(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
2015 年 10 月 22 日(22.10.2015)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2015/159674 A1

(51) 国際特許分類:
B62D 25/10 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2015/059248

(22) 国際出願日: 2015 年 3 月 25 日(25.03.2015)

(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 2014-086417 2014 年 4 月 18 日(18.04.2014) JP

(71) 出願人: 株式会社神戸製鋼所(KABUSHIKI KAISHA KOBE SEIKO SHO (KOBE STEEL, LTD.)) [JP/JP]; 〒6518585 兵庫県神戸市中央区脇浜海岸通二丁目２番４号 Hyogo (JP).

(72) 発明者: 大石 浩二(OISHI, Koji). 山崎 剛志(YAMAZAKI, Tsuyoshi). 石飛 秀樹(ISHITOBI, Hideki). 吉田 正敏(YOSHIDA, Masatoshi).

(74) 代理人: 鮫島 睦, 外(SAMEJIMA, Mutsumi et al.); 〒5300017 大阪府大阪市北区角田町８番１号梅田阪急ビルオフィスタワー青山特許事務所 Osaka (JP).

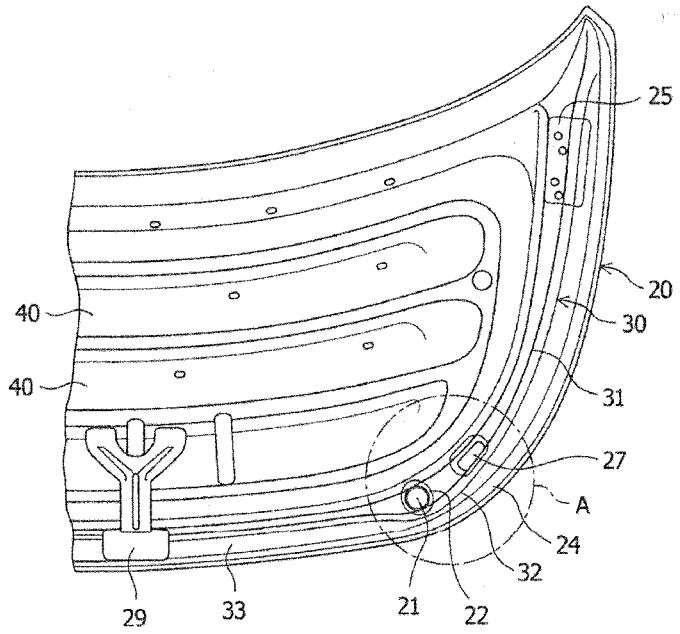
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, 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:
— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

(54) **Title**: CUSHION STRUCTURE FOR VEHICULAR HOOD

(54) 発明の名称 : 車両用フードのクッション構造



(57) **Abstract**: This cushion structure for a vehicular hood comprises an aluminum-made hood inner panel (20), a hood cushion, and a cushion bracket. An outer peripheral rib (30) is provided in a panel corner part (24) on the lower surface of the hood inner panel (20). An abutting part (21) is provided to the outer peripheral rib (30) in the panel corner part (24). The abutting part (21) has a recessed shape, and the upper part of the hood cushion abuts against the bottom surface of the abutting part.

(57) 要約: 車両用フードのクッション構造は、アルミ製のフードインナパネル（２０）と、フードクッションと、クッションブラケットと、を備える。フードインナパネル（２０）の下面のパネル角部（２４）には、外周リブ（３０）が設けられ、パネル角部（２４）の外周リブ（３０）には、当接部（２１）が配置される。当接部（２１）は、凹形状であり、その底面にフードクッションの上部が当接する。

WO 2015/159674 A1

明　細　書

発明の名称 ： 車両用フードのクッション構造

技術分野

[0001] 本発明は、フードインナパネルを有する車両用フードのクッション構造に関する。

背景技術

[0002] フロントフードパネル等の車両用のフードは、エンジンルームを車両上方から覆い、開閉可能に構成されるものである。当該フードは、外板を構成するフードアウタパネルと、内板を構成するフードインナパネルを有する（例えば、特許文献１）。

[0003] フードアウタパネルやフードインナパネルは、通常は、鉄製材料により形成されている。車両の軽量化のために、鉄製材料よりも軽い素材を用いることが求められている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２００８－０３０５７４号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] フードインナパネルを、例えば、アルミニウムを含む素材（例えば、アルミニウム合金）で形成する場合には、鉄製の場合の形状をそのまま置き換えるだけでは、当該パネルの機能を確保することができない可能性がある。パネルの各部分への荷重に対する耐久性や変形形態を改善する必要がある。

[0006] 鉄製パネルよりは剛性が低くまた脆さのあるアルミ製のパネルでフードインナパネルを構成するにためには、基本剛性を得ると共に局所的な応力をより緩和する必要がある。本案の基本構成では、外周閉断面を構成し、フードの車両上方からの荷重吸収のために中央部にビード形状を形成し、さらに、接合をなるべく少なくするために、これらを一体構造にしている。このよう

な複雑な構造を取り入れてパネル剛性を確保しつつ局所応力を緩和したインナパネルについて、特に応力集中しやすいパネル角部のフードクッションの当接部の荷重分散及び剛性確保が望まれる。

[0007] 本発明は上記課題を解決するためになされたものであって、その目的は、車両用フードのフードインナパネルを、アルミニウムを含む素材により形成したときに、当該パネルの角部の剛性を向上させ、荷重を分散できるようにすることである。

課題を解決するための手段

[0008] 上記目的を達成するため本発明に係る車両用フードのクッション構造は、エンジンルームを車両上方から開閉可能に覆う車両用フードの内板を構成し、アルミニウムを含む素材により形成されたフードインナパネルと、前記フードインナパネルの下面に形成された当接部に当接するフードクッションと、前記フードクッションを車体側で支持するクッションブラケットと、を有する車両用フードのクッション構造において、前記フードインナパネルの下面の少なくともパネル角部には、車幅方向及び車両後方に延びる外周リブが設けられ、前記パネル角部の外周リブに前記当接部を配置し、前記当接部は車両上方に凹む凹形状であり、その底面に前記フードクッションの車両上部が当接する。

[0009] また、本発明に係る車両用フードのクッション構造の一態様では、前記外周リブは、前記下面の基本面から車両下方に立設する内側稜線部と、前記内側稜線部の車両前方及び車幅方向外側で前記基本面から車両下方に立設する外側稜線部と、前記内側稜線部及び前記外側稜線部を繋ぐ下向き面部と、を備え、前記当接部の前記底面の形状及び前記当接部の前記凹形状の外周稜線の輪郭形状は、円形、楕円形または長円形であり、前記外周リブの前記内側稜線部の一部または前記外側稜線部の一部と、前記凹形状の外周稜線の一部とが、一体となるように構成されている。

[0010] また、本発明に係る車両用フードのクッション構造の一態様では、前記外周リブは、前記車体側面に沿って車両前後方向に延びる前後延設部と、車体

前部で車幅方向に延びる幅方向延設部と、前記前後延設部及び前記幅方向延設部が交わる部分からなるリブ角部とを備え、前記前後延設部の車両後部の前記下向き面部には、フードヒンジ取付面が形成され、前記当接部から前記フードヒンジ取付面までの前記外周リブは、前記外周リブの前記内側稜線部及び前記外側稜線部のうち少なくとも一方が、連続的に形成されている。

[0011] また、本発明に係る車両用フードのクッション構造の一態様では、前記外周リブの前記下向き面部の幅は、前記前後延設部から前記リブ角部へ向かうに従って広くなるように、または前記幅方向延設部から前記リブ角部へ向かうに従って広くなるように構成されている。

[0012] また、本発明に係る車両用フードのクッション構造の一態様では、前記外周リブの内側には、車幅方向に延びる複数の内側リブが設けられ、前記内側リブは、前記外周リブの前記内側稜線部に対して間隔を空けるように配置されている。

発明の効果

[0013] 本発明の一態様によれば、当接部の凹形状に荷重が作用するときは引張荷重となり、平面や凸形状に比べて発生する応力に耐えることができ、受けた荷重は外周リブで車両前後と車両幅方向内側に拡散させることが可能となる。

[0014] また、本発明の一態様によれば、外周リブを稜線部と平面部で構成することで、横断面視で台形形状となり、高い剛性を確保することができる。さらに、フードクッションの当接部の外周稜線が角のない曲線であることで局所的な応力の発生を低減でき、外周稜線と外周リブの稜線部が一体化することで、フードクッションの当接部の荷重を効率よく稜線に分散することが可能となる。

[0015] また、本発明の一態様によれば、稜線がなるべく長く車両用フードの外周に沿って形成されると、車両用フードの剛性を確保できると共に、各荷重部分を連絡することで荷重の分散も可能になる。さらに、パネル角部に連続する稜線部を後方へ延ばすことで、または車幅方向へ延ばすことで、荷重分散

できる範囲が大きくなる。特に、フードヒンジにはフード全体を支える大きな荷重が作用するので、外周リブの稜線部を連続して形成することで、フードクッションからの荷重をフードヒンジ取付面まで分散させることができ、逆に、フードヒンジで車両用フードを支えるとき、フード形状を維持するようにフードヒンジ取付面からパネル角部までの剛性を確保することが可能になる。

[0016] また、本発明の一態様によれば、車両用フードの剛性確保の拠点を２箇所のフードヒンジ取付面に加え、車両前部のパネル角部の２箇所の剛性を確保することで、車両用フードの形状を保持する剛性を確保することができる。このため、パネル角部の閉断面（フードインナパネルとフードアウタパネルとで形成する閉断面）を、パネル角部の周辺よりも大きく設定することができる。

[0017] また、本発明の一態様によれば、内側リブを設けることで、剛性が確保され、車両上方から車両用フードへの荷重に対して、変形して荷重を吸収することができる。一般にパネルにリブを張り巡らせることでパネルの剛性は向上する。しかし、リブがＴ字状に交差する部分に関しては、リブの稜線が途切れるために剛性低下となる懸念がある。外周リブの（特に前後延設部の）稜線部が途切れる状態では、剛性低下の要因となるので、本発明の一態様では、稜線部が途切れないように外周リブ及び内側リブを独立させている。これにより、フードインナパネルの剛性を向上させることができる。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]本発明に係る一実施形態の車両用フードのクッション構造を車両斜前方でやや下方から見た部分斜視図である。

[図2]図１のフードインナパネルの車両下方視で車幅方向中央から右側を示す部分下面図である。

[図3]図２のＡ部を拡大した拡大下面図である。

[図4]図３のＢ－Ｂ断面図である。

発明を実施するための形態

[0019] 以下、本発明に係る車両用フードのクッション構造の一実施形態について図面（図１～図４）を用いて説明する。図１は、本実施形態の車両用フードのクッション構造を車両斜前方でやや下方から見た概略斜視図であり、フロントフードパネル１０が少し開いた状態を示している。なお、図１では、車体本体側については仮想的に示している。図２は、図１のフードインナパネル２０の車両下方視で車幅方向中央から右側を示す部分下面図である。図３は、図２のＡ部を拡大した拡大下面図である。図４は、図３のＢ－Ｂ矢視の概略断面図である。

[0020] 本実施形態の車両用フードのクッション構造は、図１に示すように、車両用フード（フロントフードパネル１０）と、このフロントフードパネル１０を支持するフードクッション２と、このクッションを支持するクッションブラケット３を有する。また、当該構造を備える車両の前部には、ランプサポートブレース５、フードロックメンバ６及びエプロンサイドメンバ７を備えている。

[0021] エプロンサイドメンバ７は、車幅方向（図１において矢印Ａ１で示す。）に間隔を空けて一対に配置される。各エプロンサイドメンバ７は、車両前後方向に沿って配置されている。ランプサポートブレース５は、エプロンサイドメンバ７の車両前後方向（図１において矢印Ａ２で示す。）の前端部から車両上方に延びるように形成されている。フードロックメンバ６の車幅方向の両端部は、一対のランプサポートブレース５の車両上下方向（図１において矢印Ａ３で示す。）の上端部にそれぞれ取付けられている。フードロックメンバ６は、車幅方向に延び、一対のランプサポートブレース５を連結している。

[0022] フロントフードパネル１０は、車両前部のエンジンルームを車両上方から開閉可能に覆う部材で、外板を構成するフードアウタパネル１２と、内板を構成するフードインナパネル２０と、を備える。これらのパネル１２、２０は、アルミニウムを含む素材で、例えばアルミニウム合金で形成されている。

[0023] フードインナパネル２０は、フードアウタパネル１２に対して車両下方に車両上下方向間隔を空けて配置され、フードアウタパネル１２に固定されている。フードインナパネル２０には、図２及び図３に示すように、複数のリブが形成されている。この例では、外周リブ３０と、内側リブ４０が設けられている。これらのリブの形状は後で説明する。さらに、フードインナパネル２０の車両上下方向の下面（以下、車両下面）には、フードクッション２の車両上下方向の上部が当接する当接部２１が設けられている。また、フードインナパネル２０の車両前後方向の前部には、車両幅方向の中央（図２における左側）に、ストライカ取付部２９が設けられている。

[0024] クッションブラケット３は、図１に示すように、フードクッション２を車両上下方向の上部で支持する部材で、ランプサポートブレース５の車両上下方向の上端部から車両上方に延びるように形成される。フードクッション２は、クッションブラケット３の車両上下方向の上端部に配置される。このフードクッション２は、フードインナパネル２０の当接部２１に当接し、フロントフードパネル１０を支持する。

[0025] ここで、フードインナパネル２０の外周リブ３０、内側リブ４０及び当接部２１等について説明する。

[0026] 外周リブ３０は、フードインナパネル２０の車両下面に設けられるリブである。この外周リブ３０は、車両前部ではパネル角部２４に向かって車幅方向に延びており、パネル角部２４で車両後方に湾曲し、車両幅方向外側部では車両後方に延びている（図２）。すなわち、外周リブ３０は、フードインナパネル２０の外周部分に沿って設けられたリブである。図示は両略しているが、フードインナパネル２０の車両下方視左側についても、外周リブ３０が同様に設けられている。

[0027] 当該外周リブ３０は、前後延設部３１と、幅方向延設部３３と、リブ角部３２と、を有する。前後延設部３１は、車体側面に沿って車両前後方向に延びる。幅方向延設部３３は、車体前部で車幅方向に延びる。リブ角部３２は、前後延設部３１及び幅方向延設部３３が交わる部分からなる。

[0028] また、外周リブ３０は、図３及び図４に示すように、内側稜線部３５と、外側稜線部３６と、下向き面部３７と、を有する。内側稜線部３５は、フードインナパネル２０の車両下面の基本面３９から車両上下方向下向きに立設する。外側稜線部３６は、内側稜線部３５の車両前方及び車幅方向外側で、車両下面の基本面３９から車両上下方向下向きに立設する。下向き面部３７は、内側稜線部３５及び外側稜線部３６を繋ぐ。すなわち、外周リブ３０の横断面は、図４に示すように、車両下方に突出する台形形状となる。

[0029] 外周リブ３０の内側稜線部３５及び外側稜線部３６の距離、すなわち、下向き面部３７の幅は、前後延設部３１からリブ角部３２へ向かうに従って広くなる。同様に、当該幅は、幅方向延設部３３からリブ角部３２へ向かうに従って広くなる。

[0030] 当接部２１は、フードインナパネル２０の車両下面に設けられている。この当接部２１は、車両上方に凹む凹形状で、凹形状の底面には、フードクッション２の車両上部が当接する。このとき、フードクッション２と凹形状との間には、フードクッション２が自由に出入りできる程度の隙間がある。この当接部２１は、車幅方向両側のパネル角部２４に形成された外周リブ３０の領域内に形成されている。この例では、当接部２１は、外周リブ３０のリブ角部３２の領域内で、リブ角部３２の下向き面部３７内に形成される。

[0031] 当接部２１の底面の形状及び当接部２１の凹形状の外周稜線２２の輪郭形状は、円形である。凹形状の外周稜線２２の一部と、外周リブ３０の内側稜線部３５の一部及び外側稜線部３６の一部とが、一体となるように構成されている。すなわち、凹形状は、高さと幅を緩やかに変化させた構造である。

[0032] また、前後延設部３１の車両前後方向後部の下向き面部３７には、フードヒンジ取付面２５が形成されている。フードヒンジの図示は省略するが、当該フードヒンジは、フロントフードパネル１０を開閉可能にするために設けられる部材である。フードヒンジ取付面２５は、車幅方向両側それぞれの外周リブ３０の前後延設部３１に設けられる。図２では、車両下方視右側のみを示している。

[0033] 当接部２１からフードヒンジ取付面２５までは、外周リブ３０の内側稜線部３５が連続的に延びるように形成されている。同様に、当接部２１からフードヒンジ取付面２５まで、外側稜線部３６が連続的に延びている。

[0034] 内側リブ４０は、図２に示すように、フードインナパネル２０の車両下面内で、外周リブ３０の内側に複数形成されている。これらの内側リブ４０は、それぞれが車幅方向に延び、互いに車両前後方向に間隔を空けて形成されている。内側リブ４０は、外周リブ３０の内側稜線部３５に対して間隔を空けるように配置されている。

[0035] また、外周リブ３０は、車幅方向両側のフードヒンジ取付面２５同士の間も繋ぐように構成され、フードインナパネル２０の外周全周にわたりスムーズな断面が繋がる構造としている。

[0036] 以上の説明からわかるように本実施形態によれば、当接部２１の凹形状に荷重が作用するときは引張荷重となり、平面や凸形状に比べて発生する応力に耐えることができ、受けた荷重は外周リブ３０で車両前後と車両幅方向内側に拡散させることが可能となる。

[0037] また、本実施形態によれば、外周リブ３０を稜線部３５、３６と平面部３７で構成することで、横断面視で台形形状となり、高い剛性を確保することができる。さらに、フードクッション２の当接部２１の外周稜線２２が、車両下方視で角のない曲線であることで、局所的な応力の発生を低減でき、外周稜線２２と外周リブ３０の稜線部３５、３６が一体化することで、フードクッション２の当接部２１の荷重を効率よく稜線部３５、３６に分散することが可能となる。

[0038] また、稜線部３５、３６がなるべく長く車両用フードの外周に沿って形成されると、フードインナパネル２０の剛性を確保できると共に、各荷重部分を連絡することで荷重の分散も可能になる。この例では、外周リブ３０を、フードヒンジ取付面２５からストライカ取付部２９まで途切れなくスムーズにつなげることで、応力の集中をさらに抑え、分散させることが可能となる。

[0039] さらに、パネル角部２４に連続する稜線部３５、３６を後方へ延ばすことで、または車幅方向へ延ばすことで荷重分散できる範囲が大きくなる。特に、フードヒンジには、フード全体を支える大きな荷重が作用するので、外周リブ３０の稜線部３５、３６を連続して形成することで、フードクッション２からの荷重をフードヒンジ取付面２５まで分散させることができる。一方で、フードヒンジで車両用フードを支えるとき、車両用フードの形状を維持するようにフードヒンジ取付面２５からパネル角部２４までの剛性を確保することが可能になる。

[0040] フードインナパネル２０の剛性確保の拠点を２箇所のフードヒンジ取付面２５に加え、車両前部のパネル角部２４の２箇所の剛性を確保することで、フードインナパネル２０の形状を保持する剛性を確保することができる。このためにパネル角部２４の閉断面、この例では、フードインナパネル２０とフードアウタパネル１２とで形成する閉断面を、パネル角部２４の周辺よりも大きく設定することができる。

[0041] 内側リブ４０を設けることで、剛性が確保され、車両上方から車両用フードへの荷重に対して、変形して荷重を吸収することができる。

[0042] 一般にパネルにリブを張り巡らせることでパネルの剛性は向上する。しかし、リブがＴ字状に交差する部分に関しては、リブの稜線が途切れるために剛性低下となる懸念がある。外周リブ３０の特に前後延設部３１は稜線部３５、３６が途切れると、剛性低下の要因となるので、本実施形態では、稜線部３５、３６が途切れないように外周リブ３０及び内側リブ４０を独立させている。これにより、フードインナパネル２０の剛性が向上する。

[0043] さらに、ホットワックス作業口２７を、クッションの当接部２１と同様に、稜線内（下向き面部３７）に凹形状で設定することにより、フードクッション２からの入力が、ホットワックス作業口２７の周辺に集中することを抑制できる。

[0044] 上記実施形態の説明は、本発明を説明するための例示であって、特許請求の範囲に記載の発明を限定するものではない。また、本発明の各部構成は上

記実施形態に限らず、特許請求の範囲に記載の技術的範囲内で種々の変形が可能である。

[0045] 上記実施形態では、フードインナパネル２０及びフードアウタパネル１２の両方をアルミニウム合金製としているが、これに限られない。フードアウタパネル１２は、鋼鉄製や樹脂製でもよい。

[0046] また、当接部２１の底面の形状及び当接部２１の凹形状の外周稜線２２の輪郭形状は円形であるが、これに限らず、楕円形または長円形でもよい。

[0047] 上記例では、当接部２１から前記フードヒンジ取付面２５までは、外周リブ３０の内側稜線部３５及び外側稜線部３６の両方が連続的に延びているが、これに限らない。内側稜線部３５及び外側稜線部３６のうち少なくとも一方が延びていればよい。

[0048] また、当接部２１において、凹形状の外周稜線２２の一部と、外周リブ３０の内側稜線部３５の一部及び外側稜線部３６の一部とが、一体となるように構成されているが、これに限らない。どちらか一方が一体となればよい。

符号の説明

[0049] １　フロントフード
２　フードクッション
３　クッションブラケット
５　ランプサポートブレース
６　フードロックメンバ
７　エプロンサイドメンバ
１０　フロントフードパネル
１２　フードアウタパネル
２０　フードインナパネル
２１　当接部
２２　外周稜線
２４　パネル角部
２５　フードヒンジ取付面

２７　ホットワックス作業口

２９　ストライカ取付部

３０　外周リブ

３１　前後延設部

３２　リブ角部

３３　幅方向延設部

３５　内側稜線部

３６　外側稜線部

３７　下向き面部

３９　基本面

４０　内側リブ

請求の範囲

[請求項1] エンジンルームを車両上方から開閉可能に覆う車両用フードの内板を構成し、アルミニウムを含む素材により形成されたフードインナパネルと、

前記フードインナパネルの下面に形成された当接部に当接するフードクッションと、

前記フードクッションを車体側で支持するクッションブラケットと、

を有する車両用フードのクッション構造において、

前記フードインナパネルの下面の少なくともパネル角部には、車幅方向及び車両後方に延びる外周リブが設けられ、

前記パネル角部の外周リブに前記当接部を配置し、

前記当接部は車両上方に凹む凹形状であり、その底面に前記フードクッションの車両上部が当接することを特徴とする車両用フードのクッション構造。

[請求項2] 前記外周リブは、前記下面の基本面から車両下方に立設する内側稜線部と、前記内側稜線部の車両前方及び車幅方向外側で前記基本面から車両下方に立設する外側稜線部と、前記内側稜線部及び前記外側稜線部を繋ぐ下向き面部と、を備え、

前記当接部の前記底面の形状及び前記当接部の前記凹形状の外周稜線の輪郭形状は、円形、楕円形または長円形であり、

前記外周リブの前記内側稜線部の一部または前記外側稜線部の一部と、前記凹形状の外周稜線の一部とが、一体となるように構成されていることを特徴とする請求項１に記載の車車両用フードのクッション構造。

[請求項3] 前記外周リブは、前記車体側面に沿って車両前後方向に延びる前後延設部と、車体前部で車幅方向に延びる幅方向延設部と、前記前後延設部及び前記幅方向延設部が交わる部分からなるリブ角部と、を備え

、

前記前後延設部の車両後部の前記下向き面部には、フードヒンジ取付面が形成され、

前記当接部から前記フードヒンジ取付面までの前記外周リブは、前記外周リブの前記内側稜線部及び前記外側稜線部のうち少なくとも一方が、連続的に形成されていることを特徴とする請求項２に記載の車両用フードのクッション構造。

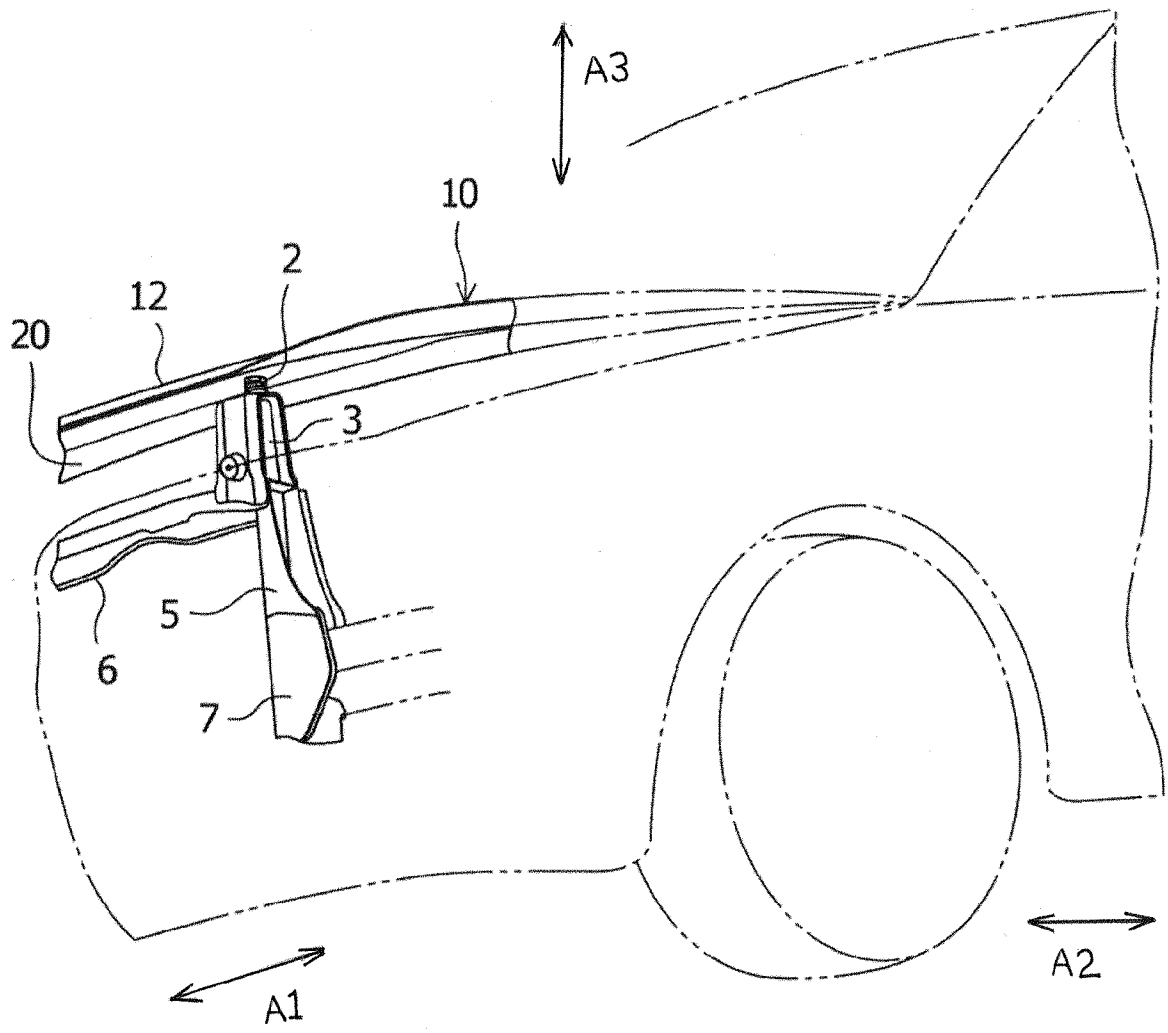
[請求項4] 前記外周リブの前記下向き面部の幅は、前記前後延設部から前記リブ角部へ向かうに従って広くなるように、または前記幅方向延設部から前記リブ角部へ向かうに従って広くなるように構成されていることを特徴とする請求項２に記載の車両用フードのクッション構造。

[請求項5] 前記外周リブの前記下向き面部の幅は、前記前後延設部から前記リブ角部へ向かうに従って広くなるように、または前記幅方向延設部から前記リブ角部へ向かうに従って広くなるように構成されていることを特徴とする請求項３に記載の車両用フードのクッション構造。

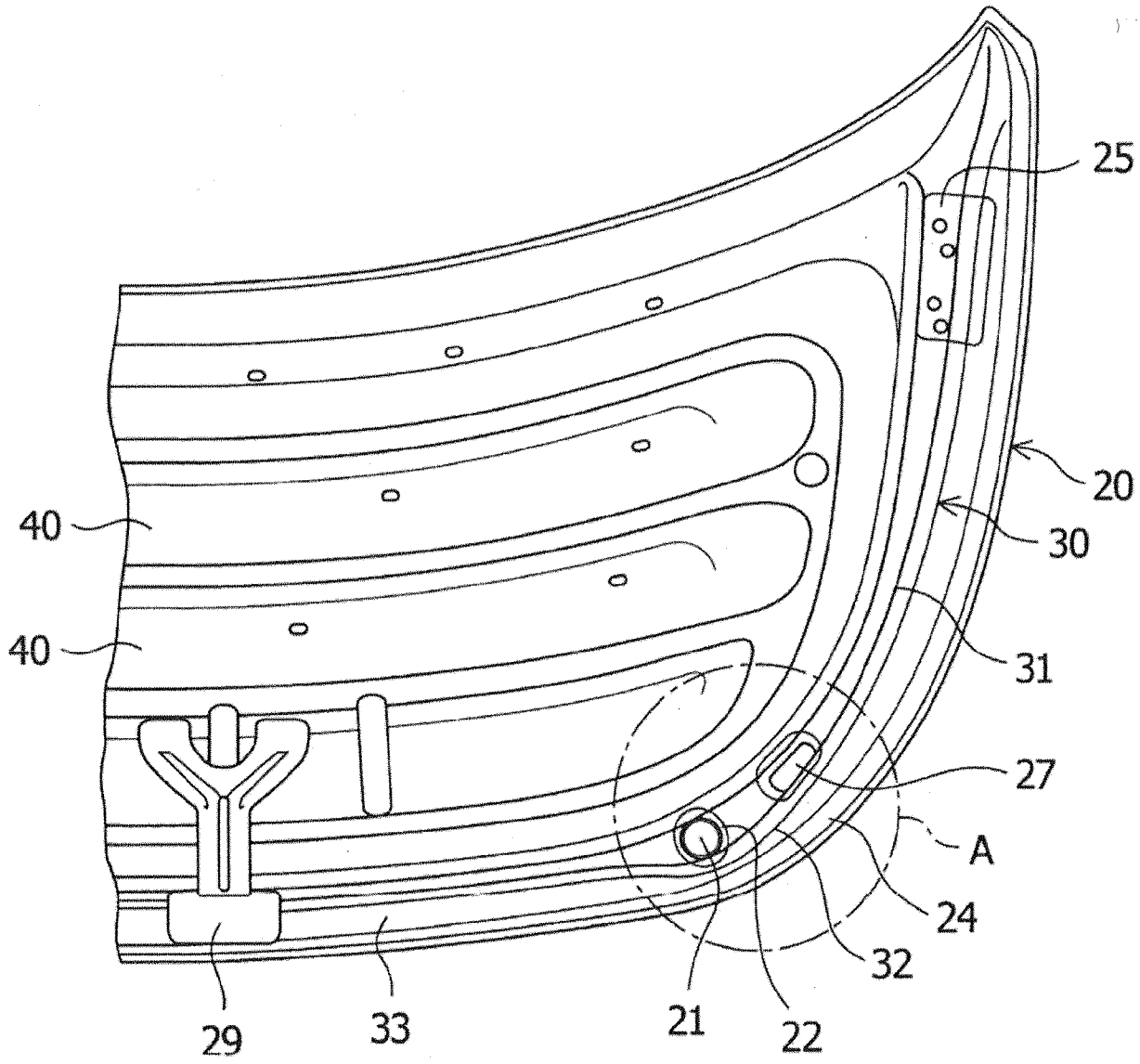
[請求項6] 前記外周リブの内側には、車幅方向に延びる複数の内側リブが設けられ、

前記内側リブは、前記外周リブの前記内側稜線部に対して間隔を空けるように配置されていることを特徴とする請求項２ないし請求項５のいずれか一項に記載の車両用フードのクッション構造。

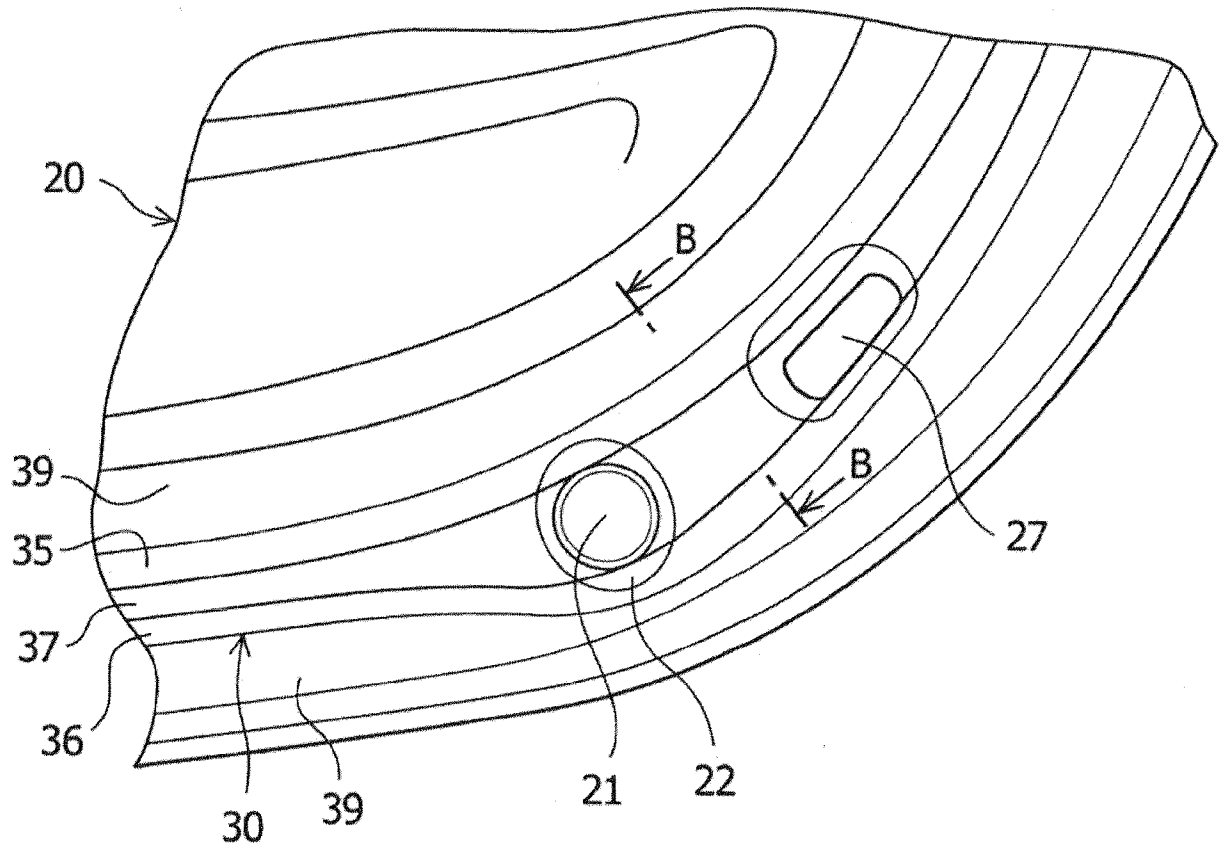
[図1]



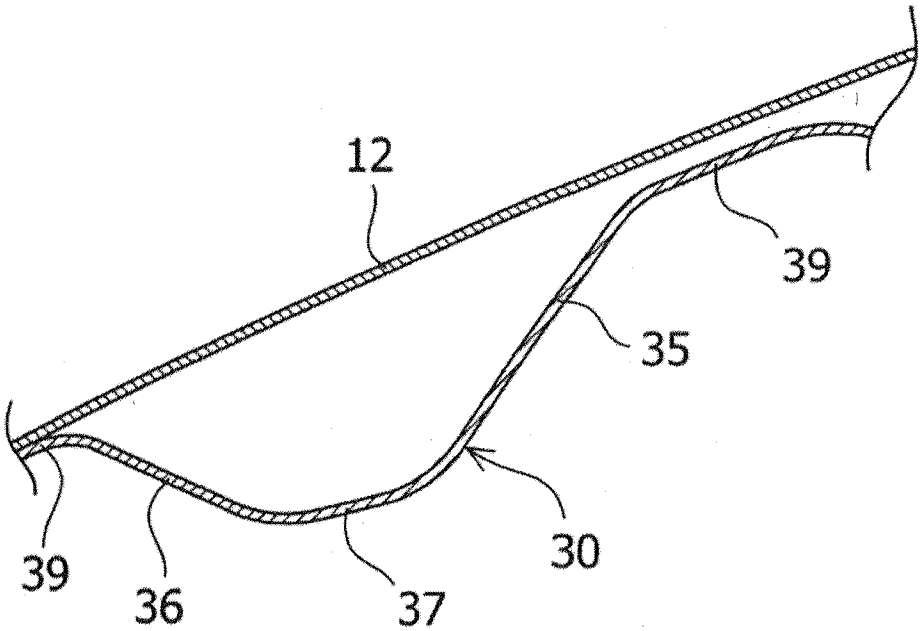
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2015/059248

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B62D25/10(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)
B62D25/10

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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 A	JP 2001-301658 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 31 October 2001 (31.10.2001), paragraphs [0028] to [0031]; fig. 1, 4 (Family: none)	1,3,6 2,4-5
Y	JP 2013-123959 A (Toyota Motor Corp.), 24 June 2013 (24.06.2013), paragraphs [0034] to [0036]; fig. 2, 4 (Family: none)	1,3,6
Y	JP 7-2367 Y2 (Toyota Motor Corp.), 25 January 1995 (25.01.1995), page 2, column 3, line 37 to column 4, line 20; fig. 1 (Family: none)	1,3,6

☒ 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	Date of mailing of the international search report
02 June 2015 (02.06.15)	16 June 2015 (16.06.15)
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/JP2015/059248

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2006-96282 A (Mazda Motor Corp.), 13 April 2006 (13.04.2006), paragraphs [0021] to [0023]; fig. 1 to 3 & US 2006/0064845 A1 & EP 1642786 A2	1,3,6
Y	JP 2008-24193 A (Kobe Steel, Ltd.), 07 February 2008 (07.02.2008), claim 1; fig. 1 (Family: none)	6
P,A	JP 2014-83879 A (Toyota Motor Corp.), 12 May 2014 (12.05.2014), entire text; all drawings & WO 2014/061383 A1	1

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１５／０５９２４８

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

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

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	１９７１－２０１５年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１５年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１５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
Y A	JP 2001-301658 A（日産自動車株式会社）2001.10.31, 段落[0028]-[0031],図 1,4（ファミリーなし）	1, 3, 6 2, 4 - 5
Y	JP 2013-123959 A（トヨタ自動車株式会社）2013.06.24, 段落[0034]-[0036],図 2,4（ファミリーなし）	1, 3, 6
Y	JP 7-2367 Y2（トヨタ自動車株式会社）1995.01.25, 2 頁 3 欄 37 行-4 欄 20 行,第 1 図（ファミリーなし）	1, 3, 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	国際調査報告の発送日
０２．０６．２０１５	１６．０６．２０１５

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　３Ｄ　９６２０
田合　弘幸
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
Y	JP 2006-96282 A (マツダ株式会社) 2006.04.13, 段落[0021]-[0023],図 1-3 & US 2006/0064845 A1 & EP 1642786 A2	1, 3, 6
Y	JP 2008-24193 A (株式会社神戸製作所) 2008.02.07, 請求項 1,図 1 (ファミリーなし)	6
P,A	JP 2014-83879 A (トヨタ自動車株式会社) 2014.05.12, 全文,全図 & WO 2014/061383 A1	1