

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-7656

(P2017-7656A)

(43) 公開日 平成29年1月12日(2017.1.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 0 S 1/38 (2006.01)	B 6 0 S 1/38	3 D 0 2 5
	B 6 0 S 1/38	C

審査請求 未請求 請求項の数 18 O L 外国語出願 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2016-119258 (P2016-119258)	(71) 出願人	512092737
(22) 出願日	平成28年6月15日 (2016. 6. 15)		ヴァレオ システム デシュヤージュ
(31) 優先権主張番号	1555477		VALEO SYSTEMES D'ES
(32) 優先日	平成27年6月16日 (2015. 6. 16)		SUYAGE
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		フランス国ル、メニル、サン、ドニ、リュ
			、ルイ、ロルマン、8
		(74) 代理人	100091982
			弁理士 永井 浩之
		(74) 代理人	100091487
			弁理士 中村 行孝
		(74) 代理人	100082991
			弁理士 佐藤 泰和
		(74) 代理人	100105153
			弁理士 朝倉 悟

最終頁に続く

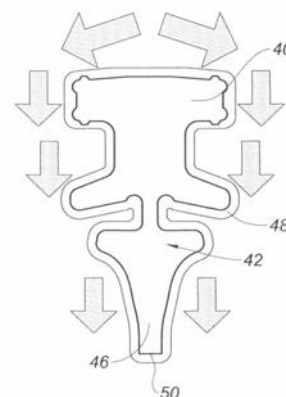
(54) 【発明の名称】 熱伝導性材料を組み込んだフロントガラス用ワイパーブレード

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】ワイパーブレードは、フロントガラス用ワイパーへの取り付け方法によっては、加熱エレメントの直ぐ近くに配置されとは限らず、加熱エレメントは、場合によっては、前記加熱エレメントが発生した熱のワイパーブレードへの伝達に問題を生じる。加熱エレメントとワイパーブレードとの間の熱伝達効率を改善する。

【解決手段】上リブ40から延びるワイプされるべき表面と接触するようになった一つの下リブ46を含むフロントガラス用ワイパー用のワイパーブレード42において、ワイパーブレード42の少なくとも一部分が、熱伝導性金属材料48を含み、及び/又は熱伝導性金属材料で覆われている。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも一つの上リブ(40)と、前記上リブ(40)から延びる、ワイプされるべき表面(22)と接触するようになった一つの下リップ(46)とを含む、フロントガラス用ワイパー用のワイパーブレード(42)において、前記ワイパーブレード(42)の少なくとも一部分が、熱伝導性金属材料(48)を含み、及び/又は熱伝導性金属材料で覆われている、ことを特徴とするワイパーブレード(42)。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のワイパーブレード(42)において、少なくとも前記上リブ(40)は、前記熱伝導性金属材料(48)を含み、及び/又は前記熱伝導性金属材料で覆われている、ことを特徴とするワイパーブレード(42)。

10

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載のワイパーブレード(42)において、前記下リップ(46)は、前記熱伝導性金属材料(48)を含み、及び/又は前記熱伝導性金属材料で覆われている、ことを特徴とするワイパーブレード(42)。

【請求項 4】

請求項 1、2、又は 3 に記載のワイパーブレード(42)において、前記熱伝導性金属材料(48)は、100 W/mK を越える熱伝導率を有する、ことを特徴とするワイパーブレード(42)。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のうちのいずれか一項に記載のワイパーブレード(42)において、前記熱伝導性金属材料(48)は、銅、アルミニウム、又は銀を含む、ことを特徴とするワイパーブレード(42)。

20

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のうちのいずれか一項に記載のワイパーブレード(42)において、前記ワイパーブレード(42)のエラストマー材料は、前記熱伝導性金属材料(48)を含む、ことを特徴とするワイパーブレード(42)。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のうちのいずれか一項に記載のワイパーブレード(42)において、前記ワイパーブレード(42)を覆う熱伝導性金属材料のコーティングを含む、ことを特徴とするワイパーブレード(42)。

30

【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 のうちのいずれか一項に記載のワイパーブレード(42)において、前記熱伝導性金属材料(48)は、溶液中の金属粒子の組成物の付着物である、ことを特徴とするワイパーブレード(42)。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 のうちのいずれか一項に記載のワイパーブレード(42)において、前記下リップ(46)の側部(52)は、前記熱伝導性金属材料(48)でコーティングされており、前記側部(52)は、前記熱伝導性金属材料(48)を保護する材料(51)で覆われている、ことを特徴とするワイパーブレード(42)。

40

【請求項 10】

請求項 1 乃至 9 のうちのいずれか一項に記載のワイパーブレード(42)において、前記ワイパーブレード(42)に組み込んだ前記熱伝導性金属材料(48)製の金属製挿入体を含む、ことを特徴とするワイパーブレード(42)。

【請求項 11】

請求項 10 のうちのいずれか一項に記載のワイパーブレード(42)において、前記金属製挿入体(48)は、少なくとも、前記上リブ(40)の自由末端表面(55)と接触するまで延びる第 1 部分(54)と、前記ワイパーブレード(42)の厚さ内を延びる第 2 部分(56)とを含む、ことを特徴とするワイパーブレード(42)。

【請求項 12】

50

請求項 1 1 に記載のワイパーブレード (4 2) において、前記第 2 部分 (5 6) は、前記ワイパーブレード (4 2) の全体配向に従って延び、前記下リップ (4 6) の末端の方向に、実質的に前記ワイパーブレード (4 2) の正中線に従って延びる、ことを特徴とするワイパーブレード (4 2) 。

【請求項 1 3】

請求項 1 1 又は 1 2 に記載のワイパーブレード (4 2) において、前記金属製挿入体 (4 8) の前記第 2 部分 (5 6) は、前記下リップ (4 6) 内を少なくとも部分的に延びる、ことを特徴とするワイパーブレード (4 2) 。

【請求項 1 4】

請求項 1 乃至 1 3 のうちのいずれか一項に記載のワイパーブレード (4 2) を製造するためのプロセスにおいて、ベクトル液の溶液中に分散した金属粉及びゲル化剤を含む熱伝導性組成物を調製し、前記ワイパーブレード (4 2) の少なくとも一部を前記組成物でコーティングし、又は前記ワイパーブレード (4 2) の少なくとも一部を前記組成物に浸漬し、又は前記組成物を前記ワイパーブレード (4 2) の前記少なくとも部分にスプレーし、その後、前記ワイパーブレード (4 2) を乾燥する、ことを特徴とするプロセス。

10

【請求項 1 5】

請求項 1 4 に記載のプロセスにおいて、前記ワイパーブレード (4 2) は、周囲温度で、又は高温乾燥空気流中で乾燥する、ことを特徴とするプロセス。

【請求項 1 6】

請求項 1 4 又は 1 5 に記載のプロセスにおいて、コーティング、浸漬、又はスプレーを行う工程は、リップ (4 6) によって接合された二つのワイパーブレード (4 2) を含む対 (4 3) をコーティングするために行われ、前記プロセスは、更に、二つのワイパーブレード (4 2) を得るため、前記対 (4 3) を前記二つのリップ (4 6) 間の接合部で切断する工程を含む、ことを特徴とするプロセス。

20

【請求項 1 7】

請求項 1 4、1 5、又は 1 6 に記載のワイパーブレード (4 2) を製造するためのプロセスにおいて、前記ワイパーブレード (4 2) のエラストマー材料は、熱伝導性材料製の金属製挿入体 (4 8) の周囲に押出成形又は射出成形により形成されている、ことを特徴とするプロセス。

【請求項 1 8】

特に自動車用のフロントガラス用ワイパー (1 0) において、前記ワイパー (1 0) の実質的に全長に亘って延びる少なくとも一つの加熱エレメント (3 6) を収容した少なくとも一つの主本体 (1 6) と、請求項 1 乃至 1 3 のうちのいずれか一項に記載のワイパーブレード (4 2) とを含み、前記ワイパーブレード (4 2) の前記上リップは、前記主本体 (1 6) に収容される、ことを特徴とするフロントガラス用ワイパー (1 0) 。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、特に自動車用のフロントガラス用ワイパーブレードに関する。

【背景技術】

40

【0002】

本発明は、更に詳細には、少なくとも上リップと、この上リップから延びる下リップとを含むフロントガラス用ワイパーブレードに関する。下リップは、ワイプされなければならない表面、例えば自動車のフロントガラスと接触するようになっている。

【0003】

このようなブレードは、フロントガラス用加熱式ワイパーに周知の方法で装着される。このようなフロントガラス用ワイパーは、ワイパーのほぼ全長に亘って延びる少なくとも一つの加熱エレメントを受け入れる少なくとも一つの主本体と、前記加熱エレメントと近接して配置されたワイパーブレードとを含み、前記ワイパーブレードは、ワイプされるべき表面に対してほぼ垂直な配向をとる。ワイパーブレードは、ワイパーブレードをワイパ

50

ーに固定する上リブと、この上リブから延びる、ワイプされるべき表面と接触するようになった下リップとを含む。

【0004】

加熱手段を含むフロントガラス用ワイパーの多くの例が公知である。

【0005】

WO/2011/098261には、例えば、補剛材を組み込んだワイパーブレードを含み、従って、補剛材がワイパーブレードに挿入されており、加熱エレメントが補剛材と接触するように配置されており、これによってワイパーブレードを加熱できるフロントガラス用ワイパーが記載されている。このようなデバイスでは、加熱手段は、補剛材と接触しており、かくして、これらの加熱手段が発生した熱をワイパーブレードに直接的に伝達し、ワイパーブレードを比較的迅速に加熱する。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】WO/2011/098261

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ワイパーブレードは、フロントガラス用ワイパーへの取り付け方法によっては、加熱エレメントの直ぐ近くに配置されるとは限らず、加熱エレメントは、場合によっては、前記加熱エレメントが発生した熱のワイパーブレードへの伝達に問題を生じる。

20

【0008】

公知の構成によれば、主本体を受け入れる空力学的デフレクタを組み込んだフロントガラス用ワイパーが提供されてきた。主本体は、少なくとも一つの補剛材を受け入れる。デフレクタ内の上部に配置された加熱エレメントが補剛材と接触しており、ワイパーブレードのリブが下部に配置されている。ワイパーブレードは、かくして補剛材と直接的に接触した状態で配置されていない。ワイパーブレードのリブは、実際には、主本体に形成された、補剛材及び加熱エレメントを受け入れる溝とは別の適合する溝に保持されている。このようなデバイスでは、加熱エレメントが発生した熱は、かくして、ワイパーブレードのリブに達する前に主本体を通過する。

30

【0009】

この形態では、ワイパーブレードのリブと主本体の溝との間の接触点の寸法は比較的小さく、従って、主本体からワイパーブレードへの熱伝達が困難であることがわかっている。

【0010】

更に、通常はエラストマーやゴムで形成されたワイパーブレードの材料は、熱伝導率が非常に低い。

【0011】

かくして、冬季の凍える気候における状態では、このようなフロントガラス用ワイパーは、フロントガラスに貼り付いてしまう危険が高い。貼り付きは、フロントガラス用ワイパーブレードの使用壽命に有害である。これは、霜が付いた、又は凍結したフロントガラスに貼り付いたフロントガラス用ワイパーを作動すると、リップの端部が千切れ、かくしてワイパーブレードの性能が急速に劣化し、満足のいくワイピングを行うには不適切になってしまうためである。

40

【0012】

これに加え、このようなワイパーブレードは、一般的には、リブとリップとの間に幅が狭い狭幅ゾーンを含む。これは、ヒンジの名称でも公知である。ヒンジは、リップに対し、リブに対する可撓性を提供するようになっている。氷や雪がこの狭幅ゾーンに入り込むと前記ヒンジの満足のいく駆動が妨げられ、その結果、ワイピングがうまくいなくなる。

50

【 0 0 1 3 】

ブレードの加熱を加速し、従って、この欠点を緩和するため、一つの解決策は、実質的にリップからリップまでのブレードの熱伝導率を高めることを含む。更に、ブレードを加熱することによって、ヒンジの雪や氷を溶かすことができ、その結果、寒冷ワイピングの問題点がなくなる。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 4 】

この目的に関し、本発明は、ワイパーブレードの少なくとも一部分が、熱伝導性金属材料を含み、及び / 又は熱伝導性金属材料で覆われていることを特徴とする、上文中に説明した種類のワイパーブレードを提供する。

10

【 0 0 1 5 】

本発明の他の特徴によれば、

- 少なくとも上リップは、熱伝導性金属材料を含み、及び / 又は熱伝導性金属材料で覆われており、
- 下リップは、熱伝導性金属材料を含み、及び / 又は熱伝導性金属材料で覆われており、
- 熱伝導性金属材料は、 100 W/mK を越える熱伝導率を有し、
- 熱伝導性金属材料は、銅、アルミニウム、又は銀を含み、
- ワイパーブレードのエラストマー材料は、熱伝導性金属材料を含み、
- ワイパーブレードを覆う熱伝導性金属材料のコーティングを含み、
- 熱伝導性金属材料は、溶液中の金属粒子の組成物の付着物であり、
- 下リップの側部は、熱伝導性金属材料でコーティングされており、側部は、熱伝導性金属材料を保護する材料で覆われており、
- ワイパーブレードは、ワイパーブレードに組み込んだ熱伝導性金属材料製の金属製挿入体を含み、
- 金属製挿入体は、少なくとも、上リップの自由末端表面と接触するまで延びる第1部分と、ワイパーブレードの厚さ内を延びる第2部分とを含み、
- 第2部分は、ワイパーブレードの全体配向に従って延び、下リップの一つの末端の方向に実質的にワイパーブレードの正中線に従って延び、
- 金属製挿入体の第2部分は、下リップ内を少なくとも部分的に延びる。

20

【 0 0 1 6 】

本発明は、更に、溶液中に液体ベクトルで分散した金属粉及びゲル化剤を含む熱伝導性組成物を調製し、ワイパーブレードの少なくとも一部を組成物でコーティングし、又はワイパーブレードの少なくとも一部を組成物に浸漬し、又は組成物をワイパーブレードの少なくとも一部にスプレーし、ワイパーブレードを乾燥する、ことを特徴とする、上文中に説明した種類のワイパーブレードを製造するためのプロセスに関する。

30

【 0 0 1 7 】

他のプロセスによれば、

- ワイパーブレードを、周囲温度で乾燥し、又は乾燥を加速するため、高温乾燥空気流で乾燥し、
- コーティング、浸漬、又はスプレーを行う工程は、リップによって接合された二つのワイパーブレードを含む対をコーティングするために行われ、プロセスは、更に、二つのワイパーブレードを得るため、対を二つのリップ間の接合部で切断する工程を含む。

40

【 0 0 1 8 】

本発明は、更に、ワイパーブレードのエラストマー材料を、熱伝導性材料製の金属製挿入体の周囲に押出成形又は射出成形により形成することを特徴とする、上文中に説明した種類のワイパーブレードを製造するための別のプロセスに関する。

【 0 0 1 9 】

最後に、本発明は、ワイパーの実質的に全長に亘って延びる少なくとも一つの加熱エレメントを収容した少なくとも一つの主本体と、上文中に説明した種類のワイパーブレードとを含み、ワイパーブレードの上リップは、前記主本体に収容される、特に自動車用のフロ

50

ントガラス用ワイパーに関する。

【００２０】

本発明のこの他の特徴及び利点は、添付図面のうちのいずれを参照すべきであるのかを理解するため、以下の詳細な説明を読むことによって明らかになるであろう。

【図面の簡単な説明】

【００２１】

【図１】図１は、本発明によるブレードを装着した従来技術によるフロントガラス用ワイパーの横断面図である。

【図２】図２は、ブレードの第１実施例の一態様の横断面図である。

【図３】図３は、ブレードの第１実施例の別の態様の横断面図である。

10

【図４】図４は、ブレードの第２実施例の第１態様の横断面図である。

【図５】図５は、ブレードの第２実施例の第２態様の横断面図である。

【図６】図６は、ブレードの第２実施例の第３態様を得るためのプロセスの工程の横断面図である。

【図７】図７は、ブレードの第２実施例の第３態様を得るためのプロセスの工程の横断面図である。

【図８】図８は、ブレードの第２実施例の第４態様の横断面図である。

【図９】図９は、ブレードの第３実施例の横断面図である。

【発明を実施するための形態】

【００２２】

20

以下の説明において、同じ部分又は同じ機能を持つ部分に同じ参照番号が付してある。

【００２３】

添付図面には、本発明を実施するために本発明が詳細に説明されているが、これらの図面は、適切であれば、本発明を更に良好に定義するのに役立つと考えることができるということに着目されるべきである。

【００２４】

更に、以下の説明において、長さ方向、横方向、又は垂直方向といった用語は、本発明によるフロントガラス用ワイパー又は作動アームの配向に関する。長さ方向は、ワイパー又はアームが延びる主軸と対応するのに対し、上方又は下方といった方向は、ワイパーブレードがスweep動作するフロントガラスの平面に対して垂直な配向と対応する。下方という用語は、フロントガラスの平面を含む。最後に、横方向配向は、長さ方向及び垂直方向と交差する直線と対応する。

30

【００２５】

例として、図１は、当該技術分野で公知の方法で形成した、特に自動車用のフロントガラス用ワイパー１０を示す。ワイパー１０は、フロントガラス２２をスweepするようになっている。ワイパー１０は、本質的には、「スポイラー(spoiler)」という用語で公知の空力学的デフレクタ１２を含む。この空力学的デフレクタ１２は、ハウジング１４内にワイパー１０の主本体１６を受け入れる。空力学的デフレクタ１２は、更に、例えば、デフレクタ１２の横縁部２０に配置された一対の導管１８を含む。これらの導管１８は、これらの導管１８に穿けたノズル（図示せず）を通して、ウォッシュ液をワイパー１０の直ぐ近くのフロントガラス２２にスプレーできるように、ウォッシュ液を送出できるようになっている。

40

【００２６】

図１に示すワイパー１０は本発明を限定しないということは理解されよう。詳細には、ワイパー１０のデフレクタ１２には、このような導管１８が組み込まれていなくてもよいし、変形例として、ワイパー１０のデフレクタ１２には組み込まれていない外付け式スプレーユニットを組み込んでよい。

【００２７】

主本体１６は、軸線方向に配向された、主本体１６の外側に向かって開放した二つの横溝２４を含む。これらの横溝２４には、デフレクタ１２の内ウィング２６が入り込み、主

50

本体 16 をデフレクタ 12 に確実に取り付け。

【0028】

主本体 16 は、横ウィング 30 によって境界付けられた上ハウジング 28 を有する。上ハウジング 28 は、上面 34 に加熱エレメント 36 が設置された少なくとも一つのリブ 32 を受け入れる。加熱エレメント 36 は、例えば、抵抗加熱フィルムで形成されている。加熱エレメント 36 は、実質的にワイパー 10 の全長に亘って延びている。

【0029】

図 1 に例として示すワイパー 10 はリブ 32 を一つしか備えていないが、本発明の性質を変更することなく、二つ又は幾つかのリブを組み込み、これらのリブのうちの少なくとも一つが加熱エレメント 36 を受け入れていてもよいということは理解されよう。

10

【0030】

主本体 16 は、ワイパーブレード 42 の上リブ 40 を受け入れる下ハウジング 38 を含む。上リブ 40 は、下ハウジング 38 の下ウィング 44 によって下ハウジング 38 に保持される。ワイパーブレード 42 は、その使用時に、この場合にはフロントガラス 22 であるワイプされるべき表面に対して実質的に垂直に又は僅かに傾けて配向される。ワイパーブレード 42 は、上リブ 40 から延びる下リップ 46 を含む。下リップ 46 は、この場合にはフロントガラス 22 と接触するようになっている。

【0031】

上文中に説明した形態では、加熱エレメント 36 の最も近くまで延びるワイパーブレード 42 の部分は上リブ 40 である。その結果、加熱エレメント 36 から発せられた熱を最も受け取ることができるのはワイパーブレード 42 のこの部分である。

20

【0032】

更に、本発明によれば、ワイパーブレード 42 の加熱を改善するため、ワイパーブレード 42 の少なくとも一部は、熱伝導性金属材料 48 を含み、及び / 又は前記熱伝導性金属材料 48 で覆われている。

【0033】

従って、図示の形態では、少なくともワイパーブレード 42 の上リブ 40 が熱伝導性金属材料 48 を含み、及び / 又は熱伝導性金属材料 48 で覆われている。加熱エレメント 36 が別の方法でワイパーブレード 42 の別の部分の近くに埋め込まれている場合には、少なくともこの部分が熱伝導性金属材料 48 を含み、又は前記熱伝導性金属材料 48 で覆われていてもよいということは理解されよう。

30

【0034】

この形態を図 4 に示す。この図は、例えば、上リブ 40 だけに熱伝導性金属材料 48 を組み込んだワイパーブレード 42 を示す。この実施例の熱伝導性金属材料 48 の詳細を、この説明の下文の後半で説明する。

【0035】

しかしながら、本発明の好ましい実施例では、下リップ 46 もまた、前記熱伝導性金属材料 48 を含み、又は前記熱伝導性金属材料 48 で覆われている。この方法では、ワイパーブレード 42 の全体の熱伝導性を改善することにより、熱を下リップ 46 の先まで伝達でき、非常に寒冷な気候でも、凍結したフロントガラス 22 から素早く外すことができる。この形態は、例えば図 5 に示してある。図 5 は、上リブ 40 及び下リップ 46 が熱伝導性金属材料 48 を含むワイパーブレード 42 を示す。この実施例の熱伝導性金属材料 48 の詳細を、この説明の下文に説明する。

40

【0036】

好ましくは、熱伝導性金属材料 48 は、熱伝導率が 100 W/mK を越える。

【0037】

例えば、熱伝導性金属材料 48 は、銅、アルミニウム、又は銀を含む。

【0038】

図 2 及び図 3 に示すワイパーブレード 42 の第 1 実施例によれば、ワイパーブレード 42 のエラストマー材料は、熱伝導性金属材料 48 を含む。熱伝導性金属材料 48 は、ワイ

50

ワイパーブレード４２の本体全体に亘って存在し、エラストマー材料内に均等に分布されるように、射出成形又は押出成形前にエラストマー材料に組み込まれる。

【００３９】

図２に示す、この第１実施例の第１の変形例では、ワイパーブレード４２は、上リップ４０と下リップ４６との間に、幅が小さい狭幅ゾーン４９を含む。このゾーンは、ヒンジとしても知られており、上リップ４０に関する可撓性を下リップ４６に公知の方法で提供するようになっている。

【００４０】

実際、最大ワイプ品質を得るため、図１に示すように、フロントガラス２２に関する下リップ４６の自由末端５０の傾きを、所与の最適値に保持することが重要であるということが知られている。これが、下リップ４６を上リップ４０に関して関節連結できるヒンジ４９がワイパーブレード４２に設けられている理由である。下リップ４６は、その上部にウイング５２を備えている。これらのウイング５２は、フロントガラス２２と接触した状態でワイパー１０を横方向に移動するとき、上リップ４０の下ウイング５３にシステムチックに食い込む。食い込み作用は、ワイパー１０を効果的に移動する方向に応じて、ワイパーブレード４２の一方の側又は他方の側で交互に生じる。スweep方向が逆転すると、ワイパーブレード４２及びその下リップ４６が一方の食い込み位置から他方の食い込み位置まで傾く。

【００４１】

非常に寒冷な気候では、ワイパーブレード４２のエラストマー材料の急速な劣化を阻止するため、図３に示すようにヒンジ４９をなくすることができるということが知られている。この形態により、従来はヒンジが配置されていた場所に熱を通すための大きな断面を提供でき、従って、下リップ４６の末端への熱の通過が増大する。

【００４２】

図４乃至図８に示す本発明の第２実施例によれば、ワイパーブレード４２は、ワイパーブレード４２を覆う熱伝導性金属材料４８のコーティングを備えている。

【００４３】

図４に示す、この第２実施例の第１変形例によれば、上リップ４０だけが熱伝導性金属材料４８でコーティングされている。この形態により、加熱エレメント３６が発生した熱を効率的に集めることができる。

【００４４】

図５に示す、この第２実施例の第２変形例によれば、上リップ４０及び下リップ４６が熱伝導性金属材料４８でコーティングされている。この形態により、加熱エレメント３６が発生した熱を効率的に集め、下リップ４６に送出することができる。

【００４５】

熱伝導性金属材料４８は、フロントガラス２２と接触した下リップ４６の末端５０を覆っていてもよいし、覆っていなくてもよい。例えば、図５に示す第２実施例の第２変形例では、下リップ４６の末端５０は、下リップ４６の残りの部分と同様に、熱伝導性コーティング４８で覆われている。図６及び図７に示す、第２実施例の第３変形例によれば、末端５０には、この熱伝導性コーティング４８が設けられていない。これは、フロントガラス２２をワイプする上での有効性を考慮したためである。

【００４６】

図８に示す、ワイパーブレード４２の第２実施例の第３変形例によれば、熱伝導性金属材料４８が下リップ４６の側部５２をコーティングしており、これらの側部５２は、前記第２熱伝導性材料４８を保護する材料５１でカバーされている。この形態により、熱伝導性コーティング４８を外部的な作用から保護できるが、例えば、ガラス表面に引っ掻き傷のような痕を残す熱伝導性材料による作用に対して自動車の窓を保護することもできる。

【００４７】

第２実施例の全ての変形例において、例えば、ベクトル液(vector liquid)の溶液中に

10

20

30

40

50

分散した金属粉及びゲル化剤を含む組成物を使用し、熱伝導性コーティング４８を形成する。先ず最初に、処理を施そうとするワイパーブレード４２の部分に液相のコーティングを付着する。例えば、ワイパーブレード４２は、組成物でコーティングしてもよいし、組成物に浸漬してもよく、又は組成物をワイパーブレード４２にスプレーしてもよい。

【００４８】

次いで、コーティングを乾燥する。乾燥は、外気中で行われ、又は変形例では、乾燥を早めるため、高温乾燥空気流中で行われる。

【００４９】

ワイパーブレード４２の末端５０に熱伝導性コーティング４８があるかないかに応じて、異なる製造プロセスが使用される。

10

【００５０】

図５に示すように末端５０が熱伝導性材料で覆われたワイパーブレード４２を提供するのが望ましい場合には、上文中に説明したように、ワイパーブレード４２を組成物でコーティングした後に乾燥するだけである。

【００５１】

逆に、図７に示すように末端５０が熱伝導性材料で覆われていないワイパーブレード４２を提供するのが望ましい場合には、一枚のワイパーブレード４２に付着するのでなく、図６に示すようにワイパーブレード対４３に付着するため、上文中に説明した種類の組成物を使用する。ワイパーブレード対４３は、リップ４６が接合された二枚のワイパーブレード４２を含む。ワイパーブレード対４３は、射出成形により、一部品をなして形成されている。

20

【００５２】

図６に示すように、ワイパーブレード対４３を組成物でコーティングし、又は組成物に浸漬し、又はスプレーすることによって覆う。次いで、ワイパーブレード対４３を乾燥した後、二つのリップ４６間の接合部で切断し、図７に示すようにリップ４６の末端５０に第２材料のコーティングがない二枚のブレード４２を得る。切断は、好ましくは、正確に切断するため、レーザー切断プロセスによって行われる。

【００５３】

しかしながら、剪断ブレードを使用する切断プロセス等の従来の機械式切断プロセスによって切断を行ってもよい。

30

【００５４】

図９に示す第３実施例によれば、ワイパーブレード４２は、このワイパーブレード４２に組み込まれた熱伝導性材料製金属製挿入体４８を含む。

【００５５】

図９に示すように、熱伝導性材料製金属製挿入体４８は、少なくとも、リップ４０の自由末端表面５５と接触するまで延びる第１部分５４と、好ましくは、熱伝達を促進するため第１部分５４と一 부품の少なくとも第２部分５６とを含む。第２部分５６は、ワイパーブレード４２の厚さ内を延びる。第１部分５４により、ワイパーの主本体１６内に配置された加熱エレメント３６の近くの熱を集めることができる。

【００５６】

40

第２部分５６は、熱をワイパーブレード４２の下部分に送出するため、及び熱をワイパーブレード４２の厚さに亘って均等に送出するため、ワイパーブレード４２の全体配向に沿って、実質的にワイパーブレード４２の正中線に従って、リップ４６の一つの末端の方向に延びている。

【００５７】

好ましくは、金属エレメントの第２部分５６は、熱をリップ４６の末端５０のできるだけ近くに送出するため、リップ４６内を少なくとも部分的に延びるということは理解されよう。

【００５８】

このようなワイパーブレード４２は、所定の製造プロセスによって得られる。この製造

50

プロセス中、ワイパーブレード４２のエラストマー材料を金属製挿入体４８の周囲に押出成形し、又は射出成形する。このプロセスにより、金属製挿入体４８をエラストマー材料と接触した状態でうまく接着できる。

【００５９】

勿論、第２部分５６がリップ４６内を延びる場合、この第２部分５６が、上文中に説明したようにリップ４６の傾きと適合するのに適した曲げ特性を持つように注意を払う。

【００６０】

本発明により、フロントガラス用ワイパー１０のワイパーブレード４２内の熱伝達性を効果的に改善できる。

【００６１】

このようなワイパーブレード４２は、有利には上文中に説明した種類のフロントガラス用ワイパー１０に装着でき、従ってその加熱性能を大幅に向上する。

【符号の説明】

【００６２】

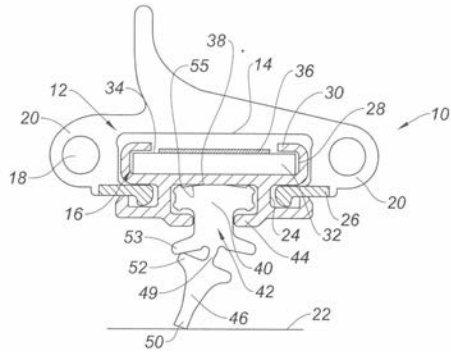
- １０ フロントガラス用ワイパー
- １２ 空力学的デフレクタ
- １４ ハウジング
- １６ 主本体
- １８ 導管
- ２０ 横縁部
- ２２ フロントガラス
- ２４ 横溝
- ２６ 内ウィング
- ２８ 上ハウジング
- ３０ 横ウィング
- ３２ リブ
- ３４ 上面
- ３６ 加熱エレメント
- ３８ 下ハウジング
- ４０ 上リブ
- ４２ ワイパーブレード
- ４４ 下ウィング
- ４６ 下リップ
- ４８ 熱伝導性金属材料

10

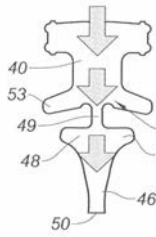
20

30

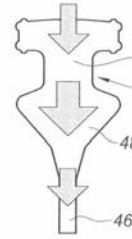
【図 1】



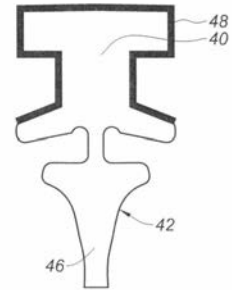
【図 2】



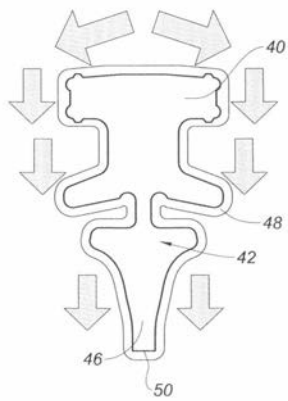
【図 3】



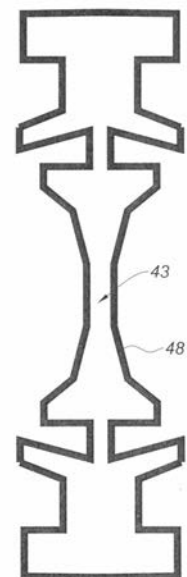
【図 4】



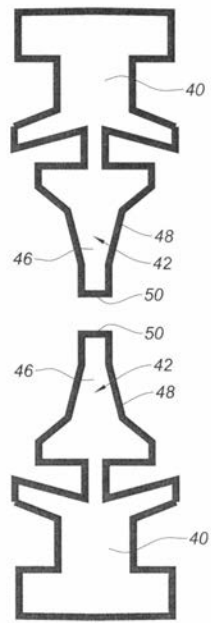
【図 5】



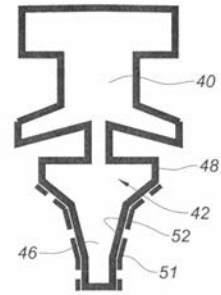
【図 6】



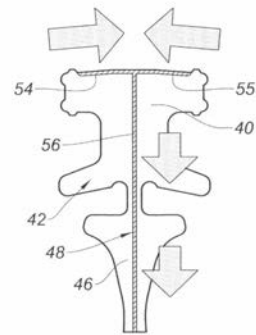
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

(74)代理人 100127465

弁理士 堀田 幸裕

(72)発明者 ジェラルド、カイユ

フランス国セルネ、ラ、ビル、アレ、デ、シャルドヌレ、5

(72)発明者 バンサン、イザベル

フランス国チリー、マザラン、リュ、ピエール、キュリー、28

(72)発明者 ジャン - ミシェル、ジャラソン

フランス国ル、メニル、サン、ドニ、リュ、デュ、クロ、デ、リラ、12

(72)発明者 ステファヌ、ブルシエ

東京都港区赤坂2 - 17 - 1 赤坂溜池タワー2204

Fターム(参考) 3D025 AA01 AB01 AC01 AD02 AE11 AE15

【外国語明細書】
2017007656000001.pdf