



(10) **DE 10 2010 033 398 A1** 2012.02.09

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2010 033 398.0**

(22) Anmeldetag: **04.08.2010**

(43) Offenlegungstag: **09.02.2012**

(51) Int Cl.: **B60R 11/00 (2006.01)**

B60N 3/02 (2006.01)

(71) Anmelder:

Daimler AG, 70327, Stuttgart, DE

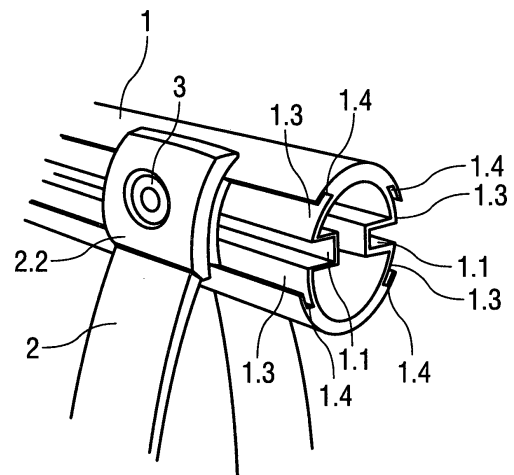
(72) Erfinder:

**Einberger, Fritz, 64683, Einhausen, DE; Karl,
Jens, Dipl.-Ing., 68723, Schwetzingen, DE; Scharl,
Roland, Dipl.-Ing., 67346, Speyer, DE; Siffre,
Frederic, Dipl.-Ing., 69115, Heidelberg, DE;
Zwischenberger, Markus, 67157, Wachenheim, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Halteelement, welches waagrecht in einem Fahrzeug angeordnet und aus einem Stangenprofil gebildet ist**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Halteelement (1), welches waagrecht in einem Fahrzeug angeordnet und aus einem Stangenprofil gebildet ist. Erfindungsgemäß weist das Halteelement (1) einen ovalen Querschnitt und zumindest abschnittsweise eine Längsnut (1.1) auf.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Halteelement, welches waagrecht in einem Fahrzeug angeordnet und aus einem Stangenprofil gebildet ist.

[0002] Aus der EP 0 688 919 B1 ist ein Bausat, insbesondere für Busse, mit aus abgelängten Rohrabschnitten gleichen Durchmessers bestehenden Haltestangen, Handlaufstangen, Handlaufstützen und Verbindungsstangen, Verbindungselementen zum Befestigen der Haltestangen an karosseriefesten Bereichen, wie Boden, Schweißflansch oder dergleichen und Verbindungselementen zum Befestigen der Stangen untereinander, bekannt. Die Handlaufstangen sind waagrecht ausgerichtet und können auch als Deckenhaltestangen angeordnet sein, an denen sich beispielsweise stehende Fahrgäste festhalten können. Dabei weisen die Handlaufstangen einen kreisrunden Querschnitt auf.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein gegenüber dem Stand der Technik verbessertes waagrecht anordbares Halteelement zur Anordnung in einem Fahrzeug anzugeben.

[0004] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0005] Ein Halteelement ist aus einem metallischen Stangenprofil gebildet und waagrecht in einem Fahrzeug angeordnet. Erfindungsgemäß weist das Stangenprofil einen ovalen Querschnitt und zumindest abschnittsweise eine Längsnut auf.

[0006] Dadurch, dass das Halteelement die ovale Form aufweist, sind seitliche Flächen gebildet, so dass an dem Halteelement in seiner Längsausdehnung Zusatzinformationen, wie beispielsweise Hinweise, besonders gut lesbar anordbar sind. Zudem sind durch den ovalen Querschnitt des Halteelementes die Greifmöglichkeit sowie ein Festhalten eines Fahrzeuginsassen, insbesondere eines stehenden Fahrzeuginsassen, verbessert.

[0007] Darüber hinaus ist das Halteelement durch die ovale Form verdrehsicher an Verbindungselementen, die das Halteelement zumindest abschnittsweise formschlüssig umschließen, anordbar.

[0008] Ferner sind mittels der Längsnut Funktionselemente, wie z. B. Informationstafeln, Kleinbildschirme und/oder Halteschlaufen ohne speziell erforderliche Befestigungselemente an dem Halteelement anordbar sowie befestigbar.

[0009] Bevorzugt handelt es sich bei dem Halteelement um eine Deckenhaltestange für einen Bus.

[0010] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im Folgenden anhand von Zeichnungen näher erläutert.

[0011] Dabei zeigen:

[0012] [Fig. 1](#) schematisch in perspektivischer Ansicht ein erfindungsgemäßes Halteelement in einer ersten Ausführungsform mit befestigter Halteschlaufe,

[0013] [Fig. 2](#) schematisch in perspektivischer Ansicht eine zweite Ausführungsform des Halteelementes mit seitlich befestigter Halteschlaufe,

[0014] [Fig. 3](#) schematisch das Halteelement gemäß [Fig. 2](#) mit angeordnetem Befestigungselement zur Anordnung eines Bildschirms,

[0015] [Fig. 4](#) schematisch in perspektivischer Ansicht eine dritte Ausführungsform des Halteelementes mit an diesem befestigter Gepäckablage,

[0016] [Fig. 5](#) schematisch in perspektivischer Ansicht eine vierte Ausführungsform des Halteelementes mit angeordneter Beleuchtungsvorrichtung,

[0017] [Fig. 6](#) schematisch in perspektivischer Ansicht das Halteelement in einer fünften Ausführungsform, wobei an dem Halteelement eine Werbetafel angeordnet ist,

[0018] [Fig. 7](#) schematisch in perspektivischer Ansicht das Halteelement gemäß den [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) mit angeordnetem Digitalprojektor, und

[0019] [Fig. 8](#) schematisch in perspektivischer Ansicht eine sechste Ausführungsform des Halteelementes mit angeordnetem Hinweisschild.

[0020] Einander entsprechende Teile sind in allen Zeichnungen mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0021] In der [Fig. 1](#) ist ein Halteelement **1** als Deckenhaltestange für ein Fahrzeug, beispielsweise einen Bus, in einer ersten Ausführungsform dargestellt.

[0022] Das Halteelement **1** als Hohlprofil weist erfindungsgemäß im Querschnitt eine ovale Form, d. h. eine elliptische Form, auf und ist aus Aluminium gebildet, wobei das Halteelement **1** in einem Strangpressverfahren hergestellt wird. Durch die Ausbildung des Halteelementes **1** aus Aluminium weist dieses ein verhältnismäßig geringes Gewicht auf.

[0023] In das Halteelement **1** ist eine Längsnut **1.1** eingebracht, die sich zumindest abschnittsweise in Längsausdehnung des Halteelementes **1** erstreckt.

[0024] Innerhalb des Halteelementes **1** ist ein Steg **1.2** ausgebildet oder befestigt, zu dem die Längsnut **1.1** im Querschnitt des Halteelementes **1** senkrecht angeordnet ist. Der Steg **1.2** dient einer Anordnung eines nicht näher dargestellten Nutzensteines, der innerhalb des Halteelementes **1** auf dem Steg **1.2** aufliegt und vorzugsweise ein Gewinde aufweist. Darüber hinaus dient der Steg **1.2** auch als Versteifungselement des Halteelementes **1**.

[0025] Mittels der Längsnut **1.1** ist es möglich, Funktionsbauteile an dem Halteelement **1** anzuordnen, wobei als ein Funktionsbauteil eine Halteschleufe **2** an dem Halteelement **1** angeordnet ist. Eines im Fahrzeug stehenden Fahrzeuginsassen wird mittels der Halteschleufe **2** die Möglichkeit zum Festhalten gegeben.

[0026] Die Halteschleufe **2** selbst ist an einem ersten Befestigungselement **2.1** befestigt, wobei die Halteschleufe **2** mittels des ersten Befestigungselementes **2.1** an dem Halteelement **1** befestigt ist. Hierzu ist das erste Befestigungselement **2.1** weitgehend u-förmig ausgebildet, wobei die U-Form mit einem oberen Abschnitt des ovalen Halteelementes **1** korrespondiert. Das erste Befestigungselement **2.1** wird von oben auf dem Halteelement **1** angeordnet und auch befestigt.

[0027] Die Längsnut **1.1** ist nach oben gerichtet, so dass eine durch das erste Befestigungselement **2.1** hindurch geführte Schraube **3** in die Längsnut **1.1** einführbar ist, wobei die Schraube **3** mit dem innerhalb des Halteelementes **1** angeordneten Nutzenstein verschraubbar ist.

[0028] In einer alternativen Ausgestaltung kann die Befestigung von erstem Befestigungselement **2.1** und Nutzenstein auch außerhalb des Halteelementes **1** durchgeführt werden, wobei der Nutzenstein, der mit dem ersten Befestigungselement **2.1** der Halteschleufe **2** verbunden ist, seitlich in das Halteelement **1** einschiebbar ist. Ist die Halteschleufe **2** an der für sie vorgesehenen Position angeordnet, wird die Schraube **3** mit dem Nutzenstein verschraubt, so dass die Halteschleufe **2** an dem Halteelement **1** befestigt ist.

[0029] Alternativ zur Befestigung der Halteschleufe **2** mittels des Nutzensteines kann auch eine Schraubenmutter eingeschoben sein, die zur Befestigung auf dem Steg **1.2** aufliegt und mit dem ersten Befestigungselement **2.1** verschraubt wird.

[0030] Durch den ovalen Querschnitt des Halteelementes **1** ist die Halteschleufe **2** mittels des ersten Befestigungselementes **2.1** verdrehsicher an dem Halteelement **1** befestigt.

[0031] [Fig. 2](#) zeigt eine zweite Ausführungsform des Halteelementes **1**, wobei die Halteschleufe **2** seitlich an dem Halteelement **1** befestigt ist.

[0032] An dem Halteelement **1** sind zwei sich gegenüberliegende Längsnuten **1.1** mit annähernd quadratischem Querschnitt ausgebildet, die jeweils Bestandteil einer Art Führungsschiene sind. Seitlich der Längsnuten **1.1** weist das Halteelement **1** Materialausnehmungen **1.3** auf, die parallel zur ovalen Kontur des Halteelementes **1** verlaufen. Dabei wird die jeweilige Führungsschiene mittels zwei fast senkrecht zur Längsnut **1.1** verlaufenden, sich gegenüberliegenden Nuten **1.4**, die ebenfalls in Längsausdehnung des Halteelementes **1** ausgebildet sind, begrenzt. In die Längsnuten **1.1** sind z. B. in regelmäßigen Abständen zueinander Aussparungen in Form von Durchgangslöchern eingebracht.

[0033] Mittels der seitlich an dem Halteelement **1** ausgebildeten Führungsschienen ist die Halteschleufe **2** an dem Halteelement **1** befestigbar. Hierzu sind zwei zweite Befestigungselemente **2.2** erforderlich, wobei in jeweils eine Führungsschiene des Halteelementes **1** ein zweites Befestigungselement **2.2** eingeschoben wird.

[0034] Die zweiten Befestigungselemente **2.2** werden in die Führungsschiene eingeschoben, wobei die zweiten Befestigungselemente **2.2** das Halteelement **1** sich gegenüberliegend abschnittsweise im Formschluss umgreifen. Sind die zweiten Befestigungselemente **2.2** entsprechend positioniert, werden Schrauben **3** durch das jeweilige zweite Befestigungselement **2.2** hindurchgeführt und in die Aussparungen in den Längsnuten **1.1** eingeschraubt.

[0035] Weiterhin ist es möglich, verschiedenste Beschilderungen in der jeweiligen Führungsschiene anzuordnen. Beispielsweise können Visitenkartenhalter und/oder Werbebanner in der Führungsschiene angeordnet werden.

[0036] In [Fig. 3](#) ist das Halteelement **1** in der zweiten Ausführungsform dargestellt, wobei ein drittes Befestigungselement **2.3** in die Führungsschiene eingeschoben ist. Mittels des dritten Befestigungselementes **2.3** ist das Halteelement **1** an einer Oberseite der senkrecht zum Boden stehenden Haltestange **4** befestigt.

[0037] Das dritte Befestigungselement **2.3** ist dazu vorgesehen, einen nicht näher gezeigten Bildschirm an dem Halteelement **1** anzuordnen. Der Bildschirm kann einerseits für anzeigbare Informationen, wie beispielsweise eine nächste Haltestelle, als Hinweis für Versehrtenplätze, zur Anzeige von Sitzplatznummern und/oder zur Anzeige der Uhrzeit verwendet werden.

[0038] Darüber hinaus kann der an dem Halteelement **1** angeordnete Bildschirm auch zu Unterhaltungszwecken verwendet werden. Beispielsweise können mittels des Bildschirms Filme bei längeren Fahrten angezeigt werden.

[0039] In **Fig. 4** ist eine dritte Ausführungsform des Halteelementes **1** mit erfindungsgemäß ovalem Querschnitt gezeigt. Dabei ist die Längsnut **1.1** in das Halteelement **1** eingebracht, wobei die Längsnut **1** in Richtung Boden des Fahrzeuges angeordnet ist. In die Längsnut **1** ist eine Gepäckablage **5** eingeschoben, wobei die Gepäckablage **5** mit einer dem Halteelement **1** abgewandten Seite beispielsweise an einer Fahrzeugseitenwand befestigt ist.

[0040] **Fig. 5** zeigt eine vierte Ausführungsform des Halteelementes **1**, wobei an dem Halteelement **1** eine Beleuchtungsvorrichtung **6** angeordnet ist. Hierzu weist das Halteelement **1** nur die sich gegenüberliegenden Nuten **1.4** auf, in die die Beleuchtungsvorrichtung **6** eingeschoben ist. Die Beleuchtungsvorrichtung **6** kann zur Umgebungsbeleuchtung eingesetzt werden. Alternativ oder zusätzlich kann die Beleuchtungsvorrichtung **6** auch als Leselampe fungieren.

[0041] Denkbar ist auch, dass die Beleuchtungsvorrichtung **6** als Leuchtanzeige für belegte oder nicht belegte Sitzplätze eingesetzt wird, wobei mittels der Beleuchtungsvorrichtung **6** auch ein Gang innerhalb des Fahrzeuges beleuchtbar ist. Beispielsweise kann mittels der Beleuchtungsvorrichtung **6** im Notfall auf Türen zum Verlassen des Fahrzeuges hingewiesen werden.

[0042] Des Weiteren kann mittels der Beleuchtungsvorrichtung **6** erzeugtes Licht als Akzentlicht dienen.

[0043] In der **Fig. 6** ist eine fünfte Ausführungsform des Halteelementes **1** gezeigt. Dabei ist in der Längsnut **1.1** eine Werbetafel **7** angeordnet, wobei in einer der Längsnut **1.1** gegenüberliegenden Seite Ausnehmungen **1.5** eingebracht sind, in welche von der Werbetafel **7** abragende Elemente **7.1** einsteckbar sind, so dass die Werbetafel **7** an dem Halteelement **1** fixierbar ist.

[0044] **Fig. 7** zeigt das Halteelement **1** mit einem an diesen angeordneten vergleichsweise kleinen Digitalprojektor **8**, auch als Micro-Beamer bekannt. Dabei ist das Halteelement **1** gemäß der zweiten Ausführungsform ausgebildet. Vorzugsweise wird der Digitalprojektor **8** seitlich in die Führungsschiene eingeschoben, wobei der Digitalprojektor **8** so an dem Halteelement **1** angeordnet ist, dass Informationen und/oder Filme nach oben in Richtung Deckenklappen und/oder Fahrzeugdach projizierbar sind. Darüber hinaus kann an dem Halteelement **1** auch ein Kopfhöreranschluss angeordnet sein.

[0045] In **Fig. 8** ist das Halteelement **1** mit dem ovalen Querschnitt in einer sechsten Ausführungsform dargestellt. Das Halteelement **1** weist zumindest eine Längsnut **1.1** auf, die in Richtung Fahrzeugdach gerichtet ist, wobei in der Längsnut **1.1**, weitgehend senkrecht zu dieser, ein Befestigungsmittel **9.1** zur Anordnung eines Hinweisschildes **9** befestigt ist. Das Befestigungsmittel **9.1** ist strebenförmig ausgebildet und mit zumindest einer nicht näher dargestellten Schraube an dem Halteelement **1** befestigt. Hierzu ist in der Längsnut **1.1** mindestens eine Aussparung in Form eines Durchgangsloches ausgebildet, in welches die Schraube einschraubbar ist. Das Hinweisschild **9** ist in das Befestigungsmittel **9.1** eingeschoben, wobei das Befestigungsmittel **9.1** mit einem oberen Ende an dem Fahrzeugdach oder einer anderen geeigneten Befestigungsmöglichkeit befestigt ist.

[0046] Mittels des Hinweisschildes **9** können verschiedene Informationen, wie beispielsweise vorhandene Versehrtensplätze, als Piktogramm für die Fahrzeuginsassen erkenntlich angezeigt werden.

[0047] Darüber hinaus ist es möglich, Werbeflächen, Haltevorrichtungen für Werbepostkarten zum Mitnehmen und/oder Werbesegel, die zwischen zwei Halteelementen **1** angeordnet sind, Lüfterfrischer, Zeitschriftenhalter, Gepäck- und/oder Kleiderhaken an dem Halteelement **1** zu befestigen.

[0048] Ferner kann das Halteelement **1** in vorgebaren Bereichen eine Wellen- und/oder Riffelstruktur aufweisen, wobei in die Führungsschienen Stoff- und/oder Gummieinlagen eingeschoben sind, wodurch u. a. eine Haptik des Halteelementes verbessert ist. Auch ist es möglich, farbige Lederabschnitte und/oder Schichtstoffdekore an dem Halteelement **1** anzuordnen.

[0049] Des Weiteren kann an dem Halteelement **1** eine LED-Anzeigetafel angeordnet sein, mittels der eine Laufschrift, beispielsweise zur Kennzeichnung der Buslinie, anzeigbar ist.

[0050] Mittels des Halteelementes **1**, welches erfindungsgemäß eine ovale Profilform, d. h. den ovalen Querschnitt, aufweist, und dadurch im Vergleich zu einem kreisrunden Querschnitt größere seitliche Flächen aufweist, ist es möglich, verschiedenste Funktionsbauteile an dem Halteelement **1** anzuordnen.

[0051] Das Halteelement **1** ist durch dessen Form verdrehsicher an Verbindungselementen befestigbar, wobei eine Greifmöglichkeit insbesondere für stehende Fahrzeuginsassen verbessert ist.

Bezugszeichenliste

1	Halteelement
1.1	Längsnut
1.2	Steg
1.3	Materialausnehmung
1.4	Nut
1.5	Ausnehmung
2	Halteschlaufe
2.1	erstes Befestigungselement
2.2	zweites Befestigungselement
2.3	drittes Befestigungselement
3	Schraube
4	Haltestange
5	Gepäckablage
6	Beleuchtungsvorrichtung
7	Werbetafel
7.1	abragendes Element
8	Digitalprojektor
9	Hinweisschild
9.1	Befestigungsmittel

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- EP 0688919 B1 [[0002](#)]

Patentansprüche

1. Halteelement (1), welches waagrecht in einem Fahrzeug angeordnet und aus einem metallischen Stangenprofil gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Halteelement (1) einen ovalen Querschnitt und zumindest abschnittsweise eine Längsnut (1.1) aufweist.

2. Halteelement (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (1) aus Aluminium gebildet ist.

3. Halteelement (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Funktionsbauteil an dem Halteelement (1) anordbar ist.

4. Halteelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Halteelement (1) zumindest ein Strukturelement anordbar ist.

5. Halteelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (1) eine Deckenhaltestange für einen Bus ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

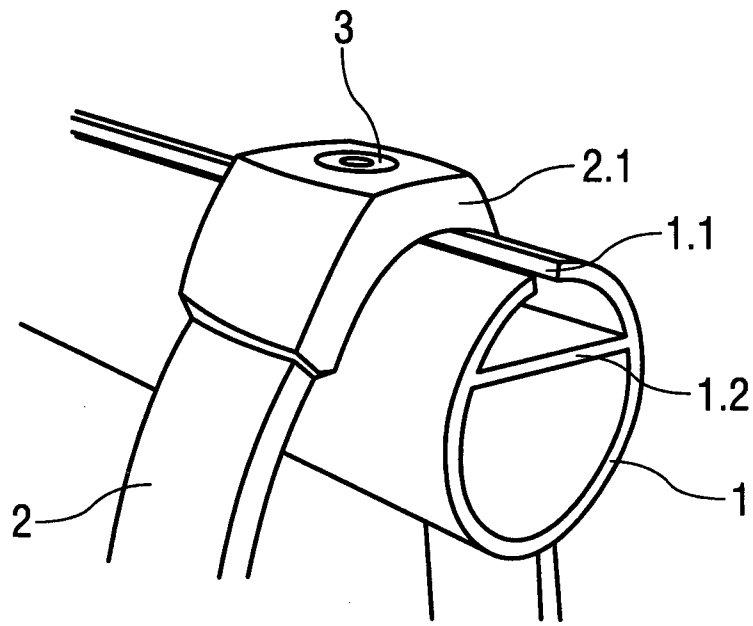


FIG 1

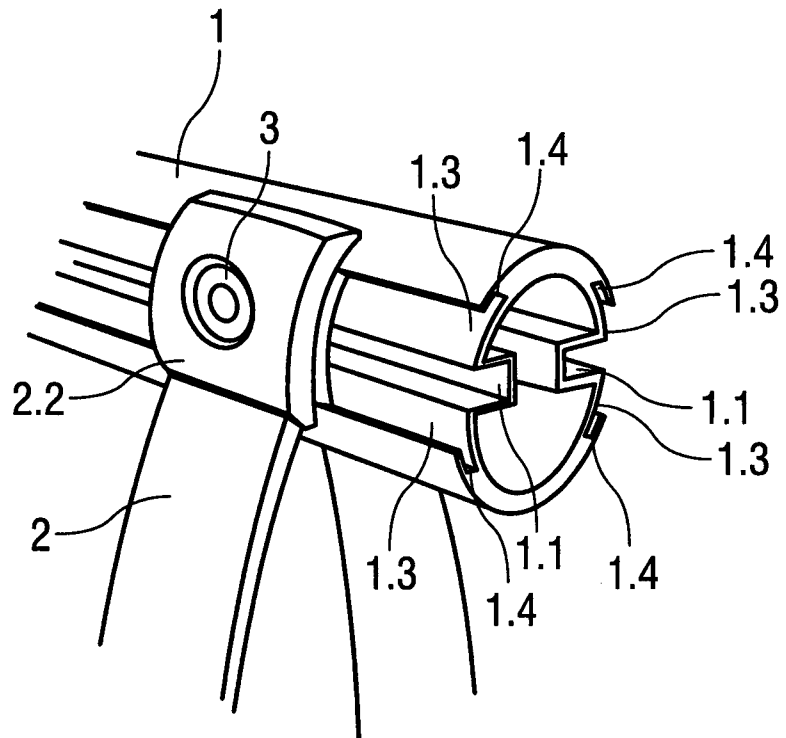


FIG 2

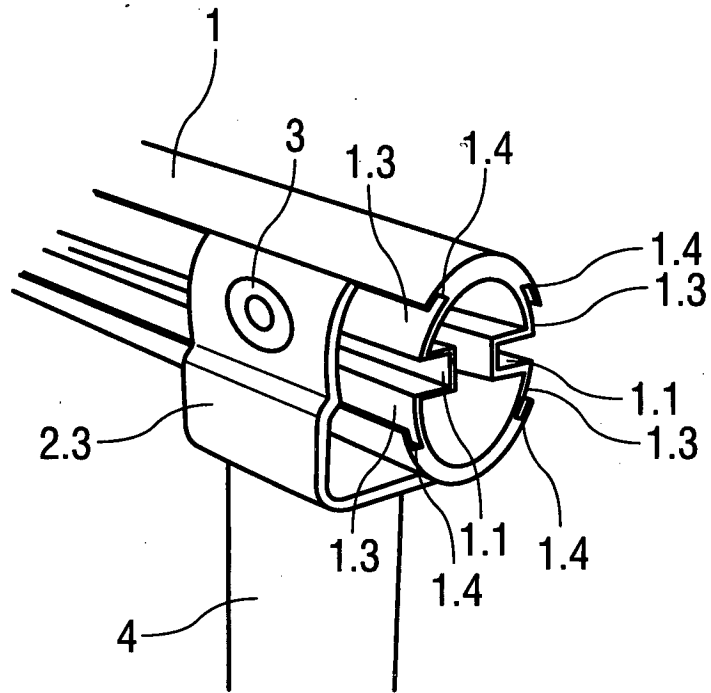


FIG 3

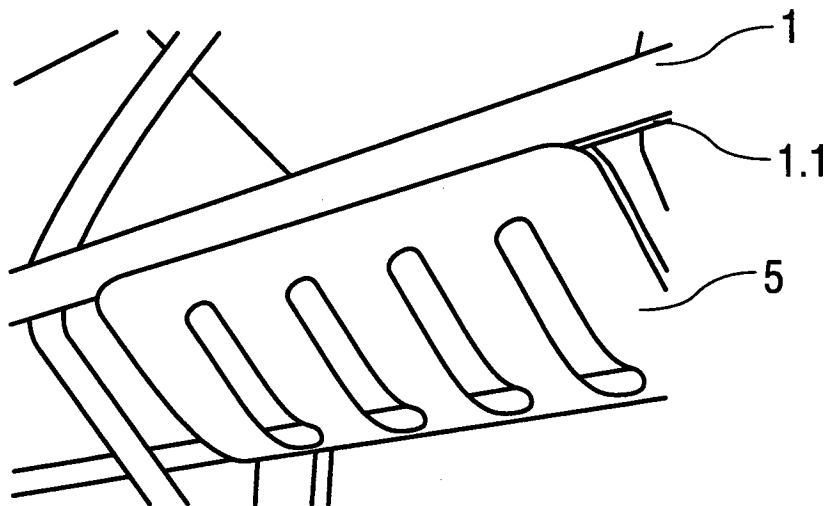


FIG 4

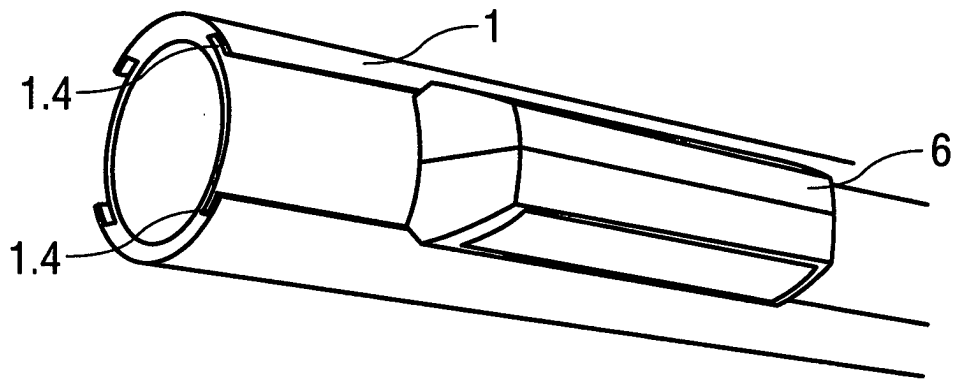


FIG 5

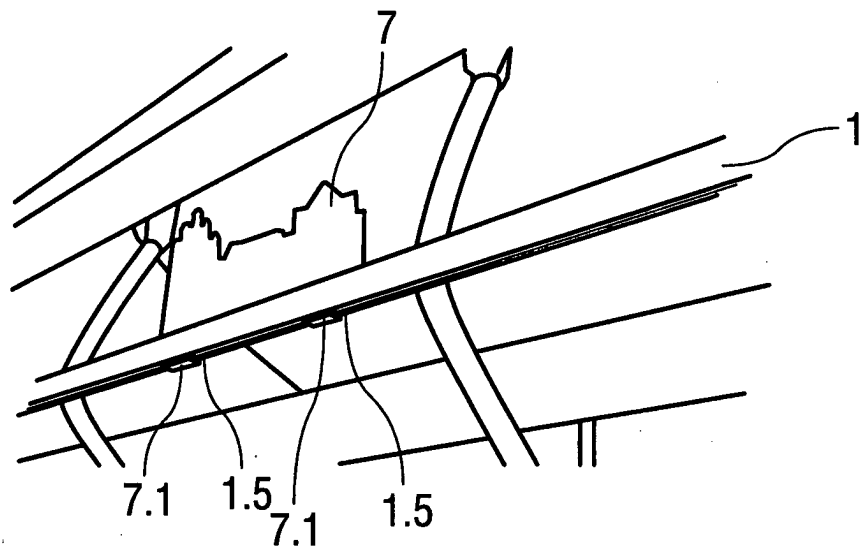


FIG 6

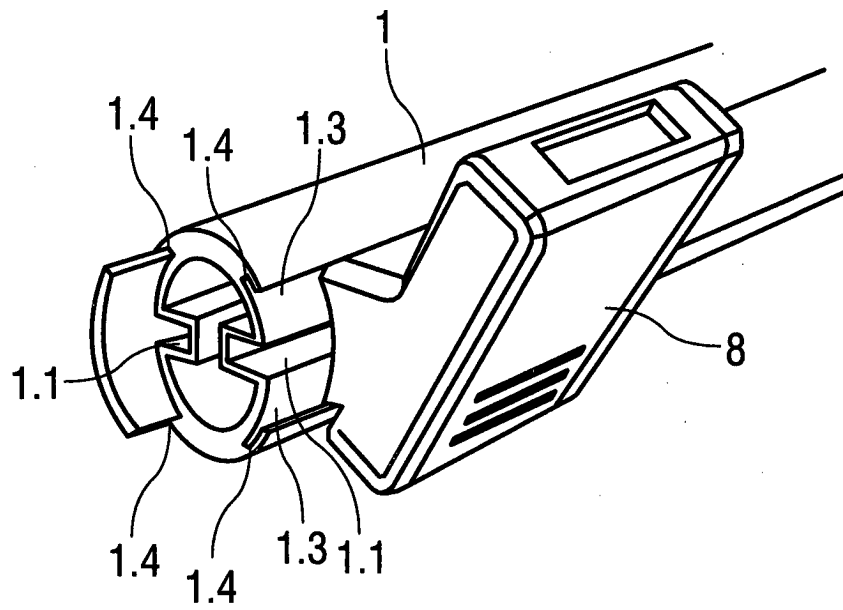


FIG 7

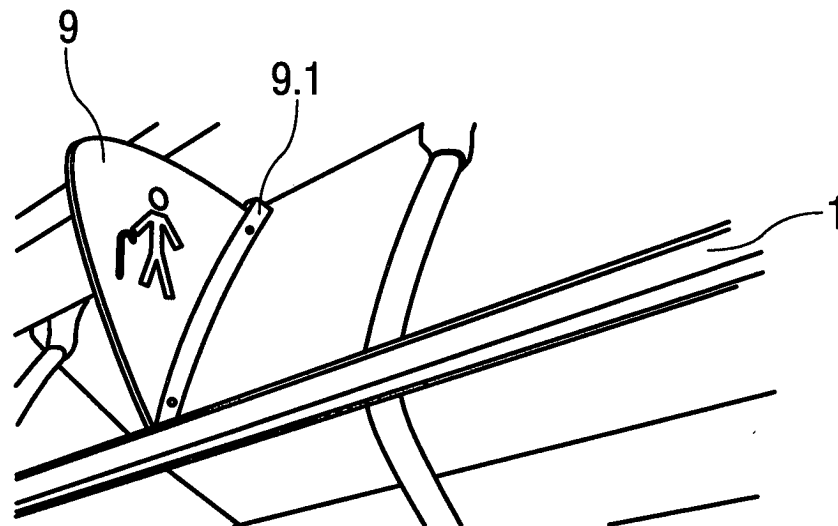


FIG 8