



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.12.2021 Patentblatt 2021/48

(51) Int Cl.:
E05B 15/00 (2006.01) **E05B 17/00** (2006.01)
E05B 65/08 (2006.01) **E05C 9/02** (2006.01)
E05D 15/56 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21172467.9**

(22) Anmeldetag: **06.05.2021**

(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

(72) Erfinder:
• **LISS, Constantin**
32469 Petershagen (DE)
• **MÜGGE, Dirk**
31688 Nienstadt (DE)

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

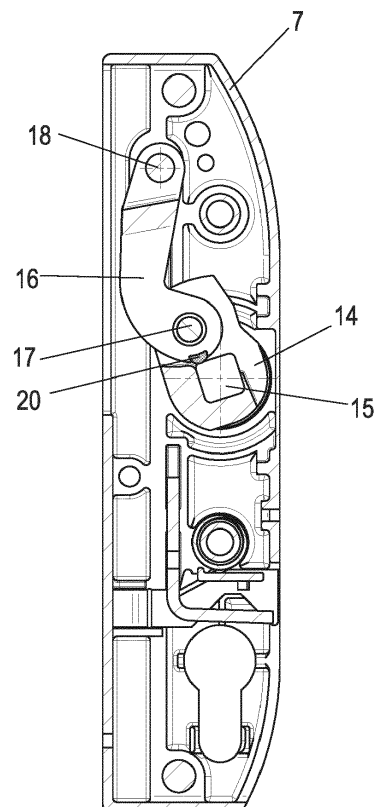
(30) Priorität: **25.05.2020 DE 102020113970**

(71) Anmelder: **HAUTAU GmbH**
31691 Helpsen (DE)

(54) **BETÄTIGUNGSGETRIEBE FÜR EINEN HEBE- ODER HEBESCHIEBEFLÜGEL**

(57) Ein Betätigungsgetriebe für einen Hebe- oder Hebeschiebeflügel (3) umfasst eine drehbar gelagerte Getriebeuss (14), in die ein Mehrkant (8) einsteckbar ist und die gelenkig mit einem Kniehebel (16) verbunden ist, der eine verschiebbare Treibstange (9) antreibt, wobei die Getriebeuss (14) zwischen einer Ausgangsposition mit abgesenktem Flügel (3) in eine Endposition mit angehobenem Flügel (3) drehbar ist und der Kniehebel (16) beim Drehen der Getriebeuss (14) einen Totpunkt durchläuft, an dem der Flügel (3) in der maximal angehobenen Position angeordnet ist, wobei an dem Kniehebel (16) ein Dämpfungselement (20) angeordnet ist, das in der Stellung des Kniehebels (16) am Totpunkt klemmend an dem Mehrkant (8) anliegt. Dadurch können Anschlaggeräusche im Bereich des Totpunktes beim Anheben oder Absenken des Flügels vermieden werden.

Fig. 4A



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Betätigungsgetriebe für einen Hebe- oder Hebeschiebeflügel, mit einer drehbar gelagerten Getriebe- nuss, in die ein Mehrkant einsteckbar ist und die gelenkig mit einem Kniehebel verbunden ist, der eine verschiebbare Treibstange antreibt, wobei die Getriebe- nuss zwischen einer Ausgangsposition mit abgesenktem Flügel in eine Endposition mit angehobenem Flügel drehbar ist und der Kniehebel beim Drehen der Getriebe- nuss einen Totpunkt durchläuft, an dem der Flügel in der maximal angehobenen Position angeordnet ist.

[0002] Die DE 20 2014 006 679 U1 offenbart ein Betätigungsgetriebe zum Bewegen einer Treibstange eines Fenster- oder Türflügels, der über die Treibstange anhebbar ist. Das Betätigungsgetriebe umfasst an einem drehbar gelagerten Kurbelstück eine Mehrkantöffnung, an der mehrere Ausnehmungen zum Einfügen von Zapfen ausgebildet sind. Dadurch kann der Mehrkant in der Mehrkantöffnung über die Zapfen klemmend fixiert werden, um störende Geräusche beim Übergang von der abgesenkten Verschlussstellung in die angehobene Schiebestellung zu vermeiden. Der Aufbau des Betätigungsgetriebes ist allerdings recht kompliziert und erfordert eine Vielzahl von Bauteilen. Zudem ist nachteilig, dass der Mehrkant mit erheblichem Kraftaufwand in die Mehrkantöffnung eingeschlagen werden muss, um ausreichend Klemmkraft bereitzustellen. Neben dem hohen Kraftaufwand bei der Montage besteht auch der Nachteil, dass die Zapfen dauerhaft komprimiert sind, so dass die Klemmkraft nach einer gewissen Zeit nachlassen und es zu einem Spiel und störenden Geräuschen kommen kann.

[0003] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Betätigungsgetriebe für einen Hebe- oder Hebeschiebeflügel zu schaffen, das störende Geräusche beim Anheben und Absenken des Flügels mit einfachen Mitteln vermeidet und leicht zu montieren ist.

[0004] Diese Aufgabe wird mit einem Betätigungsgetriebe mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Bei dem erfindungsgemäßen Betätigungsgetriebe ist zwischen dem Kniehebel und dem Mehrkant ein Dämpfungselement angeordnet, das in der Stellung des Kniehebels am Totpunkt klemmend an dem Mehrkant anliegt. Dadurch kann der Mehrkant auf einfache Weise an der Getriebe- nuss montiert werden, da auf die Vorspannelemente zwischen Mehrkant und Öffnung an der Getriebe- nuss verzichtet werden kann. Vielmehr wird eine Klemmung zwischen dem Mehrkant und dem Kniehebel im Bereich des Totpunktes erzeugt, also in der Position, in der der Lastwechsel stattfindet. Der Totpunkt ist dabei die Position des Flügels, in der dieser die höchste Position beim Drehen der Getriebe- nuss von der Ausgangsposition in die Endposition einnimmt. Der Totpunkt wird meist in einem Winkel zwischen 6° und 20° vor der Endposition der Getriebe- nuss durchlaufen, so dass der Flügel selbsthemmend in der angehobenen Position fixiert ist. Aufgrund der Toleranzen zwischen den einzelnen Getriebebauteilen und des hohen Eigengewichtes des Flügels kann es bei diesem Lastwechsel im Bereich des Totpunktes zu Anschlaggeräuschen kommen, die durch die Klemmung im Bereich des Totpunktes über das Dämpfungselement vermieden werden.

[0006] Vorzugsweise ist das Dämpfungselement aus einem weichen Material als der Kniehebel hergestellt, insbesondere aus Kunststoff oder Gummi. Dabei kann an dem Kniehebel eine Nut oder Aufnahme ausgebildet sein, in der das Dämpfungselement mit einem Fußabschnitt festgelegt ist, wobei das Dämpfungselement über eine Oberfläche des Kniehebels hervorsteht, so dass gewährleistet ist, dass das Dämpfungselement bei einem Auftreffen auf eine Kontaktfläche des Mehrkantes in einem gewissen Umfang komprimiert werden kann.

[0007] Für eine stabile Fixierung des Dämpfungselementes an dem Kniehebel kann das Dämpfungselement leistenförmig ausgebildet sein und sich in Längsrichtung parallel zur Drehachse des Mehrkantes erstrecken. Dadurch kann eine linienförmige Anlagefläche zwischen Dämpfungselement und Mehrkant bereitgestellt werden.

[0008] Das Dämpfungselement ist vorzugsweise über einen Winkelbereich von weniger als 40° an dem Mehrkant anliegend angeordnet, vorzugsweise in einem Winkelbereich zwischen 15° bis 45°, insbesondere 20° bis 35°. Die Getriebe- nuss kann von der Ausgangsposition in die Endposition beispielsweise um rund 180° verschwenkt werden, so dass das Dämpfungselement nur in einem Teilbereich des Schwenkweges an dem Mehrkant klemmend anliegt. Dadurch ist die Materialbelastung auf das Dämpfungselement verringert, da dieses in der Ausgangsposition mit abgesenktem Flügel nicht an dem Mehrkant anliegt und somit auch nicht belastet ist. Die Belastung des Dämpfungselementes über einen geringen Winkelbereich von weniger als 40° führt zu einer nur kurzfristigen Belastung beim Anheben und Absenken des Flügels, so dass nachteilige Fließeffekte aufgrund von Dauerbelastung vermieden werden.

[0009] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist die Getriebe- nuss mit einer Einstecköffnung versehen, in der der Mehrkant im Wesentlichen formschlüssig oder kraftschlüssig aufgenommen ist. Dabei liegt der Mehrkant mit seinen ebenen Oberflächen vorzugsweise unmittelbar an Innenflächen der Einstecköffnung an, ohne die Zwischenschaltung weiterer Elemente.

[0010] Das Dämpfungselement kann bezogen auf eine Gelenkachse des Kniehebels an der Getriebe- nuss in radiale Richtung eine Dicke zwischen 1 mm und 4 mm aufweisen, um ausreichend Klemmkraft bereitzustellen zu können und um über die benachbarte Oberfläche des Kniehebels hervorzustehen.

[0011] Für eine stabile Fixierung kann das Dämpfungselement an der Aufnahme oder Nut an dem Kniehebel eingeklebt oder klemmend fixiert sein.

[0012] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen

näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Fensters oder einer Tür mit einem Hebe- oder Hebeschiebeflügel;

Figur 2 ein Betätigungsbeschlag mit einem erfindungsgemäßen Betätigungsgetriebe für den Hebeschiebeflügel der Figur 1 ;

Figuren 3A und 3B zwei Ansichten des Betätigungsgetriebes in einer Ausgangsposition;

Figuren 4A und 4B zwei Ansichten des Betätigungsgetriebes im Bereich des Totpunktes, und

Figuren 5A und 5B zwei Ansichten des Betätigungsgetriebes in einer Endposition.

[0013] Ein Fenster 1 oder eine Tür umfasst einen in einer Gebäudeöffnung montierbaren Blendrahmen 2, in dem ein Hebelschiebeflügel 3 angeordnet ist, der in einer angehobenen Position entlang einer Laufschiene 12 verfahrbar ist. Neben dem Hebeschiebeflügel 3 ist ein Festfeld 4 vorgesehen, wobei auch mehrere Festfelder oder ein weiterer Hebeschiebeflügel an dem Blendrahmen 2 montiert sein können.

[0014] Der Hebeschiebeflügel 3 ist über ein Betätigungsgetriebe anhebbar und absenkbar, das über ein Griffelement 5 bewegbar ist, das an einem Rahmen des Hebeschiebeflügels 3 montiert ist.

[0015] In Figur 2 sind die wesentlichen Beschlagteile für den Hebeschiebeflügel 3 dargestellt. Das Griffelement 5 ist über einen Mehrkant 8, insbesondere einen Vierkant, mit einem Betätigungsgetriebe in einem Gehäuse 7 verbunden, und durch Drehen des Griffelementes 5 und das Betätigungsgetriebe kann eine Treibstange 9 in einer Führung verschoben werden. Durch Bewegen der Treibstange 9 wird um eine Eckumlenkung 10 ein Stützelement an zwei beabstandeten Laufwägen 11 angehoben, die über eine Eckumlenkung 10 mit der Treibstange 9 gekoppelt sind. Zwischen den beiden Laufwägen 11 ist eine Kopplungsstange 13 vorgesehen. Über die beiden Laufwägen 11 ist der Hebeschiebeflügel 3 entlang einer Laufschiene 12 in der angehobenen Position verfahrbar.

[0016] Das Gehäuse 7 des Betätigungsgetriebes ist über eine Abdeckung 6 verdeckt. Das Griffelement 5 kann in dem dargestellten Ausführungsbeispiel zum Anheben und Absenken des Hebelschiebeflügels 3 um etwa 180° verschwenkt werden, wobei der Schwenkweg auch nur 90° oder einen anderen Winkelbereich betragen kann.

[0017] In den Figuren 3A und 3B ist das Betätigungsgetriebe in einer Ausgangsposition mit abgesenktem Hebeschiebeflügel 3 dargestellt. Das Griffelement 5 zeigt nach oben, und eine Getriebeuss 14, in der eine Einstecköffnung 15 für den Mehrkant 8 ausgebildet ist, befindet sich in einer Ausgangsposition. Die Getriebeuss 14 ist über eine Achse 17 mit einem Kniehebel 16 verbunden, der über ein Führungselement 18 in einer Führung 19 an dem Gehäuse 7 bewegbar ist. Die Führung 19 erstreckt sich im Wesentlichen linear in vertikale Richtung, und der Kniehebel 16 kann somit über ein Kopplungselement mit der Treibstange 9 verbunden sein, um die Drehbewegung der Getriebeuss 14 in eine lineare Bewegung der Treibstange 9 zu übersetzen.

[0018] Die Getriebeuss 14 ist in dem Gehäuse 7 drehbar gelagert, wobei die Drehachse gleichzeitig auch die Drehachse des Griffelementes 5 ist. Wird das Griffelement 5 nun gemäß den Figuren 4A und 4B verschwenkt, dreht sich die Getriebeuss 14 durch die Kräfte des Mehrkant 8, der in der Einstecköffnung 15 formschlüssig oder kraftschlüssig fixiert ist.

[0019] In den Figuren 4A und 4B ist der Hebeschiebeflügel 3 an einem Totpunkt angeordnet, also an der Position, in der er die höchste Position eingenommen hat. Der Kniehebel 16 wurde über die Getriebeuss 14 verschwenkt und entlang der Führung 19 an die höchste Position bewegt. Durch die Drehung des Kniehebels 16 relativ zu der Getriebeuss 14 ist ein an dem Kniehebel 16 angeordnetes Dämpfungselement 20 in Eingriff mit dem Mehrkant 8 in dieser Position, der in die Einstecköffnung 15 eingefügt ist. Das Dämpfungselement 20 besteht aus einem komprimierbaren Material, insbesondere Kunststoff oder Gummi, das weicher ausgebildet ist als der Kniehebel 16. An dem Kniehebel 16 kann eine Nut oder Aufnahme ausgebildet sein, in die das Dämpfungselement 20 mit einem Fußabschnitt eingefügt ist. In der unbelasteten Position steht das Dämpfungselement 20 über eine benachbarte Oberfläche des Kniehebels 16 hervor und kann dann bei Kontakt mit dem Mehrkant 8 komprimiert werden, um im Bereich des Totpunktes eine Klemmung zwischen dem Kniehebel 16 und dem Mehrkant zu bewirken.

[0020] Im Bereich des Totpunktes findet ein Lastwechsel statt, da die Schwerkraft des Hebeschiebeflügels 3 auf die Treibstange 9 und somit den Kniehebel 16 wirkt. Wenn das Griffelement 5 von der in den Figuren 4A und 4B gezeigten Position weiter in eine Endposition gedreht wird, die in den Figuren 5A und 5B gezeigt ist, senkt sich die Treibstange 9 geringfügig ab, bis die Getriebeuss 14 an dem Gehäuse 7 anschlägt und die angehobene Position des Hebeschiebeflügels 3 erreicht ist. Während in dem Schwenkbereich zwischen den Figuren 3A und 3B die Getriebeuss 14 durch die Schwerkraft des Hebeschiebeflügels 3 gegen den Uhrzeigersinn belastet ist, wird nach dem Überschreiten des Totpunktes die Getriebeuss 14 im Uhrzeigersinn belastet.

[0021] Um in Bereich des Lastwechsels ein Anschlaggeräusch zu vermeiden, wird das Dämpfungselement 20 in einem Winkelbereich um den Totpunkt komprimiert und sorgt für eine klemmende Verbindung zwischen Kniehebel 16 und Mehrkant. In der angehobenen Endposition gemäß den Figuren 5A und 5B kann das Dämpfungselement 20 immer noch an dem Mehrkant 8 anliegen. Der Winkelbereich, in dem das Dämpfungselement 20 an dem Mehrkant anliegt, kann beispielsweise zwischen 15° und 40° bezogen auf den Schwenkbereich der Getriebenuss 14 betragen. Das Dämpfungselement 20 ist somit nur über einen gewissen Winkelbereich belastet, während es im übrigen Bereich und insbesondere in der abgesenkten Ausgangsposition gemäß den Figuren 3A und 3B unbelastet ist.

[0022] Das Dämpfungselement 20 kann leistenförmig ausgebildet sein, wobei es eine Dicke in radialer Richtung bezogen auf die Achse 17 zwischen 1 mm bis 4 mm haben kann. Das Dämpfungselement 20 kann in der Aufnahme oder Nut an dem Kniehebel 16 klemmend oder mit Klebemittel fixiert sein.

[0023] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Kniehebel 16 winkelförmig ausgebildet. Es ist auch möglich, den Kniehebel 16 mit anderer Geometrie herzustellen.

Bezugszeichenliste

[0024]

- | | |
|----|-------------------|
| 1 | Fenster |
| 2 | Blendrahmen |
| 3 | Hebeschiebeflügel |
| 4 | Festfeld |
| 5 | Griffelement |
| 6 | Abdeckung |
| 7 | Gehäuse |
| 8 | Mehrkant |
| 9 | Treibstange |
| 10 | Eckumlenkung |
| 11 | Laufwagen |
| 12 | Laufschiene |
| 13 | Kopplungsstange |
| 14 | Getriebenuss |
| 15 | Einstecköffnung |
| 16 | Kniehebel |
| 17 | Achse |
| 18 | Führungselement |
| 19 | Führung |
| 20 | Dämpfungselement |

Patentansprüche

1. Betätigungsgetriebe für einen Hebe- oder Hebeschiebeflügel (3), mit einer drehbar gelagerten Getriebenuss (14), in die ein Mehrkant (8) einsteckbar ist und die gelenkig mit einem Kniehebel (16) verbunden ist, der eine verschiebbare Treibstange (9) antreibt, wobei die Getriebenuss (14) zwischen einer Ausgangsposition mit abgesenktem Flügel (3) in eine Endposition mit angehobenem Flügel (3) drehbar ist und der Kniehebel (16) beim Drehen der Getriebenuss (14) einen Totpunkt durchläuft, an dem der Flügel (3) in der maximal angehobenen Position angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Kniehebel (16) ein Dämpfungselement (20) angeordnet ist, das in der Stellung des Kniehebels (16) am Totpunkt klemmend an dem Mehrkant (8) anliegt.
2. Betätigungsgetriebe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämpfungselement (20) aus einem weichen Material als der Kniehebel (16) hergestellt ist, insbesondere einem Kunststoff oder einem Gummi.
3. Betätigungsgetriebe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Kniehebel (16) eine Nut oder Aufnahme ausgebildet ist, in die das Dämpfungselement (20) eingefügt ist und von der das Dämpfungselement hervorsticht.
4. Betätigungsgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämpfungselement (20) leistenförmig ausgebildet ist und sich in Längsrichtung parallel zu einer Drehachse des Mehr-

kantes (8) erstreckt.

5. Betätigungsgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämpfungselement (20) über einen Winkelbereich von weniger als 45° an dem Mehrkant (8) anliegt, vorzugsweise in einem Winkelbereich von 15° bis 45°.
6. Betätigungsgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Getriebe-
nuss (14) eine Einstecköffnung (15) aufweist, in der der Mehrkant (8) im Wesentlichen formschlüssig oder kraft-
schlüssig aufgenommen ist.
7. Betätigungsgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämp-
fungselement (20) bezogen auf eine Gelenkachse (17) zwischen dem Kniehebel (16) und der Getriebe-
nuss (14) in radialer Richtung eine Dicke zwischen 1 mm und 4 mm aufweist.
8. Betätigungsgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämp-
fungselement in eine Aufnahme an dem Kniehebel (16) eingeklebt ist.
9. Betätigungsgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämp-
fungselement (20) in einer Aufnahme oder Nut des Kniehebels (16) klemmend fixiert ist.
10. Hebe- oder Hebeschiebefenster mit einem Hebe- oder Hebeschiebeflügel (3), der über ein Betätigungsgetriebe
nach einem der vorhergehenden Ansprüche bewegbar ist.

Fig. 2

Fig. 1

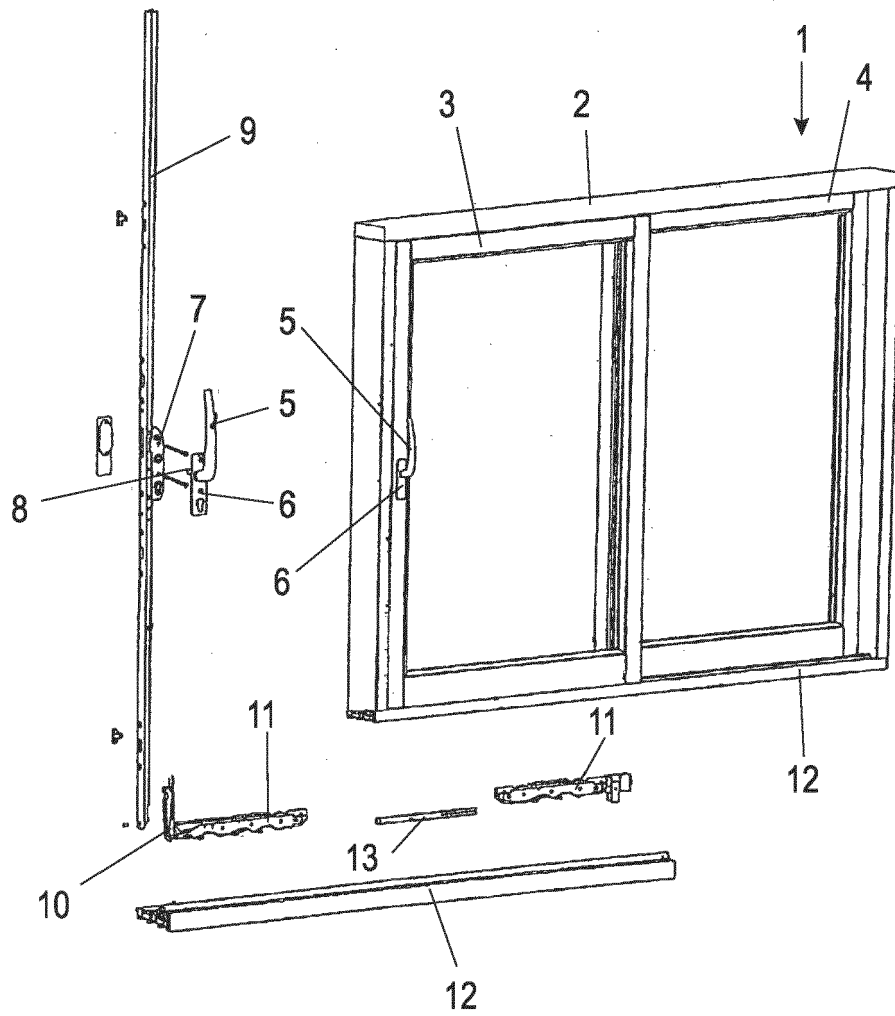


Fig. 3B

Fig. 3A

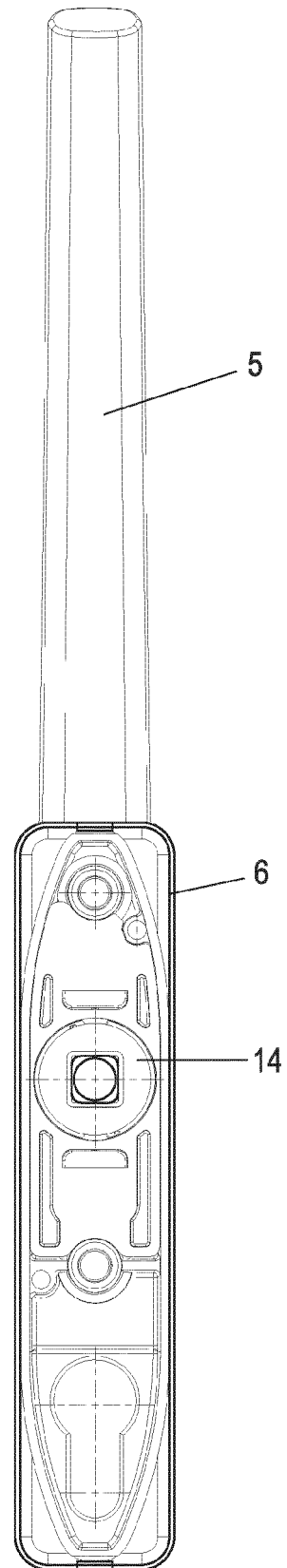
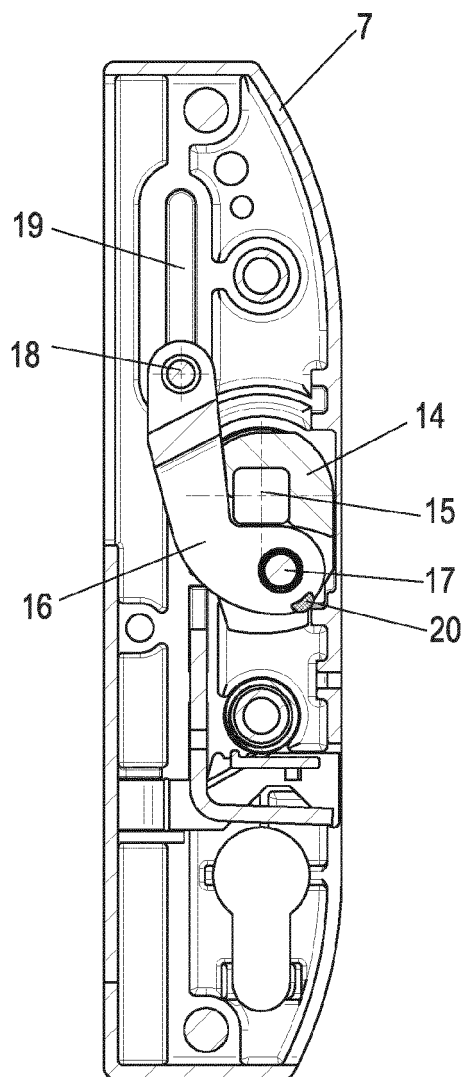


Fig. 4B

Fig. 4A

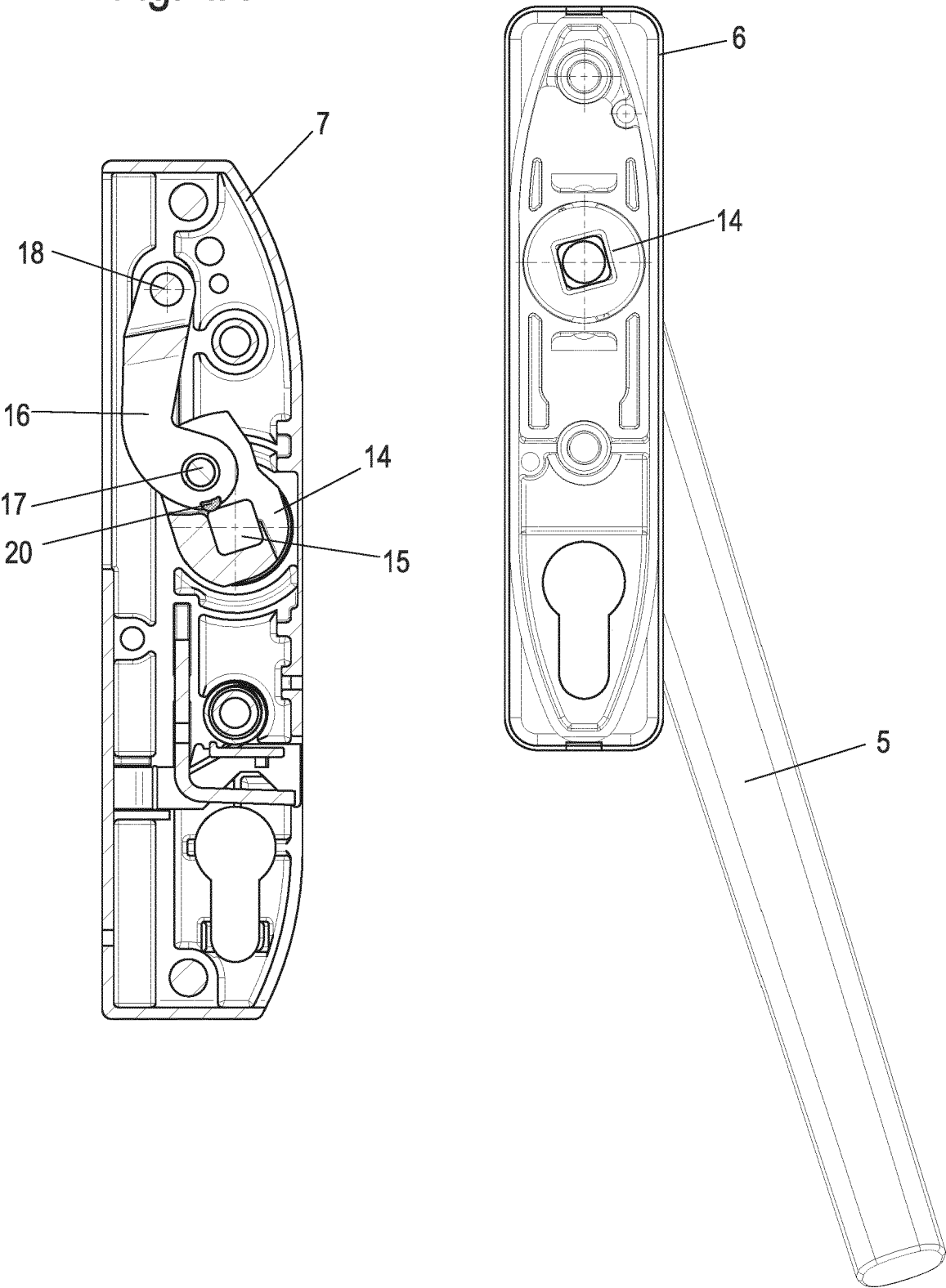
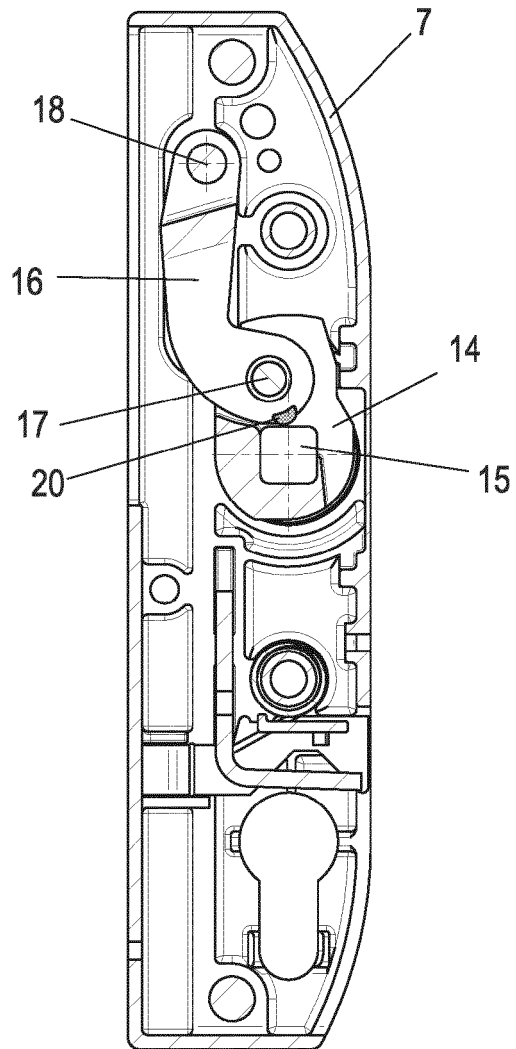
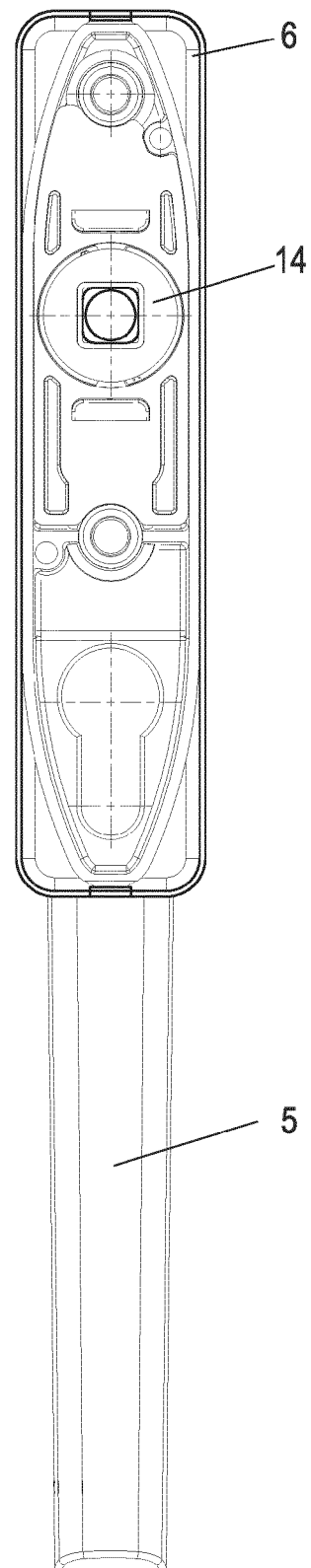


Fig. 5A



A-A

Fig. 5B





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 21 17 2467

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)
A,D	DE 20 2014 006679 U1 (SIEGENIA-AUBI KG) 11. September 2014 (2014-09-11) * das ganze Dokument *	1-10	INV. E05B15/00 E05B17/00 E05B65/08 E05C9/02 E05D15/56
A	EP 1 681 419 A1 (HAUTAU GMBH [DE]) 19. Juli 2006 (2006-07-19) * das ganze Dokument *	1-10	
A	KR 2018 0000246 U (MYUNG JIN CO LTD) 24. Januar 2018 (2018-01-24) * das ganze Dokument *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B E05G E05C E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 4. Oktober 2021	Prüfer Geerts, Arnold
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 03.82 (P04C03)

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

EP 21 17 2467

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.

04-10-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 202014006679 U1	11-09-2014	DE 202014006679 U1	11-09-2014
			WO 2016026876 A1	25-02-2016
15	EP 1681419 A1	19-07-2006	DE 102005002180 A1	27-07-2006
			EP 1681419 A1	19-07-2006
			EP 2320016 A1	11-05-2011
20	KR 20180000246 U	24-01-2018	KEINE	
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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 202014006679 U1 [0002]