

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

0 338 519
A1

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 89106951.0

51

Int. Cl.4: **E05D 3/06**

22

Anmeldetag: 19.04.89

30

Priorität: 19.04.88 DE 3813088

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.10.89 Patentblatt 89/43

84

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR IT LI NL SE

71

Anmelder: **F. HESTERBERG & SÖHNE GmbH & Co. KG**
Heilenbecker Strasse 50-60
D-5828 Ennepetal 1(DE)

72

Erfinder: **Blasius, Gerhard**
Falkenweg 3
D-5830 Schwelm(DE)
Erfinder: **Nieland, Friedhelm**
Bonkampstrasse 40
D-5805 Breckerfeld(DE)

74

Vertreter: **Kneissl, Richard, Dr. et al**
Patentanwälte Andrae, Flach, Haug, Kneissl
Steinstrasse 44
D-8000 München 80(DE)

54

Doppelgelenkscharnier zur Anlenkung einer Flügeltür an eine feststehende Wand eines Nutzfahrzeugaufbaus.

57 Bei einem Doppelgelenkscharnier zur Anlenkung einer Flügeltür 5 an einer feststehenden Wand 6 eines Nutzfahrzeugaufbaus besteht jedes Scharnier 1, 2 aus einem länglichen Stück aus Profilmaterial und sind mindestens zwei im Abstand voneinander angeordnete Verbindungsglieder 3, 4 vorgesehen, um die beiden Scharnierteile 1, 2 gelenkig miteinander zu verbinden. Jedes Verbindungsglied 3, 4 hat an jedem Ende zwei in entgegengesetzte Richtungen voneinanderweisende Zapfen, die in einer Ausnehmung 13 in dem jeweiligen Scharnierteil 1, 2 drehbar gelagert sind. Das erste, an der Flügeltür 5 befestigbare Scharnierteil 1 ist um 90° um die Verbindungsglieder 3, 4 verschwenkbar, und die Verbindungsglieder 3, 4 sind zusammen mit dem ersten Scharnierteil 1 um das zweite, an der feststehenden Wand 6 befestigbare Scharnierteil 2 um 180° verschwenkbar, so daß das erste Scharnierteil 1 um insgesamt 270° um das zweite Scharnierteil 2 verschwenkbar ist.

EP 0 338 519 A1

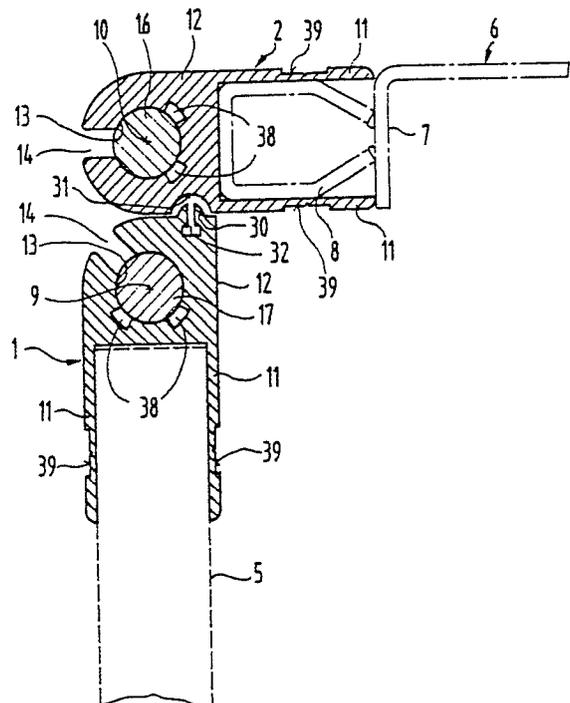


Fig.2

Doppelgelenkscharnier zur Anlenkung einer Flügeltür an eine feststehende Wand eines Nutzfahrzeugaufbaus

Die Erfindung betrifft ein Doppelgelenkscharnier gemäß dem Oberbegriff des vorstehenden Patentanspruchs 1.

Ein solches Doppelgelenkscharnier ist aus dem DE-Gbm 84 29 357 bekannt. Für die Anlenkung einer Flügeltür an den Aufbau eines Nutzfahrzeugs werden wenigstens zwei Doppelgelenkscharniere dieser Art im axialen Abstand voneinander vorgesehen.

Nachteilig an den bekannten Doppelgelenkscharnieren ist, daß wegen der erforderlichen Gesamtzahl von Doppelgelenkscharnieren zum Anlenken einer Flügeltür die Herstellungs- und Montagekosten verhältnismäßig hoch sind. Weiterhin besitzen die bekannten Doppelgelenkscharniere den Nachteil, daß sie keine exakte Führung der Flügeltür beim Öffnen zulassen, so daß diese während des Öffnungsvorgangs durchhängen. Durch unvermeidlichen Verschleiß bei längerem Einsatz hängt die Tür beim Öffnen immer stärker durch, wodurch es zu einer übermäßigen Abnutzung der Scharnierbauteile kommt.

Der Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, das gattungsgemäße Doppelgelenkscharnier so weiterzubilden, daß pro Flügeltür ein einziges, wenige Teile aufweisendes Doppelgelenkscharnier für eine dauerhafte Anlenkung der Tür an der Wand ausreichend ist, wobei das Durchhängen der Tür beim Öffnen vermieden wird.

Die Aufgabe wird gemäß der Erfindung bei einem gattungsgemäßen Scharnier dadurch gelöst, daß es durch die im Kennzeichen des vorstehenden Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale verändert wird.

Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Scharniers ergeben sich aus den vorstehenden Unteransprüchen.

Die Vorteile des erfindungsgemäßen Doppelgelenkscharniers ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen, die in den beigefügten Zeichnungen dargestellt sind. Es zeigt:

Figur 1 eine Draufsicht auf ein in der Länge unterbrochenes Doppelgelenkscharnier nach der Erfindung, wobei das erste Scharnierteil rechtwinklig zu dem zweiten Scharnierteil verläuft, wie es in der Schließstellung der Flügeltür der Fall ist,

Figur 2 einen Schnitt durch das in Figur 1 dargestellte Doppelgelenkscharnier in der in Figur 1 gezeigten rechtwinkligen Stellung der beiden Scharnierteile, wobei der Schnitt entlang der Linie II-II in Figur 1 gelegt ist und eine Runge als feststehende Wand und die Flügeltür weggebrochen in gestrichelten Linien dargestellt sind,

Figur 3 eine Schnittdarstellung des Doppelgelenkscharniers wie in Figur 2, wobei der Schnitt entlang der Linie III-III in Figur 1 gelegt ist, eine Dichtungsleiste gezeigt ist und die feststehende Wand und die Flügeltür weggelassen sind,

Figur 4 einen Schnitt durch eine abgewandelte Ausführungsform des in Figur 1 dargestellten Doppelgelenkscharniers,

Figur 5 einen Schnitt durch eine andere Ausführungsform des in Figur 1 dargestellten Doppelgelenkscharniers, und

Figur 6 einen Längsschnitt durch das zweite Scharnierteil der in Figur 5 dargestellten Ausführungsform des Doppelgelenkscharniers, wobei nur ein Teil der Länge des zweiten Scharnierteils dargestellt ist und der Schnitt entlang der Linie VI-VI von Figur 5 gelegt ist.

Ein Doppelgelenkscharnier nach der Erfindung, wie es in den Figuren 1, 2 und 3 dargestellt ist, weist ein erstes Scharnierteil 1 und ein zweites Scharnierteil 2 auf, das mit dem ersten Scharnierteil 1 durch zwei im axialen Abstand voneinander angeordnete Verbindungsglieder 3, 4 gelenkig verbunden ist. Das erste Scharnierteil ist im eingebauten Zustand an einer Flügeltür 5 eines Nutzfahrzeugaufbaus befestigt. Die Flügeltür 5 ist in Figur 2 weggebrochen gestrichelt dargestellt. Das zweite Scharnierteil ist im eingebauten Zustand an einer feststehenden Wand 6 des Nutzfahrzeugaufbaus befestigt, die im dargestellten Beispiel eine Runge 7 ist, an der an einer Seite ein U-Profil 8 mit nach innen gebogenen Enden der Schenkel befestigt ist. Das zweite Scharnierteil 2 ist an dem U-Profil 8 befestigt, das eine Seitenkante der feststehenden Wand 6 darstellt.

In der Schließstellung der Flügeltür 5, in der sie rechtwinklig zu der feststehenden Wand 6 verläuft, bilden auch die beiden Scharnierteile 1 und 2 einen rechten Winkel zueinander. Die Flügeltür 5 kann um 270° zu der feststehenden Wand 6 geöffnet werden, so daß sie in der Öffnungsstellung parallel zu der feststehenden Wand 6 auf deren Außenseite verläuft. Beim Öffnen der Flügeltür 5 wird das erste Scharnierteil 1 zunächst relativ zu den Verbindungsgliedern 3 und 4 um eine erste, mittig durch das eine Ende der Verbindungsglieder 3, 4 gehende Drehachse 9 verschwenkt. Nach einer Drehung von etwa 90° um die erste Drehachse 9 nimmt das erste Scharnierteil 1 die Verbindungsglieder 3, 4 bei der weiteren Schwenkbewegung in die Öffnungsstellung der Tür 5 mit, wobei sich die Verbindungsglieder 3, 4 um eine zweite, durch das andere Ende der Verbindungsglieder 3, 4 gehende

Drehachse 10 drehen. Die Drehbewegung der Verbindungsglieder 3, 4 um die zweite Drehachse 10 beträgt etwa 180° , bezogen auf das zweite Scharnierteil 2. Damit ist das erste Scharnierteil 1 zusammen mit der Flügeltür 5 um etwa 270° um das zweite Scharnierteil 2 und die Wand 6 verschwenkbar.

Jedes Scharnierteil 1, 2 besteht aus einem länglichen Stück eines Leichtmetallprofils, vorzugsweise aus einem Aluminiumprofil. Wie aus Figur 2 ersichtlich ist, hat jedes Scharnierteil 1, 2 einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt mit zwei parallelen, von der jeweiligen Drehachse 9 bzw. 10 wegweisenden Schenkeln 11 und einem die beiden Schenkel 11 verbindenden Endteil 12, das jedoch wesentlich dicker als die Schenkel 11 ist. Im eingebauten Zustand, wie er in Figur 2 gezeigt ist, umgreift das erste Scharnierteil 1 eine Seitenkante der Flügeltür 5, wobei die Seitenkante der Flügeltür 5 zwischen den beiden Schenkeln 11 des Scharnierteils 1 liegt und nicht dargestellte Befestigungsmittel an den Schenkeln 11 des ersten Scharnierteils 1 in einer Nut 39 und an der zwischen ihnen liegenden Seitenkante der Flügeltür 5 angreifen, um das erste Scharnierteil 1 an der Flügeltür 5 zu befestigen. Das zweite Scharnierteil 2 umgreift eine Seitenkante der feststehenden Wand 6, wobei diese Seitenkante durch das an der Runge 7 befestigte U-Profil 8 gebildet wird und zwischen den beiden Schenkeln 11 des zweiten Scharnierteils 2 liegt und nicht dargestellte Befestigungsmittel an den Schenkeln 11 des zweiten Scharnierteils 2 in einer Nut 39 und an dem U-Profil 8 angreifen, um das zweite Scharnierteil 2 an der feststehenden Wand 6 zu befestigen.

Die Scharnierteile 1 und 2 sind gleich lang, wobei ihre Länge der Höhe der Flügeltür 5 entspricht und die Scharnierteile 1 und 2 in bezug auf die Flügeltür 5 so angeordnet sind, daß ihre Enden bündig mit der Ober- und Unterkante der Tür 5 verlaufen.

Im Endteil 12 eines jeden Scharnierteils 1, 2 befindet sich eine über die ganze Länge des jeweiligen Scharnierteils 1, 2 sich erstreckende zylindrische Ausnehmung 13, wobei die Achse der Ausnehmung 13 mit der jeweiligen Drehachse 9, 10 zusammen fällt. In jeder Ausnehmung 13 ist das jeweilige Ende des entsprechenden Verbindungsgliedes 3, 4 drehbar gelagert, wie weiter unten näher beschrieben ist. In der die Ausnehmung 13 begrenzenden Wand ist bei jedem Scharnierteil 1, 2 ein sich über dessen ganze Länge erstreckender Schlitz 14 vorgesehen, der sich in radialer Richtung durch die die Ausnehmung 13 begrenzende Wand nach außen erstreckt. Der Schlitz 14 des ersten Scharnierteils 1 ist in bezug auf eine Ebene, in der die beiden Drehachsen 9 und 10 in der Schließstellung der Flügeltür liegen, so angeordnet, daß seine

Symmetrieebene einen Winkel von 45° mit der Ebene der beiden Drehachsen 9 und 10 bildet und der Schlitz 14 des ersten Scharnierteils 1 in der Schließstellung der Flügeltür auf der dem Innenraum des Nutzfahraufbaus abgewandten Seite des Scharnierteils 1 liegt. Hingegen ist der Schlitz 14 des zweiten Scharnierteils 2 in bezug auf die Ebene der beiden Drehachsen 9 und 10 so angeordnet, daß seine Symmetrieebene einen rechten Winkel mit der Ebene der beiden Drehachsen 9 und 10 bildet. Die Breite der Schlitz 14 ist so bemessen, daß die die Enden der Verbindungsglieder verbindenden Stege 15 (Figur 3) beim Zusammenbau des Doppelgelenkscharniers hindurchführbar sind.

Die Außenseite des Endteils 12 des ersten Scharnierteils 1 ist in dem Bereich, der sich bei einer Drehung des ersten Scharnierteils um die Verbindungsglieder 3, 4 an dem zweiten Scharnierteil 2 vorbeibewegt, im Querschnitt kreisbogenförmig ausgebildet. Der kreisbogenförmige Bereich der Außenseite des Endteils 12 des ersten Scharnierteils 1 liegt somit in der Schließstellung der Flügeltür 5 auf der dem Innenraum des Nutzfahraufbaus abgewandten Seite des Scharnierteils 1 und erstreckt sich über einen Bogenwinkel von 90° . Die Außenseite des Endteils 12 des zweiten Scharnierteils 2 ist in dem Bereich, um den sich das erste Scharnierteil 1 bei der Drehung der Verbindungsglieder 3, 4 relativ zu dem zweiten Scharnierteil 2 herumbewegt, im Querschnitt ebenfalls kreisbogenförmig ausgebildet. Der kreisbogenförmige Bereich der Außenseite des Endteils 12 des zweiten Scharnierteils 2 erstreckt sich über einen Bogenwinkel von 180° . Die Kreisbogenform der Außenseite des Endteils 12 des jeweiligen Scharnierteils 1, 2 ermöglicht es, den Abstand der beiden Drehachsen 9 und 10, und damit die Länge der Verbindungsglieder 3, 4, äußerst klein zu machen.

Die Enden von jedem Verbindungsglied 3, 4 werden durch zwei parallele stabförmige Teile 16, 17 mit kreisförmigem Querschnitt gebildet. Die beiden stabförmigen Teile 16, 17 sind durch zwei Stege 15 miteinander verbunden, die im Abstand voneinander angeordnet sind und über die die Enden der stabförmigen Teile in Axialrichtung vorspringen, wodurch die Enden der stabförmigen Teile 16, 17 als Zapfen bezeichnet werden können, von denen jeweils zwei in entgegengesetzte Richtungen voneinander weisen. Die stabförmigen Teile 16, 17 sind mit ihren als Zapfen bezeichneten Enden und im Bereich zwischen den beiden Stegen 15 in der jeweiligen Ausnehmung 13 des entsprechenden Scharnierteils 1, 2 drehbar gelagert. Jedes Verbindungsglied 3, 4 wird durch in jeder Ausnehmung 13 des jeweiligen Scharnierteils 1, 2 fest angeordnete Stützstäbe 18 axial gelagert. Die Stützstäbe 18 sind wie die stabförmigen Teile 16,

17 zylindrisch bei gleichem Durchmesser ausgebildet und in jeder Ausnehmung 13 zwischen den Verbindungsgliedern 3 und 4 sowie zwischen dem Verbindungsglied 3 und dem benachbarten Ende der Scharnierteile und zwischen dem Verbindungsglied 4 und dem benachbarten Ende der Scharnierteile angeordnet. Zwischen den jeweils sich gegenüberliegenden Enden der stabförmigen Teile 16, 17 der Verbindungsglieder 3, 4 und der Stützstäbe 18 sind Lagerscheiben 19 angeordnet. Die Stützstäbe 18 sind drehfest und axial unverschiebbar mit dem jeweiligen Scharnierteil 1, 2 verbunden.

Die die Ausnehmung 13 begrenzende Wand des Endteils 12 des ersten Scharnierteils 1 ist im Bereich der Stege 15 der Verbindungsglieder 3, 4 ausgeschnitten. Die Wandausschnitte 20 des ersten Scharnierteils 1 haben einen Bogenwinkel von 90° und eine Länge, die im wesentlichen gleich der Breite der Stege 15 der Verbindungsglieder 3, 4 ist. Die die Ausnehmung 13 begrenzende Wand des Endteils 12 des zweiten Scharnierteils 2 ist ebenfalls im Bereich der Stege der Verbindungsglieder 3, 4 ausgeschnitten, wobei jedoch die Wandausschnitte 21 des zweiten Scharnierteils 2 einen Bogenwinkel von 180° aufweisen. Die Länge der Wandausschnitte 20 ist im wesentlichen gleich der Breite der Stege 15 der Verbindungsglieder 3, 4.

Die dem Innenraum des Nutzfahrzeugaufbaus in der Schließstellung der Flügeltür 5 zugewandte Innenseite der Stege 15 der Verbindungsglieder 3, 4 hat ein Paar von in Längsrichtung des jeweiligen Verbindungsglieds 3, 4 nebeneinander liegenden ersten Anschlagflächen 22, 23, von denen die Anschlagfläche 22 an einer ersten Anschlagfläche 24 des zweiten Scharnierteils 2 und von denen die Anschlagfläche 23 an einer ersten Anschlagfläche 25 des ersten Scharnierteils 1 in der Schließstellung der Flügeltür 5 anliegt, wie in Figur 3 zu sehen ist. Diese Anlage der Anschlagflächen 22 bzw. 23 an den Anschlagflächen 24 bzw. 25 ist erforderlich, um ein zeitliches Verrücken der geschlossenen Flügeltür zu vermeiden. Während des Schließens der Flügeltür 5 befinden sich die ersten Anschlagflächen 23 der Verbindungsglieder 3, 4 und die ersten Anschlagflächen 25 des ersten Scharnierteils 1 bereits in Anlage, wodurch die Verbindungsglieder 3, 4 beim Schließen der Tür 5 von dem ersten Scharnierteil 1 mitgenommen werden. Jede erste Anschlagfläche 25 des ersten Scharnierteils wird durch einen Längsrand des jeweiligen Wandausschnitts 20 gebildet.

Jede erste Anschlagfläche 24 des zweiten Scharnierteils 2 wird von einem Längsrand des jeweiligen Wandausschnitts 21 gebildet. Der andere Längsrand des jeweiligen Wandausschnitts 20 bildet eine zu der ersten Anschlagfläche 25 um 90° gedrehte zweite Anschlagfläche 26, die mit einer

zweiten, auf der Außenseite des jeweiligen Steges gebildeten Anschlagfläche 27 beim Öffnen der Flügeltür 5 in Anlage kommt. Wenn die zweiten Anschlagflächen 26 des ersten Scharnierteils mit den zweiten Anschlagflächen 27 der Verbindungsglieder 3, 4 in Anlage sind, werden beim Öffnen der Flügeltür 5 die Verbindungsglieder 3, 4 von dem ersten Scharnierteil 1 bei der weiteren Bewegung in die Öffnungsstellung mitgenommen.

Der andere Längsrand des jeweiligen Wandausschnitts 21 des zweiten Scharnierteils 2 bildet eine in der gleichen Ebene wie die erste Anschlagfläche 24 liegende zweite Anschlagfläche 28, an der in der Öffnungsstellung der Flügeltür 5 eine weitere zweite Anschlagfläche 29 der Verbindungsglieder 3, 4 anliegt. Die zweiten Anschlagflächen 27 und 29 stellen ein Paar von in Längsrichtung des jeweiligen Verbindungsglieds 3, 4 nebeneinander liegenden Anschlagflächen dar, die beide auf der Außenseite des jeweiligen Steges 14 gebildet sind.

Die in Axialrichtung weisenden Begrenzungsflächen der Wandausschnitte 20 und 21 stellen Lagerflächen dar, mit denen die Stege 15 der Verbindungsglieder 3, 4 in der Schließstellung und in der Öffnungsstellung der Tür 5 sowie über den Teil der Schwenkbewegung in Anlage sind, der nicht im Bereich der Schlitzes 14 ist. Jedes Verbindungsglied 3, 4 ist infolgedessen nicht nur an den Enden der stabförmigen Teile 16, 17, sondern auch an den Stegen 15 axial gelagert.

Das in Figur 2 im Schnitt dargestellte Doppelgelenkscharnier ist mit einer Zollsicherung ausgestattet, die durch einen über die ganze Länge des ersten Scharnierteils 1 verlaufenden Vorsprung 30 mit konvex gebogener Außenfläche und einer über die ganze Länge des zweiten Scharnierteils 2 verlaufenden Rille 31 mit konkav gebogener Wandung gebildet wird, wobei in der Schließstellung der Flügeltür 5 der Vorsprung 30 in die Rille 31 eingreift. In dem Vorsprung ist eine sich nach innen erweiternde Nut 32 vorgesehen. Zwischen der konkav gebogenen Wandung der Rille 31 und der konvex gebogenen Außenfläche des Vorsprungs 30 ist ein der Breite der Nut 32 ungefähr entsprechender Abstand vorgesehen. Der Vorsprung 30, die Rille 31 und die Nut 32 bilden zusammen in der Schließstellung der Flügeltür ein Labyrinth, das verhindert, daß in der Schließstellung der Flügeltür 5 Gegenstände, wie z.B. ein Draht, zwischen den beiden Scharnierteilen 1 und 2 hindurchgesteckt oder herausgezogen werden können.

Die Zollsicherung kann gemäß Figur 3 durch eine Dichtung ergänzt werden, die von einer über die ganze Länge der Scharnierteile 1, 2 sich erstreckenden Dichtungsleiste 33 gebildet wird, die einen pilzförmigen Querschnitt mit einem zu seinem Ende hin erweiternden Fuß 34 und einem eine

konvex gebogene Außenfläche aufweisenden Kopf 35 hat. Der Fuß 34 der Dichtungsleiste 33 ist in der Nut 32 angeordnet, die in dem ersten Scharnierteil 1 geformt ist. Die konvex gebogene Außenfläche des Kopfes 35 der Dichtungsleiste 33 liegt an der konkav gebogenen Wandung der Rille 31, die in dem zweiten Scharnierteil 2 gebildet ist, in der Schließstellung der Flügeltür 5 an. Die Innenfläche des Kopfes 35 der Dichtungsleiste 33 hat eine konkave Form und liegt an der konvex gebogenen Außenfläche des Vorsprungs 30 an.

Bei der in Figur 4 dargestellten Ausführungsform ist eine Dichtungsleiste 33 mit pilzförmigem Querschnitt an dem zweiten Scharnierteil 2 befestigt, indem der sich zu seinem Ende hin erweiternde Fuß 34 in der sich nach innen erweiternden Nut 32 angeordnet ist, die im zweiten Scharnierteil 2 geformt ist. Die konvex gebogene Außenfläche des Kopfes 35 der Dichtungsleiste 33 greift in der Schließstellung der Flügeltür 5 in die konkav gebogene Wandung der Rille 31 ein, die in dem ersten Scharnierteil 1 geformt ist. Die Innenseite des Endteils 12 des ersten Scharnierteils 1 ist gegenüber der Außenfläche des inneren Schenkels 11 zurückgesetzt. Ebenso ist die Innenseite des Endteils 11 des zweiten Scharnierteils 2 gegenüber der Außenfläche des inneren Schenkels 11 des zweiten Scharnierteils 2 zurückgesetzt. Damit ergibt sich zwischen der Innenseite des Endteils 12 des zweiten Scharnierteils 2 und der Außenfläche des inneren Schenkels 11 des zweiten Scharnierteils 2 eine Stufe 36, die ähnlich wie das bei den Ausführungsformen gemäß Figur 2 und 3 gebildete Labyrinth die Wirkung hat, daß zwischen den beiden Scharnierteilen 1 und 2 in der Schließstellung kein Gegenstand hindurchgesteckt oder herausgezogen werden kann.

Bei der in Figur 5 dargestellten Ausführungsform sind die als Zapfen gebildete Enden der stabförmigen Teile 16 und 17 der Verbindungsglieder 3 und 4 in Lagerbuchsen 37 fest angeordnet, die in der jeweiligen Ausnehmung 13 des entsprechenden Scharnierteils 1, 2 drehbar gelagert sind. Auch zwischen den beiden Stegen 15 des jeweiligen Verbindungsglieds 3, 4 ist um diesen Abschnitt des stabförmigen Teils 17, 18 eine Lagerbuchse 37 angeordnet, die in der Ausnehmung 13 drehbar ist.

Bei den in den Figuren 2 und 3 dargestellten Ausführungsformen sind in jeder Ausnehmung 13 des jeweiligen Scharnierteils 1, 2 in deren Wandung zwei in Axialrichtung verlaufende Kanäle 38 angeordnet, die zu der Ausnehmung 13 hin offen sind. Die Kanäle 38 dienen zur Speicherung und Zufuhr von Schmiermittel zu den Lagerstellen zwischen den Verbindungsgliedern 3, 4 und den Scharnierteilen 1, 2. Über die Kanäle 38 können diese Lagerstellen, falls erforderlich, auch gereinigt werden.

Ansprüche

1. Doppelgelenkscharnier zur Anlenkung einer Flügeltür (5) an eine feststehende Wand (6) eines Nutzfahrzeugaufbaus, mit einem ersten, an der Flügeltür (5) zu befestigenden Scharnierteil (1), mit einem zweiten, an der Wand (6) zu befestigenden Scharnierteil (2) und mit einem Verbindungsglied (4), das mit einem Ende an dem ersten Scharnierteil (1) und mit dem anderen Ende an dem zweiten Scharnierteil (2) drehbar gelagert ist, wobei die beiden Scharnierteile (1, 2) um 270° zueinander verschwenkbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Scharnierteile (1, 2) aus einem sich über die ganze Höhe der Flügeltür (5) erstreckenden Leichtmetallprofil bestehen,

daß mindestens ein weiteres Verbindungsglied (4) im Abstand von dem einen Verbindungsglied (3) vorgesehen ist,

daß die Verbindungsglieder (3, 4) aus jeweils zwei parallelen stabförmigen Teilen (16, 17) und einem diese verbindenden Steg (15) bestehen, wobei die stabförmigen Teile (16, 17) über die Stege (15) in Form von Zapfen hinausragen,

daß die stabförmigen Teile (16, 17) jeweils in zylindrischen Ausnehmungen (13), die sich in den Scharnierteilen (1, 2) in deren Längsrichtung erstrecken, gelagert sind,

daß die stabförmigen Teile (16, 17) der Verbindungsglieder (3, 4) durch in den zylindrischen Ausnehmungen (13) der Scharnierteile fixierte Stützstäbe (18) in ihrer axialen Lage fixiert sind,

daß jedes Scharnierteil (1, 2) einen sich von der zylindrischen Ausnehmung (13) radial nach außen erstreckenden und über die gesamte Länge desselben verlaufenden Schlitz (14) aufweist, dessen Breite wenigstens gleich der Dicke der Stege (15) der Verbindungsglieder (3, 4) ist, und

daß im Bereich der Stege (15) der Verbindungsglieder (3, 4) in den Scharnierteilen (1, 2) sektorenförmige Wandausschnitte (20, 21) mit einer der Breite der Stege (15) entsprechenden Höhe vorgesehen sind, deren winkelmäßige Erstreckung sich zumindest auf 270° addiert,

wobei in der Schließstellung der Flügeltür (5) die Stege (15) der Verbindungsglieder (3, 4) an seitlichen Begrenzungsflächen (24, 25) der sektorenförmigen Wandausschnitte (20, 21) anliegen.

2. Doppelgelenkscharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die sektorenförmigen Wandausschnitte (20) des ersten Scharnierteils (1) sich um 90° und die sektorenförmigen Wandausschnitte (21) des zweiten Scharnierteils (2) sich um 180° erstrecken.

3. Doppelgelenkscharnier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beim Öffnungsvorgang der Flügeltür (5) einander zugewandten Seiten der Scharnierteile (1, 2) im Querschnitt kreisbogenförmig sind.

5

4. Doppelgelenkscharnier nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den jeweils sich gegenüberliegenden Enden der stabförmigen Teile (16, 17) und der Stützstäbe (18) Lagerscheiben (19) angeordnet sind.

10

5. Doppelgelenkscharnier nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die über die Stege (15) der Verbindungsglieder (3, 4) hinausragenden Zapfen der stabförmigen Teile (16, 17) Lagerbuchsen (37) aufweisen.

15

6. Doppelgelenkscharnier nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Scharnierteil (1, 2) einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt hat und im eingebauten Zustand eine Seitenkante der festen Wand (6) bzw. der Flügeltür (5) umgreift.

20

7. Doppelgelenkscharnier nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der Wandung der zylindrischen Ausnehmung (13) eines jeden Scharnierteils (1, 2) ein oder mehrere über die ganze Länge des jeweiligen Scharnierteils axial verlaufende Kanäle (38) ausgebildet sind, die zur zylindrischen Ausnehmung (13) hin offen sind.

25

30

8. Doppelgelenkscharnier nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Verbindungsglied (3, 4) zwei im Abstand voneinander angeordnete Stege (15) aufweist.

35

9. Doppelgelenkscharnier nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an einem der Scharnierteile (1, 2) eine über dessen gesamte Länge sich erstreckende Dichtungsleiste (33) angeordnet ist, die in der Schließstellung am anderen der Scharnierteile (1, 2) anliegt.

40

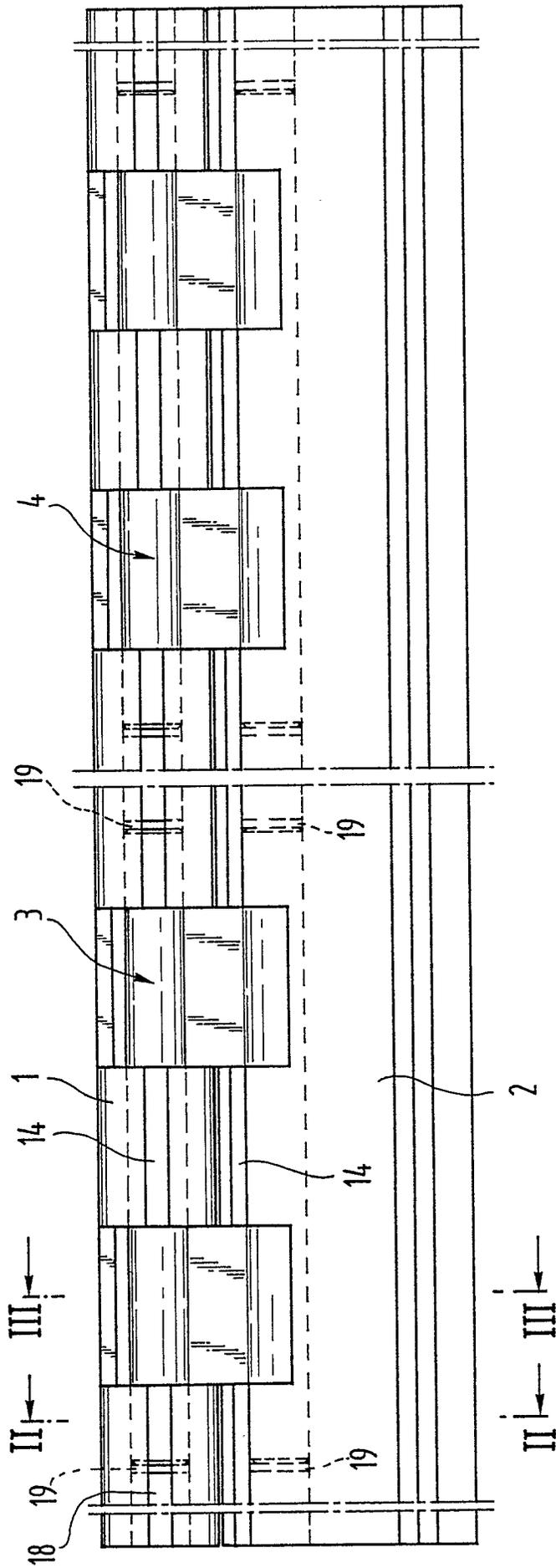
10. Doppelgelenkscharnier nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Zollsicherung ein über die ganze Länge des einen Scharnierteils (1) verlaufender Vorsprung (30) und eine über die ganze Länge des anderen Scharnierteils (2) verlaufende Rille (31) vorgesehen sind, die in Schließstellung der Flügeltür ineinander eingreifen.

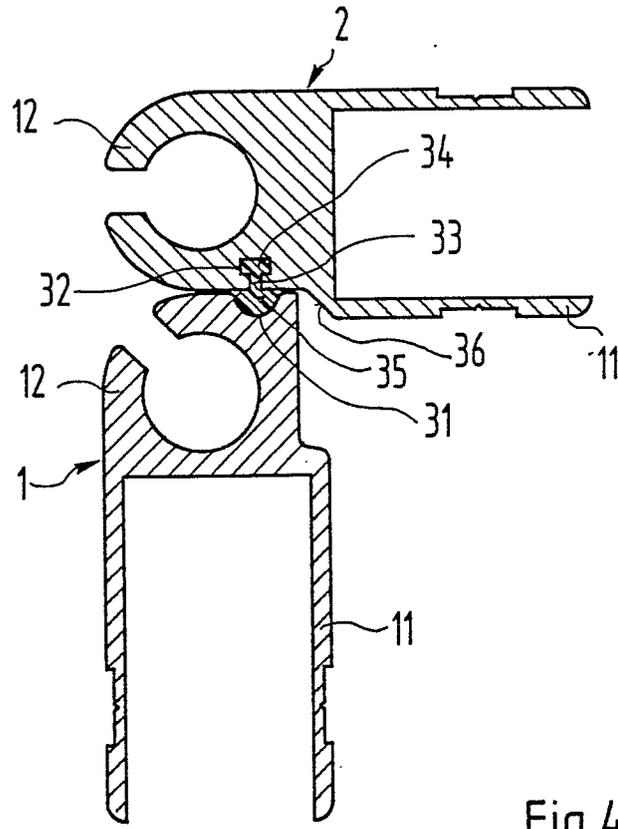
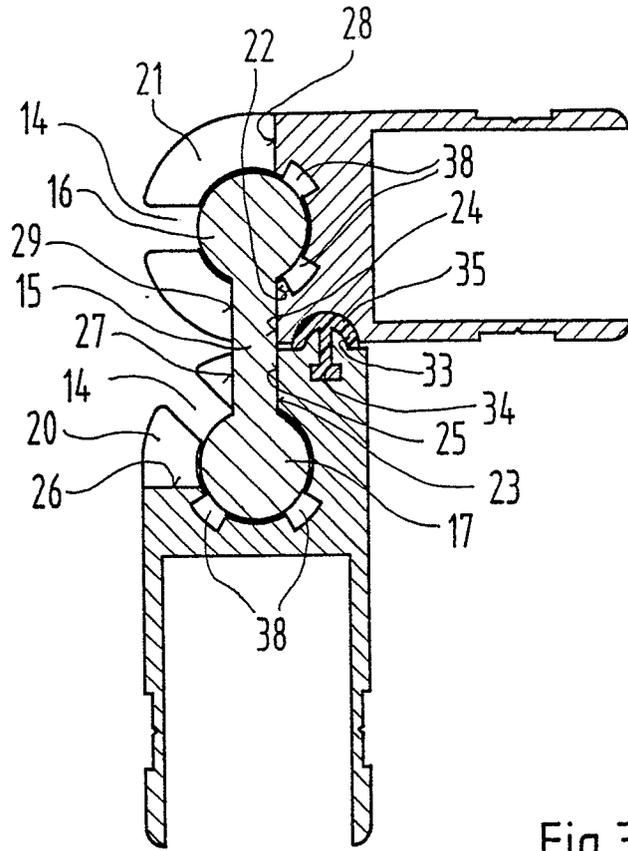
45

50

55

Fig.1





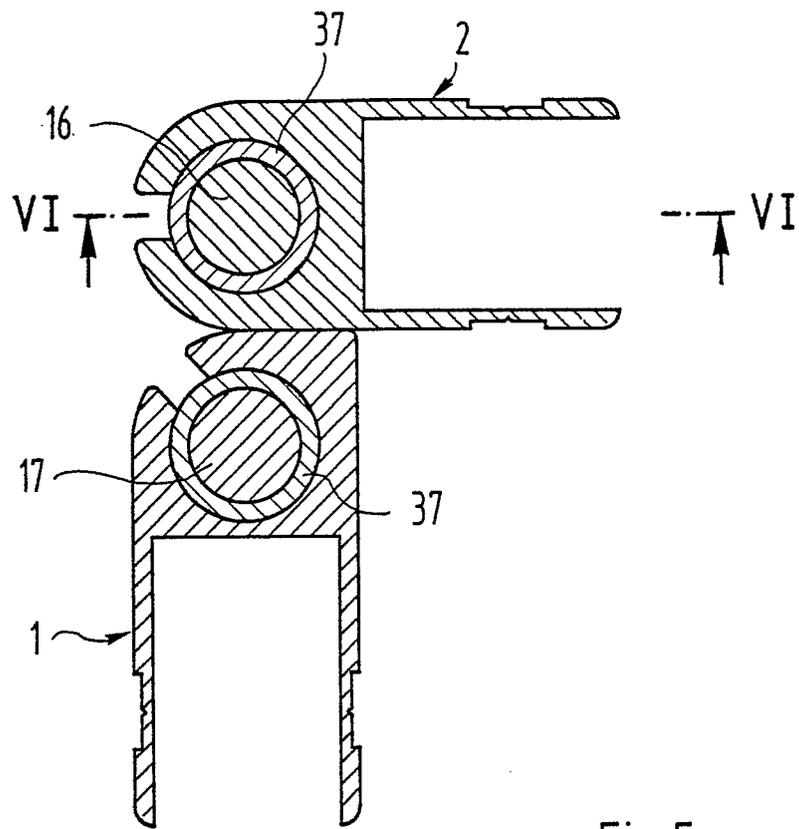


Fig.5

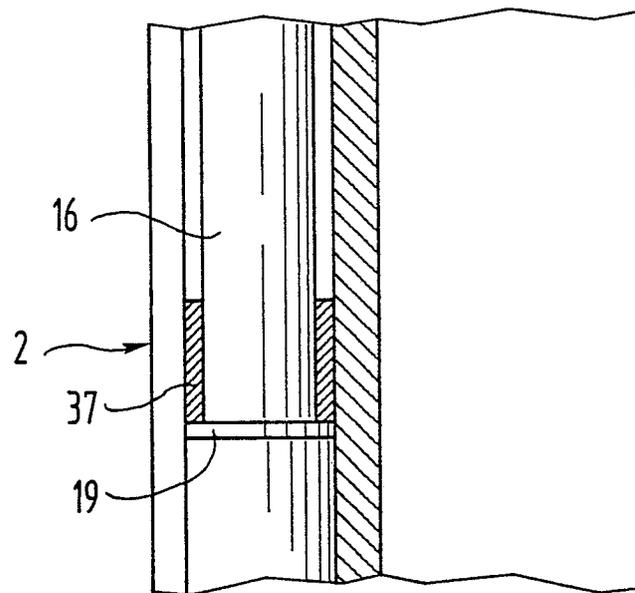


Fig.6



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
D,A	DE-U-8 429 357 (F. HESTERBERG & SÖHNE GmbH & CO., KG) * Insgesamt * ---	1	E 05 D 3/06
A	CH-A- 401 434 (RENZO ODDICINI) * Figuren 1,3; Seite 2, Zeilen 23-61 * ---	1	
A	GB-A- 715 365 (FREEDLAND) * Figuren 3,5; Seite 2, Zeilen 13-69 * ---	1,3	
A	EP-A-0 163 455 (VENESTA INTERNATIONAL COMPONENTS LTD) * Figur 2; Seite 4, Zeilen 9-23 * ---	1,6	
A	GB-A- 521 629 (GASCOIGNE) * Figur 1; Seite 2, Zeilen 18-46 * -----	1,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			E 05 D B 62 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19-07-1989	Prüfer KISING A.J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			