

(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
2017年11月2日(02.11.2017)



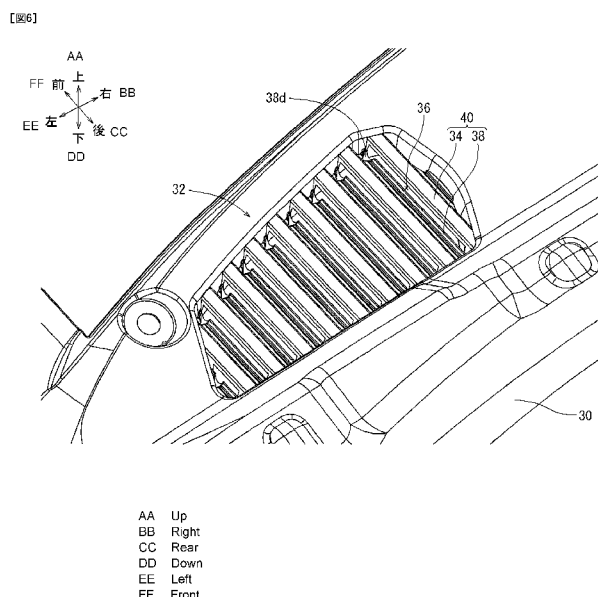
(10) 国際公開番号

WO 2017/188140 A1

- (51) 国際特許分類:
B60K 11/04 (2006.01) *B60R 19/52* (2006.01)
B62D 25/08 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/016018
- (22) 国際出願日: 2017年4月21日(21.04.2017)
- (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 2016-087966 2016年4月26日(26.04.2016) JP
- (71) 出願人: トヨタ自動車株式会社 (TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA)
- [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町1番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 長谷川 邦明 (HASEGAWA Kuniaki); 〒4718588 愛知県豊田市下市場町3丁目30番地 小島プレス工業株式会社内 Aichi (JP). 神谷 健太 (KAMIYA Kenta); 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人岡田国際特許事務所 (OKADA PATENT & TRADEMARK OFFICE, P. C.); 〒4600008 愛知県名古屋市中区栄二丁目10番19号 名古屋商工会議所ビル Aichi (JP).

(54) Title: AUTOMOBILE RADIATOR SUPPORT COVER

(54) 発明の名称: 車両のラジエーターサポートカバー



(57) **Abstract:** An automobile radiator support cover (30) comprises a plurality of gutter members (40) and a plurality of air supply vents (36) formed between the gutter members (40). The air supply vents (36) allow air taken in through the front grille of the automobile to flow toward the engine. Each gutter member (40) comprises an upper gutter member (34) and a lower gutter member (38) positioned beneath the upper gutter member (34) and shifted in the widthwise direction with respect to the gutter member (34). The lower gutter members (38) are disposed at an angle of inclination that is

[続葉有]



WO 2017/188140 A1



(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, 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))

inclined with respect to a horizontal line. A cutout (38d) is formed near the lower end of each lower gutter member (38).

(57) 要約: 車両のラジエーターサポートカバー(30)は、複数の樋部材(40)と、樋部材(40)の間に形成される複数の外気供給孔(36)を有する。外気供給孔(36)は、車両のフロントグリルから取り込まれた外気がエンジンに向けて流れることを許容する。樋部材(40)は、上側樋部材(34)と、上側樋部材(34)の下方に位置しかつ上側樋部材(34)に対して幅方向にずれて位置する下側樋部材(38)を有する。下側樋部材(38)は、水平線に対して傾斜する傾斜角度を有して配置される。下側樋部材(38)の下側端寄りに切欠(38d)が形成される。

明 細 書

発明の名称：車両のラジエーターサポートカバー

技術分野

[0001] 本発明は、車両のラジエーターサポートカバーに関する。例えばラジエーターサポートカバーは、複数の樋部材を有し、複数の樋部材の間に外気供給孔が形成される。車両のフロントグリルから取り込まれた外気は、ラジエーターサポートカバーの外気供給孔を経てエンジンへ供給される。

背景技術

[0002] 図10に示すように、自動車101の走行中、外気aがフロントグリル118の外気導入口118aから自動車101内に取り込まれる。取り込まれた外気aの一部である外気a1は、エンジンルーム110内に設けられたラジエータ122を冷却するために使用される。取り込まれた外気aの一部である外気a2は、ラジエータ122の上部を覆うラジエーターサポートカバー130の開口部132を経由してエンジン（図示しない）へ供給される（特開平11-245744号公報（744特許）を参照）。ラジエーターサポートカバー130の開口部132は、複数の外気供給孔136を有する。

[0003] 図11～14に示されるようにラジエーターサポートカバー130は、例えば、開口部132にスリット状の複数の外気供給孔136を有する。外気供給孔136は、樋部材140によって前後方向に長くなるように区画されて形成される。各樋部材140は、上側樋部材134と、略U字状の下側樋部材138を有する。そして複数の樋部材140が外気供給孔136を塞ぐように配設される。そのため、図10を参照するようにエンジンルーム110を覆うフロントフード120を開けた状態において、作業（図示しない）は各外気供給孔136を介してラジエータ122を見ることが容易でない。したがって、フロントフード120を開けた状態におけるエンジンルーム110内の見栄えが向上する。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0004] 作業者から外気供給孔 1 3 6 を介してラジエータ 1 2 2 を見え難くする観点から、7 4 4 特許のラジエーターサポートカバーは、外気供給孔 1 3 6 の数が多く、かつ、その幅長が狭く設定されていた。その結果、樋部材 1 4 0 の数が多かった。樋部材 1 4 0 は、エンジンへ供給される外気 a 2 の通過抵抗を成す。そのため樋部材 1 4 0 の数が多いことで、通過抵抗が多くなり、エンジンへ供給される外気量が少なくなることがあった。
- [0005] したがって従来、フロントフードを開けた状態におけるエンジンルーム内の見栄えが高くかつ、エンジンへ供給できる外気の量が多い車両用ラジエーターサポートカバーが必要とされている。

課題を解決するための手段

- [0006] 本発明の 1 つの特徴によると、車両のラジエーターサポートカバーは、複数の樋部材と、樋部材の間に形成された複数の外気供給孔を有する。複数の外気供給孔は、車両のフロントグリルから取り込まれた外気がエンジンに向けて流れることを許容する。樋部材は、上側樋部材と、上側樋部材の下方に位置しかつ上側樋部材に対して幅方向にずれて位置する下側樋部材を有する。下側樋部材は、水平線に対して傾斜する傾斜角度を有して配置される。下側樋部材の下側端寄りに切欠が形成される。
- [0007] 上述するように上側樋部材と下側樋部材が幅方向にずれて位置する。そのため樋部材の上方から見た際に樋部材の下方に位置する部材、例えばラジエータが見え難い。これによりフロントフードを開けた状態におけるエンジンルーム内の見栄えが高くなる。車両の走行中にフロントグリルの外気導入口から取り込まれた外気は、エンジンルーム内に設けられたラジエータを冷却するために使用される。取り込まれた外気は、ラジエーターサポートカバーの複数の外気供給孔を経てエンジンへ供給される。外気供給孔を形成する樋部材に切欠が形成される。切欠は、外気供給孔を通過する外気に対する通過抵抗を小さくする。したがって多くの外気がエンジンに供給され得る。切欠は、下側樋部材の下側端寄りに形成される。そのため上側端寄りに形成され

る場合に比較して上方から見え難い。

- [0008] 他の特徴によると、樋部材は、車両の前後方向に長い。下側樋部材は、前端が下側端になるように配置される。したがって切欠が下側樋部材の前端に位置する。そのため切欠が下側樋部材の後側に位置する場合に比べて、エンジンルームへ流れる外気の量が多くなる。なぜなら、車両走行時の空気の流れによって外気導入口よりも後方に位置するラジエータ側の圧力が外気導入口の近傍付近の圧力よりも高くなる。そのため外気導入口から自動車内に入った外気は、圧力が高い部分を通らずに下側樋部材の前側に位置する切欠を通してエンジンルームに流れやすいからである。
- [0009] 他の特徴によると、ラジエーターサポートカバーは、平面状部と、平面状部に形成された開口部を有する。下側樋部材は、開口部内に配置されかつ平面状部の上面よりも下方に位置する。したがって切欠は、下側樋部材の前側に位置しかつ平面状部の下方に位置する。そのため作業者が車両の前方に立った際、切欠が平面状部によって隠れる。これによりエンジンルーム内の見栄えが切欠によって悪化することが抑制される。
- [0010] 他の特徴によると、上側樋部材と下側樋部材は、エンジンルームを覆うフロントフードを開けた状態において、作業者から外気供給孔を介してラジエータが見え難くなるように幅方向において互い違いに配置される。したがってエンジンルーム内の見栄えが高くなる。
- [0011] 他の特徴によると、下側樋部材は、断面略U字状である。したがって水が下側樋部材に沿って流れ得る。
- [0012] 他の特徴によると、下側樋部材は、底部と、車両の左右方向の車両内側に位置する内側側部と、車両外側に位置する外側側部を有する。内側側部に切欠が形成される。したがって切欠きは、外側寄りに立つ作業者から見え難くなる。
- [0013] 他の特徴によると、下側樋部材は、切欠を有する内側側部が外側側部よりも下方に位置するように傾斜角度を有して配置される。したがって切欠は、外側側部によって上方から見え難くなる。これによりエンジンルーム内の見

栄えが高くなる。

図面の簡単な説明

- [0014] [図1]実施例に係る自動車のフロントの斜視図である。
- [図2]フロントフードの一部を切り欠いた図1の自動車のフロントの斜視図である。
- [図3]図1の縦断面模式図である。
- [図4]図2のラジエーターサポートカバーの斜視図である。
- [図5]図4のラジエーターサポートカバーの左の開口部の斜視図である。
- [図6]後ろ側から見た図5の開口部の斜視図である。
- [図7]左右方向で切った図5の縦断面図である。
- [図8]前後方向で切った図5の縦断面図である。
- [図9]他の実施例の切欠を示す開口部の断面図である。
- [図10]従来技術に係る自動車のフロントの縦断面模式図である。
- [図11]従来技術に係るラジエーターサポートカバーの斜視図である。
- [図12]図10のラジエーターサポートカバーの左の開口部の斜視図である。
- [図13]後ろ側から見た図12の開口部の斜視図である。
- [図14]左右方向で切った図12の縦断面図である。

発明を実施するための形態

- [0015] 本発明の1つの実施の形態を図1～8にしたがって説明する。以下の説明では、車両として、自動車（乗用車）1を例に説明する。以下の説明中の、上下、前後、左右は、上述した図に記載の上下、前後、左右の方向、すなわち、自動車1を基準にしたときの上下、前後、左右の方向を示す。
- [0016] 図1～3を参照するように自動車1のフロントFの内部にはエンジンルーム10が形成される。エンジンルーム10は、車両ボデーとその車両ボデーに組み付けられた複数の部品によって形成される。複数の部品は、例えば左右のフロントフェンダーパネル12、フロントバンパ14、左右のヘッドライト16、フロントグリル18、フロントフード20である。フロントフード20は、エンジンルーム10を開閉するように車両ボデーに回転可能に取

付けられる。エンジンルーム 10 内の前寄り位置にラジエータ 22 が設けられる。ラジエータ 22 は、車両ボデーに組み付けられたラジエーターサポート 24 に取付けられる。

[0017] ラジエーターサポート 24 には、ラジエータ 22 を覆うラジエーターサポートカバー 30 が組み付けられる。エンジンルーム 10 内の後寄り位置には、エンジン（図示しない）が搭載される。フロントグリル 18 には、左右方向に長いスリットである外気導入口 18a が複数形成される。外気導入口 18a は、スリットであるために、自動車 1 の走行中に、小石や雪等の異物（図示しない）が侵入することを抑制しつつ外気 A のみを取り込むことができる。

[0018] 図 4～8 を参照するようにラジエーターサポートカバー 30 は、自動車 1（図 1 参照）の幅方向（左右方向）に広がるパネル状である。ラジエーターサポートカバー 30 の左右領域に開口部 32 が形成される。左右の開口部 32 は、ラジエーターサポートカバー 30 の左右中心線に対して対称形状を有する。開口部 32 には、スリット状の複数の外気供給孔 36 が形成される。外気供給孔 36 は、複数の樋部材 40 によって区画され、前後方向に長い。

[0019] したがって自動車 1 の走行中、外気 A がフロントグリル 18 の複数の外気導入口 18a から取り込まれ、外気供給孔 36 を通ってエンジンの吸気ダクト（図示しない）へ供給される。図 7 に示すように樋部材 40 は、上側樋部材 34 と、略 U 字状の下側樋部材 38 を有する。下側樋部材は、左右方向切った縦断面が略 U 字状であって、前後方向に長い。上側樋部材 34 と下側樋部材 38 は、左右方向に交互に位置する。

[0020] 上側樋部材 34 は、下側樋部材 38 の間を覆うように上方に位置する。下側樋部材 38 は、上側樋部材 34 の間を下方から覆うように上側樋部材 34 の下方に位置する。したがって上側樋部材 34 と下側樋部材 38 は、外気供給孔 36 を介して上方から下方を見ることを困難とする。かくしてエンジンルーム 10 を覆うフロントフード 20 を開けた作業者は、外気供給孔 36 を経てラジエータ 22 を見るのが困難である。

[0021] 下側樋部材 38 は、底部 38 a と左右の側部 38 c とから成る略 U 字状を成している。下側樋部材 38 は、水平線に対して傾斜角度を有して設置される。詳しくは、下側樋部材 38 は、前側に向けて下方へ向く傾斜角度を有して設置される。これにより下側樋部材 38 の前端が下側樋部材 38 の後端よりも下方に位置する。図 8 を参照するように下側樋部材 38 の底部 38 a の前領域（下側端寄り）には、略 U 字の底部 38 a に溜まる水（雨水、洗車水等）を抜くための水抜穴 38 b が形成される。下側樋部材 38 の左右一方の側部 38 c の前側には、略半円状（1 / 2 円状）の切欠 38 d が形成される。

[0022] 例えば、自動車 1 のインナ側に位置する側部 38 c の前側（下側端寄り）に切欠 38 d が形成される。すなわち左の開口部 32 の下側樋部材 38 には、右側の側部 38 c に切欠 38 d が形成される。右の開口部 32 の下側樋部材 38 には、左側の側部 38 c に切欠 38 d が形成される。下側樋部材 38 は、内側が（切欠 38 d が設けられる左右一方に向けて）下方に向く傾斜角度を有して設置される。すなわち内側の側部 38 c が外側の側部 38 c よりも低くなるように設置される。ラジエーターサポートカバー 30 は、例えば、剛性を有する合成樹脂（例えば、PP 等）によって一体的に成形される。

[0023] 図 3 を参照するように自動車 1 の走行中に外気 A がフロントグリル 18 の外気導入口 18 a から自動車 1 内に取り込まれる。外気 A の一部である外気 A 1 は、エンジンルーム 10 内に設けられたラジエータ 22 を冷却するために利用される。取り込まれた外気 A の一部である外気 A 2 は、ラジエーターサポートカバー 30 の開口部 32 を経てエンジンへ供給される。

[0024] ラジエーターサポートカバー 30 は、複数の樋部材 40 を有し、樋部材 40 は、上側樋部材 34 と、略 U 字状の下側樋部材 38 を有する。樋部材 40 は、上方から下方への視界を妨げる。そのためフロントフード 20 を開けた状態におけるエンジンルーム 10 内の見栄えが高くなる。下側樋部材 38 の前側には、略半円状（1 / 2 円状）の切欠 38 d が形成される。切欠 38 d は、下側樋部材 38 における外気 A 2 の通過抵抗を軽減させる。そのためエ

ンジンに多くの外気A2が供給され得る。

[0025] ラジエーターサポートカバー30は、前領域に平面状部を有し、平面状部は、自動車1の前端に沿って延設される。平面状部の左右位置に開口部32が形成され、平面状部の上面よりも低い位置に樋部材40が配設される。切欠38dは、樋部材40の下側樋部材38の前側に形成される。下側樋部材38の前側は、上前側から見た場合に、ラジエーターサポートカバー30の前領域の平面状部によって隠れる。そのため自動車1の前側に立ってフロントフード20を開ける作業者は、平面状部によって切欠38dを見ることが難しい。これによりフロントフード20を開けた状態におけるエンジンルーム10内の見栄えが高くなる。

[0026] 切欠38dは、下側樋部材38の前側に形成される。そのため切欠38dが下側樋部材38の後側に形成される場合に比べて、エンジンルーム10へ流れる外気A2の量が多くなる。なぜなら、車両走行時の空気の流れによって外気導入口18aよりも後方に位置するラジエータ22側の圧力が外気導入口18aの近傍付近の圧力よりも高くなる。そのため外気導入口18aから自動車1内に入った外気は、圧力が高い部分を通らずに下側樋部材38の前側に位置する切欠38dを通してエンジンルーム10に流れやすいからである。

[0027] 切欠38dは、下側樋部材38の内側の側部38cに形成される。下側樋部材38は、内側が下方に向くように傾斜角度を有して設置される。そのため切欠38dは、下側樋部材38の外側の側部38cよりも下方に位置し、上方から切欠38dが見難い。したがって、フロントフード20を開けた状態におけるエンジンルーム10内の見栄えが高くなる。

[0028] 上記実施例では、車両の例として、自動車（乗用車）1について説明した。しかし、これに限定されず、各種の乗物であっても良い。

[0029] 上記実施例では、切欠38dが略半円状（1/2円状）に形成される。しかし、これに限定されず、図9を参照するように切欠38dは1/4円状に形成されても良い。

[0030] 上記実施例では、全ての下側樋部材 38 に切欠 38 d が形成される。しかし、これに限定されず、1 つまたはいくつかの下側樋部材 38 にのみ切欠 38 d が形成されても良い。

[0031] 添付の図面を参照して詳細に上述した種々の実施例は、本発明の代表例であって本発明を限定するものではありません。詳細な説明は、本教示の様々な態様を作成、使用および／または実施するために、当業者に教示するものであって、本発明の範囲を限定するものではありません。更に、上述した各付加的な特徴および教示は、改良された車両のラジエーターサポートカバーおよび／またはその製造方法と使用方法を提供するため、別々にまたは他の特徴および教示と一緒に適用および／または使用され得るものです。

請求の範囲

- [請求項1] ラジエータの上部を覆う車両のラジエーターサポートカバーであって、
- 複数の樋部材と、
- 前記樋部材の間に形成され、車両のフロントグリルから取り込まれた外気がエンジンに向けて流れることを許容する複数の外気供給孔を有し、
- 前記樋部材は、上側樋部材と、前記上側樋部材の下方に位置しかつ前記上側樋部材に対して幅方向にずれて位置する下側樋部材を有し、
- 前記下側樋部材は、水平線に対して傾斜する傾斜角度を有して配置され、
- 前記下側樋部材の下側端寄りに切欠が形成される車両のラジエーターサポートカバー。
- [請求項2] 請求項1に記載の車両のラジエーターサポートカバーであって、
- 前記樋部材は、車両の前後方向に長く、
- 前記下側樋部材は、前端が前記下側端になるように配置される車両のラジエーターサポートカバー。
- [請求項3] 請求項2に記載の車両のラジエーターサポートカバーであって、
- 平面状部と、前記平面状部に形成された開口部を有し、
- 前記下側樋部材は、前記開口部内に配置されかつ前記平面状部の上面よりも下方に位置する車両のラジエーターサポートカバー。
- [請求項4] 請求項1～3のいずれか1つに記載の車両のラジエーターサポートカバーであって、
- 前記上側樋部材と前記下側樋部材は、エンジンルームを覆うフロントフードを開けた状態において、作業員から前記外気供給孔を介してラジエータが見え難くなるように幅方向において互い違いに配置される車両のラジエーターサポートカバー。
- [請求項5] 請求項1～4のいずれか1つに記載の車両のラジエーターサポート

カバーであって、

前記下側樋部材は、断面略U字状である車両のラジエーターサポートカバー。

[請求項6]

請求項5に記載の車両のラジエーターサポートカバーであって、

前記下側樋部材は、底部と、車両の左右方向の車両内側に位置する内側側部と、車両外側に位置する外側側部を有し、

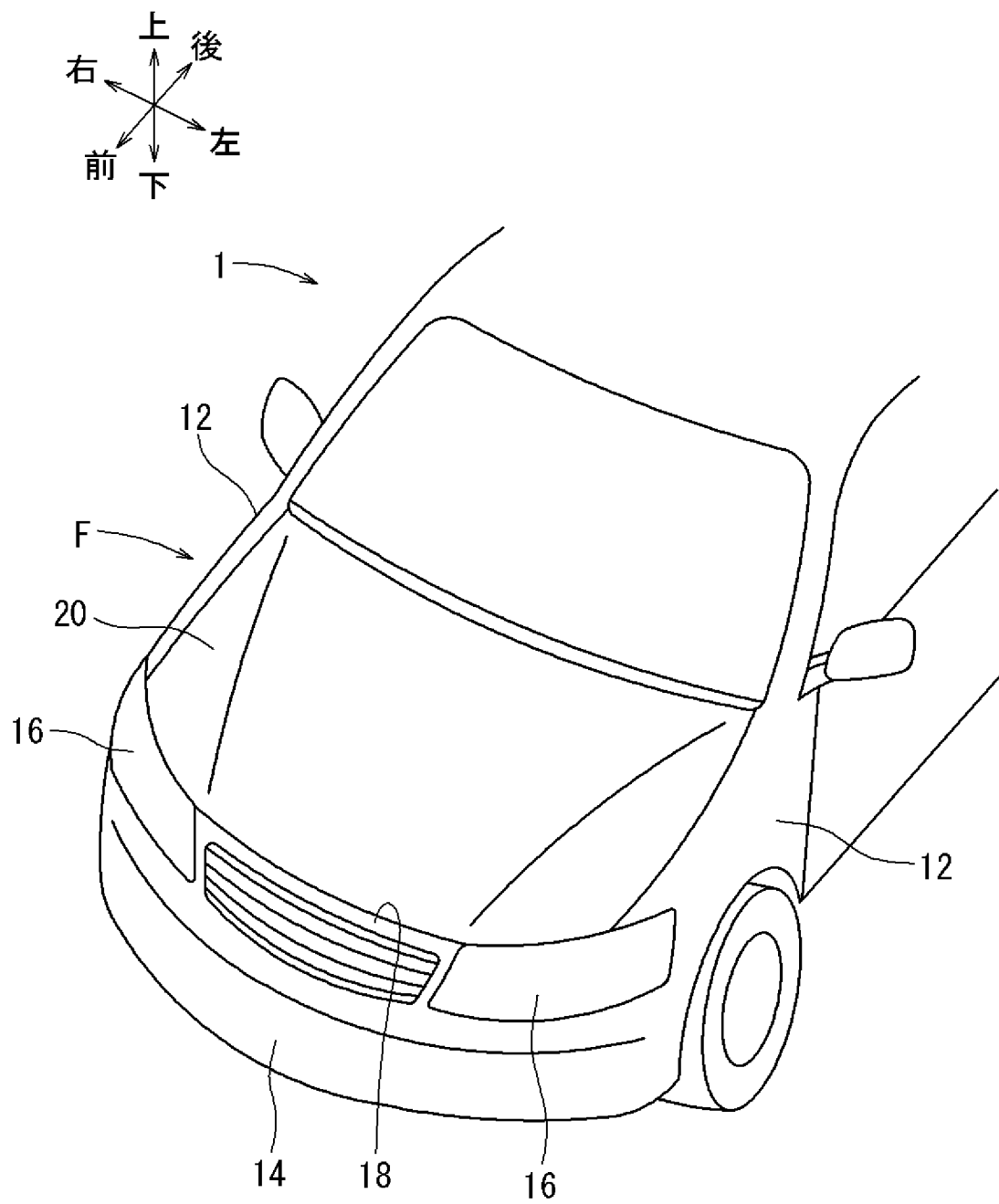
前記内側側部に前記切欠が形成される車両のラジエーターサポートカバー。

[請求項7]

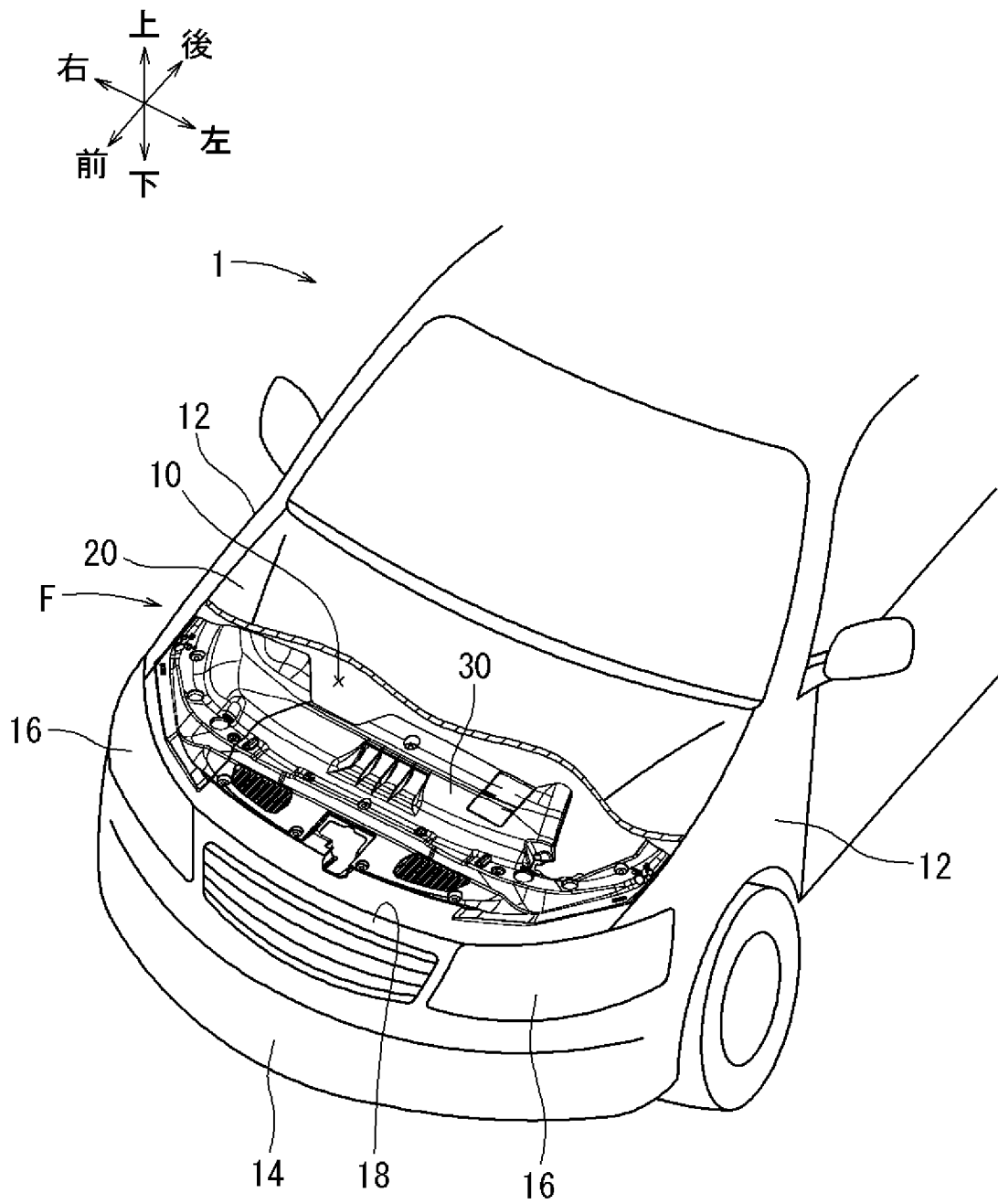
請求項6に記載の車両のラジエーターサポートカバーであって、

前記下側樋部材は、前記切欠を有する前記内側側部が前記外側側部よりも下方に位置するように傾斜角度を有して配置される車両のラジエーターサポートカバー。

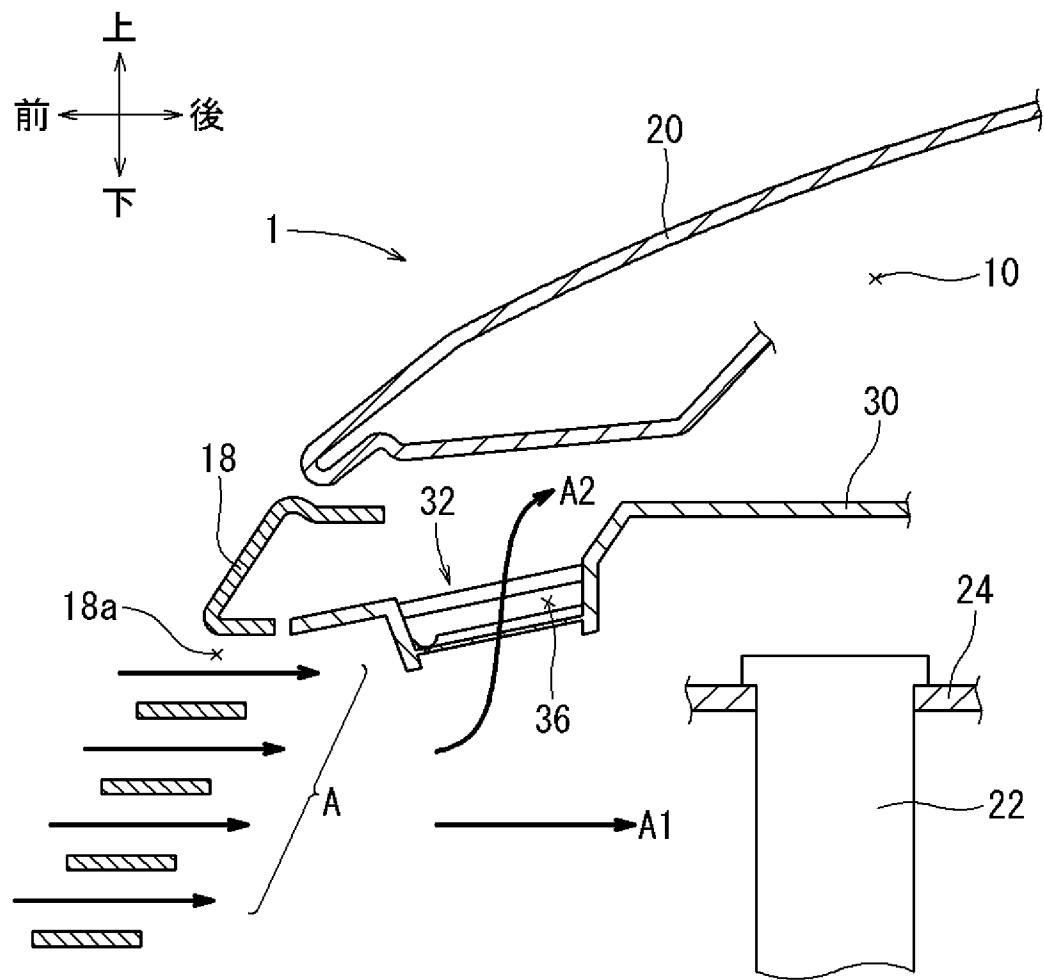
[図1]



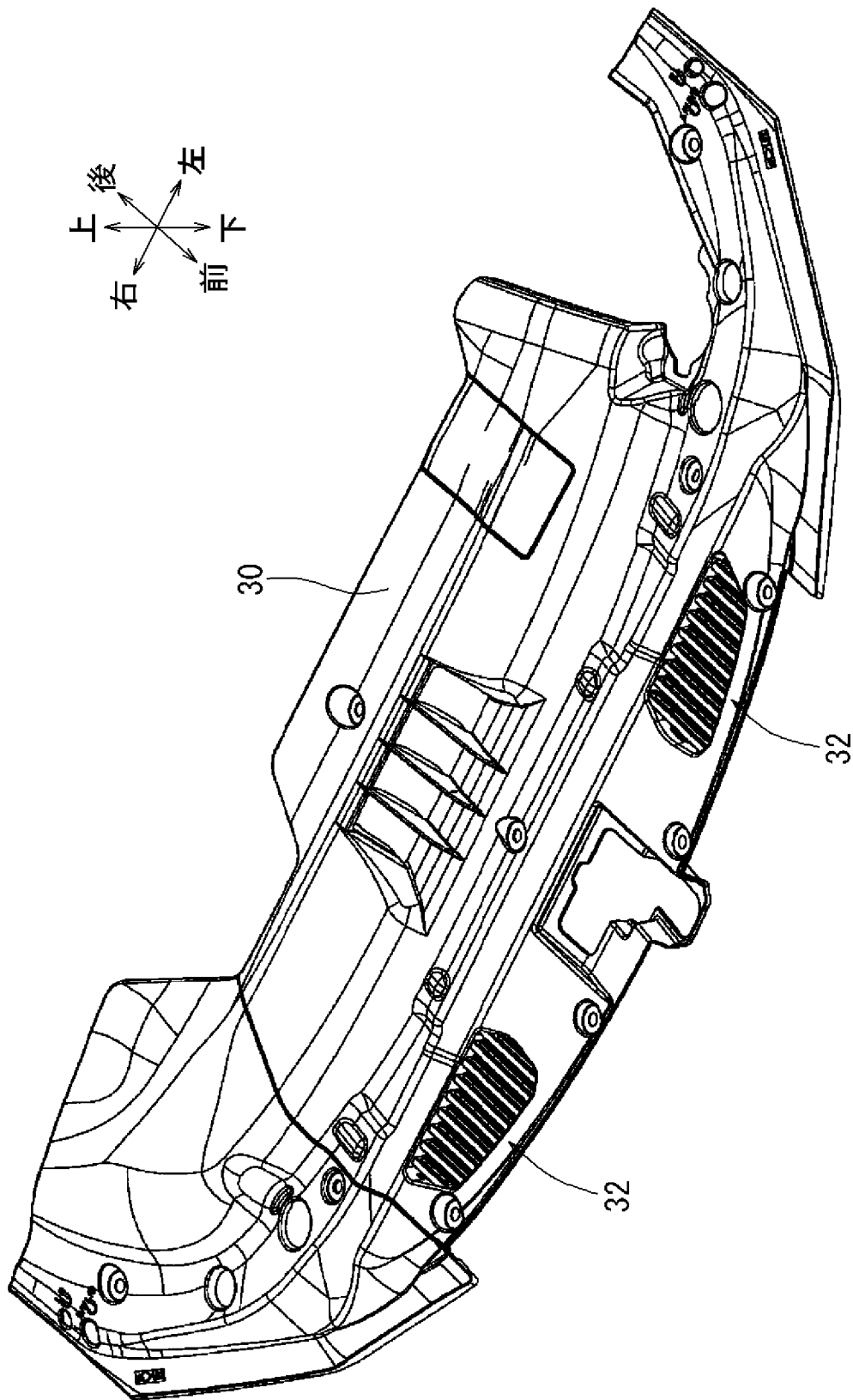
[図2]



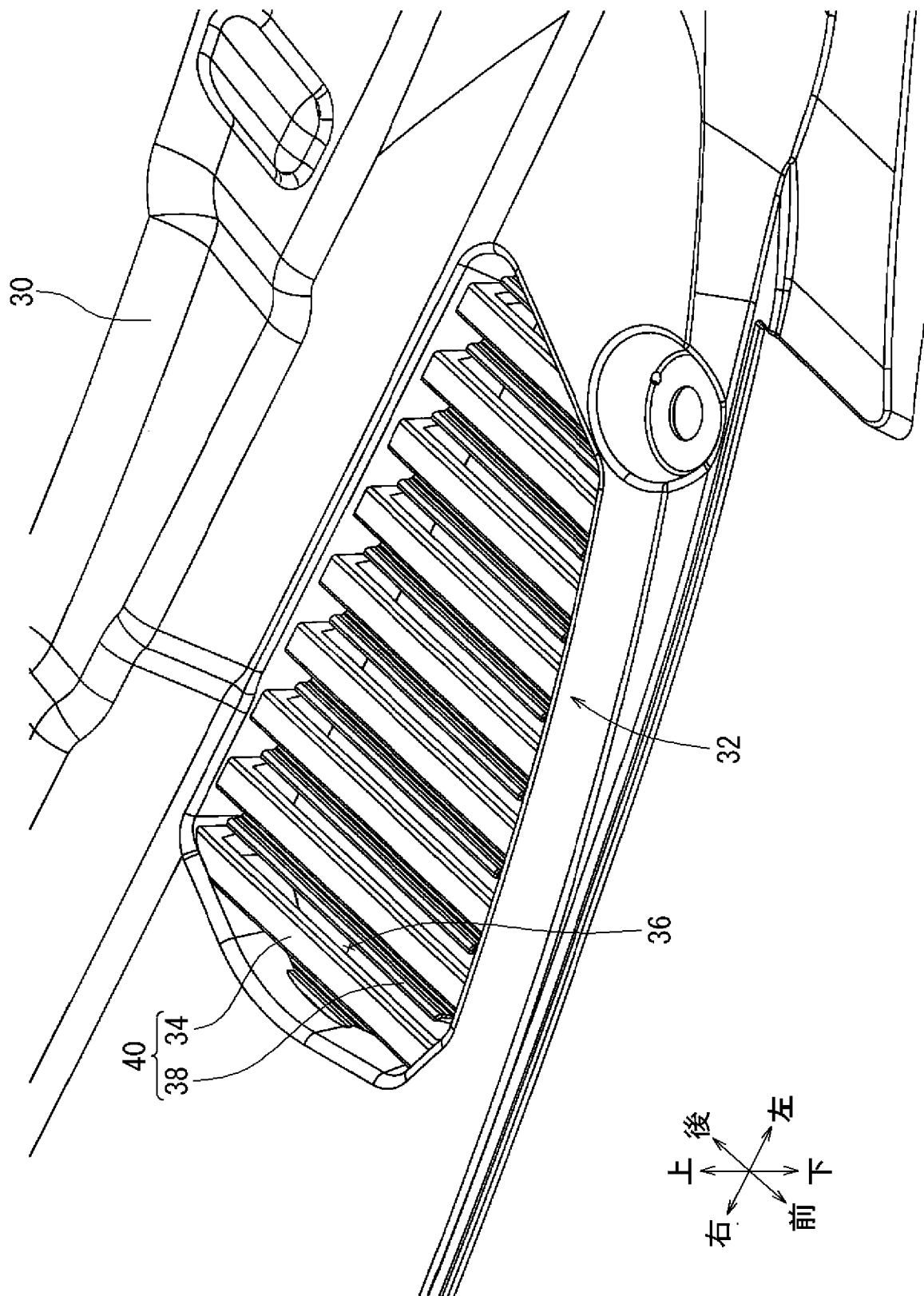
[図3]



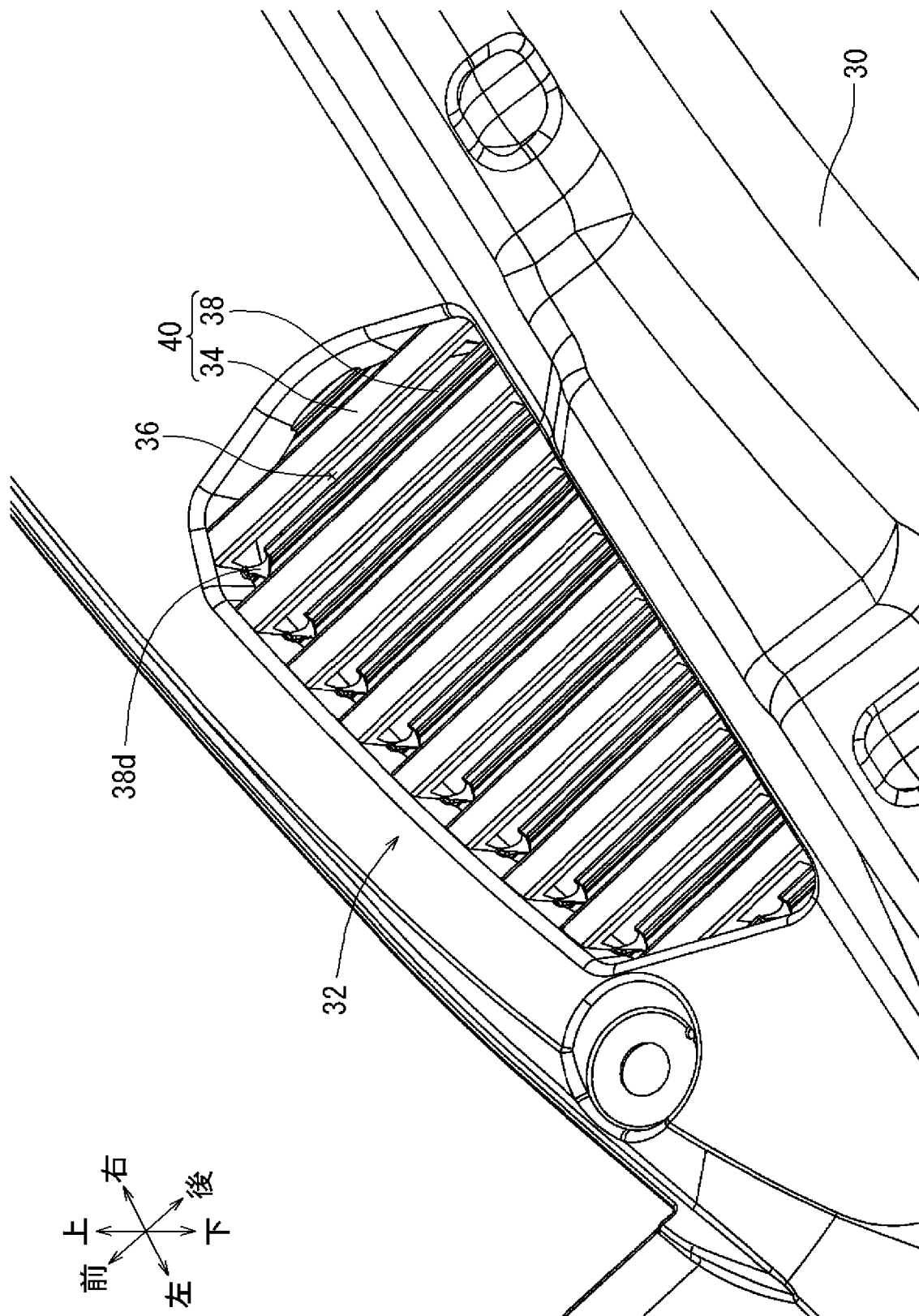
[図4]



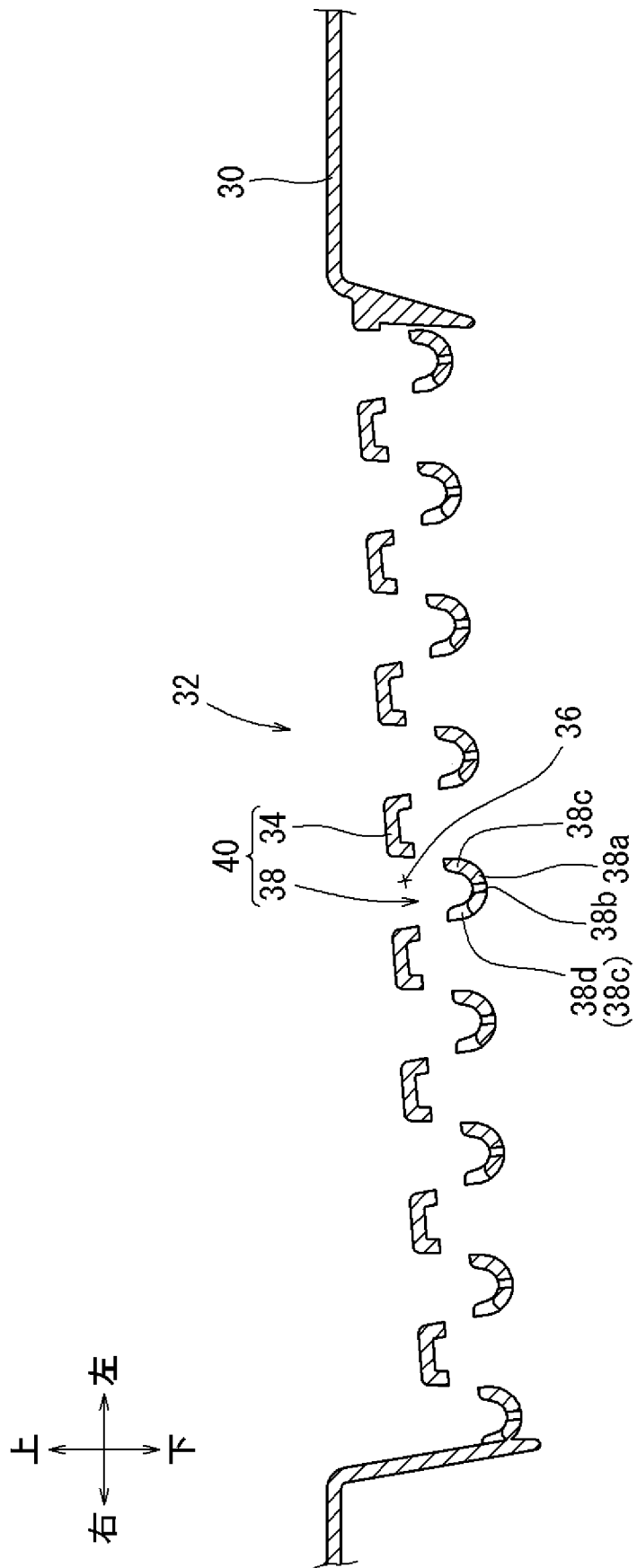
[図5]



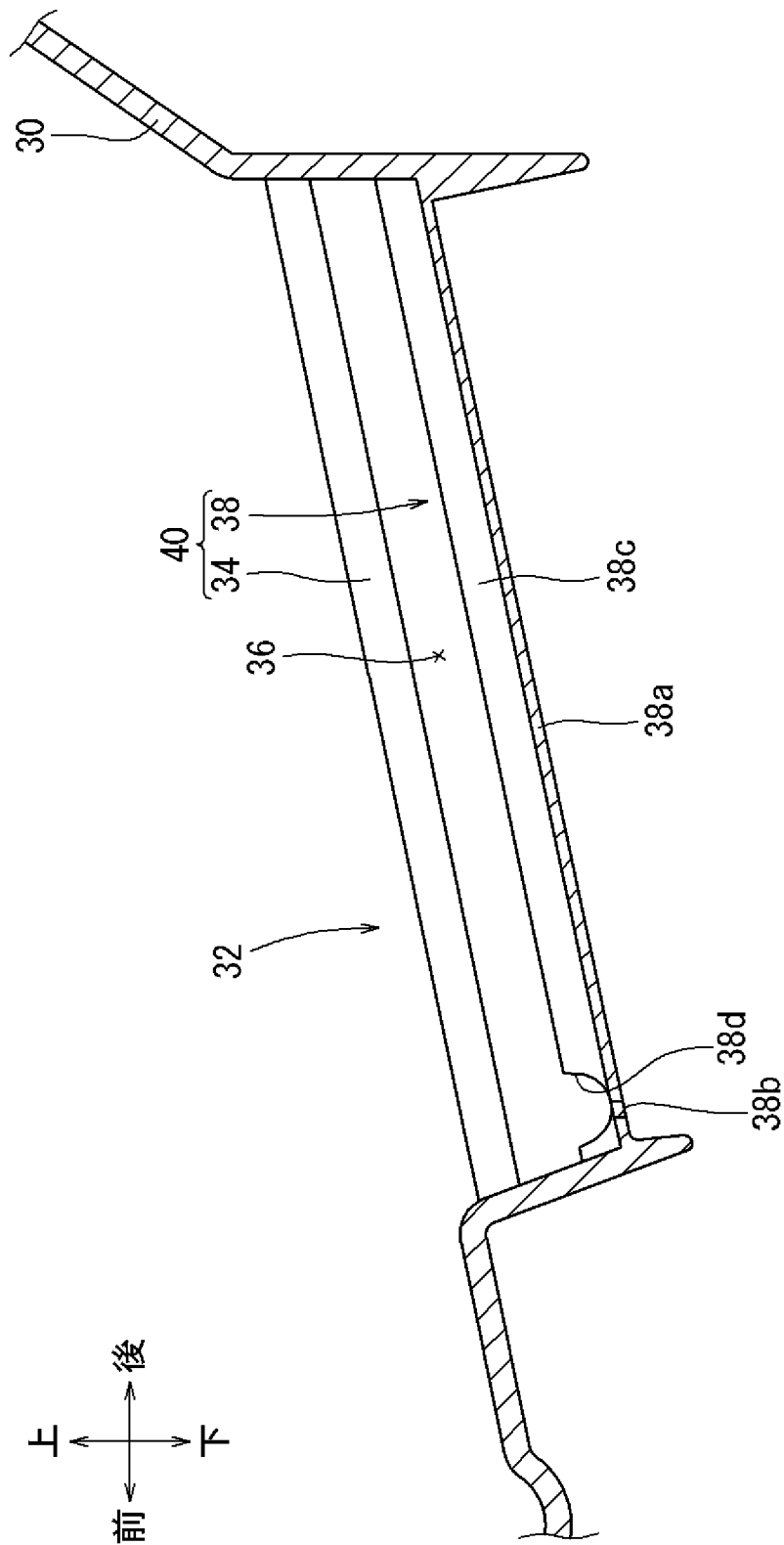
[図6]



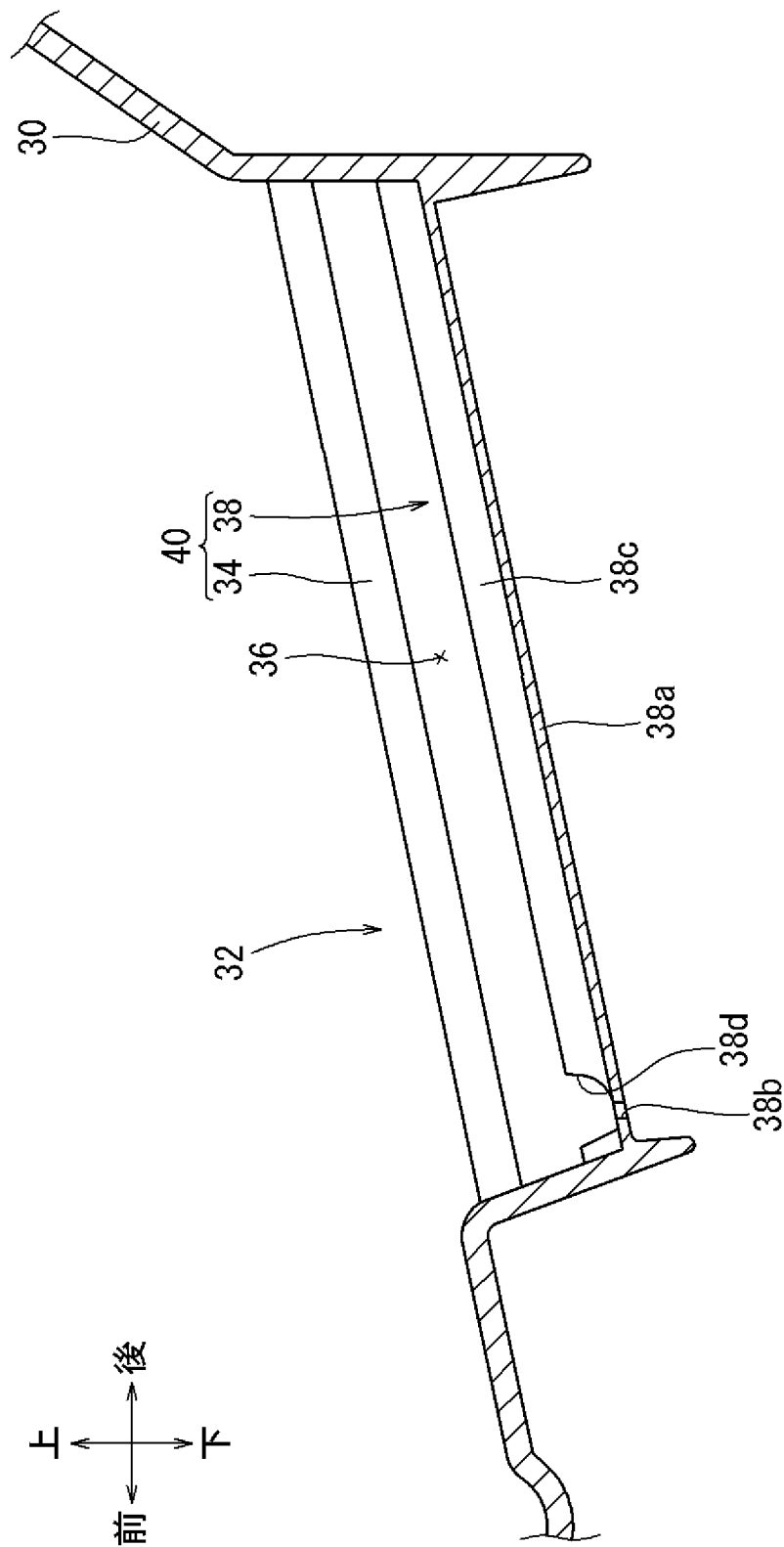
[図7]



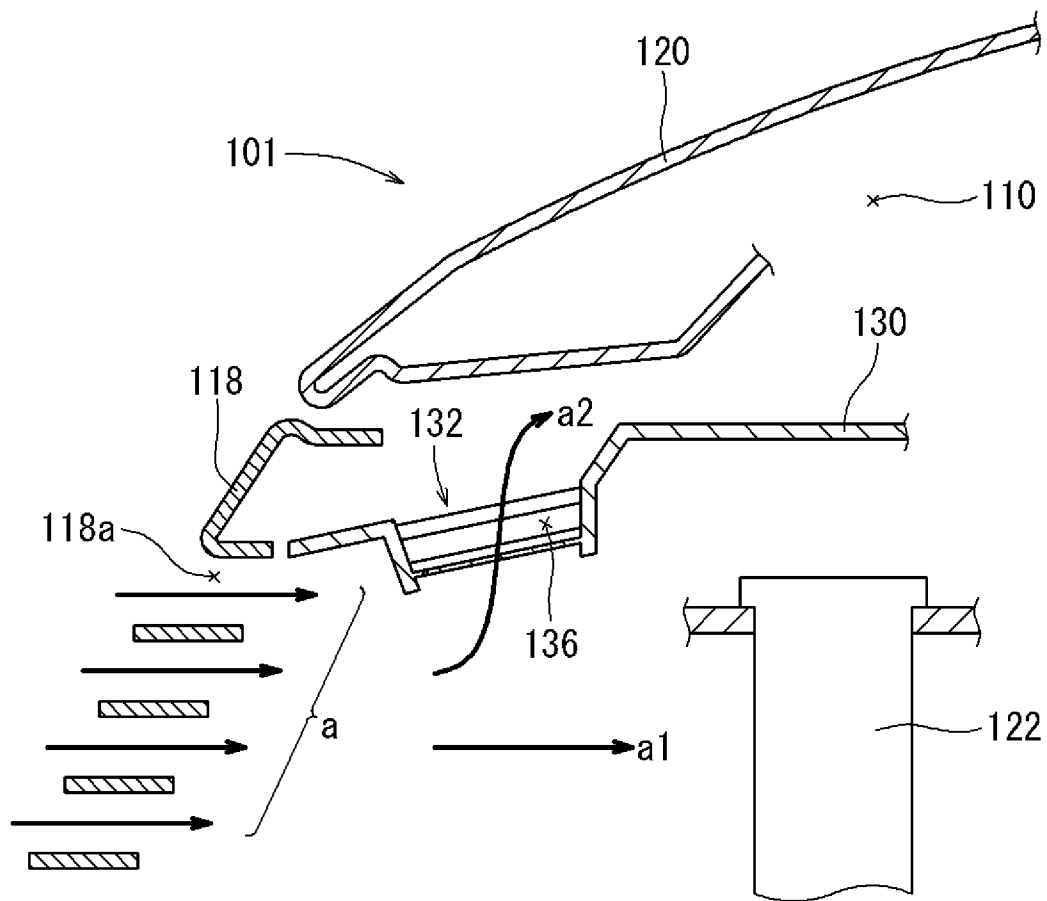
[図8]



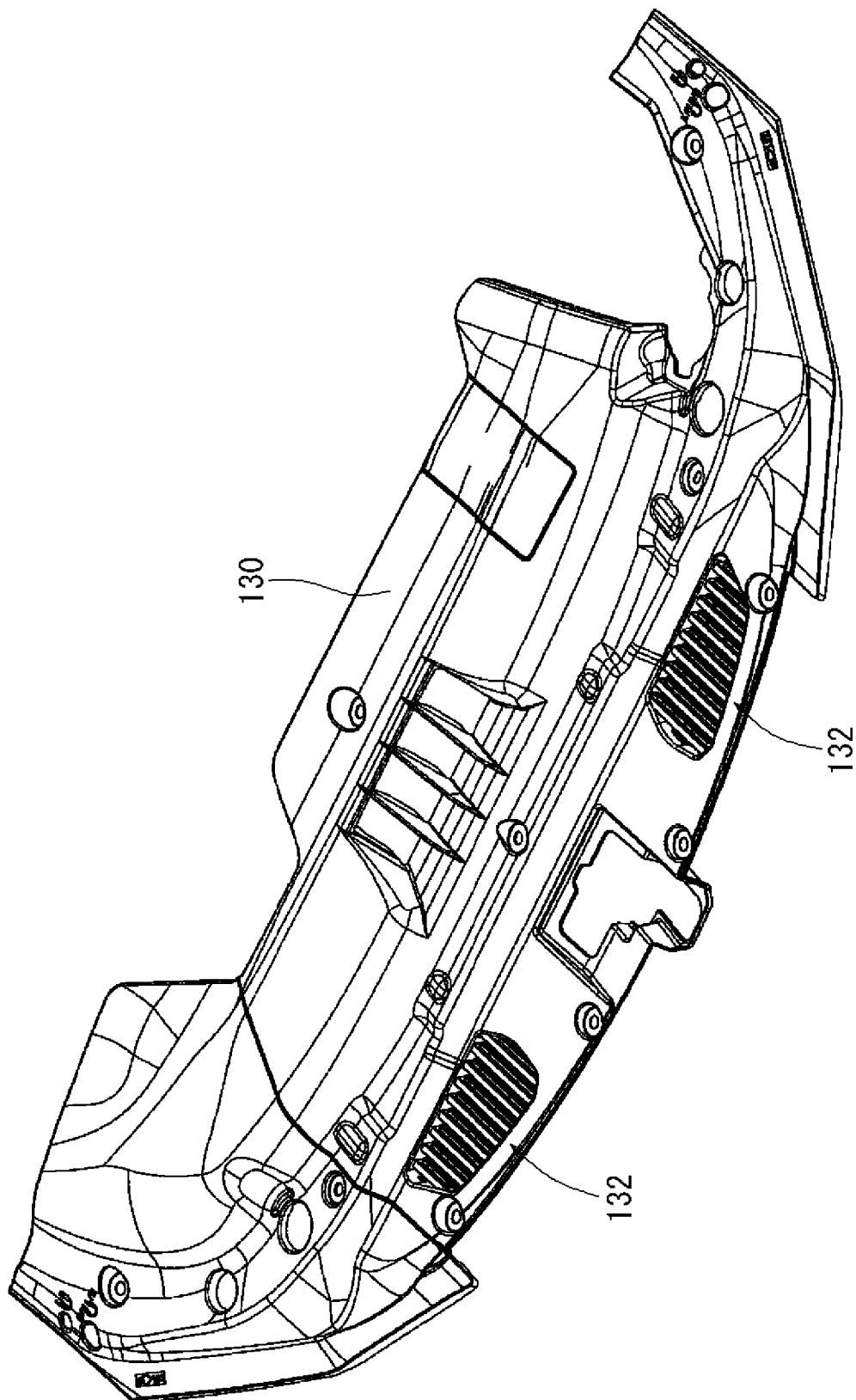
[図9]



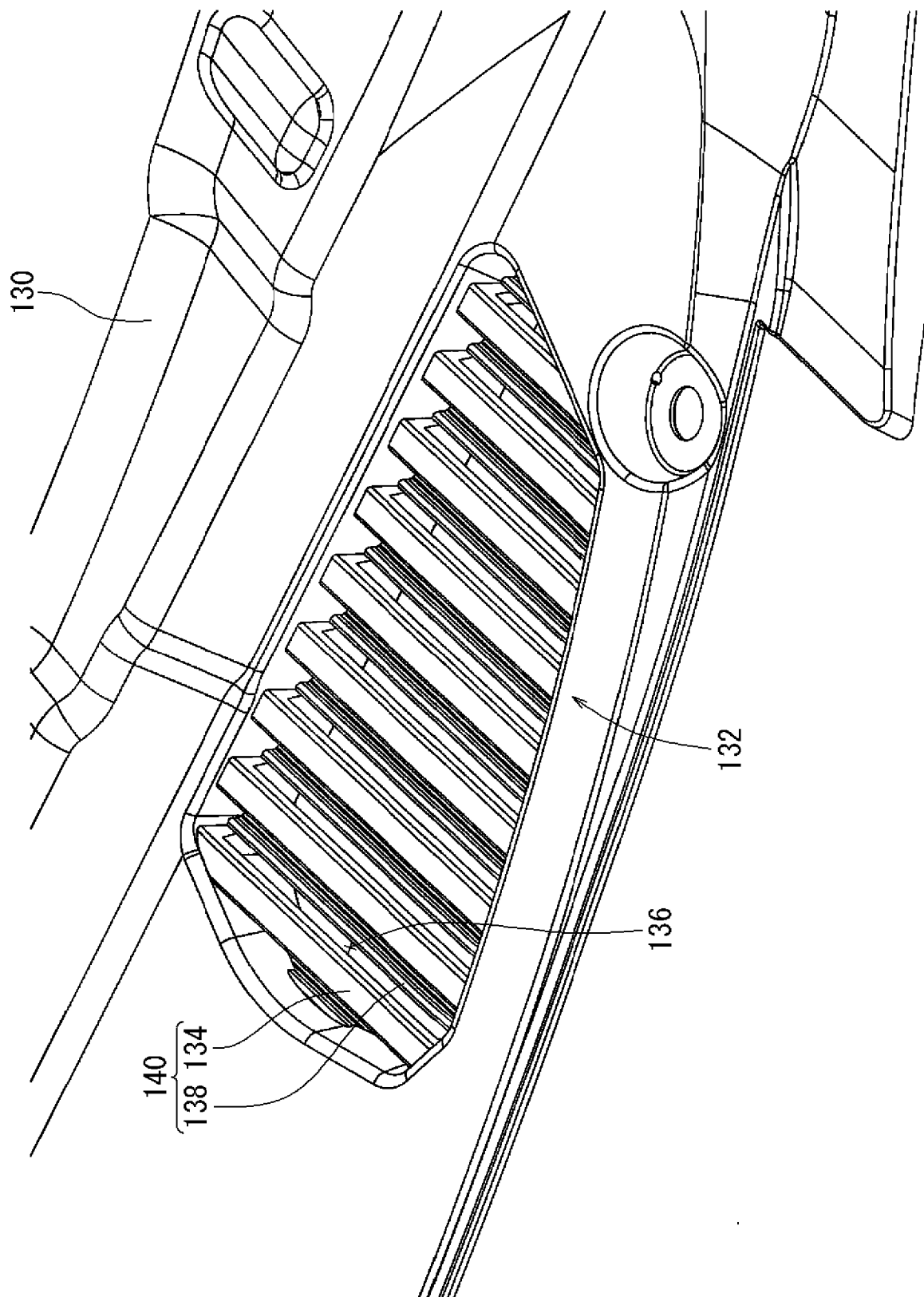
[図10]



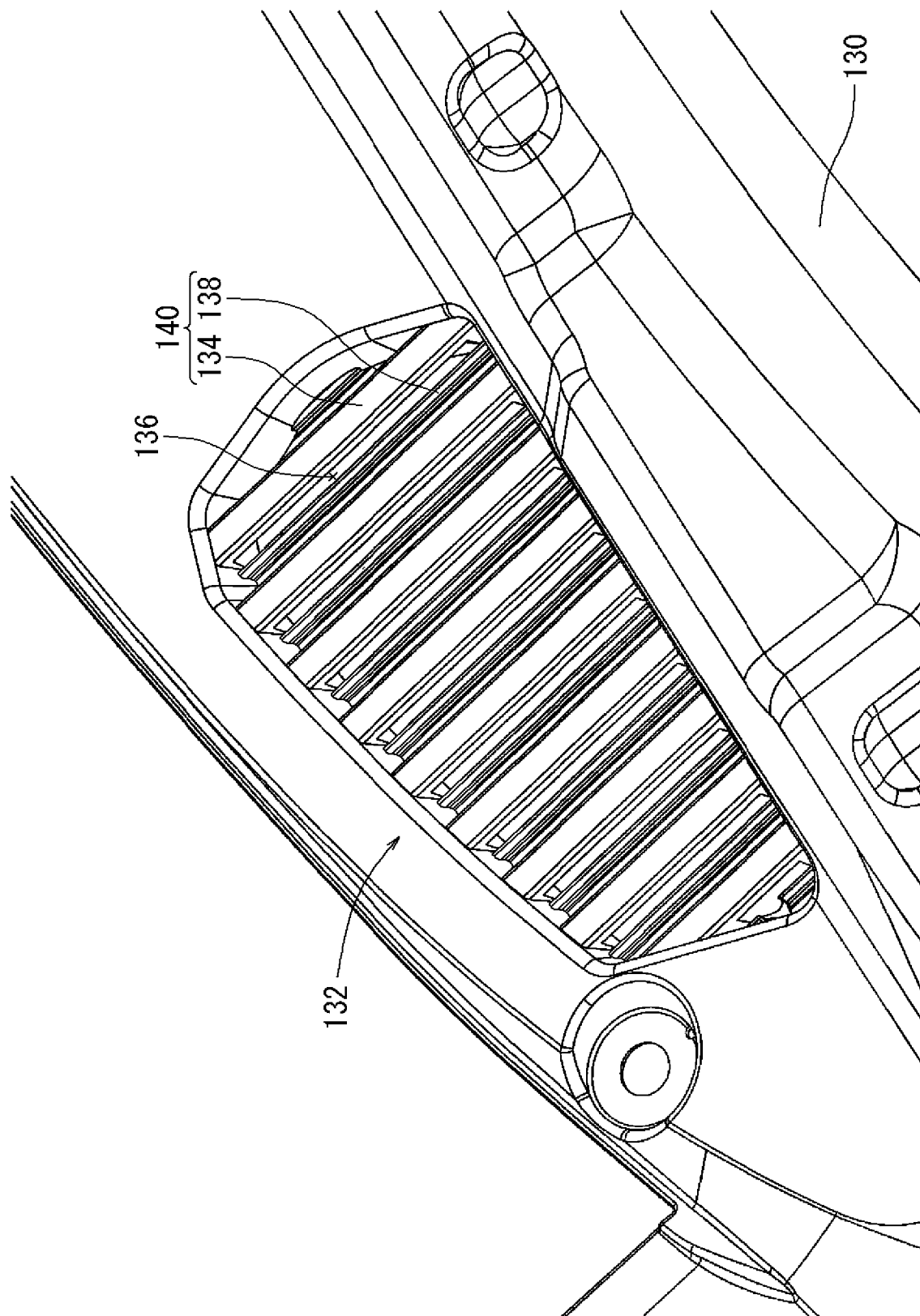
[図11]



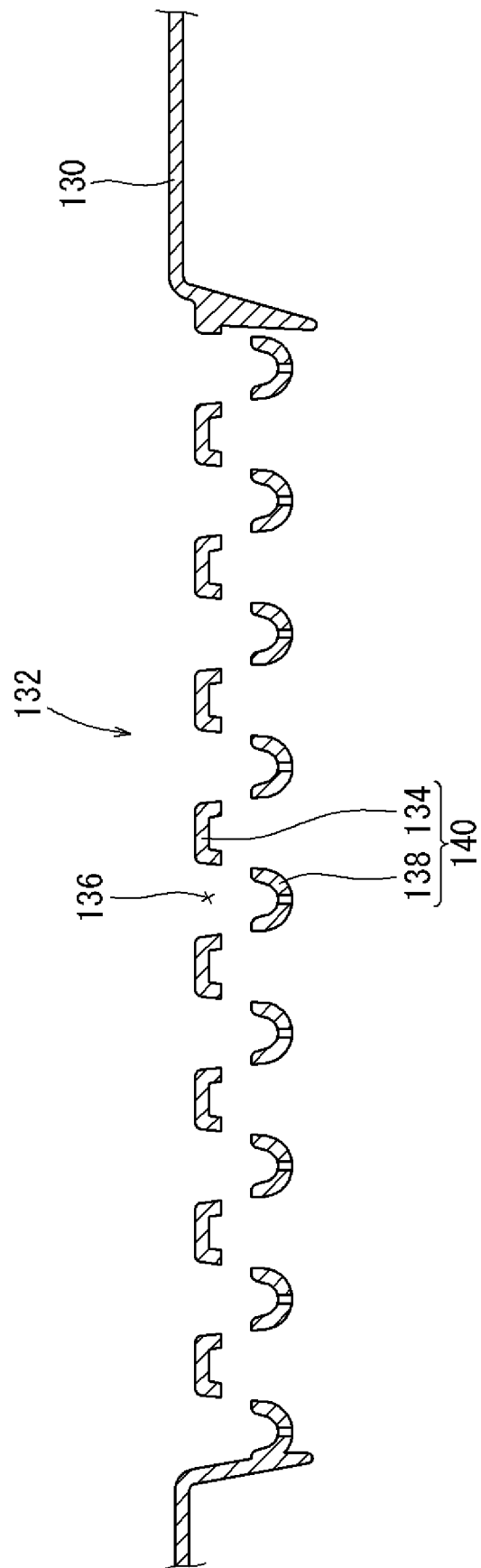
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/016018

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60K11/04(2006.01)i, B62D25/08(2006.01)i, B60R19/52(2006.01)n

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)

B60K11/04, B62D25/08, B60R19/52

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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2004-161264 A (Calsonic Kansei Corp.), 10 June 2004 (10.06.2004), entire text; all drawings (Family: none)	1-7
A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 60891/1991(Laid-open No. 12233/1993) (Mazda Motor Corp.), 19 February 1993 (19.02.1993), entire text; all drawings (Family: none)	1-7

☒ 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
21 June 2017 (21.06.17)

Date of mailing of the international search report
11 July 2017 (11.07.17)

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/JP2017/016018

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 2006-27596 A (Honda Motor Co., Ltd.), 02 February 2006 (02.02.2006), entire text; all drawings & JP 2012-101792 A & US 2006/0006012 A1 entire text; all drawings & US 2007/0221161 A1 & US 2010/0252346 A1 & US 2010/0252347 A1 & US 2011/0017535 A1 & US 2012/0298434 A1	1-7
P, A	JP 2017-43316 A (Toyota Motor Corp.), 02 March 2017 (02.03.2017), entire text; all drawings & US 2017/0057337 A1 entire text; all drawings & DE 102016214511 A1 & CN 106476613 A	1-7

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B60K11/04(2006.01)i, B62D25/08(2006.01)i, B60R19/52(2006.01)n

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. B60K11/04, B62D25/08, B60R19/52

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	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

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

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2004-161264 A（カルソニックカンセイ株式会社）2004.06.10, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-7
A	日本国実用新案登録出願 3-60891 号（日本国実用新案登録出願公開 5-12233 号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM（マツダ株式会社）1993.02.19, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-7

☒ 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

21.06.2017

国際調査報告の発送日

11.07.2017

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）

結城 健太郎

3D

3024

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 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 2006-27596 A (本田技研工業株式会社) 2006. 02. 02, 全文, 全図 & JP 2012-101792 A & US 2006/0006012 A1, 全文, 全図 & US 2007/0221161 A1 & US 2010/0252346 A1 & US 2010/0252347 A1 & US 2011/0017535 A1 & US 2012/0298434 A1	1-7
P, A	JP 2017-43316 A (トヨタ自動車株式会社) 2017. 03. 02, 全文, 全図 & US 2017/0057337 A1, 全文, 全図 & DE 102016214511 A1 & CN 106476613 A	1-7