

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4944959号
(P4944959)

(45) 発行日 平成24年6月6日(2012.6.6)

(24) 登録日 平成24年3月9日(2012.3.9)

(51) Int.Cl.	F 1
B 6 0 S 1/38 (2006.01)	B 6 0 S 1/38 D
B 6 0 S 1/40 (2006.01)	B 6 0 S 1/38 B
	B 6 0 S 1/40 B

請求項の数 9 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2009-524974 (P2009-524974)	(73) 特許権者	390023711
(86) (22) 出願日	平成19年6月19日(2007.6.19)		ローベルト ボツシュ ゲゼルシャフト
(65) 公表番号	特表2010-500949 (P2010-500949A)		ミット ベシユレンクテル ハフツング
(43) 公表日	平成22年1月14日(2010.1.14)		ROBERT BOSCH GMBH
(86) 国際出願番号	PCT/EP2007/056070		ドイツ連邦共和国 シュツツガルト (
(87) 国際公開番号	W02008/019903		番地なし)
(87) 国際公開日	平成20年2月21日(2008.2.21)		Stuttgart, Germany
審査請求日	平成21年4月20日(2009.4.20)	(74) 代理人	100061815
(31) 優先権主張番号	102006038828.3		弁理士 矢野 敏雄
(32) 優先日	平成18年8月18日(2006.8.18)	(74) 代理人	100112793
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		弁理士 高橋 佳大
		(74) 代理人	100135633
			弁理士 二宮 浩康

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】

ワイパーブレード(10)であって、湾曲された長尺の少なくとも1つのばねレール(26)、拭き取り条片(12)及び連結部材(70)を備えており、該連結部材には、ワイパーブレードの長手方向(50)で前記連結部材の両側にスポイラー部分(28, 30)を接続してあり、該スポイラー部分(28, 30)に複数の空所部(38, 88)を設けてある形式のものにおいて、前記スポイラー部分(28, 30)の外側の端部には、前記スポイラー部分(28, 30)とは別個の終端キャップ部(84)が設けられており、少なくとも1つの終端キャップ部(84)の尾根部(86)内にも空所部(88)が加工成形してあることを特徴とする、ワイパーブレード。

【請求項 2】

終端キャップ部(84)は、長手方向(50)で延長部(90)を有しており、該延長部は該延長部の尾根部(86)に空所部(38, 88)を有しており、該終端キャップ部(84)はスポイラー部分(28, 30)の外側の端部に接続されており、前記延長部(90)は長手方向(50)で前記スポイラー部分(28, 30)上に重ね合わされている請求項1に記載のワイパーブレード。

【請求項 3】

延長部(90)の長さは、終端キャップ部(84)の、前記延長部を除いた残りの部分の長さに相当している請求項2に記載のワイパーブレード。

【請求項 4】

10

20

空所部（３８）は、スポイラー部分（２８，３０）の尾根部（３６）に向かって広がる切り込み部若しくは切れ目によって形成されており、該切り込み部若しくは切れ目間の間隔は、スポイラー部分（２８，３０）の端部に向かって順次に減少している請求項１から３のいずれか１項に記載のワイパーブレード。

【請求項５】

スポイラー部分（２８，３０）の高さ（４６）及び／又は幅（４８）は、ワイパーブレード（１０）の端部に向かって減少している請求項１から４のいずれか１項に記載のワイパーブレード。

【請求項６】

スポイラー部分（２８，３０）は、互いに向き合う側の閉鎖壁（５２）に付加部（５８）を有しており、該付加部は係止手段（６６，６８）を介して互いに結合されるようになっている請求項１から５のいずれか１項に記載のワイパーブレード。

10

【請求項７】

スポイラー部分（２８，３０）は、互いに向き合う側の閉鎖壁（５２）に付加部（５８）を有しており、該付加部は該付加部（５８）の接合部（６４）の箇所で該付加部（５８）の側部（６０）から側方へ突出する突起部（６２）を有しており、該突起部（６２）は、前記閉鎖壁（５２）間で前記付加部（５８）上へ被せはめられる連結部材（７０）の切欠き部（７４）内に嵌合するようになっている請求項１から６のいずれか１項に記載のワイパーブレード。

【請求項８】

20

閉鎖壁（５２）の端面に案内リブ（５４）を設けてあり、該案内リブは、連結部材（７０）の端面に設けられたスリット（８０）内に係合するようになっている請求項７に記載のワイパーブレード。

【請求項９】

連結部材（７０）の端面のスリット（８０）間で該連結部材にばね舌片（７６）を一体に成形してあり、該ばね舌片は係止フック（７８）を備えており、該係止フックは、前記連結部材（７０）の組み付けに際して、スポイラー部分の閉鎖壁（５２）に設けられた窓（５６）内に係止されるようになっている請求項８に記載のワイパーブレード。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【０００１】

本発明は、ワイパーブレードであって、窓ガラスに沿って湾曲された長尺の、すなわち細長い少なくとも１つのばねレール、拭き取り条片及び連結部材を備えており、該連結部材には、ワイパーブレードの長手方向で前記連結部材の両側にスポイラー部分を接続してあり、つまり連結部材はワイパーブレードとワイパーアームとの連結のために長手方向で両方のスポイラー部分間に接続されており、該スポイラー部分に複数の空所部若しくは切れ目を設けてある形式のものに関する。

【０００２】

請求項１の上位概念に記載のワイパーブレードは、ドイツ連邦共和国特許出願公開第１０３４０１４０Ａ１号明細書により公知である。スポイラー部分は、孔若しくは切欠き部の形状の空所部のほかに、外側の端部に終端キャップ部（端部キャップ部）を有している。連結部材及び／又はスポイラーの領域の開口部により、走行風を受けた場合のスポイラーの背面に作用する負圧及び拭き取り効果を改善し、かつ水分による押し戻しを避けるようになっている。Ａ及び／又はＢの記載は、ＡとＢの少なくともいずれか一方を意味している。

40

【０００３】

さらにドイツ連邦共和国特許出願公開第１９８０１０５８Ａ１号明細書には、扁平ビーム構造のワイパーブレードを記載してあり、該ワイパーブレードの帯状に細長いばねレール（ばねストリップ片）はプラスチック被覆部材によって覆われている。プラスチック被覆部材にスポイラー部分を一体成形してある。プラスチック被覆部材及びスポイラー部分

50

は、ばねレールの弾性を損なわないために、外側のカバー壁からばねレールの領域まで長手方向に対して垂直に延びるスリット（横スリット）を有している。プラスチック被覆部材は中央の領域で分割されており、分割された各被覆部材部分は、組立に際してばねレールの端部からばねレール上に被せはめられて、当接箇所若しくは接合箇所互いに結合され、例えば接着若しくは溶接等によって互いに結合されている。さらに一方の被覆部材部分の、他方の被覆部材部分に向いた端部には、ワイパーブレードとワイパーアームとの間の連結のための連結要素（連結部分）を一体成形してある。連結要素は、係止突起を有しており、係止突起は、他方の被覆部材部分の端部に設けられたアイ（小孔）と一緒にヒンジ結合部を形成している。プラスチック被覆部材の高さも幅も、連結要素に対して端部を超えて突出している。

10

【0004】

本発明に基づく構成では、スポイラー部分の空所部はもっぱらスポイラー部分の外側の端部領域、つまり連結部材から遠い側の端部領域にのみ配置されている。

【0005】

殊に高い速度における拭き取り効果は、ワイパー装置を構成する場合の重要な問題である。殊にワイパーが拭き取り過程に際して走行風を受ける場合に、ワイパーを車両窓ガラスから持ち上げようとする力は、ワイパーを車両窓ガラスに向けて押圧する力によって克服されねばならない。このような状態はワイパーブレードの端部、殊にワイパーの回転軸に最も近い位置にある端部に認められる。ワイパーブレードの端部の持ち上げ、つまり負荷軽減に起因して高い速度の運転領域での拭き取り効果は著しく低下している。空所部をおもにスポイラー部分の外側の端部領域に配置してあることにより、空気流に影響を及ぼして、持ち上げ力の生じるような臨界の運転領域、つまり高い速度の運転領域でもワイパーブレードの端部を十分な圧着力で風防ガラス若しくは窓ガラスに接触させることができるようになっている。

20

【0006】

多くの場合に、空所部は、スポイラー部分の少なくとも1つの終端キャップ部、有利には窓用ワイパーの回転軸の側にある終端キャップ部の尾根部（脊部）内に加工成形してある。空所部は、スポイラー部分の端面の閉鎖壁を含めて尾根部の全長にわたって設けられている。本発明の別の実施態様では、終端キャップ部（キャップ状端部片）は、ワイパーブレードの長手方向に延びる延長部を有しており、該延長部は該延長部の尾根部に同じく空所部を有しており、該終端キャップ部はスポイラー部分の外側の端部に接続されるようになっており、この場合に前記延長部は長手方向でスポイラー部分上に重ね合わさるようになっている。終端キャップ部の延長部の長さは、有利には終端キャップ部の、前記延長部を除いた残りの部分の長さにはほぼ相当している。しかしながら終端キャップ部の延長部は、必要に応じて長く形成されていてよい。終端キャップ部及びその延長部をスポイラー部分と一体成形することも有利である。さらに、作用効果を空所部の形状により調整し、若しくは高めることも可能である。有利な実施態様では、空所部は、スポイラー部分の尾根部に向かって広がる切り込み部若しくは切れ目によって形成されており、該切り込み部若しくは切れ目間の間隔は、スポイラー部分の端部に向かって順次に減少している。

30

【0007】

空所部の形状及び寸法は、スポイラー部分のフレキシブル性若しくはたわみ性を高め、スポイラー部分がばねレールの圧着力に対してわずかな抵抗しか生ぜしめないように規定されている。このために有利な実施態様では、スポイラー部分の高さ及び／又は幅及び／又は材料厚さは、ワイパーブレードの端部に向かって減少している。

40

【0008】

スポイラー部分を簡単に組み付けるために、スポイラー部分は拭き取り条片若しくはばねレールの端部から拭き取り条片若しくはばねレールに被せはめられ若しくは差し嵌められ、つまり拭き取り条片若しくはばねレールをその端部からスポイラー部分内に押し込むようになっている。スポイラー部分は、互いに向き合う側の閉鎖壁（端壁）に付加部を有しており、該付加部は係止手段を介して互いに結合されるようになっている。スポイラー

50

部分は連結部材によって互いに係止（ロック）されるようになっており、このためにスポイラー部分は、互いに向き合う側の閉鎖壁に付加部を有しており、該付加部は該付加部の接合部（接合面）の箇所で該付加部の側部から側方へ突出する突起部を有しており、該突起部は、スポイラー部分の閉鎖壁間でスポイラー部分の前記付加部上へ被せはめられる連結部材の切欠き部内に嵌合（係合）するようになっている。連結部材自体は、係止フック付きのばね舌片（舌状ばね）によって確保（ロック）されるようになっており、このためにばね舌片の係止フックは、スポイラー部分上への連結部材の組み付けに際して、スポイラー部分の閉鎖壁に設けられた窓若しくは開口部内に係止（係合）されるようになっている。連結部材はスポイラー部分に対して相対的に案内リブ及びスリットによって案内されるようになっており、案内リブ若しくはスリットは、スポイラー部分の閉鎖壁若しくは連結部材の端面に設けられている。

10

【0009】

次に本発明を図示の実施例に基づき詳細に説明する。本発明に基づく構成事項は単独に用いることも、種々に組み合わせて用いることも可能である。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明に基づくワイパーブレードの分解斜視図である。

【図2】図1のワイパーブレードの中央の部分の拡大斜視図である。

【図3】図1のワイパーブレードの、1つのスポイラー部分の組み付けられた状態で示す斜視図である。

20

【図4】図3の矢印IVの方向で見た端面図である。

【図5】本発明に基づくワイパーブレードの別の実施例の終端キャップ部の斜視図である。

【図6】図5の終端キャップ部の側面図である。

【0011】

図1に示すワイパーブレード10は、拭き取り条片12を有しており、該拭き取り条片（ワイパー条片）の拭き取りリップ（ワイパーリップ）14は、傾倒ウェブ16を介してヘッド条片18に結合されている。ヘッド条片（頭部条片）18は、相対する両方の側面に長手方向に延びる溝20を有しており、該溝20によって該溝間にウェブ（中央腹部）22を形成してある。ウェブ22は、ヘッド条片18の外側（上側）の背面条片部（頂部）24と残りの部分（条片部）とを結合している。各溝（縦溝）20にはそれぞれ1つのばねレール26を挿入してある。ばねレール26の、溝20から側方へ突出している部分には、スポイラー部分28、30を案内片32によりわずかな遊びで案内してある。案内片32には走行風の流れに向かう方向で、尾根部36まで流線形成形部34を続けてあり、換言すれば、案内片32は走行風に向かって流線形成形部34に続いており、流線形成形部34は尾根部36にまで達し、つまり尾根部（脊部）を形成している。スポイラー部分28、30の断面形状は、外側の端部に向かって所定の高さ46及び所定の幅48に減少している（図4）。さらに、スポイラー部分28、30の材料厚さも外側の端部に向かって同様に減少している。このような構成（形状寸法）により、スポイラー部分28、30のたわみ特性が改善されており、その結果、ばねレール26の最大の圧着力が拭き取り条片12の端部に作用するようになっている。図4に示してあるように、スポイラー部分28、30の断面形状は、縦中央平面（側面間の中央を縦方向若しくは長手方向に延びる仮想の平面）40に対して対称的に形成されている。スポイラー部分28、30は端部に終端キャップ部44、84を有しており、この場合に図1に示す終端キャップ部44は、スポイラー部分28、30と一体に形成され、つまり一体形の構成部分として形成されているのに対して、終端キャップ部84は別個の構成部品（分離式の構成部分）として形成されていて、組み立て時にスポイラー部分28、30若しくはばねレール26に結合されるようになっている。スポイラー部分28、30は、端部領域98に複数の空所部（空隙部、切欠き部若しくは凹設部）38を有しており、該空所部間の間隔42はスポイラー部分28、30の外側の端部に向かって減少しており、これによって空所部の単位長さ当た

30

40

50

りの空所部数は外側の端部に向かって増大している。空所部 38 はワイパーブレード 10 の長手方向（縦方向）50 に対して垂直（横方向）に延びていて、かつレール案内片 32 の領域から尾根部 36 まで達している。有利には空所部 38 は、尾根部 36 に向かって広がる切り込み部若しくは切れ目又はノッチを成している。

【0012】

図 5 及び図 6 には、別個の終端キャップ部 84 を示してあり、該終端キャップ部 84 も尾根部 86 の領域に複数の空所部 88 を備えている。終端キャップ部 84 は、ワイパーブレード 10 の長手方向 50 でワイパーブレード 10 の中央に向けられた延長部 90 を有している。延長部 90 の長さは、終端キャップ部 84 の、延長部 90 を除いた残りの部分の長さにはほぼ相当している。空所部 88 は終端キャップ部 84 の延長部 90 の領域に設けられていて、同様に終端キャップ部 84 の端面壁領域 94 にも設けられていてよいものである。終端キャップ部 84 は案内部分 92 でもってばねレール 26 上に押し嵌められ若しくは被せはめられている。

10

【0013】

スポイラー部分 28, 30 は、図 2 に明瞭に示してあるように、互いに向き合う側の端部に、つまり内側の端部に閉鎖壁 52 を有しており、該閉鎖壁（末端壁若しくは始端壁）52 に付加部 58 を接続してあり、該付加部 58 は、レール案内片 32 の延長部を成している。スポイラー部分 28, 30 の付加部 58 の互いに向き合う側の端部において、接合部 64 にはそれぞれ係止フック 66 を設けてあり、該各係止クリップ 66 はそれぞれ相手側のスポイラー部分 30, 28 の付加部 68 と嵌合結合部若しくはかみ合い結合部 66, 68 を形成している。かみ合い結合部 66, 68 の確保のために、接合部（接合面若しくは分離面）64 の箇所で付加部 58 の側部（側壁）60 に、接合部 64 の接合面によって分割された突起部 62 を設けてある。突起部 62 の両方の半部は連結部材 70 の側壁 72 の切欠き部 74 内にロックされるようになっている。連結部材（接続部材）70 はワイパーブレード 10 に対して垂直に付加部 58 上に組み付けられる。この場合に、閉鎖壁 52 の端面に設けられた案内リブ 54 は、連結部材 70 の端面に設けられた対応するスリット 80 に沿って案内されるようになっている。

20

【0014】

連結部材の端面のスリット 80 間にばね舌片 76 を成形してあり、ばね舌片（係止ばね）76 は係止フック 78 を備えており、係止フック 78 は、連結部材 70 の組み付けに際して、閉鎖壁 52 の端面の案内リブ 54 間に設けられた窓（開口部）56 内に係止されるようになっている。これによって、連結部材 70 はスポイラー部分 28, 30 間の連結（接合）を永続的に確保若しくはロックしている。連結部材 70 は、ワイパーブレード 10 をワイパーアーム（図示省略）に枢着結合（ヒンジ結合）するために、突起部 82 によって形成された枢着要素（ヒンジ継手要素）を有している。

30

【0015】

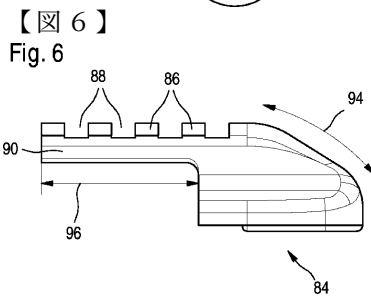
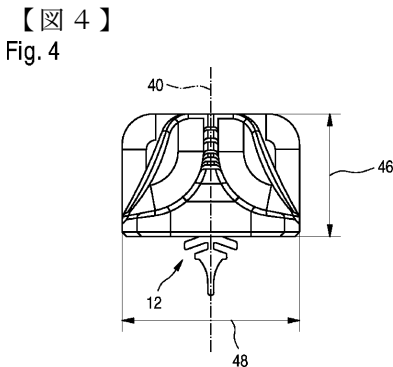
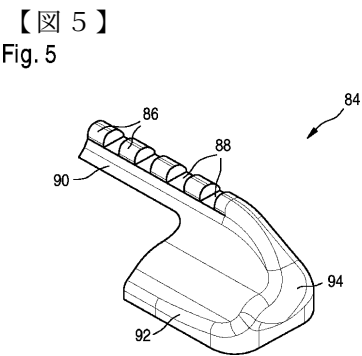
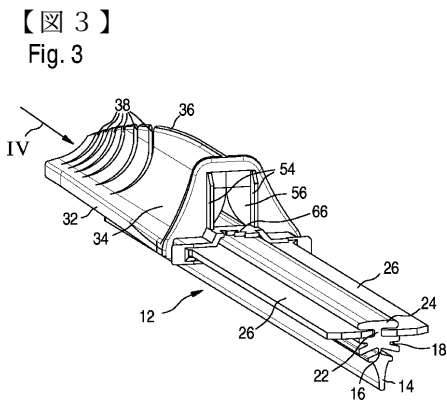
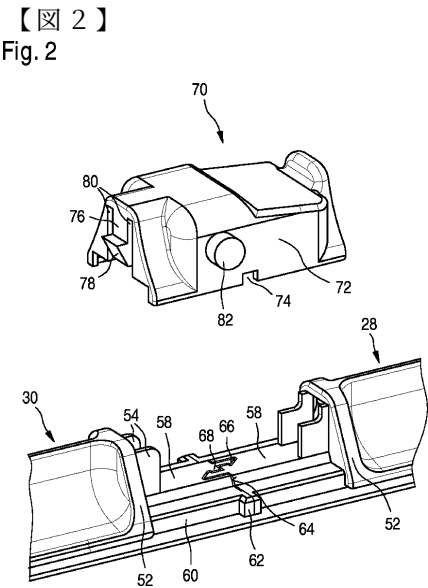
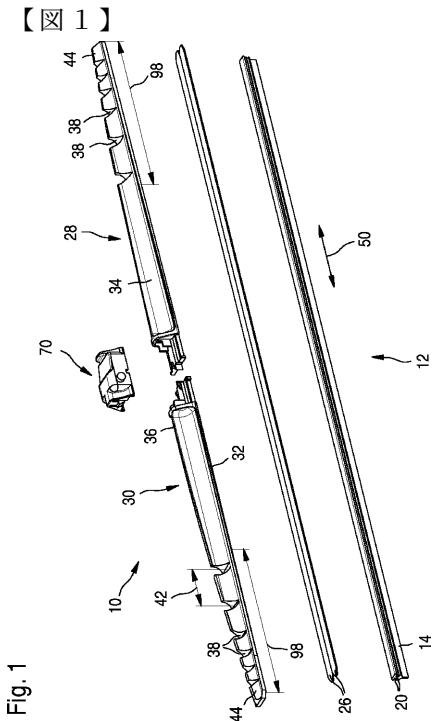
使用条件に応じて、ワイパーブレード 10 の、窓ガラス用ワイパーの回転軸に隣接の端部に設けられる 1 つの終端キャップ部 44 若しくは 84 にのみが空所部 38 若しくは 88 を有していても十分である。しかしながら有利には、所望の効果を得るために、程度の差こそあれ長い端部領域 98 に空所部 38 若しくは 88 を設けてある。

40

【符号の説明】

【0016】

10 ワイパーブレード、 12 拭き取り条片、 14 拭き取りリップ、 16 傾倒ウェブ、 26 ばねレール、 28, 30 スポイラー部分、 32 レール案内片、 36 尾根部、 38 空所部、 42 間隔、 44 終端キャップ部、 50 長手方向、 52 閉鎖壁、 54 案内リブ、 58 付加部、 60 側壁、 70 連結部材、 82 突起部、 84 終端キャップ部、 86 尾根部、 88 空所部、 90 延長部、 98 端部領域



フロントページの続き

- (74)代理人 100114890
弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト
- (72)発明者 イヴ ヤンシス
ベルギー国 サン＝トリューデン レナートストラート 47
- (72)発明者 クリスティアン ヴィルムス
ベルギー国 クールセル＝バーリンヘン ピーター ファンフートストラート 86/1
- (72)発明者 フーベルト ヴェレルスト
ベルギー国 ティーネン フロート オーヴァーラール 245
- (72)発明者 ディルク ヘーリンクス
ベルギー国 ドリースリンター ドリーストラート 18アー
- (72)発明者 ダヴィト ファン ベーレン
ベルギー国 ヴィンクセレ ディーリクスグルーベ 6アー
- (72)発明者 エルヴェ ブラテ
ベルギー国 ヴィルゼレ プロスパー ファンランヘンドンクラーン 8

審査官 梶本 直樹

- (56)参考文献 特開2006-103563 (JP, A)
特開2005-319964 (JP, A)
実開昭62-022172 (JP, U)
独国特許出願公開第10340140 (DE, A1)
米国特許第06266843 (US, B1)
独国実用新案第202006009435 (DE, U1)
特表2009-502632 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60S 1/32-1/40