



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2006 004 138 U1** 2006.06.14

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2006 004 138.9**

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

(22) Anmeldetag: **16.03.2006**

(47) Eintragungstag: **11.05.2006**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **14.06.2006**

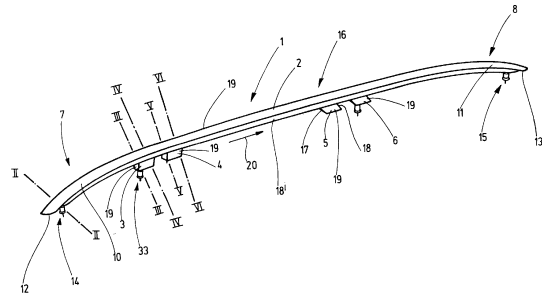
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**Hans und Ottmar Binder GmbH**  
**Oberflächenveredelung, 89558 Böhmenkirch, DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
**Gleiss Große Schrell & Partner Patentanwälte**  
**Rechtsanwälte, 70469 Stuttgart**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Dachreling für ein Kraftfahrzeug**

(57) Hauptanspruch: Dachreling für Kraftfahrzeuge, mit mindestens einem Galeriestab und mindestens einem dem Galeriestab zugeordneten Stützelement, wobei Galeriestab und Stützelement als separate Bauteile ausgebildet sind, dadurch gekennzeichnet, dass sowohl der Galeriestab (2) als auch das Stützelement (3,4,5,6) als Strangpressbauteile ausgebildet sind.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Dachreling für Kraftfahrzeuge, mit mindestens einem Galeriestab und mindestens einem dem Galeriestab zugeordneten Stützelement, wobei Galeriestab und Stützelement als separate Bauteile ausgebildet sind.

**[0002]** Eine Dachreling der eingangs genannten Art ist bekannt. Sie wird dem Dach eines Kraftfahrzeugs zugeordnet, um Lasten befestigen zu können. Die bekannte Dachreling weist einen sich über die Dachlänge erstreckenden Galeriestab auf, der zumindest bereichsweise mit Abstand zum Kraftfahrzeugdach verläuft und mittels mindestens eines Stützelements, das sich zwischen Galeriestab und Kraftfahrzeugdach befindet, abgestützt wird. Galeriestab und Stützelement sind als separate Bauteile ausgebildet. Sie werden bevorzugt aneinander befestigt. Ferner erfolgt bevorzugt eine Befestigung des Stützelements am Kraftfahrzeugdach. Der Galeriestab wird vorzugsweise im Strangpressverfahren hergestellt. Das mindestens eine, einen Fuß bildende Stützelement wird als Gussteil oder Schmiedeteil gefertigt.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Dachreling für Kraftfahrzeuge der eingangs genannten Art zu schaffen, die einfach und kostengünstig herstellbar und optisch ansprechend ist.

**[0004]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass sowohl der Galeriestab als auch das Stützelement als Strangpressbauteile ausgebildet sind. Durch das erfindungsgemäße Vorgehen lassen sich Galeriestab und Stützelement sehr preisgünstig erstellen, da das gleiche Herstellungsverfahren für beide Bauteile zum Einsatz kommt. Das Stützelement weist eine Form und Kontur auf, die durch den Strangpressprozess vorgegeben wird, also gleichbleibende Querschnittskonturen in Pressrichtung. Da die beiden Bauteile dem gleichen Herstellungsverfahren unterliegen, wirken sie bezüglich ihrer Oberfläche optisch identisch, sodass eine erfindungsgemäß hergestellte Dachreling optisch sehr einheitlich wirkt. Da keine Abweichungen in der Oberflächenstruktur vorliegen ergibt sich ein gleichförmiges Erscheinungsbild.

**[0005]** Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass Galeriestab und Stützelement aus gleichem Material, insbesondere aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung, bestehen. Der Einsatz gleichen Materials senkt Lager- und Herstellungskosten und birgt Vorteile für die Folgeprozesse, zum Beispiel Oberflächenbearbeitungen, da die gleichen Prozesse eingesetzt werden können.

**[0006]** Ferner ist es vorteilhaft, wenn Galeriestab und Stützelement aufgrund gleicher Oberflächenbehandlung die gleiche Oberflächenausbildung aufwei-

sen. Schleifprozesse, Polierprozesse, Bürstprozesse, Eloxierprozesse und so weiter können bei beiden Bauteilen, also bei Galeriestab und Stützelement in gleicher Weise angewendet und durchgeführt werden, was zu einer Produktionsoptimierung führt. Beispielsweise können die für den Eloxalprozess zu verwendenden elektrolytischen Bäder die gleiche Zusammensetzung aufweisen, sodass keine zusätzlichen Bäder für die unterschiedlichen Bauteile erforderlich sind.

**[0007]** Besonders vorteilhaft ist es, wenn zur Querkraftaufnahme das Stützelement mindestens eine Stützstufe und der Galeriestab mindestens eine Gegenstützstufe aufweist, wobei Stützstufe und Gegenstützstufe aneinander liegen. Durch Querbeschleunigungen des Kraftfahrzeugs werden von der auf die Dachreling wirkenden Dachlast Querkräfte erzeugt, mit der Folge, dass der Galeriestab quer zur Fahrtrichtung des Fahrzeugs relativ zum Stützelement beansprucht wird. Dies hat zur Folge, dass –neben Kräften, die in Fahrtrichtung oder gegen Fahrtrichtung wirken– auch entsprechende Querkräfte, also quer zur Fahrtrichtung, zwischen Galeriestab und Stützelement auftreten. Hinzu kann der Umstand treten, dass die Auflageflächen von Stützelement zu Galeriestab nicht horizontal verlaufen, sondern seitlich geneigt liegen. Diese Neigung resultiert oftmals aus Design- und/oder Karosserievorgaben. In extrem Lastwechselfällen wird hierdurch ein „Abrutschen“ des Galeriestabs vom Stützelement unterstützt. Durch die erwähnte Stützstufe, die mit der Gegenstützstufe zusammenwirkt, wird ein Hintergriff erzeugt, der zumindest dazu führt, dass in einer Quertrichtung, zum Beispiel nach außen, die beiden Teile in Formschluss stehen. Vorzugsweise ist ferner eine Stützstufe und Gegenstützstufe in der entsprechend anderen Richtung an Stützelement und Galeriestab ausgebildet, sodass sowohl quer zur Fahrtrichtung nach außen und quer zur Fahrtrichtung nach innen jeweils ein Hintergriff und damit ein Formschluss besteht.

**[0008]** Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Stützstufe und/oder die Gegenstützstufe eine Strangpressstufe ist/Strangpressstufen sind. Sie werden demzufolge beim Strangpressprozess mit ausgebildet, sodass keine zusätzliche Bearbeitung erforderlich ist, um die Stützstufe beziehungsweise die Gegenstützstufe herzustellen.

**[0009]** Die Stützstufe ist vorzugsweise mindestens als ein Längsvorsprung ausgebildet. Dieser wird beim und durch den Strangpressprozess mit ausgebildet. Er ragt in Richtung des Galeriestabs und verläuft hinsichtlich seiner Längserstreckung in Strangpressrichtung.

**[0010]** Die Gegenstützstufe wird vorzugsweise als mindestens eine Längsnut ausgebildet. Auch hier

wird beim Strangpressprozess und durch diesen die Längsnut mit erzeugt, sodass sie in Strangpressrichtung verläuft.

**[0011]** Bevorzugt weist der Galeriestab gebogene, Stützfüße bildende Endbereiche auf. Die beiden Endbereiche nähern sich demzufolge dem Fahrzeugdach in Bogenform, wobei das jeweilige Ende des Galeriestabs am Fahrzeugdach befestigt wird. Die Ausbildung der gebogenen Endbereiche erfolgt nach dem Strangpressen dadurch, dass ein Biegevorgang, Streckbiegevorgang oder Rollbiegevorgang am Galeriestab durchgeführt wird. In der Zone zwischen den beiden gebogenen Endbereichen weist der Galeriestab den bereits erwähnten Abstand zum Fahrzeugdach auf, der durch mindestens ein Stützelement überbrückt wird. Vorzugsweise werden mehrere, beabstandet zueinanderliegende Stützelemente –über die Länge der Dachreling verteilt– eingesetzt, die den Galeriestab abstützen. Es ist auch möglich, Stützelemente vorzusehen, die nicht oder nicht nur aus Lastabtragungsgründen erforderlich sind, sondern auch oder nur aus optischen Erwägungen eingesetzt werden. Auch eine Mischform, also das Vorsehen von mindestens einem Stützelement aus Lastgründen und das Vorsehen von mindestens einem Stützelement aus optischen Gründen ist vom Gegenstand der Erfindung erfasst.

**[0012]** Bei der Herstellung einer Dachreling für Kraftfahrzeuge, insbesondere zur Erstellung einer Dachreling, wie sie vorstehend beschrieben wurde, ist folgendes vorgesehen: die Dachreling weist mindestens einen Galeriestab und mindestens ein dem Galeriestab zugeordnetes Stützelement auf, und Galeriestab sowie Stützelement werden als separate Bauteile im Strangpressverfahren hergestellt.

**[0013]** Insbesondere kann vorgesehen sein, dass zur Querkraftaufnahme am Stützelement mindestens eine Stützstufe und am Galeriestab mindestens eine Gegenstützstufe jeweils im Strangpressprozess erstellt wird. Ferner werden Galeriestab und Stützelement in gleicher Weise hinsichtlich ihrer Oberfläche behandelt. Insbesondere werden beide Bauteile eloxiert, wobei die gleichen elektrolytischen Behandlungsbäder zum Einsatz kommen.

**[0014]** Die Zeichnung veranschaulichen die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels und zwar zeigt:

**[0015]** [Fig. 1](#) eine perspektivische Ansicht einer Dachreling für ein Kraftfahrzeug,

**[0016]** [Fig. 2](#) einen Querschnitt entlang der Linie II-II in [Fig. 1](#),

**[0017]** [Fig. 3](#) einen Querschnitt entlang der Linie III-III in [Fig. 1](#),

**[0018]** [Fig. 4](#) einen Querschnitt entlang der Linie IV-IV in [Fig. 1](#),

**[0019]** [Fig. 5](#) einen Querschnitt entlang der Linie V-V in [Fig. 1](#) und

**[0020]** [Fig. 6](#) einen Querschnitt entlang der Linie VI-VI in [Fig. 1](#).

**[0021]** Die [Fig. 1](#) zeigt eine Dachreling **1**, die einen Galeriestab **2** sowie vier Stützelemente **3**, **4**, **5** und **6** aufweist. Vorzugsweise wird jeweils eine Dachreling in den beiden Seitenbereichen des Dachs eines Kraftfahrzeugs befestigt. Nachstehend wird der Einfachheit halber jedoch nur auf eine Dachreling **1** eingegangen. Der Galeriestab **2** weist in seinen Endbereichen **7** und **8** jeweils gebogene Abschnitte **10** und **11** auf, wobei sich die Enden **12** und **13** des Galeriestabs **2** bis auf das in der [Fig. 1](#) nicht dargestellte Kraftfahrzeugdach erstrecken. Jedes Ende **12**, **13** ist mit einem Befestigungselement **14**, **15** versehen, um die Festlegung am Kraftfahrzeugdach vornehmen zu können.

**[0022]** Zwischen den beiden gebogenen Abschnitten **10** und **11** weist der Galeriestab **2** eine dem Verlauf des Kraftfahrzeugdachs etwa angepasste Form in Längserstreckung auf, wobei er in dieser Zone **16** (zwischen den Abschnitten **10** und **11**) mit Abstand zum Fahrzeugdach verläuft. Dieser Abstand wird mittels der vier Stützelemente **3** bis **6** überbrückt, wobei die beiden Stützelemente **3** und **4** geringfügig beabstandet zueinander liegen und dem Endbereich **7** zugeordnet sind und die Stützelemente **5** und **6** relativ nahe zueinander beabstandet liegen und dem Endbereich **8** zugeordnet sind. Es ist erkennbar, dass die Stirnseiten **17** und **18** der Stützelemente **3** bis **6** nicht rechtwinklig zur Unterseite **18'** des Galeriestabs **2** verlaufen, sondern –aus Designgründen– stumpf oder spitzwinklig zur Unterseite **18'** liegen.

**[0023]** Der Galeriestab **2** und die Stützelemente **3** bis **6** sind jeweils als Strangpressbauteile **19** hergestellt, wobei die Strangpressrichtung **20** in [Fig. 1](#) angedeutet ist, das heißt, sie liegt beim Galeriestab in Längserstreckung und bei den Stützelementen **3** bis **6** ebenfalls in Längserstreckung vor, wobei im montierten Zustand gemäß der [Fig. 1](#) die Längserstreckungen der Stützelemente **3** bis **6** parallel zur Längserstreckung des Galeriestabs **2** verlaufen. Nachdem der Galeriestab **2** stranggepresst wurde, werden die Endbereiche **7** und **8** gebogen, um die gebogenen Abschnitte **10** und **11** zu erhalten. Schließlich werden die Enden **12** und **13** durch ein entsprechendes Abschneiden erzeugt. Sofern der Galeriestab **2** zum Folgen der Dachkontur des Kraftfahrzeugs in der Zone **16** nicht geradlinig, sondern ebenfalls leicht gebogen verläuft, wird ferner auch hier eine Biegung erzeugt. Die stranggepressten Stützelemente **3** bis **6** werden durch Ablängen eines ent-

sprechenden Strangpressprofils, vorzugsweise stranggepresstem Vollprofil, gewonnen. Liegen Galeriestab 2 und Stützelemente 3 bis 6 nunmehr als Strangpresshalbzeuge vor, so erfolgt eine mechanische Bearbeitung, um Befestigungselemente aufzunehmen, die dazu dienen, die Stützelemente 3 bis 6 am Galeriestab 2 zu befestigen und den Galeriestab 2 sowie die Stützelemente 3 bis 6 am Autodach befestigen zu können. Hierauf wird nachstehen noch näher eingegangen.

**[0024]** Die insoweit als Strangpresshalbzeug vorliegenden Bauteile werden aus gleichem Material, vorzugsweise aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung, durch Strangpressen erstellt. Die folgenden Herstellungsprozesse können optimiert durchgeführt werden, da sowohl der Galeriestab als auch die Stützelemente 3 bis 6 der gleichen Oberflächenbearbeitung unterzogen werden, nämlich Schleifen, Bürsten und/oder Polieren und anschließend Eloxieren. Anstelle des oder zusätzlich zum Eloxieren kann auch eine Beschichtung vorgenommen werden. Aufgrund der Materialgleichheit und des gleichen Herstellungsprozesses durch Strangpressen wirken nach der Oberflächenbehandlung die Oberflächen von Galeriestab 2 und den Stützelementen 3 bis 6 optisch völlig identisch, sodass sich ein sehr harmonisches optisches Bild einstellt.

**[0025]** In den Fig. 2 bis Fig. 6 sind Querschnitte durch den Profilstab 2 beziehungsweise durch Profilstab 2 und dem jeweiligen Stützelement 3 bis 6 dargestellt, wobei auch jeweils ein Abschnitt eines Kraftfahrzeugdachs 21 mit abgebildet ist. Es ist erkennbar, dass der Galeriestab 2 als Hohlprofil mit einem inneren Hohlraum 22 erstellt wurde, wobei der Hohlraum 22 beim Strangpressen mit ausgebildet wird. Zwei eine Querschnittsverengung erzeugende Vorsprünge 23 in dem Hohlraum 22, die ebenfalls beim Strangpressen mit ausgebildet werden, dienen zum Angreifen des Befestigungselements 14 (Fig. 2), das stiftförmig ausgebildet ist und den Galeriestab 2 im Endbereich 7 fest mit einem im Innern des Kraftfahrzeugdachs 21 liegenden Halteprofil 24 verbindet, wobei ein Zwischenraum 25 zum Dachblech 26 mittels eines verstellbaren Abstandhalters 27 des Befestigungselements 14 überbrückt wird.

**[0026]** Im Endbereich 8 liegt eine entsprechende Ausbildung vor, die der der Fig. 2 entspricht, wobei anstelle des Befestigungselements 14 das Befestigungselement 15 zum Einsatz gelangt. Es wird daher auf die Ausführungen gemäß Befestigungselement 14 verwiesen.

**[0027]** Die Fig. 3 und Fig. 4 zeigen Querschnitte durch die Dachreling 1 im Bereich des Stützelements 3; die Fig. 5 und Fig. 6 betreffen Querschnitte durch die Dachreling 1 im Bereich des Stützelements 4. Die Querschnittsausbildung des Stützelements 4 ent-

spricht im Wesentlichen der des Stützelements 3, so dass auf die entsprechenden Ausführungen verwiesen wird. Die Querschnittsausbildung im Bereich des Stützelements 5 entspricht im Wesentlichen der der Fig. 5 und Fig. 6, sodass auf diese sowie den zugehörigen Text verwiesen wird. Entsprechendes gilt für die Querschnittsausbildung im Bereich des Stützelements 6, die der jeweiligen Ausbildung der Fig. 3 beziehungsweise 4 entspricht. Es wird insoweit auf diese Figuren nebst Text verwiesen.

**[0028]** Die Fig. 3 zeigt, dass sich der Galeriestab 2 der Dachreling 1 über das Stützelement 3 am Kraftfahrzeugdach 21 abstützt. Das Stützelement 3 weist Seiten 28 und 29 sowie eine Unterseite 30 als auch eine Oberseite 31 auf. Insgesamt ergibt sich eine Querschnittsfläche nach Art eines Rombus beziehungsweise verschobenen Quadrats, wobei sich die Unterseite 30 unter Zwischenschaltung einer Dichtung 32 am Dachblech 26 abstützt und ein Befestigungselement 33 vorgesehen ist, das in eine Gewindebohrung 34' des Stützelements 3 von unten her, also von der Unterseite 30 her, eingeschraubt ist und unter Zwischenschaltung eines Abstandhalters 27 mit einem Halteprofil 24 verschraubt ist. Hierdurch wird das Stützelement 3 sicher am Kraftfahrzeugdach 21 festgelegt. Die Oberseite 31 weist zwei Stützstufenausbildungen 34 und 35 auf, die mit Gegenstützstufenausbildungen 36 und 37 zusammenwirken, die an der Unterseite 18' des Galeriestabs 2 ausgebildet sind. Die Stützstufenausbildungen 34 und 35 weisen jeweils ein Stützstufe 38 in Form eines Längsvorsprungs 39 auf, wobei sich die beiden Längsvorsprünge 39 über die gesamte, in Richtung der Längserstreckung des Galeriestabs 2 verlaufende Längserstreckung des Stützelements 3 erstrecken. Die beiden Längsvorsprünge 39 verlaufen parallel mit Abstand zueinander.

**[0029]** Sie sind –ebenso wie die Seiten 28 und 29 sowie die Unterseite 30 und Oberseite 31– entsprechend der in der Fig. 3 wiedergegebenen Querschnittskontur beim Strangpressprozess mit ausgebildet worden. Die an der Unterseite 18' des Galeriestabs 2 ausgebildeten Gegenstützstufenausbildungen 36, 37 sind als Gegenstützstufen 52 in Form von parallel zueinander verlaufenden Längsnuten 45 ausgebildet, in die formangepasst die Längsvorsprünge 39 eingreifen. Die Längsnuten 45 werden beim Strangpressen des Galeriestabs 2 mit ausgebildet. Durch die so geschaffene Verzahnung von Galeriestab 2 und Stützelement 3 wird mindestens ein Formschluss erzielt, der Querkräfte (Doppelpfeil 40), die quer zur Längserstreckung des Galeriestabs 2 verlaufen, aufnimmt, ohne dass es zu einem relativen Verrutschen von Galeriestab 2 und Stützelement 3 kommt. Dieser Formschluss besteht auch zwischen dem Galeriestab 2 und den Stützelementen 4, 5 und 6 in entsprechender Weise. Wie Galeriestab 2 und Stützelement 3 etwa in Richtung der Längserstre-

ckung des Befestigungselements **33** miteinander verbunden sind, ergibt sich aus der [Fig. 4](#).

**[0030]** Aus der [Fig. 4](#) ist ersichtlich, dass -benachbart zum Befestigungselement **33** (vergleiche [Fig. 1](#) und [Fig. 3](#))- eine Stufenbohrung **41** im Stützelement **3** ausgebildet ist, in die eine Gewindeschraube **42** eingreift, die in ein mit Gewindebohrung versehenen Nutstein **43** eingeschraubt ist, der sich im Hohlraum **22** des Galeriestabs **2** befindet. Der Kopf **44** der Gewindeschraube **42** stützt sich an dem im Durchmesser kleineren Bereich der Stufenbohrung **41** ab und liegt versenkt zur Unterseite **30**.

**[0031]** Ein Vergleich der [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#) zeigt, dass die Richtungen der Längsverläufe vom Befestigungselement **33** und Gewindeschraube **42** unter einem spitzen Winkel zueinander stehen.

**[0032]** Gemäß [Fig. 1](#) befindet sich mit Abstand neben dem Stützelement **3** das Stützelement **4**, wobei dieses nur aus optischen Gründen vorgesehen ist und deshalb sowohl mit dem Galeriestab **2** als auch mit dem Krafffahrzeugdach **21** nicht so hoch belastbar verbunden sein muss. Wichtig ist nur, dass es seine Position zwischen Krafffahrzeugdach **21** und der Unterseite **18'** des Galeriestabs **2** stets beibehält. Hierzu ist gemäß [Fig. 5](#) vorgesehen, dass das Stützelement **4** an seiner Unterseite **30** eine Aufnahmebohrung **46** für einen Stehbolzen **47** aufweist, der in ein Stehbolzenloch **48** des Fahrzeugdachs **21**, insbesondere des Dachblechs **26** eingreift. Bei dem Stützelement **4** sind ebenfalls Stützstufenausbildungen **34** und **35**, wie bereits vorstehend bei der [Fig. 3](#) beschrieben -ausgebildet-, die mit den Gegenstützstufenausbildungen **36** und **37** -wie ebenfalls bei der [Fig. 3](#) bereits beschrieben- zusammenwirken. Ferner ist -gemäß [Fig. 6](#)- beabstandet zum Stehbolzen **47** ein Stehbolzen **49** zwischen Galeriestab **2** und Stützelement **4** vorgesehen, der sich in einer Aufnahmebohrung **50** des Stützelements **4** befindet und in eine Haltebohrung **51** des Galeriestabs **2** eingreift. Der Stehbolzen **49** ist von außen nicht sichtbar, da er an der Stoßfläche von der Oberseite **31** des Stützelements **4** und der Unterseite **18'** des Galeriestabs **2** liegt.

**[0033]** Zusätzlich oder alternativ ist es möglich, dass Stützelement **4** und Galeriestab **2** entsprechend der Ausgestaltung der [Fig. 4](#) miteinander verschraubt sind. Hierzu ist in der [Fig. 5](#) angedeutet, dass sich im Hohlraum **22** ein Nutstein **43** befindet, wobei die zugehörige Gewindeschraube **42** aufgrund der Schnittlage jedoch in den [Fig. 5](#) und [Fig. 6](#) nicht sichtbar ist.

**[0034]** Aufgrund des erfindungsgemäßen Vorgehens ist eine Dachreling **1** ausgebildet, bei der Galeriestab **2** und die Stützelemente **3** bis **6** kostengünstig hergestellt werden können und optisch ein völlig

identisches Erscheinungsbild mit sich bringen. Ferner liegt eine formschlüssige Verbindung zwischen Galeriestab **2** und den Stützelementen **3** bis **6** aufgrund der Stützstufenausbildungen **34** und **35** und Gegenstützstufenausbildungen **36** und **37** vor.

**[0035]** Wie bereits erwähnt, werden Galeriestab **2** und die Stützelemente **3** bis **6** als Aluminiumstrangpressprofile oder Aluminiumlegierungs-Strangpressprofile hergestellt. Durch die Nut-/Federausbildung zwischen Galeriestab **2** und dem jeweiligen Stützelement **3** bis **6** aufgrund der erwähnten Stützstufenausbildungen **34**, **35** und Gegenstützstufenausbildungen **36**, **37** lässt sich eine optimale Verbindung erzielen, die bereits beim jeweiligen Strangpressprozess mit ausgebildet wird. Aufgrund der gleichen Herstellungsart und der Materialgleichheit bei dem Galeriestab **1** und den Stützelementen **3** bis **6** ist auch im Folgeprozess ein Optimierungspotential verfügbar, da sämtliche Bauteile in gleicher Art und Weise hinsichtlich der Oberfläche behandelt werden können, insbesondere in gleicher Weise poliert und auch in gleicher Weise eloxiert werden. Für den Eloxalprozess können gleiche Bäderzusammensetzungen bei identischen Produktionszeiten verwendet werden. Die führt zu einer sehr schlanken und schnellen Fertigung bei optisch gleichem Erscheinungsbild. Aufgrund von Karosserievorgaben des Krafffahrzeugs und/oder Designvorgaben liegt die aus den [Fig. 3](#) bis [Fig. 6](#) hervorgehende „eingedrehte“ Neigung vor, d.h., Galeriestab **2** und die Stützelemente **3** bis **6** liegen nicht horizontal flächig aufeinander, sondern es liegt eine geneigte Berührungszone vor, sodass auftretende Kräfte zu entsprechenden geneigten Komponenten führen, die ein Abrutschen „begünstigen“ würden. Aufgrund der erfindungsgemäßen Stützstufenausbildungen **34**, **35** und Gegenstützstufenausbildungen **36** und **37** ist auch bei extremen Lastwechselfällen eine optimale Ableitung der Energie gegeben, sodass stets eine feste Verbindung vorliegt. Ferner lassen sich aufgrund dieser Ausbildung auch extrem große Kräfte problemlos ableiten, ohne dass es zu einer Gefährdung der sich auf der Dachreling **1** befindenden Dachlast kommt.

### Schutzansprüche

1. Dachreling für Krafffahrzeuge, mit mindestens einem Galeriestab und mindestens einem dem Galeriestab zugeordneten Stützelement, wobei Galeriestab und Stützelement als separate Bauteile ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass sowohl der Galeriestab (**2**) als auch das Stützelement (**3,4,5,6**) als Strangpressbauteile ausgebildet sind.

2. Dachreling nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Galeriestab (**2**) und Stützelement (**3,4,5,6**) aus gleichem Material, insbesondere aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung, bestehen.

3. Dachreling nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Galeriestab (2) und Stützelement (3,4,5,6) aufgrund gleicher Oberflächenbehandlung die gleiche Oberflächenausbildung aufweisen.

4. Dachreling nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zur Querkraftaufnahme das Stützelement (3,4,5,6) mindestens eine Stützstufe (38) und der Galeriestab (2) mindestens eine Gegenstützstufe (52) aufweist, wobei Stützstufe (38) und Gegenstützstufe (52) aneinander liegen.

5. Dachreling nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützstufe (38) und/oder die Gegenstützstufe (52) eine Strangpressstufe ist/Strangpressstufen sind.

6. Dachreling nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützstufe (38) als mindestens ein Längsvorsprung (39) ausgebildet ist.

7. Dachreling nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Gegenstützstufe (52) als mindestens eine Längsnut (45) ausgebildet ist.

8. Dachreling nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Galeriestab (2) gebogene, Stützfüße bildende Endbereiche (7,8) aufweist.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

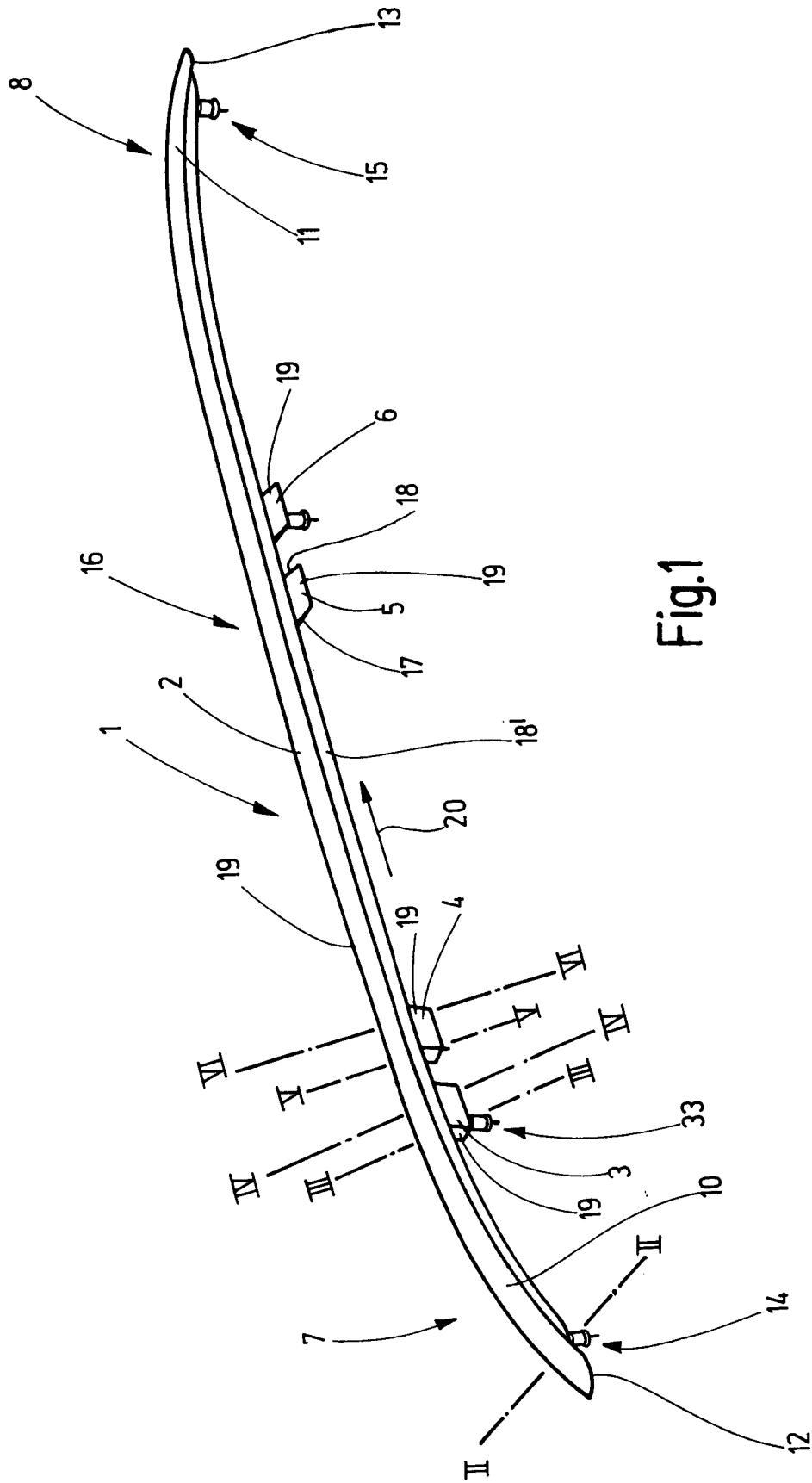


Fig.1

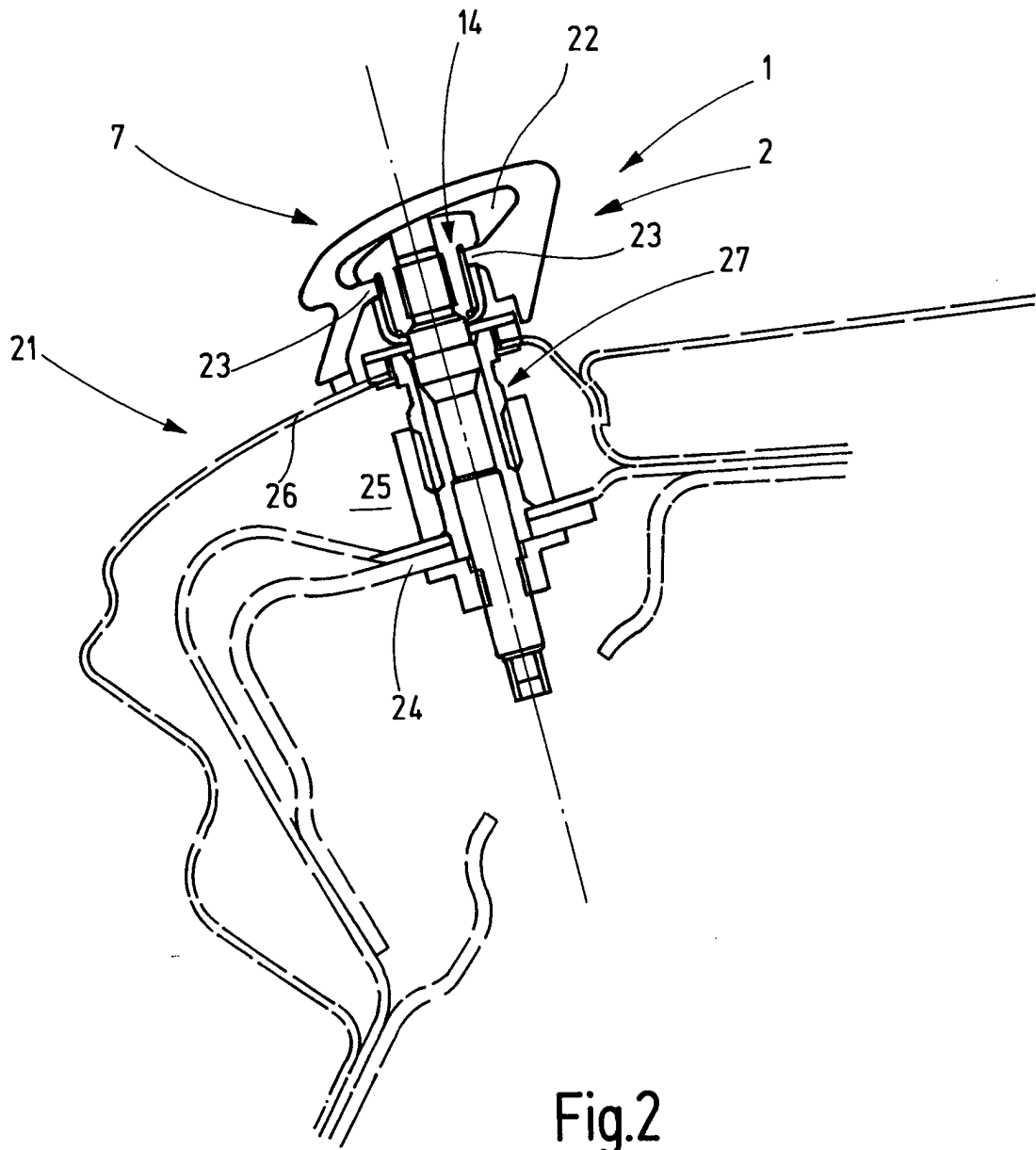
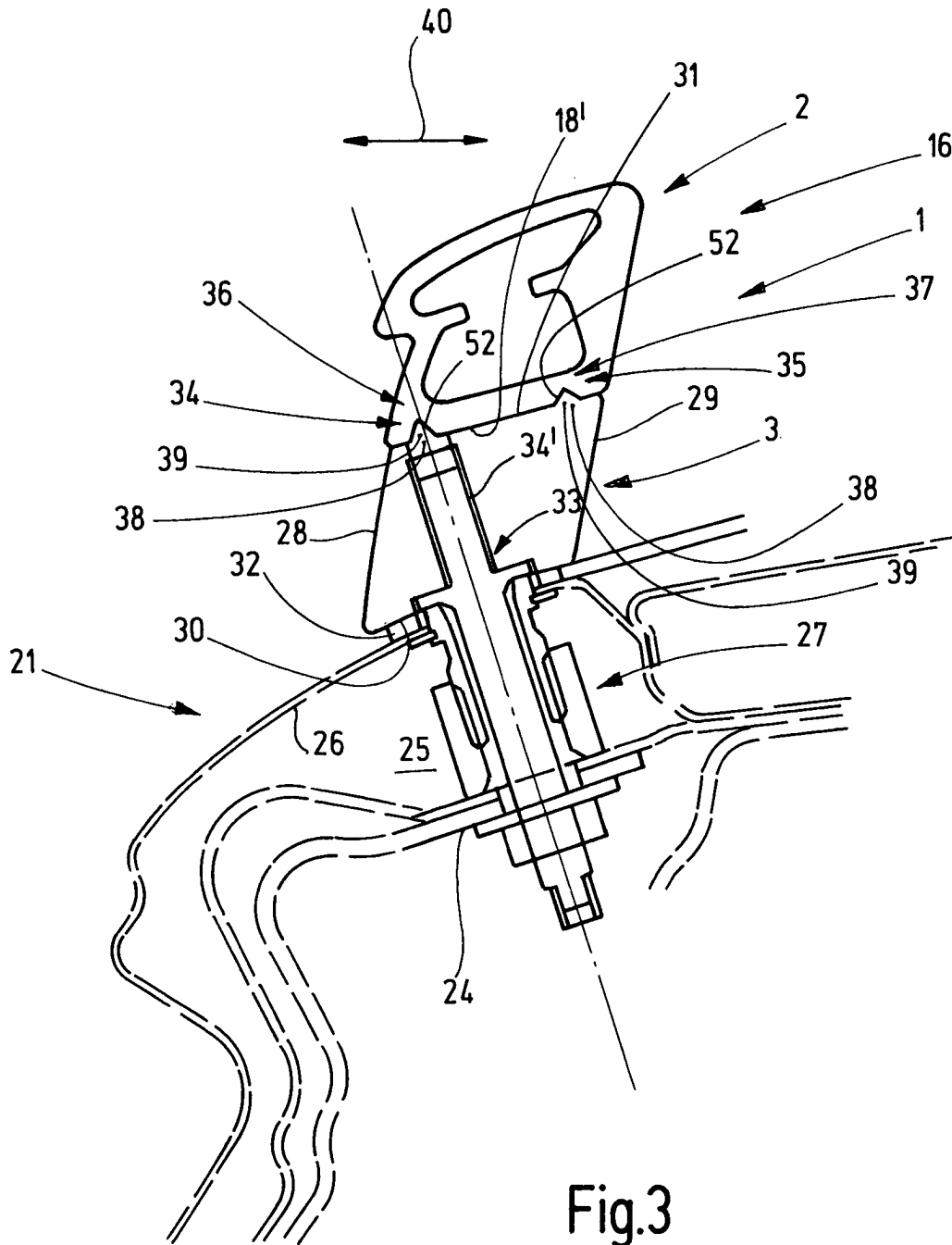


Fig.2





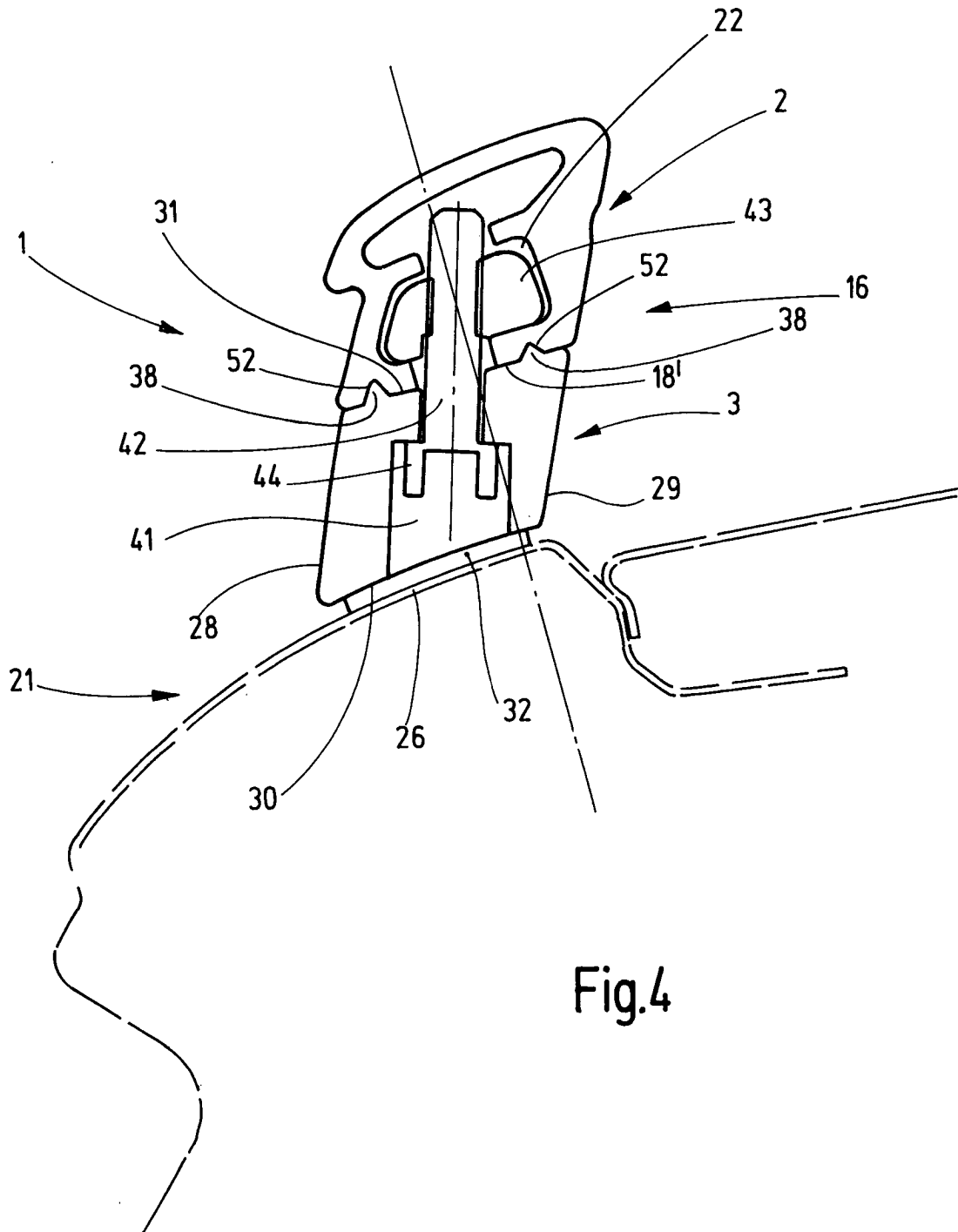


Fig.4

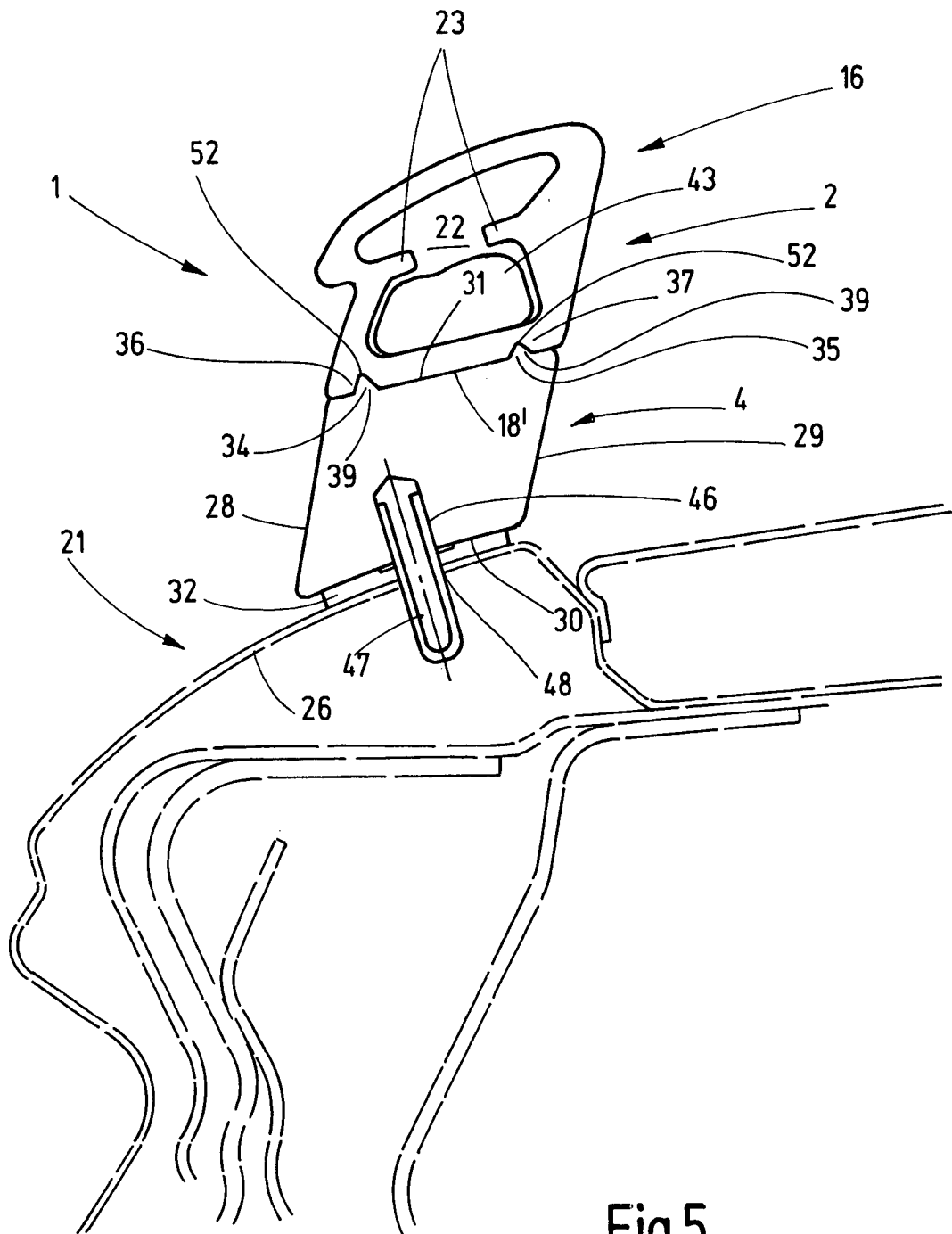


Fig.5

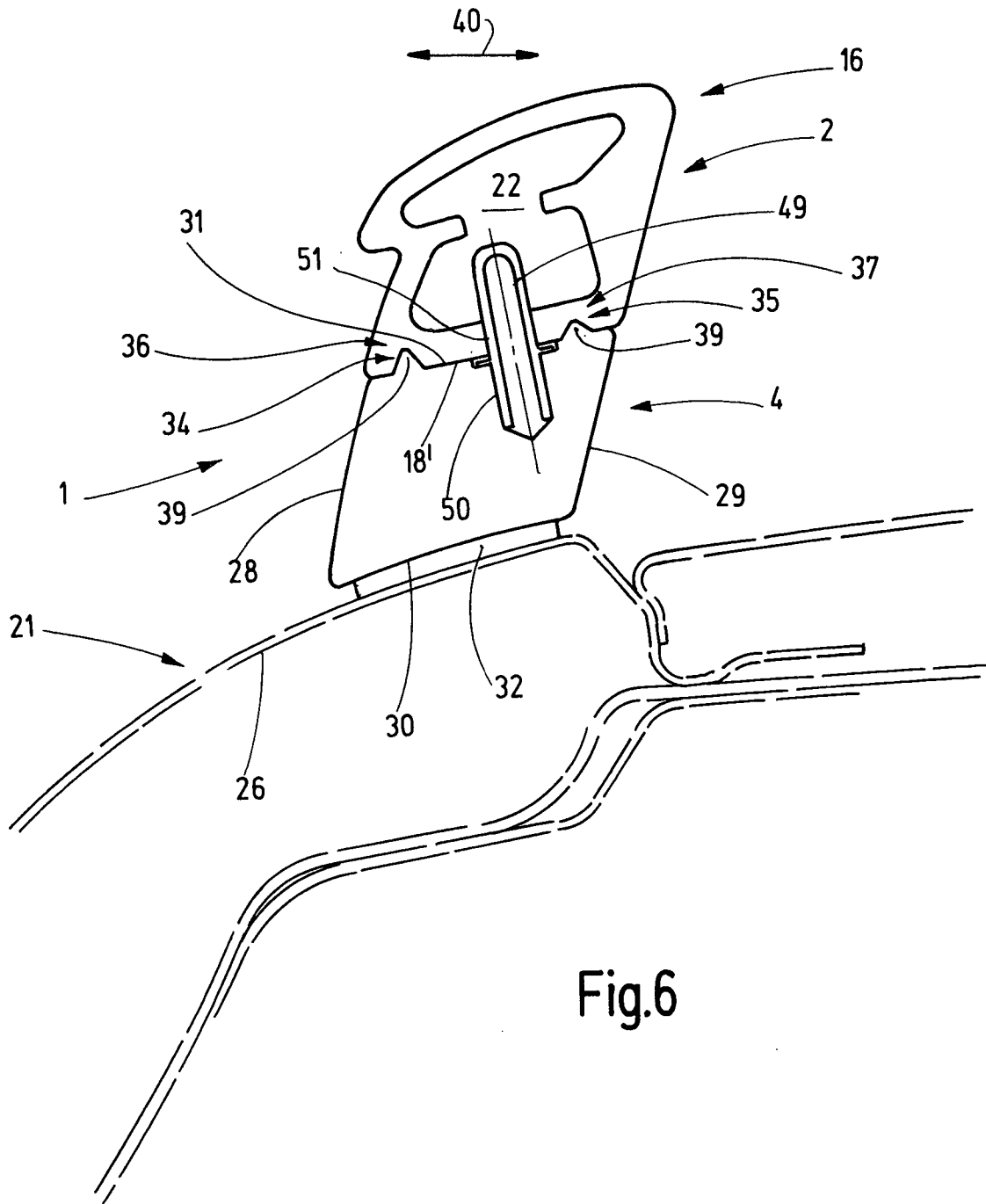


Fig.6