



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.06.2008 Patentblatt 2008/26

(51) Int Cl.:
E05D 15/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07123285.4**

(22) Anmeldetag: **14.12.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(30) Priorität: **16.12.2006 DE 102006059571**
12.05.2007 DE 102007022311

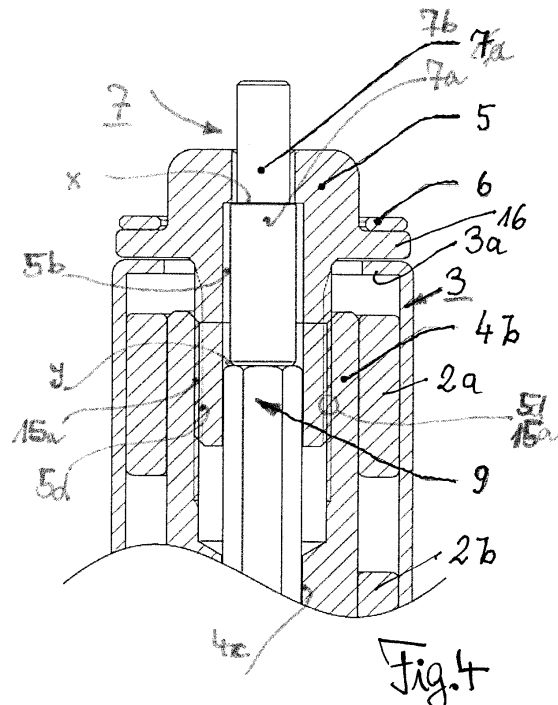
(71) Anmelder: **HAUTAU GmbH**
31691 Helpsen (DE)

(72) Erfinder:
• **MUEGGE, Dirk**
31688, Nienstaedt (DE)
• **KORDING, Stefan**
31691, Helpsen (DE)

(74) Vertreter: **Leonhard, Frank Reimund**
Leonhard - Olgemöller - Fricke
Patentanwälte
Postfach 10 09 62
80083 München (DE)

(54) **Höhenverstellbare Lagereinheit für einen Schiebeflügel**

(57) Die Erfindung betrifft eine höhenverstellbare Lagereinheit eines Laufwagens für Abstell-Schiebeflügel. Die Lagereinheit kann große Flügellasten sicher aufnehmen und auf den Ausstellarm übertragen. Die Lagereinheit (12) dient zum Verbinden eines an dem Laufwagen (11) schwenkbar befestigten Ausstellarmes (8) mit einem an einem unteren Flügelprofil befestigbaren Stützprofil (1), der mit seinem unteren Ende (4a) formschlüssig in dem Ausstellarm (8) eingepresst und axial verstellbar und drehbar in einer ersten Ausnehmung des Stützprofils (1) gelagert ist. Der Lagerbolzen (4) bildet zusammen mit einem Lagerteil (5) eine zweiteilige Verstelleinheit, für die der Lagerbolzen oben eine mit Innengewinde (15a) versehene zylindrische Ausnehmung (15) und der Lagerteil einen mit entsprechendem Außengewinde (5d) versehenen zylindrischen Ansatz (5c) aufweist. Der Lagerteil (5) ist in einer zweiten Ausnehmung des Stützprofils (1) axial fest, aber drehbar so gelagert. Er kann die Flügellast sicher aufnehmen und über die Gewindeverbindung auf den Lagerbolzen übertragen. Das Lagerteil (5) und der Lagerbolzen (4) haben entlang der gemeinsamen Achse (13) verlaufende und mit einander fluchtende Bohrungen (5b; 4c) zur Aufnahme eines federbelasteten und einen Formschluss zwischen Lagerbolzen und Lagerteil bildenden stangenförmigen Elements (7,9; 17).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine höhenverstellbare Lagereinheit eines Laufwagens für Abstell-Schiebetüren oder -fenster (kurz: Flügel) und dient zum Verbinden eines an dem Laufwagen schwenkbar befestigten Ausstellarmes mit einem an einem unteren Flügelprofil befestigten Stützprofil. Das Arbeitsverfahren zu der Lagerung ist ebenso erfasst.

[0002] Derartige Lagereinheiten sind bekannt, zum Beispiel aus der EP-B 119 434 (von GU). Diese Lagereinheiten weisen einen lotrecht im Stützprofil drehbaren und axial verstellbaren Lagerbolzen auf, der drehfest im flügelseitigen Ende des Ausstellarmes angeordnet ist.

[0003] Im bekannten Fall ist der Lagerbolzen mittels zweier im axialen Abstand angeordneten Nadellager in einer Lagerbuchse gelagert, die mittels Außengewinde in einem Gehäuseteil höhenverstellbar angeordnet ist. Der Lagerbolzen ist an seinem oberen Ende mittels eines Sprengringes verschiebefest mit der Lagerbuchse verbunden. Um die eingestellte Stellung der Lagerbuchse gegenüber dem Gehäuseteil zu sichern, ist an der Seite des Gehäuseteils eine Stellschraube vorgesehen, die für eine Verstellung gelöst und nach der erfolgten Verstellung fest angezogen wird.

[0004] Bei der Lagereinheit nach der EP-B 1 054 126 (von GU), bei der zur Verstellung ein in axialer Fluchtung mit dem Lagerbolzen im Gehäuseteil schraubbarer Lagerteil vorgesehen ist, wird eine Sicherung der Einstellung mit Hilfe eines Sicherungsschiebers erreicht, der im Gehäuseteil quer zur Achse von Lagerteil und Lagerbolzen zwischen zwei Stellungen verschiebbar ist. In der einen Stellung bietet er dem Lagerteil eine das Drehen des Lagerteils ermöglichende Öffnung und in der anderen Stellung eine das Drehen verhindernde kleinere Öffnung dar.

[0005] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine höhenverstellbare Lagereinheit der genannten Art zu verwirklichen, die große Flügellasten sicher aufnehmen und auf den Ausstellarm übertragen kann. Sie soll bei einfachem Aufbau und einfacher Montage gute Lagereigenschaften und Sicherheit (Sicherung) der eingestellten Höhenstellung erreichen.

[0006] Diese Aufgabe wird durch Anspruch 1 oder 10 oder 13 gelöst.

[0007] Die über ein Gewinde verstellbar zusammenwirkenden Bereiche von Lagerteil und Lagerbolzen können bei einfacher Herstellung eine große Eingriffslänge und damit eine sichere Übertragung der Flügellast gewährleisten, die das Lagerteil vom Stützprofil ebenso sicher übernehmen kann. Zugleich kann - wiederum bei einfacher Herstellungsmöglichkeit - eine zuverlässige Lagesicherung der Teile in ihrer eingestellten relativen Lage gewährleistet werden, sei es durch Formschluss oder durch Kraftschluss zwischen den beiden Teilen (Lagerteil und Lagerbolzen), wenn betriebliche Bewegungen keine axiale Höhenverstellung bewirken dürfen.

[0008] Entlang Lagerteil und Lagerbolzen und einer

gemeinsamen Achse verlaufende und miteinander fluchtende Bohrungen sind optionell aber vorteilhaft. Sie sind geeignet zur Aufnahme eines federkraft-belasteten und einen Formschluss zwischen Lagerbolzen und Lagerteil bildenden stangenförmigen Elements. Der Formschluss kann durch axiales Hereindrücken gelöst werden. Eine Verstellung der Höhe kann dann erfolgen, bezogen auf die "höhenverstellbare Lagereinheit".

[0009] Alternativ kann ein - einen Kraftschluss zwischen Lagerbolzen und Lagerteil bildendes - stangenförmiges Element vorgesehen sein, wenn betriebliche Bewegungen keine axiale Höhenverstellung bewirken dürfen.

[0010] Die abhängigen Ansprüche sind vorteilhafte Weiterbildungen, keine notwendigen Vervollständigungen der unabhängigen Ansprüche.

[0011] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der Erfindung an Hand von Beispielen und den nachfolgend aufgeführten Figuren.

Figur 1 zeigt in perspektivischer Ansicht eine Einheit aus Laufwagen 11, Stützprofil 1 und dem verbindenden Ausstellarm 8, welcher Einheit eine "höhenverstellbare Lagereinheit" zugeordnet ist.

Figur 2 Figur 3 zeigen jeweils im axialen Schnitt die höhenverstellbare Lagereinheit einmal in einer eingestellten und fixierten Stellung und einmal in der - eine Verstellung zulassenden - Stellung.

Figur 4 zeigt im axialen Schnitt und im vergrößerten Maßstab den oberen Bereich der höhenverstellbaren Lagereinheit.

Figur 5 zeigt einen horizontalen Schnitt entlang der Schnittebene A-A von Figur 2.

Figur 6 zeigt im axialen Schnitt eine alternative Ausführung der höhenverstellbaren Lagereinheit.

[0012] Die höhenverstellbare Lagereinheit ist gemäß dem ersten Beispiel der Erfindung einer Baueinheit zugeordnet, die gemäß **Figur 1** aus einem Laufwagen 11, einem mit einem Ende an diesem angelenkten Ausstellarm 8 und einem Stützprofil 1 besteht, wobei das Profil 1 im unteren Bereich eines Flügelrahmens (nicht gezeigt) befestigbar ist. Über die höhenverstellbare Lagereinheit 12 ist das Profil 1 mit dem anderen Ende des Ausstellarmes 8 verbunden.

[0013] Die Achse 7* (oder 13) verläuft durch ein Stangenelement 7,9.

[0014] Die Lagereinheit besteht nach den **Figuren 2 bis 5** aus einem Lagerbolzen 4, der mit seinem unteren Abschnitt 4a in eine entsprechende Öffnung des Ausstellarmes 8 eingepresst ist. Er ragt von unten in eine erste Ausnehmung 1* des Stützprofils 1 und ist mittels zweier, im axialen Abstand angeordneter Radiallager, insbesondere in Form von Nadelhülsen 2a und 2b, drehbar und axial verschiebbar in der Ausnehmung 1* gelagert.

[0015] Die Nadelhülsen sind in einer Lagerbüchse 3 angeordnet, die mit ihrem unteren Abschnitt 3b in der Ausnehmung des Stützprofils 1 verankert und am oberen Ende zu einem Flansch 3a umgeformt ist.

[0016] Am oberen Ende der ersten Ausnehmung 1* des Stützprofils 1 ist eine Stützfläche, beispielsweise als Lagerscheibe 6 angeordnet, gegenüber der sich ein radial nach außen ragender Bund 16 eines koaxial zum Lagerbolzen 4 angeordneten, drehbaren Lagerteils 5 abstützt, das auf dem Flansch 3a der Lagerbüchse 3 aufliegt. Das Lagerteil ist drehbar in einer zweiten Ausnehmung 1' des Profils 1 gelagert oder lagerfähig, wenn die Eignung der höhenverstellbaren Lagereinheit gefragt ist.

[0017] Der Lagerbolzen 4 weist in seinem oberen Bereich 4b eine von seiner Stirnfläche ausgehende, weite koaxiale zylindrische Ausnehmung 15 auf, die über den größeren Teil ihrer Länge ein Innengewinde 15a trägt. Mit diesem Innengewinde steht ein Außengewinde 5d an einem zylindrischen Ansatz 5c am unteren Ende des Lagerteils 5 in Versteleingriff.

[0018] Da der Lagerbolzen 4 fest mit dem Ausstellarm 8 verbunden und das Lagerteil 5 axial unverschieblich in der zweiten Ausnehmung 1' des Stützprofils 1 drehbar gelagert ist, führt eine Drehung des Lagerteils zu einer höhenmäßigen Lageveränderung der Einheit aus Lagerteil 5 und Stützprofil 1 und damit auch des mit dem Stützprofil fest verbundenen Flügels. Die Ausnehmungen 1' und 1* sind koaxial oder fluchtend.

[0019] Die Höhenänderung (höhenmäßige Lageveränderung) erfolgt gegenüber dem Lagerbolzen 4.

[0020] Nach dem Höhenverstell-Vorgang verdrehen sich der Lagerbolzen 4 und das Lagerteil 5 bei betrieblichen Schwenkbewegungen des Ausstellarmes 8 nicht gegeneinander und es ergibt sich keine ungewollte Höhenverstellung. Dazu weisen Lagerbolzen und Lagerteil miteinander fluchtende engere Bohrungen (oder Öffnungen) 4c bzw. 5b auf.

[0021] Die Bohrung 4c des Lagerbolzens 4 weist über den größten Teil ihrer Länge einen mehrkantigen Querschnitt auf. Ein gleicher Querschnitt ist - wenigstens im unteren Bereich - der Bohrung 5b vorgesehen. Die engere Bohrung setzt die weite zylindrische Ausnehmung 15 nach unten fort.

[0022] Am Boden der Bohrung 4c des Lagerbolzens ist eine Rückstell-Schraubenfeder 10 angeordnet. Den Bohrungen ist außerdem ein stangenförmiges Element, das wie dargestellt auch aus zwei Teilen 7 und 9 bestehen kann, zugeordnet.

[0023] Der untere Teil 9 der Stange weist, wie **Figur**

4 und 5 entnommen werden kann, einen dem Querschnitt der Bohrung im Lagerbolzen entsprechenden mehrkantigen Querschnitt auf, während der obere Teil 7 einen Querschnitt aufweist, der - wie ebenfalls den Figuren 4 und 5 entnommen werden kann - kreisförmig und soviel kleiner ist, dass er frei und relativdrehbar in dem mehrkantigen Querschnitt bewegbar ist, zumindest dem der oberen Bohrung 5b. Der obere Teil 7 des stangenförmigen Elementes weist einen unteren Abschnitt 7a in Kontakt y mit dem unteren Teil 9 auf und oben einen demgegenüber nochmals verjüngtes Ende 7b, das durch eine entsprechend enge Bohrung 5a des Lagerteils austreten kann, wie Figuren 2 und 4 zeigen.

[0024] Die Stellung der Teile in **Figur 2 und 4** zeigen den Zustand, in dem eine Höhenverstellung gesperrt ist, da das stangenförmige Element mit dem unteren Teil 9 in die mehrkantig ausgebildeten Öffnungen 4c, 5b beider Teile, Lagerbolzen 4 und Lagerteil 5, eingreift und beide miteinander drehfest, das heißt formschlüssig verbindet.

[0025] Wenn dagegen, wie in **Figur 3** durch den oberen Pfeil 14 angedeutet, ein entsprechendes (nicht dargestelltes) Werkzeug durch die Öffnung 5a eingeführt wird, wird das stangenförmige Element 7,9 gegen die Wirkung der Rückstellfeder 10 nach unten gedrückt, bis der mehrkantige untere Teil 9 außer Eingriff mit der mehrkantigen Öffnung 5b des Lagerteils 5 kommt, sodass das Lagerteil 5 mittels des eingeführten Werkzeuges und einer entsprechenden Konturierung der engeren Bohrung 5a gegenüber dem Lagerbolzen 4 zur Höhenveränderung gedreht werden kann. Wird das Werkzeug aus der konturierten Öffnung 5a zurückgezogen (heraus genommen), drückt die Feder 10 das Stangenelement 7,9 wieder in die Sperrstellung nach **Figur 2**.

[0026] Ein Herausdrücken des Stangenelements 7,9 wird durch die eine Anlage einer Stufe x zwischen den Abschnitten 7a und 7b verhindert, welche Stufe zur Anlage an die Unterseite der Öffnung 5a gelangt, wie auch die **Figur 4** deutlich zeigt.

[0027] Bei der Ausführung nach **Figur 6** ist die generelle Anordnung und Ausbildung der Teile die Gleiche wie in den Figuren 2 bis 5.

[0028] Im Unterschied wird hier jedoch die Sperrung der Teile gegen ungewollte Verstellung nicht durch Formschluss, sondern durch Kraftschluss verwirklicht. Dazu ist Bohrung 24a im Lagerbolzen 24 als Gewindebohrung ausgebildet und das durchgehende stangenförmige Sperrelement 17 ist über einen entsprechend langen unteren Abschnitt 17b mit einem entsprechenden Außengewinde versehen. Am oberen Ende des Sperrelementes ist ein Kopf 17a ausgebildet, der in einer Ausnehmung 18a des Lagerteils 25 drehbar aufgenommen ist und eine konturierte Ausnehmung für das Einsetzen (siehe Pfeil 19) eines Werkzeuges aufweist.

[0029] Die Stange 17 greift durch eine fluchtende Bohrung 25b im Lagerteil 25. Die Fluchtung ergibt sich mit Bohrung 24a.

[0030] Zur Höhenverstellung wird das Sperrelement 17 vom Lagerbolzen 24 gelöst und nach der Verstellung

wieder fest angezogen, um den notwendigen Kraftschluss herzustellen.

[0031] In Figur 6 sind die mit den entsprechenden Teilen der Ausführung nach Figuren 2 bis 5 übereinstimmenden Teile wie folgt bezeichnet: Stützprofil 23, in einer Lagerbüchse angeordnete Nadellager 20a und 20b, Gewindeeingriffsbereich 21 zwischen Lagerbolzen 24 und Lagerteil 25, nach außen ragender Bund 25a des Lagerteils 25, die zugehörige Lagerscheibe 26, der Ausstellarm 28, und ein oberer Fortsatz 18 des Lagerteils 25, der eine Außenkonturierung für ein Verstellwerkzeug aufweist

[0032] Bei beiden Ausführungen kann das Lagerteil zuverlässig auch große Flügellasten über den radialen Kragen vom Stützprofil aufnehmen und über den längeren GewindeEingriffsbereich zwischen dem Lagerteil und dem Lagerbolzen sicher auf diesen und damit auf den Ausstellarm übertragen. Die Teile sind einfach herzustellen und nach Vormontierung als Einheit von unten in die entsprechende Ausnehmung des Stützprofils einzuführen.

[0033] Beide Ausführungen - Formschluss oder Kraftschluss - ergeben eine zuverlässige Verstellsperr für betriebliche Bewegungen und lassen sich beide leicht bedienen.

Patentansprüche

1. Höhenverstellbare Lagereinheit (12) für einen Laufwagen (11) einer Abstellschiebetür oder eines -fensters als Flügel zum Verbinden eines an dem Laufwagen schwenkbar befestigten Ausstellarmes (8) mit einem an einem unteren Flügelrand befestigbaren Stützprofil (1), wobei die Lagereinheit einen Lagerbolzen (4) aufweist, der mit seinem unteren Ende (4a) formschlüssig in dem Ausstellarm (8) eingepresst ist und axial verstellbar und drehbar in einer ersten Ausnehmung (1*) des Stützprofils (1) lagerfähig ist;

- wobei der Lagerbolzen (4,24) zusammen mit einem Lagerteil (5,25) eine zweiteilige Verstellereinheit bildet;

- wobei der Lagerbolzen oben eine mit einem Innengewinde (15a) versehene zylindrische Ausnehmung (15) und der Lagerteil einen mit entsprechendem Außengewinde (5d) versehenen zylindrischen Ansatz (5c) aufweist;

- wobei der Lagerteil (5,25) ausgebildet ist, in einer zweiten Ausnehmung (1') des Stützprofils (1) axial unbeweglich, aber drehbar so gelagert zu werden, dass die vom Stützprofil übertragene Last sicher aufnehmbar ist und über die Gewindeverbindung (15a,5d;21) auf den Lagerbolzen übertragbar ist, und bei der das Lagerteil (5,25) und der Lagerbolzen (4,24) entlang einer gemeinsamen Achse (7*,13) verlaufende und mit-

einander fluchtende Bohrungen (5b,4c;24a, 25b) zur Aufnahme eines stangenförmigen Elements (7,9;17) aufweisen, um in einer die Höhenverstellung nicht zulassenden Position/Stellung das federbelastete und einen Formschluss zwischen Lagerbolzen und Lagerteil (4,5) bildende Stangenelement (7,9) oder das einen Kraftschluss zwischen Lagerbolzen und Lagerteil (24,25) bildende Stangenelement (17) aufzunehmen.

2. Höhenverstellbare Lagereinheit (12) nach Anspruch 1, bei der das Lagerteil (5) im axialen Abstand unter seinem oberen, für das Angreifen eines Verstellwerkzeuges profilierten Ende (5a) einen radial nach außen ragenden Bund (16) aufweist, der - vorzugsweise unter Zwischenschaltung einer Lagerscheibe (6,26) - am Ende der ersten Ausnehmung (1*) des Stützprofils (1) gelagert ist.

3. Höhenverstellbare Lagereinheit (12) nach Anspruch 2, bei der die Lagerscheibe (6) aus einem verschleißfesten Kunststoff mit (guten) Gleiteigenschaften besteht.

4. Höhenverstellbare Lagereinheit (12) nach einem der Ansprüche 2 oder 3, bei der das Lagerteil (5) axial von unten durch das obere Ende (3a) einer in der ersten Ausnehmung (1*) fest verankerten und zwei im axialen Abstand angeordnete Radiallager (2a, 2b), insbesondere in Form von Nadelhülsen, aufweisende Lagerbüchse (3) lagegesichert ist.

5. Höhenverstellbare Lagereinheit (12) nach einem der voranstehenden Ansprüche, bei der zur Bildung des Formschlusses die Bohrung (4c) im Lagerbolzen ebenso wie die Bohrung (5b) im Lagerteil im Querschnitt mehreckig ausgebildet sind und die Bohrung im Lagerbolzen in ihrem Grundbereich, insbesondere an ihrem Boden eine Rückstellfeder (10) aufweist, und das - vorzugsweise zweiteilig ausgebildete - stangenförmige Element (7,9) in seinem unteren Bereich oder unteren Teil (9) einen dem mehreckigen Querschnitt der Bohrungen (4c,5b) angepassten Querschnitt aufweist, und das stangenförmige Element in seinem oberen Bereich oder Teil (7) einen verminderten Querschnitt aufweist, der in zumindest der oberen der mehreckigen Bohrungen frei drehbar ist und mit einem weiter verjüngten Ende (7b) durch eine entsprechend bemessene Öffnung (5a) an der oberen Stirnseite des Lagerteils - in der Formschlussstellung des stangenförmigen Elementes - ragt.

6. Höhenverstellbare Lagereinheit (12) nach Anspruch 5, bei der die Öffnung (5a) an der oberen Stirnseite des Lagerteils als Mehrkantöffnung für einen Verstell Schlüssel ausgebildet ist.

7. Höhenverstellbare Lagereinheit (12) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei der zur Bildung des Kraftschlusses die Bohrung (24a) im Lagerbolzen (24) als Gewindebohrung ausgebildet ist und das stangenförmige Element (17) an seinem unteren Bereich (17b) einen entsprechenden Gewindeabschnitt aufweist, der bei hergestelltem Kraftschluss mit der Gewindebohrung im Lagerbolzen in Eingriff steht und zugleich mit einem Kopfteil (17a), der mit einem Mehrkant für den Eingriff eines Verstellwerkzeuges ausgebildet ist, auf der Oberseite oder in einer dort ausgebildeten Vertiefung (18a) liegt, um durch Anziehen oder Drehen des stangenförmigen Elementes zwischen Lagerteil und Lagerbolzen einen Kraftschluss zu erzielen. 5 10 15
8. Lagereinheit nach Anspruch 5, wobei die Bohrung im Lagerteil (5) wenigstens im unteren Bereich mehrrecksförmig ausgebildet ist. 20
9. Lagereinheit nach Anspruch 8 oder Anspruch 5, wobei die Bohrung (4c,15) im Lagerbolzen (4) zumindest über den größten Teil ihrer Länge mehrkantig ausgebildet ist, insbesondere der obere Abschnitt einer engeren Bohrung (4c). 25
10. **Höhenverstellbare Lagereinheit** zum Verbinden eines an einem Laufwagen schwenkbar befestigten Ausstellarmes (8) mit einem an einem unteren Flügelrand eines Flügels befestigbaren Stützprofil (1), 30
- (a) die Lagereinheit mit einem Lagerbolzen (4), der mit seinem unteren Ende (4a) formschlüssig in dem Ausstellarm (8) eingepresst ist und axial verstellbar sowie drehbar in einer ersten Ausnehmung (1*) des Stützprofils (1) lagerfähig ist; 35
- (b) wobei der Lagerbolzen zusammen mit einem Lagerteil (5) eine zweiteilige Verstelleinheit bildet, für die der Lagerbolzen oben eine mit Innengewinde (15a) versehene zylindrische Ausnehmung (15) und der Lagerteil einen mit entsprechendem Außengewinde (5d) versehenen zylindrischen Ansatz (5c) aufweist; 40
- (c) wobei der Lagerteil (5) ausgebildet ist, in einer zweiten Ausnehmung (1') des Stützprofils (1) axial fest, aber drehbar so gelagert zu werden, dass eine vom Stützprofil übertragene Last aufnehmbar ist und über die Gewindeverbindung (15a,5d;21) auf den Lagerbolzen übertragbar ist. 45 50
11. Lagereinheit nach Anspruch 8, wobei das Lagerteil (5) und der Lagerbolzen (4) entlang einer gemeinsamen Achse (7*) verlaufende und miteinander fluchtende Bohrungen (5b;4c) aufweisen, geeignet zur Aufnahme eines federkraft-belasteten und in einer Stellung einen Formschluss zwischen Lagerbolzen und Lagerteil bildenden stangenförmigen Ele-

ments (7,9).

12. Lagereinheit nach Anspruch 10, wobei fluchtende Bohrungen (24a,25b) in Lagerteil und Lagerbolzen eine Stange (17) aufnehmen, die in der einen Stellung/Drehlage einen Kraftschluss zwischen Lagerbolzen und Lagerteil bildet.
13. **Verfahren zur Lagerung** eines an einem Laufwagen schwenkbar befestigten Ausstellarmes (8) mit einem an einem unteren Flügelrand eines Flügels befestigbaren Stützprofil (1), wobei eine der Lagereinheiten von Anspruch 1 oder 10 verwendbar ist oder verwendet wird.

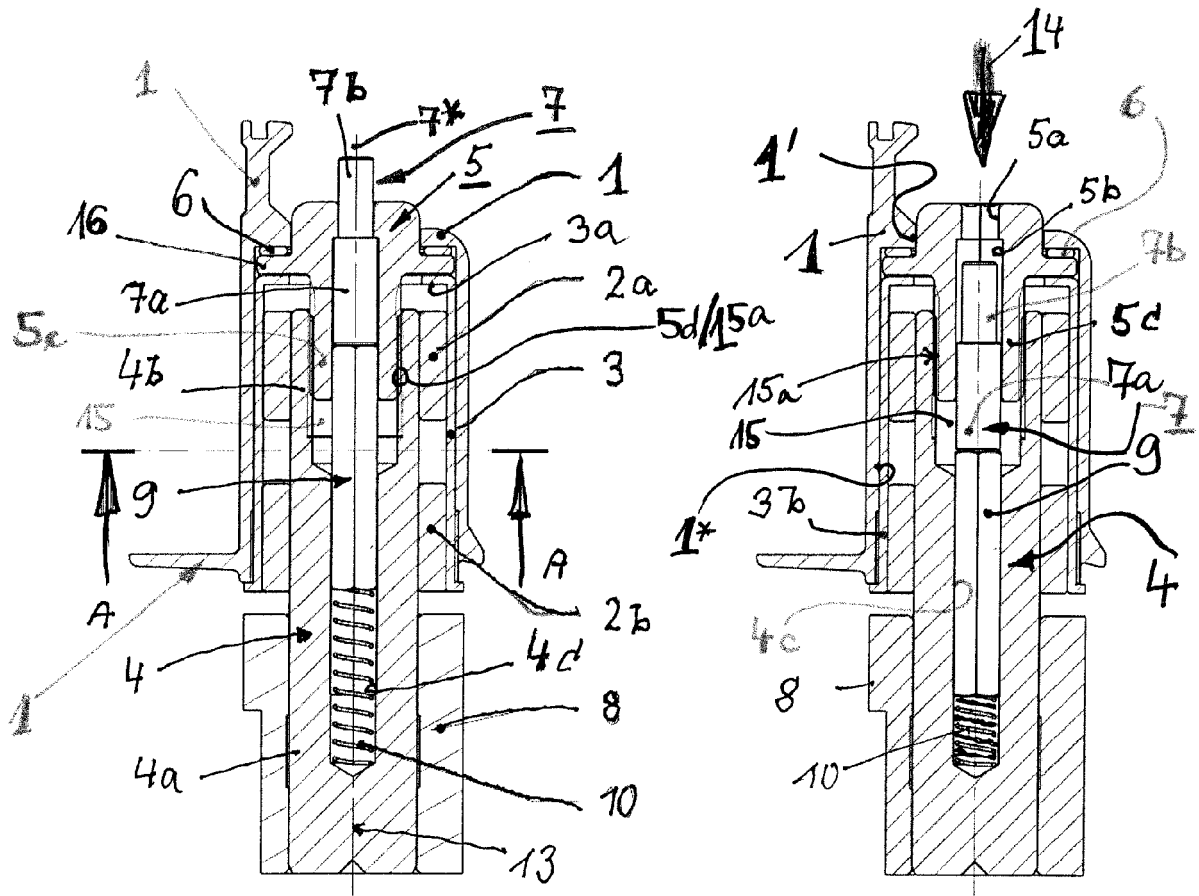
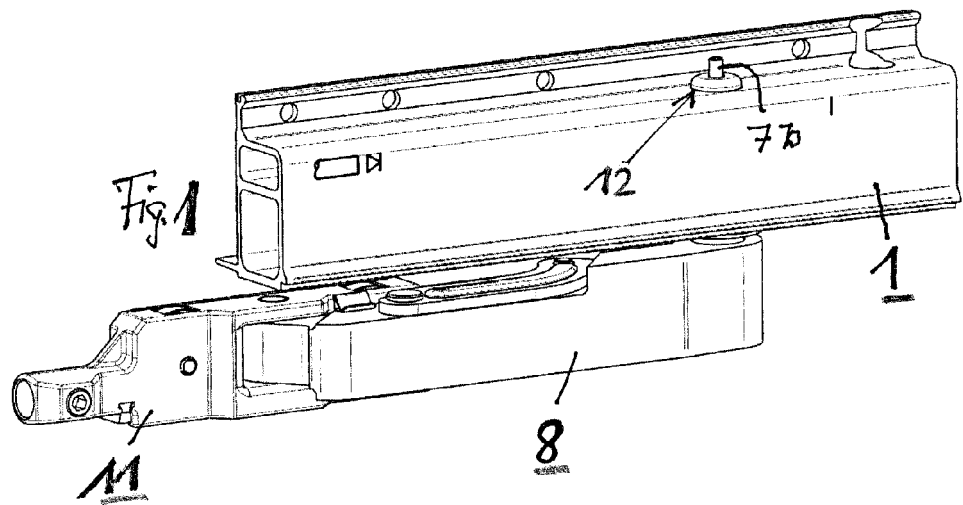
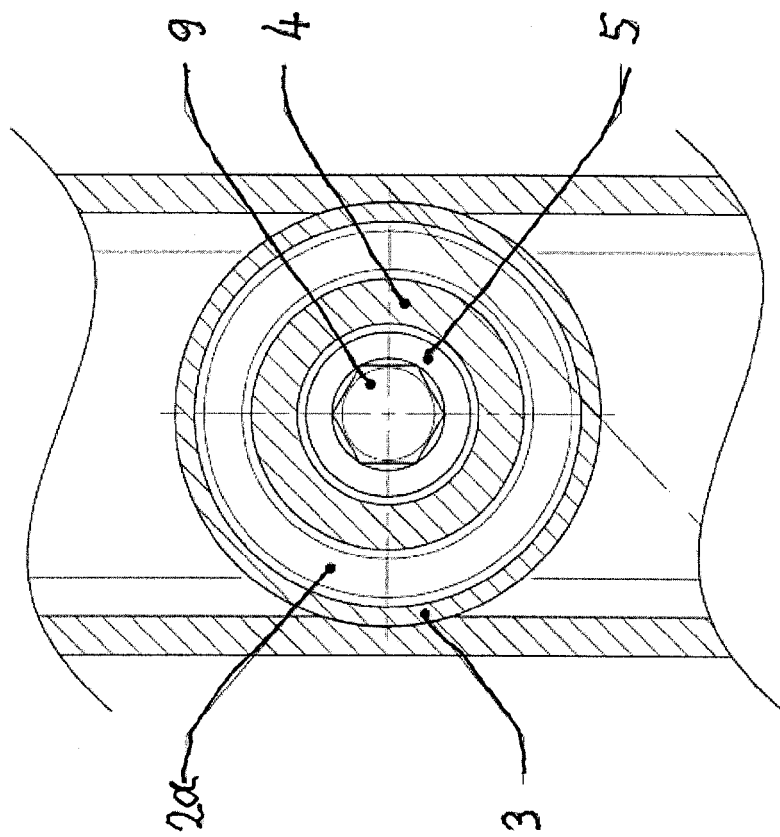
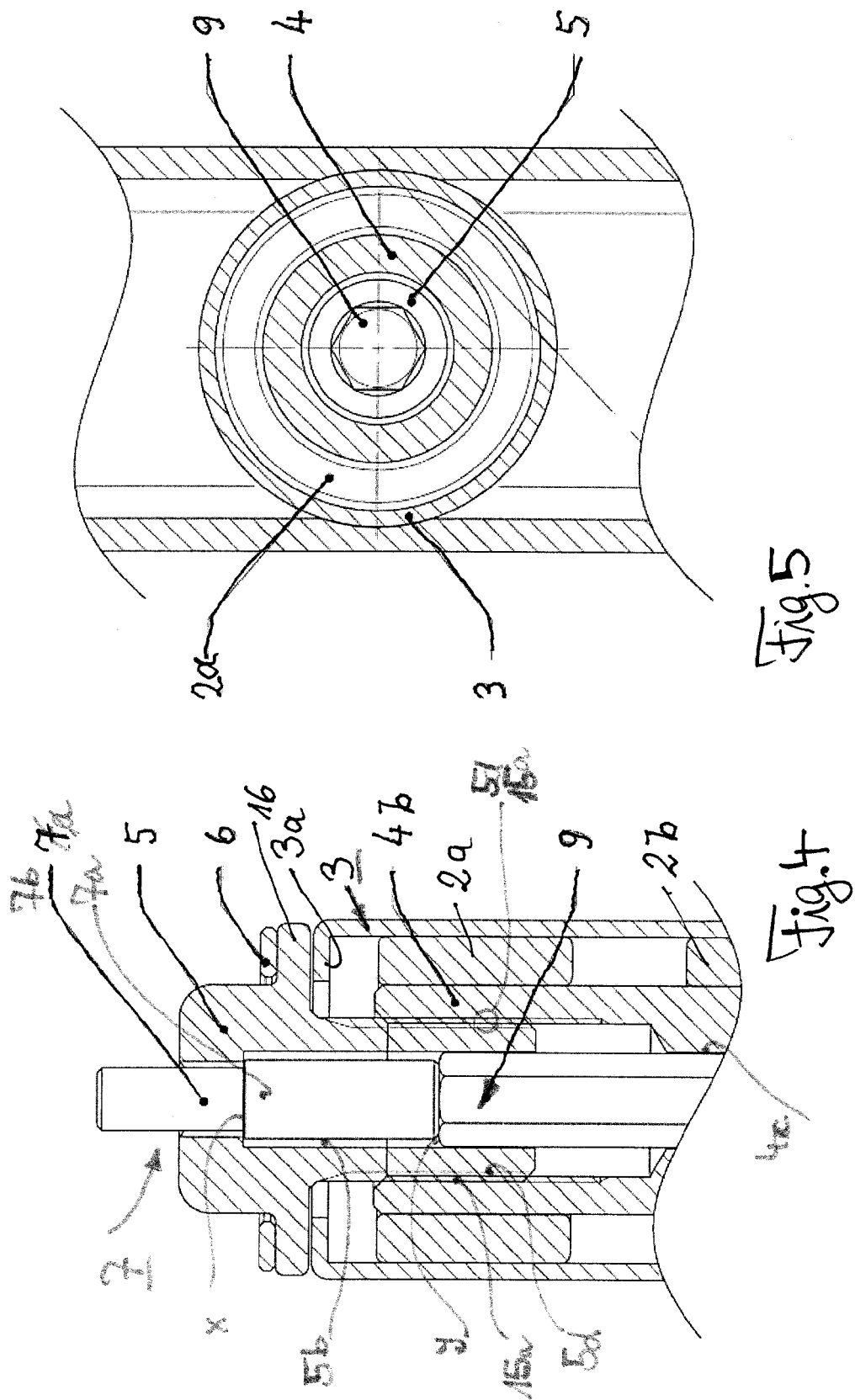


Fig. 2

Fig. 3



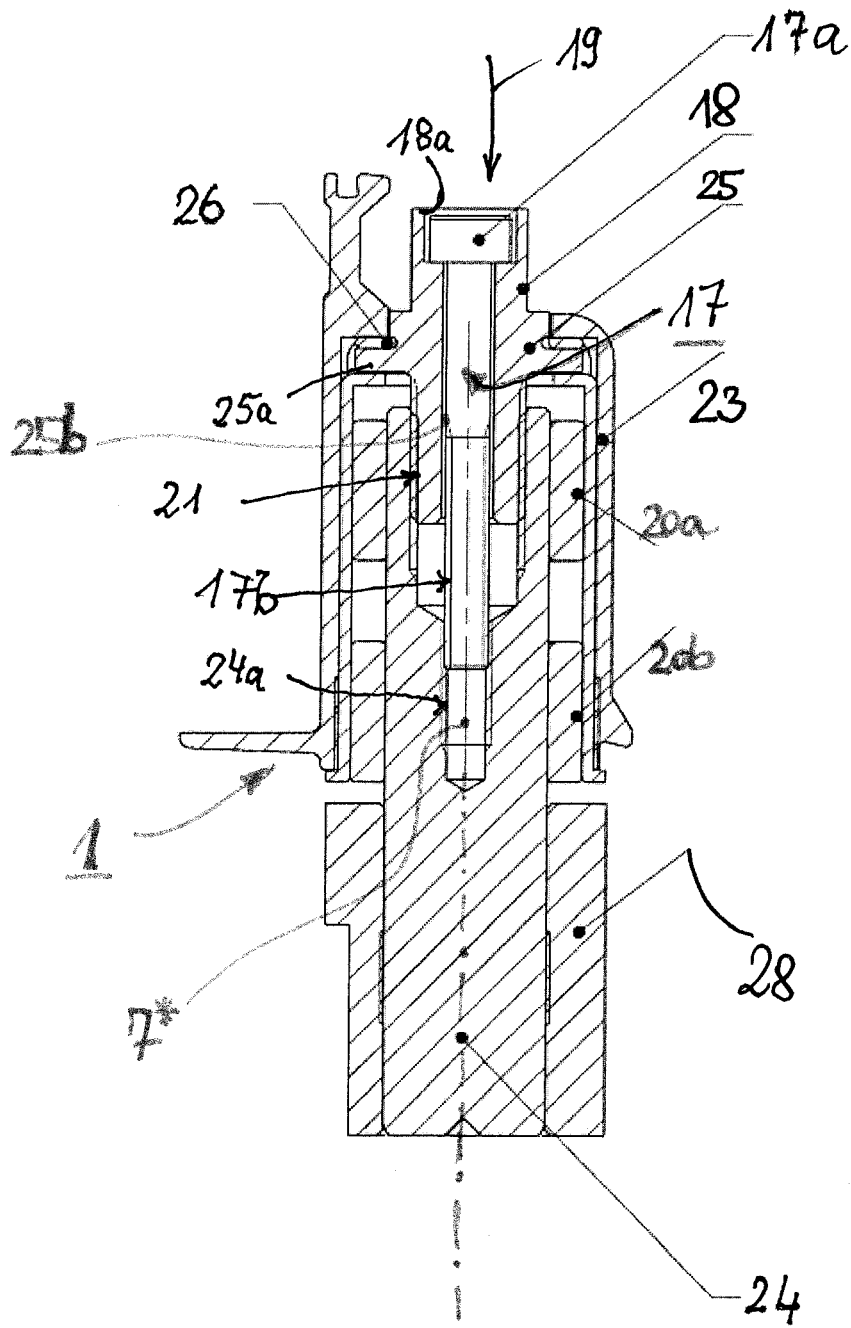


Fig. 6

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

- EP 119434 B [0002]
- EP 1054126 B [0004]