

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5030053号  
(P5030053)

(45) 発行日 平成24年9月19日(2012.9.19)

(24) 登録日 平成24年7月6日(2012.7.6)

(51) Int. Cl.	F I	
<b>B60J 5/00 (2006.01)</b>	B60J 5/00	A
<b>B60J 5/04 (2006.01)</b>	B60J 5/04	H
	B60J 5/00	Z
	B60J 5/00	P

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2007-93765 (P2007-93765)	(73) 特許権者	000005348
(22) 出願日	平成19年3月30日 (2007.3.30)		富士重工業株式会社
(65) 公開番号	特開2008-247303 (P2008-247303A)		東京都新宿区西新宿一丁目7番2号
(43) 公開日	平成20年10月16日 (2008.10.16)	(74) 代理人	100123696
審査請求日	平成22年2月25日 (2010.2.25)		弁理士 稲田 弘明
		(74) 代理人	100100413
			弁理士 渡部 温
		(72) 発明者	上村 善夫
			東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 富士重工業株式会社内
		審査官	鈴木 敏史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用ドア構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両外板の一部を構成するアウトパネルと、  
前記アウトパネルの車室内側に設けられ、前記アウトパネルとの間に空間部を形成する  
インナパネルと、

前記インナパネルの端部に設けられ、車体側に設けられるストライカと係合するラッチ  
手段と、

前記アウトパネルに設けられ、前記ラッチ手段の操作を行うドアハンドルと、

ドアウインドウガラスの端部を保持するドアサッシュと、

少なくとも前記ラッチ手段の周囲において前記インナパネルに添付されるラッチ補剛部  
材と、

前記ラッチ手段の上方側でありかつ前記アウトパネルと前記ドアサッシュとの間に設け  
られるドアガセット部材と

を備える車両用ドア構造であって、

前記ドアガセット部材は前記アウトパネルに固定され、

前記ラッチ補剛部材は、前記アウトパネルの窓肩部近傍に配置された上端部を有し、該  
上端部を前記ドアガセット部材に固定したこと

を特徴とする車両用ドア構造。

【請求項2】

請求項1に記載の車両用ドア構造において、

10

20

前記ドアガセット部材と前記ラッチ補剛部材とを上下方向に離間した複数箇所において固定することによって、該ドアガセット部材と該ラッチ補剛部材との間に閉断面部を形成したこと

を特徴とする車両用ドア構造。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 に記載の車両用ドア構造において、

前記ラッチ補剛部材の前記上端部に、前記インナパネルと前記ドアガセット部材との間を閉塞する閉塞面部を設けたこと

を特徴とする車両用ドア構造。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 までのいずれか 1 項に記載の車両用ドア構造において、

前記ドアガセット部材の下端部を前記ドアハンドルと結合したこと

を特徴とする車両用ドア構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車等の車両のドア構造に関し、特に、ドアガセットを有するサッシュ付ドアの側面衝突時における開放を防止した車両用ドア構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

自動車の乗員乗降用のドアは、車両外板の一部を構成するアウトパネルと、アウトパネルの内側に配置されるインナパネルとを備えている。前方にヒンジを有する後開きのドアの場合、ドアの後端部には、ドアを閉状態に維持するラッチ装置が設けられ、ラッチ装置の直前のアウトパネル側にラッチ装置を操作するドアハンドルが設けられる。

また、このようなドアは、昇降式ウインドウガラスの端部を保持するドアサッシュが設けられ、ドアサッシュの下端部とドア本体の窓肩部との間にほぼ三角形のプレート状の板金製ガセットを装着したものが知られている。

【0003】

従来、自動車用ドアにおいて、アウトパネルを樹脂製とした場合であってもドアハンドルを強固に固定することを目的として、ドアハンドル支持部の補剛部材であるハンドルインホースメントを、窓肩部に設けられるアウトリーナーホースメント、及び、サイドインパクトビームにそれぞれ結合したものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

また、ドアハンドルの取付不良を防止し、溶接作業性を向上し、ドアアウトパネルに対する引け現象を防止することを目的として、窓肩部のリンフォースの下端部を延長してアウトパネルのドアハンドル固定部に固定したものが知られている（例えば、特許文献 2 参照）。

【特許文献 1】実開昭 63 - 112131 号公報

【特許文献 2】特開平 10 - 35285 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

車両の側面衝突発生時等に、ドアが変形して例えばドアハンドルとラッチとが接近する等の現象が生じると、ドアが開放される可能性があることから、ドアの強度を向上し側面衝突時の変形量を抑制することが求められている。

本発明の課題は、ラッチ手段及びドアハンドル付近の強度を部品点数を増加させることなく向上した車両用ドア構造を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、以下のような解決手段により、上述した課題を解決する。

請求項 1 の発明は、車両外板の一部を構成するアウトパネルと、前記アウトパネルの車

10

20

30

40

50

室内側に設けられ、前記アウトパネルとの間に空間部を形成するインナパネルと、前記インナパネルの端部に設けられ、車体側に設けられるストライカと係合するラッチ手段と、前記アウトパネルに設けられ、前記ラッチ手段の操作を行うドアハンドルと、ドアウィンドウガラスの端部を保持するドアサッシュと、少なくとも前記ラッチ手段の周囲において前記インナパネルに添付されるラッチ補剛部材と、前記ラッチ手段の上方側でありかつ前記アウトパネルと前記ドアサッシュとの間に設けられるドアガセット部材とを備える車両用ドア構造であって、前記ドアガセット部材は前記アウトパネルに固定され、前記ラッチ補剛部材は、前記アウトパネルの窓肩部近傍に配置された上端部を有し、該上端部を前記ドアガセット部材に固定したことを特徴とする車両用ドア構造である。

【0006】

10

請求項2の発明は、請求項1に記載の車両用ドア構造において、前記ドアガセット部材と前記ラッチ補剛部材とを上下方向に離間した複数箇所において固定することによって、該ドアガセット部材と該ラッチ補剛部材との間に閉断面部を形成したことを特徴とする車両用ドア構造である。

請求項3の発明は、請求項1又は請求項2に記載の車両用ドア構造において、前記ラッチ補剛部材の前記上端部に、前記インナパネルと前記ドアガセット部材との間を閉塞する閉塞面部を設けたことを特徴とする車両用ドア構造である。

請求項4の発明は、請求項1から請求項3までのいずれか1項に記載の車両用ドア構造において、前記ドアガセット部材の下端部を前記ドアハンドルと結合したことを特徴とする車両用ドア構造である。

20

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、以下の効果を得ることができる。

(1) ラッチ補剛部材の上端部をドアガセット部材に固定することによって、ドア後端部を強固な構造とし、側面衝突時の変形量を低減してドアハンドルのラッチ手段との相対変位を抑制し、ドアの開放を防止することができる。

(2) ドアガセット部材とラッチ補剛部材との間に閉断面部を形成することによって、ドア後端部の構造をより強固とすることができる。

(3) ラッチ補剛部材の上端部に、インナパネルとドアガセット部材との間を閉塞する閉塞面部を設けたことによって、雨水等のドア内部への浸入を防止するとともに、車両の遮音性を向上することができる。

30

(4) ドアガセット部材の下端部をドアハンドルと結合することによって、ドアハンドルの支持剛性を向上し、操作時の感触を向上すること(しっかり感を出すこと)ができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

本発明は、ラッチ手段及びドアハンドル付近の強度を部品点数を増加させることなく向上した車両用ドア構造を提供する課題を、ドアガセット部材の下部をアウトパネルに接合するとともに、ラッチリンホースを上方に延伸してドアガセット部材と接合して閉断面部を形成することによって解決した。

【実施例1】

40

【0009】

以下、本発明の車両用ドア構造の実施例1について説明する。

図1は、実施例1の車両用ドア構造が適用されるドアを車幅方向外側から見た模式的側面図である。

図2は、図1のII部を車両外側の斜め前方側から見た透視斜視図である。

図3は、図1のII部を車両内側の斜め後方側から見た透視斜視図である。

図4は、図2のIV-IV部における模式的断面図である。

【0010】

ドア1は、例えば、車両側面部に前後1対のドアを有する乗用車のリアドアであって、前端部にヒンジを有する後開きのものである。

50

ドア1は、アウトパネル10、インナパネル20、サッシュ30、ドアガセット部材40、ラッチリンホース50、ドアハンドル60等を備えて構成されている。

【0011】

アウトパネル10及びインナパネル20は、それぞれ例えば鋼板をプレス加工して形成されている。

アウトパネル10は、車両の外板の一部を構成する部分である。但し、図2においてはアウトパネル10は透視した状態を示している。

インナパネル20は、アウトパネル10の内面と間隔を隔てて対向して配置されている。その結果、アウトパネル10とインナパネル20の間には空間部が形成され、この空間部には図示しないドアウインドウガラスが下降時に収容され、また、図示しないドアウインドウガラスの昇降機構、サイドインパクトビーム等が収容される。インナパネル20の車幅方向内側(車室内側)の面部には、乗員保護及び装飾を目的とした図示しないインナトリムが装着される。

また、アウトパネル10及びインナパネル20は、その外周縁部において相互に接合されている。

【0012】

サッシュ30は、アウトパネル10とインナパネル20との間に昇降可能に支持されるドアウインドウガラスの閉状態における上端部、前端部、後端部を保持するものである。サッシュ30は、例えば鋼板をロールフォーミングして一体に形成され、車両前後それぞれの下端部をドア1の窓肩部の前端部、後端部にそれぞれ接合されている。

【0013】

ドアガセット部材40は、ドアウインドウガラスの後端部、サッシュ30の後部、ドア1の窓肩部によって囲まれたほぼ三角形の領域を閉塞するドアガセット41、及び、ドアガセット41の下方に延長された延長部42を例えば鋼板をプレス加工することによって一体に形成したものである。延長部42は、アウトパネル10とインナパネル20との間隔に挿入され、その上部(ドアガセット41寄りの部分)がアウトパネル10とスポット溶接によって接合されている。また、延長部42の下端部は、インナパネル20側へ折り曲げられ、ラッチリンホース50及びインナパネル20と三枚重ねした状態でスポット溶接によって接合されている。

【0014】

ラッチリンホース50は、ドア1の後端部に設けられ、図示しない車体のドア開口部に設けられる図示しないストライカと係合するラッチ手段が固定され、ラッチ手段の周辺部におけるドア1の補剛を図る部材である。

ラッチリンホース50は、ドア1の後方側に面して配置された後壁部51、後壁部51から車両前方側へ突き出した側壁部52、側壁部52の上方側へ延伸された延長部53、延長部53の上端部に設けられた閉塞面部54を、例えば鋼板をプレス加工して一体に形成したものである。

【0015】

後壁部51は、インナパネル20の車両後方側に面して配置された後端面部の内面に沿わせて配置され、この後端面部とスポット溶接によって接合されている。

側壁部52は、後壁部51の車幅方向内側の端部から車両前方側へ突き出して配置されたほぼ平板状の部分であって、インナパネル20のアウトパネル10側の面部に沿わせて配置されている。

延長部53は、側壁部52の上端部から上方へ延伸して形成されたほぼ平板状の部分であって、その上端部はドア1の窓肩部(アウトパネル10及びインナパネル20の上端部)付近に配置されている。

閉塞面部54は、延長部53の上端部から車幅方向外側へ突き出して形成された平板状の部分であって、ドアガセット部材40とインナパネル20との間の隙間を閉塞するものである。閉塞面部54のドアガセット部材40側の突端部には、上方側へ突き出した帯状の溶接しろ54aが設けられ、この溶接しろ54aはドアガセット部材40とスポット溶

10

20

30

40

50

接により接合されている。

【 0 0 1 6 】

図 4 に示すように、ラッチリンホース 5 0 は、側壁部 5 2 と延長部 5 3 との境界部（ラッチリンホース 5 0 の上下方向における中間部）、及び、その上方側にある閉塞面部 5 4 の溶接しる 5 4 a において、ドアガセット部材 4 0 にスポット溶接によって接合されており、これら各溶接箇所との範囲においては、ガセット部材 4 0 とラッチリンホース 5 0 との間にはボックス状の空間部（閉断面部）が形成されている。

【 0 0 1 7 】

また、ラッチリンホース 5 0 の延長部 5 3 は、その上端部及び下端部をそれぞれインナパネル 2 0 にスポット溶接によって接合されており、これら各溶接箇所との範囲においては、ラッチリンホース 5 0 とインナパネル 2 0 との間にもボックス状の空間部（閉断面部）が形成されている。

10

【 0 0 1 8 】

ドアハンドル 6 0 は、上述したラッチ手段の解除操作が入力される操作部であって、ラッチ手段の前方側に配置され、アウトパネル 1 0 に固定されている。

【 0 0 1 9 】

次に、上述した実施例 1 の効果を、以下説明する本発明の比較例 1、比較例 2 と対比して説明する。なお、以下説明する各実施例及び比較例において、上述した実施例 1 と実質的に同様の箇所には同じ符号を付して説明を省略し、主に相違点について説明する。

図 5 は、比較例 1 の車両用ドア構造を適用したドア後端部の透視斜視図であって、車両外側の斜め前方側から見た状態を示す図である。

20

図 6 は、図 5 の VI - VI 部における模式的断面図である。

【 0 0 2 0 】

比較例 1 の車両用ドア構造を適用したドア 2 においては、ドアガセット部材 4 0 は、延長部 4 2 の上端部及び下端部においてインナパネル 2 0 にスポット溶接によって接合されている。上下の各溶接箇所との範囲では、ドアガセット部材 4 0 とインナパネル 2 0 との間にボックス状の空間部（閉断面部）が形成されている。ドアガセット部材 4 0 はアウトパネル 1 0 側とは接合されておらず、アウトパネル 1 0 の上端部とドアガセット部材 4 0 との間には隙間が設けられている。また、ラッチリンホース 5 0 には、実施例 1 の延長部 5 3 及び閉塞面部 5 4 に相当する部分が設けられておらず、側壁部 5 2 の上端部において、ドアガセット部材 4 0 の下端部及びインナパネルと三枚重ねした状態でスポット溶接によって接合されている。

30

【 0 0 2 1 】

図 7 は、本発明の比較例 2 である車両用ドア構造を適用したドア後端部の模式的断面図である。

比較例 2 の車両用ドア構造を適用したドア 3 においては、ドアガセット部材 4 0 には実施例 1 の延長部 4 2 に相当する部分が設けられておらず、下端部をアウトパネル 1 0 の上端部にスポット溶接によって接合されている。

また、ラッチリンホース 5 0 には実施例 1 の延長部 5 3 及び閉塞面部 5 4 に相当する部分が設けられておらず、側壁部 5 2 の上端部はインナパネル 2 0 にスポット溶接によって接合されている。

40

【 0 0 2 2 】

上述した比較例 1 の車両用ドア構造においては、アウトパネル 1 0 に対してドアガセット部材 4 0 及びラッチリンホース 5 0 が実質的に補剛効果を発揮しないため、アウトパネル 1 0 自体の強度やドアハンドル 6 0 の支持剛性を十分に確保することが難しく、側面衝突時等にドア 2 の変形量が大きくなり、ドアハンドル 6 0 まわりの変形によって、ドアハンドル 6 0 がラッチ手段に対して接近し、ドア 2 の開放が生ずるおそれがある。また、ドア 2 の窓肩部においてアウトパネル 1 0 とドアガセット部材 4 0 との間に隙間が存在することから、ドア 2 内部への雨水等の浸入が生じやすく、また車両の静粛性も低下する。

【 0 0 2 3 】

50

また、上述した比較例 2 の車両用ドア構造においては、ドアガセット部材 40 をアウトパネル 10 側に接合したことによって、外部からドア 3 内への雨水等の浸入は低減されるが、インナパネル 20 及びラッチリンホース 50 はアウトパネル 10 の補剛効果を発揮しないため、比較例 1 と同様にドア 3 の変形強度が不足するおそれがある。また、ドアガセット部材 40 とインナパネル 20 との間に隙間が存在することから、車両の静粛性が低下する。

【0024】

これに対し、以上説明した実施例 1 によると、以下の効果を得ることができる。

(1) ラッチリンホース 50 の上端部をドアガセット部材 40 に溶接することによって、ドア 1 の後端部を強固な構造とし、側面衝突時の変形量を低減してドアハンドル 60 とラッチ手段とが接近することを防止して、ドア 1 の開放を防止することができる。

10

(2) ドアガセット部材 40 の延長部 42 とラッチ補剛部材 50 との間に閉断面部を形成することによって、ドア 1 の後端部をよりいっそう強固にすることができる。

(3) ラッチリンホース 50 の上端部に、インナパネル 20 とドアガセット部材 40 との間を閉塞する閉塞面部 54 を設けたことによって、雨水等のドア 1 への浸入を防止するとともに、車両の遮音性を向上することができる。

【実施例 2】

【0025】

次に、本発明を適用した車両用ドア構造の実施例 2 について説明する。

図 8 は、実施例 2 のドアの後端部における模式的断面図である。

20

実施例 2 の車両用ドア構造を適用したドア 4 において、ラッチ補剛部材 40 とラッチリンホース 50 とを接合するスポット溶接は上側の一列しかなされておらず、その結果、実施例 1 における閉断面部は形成されていない。

また、実施例 2 においては、ドアガセット部材 40 の下部の延長部 42 は、ドアハンドル 60 側へ延長され、ドアハンドル 60 と結合されている。

以上説明した実施例 2 によれば、ドアガセット部材 40 の下端部をドアハンドル 60 と結合することによって、ドアハンドル 60 の支持剛性を向上し、操作時のしっかり感を出すことができる。

【0026】

(変形例)

30

本発明は、以上説明した実施例に限定されることなく、種々の変形や変更が可能であって、それらも本発明の技術的範囲内である。

(1) 各部材の材質や形状、部材間の接合方法は上述した各実施例のものに限らず、適宜変更することができる。例えば、各実施例では各部材を例えば鋼板のプレス加工によって形成したが、これに限らず、例えばアルミニウム合金等の非鉄金属や、樹脂等を用いてもよい。また、接合方法もスポット溶接に限らず、レーザー溶接、接着、リベット等特に限定されない。

(2) 実施例 2 においては、ドアハンドルまで延長されたドアガセット部材とラッチ補剛部材との間に閉断面部は形成していないが、この実施例 2 のようにドアガセット部材をドアハンドルまで延伸するとともに、ドアガセット部材とラッチ補剛部材との間に閉断面部を形成してもよい。

40

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図 1】本発明の実施例 1 である車両用ドア構造を適用したドアを車両側方から見た模式的側面図である。

【図 2】図 1 の II 部を車両外側の斜め前方側から見た透視斜視図である。

【図 3】図 1 の II 部を車両内側の斜め後方側から見た透視斜視図である。

【図 4】図 2 の IV - IV 部における模式的断面図である。

【図 5】本発明の比較例 1 である車両用ドア構造を適用したドアを車両外側の斜め前方側から見た透視斜視図である。

50

【図6】図5のVI-VI部における模式的断面図である。

【図7】本発明の比較例2である車両用ドア構造におけるドア後端部の模式的断面図である。

【図8】本発明の実施例2である車両用ドア構造におけるドア後端部の模式的断面図である。

【符号の説明】

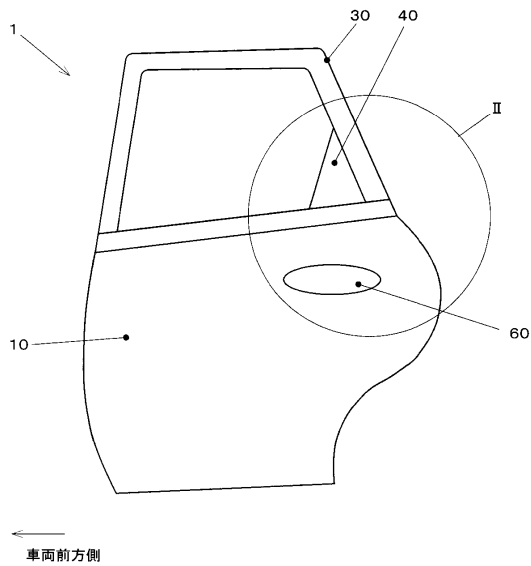
【0028】

- 1 ドア
- 10 アウタパネル
- 20 インナパネル
- 30 サッシュ
- 40 ドアガセット部材
- 41 ドアガセット
- 42 延長部
- 50 ラッチリンホース
- 51 後壁部
- 52 側壁部
- 53 延長部
- 54 閉塞面部
- 60 ドアハンドル

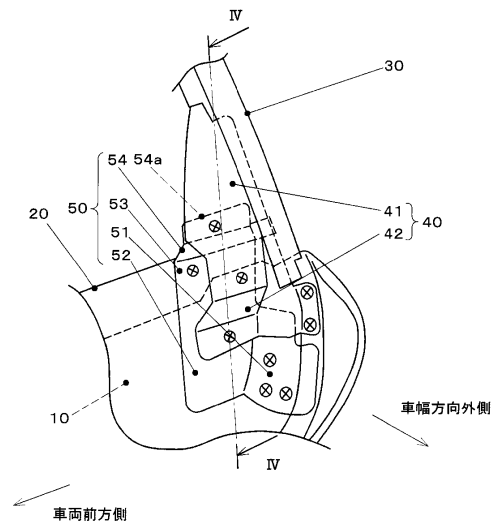
10

20

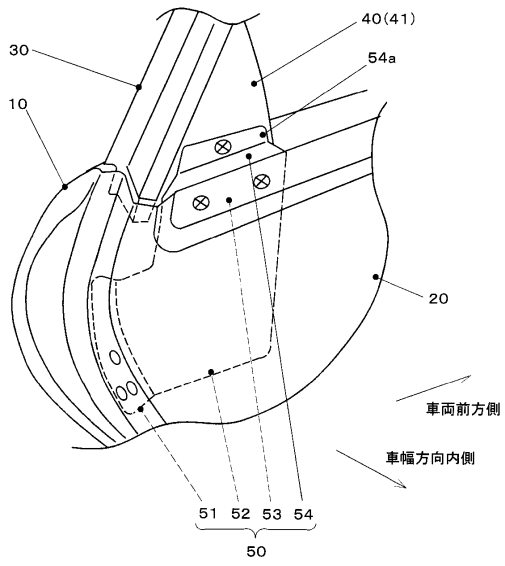
【図1】



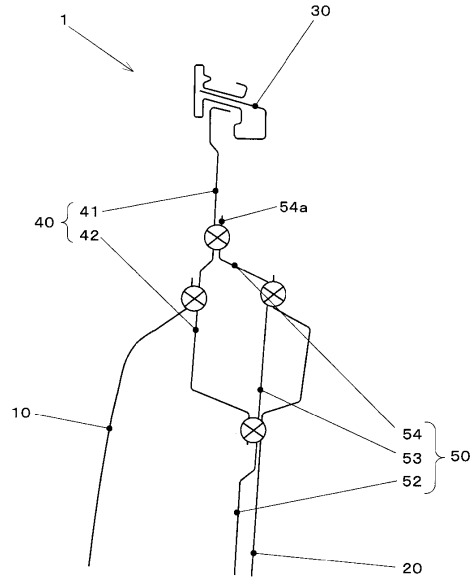
【図2】



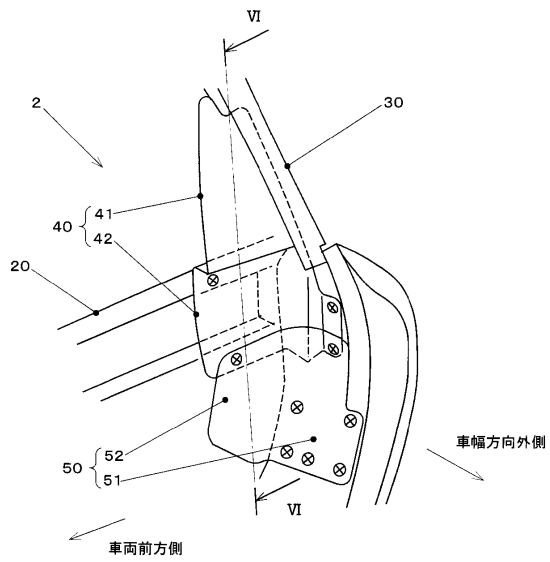
【図3】



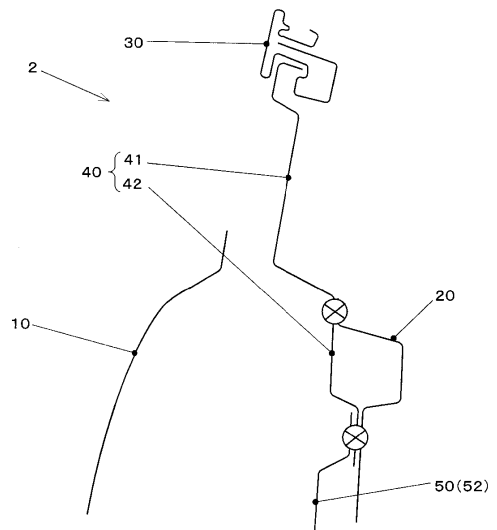
【図4】



【図5】

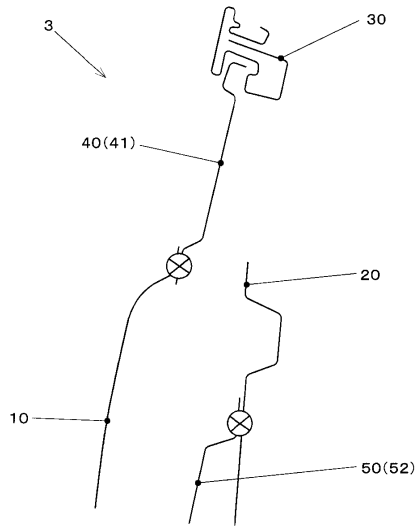


【図6】

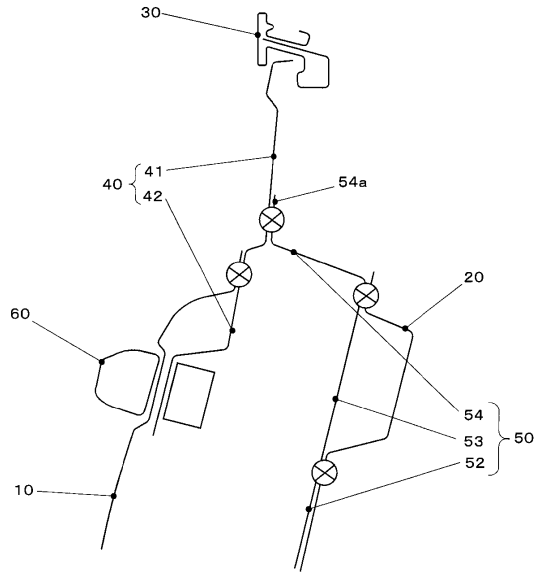




【図7】



【図8】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2004-009975(JP,A)  
特開2002-029259(JP,A)  
実開昭58-076416(JP,U)  
実開昭61-038218(JP,U)  
実開平04-045121(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60J 5/00

B60J 5/04