

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. Januar 2025 (16.01.2025)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2025/012016 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

E05D 15/10 (2006.01) E06B 3/46 (2006.01)

48231 Warendorf (DE). **STEGEMANN, Daniel**; Lütken
Heide 40, 48291 Telgte (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2024/068556

(22) Internationales Anmeldedatum:

02. Juli 2024 (02.07.2024)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2023 206 531.2

10. Juli 2023 (10.07.2023) DE

(71) Anmelder: **AUG. WINKHAUS SE & CO. KG** [DE/DE];

August-Winkhaus-Str. 31, 48291 Telgte (DE).

(72) Erfinder: **HOLTKÖTTER, Manuel**; Lerchenweg 2,

48291 Telgte (DE). **LEVE, Michael**; Bleichstraße 30,

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ,
DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO,
JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST,
SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

(54) Title: ADJUSTABLE VERTICAL REINFORCEMENT ELEMENT FOR A LOWERABLE SASH OF A WINDOW

(54) Bezeichnung: EINSTELLBARE VERTIKAL AUSSTEIFUNG FÜR EINEN ABSTELLBAREN FLÜGEL EINES FENSTERS

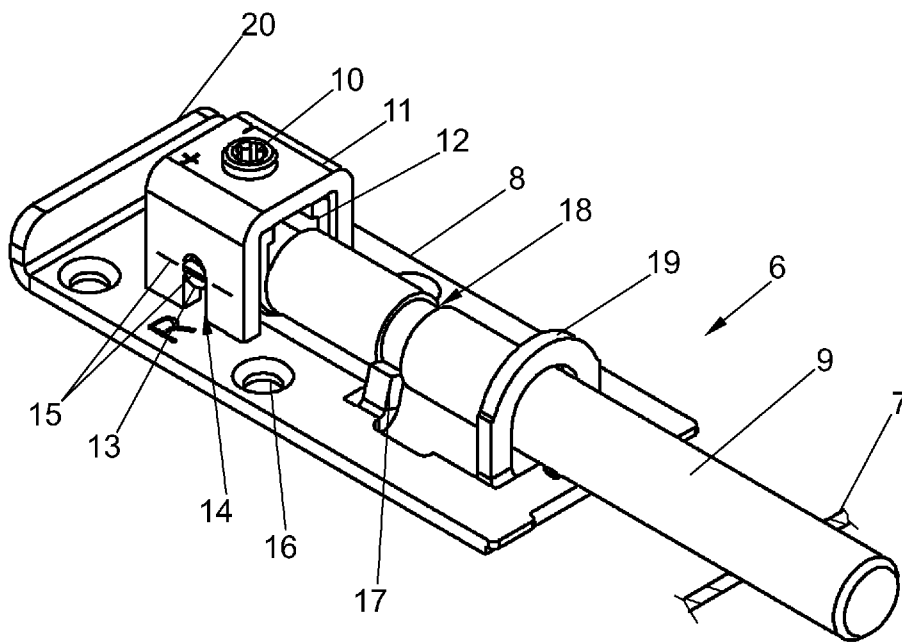


FIG 2

(57) Abstract: The invention relates to an adjustable vertical reinforcement element (6), having a supporting bolt (9) which can be adjusted in a cage (11) in an interlocking manner (9). The supporting bolt (9) is coupled to an adjustment part (12) in an interlocking manner. The adjustment part (12) is guided in the cage (11) in an adjustable manner. As a result, the vertical reinforcement element (6) has high stability and enables the supporting bolt (9) to be adjusted easily.

(57) Zusammenfassung: Eine einstellbare Vertikalaussteifung (6) hat einen formschlüssig in einem Käfig (11) verstellbaren Stützbolzen (9). Der Stützbolzen (9) ist formschlüssig mit einem Stellteil (12) gekoppelt. Das Stellteil (12) ist in dem Käfig (11) verstellbar geführt. Hierdurch hat die Vertikalaussteifung (6) eine hohe Stabilität und ermöglicht eine einfache Verstellbarkeit des Stützbolzens (9).



WO 2025/012016 A1

CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Einstellbare Vertikalaussteifung für einen abstellbaren Flügel eines Fensters

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine einstellbare Vertikalaussteifung für einen abstellbaren Flügel eines Fensters, einer Fenstertür oder dergleichen, mit einem Stützbolzen, mit einer an einem horizontalen Holm des Flügels zu montierenden Halteschiene zur Führung eines Endes des Stützbolzens und mit einer Grundplatte zur Abstützung des Stützbolzens an einem vertikalen Holm des Flügels, und mit einem Käfig der Grundplatte, in dem der Stützbolzen senkrecht zur Grundplatte verstellbar ist.

Eine solche Vertikalaussteifung wird bei schweren Flügeln, insbesondere bei absenkbaren Schiebeflügeln eingesetzt. Die Halteschiene ist im montierten Zustand der Vertikalaussteifung an einem horizontalen Holm des Flügels befestigt und führt nahezu spielfrei ein Ende des Stützbolzens. Die Verbindung mit der am vertikalen Holm des Flügels montierten Grundplatte bewirkt eine Verstärkung im Eckbereich und kompensiert eine Verwindung der Holme.

Aus der DE 10 2013 226 716 A1 ist eine einstellbare Ventilaussteifung mit einem Exzenter bekannt geworden. Der Exzenter ist in einem Montageelement gelagert und als Teil eines Bolzens ausgebildet. Durch Drehen des Bolzens wird der Exzenter in dem Montageelement verstellt und die Ventilaussteifung eingestellt. Bei einer Führung des Bolzens in einer Halteschiene führt diese Drehung jedoch zu einer unerwünschten Reibung.

Aus der WO 2015/176924 A1 ist eine Ventilaussteifung bekannt geworden, bei der ein Drehelement mit einer Kulissenführung an einem Ende des als Bolzen ausgebildeten Abstellmittels eingreift. Hierdurch kann sich der Bolzen verdrehen, ohne die Abstellung zu verändern. Kräfte werden unmittelbar in das Drehelement und dessen Lagerung eingeleitet.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Ventilaussteifung der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass sie eine besonders hohe

Stabilität aufweist und eine besonders einfache Einstellbarkeit des Stützbolzens ermöglicht.

Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Stützbolzen formschlüssig mit einem Stellteil gekoppelt ist und dass das Stellteil in dem Käfig verstellbar geführt ist.

Durch diese Gestaltung wird eine Verstellung des Stützbolzens durch dessen Verdrehung vermieden. Das Stellteil entkoppelt den Stützbolzen gegenüber dem Käfig. Die Führung des Stellteils in dem Käfig lässt sich durch entsprechende konstruktive Gestaltungen besonders stabil gestalten. Hierdurch hat die Vertikalaussteifung eine hohe Stabilität. Zudem lässt sich die Position des Stützbolzens zwischen dem Stellteil und dem Käfig einfach verstellen.

Eine Verstellung des Stützbolzens durch Drehbewegungen zwischen Stützbolzen und Käfig lassen sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung zuverlässig vermeiden, wenn der Stützbolzen einen abgesetzten Abschnitt aufweist und wenn das Stellteil an dem abgesetzten Abschnitt abgestützt ist. Durch diese Gestaltung kann sich der Stützbolzen gegenüber dem Stellteil und damit dem Käfig im Betrieb verdrehen. Da die Einstellung der Position des Stützbolzens zwischen Stellteil und Käfig erfolgt, hat eine Drehung des Stützbolzens keinen Einfluss auf dessen Position gegenüber der Grundplatte.

Zur weiteren Erhöhung der Stabilität der Vertikalaussteifung trägt es gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn der Käfig das Stellteil mit zwei Schenkeln U-förmig umschließt und freie Enden der Schenkel mit der Grundplatte formschlüssig oder stoffschlüssig verbunden sind. Die freien Enden des Käfigs sind vorzugsweise mit der Grundplatte vernietet.

Die Abstützung der Vertikalaussteifung an dem vertikalen Holm weist gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung eine hohe Stabilität auf, wenn die Grundplatte Befestigungsbohrungen zur Montage an dem

vertikalen Holm aufweist und wenn die Befestigung des Käfigs zwischen den Befestigungsbohrungen angeordnet ist.

Die Führung des Stellteils weist gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung eine hohe Stabilität auf, wenn der Käfig zumindest ein Langloch für einen Zapfen des Stellteils hat. Vorzugsweise hat der Käfig an zwei gegenüberstehenden Schenkeln jeweils ein Langloch für jeweils einen Zapfen, so dass das Stellteil kippstabil geführt ist.

Zur Vereinfachung der Einstellbarkeit der Vertikalaussteifung trägt es gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn der Zapfen und der an den Zapfen angrenzende Bereich des Käfigs Markierungen aufweisen. Durch diese Gestaltung lässt sich an den Markierungen einfach die Verstellung ablesen.

Zur weiteren Vereinfachung der Einstellbarkeit der Vertikalaussteifung trägt es gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn eine die der Grundplatte abgewandten Enden der Schenkel miteinander verbindende Basis ein Innengewinde zur Aufnahme einer Stellschraube zur Verstellung des Stützbolzens hat.

Zugkräfte zwischen dem Stützbolzen und dem Käfig lassen sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach übertragen, wenn die Stellschraube eine Ausnehmung des Stellteils mit einer radialen Verbreiterung hintergreift.

Druckkräfte zwischen dem Stützbolzen und dem Käfig lassen sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach übertragen, wenn die radiale Verbreiterung der Stellschraube zwischen dem Stellteil und dem Stützbolzen angeordnet ist.

Zur weiteren Erhöhung der Stabilität der Vertikalaussteifung trägt es gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn der Stützbolzen eine umlaufende Nut und die Grundplatte ein in die Nut eindringendes Stützelement aufweist. Hierdurch weist der Stützbolzen eine

Verschiebesicherung in Achsrichtung auf. Im einfachsten Fall ist Stützelement als Abwinklungen der Grundplatte ausgebildet. Hierdurch kann das Stützelement geringfügig federn, wenn der Stützbolzen verstellt wird.

Der Stützbolzen vermag gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung hohe Kräfte abzustützen, wenn die Grundplatte von dem Käfig entfernt, einen den Stützbolzen umschließenden Haltering hat. Vorzugsweise ist der Haltering als Abwinklung von der Grundplatte ausgebildet.

Zur weiteren Erhöhung der Stabilität der Vertikalaussteifung trägt es gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn die Grundplatte quer zur Längsachse des Stützbolzens einen Versteifungssteg hat. Vorzugsweise ist der Versteifungssteg als Abwinklung der Grundplatte ausgebildet.

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 schematisch einen Eckbereich eines Fensters mit einer einstellbaren Vertikalaussteifung,

Fig. 2 vergrößert die Vertikalaussteifung aus Figur 1 in einer perspektivischen Darstellung,

Fig. 3 die Vertikalaussteifung aus Figur 1 in einer Schnittdarstellung entlang der Linie III - III,

Fig. 4 die Vertikalaussteifung aus Figur 1 in einer Schnittdarstellung entlang der Linie IV - IV.

Figur 1 zeigt schematisch einen Eckbereich eines Fensters mit einem gegenüber einem Rahmen 1 verschiebbaren Flügel 2. Der Rahmen 1 hat eine Laufschiene 3, entlang der der Flügel 2 geschoben und von dieser senkrecht zur Zeichenebene abgestellt werden kann. In einem aneinandergrenzenden

Bereich eines horizontalen Holms 4 und eines vertikalen Holms 5 des Flügels 2 ist eine Vertikalaussteifung 6 angeordnet. Die Vertikalaussteifung 6 hat eine an dem horizontalen Holm 4 befestigte Halteschiene 7 und eine an dem vertikalen Holm 5 befestigte Grundplatte 8. Die Grundplatte 8 haltet einen Stützbolzen 9. Der Stützbolzen 9 dringt mit einem freien Ende in die Halteschiene 7 spielfrei ein. Die Neigung des Stützbolzens 9 senkrecht zur Zeichenebene lässt sich von einer Stellschraube 10 einstellen.

Figur 2 zeigt die Vertikalaussteifung 6 in einer vergrößerten perspektivischen Darstellung. Hierbei ist zu erkennen, dass auf der Grundplatte 8 ein Käfig 11 befestigt ist. In dem Käfig 11 ist die Stellschraube 10 eingedreht. Die Stellschraube 10 wirkt mit dem Stützbolzen 9 und einem den Stützbolzen 9 gekoppelten Stellteil 12 zusammen. Das Stellteil 12 durchdringt mit einem Zapfen 13 ein Langloch 14 des Käfigs 11. Der Zapfen 13 und der Käfig 11 weisen Markierungen 15 auf, an denen sich die eingestellte Neigung des Stützbolzens 9 ablesen lässt.

Die Grundplatte 8 hat Befestigungsbohrungen 16 zur Durchführung von Befestigungsschrauben zur Verschraubung mit dem vertikalen Holm 5 aus Figur 1. Weiterhin hat die Grundplatte 8 abgewinkelte Stützelemente 17, mit denen sie in eine umlaufende Nut 18 des Stützbolzens 9 eindringt. Von dem Käfig 11 entfernt ist ein Haltering 19 von der Grundplatte 8 abgewinkelt. Dieser Haltering 19 umschließt den Stützbolzen 9 in einem vorgesehenen Abstand von dem Stellteil 12. Quer zur Längsachse des Stützbolzens 9 weist die Grundplatte 8 einen Versteifungssteg 20 auf.

Figur 3 zeigt eine Schnittdarstellung durch die Vertikalaussteifung 6 aus Figur 1 entlang der Linie III – III. Hierbei ist zu erkennen, dass das Stellteil 12 an einem abgesetzten Abschnitt 21 des Stützbolzens 9 abgestützt ist.

Figur 4 zeigt die Vertikalaussteifung 9 aus Figur 1 in einer Schnittdarstellung entlang der Linie IV – IV. Der Käfig 11 umschließt das Stellteil 12 mit zwei Schenkeln 22 und einer Basis 23 U-förmig. Die freien Enden der Schenkel 22 sind mit der Grundplatte 8 vernietet. Die Basis 23 hat ein Innengewinde für 24 die Stellschraube 10. Die Stellschraube 10 weist eine radiale Verbreiterung 25

auf, mit welchem sie eine Ausnehmung 26 im Stellteil hintergreift. Die Verbreiterung ist zwischen dem Stellteil 12 und dem abgesetzten Abschnitt 21 des Stützbolzens 9 angeordnet. Bei einer Verdrehung der Stellschraube 10 wird der Stützbolzen 9 in dem Käfig 11 verstellt. Figur 4 zeigt zudem, dass das Stellteil 12 insgesamt zwei Zapfen 13 hat, welche jeweils Langlöchern 14 des Käfigs 11 geführt sind.

Patentansprüche

1. Einstellbare Vertikalaussteifung (6) für einen abstellbaren Flügel (2) eines Fensters, einer Fenstertür oder dergleichen, mit einem Stützbolzen (9), mit einer an einem horizontalen Holm (4) des Flügels (2) zu montierenden Halteschiene (7) zur Führung eines Endes des Stützbolzens (9) und mit einer Grundplatte (8) zur Abstützung des Stützbolzens (9) an einem vertikalen Holm (5) des Flügels (2) und mit einem Käfig (11) der Grundplatte (8), in dem der Stützbolzen (9) senkrecht zur Grundplatte (8) verstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stützbolzen (9) formschlüssig mit einem Stellteil (12) gekoppelt ist und dass das Stellteil (12) in dem Käfig (11) verstellbar geführt ist.

2. Einstellbare Vertikalaussteifung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stützbolzen (9) einen abgesetzten Abschnitt (21) aufweist und dass das Stellteil (12) an dem abgesetzten Abschnitt (21) abgestützt ist.

3. Einstellbare Vertikalaussteifung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Käfig (11) das Stellteil (12) mit zwei Schenkeln (22) U-förmig umschließt und freie Enden der Schenkel (22) mit der Grundplatte (8) formschlüssig oder stoffschlüssig verbunden sind.

4. Einstellbare Vertikalaussteifung nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Grundplatte (8) Befestigungsbohrungen (16) zur Montage an dem vertikalen Holm (5) aufweist und dass die Befestigung des Käfigs (11) zwischen den Befestigungsbohrungen (16) angeordnet ist.

5. Einstellbare Vertikalaussteifung nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Käfig (11) zumindest ein Langloch (14) für einen Zapfen (13) des Stellteils hat.

6. Einstellbare Vertikalaussteifung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Zapfen (13) und der an den Zapfen (13) angrenzende Bereich des Käfigs (11) Markierungen (15) aufweisen.
7. Einstellbare Vertikalaussteifung nach zumindest einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine die der Grundplatte (8) abgewandten Enden der Schenkel (22) miteinander verbindende Basis (23) ein Innengewinde (24) zur Aufnahme einer Stellschraube (10) zur Verstellung des Stützbolzens (9) hat.
8. Einstellbare Vertikalaussteifung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stellschraube (10) eine Ausnehmung (26) des Stellteils (12) mit einer radialen Verbreiterung (25) hintergreift.
9. Einstellbare Vertikalaussteifung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die radiale Verbreiterung (25) der Stellschraube (10) zwischen dem Stellteil (12) und dem Stützbolzen (9) angeordnet ist.
10. Einstellbare Vertikalaussteifung nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stützbolzen (9) eine umlaufende Nut (18) und die Grundplatte (8) ein in die Nut (18) eindringendes Stützelement (17) aufweist.
11. Einstellbare Vertikalaussteifung nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Grundplatte (8) von dem Käfig (11) entfernt, einen den Stützbolzen (9) umschließenden Haltering (19) hat.
12. Einstellbare Vertikalaussteifung nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Grundplatte (8) quer zur Längsachse des Stützbolzens (9) einen Versteifungssteg (20) hat.

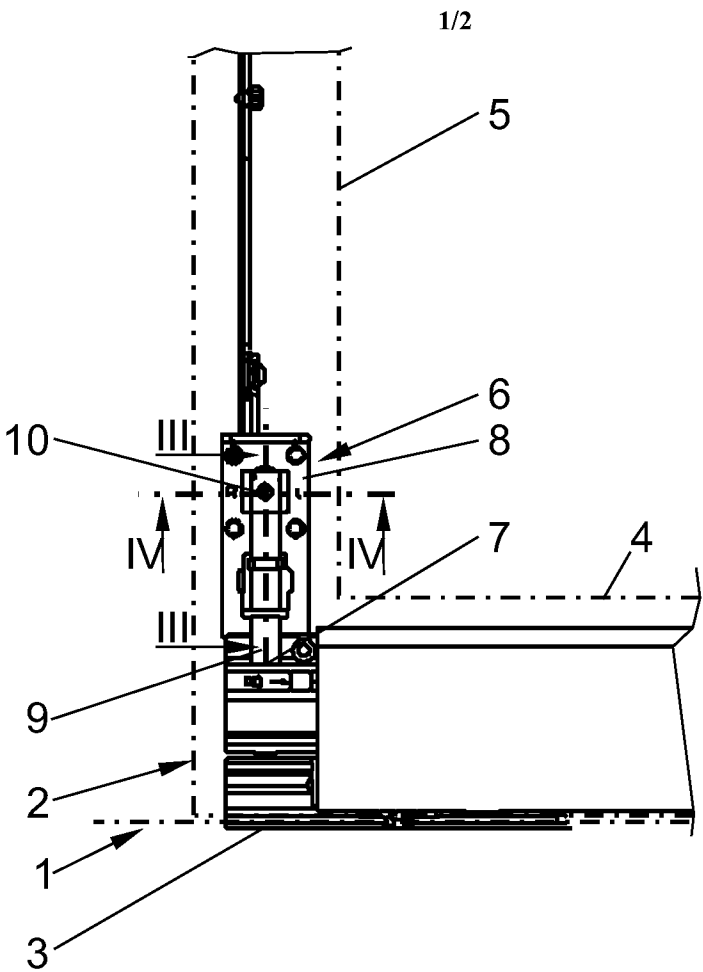


FIG 1

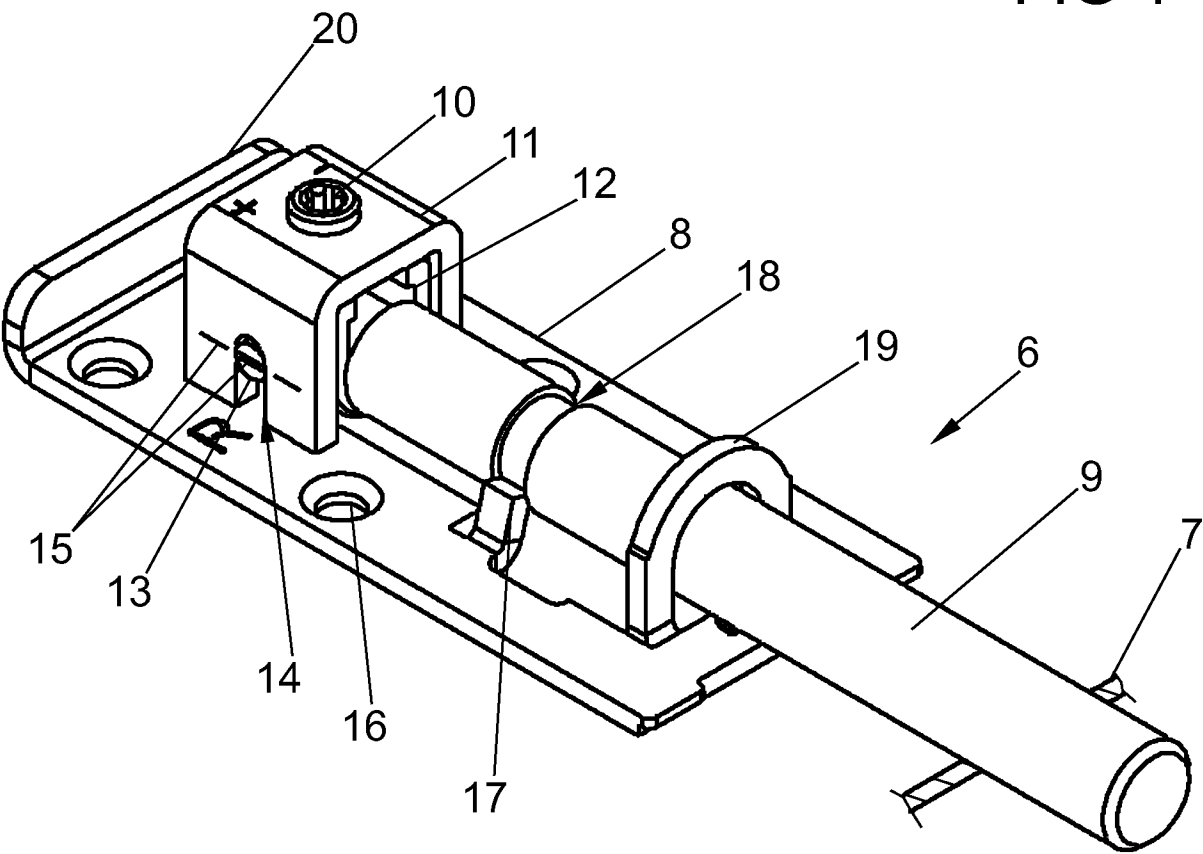


FIG 2

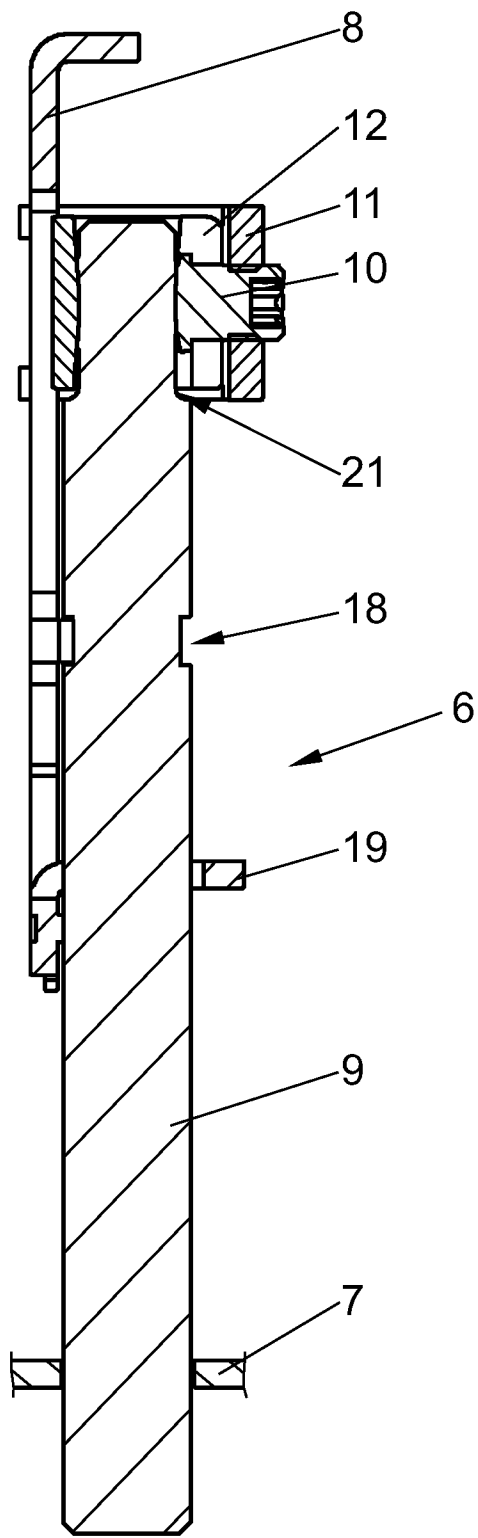


FIG 3

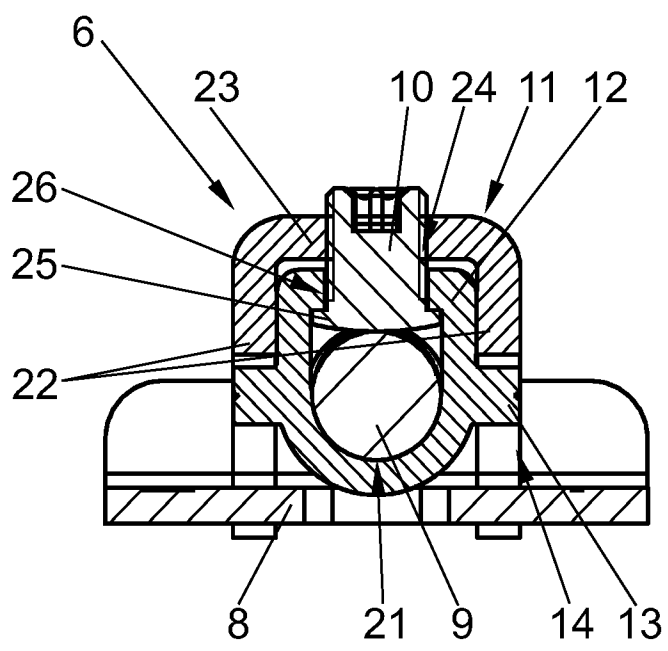


FIG 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2024/068556

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*E05D 15/10*(2006.01)i; *E06B 3/46*(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

E05D; E06B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	DE 102013226720 B4 (ROTO FRANK AG [DE]) 03 March 2016 (2016-03-03) figures 1-4	1-6,10-12 7-9
A	DE 102013226716 A1 (ROTO FRANK AG [DE]) 25 June 2015 (2015-06-25) cited in the application figures 1-3	1
A	WO 2015176924 A1 (ROTO FRANK AG [DE]) 26 November 2015 (2015-11-26) cited in the application figures 1-7	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 September 2024

Date of mailing of the international search report

29 October 2024

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands (Kingdom of the)

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Crespo Vallejo, D

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/EP2024/068556

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
DE	102013226720	B4	03 March 2016	NONE			
DE	102013226716	A1	25 June 2015	NONE			
WO	2015176924	A1	26 November 2015	CN	106460429	A	22 February 2017
				DE	102014209915	B3	02 July 2015
				EP	3146134	A1	29 March 2017
				ES	2730022	T3	07 November 2019
				PL	3146134	T3	31 July 2019
				TR	201909248	T4	22 July 2019
				WO	2015176924	A1	26 November 2015

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. E05D15/10 E06B3/46 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) E05D E06B		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2013 226720 B4 (ROTO FRANK AG [DE]) 3. März 2016 (2016-03-03)	1 - 6 , 10 - 12
A	Abbildungen 1-4 -----	7 - 9
A	DE 10 2013 226716 A1 (ROTO FRANK AG [DE]) 25. Juni 2015 (2015-06-25) in der Anmeldung erwähnt Abbildungen 1-3 -----	1
A	WO 2015/176924 A1 (ROTO FRANK AG [DE]) 26. November 2015 (2015-11-26) in der Anmeldung erwähnt Abbildungen 1-7 -----	1
☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung:: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung:: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 21. September 2024		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 29/10/2024
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Crespo Vallejo, D

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2024/068556

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102013226720 B4	03-03-2016	KEINE	
DE 102013226716 A1	25-06-2015	KEINE	
WO 2015176924 A1	26-11-2015	CN 106460429 A	22-02-2017
		DE 102014209915 B3	02-07-2015
		EP 3146134 A1	29-03-2017
		ES 2730022 T3	07-11-2019
		PL 3146134 T3	31-07-2019
		TR 201909248 T4	22-07-2019
		WO 2015176924 A1	26-11-2015