

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2019-509924

(P2019-509924A)

(43) 公表日 平成31年4月11日(2019.4.11)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B60S 1/46 (2006.01)	B60S 1/46 E	3D020
B60S 1/04 (2006.01)	B60S 1/04 D	3D025
B60R 11/02 (2006.01)	B60R 11/02 Z	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2018-542203 (P2018-542203)	(71) 出願人	512092737
(86) (22) 出願日	平成29年2月7日 (2017.2.7)		ヴァレオ システム デシュヤージュ
(85) 翻訳文提出日	平成30年10月2日 (2018.10.2)		VALEO SYSTEMES D'ES
(86) 国際出願番号	PCT/EP2017/052650		SUYAGE
(87) 国際公開番号	W02017/137397		フランス国ル、メニル、サン、ドニ、リュ
(87) 国際公開日	平成29年8月17日 (2017.8.17)		、ルイ、ロルマン、8
(31) 優先権主張番号	1651091	(74) 代理人	100091982
(32) 優先日	平成28年2月11日 (2016.2.11)		弁理士 永井 浩之
(33) 優先権主張国	フランス (FR)	(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】 車両の窓を清掃するための装置を制御するシステムおよび方法

(57) 【要約】

本発明は、車両の窓(2)を清掃するための装置(1)を制御するシステムであって、前記装置(1)が、例えば粉塵の標準的清掃に適した第1の清掃機能と、前記窓の外表面に固着した特定の材料、特に霜、雪または昆虫を窓(2)から取り除くことを意図した少なくとも1つの第2の外洗浄機能と、を実行するように構成され、窓(2)の外表面の少なくとも一部上に前記材料が存在することに関する情報を提供するように構成された少なくとも1つのセンサ(19)と、清掃装置(1)の機能を実行しかつ清掃装置(1)と通信するためのコマンドを受信するように構成された第1の電子的手段(20)と、を備えるシステムに関し、このシステムは、第1の電子的手段(20)が、前記少なくとも1つのセンサ(19)のデータを用いて、前記材料の存在または不存在の確認を行うことにより第2の機能を実行するための第1のコマンドを送信するように構成され、第1の電子的手段(20)が前記材料の不存在を確認した場合は、第2の機能を作動させないことを特徴とする。本発明は、前記システムを使用する方法にも関する。

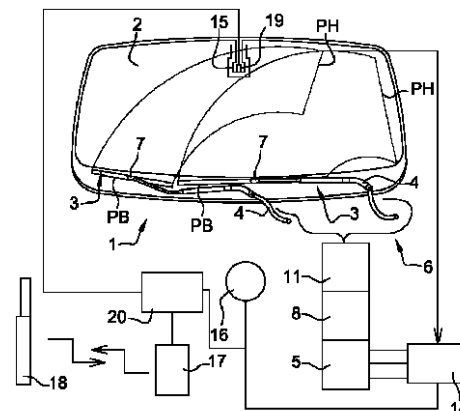


Fig. 2

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

車両の窓（２）を清掃するための装置（１）を制御するシステムであって、前記装置（１）が、例えば粉塵の標準的清掃に適した第１の清掃機能と、前記窓の外表面に固着した決められた材料、特に氷、雪または昆虫を前記窓（２）から取り除くことを意図した少なくとも１つの第２の清掃機能と、を実行するように構成され、前記窓（２）の前記外表面の少なくとも一部上に前記材料が存在することに関する情報を提供するように構成された少なくとも１つのセンサ（１９）と、前記清掃装置（１）の機能を実行しかつ前記清掃装置（１）と通信するためのコマンドを送信するように構成された第１の電子的手段（２０）と、を備えるシステムにおいて、前記第１の電子的手段（２０）が、前記少なくとも１つのセンサ（１９）のデータを用いて、前記材料の存在または不存在の確認を行うことにより前記第２の機能を実行するための第１のコマンドを送信するように構成され、前記第１の電子的手段（２０）が前記材料の前記不存在を確認した場合は、前記第２の機能を作動させないことを特徴とする、システム。

10

【請求項 2】

前記第１の電子的手段（２０）に接続されるとともに携帯端末（１８）と通信するように構成された第２の電子的手段（１７）をさらに備え、前記車両からある距離のところに位置するユーザからコマンドを受信し、前記ユーザに情報を送信するようになっている、請求項 1 に記載のシステム。

20

【請求項 3】

前記第１の電子的手段（２０）が前記材料の前記不存在を確認したときに、前記材料の前記不存在に関する情報を知らせるメッセージを前記携帯端末（１８）に送信するように構成される、請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記材料の前記不存在に関する前記情報を知らせる前記メッセージを送った後、前記第２の電子的手段（１７）が特に前記ユーザから来る第２の実行コマンドを受信した際、前記第２の機能を作動させるように構成される、請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記少なくとも１つのセンサ（１９）が前記車両の内側に置かれるカメラであり、前記カメラの視野が前記窓（２）の少なくとも一部をカバーする、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のシステム。

30

【請求項 6】

前記第１の電子的手段（２０）は、前記材料の前記存在を確認した後、前記少なくとも１つのセンサ（１９）の前記データを用いて、前記窓（２）の前記外表面上に存在する前記材料の量が前記清掃装置（１）による前記第２の機能の実行にとって多すぎないことを確認し、前記材料の前記量が所定の閾値より大きい場合は前記第２の機能を作動させないように構成される、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 7】

前記少なくとも１つのセンサ（１９）および前記第１の電子的手段（２０）が、前記窓（２）の前記外表面上に付着した前記材料の定量的評価を提供するように構成される、請求項 6 に記載のシステム。

40

【請求項 8】

前記材料が氷または雪であり、前記少なくとも１つのセンサ（１９）および前記第１の電子的手段（２０）が、例えば前記窓（２）の不透明性を測定することにより、氷または雪の厚さの推定値を評価するように構成される、請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記氷または雪の厚さの前記推定値を使用して前記第２の機能の作動パラメータに適合することにより前記清掃装置（１）を制御するように構成される、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 10】

50

請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載のシステムと、車両の窓 (2) を清掃するための装置 (1) と、を備える組立体であって、前記装置 (1) が、例えば粉塵の標準的清掃に適した第 1 の清掃機能と、前記窓の外表面に固着した決められた材料、特に氷、雪または昆虫を前記窓 (2) から取り除くことを意図した少なくとも 1 つの第 2 の清掃機能と、を実行するように構成される、組立体。

【請求項 1 1】

前記清掃装置 (1) が、前記第 2 の機能によって作動され、前記第 1 の機能によっては作動されないように構成された、例えば液体を使用する特定の手段 (1 2) を備える、請求項 1 0 に記載の組立体。

【請求項 1 2】

車両の窓 (2) を清掃するための装置 (1) を制御する方法であって、前記装置 (1) が、例えば粉塵の標準的清掃に適した第 1 の清掃機能と、前記窓の外表面に固着した決められた材料、特に氷、雪または昆虫を前記窓 (2) から取り除くことを意図した少なくとも 1 つの第 2 の清掃機能と、を実行するように構成される、方法において、前記第 2 の機能を実行するためにユーザによって送られる第 1 のコマンドの後、

- 前記窓 (2) の前記外表面の少なくとも一部上に前記材料が存在することに関する情報を少なくとも 1 つ取り出すことを含む、取得の第 1 のステップ (1 0 1) と、

- 前記第 1 のステップ (1 0 1) からの前記情報が、前記窓 (2) の前記外表面上における前記材料の存在または不存在を確認するために使用され、その結果、前記材料の前記不存在が確認された場合は前記第 2 の機能を作動させない、確認の第 2 のステップ (1 0 2) と、

を含むことを特徴とする、方法。

【請求項 1 3】

第 3 のステップ (1 0 3) をさらに含み、前記第 3 のステップ (1 0 3) で、前記材料の前記不存在に関する前記情報は、前記第 2 のステップ (1 0 2) の終わりに前記第 2 の機能が作動されないときに前記ユーザに伝えられ、前記第 2 の機能は、前記第 2 の機能を実行するための第 2 のコマンドが前記ユーザによって送られた場合に開始される、請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記材料の前記存在が確認されたときに、前記第 2 のステップ (1 0 1) に続く第 4 のステップ (1 0 4) を含み、前記第 4 のステップ (1 0 4) において、前記窓 (2) の前記外表面上に存在する材料の量を追加分析することにより、前記窓 (2) の前記外表面上に存在する前記材料の前記量が前記清掃装置 (1) による前記第 2 の機能の前記実行によって多すぎないかどうかを決定し、前記材料の前記量が所定の閾値より大きい場合は前記第 2 の機能を作動させない、請求項 1 2 および 1 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記第 4 のステップ (1 0 4) が前記材料の前記量の推定値を提供し、前記情報が前記ユーザに伝えられる第 5 のステップ (1 0 5) を含む、請求項 1 4 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明の技術部門は、車両、特に自動車の窓を除氷する (de-icing) および / または清掃する (cleaning) 方法、ならびにウインドスクリーンワイパおよび液体噴霧手段 (liquid spraying means) を用いた対応する装置に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

自動車は、窓のワイピング (wiping) および洗浄 (washing) を確実にし、したがって運転者が自分の周囲の状況を展望するのが妨げられないようにするために、窓をワイピングし、かつ洗浄するためのシステムを決まって装備している。この種の設備は、一般に 2 つのウインドスクリーンワイパを備え、2 つのウインドスクリーンワイパは、フロントガ

10

20

30

40

50

ラスなどの窓の外表面をこすり、それによってこの表面上に存在する水を払拭する。スプレーノズルが自動車のフード上に、より新しいバージョンではワイパ上に配置され、ポンプとウインドスクリーン洗浄液タンクに接続されたパイプラインシステムとによってウインドスクリーン洗浄液を供給される。

【 0 0 0 3 】

いくつかの自動車は除氷システムを装備される。除氷システムは、一般に、上述したタイプの従来のワイピングおよび洗浄システムを備え、加えて、除氷液のタンクを備え、さらには追加のポンプも備える。寒冷気候で窓から氷を除去するために、スプレーノズルは、ポンプと除氷液タンクに接続されたパイプラインシステムとによって除氷液を供給される。

10

【 0 0 0 4 】

この装置は、蚊または他の昆虫がフロントガラスに衝突してつぶれることによって引き起こされるスミア (smears) を除去するために、同じ種類の液体または異なる液体と共に使用することもできる。その場合、この液体は、ワイパがスミアを払拭するためにフロントガラスをこする前に、これらのスミアを溶解および / または除去するために使用される。

【 0 0 0 5 】

出願人は、特に仏国特許出願公開第 2 7 8 9 0 3 4 号明細書に記載の除氷システムおよび装置を既に提案しており、この除氷システムおよび装置は、連続的角度セグメントで、停止を伴って、かつ掃引速度を調節することによりフロントガラスの掃引を行うことができる、例えばステッパモードで動作する電子制御式モータを使用している。

20

【 0 0 0 6 】

この技術を使用すると、除氷プログラムを定義することが可能であり、除氷プログラムでは、特に、窓の上でのワイパの上りは、除氷液が少なくとも - 2 0 まで下がった外部温度に対する可視度の優れた回復を確保するように作用するための時間を考慮に入れて、除氷液の噴霧を伴う一連の連続的角度ステップで行われる。

【 0 0 0 7 】

しかしながら、除氷機能でも、昆虫清掃機能でも、そのようなプログラムを実行すると、通常の清掃液よりも高価な比較的费用のかかる液体の消費量が増大する。したがって、この機能が必要でないときに、特に氷またはスミアリングがないときに、この機能を使用しないようにすることが重要であり、あるいは、付着した氷またはスミアリングが少なければ、通常の液体を用いた清掃サイクルによって除去することができる。さらに、状態が厳しすぎ、例えば氷が多すぎる場合、装置は無力になり、液体は純粋な損失として消費されることになる。

30

【 0 0 0 8 】

したがって、除氷および / または昆虫清掃方法を開始する有用性を監視し、それによってこの方法を有用なときにのみ開始する必要がある。この問題は、この問題の例として、除氷用の特殊な液体を使用する装置を挙げることによって説明されている。しかしながら、除氷用の他の手段、例えば電気加熱手段を使用する装置も必要である。この場合、目標は、除氷機能によって使用される資源を節約することでもある。

40

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 9 】

【 特許文献 1 】 仏国特許出願公開第 2 7 8 9 0 3 4 号明細書

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 0 】

本発明は、除氷および / または昆虫清掃機能を備えた窓清掃装置を有するすべての車両に適した、この必要性の解決法を提供する。

【 課題を解決するための手段 】

50

【 0 0 1 1 】

この目的のために、本発明は、車両の窓を清掃するための装置を制御するシステムであって、前記装置が、例えば粉塵の標準的清掃に適した第 1 の清掃機能と、前記窓の外表面に固着した決められた材料、特に氷、雪または昆虫を窓から取り除くことを意図した少なくとも 1 つの第 2 の清掃機能と、を実行するように構成され、窓の外表面の少なくとも一部上に前記材料が存在することに関する情報を提供するように構成された少なくとも 1 つのセンサと、清掃装置の機能を実行するためのコマンドを送信しかつ清掃装置と通信するように構成された第 1 の電子的手段と、を備えるシステムに関し、このシステムは、第 1 の電子的手段が、前記少なくとも 1 つのセンサのデータを用いて前記材料の存在または不存在の確認を行うことにより第 2 の機能を実行し、前記第 1 の電子的手段が前記材料の不存在を確認した場合は、第 2 の機能を作動させないための第 1 のコマンドを送信するように構成されることを特徴とする。

10

【 0 0 1 2 】

ユーザは、第 2 の機能を遠隔的に作動させることができ、したがって、窓の状態を見ずに、第 2 の機能の実行を、それが無駄であっても要求することができる。特に、第 2 の機能が特定の資源、例えば特殊な液体を使用する場合、特殊な液体は無駄に消費されることになる。本発明により、窓に固着した材料の存在に関する情報を使用して第 2 の機能の実行を阻止することにより、制御システムは、第 2 の機能の時期を逃した作動を回避し、制御システムが使用する特定の資源を節約することを可能にする。

20

【 0 0 1 3 】

好適には、システムは、第 1 の電子的手段に接続されるとともに携帯端末と通信するように構成された第 2 の電子的手段をさらに備え、車両からある距離のところに位置するユーザからコマンドを受信し、前記ユーザに情報を送信するようになっている。

【 0 0 1 4 】

優先的には、システムは、第 1 の電子的手段が前記材料の不存在を確認したときに前記材料の不存在に関する情報を知らせるメッセージを携帯端末に送信するように構成される。

【 0 0 1 5 】

好適には、システムは、前記材料の不存在に関する情報を知らせるメッセージを送った後、第 2 の電子的手段が特にユーザから来る第 2 の実行コマンドを受信したときに第 2 の機能を作動させるように構成される。したがって、ユーザは制御を取り戻すことができ、それでもユーザが第 2 の機能の有用性を確信すれば第 2 の機能を実行させることができる。

30

【 0 0 1 6 】

前記少なくとも 1 つのセンサは車両の内側に置かれるカメラとすることができ、カメラの視野は窓の少なくとも一部を横切る。

【 0 0 1 7 】

システムは、さらに、第 1 の電子的手段は、前記材料の存在を確認した後、前記少なくとも 1 つのセンサのデータを用いて、窓の外表面上に存在する前記材料の量が清掃装置による第 2 の機能の実行にとって多すぎないことを確認し、前記材料の量が所定の閾値より大きい場合は第 2 の機能を作動させないように構成され得る。このように、制御システムにより、装置が前記材料を適正に取り除くことができない場合に第 2 の機能によって実施される資源を使用しないようにすることが可能になる。それにより、例えば氷が多すぎてワイパを引き離すことができない場合に清掃装置を保護することも可能になる。

40

【 0 0 1 8 】

好適には、前記少なくとも 1 つのセンサおよび第 1 の電子的手段は、窓の外表面上に付着した前記材料の定量的評価を提供するように構成される。

【 0 0 1 9 】

前記材料が氷または雪である場合、前記少なくとも 1 つのセンサおよび第 1 の電子的手段は、例えば窓の不透明性を測定することにより、氷または雪の厚さの推定値を評価する

50

ように構成され得る。

【 0 0 2 0 】

この場合、システムは、氷または雪の厚さの推定値を使用して第 2 の機能の作動パラメータに適合することにより清掃装置を制御するように構成され得る。作動パラメータは、特に、ウインドスクリーンワイパの変位および / または液体噴霧手法の適切な制御を含むことができる。

【 0 0 2 1 】

本発明は、上述したシステムと車両の窓を清掃するための装置とを備える組立体であって、装置が、例えば粉塵の標準的清掃に適した第 1 の清掃機能と、前記窓の外表面に固着した決められた材料、特に氷、雪または昆虫を窓から取り除くことを意図した少なくとも 1 つの第 2 の清掃機能と、を実行するように構成される、組立体にも関する。

10

【 0 0 2 2 】

清掃装置は、第 2 の機能によって作動され、第 1 の機能によっては作動されないように構成された、例えば液体を使用する特定の手段を備えることができる。

【 0 0 2 3 】

本発明は、車両の窓を清掃するための装置を制御する方法であって、前記装置が、例えば粉塵の標準的清掃に適した第 1 の清掃機能と、前記窓の外表面に固着した決められた材料、特に氷、雪または昆虫を窓から取り除くことを意図した少なくとも 1 つの第 2 の清掃機能と、を実行するように構成される、方法にも関し、この方法は、前記第 2 の機能を実行するためにユーザによって送られる第 1 のコマンドの後、

20

- 窓の外表面の少なくとも一部上に前記材料が存在することに関する情報を少なくとも 1 つ取り出すことを含む、取得の第 1 のステップと、
 - 第 1 のステップからの情報が窓の外表面上における前記材料の存在または不存在を確認するために使用され、その結果、前記材料の不存在が確認された場合は第 2 の機能を作動させない、確認の第 2 のステップと、
- を含むことを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

好適には、この方法は第 3 のステップをさらに含み、第 3 のステップでは、前記材料の不存在に関する情報は、第 2 のステップの終わりに第 2 の機能が作動されないときにユーザに伝えられ、第 2 の機能は、前記第 2 の機能を実行するための第 2 のコマンドがユーザによって送られた場合に開始される。

30

【 0 0 2 5 】

この方法は、前記材料の存在が確認されたときに、第 2 のステップに従った後の第 4 のステップを含むことができ、第 4 のステップでは、窓の外表面上に存在する材料の量を追加分析することにより、窓の外表面上に存在する前記材料の量が清掃装置による第 2 の機能の実行にとって多すぎないかどうかを決定し、前記材料の量が所定の閾値より大きい場合は第 2 の機能を作動させない。

【 0 0 2 6 】

第 4 のステップは前記材料の量の推定値を提供することができ、方法は、この情報がユーザに伝えられる第 5 のステップを含むことができる。

40

【 0 0 2 7 】

本発明の他の特徴および利点は、以下の記述および添付図を参照して例として与えられる例示的な諸実施形態を読んだときに明らかになるであろう。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 8 】

【 図 1 】ここでは自動車の窓を清掃するための装置の概略図である。

【 図 2 】本発明による制御システムおよび図 1 の清掃装置を備える組立体の概略図である。

。

【 図 3 】図 1 の清掃装置用の本発明による制御方法の各ステップを示す線図である。

【 発明を実施するための形態 】

50

【 0 0 2 9 】

本発明は、図 1 に示されている、例えばフロントガラス 2 などの自動車の窓に適用される清掃装置 1 の制御に関する。

【 0 0 3 0 】

清掃装置 1 は、アーム 4 上に取り付けられた、フロントガラス 2 の上で低位置 P B と高位置 P H との間で変位することができ、逆も同様である少なくとも 1 つのウインドスクリーンワイパ 3 を備える。図示の例では、装置 1 は 2 つのウインドスクリーンワイパ 3 を備える。清掃装置 1 は、ウインドスクリーンワイパを、ウインドスクリーンワイパのそれぞれの低位置 P B と高位置 P H との間で駆動するように意図されたモータ 5 も備える。

【 0 0 3 1 】

清掃装置 1 は、フロントガラス上に液体を噴霧するための 1 組の手段も備える。この例では、パイプラインシステム 6 が、フロントガラス上に液体を噴霧するように意図されたスプレーノズル 7 に接続される。スプレーノズル 7 は、この場合、ウインドスクリーンワイパ 3 の全体にわたって位置を定められる。スプレーノズル 7 は、ウインドスクリーンワイパ 3 から上方に、すなわち、フロントガラス 2 の上部に向かって液体を噴霧するように配置される。ウインドスクリーンワイパ 3 の両側に位置するスプレーノズル 7 が、それぞれの進行側で液体を同時に噴霧することも可能である。システムは、ウインドスクリーンワイパの長手方向端部に位置を定められ配置された少なくとも 1 つのスプレーノズルを使用して実施することもでき、その場合、液体の噴霧は上り方向にのみ、あるいはワイパの進行側でのみ行われる。

【 0 0 3 2 】

パイプラインシステム 6 は、清掃装置 1 の要求される機能による 2 つの異なる上流側回路によって、フロントガラス 2 上に噴霧されるべき液体を供給される。

【 0 0 3 3 】

通常の洗浄機能の場合、第 1 の回路 8 は、洗浄液の入った第 1 のタンク 9 とパイプラインシステム 6 内で洗浄液を流通させるように意図された第 1 のポンプ 10 とを備える。

【 0 0 3 4 】

除氷機能の場合、第 2 の回路 11 は、除氷液の入った第 2 のタンク 12 とパイプラインシステム 6 内で除氷液を流通させるように意図された第 2 のポンプ 13 とを備える。この除氷機能は、一般に、フロントガラス上に付着した氷または雪を除去するために使用される。

【 0 0 3 5 】

好ましくは、清掃装置 1 は、フロントガラス 2 上にくっついた昆虫を清掃することもできるように構成される。好適には、第 2 のタンク 12 は着脱可能なカートリッジの形をとる。その場合、例えばカートリッジを交換することにより、除氷液を、昆虫を清掃するのに適した液体、例えば特定の洗浄剤に置き換えることが可能である。したがって、例えば季節に応じて、清掃装置を除氷機能が昆虫清掃機能のどちらかに適合させることが可能である。

【 0 0 3 6 】

除氷機能および昆虫清掃機能は、通常の洗浄機能と比較すると、通常の洗浄機能に使用される液体が適していない、フロントガラスに固着した材料をフロントガラスから取り除くという特定の特徴を有する。

【 0 0 3 7 】

上記の清掃装置 1 は、氷および / または雪を窓 2 から除去するために、特定の液体を使用して氷および / または雪を溶かす。別のタイプの清掃装置は、加熱手段を使用して氷および / または雪を溶かすことができる。この場合、除氷機能は、加熱手段を作動させるために自動車の電気エネルギーの形をとる追加の資源を使用する。

【 0 0 3 8 】

清掃装置 1 は、第 1 のタンク 11 内に存在する洗浄液を用いる通常の洗浄機能が、第 2 のタンク 12 内に存在する特定の液体を用いる除氷機能および / または昆虫清掃機能の一

10

20

30

40

50

方のどちらかに適したサイクルを装置 1 に対して実行するために、ウインドスクリーンワイパ 3 を駆動するモータ 5 と液体を供給する 2 つの回路 8、11 のポンプ 10、13 の作動とを制御することができる電子ユニット 14 をさらに備える。電子制御ユニット 14 は、様々な機能を果たすために行われる運転の複雑さに応じて、多少単純にすることができる。

【0039】

好適には、自動車は外部温度センサ 15 も装備される。その場合、外部温度センサ 15 は、フロントガラスの中心において、フロントガラスの上部上に位置を定められるが、この位置は限定するものではない。センサ 15 は、自動車外部の周囲空気に直接さらされる可能性があり、外部温度を、例えば -50 ~ +50 の値の範囲内で測定するためのものである。

10

【0040】

この場合、制御ユニット 14 は温度センサ 15 に接続され、このセンサからの情報を用いて、装置 1 によって実行される機能のパラメータに適應することができる。

【0041】

図 2 を参照すると、自動車は一般に埋込式制御手段 16 を備え、埋込式制御手段 16 により、運転者は、清掃装置 1 上で様々な機能を実行させるために制御ユニットにコマンドを送ることができる。通常、除氷機能および / または昆虫清掃機能は、自動車が停止されたときに行われなければならない。したがって、制御手段は、自動車が走行しているときにこれらの機能を妨げるための安全装置を備えることができる。

20

【0042】

ここでは、自動車は、自動車が駐車されたときにユーザが清掃装置 1 の除氷機能または昆虫清掃機能を遠隔的に開始することを可能にするために、電子遠隔送信モジュール 17 も装備される。この電子遠隔送信モジュールは、例えば携帯電話である端末と通信するように構成され、ユーザは、端末上でコマンドを送りかつ / またはメッセージを読むことができる。

【0043】

本発明によれば、図 2 を参照すると、自動車は、フロントガラス 2 の外表面状態のセンサ 19 と、センサ 19 からの情報を使用するように構成された電子制御モジュール 20 とを装備される。電子制御モジュール 20 は、自動車のタイプに応じて専用ユニットまたは搭載コンピュータとすることができる。図 2 に示されている例では、電子制御モジュール 20 は、携帯端末 18 と通信する電子遠隔送信モジュール 17 にも接続される。収集された情報に基づいて、電子制御モジュール 20 は制御ユニット 14 に命令を与える。

30

【0044】

センサ 19 および電子制御モジュール 20 は、フロントガラス 2 の外表面の状態を分析し、この分析から清掃装置 1 による除氷機能および / または昆虫清掃機能の作動の妥当性の評価を導き出すように構成される。

【0045】

図示の例では、センサ 19 は、自動車の内側に位置を定められ前記フロントガラスから外に向いているカメラである。このカメラ 19 は、運転者の視覚を妨げないように設置されるが、カメラ 19 の視野がフロントガラスの表面状態を表すフロントガラスの一部をカバーするようにも設置される。ここでは、カメラ 19 は、フロントガラスの上部中央に、バックミラーとほぼ同じ高さに設置され、カメラ 19 の視野は、ワイパ 3 の少なくとも一方によって掃引される窓 2 の一部をカバーする。

40

【0046】

センサ 19 の変形形態を想定することができ、変形形態は、自動車の外側に設置されるカメラとすることができ、窓 2 上の超音波センサとすることもできる。重要なことは、センサ 19 が窓 2 の外表面上にくっついた材料、氷、または押しつぶされた昆虫に関する情報を提供できるということである。

【0047】

50

カメラ 19 および電子制御モジュール 20 の機能性は、清掃装置 1 に除氷または昆虫清掃機能作動コマンドを送る前にセンサ 19、電子制御モジュール 20 および電子遠隔送信モジュール 17 からなる制御システムで実行される様々なステップに従うことによって以下に詳述される。

【0048】

図 3 の線図を参照すると、自動車が停止されると、プロセスは、一般に、ユーザの携帯電話 18 を使用して電子遠隔送信モジュール 17 に送られるユーザからの要求によって開始される。制御システムの第 1 の変形形態によれば、ユーザは、その年の期間、天候、または自動車の以前の使用に応じて、標的コマンドを送り、除氷または昆虫の清掃を行うことができる。第 2 の変形形態によれば、ユーザは、「清掃を続ける」タイプのより一般的なコマンドを送って、適正な清掃装置 1 の機能を開始するというタスクを伴って制御システムから離れることができる。ユーザは、自分の自動車から離れて、窓 2 の状態を見ることができず、したがって、ユーザは、自分の要求が妥当であるとは必ずしも確信していない。

【0049】

制御システムは、電子制御モジュール 20 によって要求される、カメラ 19 による少なくとも 1 つの画像の取得の第 1 のステップ 101 でプロセスを開始する。この段階では、複数の変形形態が可能である。第 1 の変形形態では、カメラ 19 は無限遠に焦点を合わせることができる。この場合、カメラ 19 は、フロントガラスが外部景色の写真を送信する態様で情報を提供する。別の変形形態では、カメラ 19 はフロントガラスの表面に焦点を合わせることができ、この場合、カメラ 19 はフロントガラスの表面状態に関する直接情報を提供する。説明の残りの部分では、第 1 の変形形態が使用される。

【0050】

本発明の第 1 の態様によれば、第 2 のステップ 102 で、電子制御モジュール 20 は、窓 2 上の氷、雪または昆虫の存在の有無を決定するために、カメラ 19 によって提供された画像を使用する。そのためには、電子制御モジュール 20 は、カメラによって提供された情報に応じて、例えば形状認識プログラムなどを使用することができる。この分析では、電子制御モジュール 20 は、例えば、窓 2 を通した運転者にとっての清浄度および / または可視度の所与の閾値により材料の存在および不存在を区別することができる。

【0051】

この第 2 のステップ 102 の終わりに、電子制御モジュール 20 が氷、雪、または昆虫の不存在を確認した場合、電子制御モジュール 20 は、除氷または昆虫清掃サイクルを開始するのは妥当ではないという結論を出し、この機能を開始するコマンドを清掃装置 1 の制御ユニット 14 に送信しない。

【0052】

この場合、好ましくは、電子制御モジュール 20 は、ユーザと通信する第 3 のステップ 103 を開始する。このステップでは、電子遠隔送信モジュール 17 は、コマンド、例えば氷の場合は「氷なし」を実行する必要があることを示すメッセージを送る。この情報は、ユーザがそれにもかかわらず除氷または昆虫清掃を続けたいかどうかをユーザに尋ねる要求を伴うことができる。次いで、電子遠隔送信モジュール 17 は、ユーザが肯定の応答をした場合にその機能を開始するコマンドを制御モジュールに送信する。

【0053】

第 2 のステップ 102 の終わりに、電子制御モジュールは、逆に、窓上の氷または昆虫の存在について結論を出すことができる。一変形形態によれば、制御モジュール 20 は、センサ 19 の外部のデータ、例えば、温度センサ 15 によって与えられる外部温度または特定液体タンク 12 内に設置されるカートリッジのタイプに関する情報によって制御モジュール 20 の分析を確認することができる。

【0054】

第 2 のステップ 102 の終わりに、電子制御モジュール 20 が、除氷または昆虫清掃機能を作動させることの妥当性について結論を出した場合、本発明によれば、第 1 の実施形

10

20

30

40

50

態では、電子制御モジュール 20 は、図示されていない一変形形態によれば、制御ユニット 14 に清掃装置 1 の対応する機能を作動させるよう命令することができ、場合により、その機能が作動されることを示す、ユーザに送られるメッセージを有することができる。

【0055】

しかしながら、図 3 に示されている本発明の別の態様によれば、制御モジュール 20 は、除氷または昆虫清掃機能を作動させる前に制御システムに対して実行される第 4 のステップ 104 を有することができる。ステップは、ここでは除氷機能を制御するために記載されている。同様のプロセスが昆虫清掃機能の場合に想定され得る。

【0056】

このステップ 104 では、電子制御モジュール 20 は、カメラ 19 によって提供された情報の追加分析を続けることができる。ここでは、電子制御モジュール 20 は、第 1 の取得ステップ 101 で得られた画像のさらに詳しい分析を行うことができる。図示されていない一変形形態では、ステップ 104 の前に図示されていない取得の第 2 のステップが来ることができ、このステップでは、電子制御モジュール 20 はカメラ 19 によって撮影された他の測定結果を有する。

【0057】

このステップ 104 での電子制御モジュール 20 の分析は、ここでは、清掃装置 1 が窓 2 を適正に除氷できるかどうかを決定するために、窓 2 上に付着した氷の厚さなどのパラメータを特性化するように構成される。この分析は、例えば窓 2 の不透明度を決定する。

【0058】

電子制御モジュール 20 の結論は 2 値とすることができる、すなわち、除氷機能を作動させるには氷が多すぎる、または、除氷機能を作動させるほど氷は多くない、とすることができる。この結論はさらに定量的にすることもできる、すなわち、除氷サイクルが開始され得る場合、窓の外表面上に付着した厚さには、除氷機能においてより多いもしくははより少ない除氷液および / またはより多いもしくははより少ない掃引サイクルを必要とすることがある。

【0059】

第 4 のステップ 104 の終わりに、電子制御モジュール 20 が、使用される除氷液の量に対する特定の制約を何ら確認せずに除氷サイクルを開始する可能性について結論を出した場合、電子制御モジュール 20 は、制御ユニット 14 に対応するサイクルを開始するよう命令することができ、場合により、そのサイクルが始まったことを示す、ユーザに送られるメッセージを有することができる。

【0060】

この第 4 のステップ 104 の終わりに、電子制御モジュール 20 が、除氷機能が適正に実行されるには氷が多すぎるという結論を出した場合、電子制御モジュール 20 は、清掃装置 1 を停止した状態に保ち、除氷機能を作動させない。電子制御モジュール 20 がさらに定量的な情報を生成して、清掃装置が除氷機能のための所与の標準量より多い量の液体を使用するという条件で窓 2 上に付着した氷の量が適正に清掃され得ることになった場合、電子制御モジュール 20 は、やはり清掃装置 1 を停止した状態に保ち、除氷機能を作動させないことが好ましい。

【0061】

好適には、上記の 2 つの場合、電子制御モジュール 20 は、ユーザと通信する第 5 のステップ 105 を開始する。このステップでは、電子遠隔送信モジュール 17 は、電子制御モジュール 20 によって生成された情報を知らせるメッセージを送る。

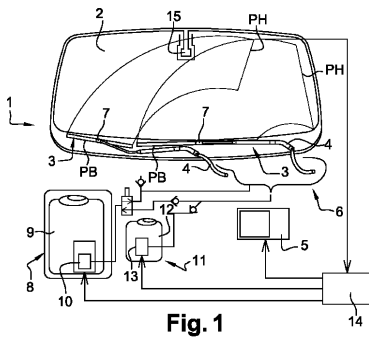
【0062】

除氷は可能であるが、多量の除氷液を必要とする場合、ユーザは、それにもかかわらず除氷を続けることに決めることができる。次いで、電子遠隔送信モジュール 17 は、除氷機能を作動させるコマンドを電子制御モジュール 20 に送信する。図示されていない一変形形態では、電子制御モジュール 20 は、制御ユニット 14 に、除氷機能のいくつかのパラメータ、例えば使用される液体の量に適合するコマンドを送ることができる。

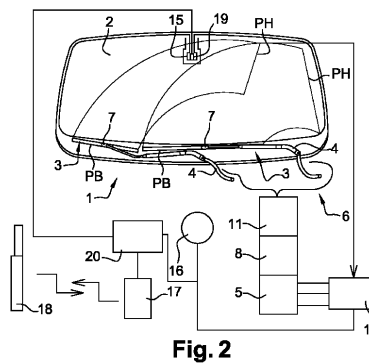
【 0 0 6 3 】

制御システムによって実行される作動は、主として除氷機能に関して説明されている。当業者なら、これらの作動を窓 2 に固着した材料が昆虫に対応する場合に適合させて対応する清掃機能を制御することが容易にできるであろう。

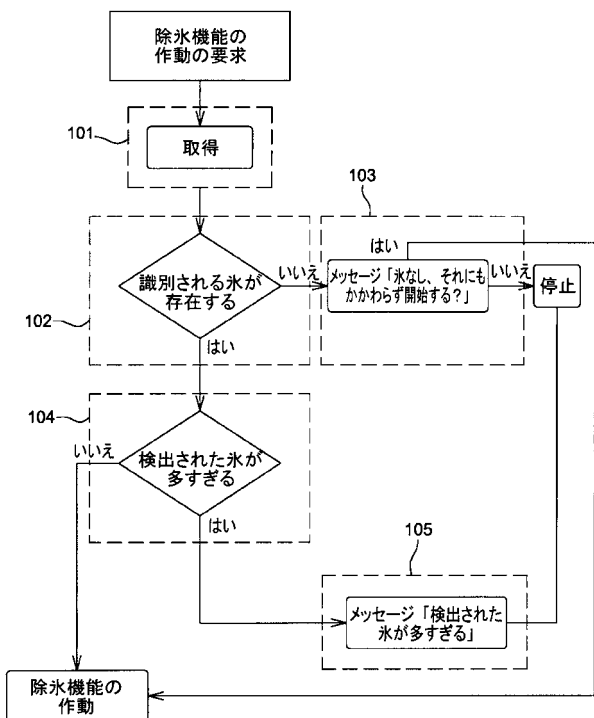
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/052650

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B60S1/48
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2009 040993 A1 (VALEO SCHALTER & SENSOREN GMBH [DE]) 17 March 2011 (2011-03-17)	1,5, 10-12
Y	the whole document	2
A	-----	6-9
Y	JP 2006 347297 A (TOYOTA MOTOR CORP) 28 December 2006 (2006-12-28)	2
A	abstract	1,12
X	----- DE 10 2011 116618 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 25 April 2013 (2013-04-25)	1,10-12
	the whole document	
A	----- US 2014/217194 A1 (HAN TAEYOUNG [US] ET AL) 7 August 2014 (2014-08-07)	1-15
	the whole document	

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 April 2017

Date of mailing of the international search report

25/04/2017

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Blandin, Béatrice

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/052650

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102009040993 A1	17-03-2011	NONE	
JP 2006347297 A	28-12-2006	NONE	
DE 102011116618 A1	25-04-2013	NONE	
US 2014217194 A1	07-08-2014	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2017/052650

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. B60S1/48

ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

B60S

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	DE 10 2009 040993 A1 (VALEO SCHALTER & SENSOREN GMBH [DE]) 17 mars 2011 (2011-03-17)	1,5, 10-12
Y	le document en entier	2
A	-----	6-9
Y	JP 2006 347297 A (TOYOTA MOTOR CORP) 28 décembre 2006 (2006-12-28)	2
A	abrége	1,12
X	DE 10 2011 116618 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 25 avril 2013 (2013-04-25)	1,10-12
	le document en entier	
A	-----	
	US 2014/217194 A1 (HAN TAEYOUNG [US] ET AL) 7 août 2014 (2014-08-07)	1-15
	le document en entier	

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

A document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

E document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

L document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

O document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

P document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

18 avril 2017

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

25/04/2017

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Blandin, Béatrice

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2017/052650

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102009040993 A1	17-03-2011	AUCUN	
JP 2006347297 A	28-12-2006	AUCUN	
DE 102011116618 A1	25-04-2013	AUCUN	
US 2014217194 A1	07-08-2014	AUCUN	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ

(74)代理人 100127465

弁理士 堀田 幸裕

(74)代理人 100141830

弁理士 村田 卓久

(72)発明者 フレデリック、ジロー

フランス国ル、メニル、サン、ドニ、セデックス、ラ、ペリエール、リュ、ルイ、ロルマン、8、ゼッドア、ラジオ、ヴァレオ、システム、デシュヤージュ

(72)発明者 ドニ、テボー

フランス国イソワール、リュ、マリー、キュリー、ヴァレオ、システム、デシュヤージュ

Fターム(参考) 3D020 BA20 BB01 BC02 BE03

3D025 AA01 AB01 AC01 AC02 AD02 AD09 AF03 AG55 AG78