



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2007 019 617 A1** 2008.10.30

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2007 019 617.4**

(22) Anmeldetag: **24.04.2007**

(43) Offenlegungstag: **30.10.2008**

(51) Int Cl.⁸: **B60R 9/04** (2006.01)

(71) Anmelder:
**JAC Products Deutschland GmbH, 42285
Wuppertal, DE**

(72) Erfinder:
Evels, Brigitte, 42119 Wuppertal, DE

(74) Vertreter:
**Rehders, J., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 40479
Düsseldorf**

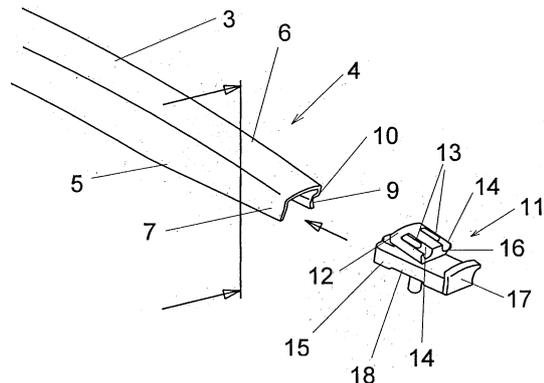
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
**DE10 2005 017761 B3
DE10 2005 018158 A1
DE10 2004 050966 A1
DE 196 18 641 A1**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Dachlastträgersystem**

(57) Zusammenfassung: Vorgeschlagen wird ein Dachlastträgersystem aus einem auf einem Fahrzeugdach oder einem Dachkanal des Fahrzeugdachs zu befestigenden Dachleistenprofil (3) und einem Befestigungselement. Um ein optisch ansprechendes Dachlastträgersystem zu schaffen, das sich einfach montieren lässt, wird ein der Innenkontur des Dachleistenprofils (3) angepasstes, in dem Endbereich des Dachleistenprofils (3) einschiebbares und mit dem Fahrzeugdach verschraubbares Befestigungselement (11) vorgeschlagen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Dachlastträgersystem auf einem Fahrzeugdach.

[0002] Vormontierte Dachlastträgersysteme sind einerseits als Dachrelings bekannt, die aus Galeriestäben und Endstützen, gegebenenfalls auch Mittelstützen bestehen und mittels der Endstützen bzw. der Mittelstützen mit dem Fahrzeugdach verschraubt sind. An den Galeriestäben lassen sich bei Bedarf Querstäbe befestigen, auf die sich Dachlasten laden lassen. Andererseits sind auch Dachlastträgersysteme bekannt, die aus direkt auf dem Fahrzeugdach ohne Abstand befestigten Dachleistenprofilen bestehen, auf die sich Dachlasten direkt auflegen und befestigen lassen, oder an denen ebenfalls Querträger zur Aufnahme von Dachlasten befestigbar sind.

[0003] Während bisher bei einer Dachreling der Gebrauchswert im Vordergrund stand, gewinnt jetzt der so genannte optische Nutzwert zunehmend an Bedeutung. Dies bedeutet, dass sich die klassische Dachreling in ihrem Erscheinungsbild verändert und beispielsweise wesentlich weniger in der Höhe aufbaut. Oftmals ist die Reling auch in Form einer durchgehenden Leiste ausgeführt.

[0004] Dadurch, dass die Silhouette der Reling immer flacher wird, sitzt der eigentliche Galeriestab mittlerweile auf dem Fahrzeugdach auf bzw. taucht in den im Fahrzeugdach befindlichen Dachkanal ein. Auf die Endstützen und Mittelstütze, die das Bild der klassischen Dachreling prägen, wird oftmals verzichtet, wodurch störende Trennlinien an den Übergängen/Stützen/Galeriestab entfallen. Durch die starke Biegung im Endbereich und anschließendem Beschneid der Enden wird ein Konturverlauf erzielt, der dem optischen Erscheinungsbild einer Endstütze der klassischen Reling sehr nahe kommt. Nachteilig ist hierbei, dass starke Radienverläufe im Endbereich des Profils nicht möglich sind und durch den Beschneid des Profils im Endbereich, parallel zur Dachkontur mehr oder weniger große Öffnungen im Profil entstehen. Dadurch gestaltet sich die Anbindung von Befestigungselementen im Endbereich des Galeriestabs schwierig, ist es doch gerade in den Endbereichen der Dachreling erforderlich, diese fest mit dem Fahrzeug zu verbinden.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein optisch ansprechendes Dachlastträgersystem zu schaffen, das sich einfach montieren lässt.

[0006] Ausgehend von dieser Aufgabenstellung wird ein Dachlastenträgersystem aus einem auf einem Fahrzeugdach oder in einem Dachkanal des Fahrzeugdachs zu befestigenden Dachleistenprofil und einem der Innenkontur des Dachleistenprofils angepassten, in den Endbereich des Dachleistenpro-

files einschiebbaren und mit dem Fahrzeugdach verschraubbaren Befestigungselement vorgeschlagen.

[0007] Dadurch, dass die in die Endbereiche des Dachleistenprofils eingeschobenen Befestigungselemente mit dem Fahrzeugdach verschraubt werden, ist das Dachleistenprofil unverrückbar mit dem Fahrzeugdach verbunden, ohne dass die Befestigungselemente zwingend formschlüssig mit dem Dachleistenprofil verbunden sein müssen.

[0008] Insbesondere, wenn das Dachleistenprofil eine stärkere Krümmung als das Fahrzeugdach oder der Dachkanal aufweist und an den Endbereichen dem Verlauf des Fahrzeugdachs oder des Dachkanals angepasst abgeschrägt bearbeitet ist und in diesen Bereichen die Befestigungselemente eingesetzt und mit dem Fahrzeugdach oder dem Dachkanal verschraubt sind, liegt das Dachleistenprofil auch nur mit dem abgeschrägt bearbeiteten Endbereichen auf dem Fahrzeugdach oder dem Dachkanal auf, während der zwischen den Endbereichen liegende Bereich des Dachleistenprofils einen Abstand vom Fahrzeugdach oder dem Dachkanal aufweist, so dass eine auf das Dachlastträgersystem aufgelegte Dachlast dazu führt, dass die Verbindung zwischen den Dachleistenprofilen und den Befestigungselementen umso fester wird, je größer die Dachlast ist. In diesem Fall ist es auch möglich, die Befestigungselemente mit dem Fahrzeugdach oder dem Dachkanal mit einer durch die Krümmung des Dachleistenprofils erzeugbaren Vorspannung zu verschrauben.

[0009] Das Dachleistenprofil kann als zum Fahrzeugdach oder dem Dachkanal hin offenes Profil mit seitlichen, nach innen ragenden Vorsprüngen geformt sein, während das Befestigungselement den Vorsprüngen entsprechende Ausnehmungen sowie eine Klemmwirkung im und einen Toleranzausgleich mit dem Dachleistenprofil bewirkende Hakennasen aufweist. Hierdurch lässt sich eine reibschlüssige Verbindung zwischen den Befestigungselementen und den Dachleistenprofilen herstellen, die jedoch auch formschlüssig ausgebildet sein kann, wenn die Hakennasen in Vertiefungen im Dachleistenprofil einrasten.

[0010] Gemäß einer anderen Ausführungsform kann das Dachleistenprofil ein Hohlprofil sein, so dass sich die Befestigungselemente als eine Unterfläche des Hohlprofils umgreifende Klammer ausbilden lassen, wobei ein Gewindedurchzug im oberen Schenkel der Klammer und eine Bohrung im unteren Schenkel für einen in den Gewindedurchzug einschraubbaren, eine Bohrung in der Unterfläche durchgreifenden Befestigungsbolzen vorgesehen sein können.

[0011] Vorzugsweise kann im unteren Schenkel eine Vertiefung im Bereich der Bohrung zur versenk-

ten Aufnahme eines Bundes des Befestigungsbolzens und/oder einer Dichtung eingeformt sein.

[0012] Des Weiteren kann das Dachleistenprofil eine nach oben offene T-Nut zur Aufnahme von Befestigungselementen für Querträger aufweisen, während das Befestigungselement für das Dachleistenprofil unterhalb der T-Nut in das Dachleistenprofil einschiebbar ist und ein mit einem Gewindeinsatz versehenes Einlegeteil in die T-Nut einschiebbar ist, in das ein eine Bohrung im unteren Befestigungselement und eine an entsprechender Stelle in der Unterwand der T-Nut angeordnete Bohrung durchgreifender, das Befestigungselement, das Dachleistenprofil und das Einlegeteil verspannender Bundbolzen einschraubbar ist.

[0013] Alle Ausführungsformen des Dachleistenprofils können vorzugsweise als Strangpressprofile aus Metall oder Kunststoff ausgebildet sein.

[0014] Insbesondere, wenn das Dachlastträgersystem direkt auf einem Fahrzeugdach befestigt wird, ist es vorteilhaft, wenn separate Kappen an den Endbereichen des Dachleistenprofils für einen ästhetisch ansprechenden Übergang des Dachleistenprofils zum Fahrzeugdach oder zum Dachkanal ansetzbar sind oder einstückig mit den Befestigungselementen geformt sind.

[0015] Die Erfindung wird nachstehend anhand mehrerer, in der Zeichnung gezeigter Ausführungsbeispiele des Näheren erläutert. In der Zeichnung zeigen:

[0016] [Fig. 1](#) eine schematische, perspektivische Ansicht eines Fahrzeugdachs mit darauf angeordnetem Dachlastträgersystem,

[0017] [Fig. 2](#) eine auseinander gezogene, perspektivische Darstellung eines Endbereichs eines Dachleistenprofils und eines Befestigungselements,

[0018] [Fig. 3](#) einen Querschnitt durch den Endbereich des Dachleistenprofils mit eingesetztem Befestigungselement gemäß [Fig. 2](#),

[0019] [Fig. 4](#) eine zweite Ausführungsform eines Dachlastträgersystems im Querschnitt,

[0020] [Fig. 5](#) einen Längsschnitt nur eines Endbereichs des Dachlastträgersystems gemäß [Fig. 4](#),

[0021] [Fig. 6](#) eine perspektivische, auseinander gezogene Darstellung einer weiteren Ausführungsform eines Dachlastträgersystems,

[0022] [Fig. 7](#) einen Querschnitt durch das Dachlastträgersystem gemäß [Fig. 6](#) im Bereich des eingesetzten Befestigungselements,

[0023] [Fig. 8](#) eine weitere perspektivische, auseinander gezogene Darstellung einer Ausführungsform eines Dachlastträgersystems und

[0024] [Fig. 9](#) einen Längsschnitt durch das Dachlastträgersystem gemäß [Fig. 8](#) im Bereich des eingeschobenen Befestigungselements.

[0025] Das Dachlastträgersystem gemäß [Fig. 1](#) besteht aus einem in einem Dachkanal **2** eines Fahrzeugdachs **1** angeordneten U-förmigen Dachleistenprofil **3**, das an den Endbereichen **4** im Dachkanal **2** befestigt ist.

[0026] Die Dachleistenprofile **3** verlaufen im Wesentlichen parallel in den Dachkanälen **2** des Fahrzeugdachs **1** und weisen eine Krümmung auf, die stärker ist als die Krümmung des Fahrzeugdachs **1** und des Dachkanals **2**, so dass die Dachleistenprofile **3** nur mit ihren Endbereichen **4** in den Dachkanälen **2** aufliegen. Um ein bündiges Aufliegen zu gewährleisten, sind die Endbereiche **4** entsprechend dem Verlauf der Dachkanäle **2** an den Unterseiten **5** abgeschrägt bearbeitet.

[0027] Das Dachleistenprofil **3** besteht aus einer oberen Fläche **6**, einem Seitenschenkel **7** mit nach innen ragendem Steg **8** und einem Seitenschenkel **9** mit nach innen ragender Sicke **10**.

[0028] Ein Befestigungselement **11**, das aus Kunststoff oder Metall bestehen kann, weist an seiner Oberseite **12** in Ausnehmungen **14** angeordnete Hakennasen **13** auf. Des Weiteren weist das Befestigungselement **11** zum Steg **8** und zur Sicke **10** kongruente Ausnehmungen **15**, **16**, die als Nut bzw. als Hinterschneidung ausgebildet sind, auf. Eine Abschlussfläche **17** verschließt die Öffnung im Endbereich **4** des Dachleistenprofils **3**, wenn das Befestigungselement **11** in das Dachleistenprofil **3** eingeschoben ist. Die Hakennasen **13** klemmen das Befestigungselement **11** im Dachleistenprofil **3** ein und gewährleisten einen klapperfreien Sitz und Toleranzausgleich. Am Befestigungselement **11** ist ein nach unten ragender Gewindestift **20** angeordnet, mit dem das Dachlastträgersystem im Dachkanal **2** des Fahrzeugdachs **1** verschraubt wird. Im Bereich des Gewindestifts **20** ist im Befestigungselement **11** eine Ausnehmung **18** vorgesehen, in die sich eine Dichtung **19** einlegen lässt.

[0029] Das Dachleistenprofil **21** gemäß [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) ist als Hohlprofil ausgebildet und am Endbereich **22** ebenfalls abgeschrägt **23**. Das Dachleistenprofil **21** weist eine obere Fläche **24** und eine untere Fläche **25** mit einer Bohrung **25a** auf, während eine Seite **26** mit einem Steg **27** und eine andere Seite **28** mit einer Sicke **29** versehen sind.

[0030] Das Befestigungselement ist aus einer Klam-

mer **30** gebildet, deren oberer Schenkel **31** die untere Fläche **25** des Dachleistenprofils **21** übergreift, während der untere Schenkel **33** diese untere Fläche **25** untergreift. Der untere Schenkel **33** stützt sich mittels einer Abwinkelung **34** an der unteren Fläche **25** ab. Der obere Schenkel **31** ist mit einem Gewindedurchzug **32** versehen, in den sich ein Bundbolzen mit seinem oberen Gewindeteil **37** einschrauben lässt. Dieser Bundbolzen **36** durchgreift die Bohrung **25a** in der unteren Fläche **25** des Dachleistenprofils **21** sowie eine Bohrung **41** im unteren Schenkel **33** und stützt sich mittels eines Bundes **38** in einer Verriefung **35** des unteren Schenkels **33** ab. Durch das Einschrauben des Bundbolzens **36** werden der untere Schenkel **33**, die untere Fläche **25** des Dachleistenprofils **21** und der obere Schenkel **31** gegeneinander verspannt. In die Vertiefung **35** lässt sich eine Dichtung **40** einlegen, um eine Abdichtung gegenüber dem Fahrzeugdach **1** bzw. dem Dachkanal **2** zu gewährleisten.

[0031] Das freie Ende des Dachleistenprofils **21** lässt sich durch eine nicht dargestellte Kappe in optisch ansprechender Weise verschließen.

[0032] Die in [Fig. 6](#) bis [Fig. 9](#) dargestellten Dachlastträgersysteme weisen nach oben gerichtete T-Nuten **43** auf, in die sich Befestigungselemente für Querträger einsetzen lassen. Das Dachleistenprofil **42** gemäß [Fig. 6](#) und [Fig. 7](#) ist ein nach oben und nach unten offenes Profil mit einem seitlichen Schenkel **45** und einem seitlichen Schenkel **46** mit einer Sacke **47**. Das Befestigungselement **36** wird in den abgeschrägt **53** bearbeiteten Endbereich des Dachleistenprofils **42** eingeschoben, ebenso ein oberes Einlege-teil **50**, das entsprechend der T-Nut profiliert ist und in diese eingeschoben wird. Ein Bundbolzen **36** wird mit seinem oberen Gewindeteil **37** durch eine Bohrung **49** im Befestigungselement **48** und eine Bohrung **52** im Verbindungssteg **44** des Dachleistenprofils **42** hindurch gesteckt und in einen Gewindeein-satz **51** im Einlege-teil **50** eingeschraubt. Dadurch werden das Einlege-teil **50**, das Dachleistenprofil **42** und das Befestigungselement **48** formschlüssig miteinander verspannt und das so gebildete Dachlast-trägersystem lässt sich mit dem Fahrzeugdach **1** bzw. im Dachkanal **2** des Fahrzeugdachs **1** mittels des unteren Gewindeteils **39** verschrauben.

[0033] Das Dachlastträgersystem gemäß [Fig. 8](#) und [Fig. 9](#) weist ebenfalls auf der Oberseite des Dach-leistenprofils **54** eine T-Nut **43** auf, ist jedoch als Hohlkammerprofil ausgebildet. Der Endbereich des Dachleistenprofils **54** ist, wie hinsichtlich der anderen Dachleistenprofile bereits beschrieben, abgeschrägt **53** bearbeitet und weist eine Hohlkammer **55** auf, in die seitlich Stege **55** ragen. Die Stege **56** sind mit Ausklüngen **57** versehen, in die Rastnoppen **61** an einer Lasche **60** am Befestigungselement **59** einras-ten können. Das Befestigungselement **59** ist auf die-

se Weise formschlüssig mit dem Dachleistenprofil **54** verbunden und schließt die T-Nut mittels eines Fort-satzes **64** ab. Das Befestigungselement **59** ist mit ei-nem Gewindestift **20** zur Befestigung am Fahrzeug-dach **1** versehen. Im Bereich des Gewindestifts **20** weist die Unterseite **63** des Befestigungselements **59** eine Ausnehmung **62** zum Einlegen einer Dichtung auf.

[0034] Die verschiedenen Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Dachlastträgersystems zeichnen sich dadurch aus, dass die Dachleistenprofile **3**, **21**, **42**, **54** nur an ihren Endbereichen **4** abgeschrägt **5**, **23**, **53**, **58** bearbeitet sind und nur dort auf dem Fahr-zeugdach **1** bzw. in den Dachkanälen **2** unter Zwi-schenlage von Dichtungen aufliegen und sich durch Einschieben der Befestigungselemente in die Endbe-reiche und anschließendes Verschrauben mit dem Fahrzeugdach **1** bzw. dessen Dachkanälen **2** befestigen lassen und dort unter Vorspannung spiel- und wackelfrei gehalten werden. Die Befestigungsele-mente für mit den Dachleistenprofilen zu verbindende Querträger lassen sich entweder gemäß [Fig. 2](#), [Fig. 3](#), [Fig. 4](#), [Fig. 5](#) durch Festklammern in den Sack-ten **10**, **29** oder durch Einsetzen von entsprechend geformten Befestigungselementen in den T-Nuten **43** befestigen.

[0035] Die Dachleistenprofile **3**, **21**, **42**, **54** können als Strangpressprofile aus Metall oder Kunststoff her-gestellt sein, während die Befestigungselemente **11**, **48**, **59** und das Einlege-teil aus Kunststoff oder Metall bestehen können. Das als Klammer **30** ausgebildete Befestigungselement gemäß [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) be-steht vorzugsweise aus Federstahl.

[0036] Je nach dem, ob das erfindungsgemäße Dachlastträgersystem direkt auf einem Fahrzeug-dach **1** befestigt ist oder in an den Enden verschlos-senen Dachkanälen **2** angeordnet wird, sind die Dachleistenprofile an ihren Endbereichen mit Kap-pen versehen, die einen Übergang zum Fahrzeug-dach **1** oder den Dachkanälen **4** schaffen bzw. sind die Befestigungselemente **11**, **48**, **50**, **59** einstückig mit entsprechenden Kappen versehen.

Patentansprüche

1. Dachlastträgersystem aus einem auf einem Fahrzeugdach (**1**) oder einem Dachkanal (**2**) des Fahrzeugdachs (**1**) zu befestigenden Dachleistenprofil (**3**, **21**, **42**, **54**), einem der Innenkontur des Dachleistenprofils (**3**, **21**, **42**, **54**) angepassten, in den Endbereichen (**3**, **21**, **2**, **54**) einschiebbaren und mit dem Fahrzeugdach (**1**) verschraubbaren Befesti-gungselement (**11**, **30**, **48**, **59**).

2. Dachlastträgersystem nach Anspruch 1, bei dem das Dachleistenprofil (**3**) als zum Fahrzeugdach (**1**) oder dem Dachkanal (**2**) hin offenes Profil mit seit-

lichen, nach innen ragenden Vorsprüngen (8, 10) geformt ist und das Befestigungselement (11) den Vorsprüngen (8, 10) entsprechende Ausnehmungen (15, 16) sowie eine Klemmwirkung im und einen Toleranzausgleich mit dem Dachleistenprofil (3) bewirkende Hakennasen (13) aufweist.

3. Dachlastträgersystem nach Anspruch 2, bei dem die Hakennasen (13) in Vertiefungen im Dachleistenprofil (3) einrasten.

4. Dachlastträgersystem nach Anspruch 1, bei dem das Dachleistenprofil (21) ein Hohlprofil ist und das Befestigungselement (30) als eine Unterfläche (25) des Hohlprofils (22) untergreifende Klammer (30) mit einem Gewindedurchzug (32) im oberen Schenkel (31), einer Bohrung (41) im unteren Schenkel (33) für einen in den Gewindedurchzug (32) einschraubbaren, eine Bohrung 25a in der Unterfläche durchgreifenden Befestigungsbolzen, ausgebildet ist.

5. Dachlastträgersystem nach Anspruch 4, bei dem in den unteren Schenkel (33) eine Vertiefung (35) im Bereich der Bohrung (41) zur versenkten Aufnahme eines Bundes (38) des Befestigungsbolzens (36) und/oder einer Dichtung (40) eingeformt ist.

6. Dachlastträgersystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem das Dachleistenprofil (42) eine nach oben offenen T-Nut (43) zur Aufnahme von Befestigungselementen für Querträger aufweist, das Befestigungselemente (48) für das Dachleistenprofil (42) unterhalb der T-Nut (43) in das Dachleistenprofil (42) einschiebbar ist und ein mit einem Gewindeeinsteckteil (51) versehenes Einlegeelement (50) in die T-Nut (43) einschiebbar ist, in das ein eine Bohrung (49) im unteren Befestigungselement (48) und eine an entsprechender Stelle in der Unterwand (44) der T-Nut (43) angeordnete Bohrung (52) durchgreifender, das Befestigungselement (48), das Dachleistenprofil (42) und das Einlegeelement (50) verspannender Bundbolzen (36) einschraubbar ist,

7. Dachlastträgersystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei dem das Dachleistenprofil (3, 21, 42, 54) als Strangpressprofil ausgebildet ist.

8. Dachlastträgersystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei dem das Dachleistenprofil (3, 21, 42, 54) eine stärkere Krümmung als das Fahrzeugdach (1) oder der Dachkanal (2) aufweist, an den Endbereichen (4, 22) dem Verlauf des Fahrzeugdachs (1) oder des Dachkanals (2) angepasst abgeschrägt bearbeitet ist (5, 23, 53, 58) und in diesen Bereichen (4, 2) die Befestigungselemente eingesetzt und mit dem Fahrzeugdach (1) oder dem Dachkanal (2) verschraubt sind.

9. Dachlastträgersystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei dem separate Kappen an den Endbe-

reichen (4, 22) des Dachleistenprofils (3, 21, 42, 54) für einen ästhetisch ansprechenden Übergang des Dachleistenprofils (3, 21, 42, 54) zum Fahrzeugdach (1) oder zum Dachkanal (2) ansetzbar oder einstückig mit den Befestigungselementen (11, 30, 48, 49) geformt sind.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

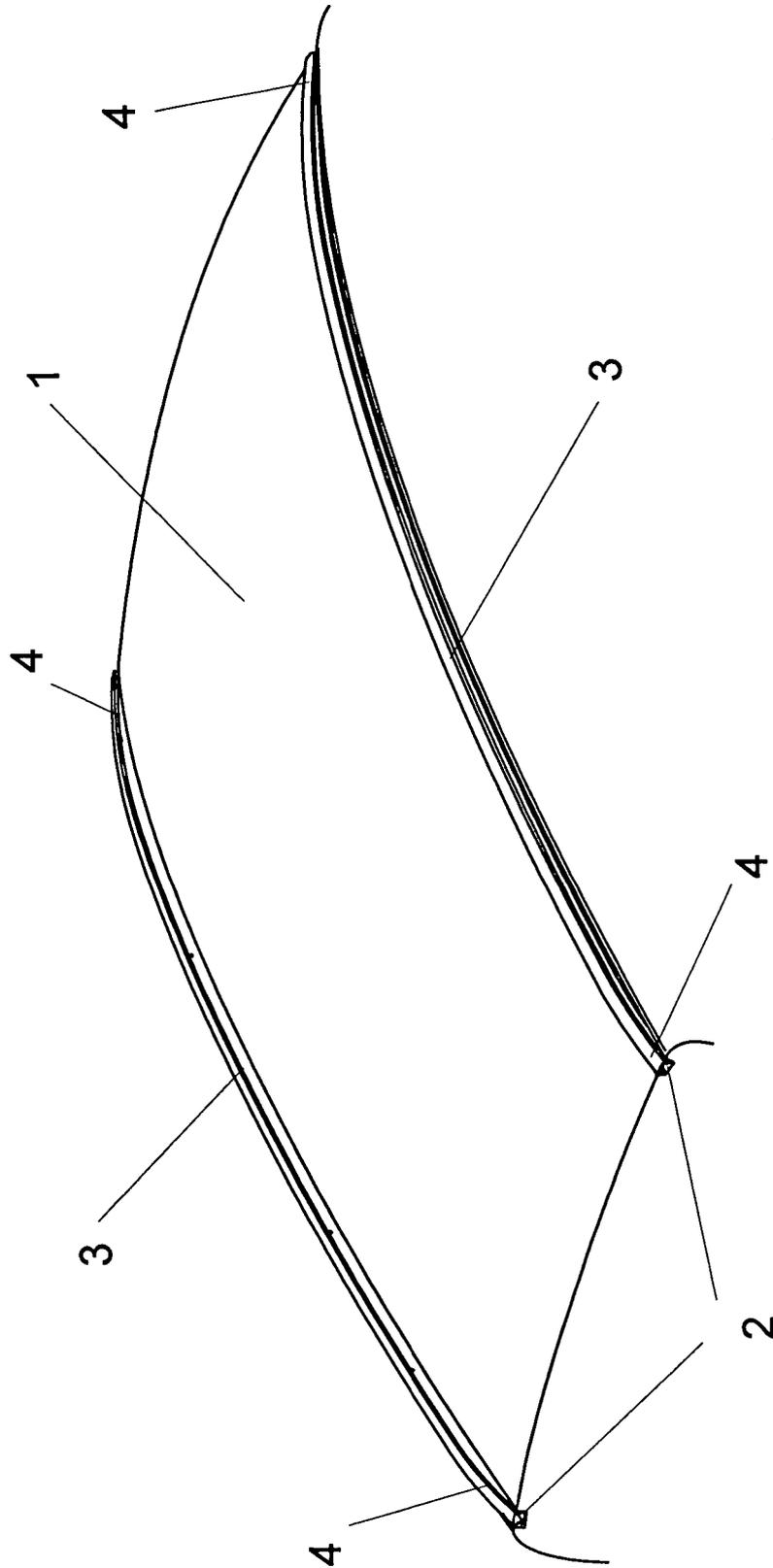


Fig. 1

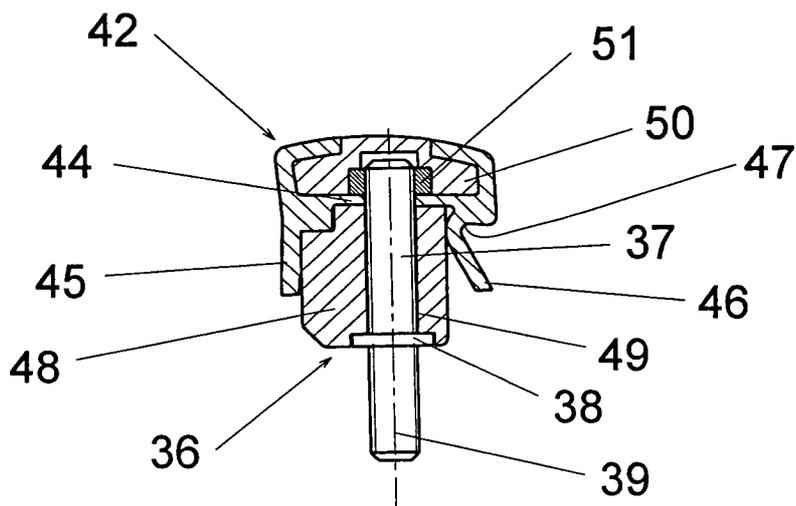
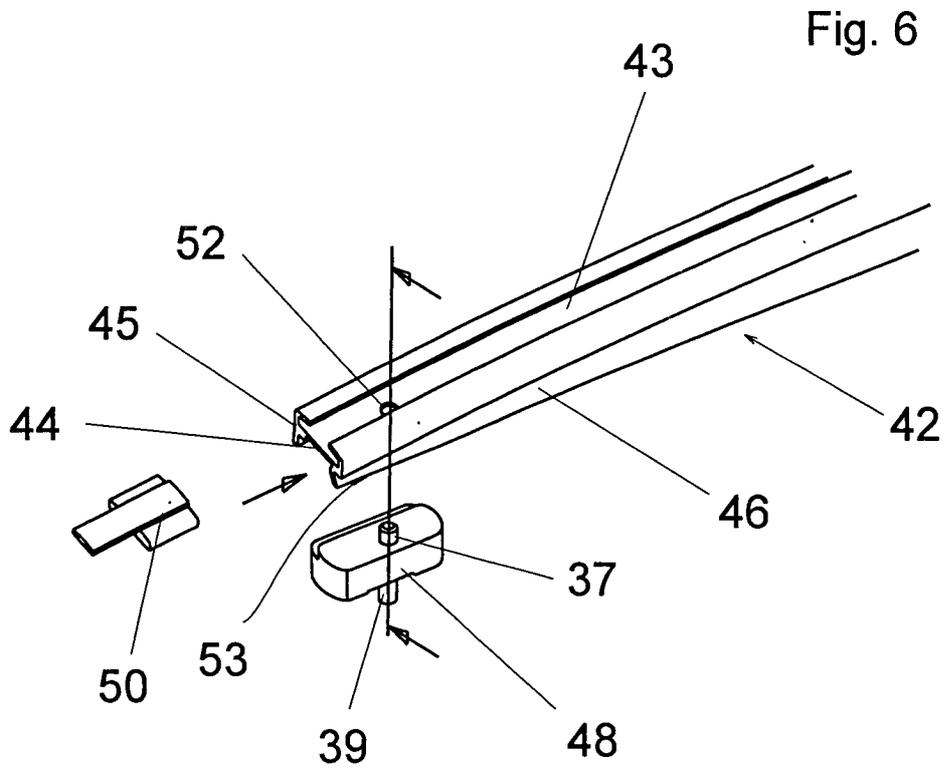


Fig. 7

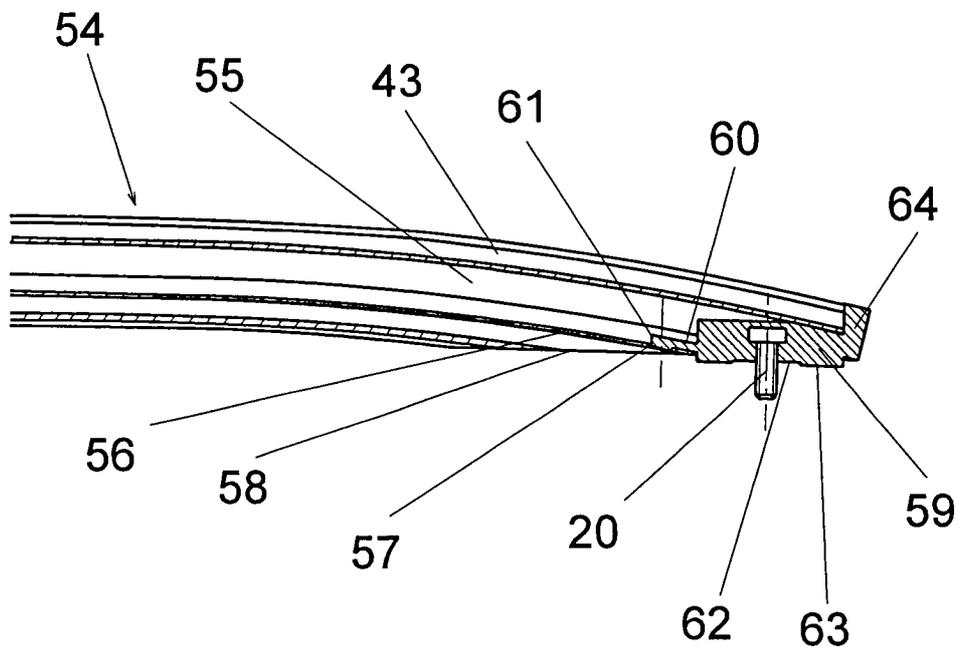
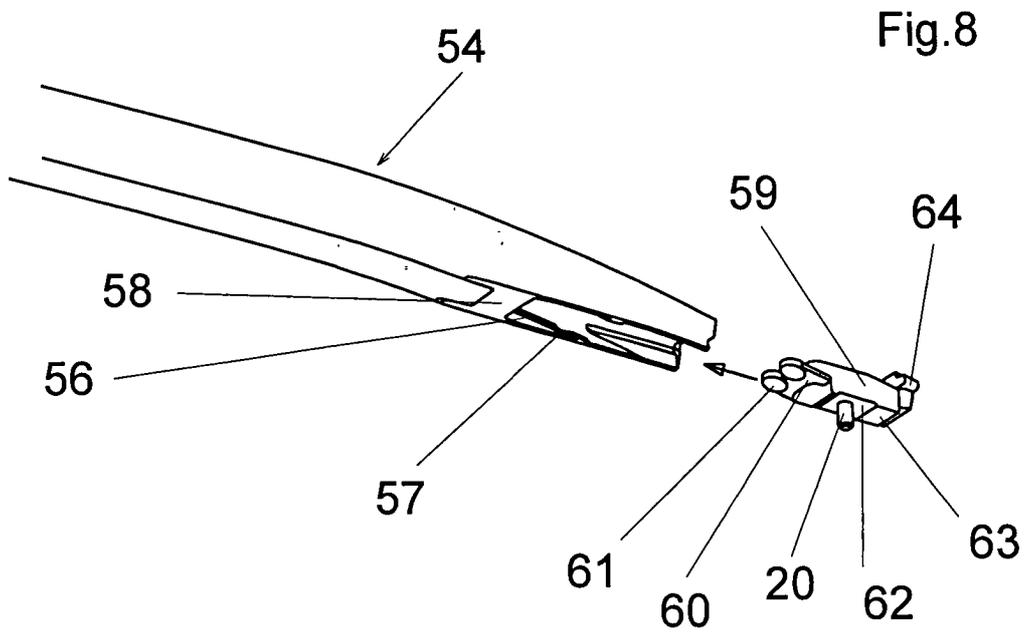


Fig.9