

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3968552号  
(P3968552)

(45) 発行日 平成19年8月29日(2007.8.29)

(24) 登録日 平成19年6月15日(2007.6.15)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 O R 19/24 (2006.01)

B 6 O R 19/24

R

B 6 O R 19/04 (2006.01)

B 6 O R 19/04

M

請求項の数 6 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2001-13421 (P2001-13421)  
 (22) 出願日 平成13年1月22日(2001.1.22)  
 (65) 公開番号 特開2002-211336 (P2002-211336A)  
 (43) 公開日 平成14年7月31日(2002.7.31)  
 審査請求日 平成16年4月6日(2004.4.6)

(73) 特許権者 000002082  
 スズキ株式会社  
 静岡県浜松市南区高塚町300番地  
 (74) 代理人 100068618  
 弁理士 粁 経夫  
 (74) 代理人 100093193  
 弁理士 中村 壽夫  
 (74) 代理人 100104145  
 弁理士 宮崎 嘉夫  
 (74) 代理人 100109690  
 弁理士 小野塚 薫  
 (72) 発明者 小林 和彦  
 静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株  
 式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】バンパー構造

(57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

バンパー本体と車体構成部材との間にバンパーラインホースメントを配設すると共に、  
 該バンパーラインホースメントを前記車体構成部材に固定したバンパー構造において、  
前記バンパーラインホースメントは、両端部をバンパー本体と車体構成部材との間に挟持し  
て固定すると共に、前記両端部を除く部位をバンパー本体に固定したことを特徴とするバ  
ンパー構造。

## 【請求項2】

前記バンパーラインホースメントは、前記バンパーラインホースメントの両端部を除く  
 部位が、前記バンパーラインホースメントの両端部の固定部位間を結ぶ軸線よりも所定長  
 さ下方に突出するように配設したことを特徴とする請求項1記載のバンパー構造。

## 【請求項3】

前記バンパーラインホースメントは、前記バンパーラインホースメントの両端部を除く部  
 位が、前記車体構成部材との間に所定の間隔を形成するように配設したことを特徴とする  
 請求項1または2記載のバンパー構造。

## 【請求項4】

前記バンパーラインホースメントは、前記バンパーラインホースメントの両端部を除く  
 部位が、バンパーメンバと干渉しないように配設したことを特徴とする請求項1～3のい  
 ずれかに記載のバンパー構造。

## 【請求項5】

前記バンパー本体の上面に、前記バンパー本体と前記バンパーラインホースメントとの固定部を隠蔽するリブを立設して形成したことを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載のバンパー構造。

【請求項 6】

前記バンパーラインホースメントは、バンパーラインホースメント本体部と、該バンパーラインホースメント本体部の両端に固着したバンパーラインホースメントスティとから形成したことを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載のバンパー構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

10

本発明は、バンパー構造に関するものであり、特に、自動車の後部に設置するリアバンパー構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、従来のバンパー構造として、図 5 及び図 6 に示すように、車体構成部材（車体後部）60 に、図示しないバンパースティを介してバンパーメンバ 30a を取り付けると共に、バンパーメンバ 30a の前面にエネルギー吸収部材である衝撃吸収部材（発砲樹脂成形材など）40a を配置して、バンパーメンバ 30a と衝撃吸収部材 40a を被覆するようにバンパー表皮（バンパー本体）10a を取付けている。この場合、バンパー表皮 10a の取付形状を保持するために、バンパー表皮 10a の上面内側に直線状のバンパーリ 20  
インホースメント 20a を、また、バンパー表皮 10a の下面内側にバンパーメンバ 30a から垂設したバンパーメンバスティ 31a を、それぞれ締結部材 50a（クリップ或はボルト・ナットなど）で固定している。

20

【0003】

特に、リアバンパー構造の場合、バンパー表皮 10a の上面に荷物を載せたりすることがあるため、図 6 に示すように、バンパー表皮 10a の上面内側にバンパーラインホースメント 20a を連結したり、或は、図 7 に示すように、バンパー表皮 10b を後部車体構成部材 60 に直接締結してバンパー表皮 10b の剛性を向上させて、バンパー表皮 10b の形状を保持している。また、図 8 に示すように、バンパー表皮 10c の上下面内側に、バンパーメンバ 30c から一体に立設したバンパーメンバスティ 31c を、締結部材 50 30  
c で締結してバンパー表皮 10c の剛性を向上させてバンパー表皮 10c の形状を保持している。

30

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、図 5 及び図 6 に示す従来のリアバンパー構造は、バンパーラインホースメント 20a は、バンパー表皮 10a の上面内側だけに締結されているため、バンパー表皮 10a の上面に大きな荷重が作用した場合、バンパー表皮 10a の上面全体が撓み、高い剛性感が得られないという欠点があった。

また、図 7 に示すように、バンパー表皮 10b 上面を後部車体構成部材 60 に直接締結した場合には、バンパー表皮 10b の剛性は向上するが、バンパー表皮 10b と後部車体 40  
構成部材 60 との締結部（締結部材 50b）が露出しているため、リアバンパー構造の外観を損ねるという欠点があった。

40

そして、これら従来のリアバンパー構造の欠点を改善するために、図 8 に示すように、バンパー表皮 10c の上下面内側に、バンパーメンバ 30c から一体に立設したバンパーメンバスティ 31c を締結してバンパー表皮 10c の剛性を向上させたリアバンパー構造もあるが、このリアバンパー構造の場合、車両後方から軽度の荷重が作用した場合、バンパーメンバ 30c と一緒にバンパーメンバスティ 31c も変位するため、車体構成部材 60 を損傷するおそれがあった。

【0005】

本発明はかかる点に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、剛性を向上させると

50

共に、外観を改良したバンパー構造を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項1記載の発明は、バンパー本体と車体構成部材との間にバンパーラインホースメントを配設すると共に、該バンパーラインホースメントを前記車体構成部材に固定したバンパー構造において、前記バンパーラインホースメントは、両端部をバンパー本体と車体構成部材との間に挟持して固定すると共に、前記両端部を除く部位をバンパー本体に固定したことを特徴とする。

このように構成することにより、バンパーラインホースメントは車体構成部材に固定しているため、車両前後方向の荷重がバンパー本体に作用した場合に、バンパーラインホースメントはバンパー本体及びバンパーメンバと一緒に変位することはないので、バンパーラインホースメントが変位量の大きなバンパーメンバに連動して変位し、車体構成部材を損傷することを防止する。また、バンパーラインホースメントは車体構成部材に固定しているため、バンパー本体の剛性が向上する。また、車体構成部材に両端を固定したバンパーラインホースメントでバンパー本体を支持するため、バンパー本体の上面の剛性が向上する。また、バンパーラインホースメントは、バンパー本体に部組みできるため、バンパーの組付作業性が向上する。

【0007】

請求項2記載の発明は、請求項1記載のバンパー構造において、前記バンパーラインホースメントは、前記バンパーラインホースメントの両端部を除く部位が、前記バンパーラインホースメントの両端部の固定部位間を結ぶ軸線よりも所定長さ突出するように形成したことを特徴とする。

このように構成することにより、バンパーラインホースメントの固定部と、該固定部を除く部位とが所定距離だけ離れているため、バンパー本体に車両前後方向の荷重が作用した場合に、この荷重は主にバンパーラインホースメントの両端部を除く部位に作用して、バンパーラインホースメントの両端部の車体構成部材との固定部に作用する荷重は小さいので、バンパーラインホースメントの両端部を除く部位が主に変形して、バンパーラインホースメントと車体構成部材との固定部は変形しにくくなる。

【0008】

請求項3記載の発明は、請求項1または2記載のバンパー構造において、前記バンパーラインホースメントは、前記バンパーラインホースメントの両端部を除く部位が、前記車体構成部材との間に所定の間隔を形成するように配設したことを特徴とする。

このように構成することにより、バンパー本体に車両前後方向の荷重が作用した場合に、この荷重は主にバンパーラインホースメントの両端部を除く部位に作用するが、バンパーラインホースメントの両端部を除く部位と車体構成部材との間に所定の間隔が形成されているため、バンパーラインホースメントの両端部を除く部位が所定の距離だけ変位することができるので、車体構成部材が損傷する可能性は小さくなる。

【0009】

請求項4記載の発明は、請求項1～3のいずれかに記載のバンパー構造において、前記バンパーラインホースメントは、前記バンパーラインホースメントの両端部を除く部位が、バンパーメンバと干渉しないように配設したことを特徴とする。

このように構成することにより、バンパー本体に車体前後方向の荷重が作用した場合に、バンパーラインホースメントとバンパーメンバとは互いに干渉しないように配設されているため、バンパー本体及びバンパーメンバの変位に連動してバンパーラインホースメントの両端部を除く部位が変位することはないので、バンパーラインホースメントと車体構成部材との固定部は変形しにくくなる。

【0010】

請求項5記載の発明は、請求項1～4のいずれかに記載のバンパー構造において、前記バンパー本体の上面に、前記バンパー本体と前記バンパーラインホースメントとの固定部を隠蔽するリブを立設して形成したことを特徴とする。

10

20

30

40

50

このように構成することにより、バンパー本体とバンパーラインホースメントとの固定部が、バンパー本体の上面に形成したリブで隠蔽されるため、バンパー構造の外観が向上する。また、バンパー本体の上面にリブを形成することにより、バンパー本体、特にバンパー本体の上面の剛性が向上して、バンパー本体の端部の反り発生や変形を防止する。

#### 【 0 0 1 1 】

請求項 6 記載の発明は、請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載のバンパー構造において、前記バンパーラインホースメントは、バンパーラインホースメント本体部と、該バンパーラインホースメント本体部の両端に固着したバンパーラインホースメントスティとから形成したことを特徴とする。

このように構成することにより、バンパーラインホースメント本体部とバンパーラインホースメントスティを別個の部材として構成するため、バンパーラインホースメントについての種々の寸法・形状の選択が容易となる。

#### 【 0 0 1 2 】

本発明に係るバンパー構造は基本的には以上のように構成されるが、特に、自動車の後部車体構成部材に装着するリアバンパー構造として好適である。この場合、自動車の後方から所定の荷重が作用した場合、この荷重は、バンパーラインホースメントを構成するバンパーラインホースメント本体部で主に吸収することができるため、バンパー表皮（バンパー本体）が大きく変位しても車体構成部材が損傷することを防止することが可能となる。また、バンパー表皮の上面をバンパーラインホースメントに固定した場合、バンパー表皮上面の剛性が向上する。

さらに、バンパー表皮の上面にリブを立設して形成することにより、バンパー表皮の上面の剛性が向上して、バンパー表皮の端部（後部車体構成部材と対向する端部）に反りが発生したり、変形することを防止することが可能となる。この場合、バンパー表皮の上面に、該バンパー表皮とバンパーラインホースメントとの固定部を隠蔽するようにリブを立設して形成することにより、バンパー表皮とバンパーラインホースメントとの固定部が、バンパー表皮の上面に形成したリブで隠蔽されるため、リアバンパー構造の外観を向上させることができる。

#### 【 0 0 1 3 】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の好適な実施の形態を添付した図面を参照して詳細に説明する。図 1 は、本発明の実施の形態に係るバンパー構造、特にリアバンパー構造を示すものである。なお、図 5 ~ 図 8 に示す従来技術と同等の部分及び部材については同一の符号を付して、その説明は適宜省略する。

本発明の実施の形態に係るリアバンパー構造は、概略、バンパー表皮（バンパー本体）10、バンパーラインホースメント20、バンパーメンバ30及び衝撃吸収部材40から構成されており、バンパー表皮10にバンパーラインホースメント20を部組したサブアセンブリの形態で自動車の後部車体構成部材60にボルト51で締結されるものである。

なお、バンパーメンバ30と衝撃吸収部材40は、従来と同様の部材で構成されており、図示しないバンパースティを介して自動車の後部車体構成部材60に装着されている。

#### 【 0 0 1 4 】

次に、本発明の実施の形態に係るリアバンパー構造を構成する各構成部材を図 1 ~ 図 4 に基づいて詳細に説明する。

バンパー表皮10は、内部にバンパーメンバ30と衝撃吸収部材40を包持できるように、適宜の合成樹脂材料から後方に膨出した断面形状に成形されている。また、バンパー表皮10の両側部は、自動車の後部車体構成部材60の側面に沿って延在しており、バンパー表皮10の各側部は、図示しない締結部材を介して車体構成部材60に締結される。この場合、バンパー表皮10の各側部は、バンパー表皮10に自動車の後方から所定の荷重が作用した際に、車体構成部材60の各側面を損傷しないように、車両前後方向に移動可能に装着することもできる。

#### 【 0 0 1 5 】

また、バンパー表皮 10 は、両側部に比べて車体幅方向の略中央部が、車両後部開口 62 の下辺の形状に合わせた凹形状に形成されている。そして、この凹形状部に沿ってリブ 12 が形成されている。リブ 12 の両端部には、バンパー表皮 10 を車体構成部材 60 の車体側取付孔 61 に合わせてバンパー取付孔 14 が車両前後方向に開口するように形成されており、また、バンパー上面 11 には、リブ 12 に沿って複数のバンパーラインホースメント取付孔 13 が上下方向に形成されている。この場合、図 4 に示すように、リブ 12 は、バンパー上面 11 に形成したバンパーラインホースメント 20 の締結部材 50 を隠蔽する位置に形成されている。なお、リブ 12 は、車両後部開口 62 の両側部に対向する部分だけに形成することもできる。また、バンパーラインホースメント取付孔 13 よりも後方の位置でバンパー表皮 10 を補強する形状に形成することもできる。また、符号 63 で示すものは、車体後部開口 62 に添設したシール部材である。

10

#### 【0016】

バンパーラインホースメント 20 は、図 1 及び図 2 に示すように、断面コ字状のバンパーラインホースメント本体部 21 と、このバンパーラインホースメント本体部 21 の両端部に立設するように溶着されたバンパーラインホースメントスティ 23 から構成されている。バンパーラインホースメント本体部 21 の上面には、バンパー表皮 10 のバンパーラインホースメント取付孔 13 の間隔に合わせて、複数のバンパー取付孔 22 が形成されている。また、バンパーラインホースメントスティ 23 は、バンパーラインホースメント本体部 21 を挟持するように溶着されており、各バンパーラインホースメントスティ 23 の上端部には、バンパー表皮 10 のリブ 12 の両端部に形成したバンパー取付孔 14 に合わせて車体取付孔 24 が形成されている。

20

#### 【0017】

次に、バンパー表皮 10 及びバンパーラインホースメント 20 を、自動車の後部車体構成部材 60 へ装着する場合について説明する。

バンパー表皮 10 及びバンパーラインホースメント 20 を車体構成部材 60 に装着する場合には、図 1 及び図 4 に示すように、バンパー表皮 10 のバンパーラインホースメント取付孔 13 とバンパーラインホースメント 20 のバンパー取付孔 22 とを位置決めして、各取付孔 13、22 に締結部材 50 を挿通して、バンパー表皮 10 とバンパーラインホースメント 20 を部組してサブアセンブリとして組立てておく。

#### 【0018】

30

そして、バンパー表皮 10 とバンパーラインホースメント 20 を部組した状態で、バンパー表皮 10 のバンパー取付孔 14 とバンパーラインホースメント 20 の車体取付孔 24 を後部車体構成部材 60 の車体側取付孔 61 に位置決めして、ボルト 51 を各取付孔 14、24 及び 61 に挿通して、部組状態のバンパー表皮 10 とバンパーラインホースメント 20 のサブアセンブリを自動車の後部車体構成部材 60 に締結する。

また、部組状態のバンパー表皮 10 とバンパーラインホースメント 20 のサブアセンブリを自動車の後部車体構成部材 60 に締結する場合、図 3 に示すように、バンパーラインホースメント本体部 21 は、バンパーメンバ 30 の上方で、後部車体構成部材 60 の車体側取付孔 61 から所定長 L、後部車体構成部材 60 の後面から所定距離 D だけ離間するように配設する。

40

なお、バンパーメンバ 30 と衝撃吸収部材 40 は、図示しないバンパースティを介して後部車体構成部材 60 に取付けておくものとする。

#### 【0019】

本発明の実施の形態に係るバンパー構造では、図 3 に示すように、部組状態のバンパー表皮 10 とバンパーラインホースメント 20 のサブアセンブリを後部車体構成部材 60 に装着する場合、バンパーラインホースメント本体部 21 は、バンパーメンバ 30 の上方に配設され、後部車体構成部材 60 の車体側取付孔 61 は、バンパーラインホースメント本体部 21 から所定長 L だけ離間する位置に配設され、また後部車体構成部材 60 の後面は、バンパーラインホースメント本体部 21 から所定距離 D だけ離間するような形状に配設されている。

50

したがって、図4に示すように、バンパー表皮10に車両前後方向の荷重が作用した場合、バンパー表皮10、バンパーメンバ30及び衝撃吸収部材40が点線状態に示すように変位して、荷重の一部がバンパーラインホースメント本体部21にも作用するが、バンパーラインホースメント本体部21はバンパーメンバ30ほど変位しないため、バンパーラインホースメントスティ23と後部車体構成部材60との取付部に作用する荷重は小さくおさえられ、バンパーラインホースメントスティ23と後部車体構成部材60との取付部の変形は小さくおさえられる。

【0020】

【発明の効果】

以上詳述したように、請求項1記載した発明によれば、バンパーラインホースメントは車体構成部材に固定しているため、車両前後方向の荷重がバンパー本体に作用した場合に、バンパーラインホースメントはバンパー本体及びバンパーメンバと一緒に変位することがないので、バンパーラインホースメントの変位が少量に抑えることができるため、車体構成部材を損傷することを防止できる。また、バンパーラインホースメントは車体構成部材に固定しているため、バンパー本体の剛性を向上させることができる。また、車体構成部材に両端を固定したバンパーラインホースメントでバンパー本体を支持するため、バンパー本体上面の剛性を向上させることができる。また、バンパーラインホースメントは、バンパー本体に予め部組みすることができるため、車体構成部材に対するバンパーの組付作業性を向上させることができる。

特に、リアバンパー構造として適用した場合、リアバンパー本体上面の剛性を向上することができる。また、自動車の後方から所定の荷重が作用した場合には、この荷重を主にバンパーラインホースメントで吸収することができるため、リアバンパー本体が大きく変位しても後部車体構成部材が損傷することの防止が可能となる。

【0021】

請求項2記載の発明によれば、請求項1記載の発明の奏する効果に加え、バンパーラインホースメントの固定部と、該固定部を除く部位とが所定距離だけ離れているため、バンパー本体に車両前後方向の荷重が作用した場合に、この荷重は主にバンパーラインホースメントの両端部を除く部位に作用して、バンパーラインホースメントの両端部の車体構成部材との固定部に作用する荷重は小さいので、バンパーラインホースメントの両端部を除く部位が主に変形して、バンパーラインホースメント両端部と車体構成部材との固定部は変形しにくくなり、車体構成部材への影響を最小限とすることができる。

【0022】

さらに、請求項3記載の発明によれば、請求項1または2記載の発明の奏する効果に加え、バンパー本体に車両前後方向の荷重が作用した場合に、この荷重は主にバンパーラインホースメントの両端部を除く部位に作用するが、バンパーラインホースメントの両端部を除く部位と車体構成部材との間に所定の間隔が形成されているため、バンパーラインホースメントの両端部を除く部位は所定の距離だけ車両前後方向に変位することができるので、車体構成部材への影響を最小限とすることができる。

【0023】

請求項4記載の発明によれば、請求項1～3のいずれかに記載の発明の奏する効果に加え、バンパー本体に車両前後方向の荷重が作用した場合に、バンパーラインホースメントとバンパーメンバとは互いに干渉しないように配設されているため、バンパー本体及びバンパーメンバの変位に連動してバンパーラインホースメントの両端部を除く部位は、大きく変位するバンパーメンバと連動して変位することはないので、バンパーラインホースメントと車体構成部材との固定部は変形しにくくなり、車体構成部材への影響を最小限とすることができる。

【0024】

請求項5記載の発明によれば、請求項1～4のいずれかに記載の発明の奏する効果に加え、バンパー本体の上面とバンパーラインホースメントとの固定部が、バンパー本体の上面に形成したリブで隠蔽されるため、バンパー構造の外観を向上させることができる。ま

10

20

30

40

50

た、バンパー本体の上面にリブを形成することにより、バンパー本体、特にバンパー本体の上面の剛性が向上して、車両構成部材に対向するバンパー本体の端部に反りが発生したり、変形することを防止することができる。

【 0 0 2 5 】

請求項 6 記載の発明によれば、請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の発明の奏する効果に加え、バンパーラインホースメントを構成するバンパーラインホースメント本体部とバンパーラインホースメントスティを別個の部材として形成することができるため、車種やバンパー構造に合わせて種々の寸法・形状のバンパーラインホースメントを容易に選定することができる。

【図面の簡単な説明】

10

【図 1】 図 1 は、本発明の実施の形態に係るバンパー構造を採用した自動車後部の斜視図である。

【図 2】 図 2 は、本発明の実施の形態に係るバンパー構造を構成するバンパーラインホースメント（右半分のみを示す）を示す斜視図である。

【図 3】 図 3 は、図 1 の A - A 線断面図である。

【図 4】 図 4 は、図 1 の B - B 線断面図である。

【図 5】 図 5 は、従来のバンパー構造を示す斜視図である。

【図 6】 図 6 は、図 5 の C - C 線断面図である。

【図 7】 図 7 は、バンパー本体を車体構成部材に直接締結した、従来の他のバンパー構造を示す断面図である。

20

【図 8】 図 8 は、バンパーラインホースメントをバンパーメンバと一体に形成した、従来のさらに他のバンパー構造を示す断面図である。

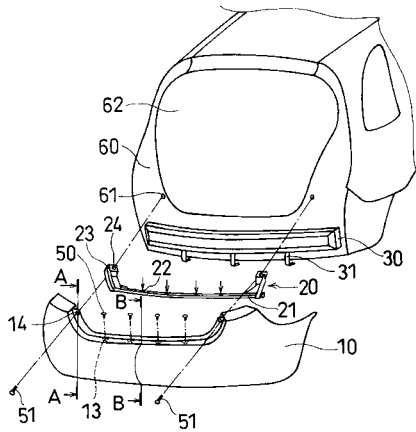
【符号の説明】

- 1 0 バンパー表皮
- 1 1 バンパー上面
- 1 2 リブ
- 1 3 バンパーラインホースメント取付孔
- 1 4 車体取付孔
- 2 0 バンパーラインホースメント
- 2 1 バンパーラインホースメント本体部
- 2 2 バンパー取付孔
- 2 3 バンパーラインホースメントスティ
- 2 4 車体取付孔
- 3 0 バンパーメンバ
- 3 1 バンパーメンバスティ
- 4 0 衝撃吸収部材
- 5 0 締結部材
- 5 1 ボルト
- 6 0 車体構成部材
- 6 1 車体側取付孔
- 6 2 車体後部開口部

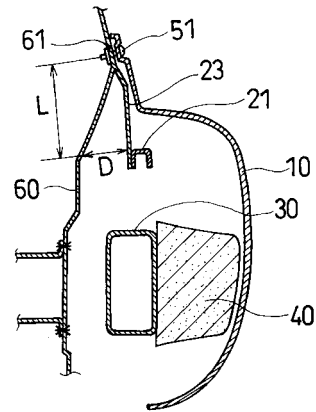
30

40

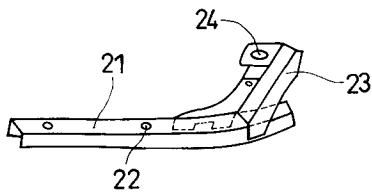
【図 1】



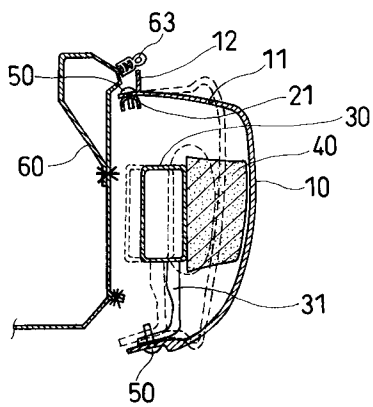
【図 3】



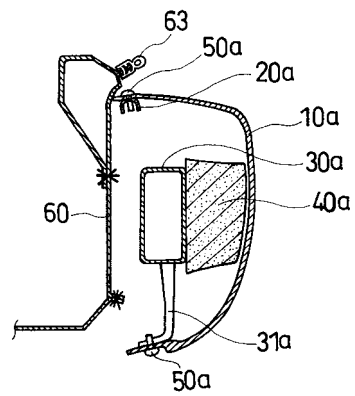
【図 2】



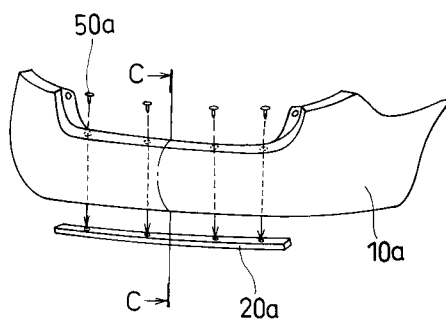
【図 4】



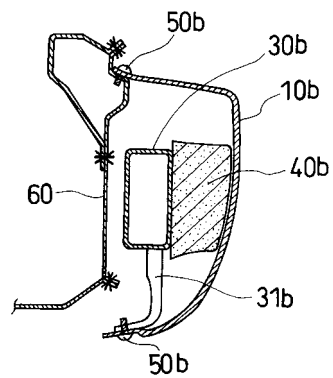
【図 6】



【図 5】

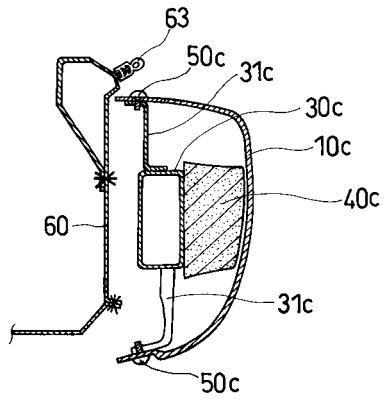


【図 7】





【 図 8 】



---

フロントページの続き

審査官 一ノ瀬 覚

(56)参考文献 特開平10-059092(JP,A)  
特開2000-296741(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B60R 19/24  
B60R 19/04