

(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
2010年10月7日(07.10.2010)

PCT

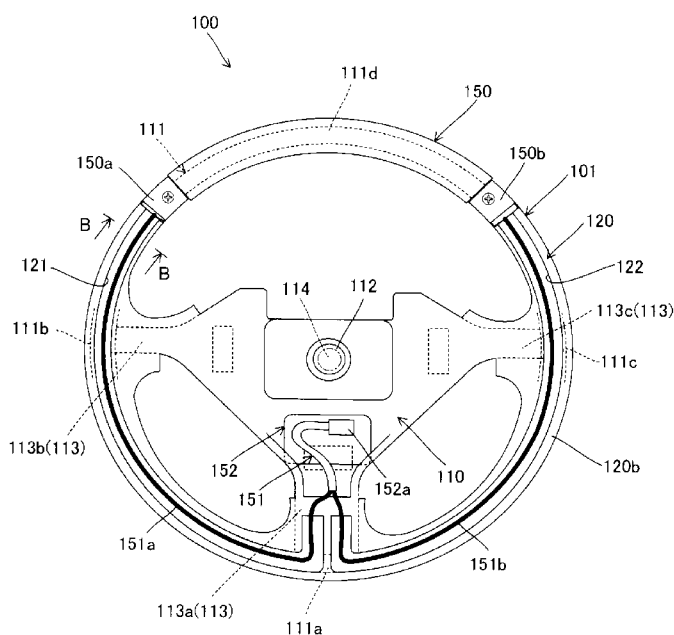
(10) 国際公開番号
WO 2010/113551 A1

- (51) 国際特許分類:
B62D 1/04 (2006.01)
 - (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/052328
 - (22) 国際出願日: 2010年2月17日(17.02.2010)
 - (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 2009-090295 2009年4月2日(02.04.2009) JP
 - (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): タカタ株式会社(TAKATA CORPORATION) [JP/JP]; 〒1078508 東京都港区赤坂2丁目12番31号 Tokyo (JP).
 - (72) 発明者: および
 - (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 長田 健志 (NAGATA Kenshi) [JP/JP]; 〒1078508 東京都港区赤坂2丁目12番31号 タカタ株式会社内 Tokyo (JP).
 - (74) 代理人: 益田 博文 (MASUDA Hirofumi); 〒1100015 東京都台東区東上野1-7-13 東上野上村ビル2階 Tokyo (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: STEERING WHEEL AND STEERING DEVICE

(54) 発明の名称: ステアリングホイール、ステアリング装置

[図2]



(57) Abstract: A simplified harness routing structure for routing an electricity supply harness on a steering wheel, the electricity supply harness being used to supply electricity to an electrical structure mounted to the steering wheel. A steering wheel (101) is provided with a metallic steering wheel core (110) and a cover section (120) for covering the periphery of the steering wheel core (110). The steering wheel core (110) includes a boss section (112), an annular section (111), and a spoke section (113). The cover section (120) includes: an annular cover section (120a) for covering the annular section (111) of the steering wheel core (110); harness containing groove sections (121, 122) for containing an electricity supply harness (151) used for the electrical structure (150) and provided to the cover section (120), the harness containing groove sections being formed in the annular cover section (120a) in the surface (120b) thereof which faces the occupant; and harness covers (123, 124) for covering electricity supply harnesses (151a, 151b) contained in the harness containing groove sections.

(57) 要約: 【課題】ステアリングホイールに搭載された電気構造体に電気を供給するための電気供給用ハーネスをステアリングホイール上に配線するハーネス配線構造の簡素化を図る。

[続葉有]

WO 2010/113551 A1

【解決手段】ステアリングホイール101は、金属製のステアリングホイール芯金110と、ステアリングホイール芯金110の周囲を被覆する被覆部120とを備え、ステアリングホイール芯金110は、ボス部112と、環状部111と、スポーク部113を含む。被覆部120は、ステアリングホイール芯金110のうちの環状部111を被覆する環状被覆部120aと、被覆部120に配設される電気構造体150のための電気供給用ハーネス151を收容するべく環状被覆部120aの乗員対向面120bに溝状に形成されたハーネス收容溝部121、122と、このハーネス收容溝部に收容された電気供給用ハーネス151a、151bを覆うハーネスカバー123、124を含む。

明 細 書

発明の名称：ステアリングホイール、ステアリング装置

技術分野

[0001] 本発明は、車両に搭載される車両操舵用のステアリングホイールの構築技術に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、例えば下記特許文献1には、車両操舵用のステアリングホイールであって、特に運転者側に電気構造体（表示器）が配置された構成のステアリングホイールが開示されている。特許文献1に記載のこのステアリングホイールでは、ステアリングホイール上の運転者側に表示器が搭載されており、この電気構造体に電気を供給するための電気供給用ハーネスが、被覆層内に埋設された案内筒を通じて表示器に配線されている。

[0003] ところで、ステアリングホイール上に電気構造体のための電気供給用ハーネスを配線するこの種のステアリングホイールの設計に際しては、例えば特許文献1に記載の案内筒のような別部材を用いることなく簡便に電気供給用ハーネスを配線する技術が要請される。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2001-55149号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] そこで、本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、車両に搭載される車両操舵用のステアリングホイールにおいて、ステアリングホイールに搭載された電気構造体に電気を供給するための電気供給用ハーネスをステアリングホイール上に配線するハーネス配線構造の簡素化を図るのに有効な技術を提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

- [0006] 前記課題を解決するために、本発明が構成される。なお、本発明は、車両全般に適用することが可能であり、例えば自動車をはじめ、バス、タクシー、船舶、電車等の移動体全般に搭載される車両操舵用のステアリングホイールの構築技術に対し適用され得る。
- [0007] 本発明にかかるステアリングホイールは、車両操舵用のステアリングホイールであって、ステアリングホイール芯金、被覆部を少なくとも備える。
- [0008] ステアリングホイール芯金は、ステアリングホイールのホイール骨格を形成する金属製の芯金部分として構成される。すなわち、このステアリングホイール芯金は、金属材料によってステアリングホイールの芯となる部分に設けられて、ステアリングホイール自体の強度を確保する骨格部分として構成される部材である。このステアリングホイール芯金は、ボス部、環状部、スポーク部を少なくとも有する。ボス部は、ステアリングホイール芯金の各部位のうち当該ステアリングホイール芯金とステアリングシャフトとを連結する部位として構成される。環状部は、ステアリングホイール芯金の各部位のうち環状に構成される部位として構成され、典型的には円環状として構成される。なお、ステアリングホイールの形状によっては、楕円形ないし多角形の環状としてこの環状部を構成することもできる。スポーク部は、ステアリングホイール芯金の各部位のうちボス部と環状部を連結する部位として構成される。
- [0009] 被覆部は、ステアリングホイール芯金の周囲を被覆する部位とされ、環状被覆部、ハーネス収容溝部及びハーネスカバーを含む。環状被覆部は、ステアリングホイール芯金のうちの環状部を被覆する部位として構成される。この環状被覆部は、典型的にはポリプロピレン（PP）樹脂、アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン（ABS）樹脂、ウレタン樹脂等の工業樹脂によって形成される。ハーネス収容溝部は、被覆部に配設される電気構造体のための電気供給用ハーネスを収容するために環状被覆部の乗員対向面に溝状に形成された溝部分として構成される。環状被覆部の乗員対向面は、ステアリングホイールの車両搭載時に乗員に向かう面であって、環状被覆部の各部位

のうちステアリングホイール芯金の環状部とは反対側の領域としても規定される。なお、電気構造体は、被覆部に配設される構成とされ、被覆部の各部位のうち環状被覆部に配設されてもよいし、或いは環状被覆部以外の部位に配設されてもよい。ハーネスカバーは、ハーネス収容溝部に収容された電気供給用ハーネスを覆うハーネスカバー部分として構成される。本発明において、電気構造体や電気供給用ハーネスは、ステアリングホイールの一構成要素とされてもよいし、或いはステアリングホイールとは別の構成要素とされてもよい。

[0010] 本発明にかかるステアリングホイールの上記構成によれば、環状被覆部自体にハーネス収容溝部を直に設けることによって、電気供給用ハーネスの配線のための部材を新たに設ける必要がなく、ハーネス配線構造を簡素化することが可能となる。このとき、環状被覆部が、ステアリングホイール芯金の環状部を被覆する機能と、電気構造体に電気を供給するための電気供給用ハーネスを配線する機能を兼務することとなり合理的である。また、樹脂成型時に環状被覆部にハーネス収容溝部を設けることで、ハーネスの形状や大きさに見合ったハーネス収容溝部を簡便に形成することが可能となる。

[0011] また、本発明にかかる更なる形態のステアリングホイールでは、前記のハーネス収容溝部は、電気構造体に対応する部位（「第1の部位」ともいう）とスポーク部に対応する部位（「第2の部位」ともいう）との間をステアリングホイール芯金の環状部に沿って円弧状に延在する円弧状溝部を含む構成であるのが好ましい。このハーネス収容溝部は、第1の部位と第2の部位との間を延在する溝部を少なくとも有していれば良く、当該溝部のみのよってハーネス収容溝部が構成されてもよいし、或いは当該溝部に更なる別の経路に延在する溝部を加えてハーネス収容溝部が構成されてもよい。このような構成によれば、スポーク部に対応する第2の部位から導入された電気供給用ハーネスを、ステアリングホイール芯金の環状部に沿って電気構造体に対応する第1の部位へと円弧状に延在させることが可能となる。

[0012] また、本発明にかかる更なる形態のステアリングホイールでは、前記の円

弧状溝部は、スポーク部に対応する部位から環状部に沿って時計回りに円弧状に延在する第1の溝部と、スポーク部に対応する部位から環状部に沿って反時計回りに円弧状に延在する第2の溝部とに区画された構成であるのが好ましい。このような構成によれば、スポーク部に対応する第2の部位から導入された複数の電気供給用ハーネスを、第1の溝部側と第2の溝部側に分岐させたいうで、分岐した電気供給用ハーネスをそれぞれ各溝部によって電気構造体に対応する第1の部位へと延在させることが可能となる。このとき、第1の溝部を延在した電気供給用ハーネスと第2の溝部を延在した電気供給用ハーネスは、単一（同一）の電気構造体に接続される構成であってもよいし、或いは互いに異なる電気構造体に接続される構成であってもよい。

[0013] また、本発明にかかる更なる形態のステアリングホイールでは、前記のハーネスカバーは、カバー表面部及び一对の立設部を含む構成であるのが好ましい。カバー表面部は、環状被覆部の外形面に倣った形状を有する部位として構成される。一对の立設部は、カバー表面部の裏側からそれぞれ並行状に立設するとともにハーネス收容溝部の溝幅に対応した間隔に設定された部位として構成される。そして、このハーネスカバーは、ハーネスカバー装着時に一对の立設部がハーネス收容溝部に挿設され、且つカバー表面部の端部がハーネス收容溝部の開口縁部に当接する。このような構成によれば、ハーネス收容溝部に收容された電気供給用ハーネスを簡便に覆うのに有効なハーネスカバーが提供される。

[0014] また、本発明にかかる更なる形態のステアリングホイールでは、前記のハーネスカバー及び前記の環状被覆部の少なくとも一方は、ハーネス收容溝部に收容された電気供給用ハーネスに干渉する干渉部を備える構成であるのが好ましい。このとき、ハーネス收容溝部に收容された電気供給用ハーネスは、複数の干渉部によって両側から保持ないし挟持されつつ予め設定された既定箇所に位置決めされる構成であるのが好ましい。このような構成によれば、ハーネス收容溝部に收容された電気供給用ハーネスを、干渉部によって予め設定された既定箇所に確実に配設する（位置決めする）ことができるのと

もに、ハーネス收容溝部に收容された電気供給用ハーネスが干渉部に干渉することによって、電気供給用ハーネスのズレによって生じる異音の発生を防止するのに有効である。従って、ハーネス配線構造の簡素化を図ることが可能となる上に、更にハーネス收容溝部にハーネスを確実に配設することが可能となる。

[0015] 本発明にかかるステアリング装置は、車両操舵用のステアリングホイールと、ステアリングホイールの外形内に配設され、車両衝突時に乗員拘束領域に展開膨張するエアバッグによって車両乗員を拘束するエアバッグモジュールとを備える構成である。特にこのステアリング装置のステアリングホイールは、前述の各形態のステアリングホイールを用いて構成される。従って、本発明によれば、電気構造体に電気を供給するための電気供給用ハーネスのハーネス配線構造が簡素化されたステアリングホイールを備えるステアリング装置が提供される。

発明の効果

[0016] 以上のように、本発明によれば、車両操舵用のステアリングホイールにおいて、特にステアリングホイール芯金の環状部を被覆する環状被覆部に、電気構造体に電気を供給するための電気供給用ハーネスを配線するハーネス收容溝部を設ける構造を採用することによって、ハーネス配線構造の簡素化を図ることが可能となる。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]本実施の形態のステアリング装置の平面図である。

[図2]図1中のステアリングホイールのハーネスカバーが取り外された状態の平面図である。

[図3]図2中のステアリングホイールのB-B線に関する断面構造をハーネスカバー未装着状態にて示す図である。

[図4]図1中のステアリングホイールのA-A線に関する断面構造をハーネスカバー装着状態にて示す図である。

[図5]図2中の環状被覆部に対し装着されるハーネスカバーの部分斜視図であ

る。

発明を実施するための形態

- [0018] 以下、本発明にかかる「ステアリング装置」の一実施の形態であるステアリング装置 100 の構造を、図面を参照しつつ説明する。このステアリング装置 100 の全体的な構成に関しては図 1 及び図 2 が参照される。ここで、図 1 には本実施の形態のステアリング装置 100 の平面図が示されており、また図 2 には、図 1 中のステアリングホイール 101 のハーネスカバー 123、124 が取り外された状態の平面図が示されている。
- [0019] 図 1 に示すように、ステアリング装置 100 は、運転者が車両操舵に用いる車両操舵用のステアリングホイール 101 を備える。このステアリングホイール 101 は、その構成要素がステアリングホイール芯金 110 及び被覆部 120 に大別される。また、このステアリング装置 100 は、ステアリングホイール 101 の外形内に、所定の態様で折り畳まれたエアバッグがガス供給によって展開膨張する構成のエアバッグモジュール 130 が装着される。このエアバッグモジュール 130 は、車両衝突時に乗員拘束領域に展開膨張するエアバッグによって車両乗員を拘束する機能を果たす。ここでいうステアリングホイール 101 及びエアバッグモジュール 130 がそれぞれ、本発明における「ステアリングホイール」及び「エアバッグモジュール」に相当する。
- [0020] ステアリングホイール芯金 110 は、ステアリングホイール 101 のホイール骨格を形成する金属製の芯金部分である。このステアリングホイール芯金 110 は、ステアリングホイール 101 の芯となる部分に設けられて、ステアリングホイール 101 自体の強度を確保する骨格部分として構成される。このステアリングホイール芯金 110 は、円環状に構成される環状部 111、ボス部 112 及びスポーク部 113 を少なくとも備え、典型的には 1 または複数のシェル部材によって構成される。ここでいうステアリングホイール芯金 110 が、本発明における「ステアリングホイール芯金」に相当する。

[0021] 環状部 111 は、ステアリングホイール芯金 110 においてホイール外形を規定するべく環状に形成された部位として構成されている。ボス部 112 は、ステアリングホイール芯金 110 の中央領域において、車両操舵軸としてのステアリングシャフト（図示省略）に連結される部位として構成される。スポーク部 113 は、環状部 111 とボス部 112 とを連結する部位として構成される。図 1 では、環状部 111 のうち車両後方側領域 111 a とボス部 112 とを連結する中央スポーク部 113 a と、環状部 111 のうちの左側領域 111 b とボス部 112 とを連結する左スポーク部 113 b と、環状部 111 のうちの右側領域 111 c とボス部 112 とを連結する右スポーク部 113 c の計 3 つのスポーク部を備える場合について記載している。ここでいう環状部 111、ボス部 112 及びスポーク部 113 がそれぞれ、本発明における「環状部」、「ボス部」及び「スポーク部」に相当する。

[0022] なお、ステアリング装置 100 は、車両に装着された状態では、ステアリングホイール 101 の延在平面が車両前方へと傾斜する。これにより通常操舵位置ではステアリングホイール 101 のうち時計の「12時」に対応する部位が車両前方側領域となり、またステアリングホイール 101 のうち時計の「6時」に相当する部位が車両後方側領域となる。従って、本明細書では、ステアリング装置 100 が車両に装着された状態の通常操舵位置（直進操舵位置）において、最も車両後方側に位置する部位、すなわち図 1 及び図 2 中のステアリング装置 100 の下側を「車両後方側領域」といい、また最も車両前方側に位置する部位、すなわち図 1 及び図 2 中のステアリング装置 100 の上側を「車両前方側領域」という。

[0023] ステアリングホイール 101 の被覆部 120 は、ステアリングホイール芯金 110 を被覆する樹脂材料製の被覆部として構成される。この被覆部 120 は、環状被覆部 120 a と、ハーネス収容溝部（後述する第 1 及び第 2 の溝部 121, 122 からなるハーネス収容溝部）と、ハーネスカバー（後述する第 1 及び第 2 のハーネスカバー 123, 124 からなるハーネスカバー）を少なくとも含む構成である。また、この被覆部 120 の表面には、本革

、合成皮革、金属板、織布、織物、樹脂板、ゴムシート等からなるステアリングホイール表皮140が適宜に接合されて加飾が行なわれる。ここでいう被覆部120が、本発明における「被覆部」に相当する。

[0024] 環状被覆部120aは、ステアリングホイール芯金110のうちの環状部111を被覆する被覆部として構成される。この環状被覆部120aは、典型的には、ポリプロピレン（PP）樹脂、アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン（ABS）樹脂、ウレタン樹脂等の工業樹脂によって形成される。ここでいう環状被覆部120aが、本発明における「環状被覆部」に相当する。

[0025] 本実施の形態では、ステアリングホイール101上の乗員側（環状被覆部120aの乗員対向面120b）に電気構造体150が搭載されている。この電気構造体150として、電気供給によって所定の情報を表示可能な表示部材、電気供給によって発光が可能な発光部材、また電気供給によってスイッチ操作が可能であるスイッチ部材等を好適に用いる。この電気構造体150は、特に環状被覆部120aの乗員対向面120bのうち車両前方側領域111dにおいてスポーク部113に対し取り付け固定される。また、本実施の形態では、この電気構造体150に対し電気を供給するための電気供給用ハーネス151が設けられている。

[0026] 図2に示すように、この電気供給用ハーネス151は、バッテリー側に接続された電源中継部152と電気構造体150との間で長尺状に延在するハーネス部材として構成されている。具体的には、電源中継部152のコネクタ152aから延出したのち、スポーク部113の環状部111のうちの車両後方側領域111aを経て、ステアリングホイール101上を車両前方側領域111dに向けてそれぞれ配線される左側ハーネス151a及び右側ハーネス151bを備える。

[0027] 一方、ハーネス収容溝部は、電気構造体150のための電気供給用ハーネス151を収容するべく環状被覆部120aの乗員対向面120bに溝状に形成されており、電気構造体150に対応する部位とスポーク部113に対

応する部位との間をステアリングホイール芯金 110 の環状部 111 に沿って円弧状に延在する円弧状溝部として構成される。これにより、中央スポーク部 113 a に対応する部位から導入された電気供給用ハーネス 151 は、ステアリングホイール芯金 110 の環状部 111 に沿って電気構造体 150 に対応する部位へと円弧状に延在することが可能となる。

[0028] このハーネス収容溝部は、第 1 の溝部 121 と第 2 の溝部 122 とに区画されている。第 1 の溝部 121 は、中央スポーク部 113 a に対応する部位から、環状被覆部 120 a の乗員対向面 120 b のうちステアリングホイール芯金 110 の環状部 111 の左側部分に沿って時計回りに円弧状に形成されて、電気供給用ハーネス 151 の左側ハーネス 151 a を収容するハーネス収容溝部として構成される。また、第 2 の溝部 122 は、中央スポーク部 113 a に対応する部位から、環状被覆部 120 a の乗員対向面 120 b のうちステアリングホイール芯金 110 の環状部 111 の右側部分に沿って反時計回りに円弧状に形成されて、電気供給用ハーネス 151 の右側ハーネス 151 b を収容するハーネス収容溝部として構成される。これにより、中央スポーク部 113 a に対応する部位から導入された 2 つのハーネス 151 a, 151 b を、第 1 の溝部 121 側と第 2 の溝部 122 側に分岐させたうえで、分岐したハーネス 151 a, 151 b をそれぞれ各溝部によって電気構造体 150 に対応する部位へと延在させることが可能となる。

[0029] そして、第 1 の溝部 121 を図 2 中の時計回りに電気構造体 150 に向けて延在した左側ハーネス 151 a は、電気構造体 150 の左側の左側コネクタ 150 a に結線される。また第 2 の溝部 122 を図 2 中の反時計回りに電気構造体 150 に向けて延在した右側ハーネス 151 b は、電気構造体 150 の右側の右側コネクタ 150 b に結線される。このように、本実施の形態では、左側ハーネス 151 a 及び右側ハーネス 151 b は、いずれも単一（同一の）の電気構造体 150 に結線されている。ここでいう第 1 の溝部 121 が本発明における「第 1 の溝部」に相当し、第 2 の溝部 122 が本発明における「第 2 の溝部」に相当する。またこれら第 1 の溝部 121 及び第 2 の

溝部 122 からなるハーネス收容溝部が、本発明における「ハーネス收容溝部」を構成している。

[0030] なお、本実施の形態において、電源中継部 152 は、バッテリー電源からの電気を電気構造体 150 に供給するとともに、この電気構造体 150 の制御をあわせて行なう制御回路を含む制御部として構成されてもよい。或いはバッテリー電源からの電気を単に電気構造体 150 に分配する部位として構成されてもよい。

[0031] 上記環状被覆部 120a のハーネス收容溝部における電気供給用ハーネス 151 の收容構造に関しては、図 3～図 5 が参照される。なお、第 1 の溝部 121 及び第 2 の溝部 122 は同様の構成を有するため、ここでは第 1 の溝部 121 を例にして説明する。図 3 には、図 2 中のステアリングホイール 101 の B-B 線に関する断面構造がハーネスカバー未装着状態にて示されており、図 4 には、図 1 中のステアリングホイール 101 の A-A 線に関する断面構造がハーネスカバー装着状態にて示されている。また、図 5 には、図 2 中の環状被覆部 120a に対し装着されるハーネスカバー 123, 124 の部分斜視図が示されている。

[0032] 図 3 に示すように、電気供給用ハーネス 151 の左側ハーネス 151a を收容する第 1 の溝部 121 は、環状被覆部 120a の断面構造に関し、乗員対向面 120b が内方に向けて凹状に凹んだ溝部分として構成される。この第 1 の溝部 121 は、左側ハーネス 151a の断面径よりも大きな溝幅及び溝深さを有する。このような構成によれば、環状被覆部 120a 自体にハーネス收容溝部を直に設けることによって、ハーネス配線のための部材を新たに設ける必要がなく、ハーネス配線構造を簡素化することが可能となる。このとき、環状被覆部 120a が、ステアリングホイール芯金 110 の環状部 111 を被覆する機能と、電気構造体 150 に電気を供給するための電気供給用ハーネス 151 を配線する機能を兼務することとなり合理的である。また、樹脂成型時に環状被覆部 120a にハーネス收容溝部を設けることで、電気供給用ハーネス 151 の形状や大きさに見合ったハーネス收容溝部を簡

便に形成することが可能となる。

[0033] また、図4及び図5に示すように、本実施の形態のステアリングホイール101では、ハーネス收容溝部(第1の溝部121及び第2の溝部122)に対応したハーネスカバー123, 124が設けられている。これらハーネスカバー123, 124は、ハーネス收容溝部に收容された電気供給用ハーネス151(左側ハーネス151a及び右側ハーネス151b)を覆うとともに、ハーネス收容溝部をカバーして断面凹状の溝部分を埋めることによって意匠を確保する機能を果たす。これらハーネスカバー123, 124は、環状被覆部120aと同様の、ポリプロピレン(PP)樹脂、アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン(ABS)樹脂、ウレタン樹脂等の工業樹脂、或いはゴム材料によって形成され得る。

[0034] 第1のハーネスカバー123が、環状被覆部120aの乗員対向面120bのうち第1の溝部121に対応した部位に装着され、また第2のハーネスカバー124が、環状被覆部120aの乗員対向面120bのうち第2の溝部122に対応した部位に装着される。環状被覆部120aの乗員対向面120bは、ステアリングホイールの車両搭載時に乗員に向かう面であって、環状被覆部120aの各部位のうちステアリングホイール芯金110の環状部111とは反対側の領域としても規定される。これらハーネスカバー123, 124はいずれも、電気構造体150のコネクタ150a, 150bの外面に被着される第1カバー部125と、環状被覆部120aの溝部121, 122を塞ぐように覆う第2カバー部126を備える。ここでいう第1のハーネスカバー123及び第2のハーネスカバー124が、本発明における「ハーネスカバー」に相当する。

[0035] 各ハーネスカバーの第2カバー部126は、更に環状被覆部120aの外形面(乗員対向面120b)に倣った形状を有するカバー表面部127と、このカバー表面部127の裏側から当該カバー表面部127に対し交差状に立設する一对の立設部128, 128を備える。ここでいうカバー表面部127が、本発明における「カバー表面部」に相当し、またここでいう一对の

立設部 128, 128 が、本発明における「一对の立設部」に相当する。各立設部 128 の外面には、図 5 に示すように、当該立設部の立設方向に延在する突状のリブ 128 a が複数設けられており、このリブ 128 a が当該立設部の補強用のリブとしての機能を果たす。一对の立設部 128, 128 の間隔は、ハーネス收容溝部の各溝部の溝幅に対応した間隔に設定されており、典型的には、一对の立設部 128, 128 がハーネス收容溝部の各溝部に挿入されたときに、各立設部の外面が溝部壁面に密着状に当接するように設定される。

[0036] このような構成により、各ハーネスカバーが装着されたハーネスカバー装着時には、第 1 カバー部 125 によって電気構造体 150 のコネクタ 150 a, 150 b が被覆されるとともに、第 2 カバー部 126 によってハーネス收容溝部の第 1 の溝部 121 及び第 2 の溝部 122 が塞がれる。第 2 カバー部 126 では、カバー表面部 127 の両端部 127 a, 127 a が、各溝部の開口縁部 120 c に当接するとともに、ハーネス收容溝部の各溝部に挿入された一对の立設部 128, 128 によって溝幅方向の移動が規制される。このとき、一对の立設部 128, 128 が互いに離間する拮抗方向の弾発力によって溝部壁面に密着状に当接して、各ハーネスカバーがハーネス收容溝部に止着される構成であるのが好ましい。従って、本実施の形態によれば、ハーネス收容溝部の第 1 の溝部 121 及び第 2 の溝部 122 に收容された電気供給用ハーネス 151 を簡便に覆うのに有効なハーネスカバー 123, 124 が提供される。ここでいうカバー表面部 127 の両端部 127 a, 127 a が、本発明における「カバー表面部の端部」に相当し、またここでいう開口縁部 120 c が、本発明における「ハーネス收容溝部の開口縁部」に相当する。なお、必要に応じ、各ハーネスカバーの立設部 128 に相当する部位を省略して、カバー表面部 127 に相当する部位を、環状被覆部 120 a に相当する部位に直接的に取り付ける構成や、その他の取り付け構造を採用することもできる。

[0037] 更に、本実施の形態では、環状被覆部 120 a の溝部 121, 122 にそ

れぞれ收容されたハーネス 151 a, 151 b に対し干渉可能な 1 または複数の干渉部 129 が設けられている。ここでいう干渉部 129 が、本発明における「干渉部」に相当する。図 4 では、ハーネスカバー 123, 124 のうちハーネス 151 a, 151 b に面する部位に干渉部 129 を設ける第 1 の構成を示している。この第 1 の構成では、環状被覆部 120 a の溝部 121, 122 に收容された電気供給用ハーネス 151 が、複数の干渉部 129 によって両側から保持ないし挟持されつつ予め設定された既定箇所に位置決めされる構成であるのが好ましい。その他として、環状被覆部 120 a のうちハーネス 151 a, 151 b に面する部位に干渉部 129 を設ける第 2 の構成、環状被覆部 120 a 及びハーネスカバー 123, 124 とは別の溝部 121, 122 に配設された別部材に干渉部 129 を設ける第 3 の構成、これら第 1 ~ 第 3 の構成のうちの少なくとも 2 つを組み合わせた第 4 の構成等を適宜用いることができる。

[0038] このような構成の干渉部 129 によれば、環状被覆部 120 a の溝部 121, 122 に收容された電気供給用ハーネス 151 (左側ハーネス 151 a 及び右側ハーネス 151 b) を、干渉部 129 によって予め設定された既定箇所に確実に配設する (位置決めする) ことができる。また、当該電気供給用ハーネス 151 のズレによって生じる異音の発生を防止するのに有効であり、ハーネス收容溝部におけるハーネスの配設性がより確実なものとなる。

[0039] なお、電気構造体 150、電気供給用ハーネス 151 及び電源中継部 152 は、予め一体状にアセンブリ化されたアセンブリ体として構成されるのが好ましい。このような構成によれば、アセンブリ体ごとステアリングホイール 101 に装着することで、組み付け作業の効率化が図られる。

[0040] (他の実施の形態)

なお、本発明は上記の実施の形態のみに限定されるものではなく、種々の応用や変形が考えられる。例えば、上記実施の形態を応用した次の各形態を実施することもできる。

[0041] 上記実施の形態では、ステアリングホイール芯金 110 の環状部 111 に

沿って円弧状に延在するハーネス收容溝部（第1の溝部121と第2の溝部122）について記載したが、本発明では、ハーネス收容溝部の延在形状は円弧状に限定されるものではなく、円弧以外の曲線状や直線状にハーネス收容溝部が延在する構成を用いることもできる。また、本実施の形態では、第1の溝部121と第2の溝部122の2つの溝部に区画されたハーネス收容溝部について記載したが、本発明では、単一の溝部或いは3つ以上の溝部によってハーネス收容溝部を構成することもできる。

[0042] また、上記実施の形態では、左側ハーネス151a及び右側ハーネス151bがいずれも単一の電気構造体150に結線される場合について記載したが、本発明では、複数のハーネスが互いに異なる電気構造体に接続される構成を採用することもできる。

[0043] また、上記実施の形態では、電気構造体150が被覆部120の各部位のうち環状被覆部120aに配設される場合について記載したが、本発明では、被覆部120の各部位のうち環状被覆部120a以外の部位、例えばスポーク部113に対応する部位に電気構造体150が配設されてもよい。

[0044] また、上記実施の形態では、自動車のステアリング装置の構成について記載したが、自動車以外の車両、例えばバス、タクシー、船舶、電車等の移動体全般におけるステアリング装置の構成に対して本発明を適用可能である。

符号の説明

[0045]	100	ステアリング装置
	101	ステアリングホイール
	110	ステアリングホイール芯金
	111	環状部
	111a	車両後方側領域
	111b	左側領域
	111c	右側領域
	111d	車両前方側領域
	112	ボス部

1 1 3	スポーク部
1 1 3 a	中央スポーク部
1 1 3 b	左スポーク部
1 1 3 c	右スポーク部
1 1 4	ステアリングシャフト
1 2 0	被覆部
1 2 0 a	環状被覆部
1 2 0 b	乗員対向面
1 2 0 c	開口縁部
1 2 1	第 1 の溝部
1 2 2	第 2 の溝部
1 2 3	第 1 のハーネスカバー
1 2 4	第 2 のハーネスカバー
1 2 5	第 1 カバー部
1 2 6	第 2 カバー部
1 2 7	カバー表面部
1 2 7 a	端部
1 2 8	立設部
1 2 9	干渉部
1 3 0	エアバッグモジュール
1 4 0	ステアリングホイール表皮
1 5 0	電気構造体
1 5 0 a	左側コネクタ
1 5 0 b	右側コネクタ
1 5 1	電気供給用ハーネス
1 5 1 a	左側ハーネス
1 5 1 b	右側ハーネス
1 5 2	電源中継部

1 5 2 a コネクタ

請求の範囲

[請求項1]

車両操舵用のステアリングホイールであって、
当該ステアリングホイール（101）のホイール骨格を形成する金属製のステアリングホイール芯金（110）と、
前記ステアリングホイール芯金（110）の周囲を被覆する被覆部（120）と、
を備え、
前記ステアリングホイール芯金（110）は、当該ステアリングホイール芯金（110）とステアリングシャフト（114）とを連結するボス部（112）と、環状に構成された環状部（111）と、前記ボス部（112）と前記環状部（111）とを連結するスポーク部（113）を含み、
前記被覆部（120）は、前記ステアリングホイール芯金（110）のうちの前記環状部（111）を被覆する環状被覆部（120a）と、前記被覆部（120）に配設される電気構造体（150）のための電気供給用ハーネス（151）を收容するべく前記環状被覆部（120a）の乗員対向面（120b）に溝状に形成されたハーネス收容溝部（121, 122）と、前記ハーネス收容溝部（121, 122）に收容された前記電気供給用ハーネス（151）を覆うハーネスカバー（123, 124）を含む構成であることを特徴とするステアリングホイール（101）。

[請求項2]

請求項1に記載のステアリングホイールであって、
前記ハーネス收容溝部（121, 122）は、前記電気構造体（150）に対応する部位と前記スポーク部（113）に対応する部位との間を前記ステアリングホイール芯金（110）の前記環状部（111）に沿って円弧状に延在する円弧状溝部を含む構成であることを特徴とするステアリングホイール（101）。

[請求項3]

請求項2に記載のステアリングホイールであって、

前記円弧状溝部は、前記スポーク部（１１３）に対応する部位から前記環状部（１１１）に沿って時計回りに円弧状に延在する第１の溝部（１２１）と、前記スポーク部（１１３）に対応する部位から前記環状部（１１１）に沿って反時計回りに円弧状に延在する第２の溝部（１２２）とに区画された構成であることを特徴とするステアリングホイール（１０１）。

[請求項４]

請求項３に記載のステアリングホイールであって、

前記ハーネスカバー（１２３，１２４）は、前記環状被覆部（１２０ａ）の外形面に倣った形状を有するカバー表面部（１２７）と、前記カバー表面部（１２７）の裏側からそれぞれ並行状に立設するとともに前記ハーネス收容溝部（１２１，１２２）の溝幅に対応した間隔に設定された一对の立設部（１２８）とを含み、ハーネスカバー（１２３，１２４）装着時に前記一对の立設部（１２８）が前記ハーネス收容溝部（１２１，１２２）に挿設され、且つ前記カバー表面部（１２７）の端部（１２７ａ）が前記ハーネス收容溝部（１２１，１２２）の開口縁部（１２０ｃ）に当接する構成であることを特徴とするステアリングホイール（１０１）。

[請求項５]

請求項１から４のうちのいずれか１項に記載のステアリングホイールであって、

前記ハーネスカバー（１２３，１２４）及び前記環状被覆部（１２０ａ）の少なくとも一方は、前記ハーネス收容溝部（１２１，１２２）に收容された前記電気供給用ハーネス（１５１）に干渉する干渉部（１２９）を備える構成であることを特徴とするステアリングホイール（１０１）。

[請求項６]

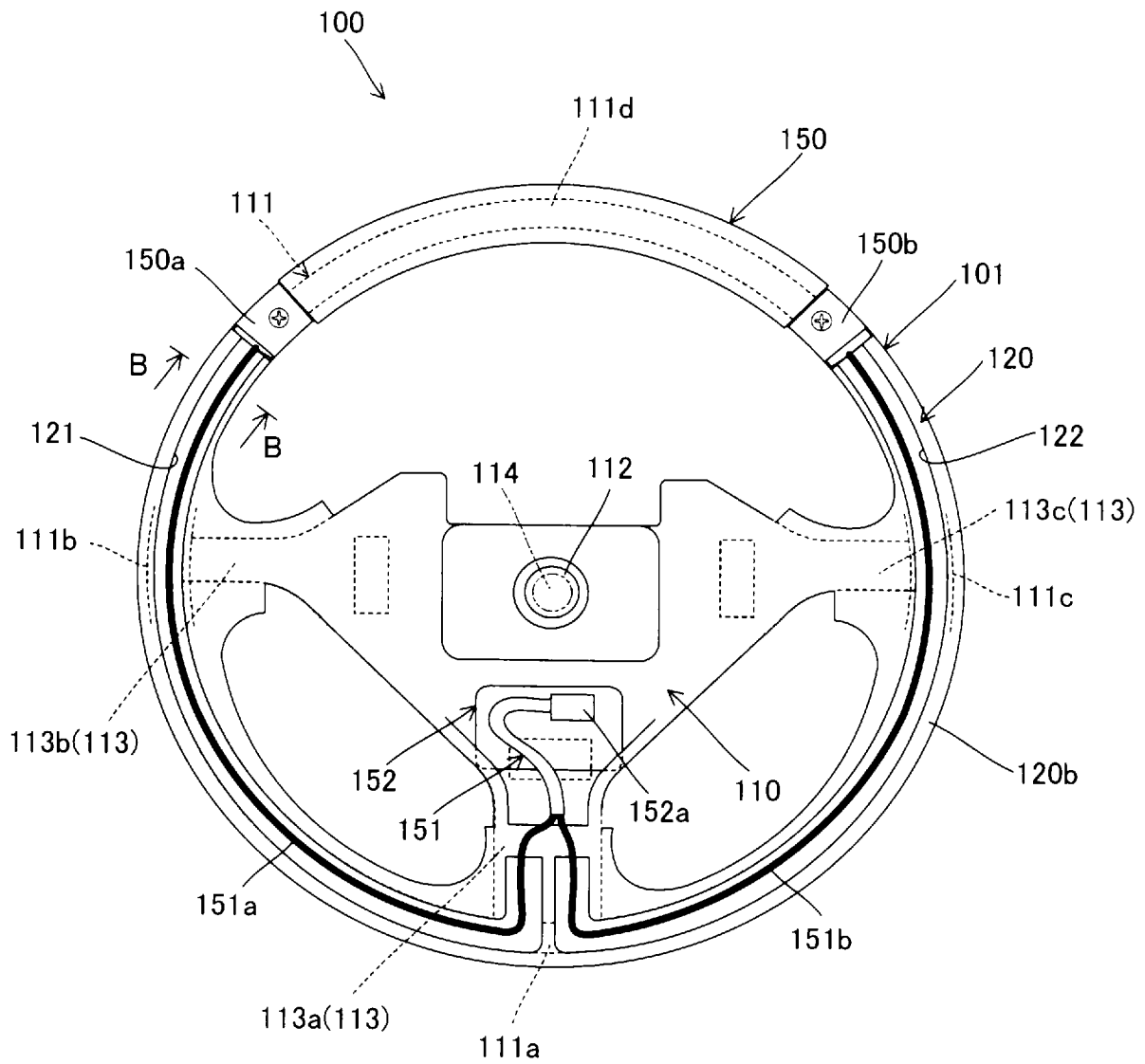
車両操舵用のステアリングホイール（１０１）と、

前記ステアリングホイール（１０１）の外形内に配設され、車両衝突時に乗員拘束領域に展開膨張するエアバッグによって車両乗員を拘束するエアバッグモジュール（１３０）と、

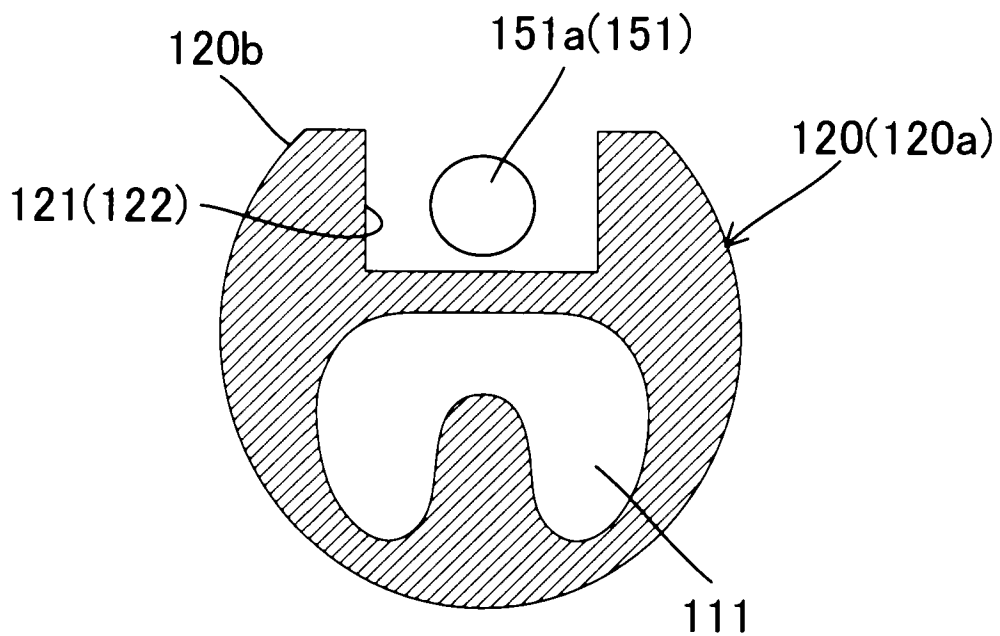
を備えるステアリング装置であって、

前記ステアリングホイール（101）は、請求項1から5のうちのいずれか1項に記載のステアリングホイール（101）を用いて構成されていることを特徴とするステアリング装置（100）。

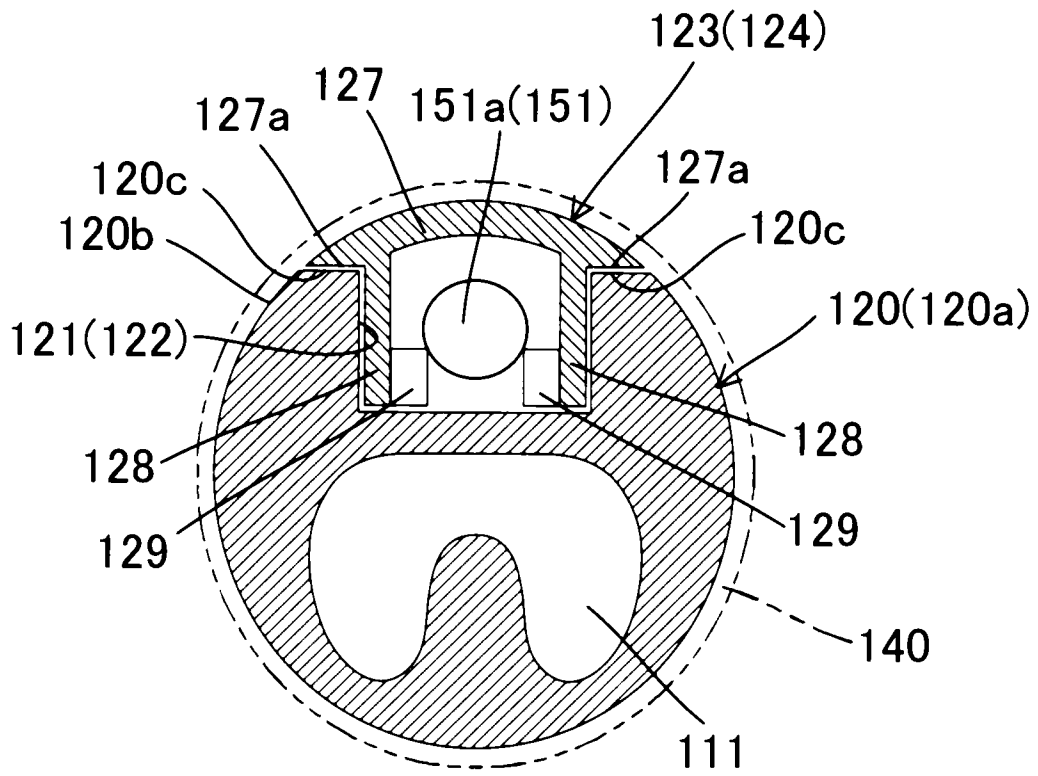
[図2]



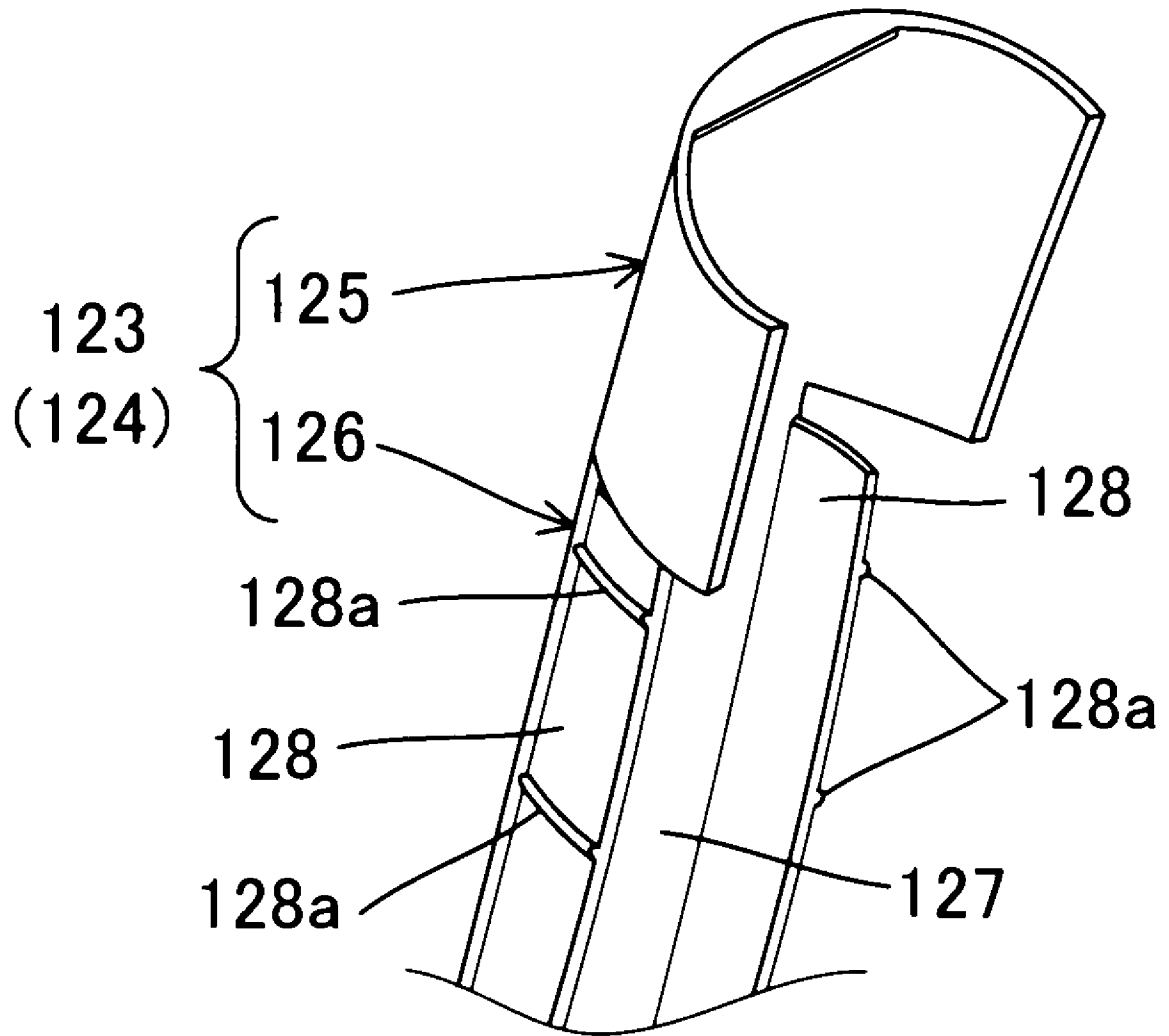
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/052328

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B62D1/04 (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)

B62D1/04

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2010
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2010	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2010

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.
X Y A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 165722/1982 (Laid-open No. 69063/1984) (Nissan Motor Co., Ltd., Nihon Plast Co., Ltd.), 10 May 1984 (10.05.1984), specification, page 2, line 18 to page 5, line 15; fig. 2 to 5 (Family: none)	1-3, 5 6 4
Y	JP 2001-55149 A (Toyoda Gosei Co., Ltd.), 27 February 2001 (27.02.2001), paragraphs [0017] to [0023]; fig. 6, 7 (Family: none)	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
23 March, 2010 (23.03.10)

Date of mailing of the international search report
06 April, 2010 (06.04.10)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/052328

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-114112 A (TS Teck Co., Ltd.), 24 April 2001 (24.04.2001), paragraph [0010]; fig. 9 (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. B62D1/04(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. B62D1/04

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	1971-2010年
日本国実用新案登録公報	1996-2010年
日本国登録実用新案公報	1994-2010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
X Y A	日本国実用新案登録出願57-165722号(日本国実用新案登録出願公開59-69063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(日産自動車株式会社, 日本プラスチック株式会社) 1984.05.10, 明細書2ページ18行-5ページ15行, 第2-5図(ファミリーなし)	1-3, 5 6 4
Y	JP 2001-55149 A (豊田合成株式会社) 2001.02.27, 段落【0017】 - 【0023】, 図6, 図7 (ファミリーなし)	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

23.03.2010

国際調査報告の発送日

06.04.2010

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)

本庄 亮太郎

電話番号 03-3581-1101 内線 3381

3Q

4650

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	JP 2001-114112 A (テイ・エス テック株式会社) 2001.04.24, 段落【0010】, 図9 (ファミリーなし)	1-6