



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 770 365 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.01.2021 Patentblatt 2021/04

(51) Int Cl.:
E05D 7/00 (2006.01) **E05D 7/04 (2006.01)**
E05D 3/02 (2006.01) **E05D 5/12 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **20187683.6**

(22) Anmeldetag: **24.07.2020**

(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

(30) Priorität: **25.07.2019 DE 102019120208**

(71) Anmelder: **Müller, Guido
66346 Püttlingen (DE)**
 (72) Erfinder: **Müller, Guido
66346 Püttlingen (DE)**
 (74) Vertreter: **Zeiner, Johannes Michael
AAA-Patent
Heinrich-Barth-Straße 20
66115 Saarbrücken (DE)**

(54) SCHARNIER, INSBESONDERE VERSTELLBARES TÜRSCHARNIER SOWIE TÜR

(57) Die Erfindung betrifft ein Scharnier (1; 1a), insbesondere ein verstellbares Türscharnier, das zwei verschwenkbar miteinander verbundene Scharnierelemente (2, 3; 2a, 3a) aufweist, von denen ein erstes mit einem ersten Bauteil und ein zweites mit einem zweiten Bauteil verbindbar ist. Zweckmäßigerweise ist ein Verstellmittel (11; 26) vorgesehen, durch das das Scharnier (1; 1a) axial verstellbar ist. Dadurch, dass das Verstellmittel betätigt werden kann, um das Scharnier axial zu verstetzen, ist vorteilhaft kein Aushängen einer Tür mehr erforderlich. Außerdem ist eine axiale Verstellung reversibel und kann rückgängig gemacht werden.

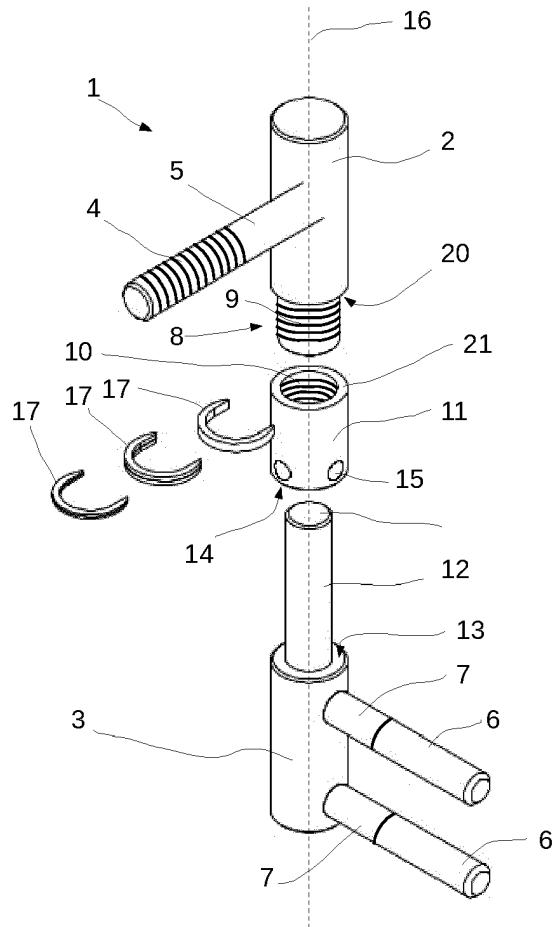


Fig. 1a

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Scharnier, insbesondere ein verstellbares Türscharnier, das zwei verschwenkbar miteinander verbundene Scharnierelemente aufweist, von denen ein erstes mit einem ersten Bauteil und ein zweites mit einem zweiten Bauteil verbindbar ist. Ferner betrifft die Erfindung eine Tür.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Türscharniere bekannt, die ein Türblatt einer Tür verschwenkbar mit einer Türzarge verbinden. Eine axiale Verstellung des Scharniers kann nur erfolgen, wenn die Tür ausgehängt wird, sogenannte Unterlegscheiben eingebracht werden und die Tür danach erneut eingehängt wird. Aufgrund des Türgewichts sowie deren Unhandlichkeit sind zumindest zwei Personen erforderlich.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Scharnier der eingangs genannten Art auszubilden, das auf besonders einfache Art und Weise verstellbar ist.

[0004] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass ein Verstellmittel vorgesehen ist, durch das das Scharnier axial verstellbar ist.

[0005] Dadurch, dass das Verstellmittel betätigt werden kann, um das Scharnier axial zu verstellen, ist vorteilhaft kein Aushängen einer Tür mehr erforderlich. Außerdem ist eine axiale Verstellung reversibel und kann wieder rückgängig gemacht werden. Dies ist insbesondere bei Türen vorteilhaft, die in Bereichen eingesetzt werden, in denen hohe thermische oder Belastungen durch Feuchte auftreten, die zu einem geometrischen Verzug eines Türblatts führen können und eine permanente Nachjustierung erfordern, damit die Tür entweder nicht schleift oder in einer Türzarge festklemmt. Ferner kann ein erfindungsgemäßes Scharnier bei Türen eingesetzt werden, die in Räumen mit häufig wechselnden Bodenbelägen genutzt werden. Eine Höhenanpassung eines Türblatts auf den jeweiligen Bodenbelag ist einfach möglich.

Vorzugsweise ist das Scharnier aus einem metallischen Werkstoff gebildet, beispielsweise Stahl, Messing oder Bronze.

[0006] Zweckmäßigerweise ist das Verstellmittel als Verbindungsglied des ersten mit dem zweiten Scharnierelement ausgebildet und erstreckt sich vorzugsweise in axialer Richtung des Scharniers. Vorteilhaft wird ein besonders kompaktes Scharnier ausgebildet.

[0007] In einer Ausgestaltung der Erfindung ist das Verstellmittel drehbar, vorzugsweise um eine Längsachse des Scharniers. Durch eine Drehung des Verstellmittels wird eine axiale Verstellung des Scharniers bewirkt. Vorteilhaft ist eine Übersetzung einer Drehbewegung in eine lineare Bewegung in axialer Richtung möglich.

[0008] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist das Verstellmittel eine vorzugsweise drehbare, zylinderförmige Hülse auf. Die Hülse kann beispielsweise Scharnierbolzen von Scharnierelementen aufnehmen. Dadurch wird vorteilhaft ein kompaktes Scharnier aus-

gebildet, bei dem die Hülse sowohl als Verbindungsglied zweier Scharnierelemente als auch zur axialen Verstellung vorgesehen sein kann.

[0009] Zweckmäßigerweise umfasst das Verstellmittel eine zylinderförmige Hülse um, die einen ersten, mit einem Gewinde versehenen Innenwandabschnitt, und einen zweiten gewindefreien, vorzugsweise glatten Innenwandabschnitt aufweist. Durch eine Drehung der Hülse kann ein mit einem Gewinde versehener Scharnierbolzen, dessen Gewinde mit dem Gewinde des Innenwandabschnitts in Eingriff steht, axial relativ zu der Hülse verstellt werden. Eine axiale Verstellung des Scharniers, die beispielsweise ein Anheben oder Absenken eines Türblatts bewirkt, ist möglich.

[0010] In einer Ausgestaltung der Erfindung ist das Verstellmittel als Scharnierbolzen ausgebildet, der vorzugsweise mit einem Außengewinde versehen ist. Das Außengewinde kann in Eingriff mit einem Innengewinde eines anderen Bauteils des Scharniers stehen. Eine Drehung des Scharnierbolzens kann eine axiale Verstellung des Scharniers bewirken, wobei eine Übersetzung abhängig ist von einer Gewindesteigung. Vorteilhaft ist eine besonders einfache Verstellung des Scharniers möglich. Weiter vorteilhaft ist ein solches Scharnier besonders kompakt ausgebildet. Selbst eine Nachrüstung eines bestehenden Scharniers ist denkbar.

[0011] Zweckmäßigerweise ist eines der Scharnierelemente zumindest zweiteilig ausgebildet und das zweite Scharnierelement ist zwischen zwei Teilen des zumindest zweiteilig ausgebildeten Scharnierelements angeordnet. Dadurch wird vorteilhaft ein besonders stabiles Scharnier ausgebildet, das durch eine Zweipunktverbindung mit einem Bauteil, beispielsweise einer Türzarge, eine besonders hohe Steifigkeit aufweist. Insbesondere schwere Türen, beispielsweise Brandschutztüren, können ohne deren Aushängen während einer Nutzung axial verstellt und damit höhenjustiert werden.

[0012] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist ein Teil des zweiteiligen Scharnierelements hülsenartig ausgebildet und zur Durchführung des Verstellmittels vorgesehen. Eine stabile Verbindung einzelner Scharnierelemente bei einem gleichzeitig kompakten Aufbau ist möglich.

[0013] In einer Ausgestaltung der Erfindung ist ein Mittel vorgesehen, dass das Scharnier in einer Verstellstellung hält. Eine Verstellstellung ist jede Stellung zwischen einer Grundstellung des Scharniers, aus der eine axiale Verstellung erfolgt, und einer Endstellung, in die das Scharnier maximal verstellbar ist. Aus einer Grundstellung heraus kann eine axiale Verstellung des Scharniers in eine Verstellstellung, die zwischen einer Grund- und einer Endstellung ist, erfolgen. Dabei kann beispielsweise ein Türblatt aus der Grundstellung heraus entweder in eine Endstellung gehoben oder gesenkt werden. Denkbar ist auch, dass ein Türblatt aus einer Grundstellung heraus sowohl abgesenkt als auch angehoben werden kann.

Das Haltemittel weist vorzugsweise geschlitzte Fischen-

ringe auf, deren Dicke insbesondere zwischen 0,2 und 3 mm beträgt, besonders bevorzugt zwischen 1 und 2 mm.

[0014] ZweckmäÙigerweise umfasst das Verstellmittel ein Aufnahmemittel für ein Werkzeug. Dies kann beispielsweise ein Schraubendreher, ein Metallstift oder ein Schraubenschlüssel sein. Ein einfaches Verstellen des Scharniers ist vorteilhaft ohne Spezialwerkzeug möglich.

[0015] In einer Ausgestaltung der Erfindung weist Verstellmittel eine einzige drehbare Hülse auf, durch die ein Scharnierbolzen hindurchsteckbar ist, oder das Verstellmittel ist dazu eingerichtet, durch ein Teil des ersten, mehrteiligen Scharnierelements hindurchzutauchen und in das zweite Scharnierelement hineinzuragen. Vorteilhaft ist eine besonders einfache axiale Verstellbarkeit gewährleistet, insbesondere unabhängig davon, ob das erfindungsgemäÙe Scharnier beispielsweise als zwei- oder dreiteiliges Türband ausgebildet ist.

[0016] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen und der beigefügten, sich auf die Ausführungsbeispiele beziehenden Zeichnungen, näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäÙen Scharniers in mehreren Ansichten,
 Fig. 2 eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäÙen Scharniers in mehreren Ansichten.

[0017] Ein in Fig. 1a in einer Explosionsdarstellung gezeigtes Türscharnier (1) umfasst zwei Scharnierelemente (2, 3). Ein erstes (2) der Scharnierelemente ist durch einen mit einem Gewinde (4) versehenen Befestigungsbolzen (5) mit einer in Fig. 1 nicht gezeigten Tür verbindbar, während ein zweites (3) der Scharnierelemente durch zwei mit Steckverbindungsabschnitten (6) versehene Befestigungsbolzen (7) mit einer in Fig. 1 nicht gezeigten Türzarge verbindbar ist.

[0018] Das erste Scharnierelement (2) weist einen Scharnierelementabschnitt (8) mit einem Außengewinde (9) auf, das zum Eingriff mit einem Innengewinde (10) einer Verbindungshülse (11) vorgesehen ist, die das erste (2) mit dem zweiten Scharnierelement (3) verbindet. Das Innengewinde (10) erstreckt sich lediglich über einen Teil der Innenwand der Verbindungshülse (11), ein weiterer Innenwandabschnitt ist gewindefrei, vorzugsweise glatt ausgebildet. Von dem zweiten Scharnierelement (3) steht ein zylindrischer, glatter Scharnierbolzen (12) vor, der von einer dem Scharnierelementabschnitt (8) abgewandten Seite in die Verbindungshülse (11) eintauchen kann und mit einer Mantelfläche gegen den glatten Innenwandabschnitt der Hülse (11) anliegt. In einer in Fig. 1b gezeigten Grundstellung, in einer in Fig. 1c gezeigten Endstellung sowie jeder Zwischenstellung liegt das Scharnierelement (3) mit einem umlaufenden Rand (13) gegen eine erste Stirnseite (14) der Verbindungshülse (11) an.

[0019] Die Verbindungshülse (11) weist ferner Öffnun-

gen (15) auf, in die ein Werkzeug, beispielsweise ein Schraubendreher, eingesteckt werden kann, um die Verbindungshülse (11) um eine Längsachse (16) des Türscharniers (1) zu drehen.

[0020] Ferner sind Fitschenringe (17) als Halteelemente vorgesehen, die ein axial verstelltes Türscharnier (1) in einer Verstellstellung, beispielsweise einer in Fig. 1c gezeigten Endstellung, halten. Eine Verstellstellung ist jede Zwischenstellung zwischen der Grund- und der Endstellung, wobei eine Differenz (18) zwischen Grund- und Endstellung insbesondere bis zu 15 mm beträgt vorzugsweise bis zu 8 mm.

[0021] Damit das Türscharnier (1) aus der in Fig. 1b gezeigten Grund- in die in Fig. 1c gezeigte Endstellung axial ver stellt werden kann, wird ein geeignetes Werkzeug in eine oder mehrere der Öffnungen (15) eingesetzt und die Verbindungshülse (11) in Richtung eines Pfeiles (19) um eine Türscharnierlängsachse (16) gedreht. Dadurch, dass das zweite Scharnierelement (3) ortsfest mit der Türzarge verbunden ist, wird das erste Scharnierelement (2) durch die Drehung der Verbindungshülse (11) relativ zu dem zweiten Scharnierelement (3) entsprechend einer Gewindesteigung der Gewinde (9, 10) aus dieser herausgedreht.

[0022] Es versteht sich, dass das Türscharnier (1) aus der Endstellung oder einer Verstellstellung wieder in die Grundstellung zurückgestellt werden kann. Damit während einer Türbenutzung eine Änderung einer Verstellstellung verhindert wird, werden zwischen die Verbindungshülse (11) und das erste Scharnierelement (2) Fitschenringe (17) als Halteelemente eingesetzt. Dadurch, dass die Fitschenringe (17) in radialer Richtung geschlitzt sind, ist ein Einsticken möglich. Ein Aushängen der Tür ist vorteilhaft nicht erforderlich.

[0023] Es wird nun auf Fig. 2 Bezug genommen, wo gleiche oder gleichwirkende Teile mit derselben Bezugszahl wie in Fig. 1 bezeichnet sind und der betreffenden Bezugszahl jeweils der Buchstabe a beigefügt ist.

[0024] Ein in Fig. 2a in einer Explosionsdarstellung gezeigtes Türscharnier (1a) unterscheidet sich von demjenigen in Fig. 1 gezeigten dadurch, dass ein erstes Scharnierelement (2a) zweiteilig ausgebildet ist, während ein zweites Scharnierelement (3a) einteilig ausgebildet ist, wobei das zweite Scharnierelement (3a) zwischen zwei hülsenartigen Teilen (22, 23) des ersten Scharnierelementes (2a) angeordnet ist.

Das zweite Scharnierelement (3a) ist als Hülse ausgebildet, die in einem dem zweiten Teil (23) zugewandten Abschnitt mit einem Innengewinde (24) versehen ist, und an die zwei mit Steckverbindungsabschnitten (6a) versehene Befestigungsbolzen (7a) angeschweißt sind. Die beiden Scharnierelemente (2a, 3a) sind durch einen ers-

ten (25) sowie einen zweiten als Verstellmittel ausgebildeten Scharnierbolzen (26) verschwenkbar miteinander verbunden. Der erste Scharnierbolzen (25) ist durch den ersten Teil (22) des ersten Scharnierelementes (2a) durchgesteckt sowie in einen dem ersten Teil (22) zugewandten Hülsenabschnitt des zweiten Scharnierelements (3a) eingesteckt. Der zweite Scharnierbolzen (26) weist an einem ersten Ende ein Außengewinde (27) und an einem anderen Ende einen sechseckigen Abschnitt (28) zur Aufnahme eines in Fig. 2 nicht gezeigten Werkzeugs, beispielsweise eines Schraubenschlüssels, auf. Der zweite Scharnierbolzen (26) ist durch den zweiten Teil (23) des ersten Scharnierelementes (2a) hindurchgesteckt. Dessen Außengewinde (27) steht mit dem Innen Gewinde (24) des zweiten Scharnierelements (3a) in Eingriff.

Außerdem sind an Enden der Scharnierbolzen (25, 26) vorzugsweise aufschraubbare Designelemente (29) angebracht.

Besonders vorteilhaft ist, wenn der Scharnierbolzen (25) einen mit einem Außengewinde (30) versehenen Abschnitt aufweist, der in Eingriff mit einem Innengewinde (31) des ersten Teils (22) des ersten Scharnierelementes (2a) steht. Vorteilhaft wird sichergestellt, dass der Bolzen (26) bei einer axialen Verstellung des Scharniers (1a) nicht relativ zu dem ersten Teil (22) verschoben wird.

[0025] In einer in Fig. 2b gezeigten Grundstellung sind geschlitzte Fitschenringe (17a) zwischen dem zweiten Scharnierelement (3a) und dem zweiten Teil (23) des ersten Scharnierelementes (2a) angebracht. In einer in Fig. 2c gezeigten Verstellstellung, die einer Endstellung entspricht, sind die Fitschenringe (17a) zwischen den ersten Teil (22) des ersten Scharnierelements (2a) und das zweite Scharnierelement (3a) gesteckt. Zwischenstellungen mit geeigneter Positionierung der Fitschenringe (17a) sind denkbar.

[0026] Das Türscharnier (1a) kann aus der Grund- in eine Verstellstellung gedreht werden, indem der zweite Scharnierbolzen (26) nach Entfernen der in Fig. 2a gezeigten Fitschenringe (17a) mit einem Schraubenschlüssel, der an den sechskantigen Abschnitt (28) angreift, in Richtung eines Pfeiles (19a) um eine Türscharnierlängsachse (16a) gedreht wird. Dadurch wird der zweite Teil (23) des ersten Scharnierelementes (2a) entsprechend einer Steigung der Gewinde (24, 27) linear in Richtung des zweiten Scharnierelementes (3a) bewegt. Dadurch, dass das Scharnierelement (3a) ortsfest mit einer in Fig. 2 nicht gezeigten Türzarge verbunden ist und das zweiteilige Scharnierelement (2a) ortsfest mit einem Türblatt, wird das Türblatt gegenüber der Zarge in axialer Richtung des Türscharniers (1a) verstellt, das heißt im vorliegenden Fall angehoben. Zur Fixierung der Verstellstellung werden in Spalte zwischen dem ersten Teil (22) und dem zweitem Scharnierelement (3a) sowie zwischen dem zweiten Teil (23) sowie dem zweiten Scharnierelement (3a) Fitschenringe (17a) eingesetzt.

[0027] Zur zusätzlichen Fixierung eines Türscharniers (1; 1a) in einer Verstellstellung gegen eine ungewollte

axiale Verschiebung ist denkbar, dass Sicherungsschrauben in radialer Richtung in eine Hülse (11) oder in ein Scharnierelement (3a) eingeschraubt werden.

5

Patentansprüche

1. Scharnier (1; 1a), insbesondere verstellbares Türscharnier, das zwei verschwenkbar miteinander verbundene Scharnierelemente (2, 3; 2a, 3a) aufweist, von denen ein erstes mit einem ersten Bauteil und ein zweites mit einem zweiten Bauteil verbindbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** ein Verstellmittel (11; 26) vorgesehen ist, durch das das Scharnier (1; 1a) axial verstellbar ist.
2. Scharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Verstellmittel (11; 26) als Verbindungsglied des ersten (2; 2a) mit dem zweiten Scharnierelement (3; 3a) ausgebildet ist und sich vorzugsweise in axialer Richtung des Scharniers (1; 1a) erstreckt.
3. Scharnier nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Verstellmittel (11; 26) drehbar ist, vorzugsweise um eine Längsachse (16; 16a) des Scharniers (1; 1a).
4. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Verstellmittel eine vorzugsweise drehbare, zylinderförmige Hülse (11) aufweist.
5. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Verstellmittel eine zylinderförmige Hülse (11) umfasst, die einen ersten, mit einem Gewinde (10) versehenen Innenwandabschnitt, und einen zweiten gewindefreien, vorzugsweise glatten Innenwandabschnitt aufweist.
6. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Verstellmittel als Scharnierbolzen (26) ausgebildet ist, der vorzugsweise mit einem Außen Gewinde (27) versehen ist.
7. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** eines der Scharnierelemente (2a) zumindest zweiteilig ausgebildet ist und das zweite Scharnierelement (3a) zwischen zwei Teilen (22, 23) des zumindest zweiteilig ausgebildeten Scharnierelements (2a) angeordnet ist.
8. Scharnier nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet,
dass ein Teil (23) des zweiteiligen Scharnierelements (2a) hülsenartig ausgebildet ist und zur Durchführung des Verstellmittels (26) vorgesehen ist.

5

9. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Mittel (17; 17a) vorgesehen ist, dass das Scharnier in einer Verstellstellung hält.

10

10. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Verstellmittel (11; 26) ein Aufnahmemittel (15; 28) für ein Werkzeug umfasst.

15

11. Tür, die ein Scharnier (1; 1a) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 aufweist.

20

25

30

35

40

45

50

55

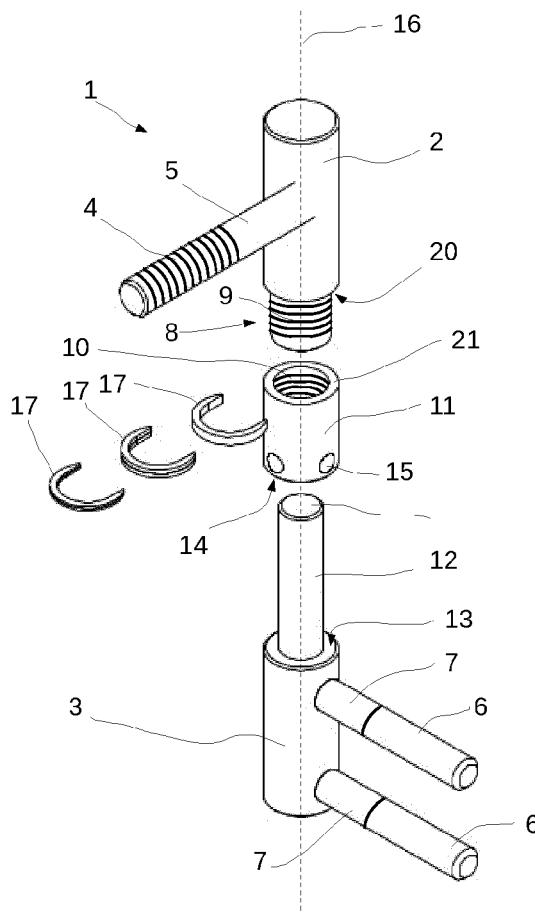


Fig. 1a

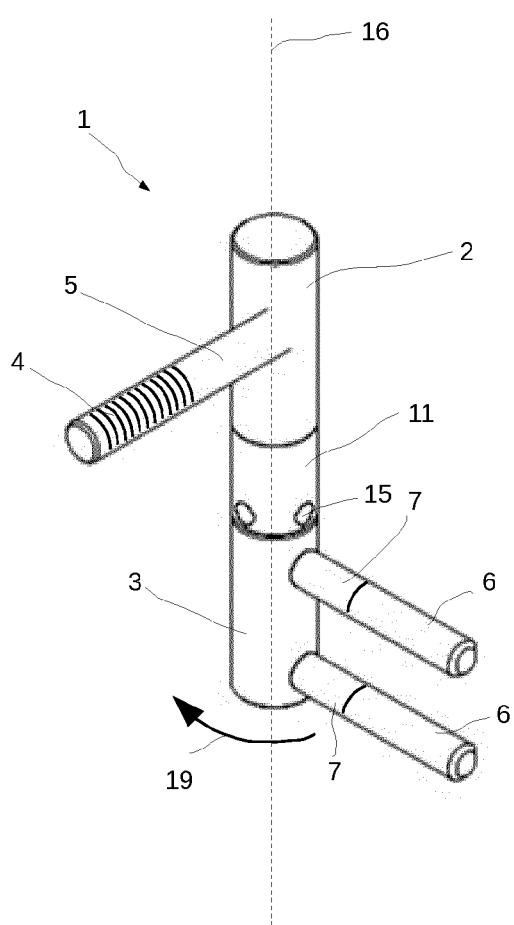


Fig. 1b

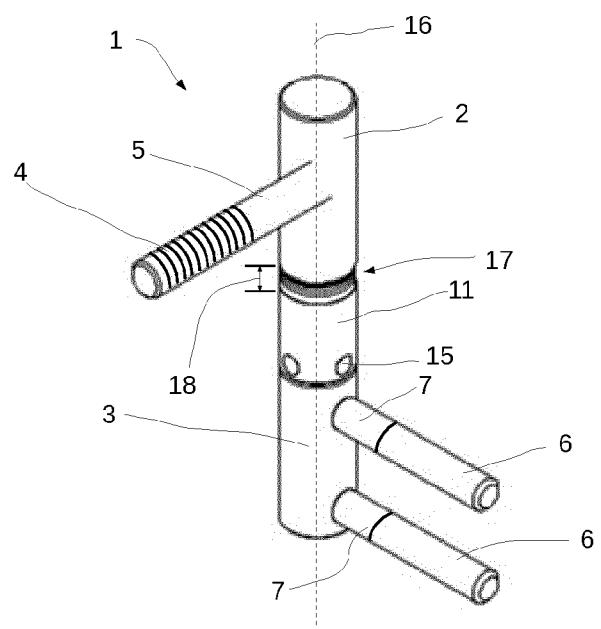


Fig. 1c

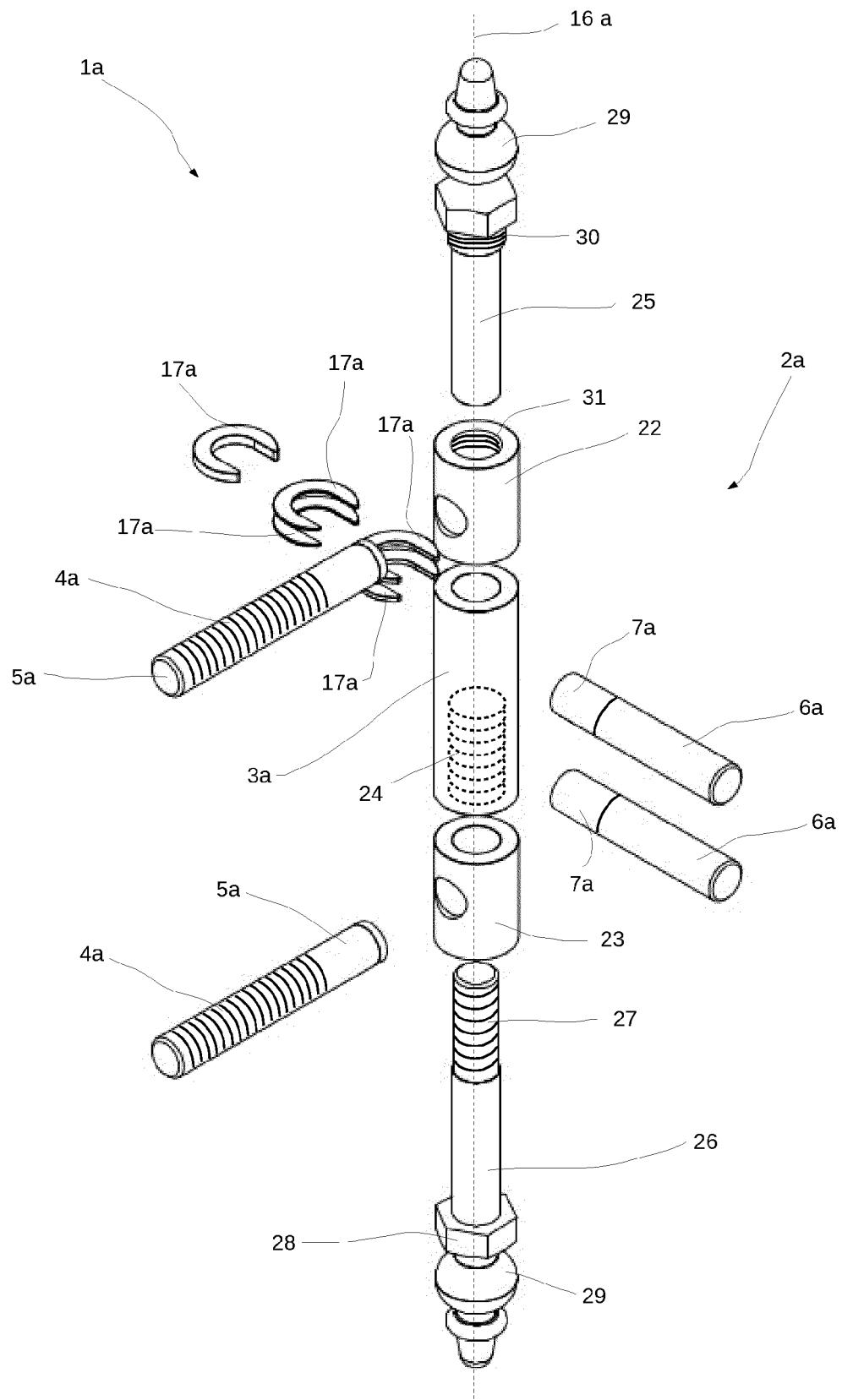


Fig. 2a

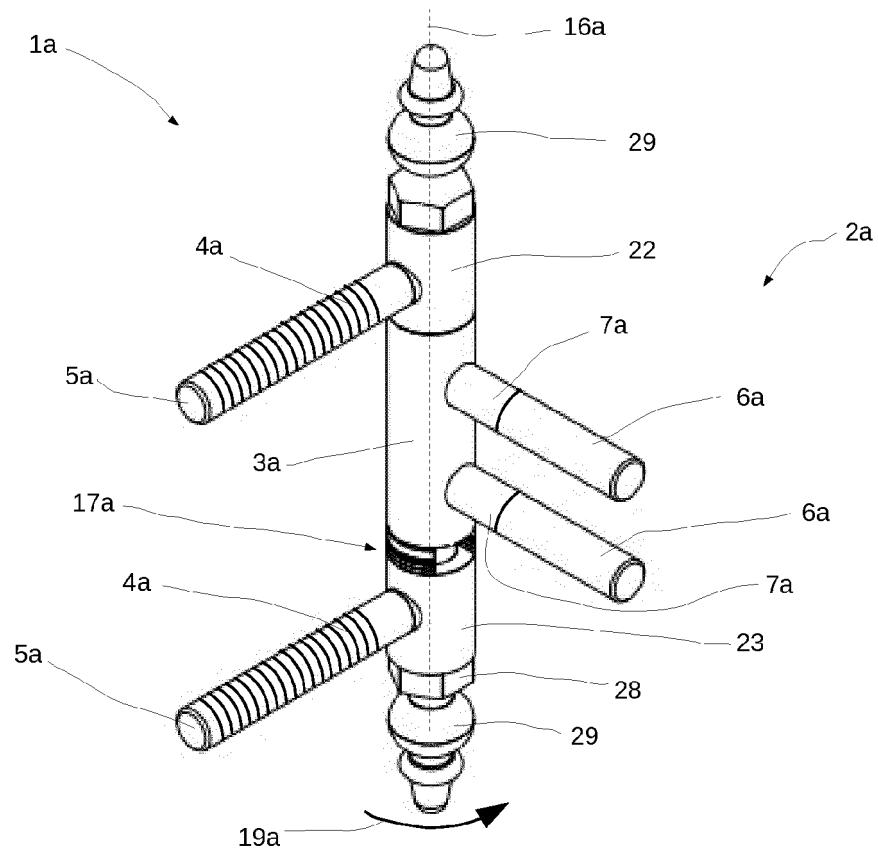


Fig. 2b

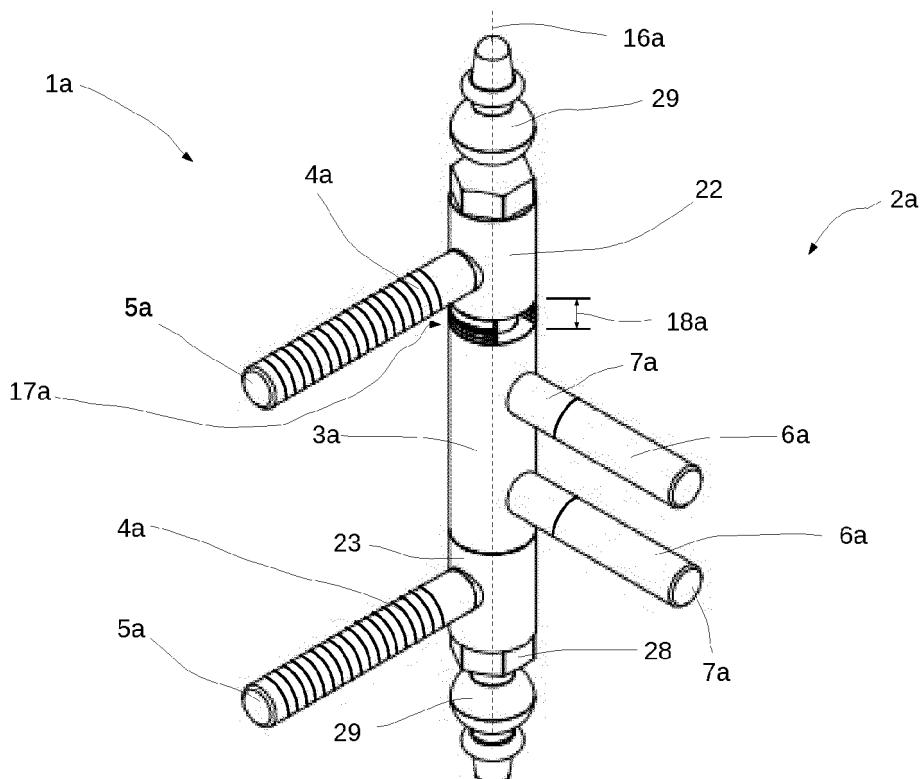


Fig. 2c



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 20 18 7683

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X DE 10 2008 049740 A1 (ECO SCHULTE GMBH & CO KG [DE]) 1. April 2010 (2010-04-01) * Absätze [0005], [0024], [0025]; Abbildungen 1-5 *	1-11	INV. E05D7/00 E05D7/04 E05D3/02
15	X DE 44 05 359 C1 (HEINE & SOHN ANUBA BESCHLAEGE [DE]) 31. August 1995 (1995-08-31) * Spalte 2, Zeile 25 - Spalte 4, Zeile 67; Abbildungen 1, 2 *	1-11	ADD. E05D5/12
20	X DE 200 09 276 U1 (HAHN GMBH & CO KG DR [DE]) 27. September 2001 (2001-09-27) * Absätze [0070] - [0087], [0107]; Abbildungen 1-10 *	1-11	
25	X DE 203 06 164 U1 (HESSEN ZARGE GMBH [DE]) 24. Juli 2003 (2003-07-24) * das ganze Dokument *	1,7,9	
30			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35			E05D
40			
45			
50	1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 25. November 2020	Prüfer Boufidou, Maria
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 Anmelde datum 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 20 18 7683

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.

25-11-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	DE 102008049740 A1	01-04-2010	CN 101713270 A DE 102008049740 A1 EP 2169163 A1 PL 2169163 T3	26-05-2010 01-04-2010 31-03-2010 31-03-2015
20	DE 4405359 C1	31-08-1995	KEINE	
25	DE 20009276 U1	27-09-2001	AT 401483 T DE 20009276 U1 EP 1158127 A2	15-08-2008 27-09-2001 28-11-2001
30	DE 20306164 U1	24-07-2003	KEINE	
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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