

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3696564号

(P3696564)

(45) 発行日 平成17年9月21日(2005.9.21)

(24) 登録日 平成17年7月8日(2005.7.8)

(51) Int.Cl.⁷

B60H 1/34

F I

B60H 1/34 651C

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2002-79719 (P2002-79719)	(73) 特許権者	591115877
(22) 出願日	平成14年3月20日 (2002.3.20)		森六株式会社
(65) 公開番号	特開2003-276430 (P2003-276430A)		東京都港区南青山一丁目1番1号
(43) 公開日	平成15年9月30日 (2003.9.30)	(73) 特許権者	000005326
審査請求日	平成14年10月9日 (2002.10.9)		本田技研工業株式会社
			東京都港区南青山二丁目1番1号
		(74) 代理人	100071870
			弁理士 落合 健
		(74) 代理人	100097618
			弁理士 仁木 一明
		(72) 発明者	藤田 健二
			群馬県邑楽郡明和町大輪446-7 森六株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両のウインド・デフロスタ用ノズル

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

エアコンデショナ(4)から温度制御された空気を供給される空気混合室(6)に連なる空気入口(10)、並びにウインド・ガラス(1)の内面に向けて開口する空気出口(11)を両端に有し、且つウインド・ガラスの横幅に沿う横幅が空気入口(10)から空気出口(11)に向かうにつれて広がるような略扇形をなす筒状のノズル本体(12)と、このノズル本体(12)内を、空気入口(10)から空気出口(11)に空気を誘導する中央導風路(13)及び、この中央導風路(13)の両側に配置されて、同じく空気入口(10)から空気出口(11)に空気を誘導する一対の側部導風路(14, 14)に区画する少なくとも一対の隔壁(15, 15)とからなる、車両のウインド・デフロスタ用ノズルにおいて、

前記一対の隔壁(15, 15)を、前記空気入口(10)又はその近傍から始まって前記空気出口(11)の開口面に対し垂直に且つ各導風路の途中まで直線状に延びる一対の直線壁部(15a, 15a)と、これら直線壁部(15a, 15a)の終端から前記空気出口(11)に向かって連続的に延び、且つ空気出口(11)側へ行くにつれて末広がり状に湾曲する一対の湾曲壁部(15b, 15b)とで構成し、前記中央導風路(13)及び両側部導風路(14, 14)を、それぞれの通風方向に対して垂直な横断面積が全長に互り略一定となると共に、前記中央導風路(13)の横断面積が各側部導風路(14, 14)のそれより大きくなるように形成したことを特徴とする、車両のウインド・デフロスタ用ノズル。

10

20

【請求項 2】

請求項 1 記載の車両のウインド・デフロスタ用ノズルにおいて、前記空気出口（11）の直前に前記中央導風路（13）及び側部導風路（14，14）に連通する共通の空気出口室（17）を形成したことを特徴とする、車両のウインド・デフロスタ用ノズル。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 記載の車両のウインド・デフロスタ用ノズルにおいて、前記空気入口（10）の直後に前記中央導風路（13）及び側部導風路（14）に連通する共通の空気入口室（16）を形成したことを特徴とする、車両のウインド・デフロスタ用ノズル。

10

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、自動車等のウインド・ガラスの内面に発生した霜や曇りを解消すべく、その内面に空気を吹きつける、車両のウインド・デフロスタ用ノズルに関し、特に、エアコンデショナから温度制御された空気を供給される空気混合室に連なる空気入口、並びにウインド・ガラスの内面に向けて開口する空気出口を両端に有し、且つウインド・ガラスの横幅に沿う横幅が空気入口から空気出口に向かうにつれて広がるような略扇形をなすノズル本体と、このノズル本体内を、空気入口から空気出口に空気を誘導する中央導風路及び、この中央導風路の両側に配置されて、同じく空気入口から空気出口に空気を誘導する一対の側部導風路に区画する少なくとも一対の隔壁とからなるもの、改良に関する。

20

【0002】**【従来の技術】**

かかる車両用ウインドデフロスタのノズルは、例えば特開平10-236153号公報に開示されるように、既に知られている。

【0003】**【発明が解決しようとする課題】**

従来のかゝる車両用ウインドデフロスタのノズル07には、図5に示すように、一対の隔壁015，015を、その全長に互り直線状としながら空気入口110から空気出口111に向かって末広がり配置したものと、図6に示すように、一対の隔壁015，015を、その全長に互り湾曲させながら空気入口110から空気出口111に向かって末広がり状に配置したものとがある。

30

【0004】

ところが、図5のものでは、空気混合室06を出た空気がノズル07の入口110に流入するや否や両隔壁015，015により直ちに進路を末広がり状に強制されるため、その空気の一部が隔壁015，015の誘導に追従できずに、中央導風路側で隔壁015，015から剥離し、その下流側のウインド・ガラス1内面に空気の流れに淀みを生じ、これによりウインド・ガラス1内面の、時間の経過と共に拡大する霜・曇り取り領域 A_1 ， A_2 の高さがウインド・ガラス1の横幅方向に沿って不揃いとなる欠点がある。そこで隔壁015，015の開き角度を小さくして隔壁からの空気の剥離を抑えようとすると、ウインド・ガラス1の横幅方向に沿う霜・曇り取り領域が狭くなり、しかも該横幅方向の端部で霜・曇り取り効果が著しく低下する不都合が生じる。

40

【0005】

一方、図6のものでは、隔壁015，015からの空気の剥離を防ぐことができるものゝ、ウインド・ガラス1の横幅方向に沿う霜・曇り取り領域は上記と同様に狭く、該横幅方向の端部で霜・曇り取り効果も弱いという欠点がある。

【0006】

本発明は、かかる事情に鑑みてなされたもので、前記両隔壁の空気に対する誘導機能が良好で、ウインド・ガラス1内面の霜・曇り取り領域をその横幅方向に沿って均一化し得る、前記車両用ウインドデフロスタのノズルを提供することを目的とする。

50

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は、エアコンデショナから温度制御された空気を供給される空気混合室に連なる空気入口、並びにウインド・ガラスの内面に向けて開口する空気出口を両端に有し、且つウインド・ガラスの横幅に沿う横幅が空気入口から空気出口に向かうにつれて広がるような略扇形をなすノズル本体と、このノズル本体内を、空気入口から空気出口に空気を誘導する中央導風路及び、この中央導風路の両側に配置されて、同じく空気入口から空気出口に空気を誘導する一对の側部導風路に区画する少なくとも一对の隔壁とからなる、車両用ウインド・デフロスタのノズルにおいて、前記一对の隔壁を、前記空気入口又はその近傍から始まって前記空気出口の開口面に対し垂直に且つ各導風路の途中まで直線状に延びる一对の直線壁部と、これら直線壁部の終端から前記空気出口に向かって連続的に延び、且つ空気出口側へ行くにつれて末広がり状に湾曲する一对の湾曲壁部とで構成し、前記中央導風路及び両側部導風路を、それぞれの通風方向に対して垂直な横断面積が全長に互り略一定となると共に、前記中央導風路の横断面積が各側部導風路のそれより大きくなるように形成したことを第1の特徴とする。

10

【0008】

この第1の特徴によれば、空気混合室から中央導風路及び両側部導風路に流入した空気は、当初、平行な直線壁部により空気出口に向かって一斉に整流され、その後、湾曲壁部により漸次左右に拡張誘導されるため、上記空気は、湾曲壁部から剥離することなく空気出口からウインド・ガラスの全幅に互り噴出して、ウインド・ガラスの全幅に互り霜・曇り取り領域の高さの均一化を図ることができる。特に湾曲壁部は、空気の剥離が起こり難いことから左右外側方へ大きく湾曲させることが可能となり、霜・曇り取り領域の両端部でも霜・曇り取り効果を中央部と同様に高めることができる。

20

【0009】

しかも中央導風路及び両側部導風路の、通風方向に対して垂直な横断面積が全長に互り略一定に設定されることで、各導風路での空気の速度損失を無くして、霜・曇り取り効果を高めることができ、その上、中央導風路の横断面積が各側部導風路のそれより大きく設定されることで、中央導風路から噴出する空気量が霜・曇り取り領域の広い中央部に対応することになって、霜・曇り取り領域の均一化を一層良好にすることができる。

【0010】

また本発明は、第1の特徴に加えて、前記空気出口の直前に前記中央導風路及び側部導風路に連通する共通の空気出口室を形成したことを第2の特徴とする。

30

【0011】

この第2の特徴によれば、中央導風路及び両側部導風路を通過した空気は、入口室で適度に混じり合ってから空気出口から噴出することになり、中央導風路及び両側部導風路からの噴出空気相互に境界ができることを防いで、霜・曇り取り領域のむらの発生を抑えることができる。

【0012】

さらに本発明は、第1又は第2の特徴に加えて、前記空気入口の直後に前記中央導風路及び側部導風路に連通する共通の空気入口室を形成したことを第3の特徴とする。

40

【0013】

この第3の特徴によれば、入口室でも空気の混合が行われ、空気混合室と協働して空気の混合効果を高め、中央導風路及び両側部導風路から噴出する空気温度の均一化をより図ることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を、添付図面に示す本発明の一実施例に基づいて説明する。

【0015】

図1は本発明の車両用ウインドデフロスタのノズルの斜視図、図2は図1の2-2線断面図、図3は図2の3-3線断面図、図4は図3の4-4線断面図である。

50

【0016】

先ず、図1～図3において、自動車のフロントウインド・ガラス1の下方に配設されるインストルメントパネル2にデフロスタ3が取り付けられる。このデフロスタ3は、エアコンデショナユニット4の送風ダクト5が接続される空気混合室6と、この空気混合室6からの空気を誘導してフロントウインド・ガラス1の内面に吹きつけるノズル7とから構成され、フロントウインド・ガラス1の内面に吹きつける空気により、その内面に発生した霜や曇りを解消するようになっている。

【0017】

ノズル7は、空気混合室6の出口に接続される空気入口10、並びにインストルメントパネル2の上面に開口してフロントウインド・ガラス1の下部内面に指向する空気出口11を両端に有し、且つフロントウインド・ガラス1の横幅方向（左右方向）に沿う横幅が空気入口10から空気出口11に向かって拡張するように略扇形をなすノズル本体13を備え、このノズル本体13内は、左右一对の隔壁15、15により、空気入口10から空気出口11に向って空気を誘導する中央導風路13と、この中央導風路13の左右両側に配置されて、同じく空気入口10から空気出口11に向って空気を誘導する少なくとも左右一对の側部導風路14、14とに区画される。

10

【0018】

上記両隔壁15、15の空気入口10側端部、即ち始端は、空気入口10から内方へ所定距離aだけ離して配置され、これにより空気入口10直後に、中央導風路13及び両側部導風路14、14にそれぞれ連通する共通の入口室16が形成される。また両隔壁15、15の空気出口11側端部、即ち終端は、空気出口11から内方へ所定距離bだけ離して配置され、これにより空気出口11直前に、中央導風路13及び両側部導風路14、14にそれぞれ連通する共通の出口室17が形成される。

20

【0019】

また両隔壁15、15は、それぞれの前記始端から空気出口11の開口面に対し垂直に且つ各導風路の途中まで直線状に延びる一对の直線壁部15a、15aと、これら直線壁部15a、15aから空気出口11に向かって前記終端まで延び、且つ空気出口11側へ行くにつれて左右に末広がりに湾曲する一对の湾曲壁部15b、15bとで構成される。

【0020】

しかも中央導風路13及び両側部導風路14、14の通風方向に対して垂直な横断面形状を空気入口10から空気出口11に向かって漸次偏平にすることにより、中央導風路13及び両側部導風路14、14の横断面積は全長に亙り略一定に設定され、同時に中央導風路13の横断面積は、各側部導風路14、14のそれより大きく設定される。

30

【0021】

図2に示すように、ノズル本体13は、その長手方向中間部を空気混合室6等のレイアウトに応じて車両の前後方向に適宜屈曲させている。

【0022】

中央導風路13には、左右の湾曲壁部15b、15b間の中央位置に配置されて空気出口11の開口面に垂直に延びる直線状の1枚又は複数枚の整流壁18が設けられる。

【0023】

図3及び図4に示すように、ノズル本体13は、天井壁20tの左右両側端に外側壁20s、20sを一体に連ねてなる断面コ字状のチャンネル体20と、左右一对の隔壁15、15を一体に有してノズル本体13の開放面を覆う底板21とに分割して、合成樹脂により成形される。その際、チャンネル体20の左右両外側壁20s、20sは、各隔壁15、15の直線壁部15a、15a及び湾曲壁部15b、15bに対応して、直線壁部及び湾曲壁部からなるように形成される。上記ノズル本体13及び底板21は、それらの周縁に形成されたフランジ22、23を溶着することにより結合される。

40

【0024】

次に、この実施例の作用について説明する。

【0025】

50

エアコンデショナユニット4で温度制御された霜・曇り取り用の空気が送風ダクト5を通して空気混合室6に圧送されると、その空気は該室6で混合して各部の温度が均一化され、更にこの空気はノズル7の空気入口10から入口室16に移り、こゝでも混合が行われるため、空気温度はより均一化される。そしてこの空気は、中央導風路13と左右の側部導風路14、14とに分流し、空気出口11からフロントウインド・ガラス1の内面に向かって噴出して、その内面に発生した霜や曇りを解消していき、その霜・曇り取り領域は、時間の経過につれて A_1 、 A_2 へと拡大する。

【0026】

ところで、中央導風路13及び両側部導風路14、14を画成する両隔壁15、15は、前述のように、それぞれの始端から空気出口11の開口面に対し垂直に且つ各導風路の途中まで直線状に延びる一对の直線壁部15a、15aと、これら直線壁部15a、15aから空気出口11に向かって終端まで延び、且つ空気出口11側へ行くにつれて左右に末広がり状に湾曲する一对の湾曲壁部15b、15bとで構成されるので、中央導風路13及び両側部導風路14、14に流入した空気は、当初、平行な直線壁部15a、15aにより空気出口11に向かって一斉に整流され、その後、湾曲壁部15b、15bにより漸次左右に拡張誘導されるため、中央導風路13及び両側部導風路14、14の下流を通過する空気は、湾曲壁部15b、15bからの剥離を起こすことなく、空気出口11からフロントウインド・ガラス1の左右全幅に互り噴出することになり、フロントウインド・ガラス1の左右全幅に互り霜・曇り取り領域 A_1 、 A_2 の高さの均一化を図ることができる。特に湾曲壁部15b、15bは、空気の剥離が起こり難いことから左右外側方への湾曲度合を大きくすることが可能となり、霜・曇り取り領域 A_1 、 A_2 の左右両端部でも霜・曇り取り効果を中央部と同様に高めることができ、自動車のドライバの視界を早期に良好にすることができる。

【0027】

しかも中央導風路13及び両側部導風路14、14の、通風方向に対して垂直な横断面積が全長に互り略一定に設定されるので、各導風路13、14、14での空気の速度損失を無くして、霜・曇り取り効果を高めることができ、その上、中央導風路13の横断面積が各側部導風路14、14のそれより大きく設定されるので、中央導風路13から噴出する空気量が霜・曇り取り領域 A_1 、 A_2 の広い中央部に対応することになって、霜・曇り取り領域 A_1 、 A_2 の均一化を一層良好にすることができる。

【0028】

また空気出口11の直前には、中央導風路13及び両側部導風路14、14に共通の出口室17が設けられるので、中央導風路13及び両側部導風路14、14を通過した空気は、入口室16で適度に混じり合ってから空気出口から噴出することになり、中央導風路13及び両側部導風路14、14からの噴出空気相互に境界ができることを防いで、霜・曇り取り領域 A_1 、 A_2 のむらの発生を抑えることができる。

【0029】

本発明は、上記実施例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々の設計変更が可能である。

【0030】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、エアコンデショナから温度制御された空気を供給される空気混合室に連なる空気入口、並びにウインド・ガラスの内面に向けて開口する空気出口を両端に有し、且つウインド・ガラスの横幅に沿う横幅が空気入口から空気出口に向かうにつれて広がるような略扇形をなすノズル本体と、このノズル本体内を、空気入口から空気出口に空気を誘導する中央導風路及び、この中央導風路の両側に配置されて、同じく空気入口から空気出口に空気を誘導する一对の側部導風路に区画する少なくとも一对の隔壁とからなる、車両用ウインド・デフロスタのノズルにおいて、前記一对の隔壁を、前記空気入口又はその近傍から始まって前記空気出口の開口面に対し垂直に且つ各導風路の途中まで直線状に延びる一对の直線壁部と、これら直線壁部の終端から前記空気出口に向かって

10

20

30

40

50

連続的に延び、且つ空気出口側へ行くにつれて末広がり状に湾曲する一対の湾曲壁部とで構成し、前記中央導風路及び両側部導風路を、それぞれの通風方向に対して垂直な横断面積が全長に互り略一定となると共に、前記中央導風路の横断面積が各側部導風路のそれより大きくなるように形成したので、空気混合室から中央導風路及び両側部導風路を通過する空気は湾曲壁部から剥離することなく空気出口からウインド・ガラスの全幅に互り噴出して、ウインド・ガラスの全幅に互り霜・曇り取り領域の高さの均一化を図ることができる。特に湾曲壁部は、空気の剥離が起こり難いことから左右外側方へ大きく湾曲させることが可能となり、霜・曇り取り領域の両端部でも霜・曇り取り効果を中央部と同様に高めることができる。しかも中央導風路及び両側部導風路の、通風方向に対して垂直な横断面積が全長に互り略一定に設定されることで、各導風路での空気の速度損失を無くして、霜・曇り取り効果を高めることができ、その上、中央導風路の横断面積が各側部導風路のそれより大きく設定されるので、中央導風路から噴出する空気量が霜・曇り取り領域の広い中央部に対応することになって、霜・曇り取り領域の均一化を一層良好にすることができる。

10

【0031】

また本発明の第2の特徴によれば、第1の特徴に加えて、前記空気出口の直前に前記中央導風路及び側部導風路に連通する共通の空気出口室を形成したので、中央導風路及び両側部導風路からの噴出空気相互に境界ができることを防いで、霜・曇り取り領域のむらの発生を抑えることができる。

【0032】

20

さらに本発明の第3の特徴によれば、第1又は第2の特徴に加えて、前記空気入口の直後に前記中央導風路及び側部導風路に連通する共通の空気入口室を形成したので、空気混合室と入口室との協働により空気の混合効果を高め、中央導風路及び両側部導風路から噴出する空気温度の均一化をより図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の車両用ウインドデフロスタのノズルの斜視図

【図2】図1の2-2線断面図

【図3】図2の3-3線断面図

【図4】図3の4-4線断面図

【図5】従来の車両用ウインドデフロスタのノズルの作用説明図

30

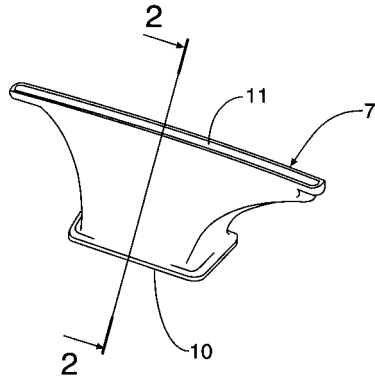
【図6】従来の別の車両用ウインドデフロスタのノズルの作用説明図

【符号の説明】

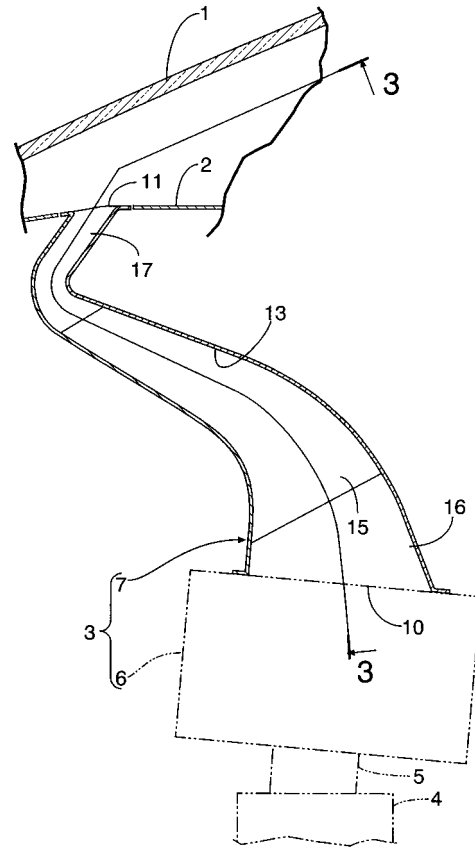
- 1 ウインド・ガラス
- 2 エアコンデショナ
- 3 デフロスタ
- 6 空気混合室
- 7 ノズル
- 10 空気入口
- 11 空気出口
- 12 ノズル本体
- 13 中央導風路
- 14 側部導風路
- 15 隔壁
- 15a 直線壁部
- 15b 湾曲壁部
- 16 入口室
- 17 出口室

40

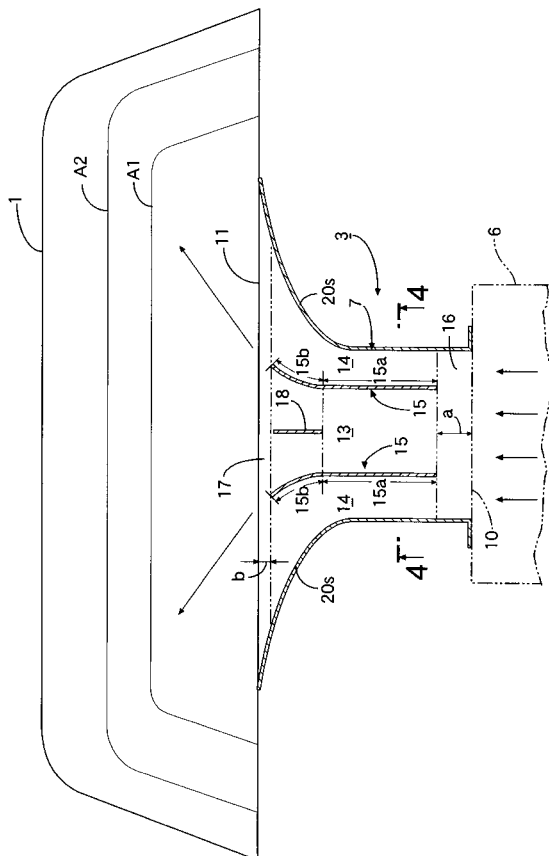
【図 1】



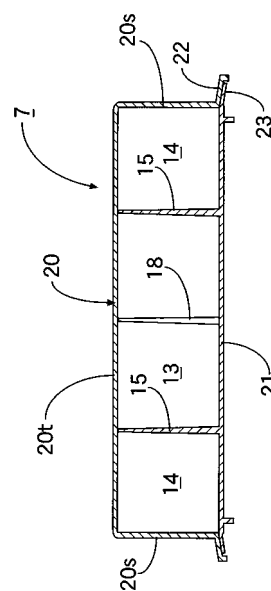
【図 2】



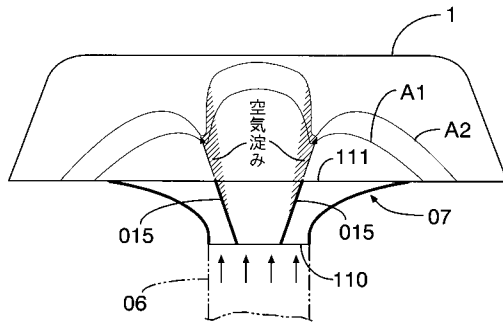
【図 3】



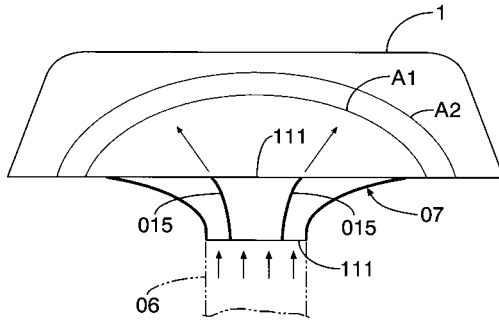
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

- (72)発明者 赤坂 康二
群馬県邑楽郡明和町大輪446-7 森六株式会社内
- (72)発明者 塩野 正光
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
- (72)発明者 磯貝 尚弘
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

審査官 上原 徹

- (56)参考文献 特開2000-233721 (JP, A)
特開昭59-006112 (JP, A)
特開2000-318441 (JP, A)
特開平11-129743 (JP, A)
実開昭61-122957 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
B60H 1/34 651