

(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
2022年2月3日(03.02.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/024696 A1

(51) 国際特許分類:
B60R 21/36 (2011.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2021/025611

(22) 国際出願日: 2021年7月7日(07.07.2021)

(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 2020-127441 2020年7月28日(28.07.2020) JP

(71) 出願人: 株式会社ダイセル (**DAICEL CORPORATION**) [JP/JP]; 〒5300011 大阪府大阪市北区大深町3番1号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 勝田 信行 (**KATSUDA, Nobuyuki**); 〒1088230 東京都港区港南2-18-1 株式会社ダイセル内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人秀和特許事務所 (**IP FIRM SHUWA**); 〒1030004 東京都中央区東

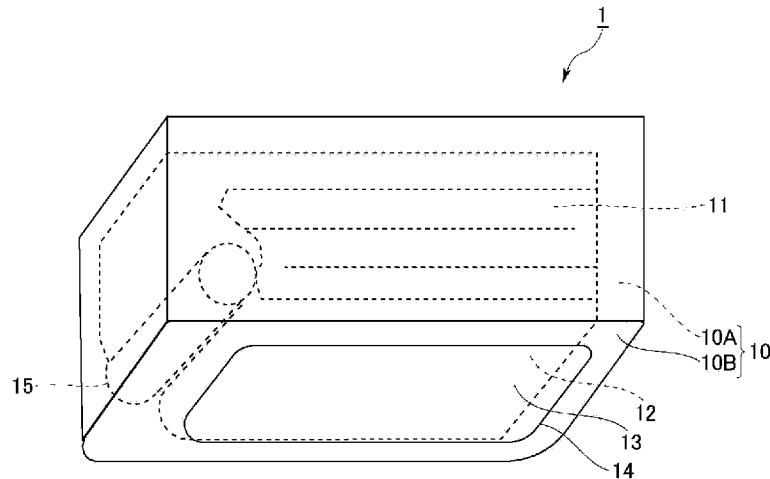
日本橋三丁目4番10号 アクロポリス
21ビル8階 Tokyo (JP).

(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, 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, IT, 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, 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, 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,

(54) **Title:** AIRBAG MODULE AND VEHICLE PROVIDED WITH SAME

(54) 発明の名称: エアバッグモジュールおよびそれを備えた車両



(57) **Abstract:** The objective of the present disclosure is to provide a feature that can prevent damage to an airbag while suppressing an increase in manufacturing costs of the airbag. This airbag module is mounted at a front portion or a rear portion of a vehicle. The airbag module comprises: a body portion which is arranged in the vehicle and includes a storage space for storing an airbag; an opening portion through which the storage space and the outside of the bottom surface of the vehicle are in communication with each other is arranged so as to face the ground surface; the airbag, which is stored in the storage space is, through the supply of gas, deployed from the opening portion to a gap between the bottom surface of the vehicle and the ground surface; and a cover to which at least a part of the airbag stored in the storage space is fixed and which covers the opening portion is configured to be detached integrally with the airbag from the body portion when the airbag is deployed.

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)）

(57) 要約：本開示は、エアバッグの製造コストが増大するのを抑制しつつ、エアバッグの破損を防ぐことができる技術を提供することを目的とする。エアバッグモジュールは、車両の前方または後方に取り付けられる。エアバッグモジュールは、車両に配置され、エアバッグを収納する収納空間を有する本体部と、収納空間と車両の底面の外側とを連通する開口部であって、地面に向かうように配置された開口部と、収納空間に収納されたエアバッグであって、ガスが供給されることにより開口部から車両の底面と地面の間に展開するエアバッグと、開口部を覆い、収納空間に収納されたエアバッグの少なくとも一部が固定されたカバーであって、エアバッグが展開する際にエアバッグと一体になって本体部から脱落するように構成されたカバーと、を備える。

明 細 書

発明の名称：エアバッグモジュールおよびそれを備えた車両

技術分野

[0001] 本開示は、エアバッグモジュールおよびそれを備えた車両に関する。

背景技術

[0002] 従来、車両の外側で展開するように車両に搭載されたエアバッグが知られている。例えば、特許文献1には、車両の前部のバンパーから車両の外側に展開して歩行者を保護するガスバッグが記載されている。このガスバッグは、路面に向かって展開した場合に、路面からわずかな距離を隔てつつ歩行者の脚部と接触する。また、ガスバッグの展開状態で路面と面する領域には、摩擦による負荷に対して高い耐性を有する外層や別個の着用体が内層に取り付けられている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：米国特許出願公開第2013／0154247号明細書

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 車両の外側で展開するエアバッグでは、展開後に地面との間に隙間が形成できるように構成されていたとしても、エアバッグが展開する際には展開時の勢いによってその一部が地面と接触する可能性が有る。エアバッグは、地面と接触することで地面との摩擦による負荷がかかり破損してしまう虞がある。

[0005] また、エアバッグの破損を防ぐために、摩擦による負荷に対して高い耐性を有するカバー等をエアバッグに取り付けることが想定されるが、エアバッグの路面と面する領域のうちいずれの部分が地面と接触するのかの予測が困難である。このため、エアバッグのいずれの部分にカバー等を取り付けるべきであるかの特定をすることは困難である。また、エアバッグの全体にカバ

一等を取り付ける場合には、エアバッグの製造コストの増大を招いてしまう。

[0006] 本開示は、上記した実情に鑑みてなされたものであり、製造コストが増大するのを抑制しつつ、エアバッグの破損を防ぐことができる技術を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するために、本開示のエアバッグモジュールでは、エアバッグが展開する際に該エアバッグと一体になって本体部から脱落するようにカバーを設けた。

[0008] 具体的には、本開示は、車両の前方または後方に取り付けられるエアバッグモジュールであって、前記車両に配置され、エアバッグを収納する収納空間を有する本体部と、前記収納空間と前記車両の底面の外側とを連通する開口部であって、地面に向かうように配置された開口部と、前記収納空間に収納された前記エアバッグであって、ガスが供給されることにより前記開口部から該車両の底面と地面の間に展開する前記エアバッグと、前記開口部を覆い、前記収納空間に収納された前記エアバッグの少なくとも一部が固定されたカバーであって、前記エアバッグが展開する際に該エアバッグと一体になって前記本体部から脱落するように構成されたカバーと、を備える。このような構成のエアバッグモジュールによれば、エアバッグの広範囲にカバーを設ける必要がなく、簡易な構成にすることで安価に製造することができる。このため、上記構成のエアバッグモジュールは、生産コストが増大するのを抑制しつつ、エアバッグの破損を防ぐことができる。また、上記構成のエアバッグモジュールは、展開時におけるエアバッグの破損を防ぐことができるので、歩行者が車両と地面の間に挟まれにくくすることができる。

[0009] 上記エアバッグモジュールにおいて、前記カバーは、展開した前記エアバッグのうち前記地面との距離が最も近い部分の少なくとも一部を覆うように該エアバッグに固定されていてもよい。このような構成のエアバッグモジュールによれば、エアバッグが展開したときに地面と最も近接するエアバッグ

の部分のみをカバーで覆うことができるので、全体をコンパクトに構成することができる。

[0010] 上記エアバッグモジュールにおいて、前記カバーは、前記本体部と一体的に構成されており、前記本体部には、前記カバーを区画する脆弱部が形成されていてもよい。なお、脆弱部は、直線状または曲線状に形成されていてもよく、連続的または点線状に形成されていてもよい。

[0011] 上記エアバッグモジュールは、前記車両の前方に取り付けられており、前記エアバッグは、展開した場合において、前記本体部の位置から前記車両の前方に向かって延在する前方展開部と、該本体部から該車両の後方に向かって延在する後方展開部とを有しており、前記本体部の位置から前記前方展開部の先端までの長さは、該位置から前記後方展開部の先端までの長さより短くてもよい。このような構成のエアバッグモジュールによれば、エアバッグの前方への展開量を後方への展開量よりも小さくすることで、車両の下の隙間を埋めつつ、車両が前進しているときにカバーが地面に接触した場合であっても前方展開部が車両の後方に巻き込まれる可能性を低減できる。

[0012] 上記エアバッグモジュールは、前記車両が有する原動機に対応する位置に配置されており、前記エアバッグは、前記原動機に対応する位置を含んで展開されてもよい。このような構成のエアバッグモジュールによれば、水害等の発生時に車両の原動機の水没も防ぐことができる。

[0013] また、本開示は、車両の側面から捉えることもできる。例えば、本開示は、上記のいずれかに記載のエアバッグモジュールを備える車両であってもよい。

発明の効果

[0014] 本開示の技術によれば、エアバッグの製造コストが増大するのを抑制しつつ、エアバッグの破損を防ぐことができる。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]実施形態1に係るエアバッグモジュールが搭載された車両を示す図である。

[図2]実施形態１に係るエアバッグモジュールを示す図である。

[図3]実施形態１に係るエアバッグモジュールのエアバッグが展開された状態を示す図である。

[図4]実施形態１の変形例に係るエアバッグモジュールのエアバッグが展開された状態を示す図である。

[図5]実施形態２に係るエアバッグモジュールのエアバッグが展開された状態を示す図である。

[図6]実施形態３に係るエアバッグモジュールのエアバッグが展開された状態を示す図である。

発明を実施するための形態

[0016] 以下に、図面を参照して本開示の実施形態に係るエアバッグモジュールについて説明する。なお、各実施形態における各構成及びそれらの組み合わせ等は、一例であって、本開示の主旨から逸脱しない範囲内で、適宜、構成の付加、省略、置換、及びその他の変更が可能である。本開示は、実施形態によって限定されることはなく、請求項によってのみ限定される。

[0017] <実施形態１>

実施形態１に係るエアバッグモジュールについて説明する。本実施形態に係るエアバッグモジュールは、自動車等の車両に搭載され、歩行者を保護するための装置として例示される。

[0018] 図１は、実施形態１に係るエアバッグモジュール１が搭載された車両１００を右側から見た場合の図である。図中、矢印Ａは、車両１００が前進する場合の進行方向を示している。本実施形態に係るエアバッグモジュール１は、車両１００の前方に取り付けられており、車両１００の底面１０１と地面Ｇの間でエアバッグを展開させる。これにより、エアバッグモジュール１は、車両１００と地面Ｇの間に歩行者が挟まれるのを防ぐことで歩行者を保護する。

[0019] 次に、図２に基づいて、本実施形態に係るエアバッグモジュール１についてより詳細に説明する。図２は、本実施形態に係るエアバッグモジュール１

の外観斜視図である。エアバッグモジュール１は、図１に示す車両１００の内部に配置された本体部１０とエアバッグ１１とを備える。本体部１０は、箱状に形成されており、内部にエアバッグ１１を収納する収納空間１０Ａを有する。収納空間１０Ａには、布製のエアバッグ１１が折り畳まれて収容されている。本体部１０は、樹脂で形成された底面部１０Ｂを除いて金属で形成されており、金属部分で樹脂製の底面部１０Ｂをかしめやねじによる固定等の公知の方法によって全体が一体的に構成されている。なお、本体部１０は、全体が金属または樹脂で形成されていてもよい。

[0020] エアバッグモジュール１は、本体部１０の底面部１０Ｂが車両１００の底面側を向くように車両１００内に配置される。エアバッグモジュール１は、地面Ｇに向かうように、底面部１０Ｂに配置された開口部１２を備える。開口部１２は、収納空間１０Ａと車両１００の底面１０１の外側とを連通する。エアバッグ１１は、ガスが供給されることによって開口部１２から車両１００の底面１０１と地面Ｇの間に展開する。

[0021] また、エアバッグモジュール１は、非作動状態において開口部１２を覆うカバー１３を備える。カバー１３は、布製のエアバッグ１１よりも摩擦による負荷に対して高い耐性を有する。本実施形態では、カバー１３は、本体部１０あるいは底面部１０Ｂと一体的に構成されており、底面部１０Ｂには、カバー１３を区画する脆弱部１４が形成されている。エアバッグ１１が展開する際に、エアバッグ１１がカバー１３を押し下げることによって脆弱部１４に荷重がかかることで脆弱部１４が破壊され、カバー１３が底面部１０Ｂから脱落する。これにより、開口部１２が開口状態となる。このように、脆弱部１４は、エアバッグ１１の展開時に開口部１２を開口状態とするために形成されている。脆弱部１４は、所定の荷重を受けたときに他の部位よりも優先的に破壊する部位であり、周囲（例えば、カバー１３や底面部１０Ｂ）よりも肉厚が薄くなっていたり、強度が低くなっている部位である。なお、脆弱部１４は、直線上に連続的に形成されていてもよいし、直線状に点線状に形成されていてもよい。脆弱部１４は、底面部１０Ｂに容易に形成するこ

とができ、エアバッグ１１の展開時には再現性よく開口部１２を開口状態とすることができる。これにより、エアバッグモジュール１は、エアバッグ１１を開口部１２から展開させることができる。

[0022] カバー１３には、収納空間１０Ａに収納されたエアバッグ１１の少なくとも一部が固定されている。このエアバッグ１１の一部とは、エアバッグ１１の展開後にも地面Ｇを向く部分のことである。カバー１３に対するエアバッグ１１の固定は、例えば、接着剤によってカバー１３にエアバッグ１１が接着されることによって実現される。カバー１３は、エアバッグ１１が展開する際にエアバッグ１１と一体になって本体部１０の底面部１０Ｂから脱落するように構成されている。なお、カバー１３は、エアバッグ１１が展開する際にエアバッグ１１と一体になって本体部１０から脱落するように本体部１０と別体で構成されて底面部１０Ｂに接合されていてもよい。

[0023] また、エアバッグモジュール１は、エアバッグ１１に供給するガスを発生させるガス発生器１５を備える。ガス発生器１５は、金属で形成された外殻容器内に充填されたガス発生器を点火器によって燃焼させることによって燃焼ガスを発生させる。なお、ガス発生器１５は、圧縮ガスとガス発生剤が外殻容器内に封入されており、圧縮ガスおよび燃焼ガスを供給するハイブリッド式や、圧縮ガスのみを供給するストアード式であってもよい。なお、エアバッグモジュール１は、車両１００に搭載されている別のガス発生器から供給されるガスによってエアバッグを展開するように構成されていてもよい。

[0024] 図３は、車両１００に搭載されたエアバッグモジュール１のエアバッグ１１が展開した状態を示す図である。エアバッグモジュール１は、車両１００が歩行者や障害物との衝突したこと、または歩行者や障害物と衝突する可能性が高いこと（衝突を回避できないこと）を検知する信号を受信した場合に、ガス発生器１５を作動させることによってエアバッグ１１を展開する。例えば、車両１００が矢印Ａの向きに進行している場合に車両１００の前方が歩行者に衝突したり、衝突する可能性が高い場合に、当該歩行者が車両１００のボンネットに持ち上げられた後に運転手のブレーキ操作によって車両１

〇〇が急停車されることが想定される。この場合、車両の急減速により生じる慣性力によって歩行者は車両１００の前方に転げ落ちる。エアバッグモジュール１は、当該歩行者と車両１００の衝突発生時、または衝突直前にエアバッグ１１を展開しているため、車両１００の前方に転げ落ちた当該歩行者を車両１００が底面１０１と地面Ｇの間に巻き込むことを防ぐことができる。

[0025] エアバッグ１１の展開時においては、初めにエアバッグ１１は、地面Ｇに向かって膨張し、次いで、車両１００の前方に向かって膨張する。このように、エアバッグモジュール１は、歩行者が車両１００の下に入り込まないように、車両１００と地面Ｇとの間の隙間を埋めるようにエアバッグ１１を展開させる。エアバッグ１１が展開した状態では、エアバッグ１１と地面Ｇとの間に例えば、２ｃｍ～５ｃｍ程度の隙間が形成されるが、エアバッグ１１の展開中には、エアバッグ１１内に供給されるガスの勢いによってエアバッグの一部が地面Ｇに接触してしまう虞がある。この問題点に関し、本実施形態に係るエアバッグモジュール１は、エアバッグ１１の一部が固定されたカバー１３をエアバッグ１１の展開時に本体部１０から脱落させることで、地面Ｇと接触する可能性のある領域をカバー１３で覆った状態でエアバッグ１１を展開させることができる。エアバッグモジュール１は、カバー１３によってエアバッグ１１が地面Ｇに接触するのを防ぎ、車両１００が矢印Ａの方向に進行している際にエアバッグ１１を展開させたとしてもカバー１３を地面Ｇと擦れさせ、エアバッグ１１を保護することができる。すなわち、エアバッグ１１が展開したときに、当該エアバッグ１１のうち地面Ｇと接触する可能性の高い領域のみがカバー１３で覆われている。

[0026] 本実施形態に係るエアバッグモジュール１は、カバー１３によって覆うべきエアバッグ１１の領域をある程度定めることができ、上記特許文献１に記載された外層や別個の着用体よりも厚みのあるカバー１３によってエアバッグ１１を保護することができるため、エアバッグ１１を地面Ｇと接触する可能性をほぼ無くすることができる。そのため、エアバッグモジュール１は、エ

エアバッグ１１の広範囲にカバーを設ける必要がなく、簡易な構成にすることで安価に製造することができる。また、エアバッグ１１の全体を厚く形成する必要がなく、エアバッグ１１をエアバッグモジュール１内に收容する際もエアバッグ１１が嵩張ることがない。このため、本実施形態に係るエアバッグモジュール１は、生産コストが増大するのを抑制しつつ、エアバッグ１１の破損を防ぐことができる。なお、カバー１３は、エアバッグ１１の展開時の最初の段階で地面Ｇに接触する虞のあるエアバッグ１１の領域を少なくとも覆うことができる面積を有していればよい。

[0027] また、エアバッグモジュール１において、好ましくは、カバー１３は、展開したエアバッグ１１のうち地面Ｇとの距離が最も近い部分の少なくとも一部を覆うようにエアバッグ１１に固定されていてもよい。エアバッグ１１は、地面Ｇを向く部分が地面と必ずしも平行にならず、車両１００の前方に向かって地面Ｇとエアバッグ１１の底面との距離が増大するように形成されていてもよい。エアバッグ１１の展開時と展開後において、地面Ｇと接触する可能性が高いのは地面Ｇとの距離が最小になる部分である。カバー１３は、この部分を覆うことによってエアバッグ１１が地面Ｇに接触することを防ぎ、エアバッグ１１が破損するのを防ぐことができる。

[0028] また、エアバッグ１１が展開したときに地面Ｇと最も近接するエアバッグ１１の部分のみをカバー１３で覆うことによって、それ以外のエアバッグ１１はカバー１３で覆う必要がない。このため、エアバッグモジュール１は、コンパクトに構成することができる。また、地面Ｇと最も近接するエアバッグ１１の部分においも地面Ｇと隙間が形成されるようにエアバッグ１１の大きさを設定することで、エアバッグ１１の当該部分以外はさらに地面Ｇとの隙間を広くすることができる。よってエアバッグモジュール１は、エアバッグ１１の展開時に、エアバッグ１１の一部が地面Ｇと擦れて破損することを防ぐことができる。これにより、エアバッグモジュール１は、展開時におけるエアバッグ１１の破損を防ぐことができるので、歩行者が車両１００と地面Ｇの間に挟まれるのを防ぐことができる。

[0029] <変形例>

次に、本実施形態の変形例に係るエアバッグモジュール１について図４に基づいて説明する。図４は、本変形例に係るエアバッグモジュール１のエアバッグ１１が展開した状態を示す図である。本変形例においては、エアバッグ１１は、展開した場合において、本体部１０の位置から車両１００の前方に向かって延在する前方展開部１１Ａと、本体部１０から車両１００の後方に向かって延在する後方展開部１１Ｂとを有している。本体部１０の位置から前方展開部１１Ａの先端までの長さを L_1 とし、本体部１０の位置から後方展開部１１Ｂの先端までの長さを L_2 すると、 L_1 は L_2 よりも短い。すなわち、本体部１０の位置から前方展開部１１Ａの先端までの長さは、当該位置から後方展開部１１Ｂの先端までの長さより短い。ここで、本体部１０の位置は、車両１００の前後方向における本体部１０の中央である。

[0030] 本変形例に係るエアバッグモジュール１は、車両１００の前方に展開する前方展開部１１Ａを車両１００の後方に展開する後方展開部１１Ｂよりも短く構成している。なお、前方展開部１１Ａにカバー１３が固定されている。エアバッグモジュール１は、エアバッグ１１の前方への展開量を後方への展開量よりも小さくすることで、車両１００の下の際間を埋めつつ、車両１００が前進しているときにカバー１３が地面Ｇに接触した場合であっても前方展開部１１Ａが車両１００の後方に巻き込まれる可能性を低減できる。これにより、エアバッグモジュール１は、歩行者が車両１００と地面Ｇの間に挟まれにくくすることができるので、歩行者を保護できる。

[0031] <実施形態２>

次に、実施形態２に係るエアバッグモジュールについて説明する。本実施形態に係るエアバッグモジュール１は、自動車等の車両に搭載され、水害等の発生時に車両の原動機の水没を防ぐための装置として例示される。

[0032] 図５は、実施形態２に係るエアバッグモジュール１が搭載された車両１００を右側から見た場合の図である。車両１００の前方には、原動機１０２が搭載されている。原動機は、車両１００の駆動源であり、例えば、エンジン

やモータを含んで構成されている。本実施形態に係るエアバッグモジュール 1 は、車両 100 が有する原動機 102 に対応する位置に配置されている。本実施形態において車両 100 が有する原動機 102 に対応する位置は、車両 100 の前方である。また、エアバッグ 11 は、原動機 102 に対応する位置を含んで展開される。

[0033] 本実施形態に係るエアバッグモジュール 1 は、車両 100 が水没した場合にエアバッグ 11 を展開させることで、原動機 102 が水没するのを防ぐための装置である。図 5 に示す状態では、車両 100 は水面 WS の中に後方部分が水没している。しかしながら、エアバッグモジュール 1 のエアバッグ 11 が展開することによって、エアバッグ 11 の浮力により車両 100 の前方部分を水面 WS よりも浮揚させることができる。これにより、エアバッグモジュール 1 は、原動機 102 が水没するのを防ぐことで、原動機 102 自体が水没により故障するのを防ぐことができる。このため、エアバッグモジュール 1 は、水が引いた後に、車両 100 のバッテリーなどの補器類を交換する程度で自走可能とすることができ、水害後の車両 100 の移動を容易にすることができる。またエアバッグモジュール 1 は、車両 100 の原動機 102 の対応する位置を浮揚させ、車両 100 の後方部分を水没させるため車両 100 が周辺の障害物に引っかかりやすく、車両 100 が遠方に流される可能性を低減できる。

[0034] また、原動機 102 にエンジンが含まれる場合には、エアバッグモジュール 1 は、エンジンのエアインテーク部を水面 WS から浮揚させることで、マフラー 103 が水没したとしてもエンジンのシリンダー内に水が入るのを防ぐことができる。また、原動機にモータが含まれる場合でも、エアバッグモジュール 1 は、モータを水面 WS から浮揚させることで、バッテリーのみ交換すれば車両 100 を自走可能とすることができる。このため、本実施形態に係るエアバッグモジュール 1 は、水害等の発生時に車両 100 の原動機の水没も防ぐことができる。なお、エアバッグモジュール 1 が水害時等でエアバッグ 11 を展開させる場合には、衝突や障害物への接近センサー以外にも

、水没を感知するセンサーが車両１００に設けられてもよい。

[0035] ＜実施形態３＞

次に、実施形態３に係るエアバッグモジュールについて説明する。本実施形態に係るエアバッグモジュール１は、自動車等の車両の後方に搭載されている。本実施形態のように、エアバッグモジュール１は、車両１００の後方に取り付けられていてもよい。これにより、例えば、車両１００が後進中に後方部分が歩行者に衝突した場合や、歩行者と衝突する可能性が高い場合（衝突を回避できない場合）においても、エアバッグモジュール１は、車両１００と地面Ｇの間に歩行者が挟まれるのを防ぐことで歩行者を保護できる。また、車両１００の後方に原動機が搭載されている場合においても、車両１００が有する原動機に対応する位置にエアバッグモジュール１を配置することで、エアバッグ１１を原動機に対応する位置を含んで展開することができる。これにより、本実施形態に係るエアバッグモジュール１は、水害等の発生時に車両１００の原動機の水没も防ぐことができる。

[0036] 以上、本開示の実施形態について説明したが、上述した種々の実施形態は可能な限り組み合わせることができる。上記実施形態では、エアバッグモジュール１について説明したが、本開示の技術はこれに限られず、本開示の技術は、エアバッグモジュール１を備える車両１００であってもよい。

[0037] 本明細書に開示された各々の態様は、本明細書に開示された他のいかなる特徴とも組み合わせることができる。

符号の説明

- [0038] １ エアバッグモジュール
- １０ 本体部
 - １０Ａ 収納空間
 - １０Ｂ 底面部
 - １１ エアバッグ
 - １１Ａ 前方展開部
 - １１Ｂ 後方展開部

1 2	開口部
1 3	カバー
1 4	脆弱部
1 5	ガス発生器
1 0 0	車両
1 0 1	底面
1 0 2	原動機
1 0 3	マフラー
A	矢印
G	地面
WS	水面

請求の範囲

- [請求項1] 車両の前方または後方に取り付けられるエアバッグモジュールであって、
- 前記車両に配置され、エアバッグを収納する収納空間を有する本体部と、
- 前記収納空間と前記車両の底面の外側とを連通する開口部であって、地面に向かうように配置された開口部と、
- 前記収納空間に収納された前記エアバッグであって、ガスが供給されることにより前記開口部から該車両の底面と地面の間に展開する前記エアバッグと、
- 前記開口部を覆い、前記収納空間に収納された前記エアバッグの少なくとも一部が固定されたカバーであって、前記エアバッグが展開する際に該エアバッグと一体になって前記本体部から脱落するように構成されたカバーと、
- を備える、エアバッグモジュール。
- [請求項2] 前記カバーは、展開した前記エアバッグのうち前記地面との距離が最も近い部分の少なくとも一部を覆うように該エアバッグに固定されている、
- 請求項1記載のエアバッグモジュール。
- [請求項3] 前記カバーは、前記本体部と一体的に構成されており、
- 前記本体部には、前記カバーを区画する脆弱部が形成されている、
- 請求項1または請求項2に記載のエアバッグモジュール。
- [請求項4] 前記エアバッグモジュールは、前記車両の前方に取り付けられており、
- 前記エアバッグは、展開した場合において、前記本体部の位置から前記車両の前方に向かって延在する前方展開部と、該本体部から該車両の後方に向かって延在する後方展開部とを有しており、
- 前記本体部の位置から前記前方展開部の先端までの長さは、該位置

から前記後方展開部の先端までの長さより短い、

請求項 1 から請求項 3 いずれか一項に記載のエアバッグモジュール

。

[請求項5]

前記エアバッグモジュールは、前記車両が有する原動機に対応する位置に配置されており、

前記エアバッグは、前記原動機に対応する位置を含んで展開される

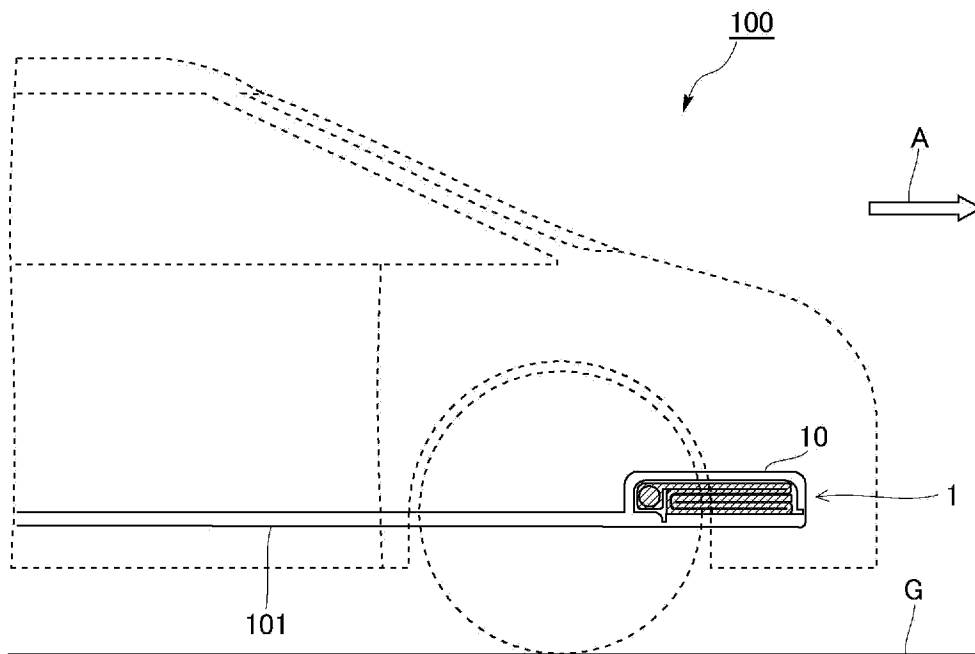
、

請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のエアバッグモジュール。

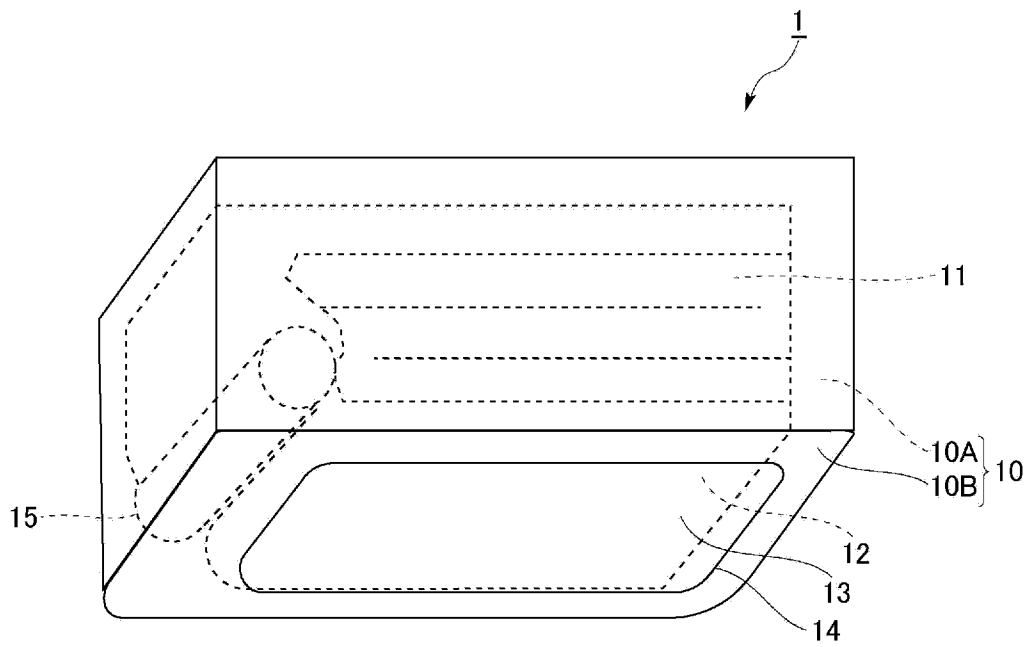
[請求項6]

請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載のエアバッグモジュールを備える車両。

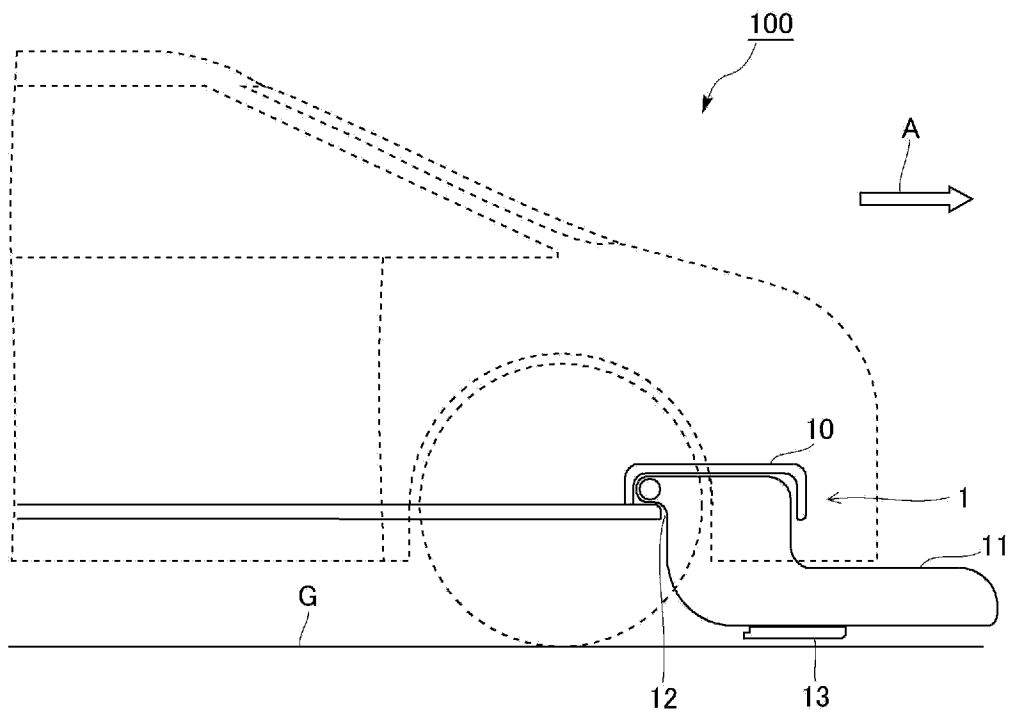
[図1]



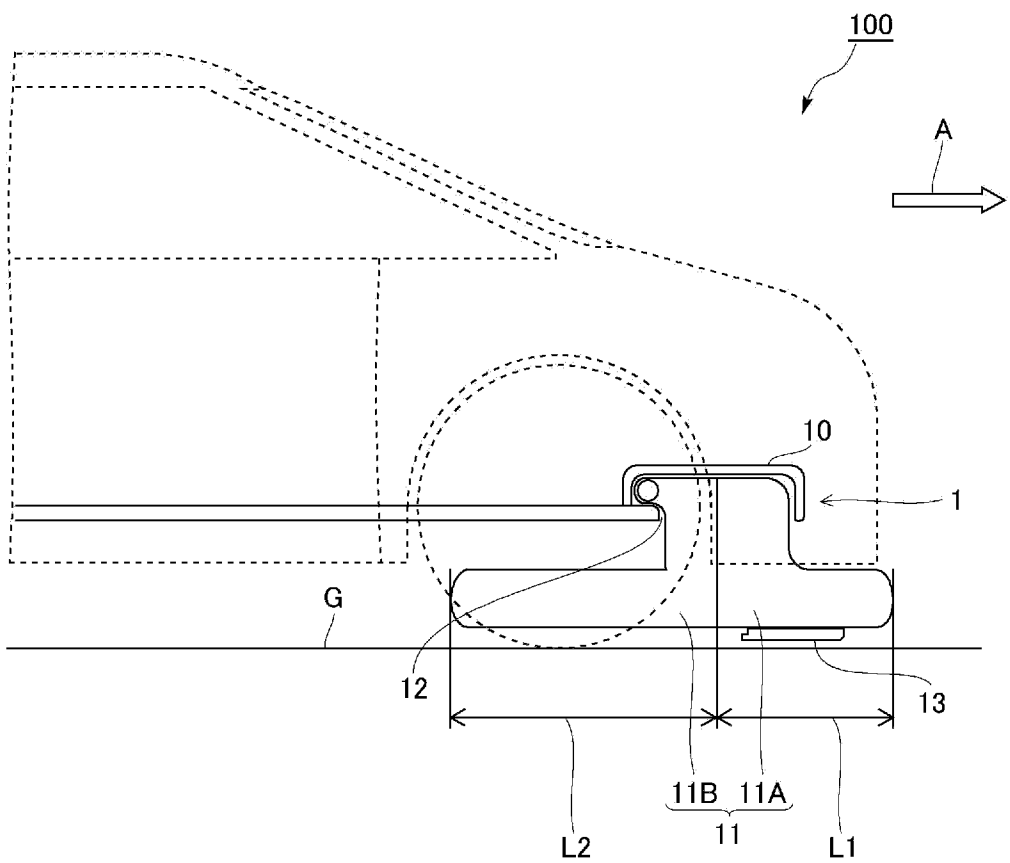
[図2]



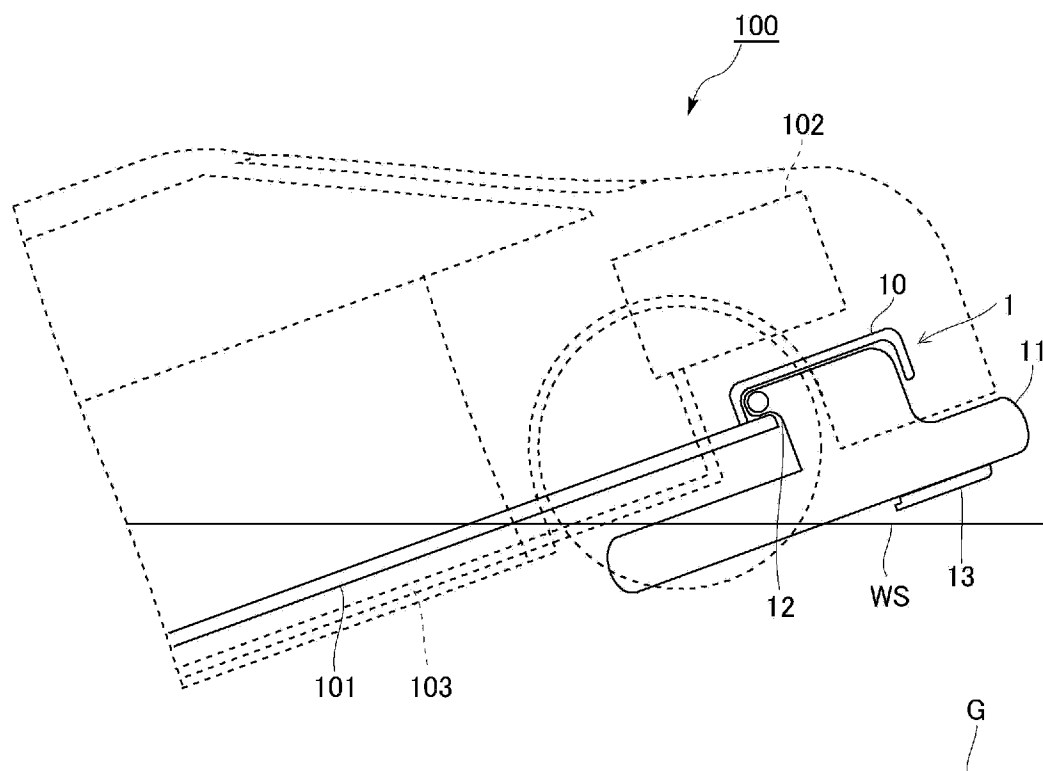
[図3]



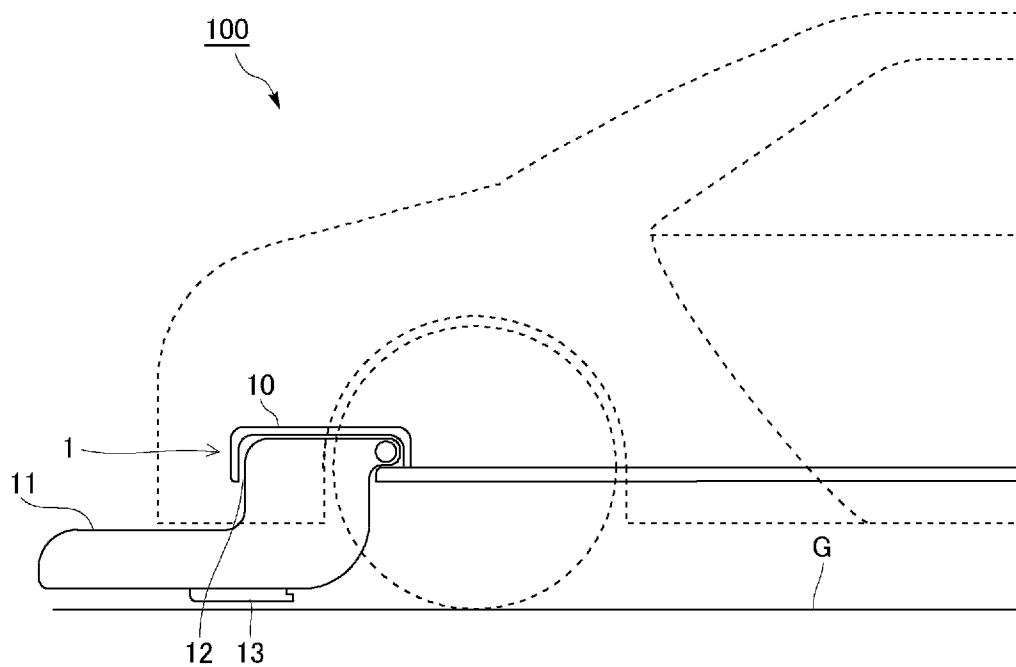
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/025611

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. B60R21/36 (2011.01) i
FI: B60R21/36 354

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. B60R21/36

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 1971-2021
Registered utility model specifications of Japan 1996-2021
Published registered utility model applications of Japan 1994-2021

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 2006-273139 A (TOYODA GOSEI CO., LTD.) 12	1-2, 5-6
Y	October 2006 (2006-10-12), paragraphs [0009]-	1-2, 5-6
A	[0029], [0047], fig. 1, 2, 5, 10	3-4
Y	JP 7-277114 A (HINO MOTORS, LTD.) 24 October 1995	1-2, 5-6
	(1995-10-24), paragraphs [0012], [0013], [0018],	
	fig. 1-5	
A	JP 2002-542110 A (BAYER AG) 10 December 2002	1-6
	(2002-12-10), entire text, all drawings	
A	JP 2006-137322 A (TOYODA GOSEI CO., LTD.) 01 June	1-6
	2006 (2006-06-01), entire text, all drawings	



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
03.08.2021

Date of mailing of the international search report
17.08.2021

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 REPORTInternational application No.
PCT/JP2021/025611

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 2005-199787 A (TOYOTA MOTOR CORP.) 28 July 2005 (2005-07-28), entire text, all drawings	1-6
A	DE 102011114298 A1 (VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT) 28 March 2013 (2013-03-28), entire text, all drawings	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2021/025611

Patent Documents referred to in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2006-273139 A	12.10.2006	(Family: none)	
JP 7-277114 A	24.10.1995	(Family: none)	
JP 2002-542110 A	10.12.2002	US 6637788 B1 entire text, all drawings WO 2000/064707 A1 DE 19918202 A1 CZ 20013798 A3 SK 15142001 A3 ES 2223511 T3 CN 1348417 A KR 10-2001-0111311 A TR 200103027 T2 MX PA01010617 A DE 102005053960 A1	
JP 2006-137322 A	01.06.2006		
JP 2005-199787 A	28.07.2005	(Family: none)	
DE 102011114298 A1	28.03.2013	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B60R 21/36(2011.01)i FI: B60R21/36 354														
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）） B60R21/36 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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2021年</td> </tr> </table> 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）			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2021年	日本国実用新案登録公報	1996-2021年	日本国登録実用新案公報	1994-2021年				
日本国実用新案公報	1922-1996年													
日本国公開実用新案公報	1971-2021年													
日本国実用新案登録公報	1996-2021年													
日本国登録実用新案公報	1994-2021年													
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 2006-273139 A（豊田合成株式会社）12.10.2006（2006-10-12） 段落0009-0029, 0047, 図1-2, 5, 10	1-2, 5-6												
Y		1-2, 5-6												
A		3-4												
Y	JP 7-277114 A（日野自動車工業株式会社）24.10.1995（1995-10-24） 段落0012-0013, 0018, 図1-5	1-2, 5-6												
A	JP 2002-542110 A（バイエル アクチエンゲゼルシャフト）10.12.2002（2002-12-10） 全文, 全図	1-6												
A	JP 2006-137322 A（豊田合成株式会社）01.06.2006（2006-06-01） 全文, 全図	1-6												
A	JP 2005-199787 A（トヨタ自動車株式会社）28.07.2005（2005-07-28） 全文, 全図	1-6												
A	DE 102011114298 A1（VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT）28.03.2013（2013-03-28） 全文, 全図	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。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“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	“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“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	“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	“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	“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）	“&” 同一パテントファミリー文献	“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	
* 引用文献のカテゴリー	“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													
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“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													
“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	“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													
“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）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“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														
国際調査を完了した日 03.08.2021		国際調査報告の発送日 17.08.2021												
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） 瀬戸 康平 3Q 3217 電話番号 03-3581-1101 内線 3381												

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/JP2021/025611

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2006-273139	A	12.10.2006	(ファミリーなし)	
JP	7-277114	A	24.10.1995	(ファミリーなし)	
JP	2002-542110	A	10.12.2002	US 6637788	B1
				全文, 全図	
				WO 2000/064707	A1
				DE 19918202	A1
				CZ 20013798	A3
				SK 15142001	A3
				ES 2223511	T3
				CN 1348417	A
				KR 10-2001-0111311	A
				TR 200103027	T2
				MX PA01010617	A
JP	2006-137322	A	01.06.2006	DE 102005053960	A1
JP	2005-199787	A	28.07.2005	(ファミリーなし)	
DE	102011114298	A1	28.03.2013	(ファミリーなし)	