

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83110197.7

51 Int. Cl.³: **E 05 F 3/00**

22 Anmeldetag: 13.10.83

30 Priorität: 22.10.82 DE 3239062

71 Anmelder: **Dorma Baubeschlag GmbH. & Co. KG,**
Breckerfelder Strasse 42, D-5828 Ennepetal 14 (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 02.05.84
Patentblatt 84/18

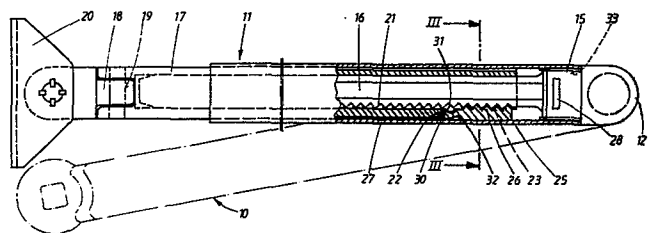
72 Erfinder: **Kordes, Herbert, Gustav-Bohm-Strasse 53d,**
D-5828 Ennepetal 14 (DE)

84 Benannte Vertragsstaaten: **FR GB IT NL SE**

74 Vertreter: **Buse, Karl Georg, Dipl.-Phys. et al,**
Patentanwälte Dipl.-Phys. Buse Dipl.-Phys. Mentzel
Dipl.-Ing. Ludewig Unterdörnen 114,
D-5600 Wuppertal 2 (DE)

54 Türschliessergestänge.

57 Das Türschliessergestänge zur Verbindung zwischen der Schließervelle eines Obentürschließers und dem Türflügel oder Türrahmen besteht im wesentlichen aus einem Hauptarm (10) und einem damit gelenkig verbundenen Verstellarm (11). Dieser Verstellarm (11) umfaßt eine Aufnahmestange (17) und eine damit längeneinstellbar verbundene Stellstange (16). Um eine schnelle Längeneinstellung des wenige Bauteile umfassenden Verstellarmes (11) vornehmen zu können, ohne daß dessen Befestigung am Türflügel bzw. am Türrahmen gelöst werden muß, sind die teleskopartig aneinander geführte und zueinander verschiebbare Aufnahmestange (17) und Stellstange (16) durch ein lösbares Sperrstück (25) miteinander verbindbar, dessen Verbindungslage durch ein Sicherungsglied (27) feststellbar ist.



37

7 5600 Wuppertal 2, den

Kennwort: "Verstellbarer Schließerarm"

Dorma-Baubeschlag GmbH & Co. KG,
Breckerfelder Str. 42-48, 5828 Ennepetal 14

Türschließergestänge

- 5 Die Erfindung bezieht sich auf ein Türschließergestänge zur Verbindung zwischen der Schließerwelle eines Obentürschließers und dem Türflügel oder Türrahmen, mit einem Hauptarm und einem damit gelenkig verbundenen Verstellarm, der eine Aufnahmestange und eine damit verstellbar verbundene Stellstange aufweist.
- 10 Türschließergestänge sind in weiten Bereichen verstellbar, um an die jeweilige Türsituation, wie beispielsweise unterschiedliche Sturztiefe, Anschlußpunktverlagerung infolge verschiedener Türbreiten usw., angepaßt werden zu können.
- 15 Zur Verstellung von Türschließergestängen ist es bekannt, den Verstellarm aus einer ein Innengewinde aufweisenden Aufnahmestange und aus einer in diese mit einem Außengewinde einschraubbaren Stellstange zu bilden. Um einen derartigen Verstellarm in seiner Länge einzustellen, ist
- 20 es erforderlich, das Türschließergestänge vor Ort mit seinem Anlenkstück vom Türflügel bzw. Türrahmen zu trennen, um danach in einer mehr oder weniger langwierigen Operation die Stellstange aus der Aufnahmestange heraus- oder in die Aufnahmestange hineinzuschrauben.

Bei einem anderen bekannten Türschließergestänge lassen sich die Aufnahmestange und die Stellstange gegeneinander verschieben, wobei eine der beiden Stangen eine Lochreihe aufweist und mit der anderen Stange durch
5 Schrauben in auswählbaren Lagen verbunden ist. Nachteilig ist bei dieser Ausführung, abgesehen von der un-
gefälligen Form, einerseits die materialschwächende Lochreihe und andererseits der zeitraubende Stellvorgang, da die Verbindungselemente vollständig gelöst und aus
10 den Löchern entfernt werden müssen, um eine Verstellung der Stellstange gegenüber der Aufnahmestange zu erzielen.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein Türschließergestänge zu schaffen, das ohne Demontage
schnell und bedarfsweise auch über große Längenbereiche
15 auf einfache Weise ohne großen Bauteileaufwand verstellbar ist.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die teleskopartig aneinander geführte und zueinander verschiebbare Aufnahmestange und Stellstange durch ein lösbares Sperrstück miteinander verbindbar sind, dessen Verbindungslage durch ein Sicherungsglied feststellbar ist.
20 Durch einfaches Lösen des Sperrstückes läßt sich die Stellstange gegenüber der Aufnahmestange in die gewünschte Lage verschieben, ohne daß das Anschlußgelenk der Stell-
25 stange demontiert zu werden braucht. Werkzeuge sind ebenfalls für die erforderliche Längeneinstellung des Verstellarmes nicht erforderlich.

Zur Schaffung einer formschlüssigen Verbindung zwischen der Aufnahmestange und der Stellstange des Verstellarmes
30 weist nach einem Ausgestaltungsmerkmal der Erfindung die Stellstange an einer Längsseite ihres Schaftes eine Verzahnung auf, die mit einer Verzahnung an wenigstens einer Seitenwandung eines Ausschnitts der die Stellstange um-

greifenden Aufnahmestange übereinstimmt, wobei im Ausschnitt der Aufnahmestange das in die Verzahnungen mit einer Verzahnung eingreifende Sperrstück angeordnet ist. Um die eingestellte Sperrlage zwischen der Stellstange und der Aufnahmestange zu sichern, ist nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung das Sperrstück von einem am Gelenkkopf der Stellstange festlegbaren, die Stellstange und die Aufnahmestange übergreifenden Schieberohr umfaßt. Dabei ist das Schieberohr vorzugsweise an seinem dem Gelenkkopf der Stellstange zugekehrten Ende durch zwei Schlitzungen als federnde Zunge ausgebildet und innerhalb der Zunge mit einem nach innen weisenden Vorsprung versehen, der in eine Ausnehmung am Gelenkkopf der Stellstange einrastbar ist. Ein derartiges die Aufnahmestange und die Stellstange überdeckendes Schieberohr verhindert seiner Sicherungslage eine Lösung der formschlüssigen Verbindung von Stellstange und Aufnahmestange über das Sperrstück und gibt darüber hinaus dem Verstellarm ein gefälliges, kompaktes Aussehen.

Obwohl der aus Stellstange und Aufnahmestange bestehende Verstellarm des Türschließergerätes aus einem Rundquerschnitt aufweisenden Bauteilen gebildet sein kann, ist es zur Verbindung des Verstellarmes mit einem Anschlußgelenk zur Befestigung am Türrahmen bzw. am Türflügel und zur Bildung eines mit dem Hauptarm verbindbaren Gelenkkopfes vorteilhaft, wenn, wie nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal der Erfindung vorgeschlagen, die Aufnahmestange als Rohr mit rechteckförmigen Querschnitt ausgebildet ist und an seinem dem Anschlußgelenk gegenüberliegenden Ende einen durch Freischneiden einer Schmalseite gebildeten Ausschnitt aufweist, in dessen Bereich beide Längswandungen mit einer übereinstimmenden Verzahnung versehen sind, und das Sperrstück eine mit der Schmalseite der Aufnahmestange übereinstimmende Breite aufweist, über welche sich eine mit den Verzahnungen von Stellstange und Aufnahmestange übereinstimmende Verzahnung erstreckt. Damit bei entsprechender

Freigabe des Sperrstücks dieses in einer Bereitschaftslage verbleiben und außer Eingriff bzw. in Eingriff mit der Verzahnung geschwenkt werden kann, weist das Sperrstück vorteilhaft im Anschluß an seine Verzahnung einen
5 Schwenkwulst auf, welcher in Ausnehmungen der Längswandungen im Bereich des Ausschnitts der Aufnahmestange gelenkig eingreift.

Die Erfindung ist in einem Ausführungsbeispiel in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend anhand dieses
10 Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 das Türschließergerüste in einer teilweise aufgebrochenen Seitenansicht, in welcher der Verstellarm in Volllinien und der Hauptarm in strichpunktierten
15 Linien dargestellt ist, wobei sich die Stellstange und die Aufnahmestange im zusammengeschobenen Zustand befinden,

Fig. 2 das aus Fig. 1 ersichtliche Türschließergerüste in einer teilweise aufgebrochenen
20 Draufsicht,

Fig. 3 einen Querschnitt des Verstellarmes im Schnitt nach der Linie III-III von Fig. 2,

Fig. 4 den Verstellarm in einer teilweise aufgebrochenen Draufsicht, dessen Stellstange
25 teilweise aus der Aufnahmestange herausgezogen ist.

Das Türschließergerüste umfaßt einen Hauptarm 10 und einen Verstellarm 11, die über einen am Verstellarm befindlichen Gelenkkopf 12 und einen am Hauptarm befindlichen Zapfen 13 unter Zwischenschaltung einer Lager-
30

hülse 14 drehgelenkig miteinander verbunden sind. Der Gelenkkopf 12 ist Bestandteil einer Stellstange 15, die im Anschluß an den Gelenkkopf 12 einen im Querschnitt rechteckförmigen Ansatz 15 aufweist, an den sich eine
5 Stellstange 16 anschließt, die - wie insbesondere aus Fig. 3 ersichtlich ist - einen doppel T-förmigen Querschnitt aufweist. Diese Stellstange 16 ist schließend von einer rechteckrohrförmigen Aufnahmestange 17 umgriffen, die an einem Ende gabelförmig ausgebildet und
10 mit einem Anschlußgelenk 18 über einen Drehzapfen 19 beweglich verbunden ist. Am Anschlußgelenk 18 ist ein Verbindungsschuh 20 drehgelenkig gehalten, der mit einem Türflügel bzw. einem Türrahmen beispielsweise verschraubt werden kann.

15 An einer Schmalseite weist die Stellstange 16 auf ihrer gesamten Länge eine Verzahnung 21 auf. An dem Anschlußgelenk 18 gegenüberliegenden Ende weist die rechteckrohrförmige Aufnahmestange 17 an einer ihrer beiden Schmalseiten einen sich bereichsweise in Längsrichtung
20 erstreckenden Ausschnitt 22 auf, dessen in Längsrichtung verlaufende Kontur als Verzahnung 23 an beiden Seitenwandungen 24 der Aufnahmestange 17 ausgebildet ist. Die Verzahnungen 21 und 23 sind in Form und Abmessungen identisch, so daß bei entsprechender Längslage der Stell-
25 stange 16 gegenüber der Aufnahmestange 17 diese Verzahnungen deckungsgleich nebeneinander plaziert werden können. Im Ausschnitt 22 der Aufnahmestange 17 ist ein im wesentlichen der Wandstärke des Ausschnitts entsprechendes Sperrstück 25 eingelagert, das auf seiner der Stellstange
30 16 und den Seitenwandungen 24 der Aufnahmestange 17 zugekehrten Seite ebenfalls mit einer Verzahnung 26 versehen ist, die in Form und Abmessungen mit den Verzahnungen 21 und 23 übereinstimmt. Die Breite des Sperrstückes 25 entspricht der Breite der die Stellstange 16 umfassenden Auf-
35 nahmestange 17, so daß in Eingriffslage das Sperrstück 25

mit seiner Verzahnung 26 in die Verzahnung 21 der Stell-
stange 16 und die Verzahnungen 23 in den Seitenwandungen
24 der Aufnahmestange 17 eingreift. In dieser Sperrlage
ist die Stellstange 16 gegenüber der Aufnahmestange 17
5 festgelegt und der Abstand zwischen dem Gelenkkopf 12 und
dem Verbindungsschuh 20 justiert. Zur Sicherung dieser
Verbindungs-lage ist die Aufnahmestange 17 von einem
Schieberohr 27 schließend umfaßt, welches das Sperrstück
25 in Verbindungs-lage mit der Stellstange 16 und der Auf-
10 nahmestange 17 hält.

Wie insbesondere aus den Fig. 1 und 2 entnommen werden
kann, ist das Schieberohr 27 etwas kürzer als der Abstand
zwischen dem Verbindungsschuh 20 und dem Gelenkkopf 12
im zusammengeschobenen Zustand von Stellstange 16 und
15 Aufnahmestange 17, um das Schieberohr 27 soweit zurück-
schieben zu können, daß die Verbindungs-lage zwischen dem
Sperrstück 25 und Stellstange 16 sowie Aufnahmestange 17
aufgehoben werden kann. Um jedoch eine unbeabsichtigte
Verschiebung des Schieberohrs 27 auszuschließen, sind am
20 Ansatz 15 der Stellstange 16 auf zwei einander gegenüber-
liegenden Seiten jeweils eine Ausnehmung 28 angeordnet,
in welche wahlweise der am Schieberohr 27 durch Schlitzungen
33 federnd angeformte Vorsprung 29 einrasten kann. Das
Schieberohr 27 erfüllt die Funktion eines Sicherungsgliedes.

25 Um das Sperrstück 25 während der Verstellung von Stell-
stange 16 und Aufnahmestange 17 am Verstellarm 11 zu
halten, weist das Sperrstück 25 im Anschluß an seine Ver-
zahnung 26 einen Schwenkwulst 30 auf. Dieser Schwenkwulst
greift in halbkreisförmige Ausnehmungen 31 in den Seiten-
30 wandungen 24 der Aufnahmestange 17. Zur Lösung des Sperr-
stücks 25 aus einer Sperrverbindung wird das Schieberohr
27 nur so weit zurückgeschoben, daß zwar das Sperrstück
25 aus den Verzahnungen geschwenkt werden kann, jedoch
das Schieberohr 27 im Bereich des Schwenkwulstes 30 noch
35 über dem Sperrstück 25 verbleibt. Damit die Schwenkbe-

wegung des Sperrstücks ermöglicht wird, ist auf der Außenseite des Sperrstücks im Bereich seines Schwenkwulstes 30 eine die Schwenkung ermöglichende Rille 32 vorgesehen.

5 Um den Verstellarm 11 zu verkürzen bzw. zu verlängern, wird zunächst das als Sicherungsglied wirkende Schieberrohr 27 aus seiner Rastverbindung 28, 29 gelöst und so weit vom Gelenkkopf 12 zurückgeschoben, daß das Sperrstück aus seiner Eingriffslage ausschwenken kann
10 und lediglich noch mit seinem Schwenkwulst 30 in der Ausnehmung 31 verbleibt. Die als Zahnstange ausgebildete Stellstange 16 kann nun beliebig weit ein- oder ausgeschoben werden und in der gewünschten Längeneinstellung des Verstellarmes 11 wieder formschlüssig mit der rohrförmigen Aufnahmestange 17 verbunden werden. Danach wird
15 das Schieberrohr wieder zum Gelenkkopf 12 vorgeschoben, bis es dessen Ansatz 15 übergreift und mit seinen Vorsprüngen 29 in die Ausnehmung 28 des Ansatzes 15 einrastet. Damit ist die eingestellte Lage zwischen der
20 Stellstange 16 und der Aufnahmestange 17 gesichert und die gesamte Verstelleinheit abgedeckt, so daß sich ein gefälliges Äußeres des Verstellarmes 11 ergibt.

Wie bereits erwähnt, ist die dargestellte und vorbeschriebene Ausführung nur ein Ausführungsbeispiel der
25 Erfindung, die keinesfalls allein darauf beschränkt ist. So ist es beispielsweise denkbar, daß statt der gewählten Rechteckform von Stellstange 16 und Aufnahmestange 17 auch Kreis- bzw. Ringquerschnitte denkbar sind, die durch Anflachung bzw. Aussparung für die Aufnahme von
30 Verzahnungen oder aber Flachgewinde u.dgl. herrichtbar sind. Darüber hinaus ist es auch denkbar, statt eines verzahnten oder mit einer Gewindehälfte versehenen Sperrstücks einen Klemmkegel einzusetzen, durch welchen die
Stellstange 16 mit der Aufnahmestange 17 in der gewünschten
35 Längslage verspannt wird.

37

8

5600 Wuppertal 2, den

Kennwort: "Verstellbarer Schließerarm"

Dorma-Baubeschlag GmbH & Co. KG
Breckerfelder Str. 42-48, 5828 Ennepetal 1

B e z u g s z e i c h e n l i s t e :

- 10 Hauptarm
- 11 Verstellarm
- 12 Gelenkkopf
- 13 Zapfen
- 14 Lagerhülse
- 15 Ansatz
- 16 Stellstange
- 17 Aufnahmestange
- 18 Anschlußgelenk
- 19 Drehzapfen
- 20 Verbindungsschuh
- 21 Verzahnung an 16
- 22 Ausschnitt
- 23 Verzahnung an 17
- 24 Seitenwandung
- 25 Sperrstück
- 26 Verzahnung an 25
- 27 Schieberohr/Sicherungsglied
- 28 Ausnehmung
- 29 Vorsprung
- 30 Schwenkwulst
- 31 Ausnehmung
- 32 Rille
- 33 Schlitzung

37

5600 Wuppertal 2, den

Kennwort: "Verstellbarer Schließerarm"

Dorma-Baubeschlag GmbH & Co. KG,
Breckelfelder Str. 42-48, 5828 Ennepetal 14

A n s p r ü c h e :

1.) Türschließergerüste zur Verbindung zwischen der
5 Schließerwelle eines Obentürschließers und dem
Türflügel oder Türrahmen, mit einem Hauptarm und
einem damit gelenkig verbundenen Verstellarm, der
eine Aufnahmestange und eine damit verstellbar
verbundene Stellstange aufweist,

10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß die teleskopartig aneinander geführte und zuein-
ander verschiebbare Aufnahmestange (17) und Stell-
stange (16) durch ein lösbares Sperrstück (25) mit-
einander verbindbar sind, dessen Verbindungslage
15 durch ein Sicherungsglied (27) feststellbar ist.

2.) Türschließergerüste nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Stellstange (16) an einer Längs-
seite ihres Schaftes eine Verzahnung (21) aufweist,
die mit einer Verzahnung (23) an wenigstens einer
20 Seitenwandung (24) eines Ausschnitts (22) der die
Stellstange umgreifenden Aufnahmestange (17) überein-
stimmt und im Ausschnitt (22) der Aufnahmestange das
in die Verzahnungen (21, 23) mit einer Verzahnung (26)
eingreifende Sperrstück (25) angeordnet ist.

- 3.) Türschließergerüste nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrstück (25) von einem am Gelenkkopf (12) der Stellstange (16) festlegbaren, die Stellstange (16) und die Aufnahmestange (17) übergreifenden Schieberohr (27) umfaßt ist.
- 4.) Türschließergerüste nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Schieberohr (27) an seinem dem Gelenkkopf (12) der Stellstange (16) zugekehrten Ende durch zwei Schlitzungen (33) als federnde Zunge ausgebildet und innerhalb der Zunge mit einem nach innen weisenden Vorsprung (29) versehen ist, der in eine Ausnehmung (28) am Gelenkkopf (12) der Stellstange (16) einrastbar ist.
- 5.) Türschließergerüste nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmestange (17) als Rohr mit rechteckförmigen Querschnitt ausgebildet ist und an seinem dem Anschlußgelenk (18) gegenüberliegenden Ende einen durch Freischneiden einer Schmalseiten gebildeten Ausschnitt (22) aufweist, in dessen Bereich beide Längswandungen (24) mit einer übereinstimmenden Verzahnung (23) versehen sind und das Sperrstück (25) eine mit der Schmalseite der Aufnahmestange (17) übereinstimmende Breite aufweist, über welche sich eine mit den Verzahnungen (21, 23) von Stellstange (16) und Aufnahmestange (17) übereinstimmende Verzahnung (26) erstreckt.
- 6.) Türschließergerüste nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrstück (25) im Anschluß an seine Verzahnung (26) einen Schwenkwulst (30) aufweist, welcher in Ausnehmungen (31) der Längswandungen (24) im Bereich des Ausschnitts (22) der Aufnahmestange (17) eingreift.

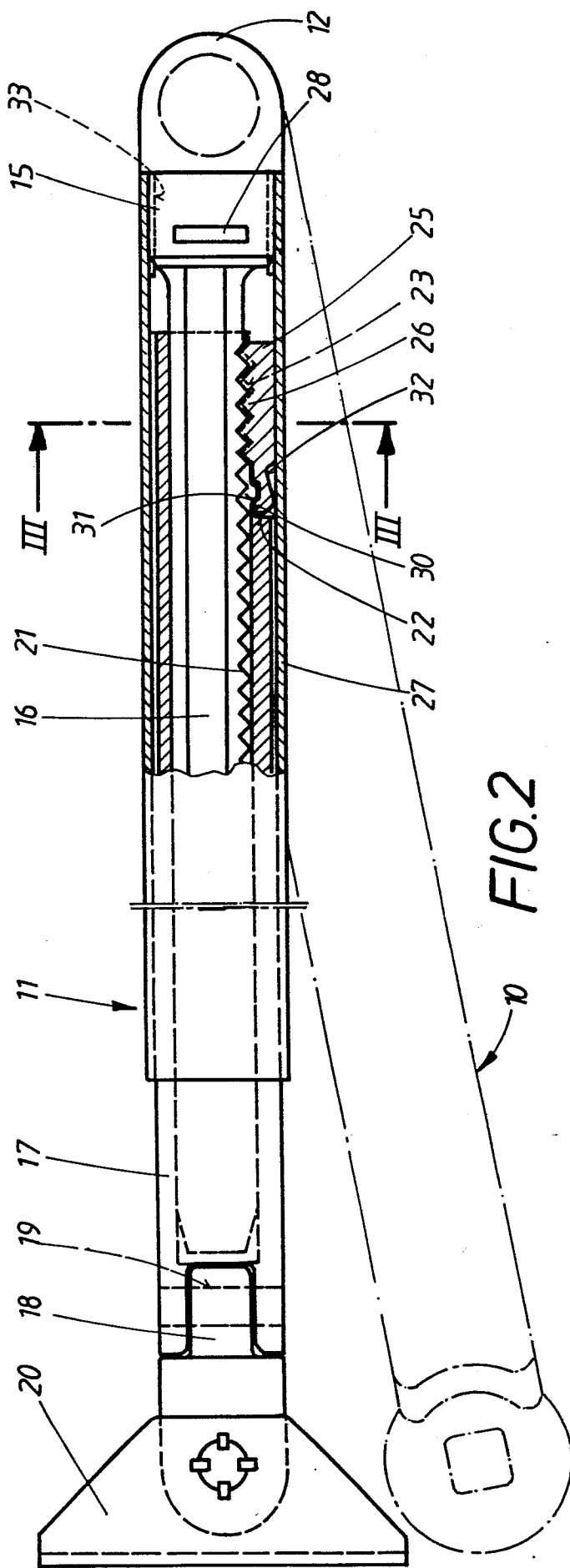
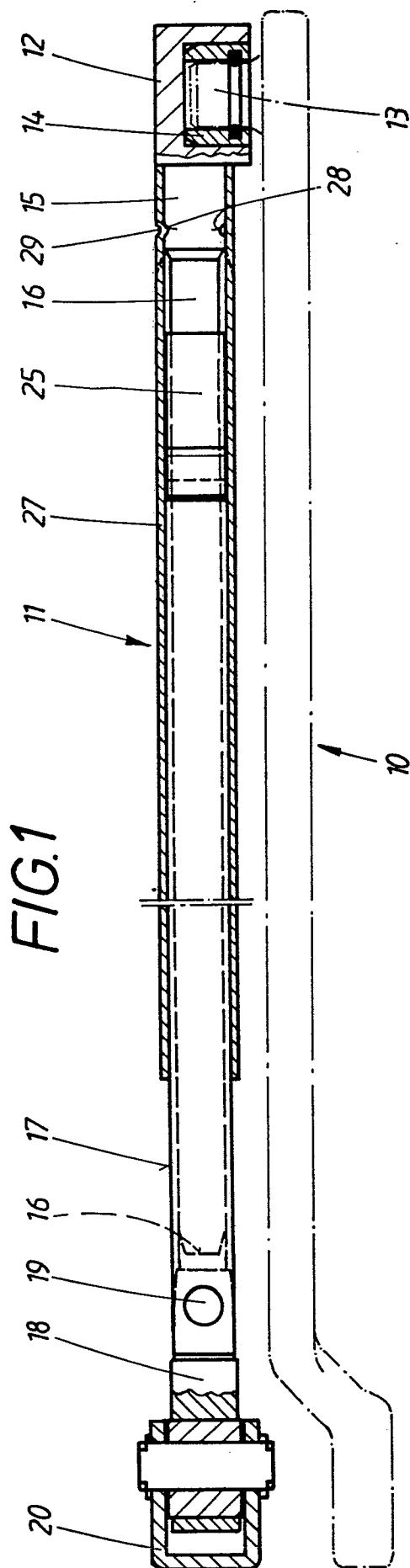


FIG.3

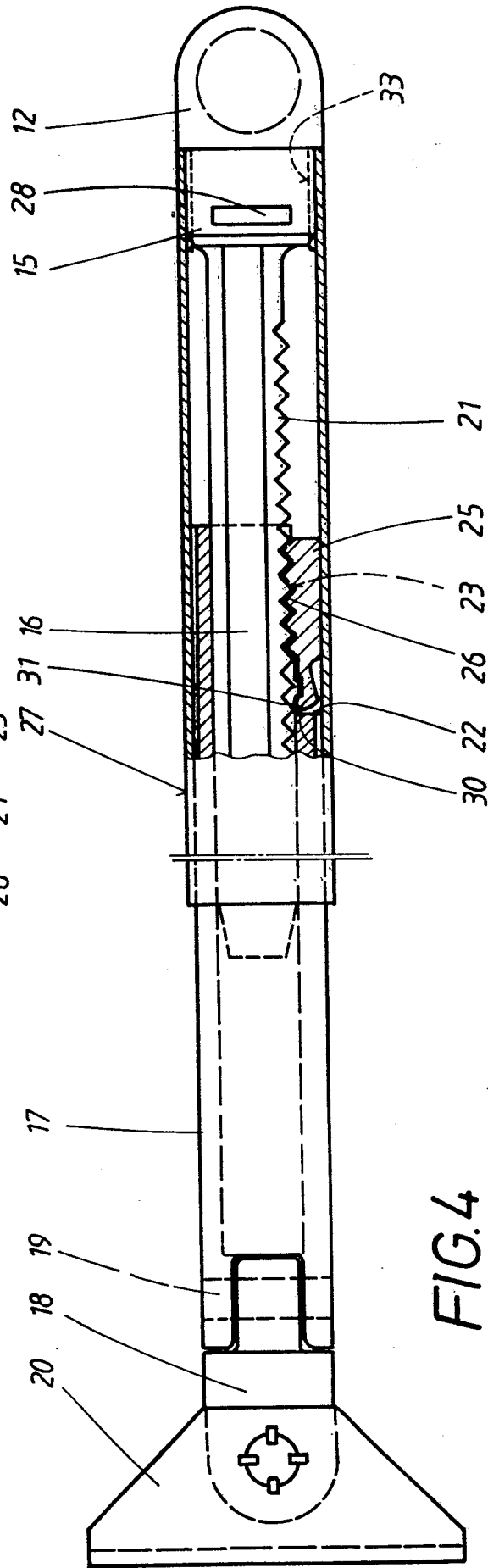
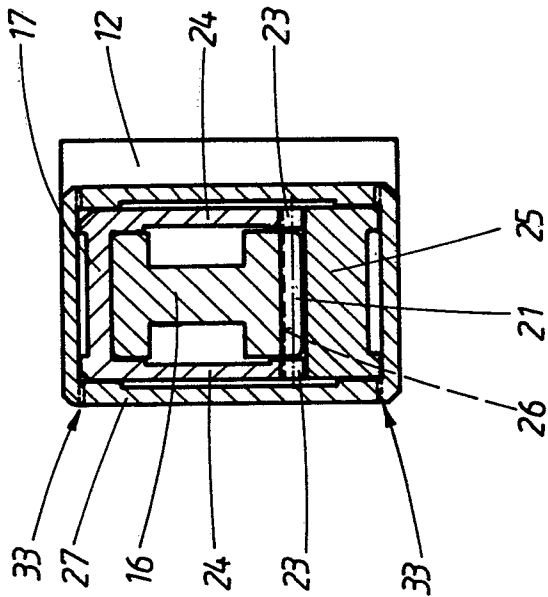


FIG.4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0107151
Nummer der Anmeldung

EP 83 11 0197

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)		
A	FR-A-2 378 163 (ETABLISSEMENTS LEVASSEUR) * Seite 3, Zeilen 14-31; Figuren 1-4 *	1	E 05 F 3/00		
A	DE-A-2 006 069 (VEREINIGTE BAUBESCHLAGEFABRIKEN GRETSCH & CO.) * Seite 6, Absatz 2; Figuren 1,2 *	1			
A	DE-C- 289 153 (VEREINIGTE TÜRSCHLIESSERWERKE BASTUBA-METEOR)				
A	DE-A-2 408 311 (CHEMOPLAST-KUNSTSTOFF)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)		
A	AT-B- 357 433 (MAYER)		E 05 F		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.					
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 11-01-1984	Prüfer NEYS B.G.		
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				