

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4784559号  
(P4784559)

(45) 発行日 平成23年10月5日(2011.10.5)

(24) 登録日 平成23年7月22日(2011.7.22)

(51) Int.Cl. F I  
**B60S 1/38 (2006.01)** B60S 1/38 A  
**B60S 1/40 (2006.01)** B60S 1/40 B

請求項の数 5 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2007-145773 (P2007-145773)	(73) 特許権者	000000136
(22) 出願日	平成19年5月31日(2007.5.31)		市光工業株式会社
(65) 公開番号	特開2008-296765 (P2008-296765A)		神奈川県伊勢原市板戸80番地
(43) 公開日	平成20年12月11日(2008.12.11)	(74) 代理人	100082670
審査請求日	平成21年3月30日(2009.3.30)		弁理士 西脇 民雄
		(72) 発明者	葛野 隆
			神奈川県伊勢原市板戸80番地 市光工業株式会社伊勢原製造所内
		審査官	本庄 亮太郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ワイパーブレード

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ブレードラバーに弧状に湾曲する長尺形状のバネ板部材を宛がって長尺形状の中央部に設けた取り付け具を介して車両に設けられたワイパーアームに連結されるワイパーブレードにおいて、

前記ワイパーブレードを被覆するブレードカバーが弾性材からなり、前記ブレードカバーは前記バネ板部材の長手方向に延び、その延びる方向の中央に前記ワイパーアーム先端に連結される前記取り付け具を設置するための取り付け開口が設けられ、該取り付け開口には前記長手方向に延びかつその一部を被覆ししかもその内部に異物の侵入を防ぐための可撓性切片が一体に形成されていることを特徴とするワイパーブレード。

10

【請求項2】

前記可撓性切片は、前記ブレードカバーの上面部分に前記バネ板部材の幅方向両側に前記バネ板部材の長手方向に延びる一対のスリットを形成することにより形成されていることを特徴とする請求項1に記載のワイパーブレード。

【請求項3】

前記可撓性切片は、その幅方向中央部に、前記ワイパーアーム先端のU形状部に当接しかつ長手方向に延びる膨出部が形成されていることを特徴とする請求項2に記載のワイパーブレード。

【請求項4】

前記可撓性切片は、その取り付け開口の上面部分でかつその幅方向中央部分に前記バネ

20

板部材の長手方向に延びる1個のスリットを形成することにより形成されていることを特徴とする請求項1に記載のワイパーブレード。

【請求項5】

前記取り付け具は、前記バネ板部材の幅方向に間隔を開けて対向する一对の対向壁部を有して前記ブレードラバーを前記バネ板部材を介して保持する対向壁部構成部材と前記ワイパーアームが締結されるクリップ部材を前記一对の対向壁部を横断する方向に延びる横断方向軸線の回りに支持する保持板とからなり、該保持板には前記一对の対向壁部に臨む側の面に円弧状膨出部が形成され、前記一对の対向壁部には前記保持板に臨む側の面に前記円弧状膨出部に嵌合して該保持板を横断方向軸線を含む面に対して直交する直交方向軸線の周りに相対回動可能に支承する円弧状凹所が形成されていることを特徴とする請求項1に記載のワイパーブレード。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ワイパーブレード、とりわけワイパーブレードカバーの改良に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、ワイパーブレードには、ブレードラバーに弧状に湾曲する長尺形状のバネ板部材を宛がって長尺形状の中央部に設けた取り付け具を介して車両に設けられたワイパーアームに連結されるものが知られている。(例えば、特許文献1参照。)

20

このワイパーブレードは、ブレードラバーと、バネ板部材をワイパーアーム先端に取り付けるための取り付け具と、ブレードラバーとバネ板部材とを被覆するブレードカバー(スポイラー)とから大略構成されている。

【0003】

このブレードカバーには、その長手方向中央部に取り付け具を設置するための取り付け開口が設けられており、その取り付け開口には、取り付け具を覆う樹脂製の取り付け開口被覆部材が別部品として取り付けられる。

【特許文献1】特開2003-146190号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0004】

ところが、このワイパーブレードでは、ブレードカバーの取り付け開口に取り付け具を設置した後に、その取り付け開口を被覆するために樹脂製の取り付け開口被覆部材を装着しなければならず、組み立て作業に時間を要するという不都合がある。

【0005】

また、ブレードカバー成形用の金型とは別個に、取り付け開口被覆部材成形用の金型を準備しなければならないために、その分コストがかかるという不都合もある。

【0006】

さらに、取り付け開口被覆部材と取り付け具との間に隙間が生じやすく、その隙間から雨、雪、土、砂などの異物が侵入すると、異物の存在による摩耗、錆等が発生するかも知れず、錆が発生した場合にはジャダー等の払拭不良を生ずるかも知れないという問題もある。

40

【0007】

本発明は、上記の事情に鑑みて為されたもので、製造コストを低減し、組み立てを簡略化し、耐久性の向上により払拭不良を回避することのできるワイパーブレード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】

【0008】

請求項1に記載のワイパーブレードは、ブレードラバーに弧状に湾曲する長尺形状のバネ板部材を宛がって長尺形状の中央部に設けた取り付け具を介して車両に設けられたワイ

50

パーアームに連結されるワイパーブレードにおいて、

前記ワイパーブレードを被覆するブレードカバーが弾性材からなり、前記ブレードカバーは前記バネ板部材の長手方向に延び、その延びる方向の中央に前記ワイパーアーム先端に連結される前記取り付け具を設置するための取り付け開口が設けられ、該取り付け開口には前記長手方向に延びかつその一部を被覆ししかもその内部に異物の侵入を防ぐための可撓性切片が一体に形成されていることを特徴とする。

【0009】

請求項2に記載のワイパーブレードは、前記可撓性切片は、前記ブレードカバーの上面部分に前記バネ板部材の幅方向両側に前記バネ板部材の長手方向に延びる一対のスリットを形成することにより形成されていることを特徴とする。

10

【0010】

請求項3に記載のワイパーブレードは、前記可撓性切片は、その幅方向中央部に、前記ワイパーアーム先端のU字形状部に当接しかつ長手方向に延びる膨出部が形成されていることを特徴とする。

【0011】

請求項4に記載のワイパーブレードは、前記可撓性切片は、その取り付け開口の上面部分でかつその幅方向中央部分に前記バネ板部材の長手方向に延びる1個のスリットを形成することにより形成されていることを特徴とする。

【0012】

請求項5に記載のワイパーブレードは、前記取り付け具は、前記バネ板部材の幅方向に間隔を開けて対向する一対の対向壁部を有して前記ブレードカバーを前記バネ板部材を介して保持する対向壁部構成部材と前記ワイパーアームが締結されるクリップ部材を前記一対の対向壁部を横断する方向に延びる横断方向軸線の回りに支持する保持板とからなり、該保持板には前記一対の対向壁部に臨む側の面に円弧状膨出部が形成され、前記一対の対向壁部には前記保持板に臨む側の面に前記円弧状膨出部に嵌合して該保持板を横断方向軸線を含む面に対して直交する直交方向軸線の周りに相対回動可能に支承する円弧状凹所が形成されていることを特徴とする。

20

【0013】

この円弧状膨出部は、バネ板部材の延びる方向に間隔を開けて配設された一対の弓形柱状部からなり、円弧状凹所はバネ板部材の延びる方向に間隔を開けて配設され、かつ、弓形柱状部に対応する形状の一対の嵌合凹所からなっても良い。

30

【0014】

保持板には、一対の弓形柱状部の間にリベット挿通用の貫通穴が形成され、一対の対向壁部には貫通穴に対向する箇所にもリベット挿通用の貫通穴が形成されているのが望ましい。

【0015】

クリップ部材は、横断方向に延び、かつ、両端部に円盤状のフランジ部を有する円筒状部と、円筒状部からバネ板部材の延びる方向に互いに平行に延びる一対の可撓性板状部にワイパーアームを係止する係止爪が形成され、保持板には円盤状のフランジ部が回動可能に嵌合される円形状凹所が形成されているのが望ましい。

40

【0016】

クリップ部材と保持板と対向壁部構成部材とは各貫通穴及び円筒状部の筒穴にリベットを挿通して結合され、リベットの軸線が横断方向軸線となっているのが望ましい。

【発明の効果】

【0017】

本発明の構成によれば、製造コストを低減し、かつ組み立てを簡略化し、更には払拭不良を回避することのできるワイパーブレードを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下に、本発明に係わるワイパーブレードの発明の実施の形態を図面を参照しつつ説明

50

する。

【実施例】

【0019】

(実施例1)

図1は本発明に係わる実施例1のワイパーブレード10を車両1のワイパーアーム2に適用した状態を示す斜視図、図2は図1に示すワイパーブレード10の拡大斜視図、図3は図2に示すワイパーブレード10の分解斜視図である。

【0020】

ワイパーアーム2は図示を略すワイパーモータによって図1に示すように往復動され、例えば、フロントウィンドウガラス3の払拭面4を払拭し、非作動時には、フロントウィンドウガラス3の下辺縁部に停止状態で待機され、その図1において、符号5はワイパーアーム2の往動方向、符号6はワイパーアーム2の復動方向を示している。

10

【0021】

ワイパーブレード10は、長尺形状のブレードラバー11と、このブレードラバー11の伸びる方向に伸びかつ弧状に湾曲するバネ板部材(パーティブラ)12と、ワイパーアーム2の先端部2aを取り付けるための取り付け具17と、ブレードカバー14とから大略構成されている。

【0022】

ブレードカバー14は、図3に示すように、弾性材料からなり、側面部14f、14f'と上面部14gとを有している。

20

【0023】

ブレードカバー14の内側には、その長手方向の一端から他端に向かって伸びる嵌合溝部14aが形成されている。この嵌合溝部14aはバネ板部材12を嵌め合わせるために用いられる。

【0024】

その上面部14gの長手方向中央部には、取り付け具17を設置する取り付け開口14bが形成されている。その取り付け開口14bの上面には、取り付け開口被覆部材としての可撓性切片14cが設けられている。

【0025】

この可撓性切片14cは、バネ板部材12の幅方向の両側の側面部14f、14f'と上面部14gとの境界部分に一对のスリット14d、14dを形成することにより形成される。この可撓性切片14cは、取り付け開口14bを略半分以上上面から覆う構成とされている。

30

【0026】

そのブレードカバー14には、その取り付け開口14bの長手方向両側にこの取り付け開口14bを仕切る仕切り壁14q、14qが形成されている(図3、図21参照)。この仕切り壁14q、14qの一方は、可撓性切片14cの回転基部となっている。

【0027】

また、図4に示すように、ブレードカバー14の側面部14fの上縁部には突起状のリブ部14jが形成され、長手方向中央部の取り付け開口14bを除いた上面部14gは側面部14fから側面部14f'へ向かって下方に傾斜している。

40

【0028】

そのリブ部14jは、ワイパーブレード10を車両1に取り付ける際に、車両1の走行方向から車両1に向かって吹く風の下流側に位置される。これにより、車両走行時にブレードカバー14にあたる空気の流れがその上面部14gの傾斜面に当たってリブ部14jへ向かってスムーズに流れ、その空気の流れはリブ部14jに当たりワイパーブレード10の全体に払拭面4に向かう方向の均一な圧力が生じる。

【0029】

このように車両走行時の風がリブ部14jに当たることにより、ワイパーブレード10が払拭面4側に押しつけられ、高速走行時に、ワイパーブレード10の復動方向6へ払拭

50

する際に発生しやすい浮き上がりが防止される。

【0030】

ブレードラバー11は、長尺形状を呈しかつ払拭面4を傷つけることなく払拭面4を摺動可能な弾性部材から構成されている。そのブレードラバー11は、図4に示すように、払拭面4に接触する断面略逆三角形形状の接触部11aと、バネ板部材12が宛がわれる頭部11bと、接触部11aと頭部11bとを連結する首部11cと、首部11cから払拭方向に張り出された翼部11dとから大略構成されている。

【0031】

バネ板部材12にはその長手方向に適宜間隔を開けてバネ板部材12の延びる方向に沿って図5に示すホルダー部材13が設けられている。このホルダー部材13はバネ板部材12を挿通する挿通空間13aと頭部11bを包囲する包囲空間13bと、首部11cが包囲空間13bから進出するのを許容する進出許容空間13cとを有する。

10

【0032】

ホルダー部材13はバネ板部材12に挿通されて、その長手方向に適宜間隔を開けてバネ板部材12に固定される。ここでは、そのホルダー部材13はバネ板部材12の長手方向中央部15を境にしてその両側に3個ずつ設けられている(図3参照)。

【0033】

ブレードラバー11はそのバネ板部材12の一端部側からその頭部11bを包囲空間13bに通しつつバネ板部材12の延びる方向に沿って他端部側に向かって移送することにより、そのブレードラバー11の頭部11bがホルダー部材13によって保持され、これによって、ブレードラバー11の頭部11bにバネ板部材12が宛がわれる。

20

【0034】

このバネ板部材12がブレードラバー11に宛がわれることにより、ブレードラバー11はその接触部11aの先端11eが適切な押圧力かつ長手方向に均等に分散された押圧力で払拭面4に接触する。

【0035】

取り付け具17は、図6、図7に示す対向壁部構成部材18と、図8に示す保持板19と、図8、図15ないし図17に示すクリップ部材20とから構成されている。

【0036】

対向壁部構成部材18は、図9ないし図12に示すように、バネ板部材12の幅方向に間隔を開けて対向する一对の対向壁部18a、18a、互いに協働してバネ板部材12を挟持する一对の挟持爪部18bを有する。この一对の挟持爪部18bはバネ板部材12の延びる方向に間隔を開けて配置されている。

30

【0037】

一对の挟持爪部18bと一对の挟持爪部18bとの間には、図9、図12に示すようにバネ板部材12の厚さ方向からこの一对の挟持爪部18bと協働してバネ板部材12を挟持する押圧板部18cが形成されている。

【0038】

この押圧板部18cにはそのバネ板部材12の延びる方向に沿ってバネ板部材12に臨む側の面に分割溝部18dが形成されている。この分割溝部18dはこの対向壁部構成部材18をバネ板部材12にその幅方向から装着する際に一对の挟持爪部18bの対向間距離を拡げるのに用いられる。一对の対向壁部18a、18aは連結部18eによって互いに連結されて、ここでは一体とされている。

40

【0039】

保持板19は、図13に示すように、一对の保持壁19h、19hと連結部19dとから構成されている。この保持板19は、図14に示す扁平形状に成形された平板を、裏面の折り曲げ溝19e、19eに沿って折り曲げて、一对の保持壁19h、19hを起立させることにより組み立てられる。折り曲げ溝19e、19eは成形の際に、一对の保持壁19h、19hと連結部19dとの間に形成される。

【0040】

50

一对の対向壁部 18 a、18 a に臨む側の面には、図 13 に示すように、円弧状膨出部 19 a が形成されている。この円弧状膨出部 19 a は、図 8、図 13 に示すように、バネ板部材 12 の延びる方向に間隔を開けて配設された一对の弓形柱状部からなっている。また、図 13 に示すように、この円弧状膨出部 19 a の外周部には、内部に向かって突出する補強用の突条部を形成するために半環状溝部 19 f が設けられている。

【0041】

クリップ部材 20 には、図 6 に示すワイパーアーム 2 の先端部 2 a が締結されるもので、一对の保持壁 19 h、19 h はクリップ部材 20 を一对の対向壁部 18 a、18 a を横断する方向に延びる横断方向軸線 G1 の回りに回動可能に支持する機能を果たす。

【0042】

一对の対向壁部 18 a、18 a には一对の保持壁 19 h、19 h に臨む側の面に、図 7、図 11、図 12 に示すように、円弧状膨出部 19 a に嵌合してこの一对の保持壁 19 h、19 h を横断方向軸線 G1 を含む面 S に対して直交する直交方向軸線 G2 の回りに相対回動可能に支承する円弧状凹所 18 f が形成されている（図 8 参照）。この円弧状凹所 18 f はバネ板部材 12 の延びる方向に間隔を開けて配設されかつ弓形柱状部に対応する形状の一对の嵌合凹所部からなっている。

【0043】

一对の保持壁 19 h、19 h には、図 8、図 13、図 14 に示すように、一对の弓形柱状部の間にリベット挿通用の貫通穴 19 b が形成され、一对の対向壁部 18 a、18 a には、図 7、図 9、図 10 に示すように、貫通穴 19 b に対向する箇所にもリベット挿通用の貫通穴 18 g が形成されている。

【0044】

クリップ部材 20 は、図 8、図 15 ないし図 17 に示すように、一对の対向壁部 18 a、18 a を横断する方向に延びかつ両端部に円盤状フランジ部 20 a を有する円筒状部 20 b と、この円筒状部 20 b からバネ板部材 12 の延びる方向に互いに対向して平行に延びる一对の可撓性板状部 20 c、20 d とから形成されている。

【0045】

一对の可撓性板状部にはバネ板部材 12 が臨む可撓性板状部 20 d にワイパーアーム 2 の先端部 2 a を係止する係止爪 20 e が図 15、図 16、図 18 に示すように形成され、ワイパーアーム 2 の先端部 2 a には係止爪 20 e に係合する係合穴 2 b が図 6 に示すように形成されている。

【0046】

一对の保持壁 19 h、19 h には、図 13、図 14 に示すように、円盤状フランジ部 20 a が回動可能に嵌合される円形状凹所 19 c が貫通穴 19 b と同心に形成されている。また、一对の保持壁 19 h、19 h には、貫通穴 19 b の近傍に円弧状凹所 20 t が形成されている。

【0047】

クリップ部材 20 の円盤状フランジ部 20 a には、図 15 ないし図 19 に示すように、円弧状凹所 20 t（図 13、図 14 参照）と協働して、ワイパーブレードの揺動角度を規制する揺動角度規制突起 20 s が形成されている。

【0048】

バネ板部材 12 が臨む可撓性板状部 20 d には円筒状部 20 b から遠い側自由端部に、一对の対向壁部 18 a、18 a を連結する連結部 18 e とバネ板部材 12 との間の空間 g（図 6 参照）を通るようにバネ板部材 12 に向かって傾斜された傾斜部 20 f が形成され、この傾斜部 20 f よりも自由端部側は他方の可撓性板状部 20 c に略平行に延びる平行部 20 g とされている。

【0049】

クリップ部材 20 と一对の保持壁 19 h、19 h と対向壁部構成部材 18 とは各貫通穴 19 b、18 g 及び円筒状部 20 b の筒穴 20 h に、図 6 に示すリベット 21 を挿通して結合され、このリベット 21 の軸線 G3 が横断方向軸線 G1 となっている。

10

20

30

40

50

## 【0050】

この円筒状部20bの筒穴20hはその横断方向中央部分が最小径の穴径を有し、図19に示すように、円盤状フランジ部20aに向かうに伴って拡径された鼓形状の穴から構成されている。この鼓形状の筒穴20hを構成する構成周壁20jが一对の保持壁19h、19hの直交軸線G2回りの回動角度を規制する規制周壁となっている。

## 【0051】

次に、この発明の実施の形態によるブレードカバー14の組み付けを以下に説明する。

## 【0052】

例えば、以下に説明する方法で取り付け具17は組み立てられる。

## 【0053】

まず、図8に示すように、クリップ部材20の円筒状部20bの円盤状フランジ部20aが一对の保持壁19h、19hの円形状凹所19cに嵌合される。

## 【0054】

ついで、一对の保持壁19h、19hは、図6に示すように、その各円弧状膨出部19aを一对の対向壁部18aの各円弧状凹所18fにそれぞれ嵌合されるようにして、一对の対向壁部18aに組み付けられる。

## 【0055】

その際、可撓性板状部20dの傾斜部20fを連結部18eと一对の挟持爪部18bとの間の空間gに侵入させるようにして、連結部18eを一对の可撓性板状部20c、20dの間に位置させる。

## 【0056】

ついで、リベット21を各貫通穴19b、18g、筒穴20hに挿通し、リベット21の頭部21aから遠い側の先端部21bをカシメて、図6に示すようにクリップ部材20、一对の保持壁19h、19h、対向壁部構成部材18を一体化する。

## 【0057】

また、例えば、ブレードラバー11は、そのバネ板部材12の一端部側からその頭部11bを包囲空間13bに通しつつバネ板部材12の延びる方向に沿って他端部側に向かって移送することにより、そのブレードラバー11の頭部11bがホルダー部材13によって保持され、これによって、ブレードラバー11の頭部11bにバネ板部材12が宛がわれる。

## 【0058】

次に、取り付け具17をバネ板部材12の長手方向中央部15に取り付ける。

## 【0059】

続いて、ブレードラバー11とバネ板部材12と取り付け具17とからなる組付け体は、そのバネ板部材12が、ブレードカバー14の嵌合溝部14aに嵌め合わされるようにして、ブレードカバー14によって上から被覆される。

## 【0060】

これにより取り付け具17は、ブレードカバー14の中央部の取り付け開口14bに位置される。

## 【0061】

次に、ワイパーアーム2を取り付け具17に装着する際には、図20、図21に示すZ方向に、可撓性切片14cをめくり上げて、ワイパーアーム2の先端部2aの係合穴2bを取り付け具17のクリップ部材20の係合爪20eに係合させる。これにより、ワイパーアーム2が取り付け具17に装着される。

## 【0062】

この発明の実施の形態によれば、ブレードカバー14の上面部14gに可撓性切片14cが上面部14gと一体的にスリット14d、14dにより形成されているので、可撓性切片14cを軽く撓ませてワイパーアーム2を取り付け具17に装着でき、取り付け作業が容易となる。

## 【0063】

10

20

30

40

50

この発明による弾性材料からなるブレードカバー 14 によれば、従来のような取り付け開口被覆部材が樹脂製の別部品から構成されかつ結合力が強固なものと比べ、その取り付け作業が容易となり、従来のような取り付け時に必要とされていた工具が不要になる。

【0064】

また、この可撓性切片 14c により、取り付け開口 14b が覆われており、外部からの異物が取り付け開口 14b の内部に侵入しにくい構造となっているので、従来のように取り付け開口 14b を別部品で覆うものに比べてコストがかかるという不都合、取り付け開口被覆部材と取り付け具 17 との間に隙間が生じやすいという不都合、組み付け作業が面倒であるという不都合、ひいては、払拭不良を起こすという不都合を回避できる。

【0065】

なお、このブレードラバー 11 は、図 1 に示す往動方向 5 に可動されるときと図 1 に示す復動方向 6 に可動されるときとは払拭面 4 の法線 N に対する傾斜角度  $\theta$  が逆向きとなるものであり、例えば、図 22 に示すように、ブレードラバー 11 が払拭面 4 に対して往動方向 5 に移動するときには、一对の保持壁 19h、19h に対して対向壁部構成部材 18 が相対的に回動し、払拭面 4 の法線 N に対する傾斜角度は  $\theta$  となり、例えば、図 23 に示すように、ブレードラバー 11 が払拭面 4 に対して復動方向 6 に移動するときには、一对の保持壁 19h、19h に対して対向壁部構成部材 18 が反対方向に相対的に回動し、払拭面 4 の法線 N に対する傾斜角度は  $-\theta$  となる。

【0066】

払拭の際のブレードラバー 11 の回動中心としての直交方向軸線 G2 がワイパーアーム 2 に対するブレードラバー 11 の回動軸線としての横断方向軸線 G1 とが交点 O を形成するようにして直交しているので、横断方向軸線 G1 と直交方向軸線 G2 との高さ方向のずれをなくした分だけ、取り付け具 17 の高さ方向の寸法を小さくでき、取り付け具 17 のコンパクト化を図ることができる。また、組み付け部品点数を少なくして、ブレードラバー 11 を直交方向軸線 G2 の回りに回動させることが可能となる。

【0067】

更に、一对の保持壁 19h、19h と一对の対向壁部 18a との間には隙間 H が存在するので、ブレードラバー 11 の往復移動の際のブレードラバー 11 の反転のスムーズ化を図ることができる。加えて、クリップ部材 20 の筒穴 20h の形状を変更するのみで、フロントウィンドウガラス 3 の払拭面 4 の湾曲形状の異なるものに対して適切な払拭角度を得ることができる。

(変形例)

図 24 ないし図 26 は、先に述べたブレードカバー 14 の可撓性切片 14c の変形例を示している。

【0068】

これらの図 24 ないし図 26 に示される可撓性切片 14c には、その幅方向中央部に、ワイパーアーム 2 先端の U 字形状部 2c に当接する湾曲当接部 14h とバネ板部材 12 の長手方向に延びる膨出部 14h' とが形成されている。

【0069】

この湾曲当接部 14h は、ワイパーアーム 2 の先端の U 字形状部 2c に当接することにより、可撓性切片 14c はその動きが安定するのでかつ膨出部 14h' が可撓性切片 14c の補強部としての作用を果たすので、ワイパーアーム 2 の作動中に可撓性切片 14c がワイパーアーム 2 の先端の U 字形状部 2c の回動によりめくれ上がるのが極力阻止される。

【0070】

以上、この発明による実施例 1 では、弾性材料からなるブレードカバー 14 の可撓性切片 14c を、バネ板部材 12 の幅方向の両側の側面部 14f、14f' と上面部 14g との境界部分に一对のスリット 14d、14d' を形成することにより形成したが、以下に説明する実施例 2 のような構成とすることもできる。

(実施例 2)

10

20

30

40

50



図27は、実施例2に係わるブレードカバー14'の斜視図である。この可撓性切片14c'は、ブレードカバー14'の上面部14g'にその幅方向中央部分にその長手方向に延びる1個のスリット14d'を形成することにより形成されている。

【0071】

図28に示すように、この可撓性切片14c'、14c'は、実施例1と同様に、取り付け開口14b'に設置されている取り付け具17を覆っている。

【0072】

このものでは、ブレードカバー14'の上面部14g'に、長手方向に延びる1個のスリット14d'を形成することにより可撓性切片14c'、14c'を形成したので、スリット14d'を境にしてかつその幅方向両側の側面部14f、14f'と可撓性切片14c'、14c'との境界部分を回動基部として矢印Z'方向に両可撓性切片14c'、14c'をめくり上げることにより、ワイパーアーム2の先端2aを容易にクリップ部材20に装着できる。

10

【0073】

この実施例2の可撓性切片14c'、14c'の回動基部からスリット14d'が形成されている先端までの幅方向の長さは、実施例1の可撓性切片14cの回動基部から先端までの長手方向の長さに比べて短い。

【0074】

従って、実施例1の可撓性切片14cをその回動基部を支点にして撓ませたときにこの可撓性切片14cに生じる反力に較べて、この実施例2の可撓性切片14c'、14c'をその回動基部を支点にして撓ませたときに生じる反力が大きくなり、ワイパーアーム2の作動中に、可撓性切片14c'、14c'のめくり上がり量が、実施例1の可撓性切片14cよりも小さくなる。

20

【0075】

その結果、可撓性切片14c'、14c'に実施例1の変形例で示した膨出部を設けなくとも、ワイパーアーム2の作動中の可撓性切片14c'、14c'のめくれを防止でき、見栄えが良好である。

【0076】

以上、実施例1、実施例2では、一体構成のブレードカバー14について説明したが、ブレードカバー14はこれに限るものではなく、例えば、弾性材料からなるブレードカバー14を、可撓性切片14cを有する中央カバー部、その両側にそれぞれ位置する左カバー部、右カバー部の三分割構成としてもよい。

30

【図面の簡単な説明】

【0077】

【図1】本発明に係わる実施例1のワイパーブレードを車両のワイパーアームに適用した状態を示す斜視図である。

【図2】図1に示すワイパーブレードの拡大斜視図である。

【図3】図2に示すワイパーブレードの分解斜視図である。

【図4】図2に示すワイパーブレードのA-A'線における拡大断面図である。

【図5】ホルダー部材の拡大斜視図である。

40

【図6】取り付け具とワイパーアームの拡大斜視図である。

【図7】対向壁部構成部材の拡大斜視図である。

【図8】一对の保持壁とクリップ部材の連結状態の拡大斜視図である。

【図9】対向壁部構成部材を真上から見た図である。

【図10】対向壁部構成部材を真横から見た図である。

【図11】対向壁部構成部材の正面図である。

【図12】図11に示す対向壁部構成部材の断面図である。

【図13】保持板を起立させ、一对の保持壁とした拡大斜視図である。

【図14】一对の保持壁が連結部を介して一体化されている保持板の斜視図である。

【図15】クリップ部材を真横から見た図である。

50

【図 1 6】クリップ部材を真下から見た図である。

【図 1 7】クリップ部材を真上から見た図である。

【図 1 8】クリップ部材を後ろ側から見た図である。

【図 1 9】クリップ部材の円筒状部の断面図である。

【図 2 0】図 3 に示すブレードカバーが取り付け具を被覆している状態を示す断面図である。

【図 2 1】図 2 0 に示すブレードカバーを真横から見た状態を示す一部断面図である。

【図 2 2】ブレードカバーが払拭面に対して往動方向に移動している状態を示す一部断面図である。

【図 2 3】ブレードカバーが払拭面に対して復動方向に移動している状態を示す一部断面図である。

10

【図 2 4】実施例 1 のブレードカバーの変形例を真横から見た状態を示す一部断面図である。

【図 2 5】図 2 4 に示すブレードカバーの可撓性切片の膨出部がワイパーアームと当接している状態を真横から見た図である。

【図 2 6】図 2 4、図 2 5 に示すブレードカバーの可撓性切片の膨出部を正面から見た図である。

【図 2 7】実施例 2 のブレードカバーの拡大斜視図である。

【図 2 8】図 2 7 に示すブレードカバーが取り付け具を被覆している状態を示す断面図である。

20

【符号の説明】

【 0 0 7 8 】

1 0      ワイパーブレード

1 4      ブレードカバー

1 4 b    取り付け開口

1 4 c    可撓性切片

1 4 d    スリット

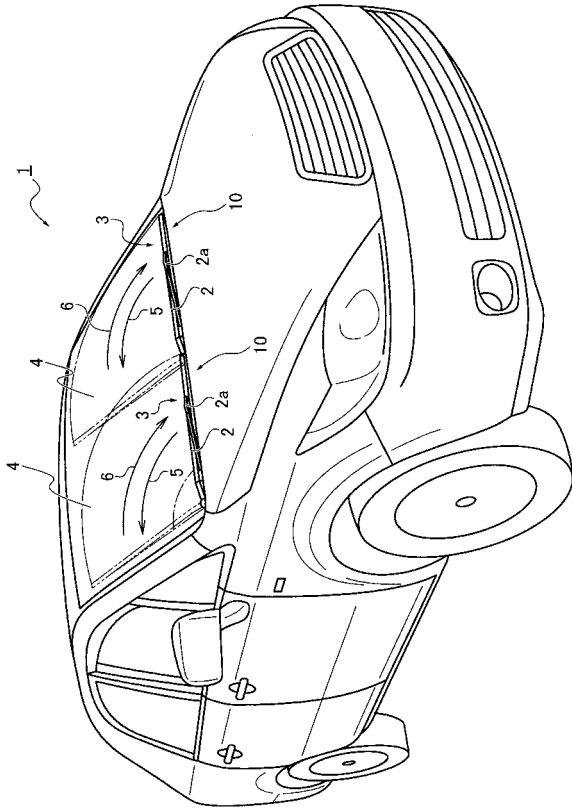
1 4 f    (ブレードカバー)側面部

1 4 g    (ブレードカバー)上面部

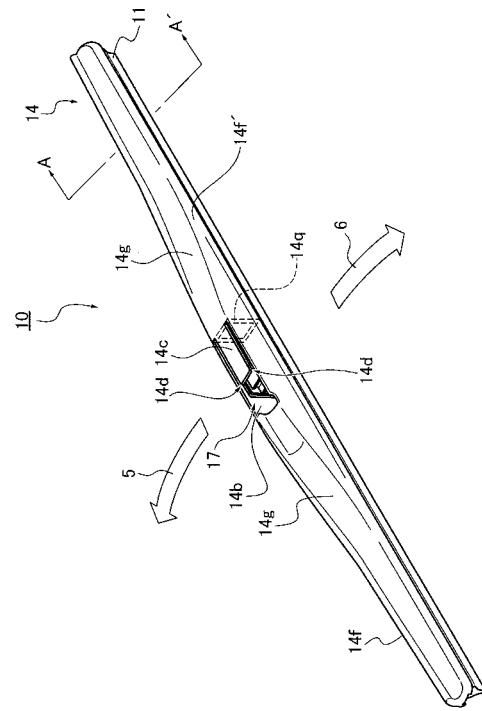
1 7      取り付け具

30

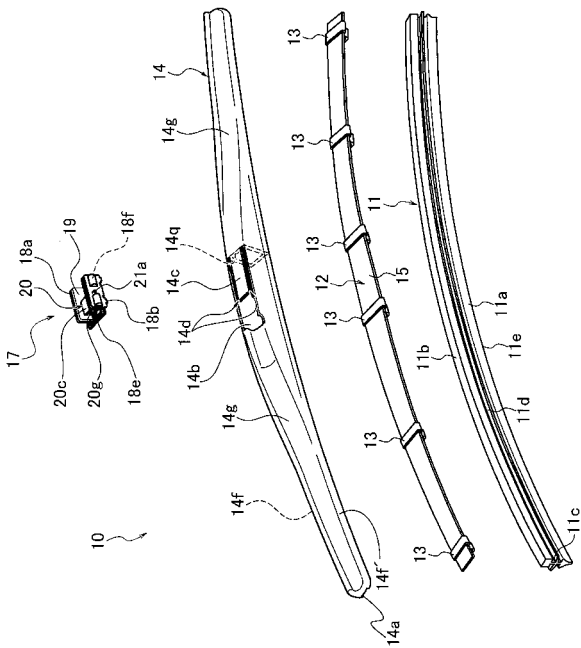
【図1】



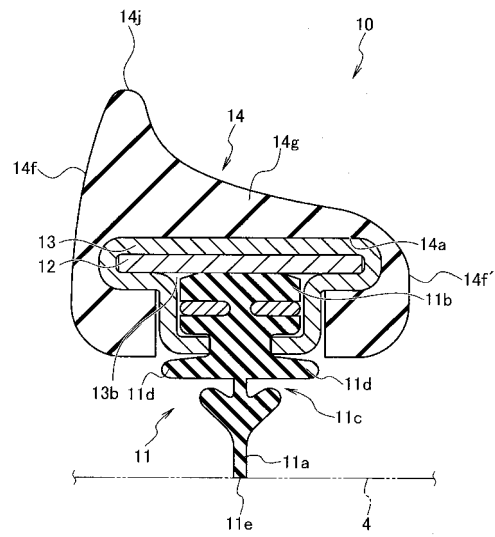
【図2】



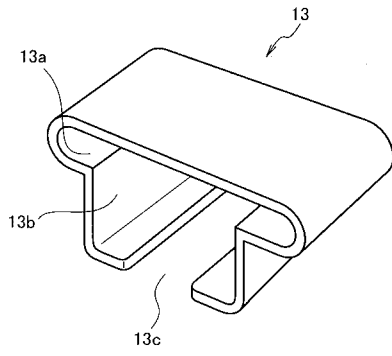
【図3】



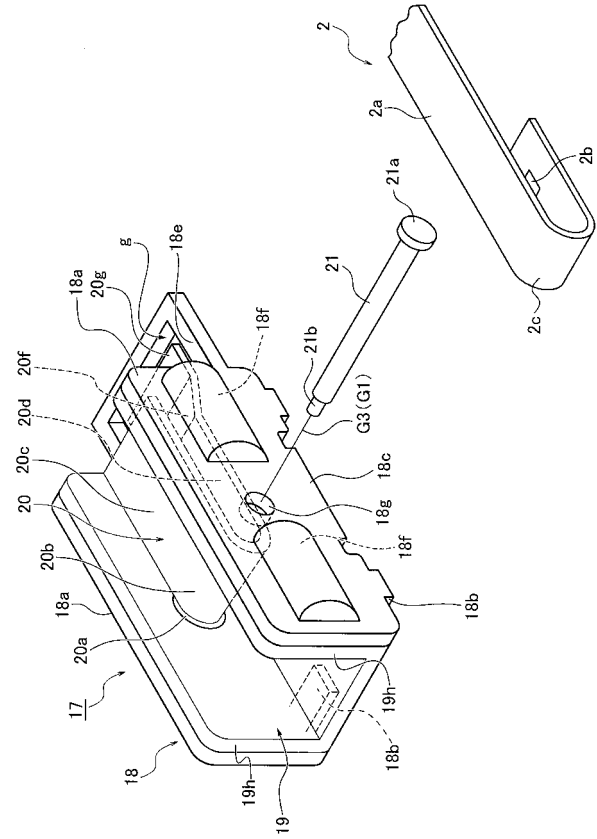
【図4】



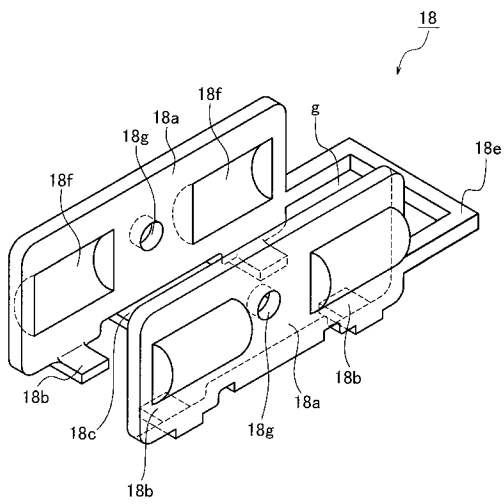
【 図 5 】



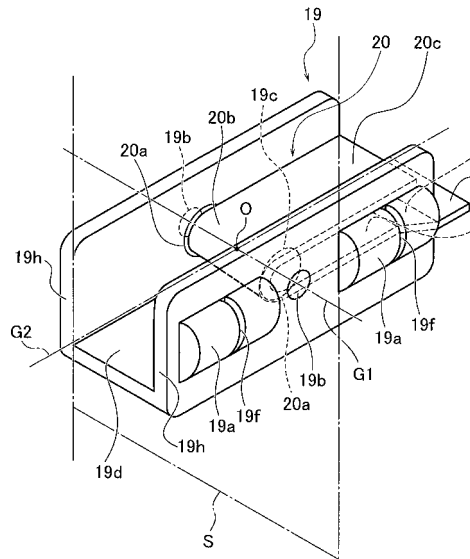
【 図 6 】



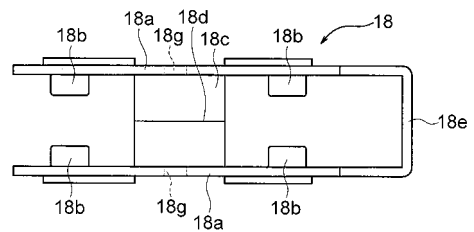
【 図 7 】



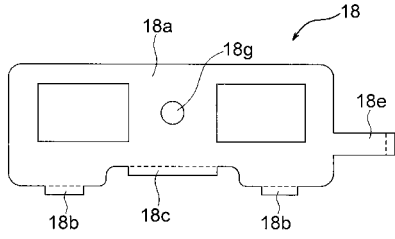
【 図 8 】



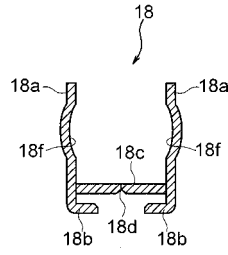
【 図 9 】



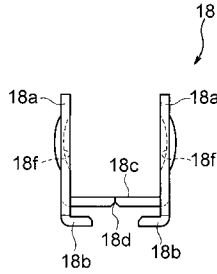
【図10】



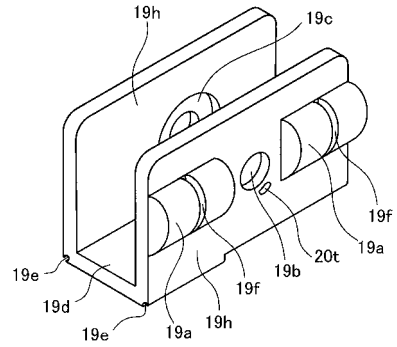
【図12】



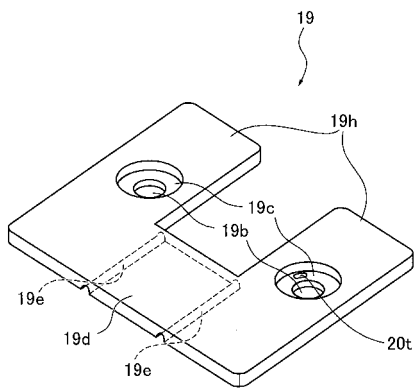
【図11】



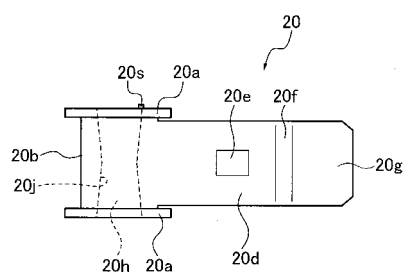
【図13】



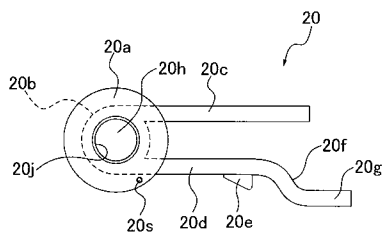
【図14】



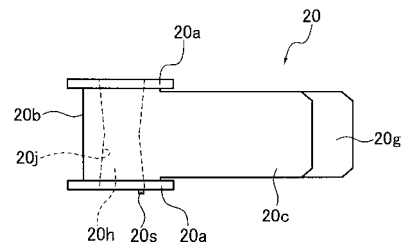
【図16】



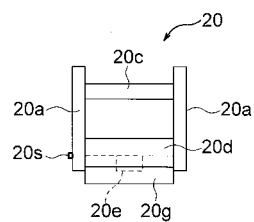
【図15】



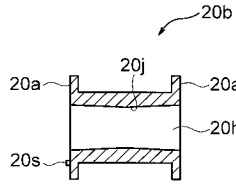
【図17】



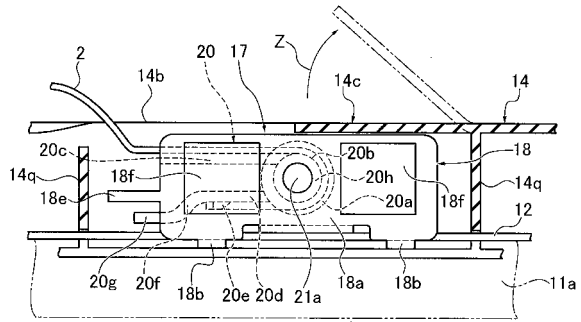
【図18】



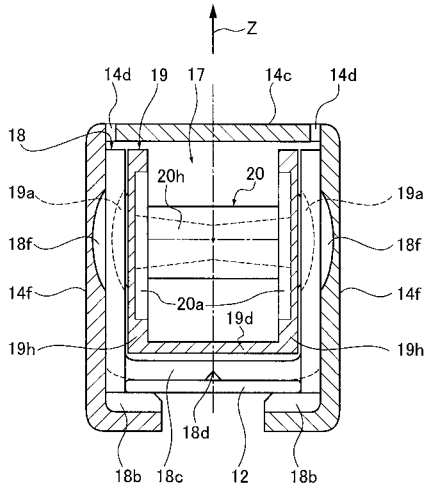
【図19】



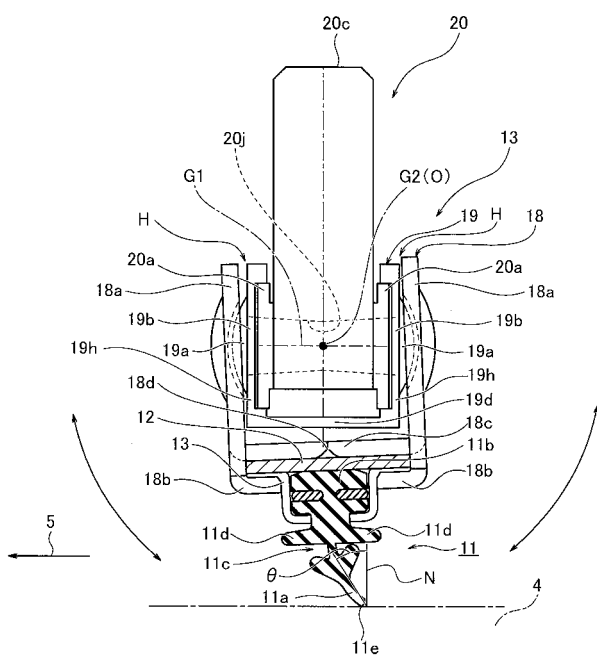
【図21】



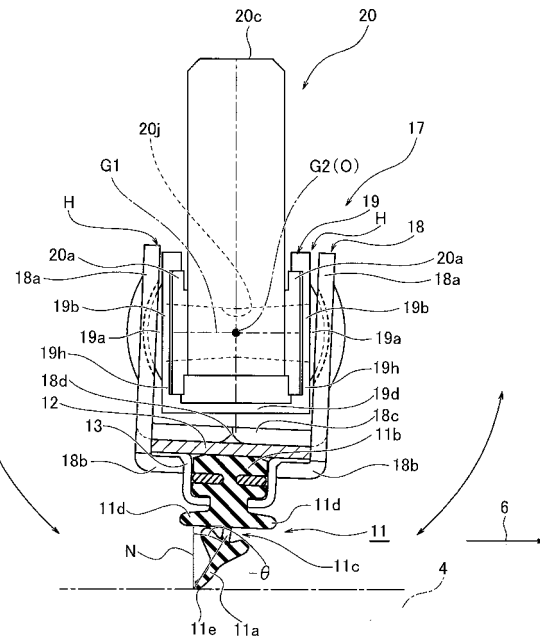
【図20】



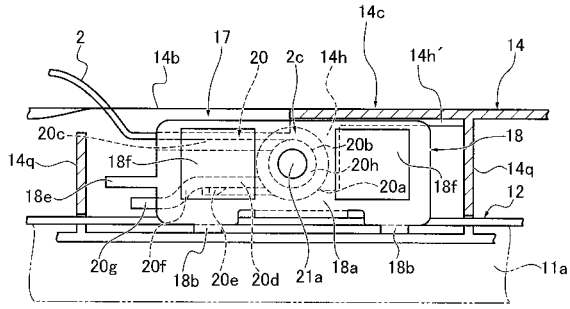
【図22】



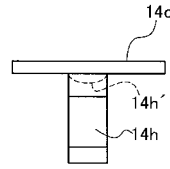
【図23】



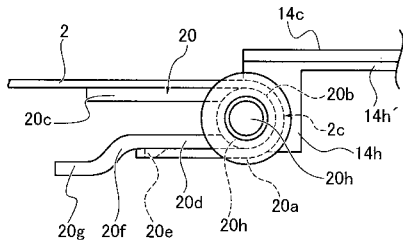
【図24】



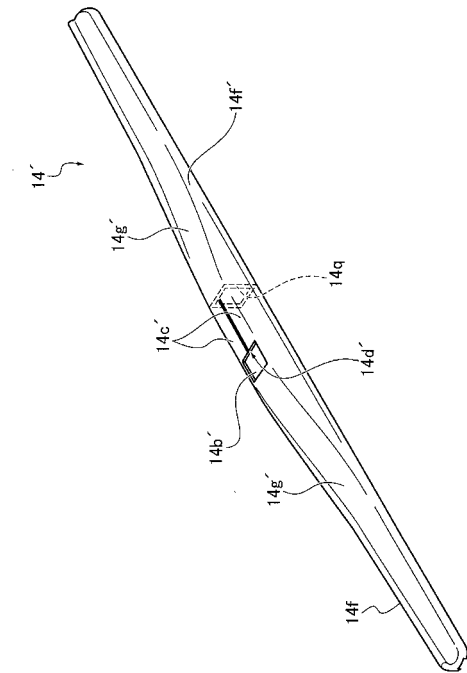
【図26】



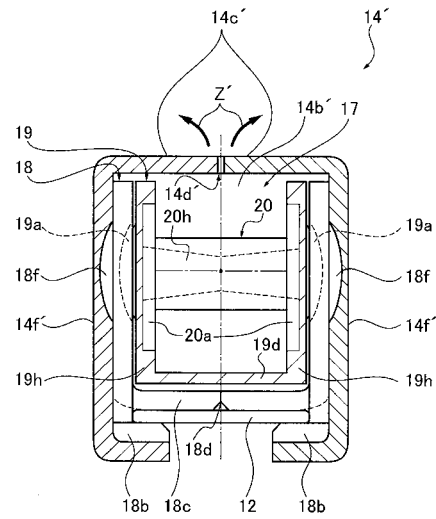
【図25】



【図27】



【図28】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2007-015636(JP,A)  
実開昭58-112667(JP,U)  
特開2000-272477(JP,A)  
特開2006-076505(JP,A)  
特開2005-029060(JP,A)  
実開昭59-136027(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60S 1/38  
B60S 1/40