(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3817659号
(P3817659)
(45)発行日　平成18年9月6日(2006.9.6)　(24)登録日　平成18年6月23日(2006.6.23)

(51)Int.Cl.		F I		
B62J 17/06	(2006.01)	B62J	17/06	
B62J 23/00	(2006.01)	B62J	23/00	A
B62J 39/00	(2006.01)	B62J	39/00	L

請求項の数 2　(全 19 頁)

(21)出願番号　特願平9-9024
(22)出願日　平成9年1月21日(1997.1.21)
(65)公開番号　特開平10-203454
(43)公開日　平成10年8月4日(1998.8.4)
審査請求日　平成13年5月2日(2001.5.2)
審判番号　不服2003-18646(P2003-18646/J1)
審判請求日　平成15年9月25日(2003.9.25)

(73)特許権者　000005326
本田技研工業株式会社
東京都港区南青山二丁目１番１号
(74)代理人　100067356
弁理士　下田　容一郎
(72)発明者　熊丸　淳二
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　高見　規丈
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　三上　孝雄
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

最終頁に続く

(54)【発明の名称】自動二・三輪車のレッグシールド装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
フロントカバーの前面に開けた導風口から取入れた走行風を、運転者の脚部を覆うためのレッグシールドに向って導くようにした自動二・三輪車であって、前記レッグシールドの側端部から前記走行風を斜め後方へ噴出させる排出口を、前記レッグシールドに開け、前記フロントカバーの内部に、前記導風口から取入れた走行風を前記レッグシールドに向って導くＬ字状のダクトを取付け、このＬ字状のダクトの出口を前記レッグシールドの排出口から一定距離だけ離したことを特徴とする自動二・三輪車のレッグシールド装置。
【請求項２】
前記ダクトの下部にドレン孔を開けたことを特徴とする請求項１記載の自動二・三輪車のレッグシールド装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は自動二・三輪車に関し、特に、運転者の脚部前部を覆うように設けたレッグシールド装置の改良に関する。
【０００２】
【従来の技術】
自動二・三輪車のレッグシールド装置として、例えば、実公平５－３７７５７号公報「自動二輪車等の車両のレッグシールド装置」がある。

上記技術は、その公報の第１図及び第２図によれば、フロントカバー８（番号は公報に記載されたものを引用した。以下同じ。）の両側部にレッグシールド装置１０，１０を設け、これらレッグシールド装置１０，１０が、フロントカバー８の側縁部９ａに沿って前後開閉可能に取付けた導風板１１と、フロントカバー８の上・下縁部９ｂ，９ｃに沿って前後開閉可能に取付けた上下のフラップ１２，１３とからなる。
そして、導風板１１及び上下のフラップ１２，１３を、フロントカバー８の面に沿うように外方へ開くことにより、運転者に対する風防効果（ウインドプロテクション効果）が高まるというものである。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上記従来の技術は、フロントカバー８の側縁部９ａや上・下縁部９ｂ，９ｃに沿って導風板１１及び上下のフラップ１２，１３を設けたので、車幅寸法が大きくなり自動二輪車等の車両が大型化する。

【０００４】

そこで本発明の目的は、自動二・三輪車の大型化を抑制しつつ、運転者の脚部への風防効果を高める技術を提供することにある。

【０００５】

【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、フロントカバーの前面に開けた導風口から取入れた走行風を、運転者の脚部を覆うためのレッグシールドに向って導くようにした自動二・三輪車であって、レッグシールドの側端部から走行風を斜め後方へ噴出させる排出口を、レッグシールドに開けたことを特徴とする。

【０００６】

フロントカバーの導風口から取入れた走行風は、レッグシールドの側端部に開けた排出口から斜め後方へ噴出する。そして、噴出した走行風（後面流）が、レッグシールドの側端部を越えた前面流と合流するため、レッグシールドの背面に発生する負圧は小さくなる。この結果、前面流をレッグシールドの背面側へ巻き込む力が弱くなるので、前面流はレッグシールドの周縁から回り込まずに、そのまま後方へ流れる。このようなことから、運転者の脚部への風防効果が高まる。風防効果が高いので、自動二・三輪車から突出した防風装置を設ける必要がない。突出した防風装置がないので、自動二・三輪車の外観形状や寸法は変わらず、従って、自動二・三輪車の大型化を抑制し、外観性を高めるとともに、運転者の脚部への風防効果を高めることができる。

【０００７】

さらに請求項１記載の発明は、フロントカバーの内部に、導風口から取入れた走行風をレッグシールドに向って導くＬ字状のダクトを取付け、このＬ字状のダクトの出口をレッグシールドの排出口から一定距離だけ離したことを特徴とする。

【０００８】

ダクトをフロントカバーにのみ取付けるだけですむので、ダクトの取付け構造が簡単である。さらには、ダクトがＬ字状なので、自動二・三輪車の正面からフロントカバーの後方は見えない。このため、自動二・三輪車の外観性が高まる。

【０００９】

請求項２記載の発明は、前記ダクトの下部にドレン孔を開けたことを特徴とする。

【００１０】

雨天走行中に、フロントカバーの導風口から入った雨水はダクトの下部に開けたドレン孔から抜出る。このため、フロントカバーの底部やダクトの底部に水が溜まる心配はない。

【００１１】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を添付図面に基づいて以下に説明する。
なお、「前」、「後」、「左」、「右」、「上」、「下」は運転者から見た方向に従い、Ｆｒは前側、Ｒｒは後側、Ｌは左側、Ｒは右側、ＣＬは車幅方向中央を示す。また、図面

は符号の向きに見るものとする。

【００１２】

図１は本発明に係る自動二輪車の側面図である。

自動二輪車１は例えばスクータ型自動二輪車であり、このスクータ型自動二輪車（以下、「スクータ１」と記す。）は、ダブルクレードル型車体フレーム２と、この車体フレーム２のヘッドパイプ３に取付けたフロントフォーク４と、このフロントフォーク４に取付けた前輪５並びにフロントフェンダ６と、フロントフォーク４に連結したハンドル７と、車体フレーム２の各パイプで囲まれたクレードルスペース内に配置した燃料タンク８、ラジエータ用リザーブタンク９並びにラジエータ１０と、クレードルスペースの後方に配置し前部に水冷エンジン１１を備えたパワーユニット１２と、このパワーユニット１２の前部を車体フレーム２に取付けるためのリンク機構１３と、パワーユニット１２の後端部を車体フレーム２に懸架するためのリヤクッション１４と、パワーユニット１２の後部に取付けた後輪１５と、車体フレーム２の後部上部に配置したシート１６と、車体フレーム２を覆うボディカバー１７とからなる。

【００１３】

ボディカバー１７は、ヘッドパイプ３の前部及び前輪５の上部を覆うフロントカバー２１と、このフロントカバー２１の後部を覆うインナカバー２２と、運転者の足を載せる低床式足載板としての左右のステップフロア２３（この図では手前側だけを示す。以下同じ。）と、これらステップフロア２３の外縁から下方へ延ばした左右のフロアスカート２４と、これらフロアスカート２４の下縁間を覆うアンダーカバー２５と、インナカバー２２から後方へ延ばし車体フレーム２の長手中央を覆うセンターカバー２６と、このセンターカバー２６から後方へ延ばし車体フレーム２の後部両側面を覆うサイドカバー２７と、これらサイドカバー２７の外縁から下方へ延ばした左右のロアサイドカバー２８と、これらロアサイドカバー２８の後方で車体フレーム２の後端下部を覆うリヤセンターカバー２９と、このリヤセンターカバー２９の上方で車体フレーム２の後端上部を覆うリヤアッパカバー３０とからなる。

【００１４】

図中、４１はヘッドランプ、４２はウインカー、４３は給油用リッド、４４は点火プラグ点検用リッド、４５はメインスタンド、４６はエアクリーナ、４７はリヤグリップ、４８はテールランプ、４９はリヤフェンダである。

【００１５】

図２は本発明に係る自動二輪車の前部の拡大側面図である。

ハンドル７は、ハンドル７の後面を覆う後部ハンドルカバー３３ａ並びにハンドル７の前面や上面を覆う前部ハンドルカバー３３ｂからなるハンドルカバー３３と、フロントカバー２１の上方でハンドル７にステー７ａ，７ｂで固定した透明のウインドスクリーン３４と、このウインドスクリーン３４の前面下部に設けたカバー部材としてのスクリーンガーニッシュ３５とを備える。

このような構成では、ハンドル７のパイプに後部ハンドルカバー３３ａをボルト止めし、この後部ハンドルカバー３３ａに前部ハンドルカバー３３ｂをボルト止めし、ハンドル７のパイプにステー７ａ，７ｂにてウインドスクリーン３４をボルト止めし、後部ハンドルカバー３３ａの下部にスクリーンガーニッシュ３５の後部下部をボルト止めし、前部ハンドルカバー３３ｂの上部にスクリーンガーニッシュ３５の後部上部をボルト止めすることになる。

【００１６】

ところで、スクータ１は運転者の脚部への風防効果を高めた左右の風防装置５０，５０を備えたものであり、これら風防装置５０，５０は導風口２１ａとダクト５１と複数の排出口２２ｂ…（…は複数を示す。以下同じ。）とからなる。

詳しくは、ボディカバー１７は、フロントカバー２１の前面に走行風を導入するための導風口２１ａを開け、この導風口２１ａから取入れた走行風をレッグシールド２２ａに向ってダクト５１を介して導き、このダクト５１で導いた走行風を、レッグシールド２２ａの

側端部に開けた複数の排出口２２ｂ…から噴出させるようにしたものである。これらの排出口２２ｂ…は上下に並べて開けた縦長の開口であり、これら開口は上下に並んだ複数のルーバ（整流板）２２ｃ…を備える。

【００１７】

図３は本発明に係る自動二輪車の中央部の側面図である。

ダブルクレードル型車体フレーム２は、ヘッドパイプ３から斜め下方へ延ばしたメインパイプ６１と、このメインパイプ６１並びにヘッドパイプ３から立ち下げた側面視略Ｕ字状のダウンチューブ６２と、このダウンチューブ６２の後部下部からメインパイプ６１へ後上方に延びたサブフレーム６３とを主要構成としたフレームであり、このフレームは、車体長手方向に延びるステイ６６を介してステップフロア２３を取付けたものである。ステップフロア２３の取付け構造については後述する。

【００１８】

図４は本発明に係る自動二輪車の燃料タンク回り（ボディカバーを外した姿）の側面図であり、燃料タンク８やリザーブタンク９を、ヘッドパイプ３から斜め下方へ延ばしたメインパイプ６１の下面に沿わせて配置したことを示す。

燃料タンク８は側部に第１ブラケット７１にてストレーナ７２を取付け、第２ブラケット７３にて燃料ポンプ７４を取付けるものである。

【００１９】

図５は本発明に係る自動二輪車のラジエータ回り（ボディカバーを外した姿）の側面図である。

燃料タンク８の直後に配置したラジエータ１０は後部にファン８１を備え、このファン８１の後方（ラジエータ１０の後方）に、ラジエータ１０からの排風熱気を車体外方へ導くための偏向板８２を配置したものであり、この偏向板８２はファン８１の上方及び後方のみ覆う側面視略逆Ｌ字状部材である。

【００２０】

アンダーカバー２５は車体フレーム２にボルト止めし、また、上記偏向板８２で向きを変えられた風（排風熱気）を外部へ排出するために、ファン８１の下方及び偏向板８２の下方に排出口２５ａを開けたものであり、この排出口２５ａは斜め後を向いた多数のルーバ（整流板）２５ｂ…を備える。これらの偏向板８２及びルーバ２５ｂ…は、風の流れを整える整流機構８３である。

また、フロントカバー２１の前面下部は後述するようにフロントロアカバー３１で覆ったものであり、このフロントロアカバー３１はアンダーカバー２５の前端上部まで延びるものである。

【００２１】

ラジエータ１０は、水冷エンジン１１へ冷却液を吐出する吐出ホース９１と、水冷エンジン１１から冷却液を戻すリターンホース９２と、フィラーキャップ９３と連通するフィラーホース９４とを接続したものである。フィラーキャップ９３はリザーブタンク９ともオーバーフローホース９５で接続したものである。

このように、ラジエータ１０と水冷エンジン１１との間のスペースには、偏向板８２並びにラジエータ１０からの排風熱気を流す流路を設けた他に、上記ホース類９１，９２，９４，９５を配管するだけであり、これらホース類９１，９２，９４，９５を合理的に且つ短く配管することができる。

【００２２】

ところで、リンク機構１３は、車体フレーム２に取付けた第１リンク１３ａと、この第１リンク１３ａとパワーユニット１２の前部とを連結した第２リンク１３ｂと、車体フレーム２に対して第１リンク１３ａの揺動量を規制する第１規制部１３ｃと第１リンク１３ａに対して第２リンク１３ｂの揺動量を規制する第２規制部１３ｄとからなる。

【００２３】

図６は本発明に係る自動二輪車の中央部（ボディカバーの一部を外した姿）の平面図であり、フロントカバー２１、インナカバー２２、ステップフロア２３、センターカバー２６

、燃料タンク８に取付けた備品類、リザーブタンク９を省略して示す。
ボディカバー１７は、車両前方から導入した冷却風（車両走行時の走行風を含む）Ｆｃを後方へ向わせる冷却風通路８４，８４を設け、これら冷却風通路８４，８４中にラジエータ１０を配置し、また、冷却風通路８４，８４には、冷却風Ｆｃを前記ラジエータ１０へ導くための左右のガイド板８５，８５を設けたものである。
冷却風通路８４，８４には、ラジエータ１０の前方に燃料タンク８、図５に示すリザーブタンク９、燃料ポンプ７４などの車両備品を配置した。また、冷却風通路８４，８４には、上記図５に示す整流機構８３を設けたことになる。
左右のフロアスカート２４，２４は、偏向板８２で向きを変えられた風を外部へ排出するための排出口２４ａ，２４ａを開けたものである。

【００２４】
ところで、燃料タンク８やラジエータ１０は車幅中央位置に配置し、また、左右のダウンチューブ６２，６２間の寸法は、燃料タンク８の幅及びラジエータ１０の幅より大きい。このため、燃料タンク８やラジエータ１０はダウンチューブ６２，６２に保護される構造となっている。
メインパイプ６１は車体長手中央部で平面視略Ｙ字状に分岐し、分岐部分をジョイント６５にて結合した部材である。

【００２５】
図７は本発明に係る自動二輪車（フロントフォーク、前輪を外した姿）の正面図である。
フロントカバー２１は、上部前面の中央部にヘッドランプ４１、図示せぬリレー、ヒューズ等を点検するためのランプ点検用リッド３６を備えたものである。
また、フロントカバー２１に開けた導風口２１ａ及び縦長のダクト５１は左右２つであり、レッグシールド２２ａの側端部に開けた排出口２２ｂ…も左右２列である。

【００２６】
フロントカバー２１の前面下部は、下方へフォーク状に延びることで前面下方を開放したものであり、この開放部及びフロントカバー２１の下方両脇にあるフロアスカート２４，２４間をフロントロアカバー３１で覆ったものであり、このフロントロアカバー３１は上部にフロントフォーク４を通すための上部開放部３１ａを開け、また、下部左右にラジエータ用導風口３１ｂ，３１ｂを開け、これらラジエータ用導風口３１ｂ，３１ｂは多数のルーバ（整流板）３１ｃ…を備える。

【００２７】
図８は図４の８－８線断面図であり、燃料タンク８の上部の一部に凹部８ａを形成し、この凹部８ａにリザーブタンク９の少なくとも一部を配置したことを示す。
燃料タンク８は給油口８ｂに燃料タンクキャップ７５を取付け、また、リザーブタンク９は注入口９ａに注入口キャップ７６を取付けたものであり、このため、リザーブタンク９の注入口キャップ７６は、燃料タンクキャップ７５の側方に配置したことになる。給油口８ｂ及び注入口９ａが高位にあり、また、後方斜め下へ傾いているので、給油作業性や冷却液の注入作業性が良い。
センターカバー２６は上部に窓部２６ａを備え、この窓部２６ａは上下を仕切板２６ｂにて仕切り、この仕切板２６ｂから給油口８ｂ及び注入口９ａを窓部２６ａ内に延ばし、さらに、窓部２６ａを給油用リッド４３で覆ったものである。

【００２８】
後述するように、燃料タンクキャップ７５及び注入口キャップ７６は１つの給油用リッド４３でカバーしたものである。１つの給油用リッド４３を開くと、燃料タンクキャップ７５や注入口キャップ７６が並んでいる。このため、１つの給油用リッド４３を開くことで、燃料と冷却液の確認作業並びに補充作業ができるので、作業性が良い。給油用リッド４３の数量を削減できる。
また、形状の自由度が高い燃料タンク８の一部を凹ませ、この凹部８ａにリザーブタンク９の少なくとも一部を配置したので、燃料タンク８並びにリザーブタンク９を配置するためのスペースを削減でき、スペース効率が良い。

後述するが、冷却風通路８４，８４は、左右のステップフロア２３，２３に沿って設けた冷却風Ｆｃを通す通路である。

【００２９】

図９は図５の９－９線断面図であり、ステップフロア２３，２３が左右にあることを示す。

冷却風通路８４，８４は左右のステップフロア２３，２３に沿って設けたものであり、これらステップフロア２３，２３の外縁から下方へ左右のフロアスカート２４，２４を延ばし、これらフロアスカート２４，２４の下縁間をアンダーカバー２５で覆うことで構成した。

従って、ステップフロア２３，２３、フロアスカート２４，２４及びアンダーカバー２５が冷却風通路８４，８４を兼ねるので、別部材からなる冷却風通路８４，８４を設ける必要がない。このため、冷却風通路８４，８４を広くすることができるので、冷却風を効率良く流すことができ、ラジエータ１０の冷却効率を高めることができる。また、別部材からなる冷却風通路８４，８４が不要なので、冷却風通路８４，８４を簡単な構造にすることができるとともに、部品数を削減できる。

更に、センターカバー２６内のスペースを有効利用してラジエータ１０を配置したので、ラジエータ１０を大きな高さ寸法に設定することができる。

なお、ラジエータ１０は、左右の下部をダウンチューブ６２，６２のブラケット６２ｄ，６２ｄに取付け、左上部をジョイント６５のブラケット６５ａに取付けたものである。また、左右のガイド板８５，８５は、下部をステー６６，６６のブラケット６６ｄ，６６ｄにクリップ止めし、上部をジョイント６５のブラケット６５ａ，６５ｂにクリップ止めしたものである。

【００３０】

次に、ラジエータ１０回りの冷却風の流れを図１０に基づき説明する。

図１０は本発明に係るラジエータ回りの作用図である。

ラジエータ１０の後方にあるファン８１は、ラジエータ１０の前方から風を吸引する。このため、外気は冷却風（車両走行時の走行風を含む）Ｆｃとなってラジエータ用導風口３１ｂ，３１ｂへ入り、冷却風通路８４，８４を流れ、ガイド板８５，８５にて導かれることでラジエータ１０へ入る。

ラジエータ１０を通った熱気（排風熱気）Ｆｈはファン８１から吐出されて偏向板８２にて左右方向及び下方に流れを変え、フロアスカート２４，２４とアンダーカバー２５に開けた排出口２４ａ，２４ａ，２５ａから外部へ流出する。排出口２４ａ，２４ａ，２５ａから流出した熱気Ｆｈはボディカバー１７に沿ってそのまま後方へ流れる。

【００３１】

このように、冷却風通路８４，８４を流れる冷却風Ｆｃをガイド板８５，８５にてラジエータ１０へ導くので、ラジエータ１０に冷却風Ｆｃを効率良く流すことができる。このため、ラジエータ１０の冷却効率は高まる。

また、ラジエータ１０を通った熱気Ｆｈの向きを偏向板８２にて変えるので、ラジエータ１０の後方にある水冷エンジン１１への熱気Ｆｈの影響を防止することができる。

【００３２】

更に、偏向板８２で向きを変えられた熱気（風）Ｆｈを、フロアスカート２４，２４とアンダーカバー２５との少なくとも一方に開けた排出口２４ａ，２４ａ，２５ａから外部へ、より積極的に排出するようにしたので、排出側の圧力損失は減する。この結果、冷却風通路８４，８４に冷却風Ｆｃを効率良く流すことができる。従って、ラジエータ１０の冷却効率は高まる。

【００３３】

更にまた、ラジエータ１０の後方に風の流れを整える整流機構８３を設けたので、排出側の圧力損失は低減する。この結果、冷却風通路８４，８４に冷却風Ｆｃを効率良く流すことができる。従って、冷却風通路８４，８４中に且つラジエータ１０の前方に燃料タンク８、冷却液のリザーブタンク９、燃料ポンプ７４などの車両備品を配置しても、ラジエー

タ１０を冷却するのに十分な量の冷却風Ｆｃを効率良く流すことができる。このため、冷却風通路８４，８４のスペースを有効利用することができる。

【００３４】

また、車幅中央にあるラジエータ１０に対して、ラジエータ用導風口３１ｂ，３１ｂは両脇に偏位している。このため、ラジエータ用導風口３１ｂ，３１ｂから侵入した泥水がラジエータ１０へ入ることを防止するための規制部材（例えばルーバ）をラジエータ１０の直前や冷却風通路８４，８４に設ける必要がない。

【００３５】

次に左の風防装置５０を図１１～図１４に基づき説明する。なお、右の風防装置５０は左の風防装置５０と左右対称形であって同一構成なので、説明を省略する。

図１１は図７の１１－１１線断面図であり、左側の導風口２１ａ及びレッグシールド２２ａ回りを示す。

レッグシールド２２ａはインナーカバー２２の両脇から車幅方向へ延びるものであり、その側端部に開けた排出口２２ｂは車幅方向斜め後方を向く。

導風口２１ａは後方へ向って径を細くした略コーン形状の貫通孔であり、この貫通孔に連通するダクト５１は、出口５１ｂをレッグシールド２２ａの排出口２２ｂの方向に向けた概ねＬ字状ダクトである。ダクト５１がＬ字状なので、スクータ１の正面からフロントカバー２１の後方は見えない。このため、スクータ１の外観性が高まる。

また、ダクト５１の出口５１ｂはレッグシールド２２ａの排出口２２ｂから一定距離だけ離れている。

【００３６】

図１２は図７の１２－１２線断面図であり、フロントカバー２１の内部にステー５２を介して左側のダクト５１の下部を１箇所ボルト止めしたことを示す。

【００３７】

図１３は図７の１３－１３線断面図であり、導風口２１ａの周囲において、フロントカバー２１の内部に左側のダクト５１の上部を２箇所ボルト止めしたことを示す。

このように、図１１～図１３から明らかなように、ダクト５１をフロントカバー２１に取付け、ダクト５１の出口５１ｂをレッグシールド２２ａの排出口２２ｂから一定距離だけ離したので、ダクト５１をフロントカバー２１にのみ３箇所ボルトにて取付けるだけですむ。このため、ダクト５１の取付け構造が簡単であり、取付け作業も容易である。

【００３８】

図１４（ａ）～（ｅ）は本発明に係る左のダクトの構成図であり、（ａ）は側面図、（ｂ）は（ａ）の右側面図、（ｃ）は平面図、（ｄ）は（ａ）のｄ－ｄ線断面図、（ｅ）は（ａ）のｅ－ｅ線断面図である。

左のダクト５１は、入口５１ａを導風口２１ａに対応した大きさとし、出口５１ｂをレッグシールド２２ａの形状に沿ってしかも複数の排出口２２ｂ…をカバーする大きさとして、入口５１ａから導入した走行風を図２に示す全ての排出口２２ｂ…に概ね均等に導くようにしたものである。

また、ダクト５１は下部に上下貫通したドレン孔５１ｃを開けたものである。このため、雨天走行中に、フロントカバー２１の導風口２１ａから入った雨水はダクト５１の下部に開けたドレン孔５１ｃから抜出る。このため、フロントカバーの底部やダクトの底部に水が溜まる心配はない。

【００３９】

次に、上記構成の左右の風防装置５０，５０の作用を図１５に基づき説明する。

図１５は本発明に係る風防装置の作用図である。

スクータ１を走行中に、フロントカバー２１の前面に向った走行風（前面流）Ｆｗの一部は導風口２１ａへ入り、ダクト５１を通って、レッグシールド２２ａの側端部に開けた排出口２２ｂから斜め後方へ噴出する。そして、噴出した走行風（後面流）Ｕｗが、レッグシールド２２ａの側端部を越えた前面流Ｆｗと合流するため、レッグシールド２２ａの背面に発生する負圧は小さくなる。この結果、前面流をレッグシールド２２ａの背面側へ巻

き込む力が弱くなるので、前面流Ｆｗはレッグシールド２２ａの周縁から背面側へ回り込まずに、そのまま後方へ流れる。このようなことから、運転者Ｍの脚部Ｍａへの風防効果が高まる。風防効果が高いので、スクータ１から突出した防風装置を設ける必要がない。突出した防風装置がないので、スクータ１の外観形状や寸法は変わらず、従って、スクータ１の大型化を抑制し、外観性を高めるとともに、運転者Ｍの脚部Ｍａへの風防効果を高めることができる。
また、前面流Ｆｗがレッグシールド２２ａの周縁から背面側へ回り込まずに、そのまま後方へ流れるので、同乗者の脚部への風防効果を高まる。このため、運転者並びに同乗者は快適さを得られる。

【００４０】

次に、左のステップフロア２３及びフロアスカート２４の取付け構造を図１６～図２１に基づき説明する。なお、右のステップフロア２３及びフロアスカート２４は左と左右対称形であって同一構成なので、説明を省略する。

【００４１】

図１６は本発明に係る左のステップフロア及びフロアスカートの取付け構造の分解斜視図である。
車体フレーム２は、ダウンチューブ６２の下部の前部並びに後部にブラケット６２ａ，６２ｂを設け、また、サブフレーム６３にボス６３ａ，６３ａを設けたものである。ステー６６は車体長手方向に配列した３つのブラケット（前部ブラケット６６ａ、中部ブラケット６６ｂ、後部ブラケット６６ｃ）を設けたものであり、これら３つのブラケット６６ａ，６６ｂ，６６ｃを車体フレーム２のブラケット６２ａ，６２ｂやボス６３ａ，６３ａにボルト止めすることで取付けることになる。
前部・中部ブラケット６６ａ，６６ｂは正面視略逆Ｌ字状ブラケットであって、これらブラケットの上面に左のステップフロア２３をボルト止めするものである。

【００４２】

図１７は本発明に係る左のステップフロアの取付け構造を示す断面図であり、ダウンチューブ６２のブラケット６２ａに前部ブラケット６６ａをボルト止めし、この前部ブラケット６６ａの上面に足載部２３ａをボルト止めした姿を示す。
足載板としての左のステップフロア２３は、足載部２３ａの内縁（図左端）から上へカバー部２３ｂを延ばした断面視略Ｌ字状フロアであり、上面に可撓性材料からなるマット６７を載せたものである。ステップフロア２３は、足載部２３ａの内縁近くの上面に設けた段差部２３ｃと、外縁の上面から上へ延びる突条（外縁に沿うように形成した帯状の壁部）２３ｄとを形成し、後述する（図２０にて説明）爪付き脚部６７ａと共に、マット６７の横ずれを防止するようにした。

【００４３】

ステップフロア２３の上面に載せたマット６７の横ずれを、段差部２３ｃ並びに突条２３ｄにて容易に防止することができる。また、ステップフロア２３の上面に突条２３ｄを設けたので、ステップフロア２３の曲げ剛性を高めることができる。
ボルト挿通孔２３ｅは、足載部固定用ボルト６８の頭部が足載部２３ａの上面より下げるために凹状である。このため、足載部固定用ボルト６８の頭部はマット６７に塞がれて見えず、外観性が良い。

【００４４】

図１８（ａ），（ｂ）は本発明に係る左のステップフロア（足載板）とフロアスカートとの結合構造を示す図であり、（ａ）は正面から見た断面図、（ｂ）は要部分解斜視図である。
左のステップフロア２３は、外縁（図右端）から下へ一定距離延ばした縦壁部２３ｆと、この縦壁部２３ｆの内方位置にて下へ一定距離延ばした脚部２３ｇとを形成し、且つ、この脚部２３ｇの下部に受け爪部２３ｈとを形成したものである。

【００４５】

一方、フロアスカート２４は、上縁から内方へ延びた第１横部２４ｂと、この第１横部２

４ｂの内端から立上がった立上り部２４ｃと、この立上り部２４ｃの上部から内方へ延びた第２横部２４ｄとを形成したものである。
そして、ステップフロア２３にフロアスカート２４を取付けるには、第２横部２４ｄの内端を脚部２３ｇに突き当て且つ受け爪部２３ｈに掛けるとともに、立上り部２４ｃを縦壁部２３ｆの裏面に当てて且つ第１横部２４ｂを縦壁部２３ｆの下端に当てる。このように、ステップフロア２３の外縁は、ステップフロア２３の足載部２３ａ、縦壁部２３ｆ及びフロアスカート２４の第２横部２４ｄで形成した断面視略コ字形状として、剛性を高めている。

【００４６】

図１９は本発明に係る左のステップフロア（足載板）とフロアスカートとの固定構造を示す断面図であり、ステップフロア２３の足載部２３ａにフロアスカート２４の第２横部２４ｄをビス６９ａとクリップ付きナット６９ｂとで取付けた姿を示す。
クリップ付きナット６９ｂのクリップは、第２横部２４ｄの内端に弾性を有して差込んだものである。ビス挿通孔２３ｊは、ビス６９ａの頭部が足載部２３ａの上面より下げるために凹状である。このため、ビス６９ａの頭部はマット６７に塞がれて見えず、外観性が良い。なお、ビス６９ａをボルトに変えてもよい。

【００４７】

図２０は本発明に係る左のマットの取付け構造を示す断面図であり、ステップフロア２３は足載部２３ａにマット取付孔２３ｋを開け、一方、マット６７は裏面から下へ延ばした爪付き脚部６７ａを形成したものである。そして、ステップフロア２３にマット６７を取付けるには、マット取付孔２３ｋに脚部６７ａを挿入し、足載部２３ａに爪を掛ける。

【００４８】

図２１は本発明に係る左のステップフロア（足載板）の平面図であり、ステップフロア２３の足載部２３ａに、内縁の段差部２３ｃ及び外縁の突条２３ｄを設けた状態を示し、また、足載部２３ａでの２個のボルト挿通孔２３ｅ，２３ｅと、４組の脚部２３ｇ…、受け爪部２３ｈ…並びに成形用孔２３ｉ…と、３個のビス挿通孔２３ｊ…と、１１個のマット取付孔２３ｋ…との配置関係を示す。

【００４９】

このように、ステップフロア２３のの外縁とフロアスカート２４の上縁との合せ部分を、上記図１８に示す結合構造としたので、簡単な構造で隙間なく取付けることができる。しかも、上記図１９に示すように、ステップフロア２３とフロアスカート２４とをビス止め（締め付け部材で取付け）するものの、少ないビス６９ａ…で取付けることができる。

【００５０】

次に燃料タンク８やリザーブタンク９の構造及び取付け構造を図２２～図２６に基づき説明する。
図２２（ａ）～（ｃ）は本発明に係る燃料タンクの構成図であり、（ａ）は側面図、（ｂ）は（ａ）の左側面図、（ｃ）は平面図である。
燃料タンク８は、左右２つのタンク半体（左のタンク半体８Ａと右のタンク半体８Ｂ）を重ねてフランジ８ｃを溶接等で結合し、（ａ）のように上面８ｄを傾斜面とし、この傾斜面に略直角に給油口８ｂを設け、また、（ｂ）のように一部に凹部８ａを形成し、吐出管８ｅを備えたタンクである。左のタンク半体８Ａはタンク取付けボルト８ｆ、第１ブラケット７１、第２ブラケット７３を取付け、フランジ８ｃは第１・第２・第３タンク取付け孔８ｇ，８ｈ，８ｉを開けたものである。第２ブラケット７３は（ｃ）のように支持孔７３ａを有する。

【００５１】

図２３（ａ）～（ｃ）は本発明に係るリザーブタンクの構成図であり、（ａ）は側面図、（ｂ）は平面図、（ｃ）は（ａ）の左側面図である。
ラジエータ用冷却液を溜めるリザーブタンク９は、（ａ）のように水平な左半部から右下方へ右半部を延ばした略へ字状タンクであり、このタンクは右半部の上面を上記燃料タンク８の上面（傾斜面）８ｄと略同一傾斜角の傾斜面９ｂとし、この傾斜面９ｂに略直角に

注入口９ａを設けたものである。そして、リザーブタンク９は、溜めた冷却液が見えるように半透明のタンクであり、（ａ），（ｂ）のように傾斜面９ｂに冷却液のレベルを確認するための突条からなる２条の目盛（上限目盛９ｃと下限目盛９ｄ）を設けたものである。

図中、９ｅは吐出口、９ｆはオーバーフロー口、９ｇは取付けブラケット、９ｈは位置決めピン部である。

【００５２】

図２４は本発明に係る燃料タンク及びリザーブタンクの取付け構造の分解斜視図である。

車体フレーム２は、メインパイプ６１の側部に前後２つのボルト６１ａ，６１ａを備え、左のダウンチューブ６２の前部側部に上下２つのボス６２ｃ，６２ｃを備え、左右のダウンチューブ６２，６２を連結するクロスパイプ６４にブラケット６４ａを備えたものである。

【００５３】

車体フレーム２に燃料タンク８を取付けるには、メインパイプ６１に２つのボルト６１ａ，６１ａにて燃料タンク８のフランジ８ｃを取付け、ダウンチューブ６２の２つのボス６２ｃ，６２ｃにハンガ７８を介して燃料タンク８をボルト止めし、クロスパイプ６４のブラケット６４ａに燃料タンク８のフランジをボルト止めする。

また、リザーブタンク９を取付けるには、メインパイプ６１に前のボルト６１ａにてフランジ８ｃとハンガ７７とを共締めして取付け、このハンガ７７にリザーブタンク９の取付けブラケット９ｇをボルト止めし、更に、リザーブタンク９の位置決めピン部９ｈを燃料タンク８の第２ブラケット７３の支持孔７３ａに挿入して位置決めする。第２ブラケット７３の支持孔７３ａに位置決めピン部９ｈを挿入するようにしたので、リザーブタンク９の取付け構造が簡単であり、作業が容易である。

【００５４】

図２５は本発明に係るセンターカバーの斜視図であり、前部上部に窓部２６ａを設けた姿を示す。

【００５５】

図２６（ａ），（ｂ）は本発明に係るセンターカバーの構成図であり、（ａ）は前部側面図、（ｂ）給油用リッド４３を開けた状態の前部平面図である。

（ａ）のように、センターカバー２６はヒンジ４３ａを介して、窓部２６ａを覆うための給油用リッド４３を取付け、この窓部２６ａは鍵４３ｂを備えたものである。

（ｂ）のように、給油用リッド４３を開くと、燃料タンクキャップ７５や注入口キャップ７６が並んでいる。給油のために、給油用リッド４３を開けると冷却液のレベル、目盛が見える。従って、給油の際に冷却液の残量も確認でき、必要に応じて冷却液を補充することができる。このため、冷却液の残量確認並びに補充作業性が良い。また、給油用リッド４３の数量を削減できる。

【００５６】

ところで、窓部２６ａの仕切板２６ｂは、リザーブタンク９の２条の目盛（上限目盛９ｃと下限目盛９ｄ）にてレベル確認するためのレベル検出窓２６ｃを開け、このレベル検出窓２６ｃの近くに２条の目盛９ｃ，９ｄに対応する文字、絵、符号等のマーク２６ｄ，２６ｄを付けたものである。例えば、上限目盛９ｃに対応して「UPPER」のマーク２６ｄを付け、下限目盛に対応して「LOWER」のマーク２６ｄを付ける。従って、半透明のリザーブタンク９を透かして見える冷却液の液面のレベルを２条の目盛９ｃ，９ｄやマーク２６ｄ，２６ｄによって容易に確認できる。このため、冷却液のレベルの確認は容易である。

【００５７】

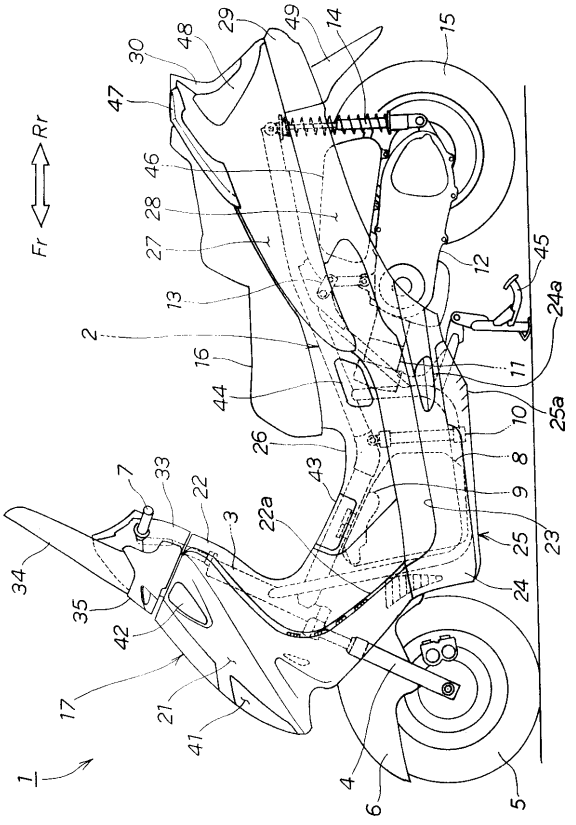
なお、上記実施の形態において、左右の風防装置５０のダクト５１は図１１のように、入口５１ａレベルでの断面形状をＬ字状にした構成に限定するものではなく、例えば、前後方向に延びる直管であってもよい。

冷却風Ｆｃをラジエータ１０へ導くためのガイド板８５は平板の形状に限定せず、任意の形状でよい。

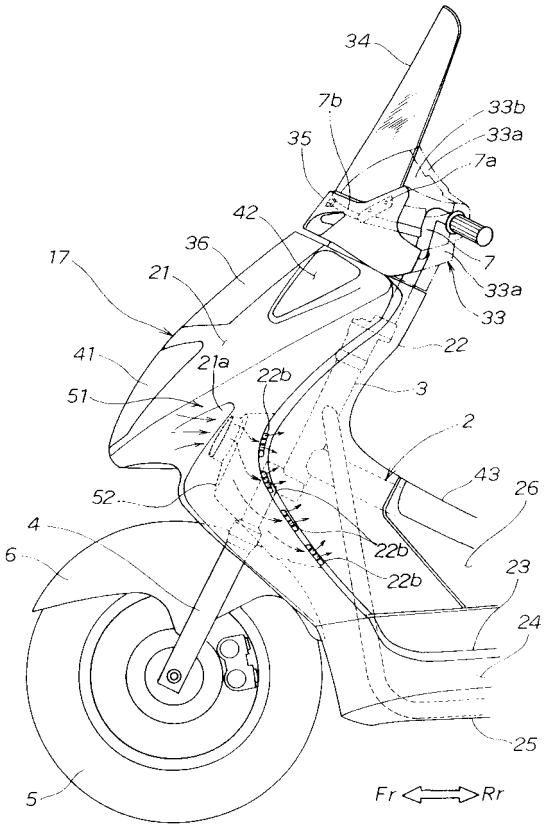
偏向板８２はラジエータ１０からの排風熱気Ｆｈを車体外方へ導くものであればよく、形状は任意である。
偏向板８２で向きを変えられた風を外部へ排出するための排出口は、フロアスカート２４に開けた排出口２４ａと、アンダーカバー２５に開けた排出口２５ａとの、少なくとも一方であればよい。
ステップフロア２３とフロアスカート２４との止め構造は、上記図１８に示す結合構造だけでもよく、ビス止め（ビス６９ａとナット６９ｂ）は任意である。
【００５８】
【発明の効果】
本発明は上記構成により次の効果を発揮する。
請求項１記載の発明は、フロントカバーの前面に開けた導風口から取入れた走行風を、運転者の脚部を覆うためのレッグシールドに向って導くようにした自動二・三輪車であって、レッグシールドの側端部から走行風を斜め後方へ噴出させる排出口を、レッグシールドに開けたことを特徴とする。
【００５９】
フロントカバーの導風口から取入れた走行風は、レッグシールドの側端部に開けた排出口から斜め後方へ噴出する。そして、噴出した走行風（後面流）が、レッグシールドの側端部を越えた前面流と合流するため、レッグシールドの背面に発生する負圧は小さくなる。この結果、前面流をレッグシールドの背面側へ巻き込む力が弱くなるので、前面流はレッグシールドの周縁から回り込まずに、そのまま後方へ流れる。このようなことから、運転者の脚部への風防効果が高まる。風防効果が高いので、自動二・三輪車から突出した防風装置を設ける必要がない。突出した防風装置がないので、自動二・三輪車の外観形状や寸法は変わらず、従って、自動二・三輪車の大型化を抑制し、外観性を高めるとともに、運転者の脚部への風防効果を高めることができる。
【００６０】
さらに請求項１記載の発明は、フロントカバーの内部に、導風口から取入れた走行風をレッグシールドに向って導くＬ字状のダクトを取付け、このＬ字状のダクトの出口をレッグシールドの排出口から一定距離だけ離したことを特徴とする。
【００６１】
ダクトをフロントカバーにのみ取付けるだけですむので、ダクトの取付け構造が簡単である。さらには、ダクトがＬ字状なので、自動二・三輪車の正面からフロントカバーの後方は見えない。このため、自動二・三輪車の外観性が高まる。
【００６２】
請求項２記載の発明は、前記ダクトの下部にドレン孔を開けたことを特徴とする。
【００６３】
雨天走行中に、フロントカバーの導風口から入った雨水はダクトの下部に開けたドレン孔から抜出る。このため、フロントカバーの底部やダクトの底部に水が溜まる心配はない。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明に係る自動二輪車の側面図
【図２】本発明に係る自動二輪車の前部の側面図
【図３】本発明に係る自動二輪車の中央部の側面図
【図４】本発明に係る自動二輪車の燃料タンク回り（ボディカバーを外した姿）の側面図
【図５】本発明に係る自動二輪車のラジエータ回り（ボディカバーを外した姿）の側面図
【図６】本発明に係る自動二輪車の中央部（ボディカバーの一部を外した姿）の平面図
【図７】本発明に係る自動二輪車（フロントフォーク、前輪を外した姿）の正面図
【図８】図４の８－８線断面図
【図９】図５の９－９線断面図
【図１０】本発明に係るラジエータ回りの作用図
【図１１】図７の１１－１１線断面図である。
【図１２】図７の１２－１２線断面図である。

【図１３】図７の１３－１３線断面図である。
【図１４】本発明に係る左のダクトの構成図
【図１５】本発明に係る風防装置の作用図である。
【図１６】本発明に係る左のステップフロア及びフロアスカートの取付け構造の分解斜視図
【図１７】本発明に係る左のステップフロアの取付け構造を示す断面図
【図１８】本発明に係る左のステップフロア（足載板）とフロアスカートとの結合構造を示す図
【図１９】本発明に係る左のステップフロア（足載板）とフロアスカートとの固定構造を示す断面図
【図２０】本発明に係る左のマットの取付け構造を示す断面図
【図２１】本発明に係る左のステップフロア（足載板）の平面図
【図２２】本発明に係る燃料タンクの構成図
【図２３】本発明に係るリザーブタンクの構成図
【図２４】本発明に係る燃料タンク及びリザーブタンクの取付け構造の分解斜視図
【図２５】本発明に係るセンターカバーの斜視図
【図２６】本発明に係るセンターカバーの構成図
【符号の説明】
１…自動二輪車、２…車体フレーム、３…ヘッドパイプ、５…前輪、８…燃料タンク、９…リザーブタンク、１０…ラジエータ、１１…水冷エンジン、１７…ボディカバー、２１…フロントカバー、２１ａ…導風口、２２…インナカバー、２２ａ…レッグシールド、２２ｂ…排出口、５０…風防装置、５１…ダクト、５１ａ…入口、５１ｂ…出口、５１ｃ…ドレン孔、５２…ステー、Ｍ…運転者、Ｍａ…脚部。

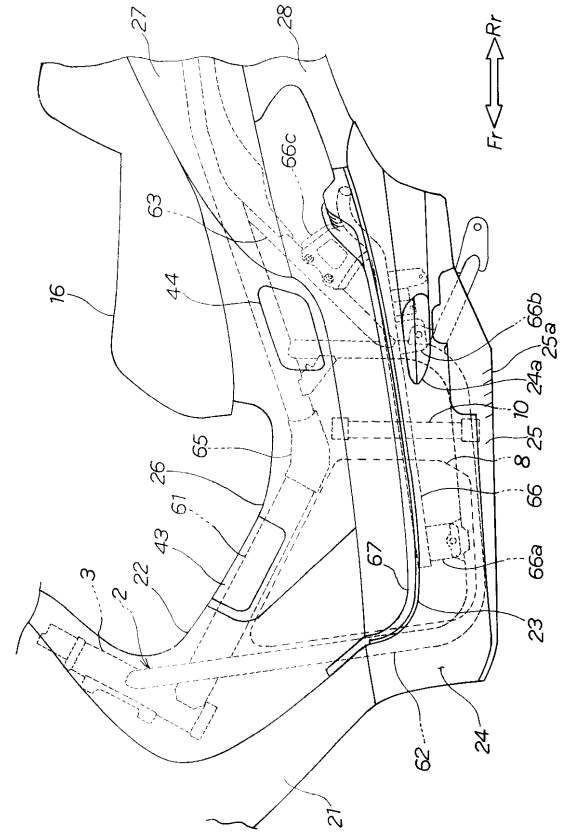
【図１】



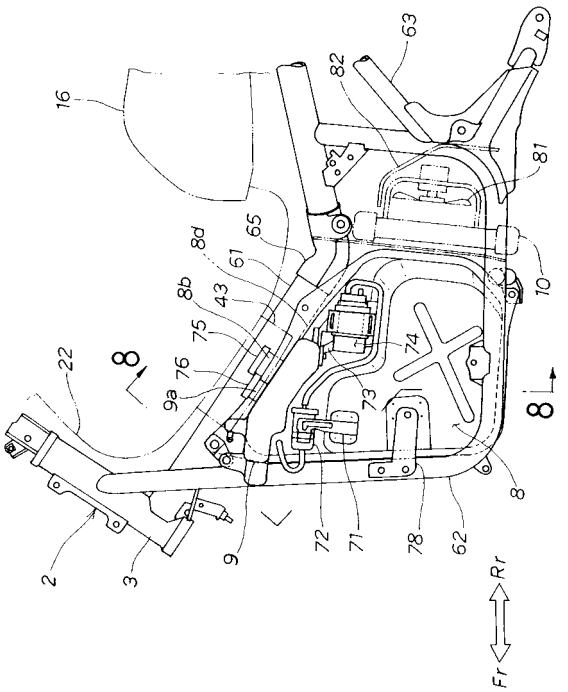
【図２】



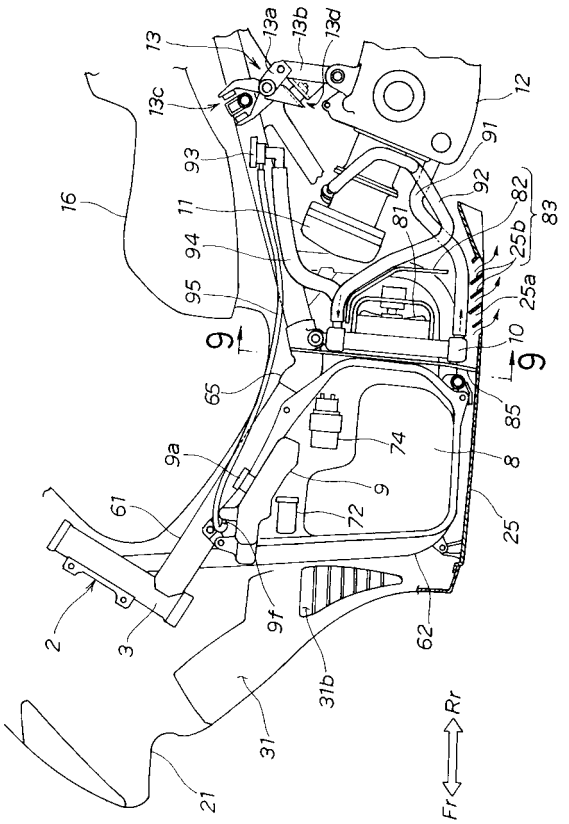
【図３】


27
28
Rr
Fr
66c
63
16
44
66b
25a
24a
10
25
8
65
26
61
43
66
67
66a
3
2
22
23
62
24
21

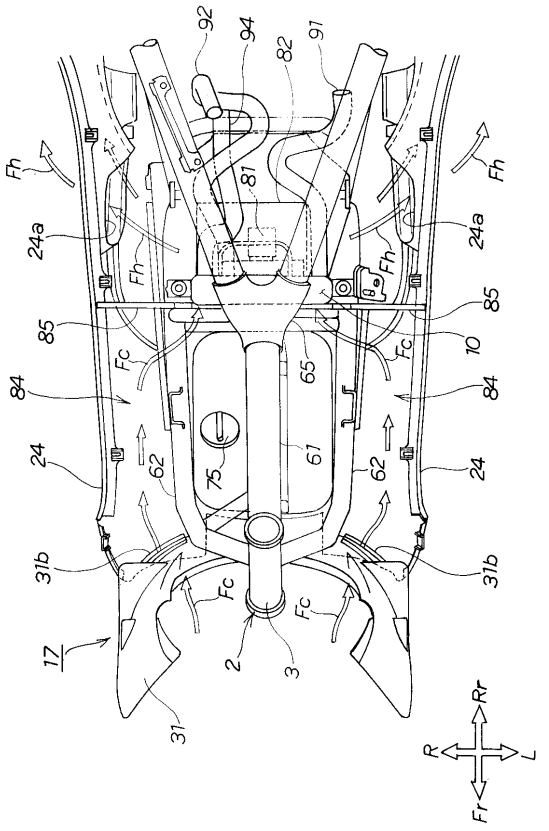
【図４】


63
82
16
81
65
8d
61
8b
43
10
75
74
22
8
76
9a
73
8
72
71
78
62
2
3
9
Rr
Fr

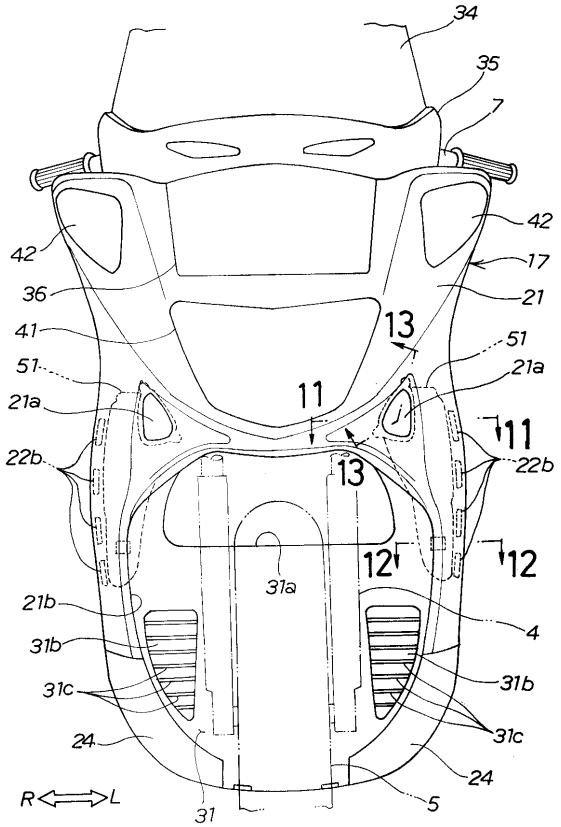
【図５】


13
13a
13b
13d
13c
12
93
91
16
11
92
82
83
94
81
25b
95
25a
9
10
9
65
85
74
8
9a
9
61
72
25
2
3
9f
62
31b
31
21
Rr
Fr

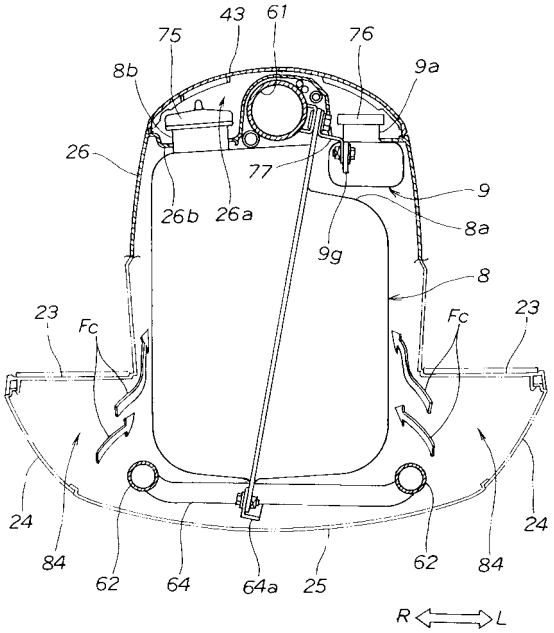
【図６】


92
94
82
91
Fh
Fh
81
24a
24a
Fh
Fh
85
85
Fc
Fc
10
65
84
84
24
62
75
61
62
24
31b
31b
Fc
Fc
17
2
3
31
Rr
R
L
Fr

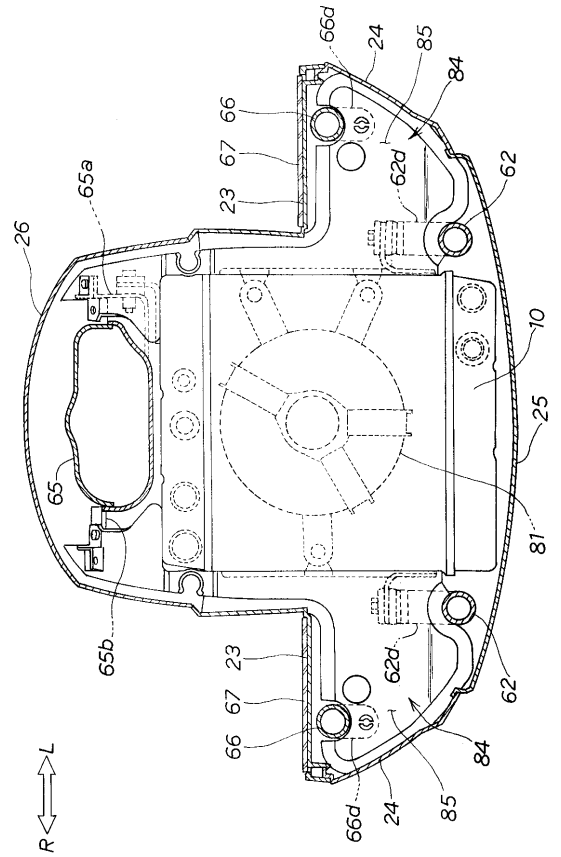
【図７】


34
35
7
42
42
17
36
21
41
13
51
51
21a
21a
11
11
22b
22b
13
12
12
31a
21b
4
31b
31b
31c
31c
24
24
R
L
31
5

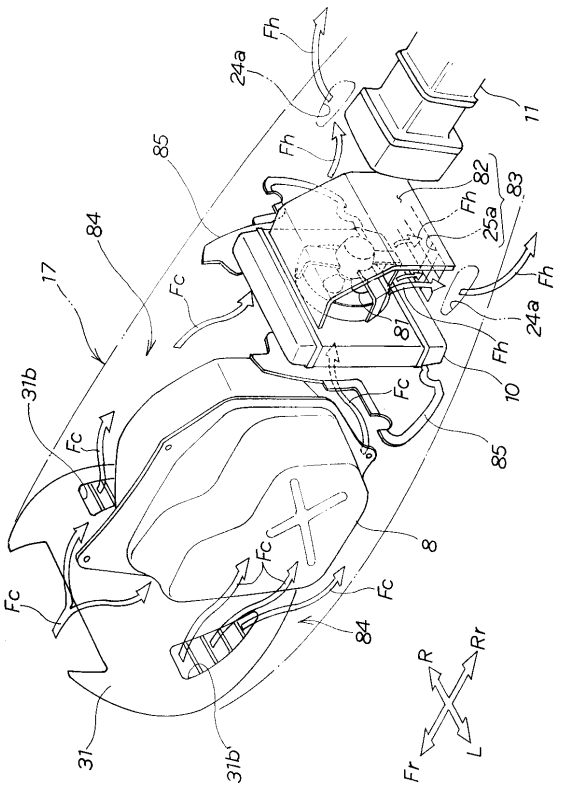
【図８】


43
61
75
76
8b
9a
26
77
9
26b
26a
8a
9g
8
23
Fc
Fc
23
24
84
62
64
64a
25
62
84
24
R
L

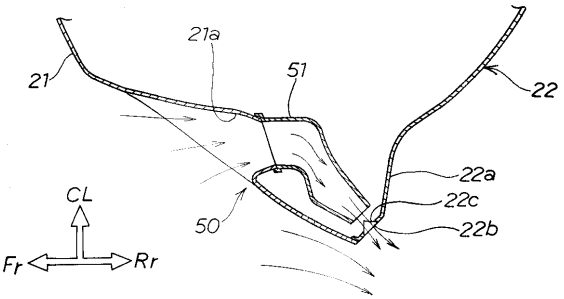
【図９】


66d
24
85
84
66
67
23
62d
62
65a
26
10
25
81
65
65b
23
67
66
62d
62
84
85
24
66d
L
R

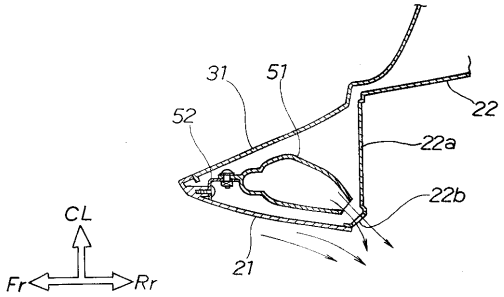
【図１０】


Fh
24a
11
Fh
85
82
83
Fh
25a
84
Fc
17
Fh
24a
81
Fh
10
31b
Fc
Fc
85
8
Fc
Fc
Fc
Fc
84
R
Rr
Fr
L
31
31b

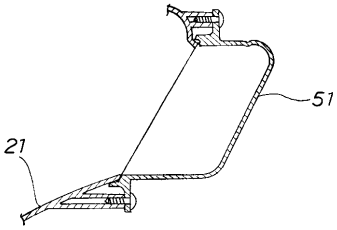
【図１１】



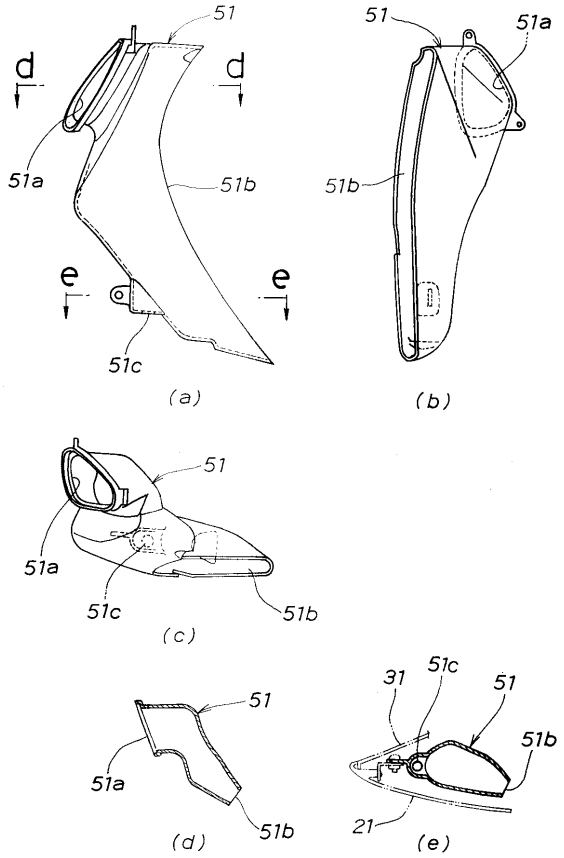
【図１２】



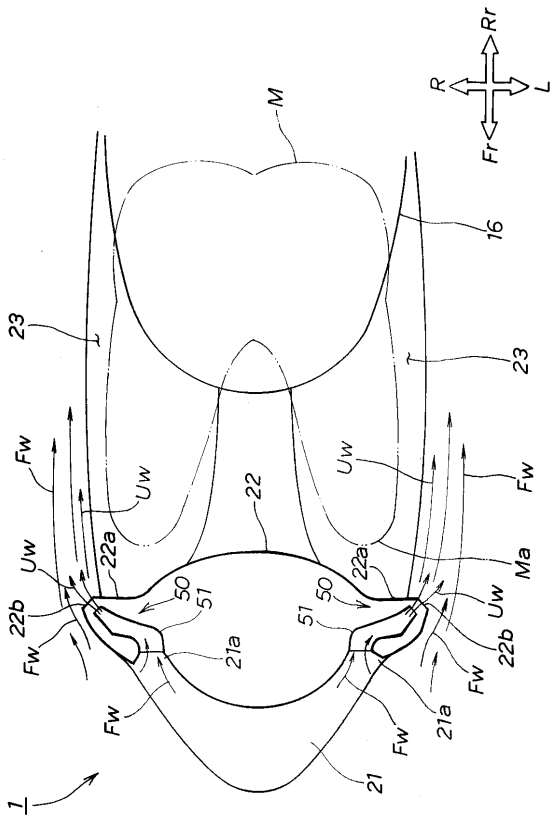
【図１３】



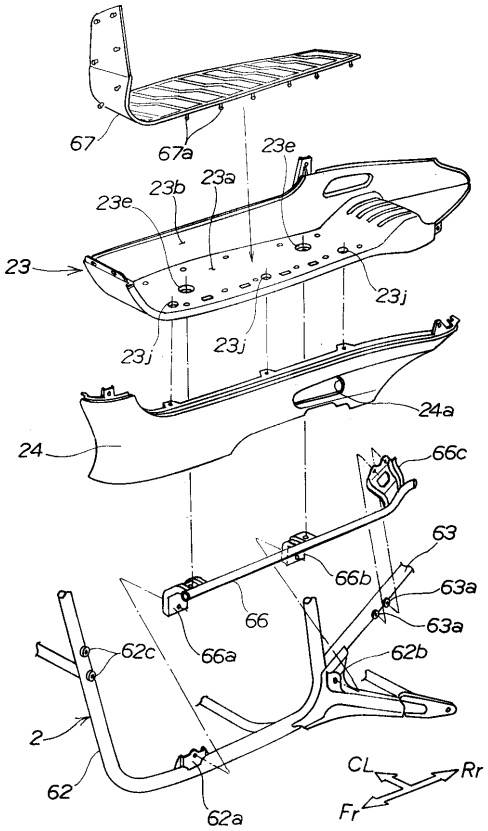
【図１４】



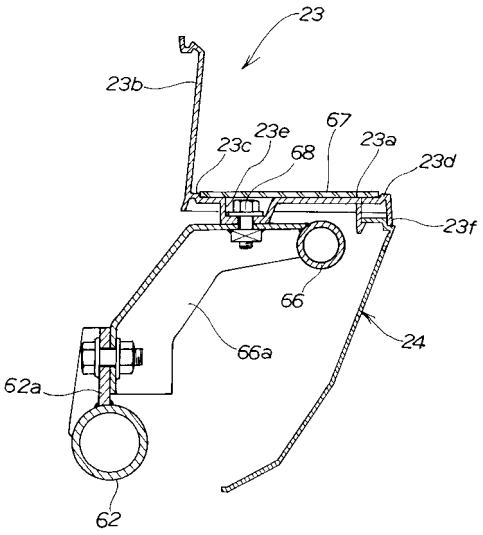
【図１５】



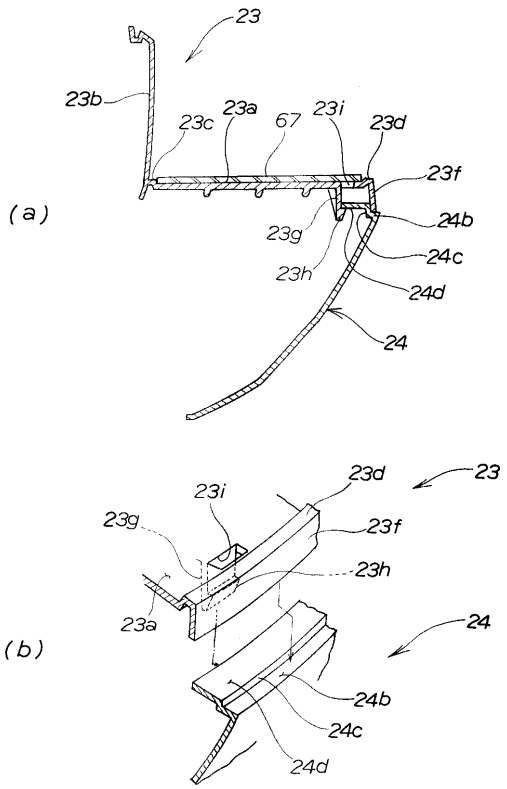
【図１６】



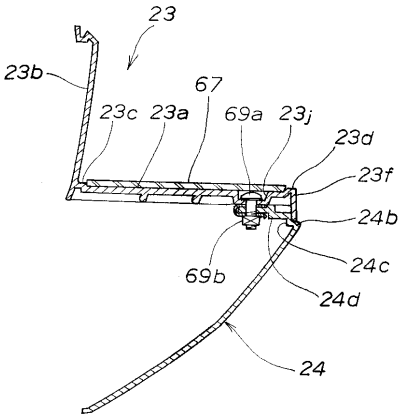
【図１７】



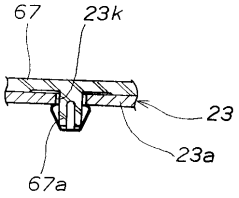
【図１８】



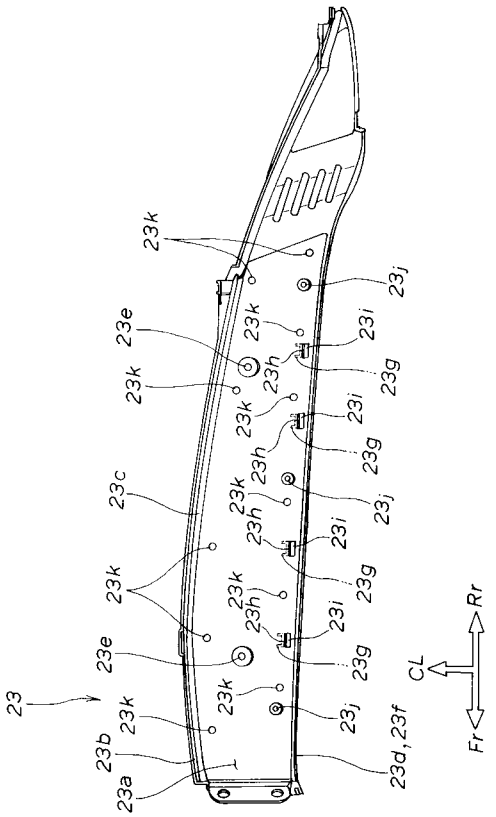
【図１９】



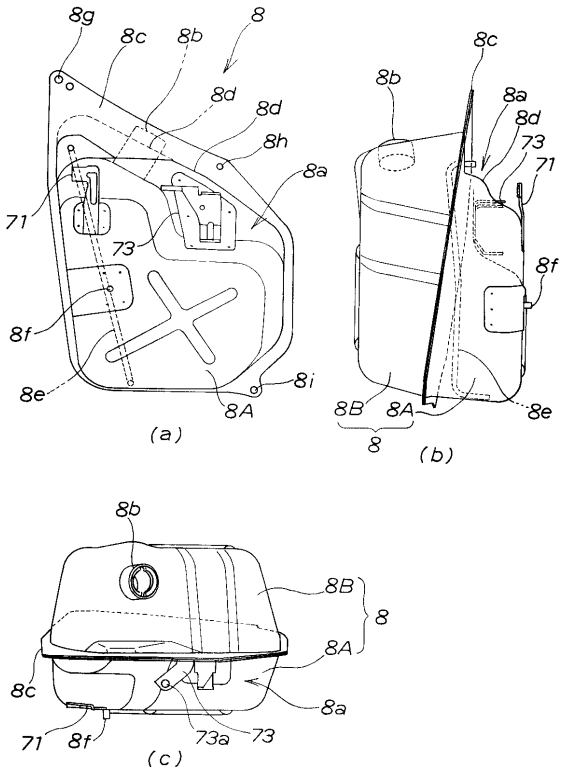
【図２０】



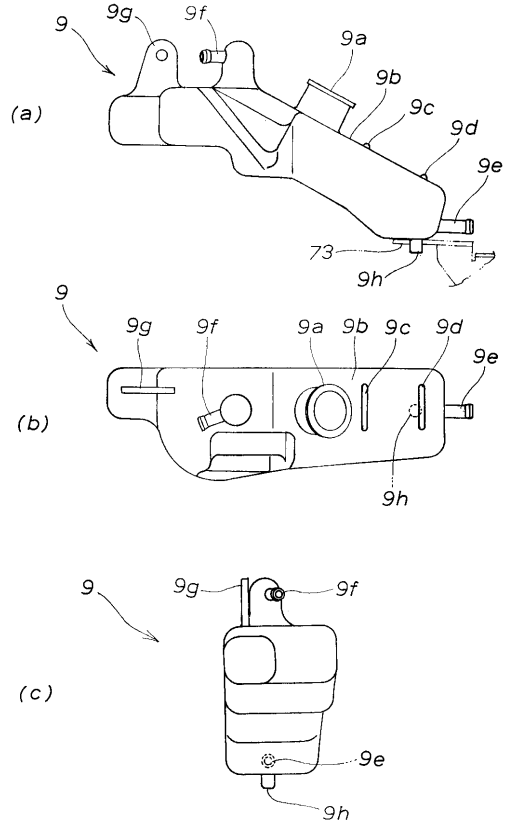
【図２１】



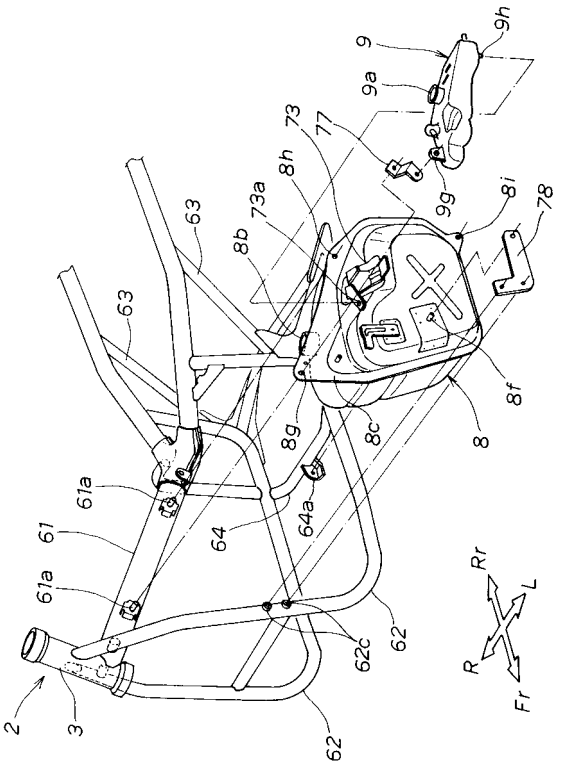
【図２２】



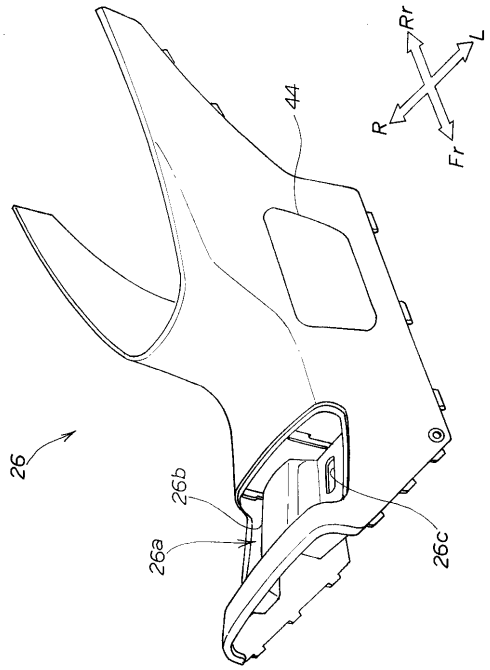
【図２３】



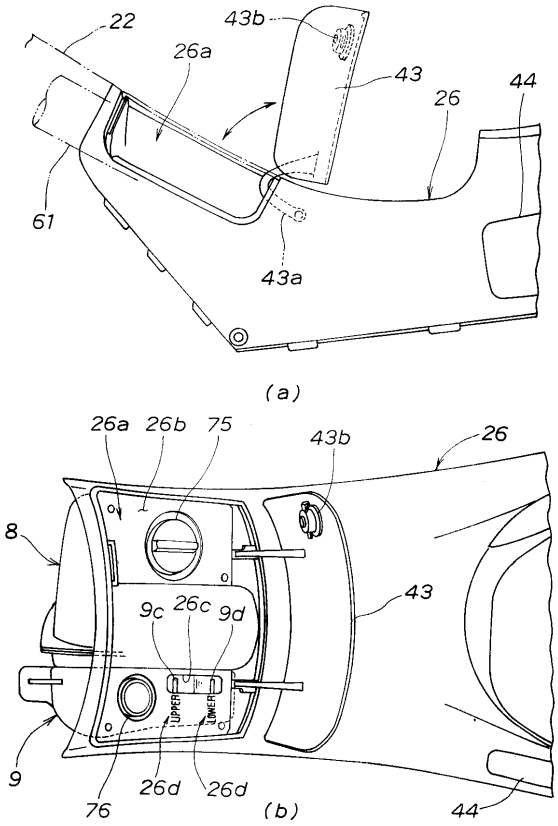
【図２４】



【図２５】


Rr
L
R
Fr
44
26
26b
26a
26c

【図２６】


22
43b
26a
43
26
44
61
43a
(a)
26a
26b
75
43b
26
8
43
9c
26c
9d
UPPER
LOWER
9
26d
26d
76
(b)
44

フロントページの続き

合議体
審判長　藤井　俊明
審判官　川上　益喜
審判官　ぬで島　慎二

(56)参考文献　実公平５－３７７５７（ＪＰ，Ｙ２）
実開昭６１－１０２３６（ＪＰ，Ｕ）
実開平４－１１８８９０（ＪＰ，Ｕ）
実開昭５９－１６９２８５（ＪＰ，Ｕ）
特開平１０－１６７１４７（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B62J 17/06， B62J 23/00， B62J 39/00