

(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  
2019年8月8日(08.08.2019)



(10) 国際公開番号

**WO 2019/150934 A1**

(51) 国際特許分類:  
*B62D 25/10* (2006.01) *B60R 21/34* (2011.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2019/000900

(22) 国際出願日: 2019年1月15日(15.01.2019)

(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 2018-014031 2018年1月30日(30.01.2018) JP

(71) 出願人:三菱自動車工業株式会社(MITSUBISHI JIDOSHA KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 Tokyo (JP).

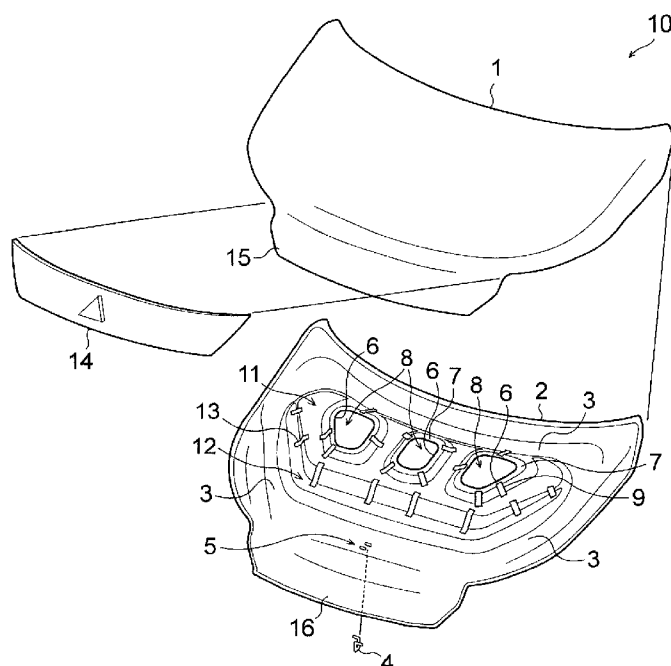
(72) 発明者:堀内 正直 (HORIUCHI, Masanao); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 川野 慎吾 (KAWANO, Shingo); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 島田 晋吾 (SHIMADA, Shingo); 〒4448501 愛知県岡崎市橋目町字中新切1番地 三菱自動車エンジニアリング株式会社内 Aichi (JP).

(74) 代理人:真田 有(SANADA, Tamotsu); 〒1800004 東京都武蔵野市吉祥寺本町1丁目10番31号 NMF 吉祥寺本町ビル5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,

(54) Title: VEHICLE HOOD

(54) 発明の名称: 車両用フード



(57) Abstract: Provided is a vehicle hood including: outer ditch sections (3) that extend along respective vehicle-width-direction ends and a rear end of an inner panel (2) and that each have a shape protruding away from an outer panel (1); and a striker fixing part (5) that is provided continuously from bottom surfaces of the outer ditch sections (3) and to which a striker of a hood locking device is fixed. The vehicle hood further includes: openings (6) that are bored in the inner panel (2) at positions closer to the rear of the vehicle than the striker fixing part (5) is; annular sections (7) that are provided

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, JP, 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))

along the peripheries of the openings (6) in an annular manner and that are bonded with respect to a lower surface of the outer panel (1); and island sections (8) that each have a shape protruding toward the outer panel (1), with the annular sections (7) serving as top surfaces. The vehicle hood further includes: a first terrace section (11) that surrounds the entire circumferences of the island sections (8) and that forms a terrace-like first terrace surface between the island sections (8) and the outer ditch sections (3); and island-section slits (9) that have shapes obtained by cutting out regions between the annular sections (7) and the first terrace surface (11) in a slit-like manner and that are disposed radially with respect to each of the openings (6).

(57) 要約: インナーパネル (2) の車両左右方向の各端部及び後端部に沿って延在し、アウターパネル (1) から離れて凸となる形状を有する外堀部 (3) と、外堀部 (3) の底面に連設され、フードロック装置のストライカーが固定されるストライカー固定部 (5) とを備える。ストライカー固定部 (5) よりも車両後方でインナーパネル (2) に穿孔された開口部 (6) と、開口部 (6) の周囲に沿って環状に設けられアウターパネル (1) の下面に対して接着される環状部 (7) と、環状部 (7) を頂面とした、アウターパネル (1) に向かって凸となる形状を有する島部 (8) とを備える。島部 (8) の全周を囲んで外堀部 (3) との間に段丘状の第一段丘面を形成する第一段丘部 (11) と、環状部 (7) と第一段丘面 (11) との間をスリット状に切除した形状を有し、開口部 (6) に対して放射状に配置される島部スリット (9) とを備える。

## 明 細 書

**発明の名称：**車両用フード

### 技術分野

[0001] 本発明は、アウターパネルとその外端部に対して接合されるインナーパネルとを具備する車両用フードに関する。

### 背景技術

[0002] 従来、車両用フード（ボンネット、エンジンフード）のインナーパネルを畝（うね）状に隆起した形状にすることで、剛性を確保しつつ歩行者保護性能を向上させたフード構造が知られている。すなわち、車幅方向に延設された隆起部をインナーパネルに形成し、隆起部の頂面をアウターパネルに対してマスティック樹脂などで接着固定するものである。隆起部を設けることで、車両用フードに入力された衝撃エネルギーの吸収性能が改善されうる（特許文献1 参照）。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0003] 特許文献1：特開2016-060398号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、上記のような車両用フードの構造では、車両前後方向の曲げ剛性を向上させるににくいという課題がある。例えば、グリルや化粧パネルが前端部に固定される車両用フードでは、車両前後方向の寸法が大きくなりやすく、曲げ剛性が不足しやすい。また、軽量化のためにアルミニウム合金のパネル材を使用した場合には、鋼板を使用した場合と比較して曲げ剛性が不足しやすい。一方、曲げ剛性を高めるためにパネルの板厚を大きくすれば、衝撃エネルギーの吸収性能が低下しうる。このように車両用フードには、曲げ剛性を確保しつつ衝撃エネルギーの吸収性能を向上させるという観点から、改善の余地がある。

[0005] 本件の目的の一つは、上記のような課題に鑑みて創案されたものであり、曲げ剛性を確保しつつ衝撃エネルギーの吸収性能を向上させた車両用フードを提供することである。なお、この目的に限らず、後述する「発明を実施するための形態」に示す各構成から導き出される作用効果であって、従来の技術では得られない作用効果を奏することも、本件の他の目的として位置付けることができる。

### 課題を解決するための手段

[0006] (1) 開示の車両用フードは、アウターパネルと前記アウターパネルの周囲の端部に接合されるインナーパネルとフードロック装置とを具備する車両用フードに関する。この車両用フードは、前記インナーパネルの車両左右方向の各端部及び後端部に沿って延在し、前記アウターパネルから離れて凸となる形状を有する外堀部と、前記外堀部の底面に連設され、前記フードロック装置のストライカーが固定されるストライカー固定部とを備える。また、前記ストライカー固定部よりも車両後方で前記インナーパネルに設けられた開口部と、前記開口部の周囲に沿って環状に設けられ前記アウターパネルの下面に対して接着される環状部と、前記環状部を頂面とした、前記アウターパネルに向かって凸となる形状を有する島部とを備える。さらに、前記島部の全周を囲んで外堀部との間に段丘状の第一段丘面を形成する第一段丘部と、前記環状部と前記第一段丘面との間をスリット状に切除した形状を有し、前記開口部に対して放射状に配置される島部スリットとを備える。

[0007] (2) 前記島部スリットが、前記開口部の車両後方側よりも車両前方側に数多く配置されることが好ましい。

(3) 前記ストライカー固定部と前記第一段丘面との間に段丘状の第二段丘面を形成する第二段丘部を備えることが好ましい。

(4) 前記第一段丘面と前記第二段丘面との間をスリット状に切除した形状を有し、段丘崖の傾斜方向に沿って延設される段丘スリットを備えることが好ましい。

(5) 前記第二段丘部が、前記第一段丘部よりも車両前方に配置され、前

記段丘スリットが、車両前後方向に延設されることが好ましい。

- [0008] (6) 前記車両用フードの前端に取り付けられるグリルと、前記アウターパネルの前端部で取り付けられた前記グリルの裏面を支持するグリル支持部と、前記ストライカー固定部よりも低い位置で段丘状のグリル段丘面を形成し、前記インナーパネルの前端部で前記グリル支持部の前端辺に接続されるグリル補強部とを備えることが好ましい。また、前記外堀部が、前記インナーパネルの車両左右方向の各端部から前記ストライカー固定部に向かって延設される第一底面と、前記第一底面から分岐して設けられ前記グリル段丘面に向かって延設される第二底面とを有することが好ましい。

### 発明の効果

- [0009] 車両用フードの全域の曲げ剛性を外堀部で確保しつつ、外堀部に囲まれた島部、第一段丘部の構造を柔らかくすることができる。また、島部の開口部に対して島部スリットを放射状に延設することで、衝撃エネルギーの吸収性を向上させることができる。

### 図面の簡単な説明

- [0010] [図1]車両用フードの分解斜視図である。  
[図2]インナーパネルの斜視図である。  
[図3]インナーパネルの模式的な上面図である。  
[図4] (A) ~ (D) は車両用フードの断面図である。

### 発明を実施するための形態

- [0011] 以下、図面を参照して実施形態としての車両用フード10について説明する。以下に示す実施形態はあくまでも例示に過ぎず、以下の実施形態で明示しない種々の変形や技術の適用を排除する意図はない。本実施形態の各構成は、それらの趣旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。また、必要に応じて取捨選択することができ、あるいは適宜組み合わせることができる。

- [0012] [1. 装置構成]

図1に示す車両用フード10は、エンジンルームの上面を開閉自在に被覆

する部材であり、車体に対して図示しないヒンジで回動可能に枢支される。車両用フード１０には、アウターパネル１とその外端部に対して接合されるインナーパネル２とフードロック装置のストライカー４とが設けられる。アウターパネル１及びインナーパネル２は、アルミニウム合金のパネル材で形成される。フードロック装置は、車両用フード１０の閉鎖状態を維持するための施錠装置である。車体側には、車両用フード１０に固定されるストライカー４に係合する図示しないロック装置が設けられる。

[0013] 車両用フード１０の前端（前端部，先端）には、板状のグリル１４（化粧パネル）が取り付けられる。また、アウターパネル１の前端部には、その前端部に取り付けられたグリル１４の裏面を支持するグリル支持部１５が設けられる。これに対応するように、インナーパネル２の前端部にはグリル補強部１６が設けられる。グリル補強部１６は、グリル支持部１５の前端辺（下端辺）に対して溶接，ヘミング加工などで接続される。

[0014] 図２に示すように、インナーパネル２には、外堀部３，ストライカー固定部５，開口部６，環状部７，島部８，第一段丘部１１，第二段丘部１２，グリル補強部１６が設けられる。外堀部３は、インナーパネル２の車両左右方向の各端部及び後端部に沿って延在する部位であり、下に凸の断面形状（アウターパネル１から離隔する方向に突出した形状であって、アウターパネル１から離れて凸となる形状）を有する。本実施形態では、図４（Ｂ），（Ｃ）に示すように、外堀部３の断面形状が上底よりも下底が短い台形状の形状とされる。

[0015] ストライカー固定部５は、ストライカー４が固定される平面状の部位である。ストライカー固定部５の位置は、グリル補強部１６よりも車両後方に設定される。また、グリル補強部１６には、ストライカー固定部５よりも低い位置で段丘状のグリル段丘面２３が形成される。ストライカー固定部５とグリル段丘面２３とからなる階段状の段差を設けることで、車両用フード１０の前端部におけるアウターパネル１とインナーパネル２との隙間（変形代）が増大し、歩行者の保護性能が向上する。

[0016] インナーパネル 2 の車両左右方向の各端部に位置する外堀部 3 は、図 3 に示すように、車両前方で二手に分岐した形状に形成される。外堀部 3 の底面は、ストライカー固定部 5 に繋がる第一底面 2 4 と、グリル補強部 1 6 のグリル段丘面 2 3 に繋がる第二底面 2 5 とに分岐した形状とされる。第一底面 2 4 は、インナーパネル 2 の車両左右方向の各端部からストライカー固定部 5 に向かって延設され、ストライカー固定部 5 に連設される。同様に、第二底面 2 5 は車両左右方向の各端部からグリル段丘面 2 3 に向かって延設され、グリル段丘面 2 3 に連設される。これにより、グリル補強部 1 6 の車両左右方向の各端部も外堀部 3 によって補強され、車両前後方向の曲げ剛性が向上する。

[0017] インナーパネル 2 のストライカー固定部 5 よりも車両後方側には、三つの開口部 6 が設けられる。これらの開口部 6 の配列方向は車幅方向である。それぞれの開口部 6 の周囲には、アウターパネル 1 の下面に対してマスチック樹脂などで接着される環状部 7 が形成される。環状部 7 は、開口部 6 の周囲に沿って環状に設けられる。また、インナーパネル 2 には、環状部 7 を頂面とした上に凸の断面形状（アウターパネル 1 に向かう方向に突出した形状であって、アウターパネル 1 に向かって凸となる形状）を有する三つの島部 8 が設けられる。島部 8 の断面形状は、図 4（D）に示すように、下底よりも上底が短い台形状の形状とされる。

[0018] 三つの島部 8 の周囲には、第一段丘部 1 1、第二段丘部 1 2 が設けられる。第一段丘部 1 1 は、外堀部 3 の底面に対して段丘状の第一段丘面 2 1 を形成する部位であり、第二段丘部 1 2 は、ストライカー固定部 5 と第一段丘面 2 1 との間に段丘状の第二段丘面 2 2 を形成する部位である。図 2 に示すように、三つの島部 8 は、一つの第一段丘面 2 1 から上方に隆起した形状とされる。また、第一段丘面 2 1 の前方に下り段差が形成されて、第二段丘面 2 2 が配置される。図 4（C）に示すように、車両前後方向に下り階段状の段差を多段階に形成することで、インナーパネル 2 が変形しやすくなり、歩行者の保護性能が向上する。

[0019] また、島部 8 の周囲には、開口部 6 に対して放射状に配置された島部スリット 9 が設けられる。島部スリット 9 は、図 2 に示すように、環状部 7 から第一段丘面 2 1 にかけての部分をスリット状（縦長の矩形状）に切除した形状の部位である。島部スリット 9 の延在方向は、環状部 7 と第一段丘面 2 1 との間の傾斜面における傾斜方向（下り傾斜角が最大となる方向）と同一の方向とされる。このように島部スリット 9 を配置することで、上下方向の荷重に対して島部 8 が変形しやすくなり、歩行者の保護性能が向上する。

[0020] 開口部 6 に対する島部スリット 9 のレイアウトは、車両前方寄りに偏った配置とする。例えば、図 2 中に示す三つの島部 8 のうち左右両端部に位置する島部 8 のように、開口部 6 の前方に配置される島部スリット 9 の数を、開口部 6 の後方に配置される島部スリット 9 の数よりも多くする。このような島部スリット 9 の配置により、島部 8 の前方側の変形量が後方側の変形量よりも増大しやすくなる。したがって、車両用フード 1 0 の上面に対して車両前方から入力される荷重に対し容易に変形しやすい構造となり、車両前方の歩行者に対する保護性能が向上する。

[0021] 同様に、第一段丘部 1 1 と第二段丘部 1 2 との間にも段丘スリット 1 3 が形成される。段丘スリット 1 3 は、第一段丘面 2 1 から第二段丘面 2 2 にかけての部分をスリット状に切除した形状の部位である。段丘スリット 1 3 の延在方向は、第一段丘面 2 1 と第二段丘面 2 2 との間の傾斜面における傾斜方向と同一の方向とされる。第二段丘部 1 2 が第一段丘部 1 1 よりも車両前方に配置されることから、段丘スリット 1 3 の延設方向はおおむね車両前後方向となる。また、段丘スリット 1 3 のレイアウトは、第一段丘部 1 1 よりも車両前方寄りに偏った配置となる。これにより、車両用フード 1 0 の上面に対して車両前方から入力される荷重に対し容易に変形しやすい構造となり、車両前方の歩行者に対する保護性能が向上する。

[0022] [ 2. 作用, 効果 ]

図 4 (A) に示すように、上記の車両用フード 1 0 は、インナーパネル 2 の車両前後方向の高低差が所定寸法（例えば 100mm）よりも大きくなるように

、インナーパネル 2 が傾斜した姿勢で配置され、アウターパネル 1 との間の隙間が確保される。また、インナーパネル 2 の車両左右方向の各端部及び後端部は、アウターパネル 1 から離れて凸となる形状を有する外堀部 3 によって囲まれる。図 4 (B) に示すように、外堀部 3 とアウターパネル 1 とで上下を挟まれる閉断面状の空間は、車両用フード 10 の外端部近傍における剛性を確保するための骨格構造として機能する。また、図 2, 図 3 に示すように、外堀部 3 はグリル補強部 16 のグリル段丘面 23 に向かって延設されており、インナーパネル 2 の前端まで達している。したがって、車両用フード 10 の前端を含む全域で、立体的に剛性が確保される。

[0023] 図 4 (C) に示すように、上記のインナーパネル 2 は、車両前方に向かって下り階段状の断面構造を有する。このようなインナーパネル 2 の階段状構造は、外力作用時におけるアウターパネル 1 との接触面が減少するという点で、車両用フード 10 の変形量を確保するのに効果的である。また、インナーパネル 2 の車両前後方向の高低差が所定寸法よりも大きいことから、階段の段数を多数設定することが容易となる。

[0024] 図 4 (D) に示すように、上記のインナーパネル 2 は、複数の島部 8 を一つの第一段丘部 11 で囲んだ構造を有する。換言すれば、一つの第一段丘面 21 から複数の島部 8 を膨出させた構造となっている。これにより、例えば一つの島部 8 に対して荷重が作用したときに、その島部 8 の変形が隣接する島部 8 にも伝達され、インナーパネル 2 の全体が変位しやすくなる。つまり、個々の島部 8 を互いに独立した状態で変位させるのではなく、互いの変位を連動させることによってインナーパネル 2 の全域で変形しやすくなり、歩行者の保護性能が向上する。

[0025] 図 2 に示すように、島部スリット 9 は、開口部 6 に対して放射状に配置される。これにより、上下方向の荷重に対する島部 8 の剛性が低下し、インナーパネル 2 の上面に入力される荷重に対する反力が減少する。また、島部スリット 9 のレイアウトは、車両前方寄りに偏った配置とされる。これにより、島部 8 の前方側の変形量が後方側の変形量よりも増大しやすくなる。段丘

スリット 13 についても同様であり、第一段丘部 11 よりも車両前方寄りに偏った配置とされることから、第一段丘部 11 の前方側の変形量が後方側の変形量よりも増大しやすくなる。つまり、車両用フード 10 の上面に対して車両前方から入力される荷重に対し変形しやすい構造が容易に実現する。

[0026] (1) インナーパネル 2 の車両左右方向の各端部、後端部に外堀部 3 を形成し、開口部 6 及び環状部 7 が形成された島部 8 の全周を第一段丘部 11 で囲むことで、車両用フード 10 の全域における剛性を確保しつつ、外堀部 3 に囲まれた中央部分の構造を柔らかくすることができ、歩行者の保護性能を向上させることができる。また、上下方向の荷重に対する島部 8 の剛性を低下させることができ、インナーパネル 2 の上面に入力される外力に対する反力を減少させることができる。これにより、歩行者の保護性能をさらに向上させることができる。

[0027] (2) 上記のインナーパネル 2 では、島部スリット 9 が開口部 6 の車両後方側よりも車両前方側に数多く配置される。これにより、車両用フード 10 の上面に対して車両前方から入力される荷重に対し変形しやすい構造とすることができ、車両前方の歩行者に対する保護性能をさらに向上させることができる。

(3) 上記のインナーパネル 2 には、ストライカー固定部 5 と第一段丘面 21 との間に段丘状の第二段丘面 22 が設けられる。第二段丘面 22 は、第一段丘面 21 の前方に形成された下り段差である。このような階段構造により、インナーパネル 2 が変形しやすくなり、歩行者の保護性能をさらに向上させることができる。

[0028] (4) 上記のインナーパネル 2 では、第一段丘部 11 と第二段丘部 12 との間に段丘スリット 13 が形成されるため、第二段丘部 12 の剛性を低下させることができる。また、第二段丘部 12 に対する第一段丘部 11 の相対的な変位が許容されやすくなることから、第一段丘部 11 と第二段丘部 12 との間の構造を柔らかくすることができ、歩行者の保護性能をさらに向上させることができる。

(5) 図2に示すように、第二段丘部12は第一段丘部11よりも車両前方に配置され、段丘スリット13の延設方向は車両前後方向とされる。これにより、車両用フード10の上面に対して車両前方から入力される荷重に対し変形しやすい構造を容易に実現することができ、車両前方の歩行者に対する保護性能をさらに向上させることができる。

[0029] (6) 図3に示すように、外堀部3の底面は、第一底面24と第二底面25とに分岐した形状とされる。第一底面24は、前述の骨格構造でストライカー固定部5を支えることでフードロック装置まわりの剛性を高めるように機能する。一方、第二底面25は、骨格構造でグリル補強部16を支えることでグリル14まわりの剛性を高めるように機能する。このような外堀部3の分岐構造により、車両用フード10の剛性を効率的に向上させることができる。

[0030] [3. 変形例]

上述の実施形態では、三つの島部8が設けられたインナーパネル2を例示したが、島部8の数はこれに限定されない。少なくとも一つ以上の島部8を設けて第一段丘部11で囲み、環状部7と第一段丘面21との間に島部スリット9を形成することで、上述の実施形態と同様の効果を奏する構造となる。なお、上述の実施形態では、アウターパネル1、インナーパネル2がアルミニウム合金のパネル材で形成されるものとしたが、他種のパネル材を用いてもよい。

## 符号の説明

[0031] 1 アウターパネル  
2 インナーパネル  
3 外堀部  
4 ストライカー  
5 ストライカー固定部  
6 開口部  
7 環状部

- 8 島部
- 9 島部スリット
- 10 車両用フード
- 11 第一段丘部
- 12 第二段丘部
- 13 段丘スリット
- 14 グリル
- 15 グリル支持部
- 16 グリル補強部
- 21 第一段丘面
- 22 第二段丘面
- 23 グリル段丘面
- 24 第一底面
- 25 第二底面

## 請求の範囲

- [請求項1]           アウターパネルと前記アウターパネルの周囲の端部に接合されるインナーパネルとフードロック装置とを具備する車両用フードにおいて、
- 、
- 前記インナーパネルの車両左右方向の各端部及び後端部に沿って延在し、前記アウターパネルから離れて凸となる形状を有する外堀部と、
- 、
- 前記外堀部の底面に連設され、前記フードロック装置のストライカーが固定されるストライカー固定部と、
- 前記ストライカー固定部よりも車両後方で前記インナーパネルに設けられた開口部と、
- 前記開口部の周囲に沿って環状に設けられ前記アウターパネルの下面に対して接着される環状部と、
- 前記環状部を頂面とした、前記アウターパネルに向かって凸となる形状を有する島部と、
- 前記島部の全周を囲んで前記外堀部との間に段丘状の第一段丘面を形成する第一段丘部と、
- 前記環状部と前記第一段丘面との間をスリット状に切除した形状を有し、前記開口部に対して放射状に配置される島部スリットと、
- を備えることを特徴とする、車両用フード。
- [請求項2]           前記島部スリットが、前記開口部の車両後方側よりも車両前方側に数多く配置される
- ことを特徴とする、請求項1記載の車両用フード。
- [請求項3]           前記ストライカー固定部と前記第一段丘面との間に段丘状の第二段丘面を形成する第二段丘部を備える
- ことを特徴とする、請求項1または2記載の車両用フード。
- [請求項4]           前記第一段丘面と前記第二段丘面との間をスリット状に切除した形状を有し、段丘崖の傾斜方向に沿って延設される段丘スリットを備え

る

ことを特徴とする、請求項 3 記載の車両用フード。

[請求項5] 前記第二段丘部が、前記第一段丘部よりも車両前方に配置され、  
前記段丘スリットが、車両前後方向に延設される  
ことを特徴とする、請求項 4 記載の車両用フード。

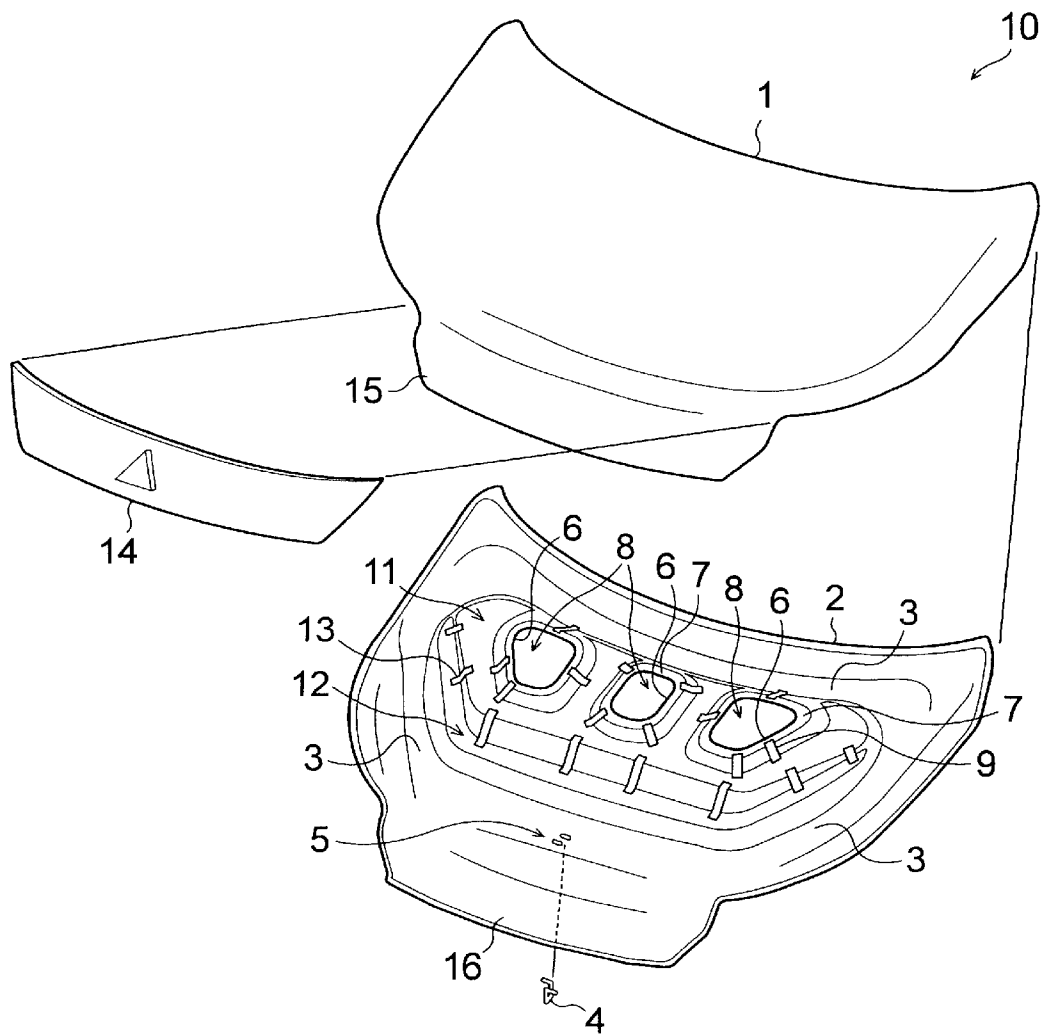
[請求項6] 前記車両用フードの前端に取り付けられるグリルと、  
前記アウターパネルの前端部で取り付けられた前記グリルの裏面を  
支持するグリル支持部と、

前記ストライカー固定部よりも低い位置で段丘状のグリル段丘面を  
形成し、前記インナーパネルの前端部で前記グリル支持部の前端辺に  
接続されるグリル補強部とを備え、

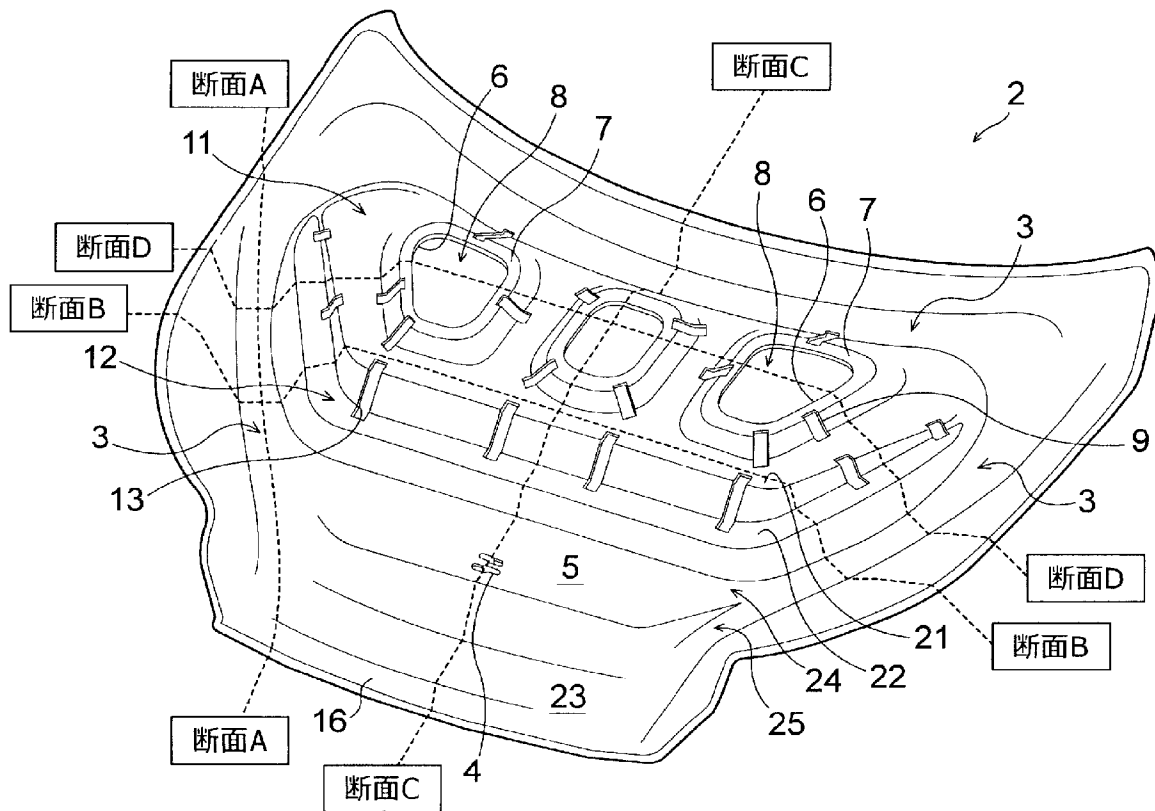
前記外堀部が、前記インナーパネルの車両左右方向の各端部から前  
記ストライカー固定部に向かって延設される第一底面と、前記第一底  
面から分岐して設けられ前記グリル段丘面に向かって延設される第二  
底面とを有する

ことを特徴とする、請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の車両用フー  
ド。

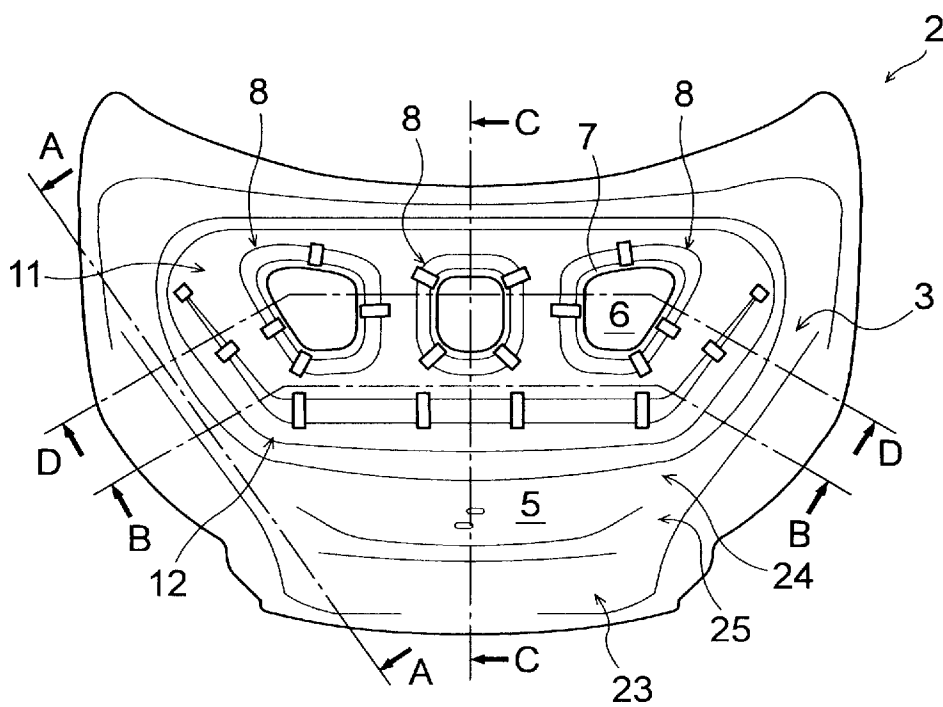
[図1]



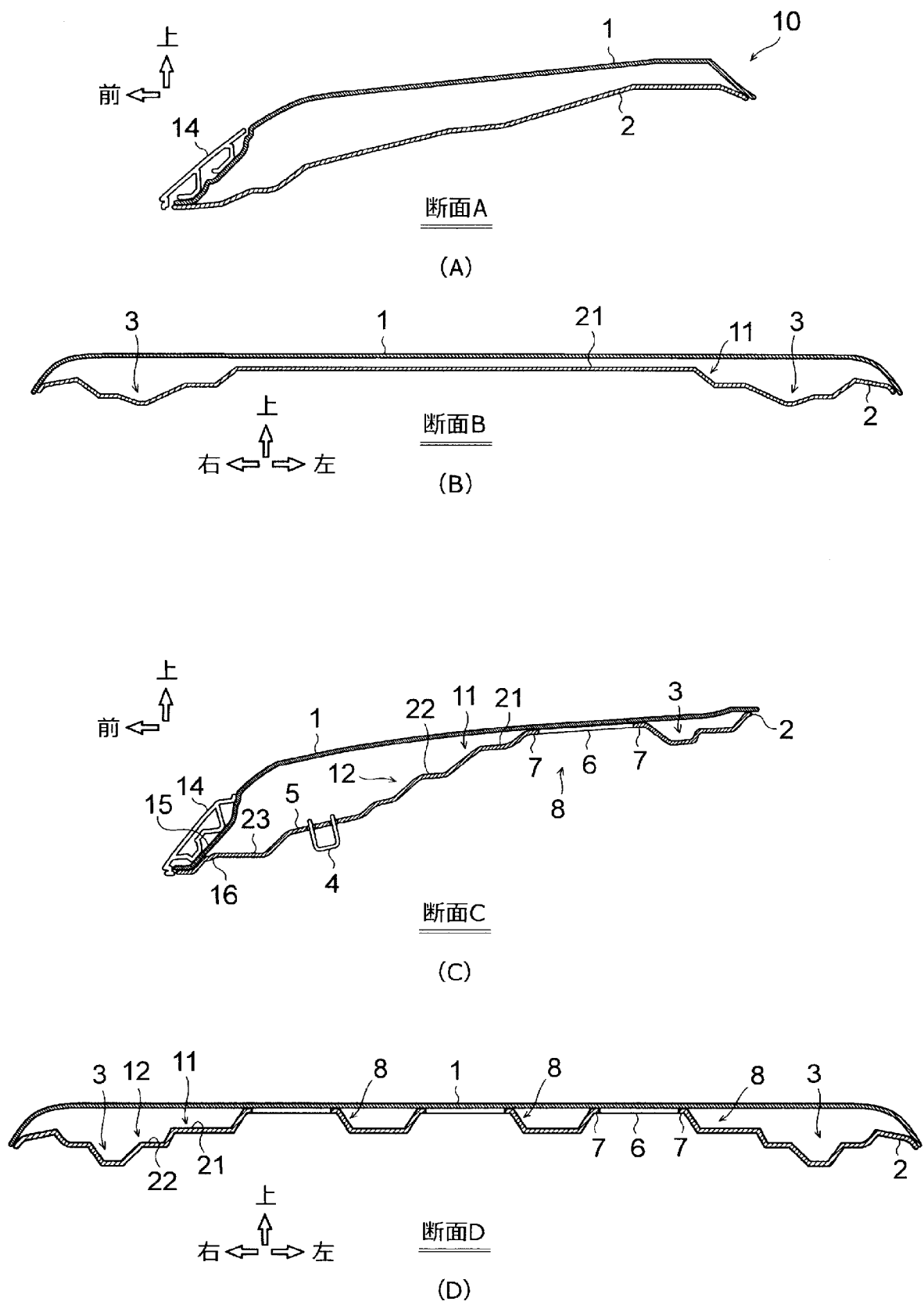
[図2]



[図3]



[図4]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/000900

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. B62D25/10 (2006.01) i, B60R21/34 (2011.01) 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. B62D25/10, B60R19/52, B60R21/34

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 | 1971-2019 |
| Registered utility model specifications of Japan         | 1996-2019 |
| Published registered utility model applications of Japan | 1994-2019 |

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. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y<br>A    | KR 10-2008-0048281 A (KIA MOTORS CORP.) 02 June 2008, paragraphs [0022]-[0030], fig. 1-4 & JP 2008-132954 A & US 2008/0122261 A1               | 1-5<br>6              |
| Y<br>A    | US 2015/0028624 A1 (GM GLOBAL TECHNOLOGY OPERATIONS LLC) 29 January 2015, paragraph [0043], fig. 1, 2, 9 & DE 102014110298 A1 & CN 104340281 A | 1-5<br>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  
27.03.2019

Date of mailing of the international search report  
09.04.2019

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/JP2019/000900

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                    | Relevant to claim No. |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y<br>A    | EP 2082948 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA) 29 July 2009, paragraph [0021], fig. 1-4 & FR 2926778 A1                                               | 1-5<br>6              |
| Y<br>A    | US 2015/0054305 A1 (TOYOTA MOTOR ENGINEERING & MANUFACTURING NORTH AMERICA, INC.) 26 February 2015, paragraphs [0023]-[0030], fig. 3-8 (Family: none) | 4-5<br>1-3, 6         |
| Y<br>A    | JP 11-198858 A (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 27 July 1999, paragraphs [0015], [0017]-[0019], fig. 1-8 (Family: none)                                       | 4-5<br>1-3, 6         |
| A         | KR 10-1438322 B1 (SSANGYONG MOTOR CO.) 04 September 2014 (Family: none)                                                                               | 1-5                   |
| A         | JP 11-348694 A (FUJI HEAVY IND LTD.) 21 December 1999 (Family: none)                                                                                  | 6                     |
| A         | GB 2279916 A (FORD MOTOR COMPANY LIMITED) 18 January 1995 & EP 0634316 A1 & DE 69404396 T2                                                            | 6                     |

## A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B62D25/10(2006.01)i, B60R21/34(2011.01)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. B62D25/10, B60R19/52, B60R21/34

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 | 1971-2019年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1996-2019年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1994-2019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<br>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<br>請求項の番号 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Y<br>A          | KR 10-2008-0048281 A (KIA MOTORS CORP.)<br>2008.06.02, 段落[0022] - [0030], 図 1-4<br>& JP 2008-132954 A & US 2008/0122261 A1          | 1-5<br>6       |
| Y<br>A          | US 2015/0028624 A1 (GM GLOBAL TECHNOLOGY OPERATIONS LLC)<br>2015.01.29, 段落[0043], 図 1-2, 9<br>& DE 102014110298 A1 & CN 104340281 A | 1-5<br>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

27.03.2019

国際調査報告の発送日

09.04.2019

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）

川村 健一

3D

1139

電話番号 03-3581-1101 内線 3341

## C (続き) . 関連すると認められる文献

| 引用文献の<br>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<br>請求項の番号 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Y<br>A          | EP 2082948 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA)<br>2009.07.29, 段落[0021], 図 1-4<br>& FR 2926778 A1                                          | 1-5<br>6       |
| Y<br>A          | US 2015/0054305 A1 (TOYOTA MOTOR ENGINEERING & MANUFACTURING<br>NORTH AMERICA, INC.)<br>2015.02.26, 段落[0023] - [0030], 図 3-8<br>(ファミリーなし) | 4-5<br>1-3, 6  |
| Y<br>A          | JP 11-198858 A (日産自動車株式会社)<br>1999.07.27, 段落[0015], [0017] - [0019], 図 1-8<br>(ファミリーなし)                                                   | 4-5<br>1-3, 6  |
| A               | KR 10-1438322 B1 (SSANGYONG MOTOR CO.)<br>2014.09.04<br>(ファミリーなし)                                                                         | 1-5            |
| A               | JP 11-348694 A (富士重工業株式会社)<br>1999.12.21<br>(ファミリーなし)                                                                                     | 6              |
| A               | GB 2279916 A (FORD MOTOR COMPANY LIMITED)<br>1995.01.18<br>& EP 0634316 A1 & DE 69404396 T2                                               | 6              |