



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 837 205 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.01.2002 Patentblatt 2002/04

(51) Int Cl.7: **E05D 5/02, E05D 5/06**

(21) Anmeldenummer: **97115656.7**

(22) Anmeldetag: **10.09.1997**

(54) **Türband**

Door hinge

Penture de porte

(84) Benannte Vertragsstaaten:
GB IT

(30) Priorität: **16.10.1996 DE 19642636**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.04.1998 Patentblatt 1998/17

(73) Patentinhaber: **Simonswerk GmbH
D-33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)**

(72) Erfinder: **Jahnke, Wolfgang
59329 Wadersloh (DE)**

(74) Vertreter: **Spalthoff, Adolf, Dipl.-Ing.
Patentanwälte, Dipl.-Ing. A. Spalthoff, Dipl.-Ing.
K. Leigemann, Postfach 34 02 20
45074 Essen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 466 289 DE-U- 8 715 455

EP 0 837 205 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung mit einem Türflügel und einem Türband nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Um eine stabile Befestigung eines Halteteils an einem Türflügel zu erreichen, werden die Halteteile bekannter Türbänder sowohl durch ihren Haupt- als auch durch ihren Nebenschenkel mit dem Türflügel verschraubt, wobei die Abknickung zwischen Haupt- und Nebenschenkel des Halteteils einer Türflügelkante zugeordnet wird. Der Hauptschenkel des Halteteils ist im Normalfall einer Türflügelhauptfläche zugeordnet, wohingegen der Nebenschenkel des Halteteils an einer Türflügelrahmenfläche anliegt.

[0003] Wenn ein solches Halteteil eines Türbandes an einem in einem Türrahmen befindlichen Türflügel montiert werden soll, muß der Türflügel zur Verschraubung der dem Nebenschenkel des Halteteils zugeordneten Schrauben angehoben werden. Dieser Arbeitsschritt ist vergleichsweise aufwendig und damit mit einem erheblichen Montageaufwand verbunden.

[0004] Aus der EP 0 466 289 A ist eine Scharnieranordnung für die Tür bzw. den Türflügel eines Schaltschranks bekannt, bei der die Tür bzw. der Türflügel schwenkbar an einem Gerüstelement bzw. Türrahmen des Schaltschranks gelagert ist. Das den tür- bzw. türflügelseitigen Bestandteil der Scharnieranordnung bildende Türband hat einen Haupt- und einen Nebenschenkel, an denen es mit der Tür bzw. dem Türflügel verbindbar ist.

[0005] Hierzu ist das aus der EP 0 466 289 A bekannte Türband auf der der Türflügelrahmenfläche zugewandten Außenfläche des Nebenschenkels mit zwei Vorsprüngen versehen, die in in der Türflügelrahmenfläche ausgebildete Löcher einsteckbar sind. Auf der der Türflügelrahmenfläche zugewandten Außenfläche des Hauptschenkels weist das aus der EP 0 466 289 A bekannte Türband einen rechteckigen Zapfen auf, der in eine in der Türflügelhauptfläche mit Übermaß ausgebildete Öffnung einführbar ist. Zur Befestigung des Türbandes am Türflügel muß dieser, falls er in geschlossener Stellung am Schaltschrank sich befindet, in Offenstellung gebracht werden, wonach dann ein an der Innenseite des Türflügels anzuordnender Klemmbügel mit dem durch die Öffnung in der Türflügelhauptfläche zur Innenseite des Türflügels vorstehenden Zapfen mittels einer Schraubverbindung fest verbunden wird.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das gattungsgemäße Türband zur schwenkbaren Lagerung eines Türflügels an einem Türrahmen derart weiterzubilden, daß zur Fixierung des Halteteils des Türbandes an einem Türflügel ein Anheben des letzteren aus einem Türrahmen nicht mehr erforderlich ist.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung gelöst, die neben den im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 auch die in dessen kennzeichnendem Teil enthaltenen Merkmale aufweist. Eine erste

vorläufige Anbringung des Halteteils erfolgt durch einfaches Einstecken der auf dem Haupt- und dem Nebenschenkel des Halteteils ausgebildeten Vorsprünge in die im Türflügel ausgebildeten Ausnehmungen. Für diesen Einsteckvorgang braucht der Türflügel nicht aus dem Türrahmen angehoben werden. Nachdem das Halteteil durch Herstellung eines Eingriffs zwischen seinen Vorsprüngen und den Ausnehmungen des Türflügels positioniert ist, können in einfacher Weise Schraubverbindungen durch den Hauptschenkel des Halteteils in den Türflügel hergestellt werden. Ein Anheben des Türflügels zwecks Verschraubung von den Nebenschenkel des Halteteils durchdringenden Schraubverbindungen ist nicht erforderlich, da am Nebenschenkel des Halteteils lediglich der Eingriff zwischen den Vorsprüngen des Nebenschenkels und den Ausnehmungen der Türflügelrahmenfläche vorhanden ist. Das Halteteil des Türbandes der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann somit ohne Anheben des Türflügels aus dem Türrahmen sowohl auf der Türflügelhauptfläche als auch auf der Türflügelrahmenfläche in dauerhaften Eingriff mit dem Türrahmen gebracht werden, wobei aufwendige Verschraubungen am Nebenschenkel des Halteteils entfallen und dennoch ein Eingriff zwischen dem Nebenschenkel des Halteteils und der Türflügelrahmenfläche dauerhaft erzielt wird. Da der Querschnitt der Vorsprünge des der Türflügelrahmenfläche zugeordneten Nebenschenkels des Halteteils etwa dem Innenquerschnitt der türflügelrahmenflächenseitigen Ausnehmungen entspricht und der Querschnitt der Vorsprünge des der Türflügelhauptfläche zugeordneten Hauptschenkels des Halteteils sich vom freien Ende der Vorsprünge bis zum Fuß der Vorsprünge allmählich auf die Abmessungen des Innenquerschnitts der türflügelhauptflächenseitigen Ausnehmungen vergrößert, sind die hauptschenkelseitigen Vorsprünge mittels einer bei mit den türflügelrahmenflächenseitigen Ausnehmungen in Eingriff befindlichen nebenschenkelseitigen Vorsprüngen ausgeführten Drehung des Halteteils in die türflügelhauptflächenseitigen Ausnehmungen einsteckbar. Durch eine einfache Drehbewegung des Halteteils kann dann der Eingriff sämtlicher seiner Vorsprünge mit den Ausnehmungen im Türflügel hergestellt werden, wonach dann das Halteteil seine definierte Position einnimmt und durch seinen Hauptschenkel durchdringende Schraubverbindungen fest am Türflügel angebracht wird. Wenn die Schraubverbindungen zwischen dem Hauptschenkel des Halteteils und dem Türflügel hergestellt sind, ist auch der Eingriff zwischen den Vorsprüngen des Nebenschenkels des Halteteils und der ihnen zugeordneten Ausnehmungen auf der Türflügelrahmenfläche fixiert.

[0008] In konstruktiv wenig aufwendiger Weise lassen sich die Vorsprünge als Zylinderstifte ausbilden, wobei dann die türflügelseitigen Ausnehmungen ebenfalls einen zylindrischen Querschnitt aufweisen.

[0009] Der variierende Querschnitt der hauptschenkelseitigen Vorsprünge wird so ausgeführt, daß bei im

normalen Betrieb des Türflügels auftretenden Belastungen die tragenden Umfangsflächen der Vorsprünge tragenden Umfangsflächen vollzylindrischer Stifte entsprechen.

[0010] Im folgenden wird die Erfindung an Hand einer Ausführungsform unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert.

[0011] Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines Türbandes einer erfindungsgemäßen Vorrichtung; und

Figur 2 eine Querschnittsdarstellung eines mit einem Türflügel der erfindungsgemäßen Vorrichtung in Eingriff zu bringenden Halteteils des in Figur 1 dargestellten Türbandes.

[0012] Ein in Figur 1 dargestelltes Türband 1 hat ein Halteteil 2 und ein Flügelteil 3.

[0013] Das Flügelteil 3 ist in mehreren Positionierungen am Halteteil 2 befestigbar und weist an seinem türgelenkseitigen Endabschnitt eine Gelenkhülse 4 auf, die mit einem in den Figuren nicht dargestellten türrahmenseitigen Schwenkstift ein Schwenklager für einen in Figur 2 teilweise dargestellten Türflügel 5 bildet.

[0014] Das Halteteil 2 des Türbandes 1 hat einen Hauptschenkel 6 und einen Nebenschenkel 7, der sich senkrecht zum Hauptschenkel 6 erstreckt.

[0015] Auf den in Figur 1 sichtbaren Außenflächen 8, 9 des Hauptschenkels 6 bzw. des Nebenchenkels 7 des Halteteils sind jeweils zwei Vorsprünge in Form von Zylinderstiften 10 bzw. 11 ausgebildet.

[0016] Die hauptschenkelseitigen Zylinderstifte 10 weisen einen Querschnitt auf, der sich vom freien Ende des Zylinderstifts 10 bis zu dessen Fuß bzw. dessen Übergang in den Hauptschenkel 6 kontinuierlich erweitert. Am Fuß weist der Querschnitt der hauptschenkelseitigen Zylinderstifte 10 denselben Querschnitt auf wie entsprechend in einer Türflügelhauptfläche 12 ausgebildete Ausnehmungen 13. Der Querschnitt der nebenschenkelseitigen Vorsprünge 11 entspricht im wesentlichen dem Querschnitt von in einer Türflügelrahmenfläche 14 ausgebildeten Ausnehmungen 15.

[0017] Die Zylinderstifte 10, 11 des Halteteils und die Ausnehmungen 13, 15 des Türflügels sind so angeordnet, daß eine Türflügelkante 16 in der zwischen dem Hauptschenkel 6 und dem Nebenschenkel 7 des Halteteils 2 ausgebildeten Ecke aufgenommen wird.

[0018] Zur Montage des Halteteils 2 an den Türflügel 5 werden die Zylinderstifte 11 des Nebenchenkels 7 in Fluchtung mit den Ausnehmungen 15 in der Türflügelrahmenfläche gebracht, woraufhin der Eingriff zwischen den nebenschenkelseitigen Zylinderstiften 11 und den Ausnehmungen 15 in der Türflügelrahmenfläche 14 hergestellt und das Halteteil 2 so gedreht bzw. geschwenkt wird, daß die Zylinderstifte auf der der Türflügelhauptfläche 12 zugewandten Außenfläche 8 des Hauptschenkels 6 in Eingriff mit den Ausnehmungen 13

auf der Türflügelhauptfläche 12 geraten. Da die Zylinderstifte 10 im Bereich ihrer freien Enden einen Querschnitt aufweisen, der kleiner ist als der Querschnitt der sie aufnehmenden Ausnehmungen 13 in der Türflügelhauptfläche 12, ist es ohne weiteres möglich, die Eingriffsverbindung sowohl zwischen den nebenschenkelseitigen Zylinderstiften 11 und den türflügelrahmenflächenenseitigen Ausnehmungen 15 als auch zwischen den hauptschenkelseitigen Zylinderstiften 10 und den türflügelhauptflächenenseitigen Ausnehmungen 13 herzustellen.

[0019] In Figur 2 ist das Halteteil 2 während der Herstellung des Eingriffs zwischen den halteteilseitigen Zylinderstiften 10, 11 und den türflügelseitigen Ausnehmungen 13, 15 dargestellt.

[0020] Nachdem durch die Herstellung des Eingriffs zwischen den halteteilseitigen Zylinderstiften 10, 11 und den türflügelseitigen Ausnehmungen 13, 15 das Halteteil 2 am Türflügel 5 vormontiert ist, können in einfacher Weise durch Schraublöcher 17 Schraubverbindungen zwischen dem Hauptschenkel 6 des Halteteils 2 und dem Türflügel 5 hergestellt werden.

[0021] Nachdem derartige in den Figuren nicht dargestellte Schraubverbindungen hergestellt sind, sind sowohl die hauptschenkelseitigen Zylinderstifte 10 als auch die nebenschenkelseitigen Zylinderstifte 11 in fixiertem Eingriff mit den Ausnehmungen 13, 15 des Türflügels 5.

Patentansprüche

1. Vorrichtung mit einem Türflügel (5) und einem Türband (1), mittels dem der Türflügel (5) schwenkbar an einem Türrahmen lagerbar ist und das ein türgelenkseitiges Flügelteil (3) und ein türflügelseitiges Halteteil (2), aufweist, das an einem Haupt- (6) und einem dazu senkrechten Nebenschenkel (7) mit dem Türflügel (5) verbindbar ist, und dessen Haupt- (6) und Nebenschenkel (7) auf ihren dem Türflügel (5) zugewandten Außenflächen (8, 9) mit Vorsprüngen (10, 11) ausgebildet sind, die in Ausnehmungen (13, 15) einsteckbar sind, die nahe einer Türflügelkante (16) in einer Türflügelrahmenfläche (14) und einer Türflügelhauptfläche (12) ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** das türgelenkseitige Flügelteil (3) in unterschiedlichen Positionierungen am türflügelseitigen Halteteil (2) fixierbar ist und daß der Querschnitt der Vorsprünge (11) des der Türflügelrahmenfläche (14) zugeordneten Nebenchenkels (7) des Halteteils (2) etwa dem Innenquerschnitt der türflügelrahmenflächenenseitigen Ausnehmungen (15) entspricht und der Querschnitt der Vorsprünge (10) des der Türflügelhauptfläche (12) zugeordneten Hauptschenkels (6) des Halteteils (2) sich vom freien Ende der Vorsprünge (10) bis zum Fuß der Vorsprünge (10) allmählich auf die Abmessungen des Innenquer-

schnitts der türflügelhauptflächenseitigen Ausnehmungen (13) vergrößert, so daß die hauptschenkelseitigen Vorsprünge (10) mittels einer bei mit den türflügelrahmenflächenseitigen Ausnehmungen (15) in Eingriff befindlichen nebenschenseitigen Vorsprüngen (11) ausgeführten Drehung des Halte­teils (2) in die türflügelhauptflächenseitigen Ausnehmungen (13) einsteckbar sind.

2. Türband nach Anspruch 1, bei dem die Vorsprünge als angeschnittene Zylinderstifte (10, 11) ausgebildet sind.
3. Türband nach Anspruch 1 oder 2, bei dem hinsichtlich der beim normalen Betrieb des Türflügels (5) auftretenden Belastungen die tragenden Umfangsflächen der Vorsprünge (10, 11) den tragenden Umfangsflächen von zylindrischen Stiften entsprechen.

Claims

1. A device comprising a door wing (5) and a door hinging arrangement (1) by means of which the door wing (5) can be hinged to a door frame and which has a wing part (3) towards the door hinge and a holding part (2) towards the door wing, which holding part (2) can be connected to the door wing (5) at a main limb (6) and at a secondary limb (7) which is perpendicular to the latter, and the main limb (6) and the secondary limb (7) of which are constructed to have projections (10, 11) on their outer surfaces (8, 9) facing the door wing (5), which projections (10, 11) can be inserted into recesses (13, 15) which are formed close to an edge (16) of the door wing in a frame surface (14) of the door wing and in a main surface (12) of the door wing, **characterised in that** the wing part (3) which is towards the door hinge can be fastened in different positions to the holding part (2) which is towards the door wing, and the cross-section of the projections (11) of the secondary limb (7) of the holding part (2) which is associated with the frame surface (14) of the door wing approximately corresponds to the inside cross-section of the recesses (15) in the frame surface of the door wing and the cross-section of the projections (10) on the main limb (6) of the holding part (2) which is associated with the main surface (12) of the door wing gradually increases in size, from the free end of the projections (10) to the foot of the projections (10), to the dimensions of the inside cross-section of the recesses (13) in the main surface of the door wing, so that the projections (10) on the main limb can be inserted into the recesses (13) in the main surface of the door wing by rotation of the holding part (2) when the projections (11) on the secondary limb are in engagement with the re-

cesses (15) in the frame surface of the door wing.

2. A door hinging arrangement according to claim 1, wherein the projections are constructed in the form of incised cylindrical pins (10, 11).
3. A door hinging arrangement according to claim 1 or 2, wherein, in respect of the loads occurring in normal operation of the door wing (5), the load-bearing circumferential surfaces of the projections (10, 11) correspond to the load-bearing circumferential surfaces of cylindrical pins.

15 Revendications

1. Dispositif comprenant un vantail de porte (5) et une penture (1) à l'aide de laquelle le vantail de porte (5) peut être monté pivotant sur un cadre de porte et qui comprend une partie vantail (3) côté articulation de porte et une partie support (2) côté vantail de porte, pouvant être reliée au vantail de porte (5) à l'endroit d'une branche principale (6) et d'une branche secondaire (7) perpendiculaire à la première et comportant sur ses faces extérieures (8, 9) tournées vers le vantail de porte (5) des saillies (10, 11) susceptibles d'être insérées dans des évidements (13, 15) ménagés au voisinage d'une arête (16) du vantail de porte dans une surface de tranche (14) du vantail de porte et dans une surface principale (12) du vantail de porte, **caractérisé par le fait que** la partie vantail (3) côté articulation de porte peut être fixé dans des positions différentes à la partie support (2) côté vantail de porte et que la section des saillies (11) de la branche secondaire (7) de la partie support (2), associée à la surface de tranche (14) du vantail de porte, correspond à peu près à la section intérieure des évidements (15) côté surface de tranche de vantail de porte et la section des saillies (10) de la branche principale (6) de la partie support (2), associée à la surface principale (12) du vantail de porte, augmente depuis l'extrémité libre des saillies (10) jusqu'à la base des saillies (10) progressivement jusqu'à atteindre la section intérieure des évidements (13) côté surface principale du vantail de porte, de sorte que les saillies (10) côté branche principale puissent, moyennant une rotation de la partie support (2), les saillies (11) côté branche secondaire étant en prise avec les évidements (15) côté surface de tranche du vantail de porte, être insérées dans les évidements (13) côté surface principale du vantail de porte.
2. Penture selon la revendication 1, les saillies étant réalisées sous la forme de tétons cylindriques (10, 11) ayant des portions de surface périphérique coupées.

3. Penture selon la revendication 1 ou 2, les surfaces périphériques portantes des saillies (10, 11) correspondant, en ce qui concerne les sollicitations apparaissant lors du fonctionnement normal du vantail de porte (5), aux surfaces périphériques portantes de tétons cylindriques.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



