



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 411 478 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 1619/2000
(22) Anmeldetag: 25.09.2000
(42) Beginn der Patentdauer: 15.06.2003
(45) Ausgabetag: 26.01.2004

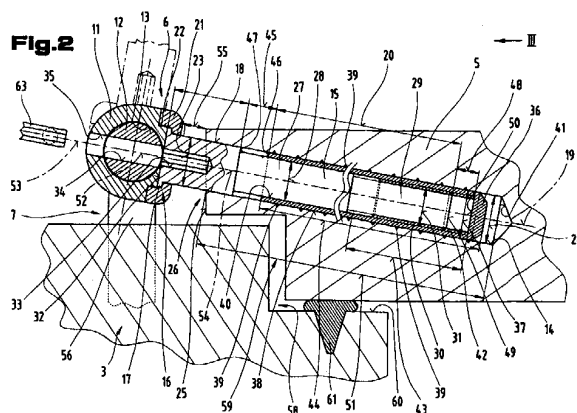
(51) Int. Cl.⁷: **E05D 7/04**

(56) Entgegenhaltungen:
EP 259618A DE 3713196A GB 2069592A

(73) Patentinhaber:
DANA TÜRENINDUSTRIE GESELLSCHAFT
M.B.H.
A-4582 SPITAL AM PYHRN,
OBERÖSTERREICH (AT).

(54) TÜR BAND

(57) Die Erfindung betrifft einen Bandteil (6) für ein Türband (4) eines Fenster-, Tür- oder Möbelscharniers, der einen in dem Türblatt (5) oder der Türzarge (3) einsetzbaren Befestigungszapfen (15) aufweist, der gegenüber einer in einer Ausnehmung (14) des Türblattes (5) bzw. der Türzarge (3) feststehend angeordneten Verankerungshülse (36) in Richtung seiner Längsmittelachse (19) verstellbar angeordnet ist. Der Befestigungszapfen (15) ist in einem Scharnierteil (11) um seine Längsmittelachse (19) axial verdrehbar gelagert und steht an seinem von dem Scharnierteil (11) abgewendeten Längsabschnitt (29) über ein Außengewinde (30) mit einem Innengewinde (42) der Verankerungshülse (36) im Eingriff und weist in seinem aus dem Türblatt (5) bzw. der Türzarge (3) vorragenden Endbereich einen Mitnahmebereich (33) für ein Verstellorgan auf.



AT 411 478 B

Die Erfindung betrifft einen Bandteil eines Türbandes, wie er im Oberbegriff des Anspruches 1 beschrieben ist, sowie ein Verfahren zum Einbau und/oder Verstellen eines Türbandes, wie es im Oberbegriff des Anspruches 13 beschrieben ist.

Es sind bereits vielfältige Ausführungen für Bandteile von Türbändern bekannt, die eine Einstellung des Abstandes zwischen dem Scharnierteil und dem den Bandteil aufnehmenden Bauteil, nämlich dem Türblatt oder der Zarge, in ihrem Abstand parallel zur Längsrichtung des Befestigungszapfens des Bandteiles möglich machen.

Aus der GB 2 069 592 A ist eine Tür mit einem Türblatt und einer Türzarge bekannt wobei das Türblatt ebenflächig zur Türzarge, also diese nicht überdeckend über Bandteile eines Türbandes schwenkbar gehalten ist. Dazu weist das Türblatt in einem Stirnbereich eine Aufnahmebohrung zum Einsetzen einer Gewindehülse auf. Gleichzeitig mit dem Herstellvorgang dieser Aufnahmebohrung wird ein Aufnahmebereich für einen Bandteil des Türbandes, welcher nahezu kreisförmig ausgebildet ist, geschaffen. An diesem Bandteil ist ein Endbereich eines Gewindestiftes drehbar um seine Längsmittelachse, jedoch feststehend in Richtung seiner Längsachse gehalten. In dem den Bandteil zugeordneten Endbereich des Gewindestiftes ist ein Mitnahmebereich für ein Verstellorgan vorgesehen. Die drehbare Lagerung des Gewindestiftes ist bei dieser Ausführung distanziert vom Lagerzapfen im Bandteil angeordnet, wobei eine Verstellung der Position der Tür relativ zur Türzarge nur bei einer geöffneten Stellung der Tür gegenüber der Türzarge durch eine Drehbewegung des Gewindestiftes relativ zur feststehenden Gewindehülse erfolgen kann wodurch ein Einstellvorgang erschwert wird.

Weiters ist aus der EP 0 259 618 B1 eine einstellbare Lagerung für ein Türblatt an einer Türzarge bekannt, insbesondere für sehr schwere Türblätter. Dabei ist eine doppelte Lagerung in der Türzarge vorgesehen, die gegenüber dieser eine Verstellmöglichkeit dadurch bietet, daß ein Stift drehbar um seine Längsmittelachse, jedoch feststehend in Richtung seiner Längsmittelachse in einem Bandteil gelagert ist. Dieser Stift weist an seinem vom Bandteil angewandten Ende ein Verstellgewinde auf, welches in einer in der Türzarge angeordneten Gewindehülse in Eingriff steht, wodurch eine relative Verstellung des Bandteils gegenüber der Türzarge ermöglicht wird.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Bandteil eines Türbandes zu schaffen, welches eine Einstellung des Abstandes zwischen dem Scharnierteil und dem Türblatt bzw. der Zarge ermöglicht und eine Ausnehmung bzw. Bohrung zur Aufnahme des Befestigungszapfens nur mit möglichst geringem Durchmesser erfordert.

Die Aufgabe der Erfindung wird durch die Merkmale im Anspruch 1 gelöst. Vorteilhaft ist bei dieser Ausführungsform, daß nur eine Bohrung benötigt wird, die dem üblichen Durchmesser eines Befestigungszapfens entspricht, wobei durch die Verwendung zumindest eines Teils des Befestigungszapfens als Verstellteil der Befestigungszapfen in seiner Längsrichtung relativ gegenüber einer Aufnahmebohrung im Türblatt bzw. in der Zarge verstellt werden kann, wobei der Befestigungszapfen im Scharnierteil drehbar gelagert ist und so eine Verstellung des Bandteiles bzw. des Befestigungszapfens entlang der Längsmittelachse ohne Verschwenken bzw. Verstellen des Scharnierkopfes des Bandteiles ermöglicht wird und der Befestigungszapfen des Bandteiles über ein Verstellorgan bzw. Werkzeug in einfachster Weise entlang seiner Längsmittelachse in Drehung versetzt werden kann, da das Verstellorgan bzw. Werkzeug durch den Scharnierkopf eingeführt wird und so in den Mitnahmebereich des Scharnierzapfens einsetzbar ist.

Aber auch die Ausführung nach Anspruch 2 löst selbständig die Aufgabe. Vorteilhaft ist hierbei, daß ein überraschend einfach und auf unvorhersehbare Weise nunmehr eine Verstellbarkeit des Befestigungszapfens in seiner Längsrichtung im Türblatt geschaffen werden kann, bei welcher der Querschnitt der Bohrung zur Aufnahme des Befestigungszapfens nur oder ausschließlich in einer Stirnseite des Überschlages angeordnet ist.

Vorteilhaft sind auch Ausführungsformen nach den Ansprüchen 3 und 4, da dadurch keine Veränderung der Ausnehmungen für die Befestigungszapfen der Bandteile notwendig wird und so bestehende Anlagen nicht umgestellt werden müssen bzw. können bei bestehenden Türanordnungen die bisherigen Bandteile bzw. Türbänder entfernt werden und durch erfindungsgemäße Bandteile bzw. Türbänder ersetzt werden.

Durch eine Ausbildung nach Anspruch 5 ist eine gesicherte Halterung des Befestigungszapfens der Bandteile im Türblatt bzw. in der Türzarge gesichert.

Vorteilhaft sind auch Ausführungsformen nach den Ansprüchen 6 bis 7, da dadurch ein

Verstellweg des Befestigungszapfens entlang seiner Längsmittelachse bzw. eine Verstellung des gesamten Bandteiles individuell an den jeweiligen Bedarfsfall angepaßt werden kann und auch Bandteile mit unterschiedlichen Längen von Befestigungszapfen zur Anwendung kommen können.

Vorteilhaft ist auch eine Ausführungsform nach Anspruch 8, da durch eine derartige Befestigung des Befestigungszapfens auf dem Scharnierteil einerseits eine drehbare Lagerung des Befestigungszapfens um seine Längsmittelachse gewährleistet wird und andererseits ein Auswechseln bzw. Austauschen eines allfällig beschädigten Befestigungszapfens ermöglicht wird. Des weiteren kann durch diese Ausbildung vor Befestigung des Befestigungszapfens am Scharnierkopf ein Schmiermittel, wie aus dem Stand der Technik bekannt, eingebracht werden, um so die Lebensdauer eines derartigen Bandteiles bzw. der Lagervorrichtung im Scharnierteil für den Befestigungszapfen zu erhöhen.

Durch die Ausbildung nach den Ansprüchen 9 und 10 ist es möglich, die erfindungsgemäßen Bandteile in eine Ausnehmung einzubringen, welche ihr offenes Ende lediglich im Überschlag des Türblattes aufweist und so durch das Eindringen dieser Bandteile keine zusätzliche Ausnehmung bzw. Materialschwächung im Überschlag bzw. im Türblatt erforderlich ist.

Vorteilhaft ist auch eine Ausführungsform nach Anspruch 11, da somit ein Verbinden des Befestigungszapfens mit dem Scharnierteil wesentlich erleichtert wird und gleichzeitig auch ein Austausch eines defekten Befestigungszapfens oder Scharnierteiles durchgeführt werden kann. Weiters kann das Einführen des Befestigungszapfens in den Scharnierteil durch verschiedenartig ausgerichtete Aufnahmen an individuelle Belastungszustände des Bandteiles angepaßt werden.

Durch Weiterbildungen nach Anspruch 12 wird erreicht, daß der derart ausgebildete Befestigungszapfen spielfrei in der ihn aufnehmenden Ausnehmung geführt ist und über ein innenliegendes Betätigungsorgan mit einem Mitnahmebereich, welches mit einem Verstellteil in Verbindung steht, entlang seiner Längsmittelachse verstellt werden kann. Durch diese Ausbildung kann eine exakte Anpassung des Abstandes zwischen dem Scharnierkopf und der Stirnkante des Überschlages des Türblattes hergestellt werden.

Vorteilhaft ist auch ein Verfahren, mit dem ebenfalls die Aufgabe gelöst werden kann und wie es im Anspruch 13 beschrieben ist. Von Vorteil ist hierbei, daß bei diesem Verfahren nur eine Ausnehmung bzw. Bohrung hergestellt werden muß und daher nur eine Montagestelle vorhanden ist, wodurch die Einzelteile einfach in diese Ausnehmung eingebaut werden können. Darüber hinaus wird durch eine einzige Ausnehmung bzw. Bohrung die bevorzugt nur den Durchmesser eines normgemäßen Befestigungszapfens aufweist und nur die Stirnseite des Überschlages durchdringt, eine Schwächung des Türblattes in dem Bereich der höchstbelasteten Stellen zusätzlich verringert und auch der Einsatz dieses Verschlagens im Bereich von Brandschutztüren ohne Herabsetzung der Brandwiderstände erreicht.

Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese anhand der in den nachfolgenden Figuren gezeigten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine Türanordnung mit einer Türzarge und darin eingehängtem Türblatt in schaubildlicher Darstellung;
- Fig. 2 ein in eine Türzarge und ein Türblatt eingesetztes Türband mit einem erfindungsgemäßen Bandteil in in das Türblatt eingesetzter Stellung in Draufsicht, geschnitten;
- Fig. 3 das Türband mit dem erfindungsgemäßen Bandteil mit aufgeschwenktem Türblatt gemäß Pfeil III in Fig. 2;
- Fig. 4 eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Bandteiles in der Draufsicht, geschnitten;
- Fig. 5 ein Scharnierteil des erfindungsgemäßen Bandteiles zur Aufnahme des Befestigungszapfens in Ansicht;
- Fig. 6 der Scharnierteil des erfindungsgemäßen Bandteiles zur Aufnahme des Befestigungszapfens, geschnitten gemäß den Linien VI-VI in Fig. 5;

Einführend sei festgehalten, daß in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die

unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen sind, bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen.

In der Fig. 1 ist eine Anordnung 1 zum Verschließen von Gebäudeöffnungen in Form einer Türanordnung 2 gezeigt, die im wesentlichen aus einer Türzarge 3 und einem über eine Verbindungsvorrichtung in Form von Türbändern 4 an der Türzarge 3 befestigten Türblatt 5 besteht. Die Türbänder 4 bestehen wiederum aus zwei Bandteilen 6, 7 welche im zusammengesetzten Zustand eine Scharnierausbildung darstellen, um so das Türblatt 5 schwenkbar an der Türzarge 3 zu befestigen. Des weiteren setzt sich die Türzarge 3 aus einem Futterbrett 8 und einer beidseitig daran anschließender Zierverkleidung 9 bzw. Falzverkleidung 10 zusammen, die die in etwa U-förmige Anordnung der Stirnflächen einer Gebäudeöffnung umschließen.

In den Fig. 2 und 3 ist der erfindungsgemäße Bandteil 6 in einer in das Türblatt 5 eingesetzten Lage dargestellt. Der Bandteil 6 besteht seinerseits aus einem Scharnierteil 11, welcher zur Aufnahme eines Lagerzapfens 12 des weiteren Bandteils 7 eine vorzugsweise kreisrunde Ausnehmung 13 aufweist. Weiters weist der Bandteil 6 einen sich in eine Ausnehmung 14 im Türblatt 5 erstreckenden Befestigungszapfen 15 auf, welcher zur Halterung des Bandteiles 6 in der Ausnehmung 14 des Türblattes 5 ausgebildet ist. Gemäß der Darstellung weist der Befestigungszapfen 15 im Bereich des Scharnierteiles 11 eine Lagervorrichtung 16 auf, welche in Form eines Führungsbundes 17 über eine Außenfläche 18 des Befestigungszapfens 15 in radialer Richtung vorragt. Um den Befestigungszapfen 15 auf dem Scharnierteil 11 entlang einer Längsmittelachse 19 drehbar lagern zu können, wird über seine Gesamtlänge 20 ein Befestigungselement, vorzugsweise eine Ringmutter 21, aufgeschoben, welche über ein Gewinde 22 auf dem Scharnierteil 11 befestigt wird und so den Befestigungszapfen 15 auf dem Scharnierteil 11 um seine Längsmittelachse 19 drehbeweglich lagert.

Der Befestigungszapfen 15 weist in einem dem Scharnierteil 11 zugewandten Bereich einen Außendurchmesser 23 auf, welcher in etwa einem Durchmesser 24 der Ausnehmung 14 entspricht, wodurch eine spielfreie Lagerung bzw. Führung des Befestigungszapfens 15 in der Ausnehmung 14 gewährleistet wird. Die Ausnehmung 14 entspricht einer normgerechten Aufnahmebohrung zur Aufnahme von Bandteilen 6 und durchdringt das Türblatt 5 nur im Bereich einer Stirnkante 25 eines Überschlages 26. Entlang der vom Scharnierteil 11 abgewandten Längserstreckung des Befestigungszapfens 15 weist dieser einen Längsabschnitt 27 mit einem Durchmesser 28 auf, welcher vorzugsweise geringer ist als der Außendurchmesser 23. An diesem Längsabschnitt 27 schließt ein Längsabschnitt 29 an, welcher ein Außengewinde 30 mit einem gegenüber dem Durchmesser 28 größerem Durchmesser 31 aufweist.

In einer dem Scharnierteil 11 zugewandten Stirnkante 32 des Befestigungszapfens 15 ist entlang seiner Längserstreckung ein Mitnahmebereich 33 angeordnet, welche zum Einführen von aus dem Stand der Technik bekannten Verstellorganen bzw. Werkzeugen ausgebildet ist. Um ein Werkzeug in den Mitnahmebereich 33 des Befestigungszapfens 15 einführen zu können, weist der Lagerzapfen 12 einen Durchbruch 34 und der Scharnierteil 11 eine Ausnehmung 35, wobei beide vorzugsweise als Bohrungen ausgebildet sind, auf.

In der sich von der Stirnkante 25 des Überschlages 26 in etwa in Richtung einer Mitte der Tür erstreckenden Ausnehmung 14 ist zur Einbringung bzw. Lagefixierung des Befestigungszapfens 15 des Bandteiles 6 eine Verankerungshülse 36 angeordnet. Ein Außendurchmesser 37 dieser Verankerungshülse entspricht in etwa einem Durchmesser 24 der Ausnehmung 14, sodaß ein Einbringen der Verankerungshülse 36 in diese Ausnehmung 14 möglich ist. Der Außendurchmesser 37 der Verankerungshülse 36 entspricht somit dem normgerechten Durchmesser der Ausnehmung 14, sodaß die beschriebene Ausführung für üblicherweise verwendete bzw. im Handel befindliche Türanordnungen 2 verwendet werden kann. Hierzu sei festgehalten, daß die Ausnehmung 14 überwiegend als Bohrung ausgebildet ist, jedoch selbstverständlich auch als Ausnehmung mit elliptischem oder langlochförmigem Querschnitt ausgebildet sein kann.

Über eine Außenfläche 38 der Verankerungshülse 36 ragen verteilt über die gesamte Außenfläche 38 oder bereichsweise über diese Außenfläche 38 Verankerungselemente 39 vor, welche nach Einbringen der Verankerungshülse 36 in die Ausnehmung 14 eine Verdreh- bzw. Auszugssicherung gewährleisten, da sie in das die Ausnehmung 14 umgebende Material, vorzugsweise Holz oder Holzwerkstoffe, eindringen. An einer Innenfläche 40 dieser Verankerungshülse 36 ist nun an dem einem Stirnende 41 der Ausnehmung 14 zugewandten Endbereich ein Innengewinde 42

angeordnet, welches sich zumindest über eine Länge 43 in Richtung des offenen Endes der Verankerungshülse 36 erstreckt. Dieses Innengewinde 42 kann nur bereichsweise an der Innenfläche 40 der Verankerungshülse 36 angeordnet sein bzw. sich über eine Gesamtlänge 44 der Verankerungshülse 36 erstrecken.

5 Um nun eine Verstellung des Befestigungszapfens 15 mit dem daran befestigten Scharnierteil 11 entlang seiner Längsmittelachse 19 zu erzielen, wird nun der Längsabschnitt 29 mit dem Außengewinde 30 in den Innenraum der Verankerungshülse 36 derart eingebracht, daß das Außengewinde 30 des Längsabschnittes 29 des Befestigungszapfens 15 in Eingriff mit dem Innengewinde 42 der Verankerungshülse 36 kommt. Um eine Verstellung im ausreichenden Maß zu
10 erzielen, ist eine Distanz 45 zwischen einer dem Scharnierteil 11 zugewandten Stirnkante 46 der Verankerungshülse 36 und einer dem Längsabschnitt 27 zugewandten Stirnkante 47 des Befestigungszapfens 15 vorzugsweise gleich einer Distanz 48 zwischen einer dem Stirnende 41 der Ausnehmung 14 zugewandten Stirnkante 49 des Befestigungszapfens 15 und einer den Innenraum der Verankerungshülse 36 begrenzenden Innenkante 50.

15 Um nun den in seiner axialen Richtung drehbar ausgebildeten Befestigungszapfen 15 verstellen zu können, liegen die Längsmittelachse 19 des Befestigungszapfens 15 und Längsmittelachsen 52 und 53 des Durchbruches 34 und der Ausnehmung 35 sowie eine Längsmittelachse 54 der Verankerungshülse 36 deckungsgleich übereinander. Durch diese Anordnung ist es möglich, nun über die Ausnehmung 35 und den Durchbruch 34 ein Werkzeug in die Handhabungsöffnung 33
20 des Befestigungszapfens 15 einzubringen und diesen axial um seine Längsmittelachse 19 in Drehung zu versetzen.

Die Distanz 45 und die Distanz 48 sind gleich oder geringfügig größer als ein Abstand 55 zwischen der Stirnkante 25 des Überschlages 26 des Türblattes 5 und der zur Halterung des Befestigungszapfens 15 auf dem Scharnierteil 11 angeordneten Ringmutter 21. Durch diese Ausbildung
25 ist ein maximaler Verstellweg des Befestigungszapfens 15 bzw. des Scharnierteiles 11 bis an die Stirnkante 25 des Überschlages 26 heran gewährleistet, um eine optimale Einstellung des Türblattes 5 gegenüber der Türzarge 3 in seiner Horizontalerstreckung ermöglicht wird.

Vorzugsweise ist die Gesamtlänge 44 der Verankerungshülse 36 geringer als eine Tiefe 51 der Ausnehmung 14. Selbstverständlich ist es auch möglich, das Innengewinde 42 der Verankerungshülse 36 über ihre Gesamtlänge 44 anzuordnen und gleichzeitig ist es möglich, das Außengewinde 30 des Abschnittes 29 des Befestigungszapfens 15 zusätzlich über den Abschnitt 27 anzuordnen.
30

Der wesentliche Vorteil dieser Ausbildung liegt darin, daß eine Halterung des Türblattes 5 über den Bandteil 6 bzw. über dessen Befestigungszapfen 15 und gleichzeitig eine Veränderung des Abstandes 55 zwischen der Stirnkante 25 des Überschlages 16 und der den Befestigungszapfen 15 auf dem Scharnierteil 11 haltenden Ringmutter 21 zur optimalen Einstellung des Türblattes 5 gegenüber der Türzarge 3 lediglich eine normgerechte Ausnehmung 14 im Bereich der Stirnkante 25 des Überschlages 26 notwendig ist. Dieser Vorteil läßt sich dadurch erzielen, daß die Verstellung des Befestigungszapfens entlang seiner Längsmittelachse 19 über den durch den Durchbruch 34 und die Ausnehmung 35 zugänglichen Mitnahmebereich 33 erfolgen kann und die notwendigen
35 Bauteile für diese Verstellung in den handelsüblichen Aufbau eines Bandteiles 6 bzw. des Befestigungszapfens 5 integriert sind und so auch eine nachträgliche Einbringung von diesen erfindungsgemäßen Bandteilen 6 in bereits vorgefertigte Ausnehmungen 14 von bestehenden Türblättern 5 möglich ist.

Dies wird dadurch erzielt, daß der Bandteil 6 für ein Türband 4 eines Fenster-, Tür- oder Möbelscharniers einen in das Türblatt 5 oder die Türzarge 3 einsetzbaren Befestigungszapfen 15 aufweist, welcher gegenüber der in der Ausnehmung 14 des Türblattes 5 bzw. der Türzarge 3 feststehend angeordneten Verankerungshülse 36 in Richtung seiner Längsmittelachse 19 verstellbar ausgebildet ist. Der Befestigungszapfen 15 ist im Scharnierteil 11 um seine Längsmittelachse 19 axial verdrehbar gelagert und weist an seinem dem Scharnierteil 11 abgewandten Längsabschnitt 29 das Außengewinde 30 auf, wobei dieses Außengewinde 30 mit dem Innengewinde 42 der Verankerungshülse 36 im Eingriff steht. Weiters weist der Befestigungszapfen 15 in seinem
40 aus dem Türblatt 5 bzw. der Türzarge 3 vorragenden Endbereich den Mitnahmebereich 33 für ein Verstellorgan bzw. Werkzeug auf.

Die Ausnehmung 14 zur Aufnahme der Verankerungshülse 36 bzw. des Befestigungszapfens 15 ist vorzugsweise durch eine Bohrung mit kreisförmigem Querschnitt gebildet, deren Durchmes-
55

ser 24 dem Durchmesser 23 eines normgemäßen Befestigungszapfen 15 entspricht. Weiters entspricht der Außendurchmesser 37 der Verankerungshülse 36 dem Durchmesser 24 eines normgemäßen Befestigungszapfens 15. Um die nötige Verdreh- und/oder Auszugssicherung der Verankerungshülse 36 in die Ausnehmung 14 zu gewährleisten, weist die Verankerungshülse 36 auf ihrer Außenfläche 38 zumindest bereichsweise angeordnete Verankerungselemente 39 auf. Der Befestigungszapfen 15 weist im Bereich seiner Drehlagerung im Scharnierteil 11 einen konzentrisch zu seiner Längsmittelachse 19 verlaufenden Mitnahmebereich 33 für ein Verstellorgan auf, welcher über die konzentrisch zur Längsmittelachse 19 des Befestigungszapfens 15 angeordnete, die über die in dem Befestigungszapfen 15 gegenüberliegenden Wandteil des Scharnierteils 11 durchdringende Ausnehmung 35, insbesondere Bohrung zugänglich ist.

Wie bereits zuvor erwähnt, ist der untere Bandteil 7 über einen Befestigungszapfen 56 in der Türzarge 3 verankert. Grundsätzlich kann für die Verankerung des Bandteiles 7 in der Türzarge 3 die gleiche Ausbildung für den Befestigungszapfen 56 und dessen Lagerung auf einem Scharnierteil 57 verwendet werden, wie beim Scharnierteil 11 und beim Befestigungszapfen 15. Es kann aber auch jede beliebige andere Art von herkömmlichen Befestigungszapfen 15 mit Scharnierteilen 11 verwendet werden.

Der Befestigungszapfen 56 des Scharnierteiles 57 ist in der Türzarge 3 verankert. In einem Gegenfalz 58 der Türzarge 3 der gegengleich zu einem Falz 59 des Türblattes 5 ausgebildet ist, ist auf einer Anschlagfläche 60, die parallel zum Türblatt 5 in geschlossener Stellung der Tür verläuft, eine Dichtung 61 in die Türzarge 3 eingesetzt.

Wird das Türblatt 5, wie aus Fig. 3 besser ersichtlich, in die in Fig. 2 in strichpunktierten Linien gezeichnete, in etwa senkrecht zur Anschlagfläche 60 verlaufender Richtung ausgerichtet, so verlaufen die Befestigungszapfen 15 und 56 in einer zum Türblatt 5 in etwa parallel verlaufenden Vertikalebene. Wie ersichtlich, ist die Ausbildung der Bandteile 6 und 7 so getroffen, daß dieses Aufschwenken ohne Auflaufen des Scharnierteiles 11 an der Türzarge 3 und des Scharnierteiles 57 am Türblatt 5 erfolgt. Eine Verstellung der Relativposition zwischen dem Scharnierteil 11 und dem Türblatt 5 ist in dieser Position nur dann möglich, wenn der Befestigungszapfen 15 mit entsprechenden Abflachungen 62 oder mit Durchbrüchen versehen ist, sodaß ein Stab zum Verdrehen des Befestigungszapfens 15 gegenüber der Verankerungshülse 36 eingebracht werden kann. Sind die Abflachungen 62 vorgesehen, so kann die Verstellung mittels eines Gabelschlüssels erfolgen. Ansonsten ist die Verstellung jedoch auch durch das Einschieben beispielsweise eines Sechskantschlüssels 63 in einen Mitnahmebereich 33 des Befestigungszapfens 15 möglich. Der am beispielsweise mit einem Sechskantquerschnitt ausgestattete Sechskantschlüssel 63 kann dabei durch die einen etwas größeren Querschnitt als der Hüllkreis des Sechskantschlüssels aufweisenden Durchbruch 34 bzw. Ausnehmung 35 - bei Bohrungen einen größeren Durchmesser aufweisend - in den Mitnahmebereich 33 des Befestigungszapfens 15 eingeschoben werden.

Dazu muß das Türblatt 5 nicht unbedingt in der in Fig. 2 geschlossenen Stellung gezeigt sein, sondern kann soweit geöffnet sein, daß bei in den Mitnahmebereich 33 eingreifendem Sechskantschlüssel 63 das Türblatt 5 soweit aufgedreht werden kann, daß ein Drehen des Sechskantschlüssels 63, ohne die Türzarge 3 zu beschädigen, möglich ist.

Selbstverständlich kann der Sechskantschlüssel 63 auch jede beliebige andere Querschnittsform, beispielsweise einen Vierkant oder dgl. aufweisen.

In den Fig. 4 bis 6 ist eine andere Art der Lagerung des gegenüber dem Scharnierteil 11 um seine Längsmittelachse 19 verdrehbaren Befestigungszapfens 15 gezeigt. Die Lagerung des Befestigungszapfens 15 im Türblatt 5 entspricht der in den Fig. 2 und 3 dargestellten und beschriebenen Ausführungsform, wobei festzuhalten ist, daß eine senkrecht zu einer Außenfläche 64 des Türblattes 5, parallel mit der Stirnkante 25 des Überschlages 26 verlaufende Breite 65 der Ausnehmung 14 kleiner ist als eine Dicke 66 des Überschlages 26. Dabei ist erfindungsgemäß noch zu berücksichtigen, daß diese Breite 65 bzw. ein Abstand 67 zwischen der Außenfläche 64 und der Längsmittelachse 19 so bemessen ist, daß eine Distanz 68 zwischen der Längsmittelachse 19 und einer Innenkante 69 des Falzes 59 größer ist als der Radius 70 der Verankerungshülse 36.

Bevorzugt ist diese Distanz 68 so festzulegen, daß die Differenz zwischen der Distanz 68 und dem Radius 70 zwischen 2 mm und 10 mm, bevorzugt 3 mm und 5 mm beträgt, um zu verhindern, daß beim Herstellen der Ausnehmung 14 und beim Eindrehen der Verankerungshülse 36 die Oberfläche im Bereich des Falzes 59 aufgewölbt oder beschädigt wird.

Wie dann weiters aus der Zusammenschau den Fig. 4 bis 6 zu ersehen ist, wird beim vorliegenden Ausführungsbeispiel der umlaufende Führungsbund 17 in eine, am Umfang des Scharnierteiles 11 angeordnete Führungsbahn 71 eingeschoben, die einen etwa trapezförmigen Querschnitt aufweist, d.h. in Art einer Schwalbenschwanzführung ausgebildet ist. Nachdem der kreisrunde Führungsbund 17 in die Führungsbahn 71 im Scharnierteil 11 eingeführt ist, wird ein Verschußteil 72 eingeschoben, der an seinem dem Befestigungszapfen 15 zugewandten Ende mit einer zum Führungsbund 17 bzw. Befestigungszapfen 15 kongruenten Formgebung versehen ist. Um zu verhindern, daß beim heftigen Zuschlagen der Tür oder während des laufenden Betriebes der Verschußteil 72 aus der Führungsbahn 71 herausgedrückt werden könnte, ist dieser Verschußteil 72 beispielsweise mittels eines Haltemittels 73, z.B. einer Schraube, am Scharnierteil 11 in seiner Lage fixiert. Die Schraube kann hierbei in den Scharnierteil 11 eingedreht sein oder nur als Klebeschraube wirken. Ebenso ist es aber auch möglich, daß der Verschußteil 72 ein geringfügig größeres Außenmaß aufweist als die Führungsbahn 71 und in die Führungsbahn 71 eingepreßt wird. Auch kann jede andere Art der Verankerung oder Festlegung des Verschußteils 72 in der für das Verdrehen des Befestigungszapfens 15 optimalen Lage zur Verwendung kommen.

Des weiteren ist in den Fig. 5 und 6 mit strichpunktierten Linien eingezeichnet, daß die Führungsbahn 71 nicht nur in einer senkrecht zu einer Längsachse 74 des Scharnierteils 11 verlaufenden Lage in den Scharnierteil 11 versenkt angeordnet sein kann, sondern auch mit einer parallel zur Längsachse 74 verlaufenden Richtung, sodaß der Scharnierteil 11 durch das Eigengewicht des Türblattes 5 auf dem Befestigungszapfen 15 bzw. dem Scharnierteil 11 gehalten ist.

Selbstverständlich ist auch jede andere Lage dieser Führungsbahn 71 beispielsweise schräg zur Längsachse 74 möglich.

Durch Verdrehen des Verstellorgans im oder entgegen dem Uhrzeigersinn kann nun der Befestigungszapfen 15 tiefer in die Verankerungshülse 36 eingezogen oder weiter aus dieser herausgeschoben werden und damit die Position des Scharnierteiles 11 relativ zum Türblatt 5 in beliebiger Art und Weise, bevorzugt stufenlos verändert werden. Durch die Steigung des Gewindes und die Gewindeart ist es überdies möglich, den Verstellweg pro Umdrehung vorzuwählen bzw. die Feinfühligkeit der Verstellung, d.h. den Weg in Richtung der Längsachse 19 im Verhältnis zum Drehwinkel des Befestigungszapfens 15 an die unterschiedlichen Anwendungsfälle anzupassen.

Selbstverständlich ist bei allen beschriebenen Ausführungsvarianten durch die Auswahl der Art des Gewindes, z.B. metrisches oder Trapezgewinde, Steil- oder Flachgewinde, und die Steigung eine einfache Bedienung bei der Einstellung des Bandteiles erreichbar. Durch die Stärke der Selbsthemmung des Gewindes kann die Positionierung des Scharnierteiles 11 gegenüber dem Türblatt 5 bzw. der Türzarge 3 ohne zusätzliche Hilfsmittel erzielt werden.

Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, daß zum besseren Verständnis des Türbandes 4 dieses bzw. dessen Bestandteile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Bandteil für ein Türband eines Fenster-, Tür- oder Möbelscharniers, der einen in einem Türblatt oder einer Türzarge einsetzbaren Befestigungszapfen aufweist, der gegenüber einer in einer Ausnehmung des Türblattes bzw. der Türzarge feststehend angeordneten Verankerungshülse in Richtung seiner Längsmittelachse verstellbar an seinem von einem Scharnierteil abgewendeten Längsabschnitt über ein Außengewinde mit einem Innengewinde der Verankerungshülse in Eingriff steht, und eine Gesamtlänge der Verankerungshülse kleiner ist als eine Tiefe der Ausnehmung bzw. Bohrung zur Aufnahme dieser Verankerungshülse und der Befestigungszapfen in einem Scharnierteil in einer Lageranordnung um seine Längsmittelachse axial verdrehbar gelagert ist sowie in seinem dem Scharnierteil zugewandten Endbereich einen konzentrisch zur Längsmittelachse des Befestigungszapfens verlaufenden Mitnahmebereich für ein Verstellorgan aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungszapfen (15) in einem Scharnierkopf des Scharnierteils (11) drehbar gelagert ist und in den Scharnierkopf ein Lagerzapfen (12) eines weiteren Bandteils (7) drehbar einsetzbar ist und der Mitnahmebereich (33) des Befestigungs-

- 5 zapfens (15) über eine konzentrisch zur Längsmittelachse (19) des Befestigungszapfens (15) in einem dem Befestigungszapfen (15) gegenüberliegenden Wandteil des Scharnier-
teils (11) durchdringende Ausnehmung (35), insbesondere Bohrung, zugänglich ist und
daß ein Außendurchmesser (23) des Befestigungszapfens (15) in einem zwischen einem
10 verjüngten Längsabschnitt (27) und der Lagervorrichtung (16) für den Befestigungszapfen
(15) befindlichen Teilbereich einer Querschnittsabmessung der Ausnehmung (14), insbe-
sondere einem Durchmesser (24) derselben, entspricht.
2. Bandteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung (14) im Türblatt
(5) zur Aufnahme des gegenüber dem Scharnierteil (11) verdrehbaren Befestigungszap-
fens (15) oder des Befestigungszapfens (15) und dem mit diesem verbundenen Verstellteil
10 (76) in einer nur die Stirnkante (25) des Überschlages (26) des Türblattes (5) durchsetzen-
den Bohrung angeordnet ist.
3. Bandteil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung (14) im
Türblatt (5) durch eine Bohrung mit kreisförmigem Querschnitt gebildet ist, deren Durch-
messer (24) dem Außendurchmesser (23) eines normgemäßen Befestigungszapfens (15)
15 entspricht.
4. Bandteil nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekenn-
zeichnet, daß ein Außendurchmesser (37) der Verankerungshülse (36) dem Außendurch-
messer (23) eines normgemäßen Befestigungszapfens (15) entspricht.
- 20 5. Bandteil nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekenn-
zeichnet, daß über eine Außenfläche (38) der Verankerungshülse (36) Verankerungsele-
mente (39) zur Verdreh- und/oder Auszugsicherung angeordnet sind.
6. Bandteil nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekenn-
zeichnet, daß eine Gesamtlänge (44) der Verankerungshülse (36) geringer ist als eine
25 Länge eines einen geringeren Durchmesser (28) aufweisenden Längsabschnittes (27) des
Befestigungszapfens (15).
7. Bandteil nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekenn-
zeichnet, daß sich das Innengewinde (42) der Verankerungshülse (36) nur über einen Teil
der Gesamtlänge (44) der Verankerungshülse (36) von einem einschubseitigen Ende der
30 Verankerungshülse (36) in Richtung eines offenen Endes derselben erstreckt.
8. Bandteil nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der Befestigungszapfen (15) an seinem vom Außengewinde (30) abgewen-
deten Ende mit einem umlaufenden Führungsbund (17) versehen ist und der Befesti-
gungszapfen (15) zwischen dem Scharnierteil (11) und einer auf dem Scharnierteil (11)
35 aufgedrehten Ringmutter (21) drehbar gelagert ist.
9. Bandteil nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekenn-
zeichnet, daß ein Durchmesser bzw. eine Querschnittsabmessung der Bohrung bzw. eine
Querschnittsabmessung der Ausnehmung (14) kleiner ist als eine Dicke (66) des Über-
schlages (26) des Türblattes (5).
- 40 10. Bandteil nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekenn-
zeichnet, daß eine Längsmittelsachse (54) der Ausnehmung (14) bzw. Bohrung schräg zu
einer Stirnfläche (25) des Überschlages (26) ausgerichtet ist und sich ein Stirnende (41)
der Bohrung bzw. Ausnehmung (14) näher zur Mitte einer Dicke des Türblattes (5) befindet
als das offene, dem Scharnierteil (11) zugewandte Ende der Ausnehmung (14) bzw. Boh-
45 rung.
11. Bandteil nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der umlaufende Führungsbund (17) des Befestigungszapfens (15) über eine
Führungsbahn (71) in den Scharnierteil (11) einschiebbar ausgebildet ist.
- 50 12. Bandteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in dem in den Scharnierkopf ein-
setzbaren Lagerzapfen (12) des weiteren Bandteils (7) in einer nahezu geschlossenen
Stellung des Türblattes (5) ein mit der Ausnehmung (35) im Wandteil des Scharnierteiles
(11) und dem Mitnahmebereich (33) für das Verstellorgan in Überdeckung zu bringender
Durchbruch (34) angeordnet ist.
13. Verfahren zur Montage und/oder Verstellung eines Bandteiles für ein Türband eines Fens-
55 ter-, Tür- oder Möbelscharniers, bei dem in dem Türblatt bzw. der Türzarge eine Ausneh-

5 mung gebohrt oder gefräst wird, deren Außendurchmesser dem maximalen Außendurchmesser eines in die Tür oder die Zarge einsetzbaren Befestigungszapfens entspricht, dann in die Ausnehmung eine Verankerungshülse eingepreßt wird und während des Herstellens der Ausnehmung bzw. der Bohrung das Türblatt bzw. die Türzarge im Bereich der Ausnehmung zwischen zwei Preßteilen eingespannt ist, worauf der Befestigungszapfen mit seinem Außengewinde in ein Innengewinde der Verankerungshülse in Richtung einer Längsmittelachse derselben auf ein vorbestimmtes Ausmaß zwischen einer Stirnkante des Türblattes bzw. der Türzarge und einem mit dem Befestigungszapfen verbundenen Scharnierteil eingedreht wird worauf das Türblatt in die Türzarge eingehängt wird und zumindest im Bereich eines Bandteiles eine Ausnehmung im Scharnierteil mit einem Durchbruch in einem Lagerzapfen des weiteren Bandteils zur Dekkung gebracht wird und durch die Ausnehmung sowie den Durchbruch ein Sechskantschlüssel oder ein Verstellorgan eingeführt wird und durch Verdrehen des Befestigungszapfens relativ zur Verankerungshülse die Distanz des Scharnierteil des Bandteiles relativ zur Verankerungshülse eingestellt wird.

HIEZU 5 BLATT ZEICHNUNGEN

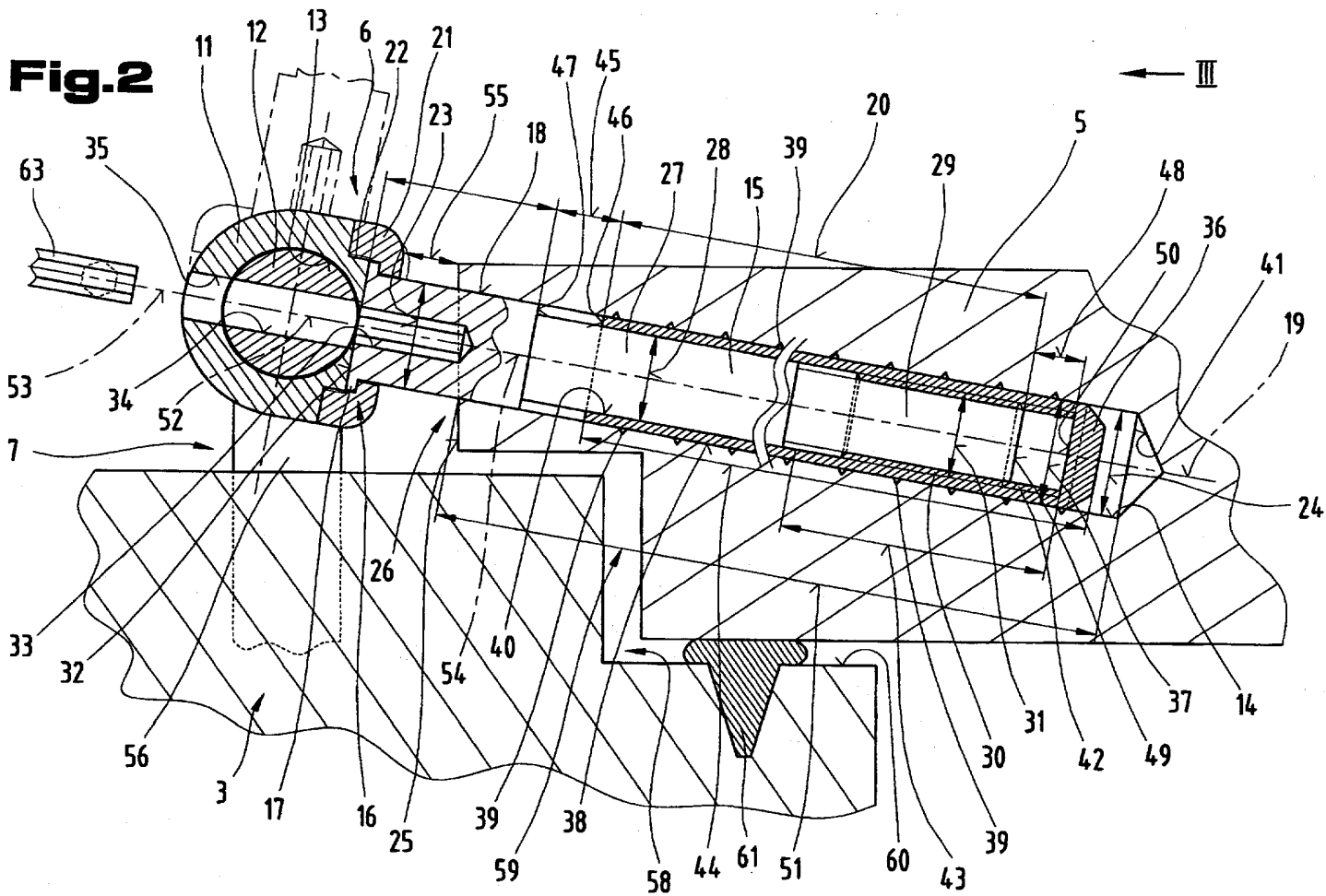


Fig.3

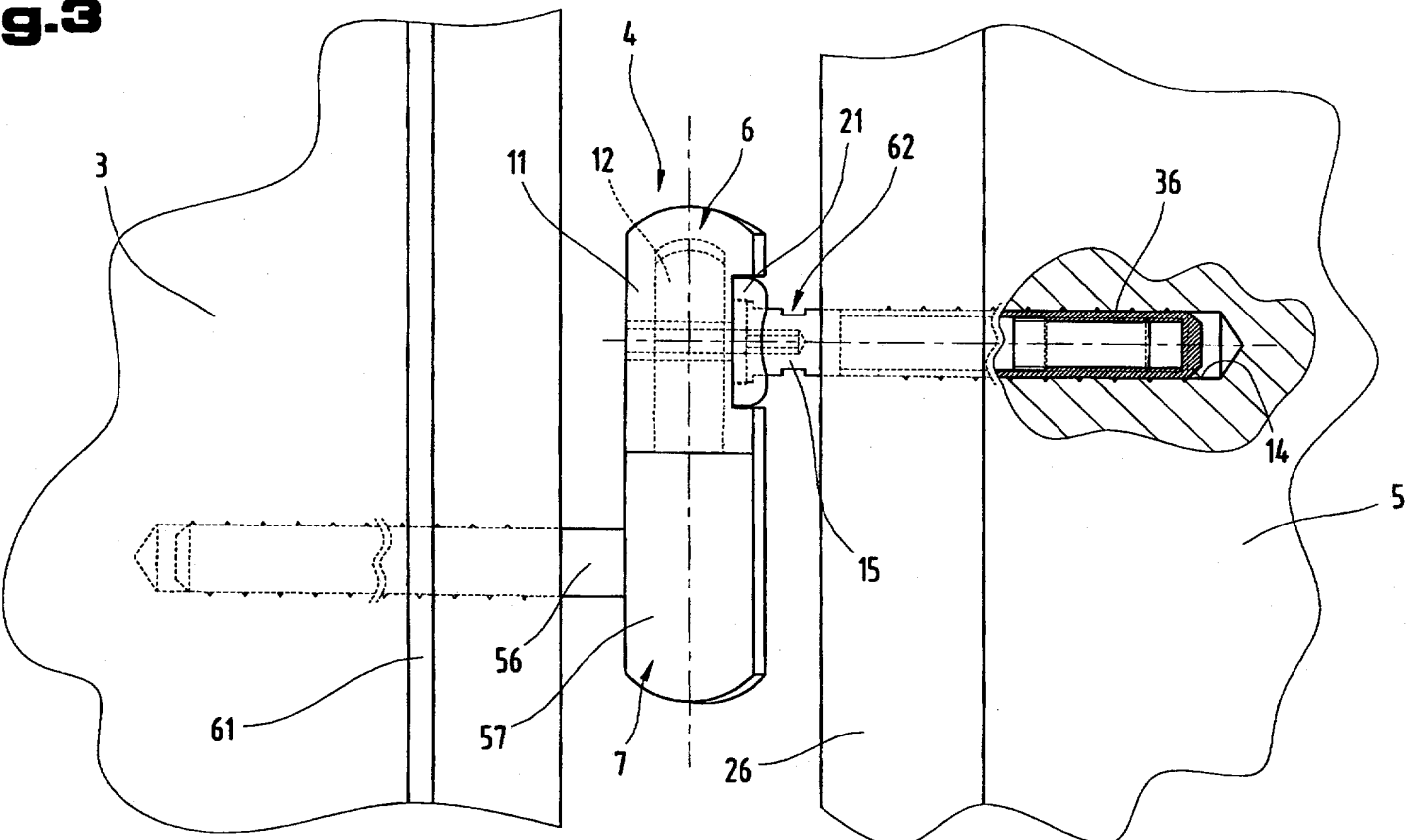


Fig.4

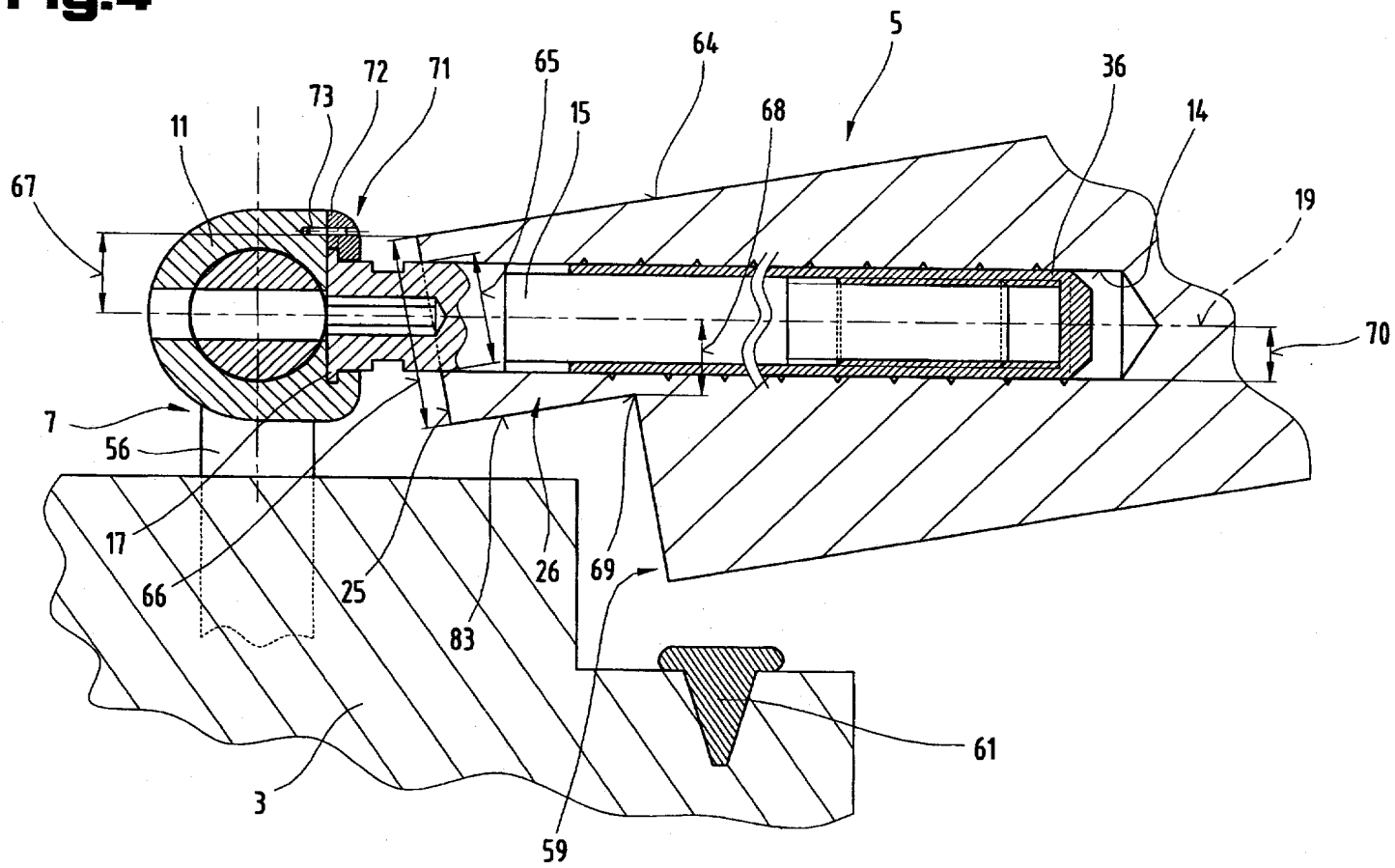


Fig.6

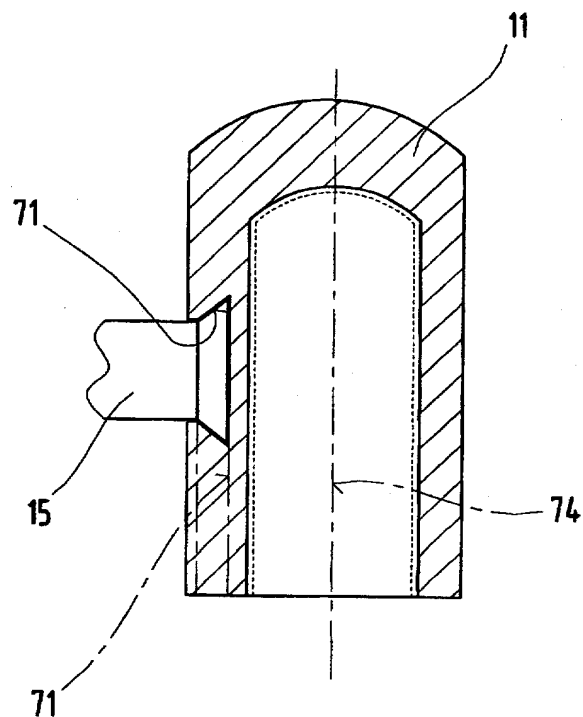


Fig.5

