

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号
特表2024-532064
(P2024-532064A)

(43)公表日 令和6年9月5日(2024.9.5)

(51)国際特許分類		F I		テーマコード (参考)	
B 6 0 J	7/00 (2006.01)	B 6 0 J	7/00	P	2 H 0 8 8
B 6 0 J	3/04 (2006.01)	B 6 0 J	3/04		2 H 1 8 9
G 0 2 F	1/13 (2006.01)	G 0 2 F	1/13	5 0 5	
G 0 2 F	1/1334(2006.01)	G 0 2 F	1/1334		

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全21頁)

(21)出願番号	特願2024-503997(P2024-503997)	(71)出願人	507308902 ルノー エス. ア. エス. RENAULT S. A. S. フランス国 9 2 1 0 0 ブーローニュー ビヤンクール, アヴェニュー デュ ジ ェネラル ルクレール, 1 2 2 - 1 2 2 ビス 1 2 2 - 1 2 2 bis, avenue du General Leclerc, 9 2 1 0 0 Boulogne-Bil lancourt, France
(86)(22)出願日	令和4年6月30日(2022.6.30)	(74)代理人	110002077 園田・小林弁理士法人
(85)翻訳文提出日	令和6年3月12日(2024.3.12)	(72)発明者	アリドラ, ルドヴィック フランス国 7 8 2 8 0 ギュイヤンクー 最終頁に続く
(86)国際出願番号	PCT/EP2022/068147		
(87)国際公開番号	WO2023/001522		
(87)国際公開日	令和5年1月26日(2023.1.26)		
(31)優先権主張番号	2107874		
(32)優先日	令和3年7月21日(2021.7.21)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	フランス(FR)		
(81)指定国・地域	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,A T,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR ,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC, 最終頁に続く		

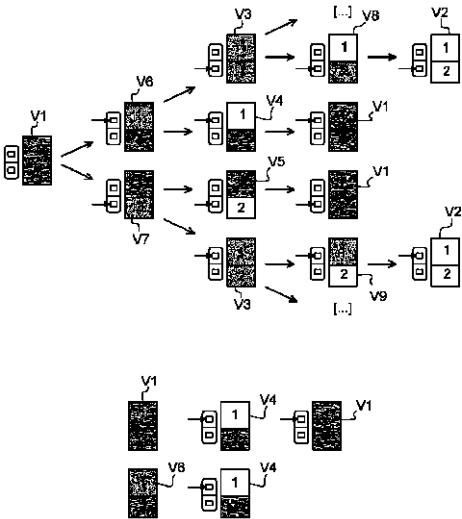
(54)【発明の名称】 自動車両のための不透明化ガラスを制御するための方法

(57)【要約】

本発明は、自動車両（10）のための不透明化ガラス（2）を制御するための方法であって、ガラスが、少なくとも2つのパーティション（21、22）を備え、ここにおいて、各パーティションの不透明度レベルが、最小値（OP1）と最大値（OPn）との間で進捗するように独立して制御される、方法に関する。

【選択図】 図9

Fig. 9



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自動車両（10）のための不透明化ガラスユニット（2）を制御するための方法であって、前記ガラスユニットが、少なくとも2つのパーティション（21、22）を備え、各パーティションの不透明度レベルが、最小値（OP1）と最大値（OPn）との間で変化するように自律的に指示される、方法。

【請求項 2】

各パーティションは、不透明度が増加する順で番号を付けられた、不透明度のn個のレベル（OP1、...、OPn）を取り、ここで、 $n > 2$ であり、特に、 $n = 3$ または $n = 4$ または $n = 5$ であることを特徴とする、請求項1に記載の制御方法。

10

【請求項 3】

ランクjの前記不透明度レベルの値（OPj）を取るパーティション（21、22）の前記不透明度レベルのための第1のタイプの指示、特に、制御ボタンの短押下が、

- － 前記パーティションの前記不透明度レベルの値の、ランクj-1の前記不透明度レベルの値（OPj-1）への単位低減、または

- － 前記パーティションの前記不透明度レベルの前記値の、ランクj+1の前記不透明度レベルの値（OPj+1）への単位増加

を伴うこと、および

ランクjの前記不透明度レベルの値（OPj）を取るパーティション（21、22）の前記不透明度レベルのための第2のタイプの指示、特に、制御ボタンの長押下が、

20

- － 前記パーティションの前記不透明度レベルの前記値の複数単位低減、または前記パーティションの前記不透明度レベルの前記値の前記最小値への低減、あるいは

- － 前記パーティションの前記不透明度レベルの前記値の複数単位増加、または前記パーティションの前記不透明度レベルの前記値の前記最大値への増加

を伴うこと

を特徴とする、請求項1または2に記載の制御方法。

【請求項 4】

前記ガラスユニットの各パーティションが、別個の制御要素（41、42）に関連付けられる、たとえば、別個の制御ボタンに関連付けられることを特徴とする、請求項1から3のいずれか一項に記載の制御方法。

30

【請求項 5】

センサのセット（5）からのデータに基づいて前記ガラスユニットを自動的に管理するステップを含むことを特徴とする、請求項1から4のいずれか一項に記載の制御方法。

【請求項 6】

不透明化ガラスユニット（2）を制御するためのデバイス（1）であって、前記デバイスが、請求項1から5のいずれか一項に記載の方法を実装するハードウェアおよび／またはソフトウェア要素（2、3、4、5、21、22、31、32、33）、特に、請求項1から5のいずれか一項に記載の方法を実装するように設計されたハードウェアおよび／またはソフトウェア要素（2、3、4、5、21、22）を備える、デバイス（1）。

【請求項 7】

40

請求項6に記載の制御デバイス（1）を装備した自動車両（10）。

【請求項 8】

コンピュータ可読媒体に記憶されたプログラムコード命令であって、前記プログラムがコンピュータ上で実行されたときには、請求項1から5のいずれか一項に記載の方法のステップを実装するためのプログラムコード命令を備える、コンピュータプログラム製品。

【請求項 9】

請求項1から5のいずれか一項に記載の方法を実装するためのプログラムコード命令を備えるコンピュータプログラムが記憶された、コンピュータ可読データ記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【発明の概要】

50

【0001】

本発明は、自動車両のための不透明化ガラスユニットを制御するための方法に関する。本発明はまた、自動車両のための不透明化ガラスデバイスに関する。本発明はまた、上述の方法を実装するコンピュータプログラムに関する。本発明は、最後に、そのようなプログラムが記憶された記憶媒体に関する。

【0002】

固定されたガラスルーフまたはサンルーフを装備した自動車両は、一般に、可撓性のまたは剛性のスクリーンであり得、機械的にまたは電氣的に開く、シェーディング手段を提供される。このシェーディング手段は、自動車両のユーザの視覚的および熱的快適さに不可欠である。しかしながら、シェーディング手段は、車両の質量を著しく増加させ、車両の広々感を低減する。

10

【0003】

シェーディング手段の質量および体積を低減するために、不透明化ガラスユニットを実装する解決策が開発されている。不透明化ガラスユニットの使用は、そのうえ、乗員室を不透明化するための複数の可能性をオファーする。

【0004】

しかしながら、この解決策は、欠点を有する。これは、ユーザにとって、不透明化ガラスユニットは、物理的ブラインドよりも使用が直観的ではないからである。とりわけ、ユーザは、不透明化ガラスユニットによって、およびユーザが必要に応じてガラスユニットの不透明度を変更することを可能にする指示によってオファーされる新しい可能性を流用する際に困難に遭遇し得る。

20

【0005】

本発明の目的は、上記の欠点を矯正し、従来技術から知られている不透明化ガラスユニットを制御するためのデバイスおよび方法を改善する、不透明化ガラスユニットを制御するためのデバイスおよび方法を提供することである。とりわけ、本発明は、簡単で、信頼できるデバイスおよび方法であり、不透明化ガラスユニットの各部の不透明度の直観的な、独立した、および漸進的な制御を可能にするデバイスおよび方法をもたらすことを可能にする。

【0006】

その目的で、本発明は、自動車両のための不透明化ガラスユニットを制御するための方法であって、ガラスユニットが、少なくとも2つのパーティションを備え、各パーティションの不透明度レベルが、最小値と最大値との間で変化するように自律的に指示される、方法に関する。

30

【0007】

各パーティションは、不透明度が増加する順で番号を付けられた、不透明度の n 個のレベルを取ることができ、ここで、 $n > 2$ であり、特に、 $n = 3$ または $n = 4$ または $n = 5$ である。

【0008】

一実施例では、ランク j の不透明度レベルの値を取るパーティションの不透明度レベルのための第1のタイプの指示、特に、制御ボタンの短押下が、

40

— パーティションの不透明度レベルの値の、ランク $j - 1$ の不透明度レベルの値への単位低減、または

— パーティションの不透明度レベルの値の、ランク $j + 1$ の不透明度レベルの値への単位増加

を伴い、

ランク j の不透明度レベルの値を取るパーティションの不透明度レベルのための第2のタイプの指示、特に、制御ボタンの長押下が、

— パーティションの不透明度レベルの値の複数単位低減、またはパーティションの不透明度レベルの値の最小値への低減、あるいは

— パーティションの不透明度レベルの値の複数単位増加、またはパーティションの不透明

50

明度レベルの値の最大値への増加を伴う。

【0009】

ガラスユニットの各パーティションは、別個の制御要素に関連付けられ、たとえば、別個の制御ボタンに関連付けられ得る。

【0010】

方法は、センサのセットからのデータに基づいてガラスユニットを自動的に管理するステップを含むことができる。

【0011】

本発明は、そのうえ、不透明化ガラスユニットを制御するためのデバイスであって、デバイスが、上記で規定された方法を実装するハードウェアおよび／またはソフトウェア要素を備える、デバイスに関する。

【0012】

本発明はまた、上記で規定された制御デバイスを装備した自動車両に関する。

【0013】

本発明はまた、コンピュータプログラム製品であって、前記プログラムがコンピュータ上で実行されたときには、上記で規定された方法のステップを実装するための、コンピュータ可読媒体に記憶されたプログラムコード命令を備える、コンピュータプログラム製品に関するか、あるいは通信ネットワークからダウンロードされ、ならびに／またはコンピュータ可読および／もしくはコンピュータ実行可能データ媒体に記憶されることが可能なコンピュータプログラム製品であって、コンピュータプログラム製品は、プログラムがコンピュータによって実行されたとき、上記で規定された方法を実装するように前記コンピュータにプロンプトを出す命令を備えることを特徴とする、コンピュータプログラム製品に関する。

【0014】

本発明はまた、上記で規定された方法を実装するためのプログラムコード命令を備えるコンピュータプログラムが記憶された、コンピュータ可読データ記憶媒体に関するか、またはコンピュータによって実行されたとき、上記で規定された方法を実装するように前記コンピュータにプロンプトを出す命令を備えるコンピュータ可読記憶媒体に関する。

【0015】

本発明はまた、上記で規定されたコンピュータプログラム製品を搬送するデータ媒体からの信号に関する。

【0016】

添付の図面は、例として、本発明によるガラスデバイスの一実施形態、および本発明による制御方法の一実施形態を示す。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】 ガラスデバイスを装備した自動車両を示す図である。

【図2】 不透明化ガラスユニットの一実施形態の断面図を示す図である。

【図3】 不透明化ガラスユニットのための動作原理を示す図である。

【図4】 不透明化ガラスユニットのための動作原理を示す図である。

【図5】 不透明化ガラスユニットの一実施形態の上面図を示す図である。

【図6】 不透明化ガラスユニットのパーティションおよび状態の一実施形態を概略的に示す図である。

【図7】 制御インターフェースの一実施形態を示す図である。

【図8】 制御方法の第1の実施形態のフローチャートを示す図である。

【図9】 不透明化ガラスユニットの第1の動作論理を図示する図である。

【図10】 制御方法の第2の実施形態のフローチャートを示す図である。

【図11】 不透明化ガラスユニットの第2の動作論理を図示する図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

不透明化ガラスユニットのためのガラスデバイス1の一実施形態を装備した自動車両10の1つの例が、図1を参照しながら以下で説明される。

【0019】

自動車両10は、任意のタイプの車両、特に、乗用車または多用途車であり得る。

【0020】

ガラスデバイス1は、主に、以下の要素、すなわち、

- ー 不透明化ガラスユニット2、特に、不透明化ルーフガラスユニット、
- ー マイクロプロセッサ3、
- ー 制御インターフェース4、
- ー センサのセット5

を備える。

【0021】

不透明化ガラスユニット2の一実施形態が、図2～図5に図示されている。

【0022】

不透明化ガラスユニット2は、ガラスユニットの可変不透明度を実装することを可能にする。ガラスユニットの不透明度は、様々な物理的変数、特に、光線透過率によって特徴付けられ得る。不透明度は、少なくとも2つの値、すなわち、ガラスユニットの「明るい状態」または「透明状態」と呼ばれる状態に対応する最小値OP1と、ガラスユニットの「暗い状態」と呼ばれる状態に対応する最大値OPnとの間で変動することができる。様々な技術が、そのうえ、不透明化の中間状態を実装することを可能にする。これは、特に、本明細書において選好として説明されるPDL C（「ポリマー分散液晶」）技術について当てはまる。

【0023】

図3および図4に示されているこの実施形態では、不透明化ガラスユニット2は、2つのガラス層23、27の間にラミネートされた不透明化フィルム25、特に、PDL Cフィルムを備える。PDL Cフィルムは、ポリマー樹脂中に埋め込まれた液晶からなる。

【0024】

第1の導電層24および第2の導電層26が、それぞれ、不透明化フィルム25とガラス層23、27の各々との間に配置される。

【0025】

図3および図4に図示されているように、ガラスユニットの不透明度の変更は、第1の導電層24と第2の導電層26との間に電圧を印加することによって指示される。

【0026】

図3および図4において、光は、ガラス層23を介してガラスユニットに入る。

【0027】

図3では、電圧が2つの導電層24、26の間に印加されないので、液晶は、ポリマー樹脂中でランダムに配置され、光の透過を妨げる。ガラス層27は、それゆえ、ごくわずかな光しか受け取らない。

【0028】

図4では、2つの導電層24、26の間での電圧の印加が、液晶がポリマー樹脂中で配向されることを引き起こし、それにより、光がPDL Cフィルムを透過することを可能にする。ガラス層27は、それゆえ、有意な量の光を受け取る。

【0029】

本明細書の残りの部分において、「不透明度を変更するようにとの指示」という表現が、不透明化ガラスユニットの2つの導電層24、26の間での電圧の印加を示すために使用され、印加される電圧は、ゼロまたは非ゼロであり得る。

【0030】

有利には、ガラスユニットは、少なくとも2つのパーティションまたは部分21、22を備え、各パーティションの不透明度レベルは、最小不透明度値OP1と最大不透明度値

10

20

30

40

50

OP_nとの間で変化するように自律的に指示される。

【0031】

図5により詳細に図示されている実施形態では、ガラスユニット2は、自動車両のためのルーフガラスユニットである。不透明化フィルムは、2つのガラスシートの上に整形される前に、特に、2つの分離されたセグメントに切断される。ガラスユニット2は、これにより、不透明化フィルムの2つのセグメントにそれぞれ関連付けられた2つのパーティション21、22を有する。2つの分離されたセグメントに不透明化フィルムを切断することは、これにより、不透明化フィルムの不透明度を変更するために、セグメントによって画定された2つのパーティションの各々に独立して指示することを可能にする。

【0032】

ガラスデバイス1の役割は、不透明化ガラスユニット2のパーティション21、22のセットのための指示を実装することであり、これは、不透明化ガラスユニット2の各パーティションの不透明度の独立した、および漸進的な不透明化（または不透明度の増加）および非不透明化（または不透明度の低減）を可能にする。

【0033】

各パーティション21、22のレベルは、最小値OP₁と最大値OP_nとの間で変化することができる。

【0034】

好ましい実施形態では、各パーティションは、不透明度が増加する順で番号を付けられた、不透明度のn個のレベル(OP₁、...、OP_n)を取る。好ましくは、n>2である。有利には、n=3またはn=4またはn=5である。

【0035】

図6に図示されている実施形態では、パーティション21、22は、車両の前部と後部との間での分化された不透明化を可能にするように定められ、パーティション21は、ガラスユニットの前部分に設置され、パーティション22は、ガラスユニットの後部分に設置される。

【0036】

図6に図示されている実施形態では、パーティション21、22を実装するガラスユニットのための可能な状態のセットは、不透明度の3つのレベル、すなわち、最小レベルOP₁、中間レベルOP₂および最大レベルOP₃に応じて定められる。

【0037】

不透明度の3つのレベルOP₁、OP₂、OP₃と組み合わせられたパーティション21および22は、9つのガラスユニット状態V₁~V₉を実装することを可能にし、

- 第1のガラスユニット状態V₁は、2つのパーティション21、22への最大不透明度レベルOP₃の適用に対応し、
- 第2のガラスユニット状態V₂は、2つのパーティション21、22への最小不透明度レベルOP₁の適用に対応し、
- 第3のガラスユニット状態V₃は、2つのパーティション21、22への中間不透明度レベルOP₂の適用に対応し、
- 第4のガラスユニット状態V₄は、パーティション21への最小不透明度レベルOP₁の適用、およびパーティション22への最大不透明度レベルOP₃の適用に対応し、
- 第5のガラスユニット状態V₅は、パーティション21への最大不透明度レベルOP₃の適用、およびパーティション22への最小不透明度レベルOP₁の適用に対応し、
- 第6のガラスユニット状態V₆は、パーティション21への中間不透明度レベルOP₂の適用、およびパーティション22への最大不透明度レベルOP₃の適用に対応し、
- 第7のガラスユニット状態V₇は、パーティション21への最大不透明度レベルOP₃の適用、およびパーティション22への中間不透明度レベルOP₂の適用に対応し、
- 第8のガラスユニット状態V₈は、パーティション21への最小不透明度レベルOP₁の適用、およびパーティション22への中間不透明度レベルOP₂の適用に対応し、
- 第9のガラスユニット状態V₉は、パーティション21への中間不透明度レベルOP

10

20

30

40

50

2の適用、およびパーティション22への最小不透明度レベルOP1の適用に対応する。

【0038】

代替として、ガラスユニットの安定状態の他のセットが、パーティションの数および／または不透明度レベルの数を変動させることによって定められ得、不透明度レベルの数は、2よりも大きいかまたは2に等しい。

【0039】

有利には、パーティション21、22は、車両の前部と後部との間での分化された不透明化を可能にするように定められる。代替として、パーティションの他の実施形態は、車両の右側部分と左側部分との間の分化された不透明化を可能にすることができる。

【0040】

ガラスデバイス1は、そのうえ、車両のユーザが、ユーザが自動車10において実装することを望むガラスユニットの状態V1、V2、V3、V4、V5、V6、V7、V8、V9を選択することを可能にする制御インターフェース4を備える。

【0041】

第1の好ましい実施形態では、制御インターフェース4は、制御要素をガラスユニットの各パーティション21、22と関連付ける。

【0042】

これにより、2つのパーティション21、22を備えるガラスユニットの場合、制御インターフェース4は、2つの制御要素41、42を備える。図7に図示されているように、2つの制御要素は、2つの別個のボタン41、42によって、または2つの押下領域41、42を備える1つのボタンによって実現され得る。

【0043】

変形態では、制御インターフェースは、ガラスユニットのパーティションを示すタッチスクリーンであり得る。制御インターフェースは、これにより、パーティションと同数の制御要素、本ケースでは、パーティションと同数の押下領域を備える。

【0044】

制御要素41、42のうちの1つの押下は、その制御要素に関連付けられた、ガラスユニットのパーティション21、22の不透明度の変更を引き起こす。

【0045】

有利には、制御要素41、42の空間的配置は、パーティションの空間的配置に合わせて定められる。たとえば、第1のパーティション21および第2のパーティション22が、それぞれ、車両の前部から後部に向かって配置された場合、第1の制御要素41および第2の制御要素42は、それぞれ、車両の前部から後部に向かって配置され、第1の制御要素41は、第1のパーティション21を制御し、第2の制御要素42は、第2のパーティションを制御する。

【0046】

制御要素41、42のうちの1つの押下は、その制御要素に関連付けられた、ガラスユニットのパーティション21、22の不透明度の変更を引き起こす。

【0047】

加えて、ボタンは、押下持続時間DAPPを測定することを可能にする。この測定は、これにより、押下を、その押下の持続時間をしきい値APPMINと比較することによって、カテゴリー分類することを可能にする。その結果、しきい値APPMINよりも厳密に短い持続時間を持つ押下は、「短押下」であると見なされ、しきい値APPMINよりも長いまたはしきい値APPMINに等しい持続時間を持つ押下は、「長押下」であると見なされる。押下の、それらの押下の持続時間に応じたカテゴリー分類は、本明細書において後で説明されるように、押下のカテゴリーに応じて処理を分化することを可能にする。

【0048】

随意に、ボタン4は、図11においてさらに詳細に示されている、第3の制御要素43を備え得る。第3の制御要素43は、好ましくは、第1制御要素41と第2の制御要素4

10

20

30

40

50

2との間に設置される。第3の制御要素43は、本明細書において後で説明される、ガラスユニットのための自動制御モードをアクティブ化することを可能にする。

【0049】

第2の実施形態において、第1の実施形態の代替または追加として、制御インターフェース4は、たとえば、車両のタッチスクリーンまたはセルフオンアプリケーションによって提供され得る、ヒューマン／マシンインターフェースによって実現され得る。

【0050】

ヒューマン／マシンインターフェースは、物理的ボタンと同じパラメータ、すなわち、その不透明度を変更するように指示されるパーティションの選択および押下持続時間DAPPに基づいて、ガラスユニット2を制御することを可能にすることができる。厳密に言えば、押下持続時間を指示する代わりに、ユーザは、2つの命題、特に、長押下または短押下の間で押下のタイプを選択することができる。

10

【0051】

代替的に、ヒューマン／マシンインターフェースは、たとえば、ガラスユニット2のための可能な状態の視覚表示を直接的にクリックすることによって、すべての可能な状態V1、V2、V3、V4、V5、V6、V7、V8、V9の中からガラスユニットの最終状態を選択することを可能にすることができる。

【0052】

追加または代替として、ヒューマン／マシンインターフェースはまた、特にガラスユニットの自動制御をアクティブ化することを可能にする、音声制御を備えることができる。

20

【0053】

ガラスデバイスは、そのうえ、センサのセット5を備え得る。センサのセット5は、ガラスユニット2の自動制御を実装するためのデータを供給する。たとえば、センサのセット5は、有利には車両のルーフ上に置かれる、1つまたは複数の日射センサを備え得る。これらの日射センサからのデータは、どのルーフパーティションが、太陽光から乗員室を保護するために不透明化されなければならないかを自動的に決定することを可能にすることができる。

【0054】

追加または代替として、センサのセット5は、自動車両10に配置された1つまたは複数の内的小および／または外的温度センサならびに／あるいは日射センサを備え得る。温度センサおよび／または日射センサは、たとえば、所望の内部温度に到達し、維持するための、不透明化ガラスユニットの自動制御を実装することを可能にすることができる。少なくとも1つのセンサによって送られた情報は、これにより、パーティションおよび／または不透明度レベルに直接的に影響を及ぼすことができる。

30

【0055】

そのうえ、外部温度センサは、不透明化ルーフの動作に対する外部温度の影響を管理することを可能にすることができる。具体的には、極めて低い温度は、不透明化フィルムの動作を著しく遅延させ、これは、明らかに、ガラスユニットの不透明度を変更することの可能性を制限する。有利には、ガラスデバイス1は、外部温度が温度限界しきい値を下回るとき、非アクティブ化され得、たとえば、限界しきい値は、場合によっては、0度から

40

−20度の間にある。ユーザは、外部温度に従ったこの非アクティブ化を通知される。

【0056】

ガラスデバイス1、特に、マイクロプロセッサは、主に、以下のモジュール、すなわち、

ー ガラスユニットの不透明度を変えるようにとの指示を検出するためのモジュール31であって、モジュール31は制御インターフェース4と対話することが可能である、モジュール31、

ー パーティションの不透明度を制御するためのモジュール32であって、モジュールはガラスユニット2と対話することが可能である、モジュール32、

ー ガラスユニットを自動的に管理するためのモジュール33であって、モジュールはガ

50

ラスユニット 2 およびセンサのセット 5 と対話することが可能である、モジュール 3 3 を備える。

【0057】

自動車両 10、とりわけ、ガラスデバイス 1 は、好ましくは、本発明の主題において規定される方法、または以下で説明される方法を実装するように構成されたすべてのハードウェアおよび／またはソフトウェア要素を備える。

【0058】

不透明化ガラスを制御するための方法の第 1 の実施形態が、図 8 を参照しながら以下で説明される。

【0059】

第 1 のステップ E 1 において、ガラスの不透明度を変えるようにとの指示が、時間 T において検出される。

【0060】

検出ステップ E 1 は、被制御パーティションを決定するサブステップ E 1 1 と、第 1 のタイプの指示であるのか第 2 のタイプの指示であるのかを決定するサブステップ E 1 2 とを含む。

【0061】

制御インターフェース 4 の第 1 の実施形態では、ガラスユニットの不透明度を変えるようにとの指示の検出は、制御ボタン 4 の、特に、制御ボタンの制御要素 4 1、4 2 の押下によってトリガされる。

【0062】

これにより、インターフェースが、1つの制御ボタン 4 によって実現される場合、被制御パーティションを決定するサブステップ E 1 1 は、被制御パーティションが第 1 のパーティション 2 1 であると決定する制御要素 4 1 が押下されたことを検出すること、および／または被制御パーティションが第 2 のパーティション 2 2 であると決定する制御要素 4 2 が押下されたことを検出することを含む。

【0063】

そのうえ、第 1 のタイプの制御であるのか第 2 のタイプの制御であるのかを決定するサブステップ E 1 2 は、制御ボタンの押下持続時間 D A P P を決定することと、押下持続時間 D A P P を最小しきい値 A P P M I N と比較することとを含むことができ、

— 第 1 のタイプの指示は、短押下、すなわち、最小しきい値 A P P M I N よりも厳密に短い持続時間を有する押下によって決定され、

— 第 2 のタイプの指示は、最小しきい値 A P P M I N よりも長いまたは最小しきい値 A P P M I N に等しい持続時間を有する長押下によって決定される。

【0064】

第 1 のステップ E 1 が終了すると、被制御パーティションの不透明度を制御する第 2 のステップ E 2 が実行される。

【0065】

被制御パーティション 2 1、2 2 は、不透明度が増加する順で番号を付けられた、n 個の不透明度レベル (O P 1、...、O P n) を取ることができる、ガラスユニットのパーティションであると見なされる。

【0066】

ステップ E 2 において、被制御パーティションの不透明度レベルは、ステップ E 1 において検出された指示のタイプに応じて、および被制御パーティションの初期不透明度レベルに応じて変更される。

【0067】

ステップ E 2 は、被制御パーティションの初期不透明度を決定するサブステップ E 2 1 を含む。初期不透明度は、不透明度を変えるようにとの指示が発行されたときの時間 T における被制御パーティションの不透明度に対応する。

【0068】

10

20

30

40

50

上述のガラス技術を用いて、パーティションの不透明度は、パーティションに印加された電圧によって決定される。特に、方法の一実施形態では、電圧と不透明度との間の相関を与える対応表が、ガラスユニットの各不透明度値 OP_i と、不透明度レベル OP_i を実装するためにガラスユニットのパーティションに印加されるべき電圧 V_i との間の相関を決定することができる。

【0069】

これにより、被制御パーティションに印加される電圧を知ることによって、その被制御パーティションの初期不透明度レベル OP_j のインデックス j が決定され、 j は、両端値を含んで1と n の間にある。

【0070】

ステップ E 2 は、そのうえ、初期不透明度 OP_j および指示のタイプに基づいて、被制御パーティションの最終不透明度を決定するサブステップ E 2 2 を含む。

【0071】

初期不透明度レベル OP_j を呈するパーティションに適用された第1のタイプの指示は、

- ー ランク $j - 1$ の不透明度レベルの値 (OP_{j-1}) へのパーティションの不透明度レベルの値の単位低減、または

- ー ランク $j + 1$ の不透明度レベルの値 (OP_{j+1}) へのパーティションの不透明度レベルの値の単位増加

を引き起こす。

【0072】

加えて、初期不透明度レベル OP_j を呈するパーティションに適用された第2のタイプの指示は、

- ー パーティションの不透明度レベルの値の複数単位低減、または最小値へのパーティションの不透明度レベルの値の低減、あるいは

- ー パーティションの不透明度レベルの値の複数単位増加、または最大値へのパーティションの不透明度レベルの値の増加

を引き起こす。

【0073】

言い換えれば、制御方法を実装するための2つの手順、すなわち、減少と呼ばれる第1の実装手順と、増加と呼ばれる第2の実装手順との間で区別がなされる。

【0074】

本明細書の残りの部分において、第1のタイプの指示は「短押下」と呼ばれ、第2のタイプの指示は「長押下」と呼ばれる。

【0075】

減少実装手順において、短押下は、不透明度レベル ($OP_n, \dots, OP_1$) を通して減少するループまたはシーケンスにおける不透明度の単位変化を実装する。別様に表現されると、短押下は、不透明度レベル ($OP_n, \dots, OP_1$) の間での連続する遷移を実施する、パーティションの不透明度レベルの値の単位低減を実装する。パーティションが、最小不透明度レベル OP_1 にあるとき、短押下の効果は、このパーティションに最大不透明度レベル OP_n を適用することである。

【0076】

代替として、増加実装手順において、短押下は、不透明度レベル ($OP_1, \dots, OP_n$) を通して増加するループまたはシーケンスにおける不透明度の単位変化を実装する。別様に表現されると、短押下は、不透明度レベル ($OP_1, \dots, OP_n$) の間での連続する遷移を実施する、パーティションの不透明度レベルの値の単位増加を実装する。パーティションが、最大不透明度レベル OP_n にあるとき、短押下の効果は、このパーティションに最小不透明度レベル OP_1 を適用することである。

【0077】

そのうえ、実装手順は、増加であるのか減少であるのかにかかわらず、長押下を処理す

10

20

30

40

50

ることを可能にする。長押下は、最小不透明度レベルまたは最大不透明度レベルのいずれかをパーティションに結びつける効果を有する。

【0078】

初期不透明度レベル OP_j を取るパーティションの不透明度に対する長押下の効果は、以下のように説明され得、

- $j = 1$ である場合（すなわち、パーティションが、長押下の前に最小不透明度レベルにある場合）、長押下は、実装手順が増加であるのか減少であるのかにかかわらず、最大不透明度レベル OP_n をパーティションに結びつける効果を有し、
- $j = n$ である場合（すなわち、パーティションが長押下の前に最大不透明度レベルにある場合）、第2のタイプの指示または長押下は、実装手順が増加であるのか減少であるのかにかかわらず、最小不透明度レベル OP_1 をパーティションに結びつけ、
- さもなければ、長押下に続いてパーティションに結びつけられる不透明度レベルは、実装手順によって決まり、減少実装手順は、最小不透明度レベル OP_1 をパーティションに結びつける効果を有し、増加実装手順は、最大不透明度レベル OP_n をパーティションに結びつける効果を有する。

10

【0079】

これにより、制御方法の実装の第1のモードが、減少手順である場合、初期不透明度 OP_j のパーティションの最終不透明度レベルは、以下のようにして決定され、

- j が、1よりも厳密に大きい場合、短押下の場合、最終不透明度レベルは、 OP_{j-1} であり、長押下の場合、最終不透明度レベルは、 OP_1 であり、
- さもなければ、最終不透明度レベルは、指示タイプが短押下であるのか長押下であるのかにかかわらず、 OP_n である。

20

【0080】

代替として、制御方法の実装の第1のモードが、増加手順である場合、初期不透明度 OP_j のパーティションの最終不透明度レベルは、以下のようにして決定され、

- j が、 n よりも厳密に小さい場合、短押下の場合、最終不透明度レベルは、 OP_{j+1} であり、長押下の場合、最終不透明度レベルは、 OP_n であり、
- さもなければ、最終不透明度レベルは、指示タイプが短押下であるのか長押下であるのかにかかわらず、 OP_1 である。

【0081】

代替として、長押下は、一増加手順に従って、一複数のレベルもしくはステップだけの不透明度の増加、または複数の単位だけの不透明度レベルの値の増加を指示するか、あるいは一減少手順に従って、一複数のレベルもしくはステップだけの不透明度の低減、または複数の単位だけの不透明度レベルの値の低減を指示することができる。

30

【0082】

図9は、各々が、3つの不透明度レベル、すなわち、最小レベル OP_1 、中間レベル OP_2 および最大レベル OP_3 を独立して取ることができる2つのパーティション21、22を備えるガラスユニットの、減少実装手順に従う可能な不透明度変更を図示する。第1のタイプの指示または短押下は、作動させられた制御要素41、42を示す細い矢印によって表されている。第2のタイプの指示または長押下は、アクティブ化された制御要素41、42を示す太い矢印によって表されている。

40

【0083】

図9は、これにより、作動させられた制御要素41、42に応じて、および指示のタイプ、すなわち、短押下であるのか長押下であるのかに応じて方法によって実装される遷移を図示する。

【0084】

被制御パーティション21、22の最終不透明度レベルを決定するサブステップに続いて、被制御パーティション21、22の不透明度を変えるようにとの指示を決定するサブステップE23が実行される。

【0085】

50

パーティションの不透明度を変えるようにとの指示は、被制御パーティション 2 1、2 2 の第 1 の導電層 2 4 と第 2 の導電層 2 6 との間に印加される電圧の変更を指示するように定められる。印加されるべき電圧の値は、特に、ガラスユニットの不透明度値 (OP 1、. . .、OP n) と様々な電圧値 (V 1、. . .、V n) との間の相関を与える対応表によって決定され得、不透明度レベル OP k は、前記パーティションの第 1 の導電層 2 4 と第 2 の導電層 2 6 との間に電圧 V k を印加することによってパーティション 2 1、2 2 上で得られる。

【0086】

上記で説明された第 1 の実施形態の代替として、または第 1 の実施形態に加えて、他の実施形態変形態は、ガラスユニットを自動的に管理するステップ E 3 を含むことができる。

10

【0087】

ガラスユニットを自動的に管理するステップ E 3 を含む制御方法の第 2 の実施形態が、図 10 に説明されている。

【0088】

この実施形態では、ステップ E 1 は、このステップについて上記で説明された処理とは別に、自動モードのアクティブ化のための指示を検出することを含む。

【0089】

ボタンを伴う制御インターフェース 4 の一実施形態では、自動モードのアクティブ化のための指示は、第 3 の制御要素 4 3 の押下を検出することによって検出され得る。

20

【0090】

代替としてまたは追加として、自動モードのアクティブ化のための指示は、ヒューマン／マシンインターフェースまたは音声制御を介して検出され得る。ヒューマン／マシンインターフェースまたは音声制御は、そのうえ、乗員室中の所望の温度を制御することを可能にすることができる。

【0091】

自動モードのアクティブ化のための指示が検出されたとき、不透明化ガラスユニットを自動的に管理するステップ E 3 が実行される。

【0092】

ステップ E 3 は、センサのセット 5 からの測定値に応じて目標不透明度レベルを決定することを含む。測定値は、車両のルーフ上の日射の 1 つまたは複数の測定値、および／または外部温度の測定値を含み得る。有利には、測定値は、自動車 10 の乗員室中の温度の測定値をも含む。

30

【0093】

ステップ E 3 は、乗員室中のユーザによって望まれる温度に対応する目標温度を決定することを含む。使用される制御インターフェースのタイプに応じて、目標温度は、ヒューマン／マシンインターフェースおよび／または音声制御を介してユーザによって決定され得る。代替として、目標温度は、たとえば 20 度のデフォルト値によって、または外部温度に対するあらかじめ決定された偏差によって決定され得、あらかじめ決定された偏差は、外部温度の関数であることが可能である。

40

【0094】

規定された目標温度および日射または温度測定値を基準として、乗員室の温度が目標温度に向かうことを可能にするガラスユニットの目標不透明度レベルが決定される。加えて、空調デバイスが、目標温度値に到達するのを助けるために使用され得る。この場合、ガラスユニットを管理するための手段と、空調デバイスを管理するための手段とは、互いに通信し、少なくとも同時に、少なくとも 1 つの温度および／または日射センサから情報を受け取る。

【0095】

ステップ E 3 の一実施形態では、ガラスユニットのすべてのパーティションは、図 11 に示された、ガラスユニットの第 10 の状態 V 10 の実装に対応して、ガラスユニットの

50

すべてのパーティションにわたって一様に目標不透明度レベルを実装するように同時に指示される。一実施形態変形態では、ガラスユニットの第10の状態V10は、ガラスユニットのすべてのパーティションにわたって一様に中間不透明度レベルOP2を実装する状態V3に対応し得る。

【0096】

代替実施形態では、ステップE3は、特に、光線の方法を決定するための日射測定値に応じて、ガラスユニットの少なくとも2つのパーティション21、22のうちの1つまたは複数を選択的に変更することを含むことができる。

【0097】

ステップE3は、センサのセット5からの測定値の更新に応じて目標不透明度レベルを改訂することを含む。ガラスユニットの少なくとも2つのパーティションのうちの全部または一部の不透明度は、次いで、各パーティションのための改訂された目標不透明度レベルに応じて変更される。

【0098】

一実施形態では、不透明度を変えるようにとの指示が、特に、ボタン4の第1のロケーション41および第2のロケーション42のうちの1つの押下によって検出されるとき、不透明度を変更するようにとの指示を検出するステップE2が実行される。

【0099】

全体として見ると、本発明は、不透明化ガラスユニットを簡単におよび直観的に制御することを可能にし、ガラスユニットの各パーティションは、独立して、所与の数の不透明度レベルに従ってその不透明度を変更するように指示される。

【0100】

本発明の簡単で直観的な本質は、まず、制御されるべきガラスユニットの各パーティションと単一の制御要素、特に、ボタンまたはボタン上の押圧領域との間の関連付けに由来する。

【0101】

そのうえ、本発明の簡単で直観的な本質は、（増加不透明度のサイクルまたは減少不透明度のサイクルのいずれかであるように構成された）単一の変動を持つサイクルに従ってパーティションの不透明度を変えることが可能であることによって、向上される。有利には、本発明は、限られた数の不透明度レベル、たとえば、3つまたは4つのレベルを実装することを可能にし、それにより、ユーザが限られた数の押下を用いて所望の不透明度レベルを指示することを可能にする。指示はまた、長押下タイプという単一の押下を用いて最小不透明度レベルまたは最大不透明度レベルに到達することが可能であることによって、簡略化される。

【0102】

本発明は、そのうえ、乗員室中の所望の温度および／または明るさに応じたガラスユニットの自動管理をアクティブ化することを可能にする。

【0103】

他の利点が、特に、いくつかの所望の不透明度レベルを定めるように必要に応じてガラスデバイスをユーザが構成することが可能であることによってもたらされ得る。

【0104】

有利には、ガラスユニットの自動管理はまた、気象条件に応じてパーティションの異なるセットおよび不透明度レベルを使用するように構成され得る。たとえば、ガラスユニットの自動管理は、

ー 第1の日射構成のパーティションの第1のセットであって、パーティションのこの第1のセットおよび不透明度レベルは、特に、太陽光の方向に応じてガラスユニットの不透明度を適応させるために、乗員室の前部分および後部分の不透明度を分化することを可能にする、第1の日射構成のパーティションの第1のセットと、

ー 第2の日射構成のパーティションの第2のセットおよび不透明度レベルであって、パーティションのこの第2のセットおよび不透明度レベルは、たとえば、乗員室中の目標温

10

20

30

40

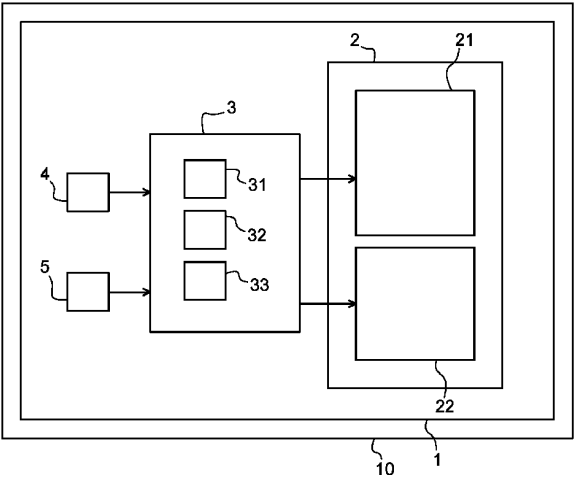
50

度の維持を最適化することを可能にする、第2の日射構成のパーティションの第2のセットおよび不透明度レベルと、を使用することができる。

【図面】

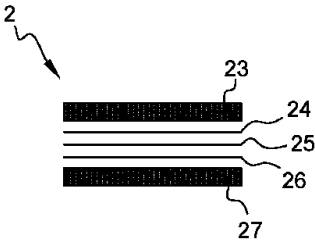
【図1】

Fig. 1



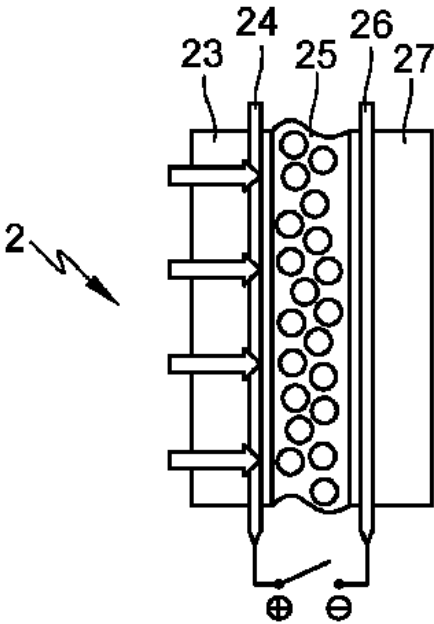
【図2】

Fig. 2



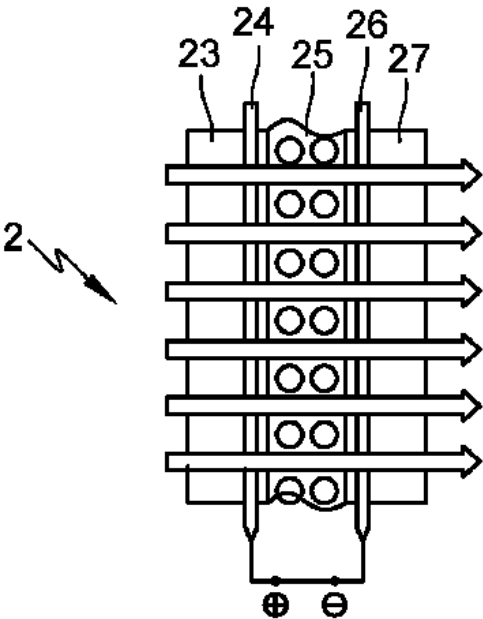
【図3】

Fig. 3



【図4】

Fig. 4



10

20

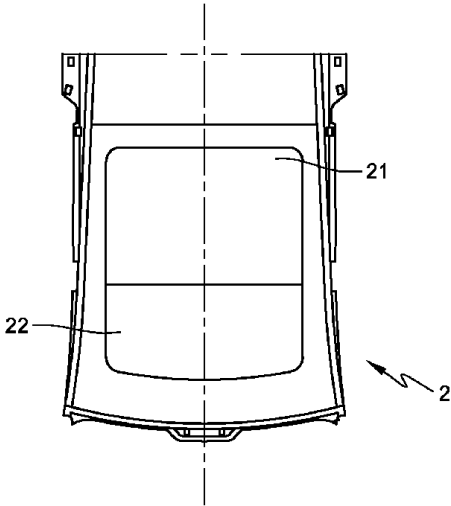
30

40

50

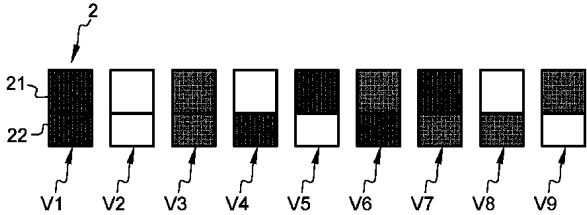
【 図 5 】

Fig. 5



【 図 6 】

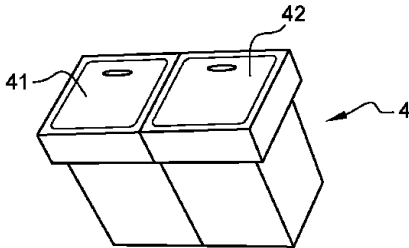
Fig. 6



10

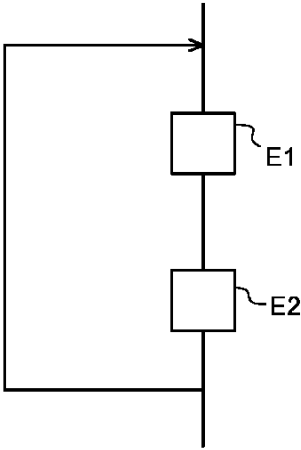
【 図 7 】

Fig. 7



【 図 8 】

Fig. 8



20

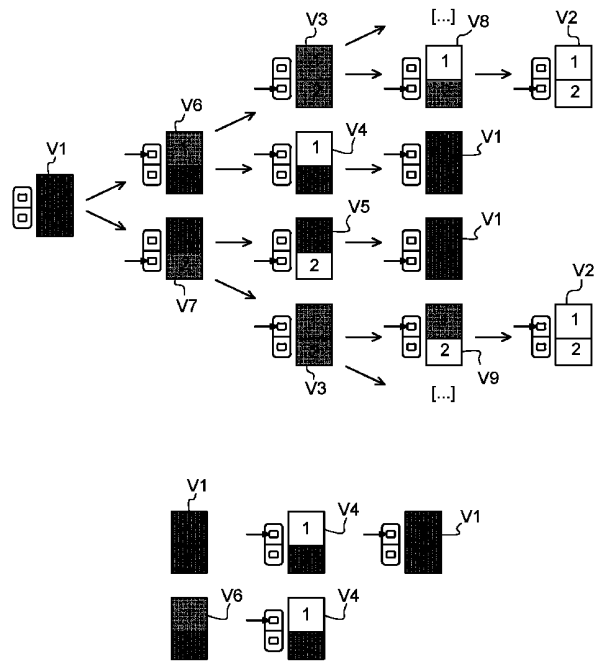
30

40

50

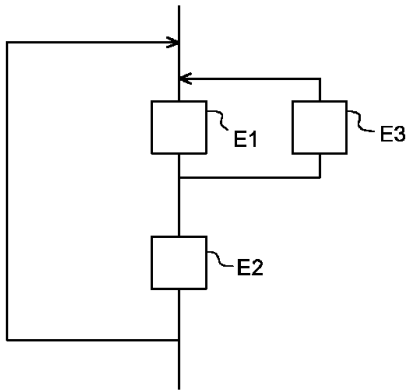
【図 9】

Fig. 9



【図 10】

Fig. 10

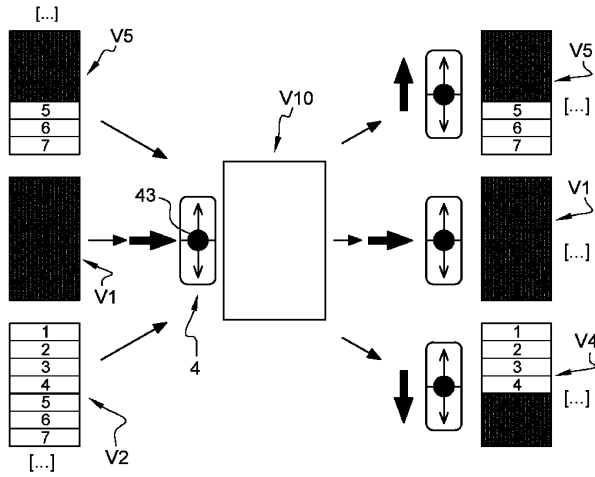


10

20

【図 11】

Fig. 11



30

40

50

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/EP2022/068147															
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B60J 3/04(2006.01)i 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) B60J 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 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>US 6039390 A (AGRAWAL ANOOP [US] ET AL) 21 March 2000 (2000-03-21) figures 1-14</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>US 2015367782 A1 (MANNHEIM ASTETE MARIO ARTURO [PE] ET AL) 24 December 2015 (2015-12-24) column 11, line 23 - line 63</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>US 2009015740 A1 (SAGITOV RAVIL [US] ET AL) 15 January 2009 (2009-01-15) figures 1-6</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>WO 2017201368 A1 (GENTEX CORP [US]) 23 November 2017 (2017-11-23) figures 1-7</td> <td>1-9</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	US 6039390 A (AGRAWAL ANOOP [US] ET AL) 21 March 2000 (2000-03-21) figures 1-14	1-9	X	US 2015367782 A1 (MANNHEIM ASTETE MARIO ARTURO [PE] ET AL) 24 December 2015 (2015-12-24) column 11, line 23 - line 63	1-9	X	US 2009015740 A1 (SAGITOV RAVIL [US] ET AL) 15 January 2009 (2009-01-15) figures 1-6	1-9	X	WO 2017201368 A1 (GENTEX CORP [US]) 23 November 2017 (2017-11-23) figures 1-7	1-9
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.															
X	US 6039390 A (AGRAWAL ANOOP [US] ET AL) 21 March 2000 (2000-03-21) figures 1-14	1-9															
X	US 2015367782 A1 (MANNHEIM ASTETE MARIO ARTURO [PE] ET AL) 24 December 2015 (2015-12-24) column 11, line 23 - line 63	1-9															
X	US 2009015740 A1 (SAGITOV RAVIL [US] ET AL) 15 January 2009 (2009-01-15) figures 1-6	1-9															
X	WO 2017201368 A1 (GENTEX CORP [US]) 23 November 2017 (2017-11-23) figures 1-7	1-9															
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.																	
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> "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 "&" document member of the same patent family </td> </tr> </table>			* 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 "&" document member of the same patent family													
* 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 "&" document member of the same patent family																
Date of the actual completion of the international search 06 September 2022		Date of mailing of the international search report 14 September 2022															
Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer Schmeing, Holger Telephone No.															

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

10

20

30

40

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2022/068147

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	6039390	A	21 March 2000	AU	4153397	A	06 March 1998
				EP	0923754	A1	23 June 1999
				US	6039390	A	21 March 2000
				US	6493128	B1	10 December 2002
				WO	9808137	A1	26 February 1998
US	2015367782	A1	24 December 2015	CN	106687317	A	17 May 2017
				EP	3157774	A1	26 April 2017
				ES	2879919	T3	23 November 2021
				KR	20170033304	A	24 March 2017
				PE	20170402	A1	21 April 2017
				PL	3157774	T3	06 December 2021
				US	2015367782	A1	24 December 2015
US	2009015740	A1	15 January 2009	WO	2015193745	A1	23 December 2015
				NONE			
WO	2017201368	A1	23 November 2017	CN	109072666	A	21 December 2018
				EP	3458670	A1	27 March 2019
				JP	6980702	B2	15 December 2021
				JP	2019523727	A	29 August 2019
				KR	20180137005	A	26 December 2018
				US	2017334271	A1	23 November 2017
WO	2017201368	A1	23 November 2017	WO	2017201368	A1	23 November 2017

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (January 2015)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2022/068147

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. B60J3/04

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)

B60J

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	US 6 039 390 A (AGRAWAL ANOOP [US] ET AL) 21 mars 2000 (2000-03-21) figures 1-14 -----	1-9
X	US 2015/367782 A1 (MANNHEIM ASTETE MARIO ARTURO [PE] ET AL) 24 décembre 2015 (2015-12-24) colonne 11, ligne 23 - ligne 63 -----	1-9
X	US 2009/015740 A1 (SAGITOV RAVIL [US] ET AL) 15 janvier 2009 (2009-01-15) figures 1-6 -----	1-9
X	WO 2017/201368 A1 (GENTEX CORP [US]) 23 novembre 2017 (2017-11-23) figures 1-7 -----	1-9

☐ 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
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

6 septembre 2022

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

14/09/2022

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

Schmeing, Holger

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale n°

PCT/EP2022/068147

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6039390	A	21-03-2000	AU	4153397 A	06-03-1998
			EP	0923754 A1	23-06-1999
			US	6039390 A	21-03-2000
			US	6493128 B1	10-12-2002
			WO	9808137 A1	26-02-1998
US 2015367782	A1	24-12-2015	CN	106687317 A	17-05-2017
			EP	3157774 A1	26-04-2017
			ES	2879919 T3	23-11-2021
			KR	20170033304 A	24-03-2017
			PE	20170402 A1	21-04-2017
			PL	3157774 T3	06-12-2021
			US	2015367782 A1	24-12-2015
			WO	2015193745 A1	23-12-2015
US 2009015740	A1	15-01-2009	AUCUN		
WO 2017201368	A1	23-11-2017	CN	109072666 A	21-12-2018
			EP	3458670 A1	27-03-2019
			JP	6980702 B2	15-12-2021
			JP	2019523727 A	29-08-2019
			KR	20180137005 A	26-12-2018
			US	2017334271 A1	23-11-2017
			WO	2017201368 A1	23-11-2017

フロントページの続き

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,N
E,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,IQ,IR,IS,IT,JM,J
O,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,M
Z,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,ST,SV,SY,TH,
TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

ル, アヴェニュー デュ ゴルフ 1, エフアール ティーシーアール アールユーシー 131

(72)発明者 カンパーナ, サミュエル

フランス国 78280 ギュイヤンクール, アヴェニュー デュ ゴルフ 1, エフアール ティ
ーシーアール アールユーシー ティー12

(72)発明者 イスナール, モーリン

フランス国 78280 ギュイヤンクール, アヴェニュー デュ ゴルフ 1, エフアール ティ
ーシーアール アールユーシー 168

(72)発明者 ロペス, デルフィーヌ

フランス国 78280 ギュイヤンクール, アヴェニュー デュ ゴルフ 1, エフアール ティ
ーシーアール アールユーシー 205

(72)発明者 オリヴィエ, ヤン

フランス国 78280 ギュイヤンクール, アヴェニュー デュ ゴルフ 1, エフアール ティ
ーシーアール エムオーディー 001

(72)発明者 サバリオルト, ブリジット

フランス国 78280 ギュイヤンクール, アヴェニュー デュ ゴルフ 1, エフアール ティ
ーシーアール アールユーシー 205

F ターム (参考) 2H088 EA34 GA10 HA02

2H189 AA04 LA02 LA03