



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2007 017 444 A1** 2008.10.09

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2007 017 444.8**

(22) Anmeldetag: **02.04.2007**

(43) Offenlegungstag: **09.10.2008**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **B62D 25/08** (2006.01)

(71) Anmelder:  
**Decoma (Germany) GmbH, 66280 Sulzbach, DE**

(74) Vertreter:  
**Hössle Kudlek & Partner, Patentanwälte, 70173  
Stuttgart**

(72) Erfinder:  
**Huttenlocher, Marc, 72622 Nürtingen, DE**

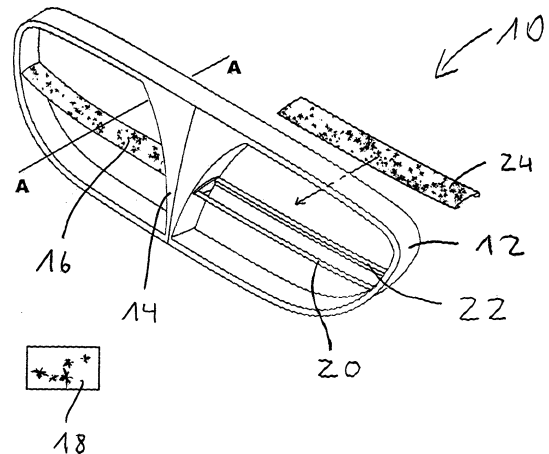
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
**DE 102 38 445 B4**  
**DE 103 46 219 A1**

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

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Kühlergitter**

(57) Zusammenfassung: Es werden ein Kühlergitter und eine Lamelle für ein solches Kühlergitter vorgestellt. Das Kühlergitter umfasst einen Träger und eine Anzahl an Lamellen, die auf den Träger aufgesteckt sind. Es wird weiterhin ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Kühlergitters beschrieben.



**Beschreibung**

## Technisches Gebiet

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Kühlgitter für ein Kraftfahrzeug und eine Lamelle für ein solches Kühlgitter. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Kühlgitters.

## Hintergrund der Erfindung

**[0002]** Kühlgitter, die in der Regel bei Kraftfahrzeugen im Frontbereich vor dem Kühler angebracht sind, stellen ein wesentliches Element der Fahrzeuggestaltung dar. So bestimmen diese als Bestandteil der Fahrzeugfront das typische Aussehen der Fahrzeuge einer bestimmten Marke.

**[0003]** Kühlgitter, die regelmäßig eine Anzahl horizontal verlaufender Lamellen umfassen, sind bisher einteilig oder zweiteilig aufgebaut, wobei die Lamellen immer an das farbgebende oder oberflächenveränderte Teil bzw. einen farbgebenden oder oberflächenveränderten Rahmen angeformt oder angespritzt sind.

**[0004]** Aufgrund dieses Aufbaus ist es nicht möglich, zur Herstellung von Kühlgittern neuere Verfahren einzusetzen, die weitreichende Möglichkeiten bei der Gestaltung von Kühlgittern bieten könnten. Dies hat zur Folge, dass bislang die Möglichkeiten zur Gestaltung von Kühlgittern stark eingeschränkt sind.

## Zusammenfassung der Erfindung

**[0005]** Das erfindungsgemäße Kühlgitter weist einen Träger mit einer Anzahl an Lamellen auf, die einzeln auf den Träger aufgesteckt sind. Somit können die Lamellen einzeln und auch unabhängig voneinander und von dem gesamten Kühlgitter gefertigt und gestaltet werden, so dass es möglich ist, neue Verfahren zur Gestaltung der Lamellen einzusetzen.

**[0006]** In Ausgestaltung ist vorgesehen, dass mindestens eine der Lamellen durch eine hinterformte Folie gebildet ist, d. h. dass die Oberfläche dieser Lamelle durch eine Folie gegeben ist. In diesem Fall kann diese Lamelle durch Hinterspritzen oder durch Hinterschäumen der Folie gebildet werden.

**[0007]** Alternativ kann mindestens eine der Lamellen durch einen dreidimensionalen Farb-Sublimationsdruck oder durch herkömmliche Lackierung gebildet sein.

**[0008]** Die Lamellen können eine strukturierte Oberfläche (Narbung) aufweisen und verschiedene Farbkombinationen, bspw. auch eine Tarnlackierung, zeigen.

**[0009]** Selbstverständlich ist es möglich, die vorgestellten neuen Verfahren, nämlich das Hinterformen der Folie und den dreidimensionalen Farb-Sublimationsdruck, miteinander zu kombinieren. Je nach Anforderung können die einzelnen Lamellen dann jeweils durch ein geeignetes Verfahren hergestellt werden und anschließend die Lamellen als diskrete Bauteile auf den Träger aufgesteckt werden.

**[0010]** In Ausgestaltung sind zusätzlich Vertikalstege vorgesehen, an denen die Lamellen ebenfalls fixiert werden können.

**[0011]** Das erfindungsgemäße Kühlgitter bietet, zumindest in seinen alternativen Ausgestaltungen, eine Reihe von Vorteilen. So ist es möglich, die Kühlerverkleidung als Innenteil im Stoßfänger anzuformen bzw. anzuspritzen und diese dennoch mit lackierten Flächen auszugestalten. Weiterhin können Girlandeneffekte, ein Durchbiegen der Lamellen, vermieden werden.

**[0012]** Als weiterhin vorteilhaft hat sich herausgestellt, dass Bindenähte links und rechts in Fahrtrichtung (Y0) vermieden werden können. Außerdem können Lamellen über die gesamte Oberfläche als Class-A-Zone dargestellt werden.

**[0013]** Insbesondere vorteilhaft ist, dass neue Verfahren, wie bspw. Folienhinterspritzen, Folienhinterschäumen und dreidimensionaler Farbsublimationsdruck, verwendet werden können, wodurch die Gestaltungsmöglichkeiten erheblich erweitert sind. Zudem können die Lamellen sehr viel stärker gespritzt werden und der Einsatz von Vertikalsteinen kann vermindert oder gar ganz vermieden werden.

**[0014]** Bei der Produktion hat sich als vorteilhaft herausgestellt, dass Lackierskids bzw. Lackiergestelle mit einer größeren Anzahl von Teilen ausgestattet werden können, was die Herstellung vereinfacht und kostengünstiger gestaltet. Weiterhin können der Stoßfänger und das Kühlgitter gemeinsam gespritzt und Lackieranlagen besser ausgenutzt werden. Außerdem ergeben sich bei der Lagerhaltung, insbesondere bei der Nummernvergabe, und der Verpackung Einsparungen.

**[0015]** Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der erfindungsgemäß ermöglichte Einsatz neuer Techniken vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten eröffnet.

**[0016]** Die erfindungsgemäße Lamelle für ein Kühlgitter ist als diskretes Bauteil ausgebildet und dient zum Aufstecken auf einen Träger eines Kühlgitters, insbesondere eines Kühlgitters der voranstehend beschriebenen Art.

**[0017]** Die vorgestellte Lamelle kann durch Hinter-

formen, bspw. durch Hinterspritzen oder Hinterschäumen, einer Folie gebildet oder alternativ durch einen dreidimensionalen Farb-Sublimationsdruck oder durch Lackieren gebildet werden.

**[0018]** Das erfindungsgemäße Verfahren zum Herstellen eines Kühlergitters sieht vor, dass die Lamellen, insbesondere Lamellen der vorstehend beschriebenen Ausführungen, einzeln auf einen Träger aufgesteckt werden.

**[0019]** Ein derartig aufgebautes Kühlergitter ist somit nicht mehr, wie dies bekannt ist, ein- oder zweiteilig, sondern mehrteilig aufgebaut, wobei die Lamellen nicht an ein farbgebendes Teil angeformt oder angespritzt werden. Somit sind vielfältige Möglichkeiten der Gestaltung der Lamellen als diskrete Bauteile gegeben.

**[0020]** Die Lamellen können durch Verkleben, Verschrauben, Verclipsen, Verschweißen oder durch andere geeignete Verbindungstechniken mit dem Träger verbunden werden. Zu beachten ist auch, dass bei der Herstellung des Trägers die Entformung dessen frei gewählt werden kann.

**[0021]** Weitere Vorteile und Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung und der beiliegenden Zeichnung.

**[0022]** Es versteht sich, dass die voranstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

#### Kurze Beschreibung der Erfindung

**[0023]** Die Erfindung ist anhand eines Ausführungsbeispiels in der Zeichnung schematisch dargestellt und wird im folgenden unter Bezugnahme auf die Zeichnung ausführlich beschrieben.

**[0024]** [Fig. 1](#) zeigt eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kühlergitters.

**[0025]** [Fig. 2](#) zeigt eine Schnittansicht entlang der Linie A-A in [Fig. 1](#).

**[0026]** [Fig. 3](#) zeigt eine Variante der in [Fig. 2](#) gezeigten Befestigungsart.

**[0027]** [Fig. 4](#) zeigt in einer Seitenansicht eine mögliche Fixierung einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lamelle.

**[0028]** [Fig. 5](#) zeigt in einer Draufsicht eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lamelle.

**[0029]** [Fig. 6](#) zeigt in einer weiteren Draufsicht eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lamelle.

**[0030]** [Fig. 7](#) zeigt in einer schematischen Seitenansicht eine mögliche Befestigungsart einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lamelle.

**[0031]** [Fig. 8](#) zeigt in einer schematischen Seitenansicht eine weitere mögliche Befestigungsart einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lamelle.

**[0032]** [Fig. 9](#) zeigt in einer schematischen Seitenansicht noch eine weitere mögliche Befestigungsart einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lamelle.

**[0033]** [Fig. 10](#) zeigt eine weitere mögliche Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kühlergitters.

**[0034]** [Fig. 11](#) zeigt einen Schnitt entlang der Linie B-B in [Fig. 10](#).

**[0035]** [Fig. 12](#) zeigt eine weitere mögliche Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kühlergitters.

**[0036]** [Fig. 13](#) zeigt einen Schnitt entlang der Linie A-A in [Fig. 10](#).

#### Detaillierte Beschreibung

**[0037]** In [Fig. 1](#) ist in einer Gesamtansicht ein erfindungsgemäßes Kühlergitter für ein Kraftfahrzeug dargestellt, das insgesamt mit der Bezugsziffer **10** bezeichnet ist. Dieses Kühlergitter **10** wird im Frontbereich eines nicht dargestellten Fahrzeugs angebracht und prägt das optische Erscheinungsbild dieses Fahrzeugs.

**[0038]** Das dargestellte Kühlergitter **10** weist einen Rahmen **12** auf, der zentral einen sich nach unten verjüngenden, vertikal verlaufenden Mittelsteg **14** umfasst. Dieser Mittelsteg **14** dient der Stabilität des Gesamtaufbaus muss aber grundsätzlich nicht vorgesehen sein. Zur Stabilisierung kann auch der Stoßfänger dienen.

**[0039]** Links neben dem Mittelsteg **14** ist in bzw. auf dem Rahmen **12** eine Lamelle **16** ein- bzw. aufgesteckt. Diese Lamelle **16** hat eine besonders gestaltete Oberfläche (Narbung), wie dies im Feld **18** verdeutlicht wird. Rechts neben dem Mittelsteg **14** sind eine vordere Schiene **20** und eine hintere Schiene **22** vorgesehen, die zur Aufnahme bzw. zum Fixieren einer weiteren Lamelle **24** ausgelegt sind. Hierzu wird die weitere Lamelle **24** in Richtung eines Pfeils **26** bewegt.

**[0040]** In einer möglichen Ausführung wird die Lamelle **24** dabei hinter den Mittelsteg **14** bzw. eine Emblemschale in eine Art Formloch gesteckt und arre-

tiert und auf den Träger **12** durch eine einschwenkende Bewegung gesteckt bzw. geclipst. Sind, wie in [Fig. 1](#) dargestellt ist, keine Vertikalstege vorgesehen, erfolgt die Arretierung lediglich seitlich.

[0041] In [Fig. 2](#) ist ein Schnitt entlang der Linie A-A in [Fig. 1](#) wiedergegeben. Zur Verdeutlichung der Befestigung der Lamelle **16**, die eine Versteifungsrippe **30** trägt, ist dieser Vorgang mit Pfeilen verdeutlicht. In einem ersten Schritt (Pfeil **32**) wird die Lamelle **16** zunächst in einem vorderen Bereich an der vorderen Schiene **20** befestigt und anschließend in einer Schwenkbewegung (Pfeil **36**) im hinteren Bereich an der hinteren Schiene **22** fixiert.

[0042] In [Fig. 3](#) ist eine Variante der in [Fig. 2](#) gezeigten Befestigungsart wiedergegeben, bei der zusätzlich ein Zierstab **34** und eine Rippe **38** vorgesehen sind. Auch hierbei erfolgt die Befestigung zunächst mit einer Bewegung entsprechend dem Pfeil **32** und anschließend einer Schwenkbewegung (Pfeil **36**).

[0043] [Fig. 4](#) zeigt eine weitere Möglichkeit der Fixierung einer Lamelle **40**, die im vorderen Bereich durch einen Riegel **42** und ein Gegenstück **44**, die zueinander beweglich sind, fixiert und im hinteren Bereich durch einen Anschlag **46** arretiert ist. Auch in dieser Darstellung ist eine Verstärkungsrippe **48** der Lamelle **40** zu erkennen.

[0044] [Fig. 5](#) zeigt in einer Draufsicht eine weitere mögliche Ausführung der erfindungsgemäßen Lamelle, die mit der Bezugsziffer **50** versehen ist. Ein Pfeil **52** verdeutlicht die Fahrtrichtung. Die Darstellung zeigt die Lamelle **52**, die zwischen einem Mittelsteg **54** oder einer Emblemschale bzw. einem Emblemträger und einem Träger **56** gehalten ist. Zur Montage der Lamelle **50** muss diese in Richtung eines Pfeils **58**, der die Montagerichtung anzeigt, bewegt werden. Dabei wird diese bis zu einem Anschlag **59** des Trägers **56**, der durch dessen Profil gebildet ist, bewegt.

[0045] Vergleichbar der Darstellung in [Fig. 5](#) ist in [Fig. 6](#) eine weitere Lamelle **60** dargestellt. Ein Pfeil **62** verdeutlicht die Fahrtrichtung und ein Pfeil **63** die Montagerichtung. Die Lamelle **60** ist wiederum zwischen einem Mittelsteg **64** oder einer Emblemschale und einem Träger **66** gehalten, wobei der Träger **66** die Lamelle **60** im hinteren Bereich umgreift.

[0046] In [Fig. 7](#) ist eine weitere Lamelle **70** dargestellt, die zwischen zwei Vertikalstegen **72** eines Trägers auf einer Verstärkungsrippe **74** eingesetzt ist. Als zusätzliche Sicherung dient eine Zierleiste **76**.

[0047] In [Fig. 8](#) ist eine weitere Lamelle **80** dargestellt, die zwischen zwei Vertikalstegen **82** eingesetzt ist.

[0048] Entsprechend ist in [Fig. 9](#) eine Lamelle **90** wiedergegeben, die zwischen zwei Vertikalstegen **92** eingesetzt und zusätzlich durch eine Zierleiste **94** gesichert ist.

[0049] In [Fig. 10](#) ist ein Kühlergitter, insgesamt mit der Bezugsziffer **100** bezeichnet, dargestellt. Die Darstellung zeigt einen Träger **102**, einen Mittelsteg **104** und eine erste, bereits montierte Lamelle **106**. Das Feld **108** verdeutlicht die Oberfläche der Lamelle **106**.

[0050] Weiterhin sind eine vordere Schiene **110** und eine hintere Schiene **112** gezeigt.

[0051] Zur Montage einer weiteren Lamelle **114** wird diese zunächst von vorne eingesteckt (Pfeil **116**) und anschließend eingeschwenkt (Pfeil **118**).

[0052] Ein Schnitt entlang der Linie B-B ist in [Fig. 11](#) wiedergegeben. Zu erkennen ist der Mittelsteg **104**, an dem die Lamelle **114** mit einem Stift **120** fixiert ist.

[0053] Zur Verdeutlichung einer weiteren Befestigungsweise ist in [Fig. 12](#) ein weiteres Kühlergitter **130** dargestellt. Wiederum sind ein Träger **132**, ein Mittelsteg **134**, eine bereits montierte Lamelle **136**, ein Feld **138** zur Darstellung der Oberfläche der Lamelle **136**, eine vordere Schiene **140**, eine hintere Schiene **142** und eine zu montierende Lamelle **144** wiedergegeben.

[0054] Bei dieser Ausführungsform wird die Lamelle **144** in Richtung eines Pfeils **146** von vorne eingesetzt.

[0055] Ein Schnitt entlang der Linie A-A aus [Fig. 12](#) ist in [Fig. 13](#) gezeigt. Hierbei ist zu erkennen, wie die Lamelle **136** auf einer Versteifungsrippe **150** abgelegt ist.

## Patentansprüche

1. Kühlergitter mit einem Träger und einer Anzahl an Lamellen, die einzeln auf den Träger aufgesteckt sind.
2. Kühlergitter nach Anspruch 1, bei dem mindestens eine der Lamellen durch eine hinterformte Folie gebildet ist.
3. Kühlergitter nach Anspruch 2, bei dem die mindestens eine Lamelle durch Hinterspritzen der Folie gebildet ist.
4. Kühlergitter nach Anspruch 2, bei dem die mindestens eine Lamelle durch Hinterschäumen der Folie gebildet ist.
5. Kühlergitter nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

bei dem die Lamelle eine strukturierte Oberfläche aufweist.

6. Kühlgitter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei dem mindestens eine der Lamellen durch einen dreidimensionalen Farb-Sublimationsdruck gebildet ist.

7. Kühlgitter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei dem die Lamelle verschiedene Farbkombinationen zeigt.

8. Kühlgitter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei dem zusätzlich Vertikalstege vorgesehen sind.

9. Lamelle für ein Kühlgitter, die als diskretes Bauteil zum Aufstecken auf einen Träger eines Kühlgitters, insbesondere eines Kühlgitters nach einem der Ansprüche 1 bis 8, ausgebildet ist.

10. Lamelle nach Anspruch 9, die durch Hinterformen einer Folie gebildet ist.

11. Lamelle nach Anspruch 10, die durch Hinterspritzen der Folie gebildet ist.

12. Lamelle nach Anspruch 10, die durch Hinterschäumen der Folie gebildet ist.

13. Lamelle nach Anspruch 9, die durch einen dreidimensionalen Farb-Sublimationsdruck gebildet ist.

14. Lamelle nach einem der Ansprüche 9 bis 13, die eine strukturierte Oberfläche aufweist.

15. Lamelle nach einem der Ansprüche 9 bis 14, die verschiedene Farbkombinationen zeigt.

16. Verfahren zum Herstellen eines Kühlgitters, insbesondere eines Kühlgitters nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei dem Lamellen einzeln auf einen Träger aufgesteckt werden.

17. Verfahren nach Anspruch 16, bei dem die Lamellen durch Verkleben mit dem Träger verbunden werden.

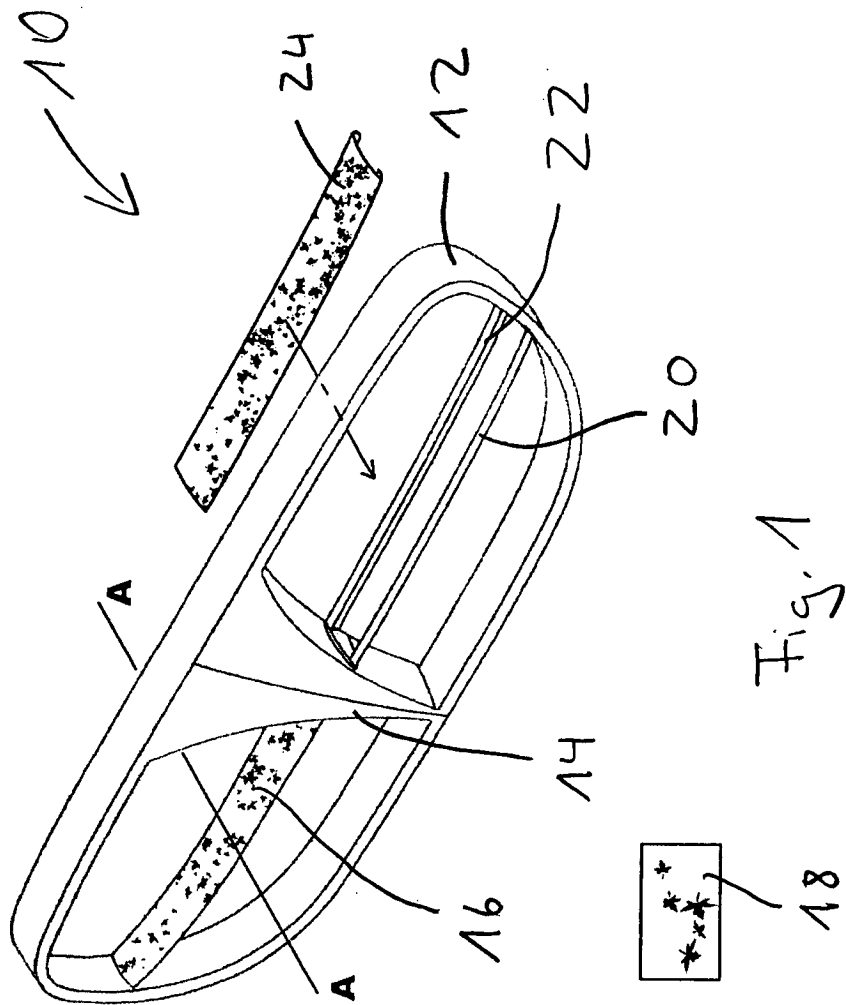
18. Verfahren nach Anspruch 16, bei dem die Lamellen durch Verschrauben mit dem Träger verbunden werden.

19. Verfahren nach Anspruch 16, bei dem die Lamellen durch Verclipsen mit dem Träger verbunden werden.

20. Verfahren nach Anspruch 16, bei dem die Lamellen durch Verschweißen mit dem Träger verbunden werden.

Es folgen 13 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



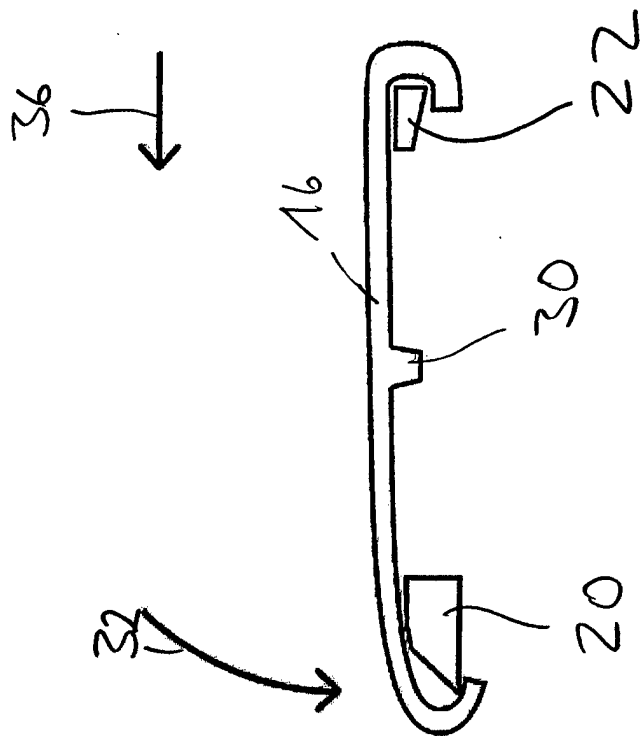


Fig. 2

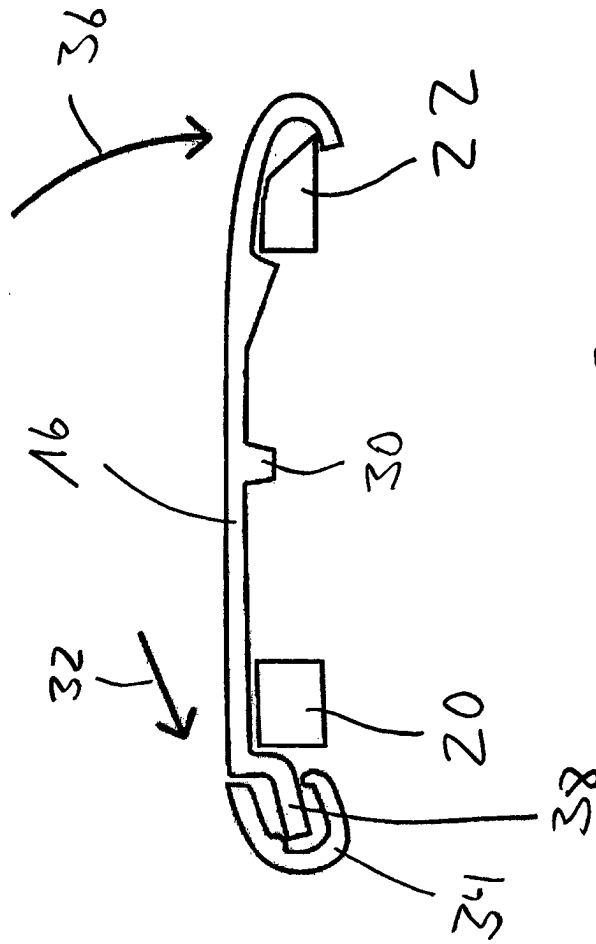


Fig. 3

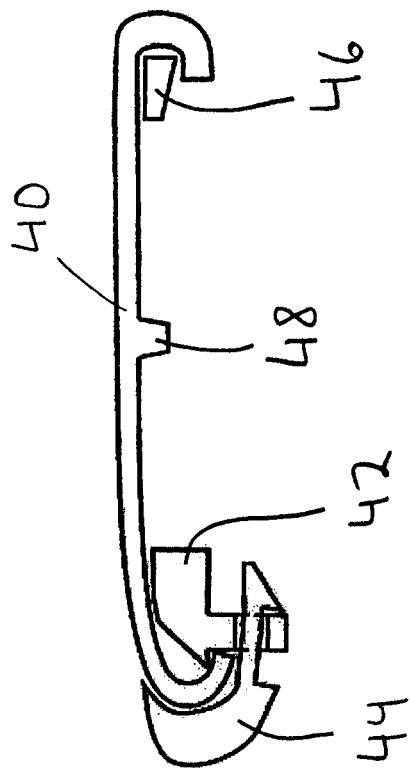


Fig. 4

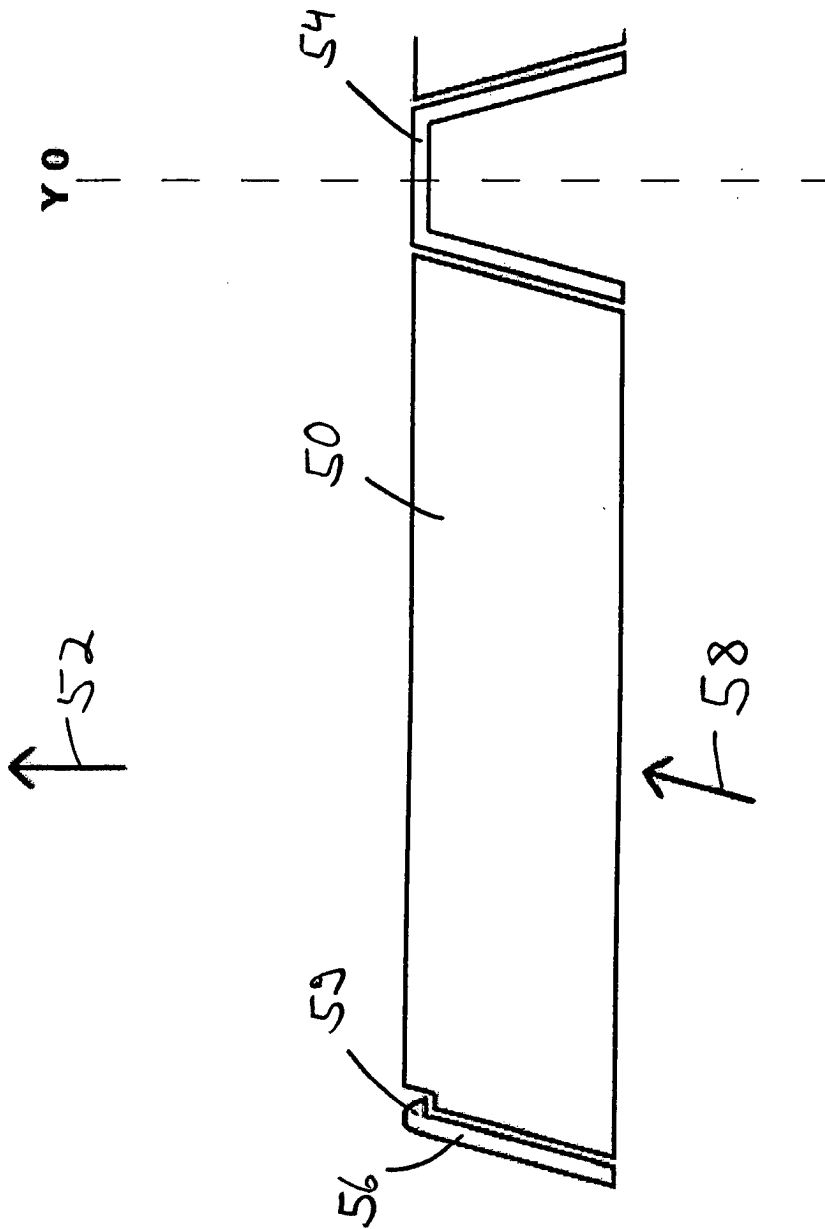


Fig. 5

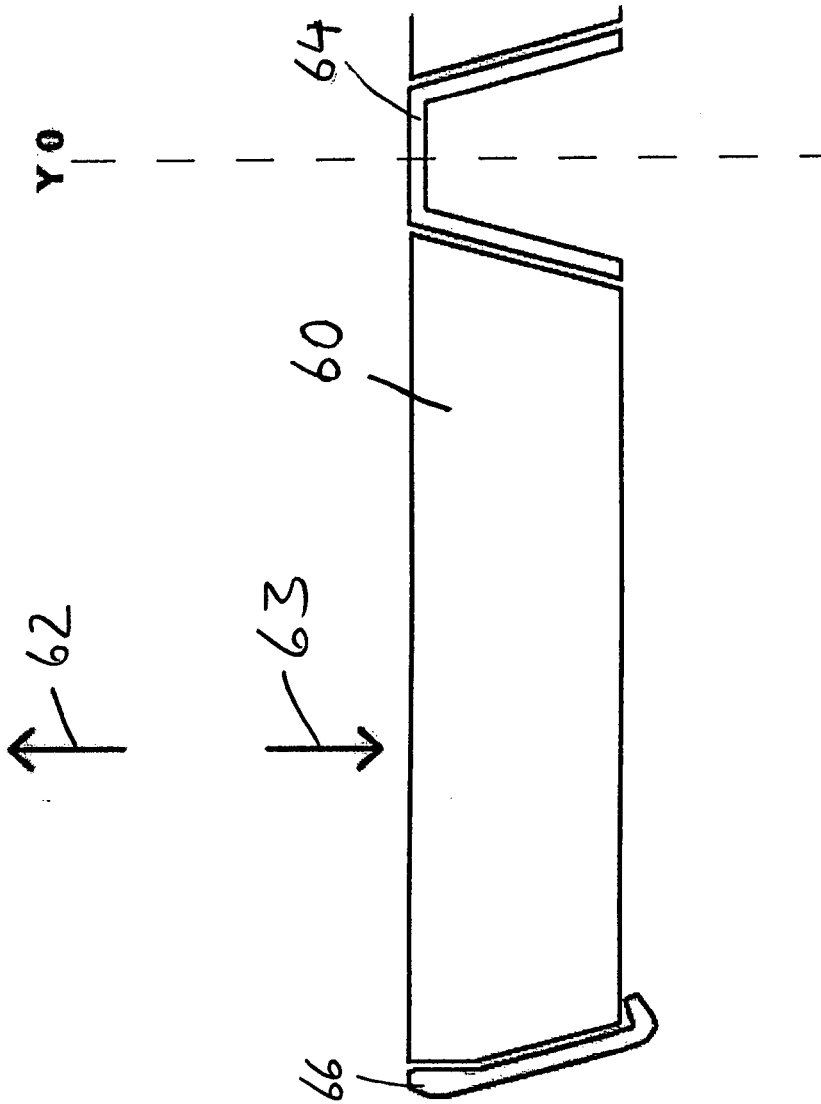


Fig. 6

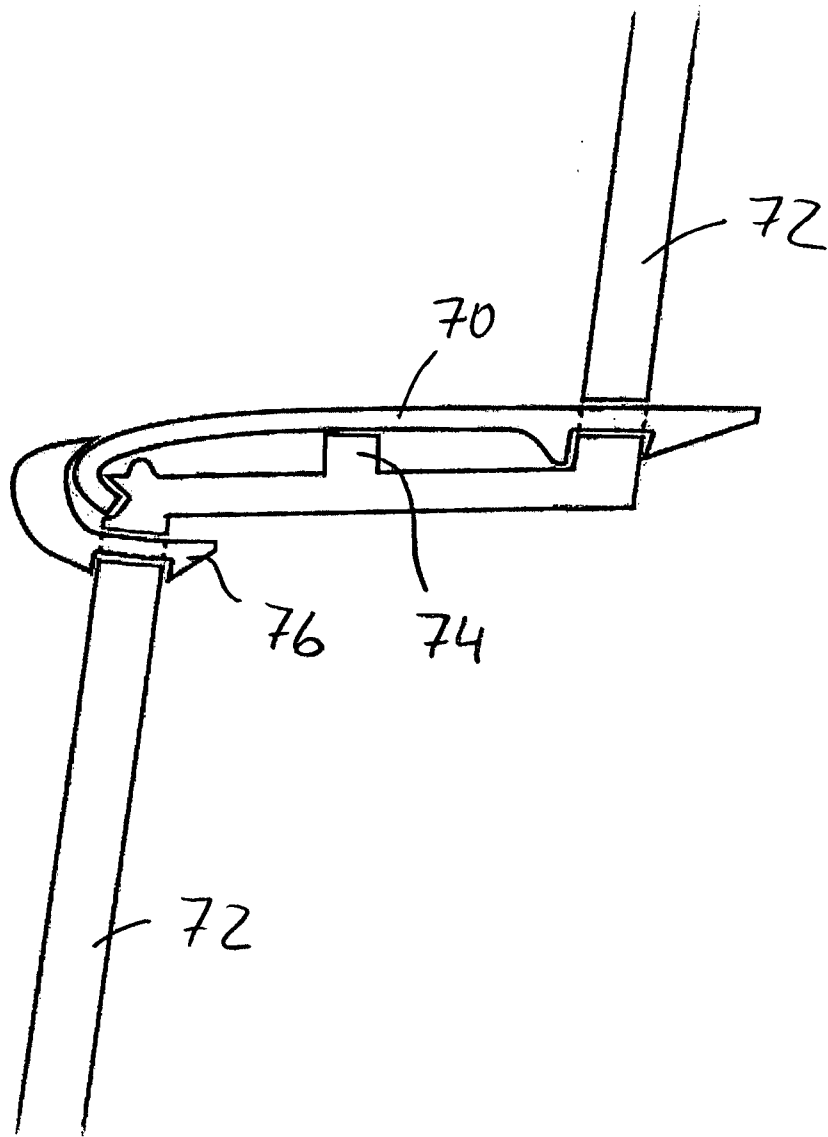


Fig. 7

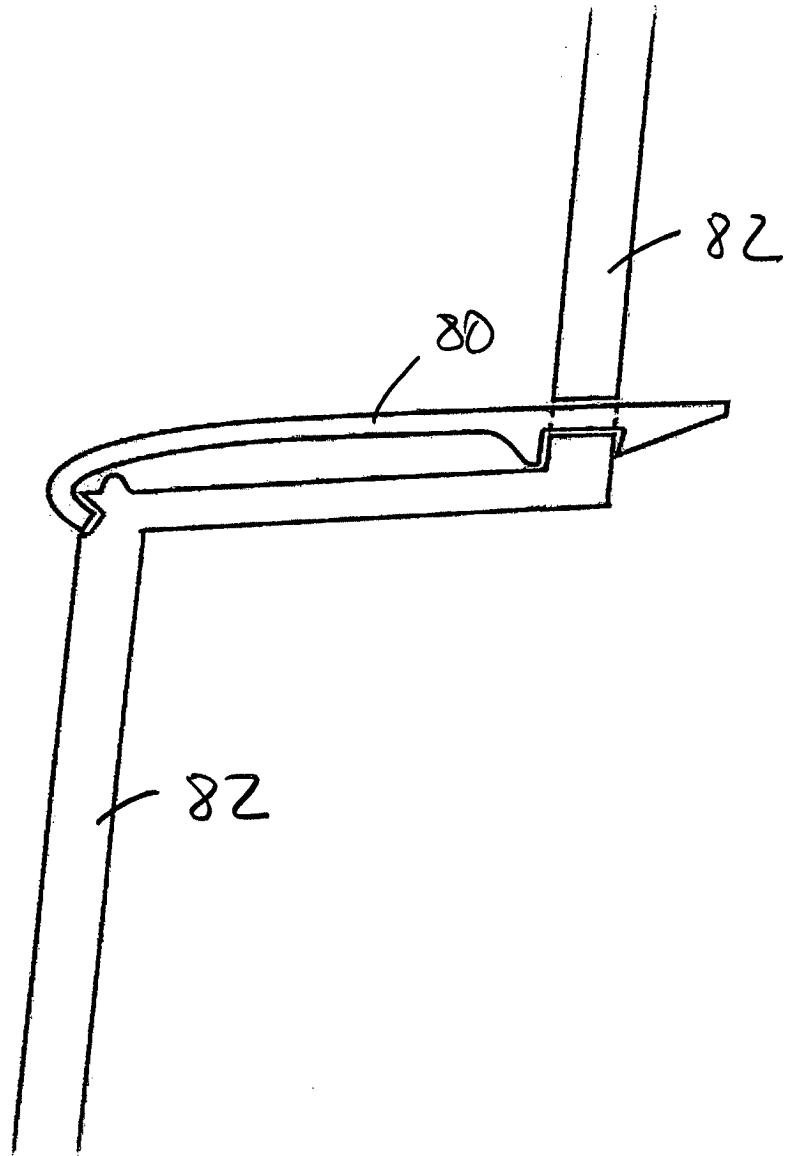


Fig. 8

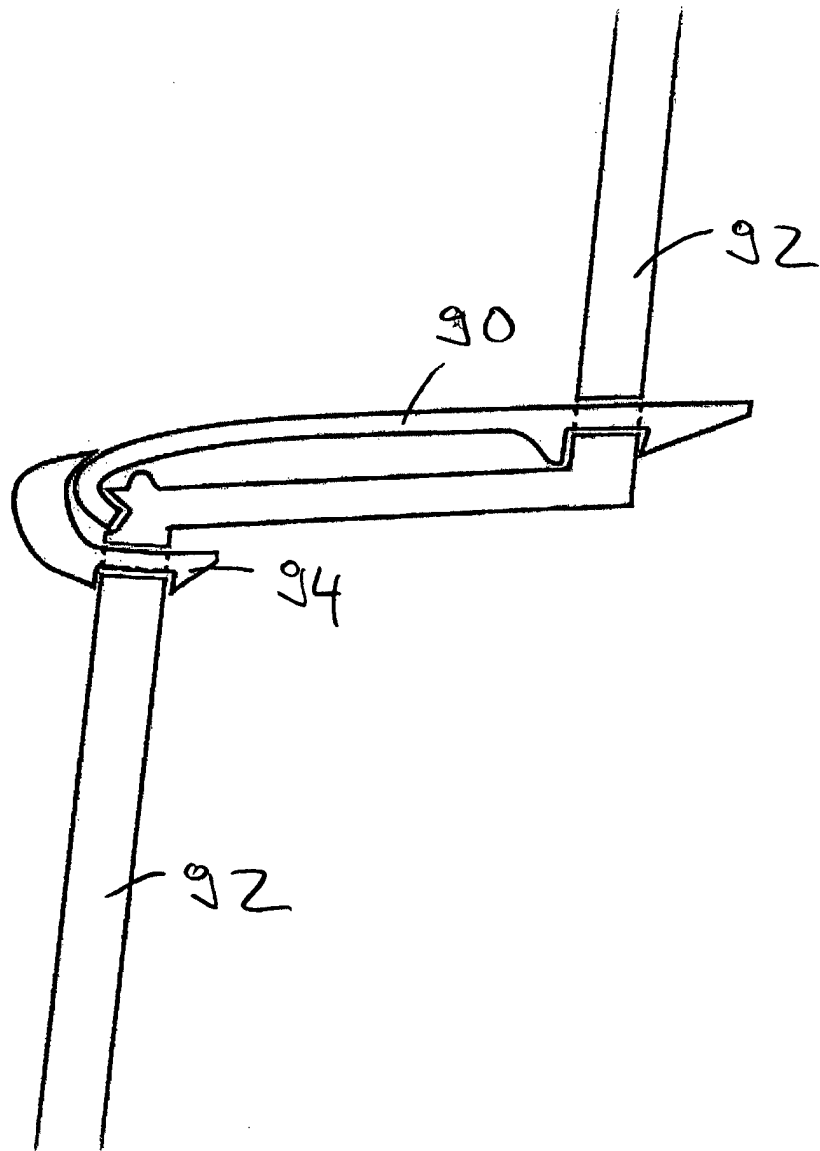


Fig. 9

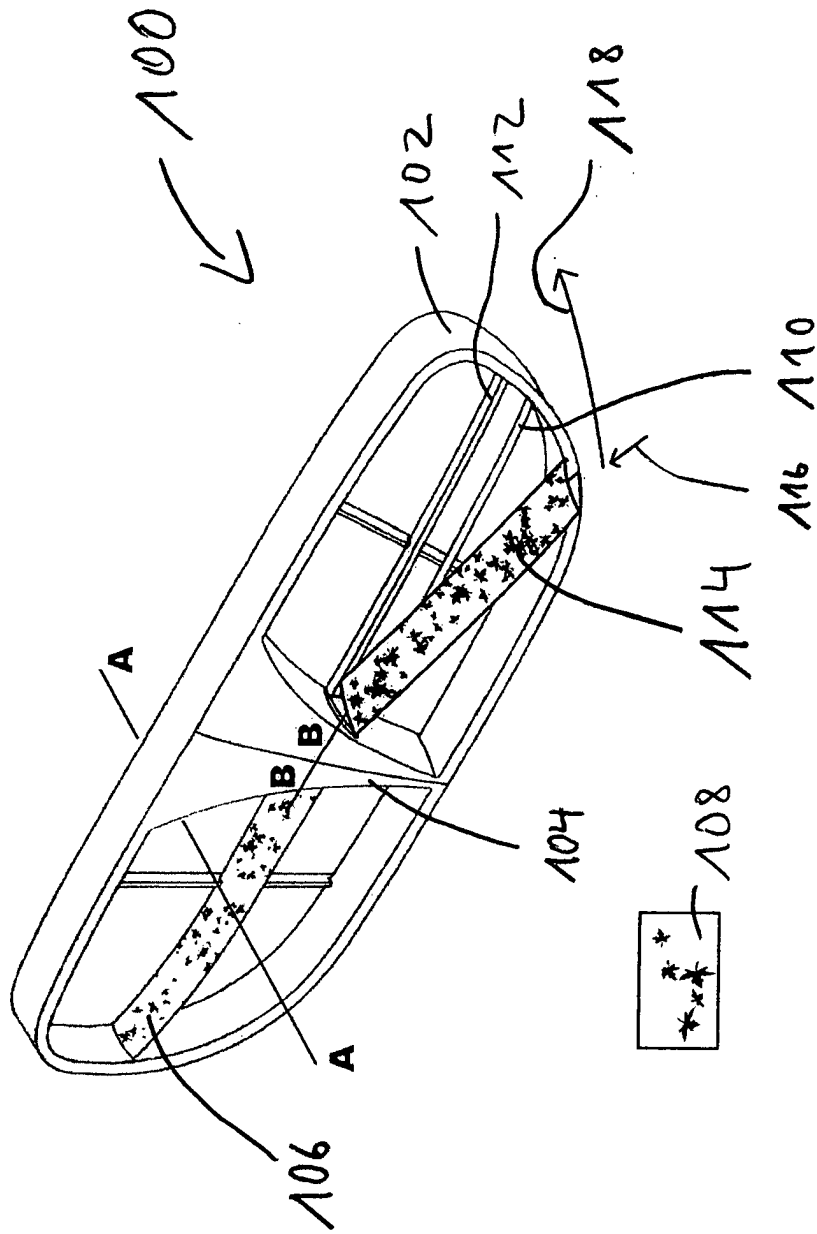


Fig. 10

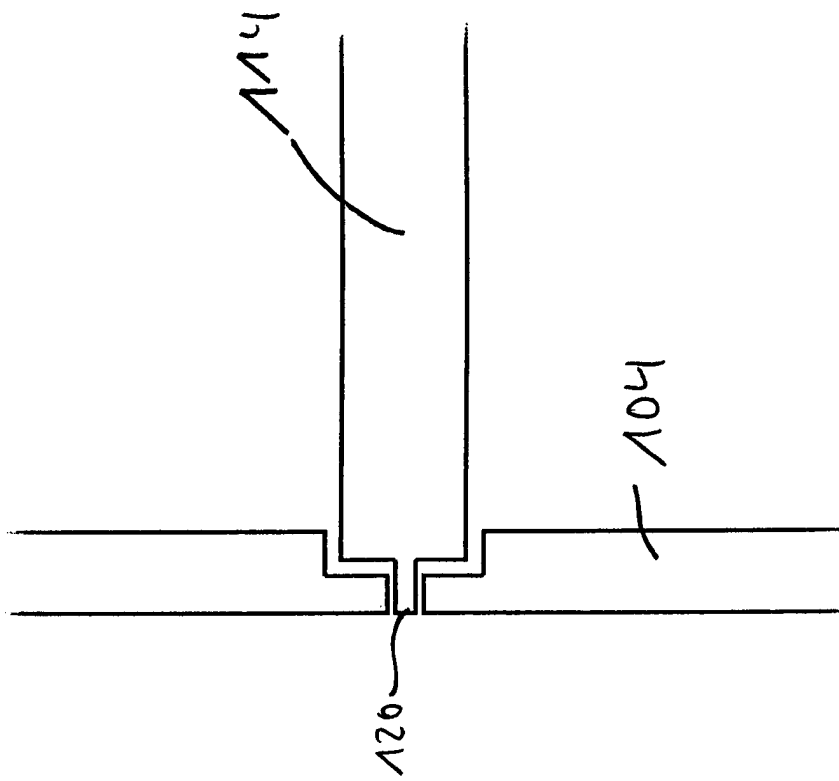


Fig. 11

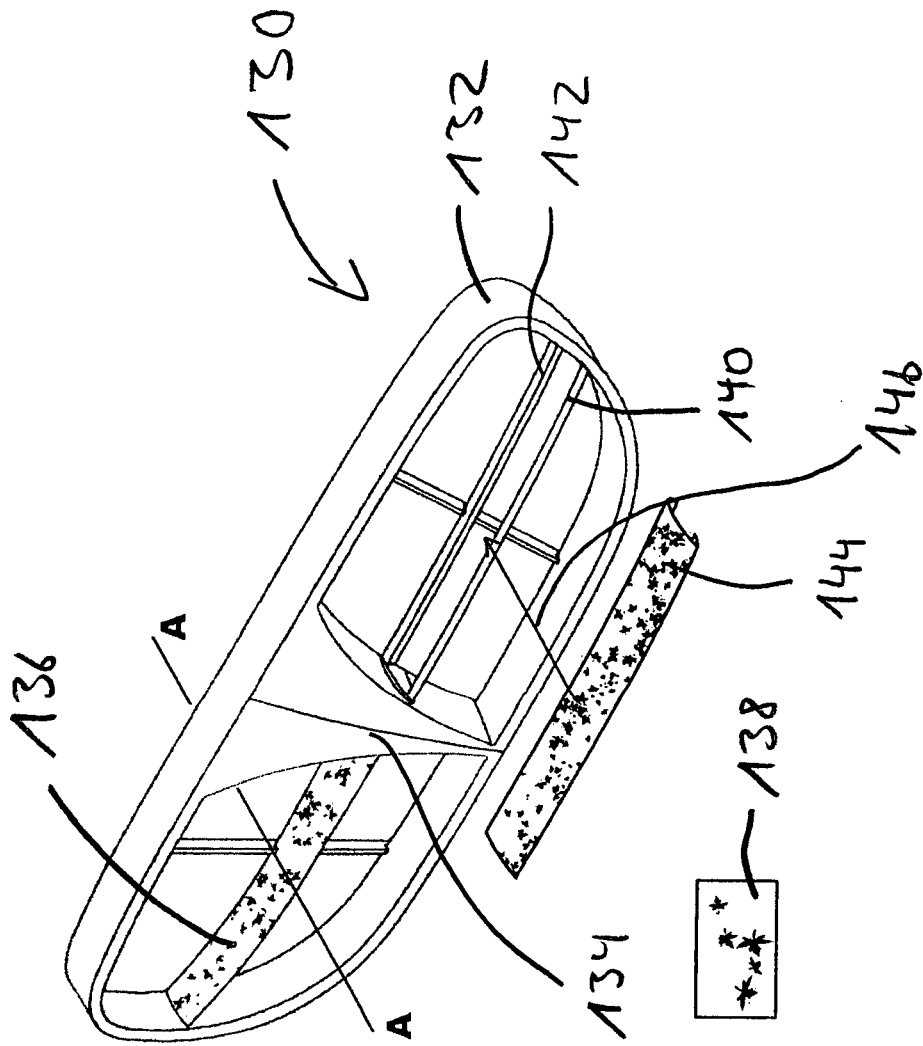


Fig. 12

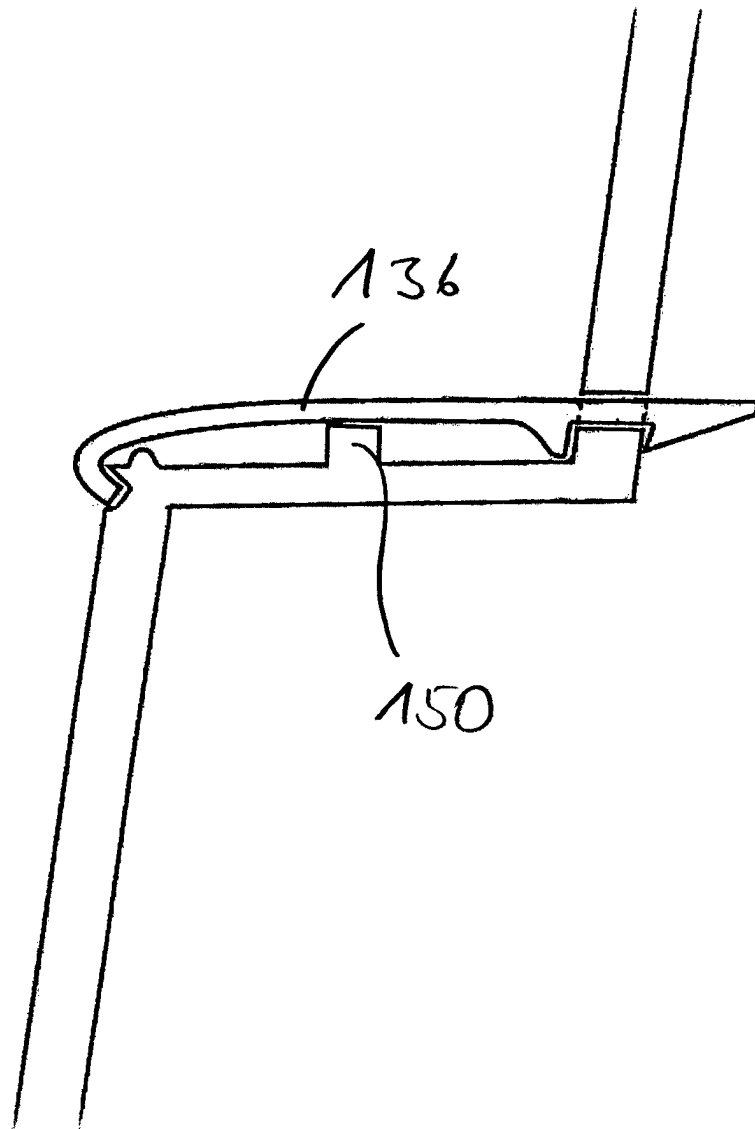


Fig. 13