(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 486 635 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
30.08.2006 Patentblatt 2006/35

(51) Int Cl.:
E05D 1/02 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **04009774.3**

(22) Anmeldetag: **24.04.2004**

(54) **Klappenscharnieranordnung**

Hinge device for wings

Dispositif de charnière pour battants

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **14.06.2003 DE 10326909**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.12.2004 Patentblatt 2004/51

(73) Patentinhaber: **HAPPICH Fahrzeug- und Industrieteile GmbH**
42285 Wuppertal (DE)

(72) Erfinder:
- **Marcus, Armin**
  42399 Wuppertal (DE)
- **Gebel, Thomas**
  42111 Wuppertal (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U- 1 778 933
DE-U- 7 301 407
DE-U- 7 818 170
FR-A- 2 195 995
FR-A- 2 736 379
GB-A- 1 022 636
GB-A- 1 329 420
US-A- 3 032 808

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).

EP 1 486 635 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Klappenscharnieranordnung für insbesondere mehrere aneinandergereiht angeordnete Klappen für Stauräume für z. B. Koffer, Gepäckstücke oder sonstige Utensilien, vorgesehen für eine Verwendung im Fahrzeug- bzw. Industriebereich, wobei die Klappen jeweils im Bereich einer horizontal oder vertikal ausgerichteten Längskante über die Klappenscharnieranordnung an der Karosserie klappbeweglich befestigt sind, um im aufgeklappten Zustand den jeweiligen Stauraum zugänglich zu machen bzw. im zugeklappten Zustand zu verschließen, wobei die Klappenscharnieranordnung ein karosserieseitig befestigtes Scharnieroberteil und ein klappenseitig befestigtes Scharnierunterteil sowie ein die Klappenbewegung ermöglichendes, mit dem Scharnieroberteil und dem Scharnierunterteil verbundenes Scharnierprofil, insbesondere aus Gummi, umfasst.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind verschiedene Klappenscharnieranordnungen für insbesondere mehrere aneinandergereiht angeordnete Stauräume für z. B. Koffer, Gepäckstücke oder sonstige Utensilien bekannt. Es umfassen dabei die bekannten Anordnungen zumeist ein karosserieseitig befestigtes Scharnieroberteil und ein klappenseitig befestigtes Scharnierunterteil sowie ein die Klappenbewegung ermöglichendes, mit dem Scharnieroberteil und dem Scharnierunterteil verbundenes Scharnierprofil, insbesondere aus Elastomer. Es sei dazu beispielhaft auf das DE-GM 80 11 466 verwiesen, bei der hier beschriebenen Anordnung sind das obere und das untere Scharnierteil sowie das Scharnierprofil mit ineinandergehängten hakenförmigen Ansätzen ausgebildet, wodurch eine Erleichterung beim Zusammenbau der Scharnierleisteneinzelteile erzielt werden soll, ohne einen baulichen Mehraufwand bei der Fertigung zu haben. Eine weitere Klappenscharnieranordnung ist im DE-U-7818170 offenbart.

[0003] Die bekannten Klappenscharnieranordnungen weisen eine Reihe von Nachteilen auf, die sich insbesondere dadurch ergeben, dass die Farbe des von außen über einen Bereich von zumindest etwa 10 mm deutlich sichtbaren Scharnierprofiles schwarz ist, was das Aussehen des optischen Sichtbereiches dieser Klappenscharnieranordnungen stark beeinträchtigt. Der Versuch, die Gummischarnierprofile bzw. die Scharnierprofile komplett einzufärben scheiterte an einer deutlichen Verschlechterung der Qualität, insbesondere an einer Verschlechterung der Elastizität dieser Scharnierprofile, so dass es letztendlich zusätzlicher Abdeckelemente für den sichtbaren Bereich dieser Scharnierprofile bedurfte bzw. das unschöne Aussehen in Kauf zu nehmen war. Weitere Nachteile der bekannten Klappenscharnieranordnungen bestehen außerdem darin, dass ein Einziehen eines Scharnierprofiles über die gesamte Fahrzeuglänge z. B. eines Omnibusses über etwa 10 m gar nicht möglich war, da es insbesondere aufgrund der Reibungskoeffizienten ab einer Länge von etwa 4 bis 5 m praktisch unmöglich war, das Scharnierprofil passgenau in den Scharnieroberteilen und -unterteilen einzuziehen. Es wurden deshalb in Längsrichtung unterbrochene Scharnierprofile verwendet, was wiederum zur optischen Abdeckung der unterbrochenen Stellen Zusatzleisten erforderlich machte.

[0004] Zusätzlich problematisch war dabei auch für eine Reparatur einzelner Klappen die Demontage und Wiedermontage dieser Klappen. Weiterhin nachteilig ist bei den bekannten Klappenscharnieranordnungen die sehr hohe Belastung des Scharnierprofiles bei geöffneter Klappe.

[0005] Ausgehend von den bekannten Klappenscharnieranordnungen liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, die bekannten Anordnungen unter Beibehaltung der bisherigen Vorteile in der Weise zu verbessern bzw. weiterzuentwickeln, dass die zuvor erwähnten Nachteile der bekannten Klappenscharnieranordnungen vermieden werden, wobei insbesondere das optische Aussehen der Klappenscharnieranordnungen im optischen Sichtbereich des Scharnierprofiles ohne die Verwendung von zusätzlichen Abdeckelementen verbessert werden soll. Die gewünschte Anordnung soll dabei auch einfach und kostengünstig herstellbar sein, und im Weiteren hinsichtlich ihrer sonstigen Funktionseigenschaften den bestehenden Anforderungen trotzdem genügen. Weitere der vorliegenden Erfindung zugrunde liegende Aufgabe ist es, das Einziehen des Scharnierprofiles über z. B. die gesamte Fahrzeuglänge beispielsweise eines Omnibusses zu ermöglichen und weiterhin eine Spannungsreduzierung zu erreichen.

[0006] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Dabei empfiehlt es sich nach einem weiteren bevorzugten Ausgestaltungsmerkmal der vorliegenden Erfindung, dass die Mittel zur Reduzierung des optischen Sichtbereiches des Scharnierprofiles zusätzlich durch einen im optischen Sichtbereich des Scharnierprofiles auf diesem angeordneten insbesondere wulstartigen Profilaufbau gebildet sind, der wiederum bevorzugt aus Gummi bestehen kann. Mit diesen konstruktiven Maßnahmen lässt sich auf einfache Weise die erwähnte Reduzierung des optischen Sichtbereiches des Scharnierprofiles von 10 mm auf 6 mm erreichen. Dabei empfiehlt es sich nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal der vorliegenden Erfindung, dass der im optischen Sichtbereich des Scharnierprofiles auf diesem angeordnete, wulstartige Profilaufbau eine Anschlagkante zum Scharnieroberteil und/oder zum Scharnierunterteil aufweist.

[0008] Nach einem weiteren bevorzugten Ausgestaltungsmerkmal der vorliegenden Erfindung ist das mit dem Scharnierprofil in Wirkverbindung stehende Scharnieroberteil zweiteilig ausgebildet. Durch dieses zweiteilig ausgebildete Scharnieroberteil wird erstmalig ein Einziehen des Scharnierprofiles über die gesamte Fahrzeuglänge ermöglicht, wobei dazu hier beispielsweise das Scharnieroberteil mit dem ersten Einzelelement und dem zweiten Einzelelement in leicht geöffnetem Zustand

gefertigt werden kann. Es entfällt somit die Ausbildung beispielsweise einer Zusatzabdeckleiste, wobei sich trotzdem ein optisch über die gesamte Fahrzeuglänge durchlaufendes Scharnieroberteil und Scharnierprofil ergibt. Weiterhin wird durch die zweiteilige Ausbildung des Scharnieroberteiles eine einfache Reparaturlösung für einzelne Klappen geschaffen, da die Demontage und Wiedermontage einzelner Klappen in einfacher Weise durch Lösen der Verbindung des zweiteiligen Scharnieroberteiles und beispielsweise ein Ausschneiden und Wiedereinsetzen bzw. Neueinsetzen des entsprechenden Teilbereiches des Scharnierprofiles erfolgen kann. Es empfiehlt sich dabei, dass das zweiteilig ausgebildete Scharnieroberteil über eine Schraubenverbindung zusammensetzbar ausgebildet ist. Eine derartige Ausbildung ist konstruktiv einfach ausführbar und gut und leicht in der Handhabung. Es empfiehlt sich dabei gemäß einer ersten Variante, dass die Schraubenverbindung direkt an den beiden Einzelelementen des zweiteilig ausgebildeten Scharnieroberteiles angeordnet ist. Dies ist eine in konstruktiver Hinsicht sehr einfache Lösung. Gemäß einer zweiten Variante ist die Schraubenverbindung an separat dafür an zumindest einem der beiden Einzelelemente des zweiteilig ausgebildeten Scharnieroberteiles vorgesehenen Stegelementen angeordnet. Diese Ausbildung ist zwar konstruktiv aufwendiger, bietet aber gegenüber der ersten Variante eine Möglichkeit zur Abdekkung von Teilen der Schraubenverbindung.

[0009] Um eine weitere Verbesserung des optischen Aussehens der Klappenscharnieranordnung im optischen Sichtbereich des Scharnierprofiles zu erzielen, weist gemäß einem weiteren bevorzugten Ausgestaltungsmerkmal der vorliegenden Erfindung das Scharnierprofil in seinem optischen Sichtbereich eine farbige Gestaltung auf. Diese farbige Gestaltung kann sich z. B. auf dem zuvor bei einer Ausführungsform erwähnten Profilaufbau auf dem Scharnierprofil befinden. Zur Ausbildung dieser farbigen Gestaltung in dem optischen Sichtbereich des Scharnierprofiles ergeben sich verschiedene Möglichkeiten. Bei einer ersten Variante ist die farbige Gestaltung des Scharnierprofiles in seinem optischen Sichtbereich durch eine in diesem Bereich koextrudierte dünne Haut gebildet. Bei einer zweiten Variante ist die farbige Gestaltung des Scharnierprofiles in seinem optischen Sichtbereich durch eine in diesem Bereich aufgebrachte Folienkaschierung gebildet, bei einer dritten Variante durch eine in diesem Bereich aufgebrachte Lackierung und bei einer vierten Variante durch einen in diesem Bereich beispielsweise über eine Rolle applizierten flüssigen Kunststoff gebildet.

[0010] Nach einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist das Scharnierprofil derart mit dem Scharnieroberteil und dem Scharnierunterteil der Klappenscharnieranordnung verbunden, dass zur Spannungsreduzierung des Scharnierprofiles dieses Scharnierprofil sich in der nach der Fertigung ergebenen Mittelposition zwischen geöffneter und geschlossener Klappe in seinem im Wesentlichen spannungsfreien Zustand befindet. Es ergibt sich durch diese Ausbildung nicht nur eine Spannungsreduzierung des Scharnierprofiles im Wesentlichen in der geöffneten Klappenposition, sondern auch eine verbesserte Abdichtung und ein klapperfreier Sitz der Klappenscharnieranordnung durch ein Verspannen in der geschlossenen Klappenposition. Im weiteren ergeben sich durch die Spannungsreduzierung auch Möglichkeiten für eine Verkleinerung des Scharnierprofiles.

[0011] Zur Erzielung einer Stabilisierung der Klappenscharnieranordnung bzw. von dessen Scharnierprofil empfiehlt es sich nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, dass das Scharnierprofil innenseitig eine Verstärkungseinlage, insbesondere eine Textil-Einlage umfasst. Dabei kann gemäß einer ersten Variante dieses Ausführungsbeispieles die innenseitig in dem Scharnierprofil angeordnete Textil-Einlage im Wesentlichen als Gewebe ausgebildet sein, es ist diese Verstärkungseinlage insbesondere stabil im Falle einer Zugbelastung. Bei einer zweiten Variante dieses letzten Ausführungsbeispieles der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass die innenseitig in dem Scharnierprofil angeordnete Textil-Einlage im Wesentlichen als Gewirke ausgebildet ist. Diese Ausbildung ist zweckmäßig, wenn die Verstärkungseinlage auch dehnbar sein soll.

[0012] Die Erfindung ist in den Figuren der Zeichnung in mehreren Ausführungsbeispielen dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Schnittansicht eines Teilbereiches einer Klappenscharnieranordnung gemäß dem Stand der Technik,

Fig. 2 eine schematische Schnittansicht eines Teilbereiches einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Klappenscharnieranordnung,

Fig. 3 eine schematische Schnittansicht eines Teilbereiches einer zweiten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Klappenscharnieranordnung mit einem zweiteiligen Scharnieroberteil in einer ersten Variante,

Fig. 4 eine schematische Schnittansicht eines Teilbereiches der Ausführungsform der Klappenscharnieranordnung mit zweiteiligem Scharnieroberteil in einer zweiten Variante,

Fig. 5 eine schematische Schnittansicht eines Scharnierprofiles für die erfindungsgemäße Klappenscharnieranordnung mit einer innenseitig angeordneten Verstärkungseinlage,

Fig. 6 eine schematische, weggebrochene Schnittansicht eines Teilbereiches der Ausführungsform gemäß Fig. 4 mit im spannungsfreien Zustand

dargestelltem Scharnierprofil.

[0013] Die erfindungsgemäße Klappenscharnieranordnung ist generell mit 10 bezeichnet. Die Klappenscharnieranordnung 10 ist vorgesehen für eine Verwendung im Fahrzeug- bzw. Industriebereich, und zwar für insbesondere mehrere aneinandergereiht angeordnete Klappen für Stauräume für z. B. Koffer, Gepäckstücke oder sonstige Utensilien. Die erfindungsgemäße Klappenscharnieranordnung 10 kann aber auch für andere Arten von Klappen im Fahrzeug- bzw. Industriebereich vorgesehen sein, beispielsweise bei Bussen, Kleinfahrzeugen, Schienenfahrzeugen, Baufahrzeugen etc. Bei der erfindungsgemäßen Klappenscharnieranordnung 10 sind die Klappen jeweils im Bereich einer horizontal oder vertikal ausgerichteten Längskante über die Klappenscharnieranordnung 10 an der Karosserie klappbeweglich befestigt, um im aufgeklappten Zustand den jeweiligen Stauraum zugänglich zu machen bzw. im zugeklappten Zustand zu verschließen. Es umfasst dabei die Klappenscharnieranordnung 10, siehe dazu eine der Figuren 1 bis 4 der Zeichnung, ein karosserieseitig befestigtes mit 11 bezeichnetes Scharnieroberteil und ein klappenseitig befestigtes mit 12 bezeichnetes Scharnierunterteil sowie ein die Klappenbewegung ermöglichendes, mit dem Scharnieroberteil 11 und dem Scharnierunterteil 12 verbundenes, mit 13 bezeichnetes Scharnierprofil, insbesondere aus Gummi.

[0014] Es ist dazu in der Fig. 1 der Zeichnung zunächst eine Klappenscharnieranordnung 10 gemäß dem Stand der Technik dargestellt. Bei dieser Ausführung einer Klappenscharnieranordnung 10 ist ein karosserieseitig befestigtes Scharnieroberteil 11 erkennbar, ein klappenseitig befestigtes Scharnierunterteil 12 sowie das die Klappenbewegung ermöglichende, in bekannter Weise über Haltenasen bzw. damit zusammenwirkende Hinterschneidungen mit dem Scharnieroberteil 11 und dem Scharnierunterteil 12 verbundene Scharnierprofil 13. Bei dieser Ausführung besteht insbesondere der Nachteil, dass die Farbe des von außen über einen mit 15 bezeichneten optischen Sichtbereich von in diesem Fall etwa 10 mm deutlich sichtbaren Scharnierprofiles 13 schwarz ist, was das Aussehen des optischen Sichtbereiches 1 5 dieser Art von Klappenscharnieranordnungen 10 stark beeinträchtigt. Der Versuch die Scharnierprofile 13 komplett einzufärben scheiterte wie oben beschrieben an einer deutlichen Verschlechterung der Qualität, insbesondere einer Verschlechterung der Elastizität dieser Scharnierprofile 13. Aus diesem Grunde waren schließlich zusätzliche Abdeckelemente für den sichtbaren Bereich dieser Scharnierprofile 13 für eine optisch durchgängige Linie erforderlich, bzw. das unschöne Aussehen war in Kauf zu nehmen.

[0015] In Anbetracht dieser aufgetretenen Nachteile ist bei der erfindungsgemäßen Klappenscharnieranordnung 10 vorgesehen, siehe dazu zunächst die Fig. 2 der Zeichnung, dass die Klappenscharnieranordnung 10 Mittel 14 zur Reduzierung des optischen Sichtbereiches 15 des Scharnierprofiles 13 umfasst. Es sind dabei bei dem in der Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Klappenscharnieranordnung 10 die Mittel 14 zur Reduzierung des optischen Sichtbereiches 15 des Scharnierprofiles 13 einerseits durch eine in Bezug auf das Scharnierprofil 13 bereichsweise Reduzierung des Gummiquerschnitts und durch eine Verlängerung 16 des Scharnieroberteiles 11 gebildet, andererseits sind die Mittel 14 zur Reduzierung des optischen Sichtbereiches 15 des Scharnierprofiles 13 durch einen im optischen Sichtbereich 15 des Scharnierprofiles 13 auf diesem angeordneten, insbesondere wulstartigen Profilaufbau 17 gebildet. Es weist dabei bei der in dieser Fig. 2 dargestellten Ausführungsform der Klappenscharnieranordnung 10 der im optischen Sichtbereich 15 des Scharnierprofiles 13 auf diesem angeordnete, wulstartige Profilaufbau 17 eine Anschlagkante 18, 19 zum Scharnieroberteil 11 bzgl. der Anschlagkante 18 und zum Scharnierunterteil 12 bzgl. der Anschlagkante 19 auf. Mit dieser Ausführungsform einer Klappenscharnieranordnung 10 gemäß der Fig. 2 lässt sich der von außen sichtbare optische Sichtbereich 15 des Scharnierprofiles 13 auf etwa 6 mm reduzieren, und zwar insbesondere durch die in Bezug auf das Scharnierprofil 13 bereichsweise Reduzierung des Gummiquerschnitts und durch eine Verlängerung des Scharnieroberteiles 11, wodurch eine Verlängerung der Profilabdeckung des Scharnierprofiles 13 erreicht wird, und andererseits unterstützt durch den im optischen Sichtbereich 1 5 des Scharnierprofils 13 auf diesem angeordneten wulstartigen Profilaufbau 17. Es ergibt sich dabei durch die erfindungsgemäße Ausbildung nicht nur eine Verringerung des optischen Sichtbereiches 15 an sich, sondern es ergeben sich auch durch diese Verringerung des optischen Sichtbereiches 15 bessere Möglichkeiten für die optische Anpassung des verbleibenden Teiles dieses optischen Sichtbereiches 15.

[0016] Ein weiterer Nachteil der bekannten Klappenscharnieranordnung gemäß Fig. 1 besteht darin, dass ein Einziehen des Scharnierprofiles 13 über die gesamte Fahrzeuglänge z. B. eines Omnibusses von etwa 10 m gar nicht möglich ist, da es insbesondere auf Grund der Reibungskoeffizienten ab einer Länge von etwa 4 bis 5 m praktisch unmöglich war, das Scharnierprofil 13 passgenau in den Scharnieroberteilen 11 und den Scharnierunterteilen 12 einzuziehen. Es wurden daher bei den bekannten Klappenscharnieranordnungen 10 unterbrochene Scharnierprofile 13 verwendet, was wiederum zur optischen Abdeckung der unterbrochenen Stellen Zusatzleistenelemente oder dgl. erforderlich machte. Außerdem problematisch war dabei auch für eine Reparatur einzelner Klappen die Demontage und Wiedermontage dieser einzelnen Klappen. Es ist daher bei den von der Fig. 2 der Zeichnung abweichenden Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Klappenscharnieranordnung 10 gemäß den Figuren 3 und 4 der Zeichnung vorgesehen, dass das mit dem Scharnierprofil 13 in Wirkverbindung stehende Scharnieroberteil 11 zweiteilig ausgebildet ist.

Über dieses zweiteilige Scharnieroberteil 11 ist ein Einziehen des Scharnierprofiles 13 über die gesamte Fahrzeuglänge möglich, wobei ein optisch über die gesamte Fahrzeuglänge durchlaufendes Scharnieroberteil 11 und Scharnierprofil 13 realisiert wird. Das Einziehen des Scharnierprofiles 13 in das Scharnieroberteil 11 kann dabei z. B. in der Weise ermöglicht werden, dass das Scharnieroberteil 11 mit einem ersten Einzelelement 20 und einem zweiten Einzelelement 21 in leicht geöffnetem Zustand gefertigt wird. Dabei entfällt die Verwendung von Zusatzleistenelementen oder dgl. Das zweiteilig ausgebildete Scharnieroberteil ist außerdem auch hinsichtlich der Reparatur einzelner Klappen vorteilhaft, da die Demontage und Wiedermontage einzelner Klappen durch Lösung der Verbindung des zweiteiligen Scharnieroberteiles 11 und Ausschneiden und Wiedereinsetzen bzw. Neueinsetzen von Teilen des Scharnierprofiles 13 erfolgen kann. Es ist dabei das zweiteilig ausgebildete Scharnieroberteil 11 bei den in den Figuren 3 und 4 der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen über eine Schraubenverbindung 22 zusammensetzbar ausgebildet.

[0017] Die Schraubenverbindung 22 ist bei dem Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 3 der Zeichnung direkt an den beiden Einzelelementen 20 und 21 des zweiteilig ausgebildeten Scharnieroberteiles 11 angeordnet. Es weisen dabei die beiden Einzelelemente 20 und 21 des zweiteilig ausgebildeten Scharnieroberteiles 11 im Bereich der Schraubenverbindung 22 jeweils eine geometrisch ähnlich ausgebildete nichtbezeichnete Ausnehmung zur Aufnahme des Schraubengewindes auf. Bei dem in der Fig. 3 der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel ist außerdem an dem Scharnierunterteil eine mit 27 bezeichnete Diebstahlsicherung gezeigt, siehe dazu auch die Ausführungsform gemäß der Fig. 2 der Zeichnung.

[0018] Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 4 der Zeichnung ist die Schraubenverbindung 22 an separat dafür an den beiden Einzelelementen 20 und 21 des zweiteilig ausgebildeten Scharnieroberteiles 11 vorgesehenen Stegelementen 23 und 24 angeordnet, wobei die geometrische Formgebung dieser Stegelemente 23 und 24 derart beschaffen ist, dass sich ein nichtbezeichneter separater Aufnahmeraum für das Schraubengewinde der Schraubenverbindung 22 ergibt.

[0019] Zur weiteren Verbesserung des optischen Aussehens des optischen Sichtbereiches 15 des Scharnierprofiles 13 ist bei den in den Figuren der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen der erfindungsgemäßen Klappenscharnieranordnung 10 vorgesehen, siehe dazu insbesondere die Ausführungsform gemäß der Fig. 2 der Zeichnung, dass das Scharnierprofil 13 in seinem optischen Sichtbereich 15 eine allgemein mit 25 bezeichnete farbige Gestaltung aufweist, die sich in diesem Falle auf den im optischen Sichtbereich 15 des Scharnierprofiles 13 befindlichen wulstartigen Profilaufbau 17 befindet. Für die Ausbildung dieser farbigen Gestaltung 25 im optischen Sichtbereich 15 des Scharnierprofiles 13 ergeben sich mehrere, in den Figuren der Zeichnung nicht separat dargestellte Möglichkeiten. Gemäß einer ersten Variante ist die farbige Gestaltung 25 des Scharnierprofiles 13 in seinem optischen Sichtbereich 15 durch eine in diesem Bereich koextrudierte dünne Haut gebildet. Gemäß einer zweiten Variante ist die farbige Gestaltung 25 des Scharnierprofiles 13 in seinem optischen Sichtbereich 15 durch eine in diesem Bereich aufgebrachte Folienkaschierung gebildet, gemäß einer dritten Variante durch eine in diesem Bereich aufgebrachte Lackierung und gemäß einer vierten Variante durch einen in diesem Bereich beispielsweise über eine Rolle applizierten flüssigen Kunststoff.

[0020] Bei den bekannten Klappenscharnieranordnungen 10, wie beispielsweise in der Fig. 1 der Zeichnung gezeigt, ist weiterhin nachteilig die sehr hohe Belastung des Scharnierprofiles 13 bei geöffneter Klappe. Es ist daher nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal der vorliegenden Erfindung vorgesehen, dass das Scharnierprofil 13 derart mit dem Scharnieroberteil 11 und dem Scharnierunterteil 12 der Klappenscharnieranordnung 10 verbunden ist, dass zur Spannungsreduzierung des Scharnierprofiles 13 dieses Scharnierprofil 13 sich in der nach der Fertigung ergebenden Mittelposition zwischen geöffneter und geschlossener Klappe in seinem im Wesentlichen spannungsfreien Zustand befindet. Es ergibt sich durch diese Ausbildung zum einen eine Spannungsreduzierung des Scharnierprofiles 13 im Wesentlichen in der geöffneten Klappenposition, weiterhin wird eine verbesserte Abdichtung und ein klapperfreier Sitz durch ein Verspannen in der geschlossenen Klappenposition erreicht. Außerdem wird durch die Spannungsreduzierung in dem Scharnierprofil 13 die Möglichkeit gegeben, dieses Scharnierprofil 13 zu verkleinern. Es ist dazu in der Fig. 6 der Zeichnung zur Veranschaulichung die Darstellung gemäß der Fig. 4 derart modifiziert, dass sich das Scharnierprofil 13 in seinem spannungsfreien Zustand befindet.

[0021] Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, siehe dazu die Fig. 5 der Zeichnung, dass das Scharnierprofil 13 innenseitig eine Verstärkungseinlage 26, in diesem Falle eine Textil-Einlage umfasst. Diese innenseitig in dem Scharnierprofil angeordnete Textil-Einlage 26 kann dabei beispielsweise als Gewebe ausgebildet sein, diese Ausbildung dient insbesondere einer Stabilisierung im Falle einer Zugbelastung, abweichend davon kann die innenseitig in dem Scharnierprofil 13 angeordnete Textil-Einlage aber auch als Gewirke ausgebildet sein, in diesem Falle ist auch eine Dehnung der Textil-Einlage 26 möglich.

[0022] Mit der erfindungsgemäßen Klappenscharnieranordnung 10 werden gegenüber den bekannten Ausführungsformen von Klappenscharnieranordnungen deutliche Vorteile erreicht. Durch die erfindungsgemäße Klappenscharnieranordnung 10 wird insbesondere das optische Aussehen der Klappenscharnieranordnung 10 im optischen Sichtbereich 15 des Scharnierprofiles 13

ohne die Verwendung von zusätzlichen Abdeckelementen verbessert. Weiterhin wird durch die zweiteilige Ausbildung des Scharnieroberteiles 11 die Möglichkeit geschaffen, die Scharnierprofile über die gesamte Fahrzeuglänge einzuziehen, d. h. ein optisch über die gesamte Fahrzeuglänge durchlaufendes Scharnieroberteil 11 und Scharnierprofil 13 bereitzustellen. Weitere Vorteile ergeben sich hinsichtlich der farbigen Gestaltung des verbleibenden optischen Sichtbereiches 15 des Scharnierprofiles 13 sowie hinsichtlich einer Spannungsreduzierung dieses Scharnierprofiles 13.

[0023] Wie bereits erwähnt, sind die dargestellten Ausführungsformen nur beispielsweise Verwirklichungen der Erfindung, diese ist nicht darauf beschränkt, es sind vielmehr noch mancherlei Abänderungen und Ausbildungen möglich. So sind insbesondere Abwandlungen hinsichtlich der Ausführung des Scharnieroberteiles 11 und des Scharnierunterteiles 12 sowie auch des Scharnierprofiles 13 denkbar. Weiterhin vorgesehen sind Abwandlungen insbesondere hinsichtlich der Ausbildung der Mittel 14 zur Reduzierung des optischen Sichtbereiches 15 des Scharnierprofiles 13.

Bezugszeichenliste:

[0024]

10	Klappenscharnieranordnung
11	Scharnieroberteil
12	Scharnierunterteil
13	Scharnierprofil
14	Mittel zur Reduzierung des optischen Sichtbereichs
15	optischer Sichtbereich
16	Verlängerung (von 11 in Richtung 15)
17	Profilaufbau, wulstartig (an 13 bei 15)
18	Anschlagkante (von 17 an 11)
19	Anschlagkante (von 17 an 12)
20	erstes Einzelelement (von 11)
21	zweites Einzelelement (von 11)
22	Schraubenverbindung (zwischen 20 und 21)
23	Stegelement (für 22 an 20)
24	Stegelement (für 22 an 21)
25	farbige Gestaltung (von 13 bei 15)
26	Verstärkungseinlage (von 13)
27	Diebstahlsicherung

Patentansprüche

1. Klappenscharnieranordnung (10) für insbesondere mehrere aneinandergereiht angeordnete Klappen für Stauräume für z. B. Koffer, Gepäckstücke oder sonstige Utensilien, vorgesehen für eine Verwendung im Fahrzeug- bzw. Industriebereich, wobei die Klappen jeweils im Bereich einer horizontal oder vertikal ausgerichteten Längskante über die Klappenscharnieranordnung (10) an der Karosserie klappbeweglich befestigt sind, um im aufgeklappten Zustand den jeweiligen Stauraum zugänglich zu machen bzw. im zugeklappten Zustand zu verschließen, wobei die Klappenscharnieranordnung (10) ein karosserieseitig befestigbares Scharnieroberteil (11) und ein klappenseitig befestigbares Scharnierunterteil (12) sowie ein die Klappenbewegung ermöglichendes, mit dem Scharnieroberteil (11) und dem Scharnierunterteil (12) verbundenes Scharnierprofil (13), insbesondere aus Gummi, umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappenscharnieranordnung (10) Mittel (14) zur Reduzierung des optischen Sichtbereiches (15) des Scharnierprofiles (13) umfasst, wobei diese Mittel (14) zur Reduzierung des optischen Sichtbereiches (15) des Scharnierprofiles (13) durch eine in Bezug auf das Scharnierprofil (13) bereichsweise Reduzierung des Gummiquerschnitts und durch Verlängerung (16) des Scharnieroberteiles (11) gebildet sind.

2. Klappenscharnieranordnung (10) nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel (14) zur Reduzierung des optischen Sichtbereiches (15) des Scharnierprofiles (13) zusätzlich durch einen im optischen Sichtbereich (15) des Scharnierprofiles (13) auf diesem angeordneten, insbesondere wulstartigen Profilaufbau (17) gebildet sind.

3. Klappenscharnieranordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der im optischen Sichtbereich (15) des Scharnierprofiles (13) auf diesem angeordnete, wulstartige Profilaufbau (17) eine Anschlagkante (18, 19) zum Scharnieroberteil (11) und/oder zum Scharnierunterteil (12) aufweist.

4. Klappenscharnieranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mit dem Scharnierprofil (13) in Wirkverbindung stehende Scharnieroberteil (11) zweiteilig ausgebildet ist.

5. Klappenscharnieranordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweiteilig ausgebildete Scharnieroberteil (11) über eine Schraubenverbindung (22) zusammensetzbar ausgebildet ist.

6. Klappenscharnieranordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraubenverbindung (22) direkt an den beiden Einzelelementen (20, 21) des zweiteilig ausgebildeten Scharnieroberteiles (11) angeordnet ist.

7. Klappenscharnieranordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraubenverbindung (22) an separat dafür an zumindest einem der beiden Einzelelemente (20, 21) des zweiteilig ausgebildeten Scharnieroberteiles (11) vorgesehenen Stegelementen (23) und (24) angeordnet ist.

8. Klappenscharnieranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Scharnierprofil (13) in seinem optischen Sichtbereich (15) eine farbige Gestaltung (25) aufweist.

9. Klappenscharnieranordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die farbige Gestaltung (25) des Scharnierprofiles (13) in seinem optischen Sichtbereich (15) durch eine in diesem Bereich koextrudierte dünne Haut gebildet ist.

10. Klappenscharnieranordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die farbige Gestaltung (25) des Scharnierprofiles (13) in seinem optischen Sichtbereich (15) durch eine in diesem Bereich aufgebrachte Folienkaschierung gebildet ist.

11. Klappenscharnieranordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die farbige Gestaltung (25) des Scharnierprofiles (13) in seinem optischen Sichtbereich (15) durch eine in diesem Bereich aufgebrachte Lackierung gebildet ist.

12. Klappenscharnieranordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die farbige Gestaltung (25) des Scharnierprofiles (13) in seinem optischen Sichtbereich (15) durch einen in diesem Bereich applizierten flüssigen Kunststoff gebildet ist.

13. Klappenscharnieranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Scharnierprofil (13) derart mit dem Scharnieroberteil (11) und dem Scharnierunterteil (12) der Klappenscharnieranordnung (10) verbunden ist, dass zur Spannungsreduzierung des Scharnierprofiles (13) dieses Scharnierprofil (13) sich in der nach der Fertigung ergebenden Mittelposition zwischen geöffneter und geschlossener Klappe in seinem im Wesentlichen spannungsfreien Zustand befindet.

14. Klappenscharnieranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Scharnierprofil (13) innenseitig eine Verstärkungseinlage (26), insbesondere eine Textil-Einlage, umfasst.

15. Klappenscharnieranordnung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die innenseitig in dem Scharnierprofil (13) angeordnete Textil-Einlage (26) im Wesentlichen als Gewebe ausgebildet ist.

16. Klappenscharnieranordnung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die innenseitig in dem Scharnierprofil (13) angeordnete Textil-Einlage (26) im Wesentlichen als Gewirke ausgebildet ist.

Claims

1. Flap hinge assembly (10) for, in particular, a number of flaps arranged in series with one another for stowage spaces, for example for bags, items of luggage or other utensils, intended for use in the vehicle or industrial sector, the flaps respectively being secured on the body in a manner that allows movement of the flap in the region of a horizontally or vertically aligned longitudinal edge by means of the flap hinge assembly (10), in order to make the respective stowage space accessible in the swung-open state or close it in the swung-closed state, the flap hinge assembly (10) comprising an upper hinge part (11), which can be secured on the body side, and a lower hinge part (12), which can be secured on the flap side, and also a hinge profile (13), in particular made of rubber, which makes the flap movement possible and is connected to the upper hinge part (11) and the lower hinge part (12), **characterized in that** the flap hinge assembly (10) comprises means (14) for reducing the visible area (15) of the hinge profile (13), these means (14) for reducing the visible area (15) of the hinge profile (13) being formed by a reduction of the rubber cross section in certain regions with respect to the hinge profile (13) and by extension (16) of the upper hinge part (11).

2. Flap hinge assembly (10) according to Claim 1, **characterized in that** the means (14) for reducing the visible area (15) of the hinge profile (13) are additionally formed by a profile structure (17), in particular similar to a bead, arranged in the visible area (15) of the hinge profile (13) on the latter.

3. Flap hinge assembly according to Claim 2, **characterized in that** the bead-like profile structure (17) arranged in the visible area (15) of the hinge profile (13) on the latter has a stop edge (18, 19) with respect to the upper hinge part (11) and/or with respect to the lower hinge part (12).

4. Flap hinge assembly according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the upper hinge part (11), in operative connection with the hinge profile (13), is formed in two parts.

5. Flap hinge assembly according to Claim 4, **characterized in that** the two-part upper hinge part (11) is formed in such a way that it can be put together by means of a screw connection (22).

6. Flap hinge assembly according to Claim 5, **characterized in that** the screw connection (22) is arranged directly on the two individual elements (20, 21) of the two-part upper hinge part (11).

7. Flap hinge assembly according to Claim 5, **charac-**

terized in that the screw connection (22) is arranged at web elements (23) and (24) provided separately for it on at least one of the two individual elements (20, 21) of the two-part upper hinge part (11).

8. Flap hinge assembly according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the hinge profile (13) has a coloured configuration (25) in its visible area (15).

9. Flap hinge assembly according to Claim 8, **characterized in that** the coloured configuration (25) of the hinge profile (13) in its visible area (15) is formed by a thin skin coextruded in this area.

10. Flap hinge assembly according to Claim 8, **characterized in that** the coloured configuration (25) of the hinge profile (13) in its visible area (15) is formed by a film lamination applied in this area.

11. Flap hinge assembly according to Claim 8, **characterized in that** the coloured configuration (25) of the hinge profile (13) in its visible area (15) is formed by a coating applied in this area.

12. Flap hinge assembly according to Claim 8, **characterized in that** the coloured configuration (25) of the hinge profile (13) in its visible area (15) is formed by a liquid plastic applied in this area.

13. Flap hinge assembly according to one of Claims 1 to 12, **characterized in that** the hinge profile (13) is connected to the upper hinge part (11) and the lower hinge part (12) of the flap hinge assembly (10) in such a way that, to reduce the stress of the hinge profile (13), this hinge profile (13) is in its essentially stress-free state in the midway position between the opened flap and the closed flap that is obtained after production.

14. Flap hinge assembly according to one of Claims 1 to 13, **characterized in that** the hinge profile (13) comprises a reinforcing insert (26), in particular a textile insert, on the inside.

15. Flap hinge assembly according to Claim 14, **characterized in that** the textile insert (26) arranged in the hinge profile (13) on the inside is formed essentially as a woven fabric.

16. Flap hinge assembly according to Claim 14, **characterized in that** the textile insert (26) arranged in the hinge profile (13) on the inside is formed essentially as a knitted fabric.

Revendications

1. Dispositif de charnière (10) pour battants, en particulier pour plusieurs battants disposés en alignement l'un contre l'autre pour des espaces de rangement comme des valises, des éléments de bagages ou autres ustensiles, prévu pour être utilisé dans le domaine automobile ou industriel, dans lequel les battants sont fixés à la carrosserie d'une manière rabattable chaque fois dans la région d'un bord longitudinal orienté horizontalement ou verticalement par l'intermédiaire du dispositif de charnière pour battants (10), pour donner accès à l'espace de rangement respectif dans l'état relevé ou pour le fermer à l'état rabattu, dans lequel le dispositif de charnière pour battants (10) comprend une pièce de charnière supérieure (11) pouvant être fixée côté carrosserie et une pièce de charnière inférieure (12) pouvant être fixée côté battant ainsi qu'un profilé de charnière (13), en particulier en caoutchouc, permettant le mouvement des battants et assemblé à la pièce de charnière supérieure (11) et à la pièce de charnière inférieure (12), **caractérisé en ce que** le dispositif de charnière pour battants (10) comprend des moyens (14) pour réduire la zone de vision optique (15) du profilé de charnière (13), dans lequel ces moyens (14) pour réduire la zone de vision optique (15) du profilé de charnière (13) sont formés par une réduction locale de la section transversale de caoutchouc par rapport au profilé de charnière (13) et un allongement (16) de la pièce de charnière supérieure (11).

2. Dispositif de charnière pour battants (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens (14) pour réduire la zone de vision optique (15) du profilé de charnière (13) sont formés en plus par une saillie profilée (17), en particulier en forme de bourrelet, disposée sur le profilé de charnière (13) dans la zone de vision optique (15) de celui-ci.

3. Dispositif de charnière pour battants selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la saillie profilée (17) en forme de bourrelet, disposée sur le profilé de charnière (13) dans la zone de vision optique de celui-ci, présente une arête de butée (18, 19) vers la pièce de charnière supérieure (11) et/ou vers la pièce de charnière inférieure (12).

4. Dispositif de charnière pour battants selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la partie de charnière supérieure (11) se trouvant en liaison active avec le profilé de charnière (13) est réalisée en deux parties.

5. Dispositif de charnière pour battants selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la pièce de charnière supérieure (11) réalisée en deux parties peut être assemblée par une jonction vissée (22).

6. Dispositif de charnière pour battants selon la reven-

dication 5, **caractérisé en ce que** la jonction vissée (22) est disposée directement sur les deux éléments individuels (20, 21) de la pièce de charnière supérieure (11) réalisée en deux parties.

7. Dispositif de charnière pour battants selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la jonction vissée (22) est disposée sur des éléments de nervure (23) et (24) prévus séparément à cet effet sur au moins un des deux éléments individuels (20, 21) de la pièce de charnière supérieure (11) réalisée en deux parties.

8. Dispositif de charnière pour battants selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le profilé de charnière (13) présente une configuration colorée (25) dans sa zone de vision optique (15).

9. Dispositif de charnière pour battants selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la configuration colorée (25) du profilé de charnière (13) dans sa zone de vision optique (15) est formée par une mince pellicule coextrudée dans cette zone.

10. Dispositif de charnière pour battants selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la configuration colorée (25) du profilé de charnière (13) dans sa zone de vision optique (15) est formée par un film de masquage appliqué dans cette zone.

11. Dispositif de charnière pour battants selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la configuration colorée (25) du profilé de charnière (13) dans sa zone de vision optique (15) est formée par une couche de laque appliquée dans cette zone.

12. Dispositif de charnière pour battants selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la configuration colorée (25) du profilé de charnière (13) dans sa zone de vision optique (15) est formée par une matière plastique liquide appliquée dans cette zone.

13. Dispositif de charnière pour battants selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** le profilé de charnière (13) est assemblé avec la pièce de charnière supérieure (11) et la pièce de charnière inférieure (12) du dispositif de charnière pour battants (10) de telle manière que, pour réduire la contrainte du profilé de charnière (13), ce profilé de charnière (13) se trouve dans la position centrale obtenue après la fabrication, entre le battant ouvert et fermé, dans son état sensiblement sans contrainte.

14. Dispositif de charnière pour battants selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** le profilé de charnière (13) comprend, côté intérieur, une couche de renforcement (26), en particulier une couche textile.

15. Dispositif de charnière pour battants selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** la couche textile (26) disposée côté intérieur dans le profilé de charnière (13) est formée essentiellement par un tissu tissé.

16. Dispositif de charnière pour battants selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** la couche textile (26) disposée côté intérieur dans le profilé de charnière (13) est formée essentiellement par un tissu à mailles.

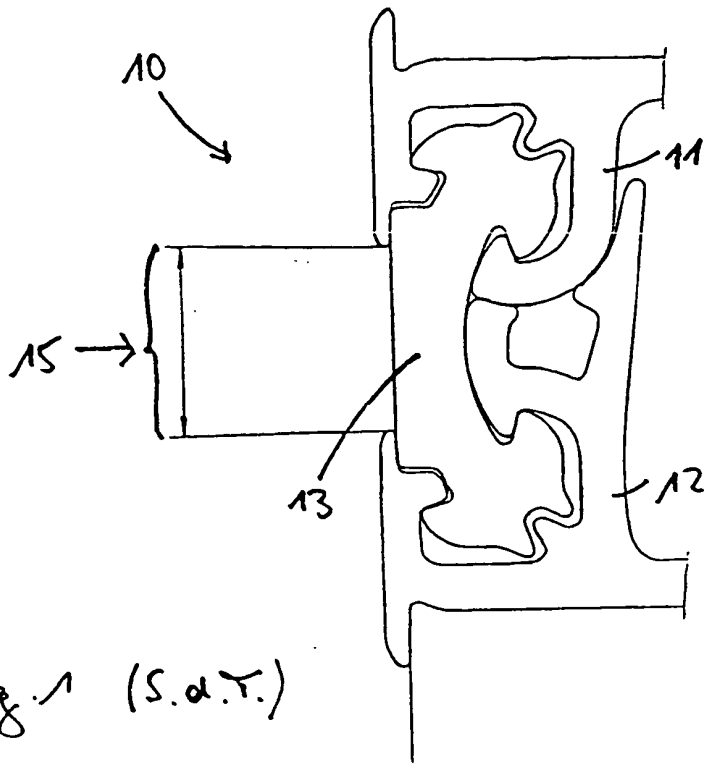

Fig. 1 (S. d. T.)

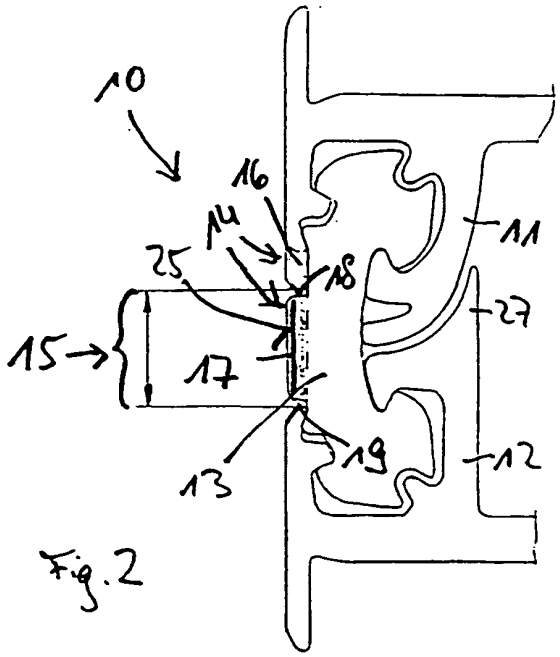

Fig. 2

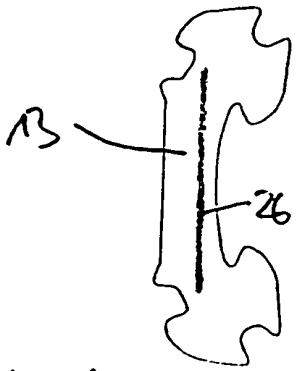

Fig. 5

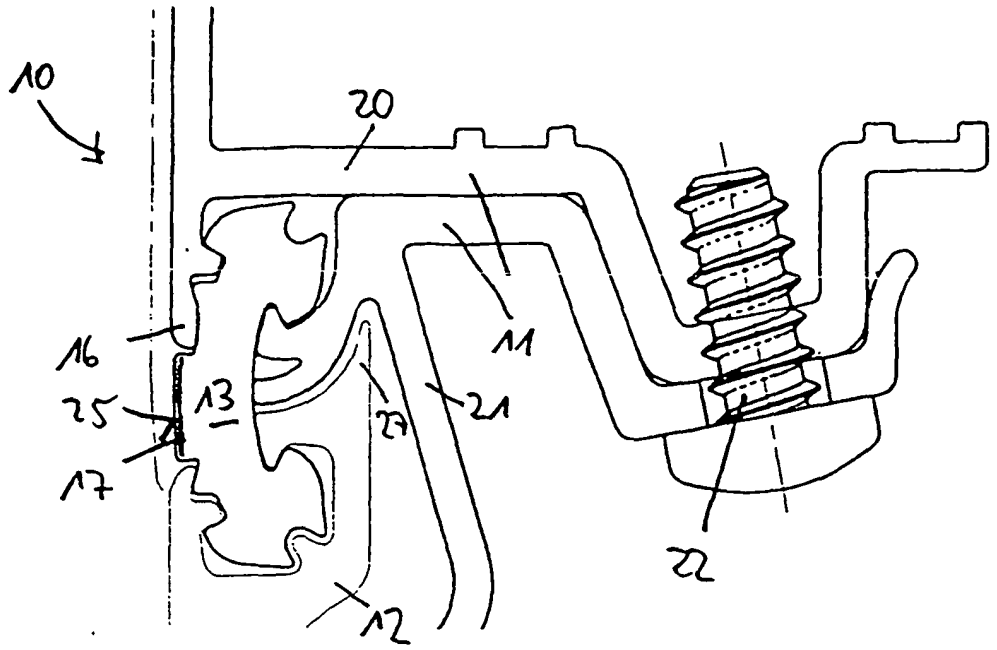

Fig.3

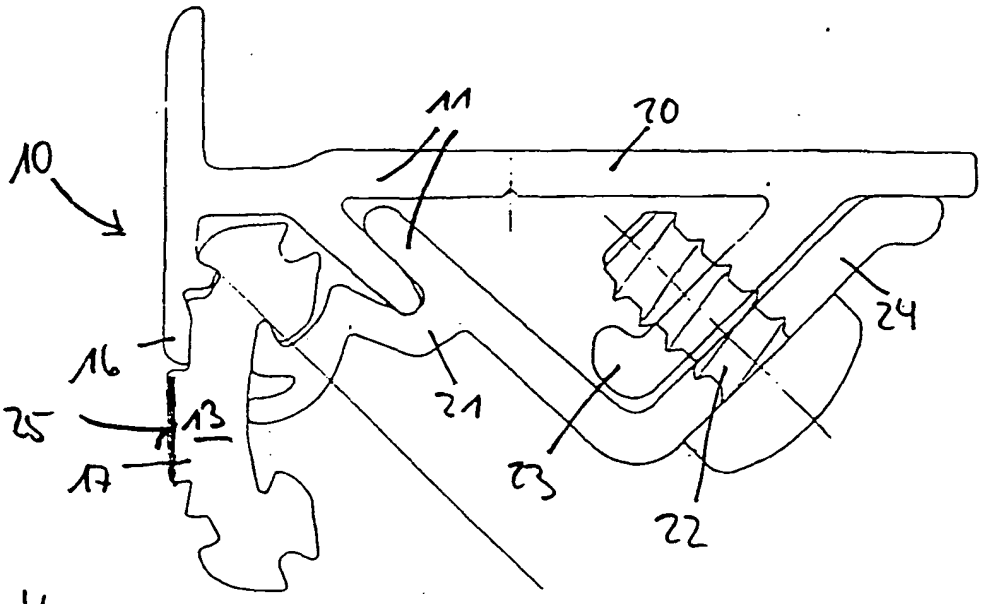

Fig.4

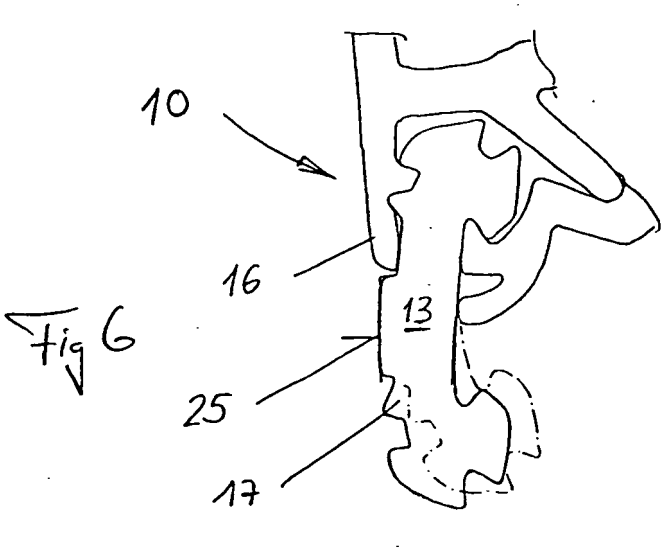

Fig 6