

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3975200号
(P3975200)

(45) 発行日 平成19年9月12日(2007.9.12)

(24) 登録日 平成19年6月22日(2007.6.22)

(51) Int. Cl.

B60H 1/00 (2006.01)

F I

B60H	1/00	101K
B60H	1/00	101E
B60H	1/00	101J
B60H	1/00	101R
B60H	1/00	101T

請求項の数 6 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2003-539974 (P2003-539974)
 (86) (22) 出願日 平成14年9月27日(2002.9.27)
 (65) 公表番号 特表2005-507341 (P2005-507341A)
 (43) 公表日 平成17年3月17日(2005.3.17)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2002/010870
 (87) 国際公開番号 W02003/037665
 (87) 国際公開日 平成15年5月8日(2003.5.8)
 審査請求日 平成16年4月23日(2004.4.23)
 (31) 優先権主張番号 101 53 000.5
 (32) 優先日 平成13年10月26日(2001.10.26)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(73) 特許権者 504162556
 プレー・ゲゼルシャフト・ミト・ベシュレ
 ンクテル・ハフツング
 ドイツ連邦共和国、97616 パート・
 ノイシュタット/ザーレ、アン・デル・シ
 ュタットハレー
 (74) 代理人 100069556
 弁理士 江崎 光史
 (74) 代理人 100092244
 弁理士 三原 恒男
 (74) 代理人 100093919
 弁理士 奥村 義道
 (74) 代理人 100111486
 弁理士 鍛冶澤 實

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車のウインドガラスの曇りを防止するための方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ウインドガラス、特に自動車ウインドガラスの曇りを防止するための方法であって、このため、センサ信号が評価され、限界値に達した場合に曇りを防止する措置が起動される方法において、

曇りを防止する措置が、変化するウインドガラス湿度（F）の勾配に依存して作動させられること、

曇りを防止する措置を作動させるために、可変の介入ポイント（EP_n）が登録されており、これらの介入ポイントの値に関する数値が、ウインドガラス湿度（F）の変化に応じて定義されており、この場合、

—限界値に至るまでは、ウインドガラス湿度（F）が一定の場合、いかなる介入ポイントも確定されず、

—ウインドガラス湿度（F）の変化が緩慢な場合、介入ポイント（EP₂）は、ウインドガラス湿度（F）の変化が急速な場合の介入ポイント（EP₃）よりも値に関して高く、時間に関して遅くなるように確定されることを特徴とする方法。

【請求項 2】

ウインドガラス湿度（F）の変化が緩慢な場合、介入ポイント（EP₂）は、任意に確定することができ、ウインドガラス湿度（F）の約80～90%とすることができることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

ウインドガラス湿度（F）の変化が急速な場合、介入ポイント（E P₃）は、任意に確定することができ、ウインドガラス湿度（F）の約60～70%とすることができることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項4】

外部の影響が、介入ポイント（E P_n）を確定する際に考慮されることを特徴とする請求項1～3のいずれか1つに記載の方法。

【請求項5】

外部の影響値は、速度、外気温度、太陽高度とすることができることを特徴とする請求項1～4のいずれか1つに記載の方法。

【請求項6】

講じられる措置の監視が、ウインドガラス湿度（F）を介して監視されることを特徴とする請求項1～5のいずれか1つに記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、特許請求項1の上位概念に記載の曇りを防止するための方法に関する。

【背景技術】

【0002】

公知のように、暖房及び空調設備が調整される場合、調整の際、快適さを感じるために重要な影響値が考慮される。この場合、特に、フロントウインドガラスもしくは他のウインドガラスにおいて曇りが始まるのを防止すべきである。曇りは、外部の影響によって自動車内の相対的な空気湿度が与えられる場合、ウインドガラス温度は、室内の空気温度よりも低く（低くなり）、このようにしてウインドガラス内面が露点温度を下回った場合に生じる。室内湿度の突然の上昇も、曇り形成の危険を高める。曇り勾配が始まるのを検出できるようにするため、曇りもしくは湿度センサが使用され、これらのセンサのセンサ信号は、更にまた曇りを防止する措置を起動することができる。

【0003】

自動車においてウインドガラスの曇りを防止するためのこの様式の方法は、特許文献1に記載されている。この場合、湿度センサによって、ウインドガラスに結露する相対的な水分は、ウインドガラスの相対的な湿度として測定される。太陽光の入射を考慮して、湿度センサの加熱が設定され、この情報及び測定された加熱から、ウインドガラスの実際の相対的な湿度が確認される。別の実施形態では、太陽光の入射以外に内部及び／又は外部の温度も検出及び考慮される。

【0004】

自動車の暖房／空調設備の混合空気調整をするための方法及び装置は、特許文献2に記載されている。この場合、方法及び装置は、エネルギー消費量を最適化するために寄与すべきである。最適な調整をするための特別なデータの設定は、それぞれの空気流の温度及び相対的な空気の水分を測定することによって行なわれる。

【0005】

自動車ウインドガラスの結露又は氷結の程度を検出するための装置は、特許文献3に記載されている。センサは、大きなウインドガラス面の結露又は氷結の程度に関する信号を供給する。この情報によって、タイムリーな対抗措置、例えば送風モータの接続が行なわれる。

【特許文献1】 独国特許出願公開第199 07 401号明細書

【特許文献2】 独国特許第196 32 056号明細書

【特許文献3】 独国特許出願公開第43 16 557号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の課題は、自動車ウインドガラスの曇りを防止するための方法を提供することに

10

20

30

40

50

ある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

この課題は、特許請求項1の特徴によって解決される。

【0008】

本発明の基本にある構想は、曇りを防止する措置が必要に応じて、また変化するウインドガラス湿度の挙動に適合させられて、例えばプロセッサに登録された介入ポイントによって起動されるように、即ち、相応の曇りを防止する措置が、変化するウインドガラス湿度の勾配に依存して作動させられるように、方法を形成することである。

【0009】

10

個々の介入ポイントは、時間及び値に関して変化するウインドガラス湿度に応じて、一般に「できるだけ早く、必要なだけ遅く」に設定され、その際、局所的な状況もしくは局所的な天候条件も、この方法を使用する際に共に考慮することができる。これらの外部の影響値は、速度、外気温度及び／又は太陽高度とすることができる。

【0010】

このようにして、例えば、一定で高いウインドガラス湿度が測定された場合、いかなる措置も起動されない。これは、特に、この高いウインドガラス湿度が、この方法を装備した自動車が案内される地域内を支配する場合ではない。ウインドガラス湿度が緩慢に増加する場合、曇りを防止する措置の起動は、できるだけ遅く行なわれる。これに対して、急速に上昇するウインドガラス湿度は、ウインドガラス湿度が緩慢に増加する場合よりも、
20

【0011】

急速及び緩慢な上昇の概念は、経験値に応じてソフトウェアにより定義される。それぞれの介入ポイントの確定も、ソフトウェアにより実現され、その際、相応のサポートポイントは、特にプロセッサ内のテーブルに登録されている。

【0012】

可変の介入ポイントによって、措置は、これが実際に必要である場合に初めて起動されることによって、自動車室内で最適な快適さ（Wellness）が実現される。付加的にエネルギーの節約が、必要に応じた空調プロセッサ等の作動によって得られる。

【0013】

30

滞っている曇り防止措置の解除は、特に、2つの視点、即ち、露点に対する間隔が十分に大きいこと、及び快適さの損失が最小である場合に曇りを確実に防止するための最低限の措置を起動すること、の下で行なわれる。

講じられる措置の有効性は、ウインドガラス湿度を介して監視される。必要な場合、例えばウインドガラス湿度が一定で高いままであるか、又は恒常的に更に上昇する場合、曇りを防止するための別の措置が講じられる。

【0014】

センサもマイクロプロセッサも、センサモジュール内に統合することができ、このセンサモジュールは、信号を、直接曇りを防止する種々の構造群に与える。

【発明を実施するための最良の形態】

40

【0015】

図面による実施例を基にして、本発明を詳細に説明する。

【0016】

図1では、1でセンサが指示されており、このセンサは、ウインドガラス2に取り付けられている。特にセンサモジュールとして形成されており、その内部に存在する評価エレクトロニクス3を備えているセンサ1は、マイクロプロセッサ4の入力部E1と電氣的に接続されている。プロセッサ4の出力部A1と、曇りを防止する種々の構造群5が接続されている。

プロセッサ4内には、比較データと、データの形の介入ポイント EP_n とが登録されており、これらのデータによって、時間及び値に関するウインドガラス湿度Fの変化に応
50

じて、挙動変化が確認され、曇りを防止する構造群 5 が、個々に又はしかしながらまた一緒に制御される。

【0017】

この方法の場合、0%のウインドガラス湿度 F_0 から 100%以上の可視の曇り F_{100} まで、高まる曇り勾配の相が一貫することは、一般的な曇り原理を前提とする。しかしながら、この高まる曇り勾配は、ウインドガラス 2 の環境データから得られ、これらの環境データは、多少変化することができ、従って、ウインドガラスも、曇り形成のための異なった挙動を示す。高まる曇り勾配がウインドガラスにおいて検出され、その際、この高まる曇り勾配が可変の介入ポイント EP_n によって定義される場合、この時点で、第 1 の対抗措置が導入され、その際、遅くとも可視の曇りが生じた後で最大の曇り防止措置が起動されなければならない。

10

【0018】

この方法を説明するために、ウインドガラス湿度 F の最も頻発する異なった状況もしくは挙動方式の 3 つを前提とする。これらは、一定で高く、緩慢に増加する、又は急速に増加するとできる。

【0019】

本発明によれば、変化するウインドガラス湿度 F に依存して高まる曇り勾配のそれぞれの挙動形態のために、1つの介入ポイント EP が定義されるか、いかなるこの介入ポイントも定義されず、この介入ポイント以降に、起動すべき構造群 5 の起動もカウントも行なう。

20

【0020】

これらの介入ポイント EP は、以下のように確定される：

【0021】

ウインドガラス湿度 F が恒常的に一定で高い場合、いかなる介入ポイント EP も設けられない。何故なら、この場合、測定された値は、可視の曇り SB の限界値に近づかないからである。非常に高いウインドガラス湿度 F 、例えば 90%以降に初めて、時間の積分が、曇り防止措置を導入する。

【0022】

ウインドガラス湿度 F が緩慢に増加する場合、介入ポイント EP_2 は、より遅くに、例えば 90%のウインドガラス湿度 F のところに、選択される。これは可能である。何故なら、恒常的に測定される値が、徐々ににしか可視の曇り SB の限界値に近づかず、従って、遅い介入が、ウインドガラス湿度 F がより高い場合でもタイムリーに曇りを防止する措置を起動できるからである。

30

【0023】

ウインドガラス湿度 F が急速に上昇する場合、介入ポイント EP_3 は、値及び時間に関して本質的に介入ポイント EP_2 の前に、例えば 70%のウインドガラス湿度 F とともに位置する。

【0024】

このようにして確定された介入ポイント $EP_{2,3}$ は、状況に応じて措置の個々の作動を調整する。

40

【0025】

これらの挙動形態は、図 2 に、異なった 3 つの湿度曲線 G_1 , G_2 , G_3 の形で図示されている。曲線 $G_1 \sim 3$ は、例として任意に選択された異なった勾配を備える。

第 1 の曲線 G_1 は、一定で高いウインドガラス湿度 F の時間に関する変化を、第 2 の曲線 G_2 は、緩慢に増加するウインドガラス湿度 F を、そして第 3 の曲線 G_3 は、急速に上昇するウインドガラス湿度 F を反映する。 SB で、湿度 $F = 100\%$ として可視の曇りが図示されており、この曇りは、この方法のための限界値として機能する。図 2 には、介入ポイント $EP_{2,3}$ も書き入れられている。

センサ 2 のセンサ信号の評価部において機能に従ったマイクロプロセッサ 4 の使用をして、一定に支配するウインドガラス湿度 F が検出される場合、ウインドガラス湿度 F のこ

50

の値が確定された限界値 S B の下に留まっている場合には、構造群 5 のいかなる作動も行なわれない。

これに対して、測定された値が上昇する場合、評価がマイクロプロセッサ 4 内で行なわれる。この場合、値が緩慢に変化するか、急速に変化するのが確定される。挙動の設定に応じて、マイクロプロセッサ 4 は、この挙動に対して登録された介入ポイント E P を確認する。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】方法のブロック回路図

【図2】グラフ様式の図により方法の機能原理を示す。

10

【符号の説明】

【0027】

- 1 センサ
- 2 ウインドガラス
- 3 評価エレクトロニクス
- 4 マイクロプロセッサ
- 5 構造群
- A 1 出力部
- E 1 入力部

【図1】

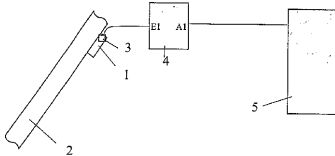


Fig. 1

【図2】

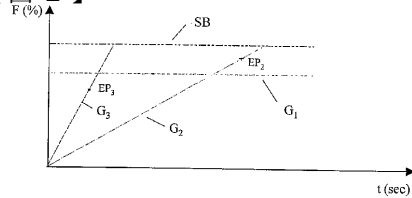


Fig. 2

フロントページの続き

- (72)発明者 シュミット・ハンスーミヒャエル
ドイツ連邦共和国、ミュンナーシュタット、ニコラウスーモリトルーストラーセ、5
- (72)発明者 バッハ・ユルゲン
ドイツ連邦共和国、バート・ノイシュタット、ケッテラーーストラーセ、41
- (72)発明者 エニヒ・ギュンター
ドイツ連邦共和国、ザルツ、ノイエ・ストラーセ、19
- (72)発明者 ポルツァー・トーマス
ドイツ連邦共和国、バート・ノイシュタット、ハウプトストラーセ、169
- (72)発明者 ブラウフス・マルティン
ドイツ連邦共和国、ズェルツフェルト、ドルフストラーセ、9

審査官 川端 修

- (56)参考文献 特開平09-061392 (JP, A)
特開平08-244449 (JP, A)
特開平07-232549 (JP, A)
特開平05-319088 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60H 1/00