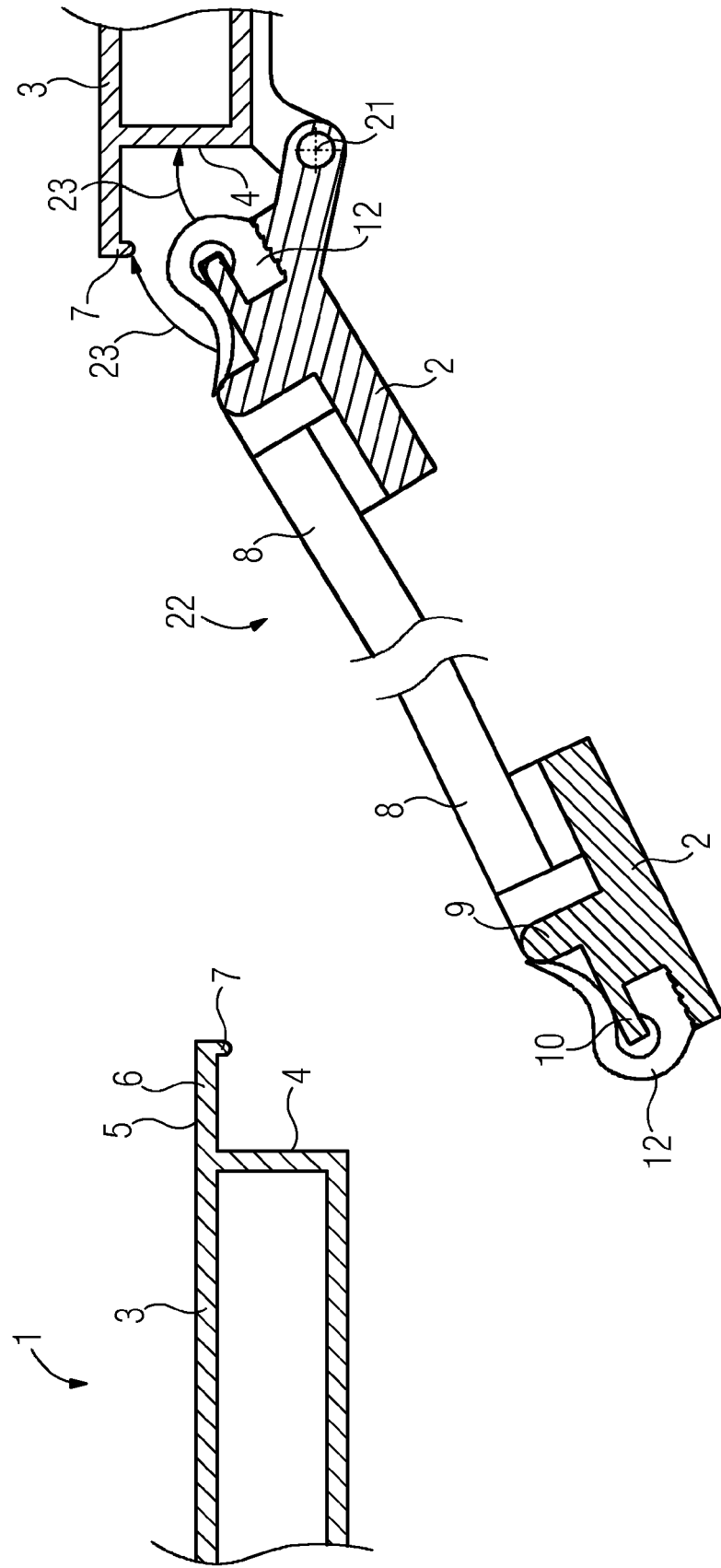


FIG 2



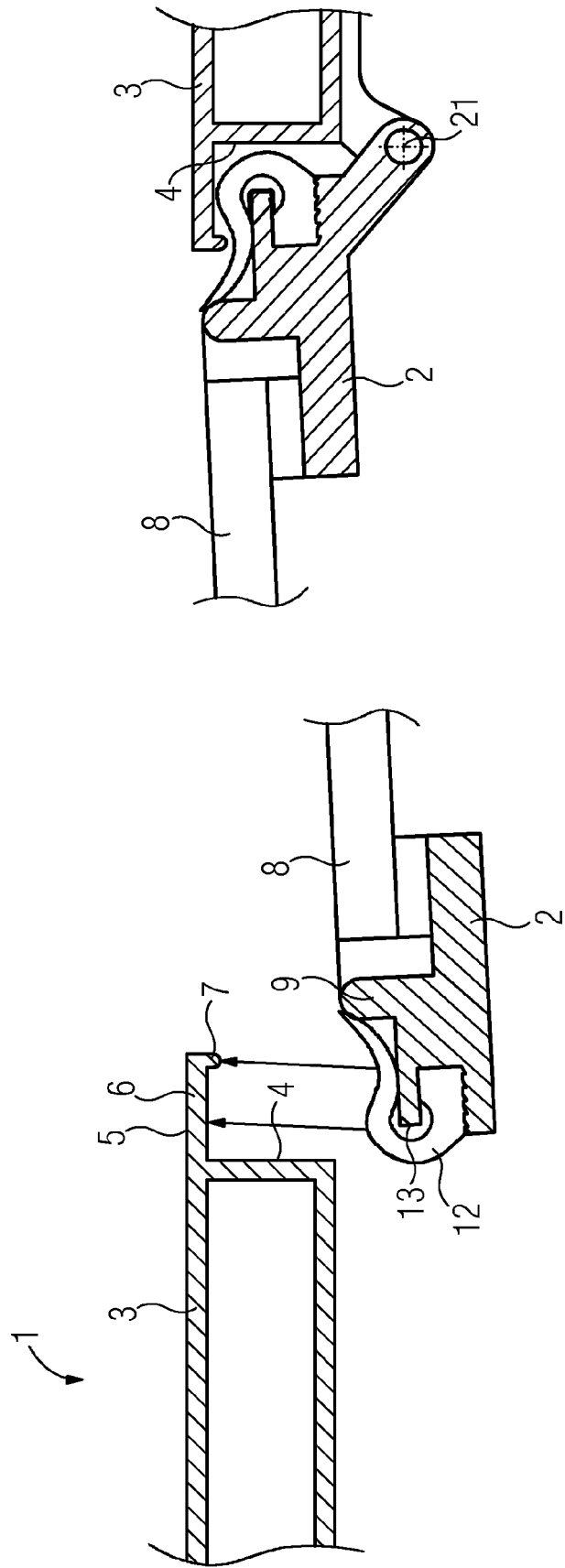


FIG 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 16 5081

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	CH 392 033 A (GLISSA AG [CH]) 15. Mai 1965 (1965-05-15) * Abbildung 7 *	1-8	INV. B60J5/00 E06B7/23
X	DE 44 39 460 C1 (DAIMLER BENZ AG [DE]) 21. Dezember 1995 (1995-12-21) * Spalte 1, Zeile 28 - Zeile 31; Abbildung 2 *	1-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B60J E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 8. September 2016	Prüfer Cobusneanu, D
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 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 16 16 5081

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.

08-09-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	CH 392033	A	15-05-1965	KEINE
	-----	-----	-----	-----
15	DE 4439460	C1	21-12-1995	KEINE
	-----	-----	-----	-----
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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