

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4630290号
(P4630290)

(45) 発行日 平成23年2月9日(2011.2.9)

(24) 登録日 平成22年11月19日(2010.11.19)

(51) Int. Cl. F I
B 6 0 S 1/28 (2006.01) B 6 0 S 1/28
B 6 0 S 1/34 (2006.01) B 6 0 S 1/34 B

請求項の数 8 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2006-552479 (P2006-552479)	(73) 特許権者	596107062
(86) (22) 出願日	平成17年1月7日(2005.1.7)		フォルクスヴァーゲン アクチエンゲゼル シヤフト
(65) 公表番号	特表2007-522011 (P2007-522011A)		Volkswagen AG
(43) 公表日	平成19年8月9日(2007.8.9)		ドイツ連邦共和国 ヴォルフスブルク (
(86) 国際出願番号	PCT/EP2005/000055		番地なし)
(87) 国際公開番号	W02005/077721		Wolfsburg, Germany
(87) 国際公開日	平成17年8月25日(2005.8.25)	(74) 代理人	100061815
審査請求日	平成19年10月1日(2007.10.1)		弁理士 矢野 敏雄
(31) 優先権主張番号	102004007350.3	(74) 代理人	100094798
(32) 優先日	平成16年2月16日(2004.2.16)		弁理士 山崎 利臣
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)	(74) 代理人	100099483
			弁理士 久野 琢也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ウインドシールドワイパ装置を備えた車両

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ウインドシールドワイパ装置を備えた車両であって、ウインドシールドワイパ装置に少なくとも1つの長く延びる支持体(12, 25)が設けられていて、該支持体(12, 25)に、前組立てされたワイパモータ(13)と伝動装置(14)と駆動クランク(15)と、ワイパアーム(7, 8, 9)用の駆動軸(18, 28)を備えた少なくとも1つのワイパ軸受(17, 26)と、駆動ロッド(16, 29)とが設けられていて、該駆動ロッド(16, 29)が駆動クランク(15)と、駆動軸(18, 28)に回動不能に結合された旋回レバー(19, 30)とに枢着されており、支持体(12, 25)が、該支持体(12, 25)を車両ボディに配置するための固定手段(17, 20, 26; 22)を備えている形式のものにおいて、固定手段(17, 20, 26; 22)が、車両ボディに形成された固定装置(4, 5, 6; 10)と対応していて、該固定装置(4, 5, 6; 10)の数及び位置が、対向式ワイパ装置及びタンデム式ワイパ装置の配置を可能にするように規定されており、車両ボディに形成されたウインドシールド横方向支持体(1)に車両横方向においてドライバ側及び助手席側に、それぞれ3つの互いに等間隔をおいて配置された固定装置(4, 5, 6)が配置されており、これらの固定装置(4, 5, 6)のうちのそれぞれ外側の固定装置(4)及び真ん中の固定装置(5)が、2モータ・対向式ワイパ装置の一方の部分(11)のために設けられていて、ドライバ側又は助手席側において外側の固定装置(4)及び内側の固定装置(6)が、タンデム式ワイパ装置のために設けられており、ドライバ側及び助手席側に別の固定装置(10)が、外側の固定装置(4

10

20

)と真ん中の固定装置(5)とを結ぶ線から間隔をおいて車両ボディに形成されていることを特徴とする、ウインドシールドワイパ装置を備えた車両。

【請求項2】

前記別の固定装置(10)が、各支持体(12)に配置された対応部材(22)との差込み結合部を形成するための差込み結合エレメントであり、差込み方向が、駆動クランク(15)の回転軸線(R)に対してほぼ垂直である、請求項1記載の車両。

【請求項3】

支持体(12)に、車両ボディにおける固定のための2つの固定手段(17, 20; 17, 26)が互いに間隔をおいて形成されていて、第3の固定手段(22)が保持金属薄板(21)を介して、前記両固定手段(17, 20; 17, 26)を結ぶ線から間隔をおいて配置されている、請求項1記載の車両。

10

【請求項4】

第3の固定手段が、車両ボディに配置された前記別の固定装置(10)との差込み結合部を形成するための差込み結合エレメント(22)である、請求項3記載の車両。

【請求項5】

2モータ・対向式ワイパ装置のドライバ側の部分(11)の支持体(12)が、タンデム式ワイパ装置を形成するために、少なくとも内側のドライバ側の固定装置(6)にまで延長されていて、第2のワイパ軸受(26)を備えており、該第2のワイパ軸受(26)が同時にタンデム式ワイパ装置用の固定手段であって、固定装置(6)と対応していて、第2のワイパ軸受(26)に、旋回レバー(30)を備えた第2のワイパ軸(28)が支承されており、駆動クランク(15)に第2の駆動ロッド(29)が枢着されているか、又は第1のワイパ軸(18)の旋回レバー(19)にドラッグロッドが枢着されていて、該ドラッグロッドが、第2のワイパ軸(28)の旋回レバー(30)に係合している、請求項2記載の車両。

20

【請求項6】

支持体(12)の延長部が延長部材(25)によって形成されていて、固定手段としてワイパ軸受(26)を備えており、このワイパ軸受(26)が、該ワイパ軸受(26)に支承されていて旋回レバー(30)を備えた第2のワイパ軸(28)と、旋回レバー(30)に枢着された駆動ロッド(29)又はドラッグロッドと共に、前組立てユニットを形成している、請求項5記載の車両。

30

【請求項7】

延長部材(25)がねじ結合部を介して支持体(12)と結合可能である、請求項6記載の車両。

【請求項8】

固定装置がねじ山付孔(4, 5, 6)であり、かつ固定手段がワイパ軸(18, 28)用のワイパ軸受(17, 26)又はねじ山付ピン(20)であり、ワイパ軸受(17, 26)が、支持体(12)の、駆動ロッド(16, 29)とは反対の側に、雄ねじ山(24, 27)を有している、請求項1から7までのいずれか1項記載の車両。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は、ウインドシールドワイパ装置を備えた車両であって、(駆動)ロッドが設けられていて、該駆動ロッドが、ワイパアーム用の少なくとも1つの駆動軸に連結されている形式のものに関する。

【0002】

1つのロッドを備えたウインドシールドワイパ装置は、有利には、そして今日汎用の形式では、車両ボディに配置可能な支持体を有していて、この支持体には、前組立てされたワイパモータ、伝動装置及び駆動クランクが駆動装置として設けられ、構造形式及び運転形式に応じて、さらに駆動クランクに対して間隔をおいて1つ又は2つの軸受台が配置されていて、これらにはワイパアームのための各1つの駆動軸が配置されており、駆動軸に

50

は旋回レバーが回動不能に結合されている。この場合駆動クランクはロッドによって各旋回レバーと枢着的に結合されている。このようなウインドシールドワイパ装置は構成ユニットとして車両ボディに取り付けられ、そして支持体は有利には少なくとも2つの互いに離れた箇所で、特に軸受台と、車両ボディにおける第3の箇所に固定されていて、これによってワイパの運動によって惹起される反力を受け止めることができ、かつ互いに離れて位置する2つの箇所によって規定された軸線を中心にした支持体の旋回運動が抑制されるようになっている。

【0003】

2つのワイパアームを備えたウインドシールドワイパ装置は、タンデム式ワイパ装置又は対向式ワイパ装置として構成されかつ運転されることができ、この場合タンデム式ワイパ装置のワイパアームはワイパ運転において同じ（揺動）旋回方向を有し、対向式ワイパ装置のワイパアームは互いに逆向きの旋回方向を有している。対向式ワイパ装置においても同様に1モータ式のワイパ装置と2モータ式のワイパ装置とが存在しており、1モータ・対向式ワイパ装置では、（駆動）ロッドは中間伝動装置又は（3リンク式の）中間軸受を有していて、ワイパ軸は互いに対して大きな間隔を有している。また2モータ・対向式ワイパ装置では、ドライバ側部分と助手席側部分とが設けられていて、それぞれモータと短い駆動ロッドとを有しており、これらは互いに別個に車両ボディに固定され、そしてその（揺動）旋回運動は互いに合わせられている。ワイパアームに配置されたワイパブレードは、ウインドシールドにおけるその揺動運動時に、所定の払拭領域を擦過し、この際に両払拭領域は互いに交差し、結果として得られるタンデム式ワイパ装置の払拭領域と対向式ワイパ装置の払拭領域とは互いに異なっている。対向式ワイパ装置の利点は、助手席側のワイパブレードの払拭領域をウインドシールドの側縁部にまで延ばすことができることにある。しかしながら対向式ワイパ装置は、特にこの対向式ワイパ装置がドライバ側部分と助手席側部分とを備えた2モータ式装置として構成されている場合には、タンデム式ワイパ装置よりも著しくコスト高である。ウインドシールドワイパ装置の型式の選択は、車両の使用条件に依存している。種々様々なウインドシールドワイパ装置のための固定装置は種々様々であるので、特定の車両型式には、選択的に一方又は他方のウインドシールドワイパ装置を取り付けることができない。それというのは、この車両型式は、そのために所定されたウインドシールドワイパ装置を配置するように構成されるからである。

【0004】

ゆえに本発明の課題は、請求項1の上位概念部に記載された形式のウインドシールドワイパ装置を備えた車両を改良して、タンデム式ワイパ装置又は対向式ワイパ装置を選択的に配置することができるようにすることである。

【0005】

この課題を解決するために本発明の構成では、ウインドシールドワイパ装置を備えた車両であって、少なくとも1つの長く延びる支持体が設けられていて、該支持体に、前組立てされたワイパモータと伝動装置と駆動クランクと、ワイパアーム用の駆動軸を備えた少なくとも1つのワイパ軸受と、（駆動）ロッドとが設けられていて、該駆動ロッドが駆動クランクと、駆動軸に回動不能に結合された旋回レバーとに枢着されており、支持体が、該支持体を車両ボディに配置するための固定手段を備えている形式のものにおいて、固定手段が、車両ボディに形成された固定装置と対応していて、該固定装置の数及び位置が、対向式ワイパ装置及びタンデム式ワイパ装置の配置を可能にするように規定されている。

【0006】

本発明の別の有利な構成は、請求項2以下に記載されている。

【0007】

本発明の構成では、車両ボディに配置するための固定手段を備えた支持体を有しているウインドシールドワイパ装置において、支持体に、ワイパモータと伝動装置と駆動クランクと、該駆動クランクをワイパアーム用の駆動軸に旋回レバーを介して枢着結合する少なくとも1つの（駆動）ロッドとが配置されており、固定手段が、車両ボディに形成された固定装置と対応していて、該固定装置の数及び位置が、1つのユニット系（Baukastensys

10

20

30

40

50

tem) の形式で対向式ワイパ装置の配置及びタンデム式ワイパ装置の配置を可能にするように規定されている。系の1つの構成部材としての自動車側の固定装置の数及び位置によって、この場合簡単な形式で、対向式ワイパ装置又はタンデム式ワイパ装置の選択的な配置形式のための車両側の条件が、系の第2の構成部材として与えられており、この第2の構成部材自体はそれぞれ、車両側の固定装置に合わせられた固定手段を備えている。これによってメーカー側において特定の車両型式に、選択的に一方の型式又は他方の型式のウィンドシールドワイパ装置を設けることが可能となり、さらに何時でも、一方の型式のウィンドシールドワイパ装置から他方の型式のウィンドシールドワイパ装置への交換を行うことができ、しかもその際に車両に他の固定条件を形成する必要はない。

【0008】

車両に選択的に例えば2モータ式の対向式ワイパ装置又はタンデム式ワイパ装置を設けることができるようにするために、本発明の有利な構成では、車両ボディに形成されたウィンドシールド横方向支持体に車両横方向においてドライバ側及び助手席側に、それぞれ3つの互いに等間隔をおいて配置された固定装置が配置されており、これらの固定装置のうちそれぞれ外側つまり車両外側の固定装置及び真ん中の固定装置が、2モータ・対向式ワイパ装置の一方の部分を設置するために役立つ。さらにトルクを支持するための別の固定装置が、ドライバ側及び助手席側において、外側の固定装置と真ん中の固定装置とを結ぶ線から間隔をおいて車両ボディに形成されていてもよい。この別の固定装置は有利には、各支持体に配置された対応部材との組付けを容易にする差込み結合部を形成するための差込み結合エレメントとして、構成されている。対向式ワイパ装置の代わりにタンデム式ワイパ装置を車両に設けることが望まれている場合には、等間隔をおいて形成された3つの固定装置のうちの外側の固定装置と内側の固定装置とが、有利にはドライバ側において、タンデム式ワイパ装置を受容するために働く。

【0009】

各ウィンドシールドワイパ装置の支持体は、上に述べた固定装置を有する車両ボディにおける固定のために、互いに間隔をおいて配置された2つの固定手段を備えており、この場合対向式ワイパ装置の支持体の両固定手段は、タンデム式ワイパ装置の支持体の両固定手段に比べて、互いの間に半分の間隔しか有していない。第3の固定手段、特に差込み結合エレメントは、保持金属薄板を介して、第1の両固定手段を結ぶ線から間隔をおいて配置されており、タンデム式ワイパ装置ではほぼ両固定手段の真ん中に形成され、かつ対向式ワイパ装置の一方の部分では、真ん中の固定装置に対応するそれぞれ内側の固定手段の領域に形成されているので、この第3の固定手段は、異なったウィンドシールドワイパ装置型式においても車両ボディに対して常に同じ位置を有している。

【0010】

両方のウィンドシールドワイパ装置の接続条件を合わせるために、有利には、タンデム式ワイパ装置の一方は、2モータ・対向式ワイパ装置の一方の部分から形成され、この場合対向式ワイパ装置の支持体は延長されていて、第2のワイパ軸受を備えており、この第2のワイパ軸受には、旋回レバーを備えた第2のワイパ軸が支承されていて、旋回レバーに、駆動クランクに枢着結合可能な第2の駆動ロッドが枢着されている。この第2の駆動ロッドは択一的に、駆動クランクに枢着されている代わりに、第1のワイパ軸の旋回レバーに枢着されていて、いわゆるドラッグロッドとしてその旋回運動を伝達するようになっていてもよい。このように構成された延長部材は、前組立てユニットとして、ねじ結合部を介して支持体に結合されるか、又は支持体が管である場合には、締め込み部もしくは収縮結合部(Schrumpfverbindung)を介して支持体に結合される。

【0011】

次に図面を参照しながら本発明の1実施例を説明する。

【0012】

図1は、車両のウィンドシールドを、ウィンドシールド横方向支持体と、このウィンドシールド横方向支持体に形成されていて種々異なったウィンドシールドワイパ装置を固定するための固定装置と共に示す図であり、

10

20

30

40

50

- 図 2 は、2 モータ・対向式ワイパ装置のドライバ側の部分を示す平面図であり、
 図 3 は、タンデム式ワイパ装置を示す平面図であり、
 図 4 は、タンデム式ワイパ装置を示す背面図である。

【 0 0 1 3 】

図 1 には、車両に固定的に取り付けられたウインドシールド横方向支持体 1 が示されており、このウインドシールド横方向支持体 1 には、ウインドシールド 2 がその下側縁部領域で固定されている。ウインドシールド横方向支持体 1 の下縁部 3 には、ドライバ側及び助手席側にそれぞれ 3 つの固定孔 4, 5, 6 が、ウインドシールドワイパ装置用の固定装置として配置されている。これらの固定孔 4, 5, 6 は互いの間に等しい間隔をおいて配置されている。外側の固定孔 4 及び真ん中の固定孔 5 はそれぞれ、2 モータ・対向式ワイパ装置の一方の部分のために設けられていて、外側の固定孔 4 及び内側の固定孔 6 はタンデム式ワイパ装置のために設けられている。図 1 には、ドライバ側に配置されたタンデム式ワイパ装置の両方のワイパアーム 7, 8 及びその払拭領域 I, II、並びに 2 モータ・対向式ワイパ装置の 2 つのワイパアーム 7, 9 及びその払拭領域 I, III が示されている。この場合ドライバ側のワイパアーム 7 は、タンデム式ワイパ装置の構成部分であり、かつ対向式ワイパ装置の構成部分であり、選択的に配置可能である。助手席側の固定孔 4, 6 には、ドライバ側に配置されたタンデム式ワイパ装置の代わりに、鏡像的に形成されたタンデム式ワイパ装置が配置可能である。それぞれ真ん中の固定孔 5 の領域には、図示されていない隔壁に固定孔 4, 5 を結ぶ線から間隔をおいて、差込み結合部を形成するために差込みピンが不動に配置されており、この差込みピン (1 0、図 2 及び図 3) は各ウインドシールドワイパ装置用の第 3 の固定装置として働く。

【 0 0 1 4 】

図 2 には、2 モータ・対向式ワイパ装置のドライバ側の部分 1 1 が示されている。このドライバ側の部分 1 1 は、長く伸びる支持体 1 2 を有していて、この支持体 1 2 には、伝動装置 1 4 及び駆動クランク 1 5 を備えた前組立てされたワイパモータ 1 3 が設けられており、ドライバ側の部分 1 1 はさらに、駆動クランク 1 5 に枢着された駆動ロッド 1 6 とワイパ軸受 1 7 とを有しており、この場合駆動ロッド 1 6 は駆動クランク 1 5 とは反対側の端部で、旋回レバー 1 9 に枢着されていて、この旋回レバー 1 9 はワイパ軸受 1 7 に支承されたワイパ軸 1 8 と回動不能に結合されている。支持体 1 2 にはさらに、隣接した 2 つの固定装置 4, 5 ; 5, 6 の間隔をおいて、ワイパアーム側にねじ山付ピン 2 0 が溶接されている。ワイパモータ 1 3 の極ハウジングには保持金属薄板 2 1 が固定されており、この保持金属薄板 2 1 には屈曲部に、差込みピン 1 0 における配置のために弾性材料製の差込みブシュ 2 2 が保持されており、この場合差込み方向は駆動クランク 1 5 の回転軸線 R に対してほぼ垂直な方向である。この差込みブシュ 2 2 はワイパ軸受 1 7 とねじ山付ピン 2 0 とを結ぶ線から間隔をおいて配置されている。さらに支持体 1 2 にはねじ山付ピン 2 0 のモータ側の端部に 2 つのねじ山付孔 2 3 が形成されている。

【 0 0 1 5 】

ドライバ側の部分 1 1 はそのワイパ軸受 1 7 とねじ山付ピン 2 0 と差込みブシュ 2 2 とで、ボディ側に形成された固定孔 4, 5 及び差込みピン 1 0 に固定され、なおワイパ軸受 1 7 は、駆動ロッド 1 6 とは反対側の支持体 1 2 の側に形成された雄ねじ山 2 4 を備えた軸受体を有しており、そしてワイパ軸受 1 7 とねじ山付ピン 2 0 とはウインドシールド横方向支持体 1 にねじ結合によって固定される。ワイパ軸 1 8 及び接続されたワイパアーム 7 の相応な揺動運動を伴う運転状態において、払拭領域 I (図 1) が生ぜしめられる。助手席側には鏡像的に対向式ワイパ装置の助手席側部分 (ワイパアーム 9) が固定されていて、これによって払拭領域 III が擦過される。

【 0 0 1 6 】

図 3 及び図 4 には、上に述べた対向式ワイパ装置の部分 1 1 の別の構成としてタンデム式ワイパ装置が示されている。この場合支持体 1 2 は、ねじ山付孔 2 3 を用いてねじ結合された延長部材 2 5 によって延長されており、この延長部材 2 5 は、内側のドライバ側の固定孔 6 に対応するワイパ軸受 2 6 と、このワイパ軸受 2 6 に支承されたワイパ軸 2 8 と

10

20

30

40

50

駆動ロッド 29 と共に前組立てユニットを形成しており、なおこの場合ワイパ軸 26 の軸受は同様に雄ねじ山 27 を備えていて、駆動ロッド 29 は、ワイパ軸 28 に回動不能に結合された旋回レバー 30 に枢着されている。そして駆動ロッド 29 は駆動ロッド 16 と同じ枢着点 P において駆動クランク 15 に枢着されている。択一的に駆動ロッド 29 がドラッグロッド (Schleppstange) として形成されていて、旋回レバー 19 と枢着的に結合されているような構成も可能である。

【0017】

このタンデム式ワイパ装置は両方のワイパ軸受 17, 26 が固定孔 4, 6 及び差込みピン 10 に固定される。別の固定手段としてはねじ山付ピン 20 が働くが、このねじ山付ピン 20 は省くことも可能である。ワイパ軸 18, 28 及びそれぞれに接続されたワイパアーム (7, 9) の相応な揺動運動を伴う運転状態において、払拭領域 I I, I I I (図 1) が生ぜしめられる。

10

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図 1】車両のウインドシールドを、ウインドシールド横方向支持体と、このウインドシールド横方向支持体に形成されていて種々異なったウインドシールドワイパ装置を固定するための固定装置と共に示す図である。

【図 2】2 モータ・対向式ワイパ装置のドライバ側の部分を示す平面図である。

【図 3】タンデム式ワイパ装置を示す平面図である。

【図 4】タンデム式ワイパ装置を示す背面図である。

20

【符号の説明】

【0019】

1 ウインドシールド横方向支持体、 2 ウインドシールド、 3 下縁部、 4, 5, 6 固定孔、 7, 8, 9 ワイパアーム、 10 差込みピン、 11 部分、 12 支持体、 13 ワイパモータ、 14 伝動装置、 15 駆動クランク、 16 駆動ロッド、 17 ワイパ軸受、 18 ワイパ軸、 19 旋回レバー、 20 ねじ山付ピン、 21 保持金属薄板、 22 差込みブシュ、 23 ねじ山付孔、 24 雄ねじ山、 25 延長部材、 26 ワイパ軸受、 27 雄ねじ山、 28 ワイパ軸、 29 駆動ロッド、 30 旋回レバー、 I, I I, I I I 払拭領域、 P 枢着点、 R 回転軸線

30

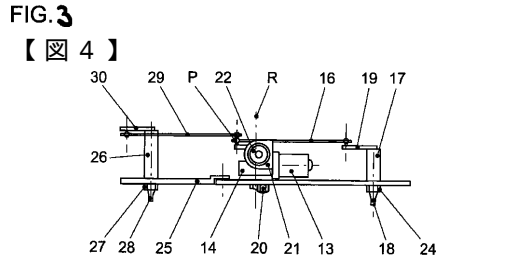
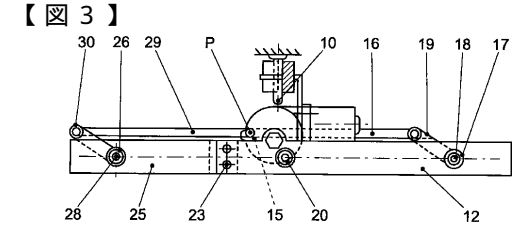
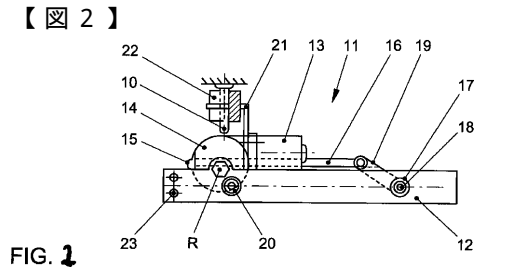
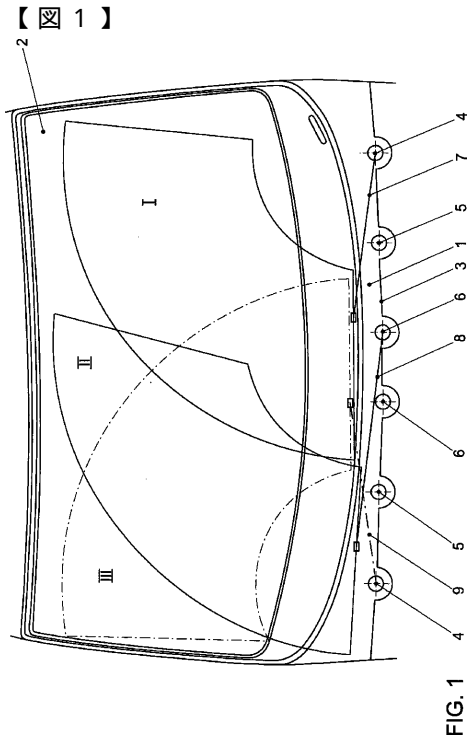


FIG. 4

フロントページの続き

- (74)代理人 100114890
弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト
- (74)代理人 230100044
弁護士 ラインハルト・アインゼル
- (72)発明者 ヴォルフガング オストロフスキー
ドイツ連邦共和国 ヴォルフスブルク リングシュトラッセ 20

審査官 山内 康明

- (56)参考文献 特開2000-264169(JP,A)
特開2000-238615(JP,A)
国際公開第2002/014123(WO,A1)
特開2002-362324(JP,A)
実用新案登録第2540955(JP,Y2)
欧州特許出願公開第00684170(EP,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60S 1/28
B60S 1/34