

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6480702号
(P6480702)

(45) 発行日 平成31年3月13日(2019.3.13)

(24) 登録日 平成31年2月15日(2019.2.15)

(51) Int. Cl. F I
B 6 2 J 17/04 (2006.01) B 6 2 J 17/04
B 6 2 J 99/00 (2009.01) B 6 2 J 99/00 L

請求項の数 6 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2014-209365 (P2014-209365)	(73) 特許権者	000000974
(22) 出願日	平成26年10月10日(2014.10.10)		川崎重工業株式会社
(65) 公開番号	特開2016-78525 (P2016-78525A)		兵庫県神戸市中央区東川崎町3丁目1番1号
(43) 公開日	平成28年5月16日(2016.5.16)	(74) 代理人	110000556
審査請求日	平成29年4月21日(2017.4.21)		特許業務法人 有古特許事務所
		(72) 発明者	徐 志源
			兵庫県明石市川崎町1番1号 川崎重工業株式会社 明石工場内
		(72) 発明者	河内 薫
			兵庫県明石市川崎町1番1号 川崎重工業株式会社 明石工場内
		審査官	稲垣 彰彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ウインドシールド、及びそれ備えるウインドシールド昇降装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

風除けのために運転者の前方に位置するように鞍乗型車両に取付けられ、且つ運転者の方へと走行風を導くための導風口が形成されているウインドシールド本体と、

前記導風口の上方に位置するように前記ウインドシールド本体に設けられている堰止部材とを備え、

前記導風口は、前記ウインドシールド本体の下方領域に形成され、

前記堰止部材は、前記ウインドシールド本体に沿って流れる走行風を堰き止めて前記導風口に導くように前記ウインドシールド本体から前方に突出し、前記ウインドシールド本体から前方に突出している開位置と、前記導風口を前側から塞ぐ閉位置との間で可動するように構成されている、ウインドシールド。

【請求項2】

風除けのために運転者の前方に位置するように鞍乗型車両に取付けられ、且つ運転者の方へと走行風を導くための導風口が形成されているウインドシールド本体と、

前記導風口の上方に位置するように前記ウインドシールド本体に設けられている堰止部材と、

前記導風口の上縁部分に配置されるように前記ウインドシールド本体に一体的に設けられる案内部を備え、

前記導風口は、前記ウインドシールド本体の下方領域に形成され、

前記堰止部材は、前記ウインドシールド本体に沿って流れる走行風を堰き止めて前記導

風口に導くように前記ウインドシールド本体から前方に突出し、

前記案内内部は、前記堰止部材によって堰き止められた走行風を前記運転者に向かって流すように後方に延在しており、

前記案内内部は、底部分とを有し、

前記底部分は、前記導風口の上縁から前方に突出し、

前記底部分の前端部分は、下方に垂れ下がっており、

前記底部分の前端部分の前面には、着色されたカバーが取り付けられている、ウインドシールド。

【請求項 3】

前記案内内部は、案内部分を更に有し、

前記案内部分は、前記底部分の前端部分から折り返されて後方に延在している、請求項 2 に記載のウインドシールド。

【請求項 4】

前記ウインドシールド本体に設けられる仕切部材を備え、

前記仕切部材は、前記導風口の左右両側に夫々位置するように前記ウインドシールド本体の前側に配置され、前記導風口の左右方向夫々に流れる走行風を堰き止めるようになっている、請求項 1 乃至 3 の何れか 1 つに記載のウインドシールド。

【請求項 5】

前記導風口の下方に位置するように前記ウインドシールド本体に形成されている導風部を備え、

前記導風部は、前記ウインドシールド本体に沿って流れる走行風を前記堰止部材の方に導くように構成されている、請求項 1 乃至 4 の何れか 1 つに記載のウインドシールド。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 の何れか 1 つに記載の前記ウインドシールドと、

前記ウインドシールドの前記導風口が前記鞍乗型車両のメータカバーに前側に位置する下方位置と、前記導風口が前記メータカバーより高く位置する上方位置との間で前記ウインドシールドを昇降させる昇降機構とを備える、ウインドシールド昇降装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、風除けのために運転者の前方に位置するように鞍乗型車両に取付けられるウインドシールド、及びそれを備えるウインドシールド昇降装置に関する。

【背景技術】

【0002】

自動二輪車は、運転者の前方に位置するように配置されたウインドシールドを備えており、ウインドシールドによって走行中に吹き付ける走行風から運転者を守るようになっている。他方、ウインドシールドによって走行風を防ぐことで、運転者の胸の辺りに負圧が生じる。そうすると、運転者の胸側と背中側との間で圧力差が生じ、高速走行中に運転者が前側に押されるような感覚を受ける。このような感覚を抑制するウインドシールドとして、例えば特許文献 1 に防風ガラス組立体が知られている。

【0003】

特許文献 1 の防風ガラス組立体は、防風ガラスを備えている。防風ガラスには、開口が形成されており、この開口にダクトが設けられている。ダクトは、開口に入る空気をコクピット領域に向けて流すように構成されており、ダクトを通じてコクピット領域に流れる空気を送り込むことで運転者の胸側と背中側との間の圧力差を小さくするようになっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2014 - 37223 号公報

10

20

30

40

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1の防風ガラス組立体では、走行風が防風ガラスに沿って流れるので、走行風は、開口を越えて上方に抜けてしまう。それ故、開口に入る空気の量は少なく、ダクトを介してコクピット領域（即ち、運転者の胸の辺り）に供給される空気の量もまた少ない。そのため、胸側と背中側との間の圧力差を小さくするまでには至らず、運転者が前方に押されることを抑制する効果が小さい。

【0006】

そこで本発明は、運転者が前方に押されることを抑制する機能を向上させることができるウインドシールドを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明のウインドシールドは、風除けのために運転者の前方に位置するように鞍乗型車両に取付けられ、且つ運転者の方へと走行風を導くための導風口が形成されているウインドシールド本体と、前記導風口の上方に位置するように前記ウインドシールド本体に設けられている堰止部材とを備え、前記導風口は、前記ウインドシールド本体の下方領域に形成され、前記堰止部材は、前記ウインドシールド本体に沿って流れる走行風を堰き止めて導風口に導くように前記ウインドシールド本体から前方に突出しているものである。

【0008】

本発明に従えば、ウインドシールドに沿って流れる走行風を前方に突出する堰止部材によって堰き止めて導風口へと導くことができる。また、導風口がウインドシールドの下方領域に形成されているので、導風口に導かれた走行風を運転者の胸の辺りへと導くことができる。それ故、運転者の胸の辺りに生じる負圧を低減することができ、運転者が前方に押されることを抑制する効果を向上させることができる。

【0009】

上記発明において、前記導風口の上縁部分に配置されるように前記ウインドシールド本体に設けられる案内部を備え、前記案内部は、前記堰止部材によって堰き止められた前記走行風を前記運転者に向かって流すように後方に延在してもよい。

【0010】

上記構成に従えば、案内部によって走行風が上方に拡散することを抑制することができ、より多くの走行風を運転者の胸に向かって導くことができる。

【0011】

上記発明において、前記導風口の下方に位置するように前記ウインドシールド本体に形成されている導風部を備え、前記導風部は、前記ウインドシールド本体に沿って流れる走行風を前記堰止部材の方に導くように構成されていてもよい。

【0012】

上記構成に従えば、導風口の下方からウインドシールド本体を沿って流れる走行風を導風部によってウインドシールド本体から剥離させて堰止部材に案内することができる。これにより、より多くの走行風を堰止部材で堰き止ることができる。

【0013】

上記発明において、前記堰止部材は、前記ウインドシールド本体から前方に突出している開位置と、前記導風口を前側から塞ぐ閉位置との間で可動するように構成されていてもよい。

【0014】

上記構成に従えば、堰止部材を閉位置に動かすことで雨が導風口から入ることを防ぐことができる。

【0015】

上記発明において、前記導風口の左右両側に夫々位置するように前記ウインドシールド本体に設けられる仕切部材を備え、前記仕切部材は、前記ウインドシールド本体の前側に

10

20

30

40

50

配置され、前記導風口の左右方向夫々に流れる前記走行風の堰き止めるようになっていてもよい。

【0016】

上記構成に従えば、仕切り部材によって走行風を導風口に集めることができ、より多くの走行風を導風口から運転者に導くことができる。

【0017】

本発明のウインドシールド昇降装置は、上述する何れかのウインドシールドと、前記ウインドシールドの導風口が前記車両のメータカバーに前側に位置する下方位置と、前記導風口が前記メータカバーより高く位置する上方位置との間で前記ウインドシールドを昇降させる昇降機構とを備えるものである。

10

【0018】

上記構成に従えば、下方位置では、ウインドシールドの上端が低いところに位置するので、ウインドシールド上側に流れる走行風が運転者の頭に当たって運転者の胸辺りに走行風が多少導かれるようになり、前記胸辺りの負圧が解消される。また、下方位置では、メータカバーの前側に導風口を位置させて、導風口から導かれる走行風をメータカバーによって遮っている。これにより、導風口から導かれた走行風が運転者に当たることを防ぐことができる。

【0019】

他方、運転者に対する風防効果を向上させるべく上方位置にすることによって運転者の胸辺りに導かれる走行風が少なくなり、前記胸辺りの負圧が高くなる。上方位置では、メータカバーより高く導風口を位置させているので、より多くの走行風を運転者の胸辺りに導くことができる。これにより、前記負圧に伴って運転者が前方に押されることを抑制することができる。

20

【発明の効果】

【0020】

本発明によれば、運転者が前方に押されることを抑制する機能を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本件発明のウインドシールドを備える自動二輪車を左斜め前方から見た斜視図である。

30

【図2】図1の自動二輪車からウインドシールド昇降装置を取り外して前方から見た正面図である。

【図3】図2のウインドシールド昇降装置を後側から見た斜視図である。

【図4】図2のウインドシールド昇降装置を切断線I V - I Vで切断してみた断面図である。

【図5】導風カバー22を開けた状態で図1の自動二輪車を左側から見た左側面図である。

【図6】図5の自動二輪車を正面から見た正面図である。

【図7】ウインドシールドを下方位置に下げた状態で図1の自動二輪車を見た正面図である。

40

【図8】ウインドシールドの位置決め機構付近をカバー部材を外した状態で前側から見た斜視図である。

【図9】図8のウインドシールドを切断線I X - I Xで切断してみた断面図である。

【図10】図8のウインドシールドを導風カバー22を取り外した状態で左側方から見た左側面図である。

【図11】導風カバー22を閉じた状態で図1の自動二輪車1を正面からみた正面図である。

【図12】図11の自動二輪車1を切断線X I I - X I Iで切断して見た断面図である。

【図13】図6の自動二輪車1を切断線X I I I - X I I Iで切断して見た断面図である

50

。
【図14】図10のウインドシールドを切断線XIV - XIVで切断して見た断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

以下、本発明に係る実施形態のウインドシールド10について図面を参照して説明する。なお、以下の説明で用いる方向の概念は、運転者が自動二輪車1に乗ったときの方向の概念と一致しているが、説明する上で便宜上使用するものであって、発明の構成の向き等をその方向に限定するものではない。また、以下に説明するウインドシールド10は、本発明の一実施形態に過ぎない。従って、本発明は実施の形態に限定されず、発明の趣旨を逸脱しない範囲で追加、削除、変更が可能である。

10

【0023】

図1に示すように、ウインドシールド10は、自動二輪車1に備わっている。自動二輪車1は、前後に車輪を有する鞍乗型車両であり、運転者が鞍乗り乗車できるようになっている。自動二輪車1は、前後方向中央部分に運転者が跨って乗車できる車体2を有しており、車体2の前端部がフロントカウル3によって覆われている。また、車体2の前端部付近には、運転者が走行中に把持し且つ自動二輪車の走行方向を切換えるためハンドル（図示せず）が設けられている。更に、車体2には、ハンドルとフロントカウル3との間に車速等を表示するメータ機器（図示せず）が配置されており、メータ機器の前側がメータバイザ4によって覆われている。また、車体2の前端部には、ウインドシールド10を備えるウインドシールド昇降装置5が設けられている。

20

【0024】

ウインドシールド昇降装置5は、図2に示すようにウインドシールド10と、ベースプレート11と、一对のサイドレール12, 13と、センターレール14と、可動体15とを有している。ベースプレート11は、前下がり傾斜配置されて車体2の前端部に固定されている。ベースプレート11の左右両端部には、一对のサイドレール12, 13の各々が固定され、ベースプレート11の左右方向中間部には、センターレール14が固定されている。一对のサイドレール12, 13及びセンターレール14の各々は、前下がり傾斜配置されており、可動体可動体15が取り付けられている。

30

【0025】

可動体15は、各レール12~14に沿って昇降するようにスライド可能に構成されている。更に詳細に説明すると、可動体15は、一对のサイドスライド部材15a, 15bと、連結体15cとを有している。一对のサイドスライド部材15a, 15bの各々は、一对のサイドレール12, 13の各々にスライド可能に取り付けられている。一对のサイドスライド部材15a, 15bには、左右方向に延在する連結体15cが架設されており、連結体15cによって可動体15が補強されている。また、連結体15cは、左右方向中央部分にセンタースライド部15dを有しており、センタースライド部15dは、センターレール14にスライド可能に取り付けられている。

【0026】

また、被取付部材である一对のサイドスライド部材15a, 15bの各々は、図3に示すようにサイドレール12, 13から上斜め前方に立ち上がるようにして延在している。図4に示すように一对のサイドスライド部材15a, 15bの上端部分は、被取付部分15e, 15fとなっており、被取付部分15e, 15fには、ウインドスクリーン10が取り付けられている。従って、可動体15をレール12~14に沿ってスライドさせることでウインドシールド10が昇降するようになっており、ウインドシールド昇降装置5は、ウインドシールド10を昇降駆動するための昇降機構16を有している。

40

【0027】

図2及び3に示す昇降機構16は、モータ16aと、回転ドラム16bと、ケーブル16cと、複数のプーリー16e~16hとによって構成されている。モータ16aは、ベースプレート11に固定されており、その出力軸に回転ドラム16bが取り付けられている

50

。回転ドラム16bには、ケーブル16cが巻き付けられており、モータ16aが出力軸を正逆回転させることでケーブル16cが巻き取られ又は巻き出されるようになっている。ケーブル16cは、複数のプーリ16e~16hを介して一对のサイドスライド部材15a、15bの各々に連結されている。このように構成されている昇降機構16は、モータ16aを回転させることで可動体15がレール12~14上を上下方向に移動するようになっている、可動体15を移動させることでウインドシールド10を下方位置と上方位置の間で昇降するようになっている。

【0028】

図5及び6に示すウインドシールド10は、運転者を走行風から守るためのものであり、ウインドシールド本体21と、導風カバー22と、位置決め機構23L、23R（後述する図8等参照）と、カバー部材24とを有している。ウインドシールド本体21は、風除けのために運転者の前方に位置するように車体2の前側に配置されている。ウインドシールド本体21は、無色透明の合成樹脂から成り、左右対称に形成されている。更に詳細に説明すると、ウインドシールド本体21は、左右両側に対して左右方向中央部分が前方に突出するように湾曲し、且つ正面視で下端が先細りになっている大略五角形に形成されている。ウインドシールド本体21の裏面（即ち、後側の面）には、左右方向に間隔をあけて可動体15の被取付部分15e、15fが前記裏面に沿わせて配置され、各被取付部分15e、15fは、3つの締結部材17a~17cによってウインドシールド本体21と締結されている。それ故、ウインドシールド本体21は、可動体15を昇降させることで上方位置及び下方位置へと移動するようになっている（図11の実線及び二点鎖線も参照）。ウインドシールド本体21の上端は、最も高い上方位置に位置する際に正面視で運転者の頭頂部当たり又は頭頂部より上方に位置し、最も低い下方位置に位置する際に運転者の口元付近又は口元より下方に位置している。このように形成されているウインドシールド本体21では、正面視で被取付部分15e、15fの間に位置するように導風口31が形成されている。

【0029】

導風口31は、左右方向に長尺の大略台形形状を有しており、導風口31の上縁部分が平面視で左右方向に略直線的に形成され、また導風口31の下縁部分が平面視でV字状に形成されている。このような形状を有する導風口31は、走行風を取り込んで運転者の胸の辺りに導くための開口であり、ウインドシールド本体21において正面視で上下方向中央より下側の領域、即ち下方領域に形成されている。それ故、ウインドシールド本体21が上方位置に位置する際、正面視で導風口31の全てがメータバイザ4より上側に位置する。他方、ウインドシールド本体21が下方位置に位置する際には、図7に示すように正面視で導風口31の全てがメータバイザ4に重なるように位置している。導風口31は、このように位置に配置されることでウインドシールド本体21が上方位置に位置する際に取り込んだ空気をメータバイザ4に遮られることなく運転者の胸の辺りに導く。また、ウインドシールド本体21が下方位置に位置する際には、導風口31によって取り込まれた空気をメータバイザ4によって遮って運転者に当たらないようにすることができる。また、ウインドシールド10には、導風口31の左右両側に取付板32が夫々設けられている。

【0030】

取付板32の各々は、図8及び9に示すように固定部分32aと、取付部分32bとを有している。取付部材である取付板32の固定部分32aは、ウインドシールド本体21の表面（即ち、前面）に沿わせるように配置され、図10に示すようにウインドシールド本体21と共に2つの締結部材17a、17bによって被取付部分15e、15fに共締めされて取付けられている（図4も参照）。共締めすることで、取付板32を取付けるべくウインドシールド本体21に別の孔を形成する必要がなく、ウインドシールド本体21の強度の低下を抑えることができる。また、固定部分32aを被取付部分15e、15fに取付けることで、固定部分32aに大きな力が作用してウインドシールド本体21が損傷することを防ぐことができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 1 】

また、図 8 乃至 10 に示すように、取付板 3 2 では、固定部分 3 2 a の導風口 3 1 側の側端部に取付部分 3 2 b が一体的に形成されており、取付部分 3 2 b は、固定部分 3 2 a の導風口 3 1 側の側端部を前方に立ち上げるように折り曲げて形成されている。一对の取付板 3 2 , 3 2 の取付部分 3 2 b は、互いに対向するように左右方向に離して配置されており、2 つの取付部分 3 2 b には、導風カバー 2 2 が架け渡すように設けられている。

【 0 0 3 2 】

堰止部材である導風カバー 2 2 は、有色（例えば、黒色）の合成樹脂から成り、導風口 3 1 を覆って塞ぐためのカバーである。導風カバー 2 2 は、正面視で導風口 3 1 と略同じ形状を有しており、導風カバー 2 2 の外径寸法は、導風口 3 1 の外形寸法より若干大きくなっている。それ故、導風口 3 1 に導風カバー 2 2 を重ねると、正面視で導風口 3 1 が塞がれるようになっている。また、導風カバー 2 2 の左右両端部は、後方に向かって折り曲げられており、取付部 2 2 a , 2 2 b を構成している。導風カバー 2 2 は、取付部 2 2 a , 2 2 b の各々を各取付部分 3 2 b に対向させて一对の取付板 3 2 , 3 2 に架設されており、取付部 2 2 a , 2 2 b には、取付孔 2 2 c が夫々形成されている。

【 0 0 3 3 】

取付孔 2 2 c は、取付部 2 2 a , 2 2 b を左右方向に貫通しており、取付孔 2 2 c には、円筒状のカラー部材 2 6 が嵌入されている。また、カラー部材 2 6 には、締結部材 2 5 が相対回動可能に挿通されており、締結部材 2 5 は、取付部 2 2 a , 2 2 b と取付板 3 2 の取付部分 3 2 b とを締結して導風カバー 2 2 を取付板 3 2 に取付けている。これにより、導風カバー 2 2 は、左右方向に延びる締結部材 2 5 の軸線 L 1 を中心に相対回動可能に構成され、閉位置と開位置との間で角変位することができるようになっている。ここで閉位置とは、図 1 1 及び図 1 2 に示すように導風カバー 2 2 が導風口 3 1 を覆って塞いでいる位置である。他方、開位置とは、導風カバー 2 2 を閉位置から前側に角変位させた位置であり、図 1 3 に示すように導風カバー 2 2 がウインドシールド本体 2 1 より前方に突出し、且つ導風口 3 1 を前方に開放する位置である（図 5 及び 6 も参照）。また、導風カバー 2 2 の取付部 2 2 a , 2 2 b の各々には、収容孔 2 2 d が形成されている。収容孔 2 2 d は、有底筒状の孔であり、取付板 3 2 に向かって開口している。左右両側の収容孔 2 2 d には、位置決め機構 2 3 L , 2 3 R の構成の一部が夫々収容されている。

【 0 0 3 4 】

左右一对の位置決め機構 2 3 L , 2 3 R は、基本的に左右対称に構成されている。以下では、左側の位置決め機構 2 3 L の構成について主に説明し、右側の位置決め機構 2 3 R の構成については、左側の位置決め機構 2 3 L の構成と異なる点について主に説明する。位置決め機構 2 3 L は、図 9 に示すように押付部材 4 1 と、ボール部材 4 2 と、取付板 3 2 によって構成されている。押付部材である押付部材 4 1 は、いわゆる圧縮コイルばねであり、収容孔 2 2 d に圧縮された状態で収容されている。なお、押付部材 4 1 は、必ずしも圧縮コイルばねである必要はなく、皿ばねであってもよく、伸縮可能な合成ゴムであってもよい。押付部材 4 1 の開口側の端部には、球状のボール部材 4 2 が載せられている。

【 0 0 3 5 】

係合部材であるボール部材 4 2 は、一部分が収容孔 2 2 d からその軸線方向に突出しており、この突出した部分 4 2 a が取付板 3 2 の取付部分 3 2 b（より詳細には、取付部分 3 2 b の取付部 2 2 a , 2 2 b に対向する対向面）に当たるようになっている。ボール部材 4 2 は、押付部材 4 1 によって取付部分 3 2 b に向かって付勢されており、押付部材 4 1 が伸縮することで収容孔 2 2 d からの突出量が変わるようになっている。また、ボール部材 4 2 は、導風カバー 2 2 を角変位させた際に突出した部分 4 2 a を取付部分 3 2 b に当接させながら軸線 L 1 を中心に角変位するようになっている。被係合部材である取付板 3 2 の取付部分 3 2 b には、突出した部分 4 2 a が移動する際の軌跡上に複数の位置決め孔（本実施形態では、3 つの位置決め孔）4 3 a ~ 4 3 c が形成されている。

【 0 0 3 6 】

被係合部である3つの位置決め孔43a~43cは、前記軌跡上(即ち、軸線L1回り)に等間隔を開けて配置されている。ボール部材42は、取付部分32b上を摺動する際に位置決め孔43a~43cに夫々嵌るようになっており、ボール部材42が位置決め孔43a~43cに嵌ることで各位置にて導風カバー22が位置決めされるようになっている。導風カバー22が位置決めされる位置は、例えば閉位置、開位置、及び中間位置の3つの位置である。閉位置では、3つの位置決め孔43a~43cのうち最も固定部分32aから離れている孔である第1位置決め孔43aにボール部材42が嵌り、閉位置では、3つの位置決め孔43a~43cのうち最も固定部分32aに近い孔である第2位置決め孔43bにボール部材42が嵌るようになっている。また、中間位置では、残余の孔(即ち、真ん中の孔)である第3位置決め孔43cにボール部材42が嵌るようになっている。このように位置決め孔43a~43cは、対をなすように左右の取付板32に夫々形成されている。また、位置決め孔43a~43cの孔径は、ボール部材42の外径より小さくなくなり、ボール部材42の突出した部分42aの一部分だけが位置決め孔43a~43cに嵌るようになっている。これにより、位置決めに係る係合力を確保しつつ、導風カバー22を角変位させる際にボール部材42を位置決め孔43a~43cから脱出させることを容易にしている。また、位置決めされる位置、即ち係合位置におけるボール部材42の前記突出量は、閉位置と中間位置との間、及び中間位置と開位置との間に相当する被係合位置におけるボール部材42の前記突出量と比べて大きくなっている。

10

【0037】

このように構成される位置決め機構23L, 23Rでは、前述の通り押付部材41及びボール部材42が収容孔22dに収容されている。導風カバー22を型成形によって形成されるので、図14に示す通り収容孔22dは、導風カバー22の製造時の抜き勾配を考慮して底に向かって若干先細りになっており、押付部材41の外径及びボール42の外径は、収容孔22dの底の内径以下に形成されている。そのため、ボール部材42は、収容孔22dに没入し且つ収容孔22dの開口端との間に導風カバー22が角変位する方向の隙間が生じる。本実施形態の位置決め機構23L, 23Rでは、左右の収容孔22dの中心軸L2が略一致する(即ち、左右の収容孔22dが予め定められる中心軸線L2に同軸になる)ように形成されているので、前記隙間により導風カバー22にガタが生じることが考えられる。

20

【0038】

このようなガタを少なくするべく、位置決め機構23L, 23Rでは、左右の位置決め孔43a~43cの各々が周方向にずらして配置されている(図9参照)。更に詳細に説明すると、左側の位置決め機構23Lの位置決め孔43a~43cの各々が、右側の位置決め機構23Rの対をなしている位置決め孔43a~43cに対して周方向に角度(例えば、1~5度程度)ずらして配置されている。本実施形態では、左側の第1位置決め孔43aが右側の第1位置決め孔43aに対して反時計周りに角度ずらして配置されており、第2位置決め孔43b及び第3位置決め孔43cについても同様にずらして配置されている。そうすると、図14に示すように周方向に互いにずれた状態で各ボール部材42が一对の第1位置決め孔43a, 43aの各々に係合する。収容孔22dは、側面視で周方向において左右のボール部材42の間に基本的に位置するので、第1位置決め孔43a, 43aの各々の中心O1, O2は、収容孔22dの中心軸L2に対して周方向一方及び他方に夫々ずれる(即ち、ずれている方向が互いに相反する)。これにより、一方のボール部材42が収容孔22dの周方向一方の開口端に当接し、他方のボール部材42が収容孔22dの周方向他方の開口端に当接する。そうすると、周方向一方及び他方のいずれの方向にも導風カバー22の角変位が規制され、導風カバー22の周方向のガタを抑制することができる。このように構成されている位置決め機構23L, 23Rは、ウインドシールド本体21に設けられているカバー部材24によって前方から覆われている。

30

40

【0039】

カバー部材24は、図6に示すように一对のサイドカバー部51L, 51Rと、導風部52とを有している。一对のサイドカバー部51L, 51Rは、左右対称の形状を有して

50

おり、導風口 3 1 の左右両側に夫々位置するように左右方向に離して配置されている。即ち、サイドカバー部 5 1 L , 5 1 R は、被取付部分 1 5 e , 1 5 f の前方に夫々位置している。サイドカバー部 5 1 L , 5 1 R は、締結部材 1 7 c によってウインドシールド本体 2 1 と共に被取付部分 1 5 e , 1 5 f の各々に共締めされている。また、サイドカバー部 5 1 L , 5 1 R は、位置決め機構 2 3 L , 2 3 R 及び取付板 3 2 が前方から見えなようにそれらを前方から覆っており、各取付板 3 2 に締結されている。なお、ウインドシールド本体 2 1 において、取付板 3 2 が取り付けられている部分には、粗面加工等が施されており、位置決め機構 2 3 L , 2 3 R 及び取付板 3 2 が後方から見えなくなっている。

【 0 0 4 0 】

また、サイドカバー部 5 1 L , 5 1 R の導風口 3 1 側の側面部は、平面視で導風カバー 2 2 の左右両側面部（即ち、取付部 2 2 a , 2 2 b ）の形状に合わせて形成されている。サイドカバー部 5 1 L , 5 1 R では、導風口 3 1 側と左右方向反対側の側面部が下方に行くにつれて導風口 3 1 側に傾斜しており、その反対側の側部から下方に突出するように別体の意匠部材 5 3 が延在している。なお、意匠部材 5 3 は、締結部材 1 7 c によってウインドシールド本体 2 1 と共に被取付部分 1 5 e , 1 5 f に共締めされている。また、サイドカバー部 5 1 L , 5 1 R の下端部には、それらに架け渡すように導風部 5 2 が一体的に設けられている。

【 0 0 4 1 】

導風部 5 2 は、導風口 3 1 の下縁部分の形状に合わせて正面視で大略 V 字形状に形成されており、導風口 3 1 の下方に位置するように導風口 3 1 の下縁部分に沿わせて配置されている。図 1 2 に示すように、導風部 5 2 の下端部分 5 2 a は、ウインドシールド本体 2 1 の表面に当接し、その中間部分が下端部分 5 2 a から上端部分 5 2 b に進むにつれてウインドシールド本体 2 1 から徐々に離れるように後ろ斜め上方に立ち上がっている。即ち、導風部 5 2 の中間部分 5 2 c は、開位置に位置する導風カバー 2 2 に向かって延在するように形成されている。そのため、ウインドシールド本体 2 1 に沿って流れる走行風は、導風部 5 2 によってウインドシールド本体 2 1 から剥離されて導風カバー 2 2 へと導かれるようになっている。導風カバー 2 2 に導かれた走行風は、導風カバー 2 2 に当たることによってその流れを変えて、導風口 3 1 に向かって流すことができる。

【 0 0 4 2 】

また、導風部 5 2 の上端部分 5 2 b は、ウインドシールド本体 2 1 側に引っ込むように形成された段差を有しており、その下がった部分に閉位置にある導風カバー 2 2 の先端部分 2 2 e が着座するようになっている。また、上端部分 5 2 b には、シール部材 5 5 が取り付けられており、段差に着座した導風カバー 2 2 の先端部分 2 2 e と上端部分 5 2 b との間に生じる隙間がシール部材 5 5 によって埋められるようになっている。このように、カバー部材 2 4 には、導風口 3 1 側の面にシール部材 5 5 が取り付けられており、導風カバー 2 2 を閉位置に位置させて導風口 3 1 を閉じた際にカバー部材 2 4 と導風カバー 2 2 との間の隙間から走行風が入ることを防いでいる。また、閉位置に位置する導風カバー 2 2 の基端部分 2 2 f は、導風口 3 1 の上縁部分から前方に離れて位置している。導風カバー 2 2 の基端部分 2 2 f と導風口 3 1 の上縁部分との間を埋めるべく、ウインドシールド

【 0 0 4 3 】

案内部 3 3 は、導風カバー 2 2 の基端部分 2 2 f と導風口 3 1 の上縁部分との間を埋めると共に、走行風がウインドシールド本体 2 1 に沿って上に流れること防いで導風口 3 1 に走行風を案内し且つ導風口 3 1 に取り込まれる空気の流れを調整する機能を有している。案内部 3 3 は、底部分 3 3 a と、案内部分 3 3 b とを有しており、底部分 3 3 a は、導風口 3 1 の上縁部分から前方（より詳細には、前斜め下方）に突出している。また、底部分 3 3 a の前端部分 3 3 c は、下方に垂れ下がっており、前端部分 3 3 c の前面には、ゴムカバー 5 6 が取り付けられている。ゴムカバー 5 6 は、着色されており、前端部分 3 3 c の前面で太陽光や街灯の光等が反射されることで生じる反射光をゴムカバー 5 6 によ

10

20

30

40

50

て低減することができる。また、庇部分 3 3 a の前端部分 3 3 c には、案内部分 3 3 b が一体的形成されている。

【 0 0 4 4 】

案内部分 3 3 b は、庇部分 3 3 a の前端部から折り返されて後方に延在している。案内部分 3 3 b の先端は、ウインドシールド本体 2 1 の裏面より後方に突出している。このように形成されることで、案内部分 3 3 b は、走行風を導風口 3 1 に取り込み、且つ導風口 3 1 内に取り込んだ空気を後方（即ち、運転者の胸の方）に案内することができる。これにより、前記空気が後ろ斜め上方（即ち、運転者の頭部の方）に拡散することを抑制することができる、運転者の胸の辺りの負圧を低減することができる。なお、案内部分 3 3 b の後端は、ウインドシールド本体 2 1 を下方位置まで下降させた際にメータバイザ 4 に当たらないようになっている。

10

【 0 0 4 5 】

また、導風カバー 2 2 には、図 1 2 に示すように右側の取付部 2 2 b の後端に操作レバー 5 7 が一体的に設けられており、操作レバー 5 7 は、右側の取付部 2 2 b から後方に延在している。操作レバー 5 7 の後端部分がウインドシールド本体 2 1 の裏面より後方に位置しており、この後端部分を運転者が指でつまんだり押したりすることができるようになっている。運転者が操作レバー 5 7 を前に押すことで、導風カバー 2 2 が時計回りに回動し、閉位置から中間位置又は中間位置から開位置に角変位する（図 1 3 参照）。他方、操作レバー 5 7 を指でつまんで引き下げると、導風カバー 2 2 が反時計回りに回動し、開位置から中間位置又は中間位置から閉位置に角変位する（図 1 2 参照）。操作レバー 5 7 は、ウインドシールド本体 2 1 が上方位置に位置する際にメータバイザ 4 より上側に位置しており、導風カバー 2 2 に一体的に設けられている操作レバー 5 7 によって導風カバー 2 2 の開閉動作を運転者が行うことができるようになっている。なお、ウインドシールド本体 2 1 を下方位置まで下降させた際、操作レバー 5 7 は、ウインドシールド本体 2 1 と共に下降して運転者から見てメータバイザ 4 の前側に隠れるようになっているが、下降する際にメータバイザ 4 には当たらないようになっている。

20

【 0 0 4 6 】

このように構成されているウインドシールド 1 0 では、図 5 に示すように導風口 3 1 がウインドシールド本体 2 1 の下方領域に形成されているので、取り込んだ多くの量の空気を運転者の胸辺りに導くことができ、運転者の胸辺りの負圧をに生じる負圧を低減することができる。これにより、運転者が前方に押されることを抑制する効果を向上させることができる。また、ウインドシールド 1 0 では、図 1 3 に示すようにウインドシールド本体 2 1 の下側の領域から沿って走行風が流れてくる（矢符 A 参照）。ウインドシールド本体 2 1 を沿って流れる走行風が導風部 5 2 の下端でウインドシールド本体 2 1 から剥離され、次に導風部 5 2 に沿って流れる。ウインドシールド本体 2 1 を上方位置に上昇させ、且つ導風カバー 2 2 を開位置に角変位させていると、導風部 5 2 に沿って流れる走行風が導風部 5 2 の上端部分 5 2 b で導風部 5 2 から離れ、導風カバー 2 2 の下面に導かれてそこで一度堰止られる。堰止められた風は、案内部 3 3 の案内部分 3 3 b によって流れる向きを後方に方向づけられて導風口 3 1 に案内される（矢符 B 参照）。このようにして案内部分 3 3 b によって流れる向きが方向づけられることによって、導風口 3 1 を介して取り込まれる空気が上方に拡散することを抑えることができ、より多くの量の空気を取り込んで運転者の胸の辺りに導くことができる。これにより、運転者が前方に押されることを更に抑制することができる。

30

40

【 0 0 4 7 】

また、ウインドシールド 1 0 では、導風口 3 1 の左右両側に取付板 3 2 を覆うサイドカバー部 5 1 L , 5 1 R が設けられている。このサイドカバー部 5 1 L , 5 1 R は、導風口 3 1 とそれ以外の部分とで左右両側を仕切る仕切部材として役割を果たしており、導風口 3 1 の左右方向に流れる走行風を堰止めるようになっている。即ち、ウインドシールド本体 2 1 の表面から前方に突出するサイドカバー部 5 1 L , 5 1 R は、導風口 3 1 に取り込まれる風が導風口 3 1 の左右両側方に逃げないように走行風を導風口 3 1 に案内するよう

50

になっている。これにより、より多くの走行風を導風口 3 1 に集めることができ、より多くの量の空気を運転者に導くことができる。

【 0 0 4 8 】

また、ウインドシールド 1 0 では、ウインドシールド本体 2 1 を開位置と閉位置との間で角変位させることができ、閉位置に角変位させることで導風口 3 1 から雨が入ることを防ぐことができる。また、開位置に角変位させた場合にも、導風カバー 2 2 がウインドシールド本体 2 1 に対して前方に突出するように導風口 3 1 の上方に配置されるので、庇のような役割を果たす。これにより、導風カバー 2 2 を開位置に配置しても導風口 3 1 から雨が入ることを抑制することができる。

【 0 0 4 9 】

また、ウインドシールド 1 0 では、各位置において導風カバー 2 2 が位置決め機構 2 3 L , 2 3 R によって位置決めされている。位置決め機構 2 3 L , 2 3 R では、ボール部材 4 2 が押付部材 4 1 によって位置決め孔 4 3 a ~ 4 3 c に向かって付勢されて位置決め孔 4 3 a ~ 4 3 c に係合している。それ故、係合力が向上しており、導風カバー 2 2 を各位置に位置決めすることができる。また、位置決め機構 2 3 L , 2 3 R が導風カバー 2 2 の左右両側に配置されているので、左右両側から導風カバー 2 2 を挟むように保持することができる。これにより、導風カバー 2 2 の保持力を高めることができ、導風カバー 2 2 のガタツキを抑えることができる。更に、対をなす位置決め孔 4 3 a ~ 4 3 c が周方向にずらして配置されているので、各位置にて導風カバー 2 2 を位置決めした際に導風カバー 2 2 の周方向のガタを抑えることができる。また、位置決め孔 4 3 a ~ 4 3 c をずらすことで、ボール部材 4 2 が収容孔 2 2 d の開口端と位置決め孔 4 3 a ~ 4 3 c の開口端との間に挟まれて導風カバー 2 2 の角変位を規制することになる。このように、開口端の間にボール部材 4 2 を挟むことで、ボール部材 4 2 が導風カバー 2 2 及び取付板 3 2 と接触する接触面積を大きくすることができ、ボール部材 4 2 を挟む力を大きくすることができる。これにより、各位置における導風カバー 2 2 を保持する保持力を大きくすることができる。

【 0 0 5 0 】

更に、ウインドシールド 1 0 では、昇降機構 1 6 によってウインドシールド本体 2 1 を下方位置と上方位置との間で昇降することができる。下方位置では、ウインドシールド本体 2 1 の上端が低いところに位置するので、ウインドシールド本体 2 1 の上側を流れる走行風が運転者の頭に当たって運転者の胸の辺りに走行風が多少導かれる。そのため、運転者の胸の辺りの負圧が解消されている。このような下方位置では、導風口 3 1 がメータバイザ 4 の前側に位置し、導風口 3 1 から取り込まれる風をメータバイザ 4 によって遮るようになっている。そうすることで、導風口 3 1 から取り込まれた風が運転者に当たることを抑制している。

【 0 0 5 1 】

また、運転者に対する防風効果を向上させるべく、昇降機構 1 6 によってウインドシールド本体 2 1 を上方位置に上昇させると、運転者の胸の辺りに風が導かれなくなり、胸の辺りの負圧が大きくなる。そのため、上方位置では、導風口 3 1 がメータバイザ 4 より高く位置するように配置されており、導風口 3 1 から取り込んだ風が運転者の胸の辺りに導かれるようになっている。これにより、負圧に伴って運転者が前方に押されることを抑制することができる。

【 0 0 5 2 】

更にウインドシールド 1 0 では、導風口 3 1 が V 字状に形成されており、開口面積が大きくとられている。これにより、より多くの量の空気を導風口 3 1 から取り込むことができ、運転者の胸の辺りの負圧を更に低減することができる。

【 0 0 5 3 】

[その他の実施形態]

ウインドシールド 1 0 では、導風カバー 2 2 が角変位するように構成されているが、ウインドシールド本体 2 1 に沿って導風カバー 2 2 が上下方向又は左右方向に直線的又は曲

10

20

30

40

50

線的にスライド（上下方向又は左右方向に変位）するような構成であってもよい。導風カバー 22 がスライドする場合、位置決め機構 23 L, 23 R の位置決め孔 43 a ~ 43 c は、スライド方向にずらす、スライド方向に交わる方向にずらす、及びそれらを組み合わせることによって、前後上下のガタを抑制することができる。

【0054】

また、ウインドシールド 10 において、位置決め孔 43 a ~ 43 c が左右の取付板 32 の各々に形成されているが、何れか一方の取付板 32 にだけ位置決め孔 43 a ~ 43 c が形成されていてもよい。対をなす位置決め孔 43 a ~ 43 c が 2 つの取付板 32 の何れ一方に偏らせて形成されてもよく、対をなす位置決め孔 43 a ~ 43 c が周方向ではなく半径方向にずらして取付板 32 に形成されていてもよい。また、位置決めするだけであれば、対をなす位置決め孔 43 a ~ 43 c をずらして形成する必要はない。更に、ガタを抑制するために対をなす位置決め孔 43 a ~ 43 c の位置をずらしているが、対をなす位置決め孔 43 a ~ 43 c の位置をずらすことなく収容孔 22 d の各々の位置を互いにずらしても同様の効果を得ることができる。また、取付板 32 に位置決め孔 43 a ~ 43 c を形成しているが、取付板 32 に凸部を形成しボール部材 42 に凹部を形成して位置決めするようにしてもよい。また、本実施形態において係合部材は、球状のボール部材 42 で構成されているが、円錐形状又は円錐台形状であってもよく、被係合部材である取付板 32 に向かって縮径するような形状であればよい。

10

【0055】

ウインドシールド 10 では、押付部材 41 が中心軸線 L2 に沿う方向にボール部材 42 を押圧しているが、位置決め機構 23 L, 23 R 毎に押付部材 41 の押圧方向が異なってもよい。例えば、収容孔 22 d から見た位置決め孔 43 a ~ 43 c の向きが位置決め機構 23 L, 23 R 毎に異なるように位置決め孔 43 a ~ 43 c が形成される。詳細に説明すると、各位置決め機構 23 L, 23 R において、収容孔 22 d の中心軸線 L2 に直交する平面に対して、押付部材 41 がボール部材 42 を押し付ける向きが異なるように構成されている。

20

【0056】

ウインドシールド 10 では、ウインドシールド本体 21 を下降させたときに案内部分 33 b がメータバイザ 4 に当たらないように短く形成されている。しかし、ウインドシールド 10 が昇降機構 16 を有しない場合、案内部分 33 b を長く形成してもよい。そうすることで、より多くの空気を運転者の胸の辺りに導くことができ、胸の辺りの負圧を解消することができる。また、ウインドシールド 10 において、案内部分 33 及び導風部 52 は、必ずしも必要ではない。ウインドシールド 10 は、少なくとも導風カバー 22 を有していればよく、また導風カバー 22 に案内部分 33 及び導風部 52 のいずれか一方を組み合わせて用いるようにしてもよい。また、導風部 52 は、必ずしも導風口 31 の下縁部分に沿わせて配置する必要はなく、導風口 31 より下側に配置すればよい。

30

【0057】

ウインドシールド 10 では、操作レバー 57 によって手動で導風カバー 22 を開閉するようになっているが必ずしも必要ではなく、電動モータやシリンダ機構等のアクチュエータを用いて開閉駆動可能な構成であってもよい。

40

【0058】

また、ウインドシールド 10 では、ウインドシールド本体 21 と共に種々の構成が取付部分 15 e, 15 f に締結部材 17 a ~ 17 c によって共締めされているが、必ずしもそのように構成する必要はない。例えば、取付板 32 やカバー部材 24 をウインドシールド本体 21 に溶着したり係合したりする等して直接取り付けるともよい。また、締結部材 17 a ~ 17 c は、必ずしもボルトである必要はなく、リベット等であってもよい。

【0059】

ウインドシールド本体 21 は、合成樹脂の成形品であって、導風口 31 より下側の領域にウェルドラインが生じる場合がある。そのようなウェルドラインを目立たなくするために、ウインドシールド本体 21 では、ウェルドラインが生じる領域を粗面加工したり、意

50

匠を施したりする等してウェルドラインを隠すようにしている。

【 0 0 6 0 】

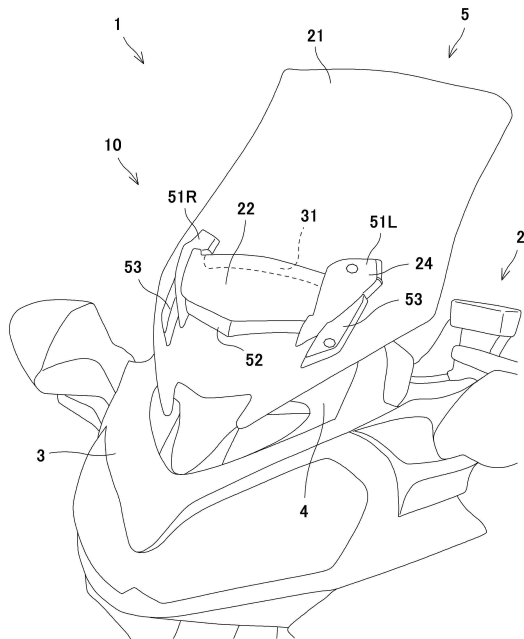
本実施形態のウインドシールド10は、自動二輪車1に備わっているが、備わる車両は自動二輪車1以外であってもよい。例えば、全地形対応車（ATV）等の四輪車や三輪車等に備わっていてもよく、備わる車両が鞍乗型車両であればよい。

【符号の説明】

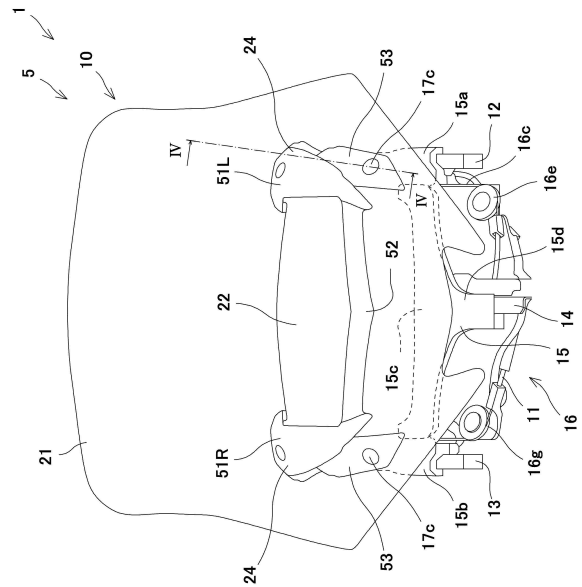
【 0 0 6 1 】

- 1 自動二輪車
- 4 メータバイザ
- 5 ウインドシールド昇降装置
- 10 ウインドシールド
- 16 昇降機構
- 21 ウインドシールド本体
- 22 導風カバー（開閉カバー）
- 31 導風口
- 33 案内部
- 51L, 51R サイドカバー部（仕切り部材）
- 52 導風部

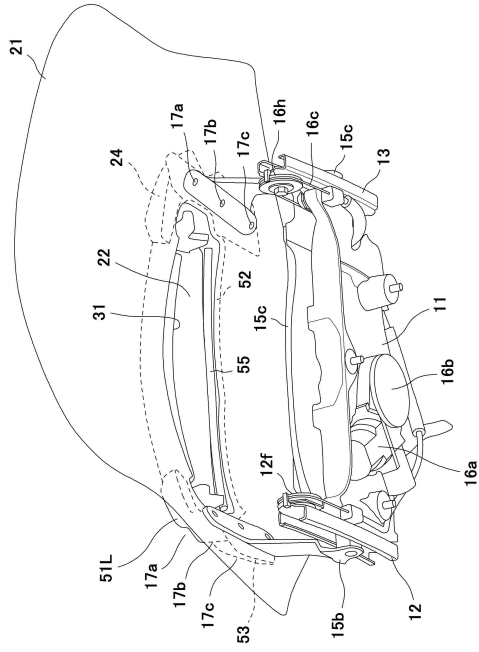
【 図 1 】



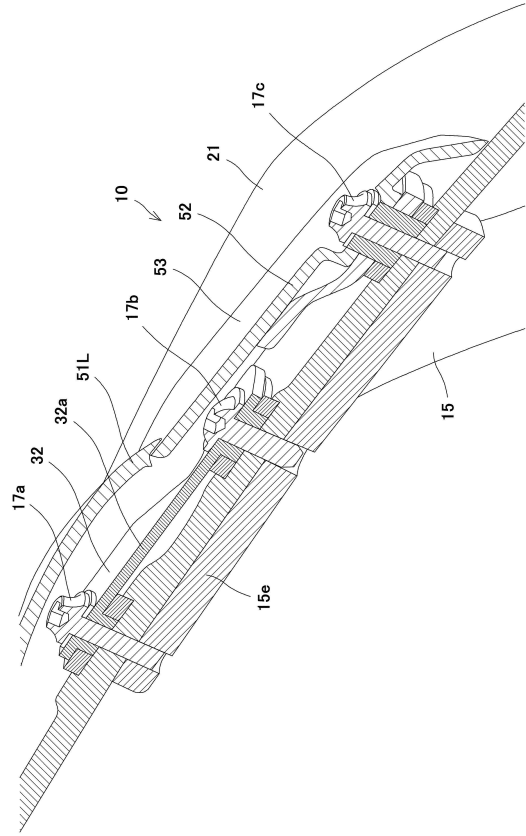
【 図 2 】



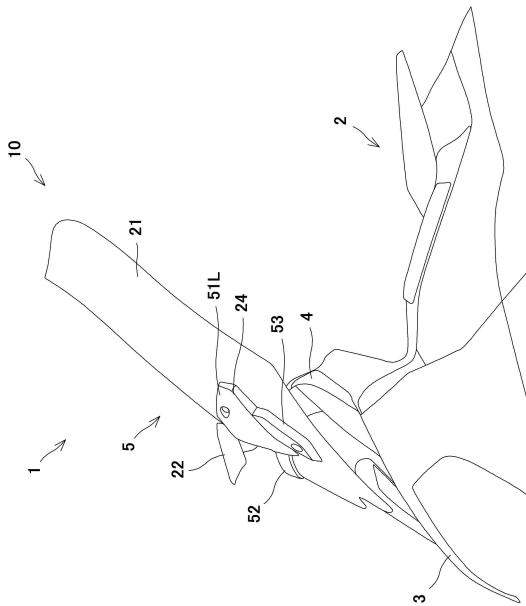
【 図 3 】



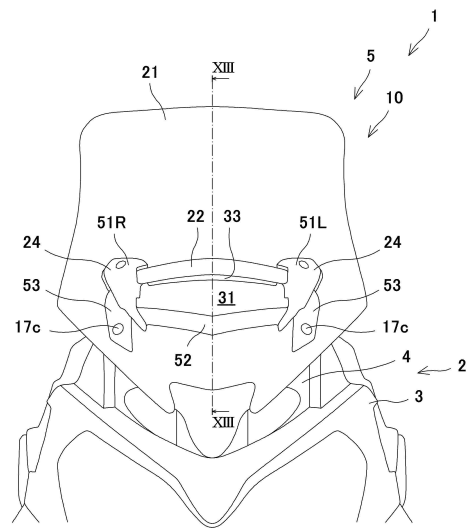
【 図 4 】



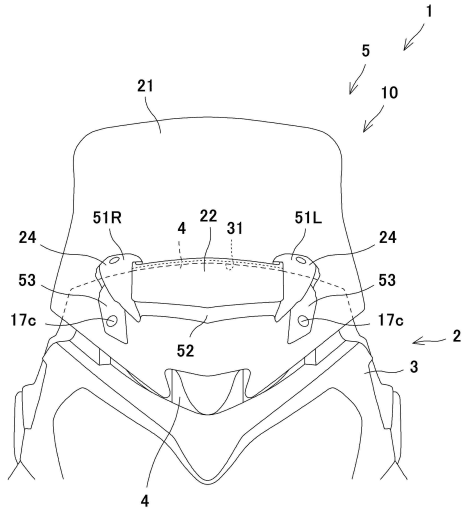
【 図 5 】



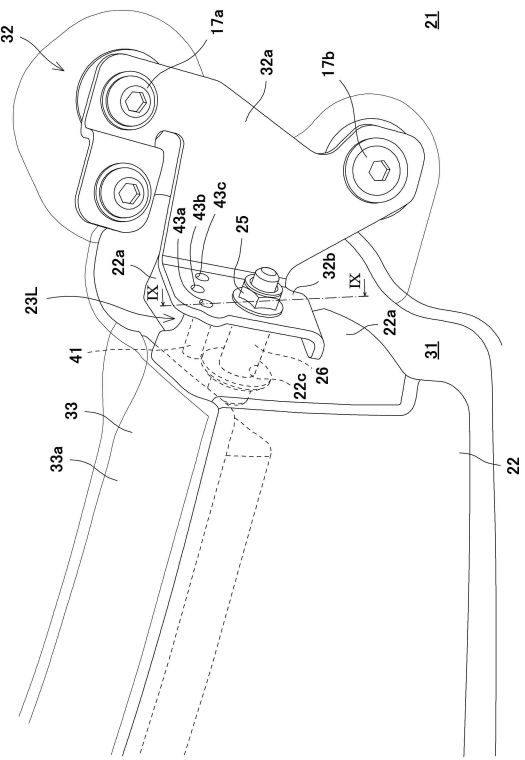
【 図 6 】



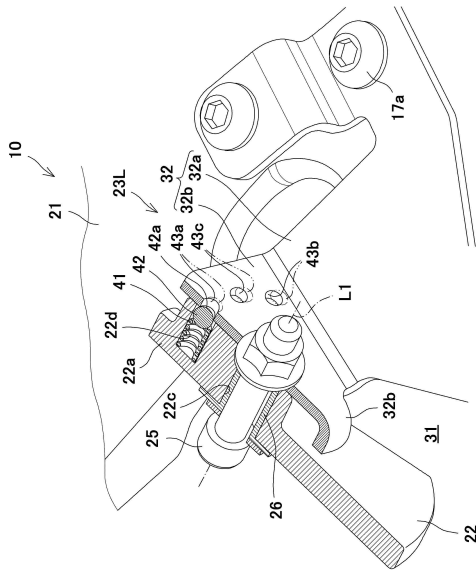
【 図 7 】



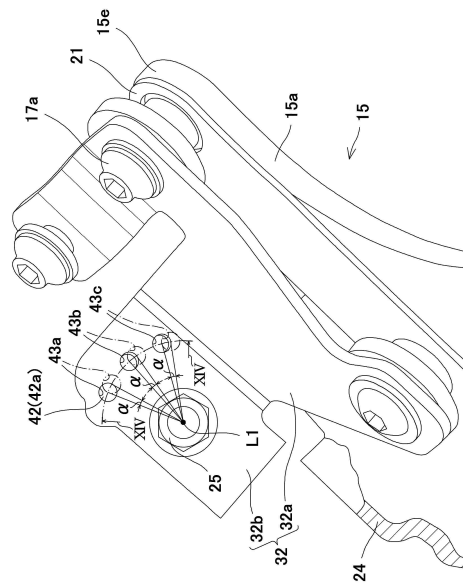
【 図 8 】



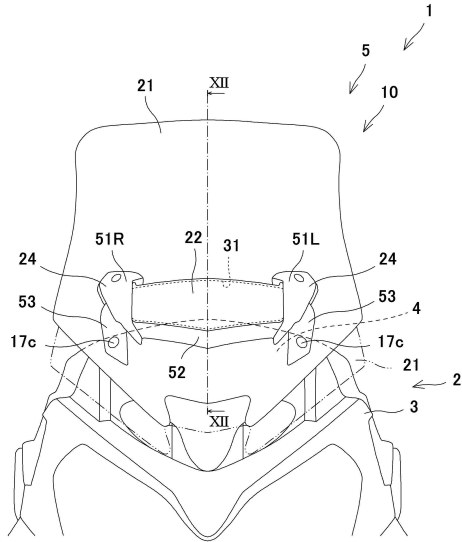
【 図 9 】



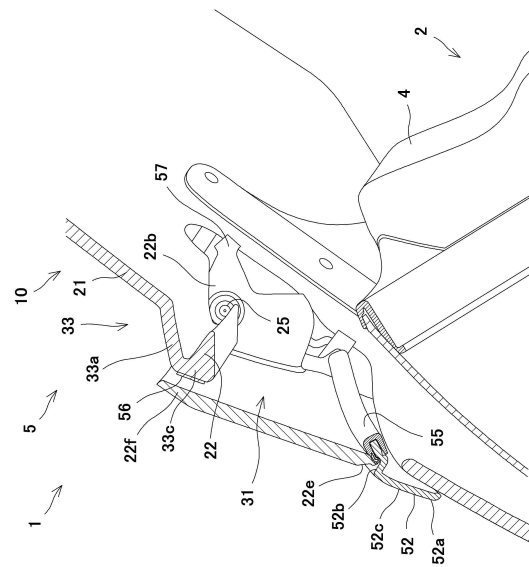
【 図 10 】



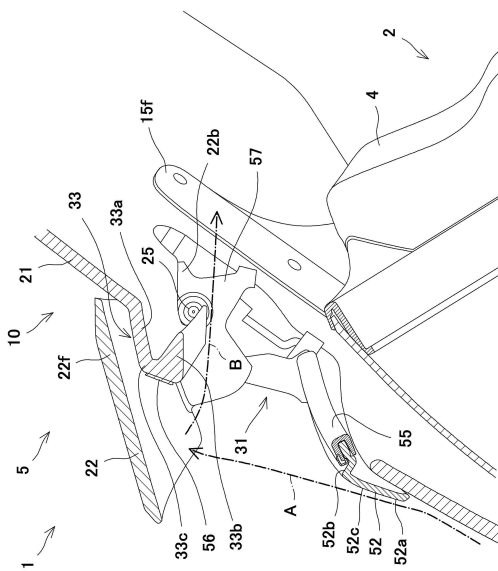
【 図 1 1 】



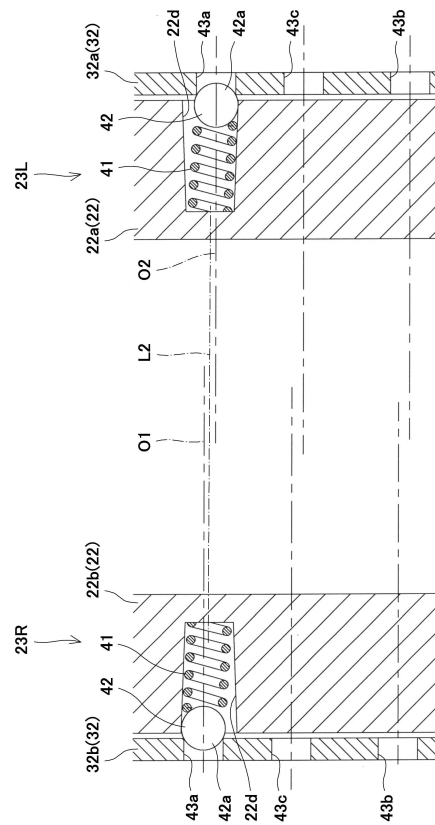
【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平1 - 229785 (JP, A)
特開2009 - 173208 (JP, A)
特開2001 - 63661 (JP, A)
特開昭60 - 47777 (JP, A)
特開2014 - 37223 (JP, A)
実開平3 - 50595 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B62J 17/04
23/00
99/00