

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 962 616 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

08.12.1999 Patentblatt 1999/49

(51) Int. Cl.⁶: E05D 7/00

(21) Anmeldenummer: 99110528.9

(22) Anmeldetag: 01.06.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 02.06.1998 CH 119898

(71) Anmelder: Hasler, Josef

9452 Hinterforst (CH)

(72) Erfinder: Hasler, Josef

9452 Hinterforst (CH)

(74) Vertreter:

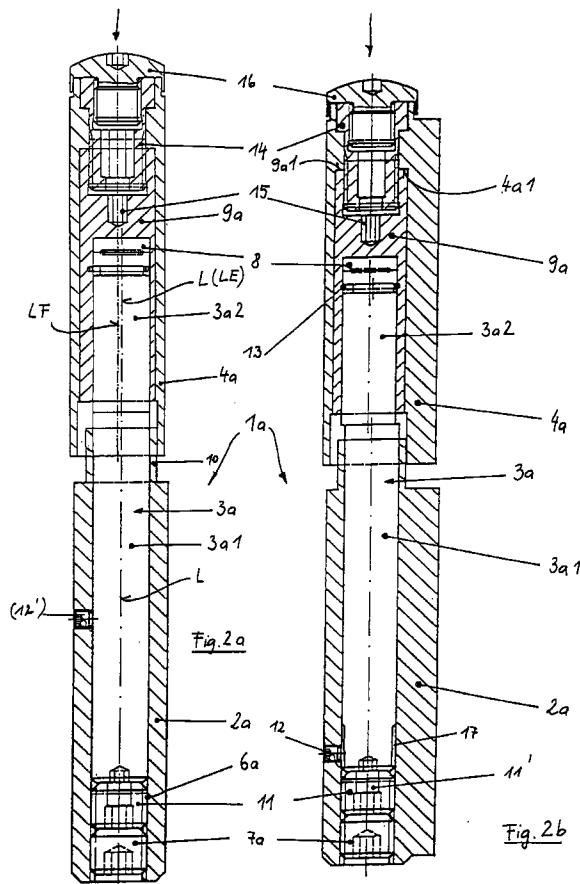
Kaminski, Susanne, Dr. et al

Büchel, Kaminski & Partner Patentanwälte Est.,
Letzanaweg 25-27

9495 Triesen (LI)

(54) Bandrolle

(57) Eine Bandrolle (1a) für eine Türe besitzt einen Blendrahmenteil (2a) und einen Flügelteil (4a), welche über einen im Blendrahmenteil (2a) gehaltenen und in einer im Flügelteil (4a) vorgesehenen Lagerbüchse (9a) gelagerten Bolzen (3a) gegeneinander verschwenkbar sind. Dabei ist der Bolzen (3a) in Bezug auf seine Längsachse (L) exzentrisch und/oder die Lagerbüchse ist in Form einer Exzenterbüchse (9a) ausgebildet. In der Lagerbüchse (9a) ist wenigstens eine Druckscheibe (8) vorgesehen, über die das Gewicht des Türflügels auf den Bolzen (3a) eingeleitet wird. Der Bolzen (3a) kann einen - in montiertem Zustand der Bandrolle (1a) - in den Flügelteil (4a) eingreifenden, oberen Bolzenteil (3a2) aufweisen, der gegen einen im wesentlichen innerhalb des Blendrahmenteils (2a) angeordneten, unteren Bolzenteil (3a1) in Bezug auf die Längsachse (L) achsversetzt ausgebildet ist.



EP 0 962 616 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Bandrolle für eine Türe mit einem Blendrahmenteil und einem Flügelteil, welche über einen im Blendrahmenteil gehaltenen und in einer im Flügelteil vorgesehenen Lagerbüchse gelagerten Bolzen gegeneinander verschwenkbar sind.

[0002] Es sind Bandrollen wie aus DE 2 313 293 B bekannt, die auf eine einfach handhabbare Art die Höhenverstellung der Tür ermöglichen, ohne die Notwendigkeit, das Türblatt aus der Bandrolle herauszuheben und die gewünschte Höhe durch Einlegen bzw. Entfernen von Zwischenscheiben einzustellen.

[0003] Beispielsweise sind Bandrollen bekannt, die horizontale Toleranzen bei der Montage durch exzentrische Seiteneinstellungen der Lagerbohrungen bzw. Lagerbüchsen, wie beispielsweise in DE-91 00 170.6 U und DE 314 765 B vorgeschlagen, kompensieren. Eine zusätzliche Seiteneinstellung durch Einsatz eines exzentrischen Bolzens wird in EP 803 625 A1 beschrieben.

[0004] Derartige Bandrollen erweisen sich in ihrer Handhabung zwar vorteilig, Schrägstellungen der Türflügel sind solcherart aber nicht behebbar. Dies gelingt ohne das Ausheben des am Türblatt befestigten Flügelteils vorzunehmen durch eine Kombination der genannten Höhen- und Seiteneinstellung, wie es beispielsweise DE 661 052 B oder DE 92 15 565.0 U vorschlagen.

[0005] Doch abgesehen von der Arretierbarkeit der Bandrollen ist auch eine optimale Kraftübertragung zwischen Blendrahmen- und Flügelteil vorzusehen. Dies vor allem deshalb, da die Belastung von Bandrollen wegen der Tendenz zu schwereren und breiteren Türen vermehrt zunimmt und Bauvorschriften, besonders Brandschutzbestimmungen, nach besonders sicheren Bautypen verlangen.

[0006] Die Erfindung hat sich danach die Aufgabe gestellt, eine Bandrolle bereit zu stellen, die ohne das Türblatt auszuheben arretierbar ist, und die über eine weitgehend verschleissfreie, speziell für schwere bzw. breite Türen geeignete, sichere und widerstandsfähige Lagerung verfügt. Das gelingt durch exzentrische Lagerhülsen und/oder exzentrische Bolzen und dem Einsatz von zumindest einer Druckscheibe, über die das Gewicht des Türflügels auf den Bolzen eingeleitet wird.

[0007] Vorteilhafte bzw. alternative Ausbildungen werden in den Kennzeichen der abhängigen Ansprüche beschrieben.

[0008] Durch diese Ausführung verfügt die Bandrolle über eine ausgezeichnete und leichtgängige Gelenkigkeit und Verschwenkbarkeit, besonders bei Schweren und/oder breiten Bauformen von Türen.

[0009] Erfindungsgemässe Bandrollen bleiben selbst im Brandfall betriebstüchtig.

[0010] Wird ein zentrischer Bolzen eingesetzt und erfolgt die Seitenverstellung nur über exzentrische

Lagerhülsen, kann auf ein Feststellen des Bolzens verzichtet werden. Dies ist besonders vorteilhaft bei geforderter Wasserdichtheit.

[0011] Es versteht sich, dass die folgende Beschreibung, die die Ausgestaltung von Blendrahmenteil, Flügelteil und die den beiden Teilen zugeordneten Bauteile, wie Bolzen, Lagerbüchse, usw., in gleicher Weise für eine Anordnung gilt, bei der die im folgenden den Blendrahmenteil beschreibenden Merkmale im bzw. am Flügelteil verwirklicht sind, und die anhand des Flügelteils beschriebenen Merkmale im bzw. am Blendrahmenteil.

[0012] Das Gewicht des Türflügels wird über zumindest eine Druckscheibe auf den Bolzen abgestützt. Die zumindest eine Druckscheibe liegt in der Lagerbüchse, die vorzugsweise aus Bronze gefertigt ist.

[0013] Das Ausstatten der direkt am Bolzenkopf zu liegenden Druckscheibe mit einem Sprengring ist besonders bei der Montage der Bandrolle von Vorteil, da damit das Herausfallen der Druckscheiben aus der Lagerbüchse verhindert wird.

[0014] Die Druckscheiben werden bevorzugt aus selbstschmierender Bronze gefertigt.

[0015] Durch die zentrische Gewichtsaufnahme bei dieser speziellen Lagerung sind keine zusätzlichen, trotz der mitunter hohen Belastungen, kraftaufnehmenden Flächen zwischen Flügel- und Blendrahmenteil nötig.

[0016] Die überlappende Ausbildung von Blendrahmenteil und Flügelteil mit gegebenenfalls zusätzlicher Abdeckung der Betätigungsmittel, wie Feststell-, Anzieh- oder Konterschraube macht die Bandrolle weitgehend wasserdicht und somit auch zur Montage an Aussentüren geeignet. Dazu ist - in montiertem Zustand einer bevorzugten Ausführungsform - die Höhenverstellung des Bolzens von unten durchführbar, und an der Kopfseite des Flügelteils wird die innerhalb des Flügelteils liegende Feststelleinrichtung der Exzenterbüchse mit einer Abdeckschraube wasserdicht abgedeckt.

[0017] Aufgrund der exzentrischen Ausbildung des Bolzens bzw. der Lagerbüchse bzw. der sich dadurch ergebenden Kombinationsmöglichkeiten dieser Ausbildungen ergibt sich eine grosse Bandbreite für die Seitenverstellung.

[0018] Besonders vorteilhaft erweist sich zusätzlich noch die Ausbildung einer Bandrolle mit höhenverstellbarem Bolzen erweisen, so dass sowohl Höhen- als auch Seitenverstellung - ohne Ausheben des Türflügels! - möglich wird.

[0019] Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung rein beispielhaft beschrieben. Es zeigen:

Fig.1 eine höhenverstellbare Bandrolle

Fig.2a und 2b zwei zueinander senkrechte Längsschnitte durch eine erfindungsgemässe Bandrolle und

Fig.3 eine Ansicht in Pfeilrichtung in Fig.2a bzw.2b.

[0020] In Fig.1 ist eine höhenverstellbare Bandrolle 1 zur beweglichen Verbindung eines Türflügels mit einem Türrahmen dargestellt, mit einem Bolzen 3 aufweisenden Blendrahmenteil 2, der an dem Türrahmen sitzt und einem an dem Türflügel befestigten Flügelteil 4. Der Bolzen 3 weist an seinem unteren Ende einen Innensechskant 5 auf und ist - nach Lösen einer Konterschraube 7 - über ein Gewinde 6 innerhalb des Blendrahmenteils 2 mittels eines Inbus-Schlüssels verstellbar. Das obere Ende des Bolzens 3 stützt sich gegen den Flügelteil 4 über Druckscheiben 8 ab, die in dem Flügelteil 4 angeordnet sind. Der Bolzen 3 selbst ist in einer im Flügelteil 4 vorgesehenen Lagerbüchse 9 drehbar gelagert. Die spezielle Ausgestaltung des Blendrahmenteils 2 mit seinem in den Flügelteil 4 hineinragenden Halsfortsatz 10 macht die Anordnung waserdicht und damit auch für Aussentüren geeignet.

[0021] Die Fig.2a, 2b und 3 zeigen verschiedene Schnittansichten einer erfindungsgemässen Bandrolle 1a. Dabei stellen die Fig.2a und 2b jeweils zueinander senkrechte Längsschnitte und die Fig.3 einen Blick in Pfeilrichtung entsprechend Fig.2a bzw. 2b dar. Entsprechend der Ausbildung der Fig.1 ist der Bolzen 3a innerhalb des Blendrahmenteils 2a höhenverstellbar gelagert, welche Höhenverstellung über eine in einem Innengewinde 6a innerhalb des Blendrahmenteils 2a verschiebbliche Hohlschraube 11 geschieht, was wiederum im montierten Zustand ohne die Notwendigkeit des Aushebelns des Türflügels möglich ist. Über die Konterschraube 7a wird der Bolzen - wie oben beschrieben - in seiner gewünschten Höhenlage festgestellt.

[0022] Der Bolzen 3a ist - wie aus dem Vergleich der beiden Längsschnitte der Fig.2a und 2b zu ersehen ist, nicht rotationssymmetrisch geformt. Der in den Flügelteil 4a der Bandrolle eingreifende, obere Bolzenteil 3a2, der in einer hier als Exzenterbüchse 9a ausgebildeten Lagerbüchse gelagert ist, ist - wie aus Fig.2b zu ersehen - gegen den unteren Bolzenteil 3a1 leicht achsverschoben angeordnet, so dass eine seitliche Lageverstellung des Bolzens 3a erfolgt, wenn der Bolzen 3a durch die Ausnehmung 11' innerhalb der Hohlschraube 11 verdreht und dann in der gewünschten Stellung über eine seitliche Feststellschraube 12 am Blendrahmenteil 2a fixiert wird. Dazu kann gegebenenfalls eine reibungserhöhende Oberflächenausbildung des Bolzens vorgesehen sein, beispielsweise durch Riffelung 17 des entsprechenden Bolzenbereiches, zur Verbesserung des Eingriffs der Feststellschraube 12.

[0023] Der im Blendrahmenteil 2a gelagerte, untere Bolzenteil 3a1 selbst könnte auch leicht exzentrisch geformt sein, doch würde das ein gewisses Spiel in der für die Aufnahme des Bolzens 3a vorgesehenen Ausnehmung des Blendrahmenteils 2a bedingen.

[0024] Das Gewicht des Türflügels wird über zwei Druckscheiben 8 auf dem Bolzen abgestützt. Die

Druckscheiben liegen in der Exzenterbüchse 9a und sind durch einen Sprengring 13 gegen Herausfallen geschützt.

[0025] Die Stellung der Exzenterbüchse 9a, über die gemeinsam mit der entsprechenden, im Blendrahmenteil 2a einstellbaren Stellung des Bolzens 3a eine seitliche Verstellung der Lage des Flügelteils 4a und damit des daran befestigten Türflügels möglich wird, kann über eine innerhalb des Flügelteils 4a liegende, als Hohlschraube ausgebildete Anziehschraube 14 regulierend festgelegt werden. Diese Anziehschraube 14 wird bei Falschstellung des Flügels gelockert, die Exzenterbüchse 9a über einen Innensechskant 15 - durch die Anziehschraube hindurch - verdreht und die Stellung der Exzenterbüchse 9a durch Anziehen der Anziehschraube 14 stabilisiert. Dazu können - zur Sicherung gegen Verdrehung - in reibungserhöhender Weise beispielsweise Riffelungen an Ring-Stützflächen 4a1 bzw. 9a1 von Flügelteil 4a bzw. Exzenterbüchse 9a vorgesehen sein.

[0026] Ein Deckel 16 wird als Abdeckung auf den Flügelteil 4a aufgesetzt, insbesondere geschraubt, womit die Wasserdichtigkeit - gemeinsam mit der in Fig.1 beschriebenen Anordnung des in den Flügelteil 4 bzw. 4a hineinragenden Halsfortsatzes 10 - für die Bandrolle gegeben wird.

[0027] Anhand der Fig.3 in Blickrichtung des Pfeils entsprechend der Fig.2a bzw. 2b ist die seitliche Verschiebung Z von Blendrahmenteil und Flügelteil zu erkennen.

Patentansprüche

1. Bandrolle (1,1a) für eine Türe mit einem Blendrahmenteil (2,2a) und einem Flügelteil (4,4a), welche gegeneinander verschwenkbar sind sowie mit einem Bolzen (3,3a), der im Blendrahmenteil (2,2a) gehalten wird und in einer im Flügelteil (4,4a) vorgesehenen Lagerbüchse (9,9a) gelagert wird, wobei der Bolzen (3a) in Bezug auf seine Längsachse (L) exzentrisch und/oder die Lagerbüchse in Form einer Exzenterbüchse (9a) ausgebildet ist/sind, dadurch gekennzeichnet, dass in der Lagerbüchse (9,9a) - wenigstens eine - Druckscheibe (8) vorgesehen ist, über die das Gewicht des Türflügels auf den Bolzen (3,3a) eingeleitet wird.
2. Bandrolle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Druckscheiben (8) in der Lagerbüchse vorgesehen sind.
3. Bandrolle nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine Druckscheibe (8) mit einem Sprengring versehen ist.
4. Bandrolle nach einem der vorhergehenden Ansprü-

che, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckscheiben (8) aus Bronze gefertigt sind

5. Bandrolle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Blendrahmenteil (2a) mit einem in den Flügelteil (4a) hineinragenden, zurückspringenden Halsfortsatz (10) versehen ist und dass insbesondere - in montiertem Zustand der Bandrolle (1a) - ein den Flügelteil (4a) abdeckender Deckel (16), beispielsweise in Form einer Schraube, vorgesehen ist. 5
10

6. Bandrolle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Bolzen (3a) wenigstens an seinem - in montiertem Zustand der Bandrolle (1a) - im wesentlichen innerhalb des Blendrahmentails (2a) angeordneten, unteren Bolzenteil (3a1) in Bezug auf die Längsachse (L) nicht rotationssymmetrisch ausgebildet ist. 15
20

7. Bandrolle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Exzenterbüchse (9a) innerhalb des Flügelteils (4a) verdrehbar und über eine innerhalb des Flügelteils (4a) vorgesehene Feststelleinrichtung, gegebenenfalls in Form einer Anziehschraube (14), feststellbar ausgebildet ist, wobei die Verdrehung der Exzenterbüchse (9a) eine Änderung der Relativlage der Längsachse (LE) der Exzenterbüchse (9a) zur Längsachse (LF) des Flügelteils (4a) definiert. 25
30

8. Bandrolle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass - in montiertem Zustand der Bandrolle (1a) - der Bolzen (3a) in seiner Höhenlage verstellbar ist, wozu insbesondere eine den Bolzen (3a) in seiner gewünschten Lage festlegbare, im Blendrahmenteil (2a) angeordnete Fixiereinrichtung vorgesehen ist, gegebenenfalls in Form einer Hohlschraube (11)- vorzugsweise mit sichernder Konterschraube (7). 35
40

9. Bandrolle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am Blendrahmenteil (2a) ein die Positionierung des Bolzens (3a) festlegendes Feststellmittel, gegebenenfalls in Form einer seitlichen Feststellschraube (12), vorgesehen ist, wobei insbesondere Eingriffsmittel, wie beispielsweise Rändel oder Riffelungen (17), am entsprechenden Umfangsbereich des Bolzens (3a) angeordnet sind. 45
50

10. Bandrolle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine der Exzenterbüchse zugeordnete Verdrehsicherung vorgesehen ist, gegebenenfalls in Form von rauen Flächen (9a1) bzw. (4a1) an Exzenterbüchse (9a) bzw. Flügelteil (4a). 55

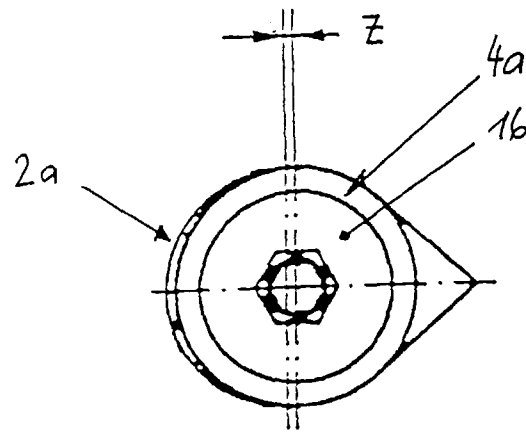


Fig. 3

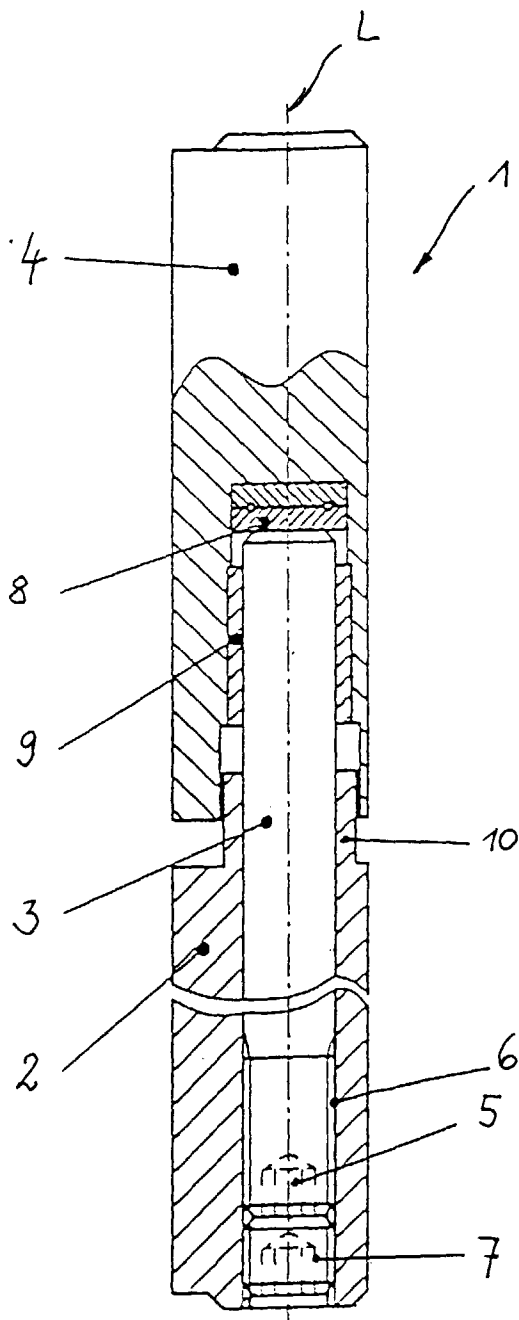
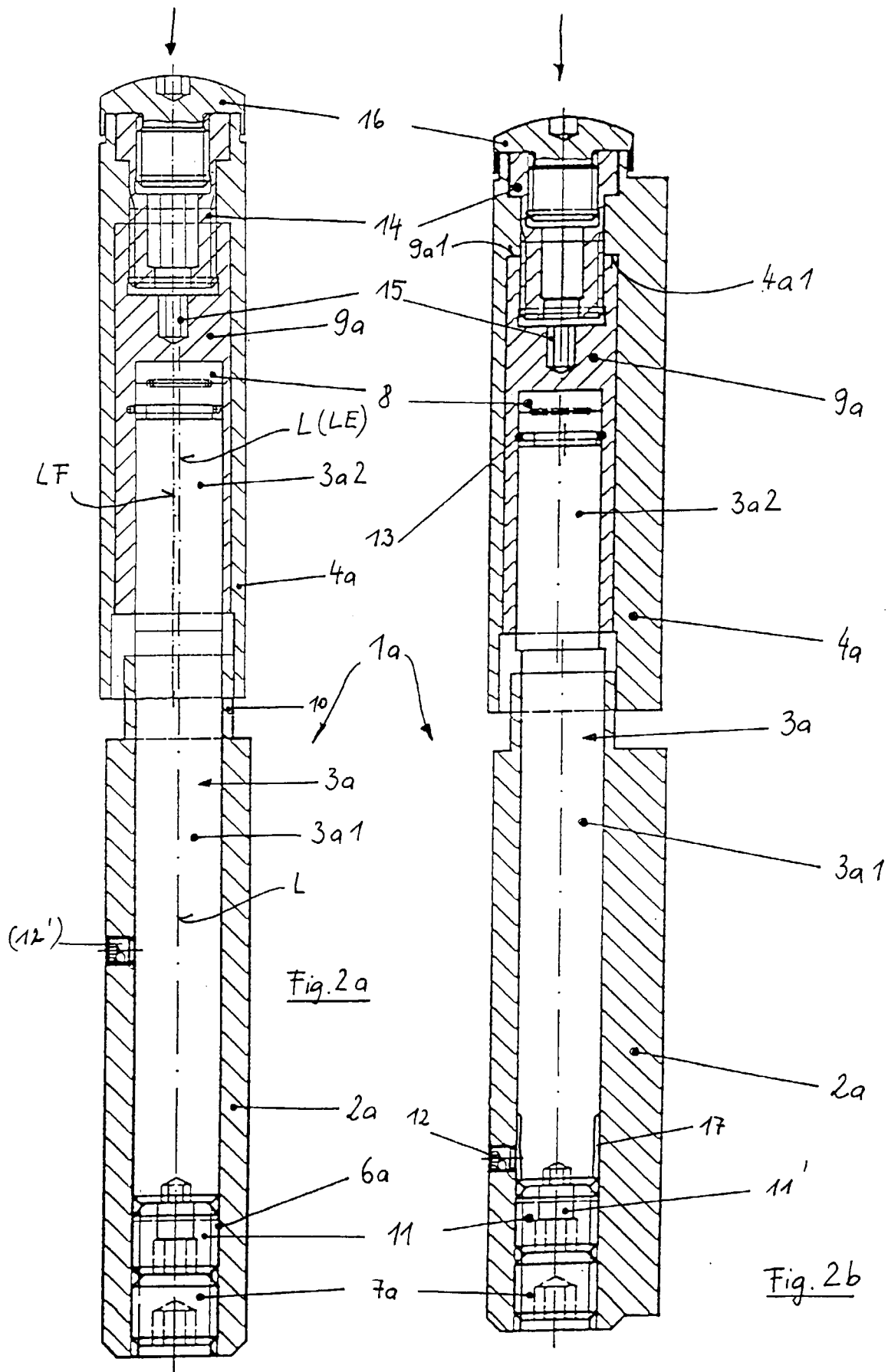


Fig. 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 0528

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	DE 661 052 C (KUTZ) * Seite 1, Zeile 36 - Seite 2, Zeile 7; Abbildungen 1-4 *	1,7-10	E05D7/00
Y	DE 314 765 C (WALTENBERG) * Seite 1, Zeile 17 - Zeile 18; Abbildung 1 *	1,7-10	
A	EP 0 803 625 A (FERCO INTERNATIONAL) 29. Oktober 1997 (1997-10-29) * Spalte 5, Zeile 24 - Spalte 7, Zeile 4; Abbildungen 6-11 *	1,6,7,10	
A	DE 23 13 293 A (SUPPNER) 19. September 1974 (1974-09-19) * Abbildung 1 *	5	
A	DE 92 15 565 U (DR. HAHN) 17. März 1994 (1994-03-17) * Seite 5, Absatz 3; Abbildung 1 *	5	
A	DE 91 00 170 U (HÜPPE FORM SONNENSCHUTZ- UND RAUMTRENNWANDSYSTEME) 28. März 1991 (1991-03-28) * Seite 6, Absatz 1; Abbildung 1 *	10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 13. September 1999	
		Prüfer Guillaume, G	
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 Patentedokument, 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 99 11 0528

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.

13-09-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 661052	C		KEINE		
DE 314765	C		KEINE		
EP 803625	A	29-10-1997	FR	2747725 A	24-10-1997
			CA	2203053 A	19-10-1997
			HU	9700760 A	28-01-1998
			PL	319394 A	27-10-1997
DE 2313293	A	19-09-1974	KEINE		
DE 9215565	U	17-03-1994	AT	133230 T	15-02-1996
			DE	59301462 D	29-02-1996
			DK	598364 T	11-03-1996
			EP	0598364 A	25-05-1994
			ES	2082578 T	16-03-1996
			GR	3018987 T	31-05-1996
DE 9100170	U	28-03-1991	JP	5149051 A	15-06-1993

EPO FORM P/461

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