(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 518 981 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.02.2006 Patentblatt 2006/06

(51) Int Cl.:
E05B 65/12 *(2006.01)* ***E05B 65/20*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **03019060.7**

(22) Anmeldetag: **29.08.2003**

(54) **Türaussengriff**

External door handle

Poignée de porte extérieure

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.03.2005 Patentblatt 2005/13

(73) Patentinhaber:
- **Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co. KG**
  42551 Velbert (DE)
- **DaimlerChrysler AG**
  70567 Stuttgart (DE)
  Benannte Vertragsstaaten:
  DE

(72) Erfinder:
- **Müller, Ulrich**
  42549 Velbert (DE)
- **Blaich, Michael Dr.-Ing.**
  70193 Stuttgart (DE)
- **Rager, Angela**
  42579 Heilgenhaus (DE)
- **Neuhoff, Stefan**
  45239 Essen (DE)
- **Ilsche, Jochen**
  45219 Essen (DE)
- **Freyholdt, Uwe**
  89537 Giengen (DE)
- **Geber, Michael**
  72574 Bad Urach (DE)

(74) Vertreter: **Ludewig, Karlheinrich et al**
Patentanwälte Dipl.-Phys. Buse,
Dipl.-Phys. Mentzel,
Dipl.-Ing. Ludewig,
Kleiner Werth 34
42275 Wuppertal (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 276 972
DE-A- 10 048 917
US-A- 5 340 174

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 518 981 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Türaußengriff des im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art (wie z.B. aus der US-A-5 340 174 bekannt.). Die durch den im Türaußengriff enthaltenen kapazitiven Sensor ausgelösten Funktionen können beispielsweise eine Zugangsberechtigung zum Fahrzeug beinhalten und dem komfortableren Öffnen und Schließen dienen. Die entsprechenden Türaußengriffe verfügen hierbei über eine oder mehrere Funktionsflächen, über die der kapazitive Sensor angesprochen werden kann.

[0002] Nachteilig bei einer solchen Anordnung ist jedoch, dass es zu Störungen der kapazitiven Sensoren kommen kann und so eine ungewollte Betätigung oder Verriegelung des Türmechanismus erfolgt. Durch diese Störungen kommt es zu Fehlfunktionen und somit zu Energieverlust.

[0003] Bei Türaußengriffen mit einer Funktionsfläche kommen die Störungen häufig durch Umwelteinflüsse, wie beispielsweise Regen oder erhöhte Luftfeuchtigkeit zustande. Verfügt der Türaußengriff darüber hinaus auch noch über eine zweite oder noch weitere Funktionsflächen kommt zusätzlich noch das Problem hinzu, dass die kapazitiven Sensoren der verschiedenen Funktionsflächen sich untereinander beeinflussen und es so zu weiteren Funktionsstörungen kommt.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es daher, die vorgenannten Nachteile zu vermeiden und einen kostengünstigen Türaußengriff mit wenigstens einem kapazitiven Sensor zu schaffen, der trotz Umweltbeeinflussung störungsfrei arbeitet. Dies wird erfindungsgemäß durch die im Anspruch 1 genannten Maßnahmen erreicht, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

[0005] Als Verbindungsmittel zwischen der elektrisch leitfähigen Blende und dem Griffrest dient eine Schraube. Diese erzeugt jedoch zugleich eine Klemmpressung, welche die Blende mit dem im Griffinneren sich befindenden Massepotential elektrisch verbindet. Hierdurch werden die durch die Umwelteinflüsse entstehenden Störungen direkt auf das Massepotential abgeleitet, so dass das Entstehen von Fehlfunktionen der kapazitiven Sensoren vermieden wird.

[0006] Eine solche Schraubverbindung, durch die zusätzlich eine Klemmpressung erzeugt wird, ist einfach und kostengünstig in der Herstellung. Sie stellt eine effektive und schnelle Möglichkeit der Kontaktierung der Blende mit dem Massepotential des Fahrzeugs dar.

[0007] Besonders vorteilhaft ist die Verwendung eines Leiters, welcher einendig mit der Blende und anderendig mit dem Anschluss des Massepotentials des Fahrzeugs verbunden wird. Somit ist eine einfache elektrisch leitfähige Verbindung zwischen der Blende und dem Massepotential möglich. Weitere Vorteile und Ausführungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, sowie der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen. In den Zeichnungen ist der Erfindungsgegenstand in mehreren Ausführungsbeispielen dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1: einen erfindungsgemäßen Türaußengriff in Draufsicht mit geschlossener Blende, perspektivisch

Fig. 2: einen erfindungsgemäßen Türaußengriff bei entfernter Blende, perspektivisch

Fig. 3a: eine Detailansicht der Schraubverbindung bei entfernter Blende mit metallischer Zunge, perspektivisch

Fig. 3b: eine Detailansicht der Schraubverbindung bei entfernter Blende mit metallischem Draht, perspektivisch

Fig. 4: einen erfindungsgemäßen Türaußengriff bei entfernter Blende in Draufsicht

Fig. 5: eine Detailansicht des Anschlusses der metallischen Zunge an das Massepotential des Fahrzeugs bei entfernter Blende in Draufsicht.

[0008] Der in Fig. 1 dargestellte Türaußengriff 10 besteht aus einer elektrisch leitfähigen Blende 11 und einem Griffrest 12. Diese beiden Teile werden durch ein Verbindungsmittel 14 miteinander verbunden. Hierbei besteht die Blende 11 häufig aus Chrom oder verchromtem Material, welches einfach und kostengünstig zu fertigen ist und eine schöne optische Wirkung hat.

[0009] Im aus Fig. 2 ersichtlichen Griffinneren 13 des Türaußengriffes 10 befindet sich ein kapazitiver Sensor 20, der zum Auslösen von Funktionen am Fahrzeug dient. Diese Funktionen können beispielsweise darin bestehen, dass das Fahrzeug selbsttätig öffnet und schließt nachdem die Zugangsberechtigung der den Türaußengriff betätigenden Person festgestellt wurde. Weitere Beispiele sind auch das Hochfahren geöffneter Fenster oder die Einschaltung der Alarmanlage des Fahrzeugs.

[0010] Um Störungen der kapazitiven Sensoren 20 zu vermeiden, wird die elektrisch leitfähige Blende 11 an das Massepotential des Fahrzeugs angeschlossen. Der Anschluss 21 an das Massepotential befindet sich im Inneren 13 des Türaußengriffes 10. Diese Verbindung der elektrisch leitfähigen Blende 11 mit dem Anschluss 21 des Massepotentials wird über einen elektrischen Leiter 30 und eine Schraube 15 realisiert, welche auch gleichzeitig das Verbindungsmittel 14 der Blende 11 mit dem Griffrest 12 darstellt.

[0011] Ein elektrischer Leiter 30 ist mit seinem einen Ende 31 über die Schraube 15 mit der Blende 11 verbunden, während das andere Ende 32 des Leiters 30 an den im Griffinneren 13 sich befindenden Anschluss 21 des Massepotentials des Fahrzeuges angeschlossen ist. Dieser Leiter 30 verbindet so auf einfache und kostengünstige Weise die Blende 11 mit dem Massepotential

des Fahrzeuges.

[0012] In dem in Fig. 3a dargestellten Ausführungsbeispiel ist der elektrische Leiter 30 als metallische Zunge 34 ausgeführt. Diese weist ein Loch 35 auf, durch welches die Schraube 15 geführt wird. Vorteilhafterweise ist das Loch 35 am Ende 31 der metallischen Zunge 34 als Tellerfeder 36 ausgeführt. Die Tellerfeder 36 wird durch Aufbördeln des Innenrandes 37 um das Loch 35 herum erzeugt. Wird nun durch das Festziehen der Schraube 15 eine Klemmpressung 16 erzeugt, so ist diese durch die spezielle Ausführung der metallischen Zunge 34 besonders gesichert. Die Tellerfeder 36 verhindert nämlich das Lösen der Schraube 15 und verstärkt die Klemmpressung 16. Da sowohl die Blende 11 als auch der Griffrest 12 häufig aus Kunststoff hergestellt werden, welcher mit der Zeit zu fließen anfangen kann, sichert die Tellerfeder 36 zusätzlich die Verbindung zwischen der Blende 11 und dem Griffrest 12, so dass auch bei einer fließenden Verformung dieser beiden Teile eine Verbindung sichergestellt ist.

[0013] Eine alternative Ausführungsform ist in Fig. 3b dargestellt. Hier ist der elektrische Leiter 30 ein metallischer Draht 33, der durch die Schraube 15 geklemmt wird. Der metallische Draht 33 kann an seinem einen Ende 31 auch eine ring- oder ringsektorartige Ausbildung haben, durch die die Schraube 15 geführt wird. Hierdurch kommt eine bessere Klemmung des metallischen Drahtes 33 zustande.

[0014] Um eine Korrosion an der Blende 11 und/oder dem elektrischen Leiter 30 zu vermeiden empfiehlt es sich, den Leiter 30 aus einem nicht rostenden Blech bzw. Draht herzustellen, dessen Potential der elektrochemischen Spannungsreihe nahe dem Potential des Materials ist, aus dem die Blende 11 besteht. Bei einer Korrosion des Leiters 30 könnte nämlich das Bestehen der elektrischen Verbindung zwischen der Blende 11 und dem Anschluss 21 des Massepotentials des Fahrzeuges nicht mehr sichergestellt werden. Eine Korrosion an der Blende 11 würde darüber hinaus noch zu einem unschönen Aussehen führen, was die Attraktivität des Fahrzeuges beeinträchtigt.

[0015] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist der Leiter 30 an eine im Griffinneren 13 sich befindende Folie 22 angeschlossen, welche ihrerseits mit dem Massepotential des Fahrzeugs verbunden ist. Eine solche Folie 22 ist platzsparend und einfach zu montieren. Günstigerweise wird der Leiter 30 an seinem anderen Ende 32 mit dem Anschluss 21 des Massepotentials, bzw. mit der Folie 22, verlötet. Diese Art des Anschlusses stellt eine leitende Verbindung sicher, die einfach zu realisieren ist und keine zusätzlichen Befestigungsmittel wie Schrauben, Nieten oder ähnliches benötigt. Um das Material des Leiters 30 lötbar zu machen, ist in einigen Ausführungsbeispielen eine vorherige zumindest teilweise Beschichtung des Leiters 30 mit Zinn vorteilhaft.

[0016] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform wird das Griffinnere 13 des Türaußengriffs 10 von seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch zumindest bereichsweise mit einem Füllmaterial ausgefüllt, um die Elektronik 20 vor Feuchtigkeit und Umwelteinflüssen zu schützen.

[0017] Um eine Korrosion der Verbindungsstelle zwischen dem metallischen Leiter 30 und dem Anschluss 21 an das Massepotential des Fahrzeugs zu vermeiden, empfiehlt es sich diese Verbindungsstelle innerhalb des mit Füllmaterial ausgefüllten Bereiches anzuordnen. Da hierdurch ein Kontakt mit Feuchtigkeit vermieden wird, ist die Gefahr der Bildung eines galvanischen Elementes gebannt und es muss bei der Werkstoffauswahl nicht in besonderer Weise auf die Potentiale in der elektrochemischen Spannungsreihe eingegangen werden.

[0018] Die hier dargestellten Ausführungsformen stellen lediglich beispielsweise Verwirklichungen der Erfindung dar. Diese ist nicht darauf beschränkt, sondern es sind vielmehr verschiedenste Abwandlungen und Ausführungen möglich. So ist es beispielsweise denkbar, den Griffrest direkt mit einer Ausformung zu versehen, die den Anschluss an des Massepotential des Fahrzeugs darstellt oder des Anschluss an das Massepotential dergestalt auszubilden, dass die Blende direkt über die Schraube angeschlossen werden kann, ohne die Verwendung eines elektrischen Leiters. Weiterhin sind auch noch andere Ausführungen des elektrischen Leiters denkbar. Das eine Ende des Leiters kann verschiedenste Formen aufweisen, beispielsweise einen Halb- oder Teilring ausbilden und / oder mit Blattfedern versehen sein.

Bezugszeichenliste:

[0019]

10	Türaußengriff
11	Blende
12	Griffrest
13	Griffinneres
14	Verbindungsmittel
15	Schraube
16	Klemmpressung
20	Kapazitiver Sensor
21	Anschluss an das Massepotential
22	Folie
30	Elektrischer Leiter
31	Eines Ende von 30
32	Anderes Ende von 30
33	Metallischer Draht
34	Metallische Zunge
35	Loch
36	Tellerfeder
37	Innenrand von 36
38	Umbördelung

Patentansprüche

1. Türaußengriff (10) für Kraftfahrzeuge mit wenigstens einem kapazitiven Sensor (20) zum Auslösen von

Funktionen am Fahrzeug,
wobei der Griff (10) bereichsweise eine elektrisch leitfähige Blende (11) aufweist,
und weiterhin aus einem Griffrest (12) besteht, welcher über ein Verbindungsmittel (14) mit der Blende (11) verbunden ist,
und außerdem ein Griffinneres (13) beinhaltet, wobei im Griffinneren (13) sich ein Anschluss (21) an das Massepotential des Fahrzeugs befindet
dadurch gekennzeichnet,
dass das Verbindungsmittel (14) zwischen Blende (11) und Griffrest (12) eine Schraube (15) darstellt, und **dass** die Schraube (15) eine Klemmpressung (16) erzeugt, welche die Blende (11) mit dem Anschluss (21) des Massepotentials verbindet.

2. Türaußengriff nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein elektrischer Leiter (30) einendig (31) über die Schraube (15) mit der Blende (11) verbunden ist,
während das andere Ende (32) des Leiters (30) an den Anschluss (21) des Massepotentials angeschlossen ist.

3. Türaußengriff nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leiter (30) aus einem metallischen Draht (33) besteht.

4. Türaußengriff nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leiter (30) als metallische Zunge (34) ausgebildet ist.

5. Türaußengriff nach einem oder Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leiter (30) ein Loch (35) aufweist bzw. formt, durch welches die Schraube (15) geführt wird.

6. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zunge (34) an dem die Blende (11) kontaktierenden Ende (31) eine Tellerfeder (36) ausbildet, durch die die Schraube (15) geführt wird.

7. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blende (11) aus Chrom oder verchromtem Material besteht.

8. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leiter (30) aus einem nicht rostenden Blech besteht, dessen Potential der elektrochemischen Spannungsreihe nahe dem Potential des Materials ist, aus dem die Blende (11) besteht.

9. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leiter (30) im Griffinneren (13) an einer Folie (22) angeschlossen ist, die ihrerseits mit dem Massepotential des Fahrzeugs verbunden ist.

10. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leiter (30) durch Löten mit dem Anschluss (21) des Massepotentials verbunden wird.

11. Türaußengriff nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Material des Leiters (30) durch zumindest teilweise Beschichtung mit Zinn lötbar gemacht wird.

12. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Griffinnere (13) des Türaußengriffs (10) vor dem bestimmungsgemäßen Gebrauch zumindest teilweise mit einem Füllmaterial ausgefüllt wird.

13. Türaußengriff nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das andere Ende (32) des Leiters (30), welches an den Anschluss (21) des Massepotentials angeschlossen ist, innerhalb des mit Füllmaterial ausgefüllten Bereiches liegt.

Claims

1. External door handle (10) for motor vehicles, having at least one capacitive sensor (20) for initiating functions on the vehicle, the handle (10) being partly provided with an electrically conductive shield (11),
and furthermore consisting of a remaining handle section (12) which is connected to the shield (11) via connecting means (14),
and further comprising a handle interior (13), while in the handle interior (13) is a connection (21) to the earth potential of the vehicle,
characterised in that
the connecting means (14) between the shield (11) and remaining handle section (12) is a screw (15),
and **in that** the screw (15) generates a clamping pressure (16) which connects the shield (11) to the connection (21) to the earth potential.

2. External door handle according to claim 1, **characterised in that** an electrical lead (30) is connected at one end (31) to the shield (11) via the screw (15), while the other end (32) of the lead (30) is connected to the connector (21) of the earth potential.

3. External door handle according to claim 2, **characterised in that** the lead (30) consists of a metal wire (33).

4. External door handle according to claim 2, **characterised in that** the lead (30) is in the form of a metal tongue (34).

5. External door handle according to one of claims 3 or 4, **characterised in that** the lead (30) comprises or forms a hole (35) through which the screw (15) is passed.

6. External door handle according to one of claims 4 or 5, **characterised in that**, at its end (31) in contact with the shield (11), the tongue (34) forms a plate spring (36) through which the screw (15) is passed.

7. External door handle according to one of claims 1 to 6, **characterised in that** the shield (11) consists of chromium or chromium-plated material.

8. External door handle according to one of claims 2 to 7, **characterised in that** the lead (30) consists of a rustproof sheet metal whose electrochemical series potential is similar to the potential of the material from which the shield (11) is made.

9. External door handle according to one of claims 1 to 8, **characterised in that** the lead (30) is attached, in the handle interior (13), to a foil (22) which is in turn connected to the earth potential of the vehicle.

10. External door handle according to one of claims 1 to 9, **characterised in that** the lead (30) is attached to the connection (21) to the earth potential by soldering.

11. External door handle according to claim 10, **characterised in that** the material of the lead (30) is made suitable for soldering by at least partially plating it with tin.

12. External door handle according to one of claims 1 to 11, **characterised in that** the interior (13) of the external door handle (10) is at least partly filled with a filling material before being used for its intended purpose.

13. External door handle according to claim 12, **characterised in that** the other end (32) of the lead (30), which is attached to the connection (21) to the earth potential, is within the area filled with filling material.

Revendications

1. poignée extérieure de portière (10) pour véhicules automobiles, comprenant au moins un capteur (20) capacitif pour déclencher des fonctions sur le véhicule,
la poignée (10) présentant, par zones, un écran (11) conducteur de l'électricité,
et étant en outre formée d'un reste de poignée (12), relié à l'écran (11) par un moyen de liaison (14),
et comprenant en outre une partie intérieure de poignée (13), un raccordement (21) au potentiel de masse du véhicule se trouvant dans la partie intérieure de poignée (13),
caractérisée en ce que
l'élément de liaison (14) constitue une vis (15) entre l'écran (11) et le reste de poignée (12)
et **en ce que** la vis (15) produit un pressage par serrage (16), reliant l'écran (11) au raccordement (21) du potentiel de masse.

2. Poignée extérieure de portière selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'**un conducteur électrique (30) est relié, à une extrémité (31), par l'intermédiaire de la vis (15), à l'écran (11),
tandis que l'autre extrémité (32) du conducteur (30) est raccordée au raccordement (21) du potentiel de masse.

3. Poignée extérieure de portière selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le conducteur (30) est formé d'un fil (33) métallique.

4. Poignée extérieure de portière selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le conducteur (30) est réalisé sous la forme de languette métallique (34).

5. Poignée extérieure de portière selon l'une des revendications 3 ou 4, **caractérisée en ce que** le conducteur (30) présente ou forme un trou (35), à travers lequel la vis (15) est guidée.

6. Poignée extérieure de portière selon l'une des revendications 4 ou 5, **caractérisée en ce que** la languette (34) forme, sur l'extrémité (31) mise en contact avec l'écran (11), un ressort à disque (36), à travers lequel la vis (15) est guidée.

7. Poignée extérieure de portière selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** l'écran (11) est formé de chrome ou de matériau chromé.

8. Poignée extérieure de portière selon l'une des revendications 2 à 7, **caractérisée en ce que** le conducteur (30) est formé d'une tôle ne se corrodant pas, dont le potentiel de la rangée de tension électrochimique est proche du potentiel du matériau, à partir duquel l'écran (11) est formé.

9. Poignée extérieure de portière selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** le conducteur (30) est raccordé, à la partie intérieure (13), à une feuille (22) reliée à son tour au potentiel de masse du véhicule.

10. Poignée extérieure de portière selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** le conducteur (30) est relié par brasage au raccordement

(21) du potentiel de masse.

11. Poignée extérieure de portière selon la revendications 10, **caractérisée en ce que** le matériau du conducteur (30) est rendu brasable par au moins un revêtement partiel avec de l'étain.

12. Poignée extérieure de portière selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisée en ce que** la poignée intérieure de poignée (13) de la poignée extérieure de portière (10) est remplie, au moins partiellement, d'un matériau de remplissage avant l'utilisation nominale.

13. Poignée extérieure de portière selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** l'autre extrémité (32) du conducteur (30), raccordée au raccordement (21) du potentiel de masse, est située à l'intérieur de la zone remplie du matériau de charge.

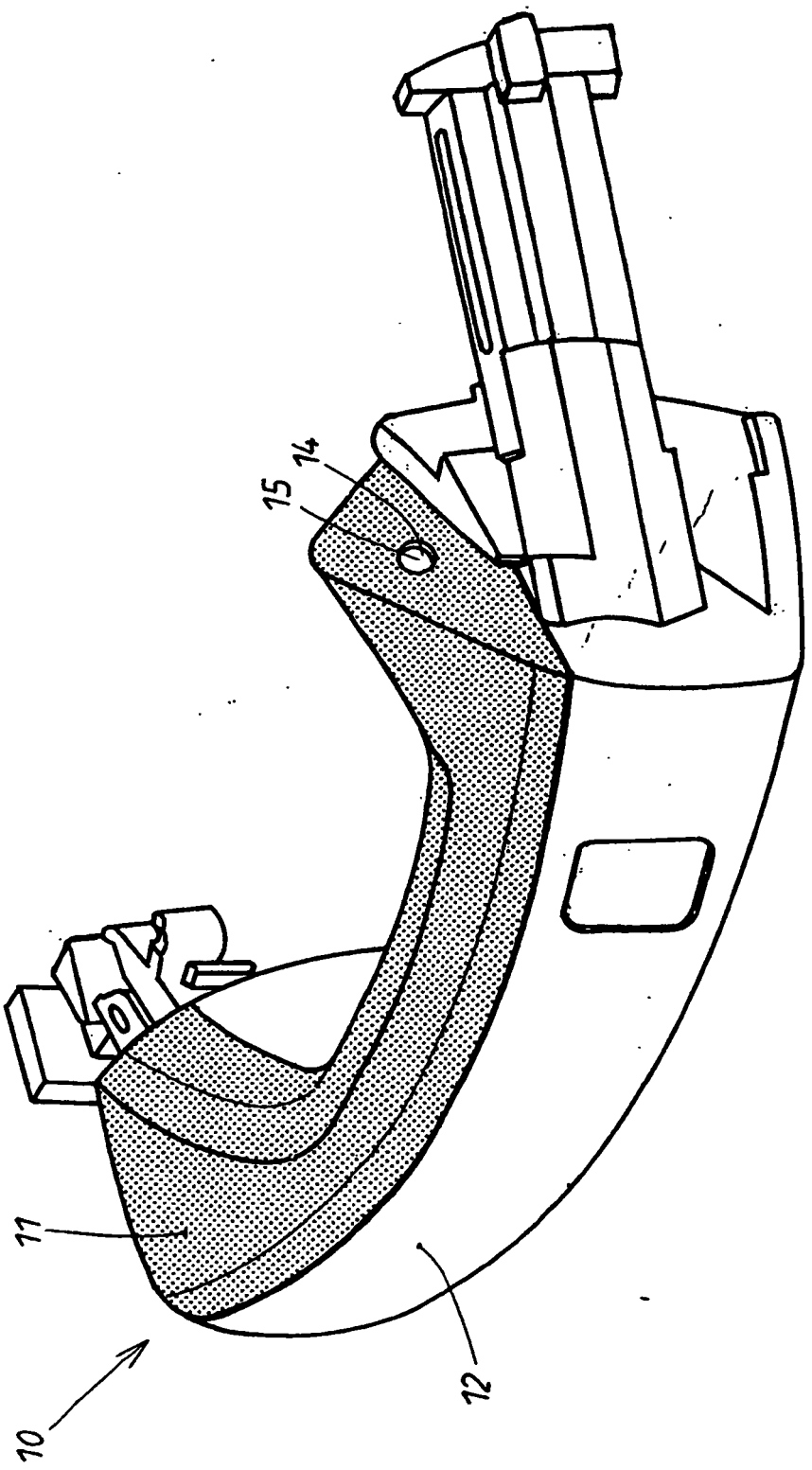


FIG. 1

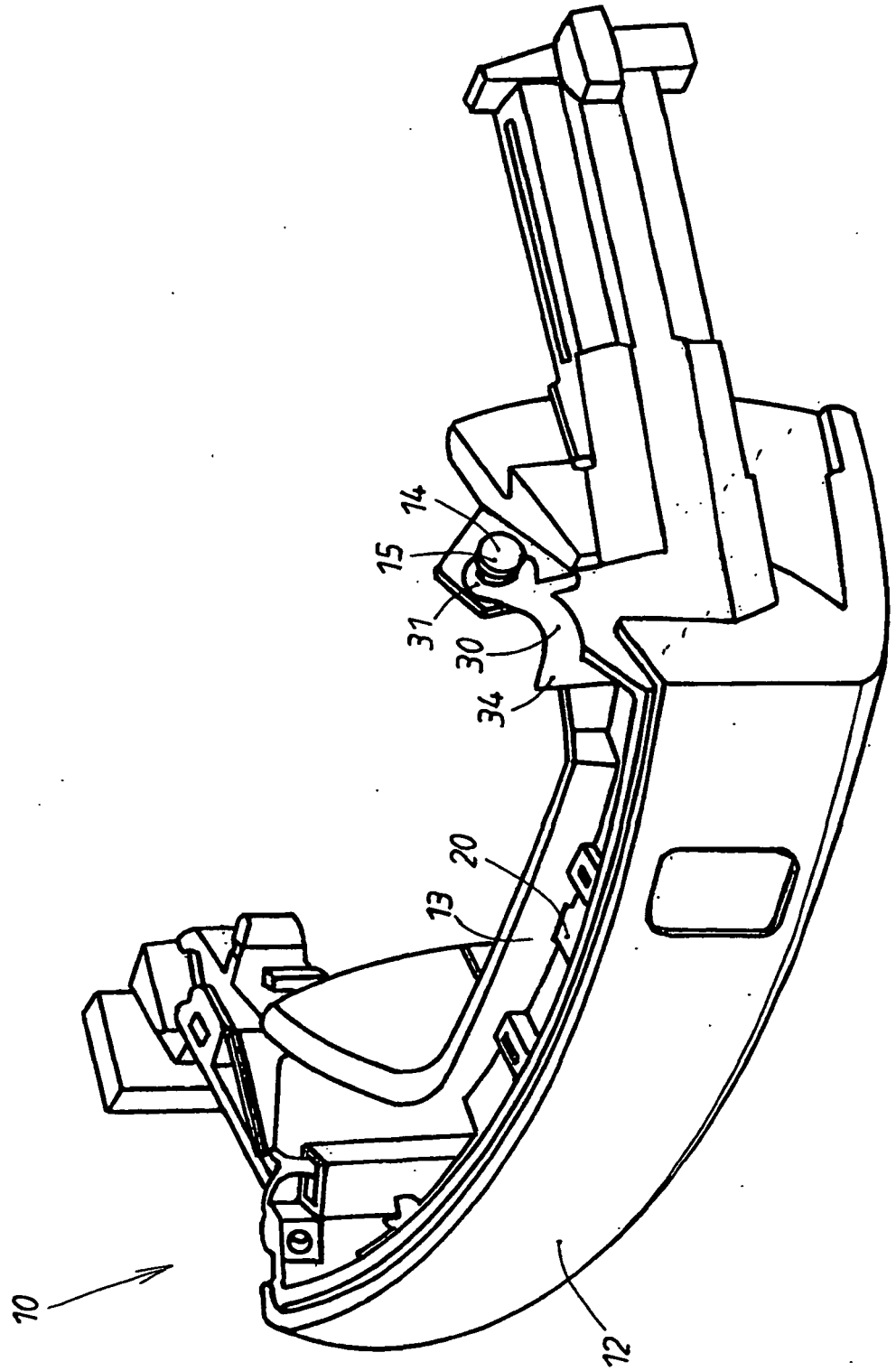


FIG. 2

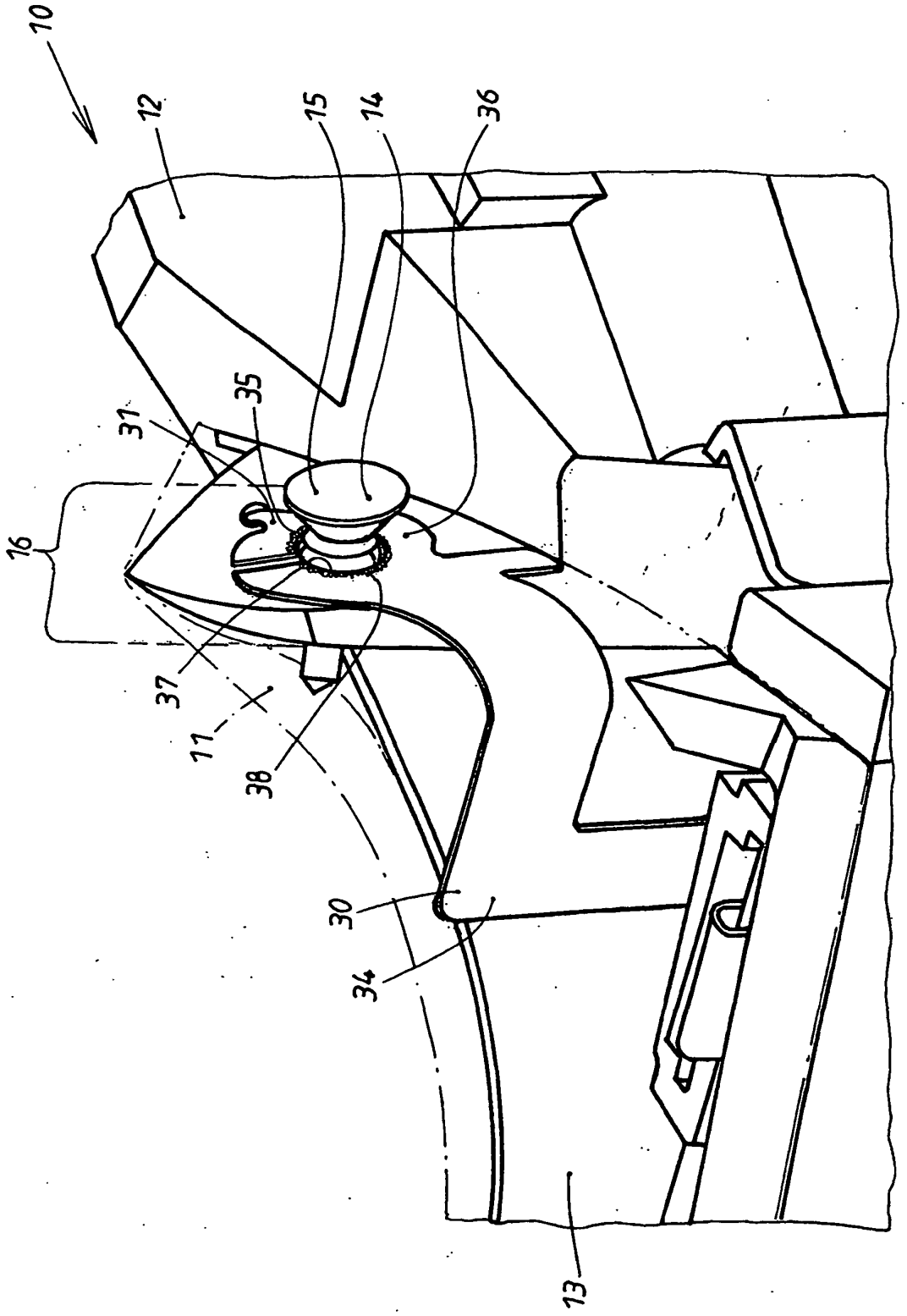


FIG.3a

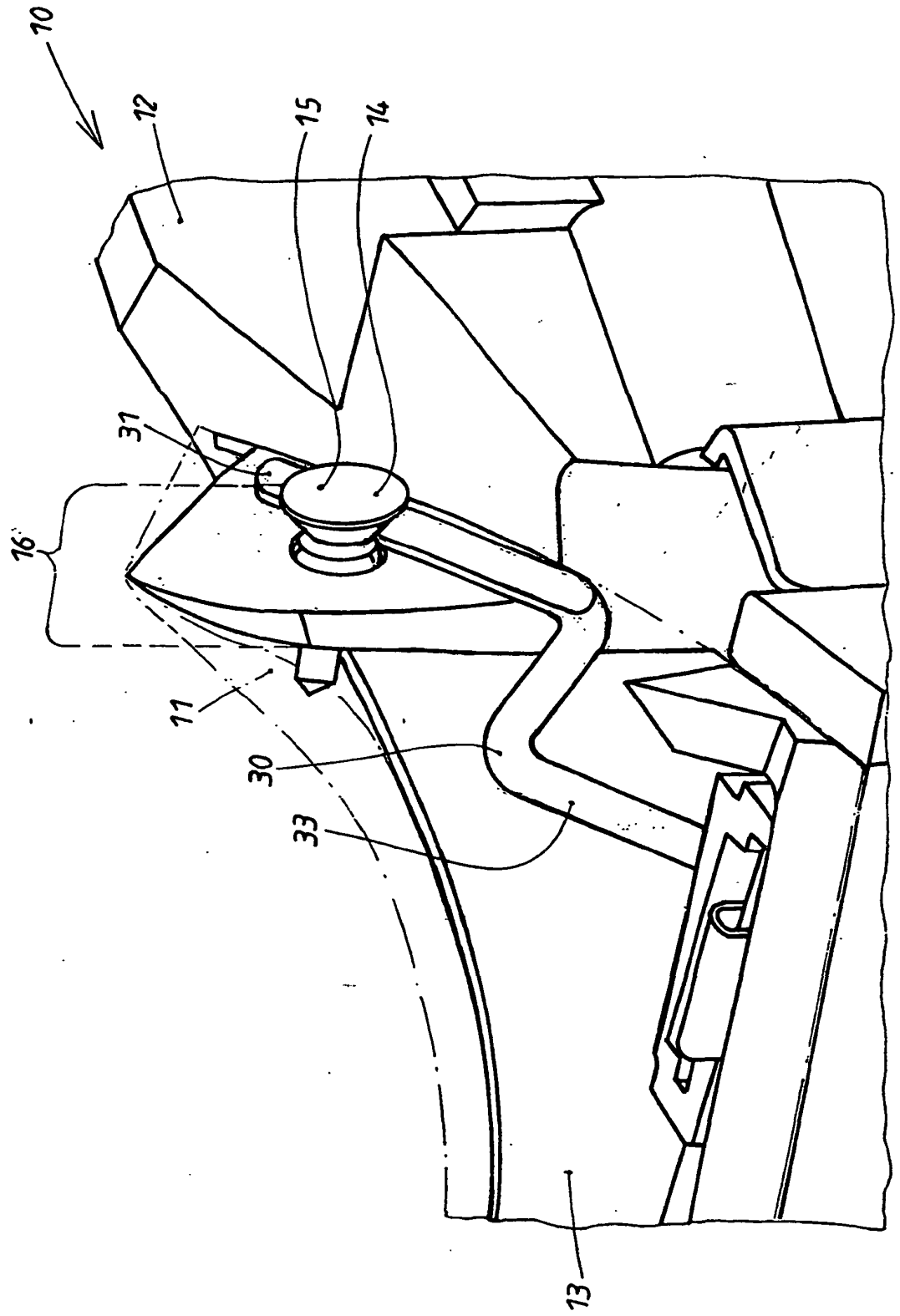


FIG.3b

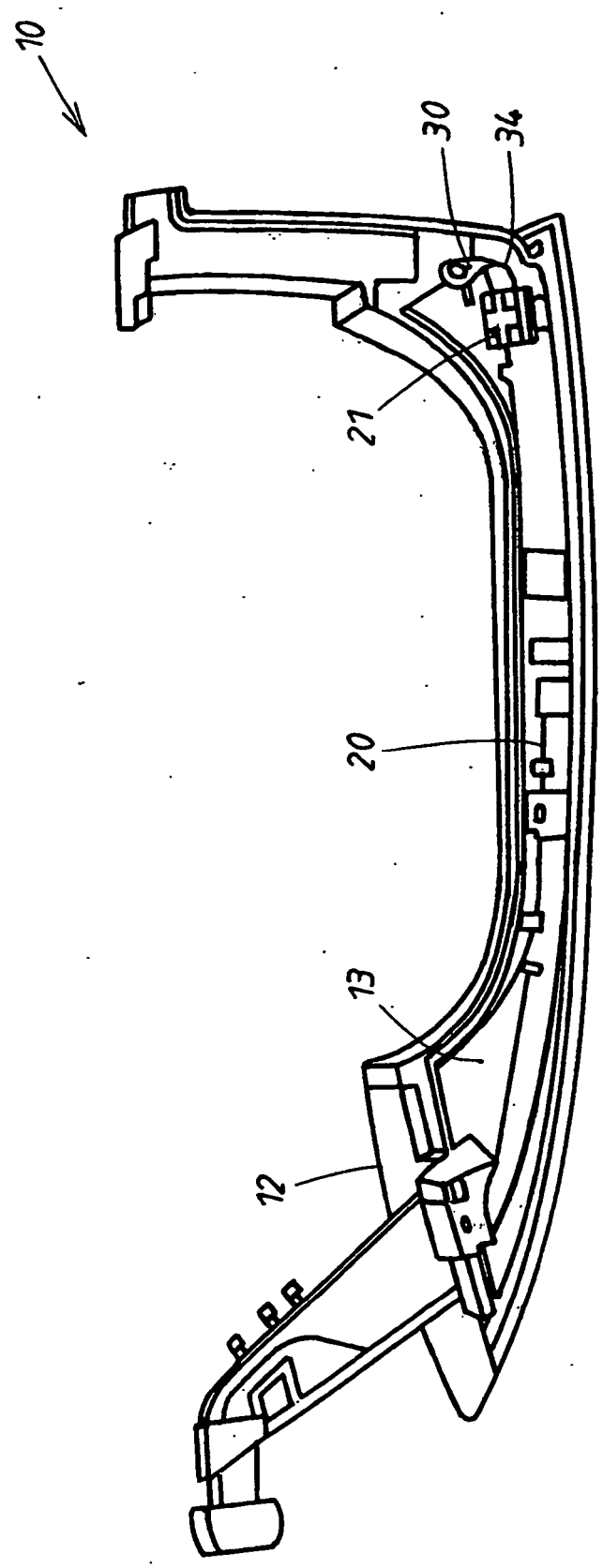


FIG. 4

FIG. 5

