

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6689557号  
(P6689557)

(45) 発行日 令和2年4月28日 (2020.4.28)

(24) 登録日 令和2年4月10日 (2020.4.10)

(51) Int. Cl. F 1  
B 6 O S 1/08 (2006.01) B 6 O S 1/08 L

請求項の数 11 外国語出願 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2013-121026 (P2013-121026)	(73) 特許権者	512092737
(22) 出願日	平成25年6月7日 (2013.6.7)		ヴァレオ システム デシュヤージュ
(65) 公開番号	特開2014-40230 (P2014-40230A)		VALEO SYSTEMES D'ES
(43) 公開日	平成26年3月6日 (2014.3.6)		SUYAGE
審査請求日	平成28年6月3日 (2016.6.3)		フランス国ル、メニル、サン、ドニ、リュ
審査番号	不服2018-13939 (P2018-13939/J1)		、ルイ、ロルマン、8
審査請求日	平成30年10月19日 (2018.10.19)	(74) 代理人	100091982
(31) 優先権主張番号	1255367		弁理士 永井 浩之
(32) 優先日	平成24年6月8日 (2012.6.8)	(74) 代理人	100091487
(33) 優先権主張国・地域又は機関	フランス (FR)		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】 乗り物のフロントガラスの遠隔清浄システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

乗り物のフロントガラスの清浄方法であって、

前記乗り物のフロントガラスを遠隔清浄することを可能にする清浄サイクルの遠隔作動段階を含み、

前記清浄サイクルが、前記乗り物のワイピングデバイスのブレードを作動させる少なくとも1つのフロントガラスワイピング段階 S 1 1 を含み、

前記乗り物が走行中であるか、または前記清浄サイクルが遠隔作動されているかに応じて、異なる洗浄液タンクからフロントガラスの洗浄のために適したフロントガラス洗浄液を噴出する制御段階を含む、方法。

【請求項 2】

前記清浄サイクルが、前記乗り物の洗浄デバイスを用いて前記フロントガラスを洗浄する段階 S 9 を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記フロントガラスワイピング段階 S 1 1 が、少なくとも毎秒1ワイピングサイクル未満の速度で前記ブレードが動くことで実行される、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記フロントガラスワイピング段階 S 1 1 が、第1の角度での前記ブレードの前進段階を含み、

前記前進段階は、休止段階、前記第1の角度未満の第2の角度の戻り段階、または前記

10

20

休止段階と前記戻り段階の両方を含む段階と交互に起こる、請求項 1 から 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記乗り物に搭載して設置される制御デバイスであって、

請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の清浄方法を実施するように構成された、制御デバイス。

【請求項 6】

前記フロントガラス上の水および雨の少なくとも一方の存在を検出するための手段（11）と、

フロントガラス清浄サイクルを構成するための物質的手段およびデジタル処理手段（17）と、

を備える、請求項 5 に記載の制御デバイス。

【請求項 7】

遠隔制御装置（1）からの指示を受けることによって作動可能な、請求項 5 または 6 に記載の制御デバイス。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の制御デバイスと、遠隔制御装置（1）との制御システム。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の前記制御システムの遠隔制御装置。

【請求項 10】

請求項 5 に記載の制御デバイスを備えるフロントガラス清浄システム。

【請求項 11】

前記乗り物に搭載して設置される制御デバイスであって、請求項 2 に記載の清浄方法を実施するように構成された制御デバイスと、

前記ワイピングデバイスと、

前記洗浄デバイスとを備える、フロントガラス清浄システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、乗り物、特に、動力車のフロントガラスの清浄方法に関する。また、本発明は、前記方法を実施するように構成された制御デバイス、関連する清浄システムおよび関連する遠隔制御装置に関する。

【背景技術】

【0002】

動力車には、一般に、フロントガラスを払拭し、運転手の周囲の視野の妨げになるものを回避するためのワイピングデバイスが装備されている。このようなデバイスは、一般に、フロントガラス外面にある水および汚れを運転手の視野から除去するように、フロントガラスの外面を擦る 2 つのワイパーブレードを備える。

【0003】

また、汚れが溶けやすいように、ひいては、フロントガラスの清浄品質を高めるように、フロントガラスに液体を放出するように構成された洗浄デバイスを動力車に装備することが知られている。最も普及している洗浄デバイスは、動力車のボンネットに設置された少なくとも 2 つの別々のノズルを備え、これらのノズルの一方は、動力車の運転手と対面した位置にあるフロントガラスの領域に吹き付けを行うためのものであり、他方のノズルは、動力車の助手席乗員と対面した位置にあるフロントガラスの領域に吹き付けを行うためのものである。フロントガラス洗浄液がフロントガラスに放出されると、ワイピングが作動される。

【0004】

米国特許出願公開第 2006 / 220598 号には、乗り物、特に、動力車のフロントガラスの遠隔制御洗浄システムが開示されている。このようなシステムにより、ワイパー

ブレードを作動することなく洗浄液から利益を享受することが可能になる。このようにして、フロントガラスを手動で洗浄することが可能である。同文献では、フロントガラス洗浄液を放出する指示を遠隔伝送することが示されているが、記載されているシステムは、オペレータの関与なしに洗浄を実行するように構成されていない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】米国特許出願公開第2006/220598号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0006】

このように、乗り物の始動前にフロントガラスを手動で払拭することなく、乗り物のフロントガラスを洗浄することが必要とされている。

【課題を解決するための手段】

【0007】

このように、本発明により、乗り物、特に、動力車のフロントガラスの洗浄方法であって、前記乗り物のフロントガラスの洗浄サイクルを遠隔作動する段階を含み、前記洗浄サイクルが、前記乗り物のワイピングデバイスを用いた少なくとも1つのワイピング段階を含む方法が提案される。

【0008】

20

「遠隔作動」という表現は、乗り物の従来の「ハンドル下の」制御装置に作用せずに行う作動を意味することを理解されたい。言い換えれば、本発明によれば、洗浄サイクルは、必ずしも運転手がハンドルを握らなくても作動される。このように、乗り物に乗る前でもフロントガラスを遠隔洗浄することが可能になることがある。

【0009】

このような状況から、前記洗浄サイクルは、前記乗り物の洗浄デバイスを用いてフロントガラスを洗浄する先行段階を含んでもよい。

【0010】

この点に関して、本出願人は、以下の問題を強調してきた。フロントガラスに汚れがある場合でも、ワイピングが効果的であることが好ましい。しかしながら、ワイパーブレードの効力は、乾いた汚れがあると最適なものではなくなることが知られている。加えて、ユーザは、遠隔洗浄を作動させているため、フロントガラス上の汚れ具合に気が付かないこともある。このように、乗り物は運転手の視界にないこともある。1つの解決策は、ワイピングデバイスの前に洗浄デバイスを系統的に作動することであるが、フロントガラス洗浄液が不必要に使用されてしまう可能性もある。

30

【0011】

これらの問題にもかかわらず効果的な洗浄を確保するために、本発明の特に好適な実施形態によれば、前記方法が、フロントガラス洗浄サイクルを構成するように意図された、フロントガラス上の水および/または雨の存在をテストする段階を含むことが提案される。

40

【0012】

この構成により、フロントガラスに存在する泥、鳥の糞、虫などの固体不純物の十分な劣化状態を考慮しながら、フロントガラス洗浄サイクルが実施され、フロントガラス洗浄液の過剰消費を回避することができる。

【0013】

テスト段階の肯定結果により、フロントガラスワイピング段階が作動されてもよく、および/または、テスト段階の否定結果により、フロントガラス洗浄段階を許可した後、待機段階が続き、その後、フロントガラスワイピング段階が作動されてもよい。このようにして、ワイピング前に、フロントガラス上にある不純物の十分な劣化が確保される。このようにして、ワイピングを行いやすくなり、ワイパーブレードのスクレーパが、スクレー

50

パにダメージを与えることもある固体物と触れないため、耐用寿命が延びる。この実施形態の別の利点は、フロントガラスがすでに濡れた状態で、洗浄段階が不要な場合、先行する洗浄段階が系統的に回避されることである。

【 0 0 1 4 】

前記ワイピング段階は、例えば、前記ワイピングデバイスのブレードを作動させる段階を含む。

【 0 0 1 5 】

前記洗浄段階は、例えば、乗り物のフロントガラスに洗浄液を放出する段階を含む。

【 0 0 1 6 】

前記待機段階は、例えば、所定の待機時間を使用する。前記所定の時間は、特に、数秒 ~ 数分、例えば、5 秒 ~ 2 分であり、洗浄液に応じてさまざまでありうる。

10

【 0 0 1 7 】

本発明の 1 つの特徴によれば、前記洗浄液は、洗浄段階中に加熱される。このようにして、効力を強化することが可能である。

【 0 0 1 8 】

また、乗り物の停止時にフロントガラス上の不純物や汚れを含浸させ溶かす時間が短縮されるように調合された洗浄液を採用することが可能な場合もある。言い換えれば、前記洗浄段階中に使用される洗浄液は、乗り物の走行時に使用される洗浄液とは異なるものであってもよい。

【 0 0 1 9 】

20

前記洗浄段階中に使用される前記洗浄液は、例えば、乗り物の走行時に使用される洗浄液と比較してギ酸が多く含まれることで、フロントガラスに付着する虫を溶かす洗浄品の能力が高められる。

【 0 0 2 0 】

また、前記洗浄段階中に使用される前記洗浄液は、フロントガラスに付着した油脂 ( f a t t y   b o d i e s ) の溶解が増すように、乗り物の走行時に使用される洗浄液と比較して界面活性剤製品が多く含まれてもよい。

【 0 0 2 1 】

前記洗浄段階中に使用される前記洗浄液は、機械的作用が液体の軟化作用に追加されるように泡立つものであってもよい。

30

【 0 0 2 2 】

また、本発明は、上述した特徴のすべてまたは一部を含む洗浄液に関することに留意されたい。

【 0 0 2 3 】

本発明による方法のさらなる別の特徴によれば、前記洗浄段階中、すなわち、乗り物の停止時の洗浄液の放出圧力は、走行中に使用される放出圧力より低く、例えば、走行中に使用される放出圧力の半分または 4 分の 1 であるため、フロントガラスにわたった洗浄液の散布が促進され、フロントガラスへの洗浄品の角に広範囲の放出による製品の損失が低減される。

【 0 0 2 4 】

40

本発明のさらなる別の特徴によれば、ワイピング段階は、乗り物の走行時に使用される速度より遅い速度で、例えば、乗り物の走行時に使用される速度の半分または 4 分の 1 であり、特に、毎秒 1 ワイピングサイクル未満の速度でブレードを動かすことによって実行されることにより、ワイパーブレードを用いた洗浄液および汚れの粘性混合物の摩擦がより効果的になる。

【 0 0 2 5 】

本発明のさらなる別の特徴によれば、ブレードの運動は、最大許容角周波数、例えば、5 ° 未満で律動的であってもよい。

【 0 0 2 6 】

また、例えば、5 ° の前進の後、3 ° の後進を行うブレードの前後運動も考えられる。

50

## 【0027】

言い換えれば、ブレードの運動は、第1の角度でのブレードの前進段階を含み、停止段階および／または第1の角度未満の第2の角度での戻り段階と交互に起こる。

## 【0028】

さらに、フロントガラス清浄サイクルは、ユーザの希望や乗り物のプログラミングに応じて決定される回数だけ繰り返されてもよい。

## 【0029】

また、本発明は、上述した清浄方法を実施するように構成された前記乗り物に搭載して設置される制御デバイスに関する。

## 【0030】

前記制御デバイスは、例えば、フロントガラス上の水および／または雨の存在をテストする手段およびフロントガラス清浄サイクルを構成するための手段を備える。

## 【0031】

フロントガラス上の水および／または雨の存在をテストするための前記手段は、例えば、フロントガラス上の雨、水または洗浄液を検出するためのレインセンサを備える。

## 【0032】

前記フロントガラス清浄サイクルを構成するための前記手段は、物質的手段、いわゆる「ハードウェア」と、上述した方法の前記ステップを実行するのに適したデジタル処理手段、いわゆる、「ソフトウェア」とを備える。前記材料手段および／または前記デジタル処理手段は、例えば、独立したコンピュータを備え、および／または、乗員室にあるコンピュータ内に少なくとも部分的に組み込まれている。

## 【0033】

前記制御デバイスは、好適には、遠隔制御装置によって作動可能である。

## 【0034】

また、本発明は、さらに、このような制御デバイスおよび前記遠隔制御装置のアセンブリに関し、前記遠隔制御装置自体に関する。

## 【0035】

前記遠隔制御装置は、例えば、清浄サイクルを作動させるための信号を出力するように構成される。特に、前記遠隔制御装置は、移動電話、赤外線遠隔制御装置、および／またはWi-Fi、Bluetooth、ZigBeeという登録商標名で知られているもののような通信モードを使用する遠隔制御装置である。

## 【0036】

この点において、前記フロントガラス洗浄サイクルを構成するための前記手段は、好適には、前記清浄サイクルを作動させるための前記信号の対応する受信および／または積分手段、例えば、テレマティックスコンピュータ、単純な無線受信機、赤外線受信機などを備える。

## 【0037】

前記手段はまた、清浄サイクルを作動させるための前記信号を出力するためのデバイス、例えば、乗り物の電子通信ネットワーク(LIN、CAN、MOST、FlexRayなど)を含んでもよい。

## 【0038】

前記制御デバイスは、同様に、前記清浄サイクルを実行するためのシステムのエネルギー供給が十分であるかを検証可能な充電レベルセンサを備えてもよい。

## 【0039】

このような状況から、本発明は、前記遠隔制御装置のメモリに保存可能なコンピュータプログラムに関し、前記プログラムは、プロセッサでのプログラムの実行時、上述した清浄方法の遠隔作動段階を実施する命令を含む。このように、このプログラムは、遠隔制御装置として作用する電話に読み込まれたデジタルアプリケーションであってもよい。

## 【0040】

本発明は、同様に、前記制御デバイスを備えるフロントガラス清浄システムに関し、前

10

20

30

40

50

記清浄システムは、フロントガラス洗浄デバイスと、フロントガラスワイピングデバイスとを備える。

【0041】

フロントガラスワイピングデバイスは、設置された洗浄デバイスを有する少なくとも1つのブレードを備えてもよく、これにより、フロントガラスにわたって洗浄液の散布が促進される。

【0042】

このシステムは、好適には、2つの洗浄液タンク、すなわち、走行中にフロントガラスを洗浄するための第1のタンクと、上述した方法によるフロントガラスの前記清浄用の第2のタンクとを備え、第2のタンクにある洗浄液は、それに応じて適応される。

10

【0043】

以下、本発明の実施形態を用いて、添付の図面を参照しながら、本発明について説明する。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】本発明の1つの実施形態による乗り物フロントガラス清浄システムのブロック図。

【図2】図1のシステムの清浄サイクルを示すフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【0045】

20

図1に示すように、図示したシステムは、乗り物のフロントガラス用の清浄サイクルを遠隔作動させるための制御手段、例えば、対応する高周波信号を出力するように構成されたアプリケーションが読み込まれた移動電話1と通信を行う。

【0046】

より一般には、移動電話1は、車載コンピュータによって認識可能な信号を出力する任意の移動電話であってもよい。前記電話は、前記電話のマイクロプロセッサによって読み取り可能な媒体を搭載するものであってもよく、前記媒体は、前記マイクロプロセッサによって実行可能な命令を格納し、前記信号の出力やその逆の情報の受信を行う。

【0047】

前記システムは、例えば、乗り物のアンテナを有するテレマティックスECUデバイス3など、移動電話により出力される信号の受信手段、例えば、LIN、CAN、MOST、FlexRayタイプなどの乗り物の電子通信ネットワーク5などのフロントガラス清浄サイクルを作動させるためのテレマティックスECUデバイスにより出力される信号の送信デバイス、この場合、乗り物フロントガラスのワイピング用のECUデバイスであるワイピングECU7として知られるワイピングシステムコンピュータ、フロントガラスに配置されたレインセンサ9、前記洗浄サイクルを実行するシステムのエネルギー供給が十分であるかをチェックする充電レベルセンサ11を含む。このようにして、搭載制御デバイスが形成される。

30

【0048】

また、前記システムは、特に、少なくとも1つのフロントガラス洗浄液溜め（図示せず）、フロントガラス洗浄液ポンプ13および前記液体を放出する手段（図示せず）を含むフロントガラス洗浄デバイスと、アームを通して1つ以上のワイパーモータ15によって作動される1つ以上のワイパーブレード（図示せず）および前記アームと前記モータ15とを接続するギア（図示せず）を備えるフロントガラスのワイピングデバイスとを備える。

40

【0049】

ワイピングECU7は、雨量および充電に関する信号をそれぞれ受信するレインセンサ9および充電レベルセンサ11に接続され、これらの要素を作動させるためにワイパーモータ15およびフロントガラス洗浄液ポンプ13に接続される。ワイピングECU7は、以下にさらに詳細に説明されるように、遠隔制御手段によって作動されるサイクルに応じ

50

て、および／または、従来、ハンドル下にある制御手段によって作動されるサイクルに応じて機能する。

【 0 0 5 0 】

このワイピング ECU が、例えば、洗浄液溜めのノズル領域または他の場所に配置された洗浄液加熱デバイスに接続されてもよく、場合によっては、乗り物が走行中であるか、または洗浄サイクルが遠隔作動されているかに応じて、フロントガラスの洗浄に適したフロントガラス洗浄液の放出を制御するために、2つの別々のフロントガラス洗浄液タンクに接続された三方弁または多方弁に接続されてもよいことに留意されたい。

【 0 0 5 1 】

システムが機能する過程については、図 2 のフローチャートに示されているような方法のステップに関して、以下に記載される。

10

【 0 0 5 2 】

本発明の典型的なケースにおいて、乗り物を始動するためにフロントガラスがきれいな状態で乗り物を使用するために、運転手が乗り物へのアクセスを望んでいることが推定される。

【 0 0 5 3 】

本発明の意義の範囲内において、乗り物のフロントガラスの洗浄サイクルの作動を実行すること、特に、洗浄段階が必要であるかを評価することが重要である。

【 0 0 5 4 】

ステップ S 1 において、ユーザは、携帯電話 1 を介して乗り物へ清浄制御信号を送信し、乗り物は、テレマティクス ECU を介して信号を受信し（ステップ S 2 ）、ステップ S 3 において、受信信号をワイピング ECU へ送信する。

20

【 0 0 5 5 】

次に、ステップ S 4 において、ワイピング ECU は、充電レベルセンサに応答信号を送る。後続ステップ S 5 において、充電電池が十分に充電されていれば、サイクルは継続してもよく、充電不足であれば、ステップ S 6 において中断され、充電不足であることがユーザに知らされる。

【 0 0 5 6 】

次に、ステップ S 7 において、ワイピング ECU は、レインセンサに応答信号を送る。後続ステップ S 8 において、雨が降っていなければ、ステップ S 9 において、ワイピング ECU は、乗り物の走行時に使用されるフロントガラス洗浄液の従来の放出圧力と比較して低い（例えば、半分）の液体放出圧力を出力するように、低駆動速度でフロントガラス洗浄品をフロントガラスに吹き付け、フロントガラスにわたってフロントガラス洗浄液の良好な散布を実現するために、フロントガラス洗浄液ポンプを作動させる。

30

【 0 0 5 7 】

後続ステップ S 10 では、ステップ S 11 においてワイピングモータを始動する前に、例えば、30 秒間、不純物が洗浄液で含浸されるのを待機する。

【 0 0 5 8 】

次に、ブレードは、粘性物に溶けた不純物を除去するために、フロントガラス上にわたって移動される。この移動は、フロントガラス全体を覆うものであってもよく、通常のワイピングと比較して展開した動きによって生じる。

40

【 0 0 5 9 】

静止摩擦は、ほとんどの場合、運動摩擦より優れているが、他方で、運動摩擦は、この場合はフロントガラス洗浄液により粘性摩擦である場合、運動摩擦の速度が落ちることが知られている。このように、ワイピングシステム、特に、この場合、ブレードのゴム表面と不純物との間に最大摩擦が求められる。このように、不純物表面上にわたって非常に低速に、例えば、少なくとも、毎秒 1 未満のワイピングサイクルでブレードを移動することが非常に好適である。不明瞭さをなくすために、ワイピングサイクルとは、この場合、静止位置から始まり、最大角移行位置へ進み、静止位置への戻り運動で終了するブレードの完全な角運動をさす名称である。

50

## 【 0 0 6 0 】

前記ワイピングサイクル中、ブレードは、詳細には、最大可能角周波数、例えば、1運動当たり5°未満で、再始動するために停止してもよい。また、例えば、1運動当たり5°の前進の後、3°の後進を行うなどの低振幅の前後運動も考えられる。

## 【 0 0 6 1 】

さらに、この完全サイクルは、ステップS4から繰り返しながら、N回繰り返してもよく(ステップS12)、Nは、ユーザの希望や乗り物のプログラミングに応じて決定される。N回の終了時、プロセスは、ステップS13において終了する。

## 【 0 0 6 2 】

あるいは、乗り物の停止時に、一日に一回、レインセンサ9が起動することも考えられる。この瞬間に、レインセンサ9が雨量を検出すれば、非常に低速にワイピングを行うために、この機会から利益を受けることが可能である。

10

## 【 0 0 6 3 】

洗浄液を放出する手段は、例えば、フロントガラス洗浄液ポンプに接続された2つの別々のノズルを備える。あるいは、洗浄液を放出する手段は、ワイピングデバイスに組み込まれてもよく、ワイピングデバイスは、アームまたはブレードに設置されたスプレーステムを備えることで、フロントガラス上にわたった洗浄液の散布がさらに改善される。

## 【 0 0 6 4 】

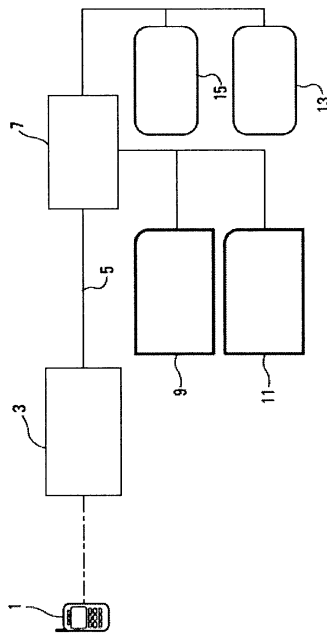
そのシステムは、好適には、停止時および再始動時の速度を非常に簡単に制御可能にする電動機を備える。

20

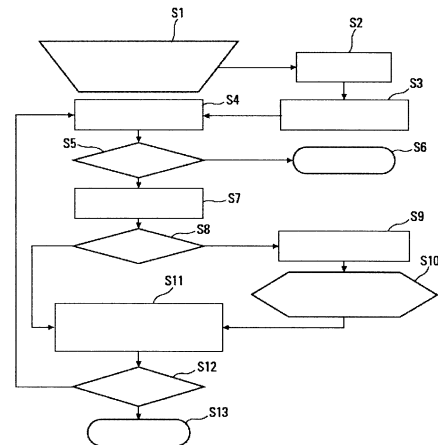
## 【 0 0 6 5 】

そのシステムは、例えば、25%の洗浄液が常に残るように、フロントガラス洗浄液のレベルを考慮することによってさらに改良されてもよい。この目的のために、フロントガラス洗浄液のレベルに関する情報が利用され、この情報は、乗り物の電子ネットワークで利用可能である。

## 【 図 1 】



## 【 図 2 】





---

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 ドミニク、ディアス

フランス国サン、レミ、レ、シェブルーズ、リュ、デ、ムリジエ、33

(72)発明者 フレデリック、ジロー

フランス国ル、ペレ、アン、イブリーヌ、リュエル、デュ、グリュイエ、8

(72)発明者 酒 井 泉

フランス国バリ、リュ、エメリオ、22

合議体

審判長 中川 真一

審判官 藤井 昇

審判官 出口 昌哉

(56)参考文献 特開昭59-109444(JP,A)

特表2002-513362(JP,A)

特開2008-68655(JP,A)

特開2003-11784(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60S 1/00- 1/68

B60R25/24