



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.11.2012 Patentblatt 2012/47

(51) Int Cl.:
E05D 3/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12163574.2**

(22) Anmeldetag: **10.04.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Liermann, Nicolas**
33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)

(74) Vertreter: **Lorenz, Bernd Ingo Thaddeus**
Andrejewski - Honke
Patent- und Rechtsanwälte
An der Reichsbank 8
45127 Essen (DE)

(30) Priorität: **17.05.2011 DE 102011050413**

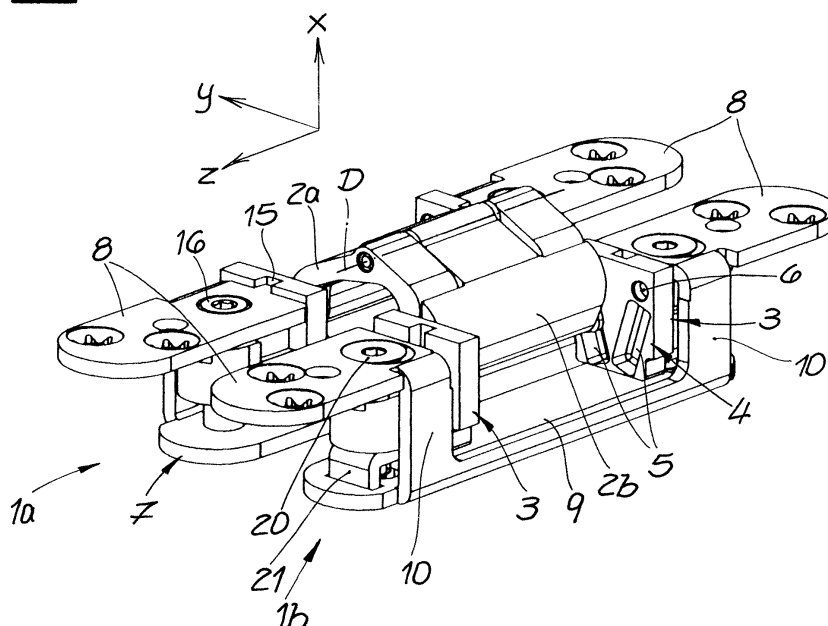
(71) Anmelder: **Simonswerk,**
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)

(54) **Türband für eine verdeckte Anordnung zwischen Türflügel und Türzarge**

(57) Die Erfindung betrifft ein Türband für eine verdeckte Anordnung zwischen Türflügel und Türzarge mit zwei Aufnahmekörpern (1a, 1b), die in Ausnehmungen der Türzarge und der Schmalseite des Türflügels einsetzbar sind und mit zwei gelenkig verbundenen Scharnierbügel (2a, 2b), wobei die Aufnahmekörper (1a, 1b) jeweils zwei die Enden der Scharnierbügel (2a, 2b) auf-

nehmende Führungselemente (3) aufweisen. Erfindungsgemäß weisen die Führungselemente (3) an einem Führungsabschnitt (4) jeweils zwei Führungskulis- sen (5) und zwei Drehaufnahmen (6) auf, wobei jeweils nur an einer Führungskulisse (5) und einer Drehaufnahme (6) das Ende eines Scharnierbügels (2a, 2b) gehalten ist. Die andere Führungskulisse (5) bzw. die andere Drehaufnahme (6) bleiben entsprechend frei.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Türband für eine verdeckte Anordnung zwischen Türflügel und Türzarge mit zwei Aufnahmekörpern, die in Ausnehmungen der Türzarge und der Schmalseite des Türflügels einsetzbar sind und mit zwei gelenkig verbundenen Scharnierbügeln, wobei die Aufnahmekörper jeweils zwei die Enden der Scharnierbügel aufnehmende Führungselemente aufweisen.

[0002] Ein Türband mit den eingangs beschriebenen Merkmalen ist aus der EP 1 308 592 A1 bekannt. Jeder der beiden Scharnierbügel ist an seinem einen Ende drehbar an einer Drehaufnahme und an seinem anderen Ende an einer Führungskulisse drehbar und entlang der Führungskulisse beweglich gehalten. An beiden Aufnahmekörpern ist jeweils ein Führungselement oberhalb und ein Führungselement unterhalb der Scharnierbügel vorgesehen, wobei die beiden Führungselemente an dem türflügelseitigen Aufnahmekörper sowie an dem türzargenseitigen Aufnahmekörper hinsichtlich der Anordnung einer Führungskulisse und einer Drehaufnahme in Form eines Loches zueinander genau spiegelverkehrt sind. Die beiden für einen Aufnahmekörper vorgesehenen Führungselemente müssen deshalb unterschiedlich hergestellt werden. Bei einem bevorzugten Herstellungsverfahren durch Spritzgießen müssen also zwei unterschiedliche Spritzgießformen bereitgehalten werden. Je nach Ausgestaltung des Türbandes können für den türflügelseitigen Aufnahmekörper und den zargenseitigen Aufnahmekörper die gleichen Führungselemente vorgesehen werden. Wenn jedoch der türflügelseitige Aufnahmekörper einerseits und der türzargenseitige Aufnahmekörper andererseits unterschiedlich breit sind oder wenn unterschiedlich geformte Führungskulissen vorgesehen sind, müssen insgesamt vier zueinander unterschiedliche Führungselemente gefertigt werden, was mit einem erhöhten Herstellungsaufwand verbunden ist. Insbesondere ist bei einer Herstellung durch Spritzgießen die Bereitstellung von vier unterschiedlichen Spritzgießformen nachteilig. Des Weiteren müssen die Teile auch hinsichtlich ihrer späteren Anordnung an dem Türband genau zugeordnet werden.

[0003] Vor diesem Hintergrund liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Türband für eine verdeckte Anordnung zwischen Türflügel und Türzarge anzugeben, welches auf besonders einfache Weise herzustellen ist.

[0004] Ausgehend von einem Türband mit den eingangs beschriebenen Merkmalen wird die Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Führungselemente an einem Führungsabschnitt jeweils zwei Führungskulissen und zwei Drehaufnahmen, insbesondere Löcher, aufweisen, wobei jeweils nur an einer Führungskulisse und einer Drehaufnahme das Ende eines Scharnierbügels gehalten ist. Die andere Führungskulisse bzw. das andere Aufnahmeloch bleiben entsprechend frei. Die Führungselemente sind durch die beschriebene Ausgestaltung derart ausgebildet, dass diese sowohl

links als auch rechts, das heißt bei einem Aufnahmekörper oberhalb der Scharnierbügel oder um 180° unterhalb der Scharnierbügel angeordnet werden können. Zumindest die beiden Führungselemente von einem Aufnahmekörper können so auf gleiche Weise, beispielsweise durch Spritzgießen, mit einem gleichen Werkzeug gefertigt werden, wodurch sich der Herstellungsaufwand verringert. Auch bei der Montage des Türbandes müssen die entsprechenden Teile nicht auseinandergehalten werden, wodurch sich eine weitere Vereinfachung ergibt.

[0005] Die beschriebene Ausgestaltung eignet sich insbesondere für Türbänder, bei denen jeder Scharnierbügel an seinem einen Ende drehbar an einer der Drehaufnahmen und an seinem anderen Ende an dem anderen Aufnahmekörper in einer Führungskulisse des Führungselementes drehbar und entlang der Führungskulisse beweglich gehalten ist. Als Alternative ist auch eine Ausgestaltung denkbar, bei der ein Scharnierbügel an seinen beiden Enden lediglich drehbar in den Drehaufnahmen und der andere Scharnierbügel an seinen beiden Enden in Führungskulissen geführt ist.

[0006] Um die Führungselemente sowohl links als auch rechts, bzw. oberhalb und unterhalb der Scharnierbügel an einem der Aufnahmekörper einsetzen zu können, ist gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass bei den Führungselementen jeweils die beiden Führungskulissen einerseits und die beiden Drehaufnahmen andererseits an dem Führungsabschnitt bezüglich einer Mittellinie spiegelsymmetrisch angeordnet sind.

[0007] Abhängig von der gewünschten Kinematik des Türbandes sowie abhängig von dem vorgesehenen Bauraum an dem Türflügel der Türzarge können die beiden Aufnahmekörper unterschiedlich breit sein oder an ihren Führungselementen unterschiedlich verlaufende Führungskulissen aufweisen. Auch dann ergibt sich aber der Vorteil, dass für jeden der beiden Aufnahmekörper zwei gleiche Führungselemente vorgesehen werden können. Gemäß einer alternativen Ausgestaltung der Erfindung sind bei allen Führungselementen die Führungsabschnitte gleich ausgebildet. Dieses ist dann möglich, wenn an dem zargenseitigen Aufnahmekörper und dem türflügelseitigen Aufnahmekörper die gleiche Breite der Führungselemente sowie ein gleicher Verlauf der Kulissen vorgesehen ist. Dann ergibt sich der Vorteil, dass sämtliche Führungselemente in einer einzigen Spritzgießform gebildet werden können. So ist es beispielsweise möglich, dass alle Führungselemente aus einer übereinstimmenden Rohlingsform gebildet sind, wobei abhängig von der Anordnung an dem türflügelseitigen Aufnahmekörper oder dem türzargenseitigen Aufnahmekörper noch unterschiedliche Bearbeitungsschritte vorgesehen sein können.

[0008] Da die Führungselemente vorzugsweise verstellbar gegenüber den Aufnahmekörpern sind, können in die entsprechende Rohlingsform noch Nuten, Gewinde oder dergleichen eingebracht werden, die eine Verstellung ermöglichen. Ferner ist zu berücksichtigen, dass

an dem türflügelseitigen Aufnahmekörper einerseits und dem türzargenseitigen Aufnahmekörper andererseits unterschiedliche Verstellrichtungen und damit auch unterschiedliche Verstellmittel zweckmäßig sind, weshalb ausgehend von einer übereinstimmenden Rohlingsform eine unterschiedliche Weiterbearbeitung der jeweiligen Führungselemente erfolgen kann.

[0009] Um die Aufnahmekörper an dem Türflügel bzw. der Türzarge befestigen zu können, weisen diese zweckmäßigerweise endseitige Befestigungsabschnitte auf, wobei dann gemäß einer bevorzugten Weiterbildung die Führungselemente gegenüber den Befestigungsabschnitten des jeweils zugeordneten Aufnahmekörpers vertikal und/oder horizontal verstellbar angeordnet sind. Eine Verstellung in vertikaler Richtung, also parallel zu einer Drehachse des Türbandes, ist notwendig, um die Höhe des Türflügels in Bezug auf eine Bodenfläche einzustellen. So kann gewährleistet werden, dass die Tür klemmfrei bewegt werden kann, ohne dass an der Unterseite des Türblattes ein zu großer Spalt entsteht, der sowohl den Raumabschluss als auch das optische Erscheinungsbild beeinträchtigen würde.

[0010] Darüber hinaus ist der Türflügel auch horizontal verstellbar, wobei bezogen auf einen geschlossenen Türflügel durch eine horizontale Verstellung parallel zu der Fläche des Türflügels die Falzluft, also der seitliche Abstand zwischen Türzarge und Türflügel auf beiden Seiten des Türblattes gleich eingestellt werden kann. Die entsprechende Verstellung wird auch als Seitenverstellung bezeichnet.

[0011] Eine horizontale Verstellung senkrecht zu der Fläche des geschlossenen Türflügels wird als Andruckverstellung bezeichnet. Durch diese Verstellung kann eingestellt werden, wie eng der geschlossene Türflügel an der Zarge anliegt. Die Andruckverstellung kann beispielsweise genutzt werden, um den Türflügel flächenbündig mit einer Spiegelfläche der Zarge auszurichten und/oder den auf eine Dichtung ausgeübten Druck bei einem geschlossenen Türflügel einstellen zu können.

[0012] Um eine Verstellung zu ermöglichen, können die Führungselemente beispielsweise ein Langloch aufweisen, welches je nach gewünschter Verstellrichtung in vertikaler Richtung oder horizontaler Richtung verläuft. Um einen universellen Einsatz zu ermöglichen, kann dabei auch ein Teilbereich, insbesondere ein mittlerer Bereich des Langloches, seitlich verbreitert sein, um dort ein anderes Verstellmittel, beispielsweise eine Stellspindel, aufnehmen zu können. Für die Aufnahme der Stellspindel ist dann ausgehend von einer durch Spritzgießen gebildeten Rohlingsform noch ein separater Verfahrensschritt vorzusehen, um ein Gewinde für die Stellspindel zu schneiden.

[0013] Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Erfindung betrifft die Ausgestaltung des Aufnahmekörpers.

[0014] Während gemäß dem Stand der Technik ein Grundkörper als Teil des Aufnahmekörpers häufig als massives und damit aufwändig zu fertigendes Spritzgussteil gebildet ist (EP 1 308 592 A2) oder aus zwei

Kopfmodulen und einem dazwischen angeordneten Blech besteht (DE 10 2008 056 327 B3), ist gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung vorgesehen, dass zumindest einer der Aufnahmekörper einen einstückig aus Blech gebildeten Grundkörper mit endseitigen Befestigungsabschnitten und einem die Befestigungsabschnitte verbindenden Mittelabschnitt aufweist. Das Blech kann auf vergleichsweise einfache Weise gebogen und gestanzt werden, wobei sich durch die einstückige Ausgestaltung auch eine besonders hohe Festigkeit ergibt. Insbesondere können die Befestigungsabschnitte an einer Vorderseite und der Mittelabschnitt an einer Rückseite des Aufnahmekörpers angeordnet sein, wobei der Grundkörper seitliche Stege als Übergang von dem Mittelabschnitt zu den Befestigungsabschnitten aufweist und wobei im Bereich der seitlichen Stege jeweils ein Führungselement über ein Fixier- und/oder Verstellmittel verstellbar zwischen dem Mittelabschnitt und dem jeweiligen Befestigungsabschnitt angeordnet ist. In einer Draufsicht von vorne überlappen sich dann die Befestigungsabschnitte und der Mittelabschnitt in etwa über die Länge der seitlichen Stege. Es wird damit eine im Schnitt U-förmige Struktur gebildet, wobei darin die Fixier- und/oder Verstellmittel für die Führungselemente angeordnet und geführt werden können.

[0015] Um eine mehrfache Verstellung zu ermöglichen, sind zwischen den zueinander beweglichen Teilen zweckmäßigerweise Führungsmittel in Form von Nutführungen, Langlöchern oder dergleichen vorgesehen. Darüber hinaus können aber auch Verstellmittel wie Verstelllexzenter, Stellspindeln, Verstellkeile oder dergleichen vorhanden sein.

[0016] Die Erfindung wird im Folgenden anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Türbandes in einer Öffnungsstellung,

Fig. 2 das Türband gemäß der Fig. 2 in einer Draufsicht,

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie A-A der Fig. 2,

Fig. 4A und 4B unterschiedliche Ansichten eines Führungselementes,

Fig. 5A einen Schnitt entlang der Linie B-B der Fig. 2,

Fig. 5B einen Schnitt entlang der Linie C-C der Fig. 2.

[0017] Die Fig. 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Türband für eine verdeckte Anordnung zwischen einem Türflügel und einer Türzarge, die zum Zwecke der Übersicht-

lichkeit nicht dargestellt sind. Das Türband weist einen ersten Aufnahmekörper 1a und einen zweiten Aufnahmekörper 1b auf, die in Ausnehmungen der Türzarge und in der Schmalseite eines Türflügels einsetzbar sind. Die Aufnahmekörper 1a und 1b sind an zwei gelenkig an einer Drehachse D verbundene Scharnierbügel 2a, 2b angeschlossen, wobei die Aufnahmekörper 1a, 1b jeweils zwei die Enden der Scharnierbügel 2a, 2b aufnehmende Führungselemente 3 aufweisen.

[0018] Im montierten Zustand des Türbandes verläuft die Drehachse D in vertikaler Richtung z.

[0019] Bereits in der Fig. 1 ist zu erkennen, dass in vertikaler Richtung z gesehen oberhalb und unterhalb der Enden der Scharnierbügel 2a, 2b anschließende Führungsabschnitte 4 der Führungselemente 3 jeweils eine ungenutzte Führungskulisse 5 und eine ungenutzte Drehaufnahme 6 in Form eines Loches aufweisen.

[0020] Die Kinematik des Türbandes sowie der Zweck der Führungskulissen 5 und Drehaufnahmen 6 wird besonders unter Berücksichtigung der Fig. 3 und Fig. 4A deutlich. Die beiden Scharnierbügel 2a und 2b sind demnach jeweils an ihrem einen Ende an einem der Aufnahmekörper 1a, 1b drehbar in einer dortigen Drehaufnahme 6 und an ihrem anderen Ende drehbar und längsverschieblich in einer Führungskulisse 5 der Führungselemente 3 des anderen Aufnahmekörpers 1b, 1a geführt. Die Führungsabschnitte 4 weisen doppelte Führungskulissen 5 und Drehaufnahmen 6 auf, um links oder rechts, das heißt, sowohl oberhalb der Scharnierbügel 2a, 2b als auch um 180° gedreht unterhalb der Scharnierbügel 2a, 2b eingesetzt werden zu können. Bei einer Drehung um 180° liegt dann eine seitenverkehrte Anordnung vor, weshalb an jedem Führungsabschnitt die beiden Führungskulissen 5 als auch die beiden Drehaufnahmen 6 bezüglich einer Mittellinie M spiegelsymmetrisch angeordnet sind.

[0021] Je nach Auslegung des Türbandes können die beiden Aufnahmekörper 1a, 1b unterschiedlich geformte Führungselemente 3 aufweisen, um einerseits an dem Türflügel und andererseits an der Türzarge befestigt zu werden. Die Figuren zeigen jedoch eine besonders bevorzugte Ausgestaltung, bei der die Führungsabschnitte 4 sämtlicher Führungselemente 3 gleich ausgebildet sind. Die Führungselemente 3 können dabei genau gleich sein oder zumindest aus einer übereinstimmenden Rohlingsform gebildet sein. So können die Führungselemente 3 alle durch Metall-Spritzguss in der gleichen Form hergestellt werden, wobei dann optional und in Abhängigkeit von der Anordnung an dem ersten Aufnahmekörper 1a oder dem zweiten Aufnahmekörper 1b eine unterschiedliche Endbearbeitung erfolgen kann. Eine unterschiedliche Endbearbeitung und/oder Kombination mit weiteren Elementen kann beispielsweise zweckmäßig sein, um unterschiedliche Arten der Verstellung der Führungselemente 3 und damit auch der Scharnierbügel 2a, 2b gegenüber der Aufnahmekörper 1a, 1b zu erreichen.

[0022] Wie nachfolgend im Detail erläutert, ermöglicht

das in dem Ausführungsbeispiel dargestellte Türband bezogen auf den Türflügel in seiner Schließstellung, eine Verstellung in vertikaler Richtung z sowie senkrecht dazu in zwei horizontalen Richtungen x, y. Es wird damit ein dreidimensionales Türband bereitgestellt, welches auf besonders einfache Weise verstellt werden kann.

[0023] In der Fig. 1 ist auch zu erkennen, dass beide Aufnahmekörper 1a, 1b einen einstückig aus Blech gebildeten Grundkörper 7 mit endseitigen Befestigungsabschnitten 8 und einem die Befestigungsabschnitte 8 verbindenden Mittelabschnitt 9 aufweisen. Der Grundkörper 7 ist auf besonders einfache Weise durch Biegen, Stanzen und Bohren gefertigt und weist dennoch eine hohe Stabilität und Festigkeit auf. Dazu trägt auch bei, dass der gesamte Grundkörper 7 aus einem einzigen Stück gebildet ist.

[0024] Die an der Vorderseite der Aufnahmekörper 1a, 1b angeordneten Befestigungsabschnitte 8 und der Mittelabschnitt 9 überlappen sich in vertikaler Richtung z, wobei die Befestigungsabschnitte 8 in dem Überlappungsbereich mit seitlichen Stegen 10 an dem Mittelabschnitt 9 angeschlossen sind. Die Stege 10 bilden zusammen mit den jeweiligen Befestigungsabschnitten 8 und dem Mittelabschnitt 9 einen im Wesentlichen U-förmigen Bereich, wobei in diesem Bereich die Führungselemente 3 angeordnet sind.

[0025] Die Anordnung der Führungselemente 3 wird nachfolgend im Detail erläutert. Dabei ist wesentlich, dass die Führungselemente 3 bei ihrer Herstellung bereits angepasste Ausformungen aufweisen, um sowohl an dem ersten Aufnahmekörper 1a als auch an dem zweiten Aufnahmekörper 1b angeordnet und in verschiedene Richtungen verstellt werden zu können.

[0026] So ist in der Fig. 4B zu erkennen, dass die Führungselemente 3 an einem dem Führungsabschnitt 4 gegenüberliegenden Teil 11 ein in vertikaler Richtung verlaufendes Langloch 12 aufweisen, wobei das Langloch 12 in einem mittleren Bereich 13 seitlich verbreitert ist. Des Weiteren ist zu erkennen, dass an dem dem Führungsabschnitt 4 gegenüberliegenden Teil 11 Vorsprünge 14 gebildet werden, die zu Führungszwecken vorgesehen sind. Schließlich ist an der Rückseite des Führungsabschnittes 4 auch eine Nut 15 eingebracht.

[0027] Wie sich aus einer vergleichenden Betrachtung der Fig. 1 und 2 ergibt, ist die Nut 15 dazu vorgesehen, die Führungselemente 3 des ersten Aufnahmekörpers 1a in einer ersten horizontalen Richtung x senkrecht zu den Befestigungsabschnitten 8 zu führen.

[0028] Der Schnittdarstellung der Fig. 5A ist zu entnehmen, dass dazu als Verstellmittel eine Stellspindel 16 vorgesehen ist, die sich mit einem Kopf an dem Befestigungsabschnitt 8 und mit einem Fuß und einer Sicherungsscheibe 17 an dem Mittelabschnitt 9 abstützt. Die Stellspindel 16 ist an den Durchmesser des Langloches 12 an der Verbreiterung im mittleren Bereich 13 angepasst. Der mittlere Bereich 13 ist dabei zumindest bei den Führungselementen 3 des ersten Aufnahmekörpers 1a mit einem entsprechenden Innengewinde verse-

hen, welches mit der Stellspindel 16 zusammenwirkt. Beim Drehen der Stellspindel 16 werden die Führungselemente 3 gegenüber dem Grundkörper 7, der mit einem Vorsprung 14' in die Nut 15 an der Rückseite des Führungsabschnittes 4 eingreift, entlang der ersten horizontalen Richtung x geführt.

[0029] Die Verstellung in vertikaler Richtung z und in eine zweite horizontale Richtung y ist dagegen an dem zweiten Aufnahmekörper 1 b vorgesehen. Gemäß der Fig. 5B ist bei dem zweiten Aufnahmekörper 1 b zwischen dem aus Blech gebildeten Grundkörper 7 und dem Führungselement 3 ein Zwischenstück 18 vorgesehen. Das Zwischenstück 18 weist an seiner Oberseite Stifte 19 auf, die in eine Nut 15' des zugeordneten Befestigungsabschnittes eingreifen. An der Unterseite des Zwischenstückes 18, welche an dem Führungselement 3 anliegt, sind in den Figuren nicht dargestellte Nuten vorgesehen, welche mit den in Fig. 4B dargestellten Vorsprüngen 14 der Führungselemente 3 zusammenwirken und eine Führung in vertikaler Richtung ermöglichen.

[0030] Eine zur Fixierung vorgesehene Schraube 20 durchgreift den Befestigungsabschnitt 8, das Zwischenstück 18 sowie das Führungselement 3 und greift in ein Gewindestück 21 ein. Das Gewindestück 21 kann an dem Mittelabschnitt 9 des Grundkörpers 7 abgestützt sein, wobei jedoch zur Ermöglichung einer Verstellung zweckmäßigerweise ein gewisses Spiel in der zweiten horizontalen Richtung y vorgesehen ist. Hinsichtlich der Verstellung in der zweiten horizontalen Richtung y sind aber verschiedene Ausführungsformen denkbar. So kann die Schraube 20 entweder ohne Spiel an dem Befestigungsabschnitt 8 oder dem Zwischenstück 18 angeordnet sein, wobei dann aber das jeweils andere Teil mit einem Langloch versehen werden muss. Wenn beispielsweise die Schraube 20, anders als in Fig. 1 dargestellt, in der zweiten horizontalen Richtung y nicht gegenüber dem Befestigungsabschnitt 8 verschiebbar ist, muss das Zwischenstück 18 ein entsprechendes, in der zweiten horizontalen Richtung y verlaufendes Langloch aufweisen. Bei einer solchen Ausgestaltung kann jedoch das Gewindestück 21 auch ohne Spiel in der zweiten horizontalen Richtung y an dem Mittelabschnitt 9 abgestützt sein.

[0031] In den Fig. 2, 5A und 5B ist angedeutet, dass als optionales Zubehör Abdeckplatten 22 auf den Befestigungsabschnitten 8 angeordnet werden können, um die zur Verstellung vorgesehenen Stellspindeln 16 sowie Schrauben 20 genau wie Befestigungsschrauben zur Verbindung der Aufnahmekörper 1a und 1 b mit der Türzarge oder dem Türflügel zu verdecken.

Patentansprüche

1. Türband für eine verdeckte Anordnung zwischen Türflügel und Türzarge mit zwei Aufnahmekörpern (1a, 1b), die in Ausnehmungen der Türzarge und der Schmalseite des Türflügels einsetzbar sind und mit

zwei gelenkig verbundenen Scharnierbügeln (2a, 2b), wobei die Aufnahmekörper (1a, 1 b) jeweils zwei die Enden der Scharnierbügel (2a, 2b) aufnehmende Führungselemente (3) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungselemente (3) an einem Führungsabschnitt (4) jeweils zwei Führungskulissen (5) und zwei Drehaufnahmen (6) aufweisen, wobei jeweils nur an einer Führungskulisse (5) und einer Drehaufnahme (6) das Ende eines Scharnierbügels (2a, 2b) gehalten ist.

2. Türband nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Scharnierbügel (2a, 2b) an seinem einen Ende drehbar an einer Drehaufnahme (6) und an seinem anderen Ende an einer Führungskulisse (5) drehbar und entlang der Führungskulisse (5) beweglich gehalten ist.
3. Türband nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei jedem Führungselement (3) die beiden Führungskulissen (5) einerseits und die beiden Drehaufnahmen (6) andererseits an dem Führungsabschnitt (4) bezüglich einer Mittellinie (M) spiegelsymmetrisch angeordnet sind.
4. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei den Aufnahmekörpern (1a, 1 b) die jeweiligen Führungselemente (3) gleich sind.
5. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle Führungselemente (3) gleich ausgebildete Führungsabschnitte (4) aufweisen.
6. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle Führungselemente (3) gleich sind oder aus einer übereinstimmenden Rohlingsform gebildet sind.
7. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungselemente (3) durch Spritzguss gebildet sind.
8. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmekörper (1a, 1 b) endseitige Befestigungsabschnitte (8) zur Befestigung an dem Türflügel oder der Türzarge aufweisen, und dass die Führungselemente (3) gegenüber den Befestigungsabschnitten (8) der zugeordneten Aufnahmekörper (1a, 1 b) verstellbar angeordnet sind.
9. Türband nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungselemente (3) derart verstellbar angeordnet sind, dass der Türflügel gegenüber der Türzarge in vertikaler Richtung (z) und bezogen auf eine Schließstellung des Türflügels, in zwei senk-

recht zueinander stehende horizontale Richtungen (x, y) positionierbar sind.

10. Türband nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungselemente (3) ein in vertikaler Richtung (z) verlaufendes Langloch (12) aufweisen, wobei das Langloch (12) in einem mittleren Bereich (13) seitlich verbreitert ist. 5
11. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einer der Aufnahmekörper (1a, 1b) einen einstückig aus Blech gebildeten Grundkörper (7) mit endseitigen Befestigungsabschnitten (8) und einem die Befestigungsabschnitte (8) verbindenden Mittelabschnitt (9) aufweist. 10 15
12. Türband nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsabschnitte (8) an einer Vorderseite und der Mittelabschnitt (9) an einer Rückseite des Aufnahmekörpers (1a, 1b) angeordnet sind, wobei der Grundkörper (7) seitliche Stege (10) als Übergang von dem Mittelabschnitt (9) zu den Befestigungsabschnitten (8) aufweist, und wobei im Bereich der seitlichen Stege (10) jeweils ein Führungselement (3) über ein Fixier- und/oder Verstellmittel verstellbar zwischen dem Mittelabschnitt (9) und dem zugeordneten Befestigungsabschnitt (8) angeordnet ist. 20 25 30

30

35

40

45

50

55

Fig.1

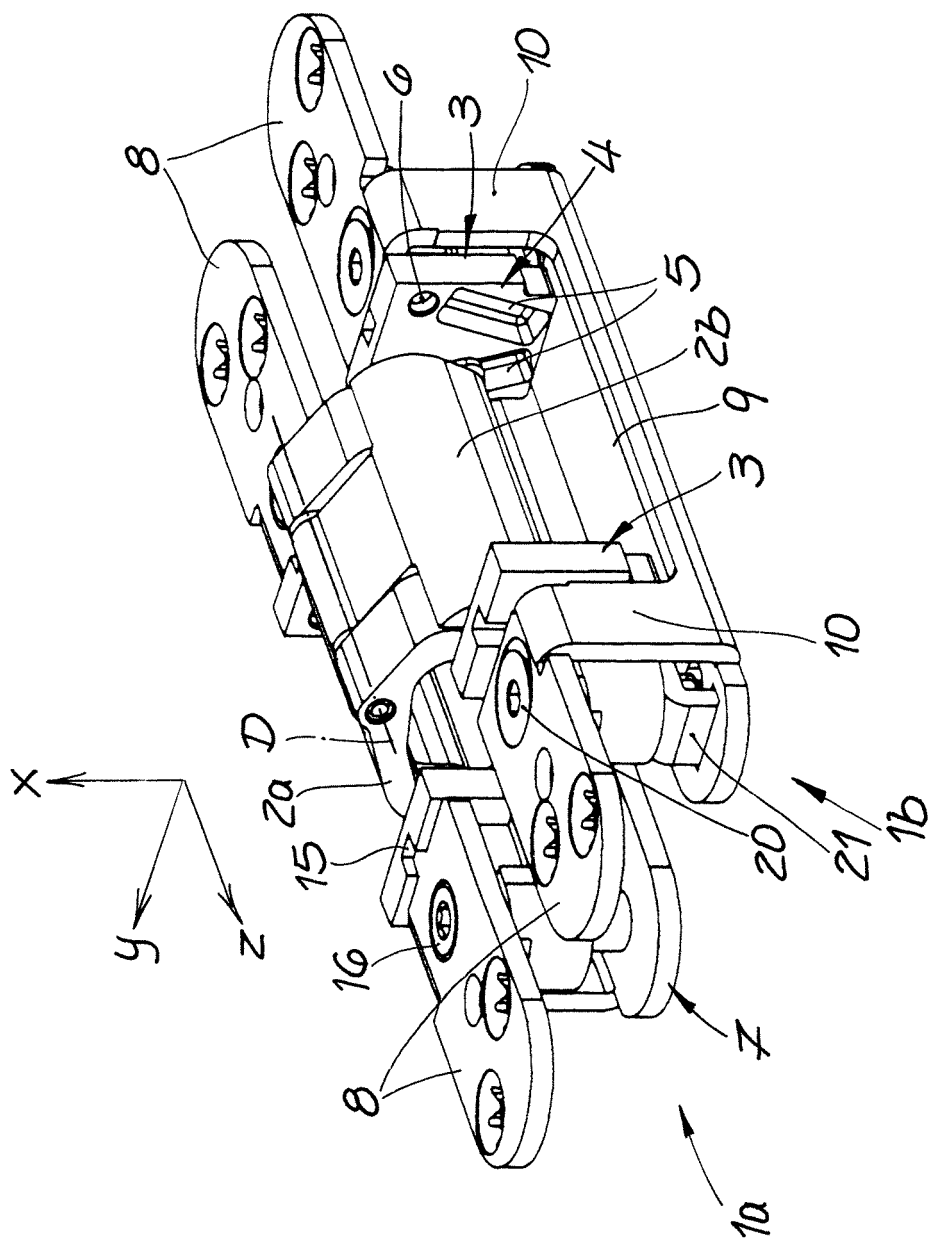


Fig. 2

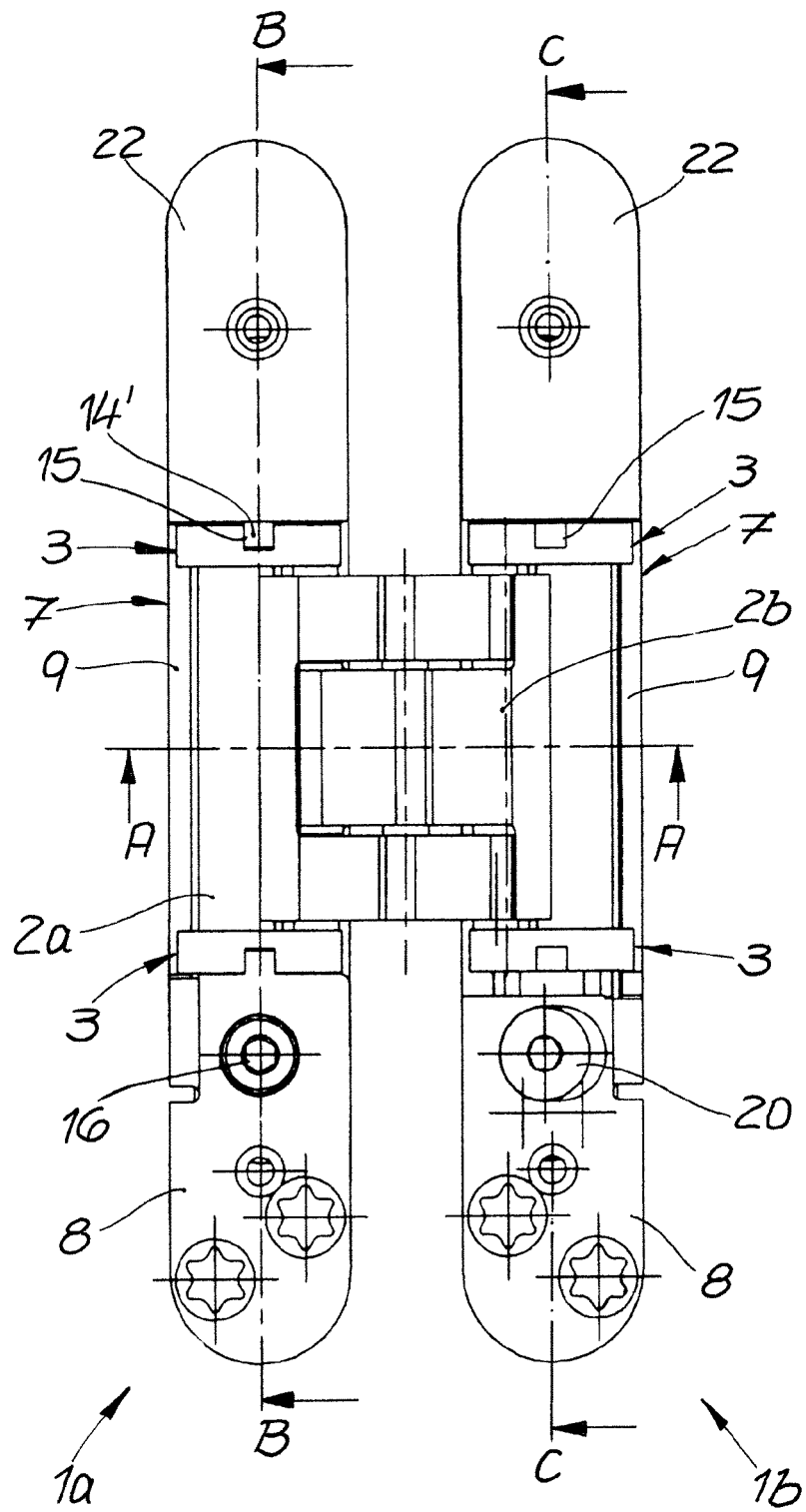


Fig. 3

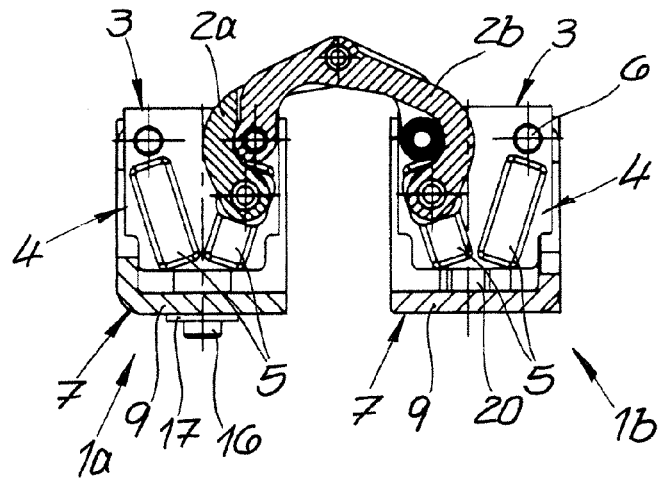


Fig. 5A

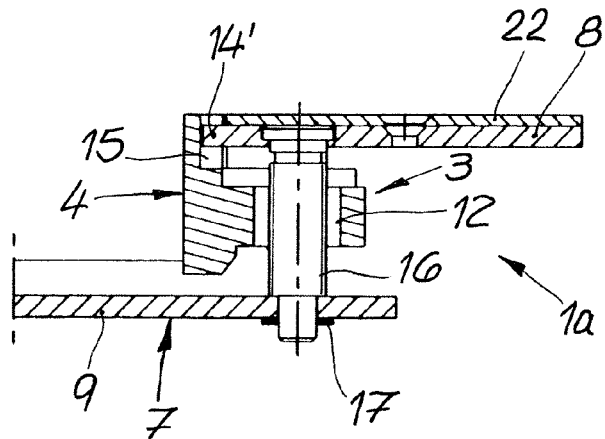


Fig. 5B

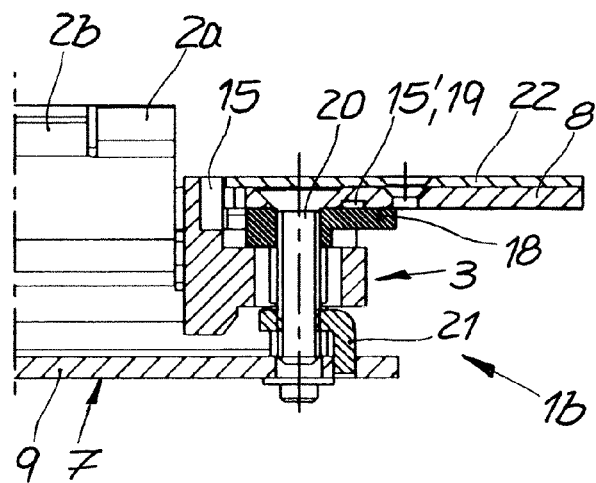


Fig. 4A

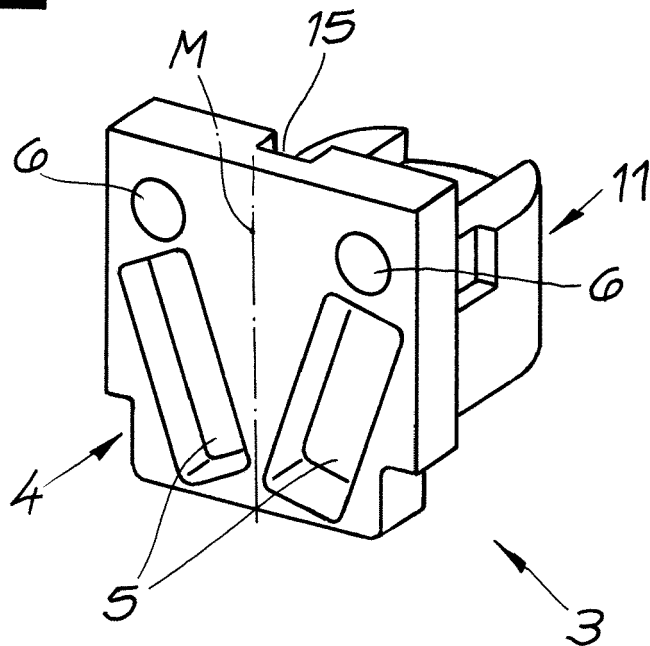
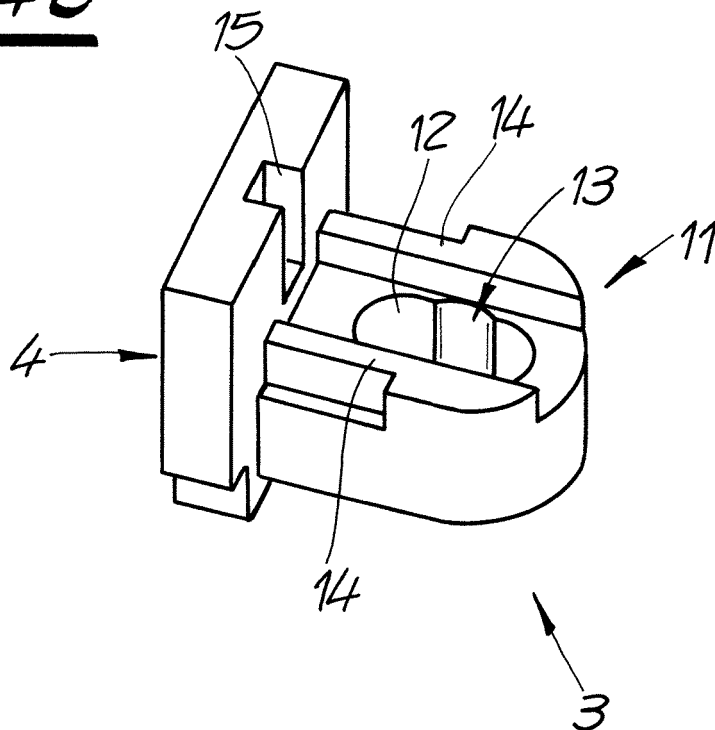


Fig. 4B



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1308592 A1 [0002]
- EP 1308592 A2 [0014]
- DE 102008056327 B3 [0014]