

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2018年10月4日(04.10.2018)



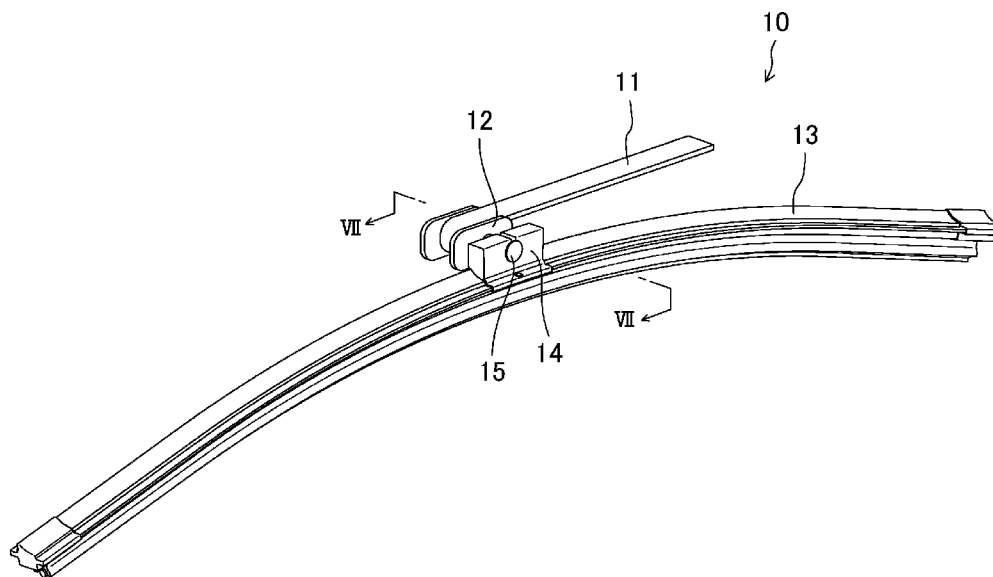
(10) 国際公開番号

WO 2018/179949 A1

- (51) 国際特許分類:
B60S 1/40 (2006.01) *B60S 1/38* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/005138
- (22) 国際出願日: 2018年2月14日(14.02.2018)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2017-062283 2017年3月28日(28.03.2017) JP
- (71) 出願人: バ ン ド ー 化 学 株 式 会 社
(**BANDO CHEMICAL INDUSTRIES, LTD.**) [JP/
JP]; 〒6500047 兵庫県神戸市中央区港島南
町4丁目6番6号 Hyogo (JP).
- (72) 発明者: 松 川 浩 和 (**MATSUKAWA Hirokazu**);
〒6500047 兵庫県神戸市中央区港島南町4丁目
6番6号 バンドー化学株式会社内 Hyogo (JP).
宮田 博文(**MIYATA Hirofumi**); 〒6500047 兵庫
県神戸市中央区港島南町4丁目6番6号 バンド
ー化学株式会社内 Hyogo (JP). 原 浩 一 郎 (**HARA
Kouichirou**); 〒6500047 兵庫県神戸市中央区港
島南町4丁目6番6号 バンドー化学株式会社
内 Hyogo (JP). 田 浦 歳 和 (**TAURA Toshikazu**);
〒6500047 兵庫県神戸市中央区港島南町4丁目
6番6号 バンドー化学株式会社内 Hyogo (JP).
- (74) 代理人: 特 許 業 務 法 人 前 田 特 許 事 務 所
(**MAEDA & PARTNERS**); 〒5300004 大阪府大

(54) Title: MOUNTING STRUCTURE FOR WIPER BLADE

(54) 発明の名称: ワイパーブレードの取付構造



(57) **Abstract:** This mounting structure (10) for a wiper blade comprises: a blade-side joint member (14) located at the center of a wiper blade (13); an arm-side joint member (12) located at one end of a wiper arm (11); and a pin (15) for rotatably joining the blade-side joint member (14) and the arm-side joint member (12) such that the blade-side joint member (14) and the arm-side joint member (12) are arranged in the width direction of the wiper blade (13). A part of the pin (15) having a circular column shape is provided with a flat plate section (18). The blade-side joint member (14) is



阪市北区堂島浜1丁目2番1号 新ダイビル23階 Osaka (JP).

- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): 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, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告(条約第21条(3))

provided with a slit (16) located on the side opposite the wiper blade (13), and the inner end side of the slit (16) serves as a pin receiving section (17) having an increased width to provide the pin receiving section with a circular shape. The flat plate section (18) passes through the slit (16), and the pin (15) is received in the pin receiving section (17).

(57) 要約: ワイパーブレードの取付構造(10)は、ワイパーブレード(13)の中央部のブレード側接合部材(14)と、ワイパーアーム(11)の一端のアーム側接合部材(12)と、これらをワイパーブレード(13)の幅方向に並べ且つ回転可能に接合するピン(15)とを備える。ピン(15)は、円柱形状の一部に平板部(18)を備える。ブレード側接合部材(14)は、ワイパーブレード(13)とは反対側にスリット(16)を備え、且つ、スリット(16)は奥側が円状に幅の広がったピン受容部(17)となっている。ピン(15)は、平板部(18)がスリット(16)を通過してピン受容部(17)に受容される。

明 細 書

発明の名称：ワイパーブレードの取付構造

技術分野

[0001] 本開示は、自動車用ワイパーブレードのアームへの取付構造に関する。

背景技術

[0002] 自動車のフロントガラスを払拭するためのワイパーブレードは、振動アームに取り付けて用いられる。このための取付方法として、特許文献1では、ワイパー装置が連結具を具備し、振動アームが結合部を介して一端の枢軸に対し、連結具の棒に枢動可能に連結される。連結具は、振動アームの枢動運動における回転角を規制する手段を有する。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特表2010-531264号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 本開示の課題は、種々のワイパーブレード及びワイパーアームを回転可能に接合できるワイパーブレードの取付構造を実現することである。

課題を解決するための手段

[0005] 前記課題を解決するために、本開示におけるワイパーブレードをワイパーアームに取り付けるための取付構造は、ワイパーブレードの中央部に設けられたブレード側接合部材と、ワイパーアームの一端に設けられたアーム側接合部材と、ワイパーブレードの幅方向に並んで配置されたブレード側接合部材及びアーム側接合部材を回転可能に接合するピンとを備える。ピンは、円柱形状の一部に、側面が両側から切り欠かれたような平板形状となった平板部を備える。ブレード側接合部材は、ワイパーブレードとは反対側に、ワイパーブレードの幅方向に亘って形成されたスリットを備え、且つ、当該スリットは奥側が円状に幅の広がったピン受容部となっている。ピンは、平板部

がスリットを通過してピン受容部に受容される。

発明の効果

[0006] 本開示のワイパーブレードの取付構造によると、種々のワイパーブレード及びワイパーアームに対応することができる。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]図1は、本開示の一実施形態に係る例示的ワイパーブレードの取付構造を模式的に示す図である。

[図2]図2は、図1のワイパーブレードの取付構造について、構成要素に分解して示す図である。

[図3]図3は、図1の取付構造において、ブレード側接合部材とアーム側接合部材との接合を示す図である。

[図4]図4は、ブレード側接合部材の模式的な側面図である。

[図5]図5は、ピンの構成を示す図である。

[図6]図6は、ピンの構成について、図5のV-V線による断面を示す図である。

[図7]図7は、アーム側接合部材とブレード側接合部材との接続について示す断面図である。

[図8]図8は、接続されたワイパーアーム及びワイパーブレードをワイパーブレードの背面側から見た模式図である。

発明を実施するための形態

[0008] 以下に、本開示の一実施形態に係るワイパーブレードの取付構造について説明する。

[0009] 図1は、本実施形態のワイパーブレードの取付構造10を模式的に示す図である。払拭面（自動車のフロントガラス等）の払拭を行うためのワイパーブレード13の背面側（払拭を行うワイパーラバーとは反対側）中央部に、ブレード側接合部材14が設けられている。また、ワイパーブレード13を揺動させるためにワイパーアーム11の一端に、アーム側接合部材12が設けられている。ブレード側接合部材14とアーム側接合部材12とは、ワイ

パーブレード１３の幅方向（払拭を行う際のワイパーブレード１３の揺動方向に略一致）に並んで配置され、ピン１５により互いに回転可能に接合されている。ワイパーアーム１１は、ワイパーブレード１３に対し、自動車の後方側に配置される。

[0010] 図２は、図１のワイパーブレードの取付構造１０について、部品に分解して示す図である。ワイパーブレード１３は、払拭面を払拭するための条片であるワイパーラバー３３と、ワイパーラバー３３に沿って延び、ワイパーラバー３３を保持するラバーホルダ３１と、ラバーホルダ３１に嵌合される短冊状の部材であるバーティブラ３２と、これらの両端に取り付けられるエンドキャップ３４とを備える。

[0011] ワイパーラバー３３は、幅方向の両側面に溝を備えることにより形成された被保持部と、払拭面を払拭するリップ部とを備える。ラバーホルダ３１は、向かい合った鉤爪状の断面形状を有するラバー保持部を備え、当該ラバー保持部がワイパーラバー３３の被保持部を保持する。また、ラバーホルダ３１にも幅方向の両側面に溝が備えられる。更に、バーティブラ３２は、長手方向に延びるスリットを備え、２本の帯状部に分かれた形状を有する。ラバーホルダ３１の溝にバーティブラ３２の２つの帯状部がそれぞれ嵌め込まれることにより、ラバーホルダ３１とバーティブラ３２とが接合されている。更に、以上のように組み合わせられたラバーホルダ３１、バーティブラ３２及びワイパーラバー３３の両端に、エンドキャップ３４がそれぞれ取り付けられている。

[0012] また、ブレード側接合部材１４は、バーティブラ３２に対してリベット３５により取り付けられていても良い。

[0013] バーティブラ３２は軽量且つ高剛性の材料により形成する。例えばアルミ合金、ステンレス又は炭素鋼等の金属材料でも良いし、ガラス繊維、カーボン繊維等を含有する強化プラスチックを用いても良い。ラバーホルダ３１は、バーティブラ３２に比べて柔軟な材料、例えばポリプロピレンのような樹脂により形成する。ワイパーラバー３３は、一般的なゴム材料により形成し

ても良い。

[0014] また、ラバーホルダ 31 は、図 2 に示すように、ラバー保持部と反対側が傾斜してスポイラー形状を構成していても良い。

[0015] 次に、図 3 は、アーム側接合部材 12 とブレード側接合部材 14 とが分離された状態を示す図である（図示は省略しているが、このとき、ワイパーアーム 11 は図の上方に延びている）。また、図 4 は、ブレード側接合部材 14 の模式的な側面図である。ブレード側接合部材 14 には、ワイパーブレード 13 とは反対側に、ワイパーブレード 13 の幅方向に亘ってスリット 16 が設けられている。スリット 16 の奥側（ワイパーブレード 13 に近い側）において、スリット 16 は円状に幅が広くなり、ピン 15 を受容するためのピン受容部 17 が形成されている。スリット 16 は幅 B を有し、ピン受容部 17 は幅 A（円状部の直径）を有する。

[0016] また、図 5 はピン 15 の構成を示す図であり、その VI-VI 断面が図 6 に示されている。図 5 及び図 6 に示す通り、ピン 15 は直径 E の円柱状部 19 と、円柱形状の側面が両側から切り欠かれたように平板形状となった平板部 18 とを備える。平板部 18 は厚さ C を有し、且つ、円柱状部 19 の直径 E よりも小さい直径 D の円柱の一部を成すことで幅 D を有する。更に、平板部 18 における円柱状部 19 とは反対側に、直径 D よりも大きい径を有するフランジ部 20 が設けられている。

[0017] ここで、平板部 18 の厚さ C は、ブレード側接合部材 14 のスリット 16 の幅 B と略一致し、平板部 18 はスリット 16 を通過することができる。また、平板部 18 の幅 D はピン受容部 17 の直径 A と略一致し、平板部 18 はピン受容部 17 において回転することができる。以上から、図 3 のように、ピン 15 の平板部 18 の向きをスリット 16 の向きと一致させてピン 15 をスリット 16 に通し、約 90° 回転させることにより、ピン 15 をブレード側接合部材 14 に回転可能に接合することができる。この状態では、平板部 18 の幅 D がスリット 16 の幅 B よりも大きいので、ピン 15 がピン受容部 17 から外れることはない。ピン 15 がアーム側接合部材 12 に固定され、

且つ、ワイパーアーム 11 がアーム側接合部材 12 に接続されると、図 1 に示すようにワイパーブレード 13 がワイパーアーム 11 に取り付けられた状態となる。

[0018] また、ワイパーアーム 11 にアーム側接合部材 12 が接続された状態において、ピン 15 の平板部 18 の平面部分は、ワイパーアーム 11 の延びる方向と略平行となっている（図 2）。このことから、ワイパーアーム 11 とワイパーブレード 13 とが略直交する向きでピン 15 にスリット 16 を通過させ、ワイパーブレード 13 を約 90° 回転させると、ワイパーブレード 13 とワイパーアーム 11 とは概ね同じ方向に延びる状態となる。

[0019] 以上のようにワイパーブレード 13 がワイパーアーム 11 に取り付けられた状態について、図 7 に断面を示している（但し、ラバーホルダ 31 の保持部 31a に保持されるワイパーラバー 33 については図示を省略している）。図 7 は、図 1 の VII-VII 線における断面である。

[0020] 図 7 に示す通り、ブレード側接合部材 14 に設けられたピン受容部 17 に、ピン 15 の平板部 18 が納められている。ワイパーブレード 13 によりフロントガラス等の払拭対象を払拭する際には、図 1 のようにワイパーアーム 11 とワイパーブレード 13 とが概ね同じ方向に並ぶ。この状態では、スリット 16 の幅 B よりも平板部 18 の幅 D の方が大きいことにより、ピン 15 がブレード側接合部材 14 から脱離することは無い。

[0021] また、平板部 18 は、円柱状部 19 の直径 E 及びフランジ部 20 の直径よりも小さい幅 D（平板部 18 の断面形状が一部を構成する構成する円の直径 D）を有する。これにより、ピン 15 は、ブレード側接合部材 14 に対してピンの長さ方向への移動が規制されている。

[0022] 以上のように、ブレード側接合部材 14 とアーム側接合部材 12 とがワイパーブレード 13 の幅方向に並んで配置されており、且つ、当該幅方向に延びるピン 15 によってこれらが接合されている。これについて、ワイパーブレード 13 を背面側から見た図 8 に示す。図 8 は、スリット 16 にピン 15 の平板部 18 を通過させて 90° 程度回転させた状態であり、概ねこの状態

で払拭面の払拭を行う。図8では、見かけ上、ワイパーアーム11とワイパーブレード13とが平行となっているが、通常ワイパーブレード13は湾曲しているので、ワイパーブレード13とワイパーアーム11とが実際に平行になるとは言い難い。しかし、ワイパーブレード13及びワイパーアーム11はいずれもピン15の長さ方向に対して直交するように延びており、互いに干渉することなく回転できる。従って、ワイパーブレード13とワイパーアーム11との着脱の際、回転が自由であることから作業が容易になる。

[0023] 尚、払拭を行う際及び待機させている際にはワイパーブレード13は払拭面に触れているので、ピン15を中心としたワイパーブレード13の回転は規制される。これにより、払拭中及び待機中には、ピン15の平板部18がブレード側接合部材14のスリット16を通過できる向きにまで回転すること、更にはワイパーブレード13がピン15から脱落することは防がれている。

[0024] ワイパーアームの構造に合わせてアーム側接合部材12の構造を設定することにより、多種多様なワイパーアームに対してワイパーブレードを固定することができる。更に、アーム側接合部材12の向きを逆にするにより、ワイパーアーム11に対するワイパーブレード13の向きを逆にすることができ、右ハンドル車及び左ハンドル車のいずれにも対応することができる。

[0025] アーム側接合部材12については、ピン15を固定可能であり、且つ、ワイパーアーム11の先端に接続可能な構造であれば、特に限定されない。本実施形態では、アーム側接合部材12は2つのフランジ部41の間に柱部42が挟まれ、当該柱部42にピン15が収容・固定される形状となっている（図3を参照）。また、ピン15は、アーム側接合部材12に設けられた穴に圧入した上で、リベット又はネジによって固定するか、又は、接着する等の方法によって固定しても良い。

[0026] 本実施形態におけるワイパーアーム11は板状であって、先端部が折り返すように曲がって屈曲部を構成し、当該屈曲部がアーム側接合部材12の柱

部に引っかかるように固定される。この際、図示は省略するが、例えばワイパーアーム 1 1 の先端付近にストッパーとなる穴を備え、当該穴に、アーム側接合部材 1 2 に設けられた突起を勘合させることにより確実に固定されても良い。但し、このようなワイパーアームの構成は例示するものであって、様々な種類のワイパーアームが使用可能である。

[0027] また、図 7 に示すように、ブレード側接合部材 1 4 はバーティブラ 3 2 の両面を覆うように延びた延伸部 1 4 a を有する。更に、バーティブラ 3 2 と、その両面を覆う延伸部 1 4 a とをいずれも貫通するリベット 3 5 によって、ブレード側接合部材 1 4 がバーティブラ 3 2 に固定されている。この際、リベット 3 5 は、ワイパーブレード 1 3 の幅方向について、ワイパーラバー 3 3 よりも外側に位置している。尚、リベットの他に、ネジやボルトによる固定も可能である。

産業上の利用可能性

[0028] 本開示のワイパーブレードの取付構造は、様々なワイパーブレードの取付に容易に対応でき、交換も容易であるから、自動車用等のワイパーブレードの取付に有用である。

符号の説明

[0029] 1 0 取付構造
1 1 ワイパーアーム
1 2 アーム側接合部材
1 3 ワイパーブレード
1 4 ブレード側接合部材
1 4 a 延伸部
1 5 ピン
1 6 スリット
1 7 ピン受容部
1 8 平板部
1 9 円柱状部

2 0	フランジ部
3 1	ラバーホルダ
3 1 a	保持部
3 2	バーティブラ
3 3	ワイパーラバー
3 4	エンドキャップ
3 5	リベット
4 1	フランジ部
4 2	柱部

請求の範囲

- [請求項1] ワイパーブレードをワイパーアームに取り付けるための取付構造において、
- 前記ワイパーブレードの中央部に設けられたブレード側接合部材と、
- 、
- 前記ワイパーアームの一端に設けられたアーム側接合部材と、
- 前記ワイパーブレードの幅方向に並んで配置された前記ブレード側接合部材及び前記アーム側接合部材を回転可能に接合するピンとを備え、
- 前記ピンは、円柱形状の一部に、側面が両側から切り欠かれたような平板形状となった平板部を備え、
- 前記ブレード側接合部材は、前記ワイパーブレードとは反対側に、前記ワイパーブレードの幅方向に亘って形成されたスリットを備え、且つ、当該スリットは奥側が円状に幅の広がったピン受容部となっており、
- 前記ピンは、前記平板部が前記スリットを通過して前記ピン受容部に受容されることを特徴とするワイパーブレードの取付構造。
- [請求項2] 請求項1のワイパーブレードの取付構造において、
- 前記ワイパーブレードは、前記ワイパーアームと干渉することなく回転可能となっていることを特徴とするワイパーブレードの取付構造。
- 。
- [請求項3] 請求項1又は2のワイパーブレードの取付構造において、
- 前記平板部における平面部分は、ワイパーアームの延びる方向と略平行となっていることを特徴とするワイパーブレードの取付構造。
- [請求項4] 請求項1～3のいずれか1つのワイパーブレードの取付構造において、
- 前記ピンにおける前記ピン受容部に受容される部分は、他の部分よりも径が小さいことを特徴とするワイパーブレードの取付構造。

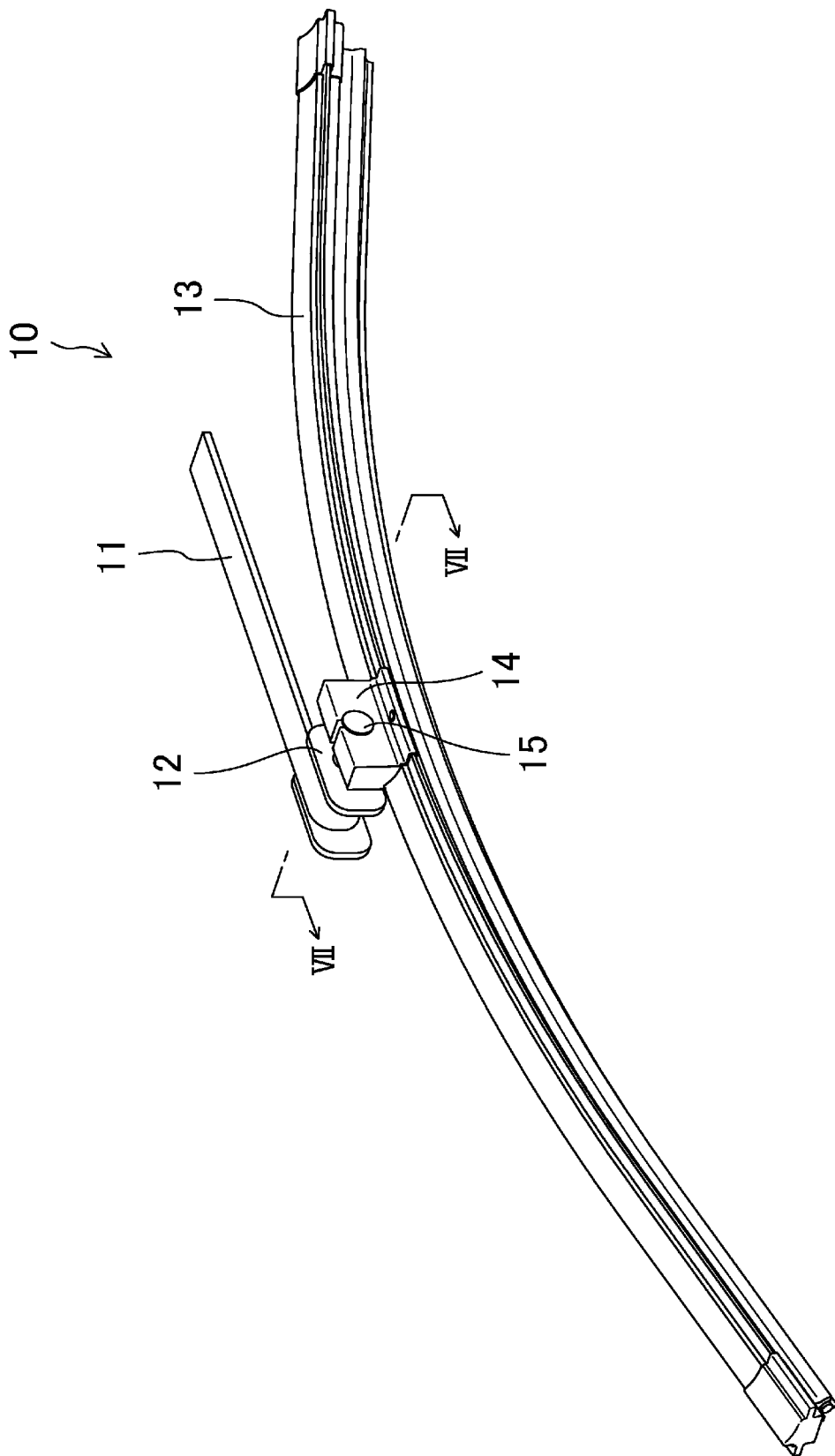
[請求項5] 請求項1～4のいずれか1つのワイパーブレードの取付構造において、

前記ワイパーブレードは、ワイパーラバーと、前記ワイパーラバーを幅方向に挟持するラバー保持部と、前記ラバー保持部を幅方向に挟持するバーティブラとを備え、

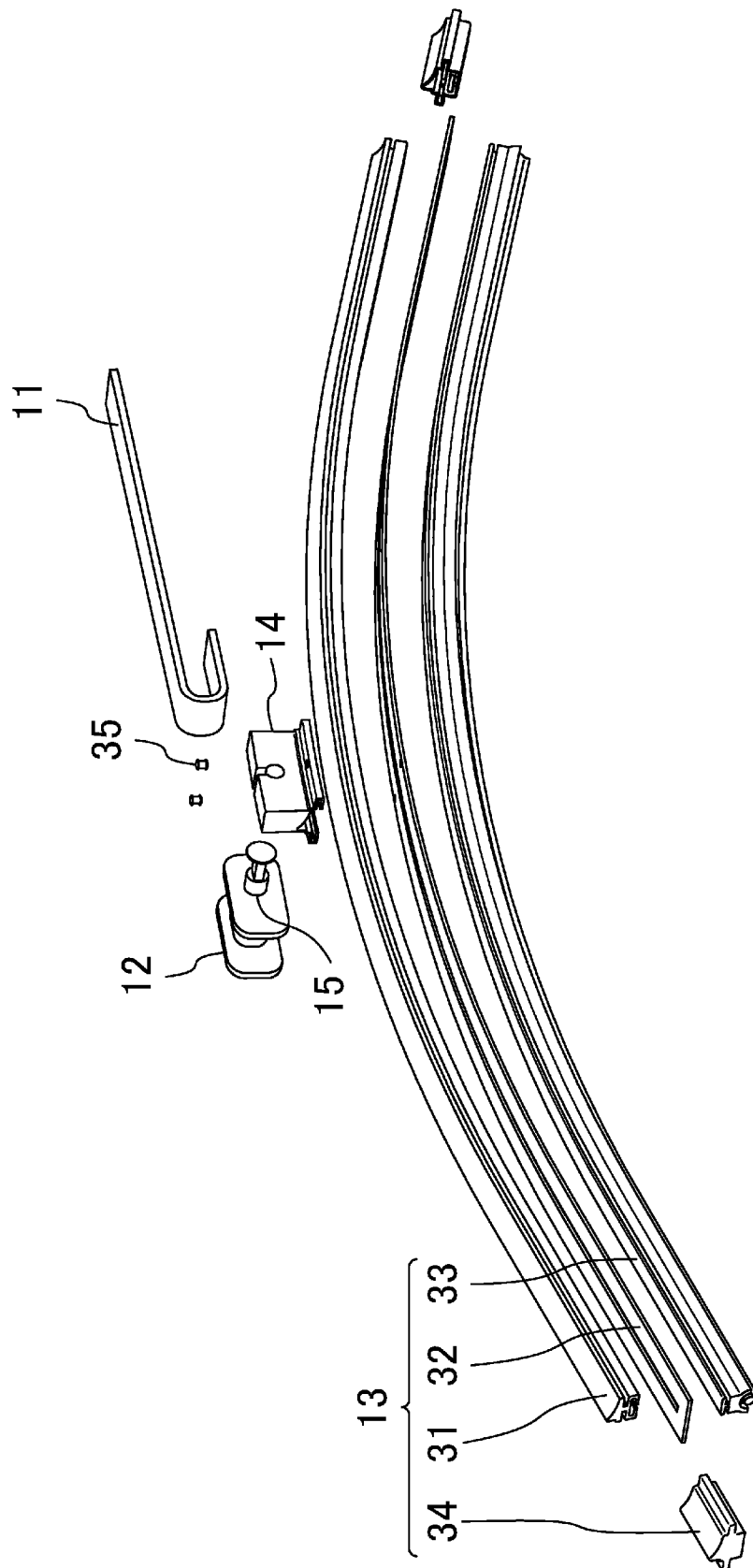
前記ブレード側接合部材は、幅方向について前記ワイパーラバーよりも外側において前記バーティブラに固定されていることを特徴とするワイパーブレードの取付構造。

[請求項6] 請求項1～5のいずれか1つのワイパーブレードの取付構造を用いたワイパーシステム。

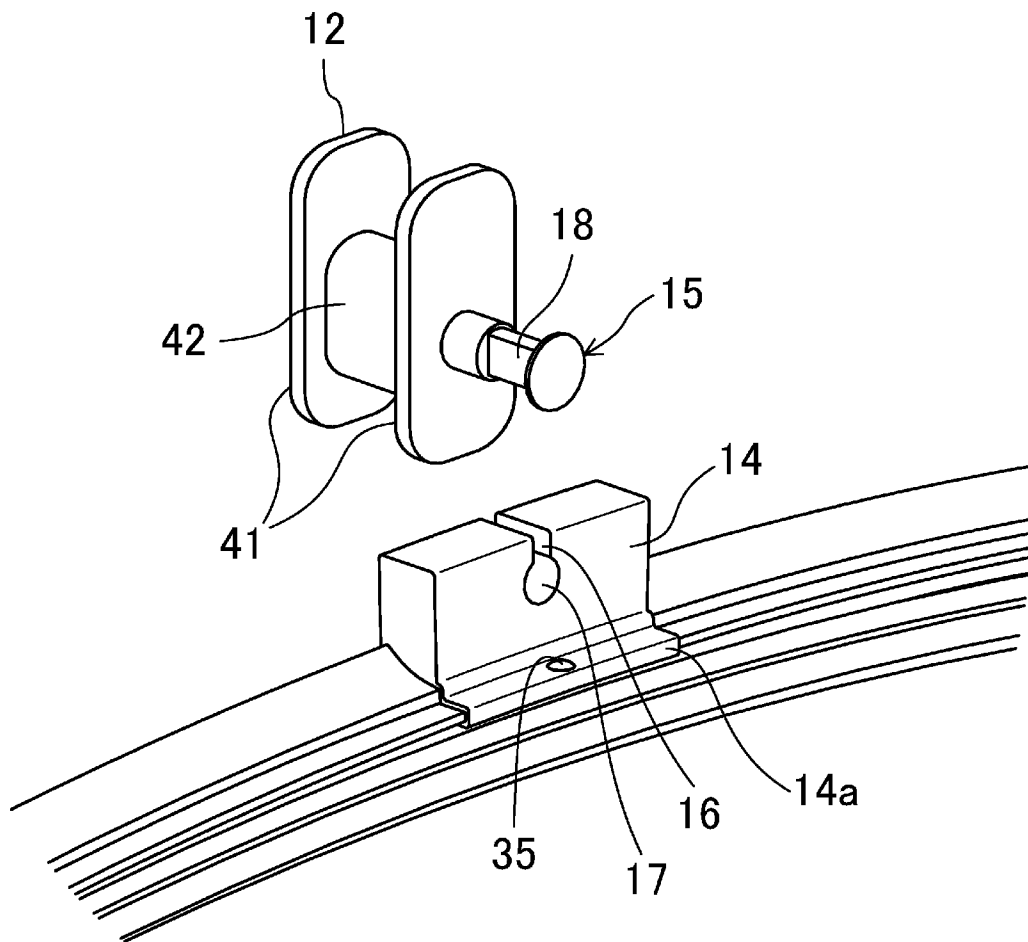
[図1]



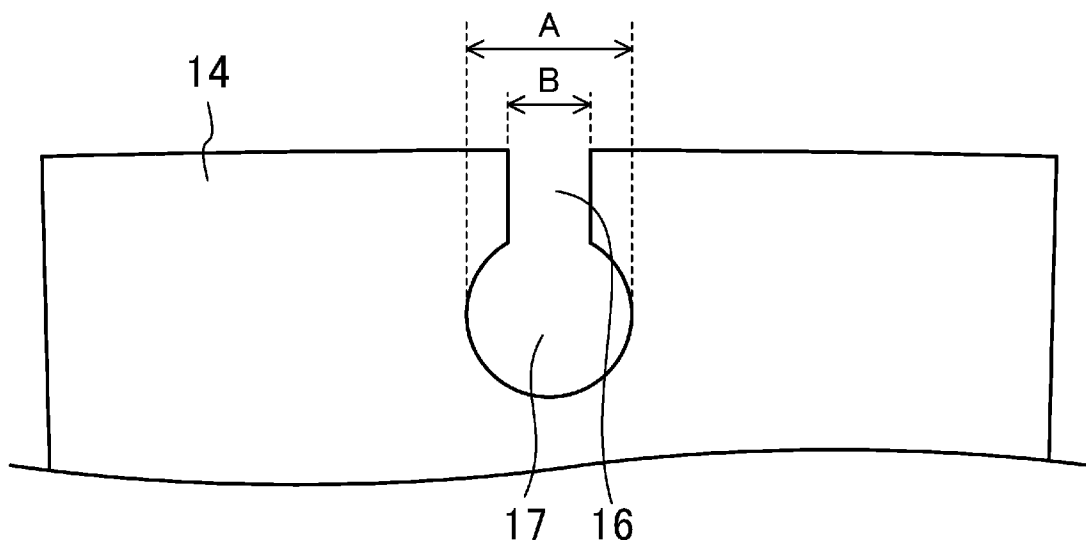
[図2]



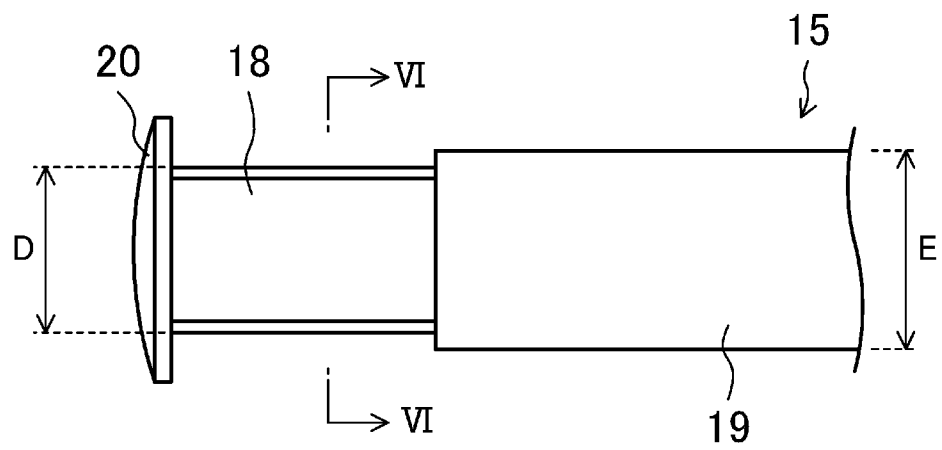
[図3]



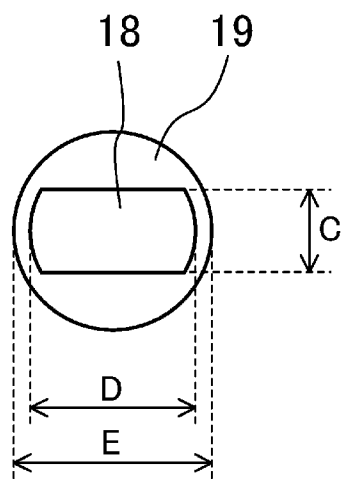
[図4]



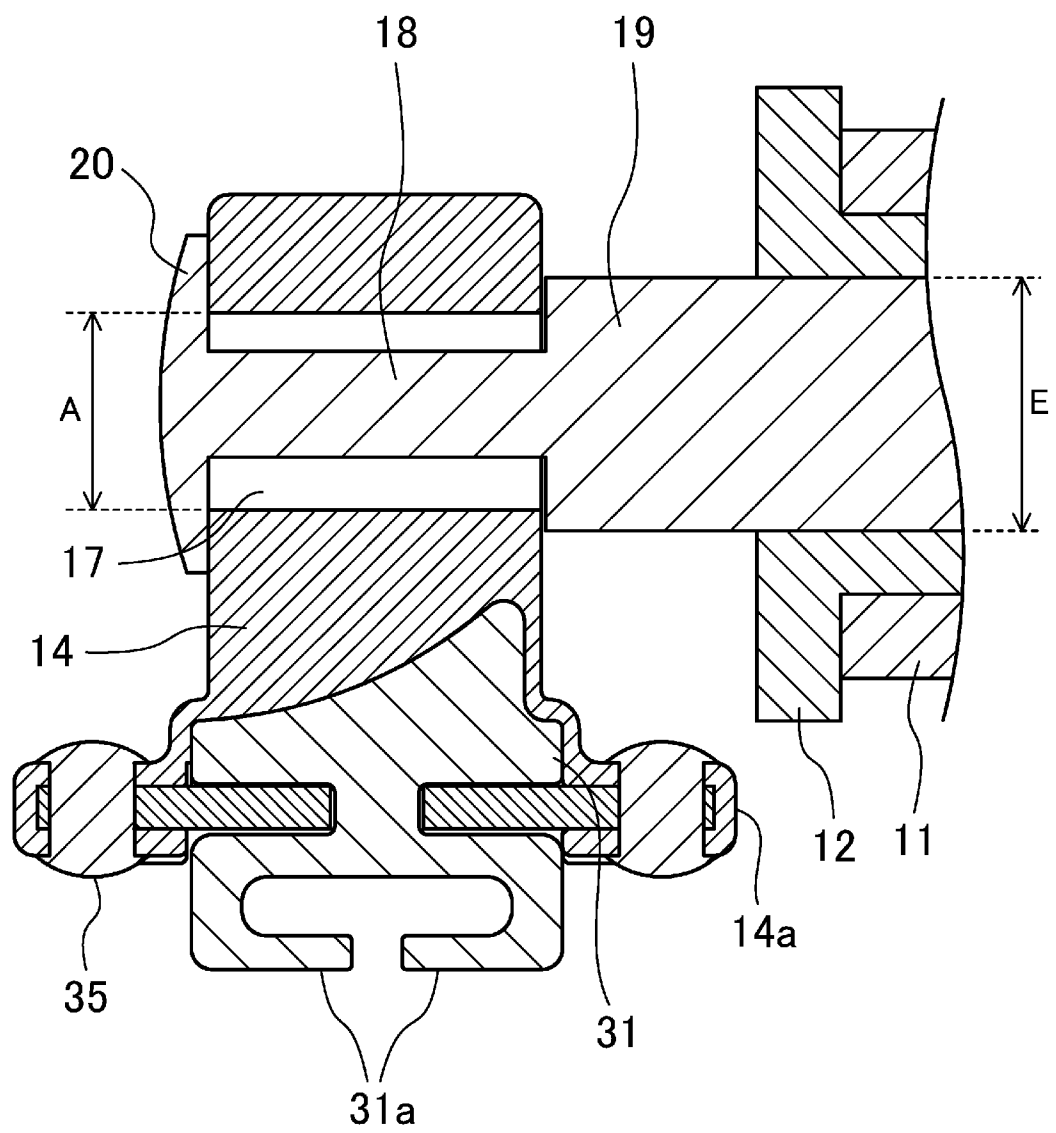
[図5]



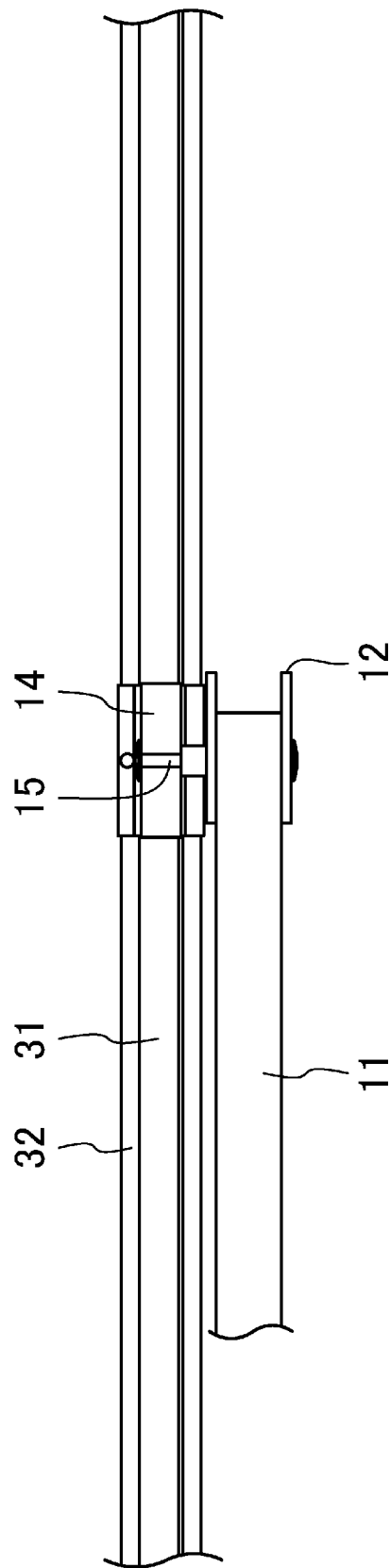
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/005138

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. B60S1/40 (2006.01) i, B60S1/38 (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)

Int.Cl. B60S1/40, B60S1/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2018

Registered utility model specifications of Japan 1996-2018

Published registered utility model applications of Japan 1994-2018

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2056777 A (E. S. EVANS & SONS) 06 October 1936, entire text, all drawings (Family: none)	1-6
A	JP 36-4612 Y1 (KONDO, Shinzou) 06 March 1961, entire text, all drawings (Family: none)	1-6
A	JP 49-29877 Y1 (SOCIÉTÉ ANONYME POUR L'ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE DES VÉHICULES S.E.V. MARCHAL) 13 August 1974, entire text, all drawings (Family: none)	1-6
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 129290/1972 (Laid-open No. 84826/1974) (SAKAMOTO, Kashira) 23 July 1974, entire text, all drawings (Family: none)	1-6



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* 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
20.04.2018

Date of mailing of the international search report
01.05.2018

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/005138

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 87316/1982 (Laid-open No. 6653/1983) (CHAMPION SPARK PLUG ITALIANA S P A) 17 January 1983, entire text, all drawings (Family: none)	1-6
A	JP 58-36748 A (CHAMPION SPARK PLUG ITALIANA S P A) 03 March 1983, entire text, all drawings & GB 2103075 A, entire text, all drawings & DE 3228415 A1 & FR 2510499 A1 & BE 893977 A & IT 1144457 B & CA 1180515 A	1-6
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 18687/1985 (Laid-open No. 134466/1986) (ICHIKOH INDUSTRIES LTD.) 21 August 1986, entire text, all drawings (Family: none)	1-6
A	JP 10-181540 A (COOPER INDUSTRIES INC.) 07 July 1998, entire text, all drawings & US 5885023 A, entire text, all drawings & EP 841229 A1 & DE 69711324 T2 & CA 2219042 C & TW 401940 U & MX 9708272 A	1-6
A	JP 2001-500088 A (BOSCH GMBH ROBERT) 09 January 2001, entire text, all drawings & US 6178588 B1, entire text, all drawings & WO 1999/002380 A1 & EP 923468 A1 & DE 19729862 A1 & BR 9806187 A & ZA 9806126 A1 & KR 10-0587727 B1	1-6
A	JP 2001-500089 A (BOSCH GMBH ROBERT) 09 January 2001, entire text, all drawings & US 6226829 B1, entire text, all drawings & WO 1999/002381 A1 & EP 923469 A1 & DE 297012293 U1 & BR 9806190 A & ZA 9806123 A & KR 10-0587729 B1	1-6
A	JP 2001-500090 A (BOSCH GMBH ROBERT) 09 January 2001, entire text, all drawings & US 6158078 A, entire text, all drawings & WO 1999/002382 A1 & EP 923470 A1 & DE 19729865 A1 & BR 9806185 A & ZA 9806125 A & ES 2198061 T3 & KR 10-0578698 B1	1-6
A	JP 2005-508795 A (FEDERAL-MOGUL S.A.) 07 April 2005, entire text, all drawings & US 2005/0039292 A1, entire text, all drawings & WO 2003/042017 A1 & EP 1312522 A1 & DE 60120717 T2 & CA 2466958 A1 & ES 2266025 T3 & KR 10-2004-0058291 A & MX PA04004469 A	1-6
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 122319/1971 (Laid-open No. 77838/1973) (ICHIKOH INDUSTRIES LTD.) 26 September 1973, entire text, all drawings (Family: none)	1-6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B60S1/40(2006.01)i, B60S1/38(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B60S1/40, B60S1/38

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	US 2056777 A (E. S. EVANS & SONS) 1936.10.06, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 36-4612 Y1 (近藤慎三) 1961.03.06, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 49-29877 Y1 (ソシエテ・アノニム・ブール・レキブマン・エレクトリック・デ・ヴェイキュル・エス・エ・ヴェ・マルシヤル) 1974.08.13, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-6
A	日本国実用新案登録出願47-129290号(日本国実用新案登録出願公開49-84826号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマ	1-6

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

20.04.2018

国際調査報告の発送日

01.05.2018

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

青木 良憲

3Q

1178

電話番号 03-3581-1101 内線 3381

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	イクロフィルム (坂本伯) 1974. 07. 23, 全文、全図 (ファミリーなし) 日本国実用新案登録出願 57-87316 号 (日本国実用新案登録出願公開 58-6653 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (チャンピオン スパーク プラグ イタリアーナ ソチエタ ペル アツイオーニ) 1983. 01. 17, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 58-36748 A (チャンピオン・スパーク・プラグ・イタリアーナ・ソチエタ・ペル・アツイオーニ) 1983. 03. 03, 全文、全図 & GB 2103075 A, 全文、全図 & DE 3228415 A1 & FR 2510499 A1 & BE 893977 A & IT 1144457 B & CA 1180515 A	1-6
A	日本国実用新案登録出願 60-18687 号 (日本国実用新案登録出願公開 61-134466 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (市光工業株式会社) 1986. 08. 21, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 10-181540 A (クーパー・インダストリーズ・インコーポレイテッド) 1998. 07. 07, 全文、全図 & US 5885023 A, 全文、全図 & EP 841229 A1 & DE 69711324 T2 & CA 2219042 C & TW 401940 U & MX 9708272 A	1-6
A	JP 2001-500088 A (ローベルト ボツシュ ゲゼルシャフト ミツト ベシユレンクテル ハフツング) 2001. 01. 09, 全文、全図 & US 6178588 B1, 全文、全図 & WO 1999/002380 A1 & EP 923468 A1 & DE 19729862 A1 & BR 9806187 A & ZA 9806126 A1 & KR 10-0587727 B1	1-6
A	JP 2001-500089 A (ローベルト ボツシュ ゲゼルシャフト ミツト ベシユレンクテル ハフツング) 2001. 01. 09, 全文、全図 & US 6226829 B1, 全文、全図 & WO 1999/002381 A1 & EP 923469 A1 & DE 297012293 U1 & BR 9806190 A & ZA 9806123 A & KR 10-0587729 B1	1-6
A	JP 2001-500090 A (ローベルト ボツシュ ゲゼルシャフト ミツト ベシユレンクテル ハフツング) 2001. 01. 09, 全文、全図 & US 6158078 A, 全文、全図 & WO 1999/002382 A1 & EP 923470 A1 & DE 19729865 A1 & BR 9806185 A & ZA 9806125 A & ES 2198061 T3 & KR 10-0578698 B1	1-6
A	JP 2005-508795 A (フェデラルーモーグル ソシエテ アノニム) 2005. 04. 07, 全文、全図 & US 2005/0039292 A1, 全文、全図 & WO 2003/042017 A1 & EP 1312522 A1 & DE 60120717 T2 & CA 2466958 A1 & ES 2266025 T3 & KR 10-2004-0058291 A & MX PA04004469 A	1-6
A	日本国実用新案登録出願 46-122319 号 (日本国実用新案登録出願公開 48-77838 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (市光工業株式会社) 1973. 09. 26, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-6