(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
2024年9月12日(12.09.2024)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2024/185642 A1

(51) 国際特許分類:
B62J 23/00 (2006.01) *F01N 13/00* (2010.01)
B62J 45/41 (2020.01) *F02D 35/00* (2006.01)
B62M 7/02 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2024/007534

(22) 国際出願日： 2024年2月29日(29.02.2024)

(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 2023-033863 2023年3月6日(06.03.2023) JP

(71) 出願人: 本田技研工業株式会社 (**HONDA MOTOR CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒1078556 東京都港区南青山二丁目１番１号 Tokyo (JP).

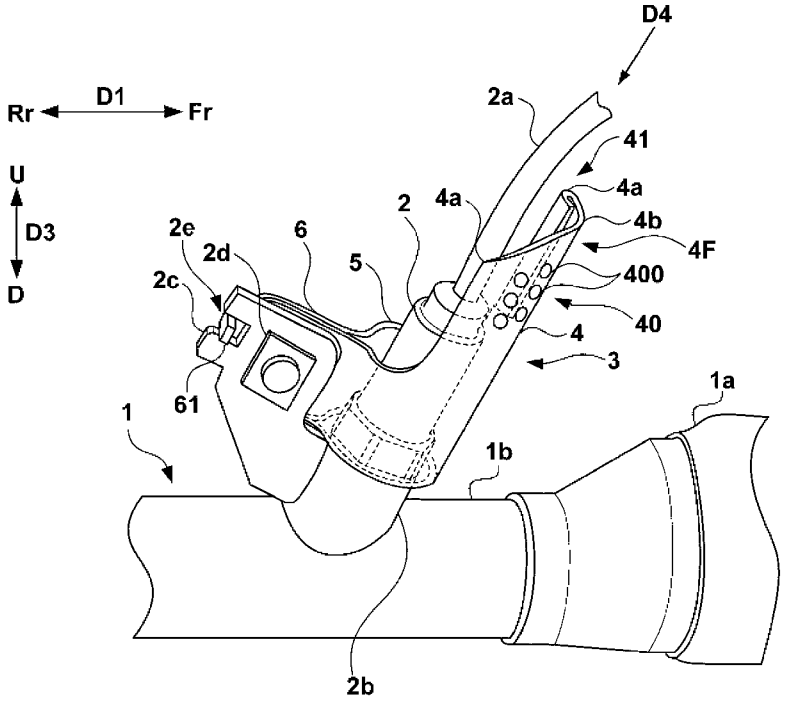
(72) 発明者: 上田 賢 (**KANDA, Suguru**); 〒1078556 東京都港区南青山二丁目１番１号本田技研工業株式会社内 Tokyo (JP). 小林 憲太 (**KOBAYASHI, Kenta**); 〒1078556 東京都港区南青山二丁目１番１号本田技研工業株式会社内 Tokyo (JP). 金澤 泉 (**KANAZAWA, Izumi**); 〒1078556 東京都港区南青山二丁目１番１号本田技研工業株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 弁理士法人大塚国際特許事務所 (**OHTSUKA PATENT OFFICE, P.C.**); 〒1020094 東京都千代田区紀尾井町３番６号紀尾井町パークビル７Ｆ 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN,

(54) **Title:** SADDLE-TYPE VEHICLE AND COVER MEMBER

(54) 発明の名称： 鞍乗型車両及びカバー部材



(57) **Abstract:** A saddle-type vehicle comprising an exhaust passage through which exhaust gas from an internal combustion engine flows, an exhaust gas sensor for detecting the components of the exhaust gas flowing through the exhaust passage, and a cover member covering the exhaust gas sensor, wherein the cover member has a front wall section disposed on the front side of the exhaust gas sensor in the front-back direction of the saddle-type vehicle, and a passage section through which airflow passes is formed in the front wall section.

WO 2024/185642 A1

［続葉有］

CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))

(57) 要約:内燃機関の排気ガスが流れる排気通路と、排気通路を流れる排気ガスの成分を検知する排気ガスセンサと、排気ガスセンサを覆うカバー部材と、を備えた鞍乗型車両であって、カバー部材は、鞍乗型車両の前後方向で、排気ガスセンサの前側に配置された前壁部を有し、前壁部には、走行風が通過する通過部が形成されている。

明　細　書

発明の名称 ： 鞍乗型車両及びカバー部材

技術分野

[0001]　本発明は、鞍乗型車両及びカバー部材に関する。

背景技術

[0002]　内燃機関における空燃比の制御は、排気ガスの環境に対する影響軽減や、燃費向上に資する。鞍乗型車両には、空燃比の制御のため、内燃機関から排気されるガスの成分を検知するための排気ガスセンサが備えられている。このような排気ガスセンサは走行中の飛び石などから保護する必要がある。例えば、特許文献１には、走行中の飛び石などから排気ガスセンサを保護するための保護構造が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２０１５－０６８２９２号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004]　しかし、排気ガスセンサに保護構造を設けた場合、これに走行風が当たって車両に空気抵抗が生じ得る。こうした空気抵抗は鞍乗型車両の走行性能を低下させる場合がある。

[0005]　本発明の目的は、走行風による空気抵抗を抑制しつつ、排気ガスセンサを飛び石等から保護することにある。

課題を解決するための手段

[0006]　本発明によれば、

内燃機関(106)の排気ガスが流れる排気通路(1)と、

前記排気通路(1)を流れる前記排気ガスの成分を検知する排気ガスセンサ(2)と、

前記排気ガスセンサ(2)を覆うカバー部材(3)と、

を備えた鞍乗型車両(100)であって、

前記カバー部材(3)は、前記鞍乗型車両(100)の前後方向で前記排気ガスセンサ(2)の前側に配置された前壁部(4)を有し、

前記前壁部(4)には、走行風が通過する通過部(40)が形成されている、

ことを特徴とする鞍乗型車両(100)が提供される。

発明の効果

[0007] 本発明によれば、走行風による空気抵抗を抑制しつつ、排気ガスセンサを飛び石等から保護することができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]本発明の一実施形態に係る鞍乗型車両の右側面図。

[図2]図１の一部拡大図。

[図3A]カバー部材の斜視図。

[図3B]カバー部材の斜視図。

[図4A]図３ＢのＡ－Ａ線断面図。

[図4B]図３ＢのＢ－Ｂ線断面図。

[図5]排気ガスセンサ周辺の、図２のＤ４方向矢視図。

[図6A]排気ガスセンサの他の配置例を示す図。

[図6B]排気ガスセンサの他の配置例を示す図。

[図7A]前壁部の他の構成例を示す図。

[図7B]前壁部の他の構成例を示す図。

[図8A]通過部の構成例を示す図。

[図8B]通過部の構成例を示す図。

[図8C]通過部の構成例を示す図。

[図8D]通過部の構成例を示す図。

[図8E]通過部の構成例を示す図。

[図9A]通過部の構成例を示す図。

[図9B]通過部の構成例を示す図。

[図9C]通過部の構成例を示す図。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、添付図面を参照して実施形態を詳しく説明する。尚、以下の実施形態は特許請求の範囲に係る発明を限定するものではなく、また実施形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明に必須のものとは限らない。実施形態で説明されている複数の特徴のうち二つ以上の特徴が任意に組み合わされてもよい。また、同一若しくは同様の構成には同一の参照番号を付し、重複した説明は省略する。

[0010] ＜第１実施形態＞

図１は本発明の一実施形態に係る鞍乗型車両（以下単に車両という）１００の概要を示す模式図であり、図１は側面図（右側面図）である。車両１００は、前輪ＦＷと後輪ＲＷとを備えた自動二輪車である。なお、本発明は図１に図示した形式以外の鞍乗型車両にも適用可能である。各図において、矢印Ｄ１は車両１００の前後方向を示し、Ｆｒ、Ｒｒは前、後を示す。矢印Ｄ２は車幅方向を示し、Ｒ、Ｌは右、左を示す。矢印Ｄ３は車両１００の上下方向を示し、Ｕ、Ｄは上、下を示す。

[0011] 車両１００は、その骨格をなす車体フレーム１０１を備える。車体フレーム１０１の前端には前輪操向部１０２が支持され、後端にはスイングアーム１０５が揺動自在に支持されている。前輪操向部１０２は、車軸１１２を介して前輪ＦＷを支持する左右一対のフロントフォーク１０３と、フロントフォーク１０３の上部にトップブリッジ（不図示）を介して取り付けられる操向ハンドル１０４とを含む。一対のフロントフォーク１０３の間にはフロントフェンダ１１１が設けられている。

[0012] スイングアーム１０５は、その前端が車体フレーム１０１に揺動自在に支持され、その後端には後輪ＲＷが支持されている。前輪ＦＷと後輪ＲＷとの間の領域において、車体フレーム１０１には内燃機関１０６と変速機１０７とが支持されている。内燃機関１０６は、例えば、水冷単気筒の４サイクルエンジンである。内燃機関１０６の出力は変速機１０７及び不図示のチェーン伝動機構を介して後輪ＲＷに伝達される。内燃機関１０６の上方には燃料

タンク１０９が配置されており、燃料タンク１０９の後方にはライダが着座するシート１１０が配置されている。

[0013] 内燃機関１０６の排気装置は、内燃機関１０６の排気ガスが流れる排気通路１を含む。排気通路１は、内燃機関１０６の排気ポートに接続される排気管１ｂ、触媒１ａ、消音器１ｃを含む。触媒１ａは排気管１ｂの途中の部位に配置されており、消音器１ｃは排気管１ｂの端部に配置されている。排気管１ｂには、排気ガスセンサ２が設けられている。排気ガスセンサ２は排気管１ｂを流れる排気ガスの成分を検知する。検知結果は内燃機関１０６の制御に反映される。排気ガスセンサ２は例えば酸素を検知する酸素センサや空燃比を検知する空燃比センサ（ＬＡＦセンサ）である。

[0014] 排気ガスセンサ２に隣接してカバー部材３が設けられている。カバー部材３は排気ガスセンサ２を覆う保護部材であり、車両１００の走行中、前輪ＦＷにより跳ね上げられた小石等が排気ガスセンサ２に衝突することを防止する。図１に加えて図２を参照する。図２は、図１の排気ガスセンサ２の周辺を拡大した図である。

[0015] 排気管１ｂには、排気ガスセンサ２が取り付けられるボス部２ｂが設けられている。排気ガスセンサ２はＤ３方向から傾斜したＤ４方向に延びる軸状の外形を有している。Ｄ４方向は排気ガスセンサ２の長手方向又は軸方向とも言える。ボス部２ｂは排気ガスセンサ２の先端（検知部）が差し込まれるＤ４方向の挿入穴と、排気ガスセンサ２を固定するねじ部とを有している。排気ガスセンサ２には、排気ガスセンサ２の検知結果を示す信号を、車両１００の制御ユニット（不図示）に伝送するハーネス２ａが接続されている。Ｄ４方向はハーネス２ａと排気ガスセンサ２との接続方向でもある。

[0016] ボス部２ｂにはブラケット２ｃが一体的に設けられている。ブラケット２ｃはカバー部材３を保持する。図５も参照する。図５は排気ガスセンサ２を図２のＤ４方向に見た図である。カバー部材３は本実施形態の場合、ブラケット２ｃに固定具２ｄによって固定される。固定部２ｄはボルトとナットである。固定具２ｄはリベットであってもよい。

[0017] カバー部材３の構造について図３Ａ及び図３Ｂも参照して説明する。図３Ａ及び図３Ｂはカバー部材３の斜視図である。カバー部材３は、前壁部４と、環状部５と、取付部６とを一体的に備えている。前壁部４は環状部５から上方へ延設されるように形成され、取付部６は環状部５から側方へ延設されるように形成されている。カバー部材３は例えば金属板を加工して製作される。

[0018] 前壁部４は、Ｄ１方向で、排気ガスセンサ２の前側に配置されている。前壁部４によって排気ガスセンサ２の前側が覆われ、Ｄ１方向の前方から排気ガスセンサ２に向かって飛来する小石等を前壁部４で遮断し、排気ガスセンサ２に衝突することを防止することができる。

[0019] 前壁部４はＤ１方向と交差する壁体であり、車両１００の走行時に走行風を受けて空気抵抗を生じる要因になり得る。前壁部４には、走行風が通過する通過部４０が形成されており、走行風による空気抵抗を低減させることができる。したがって、カバー部材３は、走行風による空気抵抗を抑制しつつ、排気ガスセンサ２を走行中の飛び石等から保護することができる。

[0020] 本実施形態では、通過部４０は、前壁部４を貫通する複数の円形の貫通孔４００で構成されている。通過部４０を貫通孔４００とすることで、比較的簡単な構造で通過部４０を構成することができる。また、貫通孔４００のサイズは、適宜設計可能である。貫通孔４００のサイズの設計に応じて、カバー部材３は小石などが排気ガスセンサ２へ衝突することを防止する性能と、走行風による空気抵抗を低減する性能のバランスを調整することができる。

[0021] 本実施形態の通過部４０は、複数の貫通孔４００によって網目状に構成される。網目は、規則的であってもよいし、不規則的であってもよい。本実施形態の場合、複数の貫通孔４００が規則的に配置されている。通過部４０を、複数の貫通孔４００で構成することによって、走行風が通過する部分を分散させることができる。また、個々の貫通孔４００のサイズを小さく設計することができる。すなわち、通過部４０に侵入する小石の遮断性能を高めることが出来る。さらに、複数の貫通孔４００によって網目状に通過部４０が

構成されることで、通過部４０の面積を広くしつつ、一定の剛性を確保でき、走行風による空気抵抗の抑制効果と排気ガスセンサ２の保護性能とを両立することができる。また、通過部４０を網目状の貫通孔４００で形成することで、前壁部４が軽量化することもできる。

[0022] 前壁部４の構造について更に説明する。図４Ａは、図３ＢのＡ－Ａ線断面図である。前壁部４は、Ｄ２方向の左側の端部４ａと、右側の端部４ａと、これら両端部４ａの間の中央部４ｂと、を含む。中央部４ｂは両端部４ａよりもＤ１方向で前方に位置しており、図４Ａに示す前壁部４の平面視（Ｄ４方向視）で頂部を形成している。中央部４ｂはＤ１方向で前壁部４の最も前方に位置していることから、先端部と呼ぶこともできる。

[0023] 本実施形態では、このように前壁部４のＤ２方向の中央部４ｂがＤ１方向前方に膨出した形状を有している。走行風が中央部４ｂから左右に分かれるため、通過部４０を通過しない走行風をカバー部材３の後方側に受け流しやすくなり、走行風による空気抵抗を更に低減できる。

[0024] 本実施形態の前壁部４は、特に、中央部４ｂが車両１００の前後方向で前方に向かって突出する方向に湾曲したアーチ形状を有している。前壁部４が湾曲形状であるため、前壁部４が平板状に形成された場合よりも、走行風を後方に受け流しやすくなる。したがって、カバー部３が受ける走行風による空気抵抗を低減することができる。また、前壁部４が湾曲して殻形状を有することで、その剛性を向上させることができ、小石などが衝突した際の衝撃に対して耐久性を高めることが出来る。

[0025] 前壁部４は、Ｄ２方向で左側の端部４ａに屈曲部４１を有する。屈曲部４１は、前壁部４を構成する素材の端辺を折り返すように折り曲げられて形成される。屈曲部４１は、Ｄ４方向で通過部４０の範囲に沿って形成される（図４Ａ及び図４Ｂ参照）。このように、前壁部４の端部４ａに屈曲部４１を形成することで、前壁部４に通過部４０が設けられたことにより、前壁部４ａの剛性が低下する場合であっても、前壁部４ａの剛性低下を防ぐことができる。

[0026] 屈曲部４１について、さらに図５を参照する。屈曲部４１の屈曲方向は、前壁部４の前面４Ｆ側から排気ガスセンサ２側に向かう方向である。このように、排気ガスセンサ２側に端部４ａが屈曲されて屈曲部４１が形成されることで、端部４ａを前面４Ｆ側に屈曲させた場合と比べて、走行風が屈曲部４１に入りにくい構造を得ることができる。すなわち、走行風が屈曲部４１に当たった場合に生じる騒音を低減させることができる。また、屈曲部４１が走行風による空気抵抗を受けにくい構造にできる。また、本実施形態では、屈曲部４１の側方をハーネス２ａが通過するように、構成されており、図５に示すようにＤ４方向に見ると、ハーネス２ａと屈曲部４１とが部分的に重なっている。このように、屈曲部４１の側方をハーネス２ａが通過する位置に屈曲部４１を設けることで、ハーネス２ａと前壁部４が接触した場合でも、鋭利ではない屈曲部４１がハーネス２ａとあたることでハーネス２ａの外装が傷つくことを防ぐことができる。

[0027] 次に環状部５について説明する。図４Ｂは、図３ＢのＢ－Ｂ線断面図である。図４Ｂに示されるように、環状部５は、排気ガスセンサ２の全周を囲うように円環形状に形成される。このように、カバー部材３が排気ガスセンサ２を囲う環状部５を有することで、排気ガスセンサ２の保護性を高めることができる。さらに、小石などが前壁部４に衝突する際に、環状部５に衝撃を分散させ、カバー部材３が破損することを防止することができる。

[0028] 次に取付部６について説明する。図３Ｂに示すように取付部６は、カバー部材３の素材の平板の部分を重ね合わせた形態であり、これらを板厚方向に貫通する取付孔６０が形成されている。カバー部材３は、固定具２ｄを構成するボルトを取付孔６０とブラケット２ｃの孔（不図示）に通して、ナットで締結することでブラケット２ｃに固定される。また、取付部６はブラケット２ｃの凹部２ｅと係合する係合部６１を有している。係合部６１は突出片の形態を有しており、凹部２ｅの谷間に差し込まれる。

[0029] このようにして、カバー部材３をブラケット２ｃを介してボス部２ｂに取り付けることで、そのレイアウトの自由度を向上できる。例えば、カバー部

材３をボス部２ｂに直接取り付ける構成の場合、排気ガスセンサ２とカバー部材３との間に排気ガスセンサ２の取付けを行うための隙間を考慮する必要があり、その結果、環状部５が大型化する場合がある。このような場合、環状部５の大型化に伴って、走行風による空気抵抗が増加する可能性がある。したがって、カバー部材３が、ブラケット２ｃを介してボス部２ｂに設けられることで、カバー部材３のレイアウト性を向上させることができる。すなわち、カバー部材３が不必要に大型化することを防止し、走行風による空気抵抗を低減させることができる。係合部６１が凹部２ｅと係合することで、固定具２ｄを中心としてカバー部材３が回転する回り止めが形成され、カバー部材３の位置ずれを防止でき、排気ガスセンサ２の保護性能を向上できる。

[0030] ＜第２実施形態＞

第１実施形態では、排気ガスセンサ２を排気管１ｂのうち、触媒１ａの下流側のストレートな部分に設けた例を説明したが、排気ガスセンサ２の配置場所はこれに限らない。例えば、排気ガスセンサ２の配置場所は、排気通路１のレイアウトや、排気管１ｂの形状や数などに応じて変更されてもよい。図６Ａ及び図６Ｂは、排気ガスセンサ２の配置場所の例を示す。

[0031] 図６Ａの例では、排気ガスセンサ２は、排気管１ｂのうち、触媒１ａ’の上流側に接続された拡径部１ｄに設けられている。これに対応して、カバー部材３も拡径部１ｄに隣接した位置に配置されている。前後のストレート部分や触媒１ａ’と比較して、拡径部１ｄでは排気ガスが拡散し易く、圧損が低い。このため、拡径部１ｄに排気ガスセンサ２を設けることによって、排気管１ｂの内部において排気ガスセンサ２の先端の検知部が排気ガス流の抵抗になることを防止できる。なお、図６Ａの例では触媒１ａ’の上流側の拡径部１ｄに排気ガスセンサ２を設けたが、触媒１ａ’の下流側にも拡径部がある場合、その下流側の拡径部に排気ガスセンサ２を設けてもよい。

[0032] 図６Ｂの例では排気ガスセンサ２は、消音器１ｃの上流側の一部に配置されている。これに対応して、カバー部材３も拡径部１ｄに隣接した位置に配

置されている。

[0033] ＜第３実施形態＞

第１実施形態では、前壁部４が湾曲した形状である例を説明した。前壁部４の形状は、これに限らず適宜設計が可能である。例えば、前壁部４は、Ｌ字に屈曲した形状であってもよい。図７Ａはその一例を示す模式図（前壁部４の断面図）である。前壁部４は、中央部（頂部）４ｂにおいて折り曲げられ、Ｌ字又は山型に形成される。このように、前壁部４が曲折された形状においても、走行風を後方へ受け流しやすくなり、走行風による空気抵抗を低減できる。

[0034] ＜第４実施形態＞

第１実施形態では、前壁部４の端部４ａに屈曲して形成された屈曲部４１を有している例を説明したが、高剛性化の方法はこれに限らない。図７Ｂの例において、高剛性部４２が前壁部４の端部４ａに形成されている。高剛性部４２は、前壁部４の中央部４ｂより、厚みを厚くすることで剛性を向上した部分である。

[0035] 本実施形態では、前壁部４の端部４ａに高剛性部４２を設けたが、高剛性部４２は、例えば中央部４ｂに設けてもよく、通過部４０を形成する部位に沿って設けてもよい。このように、高剛性部４２を設けることで、通過部４０を形成する貫通孔４００のサイズや形状、配置など設計の自由度を高めることもできる。

[0036] ＜第５実施形態＞

第１実施形態では、前壁部４の通過部４０は、複数の網目状に形成された貫通孔４００で構成されている例を説明した。通過部４０はこれに限らず、以下のような形状で構成されてもよい。図８Ａ～図８Ｅは、通過部４０の他の構成例を示す図である。

[0037] 図８Ａの例は、通過部４０が単一の貫通孔４００で構成された例を示す。貫通孔４００が一つであっても、空気抵抗の低減に寄与する。

[0038] 貫通孔４００の形状は円形に限られない。例えば、図８Ｂの例のように四

角形であってもよい。また、図８Ｃの例のようにＣ字型又は門型であってもよい。また、図８Ｄに示すように弧状であってもよい。

[0039] 通過部４０は、周囲が閉じた孔でなくてもよい。図８Ｅは通過部４０を切り欠き４０１で形成された例を示す。切り欠き４０１は前壁部４の端部に開放された形状を有しており、こうした形状であっても空気抵抗の低減に寄与する。

[0040] ＜第６実施形態＞

第１実施形態では、通過部４０は、複数の円形の貫通孔４００によって網目状に形成されている例を説明したが、これに限らない。図９Ａは四角形の貫通孔４００を網目状に配置した例を示している。また、図９Ｂはスリット形状の貫通孔４００を横方向に配列した例を示している。図９Ｃはサイズの異なる複数の貫通孔４００を網目状に配置した例を示している。こうした構成例によっても空気抵抗の低減に寄与する。

[0041] ＜実施形態のまとめ＞

上記実施形態は少なくとも以下の鞍乗型車用及びカバー部材を開示している。

[0042] １．上記実施形態の鞍乗型車両(100)は、

内燃機関(106)の排気ガスが流れる排気通路(1)と、

前記排気通路(1)を流れる前記排気ガスの成分を検知する排気ガスセンサ(2)と、

前記排気ガスセンサ(2)を覆うカバー部材(3)と、

を備えた鞍乗型車両(100)であって、

前記カバー部材(3)は、前記鞍乗型車両(100)の前後方向で、前記排気ガスセンサ(2)の前側に配置された前壁部(4)を有し、

前記前壁部(4)には、走行風が通過する通過部(40)が形成されている。

この実施形態によれば、前記鞍乗型車両が走行する際に、前記カバー部材は小石などが前記排気ガスセンサへ衝突することを防止することができる。また、前記通過部が形成されているので、走行風による空気抵抗を低減させ

ることができる。したがって、走行風による空気抵抗を抑制しつつ、前記排気ガスセンサを走行中の飛び石等から保護することができる。

[0043] ２．上記実施形態の鞍乗型車両(100)では、

前記通過部(40)は、前記前壁部(4)を貫通する少なくとも１つの貫通孔(400)を有する。

この実施形態によれば、比較的簡単な構造で前記通過部を形成できる。また、前記貫通孔のサイズ設計に応じて、カバー部材は小石などが前記排気ガスセンサへ衝突することを防止する性能と、走行風による抵抗を低減する性能との両立を図ることができる。

[0044] ３．上記実施形態の鞍乗型車両(100)では、

前記前壁部(4)は、前記前壁部(4)の車幅方向の両端部(4a)の間に位置し、前記両端部(4a)よりも前後方向で前方に位置する頂部(4b)を有する。

この実施形態によれば、前記前壁部の前記両端部よりも前方に前記頂部があることで、前記通過部を通過しない走行風を前記前壁部の後方へ受け流しやすくなり、走行風による空気抵抗を低減することができる。

[0045] ４．上記実施形態の鞍乗型車両(100)では、

前記前壁部(4)は、前記前後方向で前方に向かって突出する方向に湾曲した形状を有する。

この実施形態によれば、前記前壁部が湾曲形状のため走行風を前記前壁部の後方へ受け流しやすくなり、走行風による空気抵抗を低減することができる。また、平板状の構成と比較して前記前壁部の剛性が向上し、小石などが衝突する際の衝撃に対して耐久性を高めることができる。

[0046] ５．上記実施形態の鞍乗型車両(100)では、

前記カバー部材(3)は、前記排気ガスセンサ(2)の全周を囲う環状部(5)を有する。

この実施形態によれば、前記カバー部材は前記排気ガスセンサの保護性能を高めつつ、小石などが衝突された際に受ける衝撃を分散させ、前記カバー部材が破損することを防止することができる。

[0047] ６．上記実施形態の鞍乗型車両(100)では、

前記通過部(40)は、前記前壁部(4)を貫通する複数の貫通孔(400)によって網目状に構成される。

この実施形態によれば、前記通過部が前記複数の貫通孔で構成されることで、個々の貫通孔に空気抵抗を分散させるとともに、個々の貫通孔のサイズを小さく設計することができる。すなわち、前記通過部に侵入しようとする小石等の遮断性能を高めることができる。

[0048] ７．上記実施形態の鞍乗型車両(100)では、

前記前壁部(4)は、前記前壁部(4)の車幅方向の端部(4a)に、前記車幅方向の中央部(4b)よりも剛性が高い高剛性部(42)を有する。

この実施形態によれば、前記通過部を形成したことによって前記前壁部の剛性低下が部分的に生じたとしても、小石などの衝突の際の衝撃に対して前記前壁部の耐久性を高めることができることができる。

[0049] ８．上記実施形態の鞍乗型車両(100)では、

前記前壁部(4)は、前記前壁部(4)の車幅方向の端部(4a)に、屈曲部(41)を有する。

この実施形態によれば、前記通過部を形成したことによって前記前壁部の剛性低下が部分的に生じたとしても、小石などの衝突の際の衝撃に対して前記前壁部の耐久性を高めることができることができる。

[0050] ９．上記実施形態の鞍乗型車両(100)では、

前記排気ガスセンサ(2)に接続されたハーネス(2a)は、前記前壁部(4)のうち、前記屈曲部(41)の側方を通過する。

この実施形態によれば、前記前壁部の前記端部が屈曲していることにより、前記ハーネスと前記前壁部が接触した場合でも、鋭利ではない前記屈曲部が前記ハーネスに接触するため、前記ハーネスが傷つくことを防ぐことができる。

[0051] １０．上記実施形態の鞍乗型車両(100)では、

前記屈曲部(41)の屈曲方向は、前記排気ガスセンサ(2)側に向いた方向であ

る。

この実施形態によれば、前記排気ガスセンサ側に屈曲させて前記屈曲部を形成することで、走行風が前記屈曲部にあたった際に生じる騒音を低減することができる。また、前記屈曲部を前記排気ガスセンサ側に屈曲させたことで、反対側に屈曲させた場合と比べて、走行風による空気抵抗を受けにくい。

[0052] １１．上記実施形態の鞍乗型車両(100)は、

前記排気通路(1)に設けられ、前記排気ガスセンサ(2)が取り付けられるボス部(2b)と、

前記ボス部(2b)に設けられ、前記カバー部材(3)を保持するブラケット(2c)と、を備える。

この実施形態によれば、前記ブラケットを介在させて前記カバー部材を取り付ける構造としたこと、前記カバー部材のレイアウト性を向上でき、また、前記カバー部材が不必要に大型化することを防止できる。

[0053] １２．上記実施形態のカバー部材(3)は、

内燃機関(106)の排気ガスが流れる排気通路(1)、及び、前記排気通路(1)を流れる前記排気ガスの成分を検知する排気ガスセンサ(2)を備えた鞍乗型車両(100)に装着され、前記排気ガスセンサ(2)を覆うカバー部材(3)であって、

前記鞍乗型車両(100)の前後方向で、前記排気ガスセンサ(2)の前側に配置された前壁部(4)を有し、

前記前壁部(4)には、走行風が通過する通過部(40)が形成されている。

この実施形態によれば、前記鞍乗型車両が走行する際に、前記カバー部材は小石などが前記排気ガスセンサへ衝突することを防止することができる。また、前記通過部が形成されているので、走行風による空気抵抗を低減させることができる。したがって、走行風による空気抵抗を抑制しつつ、排気ガスセンサを走行中の飛び石等から保護することができる。

[0054] 以上、発明の実施形態について説明したが、発明は上記の実施形態に制限されるものではなく、発明の要旨の範囲内で、種々の変形・変更が可能であ

る。

請求の範囲

[請求項1] 内燃機関(106)の排気ガスが流れる排気通路(1)と、

前記排気通路(1)を流れる前記排気ガスの成分を検知する排気ガスセンサ(2)と、

前記排気ガスセンサ(2)を覆うカバー部材(3)と、

を備えた鞍乗型車両(100)であって、

前記カバー部材(3)は、前記鞍乗型車両(100)の前後方向で前記排気ガスセンサ(2)の前側に配置された前壁部(4)を有し、

前記前壁部(4)には、走行風が通過する通過部(40)が形成されている、

ことを特徴とする鞍乗型車両。

[請求項2] 請求項１に記載の鞍乗型車両(100)であって、

前記通過部(40)は、前記前壁部(4)を貫通する少なくとも一つの貫通孔(400)を有する、

ことを特徴とする鞍乗型車両。

[請求項3] 請求項１に記載の鞍乗型車両(100)であって、

前記前壁部(4)は、前記前壁部(4)の車幅方向の両端部(4a)の間に位置し、前記両端部(4a)よりも前記前後方向で前方に位置する頂部(4b)を有する、

ことを特徴とする鞍乗型車両。

[請求項4] 請求項１に記載の鞍乗型車両(100)であって、

前記前壁部(4)は、前記前後方向で前方に向かって突出する方向に湾曲した形状を有する、

ことを特徴とする鞍乗型車両。

[請求項5] 請求項１に記載の鞍乗型車両(100)であって、

前記カバー部材(3)は、前記排気ガスセンサ(2)の全周を囲う環状部(5)を有する、

ことを特徴とする鞍乗型車両。

[請求項6] 請求項１に記載の鞍乗型車両であって、

前記通過部(40)は、前記前壁部(4)を貫通する複数の貫通孔(400)によって網目状に構成される、

ことを特徴とする鞍乗型車両。

[請求項7] 請求項１に記載の鞍乗型車両(100)であって、

前記前壁部(4)は、前記前壁部(4)の車幅方向の端部(4a)に、前記車幅方向の中央部(4b)よりも剛性が高い高剛性部(42)を有する、

ことを特徴とする鞍乗型車両。

[請求項8] 請求項１に記載の鞍乗型車両(100)であって、

前記前壁部(4)は、前記前壁部(4)の車幅方向の端部(4a)に、屈曲部(41)を有する、

ことを特徴とする鞍乗型車両。

[請求項9] 請求項８に記載の鞍乗型車両(100)であって、

前記排気ガスセンサ(2)に接続されたハーネス(2a)は、前記前壁部(4)のうち、前記屈曲部(41)の側方を通過する、

ことを特徴とする鞍乗型車両。

[請求項10] 請求項９に記載の鞍乗型車両(100)であって、

前記屈曲部(41)の屈曲方向は、前記排気ガスセンサ(2)の側に向いた方向である、

ことを特徴とする鞍乗型車両。

[請求項11] 請求項５に記載の鞍乗型車両(100)であって、

前記排気通路(1)に設けられ、前記排気ガスセンサ(2)が取り付けられるボス部(2b)と、

前記ボス部(2b)に設けられ、前記カバー部材(3)を保持するブラケット(2c)と、を備える、

ことを特徴とする鞍乗型車両。

[請求項12] 内燃機関(106)の排気ガスが流れる排気通路(1)、及び、前記排気通路(1)を流れる前記排気ガスの成分を検知する排気ガスセンサ(2)を備

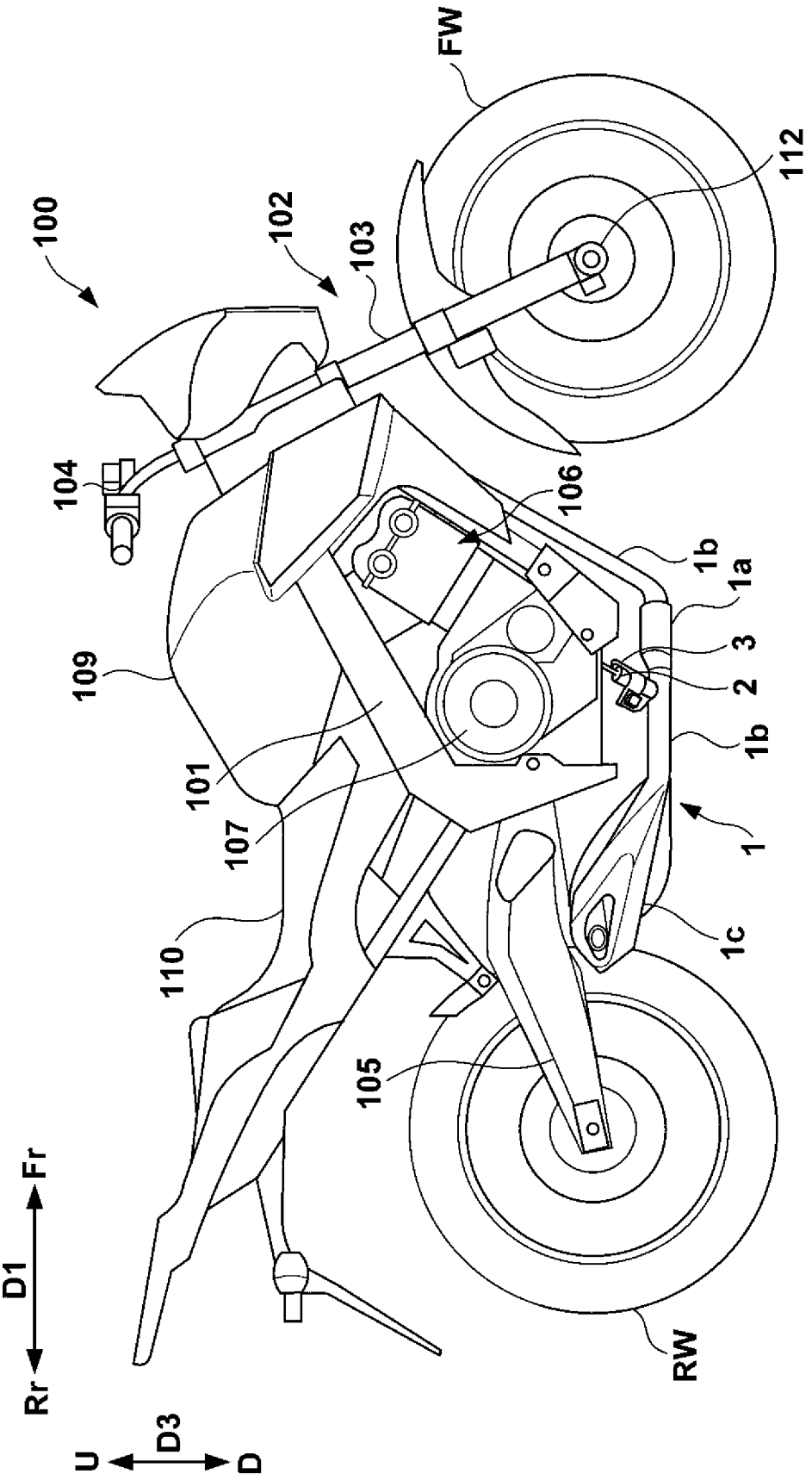
えた鞍乗型車両(100)に装着され、前記排気ガスセンサ(2)を覆うカバー部材(3)であって、

前記鞍乗型車両(100)の前後方向で、前記排気ガスセンサ(2)の前側に配置された前壁部(4)を有し、

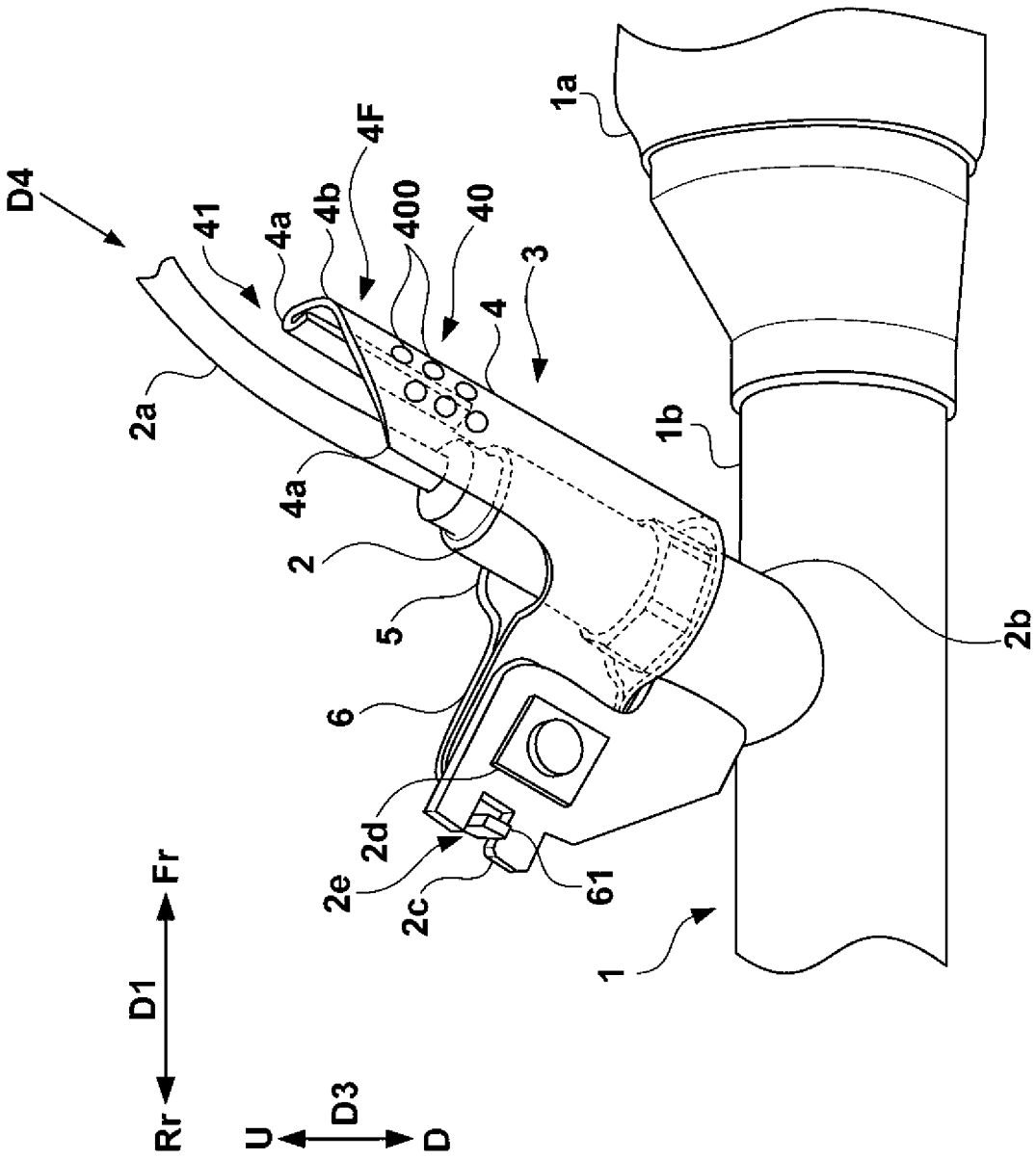
前記前壁部(4)には、走行風が通過する通過部(40)が形成されている、

ことを特徴とするカバー部材。

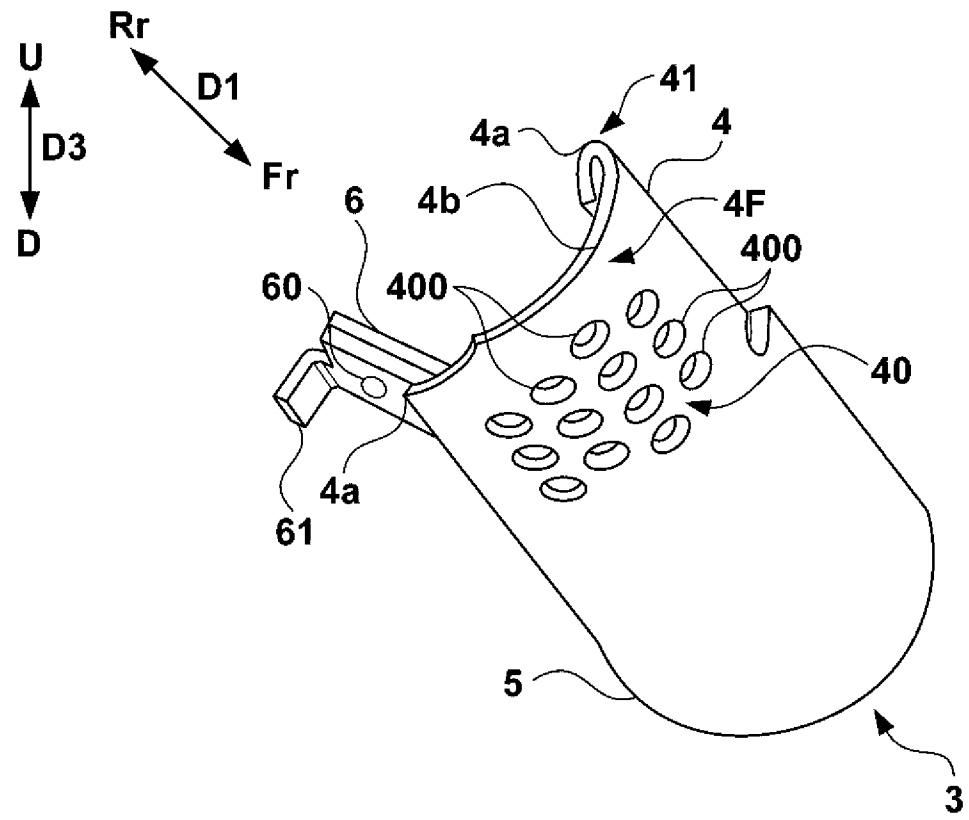
[図1]


FW
112
100
102
103
104
106
1b
1a
3
2
1b
109
101
107
1
110
1c
105
RW
D1
Fr
Rr
U
D3
D

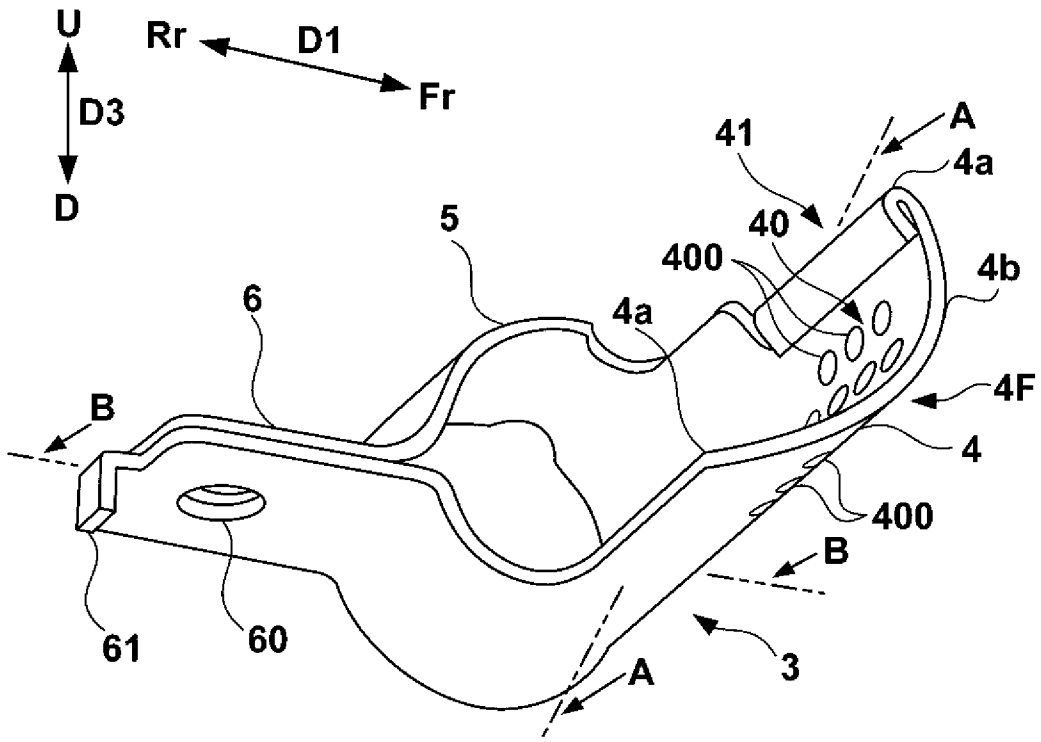
[図2]



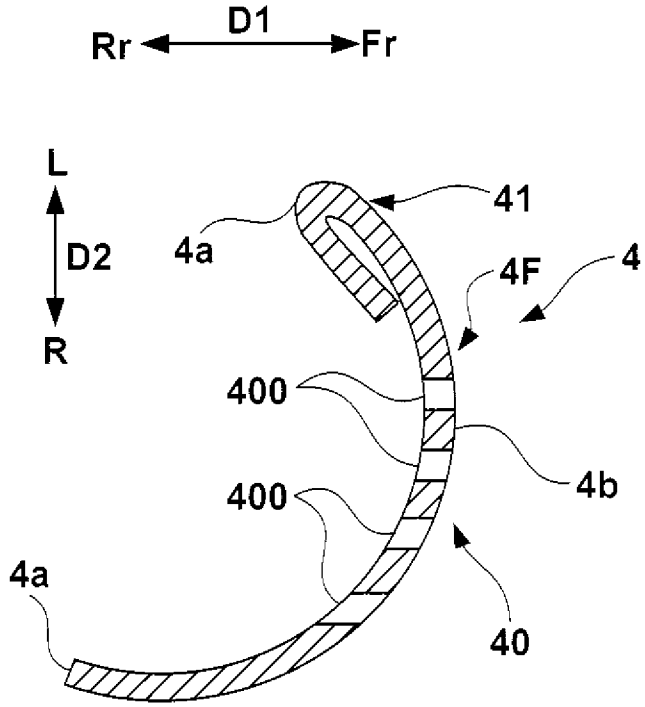
[図3A]


U
Rr
D1
D3
Fr
D
41
4a
4
6
4b
4F
400
60
400
40
4a
61
5
3

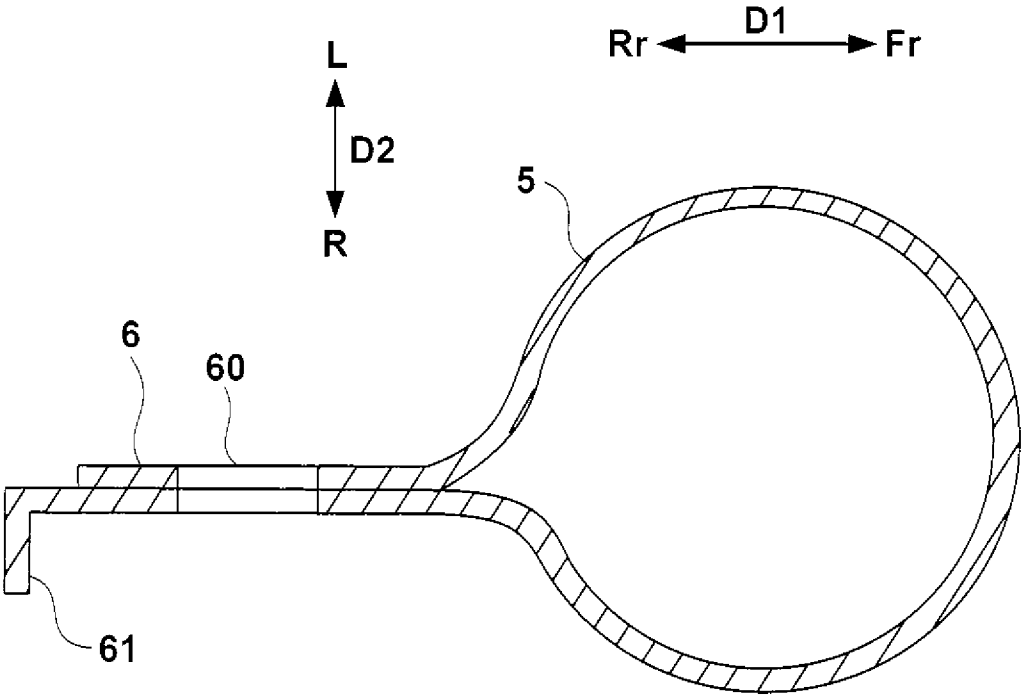
[図3B]


U
Rr
D1
D3
Fr
D
A
41
4a
5
40
400
4b
6
4a
4F
B
4
400
B
61
60
3
A

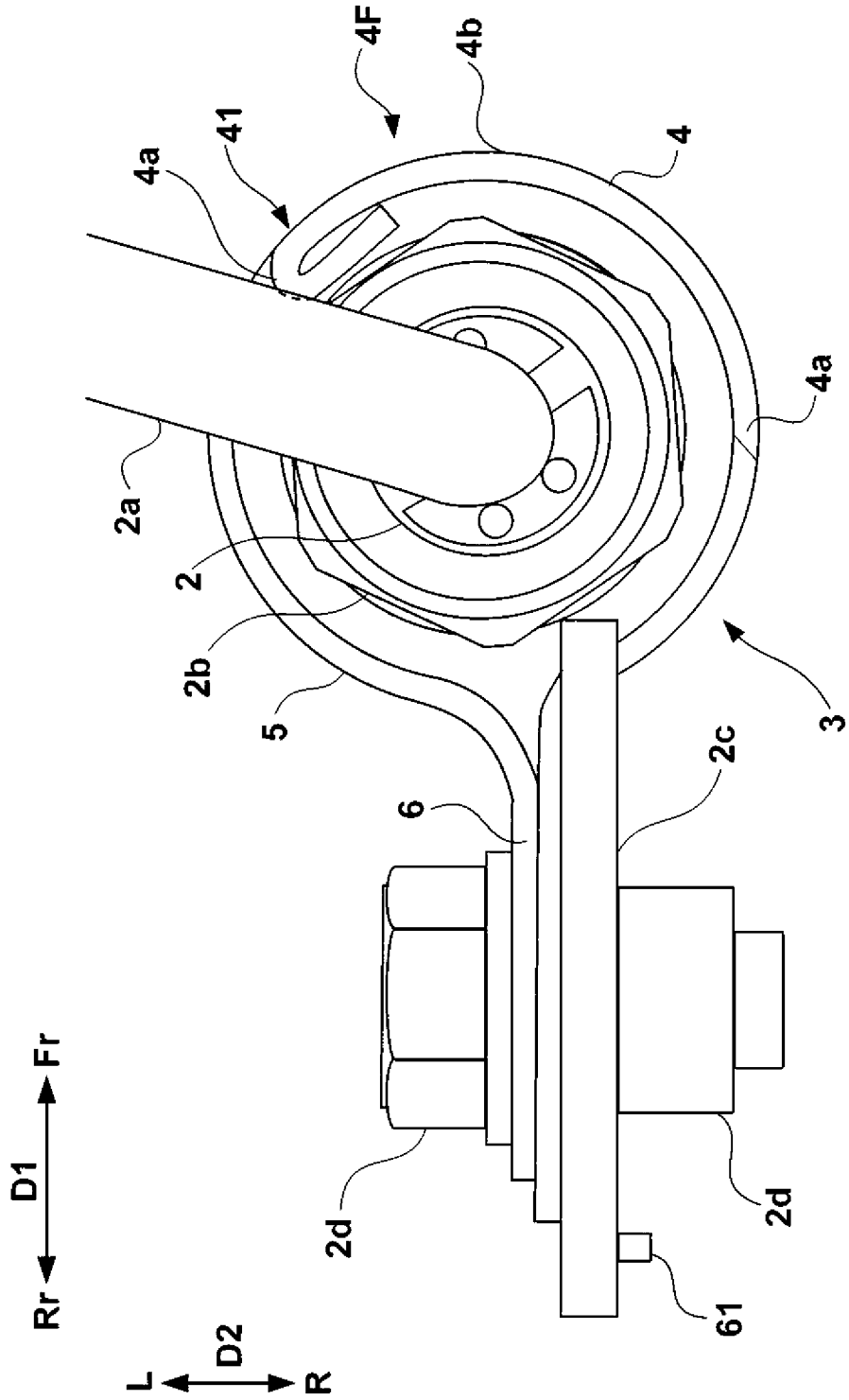
[図4A]



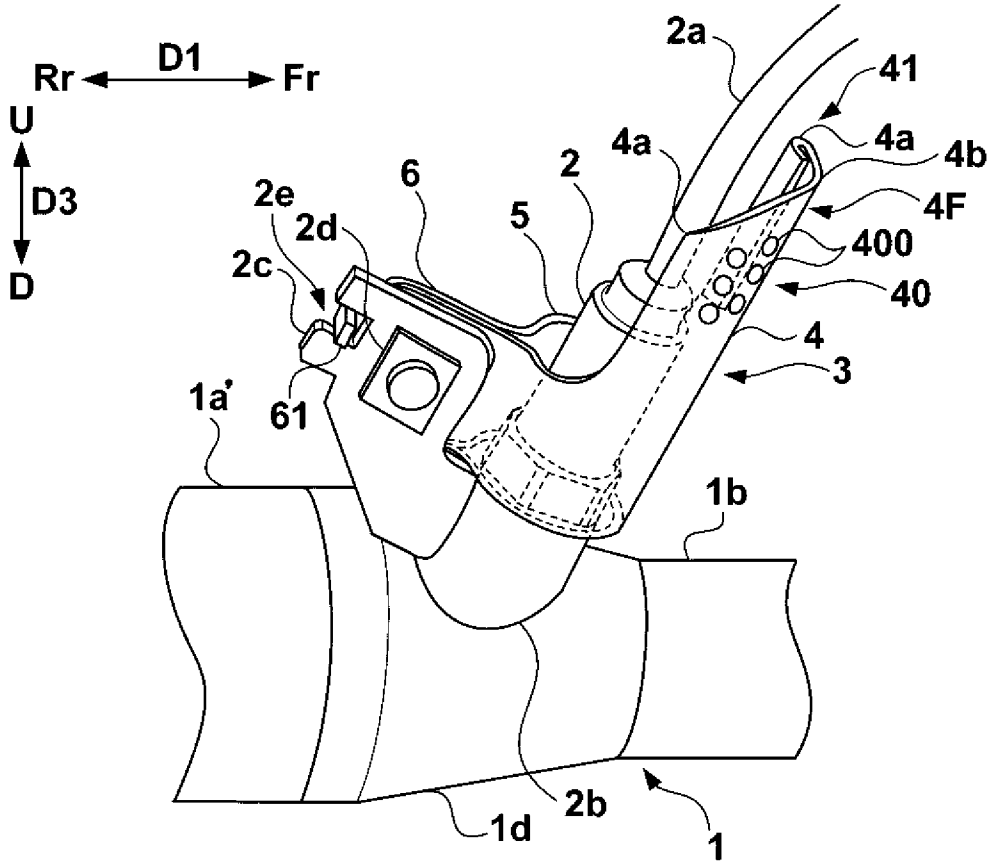
[図4B]



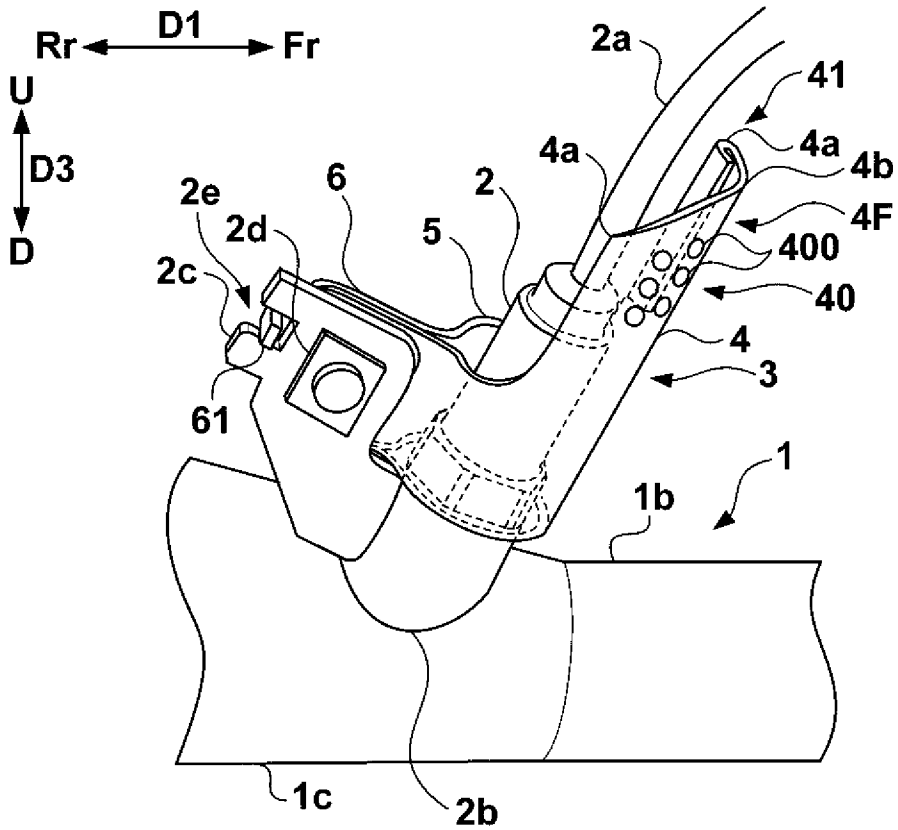
[図5]



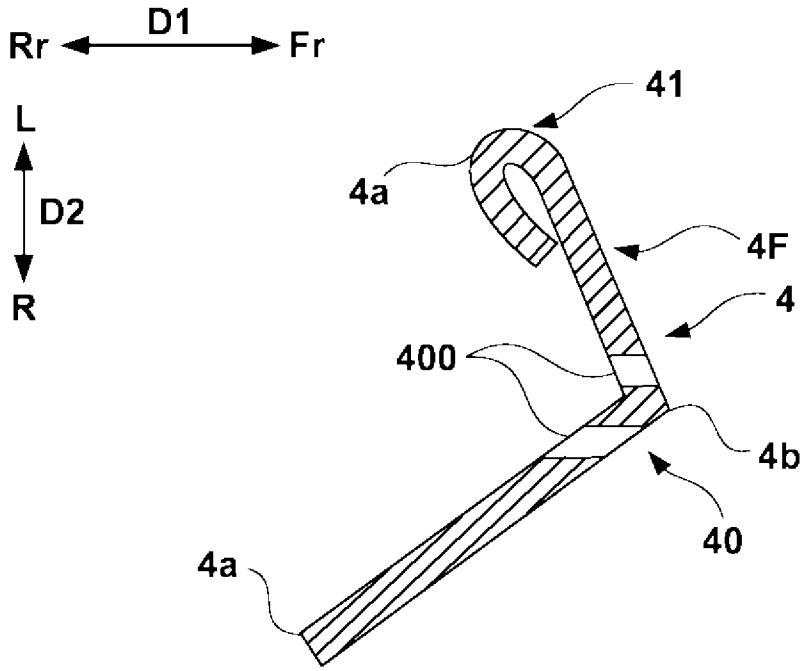
[図6A]


Rr
D1
Fr
U
D3
D
2a
41
4a
4a
4b
4F
400
40
4
3
2
6
5
2e
2d
2c
61
1a'
1b
1d
2b
1

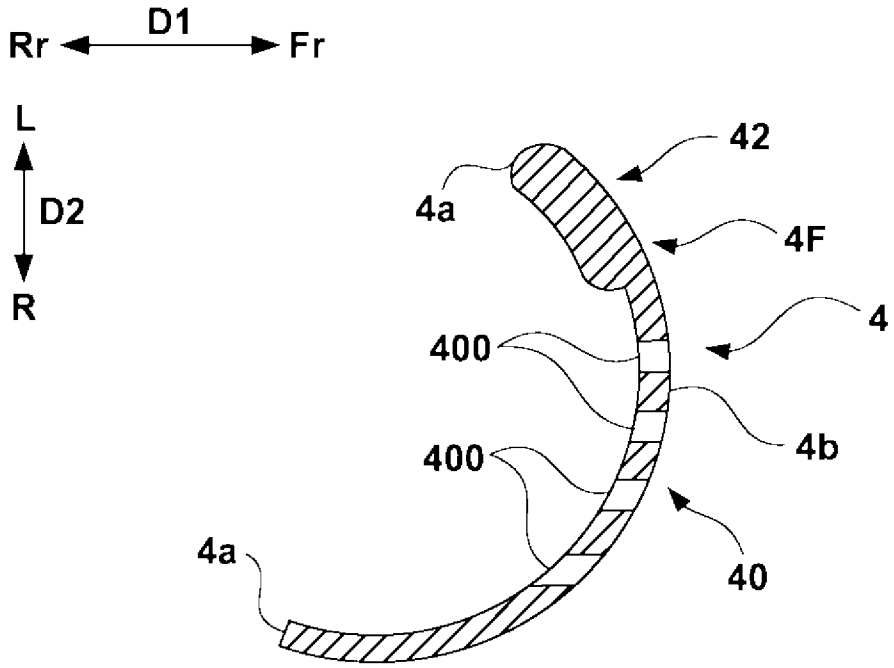
[図6B]


Rr
D1
Fr
U
D3
D
2a
41
4a
4a
4b
4F
400
40
4
3
2
6
5
2e
2d
2c
61
1
1b
1c
2b

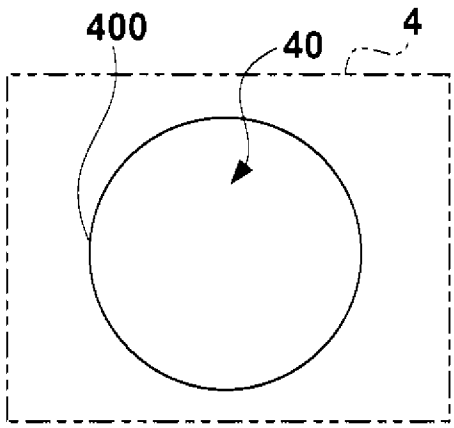
[図7A]


D1
Rr
Fr
L
D2
R
41
4a
4F
4
400
4b
40
4a

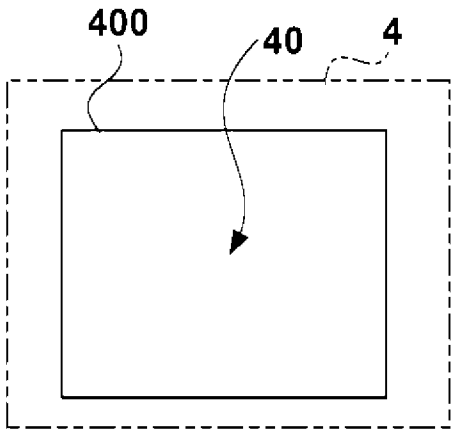
[図7B]


D1
Rr
Fr
L
D2
R
42
4a
4F
4
400
4b
400
4a
40

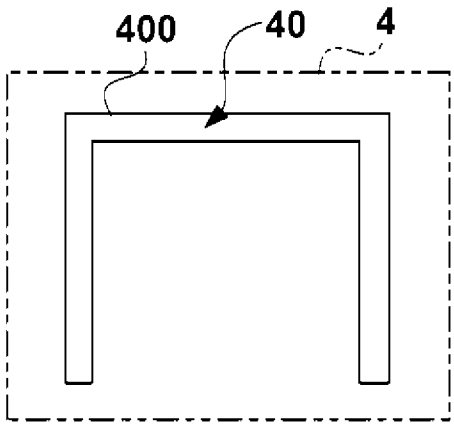
[図8A]



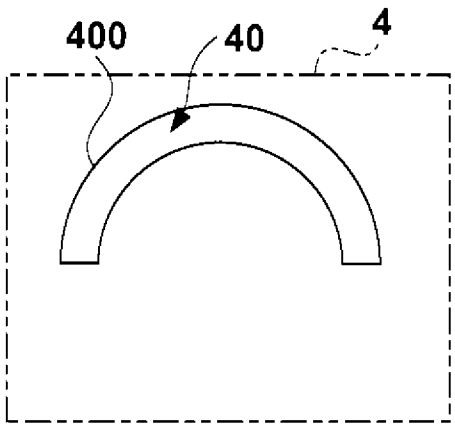
[図8B]



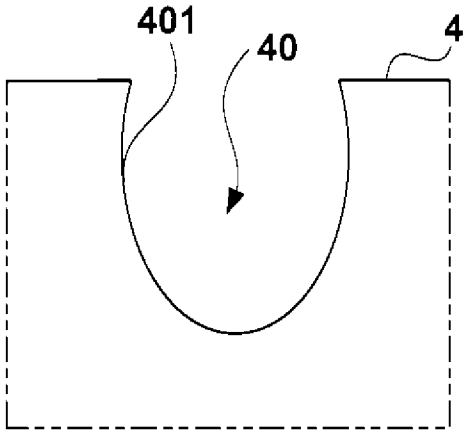
[図8C]



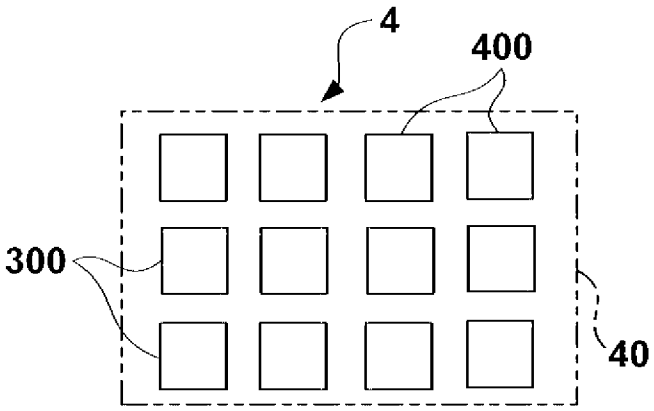
[図8D]



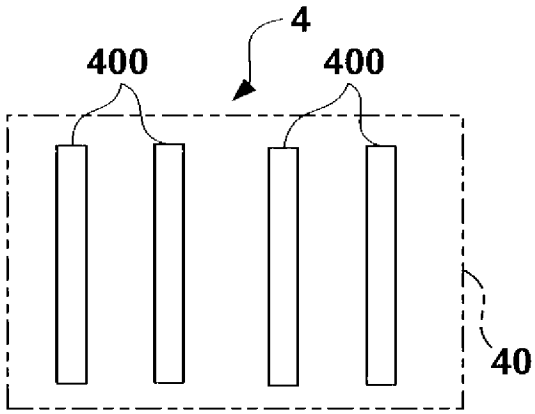
[図8E]



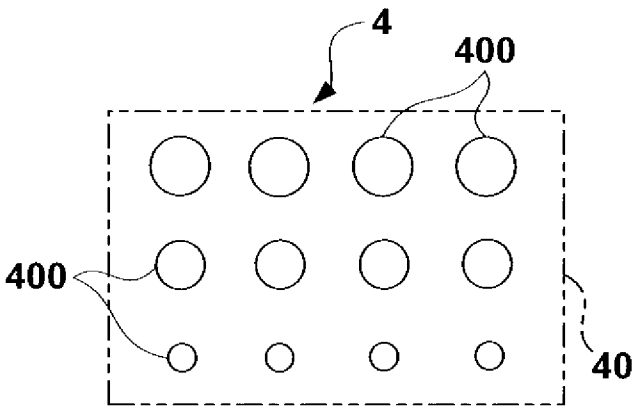
[図9A]



[図9B]



[図9C]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2024/007534

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B62J 23/00(2006.01)i; ***B62J 45/41***(2020.01)i; ***B62M 7/02***(2006.01)i; ***F01N 13/00***(2010.01)i; ***F02D 35/00***(2006.01)i
FI: B62J23/00 F; F01N13/00 A; F02D35/00 368D; B62M7/02 F; B62J45/41

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)

B62J23/00; B62J45/41; B62M7/02; F01N13/00; F02D35/00

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 1971-2024
Registered utility model specifications of Japan 1996-2024
Published registered utility model applications of Japan 1994-2024

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	JP 5-124561 A (YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA) 21 May 1993 (1993-05-21) fig. 1-4	1, 7-8, 12
Y	JP 2020-70794 A (KAWASAKI JUKOGYO KABUSHIKI KAISHA) 07 May 2020 (2020-05-07) paragraphs [0028]-[0065], fig. 1-8	1-6, 11-12
Y	JP 2019-142442 A (HONDA MOTOR CO., LTD.) 29 August 2019 (2019-08-29) claim 1, paragraphs [0004]-[0006], [0058], fig. 7	1-6, 11-12
A	JP 8-312343 A (CALSONIC CORP.) 26 November 1996 (1996-11-26) fig. 1, 7	1-12
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 078479/1977 (Laid-open No. 6401/1979) (TOYOTA MOTOR INDUSTRY CO., LTD.) 17 January 1979 (1979-01-17), fig. 9	1-12

☑ 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
"D" document cited by the applicant in the international application
"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	Date of mailing of the international search report
18 April 2024	**07 May 2024**

Name and mailing address of the ISA/JP	Authorized officer
Japan Patent Office (ISA/JP) **3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915** **Japan**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2024/007534

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 60-161282 A (YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA) 22 August 1985 (1985-08-22) claim 1, fig. 2	1-12
A	WO 2020/035921 A1 (HONDA MOTOR CO., LTD.) 20 February 2020 (2020-02-20)	1-12
A	JP 2015-68292 A (HONDA MOTOR CO., LTD.) 13 April 2015 (2015-04-13)	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2024/007534

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 5-124561 A	21 May 1993	US 5360081 A fig. 1-4 US 5271480 A EP 500105 A1 DE 69213780 T2	
JP 2020-70794 A	07 May 2020	(Family: none)	
JP 2019-142442 A	29 August 2019	US 2019/0263467 A1 claim 1, paragraphs [0002]-[0005], [0066], fig. 7 EP 3530557 A1 AU 2019201160 A1 ES 2847579 T3	
JP 8-312343 A	26 November 1996	(Family: none)	
JP 54-6401 U1	17 January 1979	(Family: none)	
JP 60-161282 A	22 August 1985	(Family: none)	
WO 2020/035921 A1	20 February 2020	CN 112351935 A BR 112021001721 A2 DE 112018007907 T5	
JP 2015-68292 A	13 April 2015	CN 204239036 U	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2024/007534

A.　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

B62J 23/00(2006.01)i; B62J 45/41(2020.01)i; B62M 7/02(2006.01)i; F01N 13/00(2010.01)i; F02D 35/00(2006.01)i
FI: B62J23/00 F; F01N13/00 A; F02D35/00 368D; B62M7/02 F; B62J45/41

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））

B62J23/00; B62J45/41; B62M7/02; F01N13/00; F02D35/00

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	１９７１－２０２４年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２４年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２４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	JP 5-124561 A (ヤマハ発動機株式会社) 21.05.1993 (1993-05-21) 図1-4	1,7-8,12
Y	JP 2020-70794 A (川崎重工業株式会社) 07.05.2020 (2020-05-07) [0028]-[0065],図1-8	1-6,11-12
Y	JP 2019-142442 A (本田技研工業株式会社) 29.08.2019 (2019-08-29) [請求項１],[0004]-[0006],[0058],図7	1-6,11-12
A	JP 8-312343 A (カルソニック株式会社) 26.11.1996 (1996-11-26) 図1,7	1-12
A	日本国実用新案登録出願52-078479号(日本国実用新案登録出願公開54-6401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（トヨタ自動車工業株式会社）17.01.1979 (1979-01-17) 図9	1-12
A	JP 60-161282 A (ヤマハ発動機株式会社) 22.08.1985 (1985-08-22) [請求項１],図２	1-12

☑ 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
"D" 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献
"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抵触するものではなく、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	国際調査報告の発送日
18.04.2024	07.05.2024

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
三宅　龍平 3D 4020
電話番号 03-3581-1101 内線 3339

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	WO 2020/035921 A1 (本田技研工業株式会社) 20.02.2020 (2020-02-20)	1-12
A	JP 2015-68292 A (本田技研工業株式会社) 13.04.2015 (2015-04-13)	1-6

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2024/007534

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 5-124561 A	21.05.1993	US 5360081 A 図1-4 US 5271480 A EP 500105 A1 DE 69213780 T2	
JP 2020-70794 A	07.05.2020	（ファミリーなし）	
JP 2019-142442 A	29.08.2019	US 2019/0263467 A1 [請求項１],[0002]-[0005],[0066],図7 EP 3530557 A1 AU 2019201160 A1 ES 2847579 T3	
JP 8-312343 A	26.11.1996	（ファミリーなし）	
JP 54-6401 U1	17.01.1979	（ファミリーなし）	
JP 60-161282 A	22.08.1985	（ファミリーなし）	
WO 2020/035921 A1	20.02.2020	CN 112351935 A BR 112021001721 A2 DE 112018007907 T5	
JP 2015-68292 A	13.04.2015	CN 204239036 U	