



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2005 018 158 A1** 2006.04.06

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2005 018 158.9**

(22) Anmeldetag: **20.04.2005**

(43) Offenlegungstag: **06.04.2006**

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

(66) Innere Priorität:

10 2004 047 565.2 24.09.2004

(71) Anmelder:

**Hans und Ottmar Binder GmbH
Oberflächenveredelung, 89558 Böhmenkirch, DE**

(74) Vertreter:

**Gleiss Große Schrell & Partner Patentanwälte
Rechtsanwälte, 70469 Stuttgart**

(72) Erfinder:

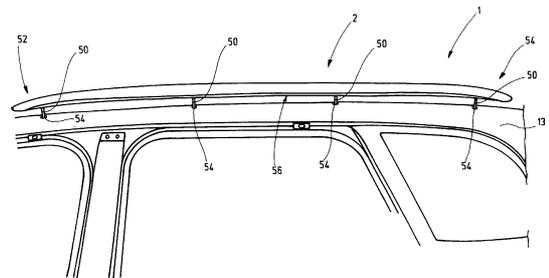
Antrag auf Nichtnennung

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Dachträgersystem für ein Fahrzeug sowie Verfahren zur Herstellung des Dachträgersystems und Fahrzeug mit einem Dachträgersystem**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Dachträgersystem (1) für ein Fahrzeug, insbesondere für einen Personenkraftwagen, mit mindestens einer Dachleiste (2), die einstückig ausgebildet und mit einer Befestigungseinrichtung an der Fahrzeugkarosserie (13) festlegbar ist, wobei die Dachleiste (2) eine im Wesentlichen durchgängig auf die Fahrzeugkarosserie (13) auflegbare, sich über die Länge der Dachleiste (2) erstreckende, der Fahrzeugkarosseriekontur angepasste Anlagefläche (27) aufweist und die Befestigungseinrichtung ein Halteelement (58) aufweist, das in einem Hohlraum (60) der Dachleiste (2) nach Art eines Nutsteins angeordnet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Dachträgersystem für ein Fahrzeug, insbesondere für einen Personenkraftwagen, sowie ein entsprechendes Verfahren zur Herstellung des Dachträgersystems und Fahrzeug mit einem Dachträgersystem.

Stand der Technik

[0002] Personenkraftwagen können auf ihrem Dach ein Dachträgersystem in Form einer Dachreling, die aus zwei, parallel zueinander angeordneten Dachleisten bestehen, besitzen. Diese Dachleisten können ein- oder mehrteilig gestaltet sein. Dachleisten, welche drei- oder mehrteilig gestaltet sind, weisen mindestens ein Mittelteil sowie zwei mit dem Mittelteil zusammengesteckte Endteile auf. Die beiden Endteile sind mit einem Abstand zur Dachfläche des Fahrzeugs erzeugenden Fußstreben versehen. Eine entsprechende Fußstrebe ist im mittleren Bereich des Mittelteils angeordnet. Die bekannte Dachreling hat sich bewährt und gibt dem Fahrzeug ein charakteristisches Aussehen.

Aufgabenstellung

[0003] Die Erfindung befasst sich mit einer neuartigen und kostengünstigen Konstruktion eines Dachträgersystems mit dem ein besonderer, optischer Effekt einhergeht.

[0004] Für das erfindungsgemäße Dachträgersystem ist mindestens eine Dachleiste vorgesehen, die eine im Wesentlichen durchgängig auf die Fahrzeugkarosserie auflegbare, sich über die Länge der Dachleiste erstreckende, der Fahrzeugkarosserie angepasste Auflagefläche aufweist. Durch die fußstrebenfreie Konstruktion überragt die Dachleiste das Fahrzeugdach nur etwa in Höhe der Leistendicke bei hochgenauem Passsitz zur Fahrzeugkarosseriekontur, insbesondere zu den Seitenwandrahmen des Kraftfahrzeugs, auf denen die Dachleisten montierbar sind. Die Anlagefläche entspricht im Wesentlichen der Fahrzeugkarosseriekontur. Es kann dabei auf Abdeckmittel, wie zum Beispiel Einfassungsgummis oder dergleichen verzichtet werden. Es ist es möglich, direkt auf dem Fahrzeugdach und dieses nur wenig überragende Dachleisten anzuordnen, die ferner zu ebenmäßigen und daher optisch sehr ansprechenden Randspalten führt. Die Konturierung der Dachleiste wird durch einen formgebenden Biegevorgang erzeugt. Es ist eine Befestigungsvorrichtung zur Befestigung der Dachleiste an der Fahrzeugkarosserie vorgesehen. Die Befestigungsvorrichtung weist ein Halteelement auf, dass in einem Hohlraum der Dachleiste nach Art eines Nutsteins angeordnet ist. Hierdurch lässt sich die Dachleiste nach außen unsichtbar am Fahrzeugdach festlegen. Die Befestigung kann sehr hohe Lasten bewältigen und ist

selbst in den abgeflachten Endbereichen der Dachleiste problemlos einsetzbar.

[0005] Die Dachleiste weist mindestens eine Ausnehmung auf, die an ihrer dem Fahrzeugdach zugewandten Seite angeordnet ist. Die Ausnehmung erstreckt sich dabei ausgehend von den Enden der Dachleiste in Längsrichtung der Dachleiste. Die Breite der Ausnehmung ist dabei geringer, insbesondere deutlich geringer, als die Breite der Anlagefläche. Die Dachleiste weist einen zumindest teilweise umschlossenen Hohlraum auf. Durch die Ausnehmung ergibt sich eine bereichsweise Öffnung des Hohlraums (Hohlprofils). Durch diese Öffnung des Hohlraums wird ein Halteelement, insbesondere ein Nutenstein, in den Hohlraum eingeschoben. Der Nutenstein ist insbesondere ein Gussteil. An dem Halteelement ist ein Befestigungselement angeordnet, insbesondere ein Stehbolzen mit einem Gewinde, den in ein im Nutenstein angeordnetes Gewinde eingreift. Das Gewinde ist am Nutenstein derart angeordnet, dass auch im eingeschobenen Zustand des Nutensteins die Gewindeöffnung durch die Ausnehmung hindurch erreichbar ist. Dadurch wird es in einem nächsten Schritt möglich einen Stehbolzen, der zumindest teilweise mit einem Gewinde versehen ist, in das Gewinde des Nutensteins einzudrehen. Zwar ist es grundsätzlich auch möglich, Nutenstein und Stehbolzen einstückig zu fertigen, doch ergibt sich durch die zweiteilige Herstellung eine Vereinfachung des Produktionsprozesses. Die Gewinde am Stehbolzen sind dabei derart angeordnet, dass das Gewinde am einen Ende des Stehbolzens in das Gewinde des Nutensteins eingreift und dass ein zweites Gewinde am Stehbolzen die sichere Befestigung des Stehbolzens an der Fahrzeugkarosserie mittels einer Schraubverbindung ermöglicht. An den Enden der Dachleiste kann die Ausnehmung vergrößert sein, um das Einführen des Nutensteins zu erleichtern. Dies ist insbesondere dann hilfreich, wenn die Dachleiste an Ihren Enden flach zuläuft. In einem optionalen Schritt kann nun zusätzlich ein Plastiksperrerelement in den Hohlraum nachgeschoben werden, so dass der Nutenstein zwischen dem Ende der Ausnehmung und dem Plastiksperrerelement festgehalten wird. Dies vereinfacht die Montage, da der Nutenstein so fixiert ist.

[0006] Die Dachleiste weist in ihrem Querschnitt ein Profil auf. Dabei ist der Querschnitt des Nutensteins vorzugsweise dem inneren Querschnitt der Dachleiste angepasst. Dadurch können auch große Kräfte, die zwischen der Fahrzeugkarosserie und dem Dachträgersystem wirken sicher aufgenommen werden. Der Nutenstein weist vorzugsweise an seiner der Ausnehmung zugewandten Seite einen Vorsprung auf, der in die Ausnehmung eingreift und so eine Führung des Nutensteins und einen Anschlag des Nutensteins innerhalb der Ausnehmung ermöglicht.

[0007] Mittels der Erfindung ist es also insbesondere möglich eine einstückige Dachleiste zu fertigen, da die tragende Befestigung der Dachleiste nun mittels mindestens eines Halteelementes erfolgt, das über mindestens ein Befestigungselement mit der Fahrzeugkarosserie verbunden wird. Es lassen sich daher zusätzliche teure Füße zur Befestigung der Dachleiste vermeiden. Zudem lässt sich so eine nahezu spaltfreie Anordnung der Dachleiste an der Fahrzeugkarosserie realisieren.

[0008] Die Ausnehmung kann auch von den Enden der Dachleiste entfernt angeordnet sein, doch ergibt sich mittels der vorgeschlagenen Anordnung eine besonders günstige Anordnung der tragenden Halte- und Befestigungselemente, sowie eine hohe Stabilität der Dachleiste.

Ausführungsbeispiel

Zeichnungen

[0009] Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Dabei zeigen

[0010] [Fig. 1](#) die Anordnung einer Dachleiste auf einer Fahrzeugkarosserie,

[0011] [Fig. 2](#) die Befestigung der Dachleiste an der Fahrzeugkarosserie mittels eines Nutensteins und Stehbolzens,

[0012] [Fig. 3](#) eine Ausnehmung an einem Ende der Dachleiste,

[0013] [Fig. 4](#) eine Ausnehmung in der Dachleiste, die vom Ende der Dachleiste abgesetzt ist,

[0014] [Fig. 5](#) einen Stehbolzen mit zwei Gewinden,

[0015] [Fig. 6](#) einen Nutenstein in einer Ansicht von oben,

[0016] [Fig. 7](#) einen Nutenstein in der Ansicht von unten,

[0017] [Fig. 8](#) einen Nutenstein mit eingeschraubten Stehbolzen in der Draufsicht,

[0018] [Fig. 9](#) einen Nutenstein mit eingeschraubten Stehbolzen in einer dreidimensionalen Ansicht,

[0019] [Fig. 10](#) einen Ausschnitt aus einer Dachleiste,

[0020] [Fig. 11](#) ein Ende einer Dachleiste in einer dreidimensionalen Ansicht,

[0021] [Fig. 12](#) das Ende einer Dachleiste in einer Seitenansicht,

[0022] [Fig. 13](#) einen Stehbolzen in einer in der Dachleiste angeordneten Blindniete,

[0023] [Fig. 14](#) ein Plastiksperrerelement, und

[0024] [Fig. 15](#) einen Querschnitt durch eine Dachleiste mit eingeführtem Nutenstein,

[0025] [Fig. 16](#) das vordere Ende der Dachleiste, und

[0026] [Fig. 17](#) das hintere Ende der Dachleiste.

[0027] [Fig. 1](#) zeigt ein Dachträgersystem **1** mit einer Dachleiste **2**. An der Dachleiste sind vier Stehbolzen **50** angeordnet, wobei die Stehbolzen **50** am vorderen Ende **52** der Dachleiste **2** beziehungsweise am hinteren Ende **54** der Dachleiste **2** in Nutensteine eingeschraubt sind, während die beiden anderen Stehbolzen in Blindnieten eingeschraubt sind. An der Fahrzeugkarosserie **13** befinden sich entsprechende Löcher **54** in die die Stehbolzen **50** eingesteckt werden und dann von der Innenseite der Karosserie her befestigt werden. Die Befestigung von der Innenseite her wird vorzugsweise mittels Muttern vorgenommen, die mit einem auf dem Stehbolzen ausgebildeten Gewinde zusammenwirken. Es ist zu erkennen, dass die Dachleiste **2** an ihrem vorderen und hinteren Ende **52**, **54** abgeflacht ist. Des Weiteren ist eine Dachträgerbefestigungskante **56** zu erkennen, in die eine Kralle einer Dachgepäckträgerbefestigung eingreifen kann.

[0028] [Fig. 2](#) zeigt eine Dachleiste **2** auf, die an einer Fahrzeugkarosserie **13** angeordnet ist. Es ist dabei der Nutenstein **58** zu erkennen, der in einem Hohlraum **60** der Dachleiste **2** angeordnet ist. In den Nutenstein **60** ist ein Stehbolzen **62** eingeschraubt, der durch eine Ausnehmung **64** in der Dachleiste **2** hindurch ragt. Auf einem zweiten Gewinde **68** ist eine Mutter **70** angeordnet, die im Zusammenspiel mit der Unterlegscheibe **72** die Befestigung der Dachleiste **2** einer Fahrzeugkarosserie **13** sicherstellt. Um sicherzustellen, dass bei einer Montage der Dachleiste **2** der Raum zwischen einem oberen Blech **76** und einem unteren Blech **78** nicht zusammengedrückt wird, ausgebildet. Die Funktion dieses Abstandshaltersystems **74** ist aus der im deutschen Gebrauchsmuster Nummer 202 05 087.4, eingetragen am 13. Juni 2002, bekannt. Die dort erfolgten Erläuterungen zum Abstandshaltersystem **74** werden hiermit ausdrücklich zum Bestandteil dieser Anmeldung gemacht.

[0029] [Fig. 3](#) zeigt eine Dachleiste **2** in der Ansicht von der Anlagefläche **27** her. Es ist dabei deutlich zu erkennen, dass die Ausnehmung **64** am vorderen Ende **52** der Dachleiste **2** verbreitert ist. Dadurch wird das Einschieben des Nutensteins **58** erleichtert. Mit einer gestrichelten Linie ist der Nutenstein **58** in einer Position gezeigt in der gerade im vergrößerten Be-

reich der Ausnehmung **64** in die Dachleiste **2** eingeschoben wurde.

[0030] **Fig. 4** zeigt eine Ausnehmung **64**, die nicht an einem Ende der Dachleiste **2** angeordnet ist. Auch hier zeigt sich ein vergrößerter Bereich, durch den der Nutenstein **58** in den Hohlraum der Dachleiste **2** eingesetzt werden kann. Durch eine Verschiebung in Richtung der Längsrichtung **L** der Dachleiste **2** wird der Nutenstein in einen verengten Bereich der Ausnehmung **64** verschoben, so dass der Nutenstein **58** aus dem Hohlraum **60** nicht wieder austreten kann.

[0031] **Fig. 5** zeigt einen Stehbolzen **50** mit einem ersten Gewinde **66**, einem zweiten Gewinde **68** und einem Halterand **70**. Das erste Gewinde **66** greift in ein Gewinde eines Nutensteins **60** ein, während das Gewinde **68** der Befestigung der Dachleiste **2** vom Fahrzeuginneren her dient.

[0032] **Fig. 6** zeigt einen Nutenstein **58**, mit einem durchgehenden Gewinde **80**. Der Querschnitt des Nutensteins **58** ist an das Innenprofil der Dachleiste **2** angepasst. Der Nutenstein **58** weist zudem einen Vorsprung **82** auf, mit dem der Nutenstein **58** innerhalb der Ausnehmung **64** geführt wird.

[0033] **Fig. 7** zeigt einen Nutenstein **58** von der Unterseite her. Hierbei sind deutlich zwei Nuten **84** zu erkennen, die eine Führung des Nutensteins **58** innerhalb der Ausnehmung **64** bewirken.

[0034] **Fig. 8** zeigt einen Nutenstein **58** mit eingeschraubten Stehbolzen **50**. Durch den Rand **70** ergibt sich ein wohl definierter Sitz des Stehbolzen **50**.

[0035] **Fig. 9** zeigt den Nutenstein **58** mit eingeschraubten Stehbolzen **50** in einer dreidimensionalen Ansicht. Es ist hierbei zu erkennen, dass der Vorsprung **82** eine Rundung aufweist. Diese Rundung ermöglicht eine passende Anlage an das Ende der Ausnehmung **64**, an das der Nutenstein **58** bei seiner Positionierung anschlägt. Ein gerundetes Ende der Ausnehmung **64** ist vorteilhaft hinsichtlich der Herstellung und der Stabilität.

[0036] **Fig. 10** zeigt einen Bereich einer Dachleiste **2** bei Betrachtung von der Seite der Anlagefläche **27**, also von der Unterseite aus. In den Nutenstein **58** ist ein Stehbolzen **50** eingeschraubt. Der Nutenstein wird in Längsrichtung einerseits vom Ausnehmungsende **86** und andererseits vom Plastiksperrerelement **88** fixiert. Die zwei Sacklöcher **90** ermöglichen die Fixierung eines Querträgers.

[0037] **Fig. 11** zeigt den vorderen Bereich **52** einer Dachleiste **2** und verdeutlicht den Einschub des Plastiksperrerelements **88**.

[0038] **Fig. 12** zeigt den vorderen Bereich **52** einer

Dachleiste **2** in der Seitenansicht. Hier ist die Dachträgerbefestigungskante **56** deutlich zu erkennen.

[0039] **Fig. 13** zeigt einen in einer Blindniete **92** angeordneten Stehbolzen **50**. An der Anlagefläche **27** sind seitliche Erhebungen **90** ausgeführt, die unter anderem die Anlage der Dachleiste **2** an der Fahrzeugkarosserie **13** klar definieren oder der Positionierung einer Schaumstoffdichtung unterhalb der Dachleiste **2** dienen können.

[0040] **Fig. 14** zeigt ein Plastiksperrerelement **88** mit Führungsflügeln **94**. Das Plastiksperrerelement **88** ist dabei derart geformt, dass es mit seiner Unterseite **96** einen in etwa planen Abschluß zur Anlagefläche **27** bildet und dass es mit seiner Oberseite **98** der Form der Dachleiste **2** folgt.

[0041] **Fig. 15** zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel. Hier ist die Anlagefläche **27** an zwei breiten Auflagestegen **25** ausgebildet und liegt auf einer Dichtung **100** auf. Die Dachoberfläche ist mittels der gestrichelten Linie **102** symbolisiert. Die Dichtung **100** liegt auf einem Klebestreifen **104** auf. Der Nutenstein **58** weist ein Gewinde **106** auf und ist in einen Hohlraum **60** der Dachleiste **2** eingebracht. Bei einem erfindungsgemäßen Dachträgersystem **1** kann aber auf eine Dichtung **100** auch verzichtet werden, da sich nur sehr geringe Spalte ergeben.

[0042] Nachfolgend wird nun das Herstellungsverfahren näher erläutert.

[0043] Das Vormaterial zur Herstellung einer Dachleiste, wird nach Anlieferung durch mechanische beziehungsweise mittels flüssigkeits- oder gasförmig-druckbeaufschlagendem Verfahren der Fahrzeugkontur entsprechend geformt, so dass ein spaltarmes aufliegendes Dachträger- beziehungsweise Dachleisten-System entsteht.

[0044] Es kann als Grundkörper dabei insbesondere ein Strangpressprofilrohr, ein gewalztes Profilrohr oder auch ein gestanztes Profilrohr verwendet werden. Bei den letzten beiden Herstellungsverfahren wird die Naht anschließend vorzugsweise verschweißt.

[0045] Daran anschließend werden die Enden der Dachleiste nunmehr über ein, in der Regel spanendes Verfahren, zur Einbringung von Aufnahmen bearbeitet. Dabei ist insbesondere ein Fräsen in einer Fräsrichtung in Längsrichtung der Dachleiste vorteilhaft.

[0046] Die Bearbeitung wird notwendig um Montagematerial, also den eingebrachten Nutenstein und den eingeschraubten Stehbolzen, anzubringen, da die Reling, wegen der aufliegenden Charakteristik von der Fahrzeuginnenseite her besonders einfach

montiert werden kann.

[0047] Es können also halbzeuherstellende Verfahren eingesetzt werden, die eine Gesamtpreisreduzierung zu den bisherigen verwendeten Techniken darstellt.

[0048] Die Enden erhalten somit einen zugänglichen Hohlraum, gewissermaßen eine Tasche, für einen Nutenstein mit Gewinde. Dieser Nutenstein, vorzugsweise aus Feinguss, insbesondere GS 38, bringt eine hohe Zugausreißfestigkeit. Der Nutenstein wird vorzugsweise durch ein Kunststoffspritzgussteil in Position gehalten. Um die geforderten Nutzlasten von Dachleisten-Relingsystemen auf das Fahrzeugdach übertragen zu können, werden in regelmäßigen Abständen durch, in einer einfachen Bohrung eingebrachten Blindnietmutter Stehbolzen eingebracht. Diese stellen die Verbindung zu tragenden Teilen an der Karosserie her. Da das Hauptgewicht auf den beiden Nutensteinen ruht, kann daher hier mittels einer ausreichend dimensionierten Blindmutter gearbeitet werden.

[0049] Um Kratzbeschädigungen am lackierten Fahrzeug zu vermeiden wird eine Schaumstoffdichtung zum Beispiel Typ EPDM auf der Unterseite der Dachleiste angebracht.

Patentansprüche

1. Dachträgersystem (1) für ein Fahrzeug, insbesondere für einen Personenkraftwagen, mit mindestens einer Dachleiste (2), die einstückig ausgebildet und mit einer Befestigungseinrichtung an der Fahrzeugkarosserie (13) festlegbar ist, wobei die Dachleiste (2) eine im Wesentlichen durchgängig auf die Fahrzeugkarosserie (13) auflegbare, sich über die Länge der Dachleiste (2) erstreckende, der Fahrzeugkarosseriekontur angepasste Anlagefläche (27) aufweist und die Befestigungseinrichtung ein Halteelement (58) aufweist, das in einem Hohlraum (60) der Dachleiste (2) nach Art eines Nutsteins angeordnet ist.
2. Dachträgersystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Dachleiste (2) ein Hohlprofil mit dem Hohlraum (60) aufweist.
3. Dachträgersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Dachleiste (2) mindestens eine Ausnehmung (64) in der Anlagefläche (27) zur Bildung eines Zugangs in den Hohlraum (60) aufweist.
4. Dachträgersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Halteelement (58) ein Befestigungselement (50) zur Befestigung der Dachleiste (2) an der Fahrzeugkarosserie (13) angeordnet ist.
5. Dachträgersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungselement (50) ein Stehbolzen ist.
6. Dachträgersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungselement (50) in das Halteelement (58) eingeschraubt ist.
7. Dachträgersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Stehbolzen ein erstes Gewinde (66), ein zweites Gewinde (68) und einen zwischen den Gewinden (66,68) liegenden Halterand (70) aufweist, wobei das erste Gewinde (66) in ein Gewinde des Halteelements (58) eingeschraubt ist.
8. Dachträgersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Querschnitt des Halteelements (58) an das Innenprofil der Dachleiste (2) angepasst ist.
9. Dachträgersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (58) einen der Führung in der Ausnehmung (64) dienenden Vorsprung (82) aufweist.
10. Dachträgersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorsprung (82) eine Rundung aufweist, die in passender Anlage an dem Ende der Ausnehmung (64) anliegt.
11. Dachträgersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (58) mittels eines Plastiksperrlements (88) in dem Hohlraum (60) fixiert ist.
12. Dachträgersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Anlagefläche (27) eine durch Nachbearbeitung angepasste Anlagefläche (27) ist.
13. Dachträgersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Anlagefläche (27) derart ausgestaltet und angeordnet ist, dass zumindest die äußere, der Fahrzeugkarosserie (13) zugeordnete Randkante (30) der Dachleiste (2) mit der Fahrzeugkarosserie (13) eine Schattenfuge (31) bildet.
14. Dachträgersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Anlagefläche (27) an mindestens einem Auflagesteg (25) ausgebildet ist.
15. Dachträgersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Dachleiste (2) aus Aluminium, Magnesium, Stahl und/oder Messing beziehungsweise deren Legierung

gen besteht.

16. Dachträgersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberfläche der aus Aluminium bestehenden Dachleiste (2) poliert und eloxiert beziehungsweise lackierbeschichtet ist.

17. Dachträgersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberfläche der Dachleiste (2) mit einer Oberflächenbeschichtung versehen ist.

18. Dachträgersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberflächenbeschichtung eine Verchromung, eine Pulver- und/oder Lackierbeschichtung ist.

19. Verfahren zur Herstellung eines Dachträgersystems nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass bei einstückiger Ausbildung der Dachleiste diese entsprechend der Fahrzeugkarosseriekontur gebogen wird und mittels eines materialaustragenden Schritts mindestens eine Ausnehmung in Längsrichtung der Dachleiste erzeugt wird, insbesondere an den Enden der Dachleiste.

20. Verfahren nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass nach der spanenden Bearbeitung die aus Aluminium bestehende Dachleiste poliert und eloxiert beziehungsweise lackierbeschichtet wird.

21. Fahrzeug mit mindestens einer Dachleiste nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kraftfahrzeugkarosserie, insbesondere jeder Seitenwandrahmen des Kraftfahrzeugs, mindestens eine rinnenförmige Vertiefung aufweist, die eine Dachleiste im Bereich ihrer Anlagefläche teilweise aufnimmt.

22. Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit zwei, parallel auf der Fahrzeugkarosserie, insbesondere auf den beiden Seitenwandrahmen des Fahrzeugs, angeordneten Dachleisten nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche.

Es folgen 8 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

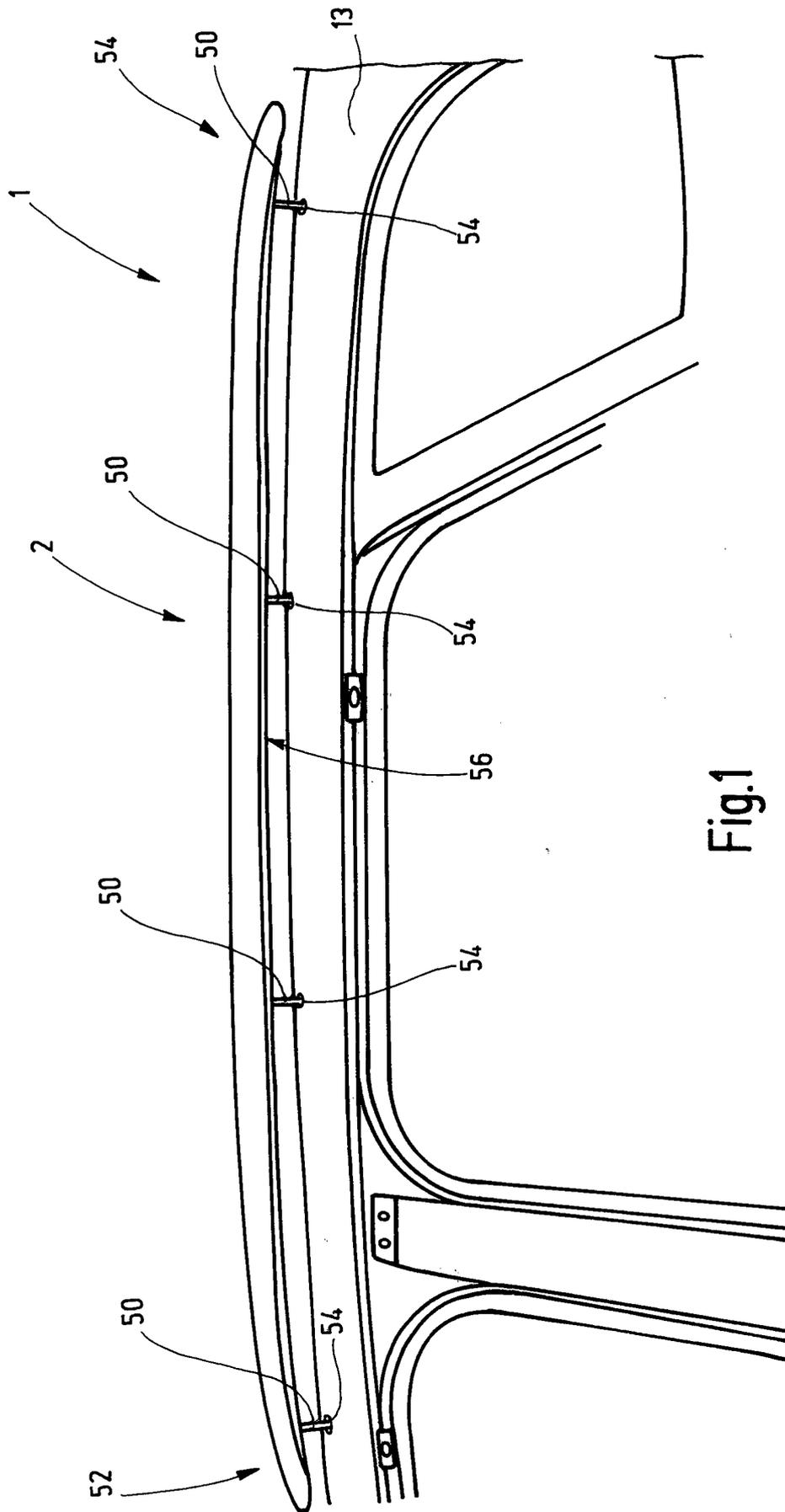


Fig.1

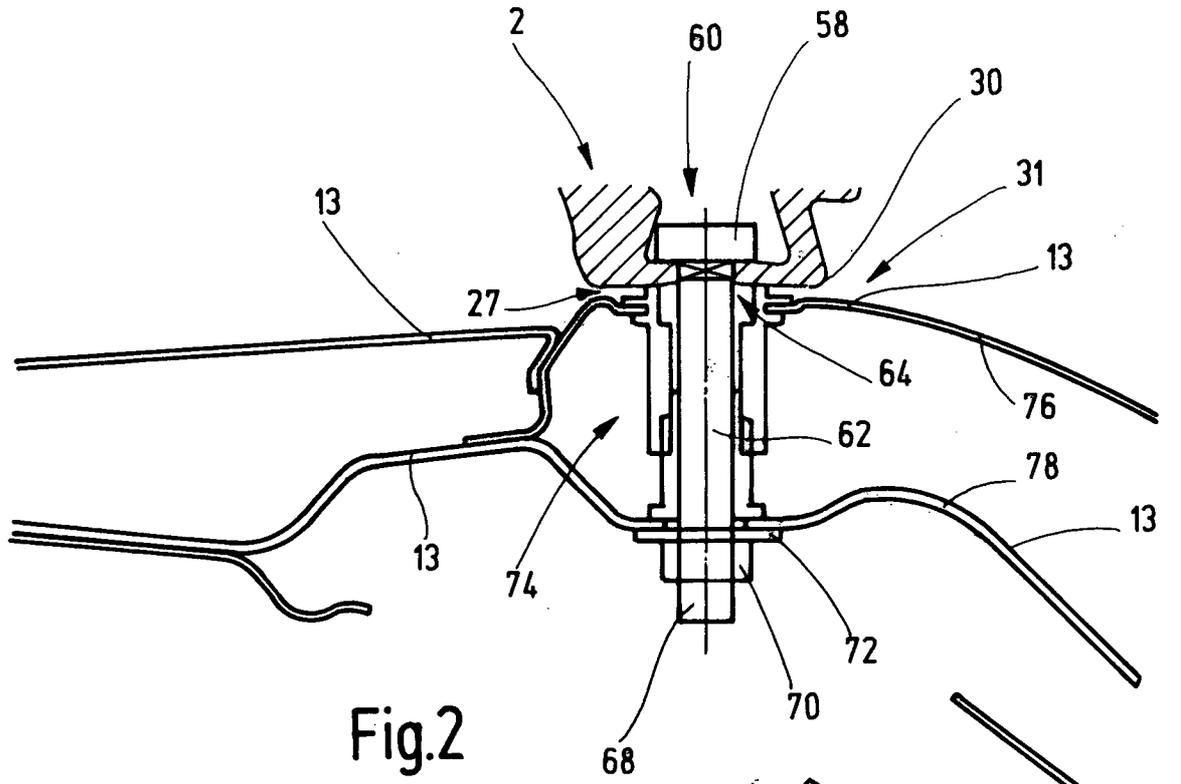


Fig. 2

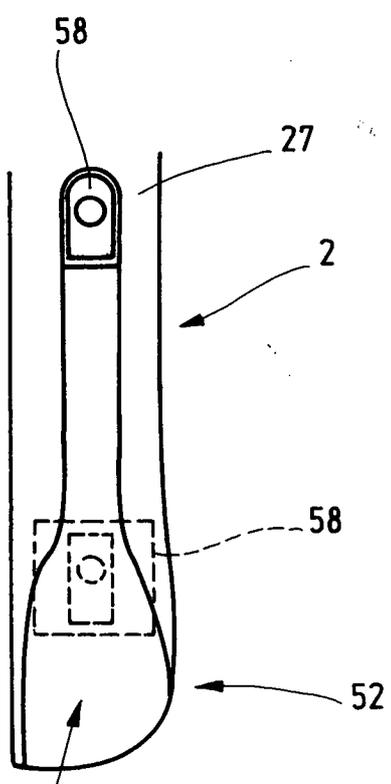


Fig. 3

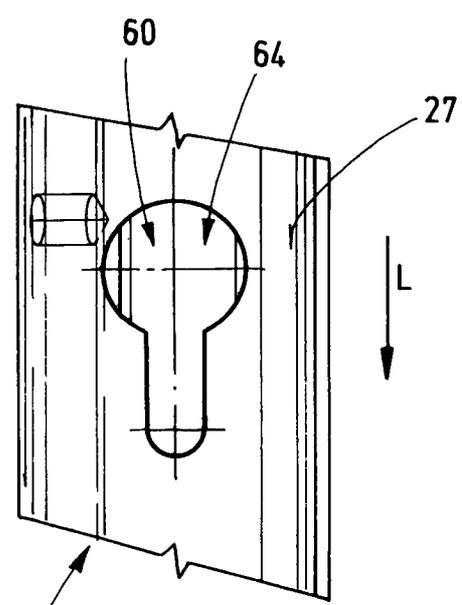
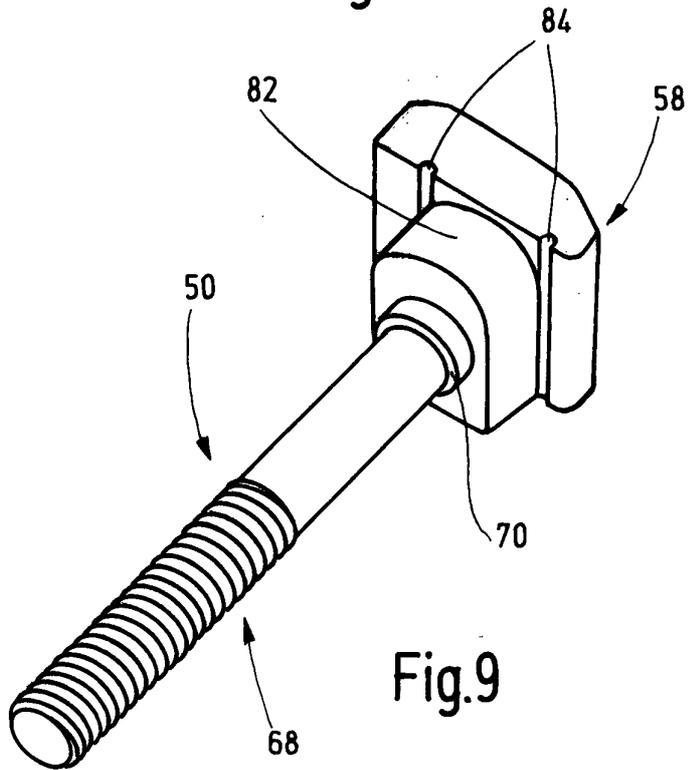
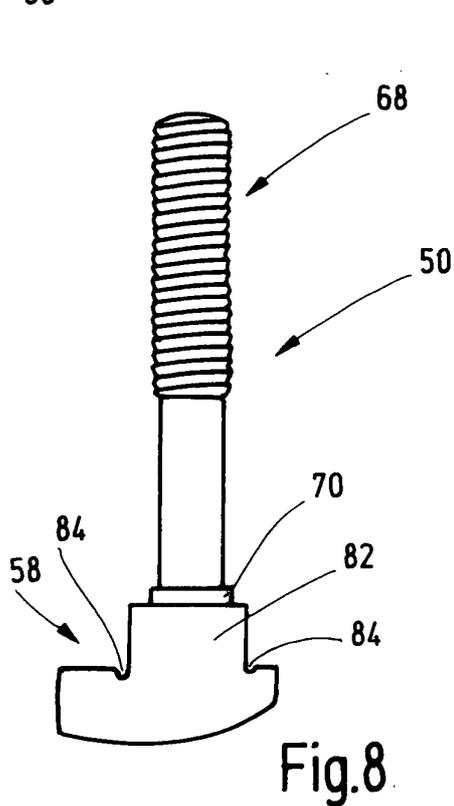
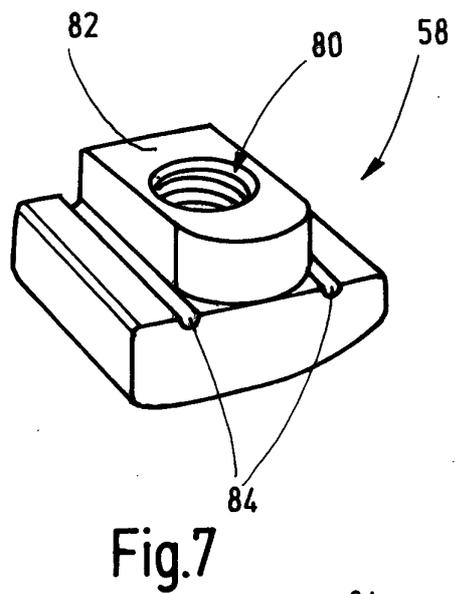
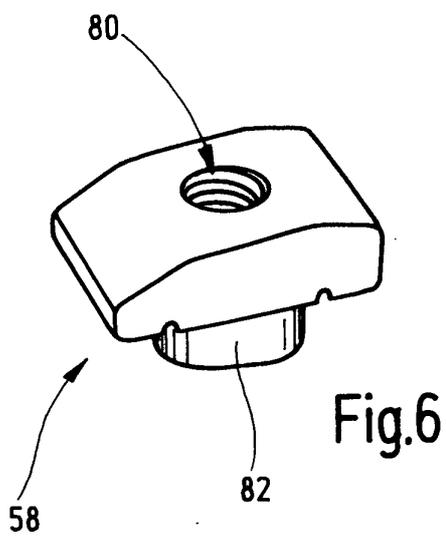
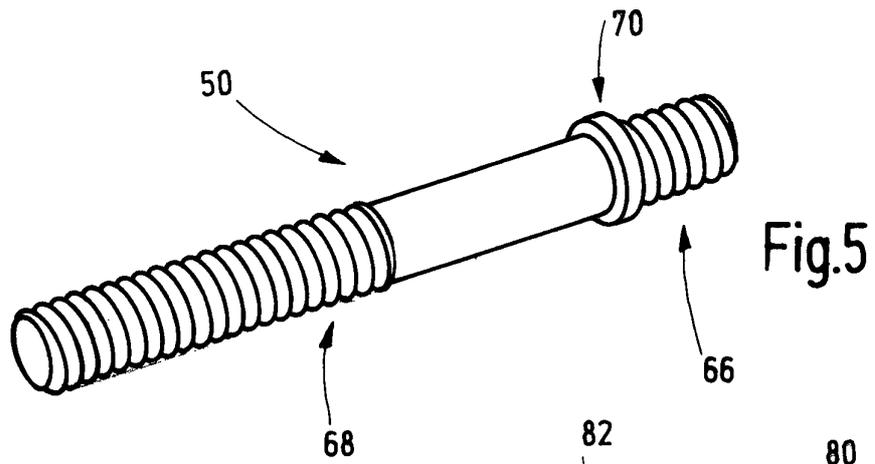
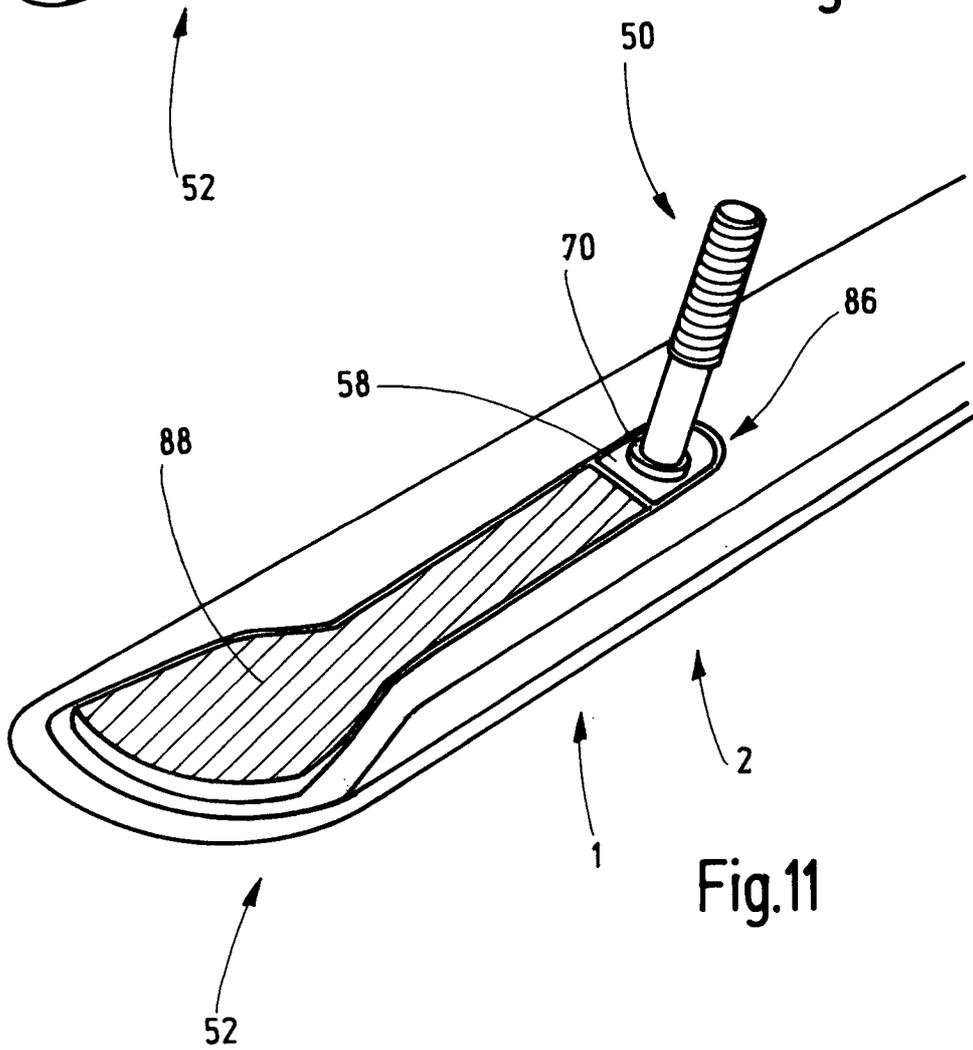
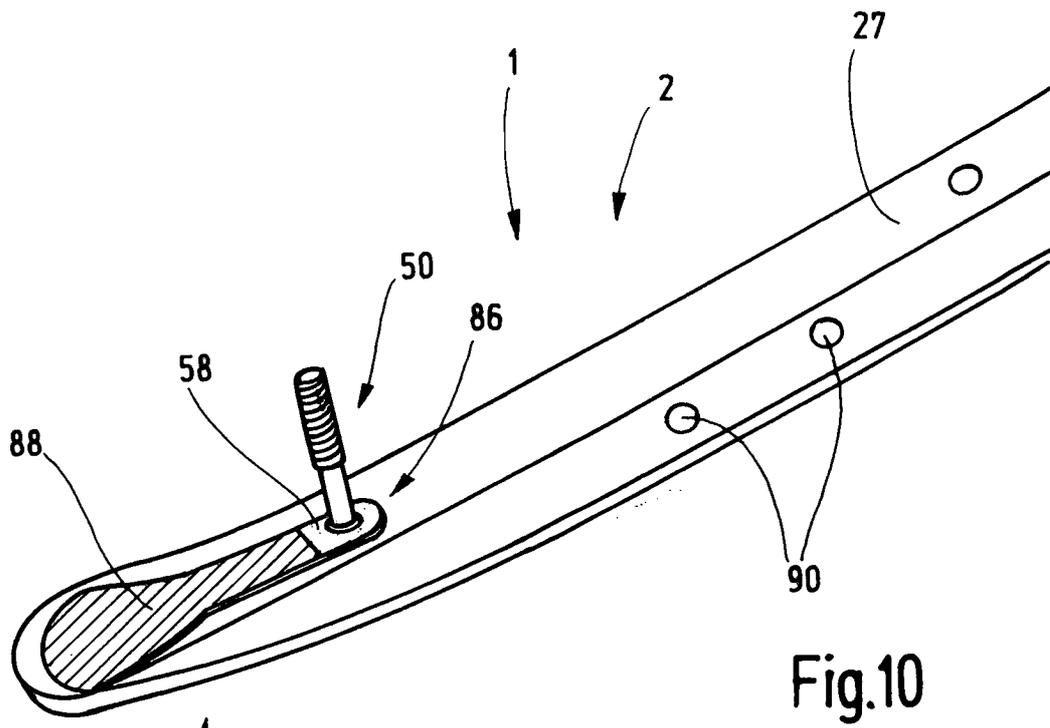
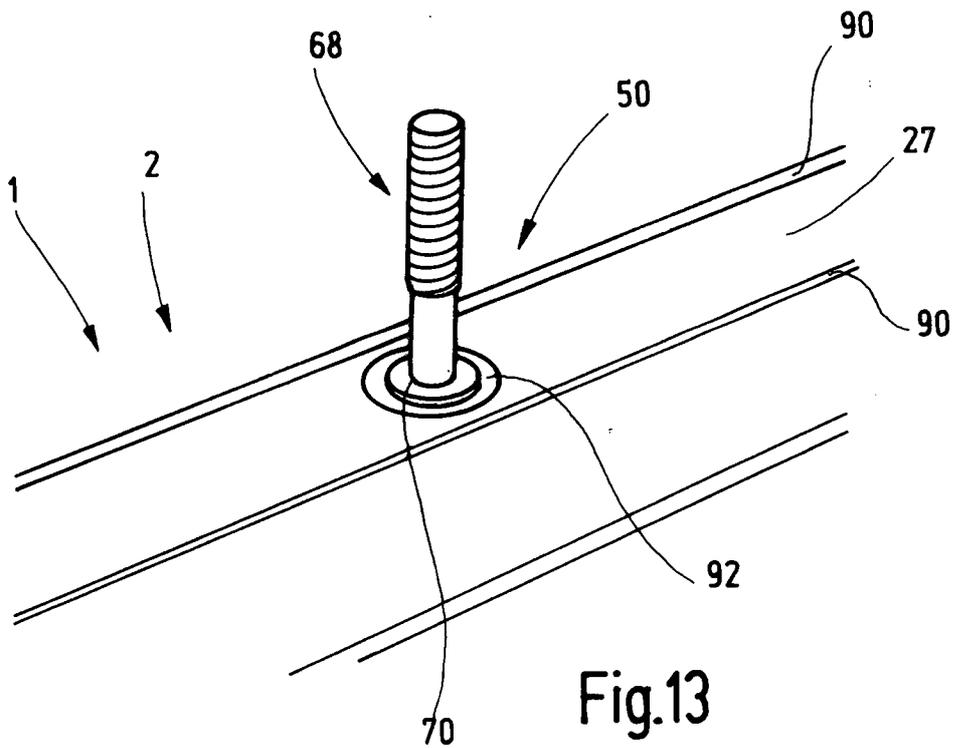
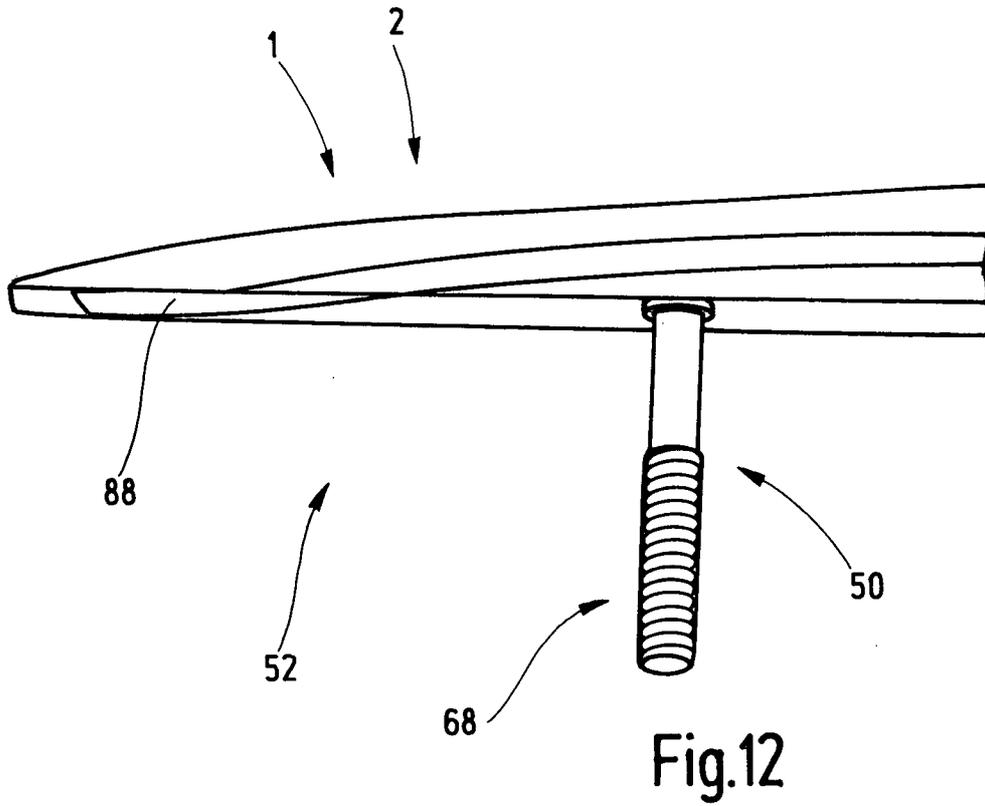


Fig. 4







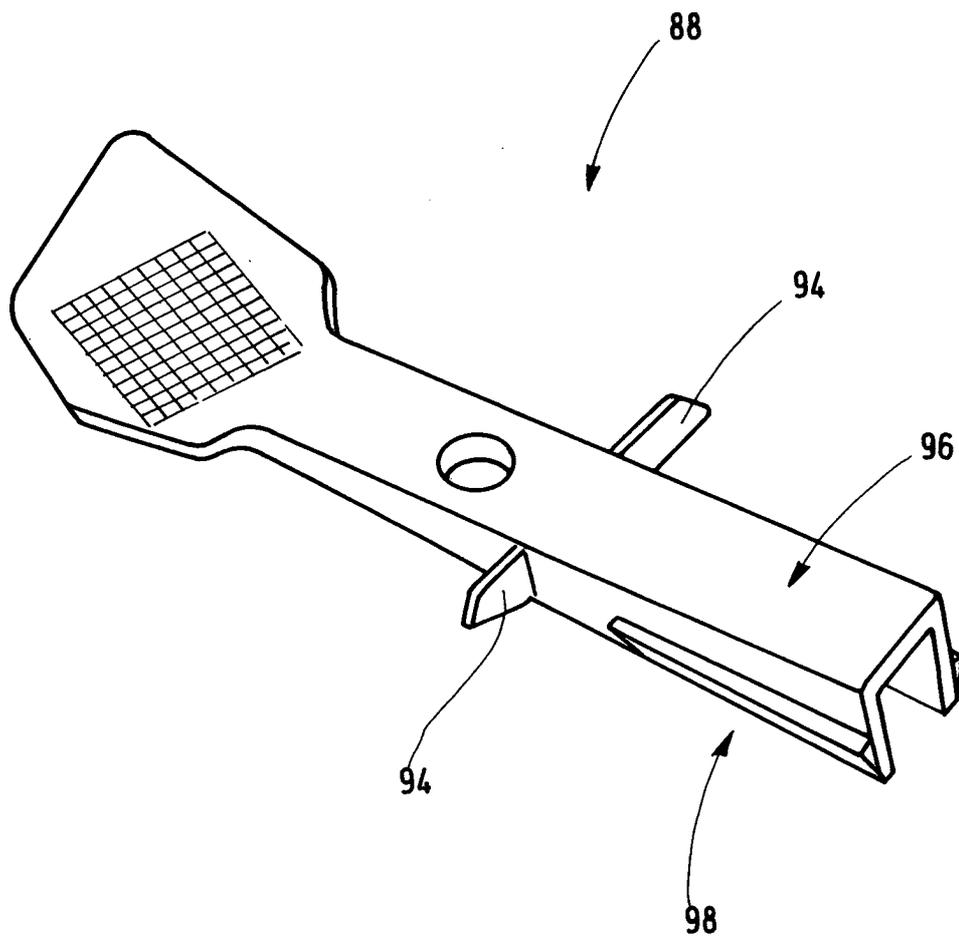


Fig.14

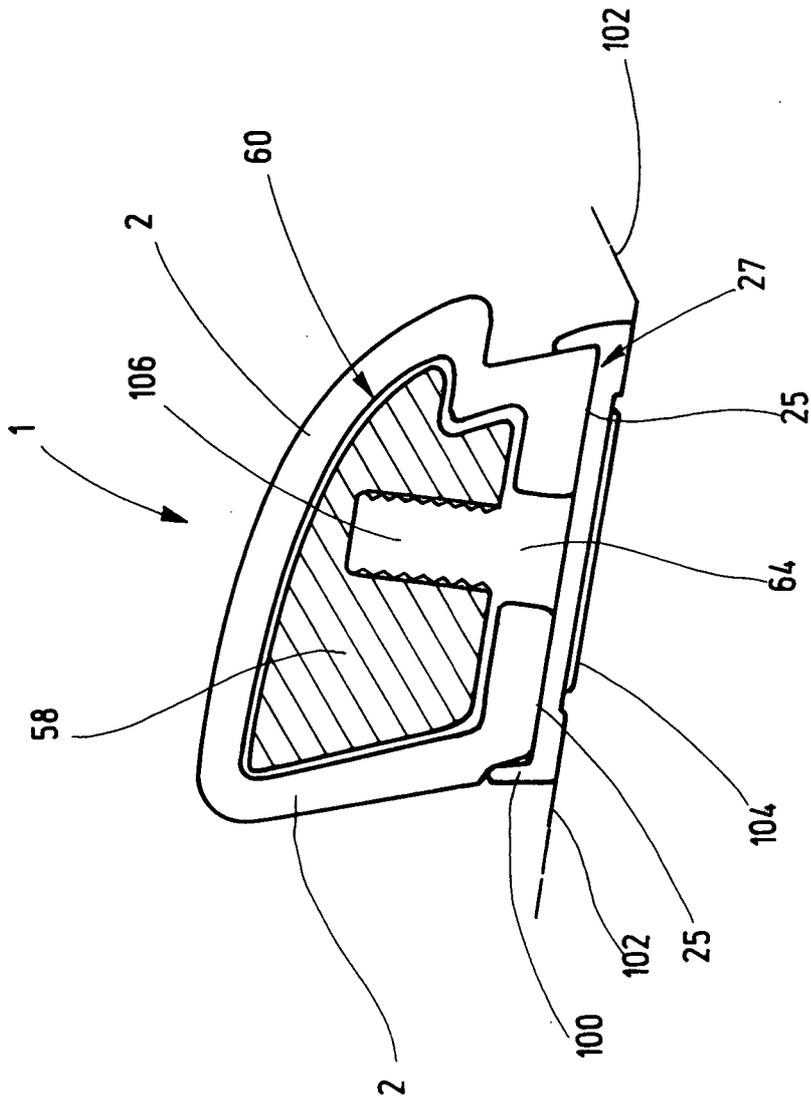


Fig.15

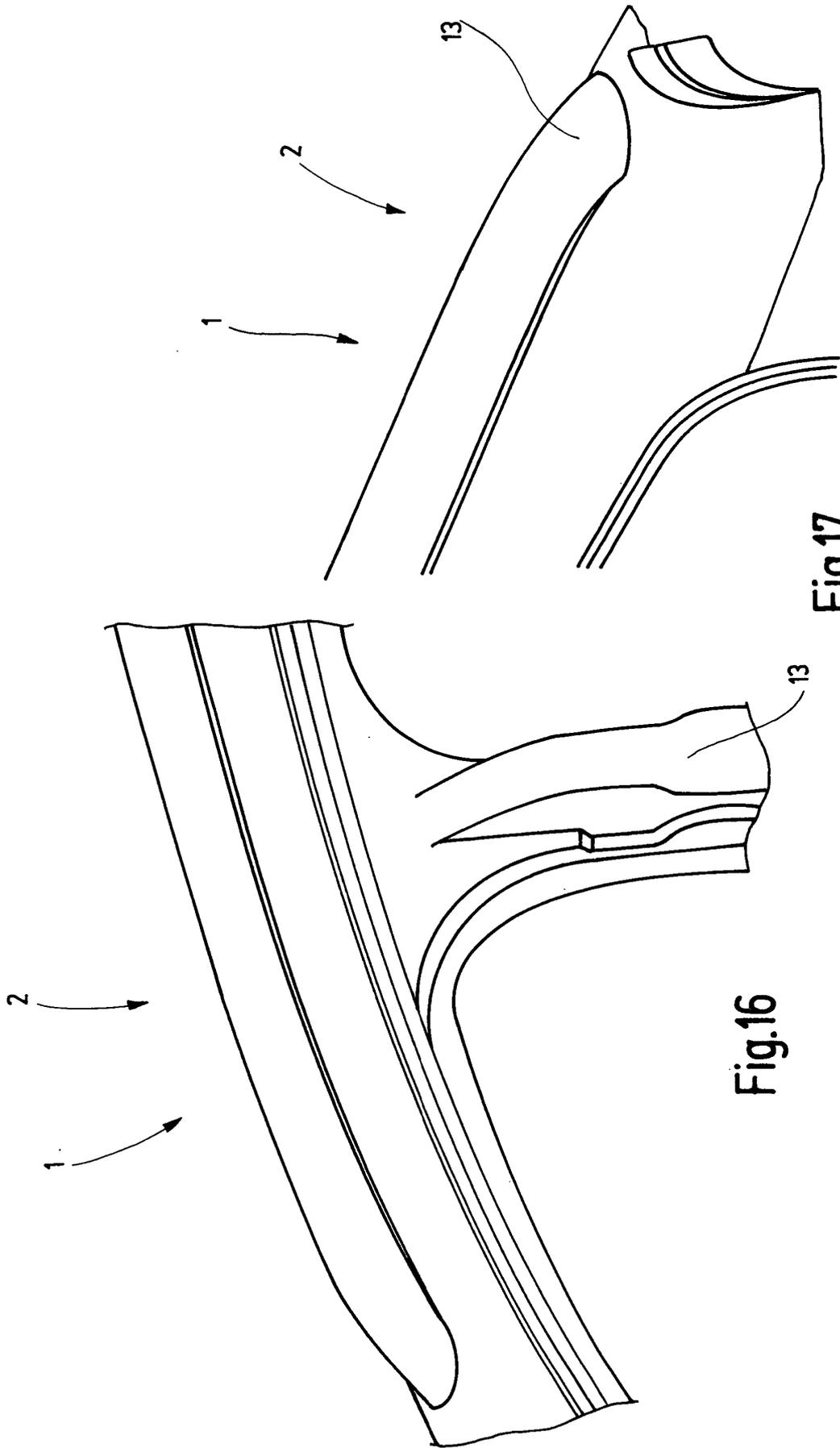


Fig.16
Fig.17