



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 831 201 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.03.1998 Patentblatt 1998/13

(51) Int. Cl.⁶: E05D 11/10, E05F 1/12,
E05F 1/06

(21) Anmeldenummer: 97114637.8

(22) Anmeldetag: 23.08.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(30) Priorität: 20.09.1996 DE 19638551

(71) Anmelder: Henke, Werner
32312 Lübbecke (DE)

(72) Erfinder: Henke, Werner
32312 Lübbecke (DE)

(74) Vertreter:
Eisenführ, Speiser & Partner
Martinistraße 24
28195 Bremen (DE)

(54) Scharnierbeschlag für Türen

(57) Die vorliegende Erfindung bezieht auf ein Scharnierbeschlag für Türen mit einem in einer Hülse (7) drehbar und längsverschiebbar gelagerten Scharnierbolzen (5). Die Erfindung besteht darin, daß mindestens ein Führungszapfen (3) am Scharnierbolzen (5) oder Hülse (7) angeordnet ist, welcher an einem korrespondierenden Schlitz (9) der Hülse bzw. des Scharnierbolzens verschiebbar geführt ist, und daß der Schlitz annähernd parallel zur Längsachse des Scharnierbolzens verlaufenden Längsabschnitt (11) unter einem von Längsabschnitt unter einem vorgegebenen Winkel abzweigenden Umfangsabschnitt (13) aufweist.

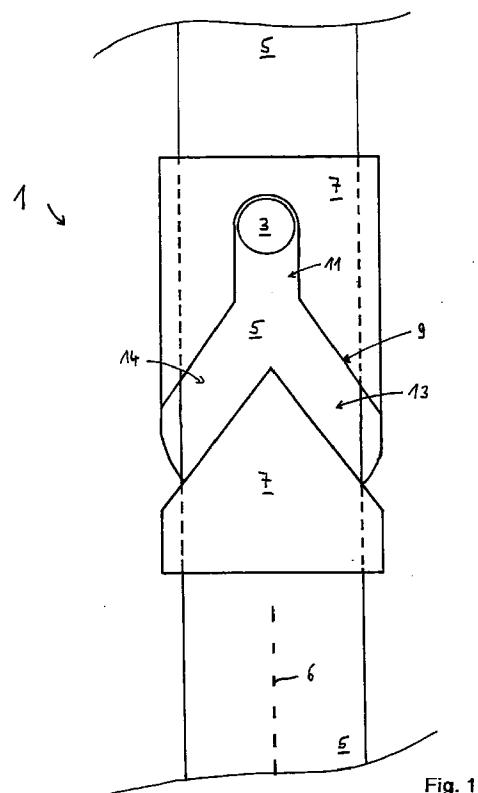


Fig. 1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Scharnierbeschlag für Türen mit einem in einer Hülse drehbar und längsverschiebbar gelagerten Scharnierbolzen.

Derartige Türscharniere sind in zahlreichen Ausführungsformen bekannt. Im allgemeinen werden Türen mit zwei vertikal beabstandeten Scharnierbeschlägen in einer Türzarge eingehängt; beispielsweise sind hierzu im vertikalen Abstand zwei an der seitlichen Schmalseite des Türblattes befestigbare Scharnierbolzen vorgesehen, die jeweils in korrespondierende Hölzen an der Türzarge von oben einführbar sind. Nach dem Einhängen der Tür lagert das Türblatt mit einer Verdickung oberhalb des Scharnierbolzens auf der entsprechenden Kontaktfläche der Hölze.

Zur Sicherung von herabführenden Treppen vor dem Zutritt von kleineren Kindern werden im allgemeinen niedrige Türen oder Pforten verwendet, die einen Verriegelungsmechanismus besitzen, der für Kinder einer bestimmten Altersgruppe nicht allein entriegelbar ist. Hierzu werden im allgemeinen entweder die Riegel für Kinder der betreffenden Altersgruppe zum Öffnen zu hoch angeordnet oder es werden solche Riegel verwendet, die zum Lösen einen Kraftaufwand erfordern, den Kinder aufzubringen nicht in der Lage sind.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Scharnierbeschlag für Türen zu schaffen, der einerseits eine Betätigung der Tür in ihrer Schließstellung durch Kinder verhindert, andererseits eine einfache Betätigung durch Erwachsene ermöglicht.

Diese Aufgabe wird bei einem Scharnierbeschlag der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß mindestens ein Führungszapfen am Scharnierbolzen oder der Hülse angeordnet ist, welcher in einem korrespondierenden Schlitz der Hülse bzw. des Scharnierbolzens verschiebbar geführt ist, und daß der Schlitz einen annähernd parallel zur Längsachse des Scharnierbolzens verlaufenden Längsabschnitt und einem vom Längsabschnitt unter einem vorgegebenen Winkel abzweigenden Umfangsabschnitt aufweist.

Durch den im Schlitz verschiebbar geführten Führungszapfen wird eine Zwangsführung zwischen Hülse und Scharnierbolzen realisiert, die ein Verschwenken der Tür nur dann gestattet, wenn der Führungszapfen im Umfangsabschnitt des Schlitzes läuft. Bei bestimmungsgemäßer Montage des Scharnierbeschlags fällt die Tür beim Schließen in ihrer Schließstellung unter ihrem Eigengewicht um die Länge des Längsabschnitts nach unten, wenn der Scharnierbolzen aus dem Umfangsabschnitt in den angrenzenden Längsabschnitt eintritt. Um das Türblatt aus dieser Schließstellung wieder zu verschwenken ist es erforderlich, die Tür zunächst so anzuheben, daß der Führungszapfen aus dem Längsbereich aus- und in den Verschwenkbereich wieder eintritt. Das hierzu erforderliche Anheben des

Türblattes kann ein Kleinkind im allgemeinen nicht bewerkstelligen.

Die Vorteile des erfindungsgemäßen Scharnierbeschlags bestehen daher darin, daß eine Tür vor der Benutzung durch Kinder gesichert werden kann, ohne daß ein separater Türriegel am Türblatt vorgesehen zu werden braucht. Es werden hierdurch nicht nur der Montage- und Materialaufwand des separaten Bauteils vermieden, sondern vor allem die Bedienung der Verriegelung gegenüber einer Lösung mit einem separaten Riegel erheblich vereinfacht. Das Anheben der bei Absperrungen für Kleinkinder im allgemeinen nur als Absperrgitter ausgebildeten Türblatt ist mit nur einem Handgriff zu bewerkstelligen. Zum Verriegeln der Tür ist es lediglich erforderlich, die Tür wieder zuzuziehen, wobei das Türblatt unter ihrem Eigengewicht automatisch in die Verriegelungsstellung zurückfällt.

Vorteilhafterweise ist der Führungszapfen am Scharnierbolzen und der Schlitz an der Hülse angeordnet. Gegenüber der ebenfalls denkbaren entgegengesetzten Anordnung besitzt diese Ausführungsform den Vorteil der vergleichsweise weiter von der Längsachse angeordneten Gleitflächen des Führungszapfens im Schlitz. Die Materialbeanspruchung und der Fertigungsaufwand dieser Ausführungsform ist vergleichsweise geringer.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zweigt der Umfangsabschnitt nicht rechtwinklig vom Längsabschnitt, sondern unter einem Winkel zwischen 25° und 65°, beispielsweise 45° ab. Der Vorteil dieser Ausführungsform besteht in erster Linie darin, daß die Tür beim Verschwenken aus ihrer geschlossenen Sperrstellung eine Aufwärtsbewegung ausführt und daher - sofern sie nicht aufgehalten wird - durch ihr Eigengewicht automatisch an den Gleitflächen zwischen Führungszapfen und dem Umfangsabschnitt des Spaltes herabgleitet, bis der Führungszapfen in den vertikalen Längsabschnitt eintritt und die Tür in ihre Schließstellung herunterfällt. Durch das automatische Verschließen der Tür wird ein versehentliches Offenlassen zuverlässig ausgeschlossen. Durch diese Ausführungsform der Erfindung wird daher eine besonders fehlbedienungssichere Absicherung von Treppenhäusern geschaffen; ein Vergessen des Verriegelns bleibt folgenlos.

Bevorzugt besitzt der Schlitz in seinem gesamten Umfangsabschnitt einen konstanten Steigungswinkel, so daß die Tür beim Öffnen gleichmäßig angehoben wird und beim Zufallen der Führungszapfen mit konstantem Gefälle im Schlitz herabgleitet.

Zur Realisierung einer aus einer Sperrstellung in beide Schwenkrichtungen verschwenkbaren Absperrung besitzt der Schlitz des Scharnierbeschlags zwei V-förmig zueinander angeordnete Umfangsabschnitte, die jeweils in den Längsabschnitt einmünden.

Bei nicht ausreichend schweren Türen oder bei einem flachen Steigungswinkel des Umfangsabschnittes kann es vorteilhaft sein, ein Federelement zwischen

Hülse und Scharnierbolzen vorzusehen, das die Hülse längsachsenparallel gegen den Scharnierbolzen so vorspannt, daß zumindest in solchen Schwenkwinkelbereichen, in denen der Führungszapfen in einem Umfangsabschnitt des Schlitzes läuft, der Führungszapfen unter dem Einfluß der Federvorspannung in Richtung Längsabschnitt des Schlitzes gespannt wird. Durch die Anordnung eines Federelementes unter einer vorteilhafterweise variabel einstellbare Federvorspannung kann unterschiedlich schweren Türblättern und oder verschiedenen Einsatzbereichen Rechnung getragen werden.

Zur Begrenzung der Schwenkwinkelbereiche ist es vorteilhaft, den Gleitweg des Führungszapfens blockierende Anschläge im Umfangsabschnitt des Schlitzes vorzusehen. Besonders vorteilhaft ist es, mindestens einen an frei vorgebbaren Positionen im Schlitz lösbar befestigbaren Anschlag vorzusehen. Hierdurch kann der maximale Schwenkwinkel der Tür individuell angepaßt werden und auf die Verwendung einer Türstoppers verzichtet werden.

Es ist ebenfalls vorteilhaft, einen den Führungszapfen im Längsschnitt blockierenden und im Schlitz lösbar befestigbaren Anschlag vorzusehen, um optional eine Totalblockade der Tür zu ermöglichen.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind zwei Hülsen vorgesehen, die miteinander starr gekoppelte Scharnierbolzen drehbar und längsverschiebbar lagern. Jeder der beiden Scharnierbolzen weist jeweils einen Führungszapfen auf, der in einem korrespondierenden Schlitz der jeweiligen Hülse verschiebbar geführt ist. Mit dieser Ausführungsform wird ein kompaktes Bauteil realisiert, das beispielsweise durch am Kopplungselement der Scharnierbolzen befestigte Wandhalterungen in einer Türzarge oder an einem Pfosten eines Treppengeländers befestigt werden kann, ohne bei der Montage der Scharnierbolzen auf deren korrekte vertikale Beabstandung achten zu müssen. Zur endgültigen Montage der Tür braucht dann lediglich das Türblatt an entsprechenden Türblatthalter an den Hülsen befestigt zu werden.

Alternativ hierzu kann es in anderen Anwendungsbereichen ebenfalls vorteilhaft sein, an jedem Scharnierbolzen eine eigene Wandhalterung vorzusehen.

Zur Vermeidung von Verletzungen beim Betätigen der Tür ist es vorteilhaft, den Schlitz durch eine entsprechende Abdeckkappe abzudecken.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Ansicht einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Scharnierbeschlags;
 Fig. 2 eine Ansicht der Hülse aus Fig. 1;
 Fig. 3 die Hülse aus Fig. 2 in einer gegenüber Fig. 2 um 90° um die Längsachse verschwenkten Ansicht;

- Fig. 4 eine Ansicht der Hülse aus Fig. 2 in Achsrichtung;
 Fig. 5 eine Abdeckkappe für das in Fig. 1 dargestellte Scharnier;
 Fig. 6 zwei Scharnierbolzen einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung; und
 Fig. 7 eine Ansicht einer dritten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

In den Figuren 1 bis 5 ist ein erstes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Scharnierbeschlags 1 dargestellt, durch den eine Tür aus der Schließstellung in beide Drehrichtungen verschwenkbar ist.

Figur 1 zeigt eine Hülse 7, in der ein im Querschnitt runder Scharnierbolzen 5 drehbar und längsverschiebbar gelagert ist. Auf der Umfangsfläche des Scharnierbolzens 5 ist ein zylinderförmiger Führungszapfen 3 angeformt, dessen Längsachse orthogonal zur Längsachse 6 des Scharnierbolzens 5 verläuft. Der Führungszapfen 3 ragt in einen Schlitz 9 in der Hülse 7. Der Schlitz 9 besitzt im oberen Bereich eine parallel zur Längsachse 6 des Scharnierbolzens 5 verlaufenden Längsabschnitt 11, von dem in der dargestellten Ausführungsform zwei V-förmig zueinander angeordnete Umfangsabschnitte 13 und 14 in der Abbildungsebene nach unten abzweigen. Die Umfangsabschnitte 13 und 14 besitzen - wie in der Figur 3 gut zu erkennen ist - einen konstanten Steigungswinkel β , um beim Verschwenken der Hülse um den Scharnierbolzen eine konstante Hubbewegung bzw. ein konstantes Herabgleiten des Türblattes zu erreichen.

Die Figuren 2 bis 4 zeigen Ansichten der Hülse 7. An der dem Längsabschnitt 11 diametral gegenüberliegenden Seite der Hülse 7 ist ein Türblatthalter 19 radial angeformt, der in Figur 3 teilweise weggebrochen dargestellt ist. Zur Befestigung eines Türblattes besitzt der Türblatthalter 19 eine Vielzahl von Durchgangslöchern 20. Der in Figur 4 angedeutete maximale Schwenkwinkel α der Hülse 7 um den Scharnierbolzen 5 kann gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung durch variabel einsetzbare Anschläge (nicht dargestellt) verkleinert werden. Beim Einsetzen eines Anschlages - in der in Figur 1 dargestellten Sperrstellung des Scharniers - unterhalb des Führungszapfens 3 in den Längsabschnitt 11 wird das Scharnier vollständig blockiert.

In Figur 5 ist eine zylindrische Abdeckkappe 21 dargestellt, die so ausgebildet ist, daß sie von oben auf die Hülse 7 aufsetzbar ist. Die Hülse 21 besitzt hierzu eine mit dem Türblatthalter 19 korrespondierende Längsausnehmung 23.

Figur 6 zeigt eine zweite Ausführungsform der Erfindung mit zwei starr gekoppelten, im vertikalen Abstand zueinander angeordneten Führungszapfen 5. Bei der dargestellten Ausführungsform dient ein in der Mitte weggebrochen dargestelltes Vierkantrohr als gemeinsamer Scharnierbolzen 5 für zwei nicht dargestellte Hülsen 7 gemäß Figur 2. Hierzu ist an einer Seite des Scharnierbolzens 5 im vertikalen Abstand jeweils

ein Führungszapfen 3 radial angeformt, die - entsprechend der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform - in einen Schlitz 9 ihrer zugehörigen (hier nicht dargestellten) Hülse 7 eingreifen.

Figur 7 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel der Erfindung. Auf dem Scharnierbolzen 5 des in Figur 1 dargestellten Scharniers 1 ist eine Spiralfeder 15 aufgeschoben, die sich einerseits auf der oberen Stirnseite der Hülse 7 und andererseits an einem tellerförmigen, auf die Stirnseite des Lagerbolzens 5 aufgeschraubten Widerlagers 25 abstützt. Bei diesem Scharnier wird - wie bei dem Scharnier gemäß Fig. 1 - beim Öffnen der Tür die Hülse 7 zunächst angehoben, so daß der Führungszapfen 3 aus dem Längsabschnitt 11 in einen der Umfangsabschnitte 13 oder 14 eintritt. Beim Verschwenken der Tür bewegt der Führungszapfen 3 die Hülse 7 nach oben in Richtung Widerlager 25 - also in Gegenrichtung zur Federvorspannung - und spannt dabei die Spiralfeder 15 mit zunehmender Auslenkung. Wird die Tür nach dem Öffnen losgelassen, gleitet die Hülse 7 unter der Federvorspannung mit den Flanken des Schlitzes 9 am Führungszapfen 3 entsprechend der durch die Form des Schlitzes 9 bedingte Zwangsführung wieder in die in Figur 7 dargestellte Sperrstellung zurück, in der der Führungszapfen 3 im Längsabschnitt 11 des Schlitzes 9 angeordnet ist.

Patentansprüche

1. Scharnierbeschlag für Türen mit einem in einer Hülse drehbar und längsverschiebbar gelagerten Scharnierbolzen, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Führungszapfen (3) am Scharnierbolzen (5) oder der Hülse (7) angeordnet ist, welcher in einem korrespondierenden Schlitz (9) der Hülse (7) bzw. des Scharnierbolzens (5) verschiebbar geführt ist, und daß der Schlitz (9) einen annähernd parallel zur Längsachse (6) des Scharnierbolzens (5) verlaufenden Längsabschnitt (11) und einen vom Längsabschnitt (11) unter einem vorgegebenen Winkel ($90^\circ - \beta$) abzweigenden Umfangsabschnitt (13, 14) aufweist. 30
2. Scharnierbeschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungszapfen (3) am Scharnierbolzen (5) und der Schlitz (9) an der Hülse (7) angeordnet ist. 45
3. Scharnierbeschlag nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Umfangsabschnitt (13, 14) vom Längsabschnitt (11) unter einem Winkel zwischen 25° und 65° , insbesondere zwischen 35° und 55° abzweigt. 50
4. Scharnierbeschlag nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitz (9) in seinem gesamten Umfangsabschnitt einen konstanten Steigungswinkel (β) besitzt. 55
5. Scharnierbeschlag nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwei V-förmig zueinander angeordnete Umfangsabschnitte (13, 14) vom Längsabschnitt (11) abzweigen. 10
6. Scharnierbeschlag nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein Federelement (15), das die Hülse (7) zumindest in Schwenkwinkelbereichen, in denen der Führungszapfen (3) in einem Umfangabschnitt (13, 14) des Schlitzes (9) läuft, gegen den Scharnierbolzen (5) längsachsenparallel in eine Verriegelungstellung vorspannt, in der der Führungszapfen (3) im Längsabschnitt (11) des Schlitzes (9) angeordnet ist. 15
7. Scharnierbeschlag nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch mindestens einen den Gleitweg des Führungszapfens (3) im Schlitz (9) blockierenden Anschlag (17). 20
8. Scharnierbeschlag nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Anschlag (17) im Schlitz (9) lösbar befestigbar ist. 25
9. Scharnierbeschlag nach Anspruch 7 oder 8, gekennzeichnet durch einen den Führungszapfen (3) im Längsabschnitt (11) blockierenden und im Schlitz (9) lösbar befestigbaren Anschlag. 35
10. Scharnierbeschlag nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (17) an frei vorgebbaren Positionen im Schlitz (9) befestigbar ist. 40
11. Scharnierbeschlag nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwei oder mehr Scharnierbolzen (5) mit fluchtenden Längsachsen (6) starr gekoppelt sind, und jeder Scharnierbolzen (5) jeweils einen Führungszapfen (3) aufweist, der in korrespondierenden Schlitzes (9) jeweils einer zugehörigen Hülse (7) verschiebbar geführt ist. 45
12. Scharnierbeschlag nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Wandhalterung am Scharnierbolzen (5). 50
13. Scharnierbeschlag nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen am Scharnierbolzen (5) oder der Hülse (7) befestigten Türblatthalter (19). 55

- 14.** Scharnierbeschlag nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine den Schlitz (9) abdeckende Abdeckkappe (21).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

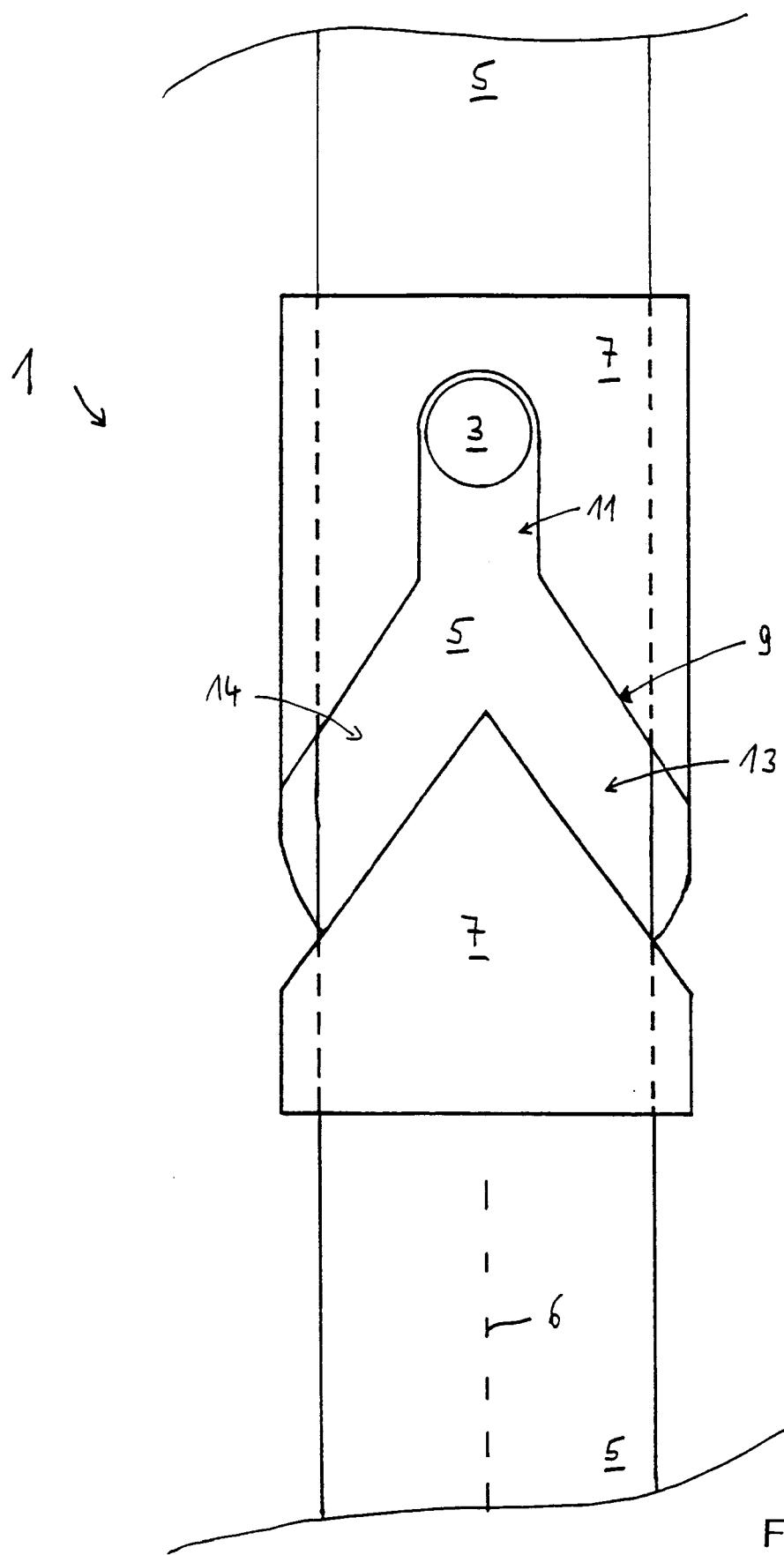


Fig. 1

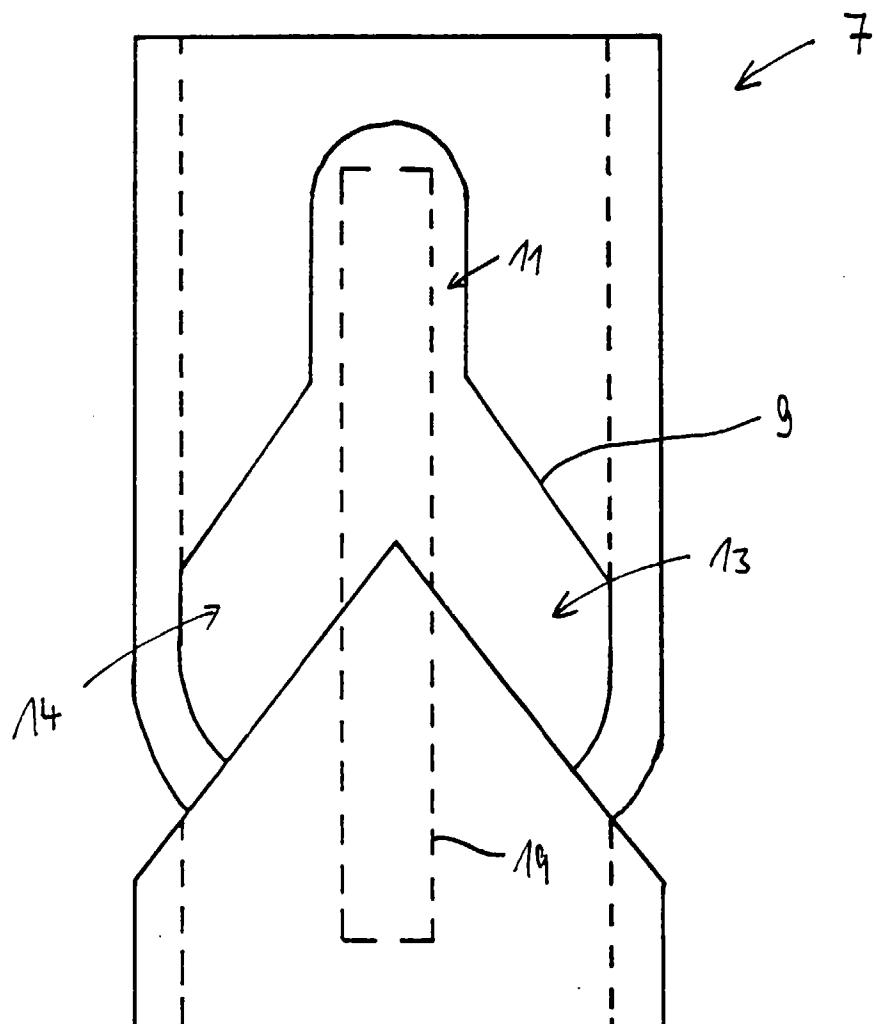


Fig. 2

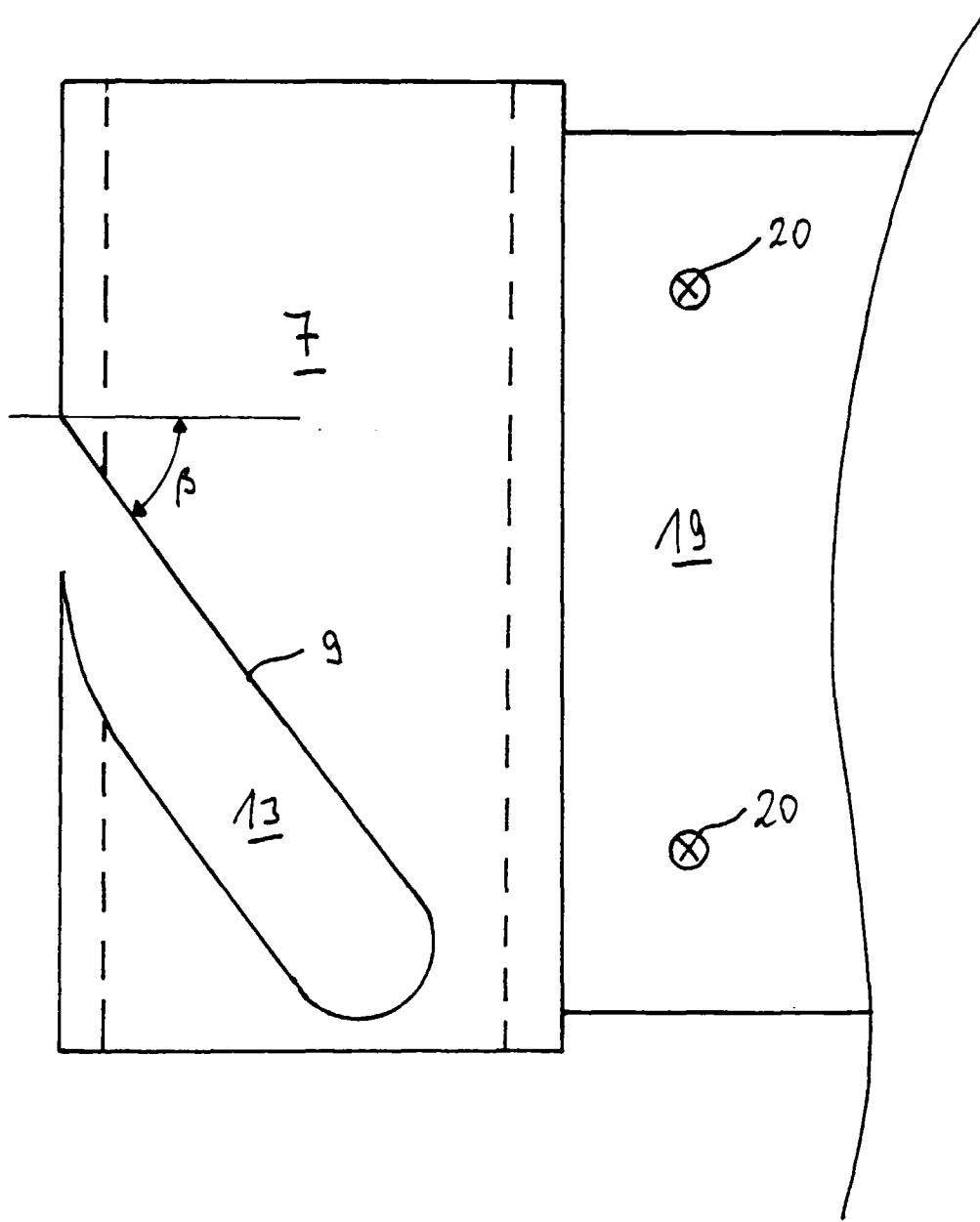


Fig. 3

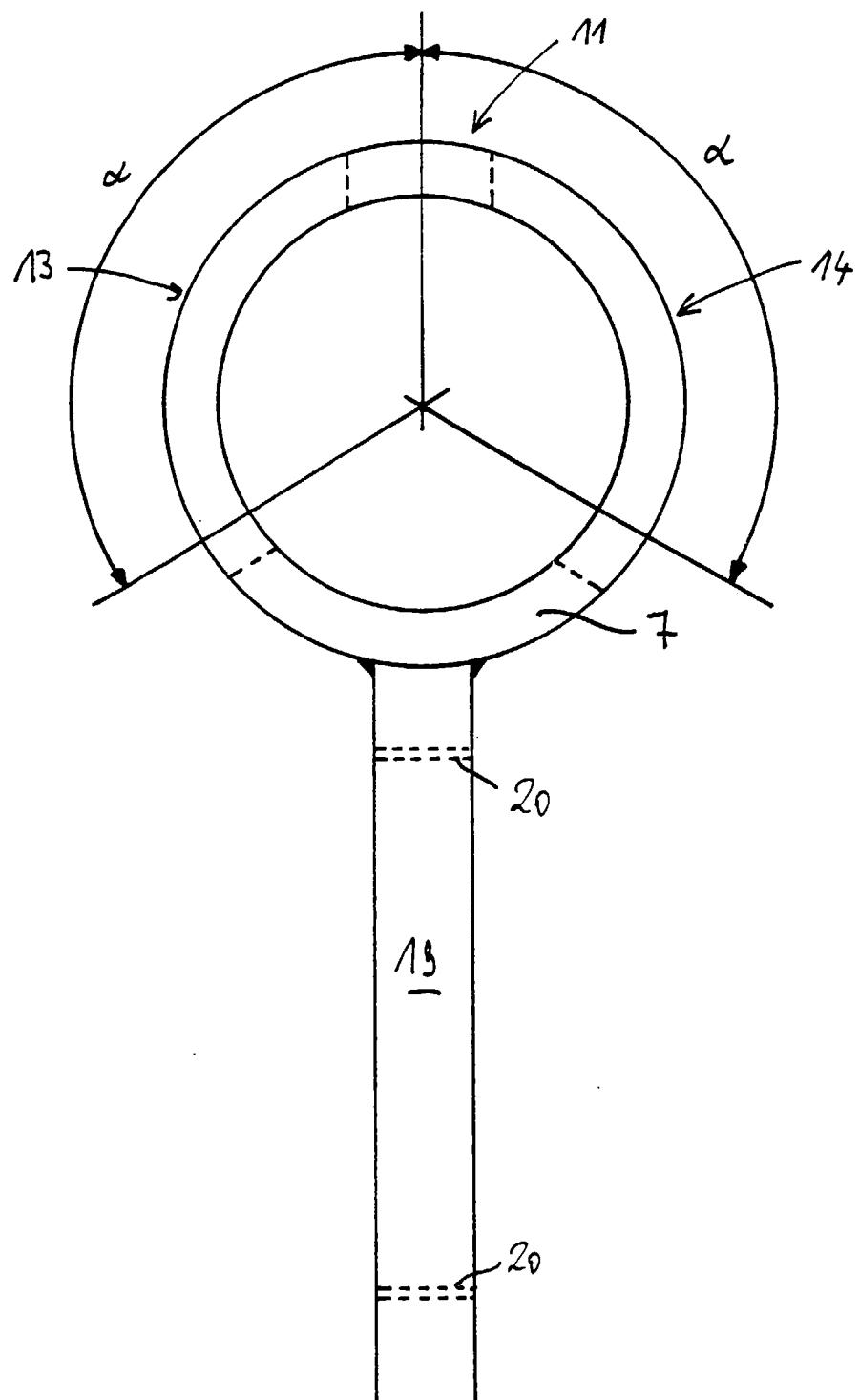


Fig. 4

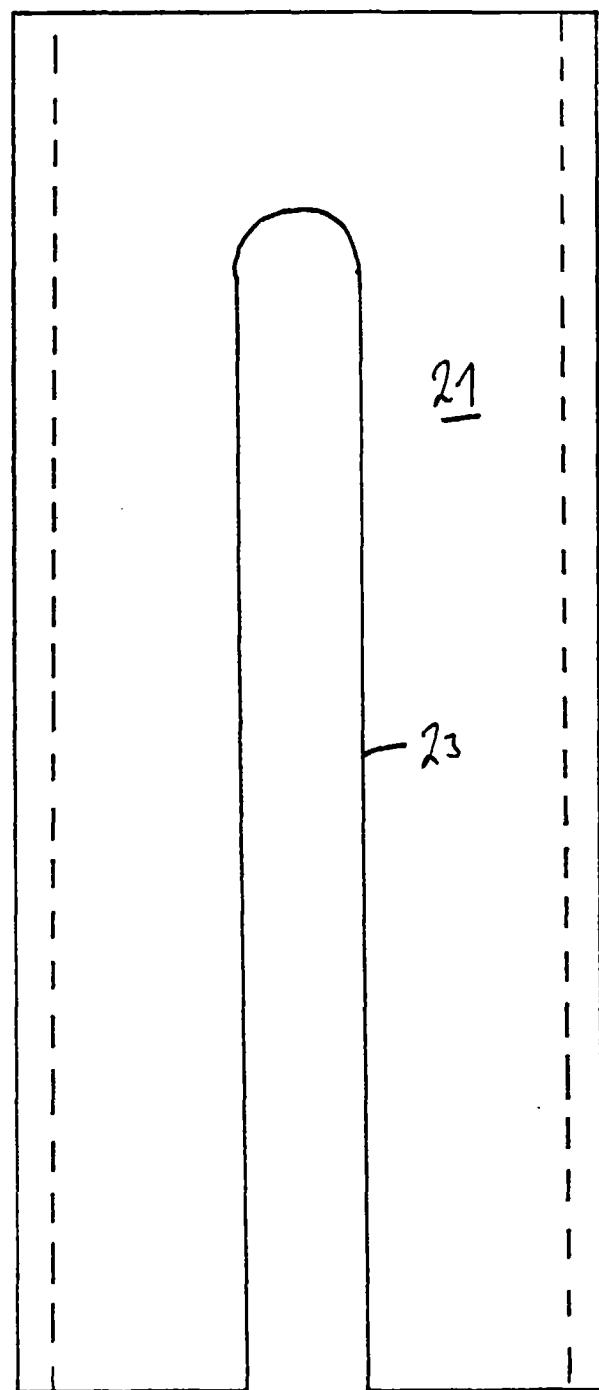


Fig. 5

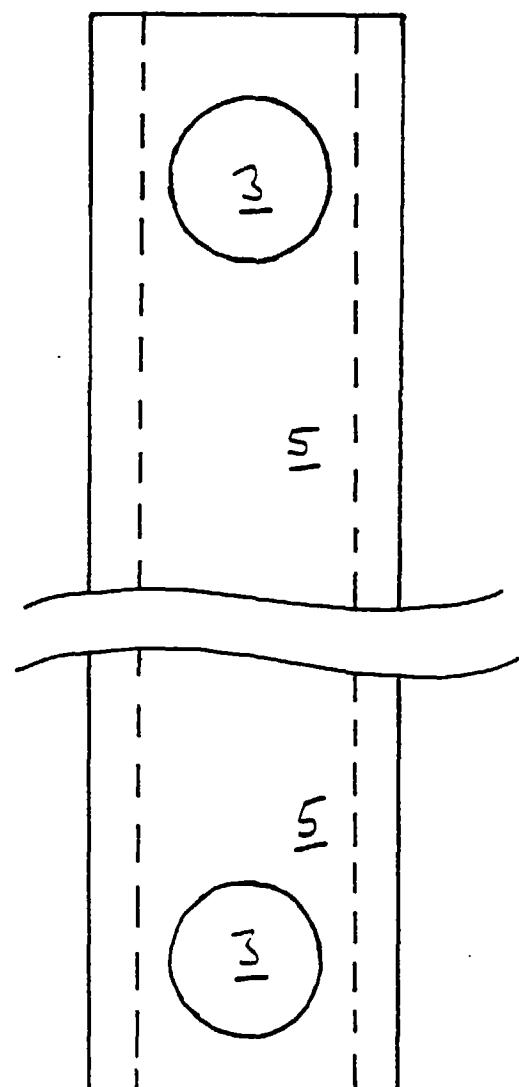


Fig. 6

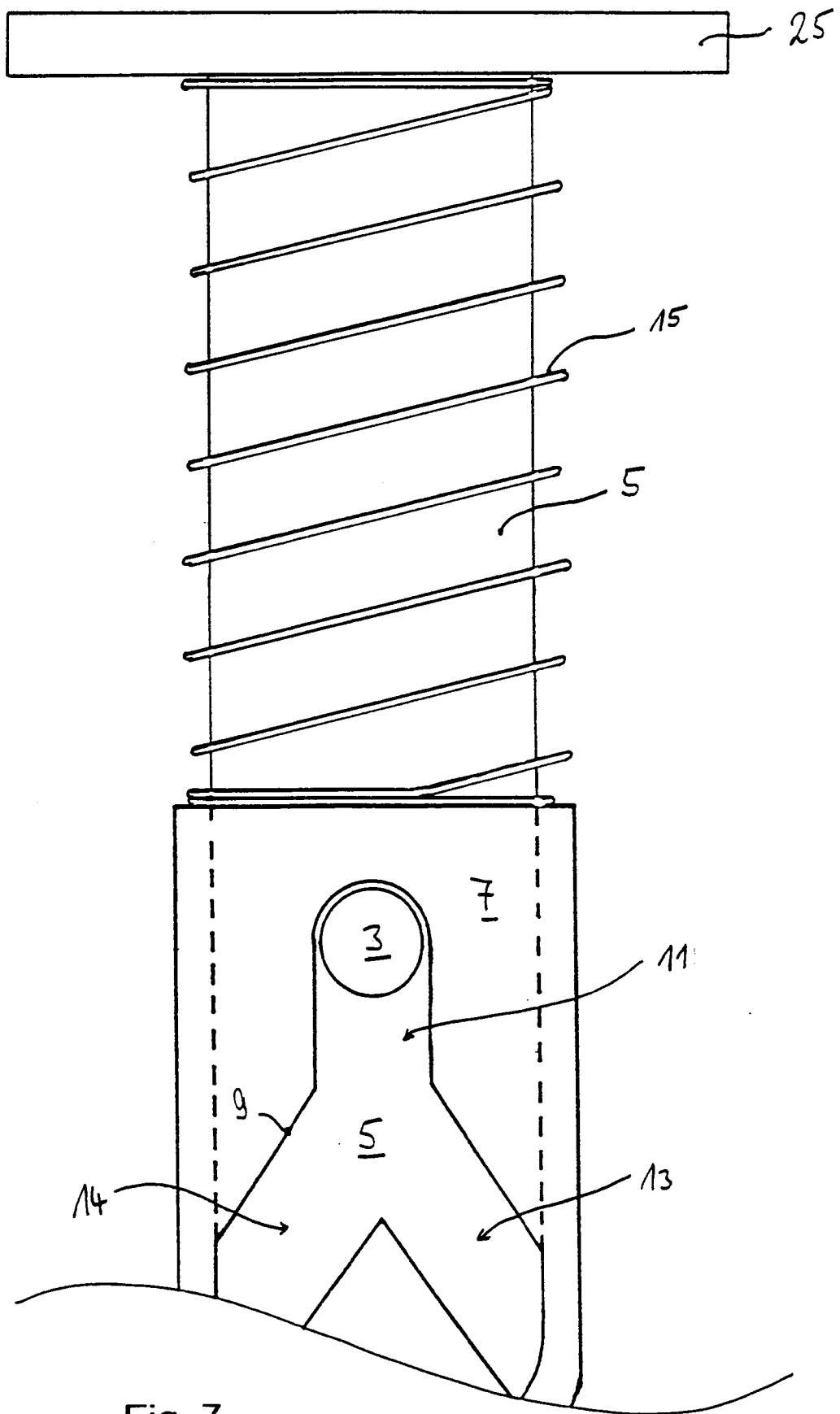


Fig. 7



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)						
Y	GB 1 311 859 A (MULLETT) * das ganze Dokument * ---	1-7,11	E05D11/10 E05F1/12 E05F1/06						
Y	US 4 697 302 A (YUENIAN) * Spalte 1, Zeile 60 - Spalte 2, Zeile 21; Abbildungen * ---	1-7,11							
A	GB 2 270 113 A (HAGO) * Zusammenfassung * ---	1,6							
A	US 4 697 306 A (RHODES) * Spalte 2, Zeile 53 - Spalte 3, Zeile 16; Abbildungen * -----	12,13							
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)									
E05D E05F									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>3. Dezember 1997</td> <td>Van Kessel, J</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	3. Dezember 1997	Van Kessel, J
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	3. Dezember 1997	Van Kessel, J							