

(19)



(11)

EP 4 095 339 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.11.2022 Patentblatt 2022/48

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05C 7/04 (2006.01) E05C 9/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22174230.7**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05C 9/046; E05C 7/045

(22) Anmeldetag: **19.05.2022**

(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:
• **Kushtilov, Boyko**
48159 Münster (DE)
• **Kerkhoff, Steffen**
48291 Telgte (DE)

(30) Priorität: **26.05.2021 DE 102021205345**

(54) **STULPHEBELGETRIEBE**

(57) Ein Stulphebelgetriebe (8) zur wahlweisen Verriegelung oder Entriegelung eines unterschlagenen Flügel (3) von zweiflügeligen Fenstern hat einen Zentrallenker (13) zum Antrieb zweier mit Treibstangenab-

schnitten (16, 17) verbundenen Lenkern (14, 15). Der Zentrallenker (13) wird von einem Antriebshebel (12) angesteuert. Das Stulphebelgetriebe (8) gestaltet sich besonders kompakt und lässt sich komfortabel bedienen

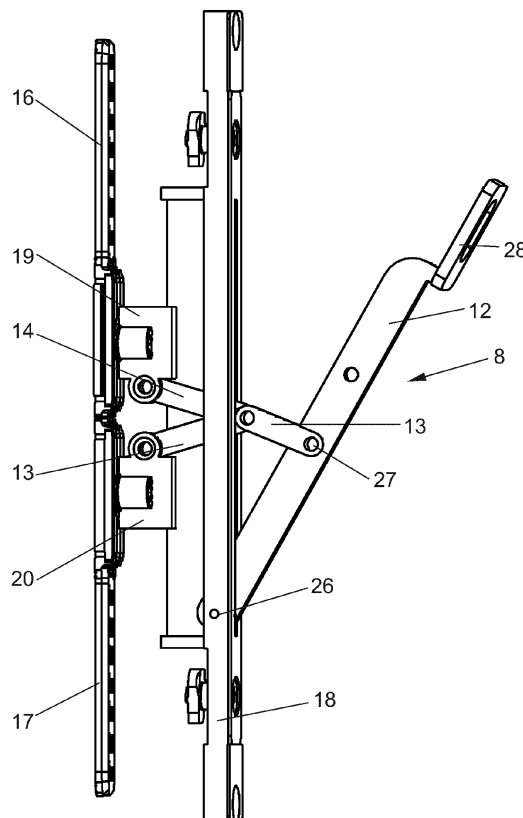


FIG 4

EP 4 095 339 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Stulphebelgetriebe zur wahlweisen Verriegelung oder Entriegelung eines unterschlagenen Flügels von zweiflügeligen Fenstern, Fenstertüren oder dergleichen mit zwei an einem feststehenden Bauteil längsverschieblich und gegensinnig zueinander geführten Treibstangenabschnitten, mit einem schwenkbar gelagerten Antriebshebel und mit einem Lenker zur Verbindung der Treibstangenabschnitte mit dem Antriebshebel. Weiterhin betrifft die Erfindung ein zweiflügeliges Fenster, Fenstertür oder dergleichen mit einem Stulphebelgetriebe.

[0002] Ein solches Stulphebelgetriebe ist beispielsweise aus der DE 10 2009 005 342 B4 bekannt. Bei diesem Stulphebelgetriebe ist der Antriebshebel an einem der Treibstangenabschnitte gelagert und über einen Lenker an dem anderen Treibstangenabschnitt angelenkt. Durch das Verschwenken des Antriebshebels wird der Abstand der Treibstangenabschnitte zueinander verkleinert oder vergrößert. Eine Lagerung des Antriebshebels an dem einen der Treibstangenabschnitte hat eine Längsführung in einem feststehenden Bauteil. Hierdurch können auch beide Treibstangenabschnitte bei der gleichen Stellung des Antriebshebels in die gleiche Richtung verschoben werden. Hierdurch gestaltet sich die Bedienung des Stulphebelgetriebes besonders unkomfortabel. Eine positionsgenaue Ansteuerung von Verschlüssen über die Treibstangenabschnitte ist hierdurch zudem nur schwer möglich.

[0003] Aus der EP 3 708 743 A1 ist ein Stulphebelgetriebe bekannt geworden, bei dem der Antriebshebel schwenkbar auf einem Stulpschienenabschnitt gelagert ist und über einen Lenker eine einzige Treibstange antreibt. Da der Stulpschienenabschnitt jedoch meist eine Beschlagnut der Treibstange abdeckt, führt die Lagerung des Antriebshebels auf dem Stulpschienenabschnitt zu sehr großen Abmessungen. Daher werden solche Stulphebelgetriebe nicht in der gleichen Höhe angeordnet, wie ein Antriebsgetriebe am anderen Flügel.

[0004] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Stulphebelgetriebe der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass es besonders komfortabel zu bedienen ist und besonders kompakt aufgebaut ist. Weiterhin soll ein besonders komfortabel zu bedienendes und kompakt aufgebautes zweiflügeliges Fenster, Fenstertür oder dergleichen mit einem solchen Stulphebelgetriebe geschaffen werden.

[0005] Das erstgenannte Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Antriebshebel an dem feststehenden Bauteil schwenkbar gelagert ist und dass die Treibstangenabschnitte jeweils über einen Lenker mit dem Antriebshebel verbunden sind.

[0006] Durch diese Gestaltung lässt sich der Antriebshebel über eine sehr kompakte Lagerung mit dem feststehenden Bauteil verbinden. Ausladende Führungen oder dergleichen sind dank der Erfindung nicht erforderlich. Hierdurch gestaltet sich die Lagerung des Antriebs-

hebels besonders kompakt. Durch die beiden Lenker sind die Positionen der beiden Treibstangenabschnitte in Abhängigkeit von dem Schwenkwinkel des Antriebshebels zudem zueinander genau festgelegt. Die Bedienung des Stulphebelgetriebes gestaltet sich hierdurch besonders komfortabel.

[0007] Die Kraftübertragung von dem Antriebshebel auf die beiden Lenker könnte beispielsweise durch eine direkte Lagerung der Lenker auf dem Antriebshebel erfolgen. Hierdurch ist jedoch einer der Lenker näher an der Lagerung des Antriebshebels an dem feststehenden Bauteil angeordnet als der andere Lenker. Dies führt zu einem ungleichmäßigen Antrieb der Treibstangenabschnitte. Ein weitgehend gleichmäßiges Antreiben beider Treibstangenabschnitte lässt sich jedoch gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach erreichen, wenn zwischen dem Antriebshebel und den beiden Lenkern ein Zentrallenker angeordnet ist. Durch diese Gestaltung wird der Antrieb der beiden Treibstangenabschnitte durch ein dreiteiliges Lenkersystem gebildet.

[0008] Zur weiteren Vergleichmäßigung des Antriebs der Treibstangenabschnitte trägt es gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn der Abstand einer Lagerung des Antriebshebels am feststehenden Bauteil von einer Lagerung des Zentrallenkers größer ist als die Länge des Zentrallenkers.

[0009] Ein unberechtigtes Entriegeln des Stulphebelgetriebes durch eine versuchte Manipulation an den Treibstangenabschnitten lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach vermeiden, wenn die beiden Lenker in geschlossener Stellung des Stulphebelgetriebes in einer Reihe angeordnet sind. Durch diese Gestaltung ist das Stulphebelgetriebe selbsthemmend gestaltet.

[0010] Eine unkomfortable Reibung beim Antrieb des Stulphebelgetriebes lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders gering halten, wenn die Länge der Lenker größer ist als die Länge des Zentrallenkers. Die hierdurch besonders lang gestalteten Lenker ermöglichen eine nahezu gerade Krafteinleitung in Bewegungsrichtung der Treibstangenabschnitte. Weiterhin kann hierdurch der Zentrallenker besonders kurz gestaltet sein, wodurch das Stulphebelgetriebe besonders geringe Abmessungen aufweist.

[0011] Kippmomente beim Verschwenken des Antriebshebels lassen sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders gering halten, wenn zwei Zentrallenker parallel zueinander angeordnet sind und wenn der Antriebshebel und die beiden Lenker zwischen den parallelen Zentrallenkern angeordnet sind.

[0012] Das Stulphebelgetriebe ist gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders kompakt und weist zudem eine hohe Stabilität auf, wenn der Antriebshebel und die Treibstangenabschnitte aus Flachmaterial gefertigt sind und wenn die Ebenen des Antriebshebels quer zu den Ebenen der Treibstangenabschnitte ausgerichtet sind.

[0013] Toleranzen zwischen dem feststehenden Bauteil und den Treibstangenabschnitten lassen sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach ausgleichen, wenn die Lenker schwenkbar an Lagerböcken gelagert sind und wenn die Lagerböcke drehbar auf den Treibstangenabschnitten gelagert sind, wobei deren Drehachsen senkrecht zueinander angeordnet sind.

[0014] Zur weiteren Verringerung der Abmessungen des Stulphebelgetriebes trägt es gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn das feststehende Bauteil als den Antriebshebel in verriegelnder Stellung umschließender Gehäuserahmen ausgebildet ist und wenn der Gehäuserahmen bündig mit einer die Treibstangenabschnitte führenden Beschlagnut abschließt.

[0015] Bei bekannten zweiflügeligen Fenstern, Fenstertüren oder dergleichen sind die Stulphebelgetriebe meist an einer besonders tiefen Stelle des Flügels angeordnet und damit unkomfortabel zu betätigen. Das zweitgenannte Problem, nämlich die Schaffung eines besonders komfortabel zu bedienenden und kompakt aufgebauten zweiflügeligen Fensters, Fenstertür oder dergleichen wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Stulphebelgetriebe und ein Antriebsgetriebe des anderen Flügels auf der gleichen Höhe angeordnet sind. Durch diese Gestaltung sind beide für die Verriegelung der Flügel erforderlichen Getriebe auf der gleichen Höhe angeordnet, wodurch deren Betätigung besonders komfortabel ist. Die Voraussetzung für die Anordnung der beiden Getriebe ist die besonders kompakte Gestaltung des Stulphebelgetriebes.

[0016] Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips ist eine davon in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Fig.1 ein zweiflügeliges Fenster mit zwei Treibstangenantrieben,

Fig.2 vergrößert ein Antriebsgetriebe und ein Stulphebelgetriebe der Treibstangenantriebe aus Figur 1,

Fig.3 stark vergrößert das Stulphebelgetriebe aus Figur 2 in einer perspektivischen verriegelnden Darstellung,

Fig.4 stark vergrößert das Stulphebelgetriebe aus Figur 2 in einer perspektivischen entriegelnden Darstellung.

[0017] Figur 1 zeigt ein zweiflügeliges Fenster ohne Mittelpfosten mit zwei an einem Rahmen 1 über vertikale Achsen angelenkten Flügeln 2, 3. Die Flügel 2, 3 haben jeweils einen Treibstangenbeschlag 4, 5 mit nicht näher dargestellten Verschlüssen, über den sie mit dem Rahmen 1 verriegelt werden. Einer der Treibstangenbeschlä-

ge 4 lässt sich über ein Antriebsgetriebe 6 mittels einer Handhabe 7 antreiben. Der andere der Treibstangenbeschläge 5 hat ein verdeckt in einer zwischen den Flügeln 2, 3 befindlichen Falzluft angeordnetes Stulphebelgetriebe 8.

[0018] Figur 2 zeigt das Antriebsgetriebe 6 und das Stulphebelgetriebe 8 in einer vergrößerten Darstellung mit angrenzenden Bereichen der Flügel 2, 3. Flügelüberschläge zur gegenseitigen Überlappung der Flügel 2, 3 sind zur Vereinfachung der Zeichnung nicht dargestellt. Hierbei ist zu erkennen, dass das Antriebsgetriebe 6 und das Stulphebelgetriebe 8 auf der gleichen Höhe angeordnet sind. Das Antriebsgetriebe 6 treibt über ein mit der Handhabe 7 aus Figur 1 verbundenes Ritzel 9 zwei Treibstangenabschnitte 10, 11 gleichsinnig an. Das Stulphebelgetriebe 8 treibt über einen mit einem Antriebshebel 12 verbundenen Zentrallenker 13 und zwei Lenker 14, 15 zwei Treibstangenabschnitte 16, 17 gegensinnig an. Der Antriebshebel 12 liegt in einem bündig mit dem einen Flügel 3 abschließenden Gehäuserahmen 18 und ist nach dem Öffnen des mit dem Antriebsgetriebe 6 verriegelbaren Flügels 2 zugänglich. Der Gehäuserahmen 18 ist fest mit dem einen Flügel 3 verbunden. Weiterhin schließt der Gehäuserahmen 18 eine nicht dargestellte Beschlagnut des Flügels 3 ab.

[0019] Figur 3 zeigt vergrößert das Stulphebelgetriebe 8 in einer den einen Treibstangenbeschlag 5 verriegelnden Stellung in perspektivischer Darstellung. Der Gehäuserahmen 18 umschließt den Antriebshebel 12 in geschlossener Stellung. Der Antriebshebel 12 ist in dieser Stellung ausschließlich mit einem zum Greifen vorgesehenen Griffelement 28 zugänglich. Die beiden Lenker 14, 15 sind an einem Lagerbock 19, 20 und an dem Zentrallenker 13 über Lagerungen 21 - 23 schwenkbar gelagert. Die Lagerböcke 19, 20 sind an den Treibstangenabschnitten 16, 17 gelagert, wobei die Drehachsen 24, 25 der Lagerböcke 19, 20 an den Treibstangenabschnitten 16, 17 und an den Lenkern 14, 15 senkrecht zueinander angeordnet sind. Die Lagerungen 22, 23 der Lenker 14, 15 an den Lagerböcken 19, 20 befinden sich in einer Linie mit der Lagerung 21 der Lenker 14, 15 an dem Zentrallenker 13, so dass die Lenker 14, 15 in der verriegelnden Stellung in einer Reihe angeordnet sind. Damit ist das Stulphebelgetriebe 8 selbsthemmend gestaltet und die Treibstangenabschnitte 16, 17 können nicht ohne Antrieb des Zentrallenkers 13 bewegt werden. Der Antrieb des Zentrallenkers 13 erfolgt, indem der Antriebshebel 12 um eine Lagerung 26 im Gehäuserahmen 18 verschwenkt wird und dabei den Zentrallenker 13 mitnimmt.

[0020] Figur 4 zeigt das Stulphebelgetriebe 8 aus Figur 3 in der entriegelnden Stellung. Der Antriebshebel 12 ist gegenüber der Stellung aus Figur 3 ausgelenkt und zieht die Lenker 14, 15 über den Zentrallenker 13 in Richtung des Gehäuserahmens 18. Die Koppelung des Antriebshebels 12 mit dem Zentrallenker 13 erfolgt über eine Lagerung 27. Dabei werden die Lagerböcke 19, 20 und damit die Treibstangenabschnitte 16, 17 zusammenge-

zogen, bis sie aneinanderstoßen. Hierdurch ist die entriegelnde Position des Stulphebelgetriebes 8 festgelegt. Der Antriebshebel 12 ist wie die Lenker 14, 15 und der Zentrallenker 13 aus Flachstahl gefertigt. Die Materialstärke des Antriebshebels 12 entspricht der doppelten Materialstärke der einzelnen Lenker 14, 15. Auf beiden Seiten des Antriebshebels 12 und der beiden Lenker 14, 15 ist jeweils ein Zentrallenker 13 angeordnet

Patentansprüche

1. Stulphebelgetriebe (8) zur wahlweisen Verriegelung oder Entriegelung eines unterschlagenen Flügels (3) von zweiflügeligen Fenstern, Fenstertüren oder dergleichen mit zwei an einem feststehenden Bauteil längsverschieblich und gegensinnig zueinander geführten Treibstangenabschnitten (16, 17), mit einem schwenkbar gelagerten Antriebshebel (12) und mit einem Lenker (14, 15) zur Verbindung der Treibstangenabschnitte (16, 17) mit dem Antriebshebel (12), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebshebel (12) an dem feststehenden Bauteil schwenkbar gelagert ist und dass die Treibstangenabschnitte (16, 17) jeweils über einen Lenker (14, 15) mit dem Antriebshebel (12) verbunden sind.
2. Stulphebelgetriebe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Antriebshebel (12) und den beiden Lenkern (14, 15) ein Zentrallenker (13) angeordnet ist.
3. Stulphebelgetriebe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand einer Lagerung (26) des Antriebshebels (12) am feststehenden Bauteil von einer Lagerung (27) des Zentrallenkers (13) größer ist als die Länge des Zentrallenkers (13).
4. Stulphebelgetriebe nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge der Lenker (14, 15) größer ist als die Länge des Zentrallenkers (13).
5. Stulphebelgetriebe nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Lenker (14, 15) in geschlossener Stellung des Stulphebelgetriebes (8) in einer Reihe angeordnet sind.
6. Stulphebelgetriebe nach zumindest einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Zentrallenker (13) parallel zueinander angeordnet sind und dass der Antriebshebel (12) und die beiden Lenker (14, 15) zwischen den parallelen Zentrallenkern (13) angeordnet sind.
7. Stulphebelgetriebe nach zumindest einem der vor-

hergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebshebel (12) und die Treibstangenabschnitte (16, 17) aus Flachmaterial gefertigt sind und dass die Ebenen des Antriebshebels (12) quer zu den Ebenen der Treibstangenabschnitte (16, 17) ausgerichtet sind.

8. Stulphebelgetriebe nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lenker (14, 15) schwenkbar an Lagerböcken (19, 20) gelagert sind und dass die Lagerböcke (19, 20) drehbar auf den Treibstangenabschnitten (16, 17) gelagert sind, wobei deren Drehachsen (24, 25) senkrecht zueinander angeordnet sind.
9. Stulphebelgetriebe nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das feststehende Bauteil als den Antriebshebel (12) in verriegelnder Stellung umschließender Gehäuserahmen (18) ausgebildet ist und dass der Gehäuserahmen (18) bündig mit einer die Treibstangenabschnitte (16, 17) führenden Beschlagnut abschließt.
10. Zweiflügeliges Fenster, Fenstertür oder dergleichen mit einem Stulphebelgetriebe nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stulphebelgetriebe (8) und ein Antriebsgetriebe (6) des anderen Flügels (2) auf der gleichen Höhe angeordnet sind.

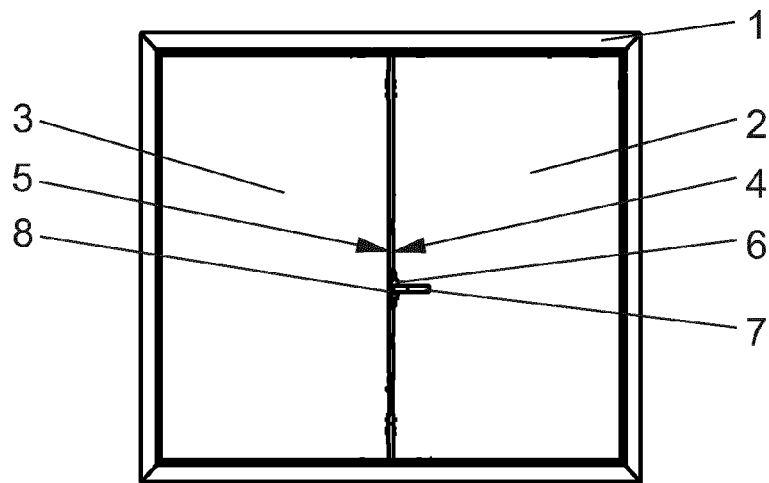


FIG 1

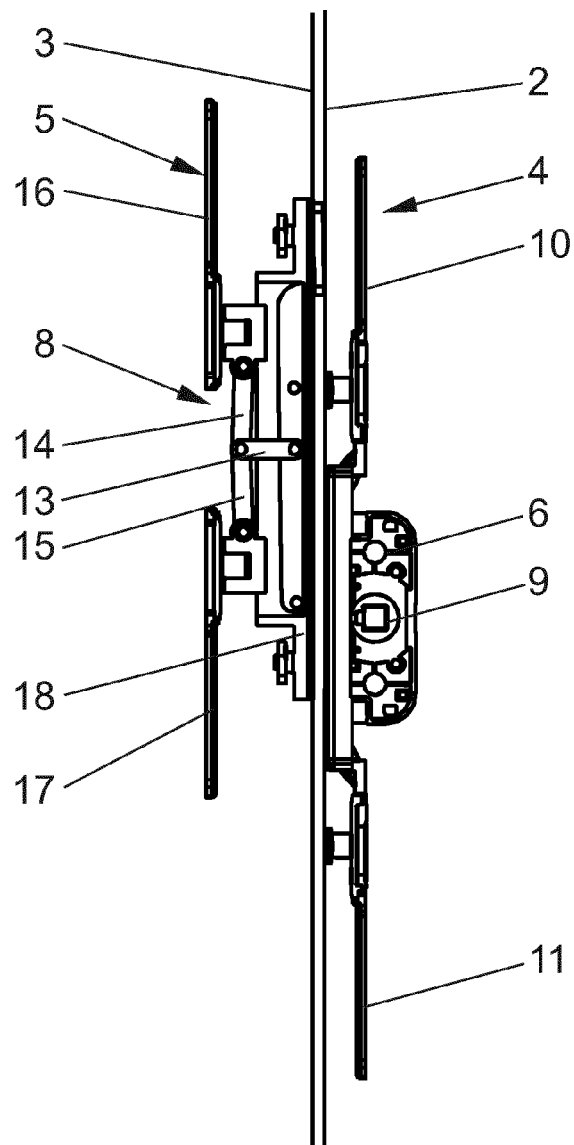


FIG 2

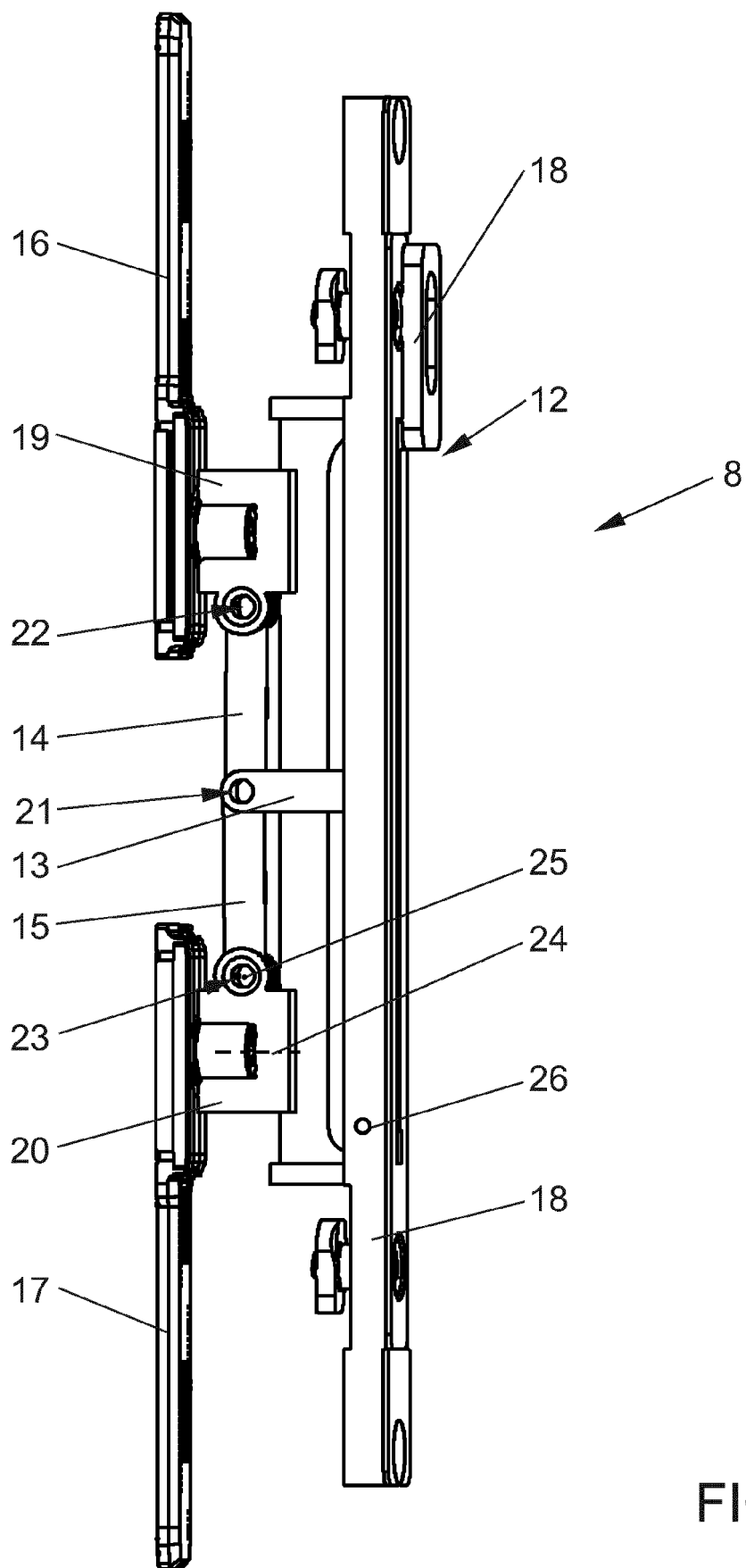


FIG 3

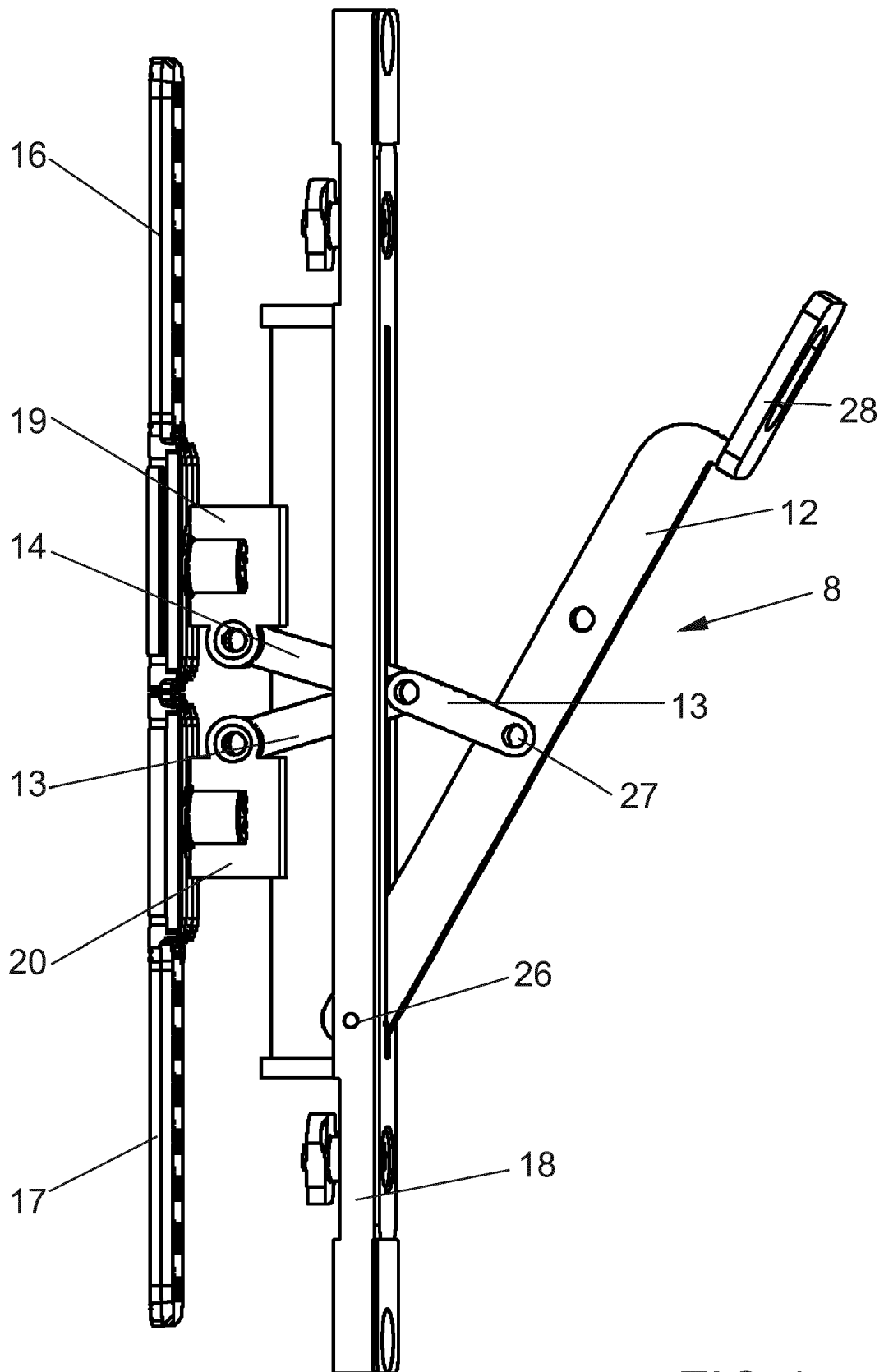


FIG 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 17 4230

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 198 25 417 A1 (ROTO FRANK AG [DE]) 9. Dezember 1999 (1999-12-09) * das ganze Dokument *	1, 5, 7, 9, 10	INV. E05C7/04 E05C9/04
A	FR 1 059 193 A (MANUF FOREZienne DE QUINCAILLE) 23. März 1954 (1954-03-23) * das ganze Dokument *	1-4, 6, 8	
A	FR 1 310 327 A (QUINCAILLERIE DAFFI DE) 23. November 1962 (1962-11-23) * das ganze Dokument *	1	
A	US 2020/291697 A1 (BRÜCK DANIEL [DE] ET AL) 17. September 2020 (2020-09-17) * das ganze Dokument *	1	
A	FR 1 544 855 A (MASSARD JEAN ETS) 8. November 1968 (1968-11-08) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. Oktober 2022	Prüfer Westin, Kenneth
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	

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

EP 22 17 4230

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

24-10-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19825417 A1	09-12-1999	KEINE	
FR 1059193 A	23-03-1954	KEINE	
FR 1310327 A	23-11-1962	KEINE	
US 2020291697 A1	17-09-2020	BR 112020007015 A2	06-10-2020
		CA 3078409 A1	31-05-2019
		CN 112513396 A	16-03-2021
		DE 102017127576 A1	23-05-2019
		EP 3676468 A1	08-07-2020
		ES 2863359 T3	11-10-2021
		HU E053649 T2	28-07-2021
		JP 6906704 B2	21-07-2021
		JP 2021502507 A	28-01-2021
		KR 20200086720 A	17-07-2020
		PL 3676468 T3	16-08-2021
		RU 2739555 C1	25-12-2020
		UA 125710 C2	18-05-2022
		US 2020291697 A1	17-09-2020
		WO 2019101260 A1	31-05-2019
		ZA 202002057 B	28-07-2021
FR 1544855 A	08-11-1968	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 102009005342 B4 [0002]
- EP 3708743 A1 [0003]