

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5584012号  
(P5584012)

(45) 発行日 平成26年9月3日(2014.9.3)

(24) 登録日 平成26年7月25日(2014.7.25)

(51) Int.Cl. F 1  
**B 6 O S 1/38 (2006.01)** B 6 O S 1/38 D

請求項の数 5 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2010-110250 (P2010-110250)                  (22) 出願日 平成22年5月12日 (2010.5.12)                  (65) 公開番号 特開2011-235808 (P2011-235808A)                  (43) 公開日 平成23年11月24日 (2011.11.24)                  審査請求日 平成25年2月22日 (2013.2.22)</p>	<p>(73) 特許権者 000101352                  アスモ株式会社                  静岡県湖西市梅田390番地                  (74) 代理人 100068755                  弁理士 恩田 博宣                  (74) 代理人 100105957                  弁理士 恩田 誠                  (72) 発明者 梅野 多加志                  静岡県湖西市梅田390番地 アスモ 株                  式会社 内                    審査官 木原 裕二</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ワイパブレード

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ワイパアームに連結される連結部を有し、払拭面側に突出する一対の保持爪部が長手方向に間隔を有して設けられたレバー部材と、

払拭方向に沿った側方に開口する収容溝内に板ばね部材が装着され、前記一対の保持爪部によって前記板ばね部材の前記収容溝からの外れが防止されつつ保持されるブレードラバーと

を備えたワイパブレードにおいて、

前記レバー部材の長手方向における前記一対の保持爪部間であって、前記ブレードラバーの前記払拭面直交方向の移動を許容しながらもワイパ停止位置から始動される際に前記ブレードラバーに掛かる力を受ける側には、前記収容溝からの前記板ばね部材の外れを阻止すべく前記払拭面側に向けて突出して前記収容溝と払拭方向に対向する抜け防止突起が設けられたことを特徴とするワイパブレード。

【請求項2】

請求項1に記載のワイパブレードにおいて、前記抜け防止突起は、前記一対の保持爪部間の中心位置からずれた位置に設けられたことを特徴とするワイパブレード。

【請求項3】

請求項2に記載のワイパブレードにおいて、前記抜け防止突起は、前記一対の保持爪部間の中心位置を跨いで複数形成されたことを

特徴とするワイパブレード。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のワイパブレードにおいて、

前記ブレードラバーの長手方向における前記一对の保持爪部間には、前記収容溝の変形を抑制するための変形抑制部が設けられたことを特徴とするワイパブレード。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のワイパブレードにおいて、

前記抜け防止突起は、前記ブレードラバーに力が掛かっていない状態で前記ブレードラバーとの間に隙間を有するように設けられたことを特徴とするワイパブレード。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車のフロントガラス表面等を払拭するのに好適なワイパブレードに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、車両に設けられるワイパ装置のワイパブレードは、ワイパアームに連結されるレバー部材と、レバー部材に保持されるブレードラバーとを備えている。そして、ワイパブレードとしては、レバー部材を軽量化及び少材料化すべく払拭面側に突出する一对の保持爪部が長手方向に間隔を有して（突出する一对の保持爪部間を連続壁で覆わないように）設け、ブレードラバーは払拭方向に沿った側方に開口する収容溝を有し該収容溝内に板ばね部材が装着され前記一对の保持爪部によって板ばね部材の収容溝からの外れが防止されつつ保持するものがある（例えば、特許文献 1 参照）。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2008 - 132884 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

30

ところで、寒冷地等においては払拭面にブレードラバーが凍結により貼り付いてしまう場合がある。そして、このような場合に、例えば、ワイパモータを駆動させてワイパブレードをワイパ停止位置から始動させると、レバー部材の払拭面側に突出する一对の保持爪部間においては収容溝及び板ばね部材が露出しているために、ブレードラバーには始動方向（動いていく方向）と逆向きの力が掛かり、引っ張られる状態となる。

【0005】

そして、このような場合、特に一对の保持爪部の長手方向の間隔が広いと、その一对の保持爪部の間でブレードラバーが大きく変形（保持爪部の移動に対して遅れつつ擦れるように変形）して板ばね部材が収容溝から外れてしまうといった虞があった。

【0006】

40

本発明は、上記課題を解決するためになされたものであって、その目的は、装着された板ばね部材がブレードラバーから外れることを好適に防止することができるワイパブレードを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記問題点を解決するために、請求項 1 に記載の発明では、ワイパアームに連結される連結部を有し、払拭面側に突出する一对の保持爪部が長手方向に間隔を有して設けられたレバー部材と、払拭方向に沿った側方に開口する収容溝内に板ばね部材が装着され、前記一对の保持爪部によって前記板ばね部材の前記収容溝からの外れが防止されつつ保持されるブレードラバーとを備えたワイパブレードにおいて、前記レバー部材の長手方向におけ

50

る前記一对の保持爪部間であって、前記ブレードラバーの前記払拭面直交方向の移動を許容しながらもワイパ停止位置から始動される際に前記ブレードラバーに掛かる力を受ける側には、前記収容溝からの前記板ばね部材の外れを阻止すべく前記払拭面側に向けて突出して前記収容溝と払拭方向に対向する抜け防止突起が設けられたことを要旨とする。

【0008】

同構成によれば、レバー部材を軽量化及び少材料化すべく、一对の保持爪部をレバー部材から払拭面側に突出させて形成した構成でありながらも、例えば、払拭面にブレードラバーが凍結により貼り付いてしまった場合に、ワイパモータを駆動させてワイパブレードをワイパ停止位置から始動させ、ブレードラバーに始動方向（動いていく方向）と逆向きの大きな力が掛かっても、抜け防止突起によって、板ばね部材の収容溝からの外れが阻止される。又、抜け防止突起は、ブレードラバーの払拭面直交方向の移動（上下動）を許容するため、ブレードラバーの払拭面への追従が良好に行われる。

10

【0009】

請求項2に記載の発明では、請求項1に記載のワイパブレードにおいて、前記抜け防止突起は、前記一对の保持爪部間の中心位置からずれた位置に設けられたことを要旨とする。

【0010】

同構成によれば、抜け防止突起は、ブレードラバーの払拭面直交方向の移動量が最も大きくなる一对の保持爪部間の（長手方向）中心位置からずれた位置に設けられるため、払拭面側への突出量を小さくすることができる。即ち、一对の保持爪部間の中心位置では、ブレードラバーの払拭面直交方向の移動量が最も大きくなるため、前記中心位置に抜け防止突起を設ける場合では板ばね部材の収容溝からの外れを阻止すべくその払拭面側への突出量を大きくする必要はあるが、これを回避することができる。よって、例えば、材料を低減できるとともに重量を軽くすることができる。

20

【0011】

請求項3に記載の発明では、請求項2に記載のワイパブレードにおいて、前記抜け防止突起は、前記一对の保持爪部間の中心位置を跨いで複数形成されたことを要旨とする。

同構成によれば、抜け防止突起は、前記一对の保持爪部間の中心位置を跨いで複数形成されるため、請求項2に記載の発明の効果に加えて、板ばね部材の収容溝からの外れをバランス良く阻止することができる。

30

【0012】

請求項4に記載の発明では、請求項1乃至3のいずれか1項に記載のワイパブレードにおいて、前記ブレードラバーの長手方向における前記一对の保持爪部間には、前記収容溝の変形を抑制するための変形抑制部が設けられたことを要旨とする。

【0013】

同構成によれば、ブレードラバーの長手方向における一对の保持爪部間には、収容溝の変形を抑制するための変形抑制部が設けられるため、収容溝の開口が開くような変形が抑制され、板ばね部材の収容溝からの外れが更に防止される。

【0014】

請求項5に記載の発明では、請求項1乃至4のいずれか1項に記載のワイパブレードにおいて、前記抜け防止突起は、前記ブレードラバーに力が掛かっていない状態で前記ブレードラバーとの間に隙間を有するように設けられたことを要旨とする。

40

【0015】

同構成によれば、抜け防止突起は、ブレードラバーに力が掛かっていない状態でブレードラバーとの間に隙間を有するように設けられるため、ブレードラバーの払拭面直交方向の移動を阻害し難い構成となる。即ち、抜け防止突起がブレードラバーと常に当接している構成とすると、常にその当接面での摩擦力が抵抗となり、ブレードラバーの払拭面直交方向の移動が阻害され易くなるが、これに比べて阻害し難くなり、ひいてはブレードラバーの払拭面への追従性がより良好となる。

【発明の効果】

50

## 【 0 0 1 6 】

本発明によれば、装着された板ばね部材がブレードラバーから外れることを好適に防止することができるワイパブレードを提供することができる。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 1 7 】

【 図 1 】 本実施の形態における車両用ワイパを示す斜視図。

【 図 2 】 ( a ) 本実施の形態のワイパブレードを平面に沿わせた状態の正面図。( b ) 同じくブレードラバーの正面図。( c ) 図 2 ( a ) における A - A 断面図。( d ) 図 2 ( a ) における B - B 断面図。

【 図 3 】 ( a ) 本実施の形態のワイパブレードを湾曲面に沿わせた状態の正面図。( b ) 図 3 ( a ) における C - C 断面図。

10

## 【 発明を実施するための形態 】

## 【 0 0 1 8 】

以下、本発明を具体化した一実施形態を図 1 ~ 図 3 に従って説明する。

図 1 は、自動車のフロントガラス（ウインドシールドガラス）1の払拭面1aに付着した雨滴等を払拭する車両用ワイパ11を示す。車両用ワイパ11は、ワイパアーム12とワイパブレード13とから構成されている。ワイパアーム12は、その基端部がワイパモータ（図示略）の駆動力にて所定角度で往復回動されるピボット軸（図示略）に固定され、該ピボット軸の往復回動に伴って往復揺動運動を行う。そして、ワイパブレード13は、ワイパアーム12の先端部に連結クリップ14を介して回動可能に連結される。尚、ワイパアーム12には、ワイパブレード13を払拭面1aに押圧するための押圧力を付与するスプリング（図示略）が装着されている。

20

## 【 0 0 1 9 】

ワイパブレード13は、図 2 及び図 3 に示すように、ワイパレバー21と、ブレードラバー22とを備える。尚、図 2 は、ワイパブレード13を平面に沿わせた状態、詳しくはブレードラバー22の払拭面側端部（下端部）を平面に当接させた状態の正面図である。又、図 3 は、ワイパブレード13を湾曲面に沿わせた状態、詳しくはブレードラバー22の払拭面側端部（下端部）を湾曲した払拭面1aに当接させた状態の正面図である。

## 【 0 0 2 0 】

ワイパレバー21は、その長手方向中間部がワイパアーム12の先端部に対して連結クリップ14を介して回動可能に連結されるレバー部材としてのメインレバー31と、長手方向基端部がメインレバー31の長手方向両端部に対して（図 2 ( a ) 中、軸 X を中心として）回動可能に連結される2つの可動部材32とにより構成されている。

30

## 【 0 0 2 1 】

詳しくは、メインレバー31は、樹脂材料よりなり、全体的に長手方向直交方向断面が（払拭面1a側が開口した）略U字状に形成され、その長手方向中間部の上部（払拭面1aから離間する側の部分）には、上下方向（払拭面1aの垂直方向）に貫通する上部開口部31a（図 1 参照）が形成されている。又、メインレバー31の上部開口部31aと対応した位置の一对の側壁31b, 31c（図 2 ( c ) 及び図 2 ( d ) 参照）間には、該側壁31b, 31c 同士を繋ぐ連結軸31d（図 2 ( a ) 参照）が設けられ、その連結軸31dに前記連結クリップ14（図 1 参照）を介してワイパアーム12の先端部が連結されている。

40

## 【 0 0 2 2 】

又、各可動部材32は、樹脂材料よりなり、全体的に長手方向直交方向断面が（払拭面1a側が開口した）略U字状に形成され、その長手方向基端部がメインレバー31の長手方向両端部の内部で軸 X（図 2 ( a ) 参照）を中心として回動可能に連結され、メインレバー31と連続的な（長手方向に段差の少ない）外観をなすように設けられている。又、本実施の形態のワイパレバー21（メインレバー31及び可動部材32）の外表面における車両の前方側（取り付けられた状態で前方側）には、車両走行時の走行風を受けるとブレードラバー22を払拭面1a側に押し付ける力を生じさせるフィン面21a（図 2 ( c )

50

), (d) 参照) が長手方向の略全体に形成されている。

【0023】

又、メインレバー 31 の長手方向の両端側には、前記ブレードラバー 22 (その上部 22a) を保持するための払拭面 1a 側に突出する一対の保持爪部 31e が設けられている。一対の保持爪部 31e は、前記上部開口部 31a (図 1 参照) の長手方向の幅よりも長手方向に長い間隔を有して (メインレバー 31 の長手方向の両端近傍位置に) 設けられている。又、保持爪部 31e は、図 2 (c) に示すように、メインレバー 31 の一対の側壁 31b, 31c の下縁からそれぞれ下方に延びるとともにその先端が互いに近づく側に屈曲形成されることでブレードラバー 22 の上部 22a を把持可能とされている。又、メインレバー 31 において保持爪部 31e が形成される位置には、図 2 (c) に示すように、ブレードラバー 22 の払拭面 1a から離間する側への移動を阻止するとともに保持爪部 31e の剛性を確保すべく、一対の側壁 31b, 31c 同士を繋ぎ前記ブレードラバー 22 の上部 22a (その上面) に当接されるブリッジ部 31f が形成されている。

10

【0024】

又、各可動部材 32 の長手方向先端側には、図 2 (a) に示すように、前記保持爪部 31e と同様に、前記ブレードラバー 22 (その上部 22a) を保持するための払拭面 1a 側に突出する先端保持爪部 32a が設けられている。

【0025】

ブレードラバー 22 は、ゴム材にて長尺状に形成され、前記保持爪部 31e 及び先端保持爪部 32a に保持 (把持) される上部 22a と、上部 22a から下方 (払拭面 1a 方向) に上部 22a に対して傾動可能に延びる払拭部 22b とを有するものである。そして、ブレードラバー 22 の上部 22a には、払拭方向に沿った側方 (図 2 (c) 中、左右方向) に開口する一対の收容溝 22c が形成され、それら收容溝 22c にはそれぞれ板ばね部材としての金属板材よりなる平板状のバッキング 33 がその平板面が払拭方向と平行な状態となるよう装着 (收容保持) されている。このバッキング 33 はワイパアーム 12 より受ける払拭面 1a への押圧力を長手方向に分散させ、払拭面 1a 直交方向に弾性変形して保持爪部 31e から長手方向両端側に突出するブレードラバー 22 の追従端部 22d (図 2 (a) 参照) においても払拭部 22b を払拭面 1a に押圧させる役目を果たすものである。尚、前記保持爪部 31e 及び先端保持爪部 32a は、このバッキング 33 (收容溝 22c) を含む上部 22a を把持し、その部分においてバッキング 33 の收容溝 22c から

20

30

【0026】

又、本実施の形態のブレードラバー 22 の長手方向における一対の保持爪部 31e 間には、図 2 (b), (d) に示すように、前記收容溝 22c の (その上側壁部の) 変形を抑制するための変形抑制部としての肉厚部 22e が形成されている。肉厚部 22e は、図 2 (d) に示すように、收容溝 22c の上側壁部を上方に膨出させて肉厚 (図 2 (c) に示す保持爪部 31e に保持される部分等に対して肉厚) とすることで構成されている。

【0027】

ここで、メインレバー 31 の長手方向における一対の保持爪部 31e 間には、図 2 (a), (d) に示すように、抜け防止突起 31g が設けられている。抜け防止突起 31g は、ブレードラバー 22 の払拭面 1a 直交方向の移動 (上下動) を空隙部 K (ブレードラバー 22 の上部 (上面) 22a とメインレバー 31 の内面との間の空間) にて許容しながらもワイパ停止位置から始動される際にブレードラバー 22 に掛かる (始動方向と逆向きの) 力を受ける側 (フィン面 21a が形成される一方の側壁 31b 側) でバッキング 33 の收容溝 22c からの外れを阻止すべく払拭面 1a 側に突出して設けられている。尚、ワイパ停止位置とは、フロントガラス 1 (払拭面 1a) の下端に沿った位置である。

40

【0028】

本実施の形態の抜け防止突起 31g は、図 2 (a) に示すように、一対の保持爪部 31e 間の長手方向中心位置からずれた位置であって、一対の保持爪部 31e 間の長手方向中心位置を跨いで複数 (詳しくは、上記長手方向中心位置から等間隔の位置に 2 つ) 設けら

50

れている。又、各抜け防止突起 3 1 g は、図 3 ( a ) , ( b ) に示すように、ブレードラバー 2 2 を湾曲面 ( 湾曲した払拭面 1 a ) に沿わせた状態で ( 抜け防止突起 3 1 g 又は側壁 3 1 b が ) 少なくとも前記バックング 3 3 ( 収容溝 2 2 c ) と払拭方向に対向するように、本実施の形態では上部 2 2 a の略下端と対向する位置まで払拭面 1 a 側 ( 下側 ) に突出している。又、各抜け防止突起 3 1 g は、図 2 ( a ) , ( d ) に示すように、ブレードラバー 2 2 を平面に沿わせた状態においても少なくとも前記バックング 3 3 ( 収容溝 2 2 c ) と払拭方向に対向するように、本実施の形態ではバックング 3 3 ( 収容溝 2 2 c ) より僅かに下方の位置まで払拭面 1 a 側 ( 下側 ) に突出している。又、本実施の形態の各抜け防止突起 3 1 g は、図 2 ( d ) に示すように、ブレードラバー 2 2 に力 ( 始動方向と逆向きの力 ) が掛かっていない状態でブレードラバー 2 2 との間に隙間 S を有するように設けられている。即ち、本実施の形態の抜け防止突起 3 1 g は、ブレードラバー 2 2 に始動方向 ( 動いていく方向 ) と逆向きの大きな力が掛かった場合に、ブレードラバー 2 2 が ( 隙間 S がなくなるように ) 僅かに変形するとブレードラバー 2 2 やバックング 3 3 と当接してバックング 3 3 の収容溝 2 2 c からの外れを阻止するように形成されている。より具体的には、抜け防止突起 3 1 g とブレードラバー 2 2 との間の隙間 S は、バックング 3 3 の収容溝 2 2 c 内への収容幅寸法よりも小さく設定されている。又、本実施の形態の各抜け防止突起 3 1 g は、図 2 ( a ) に示すように、前記長手方向に沿った幅 ( 図 2 ( a ) 中、左右方向の幅 ) が保持爪部 3 1 e の前記長手方向に沿った幅より小さく形成されている。

10

#### 【 0 0 2 9 】

20

次に、上記実施の形態の特徴的な作用効果を以下に記載する。

( 1 ) 例えば、払拭面 1 a にブレードラバー 2 2 が凍結により貼り付いてしまった場合に、ワイパモータを駆動させてワイパブレード 1 3 をワイパ停止位置から始動させても、即ちブレードラバー 2 2 に始動方向 ( 動いていく方向 ) と逆向きの大きな力が掛かっても、抜け防止突起 3 1 g によって、バックング 3 3 の収容溝 2 2 c からの外れが阻止される。又、抜け防止突起 3 1 g は、ブレードラバー 2 2 の払拭面 1 a 直交方向の移動 ( 上下動 ) を空隙部 K において許容するため、ブレードラバー 2 2 の払拭面 1 a への追従が良好に行われる。又、一对の保持爪部 3 1 e 及び抜け防止突起 3 1 g がそれぞれ払拭面 1 a 側に ( 他の部分に対して ) 突出するものであるため、例えば、保持爪部 3 1 e 及び抜け防止突起 3 1 g に相当する部分が長手方向に繋がって ( 連続した壁状に ) 形成されるものに比べて、材料を低減できるとともに重量を軽くすることができる。

30

#### 【 0 0 3 0 】

( 2 ) 抜け防止突起 3 1 g は、ブレードラバー 2 2 の払拭面 1 a 直交方向の移動量が最も大きくなる一对の保持爪部 3 1 e 間の長手方向中心位置からずれた位置に設けられるため、払拭面 1 a 側への突出量を小さくすることができる。即ち、一对の保持爪部 3 1 e 間の長手方向中心位置では、ブレードラバー 2 2 の払拭面 1 a 直交方向の移動量が最も大きくなるため、前記中心位置に抜け防止突起を設ける場合ではバックング 3 3 の収容溝 2 2 c からの外れを阻止すべくその払拭面 1 a 側への突出量を大きくする必要はあるが、これを回避することができる。よって、例えば、材料を低減できるとともに重量を軽くすることができる。

40

#### 【 0 0 3 1 】

( 3 ) 抜け防止突起 3 1 g は、一对の保持爪部 3 1 e 間の長手方向中心位置を跨いで複数 ( 本例では 2 つ ) 設けられるため、バックング 3 3 の収容溝 2 2 c からの外れをバランス良く阻止することができる。又、本実施の形態では、抜け防止突起 3 1 g は、一对の保持爪部 3 1 e 間の長手方向中心位置から等間隔の位置に 2 つ設けられるため、バックング 3 3 の収容溝 2 2 c からの外れを更にバランス良く阻止することができる。

#### 【 0 0 3 2 】

( 4 ) ブレードラバー 2 2 の長手方向における一对の保持爪部 3 1 e 間には、収容溝 2 2 c の変形を抑制するための変形抑制部 ( 肉厚部 2 2 e ) が設けられるため、収容溝 2 2 c の開口が開くような変形が抑制され、バックング 3 3 の収容溝 2 2 c からの外れが更に

50

防止される。

【0033】

(5) 変形抑制部は、ブレードラバー22における収容溝22cの上側壁部を肉厚とした肉厚部22eよりなるため、例えば変形抑制部として別部材を後付けするといった場合に比べて、容易に設けることができる。

【0034】

(6) 抜け防止突起31gは、ブレードラバー22に力(始動方向と逆向きの力)が掛かっていない状態でブレードラバー22との間に隙間Sを有するように設けられるため、ブレードラバー22の払拭面1a直交方向の移動(上下動)を阻害し難い構成となる。即ち、抜け防止突起がブレードラバー22と常に当接している構成とすると、常にその当接面での摩擦力が抵抗となり、ブレードラバー22の払拭面1a直交方向の移動が阻害され易くなるが、これに比べて阻害し難くなり、ひいてはブレードラバー22の払拭面1aへの追従性がより良好となる。好ましくは、抜け防止突起31gとブレードラバー22との間の隙間Sは、バックリング33の収容溝22c内への収容幅寸法よりも小さく設定することで、抜け防止突起31gによりバックリング33の収容溝22cから外れをより確実に阻止することができる。

10

【0035】

(7) 抜け防止突起31gは、ワイパブレード13の長手方向に沿った幅が保持爪部31eの前記長手方向に沿った幅より小さく形成されるため、必要以上の大型化を避けて材料を低減できるとともに重量を軽くすることができる。

20

【0036】

上記実施の形態は、以下のように変更してもよい。

・上記実施の形態では、抜け防止突起31gは、一对の保持爪部31e間の長手方向中心位置からずれた位置に設けられるとしたが、これに限定されず、一对の保持爪部31e間の中心位置に設けてもよい。

【0037】

・上記実施の形態では、抜け防止突起31gは、一对の保持爪部31e間の長手方向中心位置を跨いで複数(2つ)設けられるとしたが、これに限定されず、中心位置からずれた位置に1つのみ設けてもよい。又、抜け防止突起31gの数は、3つ以上に変更してもよい。又、上記実施の形態では、抜け防止突起31gは、一对の保持爪部31e間の長手方向中心位置を跨いだ位置であって、前記中心位置から等間隔の位置に2つ設けられるとしたが、前記中間位置から異なる間隔の位置に設けてもよい。

30

【0038】

・上記実施の形態では、ブレードラバー22の長手方向における一对の保持爪部31e間には、収容溝22cの変形を抑制するための変形抑制部(肉厚部22e)が設けられるとしたが、これに限定されず、一对の保持爪部31e間を含むブレードラバー22の全長に亘って設けても良く、また、ブレードラバー22の一对の保持爪部31e間に部分的に設けても良い。又、変形抑制部を設けない構成としてもよい。また、変形抑制部は、収容溝22cの変形を抑制することができれば、肉厚部22eに相当する部分を別部材で形成し、接着等により後付けして構成してもよい。

40

【0039】

・上記実施の形態では、抜け防止突起31gは、ブレードラバー22に力(始動方向と逆向きの力)が掛かっていない状態でブレードラバー22との間に隙間Sを有するように設けられるとしたが、これに限定されず、摺動可能に当接させて設けてもよい。

【0040】

・上記実施の形態では、抜け防止突起31gは、ワイパブレード13の長手方向に沿った幅が保持爪部31eの前記長手方向に沿った幅より小さく形成されるとしたが、これに限定されず、例えば、抜け防止突起31gの前記幅を保持爪部31eの前記幅と同じにしてもよいし、抜け防止突起31gの前記幅を保持爪部31eの前記幅より大きくしてもよい。尚、抜け防止突起31gの前記幅を保持爪部31eの前記幅と同じにすると、それら

50

が統一されることで美観が向上される。

【 0 0 4 1 】

・上記実施の形態では、ワイパレバー 2 1 は、メインレバー 3 1 と、2 つの可動部材 3 2 とを備えとしたが、これに限定されず、例えば、可動部材 3 2 を備えずメインレバー 3 1 (レバー部材) に相当するものみの (長手方向両端のブレードラバー 2 2 の上面が露出される) ワイパレバーに変更してもよい。

【 0 0 4 2 】

・上記実施の形態では、抜け防止突起 3 1 g をメインレバー 3 1 に一体成形したが、これに限定されず、別部材で形成し、接着やインサート成形等により設けてもよい。

・上記実施の形態では、メインレバー 3 1 は樹脂材料よりなるとしたが、これに限定されず、例えば、金属材料よりなるものとしてもよく、また一部分を金属製としたものとしてもよい。

10

【 0 0 4 3 】

上記各実施の形態から把握できる技術的思想について、以下にその効果とともに記載する。

(イ) 請求項 4 に記載のワイパブレードにおいて、前記変形抑制部は、前記ブレードラバーにおける前記収容溝の上側壁部を肉厚とした肉厚部よりなることを特徴とするワイパブレード。

【 0 0 4 4 】

同構成によれば、変形抑制部は、ブレードラバーにおける収容溝の上側壁部を肉厚とした肉厚部よりなるため、例えば変形抑制部として別部材を後付けするといった場合に比べて、容易に設けることができる。

20

【 0 0 4 5 】

(ロ) 請求項 1 乃至 5 及び上記 (イ) に記載のワイパブレードにおいて、前記抜け防止突起は、前記長手方向に沿った幅が前記保持爪部の前記長手方向に沿った幅より小さく形成されたことを特徴とするワイパブレード。

【 0 0 4 6 】

同構成によれば、抜け防止突起は、前記長手方向に沿った幅が保持爪部の前記長手方向に沿った幅より小さく形成されるため、必要以上の大型化を避けて見栄え良く材料を低減できるとともに重量を軽くすることができる。

30

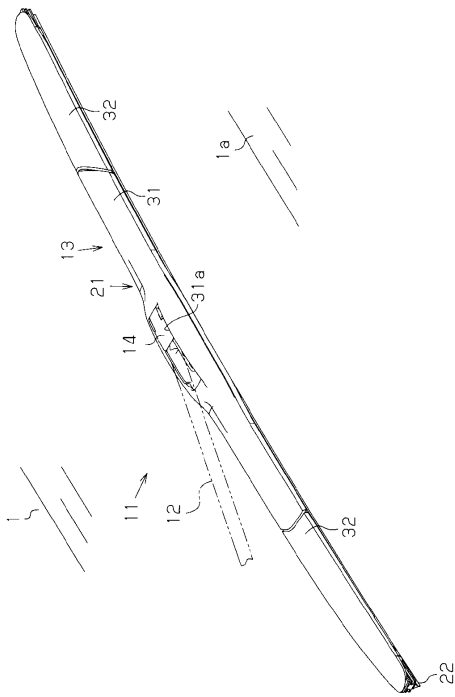
【 符号の説明 】

【 0 0 4 7 】

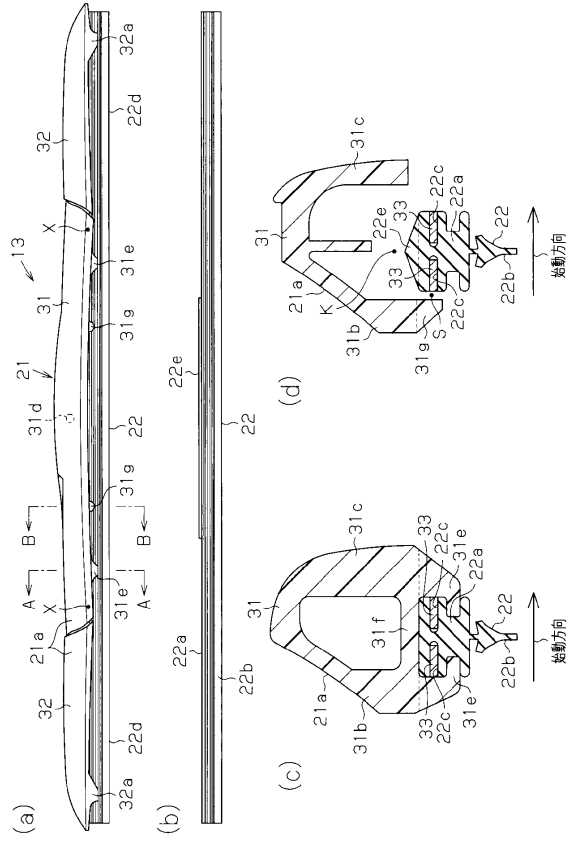
1 a ... 払拭面、1 2 ... ワイパアーム、2 2 ... ブレードラバー、2 2 c ... 収容溝、2 2 e ... 肉厚部 (変形抑制部)、3 1 ... メインレバー (レバー部材)、3 1 e ... 保持爪部、3 1 g ... 抜け防止突起、3 3 ... パッキング (板ばね部材)、S ... 隙間。



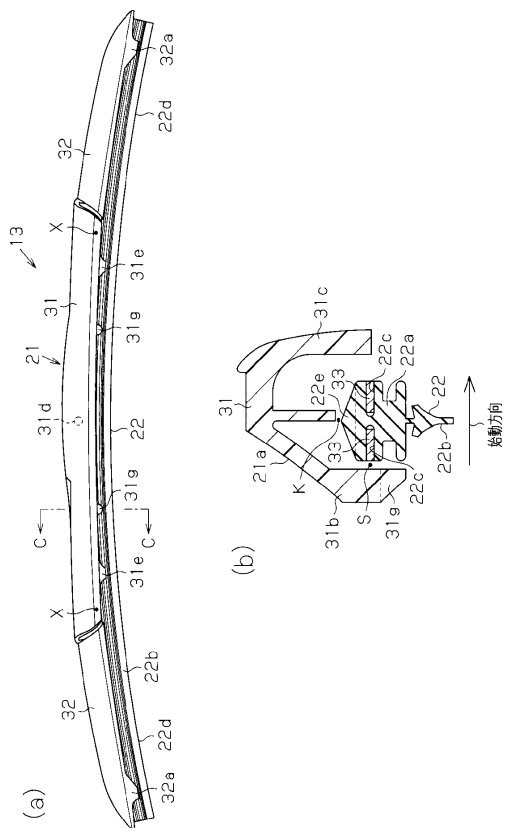
【図1】



【図2】



【図3】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第2010/035794(WO, A1)  
特開2008-132884(JP, A)  
国際公開第2006/051722(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B60S 1/38