

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4333600号
(P4333600)

(45) 発行日 平成21年9月16日 (2009. 9. 16)

(24) 登録日 平成21年7月3日 (2009. 7. 3)

(51) Int. Cl.	F 1
B 6 2 D 25/20 (2006. 01)	B 6 2 D 25/20 G
B 6 0 N 2/28 (2006. 01)	B 6 0 N 2/28
B 6 0 R 21/02 (2006. 01)	B 6 0 R 21/02 B

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2005-38191 (P2005-38191)	(73) 特許権者	000176811 三菱自動車エンジニアリング株式会社 愛知県岡崎市橋目町字中新切 1 番地
(22) 出願日	平成17年2月15日 (2005. 2. 15)		
(65) 公開番号	特開2006-224731 (P2006-224731A)	(73) 特許権者	000006286 三菱自動車工業株式会社 東京都港区芝五丁目 3 3 番 8 号
(43) 公開日	平成18年8月31日 (2006. 8. 31)		
審査請求日	平成18年6月26日 (2006. 6. 26)	(74) 代理人	100058479 弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100084618 弁理士 村松 貞男
		(74) 代理人	100092196 弁理士 橋本 良郎
		(72) 発明者	黒川 博幸 愛知県岡崎市橋目町字中新切 1 番地 三菱 自動車エンジニアリング株式会社内 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 被固定物のアンカ支持構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

メンテナンス用開口を有するフロアパネルと、

前記フロアパネルに設けられ、車体に固定されるべき被固定物が連結されることによって前記被固定物を前記車体に固定する第 1 の連結部を備えるアンカと、

前記アンカに対応する位置で前記フロアパネルに設けられて前記アンカを支持する第 1 の骨格部材と、

前記フロアパネルにおいて前記メンテナンス用開口を挟んで前記第 1 の骨格部材と反対側に設けられ、かつ、前記フロアパネルに沿うフランジを備える第 2 の骨格部材と、

前記メンテナンス用開口を覆うとともに、前記第 2 の骨格部材の前記フランジに連結される蓋部材と

を具備し、

前記アンカには、第 2 の連結部が設けられるとともに、前記蓋部材には、前記第 2 の連結部に係合される第 3 の連結部を設けたことを特徴とする被固定物のアンカ支持構造。

【請求項 2】

前記被固定物は、チャイルドシートであることを特徴とする請求項 1 に記載の被固定物のアンカ支持構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

20

本発明は、例えば、車体に固定されるチャイルドシートなどの被固定物のアンカ支持構造に関する。

【背景技術】

【0002】

自動車などの車体に被固定物を固定する場合の一例として、リアシート上にチャイルドシートを固定する場合、チャイルドシートに設けられる連結部をフロアパネルに設けられるアンカに連結する固定構造がある（例えば、特許文献1参照。）。

【0003】

この種の固定構造では、アンカは、車体の骨格部材に支持されている。一般に車体の骨格は、前後方向に延びる一对のサイドメンバと、各サイドメンバに跨って設けられる複数のクロスメンバと、を備えている。

10

【0004】

このような骨格を有する車体では、複数のアンカを車幅方向に沿って設ける場合、フロアパネルを通してアンカに対応させた位置にクロスメンバを配置し、このクロスメンバによってアンカに作用する荷重を支持している。

【0005】

これら複数のアンカのうち、車幅方向外側に設けられるアンカは、サイドメンバによっても支持されている。そして、車幅方向外側に設けられるアンカに作用する荷重は、サイドメンバによって、アンカが支持されるクロスメンバの近傍にあるクロスメンバにも伝達される。

20

【0006】

車幅方向内側に設けられるアンカに作用する荷重は、フロアパネルを介して、アンカに対応した位置のクロスメンバの近傍のクロスメンバにも伝達されている。

【0007】

上記のアンカ支持構造によって、チャイルドシートに作用する荷重、つまりアンカに作用する荷重は、効果的に分散されるようになる。

【特許文献1】特開2001-10383号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

30

一方、エンジンが車体後部に配置される場合、フロアパネルには、エンジンメンテナンス用の開口部が形成される。このメンテナンス用開口は、エンジンメンテナンス時以外は、蓋部材によって覆われている。

【0009】

このメンテナンス用開口が、アンカの近傍に形成されることが考えられる。このような場合、アンカの近傍のフロアパネルの面積が、メンテナンス用開口の分、小さくなってしまふ。このため、車幅方向内側に設けられるアンカに作用する荷重が、アンカに対応する位置に設けたクロスメンバ以外の骨格部材に伝達されにくくなる傾向にある。

【0010】

このようになると、アンカに作用する荷重が分散されにくくなり、アンカに対応した位置のクロスメンバに荷重が集中するので、好ましくない。

40

【0011】

したがって、本発明の目的は、効果的に荷重が分散される被固定物のアンカ支持構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明の被固定物のアンカ支持構造は、メンテナンス用開口を有するフロアパネルと、フロアパネルに設けられるアンカと、アンカに対応する位置でフロアパネルに設けられてアンカを支持する第1の骨格部材と、フロアパネルにおいてメンテナンス用開口を挟んで第1の骨格部材と反対側に設けられ、かつ、フロアパネルに沿うフランジを備える第2の

50

骨格部材と、メンテナンス用開口を覆うとともに、第２の骨格部材のフランジに連結される蓋部材とを備える。アンカは、車体に固定されるべき被固定物が連結されることによって被固定物を車体に固定する第１の連結部を備える。アンカに、第２の連結部を設ける。蓋部材に、第２の連結部に係合される第３の連結部を設ける。

【００１３】

このように構成される被固定物のアンカ支持構造では、フロアパネルにメンテナンス用開口が形成されることによってフロアパネルの面積が小さくなり、アンカに作用する荷重が第２の骨格部材に伝達され難い場合であっても、本発明のアンカ支持構造が採用されることによって、アンカに作用する荷重は、蓋部材を介して第２の骨格部材に伝達されるようになる。

10

【００１４】

本発明の好ましい形態では、被固定物をチャイルドシートとする。

【発明の効果】

【００１５】

本発明では、アンカに作用する荷重は、蓋部材を介して第２の骨格部材に効果的に伝達されるようになる。それゆえ、アンカに作用する荷重は、効果的に分散される。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１６】

本発明の一実施形態に係る被固定物のアンカ支持構造を、自動車１０のリアシート１７にチャイルドシート５を固定する場合を一例に、図１から図３を参照して説明する。チャイルドシート５は、本発明で言う、被固定物の一例である。

20

【００１７】

図１は、本発明のアンカ支持構造を備える自動車１０の概略図である。図１に示すように、自動車１０の車体１１は、フレーム１２と、フロアパネル１３と、ダッシュパネル１４と、エンジン１５と、フロントシート１６と、リアシート１７と、などを備えている。

【００１８】

フロアパネル１３は、フレーム１２上に固定されている。なお、フレーム１２については、後で具体的に説明する。

【００１９】

フロアパネル１３は、前部でダッシュパネル１４に接続されている。フロアパネル１３とダッシュパネル１４とによって、客室２０が規定されている。エンジン１５は、車体１１の後部において、フロアパネル１３の下方に配置されている。

30

【００２０】

フロントシート１６は、客室２０の前部において、フロアパネル１３上に設けられている。リアシート１７は、フロントシート１６よりも後方であって、かつエンジン１５よりも前方に設けられる。

【００２１】

図２は、フロアパネル１３の後部において、リアシート１７が設けられる箇所近傍を示している。なお、図２中では、リアシート１７とチャイルドシート５とは省略されている。車体１１の後部にはエンジン１５が配置されているため、図１と図２とに示すように、フロアパネル１３の後部１３ａは、エンジン１５を逃げるように略２段状に形成されている。

40

【００２２】

フロアパネル１３の後部１３ａの一段目は、リアシート１７の座部１７ａの一部を支持する支持部２１となっている。支持部２１の後端から後方へは、斜め上後方に延びる、傾斜部２２が形成されている。傾斜部２２の後端よりも後方は、略水平に形成されている。それゆえ、フロアパネル１３の後部１３ａは、略２段状に形成されている。

【００２３】

フロアパネル１３は、傾斜部２２の後端よりも後側に、メンテナンス用開口２３が形成されている。メンテナンス用開口２３は、フロアパネル１３を貫通しており、エンジン１

50

5をメンテナンスする際に用いられる。

【0024】

メンテナンス用開口23には、蓋部材40が設けられている。蓋部材40は、メンテナンス用開口23を上方から覆う大きさを有している。蓋部材40は、表面に複数のリブ41が形成されており、剛性が高くなっている。蓋部材40の周縁には、シール部材46が設けられている。

【0025】

フロアパネル13には、図1に示すように、チャイルドシート5をリアシート17上に固定するために、アンカ部50が設けられている。本実施形態では、リアシート17上に、車幅方向に例えば2つのチャイルドシート5を固定可能になっている。

10

【0026】

このため、図2に示すように、フロアパネル13上には、車幅方向にアンカ部50が2つ設けられている。各アンカ部50は、車幅方向中心に対して、例えば互いに略対称に形成されているので、一方のアンカ部50について、説明する。

【0027】

アンカ部50は、例えば、第1のアンカ51と、第2のアンカ52と、を備えている。第1のアンカ51は、車幅方向外側端部において傾斜部22の後部近傍に設けられている。第1のアンカ51は、第1のチャイルドレストレイントシートプレート53と、第1のフック部材54と、を備えている。

【0028】

20

第1のチャイルドレストレイントシートプレート53は、フロアパネル13上に固定されている。第1のフック部材54は、第1のチャイルドレストレイントシートプレート53上に固定されている。第1のフック部材54は、チャイルドシート5に設けられる連結部であって第1のフック部材54と連結すべき連結部（図示せず）と連結する。

【0029】

第2のアンカ52は、傾斜部22の後部近傍において、第1のアンカ51よりも車幅方向内側に設けられている。つまり、第2のアンカ52は、フロアパネル13上において、メンテナンス用開口23の前方に設けられている。第2のアンカ52については、後に具体的に説明する。

【0030】

30

ここで、フレーム12の一例について説明する。フレーム12は、一対のサイドメンバ30と、リアフロアクロスメンバ31（図2中点線で示される）と、ラテラルロッドクロスメンバ32（図2中点線で示される）と、を備えている。

【0031】

各サイドメンバ30は、例えばフロアパネル13の下面において、フロアパネル13の車幅方向外縁に略沿って配置されており、前後方向に延びている。

【0032】

リアフロアクロスメンバ31は、本発明で言う第1の骨格部材の一例である。リアフロアクロスメンバ31は、フロアパネル13の下面において傾斜部22の後部近傍に面して設けられている。リアフロアクロスメンバ31は、各サイドメンバ30間で車幅方向に延びている。リアフロアクロスメンバ31の各端は、該各端が対向するサイドメンバ30に固定されている。

40

【0033】

リアフロアクロスメンバ31は、フロアパネル13に向かって開口する断面略凹状である。図3は、図2に示されるF3-F3線に沿う断面図である。図3に示すように、リアフロアクロスメンバ31の各上端縁には、フロアパネル13に沿ってフランジ31aが設けられている。一方のフランジ31aは、傾斜部22の下面に固定されている。他方のフランジ31aは、フロアパネル13において、傾斜部22よりも後方の水平部であってメンテナンス用開口23よりも前方の下面に固定されている。

【0034】

50

つまり、リアフロアクロスメンバ31は、フロアパネル13を挟んで第1, 2のアンカ51, 52と反対側(第1, 2のアンカ51, 52に対応する位置)に設けられる。そして、第1, 2のアンカ51, 52は、リアフロアクロスメンバ31に例えばボルトなどによって固定される。それゆえ、第1, 2のアンカ51, 52は、リアフロアクロスメンバ31に支持されるようになる。

【0035】

また、第1のアンカ51は、サイドメンバ30とリアフロアクロスメンバ31との接合部に面して設けられることが好ましい。このようにすると、第1のアンカ51は、例えばボルトなどによってサイドメンバ30にも固定されるようになり、サイドメンバ30でも支持されるようになる。

10

【0036】

ラテラルロッドクロスメンバ32は、本発明で言う、第2の骨格部材の一例である。ラテラルロッドクロスメンバ32は、メンテナンス用開口23よりも後方に設けられている。ラテラルロッドクロスメンバ32は、各サイドメンバ30間で車幅方向に延びている。ラテラルロッドクロスメンバ32の各端は、該各端が対向するサイドメンバ30に固定されている。

【0037】

図3に示すように、ラテラルロッドクロスメンバ32は、上方が開口する断面略U状である。ラテラルロッドクロスメンバ32の前方に位置する上端縁から前方向に向かって第1のフランジ32aが形成されている。第1のフランジ32aは、蓋部材40の後部42と重なる位置まで延びている。ラテラルロッドクロスメンバ32の後方に位置する上端縁から後方に第2のフランジ32bが形成されている。第1, 2のフランジ32bは、フロアパネル13の下面に固定されている。

20

【0038】

上記のフレーム構造によって、メンテナンス用開口23は、各サイドメンバ30と、リアフロアクロスメンバ31と、ラテラルロッドクロスメンバ32と、に囲まれるようになる。

【0039】

ここで、チャイルドシート5に加わる荷重について説明する。チャイルドシート5に加わる荷重は、アンカ部50、つまり第1のアンカ51と、第2のアンカ52とに作用する。

30

【0040】

第1のアンカ51は、上記したように、リアフロアクロスメンバ31とサイドメンバ30とに支持される。それゆえ、第1のアンカ51に作用する荷重は、リアフロアクロスメンバ31とサイドメンバ30とに伝達されるとともに、サイドメンバ30を通して、ラテラルロッドクロスメンバ32に伝達する。

【0041】

このため、第1のアンカ51に作用する荷重は、リアフロアクロスメンバ31と、サイドメンバ30と、ラテラルロッドクロスメンバ32と、によって支持されるようになる。

【0042】

第2のアンカ52は、上記したように、リアフロアクロスメンバ31に支持されるので、第2のアンカ52に作用する荷重の一部は、リアフロアクロスメンバ31に伝えられる。第2のアンカ52に作用する荷重の一部は、フロアパネル13を通してラテラルロッドクロスメンバ32にも伝えられる。

40

【0043】

しかし、フロアパネル13にはメンテナンス用開口23が形成されているので、第2のアンカ52に作用する荷重の一部をラテラルロッドクロスメンバ32に効果的に伝達する構造が必要とされている。

【0044】

このため、第2のアンカ52の支持構造には、本発明のアンカ支持構造が採用されてい

50

る。第2のアンカ52の支持構造について、具体的に説明する。第2のアンカ52の支持構造は、フロアパネル13と、リアフロアクロスメンバ31と、ラテラルロッドクロスメンバ32と、第2のアンカ52と、蓋部材40と、を備えている。

【0045】

第2のアンカ52は、第2のチャイルドレストレイントシートプレート56と、第2のフック部材57と、を備えている。第2のチャイルドレストレイントシートプレート56は、フロアパネル13上において、傾斜部22の後部に固定されている。第2のフック部材57は、第2のチャイルドレストレイントシートプレート56上に固定されている。

【0046】

第2のフック部材57は、例えば略環状であって、前後方向に平面略長方形になるように形成されている。

10

【0047】

図2と図3とに示すように、第2のフック部材57は、基部57aと、第1の連結部57bと、第2の連結部57cと、を有している。基部57aは、傾斜部22に沿って延びている。基部57aは、第2のチャイルドレストレイントシートプレート56上に固定される。第1の連結部57bは、基部57aの前端から前方に向かって延びており、例えば基部57aに対して交差する形状に形成されている。

【0048】

第1の連結部57bは、チャイルドシート5（図3中に2点鎖線で示す）に設けられるチャイルドシート連結部5a（2点鎖線で示す）と連結される。チャイルドシート連結部5aは、チャイルドシート5をリアシート17上に固定する際に、第1の連結部57bと連結すべき連結部である。このように、チャイルドシート5は、第1のアンカ51と第2のアンカ52とに連結されることによって、リアシート17上に固定される。

20

【0049】

第2の連結部57cは、基部57aの後端に形成されている。図3に示すように、第2の連結部57cは、基部57aの傾きに沿って、蓋部材40の上面と略同じ高さまで延びている。第2のフック部材57は、略環状であるので、第2の連結部57cの後端は、図2に示すように、前方が開口する平面略U字状になっている。

【0050】

図3に示すように、蓋部材40の後部42は、ボルト60とナット61とによって、ラテラルロッドクロスメンバ32に固定されている。蓋部材40の後部42の固定構造を具体的に説明する。後部42において、第1のフランジ32aと重なる位置には、ボルト受け部43が形成されている。図2に示すように、ボルト受け部43は、車幅方向に離間して2箇所形成されている。図3に示すように、ボルト受け部43は、例えばフロアパネル13と略当接するように、形成されている。

30

【0051】

ボルト受け部43とフロアパネル13と第1のフランジ32aとは、ボルト60とナット61とによって、共締されている。これにより、蓋部材40の後部42は、ボルト60とナット61とによってラテラルロッドクロスメンバ32に固定される。

【0052】

40

蓋部材40の前部44には、第3の連結部45が設けられている。第3の連結部45は、第2の連結部57cに対応して設けられている。このため、第3の連結部45は、車幅方向に離間して2箇所に形成されている。

【0053】

第3の連結部45について具体的に説明する。蓋部材40の前部44において、前後方向に第2の連結部57cと対向する箇所には、第3のフック部材70が固定されている。第3のフック部材70の前端は、第2の連結部57cまで延びている。

【0054】

図3に示すように、第3のフック部材70の前端部71は、前方が開口する平面略U字状の第2の連結部57cの後端に引っ掛かるように、フック状に形成されている。このよ

50

うに、第3の連結部45は、例えば第3のフック部材70が蓋部材40に固定されることによって、形成されている。

【0055】

上記構造によって、第2のフック部材57の第2の連結部57cは、第3の連結部45を介して蓋部材40に連結される。そして、蓋部材40は、ボルト60とナット61とによって、ラテラルロッドクロスメンバ32に固定される。つまり、第2のアンカ52は、蓋部材40を介してラテラルロッドクロスメンバ32に支持されるようになる。

【0056】

つぎに、チャイルドシート5に荷重が作用した場合のアンカ部50の動作を説明する。例えば、自動車10が前方から衝突した場合では、チャイルドシート5には、図3中に矢印Aで示すように、前方に向かう荷重が作用する。

10

【0057】

この荷重は、第1, 2のアンカ51, 52に対して、第1, 2のアンカ51, 52をフロアパネル13から引き剥がす方向に作用する。第1のアンカ51に作用した荷重の一部は、リアフロアクロスメンバ31に伝達される。第1のアンカ51に作用した荷重の別の一部は、サイドメンバ30に伝達される。

【0058】

サイドメンバ30に伝達された荷重は、サイドメンバ30を通して、ラテラルロッドクロスメンバ32に伝達される。つまり、第1のアンカ51に作用した荷重は、リアフロアクロスメンバ31とサイドメンバ30とラテラルロッドクロスメンバ32とに効果的に分散されるようになる。

20

【0059】

第2のアンカ52に作用した荷重の一部は、リアフロアクロスメンバ31に伝達される。第2のアンカ52に作用した荷重の別の一部は、第2のフック部材57と第3の連結部45とを介して蓋部材40に伝達される。蓋部材40に伝達された荷重は、ボルト60を介してラテラルロッドクロスメンバ32に伝達される。

【0060】

このように、フロアパネル13にメンテナンス用開口23が形成されることによってフロアパネル13の面積が小さくなり、第2のアンカ52に作用する荷重がフロアパネル13を介してラテラルロッドクロスメンバ32に伝達され難い場合であっても、本発明のアンカ支持構造が採用されることによって、第2のアンカ52に作用する荷重は、蓋部材40を介してラテラルロッドクロスメンバ32に伝達されるようになる。

30

【0061】

それゆえ、第2のアンカ52に作用する荷重は、リアフロアクロスメンバ31とラテラルロッドクロスメンバ32とに効果的に分散される。

【0062】

また、本発明のアンカ支持構造をチャイルドシート5のアンカ支持構造に採用することによって、チャイルドシート5が強固にリアシート17上に固定されるようになるので、チャイルドシート5の安全性が向上する。

【図面の簡単な説明】

40

【0063】

【図1】本発明の一実施形態に係る被固定物のアンカ支持構造を備える自動車の概略図。

【図2】図1に示されたフロアパネルの後部を示す斜視図。

【図3】図2に示されたF3-F3線に沿う断面図。

【符号の説明】

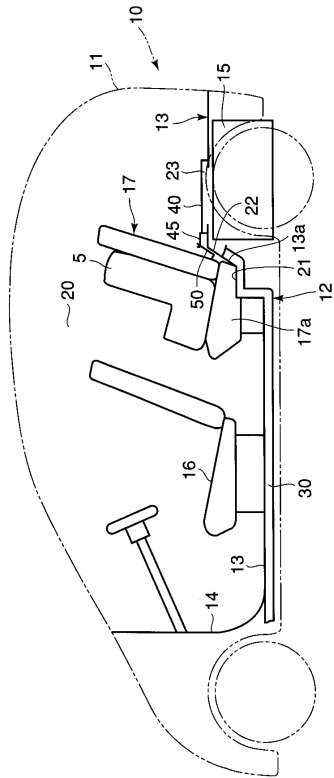
【0064】

5…チャイルドシート（被固定物）、11…車体、13…フロアパネル、23…メンテナンス用開口、31…リアフロアクロスメンバ（第1の骨格部材）、32…ラテラルロッドクロスメンバ（第2の骨格部材）、40…蓋部材、45…第3の連結部、52…第2のアンカ（アンカ）、57b…第1の連結部、57c…第2の連結部。

50

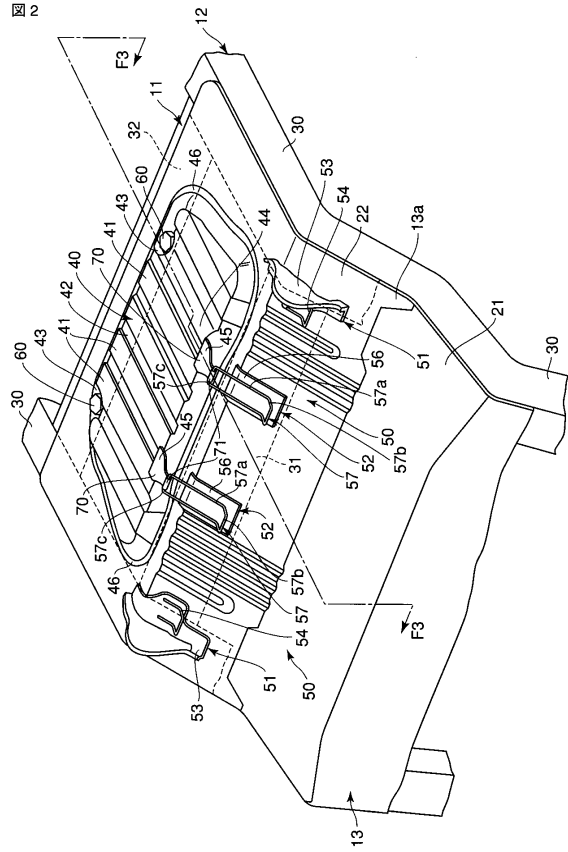
【図 1】

図 1



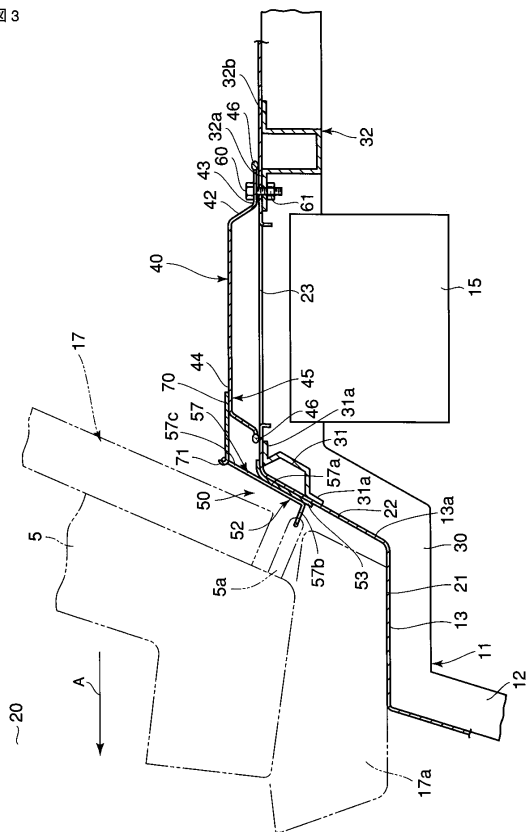
【図 2】

図 2



【図 3】

図 3



フロントページの続き

- (72)発明者 横田 義則
愛知県岡崎市橋目町字中新切1番地 三菱自動車エンジニアリング株式会社内
- (72)発明者 川井 俊彦
愛知県岡崎市橋目町字中新切1番地 三菱自動車エンジニアリング株式会社内
- (72)発明者 上野 泰宏
愛知県岡崎市橋目町字中新切1番地 三菱自動車エンジニアリング株式会社内

審査官 岸 智章

- (56)参考文献 実開平04-034180 (JP, U)
実開平01-134554 (JP, U)
実開昭63-070461 (JP, U)
実開平06-075966 (JP, U)
特開2001-219773 (JP, A)
実開昭56-135365 (JP, U)
特開平03-099986 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|-------|
| B62D | 25/20 |
| B60R | 21/02 |
| B60N | 2/28 |