

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 662 559 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94100135.6**

(51) Int. Cl.⁶: **E05F 1/06**

(22) Anmeldetag: **06.01.94**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.07.95 Patentblatt 95/28

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB LI LU NL

(71) Anmelder: **Pi-Patente Gesellschaft mit
beschränkter Haftung (GmbH) Entwicklung
und Verwertung
Rodheimer Strasse 6
D-35435 Wettenberg (DE)**

(72) Erfinder: **Meixner, Hans-Werner
Rodheimer Strasse 6a
D-35435 Wettenberg (DE)**

(74) Vertreter: **Freiherr von Schorlemer, Reinfried
Karthäuser Strasse 5A
D-34117 Kassel (DE)**

(54) **Türband.**

(57) Die Erfindung betrifft ein Türband mit wahlweiser Türhebefunktion. Das Türband besteht aus einem Zargenteil und einem Türteil, wobei das eine Teil (1) einen Tragkörper (3) mit einem eine Achse (5) und eine freie Stirnfläche aufweisenden Scharnierbolzen (4) aufweist und das andere Teil aus einem mit einer Achse (8) und einer Zwischenwand (9) versehenen Hülsenkörper (7) besteht. Der Hülsenkörper ist zur Herstellung bzw. Vermeidung der Türhebefunktion durch Drehung um 180° in zwei unterschiedlichen Stellungen coaxial auf den Scharnierbolzen aufsetzbar und weist an einem Ende eine bei Vermeidung der Türhebefunktion mit dem Tragkörper (3) zusammenwirkende, senkrecht zur Achse (8) angeordnete erste Lagerfläche (18) auf. Der Tragkörper (3) und der Hülsenkörper (7) sind außerdem mit je einer zur Herstellung der Türhebefunktion zusammenwirkenden, steigend ausgebildeten, ersten bzw. zweiten Führungsfläche (11 bzw. 12) versehen. Dabei ist die erste Führungsfläche (11) an der freien Stirnseite des Scharnierbolzens (4), die zweite Führungsfläche (12) an der Zwischenwand (9) vorgesehen. Wenigstens eine der Führungsflächen (11 bzw. 12) weist einen um die Achse (5 bzw. 8) herum wendelförmig steigenden Abschnitt auf, während die andere Führungsfläche mit einem daran angepaßten, großflächig mit dem ersten Abschnitt zusammenwirkenden

Abschnitt versehen ist.

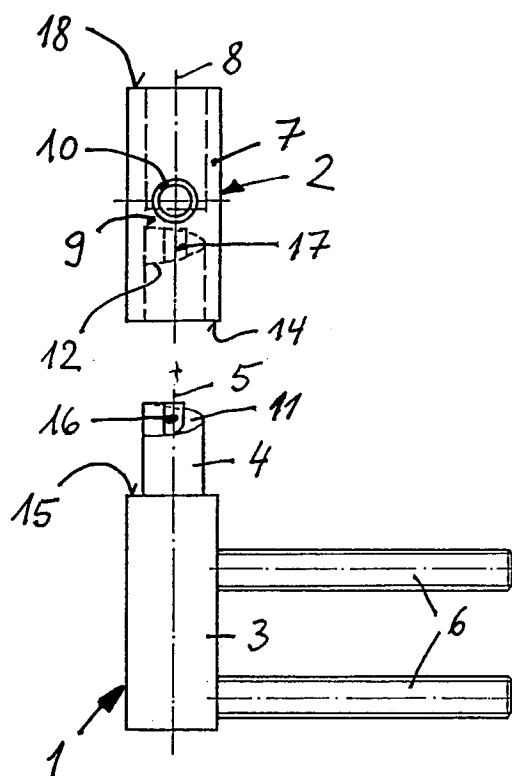


Fig. 1

EP 0 662 559 A1

Die Erfindung betrifft ein Türband der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Gattung sowie Kappen und Einsätze zu dessen Herstellung nach den Oberbegriffen der Ansprüche 13 und 18.

Bei einem bekannten Türband dieser Art (DE-OS 26 33 400) wird die Türhebefunktion mittels einer ersten, schräg zur Türbandachse angeordneten Führungsfläche ermöglicht, die den Scharnierbolzen an seinem einen Ende ringförmig umgibt, einen im wesentlichen elliptischen Querschnitt besitzt und mit einer entsprechenden, am einen Ende des Hülsenkörpers vorgesehenen zweiten Führungsfläche zusammenwirkt. Ist die Türhebefunktion nicht erwünscht, wird der Hülsenkörper in einer um 180° gedrehten Stellung auf den Scharnierbolzen aufgesetzt, so daß jetzt eine an seinem anderen Ende befindliche, senkrecht zur Türbandachse ausgebildete Lagerfläche mit einer Lagerfläche des anderen Teils zusammenwirkt. Dadurch ergeben sich allerdings vor allem zwei unerwünschte Nebenwirkungen.

Die eine Nebenwirkung ist konstruktiver, insbesondere mechanischer Natur. Die Anwendung des bekannten Hülsenkörpers hat nämlich zur Folge, daß die erste Lagerfläche bei gewünschter Türhebefunktion nur im geschlossenen Zustand des Türbandes satt auf der ersten Führungsfläche aufliegt, beim allmählichen Öffnen der Tür dagegen nur noch Linien- oder sogar Punktberührung mit dieser hat. Dadurch ergeben sich große Flächenpressungen und entsprechend große, durch Abrieb bewirkte Abnutzungen beim Gebrauch, die vor allem eine Schwergängigkeit des gesamten Türbandes herbeiführen können. Abgesehen davon könnten sich abgeriebene Partikel als feiner, meistens dunkler Staub an den Oberflächen des Türbandes niederschlagen, was insbesondere bei empfindlichen, hellen oder z.B. aus Messing bestehenden Oberflächen unerwünscht ist. In noch größerem Maße trifft dies bei nicht gewünschter Türhebefunktion zu, weil der Hülsenkörper in diesem Fall mit einer ebenen, senkrecht zur Türbandachse angeordneten Lagerfläche unabhängig von der jeweiligen Türstellung praktisch nur auf der obersten Spitze der ersten Führungsfläche gestützt ist.

Die andere unerwünschte Nebenwirkung ist ästhetischer Natur. Die Anwendung des bekannten Hülsenkörpers hat nämlich einerseits zur Folge, daß bei eingestellter Türhebefunktion permanent eine schräge Stoßfuge zwischen den beiden Führungsflächen sichtbar ist und diese beim Öffnen der Tür aufgrund der Relativbewegungen zwischen den beiden Türbandteilen nicht nur immer breiter wird, sondern sich auch immer stärker keilförmig aufweitet, was unschön wirkt. Andererseits ist das Türband bei nicht gewünschter Türhebefunktion nicht nur permanent mit einer breiten, keilförmigen, unschön wirkenden Stoßfuge zwischen den beiden

Türbandteilen, sondern auch mit einer durch die erste Führungsfläche gebildeten, schrägen oberen Abschlußfläche versehen, so daß der optische Gesamteindruck des Türbandes bei keiner der beiden Anwendungsmöglichkeiten voll befriedigt.

Die beschriebenen Nebenwirkungen werden bei anderen bekannten Türbändern (z.B. DE-GM 1 942 002, DE-AS 1 277 072) teilweise dadurch vermieden, daß eine wahlweise mit dem einen oder anderen Türbandteil kuppelbare Buchse oder ein mit einem Gewinde und zugehöriger Gewindebuchse versehener Scharnierbolzen vorgesehen wird. Derartige Maßnahmen erfordern jedoch einen vergrößerten Handhabungs- und/oder Kostenaufwand und sind daher insbesondere für die Bereitstellung mechanisch einfacher, kostengünstiger und leicht handhabbarer Türbänder weniger geeignet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Türband der eingangs bezeichneten Gattung so auszubilden, daß die zur Durchführung der verschiedenen Türfunktionen zusammenwirkenden Flächen unabhängig vom Schließzustand der Tür weitgehende Flächenberührung haben und im wesentlichen unsichtbar angeordnet sind. Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, das Türband so auszubilden, daß es aus zwei im wesentlichen herkömmlichen Türbandteilen und zusätzlichen, die wahlweise Türhebefunktion ermöglichenden Elementen zusammensetzbar ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe dienen die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 1, 13 und 18.

Die Erfindung bringt den Vorteil mit sich, daß die zur Realisierung der Türhebefunktion miteinander wechselwirkenden Führungsflächen innerhalb des Hülsenkörpers angeordnet und daher von außen nicht sichtbar sind. Da sie dabei außerdem vom Mantel des Hülsenkörpers abgedeckt sind, können durch Abrieb entstehende Partikel nicht ohne weiteres nach außen gelangen. Durch die wendelförmigen Abschnitte der Führungsflächen wird weiterhin sichergestellt, daß beide beim Öffnen und Schließen der Tür überwiegend Flächenberührung haben, was einer schnellen Abnutzung entgegenwirkt. Eine besonders einfache Herstellung des Türbandes ergibt sich dann, wenn ein weitgehend herkömmliches Türband mit Hilfe einer auf den Scharnierbolzen aufsetzbaren Kappe sowie eines in den Hülsenkörper einführbaren Einsatzes modifiziert wird.

Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird nachfolgend in Verbindung mit der beiliegenden Zeichnung an Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die Vorderansicht eines erfindungsgemäßen Türbandes in auseinandergezogener Darstellung bei gewünschter Türhebefunktion.

Fig. 2 die Vorderansicht des Türbandes nach Fig. 1 bei nicht gewünschter Türhebefunktion;

Fig. 3 die perspektivische Darstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Türbandes in auseinandergezogener Darstellung bei gewünschter Türhebefunktion; und

Fig. 4 und 5 Ansichten entsprechend Fig. 1 und 2 einer dritten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Türbandes.

Nach Fig. 1 und 2 enthält ein erfindungsgemäßes Türband ein erstes, hier als Zargenteil ausgebildetes Teil 1 und ein zweites, hier als Türteil ausgebildetes Teil 2. Das Teil 1 enthält einen z.B. zylindrischen Tragkörper 3, an dessen einem Ende ein zylindrischer Scharnierbolzen 4 mit einer die Achse 5 des Türbandes festlegenden Mittelachse angebracht bzw. ausgebildet ist. Senkrecht zur Achse 5 am Tragkörper 3 angebrachte Tragbolzen 6 dienen z.B. zu dessen Befestigung an einer nicht dargestellten Türzarge und können an sich beliebig ausgebildet sein.

Das Teil 2 besteht im wesentlichen aus einem Hülsenkörper 7 mit einer Achse 8, dessen Außenmantel vorzugsweise zylindrisch und koaxial zur Achse 8 ausgebildet und mit einem dem Außendurchmesser des Tragkörpers 3 entsprechenden Außendurchmesser versehen ist. Der Innenmantel des Hülsenkörpers 7 ist ebenfalls zylindrisch und koaxial zur Achse 8 ausgebildet und besitzt einen im wesentlichen dem Außendurchmesser des Scharnierbolzens 4 entsprechenden Innendurchmesser. Dadurch kann der Hülsenkörper 7 von beiden Enden her koaxial so auf den Scharnierbolzen 4 aufgesteckt werden, daß die Achsen 5 und 8 zusammenfallen. Der Innenraum des Hülsenkörpers 7 ist in einem mittleren Bereich von einer Zwischenwand 9 durchragt. Außerdem ist am Teil 2 wenigstens ein senkrecht zur Achse 8 angeordneter Tragbolzen 10 angebracht, der z.B. zu dessen Befestigung an einer nicht dargestellten Tür dient und an sich beliebig ausgebildet sein kann.

Der Scharnierbolzen 4 ist an seiner in Fig. 1 und 2 oberen, freien Stirnseite mit einer ersten Führungsfläche 11 versehen, die wenigstens einen, wendelförmig um die Achse 5 steigenden Abschnitt aufweist. Diese Führungsfläche 11 wirkt mit einer entsprechend ausgebildeten, zweiten Führungsfläche 12 zusammen, die an der Zwischenwand 9 des Teils 2 angebracht, in Fig. 1 und 2 gestrichelt angedeutet und mit einem entsprechend wendelförmig um die Achse 8 steigenden Abschnitt versehen ist. Dabei ist der axiale Abstand der am zugehörigen freien Ende des Hülsenkörpers 7 sich ergebenden, senkrecht zur Achse 5 angeordneten Stirnfläche 14 des Teils 2 von dieser zweiten Führungsfläche 12 so gewählt, daß die Stirnfläche 14, wenn die wendelförmigen Abschnitte der beiden

Führungsflächen vollständig aufeinander liegen (Fig. 1), mit geringem Abstand von einer ersten Lagerfläche 15 am Teil 1 angeordnet ist. Diese Lagerfläche 15 ist eine Kreisringfläche, die den Scharnierbolzen 4 koaxial umgibt und dort, wo dieser an den Tragkörper 3 angesetzt ist, eine Stufe bildet. Daher stützt sich die zweite Führungsfläche 12 in jeder Drehstellung des Teils 2 auf der ersten Führungsfläche 11 ab, nachdem der Hülsenkörper 7 mit seinem die Lagerfläche 14 aufweisenden Ende bis zum Anschlag auf den Scharnierbolzen 4 aufgesteckt worden ist. Gleichzeitig ist der Abstand zwischen den parallelen Flächen 14,15 davon abhängig, welche relative Winkelstellung die Teile 1 und 2 einnehmen. Ist es die aus Fig. 1 ersichtliche, in der Regel der geschlossenen Stellung der Tür entsprechende Winkelstellung, dann ist dieser Abstand vorzugsweise sehr klein, so daß nur eine kaum sichtbare Trennfuge besteht.

Außerdem befinden sich in dieser Stellung die Flächen 11 und 12 bzw. ihre wendelförmigen Abschnitte vorzugsweise über ihre ganze Länge in Flächenberührung. Werden die beiden Teile 1 und 2 aus dieser Stellung heraus in Richtung der Steigung der wendelförmigen Abschnitte gedreht, wobei der Scharnierbolzen 4 als Zentrierorgan wirkt, dann hebt sich allmählich ein immer länger werdendes Segment des wendelförmigen Abschnitts der zweiten Führungsfläche 12 vom zugehörigen wendelförmigen Abschnitt der ersten Führungsfläche 11 in axialer Richtung ab, was eine entsprechend axiale Verschiebung des Teils 2 relativ zum Teil 1 und damit ein Anheben der Tür zur Folge hat. Gleichzeitig wird die Trennfuge zwischen den Flächen 14 und 15 zwar immer größer, doch bleiben die Flächen 14,15 stets parallel zueinander abgeordnet, so daß sich kein allzu störender Gesamteindruck ergibt. Wird die Tür danach in Schließrichtung bewegt, wird sie entsprechend wieder abgesenkt.

Der wendelförmige Abschnitt der ersten Führungsfläche 11 kann wie der entsprechende wendelförmige Abschnitt der zweiten Führungsfläche 12 über 360° um die Achse 5 bzw. 8 erstreckt sein. In einem solchen Fall würde bei geschlossener Tür eine Flächenberührung über 360° und bei um 180° aufgeschwenkter Tür noch eine Flächenberührung über 180° vorliegen. Dadurch können selbst bei sehr schweren Türen problemlos alle auftretenden Kräfte aufgenommen werden, ohne daß es zu einem schädlichen Verschleiß durch Abrieb od. dgl. kommen könnte. Entsprechendes gilt auch, wenn sich die wendelförmigen Abschnitte der Führungsflächen 11 und 12 über weniger als 360°, z.B. nur über 180° erstrecken würden.

Die Steigung der wendelförmigen Abschnitte der Führungsflächen 11 und 12 kann an sich beliebig gewählt werden. In der Regel genügt eine

Gesamtsteigung von wenigen Millimetern. Um dabei sicherzustellen, daß sich bei der Ausbildung der Führungsflächen 11,12 in unmittelbarer Nähe der Achsen 5,8 keine Probleme aufgrund zu großer Steilheiten ergeben, wird vorzugsweise in der Mitte des Scharnierbolzens 4 bzw. der Zwischenwand 9 jeweils ein coaxialer Kern 16 bzw. 17 stehengelassen, um den herum die Führungsflächen 11 bzw. 12 wendel- bzw. schraubenlinienförmig ansteigen bzw. abfallen.

An seinem anderen axialen Ende weist der Hülsenkörper 7 ebenfalls eine senkrecht zur Achse 8 angeordnete Stirnfläche auf, die eine zweite kreisringförmige Lagerfläche 18 bildet. Dabei ist allerdings der Abstand dieser Lagerfläche 18 von der zugehörigen Seite der Zwischenwand 9 so groß, daß die Stirnfläche 18 nach dem Aufstecken des sie enthaltenden Endes des Hülsenkerns 7 auf den Scharnierbolzen 4 (Fig. 2) flächig auf der ersten Lagerfläche 15 aufliegt, ohne daß die erste Führungsfläche 11 die Zwischenwand 9 berührt. Da beide Lagerflächen 15,18 senkrecht zu den Achsen 5 bzw. 8 angeordnet sind und daher reine Lagerfunktion, aber keine Führungsfunktion haben, ist bei diesem Anwendungsfall bei Relativdrehungen der beiden Teile 1 und 2 keine Türhebefunktion möglich. Dieser Anwendungsfall entspricht vielmehr der Funktion von üblichen vergleichbaren Türbändern, die keine Türhebefunktion besitzen. Beide Lagerflächen 15,18 sind zweckmäßig gleich groß ausgebildet, so daß die Teile 1,2 längs einer schmalen Stoßfuge bündig aneinander stoßen.

Die beschriebene Türhebefunktion ist mit einer automatischen, durch das Gewicht der Tür bedingten Türschließfunktion verbunden mit der Folge, daß sich eine ganz oder teilweise geöffnete Tür automatisch wieder schließt. Dies ist nicht immer erwünscht. Die anhand Fig. 1 und 2 beschriebenen Führungsflächen 11 und 12 können daher auch so ausgebildet werden, daß sie außer dem steigenden Abschnitt noch einen daran angrenzenden, geraden, senkrecht zu den Achsen 5,8 verlaufenden Abschnitt aufweisen. Dabei kann z.B. vorgesehen sein, zumindest eine der beiden Führungsflächen 11 bzw. 12 mit einem über 90° steigenden Abschnitt und daran anschließend mit einem über 90° geraden Abschnitt zu versehen. Die Tür würde demzufolge nur über 90° angehoben. Bei weitergehender Öffnung würde dagegen die eine beteiligte Führungsfläche auf den geraden Abschnitt der anderen beteiligten Führungsfläche auflaufen mit der Folge, daß dann keine automatische Türschließfunktion mehr vorhanden wäre, d.h. eine über mehr als 90° geöffnete Tür offenbleiben würde. Auch bei einer solchen Funktion kann jedoch ohne weiteres sichergestellt werden, daß die Führungsflächen 11 und 12 z.B. bei einer bis zu 70° geöffneten Tür noch zumindest über einen Winkel-

bereich von 20° in Flächenberührung sind und diese Flächenberührung erst bei um ca. 90° geöffneter Tür in eine Linienberührung übergeht. Dies entspricht den Bedürfnissen der Praxis, wonach Türen selten um 90° und mehr geöffnet werden, und stellt daher auch bei Türbändern mit ab z.B. 90° ausschaltbarer Türschließfunktion für den weitest überwiegenden Teil der normalerweise hergestellten Türstellungen eine großflächige Berührung der Führungsflächen 11 und 12 sicher.

Entsprechendes gilt für den Fall, daß die Tür beim Öffnen zunächst angehoben und dann wieder abgesenkt werden soll, um dadurch z.B. ein Einrasten der Tür im offenen Zustand zu bewirken bzw. ein ungewolltes Zuschlagen der Tür durch Luftzug od. dgl. zu vermeiden. Für diesen Zweck kann die Führungsfläche 11 und/oder 12 z.B. mit einem weiteren, an den geraden Abschnitt angrenzenden fallenden Abschnitt versehen sein.

Die in Fig. 3 und 4 dargestellte Ausführungsform, bei der gleiche Teile mit denselben Bezugszeichen wie in Fig. 1 und 2 versehen sind, zeichnet sich dadurch aus, daß die Tür beim Öffnen bis 90° angehoben und beim weitergehenden Öffnen von 90° auf 180° wieder abgesenkt wird. Hierzu ist ein Scharnierbolzen 20 des Teils 1 an seiner freien Stirnseite mit einer ersten Führungsfläche 21 versehen, die z.B. einen ersten, über 90° steigenden Abschnitt und einen unmittelbar folgenden, über 90° fallenden zweiten Abschnitt aufweist, wobei die Steilheiten beider Abschnitte gleich oder unterschiedlich sein können. Zusätzlich ist es möglich, die Führungsfläche 21 des Scharnierbolzens 20 mit einem dritten, steigenden, z.B. von 180° bis 270° erstreckten Abschnitt und einem vierten, fallenden, von 270° bis 360° erstreckten und in den ersten Abschnitt übergehenden Abschnitt zu versehen. Sind dabei an einer zweiten Führungsfläche 22 des Hülsenkörpers 7 entsprechende Abschnitte vorgesehen und die steigenden und fallenden Abschnitte analog zu Fig. 3 vollkommen symmetrisch und so ausgebildet, daß die 180°-Drehstellung mit der 0°- bzw. 360°-Drehstellung der beiden Teile 1 und 2 übereinstimmt, dann ergibt sich der weitere Vorteil, daß das Türband in gleicher Weise für rechts- bzw. linksdrehende Türen verwendet werden kann, wobei dann jeweils eines der beiden Abschnittspaare wirksam ist.

Bei der aus Fig. 4 und 5 ersichtlichen Ausführungsform, bei der wiederum gleiche Teile mit denselben Bezugszeichen wie Fig. 1 bis 3 versehen sind, ist der Tragkörper 3 des Teils 1 lediglich mit einem üblichen zylindrischen Scharnierbolzen 25 versehen. Das andere Teil 2 ist dagegen wie bei den bereits beschriebenen Ausführungsformen z.B. entsprechend Fig. 3 ausgebildet und mit der zweiten Führungsfläche 22 versehen. Zur Ermöglichung der Türhebefunktion dient hier eine Kappe 26, die

auf den Scharnierbolzen 25 gesteckt wird. Die Kappe 26 weist einen zylindrischen Außenmantel, eine Achse 27 und an ihrem einen Ende eine axiale, sacklochartige, zylindrische Ausnehmung 28 für den Scharnierbolzen 25 auf und ist an ihrem anderen Ende mit einer ersten Führungsfläche 29 versehen, die z.B. der Führungsfläche 21 nach Fig. 3 entspricht und an die Führungsfläche 22 angepaßt ist. Der Innendurchmesser der Ausnehmung 28 entspricht im wesentlichen dem Außendurchmesser des Scharnierbolzens 25, während der Außendurchmesser der Kappe 26 im wesentlichen dem Innendurchmesser des Hülsenkörpers 7 entspricht. Nach dem Aufschieben der Kappe 26 auf den Scharnierbolzen 25 ist daher die an der freien Stirnseite des Scharnierbolzens 25 vorgesehene erste Führungsfläche nicht am Scharnierbolzen selbst, sondern an der auf diesen aufgesteckten Kappe 26 ausgebildet.

Die Kappe 26 ist an ihrem von der Führungsfläche 29 abgewandten Ende mit einem Umfangsflansch 30 versehen, der eine umlaufende, kreisringförmige, erste Lagerfläche 31 bildet, welche dieselbe Funktion wie die erste Lagerfläche 15 nach Fig. 1 bis 3 besitzt, nachdem die Kappe 26 auf den Scharnierbolzen 25 aufgesetzt ist. Schließlich ist die Funktion des Türbandes nach Fig. 4 und 5 bei auf den Scharnierbolzen 25 aufgesteckter Kappe 26, wobei die drei Achsen 5, 8 und 27 zusammenfallen, analog zur Funktion des Türbandes nach Fig. 1 bis 3, d.h. bei gewollter Türhebefunktion wechselwirkend die beiden Führungsflächen 29 und 22, während bei ausgeschalteter Türhebefunktion die Lagerflächen 18 und 31 zusammenwirken.

Um zumindest bei gewollter Türhebefunktion ein Mitdrehen der Kappe 26 zu vermeiden, was bei nicht gewollter Türhebefunktion an sich zulässig wäre, sind die Unterseite der Kappe 26 und die Oberseite einer den Scharnierbolzen 25 umgebenden Kresiringfläche mit korrespondierenden Drehsicherungselementen versehen. Diese bestehen vorzugsweise aus Stirnverzahnungen 32 und 33, insbesondere Hirth-Verzahnungen. Dadurch wird neben der Drehsicherung der Vorteil erzielt, daß die Kappe 26 und ihre Führungsfläche 29 mit unterschiedlichen relativen Drehwinkelstellungen zum Tragkörper 3 ausgerichtet werden können. Dies ist zuweilen erforderlich, weil die Tragbolzen 6 bzw. 10 von den Türherstellern mit unterschiedlichen Winkeln an der Tür bzw. Zarge befestigt werden. In diesem Fall können Verdrehungen der Kappe 26 um einen oder mehrere Zähne der Stirnverzahnungen 32,33 für den gewünschten Ausgleich sorgen. Alternativ können die Stirnverzahnungen 32,33 dazu benutzt werden, um mit der Kappe 26 den Steigungsbeginn bzw. das Steigungsende der Führungsfläche 29 zu verändern und dadurch z.B. zu

erreichen, daß das Anheben der Tür erst nach einer Öffnungsbewegung um eine vorgewählte Gradzahl beginnt bzw. eine durch die Hebefunktion automatisch bewirkte Schließfunktion nicht zur vollen Schließung der Tür, sondern zu einem Offenbleiben der Tür mit einem Spalt vorgewählter Größe führt.

Die beschriebenen Türbänder bzw. deren Teile 1 und 2 können wahlweise aus Metall, aus Kunststoff, aus mit Kunststoff umspritztem Metall oder aus beliebigen anderen Materialien hergestellt werden. Dasselbe gilt für die Kappe 26. Alternativ wäre es möglich, die Teile 1 und 2 aus Metall, ihre Führungs- und Lagerflächen dagegen aus Kunststoff oder einem Material mit besonders günstigen Gleiteigenschaften herzustellen.

Die Erfindung ist nicht auf die beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt, die sich auf vielfache Weise abwandeln lassen. Beispielsweise ist es möglich, die Teile 1 und 2 zu vertauschen, d.h. das Teil 1 als Türteil, das Teil 2 dagegen als Zargenteil auszubilden. Weiter wäre es möglich und vorteilhaft, die zweite, unmittelbar an der Zwischenwand 9 ausgebildete Führungsfläche 12 bzw. 22 an einem Einsatz auszubilden, der von der einen Seite her bis zum Anschlag an die Zwischenwand 9 in den Hülsenkörper 7 eingepreßt wird und eine zur Aufnahme des Scharnierbolzens 4 bzw. 20 oder der Kappe 26 geeignete sacklochartige Aufnahme aufweist, an deren innerer Abschlußwand die zweite Führungsfläche ausgebildet ist. Eine solche Ausführungsform würde eine sehr einfache Herstellung der Teile 1 und 2 der Türbänder ermöglichen, weil die Kappe 26 und der in den Hülsenkörper 7 eingeführte Einsatz und mit ihnen die Führungsflächen aus einfachen Kunststoff-Spritzgußteilen und die Teile 1 und 2 mit einfachen zylindrischen Bohrungen bzw. Scharnierbolzen hergestellt werden könnten. Abgesehen davon ist die Erfindung nicht auf die beispielsweise beschriebene Ausbildung der Führungs- und/oder Lagerflächen beschränkt, da insbesondere die Führungsflächen unterschiedliche Formen und/oder Längen und/oder Steilheiten erhalten können, wenn dies zur Erzielung einer bestimmten Türöffnungs- und/oder Türschließfunktion erforderlich sein sollte.

Patentansprüche

1. Türband mit wahlweiser Türhebefunktion, bestehend aus einem Zargenteil und einem Türteil, wobei das eine Teil (1) einen Tragkörper (3) mit einem eine Achse (5) und eine freie Stirnfläche aufweisenden Scharnierbolzen (4,20,25) aufweist und das andere Teil (2) aus einem mit einer Achse (8) und einer Zwischenwand (9) versehenen Hülsenkörper (7) besteht, der zur Herstellung bzw. Vermeidung der Tür-

- hebefunktion durch Drehung um 180° in zwei unterschiedlichen Stellungen coaxial auf den Scharnierbolzen aufsetzbar ist, wobei der Hül- senkörper (7) an einem Ende eine bei Vermeidung der Türhebefunktion mit dem Tragkörper (3) zusammenwirkende, senkrecht zur Achse (8) angeordnete erste Lagerfläche (18) aufweist und wobei der Tragkörper (3) und der Hül- senkörper (7) mit je einer bei Herstellung der Türhebefunktion zusammenwirkenden, steig- 5 end ausgebildeten ersten bzw. zweiten Füh- rungsfläche (11,21,29 bzw. 12,22) versehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Führungsfläche (11,21,29) an der freien Stirn- seite des Scharnierbolzens (4,20,25) und die 10 zweite Führungsfläche (12,22) an der Zwi- schenwand (9) vorgesehen ist und daß wenig- stens eine der Führungsflächen (11,21,29 bzw. 12,22) einen um die Achse (5 bzw. 8) herum wendelförmig steigenden ersten Abschnitt auf- weist, während die andere Führungsfläche ein- 15 nen daran angepaßten, zumindest über einen vorgewählten Drehbereich großflächig mit dem ersten Abschnitt zusammenwirkenden Ab- schnitt aufweist.
2. Türband nach Anspruch 1, dadurch gekenn- zeichnet, daß die den ersten Abschnitt aufwei- sende Führungsfläche (21 bzw. 22) wenigstens einen weiteren, an den ersten Abschnitt an- grenzenden Abschnitt aufweist.
 3. Türband nach Anspruch 2, dadurch gekenn- zeichnet, daß der weitere Abschnitt senkrecht zur Achse (5 bzw. 8) verläuft oder fallend aus- gebildet ist.
 4. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 3, 20 dadurch gekennzeichnet, daß der Scharnierbol- zen (4,20,25) an seinem von der freien Stirn- seite entfernten Ende von einer zweiten, kreis- ringförmigen, senkrecht zur Achse (5) ange- ordneten und zum Zusammenwirken mit der ersten Lagerfläche (18) bestimmten Lagerflä- che (15,31) versehen ist.
 5. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 4, 25 gekennzeichnet durch eine coaxial auf den Scharnierbolzen (25) aufsteckbare, eine Achse (27) aufweisende Kappe (26), die im Bereich von dessen freier Stirnfläche mit der ersten Führungsfläche (29) versehen ist.
 6. Türband nach Anspruch 5, dadurch gekenn- zeichnet, daß sich die Kappe (26) mit einem 30 dem Tragkörper (3) zugewandten Umfangs- flansch (30) auf diesem abstützt.
 7. Türband nach Anspruch 6, dadurch gekenn- zeichnet, daß die in Berührung befindlichen Flächen des Umfangsflansches (30) und des 35 Tragkörpers (3) mit zusammenwirkenden Dreh- sicherungselementen versehen sind.
 8. Türband nach Anspruch 7, dadurch gekenn- zeichnet, daß die Drehsicherungselemente aus 40 Stirnverzahnungen (32,33) bestehen.
 9. Türband nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Umfangs- flansch (30) auf seiner Oberseite mit einer kreisringförmigen, senkrecht zur Achse (27) angeordneten, mit der ersten Lagerfläche (18) zusammenwirkenden dritten Lagerfläche (31) 45 versehen ist.
 10. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die Lagerflächen (18,15,31) und/oder die Füh- rungsflächen (11,21,29 bzw. 12,22) aus Kunst- stoff bestehen.
 11. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 10, 50 dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Füh- rungsfläche (12,22) an einem in den Hülse- körper (7) einpreßbaren Einsatz ausgebildet ist.
 12. Türband nach einem der Ansprüche 5 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Kappe (26) und/oder der Einsatz aus Kunststoff bestehen.
 13. Kappe für ein Türband nach einem der An- sprüche 5 bis 12, dadurch gekennzeichnet, 55 daß sie eine sacklochartige, zum Aufstecken auf den Scharnierbolzen (25) bestimmte Aus- nahmung (28), an deren offenem Ende einen Umfangsflansch (30) und am anderen Ende eine außen liegende, zur Zusammenwirkung mit der zweiten Führungsfläche (22) bestim- te, erste Führungsfläche (29) aufweist.
 14. Kappe nach Anspruch 13, dadurch gekenn- zeichnet, daß die in Berührung befindlichen 60 Flächen des Umfangsflanschs (30) und des Tragkörpers (3) mit zusammenwirkenden Dreh- sicherungselementen versehen sind.
 15. Kappe nach Anspruch 14, dadurch gekenn- zeichnet, daß die Drehsicherungselemente aus 65 Stirnverzahnungen (32,33) bestehen.
 16. Kappe nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Umfangs- flansch (30) auf seiner Oberseite mit einer kreisringförmigen, senkrecht zur Achse (27) angeordneten, mit der ersten Lagerfläche (18)

zusammenwirkenden dritten Lagerfläche (31) versehen ist.

17. Kappe nach einem der Ansprüche 13 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus Kunststoff besteht. 5
18. Einsatz für ein Türband nach Ansprüchen 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß er aus einem zum Einpressen in den Hülsenkörper (7) bestimmten Element besteht, das eine sacklochartige Aufnahme für den Scharnierbolzen (4,20) oder die auf diesen aufsteckbare Kappe (26) aufweist, und daß diese Aufnahme an ihrem geschlossenen Ende mit einer zur Zusammenwirkung mit der ersten Führungsfläche (11,21,29) bestimmten zweiten Führungsfläche versehen ist. 10 15
19. Einsatz nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß er aus Kunststoff besteht. 20
20. Tür und/oder Zarge, dadurch gekennzeichnet, daß sie mit einem Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 12 versehen ist. 25

30

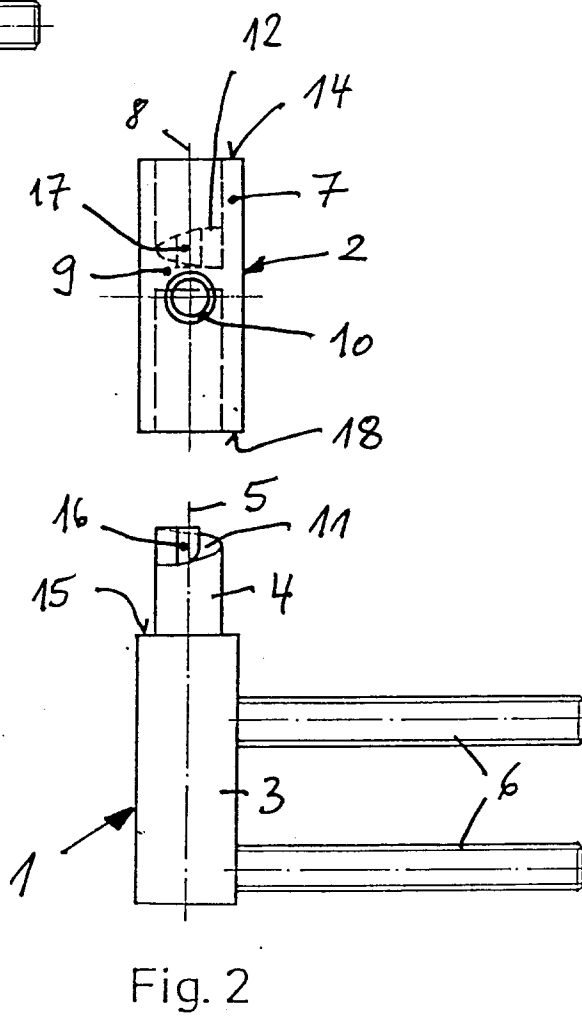
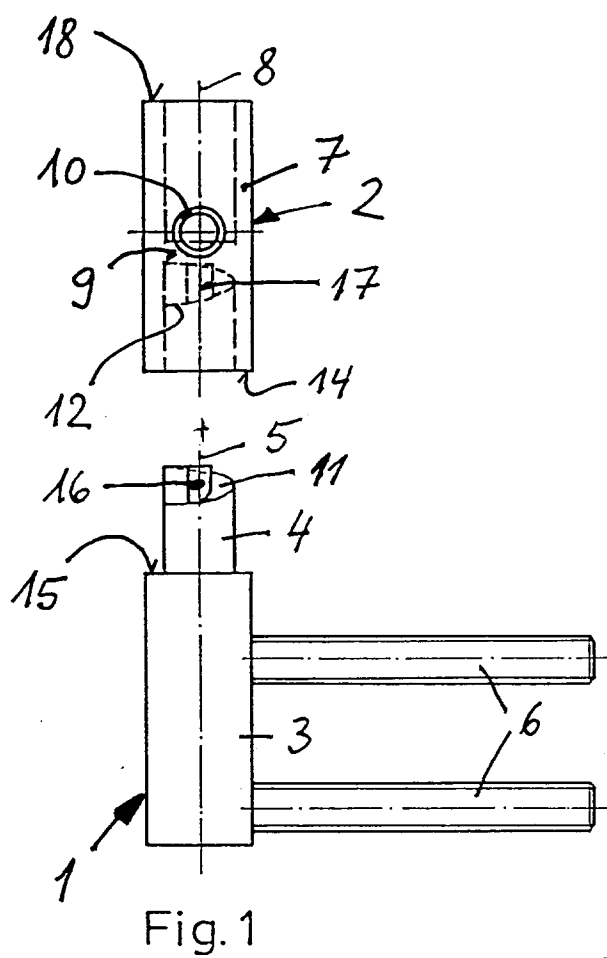
35

40

45

50

55



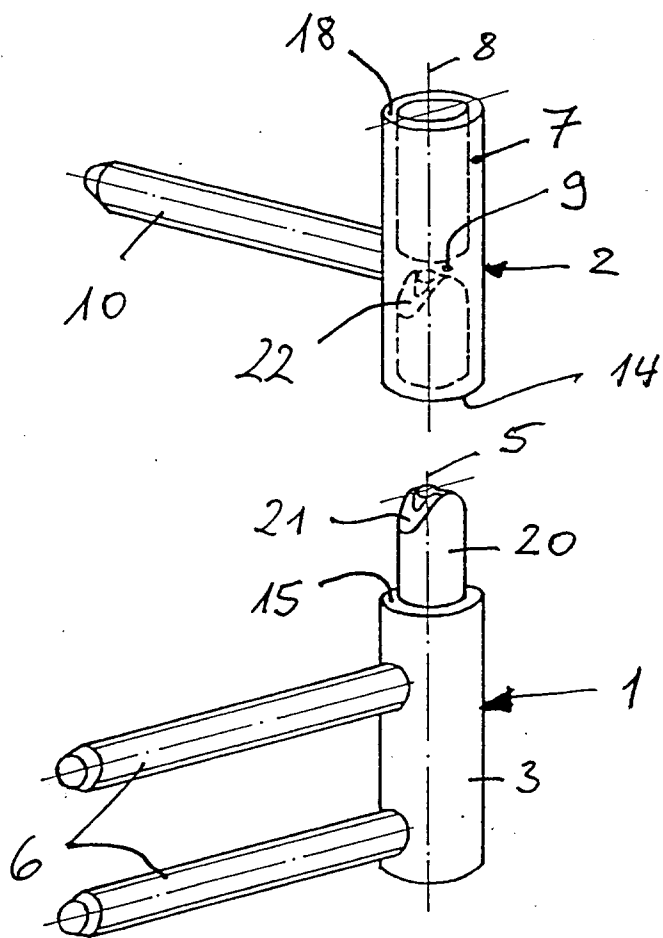
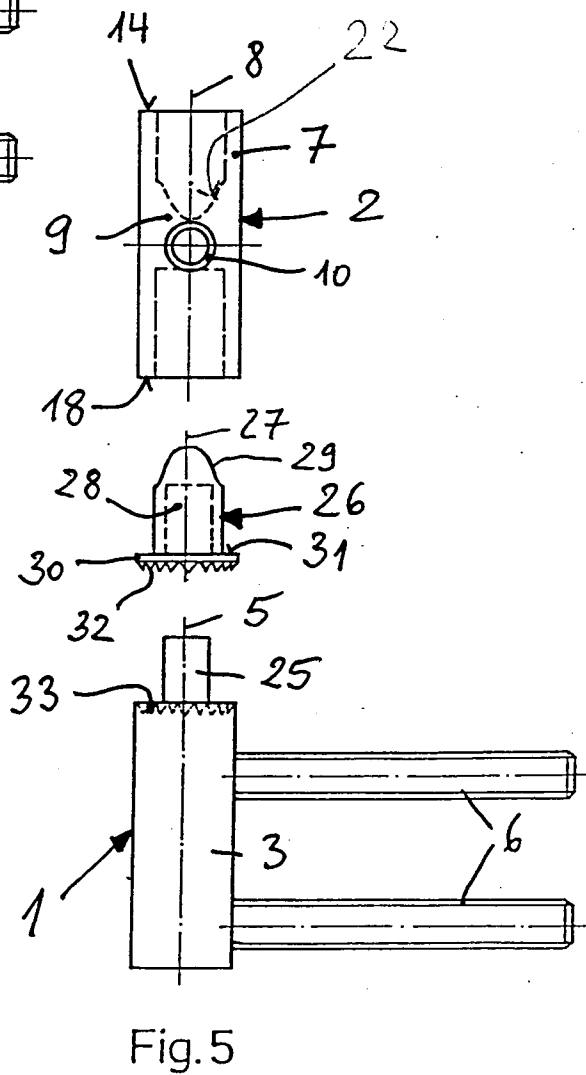
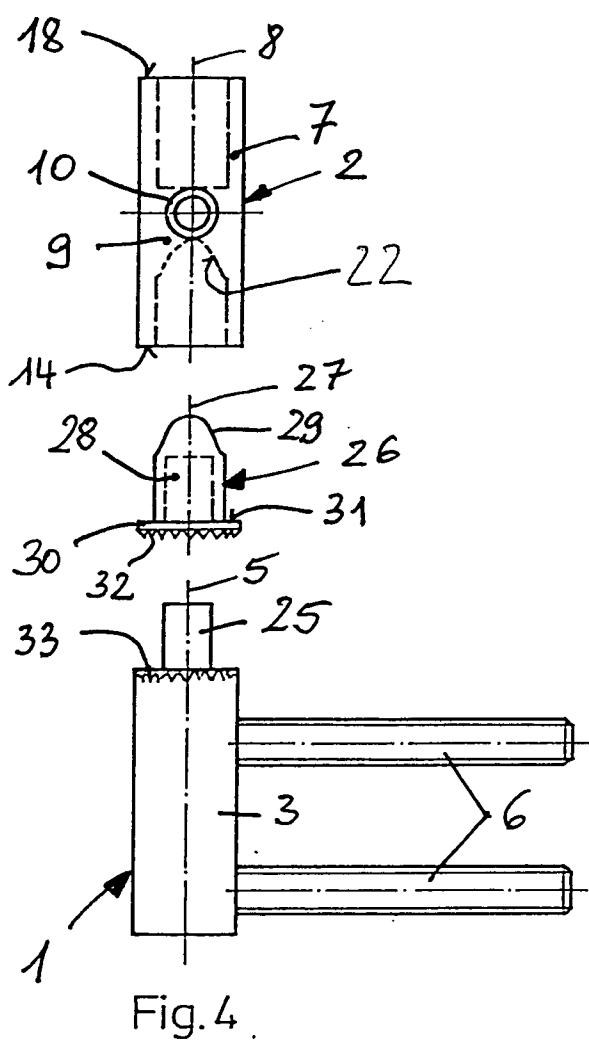


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 0135

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,Y	DE-A-26 33 400 (WOLFF) * Ansprüche 1-5; Abbildungen 1-5 * ---	1-4,10, 20	E05F1/06
Y	DE-C-848 316 (POTTHOFF) * Seite 2, Zeile 26 - Zeile 32 * * Seite 2, Zeile 74 - Zeile 86; Abbildung 1 * ---	1-4,10, 20	
A	CH-A-531 632 (WANNER) * Spalte 1, Zeile 37 - Spalte 3, Zeile 28; Abbildungen 1-9 * ---	1-8,10, 12-15, 17,19	
A	DE-A-26 41 684 (WENDLER) * Seite 2, Absatz 2 - Seite 3, Absatz 4; Abbildung 2 * ---	1-4,11, 18	
A	BE-A-663 524 (WEBER) * Seite 3, Zeile 18 - Zeile 26; Abbildungen 1-3 * ---	5,6,8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) E05F E05D
A	US-A-3 545 032 (DIELMAN) * Spalte 13, Zeile 35 - Zeile 46; Abbildungen 10,13-15,17 * ---	8	
A	FR-A-2 439 286 (ORRACO) * Seite 2, Zeile 3 - Zeile 5; Abbildungen 3-5 * -----	11,13,18	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	20. Juni 1994		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 : 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 I : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	