

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4846606号  
(P4846606)

(45) 発行日 平成23年12月28日(2011.12.28)

(24) 登録日 平成23年10月21日(2011.10.21)

(51) Int.Cl. F 1  
**B 6 O R 21/217 (2011.01)** B 6 O R 21/217  
**B 6 O R 21/26 (2011.01)** B 6 O R 21/26 1 0 0

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2007-13620 (P2007-13620)	(73) 特許権者	000005326
(22) 出願日	平成19年1月24日 (2007.1.24)		本田技研工業株式会社
(65) 公開番号	特開2008-179222 (P2008-179222A)		東京都港区南青山二丁目1番1号
(43) 公開日	平成20年8月7日 (2008.8.7)	(74) 代理人	100064908
審査請求日	平成21年11月27日 (2009.11.27)		弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100108578
			弁理士 高橋 詔男
		(74) 代理人	100101465
			弁理士 青山 正和
		(74) 代理人	100094400
			弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100107836
			弁理士 西 和哉
		(74) 代理人	100108453
			弁理士 村山 靖彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エアバッグ装置の配設構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両衝突時等の緊急時に膨張展開するエアバッグと、該エアバッグを膨張展開させるためのガスを噴射するインフレーターとを備えたエアバッグ装置の配設構造であって、

前記インフレーターを複数備え、該各インフレーターはそのガス噴射方向を互いに逆向きとするように配置され、かつ各インフレーターが共通のブラケットに取り付けられ、

前記各インフレーターは、互いに大きさが異なり、一対の前記インフレーター間に、車両部品に対する前記ブラケットの取り付け部が設けられ、前記取り付け部は、前記各インフレーターの内の大きいインフレーター側に偏倚して設けられることを特徴とするエアバッグ装置の配設構造。

【請求項2】

前記各インフレーターは、前記エアバッグの長手方向中間部に接続されることを特徴とする請求項1に記載のエアバッグ装置の配設構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、車両衝突時に乗員を保護するエアバッグ装置の配設構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、上記エアバッグ装置は、車両衝突時等の緊急時に膨張展開する袋体と、該袋体を

膨張展開させるためのガスを噴射するインフレータとを備えている（例えば、特許文献 1，2 参照。）。

【特許文献 1】特開 2004 - 291857 号公報

【特許文献 2】特開 2005 - 178470 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、近年の車両はエアバッグの適用範囲が広がり、これに伴いガス噴射量を増加させる際には、インフレータを単に大型化せずに比較的小型のインフレータを複数用いることが考えられる。しかしながらこの場合、車体におけるインフレータ設置部位の構造が複雑化し易い等の課題がある。

10

そこでこの発明は、車体のインフレータ設置部位の構造を複雑化することなく複数のインフレータの設置を可能とするエアバッグ装置の配設構造を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記課題の解決手段として、請求項 1 に記載した発明は、車両衝突時等の緊急時に膨張展開するエアバッグ（例えば実施例の各袋体 26，27，25'，125）と、該エアバッグを膨張展開させるためのガスを噴射するインフレータ（例えば実施例の各インフレータ 37，38，37'，38'，137，138，37A，137A）とを備えたエアバッグ装置の配設構造であって、前記インフレータを複数備え、該各インフレータはそのガス噴射方向（例えば実施例の F1，F2，F1'，F2'，F11，F12，F1A，F11A）を互いに逆向きとするように配置され、かつ各インフレータが共通のブラケット（例えば実施例のブラケット 39，39'，39"，139）に取り付けられ、前記各インフレータは、互いに大きさが異なり、一对の前記インフレータ間に、車両部品に対する前記ブラケットの取り付け部（例えば実施例の中央取り付け部 TC）が設けられ、前記取り付け部は、前記各インフレータの内の大きいインフレータ側に偏倚して設けられることを特徴とする。

20

【0006】

請求項 2 に記載した発明は、前記各インフレータは、前記エアバッグの長手方向中間部に接続されることを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、ブラケットの共用による部品点数の削減を図ると共に、各インフレータのガス噴射時の反力を共通のブラケット内で相殺することが可能となるため、車体におけるインフレータ設置部位の強度低減を図ることができる。すなわち、各インフレータの周辺構造を簡素化してコスト及び重量の低減を図ることができる。また、ブラケットを含む各インフレータの配置スペースの削減が可能となり、各インフレータの配置自由度を高めることができる。

【0010】

本発明によれば、車体におけるインフレータ配置スペースに合わせて各インフレータを配置することが可能となり、各インフレータの配置自由度をより高めることができる。

40

【0011】

本発明によれば、長さを有するエアバッグに対してインフレータ内のガスをより適切に供給することが可能となり、エアバッグの良好な膨張展開を促進できる。

【0012】

本発明によれば、ガス噴射時の反力をブラケット内で効率良く相殺でき、ガス吹き出し時の各インフレータ及びブラケットを安定した固定状態に維持できる。

【0013】

本発明によれば、各インフレータのガス噴射方向が互いに完全に平行でない場合や反力の大きさが異なる場合でも、ブラケットの取り付け部近傍に該ブラケットに生じる回転モ

50

ーメントの中心を設定することが可能となり、各インフレーター及びブラケットの安定した固定状態を良好に維持できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、この発明の実施例について図面を参照して説明する。なお、以下の説明における前後左右等の向きは、特に記載が無ければ車両における向きと同一とする。また、図中矢印FRは車両前方を、矢印LHは車両左方を、矢印UPは車両上方をそれぞれ示す。

図1は、本実施例の乗員保護装置であるカーテンエアバッグ装置11が適用された車両の車体12の右側部を車室内側から見た部分側面図である。なお、図示は略すが車体12の左側部にも同様のカーテンエアバッグ装置11が設けられている。

10

【0015】

図1に示すように、車体12のルーフの側端部を形成する車両前後方向に沿うルーフサイドレール15には、車両前部側から順に、フロントピラー16、センタピラー17、リアクォータピラー18およびリアピラー19が下方に延出するように連結されている。車体12には、フロントピラー16とセンタピラー17との間にフロントのドア開口部21が形成され、センタピラー17とリアクォータピラー18との間にリアのドア開口部22が形成され、リアクォータピラー18とリアピラー19との間の上部にも開口部23が形成されている。

【0016】

そして、本実施例のカーテンエアバッグ装置11においては、上記したルーフサイドレール15の車室内側において、このルーフサイドレール15に沿うように長尺棒状に折り畳まれた前袋体(エアバッグ)26および後袋体(エアバッグ)27が、それぞれ複数の取付部材28を介して取り付けられている。

20

【0017】

前袋体26は、ルーフサイドレール15のフロントおよびリアのドア開口部21, 22の上方範囲に取り付けられており、その膨張展開時には、図2に示すように、ドア開口部21を開閉するフロントドア30上部のフロントサイドウインドウ31の車室内側、およびドア開口部22を開閉するリアドア32上部のリアサイドウインドウ33の車室内側においてカーテン状に展開する。つまり、前袋体26は、図示略の二列目シートに着席した乗員および二列目シートに着席した乗員の側方を覆う。

30

【0018】

他方、後袋体27は、図1に示すように、ルーフサイドレール15の開口部23の上方範囲に取り付けられており、その膨張展開時には、図2に示すように、開口部23を径開するリアクォータウインドウ34の車室内側においてカーテン状に展開する。つまり、後袋体27は、図示略の三列目シートに着席した乗員の側方を覆う。

このように、車両側部において前後方向に並設されたフロントサイドウインドウ31およびリアサイドウインドウ33並びにリアクォータウインドウ34といった複数の窓部に対し、それぞれに対応するように前袋体26および後袋体27が設けられている。

【0019】

ルーフサイドレール15の開口部23上方の車室内側には、前袋体26を膨張展開させるための専用の前インフレーター37、および後袋体27を膨張展開させるための専用の後インフレーター38がそれぞれ配設されている。つまり、前袋体26および後袋体27は、それぞれに対応する前後インフレーター37, 38によって個別に膨張展開させられる。換言すれば、前後インフレーター37, 38のそれぞれに対応するように、前袋体26および後袋体27が設けられている。

40

【0020】

図3, 4に示すように、各インフレーター37, 38は筒状をなし、ルーフサイドレール15の車室内側において各袋体26, 27と共に概ね車両前後方向に沿うように配設されている。各インフレーター37, 38及び袋体26, 27は、ルーフサイドレール15とルーフライニングLとの間の間隙内に収容されており、この間隙内の下側(ルーフライニン

50

グルとボディサイドガーニッシュGとの合わせ部近傍)には各袋体26, 27が、その上方には各インフレーター37, 38がそれぞれ配置される。

【0021】

各袋体26, 27は、その長手方向で連なるように前後に並んで配置され、各インフレーター37, 38は、互いに略平行となるように側方に並んで配置される。各袋体26, 27及びインフレーター37, 38は、図に示す断面視(車両前後方向に直交する断面視)において、例えばL字状に屈曲するように並んだ状態で配置されるか(図4(a)参照)、あるいは直線的かつルーフサイドレール15に沿うように傾斜して並んだ状態で配置される(図4(b)参照)。

【0022】

ここで、図5に示すように、前インフレーター37は、その前端部にガス噴射口37aを位置させ、そのガス噴射方向F1を車両前方に指向させる。一方、後インフレーター38は、その後端部にガス噴射口38aを位置させ、そのガス噴射方向F2を車両後方に指向させる。すなわち、各インフレーター37, 38は、そのガス噴射方向F1, F2が互いに逆方向(反対方向)となるように配置される。各インフレーター37, 38のガス噴射口37a, 38aは、それぞれノズル37b, 38bを介して対応する袋体26, 27の長手方向中間部に接続される(図3参照)。

【0023】

各インフレーター37, 38は、単一のブラケット39を共有して車体12に取り付けられる。ブラケット39は、例えばその外周の複数個所に車体12への取り付け部Tを有すると共に、その中央部にも車体12への取り付け部(以下、中央取り付け部ということがある)TCを有し、これらの内の前記中央取り付け部TCを挟んで、各インフレーター37, 38が互いに平行に並んだ状態でブラケット39に取り付けられる。

各インフレーター37, 38は、カーテンエアバッグ展開時には同時に作動する(ガスを噴射する)が、このとき、各インフレーター37, 38の中心軸線C1, C2上には、ガス噴射方向F1, F2と反対方向の反力が作用する。これら各インフレーター37, 38の反力は、ブラケット39上において互いに逆方向に作用して相殺し合うこととなる。

【0024】

またこのとき、ブラケット39には各インフレーター37, 38からの反力による回転モーメントが生じることとなるが、この回転モーメントの中心が前記中央取り付け部TC近傍となるように、該中央取り付け部TCからの各インフレーター37, 38のオフセット量S1, S2を設定することで、車体12に対してブラケット39を移動させようとする力の発生が抑制される。

各インフレーター37, 38に生じる反力は、各インフレーター37, 38の大きさ(噴射ガスの容量及び質量並びにガス膨張速度等による量)により異なるので、該反力により生じる回転モーメントが中央取り付け部TC回りとなるように、各インフレーター37, 38のオフセット量S1, S2を決定すればよい。

【0025】

図6(a)は参考例であって、各インフレーター37, 38の大きさ(反力)が同一であり、ブラケット39の中央取り付け部TCから各インフレーター37, 38の中心軸線C1, C2までのオフセット量S1, S2(距離)が等しい場合の例を示し、図6(b)は、各インフレーター37, 38の大きさが異なり、これに反比例するようにブラケット39の中央取り付け部TCから各インフレーター37, 38の中心軸線C1, C2までのオフセット量S1, S2が異なる場合の例を示す。また、図6(c)は、各インフレーター37, 38の中心軸線C1, C2(ガス噴射方向、反力作用方向)が完全に平行ではない場合を示し、この場合も同様に、各インフレーター37, 38からの反力による回転モーメントの中心が中央取り付け部TC中心となるように各インフレーター37, 38の位置(オフセット量S1, S2)を決定すればよい。

【0026】

以上説明したように、上記実施例におけるエアバッグ装置の配設構造は、車両衝突時等

10

20

30

40

50

の緊急時に展開する袋体 26, 27 と、該袋体 26, 27 を展開させるためのガスを供給する複数のインフレーター 37, 38 とを備えるものであって、前記各インフレーター 37, 38 はそのガス噴射方向 F1, F2 を互いに逆向きとするように配置され、かつ各インフレーター 37, 38 が共通のブラケット 39 に取り付けられるものである。

【0027】

この構成によれば、ブラケット 39 の共用による部品点数の削減を図ると共に、各インフレーター 37, 38 のガス噴射時の反力を共通のブラケット 39 内で相殺することが可能となるため、車体 12 におけるインフレーター設置部位の強度低減を図ることができる。すなわち、各インフレーター 37, 38 の周辺構造を簡素化してコスト及び重量の低減を図ることができる。また、ブラケット 39 を含む各インフレーター 37, 38 の配置スペースの削減が可能となり、各インフレーター 37, 38 の配置自由度を高めることができる。

10

【0028】

また、上記エアバッグ装置の配設構造においては、前記各インフレーター 37, 38 の大きさが互いに異なることで、車体 12 におけるインフレーター配置スペースに合わせて各インフレーター 37, 38 を配置することが可能となり、各インフレーター 37, 38 の配置位置近傍のスペース効率を向上させることができる。

【0029】

さらに、上記エアバッグ装置の配設構造においては、前記各インフレーター 37, 38 が折り畳まれた状態の各袋体 26, 27 の長手方向中間部に接続されることで、長さを有する袋体 26, 27 に対してインフレーター 37, 38 内のガスをより適切に供給することが可能となり、袋体 26, 27 の良好な膨張展開を促進できる。

20

【0030】

また、上記エアバッグ装置の配設構造においては、一对の前記インフレーター 37, 38 間に、車体 12 に対する前記ブラケット 39 の取り付け部 TC を設けたことで、ガス噴射時の反力をブラケット 39 内で効率良く相殺でき、ガス吹き出し時の各インフレーター 37, 38 及びブラケット 39 を安定した固定状態に維持できる。

【0031】

さらに、上記エアバッグ装置の配設構造においては、前記取り付け部 TC は、一方のインフレーター 37, 38 側に偏倚して設けられることで、各インフレーター 37, 38 のガス噴射方向が互いに完全に平行でない場合や反力の大きさが異なる場合でも、ブラケット 39 の取り付け部 TC 近傍に該ブラケット 39 に生じる回転モーメントの中心を設定することが可能となり、各インフレーター 37, 38 及びブラケット 39 の安定した固定状態を良好に維持できる。

30

【0032】

なお、この発明は上記実施例に限られるものではなく、例えば図 7 に示すように、例えば車体左右両側における前後一体の袋体 25' を有するカーテンエアバッグ装置 11' にそれぞれ対応する一对の左右インフレーター 37', 38' に適用してもよい。各インフレーター 37', 38' は、車体左右中央部において、例えば車幅方向と略平行となるように横方向に並んで（すなわち並列に）配置され、これらのガス噴射方向 F1', F2' は互いに逆方向とされ、かつ単一のブラケット 39' を介して車体 12 に取り付けられる。

40

【0033】

また、図 8 に示すように、車両用シート 24 のシートバック 24a 側部に搭載されたサイドエアバッグ装置 111 に対応する一对の上下インフレーター 137, 138 に適用してもよい。サイドエアバッグ装置 111 の袋体 125 は、互いに容量の異なる上下チャンパー 126, 127 を有し、これら各チャンパー 126, 127 に対応する二つのインフレーター 137, 138 が、シートバック 24a の側部において、例えば上下方向と略平行となるように横方向に並んで配置され、これらのガス噴射方向 F11, F12 は互いに逆方向とされ、かつ単一のブラケット 139 を介してシートバック 24a に取付けられる。なお、袋体 125 は上下に分割されたものであってもよい。

【0034】

50

さらに、図9に示すように、例えば前記カーテンエアバッグ装置11において、ルーフサイドレール15内に互いに略同軸に配置された二つのインフレーター37, 38に適用してもよい。各インフレーター37, 38は、ルーフサイドレール15内において、前後方向と略平行となるように縦方向に並んで(すなわち直列に)配置され、これらのガス噴射方向F1, F2は互いに逆方向とされ、かつ単一のブラケット39''を介して車体12に取り付けられる。なお、このようなインフレーター配置構造は、前記カーテンエアバッグ装置11'やサイドエアバッグ装置111にも適用可能である。

【0035】

さらにまた、図10に示すように、前記カーテンエアバッグ装置11'に対応するインフレーター37Aとサイドエアバッグ装置111に対応するインフレーター137Aとの組み合わせに適用してもよい。各インフレーター37A, 137Aは、例えばシートバッグ24aの側部において、例えば上下方向と略平行となるように横方向に並んで配置され、これらのガス噴射方向F1A, F11Aは互いに逆方向とされ、かつ単一のブラケット139Aを介してシートバッグ24aに取り付けられる。

10

【0036】

図7~10に示す各変形例においても、上記実施例と同様の作用効果を得ることが可能である。なお、上記実施例及び各変形例において、同時に作動する三つ以上のインフレーターが同一のブラケットに取り付けられた構成としてもよい。この場合にも、各インフレーターのガス噴射に伴う反力が前述の如くブラケット内で相殺されるか、あるいはブラケット中央部の取り付け部回りの回転モーメントに変換される構成とすることが可能である。

20

また、上記実施例及び各変形例において、各インフレーターのサイズ、車体への取り付け位置、取り付け方向、及び並び方向等は適宜変更可能である。

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図1】この発明の実施例における車両の右側部を車室内側から見た側面図である。

【図2】エアバッグ展開時における図1に相当する側面図である。

【図3】上記車両のルーフサイドレールの後部を車室内側から見た斜視図である。

【図4】(a)は図3のA-A断面図、(b)は(a)変形例を示す断面図である。

【図5】上記車両のエアバッグ装置のインフレーター周りの作用説明図である。

【図6】(a)は参考例、(b), (c)は変形例を示す作用説明図である。

30

【図7】上記実施例の第一変形例を示す車両の上面図である。

【図8】上記実施例の第二変形例を示す車両用シートの側面図である。

【図9】上記実施例の第三変形例を示す車両の側面図である。

【図10】上記実施例の第四変形例を示す車両の側面図である。

【符号の説明】

【0038】

26, 27, 25', 125 袋体(エアバッグ)

37, 38, 37', 38', 137, 138, 37A, 137A インフレーター

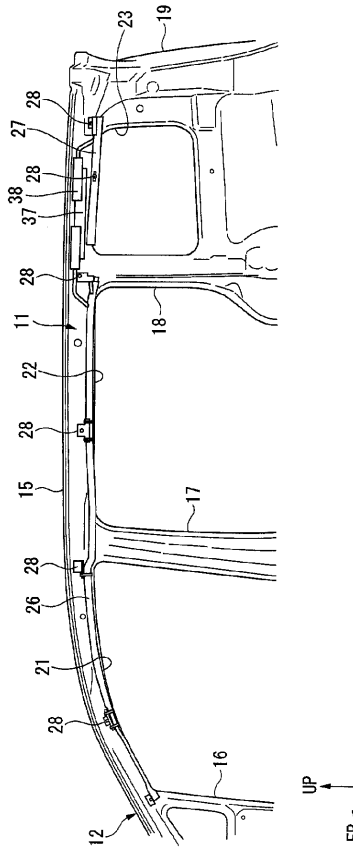
39, 39', 39'', 139 ブラケット

TC 中央取り付け部(取り付け部)

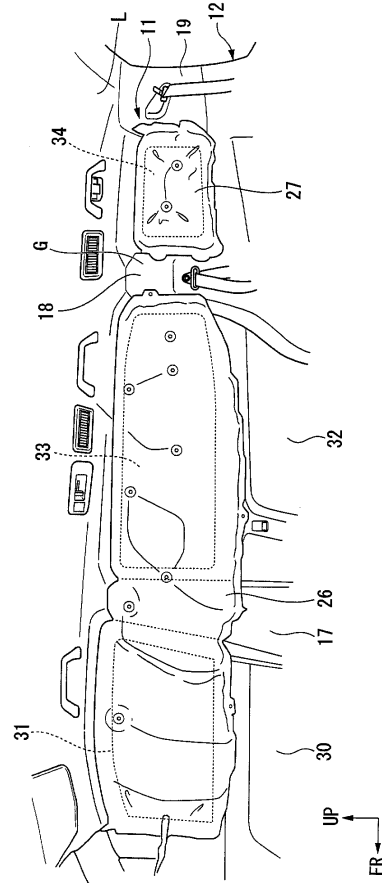
F1, F2, F1', F2', F11, F12, F1A, F11A 噴射方向

40

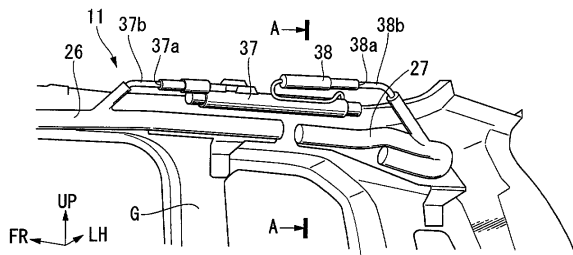
【 図 1 】



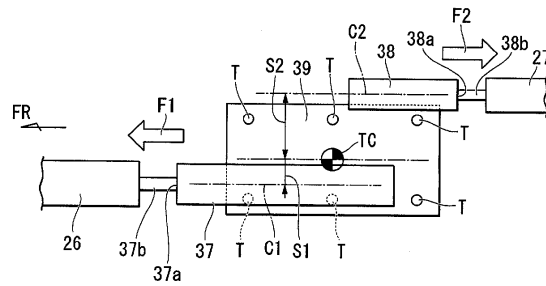
【 図 2 】



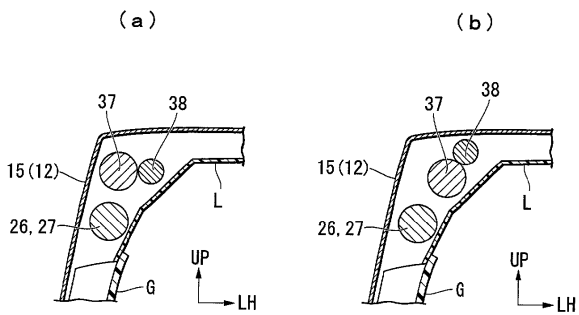
【 図 3 】



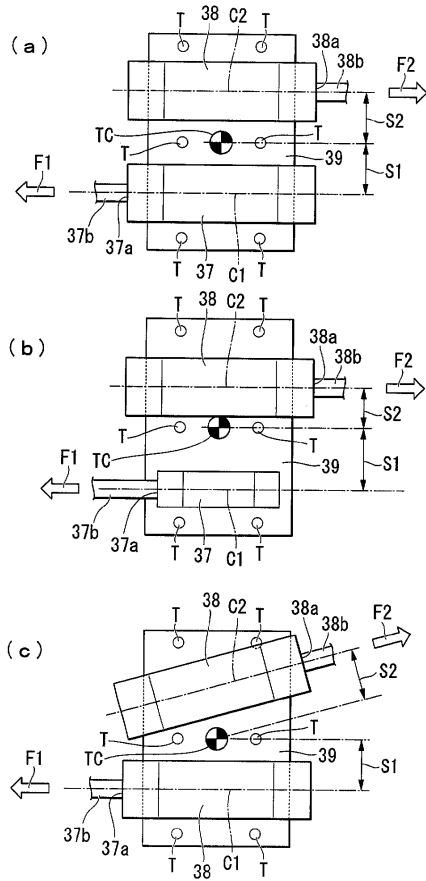
【 図 5 】



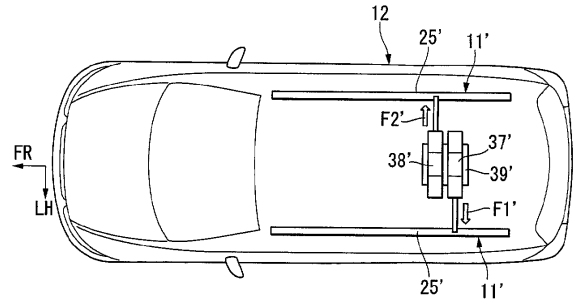
【 図 4 】



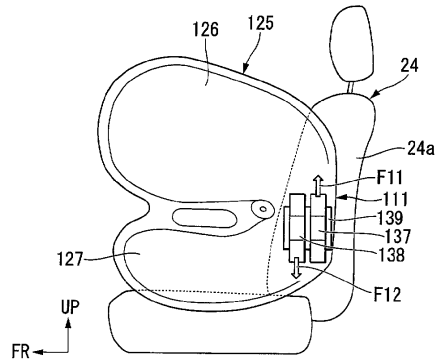
【 図 6 】



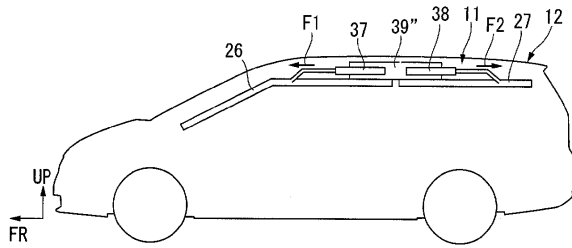
【 図 7 】



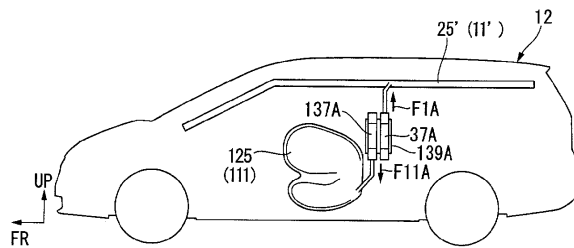
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】





---

フロントページの続き

- (72)発明者 武村 直樹  
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
- (72)発明者 平山 広行  
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
- (72)発明者 藤巻 傑  
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
- (72)発明者 中村 隆  
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

審査官 梶本 直樹

- (56)参考文献 特開2006-327336(JP,A)  
特開2003-226220(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B60R 21/16-30