

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5000886号
(P5000886)

(45) 発行日 平成24年8月15日(2012. 8. 15)

(24) 登録日 平成24年5月25日(2012. 5. 25)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 O S 1/34 (2006.01) B 6 O S 1/34 B

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2005-351809 (P2005-351809)	(73) 特許権者	000230515
(22) 出願日	平成17年12月6日 (2005. 12. 6)		日本ワイパブレード株式会社
(65) 公開番号	特開2007-153153 (P2007-153153A)		埼玉県加須市大字下高柳字沼頭3 1 1 番地
(43) 公開日	平成19年6月21日 (2007. 6. 21)	(74) 代理人	100140109
審査請求日	平成20年12月5日 (2008. 12. 5)		弁理士 小野 新次郎
		(74) 代理人	100075270
			弁理士 小林 泰
		(74) 代理人	100080137
			弁理士 千葉 昭男
		(74) 代理人	100096013
			弁理士 富田 博行
		(74) 代理人	100106644
			弁理士 戸塚 清貴

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ワイパーアームのアームヘッド及びヘッドカバー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

アームヘッド本体と、前記アームヘッドに取り付けられ得るヘッドカバーとを備えたワイパーアーム用アームヘッドにおいて、

前記アームヘッド本体に軸穴を備える一方、前記ヘッドカバーに軸部を備え、前記ヘッドカバーは、前記軸穴に前記軸部が軸支されることにより、前記アームヘッド本体に対して回動可能に取り付けられるようにするとともに、

前記アームヘッド本体に凹部を備える一方、前記ヘッドカバーに突起部を備え、前記ヘッドカバーが前記アームヘッド本体に対して起立する状態となったときに、前記凹部に前記突起部が嵌合して、前記ヘッドカバーが起立状態に保持され、前記アームヘッド本体の凹部は、前記アームヘッド本体の底部に設けられ、前記ヘッドカバーの突起部は、前記ヘッドカバーの下縁の後端部に設けられ、ヘッドカバーの内側に向けて略垂直に延び出しているアームヘッド。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のアームヘッドにおいて、

前記アームヘッド本体の凹部は、前記アームヘッド本体の両側に設けられ、前記ヘッドカバーの突起部は、前記ヘッドカバーの両側に設けられ、前記アームヘッド本体の両側から前記凹部に嵌合するアームヘッド。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

【0001】

本発明は、ワイパー装置のワイパーアームに備えられるアームヘッド及びアームヘッド用のヘッドカバーに関する。

【背景技術】

【0002】

ワイパー装置は、一般に、ワイパーブレードと、ワイパーブレードを支持するワイパーアームと、ワイパーアームに連係される駆動機構とから構成される。ワイパーアームは、ワイパーブレードに連結される本体部分（アーム本体）と、駆動機構に連係する基端部分（アームヘッド）とから構成される。このようなアームヘッドとしては、アームヘッド本体とヘッドカバーとからなるものが知られている。

10

【0003】

図13、図14には、従来のアームヘッドにおけるアームヘッド本体110とヘッドカバー120とを示す。図13に示すように、アームヘッド本体110は、駆動機構の連結軸が嵌合する円筒部111と、円筒部111から前方に延び出しアーム本体と連結される胴体部112と、円筒部111から後方に延び出した後端部113とを備えている。後端部113の両側には、ヘッドカバー120との連結用に、一对の軸穴114が形成されている。

【0004】

図14に示すように、ヘッドカバー120は、アームヘッド本体110に被せられ得る碗形状の部材で、その後端付近の内面両側には、軸穴114に嵌合する一对の軸部121が形成されている。このような構成により、ヘッドカバー120は、アームヘッド本体110に対して、軸部121の回りで回動可能に軸支され、必要に応じて、アームヘッド本体110の上側に完全に被せられた状態と、アームヘッド本体110に対して略直立した状態（倒立状態）とをとり得るようになっている。

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、ワイパーアームの組み立て作業においては、アームヘッド本体110に対してアーム本体を連結する等の作業が必要となるが、このような作業は、ヘッドカバー120をアームヘッド本体110に対して倒立状態にして行うのが効率的である。しかしながら、従来のヘッドカバー120は、安定的に倒立状態に保持されるような構成を有していなかったため、例えば作業者がヘッドカバー120に接触した場合等に、ヘッドカバー120がアームヘッド本体110側に倒れてしまったり、アームヘッド本体110から脱落してしまうことがあった。このため、作業効率が低下していた。

30

【0006】

本発明は、このような問題点に着目してなされたもので、ワイパーアーム本体に対してヘッドカバーを回動可能に取り付けたアームヘッドにおいて、ヘッドカバーをワイパーアーム本体に対して起立した状態（倒立状態）に安定的に保持できるものを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

40

【0007】

本発明は、ワイパーアームのアームヘッド本体に取り付けられ得るアームヘッド用ヘッドカバーにおいて、前記アームヘッド本体の軸穴内に軸支されうる軸部と、前記ヘッドカバーが前記アームヘッド本体に対して起立する状態となったときに、前記アームヘッド本体の凹部に嵌合する突起部とを備え、前記突起部の凹部に対する嵌合により、前記ヘッドカバーがアームヘッド本体に対して起立した状態に保持されるようにした。

【0008】

前記突起部は、前記ヘッドカバーの下縁部両側に設けられていてもよい。

また、本発明は、アームヘッド本体と、前記アームヘッドに取り付けられ得るヘッドカバーとを備えたワイパーアーム用アームヘッドにおいて、前記アームヘッド本体に軸穴を

50

備える一方、前記ヘッドカバーに軸部を備え、前記ヘッドカバーは、前記軸穴に前記軸部が軸支されることにより、前記アームヘッド本体に対して回動可能に取り付けられるようにするとともに、前記アームヘッド本体に凹部を備える一方、前記ヘッドカバーに突起部を備え、前記ヘッドカバーが前記アームヘッド本体に対して起立する状態となったときに、前記凹部に前記突起部が嵌合して、前記ヘッドカバーが起立状態に保持されるようにした。

【0009】

前記アームヘッド本体の凹部は、前記アームヘッド本体の底部に設けられ、前記ヘッドカバーの突起部は、前記ヘッドカバーの下縁部に設けられていてもよい。

前記アームヘッド本体の凹部は、前記アームヘッド本体の両側に設けられ、前記ヘッドカバーの突起部は、前記ヘッドカバーの両側に設けられ、前記アームヘッド本体の両側から前記凹部に嵌合するようにしてもよい。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、ヘッドカバー（例えばヘッドカバー20）をアームヘッド本体（例えばアームヘッド本体10）に対して起立する状態（倒立状態）としたとき、ヘッドカバーの突起部（例えばストッパ突起26A、26B）がアームヘッド本体の凹部（例えば凹部16A、16B）に嵌合するようにしたので、アームヘッド本体に対するヘッドカバーの前後左右への動きは、この嵌合によって抑制される。したがって、ヘッドカバーはアームヘッド本体に対して起立した状態に保持され、ヘッドカバーがアームヘッド本体側に倒れてしまうことや、アームヘッド本体から脱落してしまうことが有効に防止されるので、ヘッドカバーを倒立状態として行われる作業（例えばワイパーアームの組み立て作業）に支障が生じないようにできる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、添付図面を参照しながら本発明の各実施形態を説明する。

図1、図2には、ワイパーブレード組立体1の全体構成を示す。図示されるように、ワイパーブレード組立体1は、ワイパーアーム2とワイパーブレード3とから構成される。

【0012】

ワイパーアーム2は、アームヘッド4とアーム本体5とから構成される。アーム本体5は、基端部において、アームヘッド4に回動可能に連結されている。アームヘッド4は、図示されない駆動機構に係合される部分で、アームヘッド本体10とヘッドカバー20とから構成されている。アームヘッド本体10とヘッドカバー20の詳細な構成については後述する。

【0013】

ワイパーブレード3は、支持部6とブレードラバー7とから構成される。支持部6は、複数のレバーから構成され、アーム本体5の先端部に回動可能に取り付けられるようになっている。ブレードラバー7は、支持部6に支持されている。

【0014】

このような構成により、駆動機構がワイパーアーム2を駆動すると、ワイパーアーム2に支持されたワイパーブレード3のブレードラバー7が、自動車のガラス面等の被払拭面を払拭するようになっている。

【0015】

図3から図5には、アームヘッド4のアームヘッド本体10を詳細に示す。なお、以下の記載においては、説明の便宜上、アームヘッド本体10のヘッドカバー20が被せられる側をアームヘッド本体10の上側とし、この上下方向を横切る方向をアームヘッド本体10の横方向とする。

【0016】

図示されるように、アームヘッド本体10は、例えば樹脂の一体成型で形成されるもので、駆動モータ側への連結部分である円筒部11と、この円筒部11から前方に延びる胴

10

20

30

40

50

体部 1 2 と、円筒部 1 1 から後方に延びる後端部 1 3 とを備えている。円筒部 1 1 は、円筒形の側面 1 1 A と天面 1 1 B からなる部分で、円筒形側面 1 1 A の内側に、駆動機構の連結軸（図示せず）が嵌合するようになっている。

【0017】

胴体部 1 2 は、アーム本体 5 との連結部分となるもので、両側側壁 1 2 A、1 2 B の間に、取り付け軸 1 2 C を備えている。この取り付け軸 1 2 C に、アーム本体 5 の基端が取り付けられる。また、側壁 1 2 A、1 2 B の外側面には、それぞれ、嵌合穴 1 2 D、1 2 E（図には 1 2 D のみ図示）と、これらの嵌合穴 1 2 D、1 2 E から胴体部 1 2 の上面付近に延びる凹部 1 2 F、1 2 G（図には 1 2 F のみ図示）が形成されている。ヘッドカバー 2 0 をアームヘッド本体 1 0 に被せたとき、アームヘッド本体 1 0 の突起部 2 3 A、2 3 B（図 8 参照）は、凹部 1 2 F、1 2 G を通って嵌合穴 1 2 D、1 2 E 内に嵌合する。この嵌合により、ヘッドカバー 2 0 は、アームヘッド本体 1 0 に被せられた状態で保持されるようになっている。

10

【0018】

後端部 1 3 は、円筒部 1 1 の略中段付近から後方に延び出している。後端部 1 3 は、ヘッドカバー 2 0 が軸支される部分であり、その後端付近の両側部に、円形の軸穴 1 4 A、1 4 B を備えている。これらの軸穴 1 4 A、1 4 B には、それぞれヘッドカバー 2 0 の軸部 2 5 A、2 5 B（図 6～図 8 参照）が装着される。軸穴 1 4 A、1 4 B の側方には、横方向（アームヘッド本体 1 0 の長手方向）に延びる案内溝 1 5 A、1 5 B が形成され、後端部 1 3 の後端まで切り欠かれている。ヘッドカバー 2 0 の軸部 2 5 A、2 5 B は、この案内溝 1 5 A、1 5 B を通って、軸穴 1 4 A、1 4 B 内に装着される。なお、案内溝 1 5 A、1 5 B の幅は、軸部 2 5 A、2 5 B の軸回りで最小の厚み L 1（図 9 参照）よりも僅かに広く、軸部 2 5 A、2 5 B を横方向から見たときの厚み L 3（図 9 参照）よりも小さく形成されている。

20

【0019】

延長部 1 3 の下面の略中央付近両側には、矩形の凹部 1 6 A、1 6 B が形成されている。詳しくは後述するように、凹部 1 6 A、1 6 B は、ヘッドカバー 2 0 をアームヘッド本体 1 0 に対して倒立状態（図 1 1 参照）としたときに、ヘッドカバー 2 0 のストッパ突起 2 6 A、2 6 B と嵌合して、ヘッドカバー 2 0 の倒立状態を保持するためのものである。

【0020】

図 6 から図 8 には、ヘッドカバー 2 0 を詳細に示す。図示されるように、ヘッドカバー 2 0 は、両側の側面 2 1 A、2 1 B と、なだらかに湾曲した上面 2 2 とを備えた椀形状の部材であり、アームヘッド本体 1 0 の上側に装着され得る。アームヘッド本体 1 0 への装着時には、側面 2 1 A、2 1 B はアームヘッド本体 1 0 の両側を覆い、上面 2 2 はアームヘッド本体 1 0 の上部を覆うようになっている。

30

【0021】

ヘッドカバー 2 0 の側面 2 1 A、2 1 B の前端付近内側には、それぞれ、ヘッドカバー 2 0 の内側に延び出す円柱形の突起部 2 3 A、2 3 B が備えられる。前述したように、突起部 2 3 A、2 3 B は、アームヘッド本体 2 0 の嵌合穴 1 2 D、1 2 E に嵌合し、ヘッドカバー 2 0 をアームヘッド本体 2 0 に対して固定する。なお、ヘッドカバー 2 0 の上面 2 2 の前端側には、切り欠き部 2 4（アーム本体 5 の基端部付近が配置される切り欠き）が形成されている。これにより、ヘッドカバー 2 0 をアームヘッド本体 2 0 に被せるとき、ヘッドカバー 2 0 の両側面 2 1 A、2 1 B の前端付近が外側に押し広げられて、突起部 2 3 A、2 3 B が嵌合穴 1 2 D、1 2 E に導かれ得るようになっている。

40

【0022】

ヘッドカバー 2 0 の側面 2 1 A、2 1 B の後端付近には、軸部 2 5 A、2 5 B が設けられ、ヘッドカバー 2 0 の内側に向けて延び出している。前述したように、軸部 2 5 A、2 5 B は、それぞれアームヘッド本体 1 0 の軸穴 1 4 A、1 4 B に回動可能に嵌入されるものである。

【0023】

50

軸部 25 A、25 B は、半円形断面を有するもので、軸回りに異なる厚み（最小の厚み L 1、最大の厚み L 2、横方向から見た厚み L 3 等）を有している（図 9 参照）。この場合、軸部 25 A、25 B の半円形断面の直線部分が延びる方向 Y は、ヘッドカバー 20 の横方向 X（ヘッドカバー 20 がアームヘッド本体 20 に被せられたとき、アームヘッド本体 20 の横方向と一致する）に対して、角度 θ だけ傾いている。軸部 25 A、25 B を、このような形状としたことによる作用効果は、図 10 を用いて詳しく後述する。

【0024】

ヘッドカバー 20 の側面 21 A、21 B の下縁の後端部には、ストッパ突起 26 A、26 B が備えられる。ストッパ突起 26 A、26 B は、前述したようにアームヘッド本体 10 の凹部 16 A、16 B に嵌合し得るもので、ヘッドカバー 20 の内側に向けて略垂直に延び出している。

10

【0025】

次に、図 10 及び図 11 を用いて、本実施形態の作用について説明する。

図 10 には、ヘッドカバー 20 のアームヘッド本体 10 への組み付け時の様子を示す。図示されるように、組み付け作業においては、ヘッドカバー 20 を、アームヘッド本体 10 の後端側に角度 θ だけ傾けた状態、つまりヘッドカバー 20 の軸部 25 A、25 B の直線部分がアームヘッド本体 10 の横方向に沿って配置される状態に、配置する。これにより、ヘッドカバー 20 の軸部 25 A、25 B は、軸回りの最小の厚み L 1 を、アームヘッド本体 10 の案内溝 15 A、15 B に正対させて配置される。

【0026】

20

この状態から、ヘッドカバー 20 をアームヘッド本体 10 側に動かしていくことにより、ヘッドカバー 20 の軸部 25 A、25 B が、アームヘッド本体 10 の案内溝 15 A、15 B に挿入され、最終的に軸穴 14 A、14 B 内に達する。この場合、軸部 25 A、25 B の厚み L 1 は、案内溝 15 A、15 B の幅よりも小さいので、軸部 25 A、25 B は、圧入を必要とせずに、軸穴 14 A、14 B 内まで組み付けることができる。したがって、組み付け作業は、極めて容易である。

【0027】

軸部 25 A、25 B が軸穴 14 A、14 B 内に組み付けられたら、ヘッドカバー 20 をアームヘッド本体 10 に向けて（図 10 の反時計回りに）軸回りで回転させる。これにより、ヘッドカバー 20 の横方向とアームヘッド本体 10 の横方向が一致し、ヘッドカバー 20 がアームヘッド本体 10 の上側を完全に覆う状態とする。

30

【0028】

このように、ヘッドカバー 20 をアームヘッド本体 10 に対して完全に被せると、軸部 25 A、25 B の案内溝 15 A、15 B に正対する厚み L 3（図 9 参照）は、案内溝 15 A、15 B の幅よりも大きくなる。したがって、軸部 25 A、25 B の案内溝 15 A、15 B を通った抜け出しは確実に防止される。

【0029】

また、アームヘッド本体 10 の案内溝 15 A、15 B は、ヘッドカバー 20 がアームヘッド本体 10 に対して配置される側（上側）と異なる側（横側）に向けて、軸穴 14 A、14 B から延びているので、ヘッドカバー 20 がアームヘッド本体 10 から、その配置される側（上側）に抜け出そうとしても、抜け出す方向には案内溝 15 A、15 B は存在しない。したがって、この点でも、軸部 25 A、25 B の軸穴 14 A、14 B からの抜け出しが防止されている。

40

【0030】

図 11 には、アームヘッド本体 20 に組み付けられたヘッドカバー 20 を、アームヘッド本体 20 に対して起立させた状態（倒立状態）を示している。図示されるように、倒立状態において、ヘッドカバー 20 は、その横方向がアームヘッド本体 10 の横方向に対して略垂直を向くように配置されている。ヘッドカバー 20 を倒立状態とすることにより、例えば、ワイパーアーム 2 の組み立て工程において、アーム本体 5 のアームヘッド 4 への組み付け等の作業を容易に行うことができる。

50

【0031】

この倒立状態において、ヘッドカバー20のストッパ突起26A、26Bは、アームヘッド本体10の凹部16A、16B内に嵌合する。これにより、倒立状態のヘッドカバー20は、アームヘッド本体20に対して前後方向（図11の左右方向）及び左右方向（図11の紙面に垂直な方向）に確実に保持され、例えば組み立て作業中に作業者が誤ってヘッドカバー20に触れてしまった場合にも、ヘッドカバー20の倒立状態が保持され続けるようになっている。

【0032】

以上のように本実施形態によれば、ヘッドカバー20をアームヘッド本体10に対して倒立状態としたとき、ヘッドカバー20のストッパ突起26A、26Bがアームヘッド本体10凹部16A、16Bに嵌合するようにしたので、アームヘッド本体に対するヘッドカバーの前後左右への動きは、この嵌合によって抑制される。したがって、ヘッドカバー20はアームヘッド本体10に対して起立した状態に保持され、ヘッドカバー20がアームヘッド本体10側に倒れてしまうことや、アームヘッド本体10から脱落してしまうことが有効に防止されるので、ヘッドカバー10を倒立状態として行われる作業（例えばワイパーアーム2の組み立て作業）に支障が生じないようにできる。

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図1】ワイパーブレード組立体を示す側面図である。

【図2】ワイパーブレード組立体を示す底面図である。

【図3】本発明の実施形態におけるアームヘッド本体を示す側面図である。

【図4】図3のA-A断面図である。

【図5】本発明の実施形態におけるアームヘッド本体を示す底面図である。

【図6】本発明の実施形態におけるヘッドカバーを示す側面図である。

【図7】図6のB-B断面図である。

【図8】本発明の実施形態におけるヘッドカバーを示す底面図である。

【図9】同じくヘッドカバーの軸部近傍を示す断面図である。

【図10】同じくアームヘッド本体へのヘッドカバーの組み付けを示す側断面図である。

【図11】同じくアームヘッド本体に対してヘッドカバーを起立させた状態（倒立状態）を示す側断面図である。

【図12】図11のC-C断面図である。

【図13】従来のアームヘッドにおけるアームヘッド本体を示す側面図である。

【図14】同じくヘッドカバーを示す側面図である。

【符号の説明】

【0034】

- 1 ワイパーブレード組立体
- 2 ワイパーアーム
- 3 ワイパーブレード
- 4 アームヘッド
- 5 アーム本体
- 10 アームヘッド本体
- 11 胴体部
- 12 円筒部
- 13 後端部
- 14A、14B 軸穴
- 15A、15B 案内溝
- 16A、16B 凹部
- 20 ヘッドカバー
- 25A、25B 軸部
- 26A、26B ストッパ突起

10

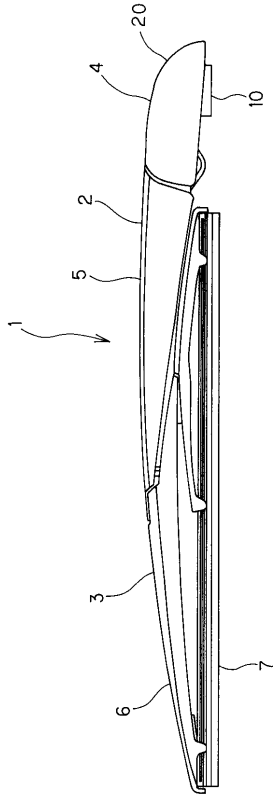
20

30

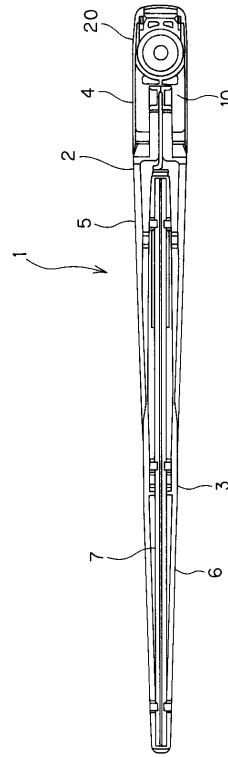
40

50

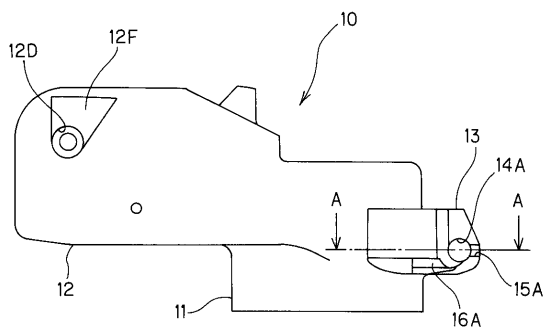
【図 1】



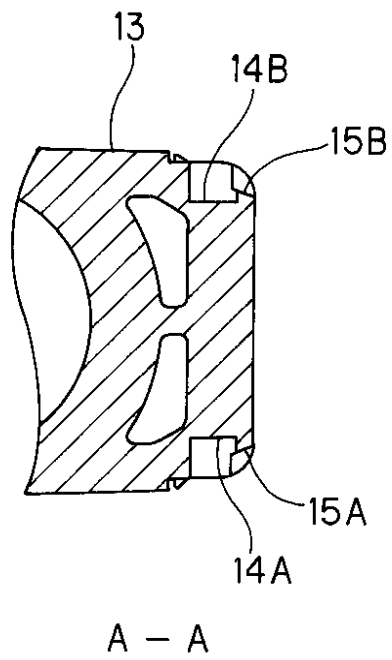
【図 2】



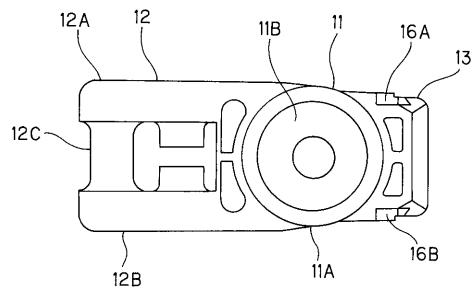
【図 3】



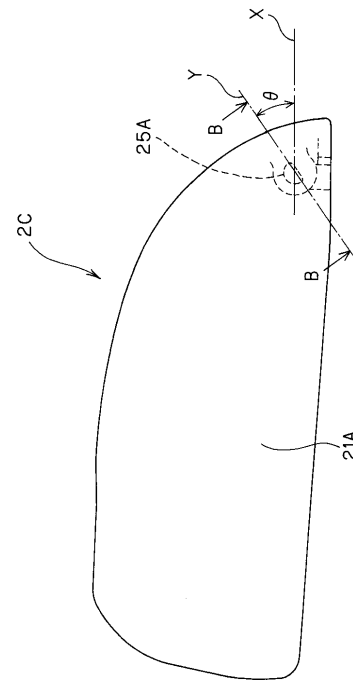
【図 4】



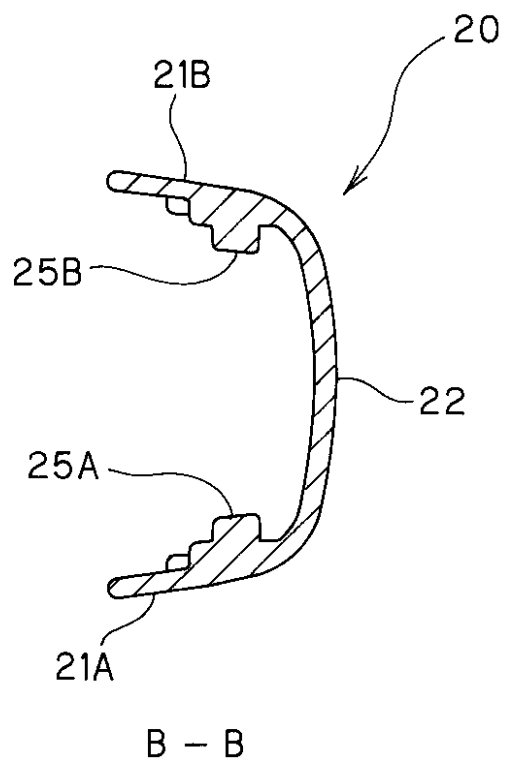
【図 5】



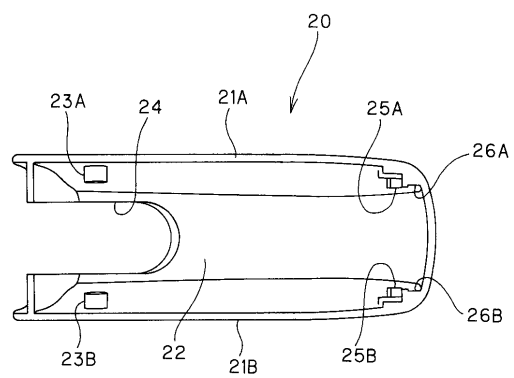
【図 6】



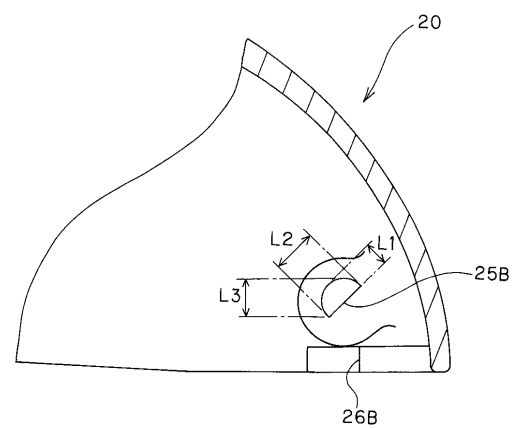
【図 7】



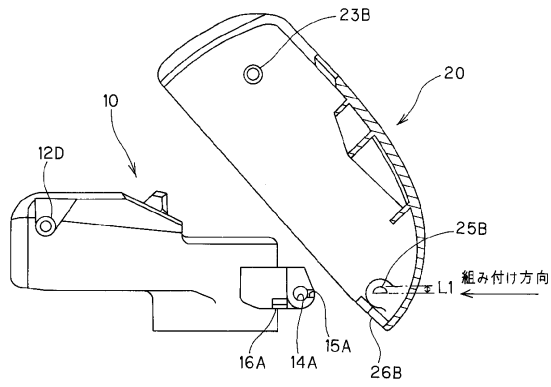
【図 8】



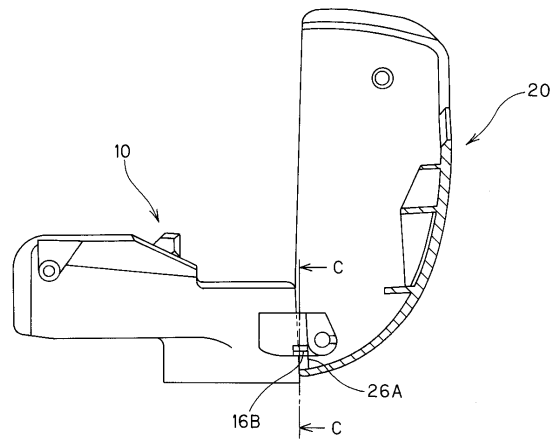
【図 9】



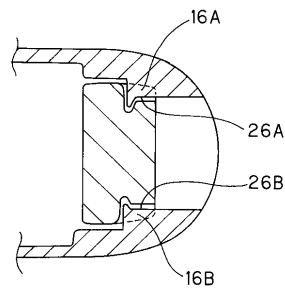
【図 10】



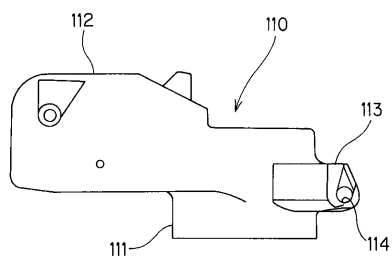
【図 11】



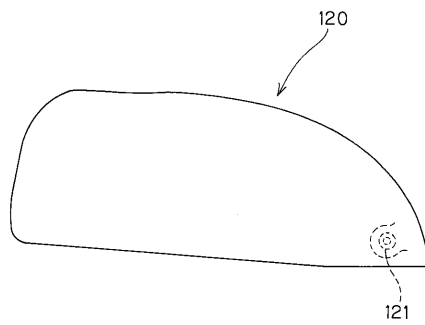
【図 12】



【図 13】



【図 14】



フロントページの続き

(72)発明者 早川 誠一

埼玉県加須市下高柳 3 1 1 番地 日本ワイパブレード株式会社内

審査官 山内 康明

(56)参考文献 特開 2 0 0 2 - 0 0 2 4 5 5 (J P , A)

特開 2 0 0 3 - 0 0 2 1 7 2 (J P , A)

特開 2 0 0 1 - 2 4 7 0 1 5 (J P , A)

特開 2 0 0 2 - 1 2 0 6 9 6 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 0 S 1 / 3 4