

(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
2020年9月3日(03.09.2020)



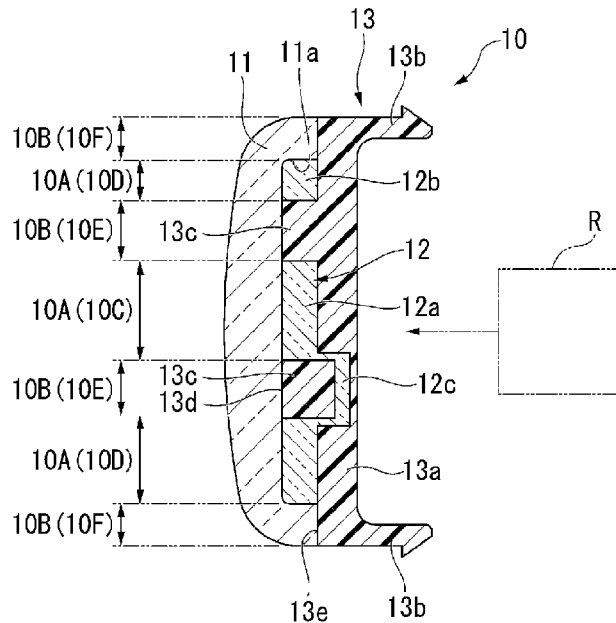
(10) 国際公開番号

WO 2020/175507 A1

- (51) 国際特許分類:
G01S 7/03 (2006.01) *H01Q 1/42* (2006.01)
B60R 13/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/007588
- (22) 国際出願日: 2020年2月26日(26.02.2020)
- (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 2019-036035 2019年2月28日(28.02.2019) JP
- (71) 出願人: 株式会社ファルテック (FALTEC CO., LTD.) [JP/JP]; 〒2120013 神奈川県川崎市幸区堀川町580番地 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: ▲ 柳 ▼ 大介 (YANAGI Daisuke); 〒2120013 神奈川県川崎市幸区堀川町580番地 株式会社ファルテック内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 松沼 泰史, 外 (MATSUNUMA Yasushi et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目9番2号 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, 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,

(54) Title: RADAR COVER

(54) 発明の名称: レーダカバー



(57) Abstract: A radar cover (10) is provided with a transparent member (11), a base member (13) which is disposed on a rear surface of the transparent member (11) and which supports the transparent member (11), and an inner emblem (12) disposed between the transparent member (11) and the base member (13), wherein the inner emblem (12) is provided with: an island portion (12a) the perimeter of which is surrounded by a portion of the base member (13) when viewed from a stacking direction; a peripheral portion (12b) disposed spaced apart from the island portion (12a) when viewed from the stacking direction; and a connecting portion (12c) which is embedded in the base member (13) and which connects the



WO 2020/175507 A1

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,
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))

island portion (12a) and the peripheral portion (12b), when viewed from the stacking direction.

(57) 要約 : 透明部材 (11) と、透明部材 (11) の背面に配置されると共に透明部材 (11) を支持するベース部材 (13) と、透明部材 (11) とベース部材 (13) との間に配置されるインナエンブレム (12) とを備るレーダカバー (10) であって、インナエンブレム (12) が、積層方向から見て周囲がベース部材 (13) の一部に囲まれた島部 (12a) と、積層方向から見て島部 (12a) と離間して配置された周辺部 (12b) と、積層方向から見てベース部材 (13) に埋設されると共に島部 (12a) と周辺部 (12b) とを接続する接続部 (12c) とを備えている。

明 細 書

発明の名称：レーダカバー

技術分野

[0001] 本発明は、レーダカバーに関する。

本願は、2019年2月28日に日本国に出願された特願2019-036035号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] 近年、ミリ波等の電波を用いて車両の周囲の障害物等を検知するレーダユニットが車両に搭載されている。このようなレーダユニットは、エンブレム等の識別マークが形成されたレーダカバーに前方から覆われた状態で車両の内部に配置されている。レーダカバーは、レーダユニットにおいて送受信される電波を極力減衰させずに透過可能である必要がある。一方で、レーダカバーに形成されたエンブレム等の識別マークの質感を高めるためには、レーダカバーの一部に対して金属光沢を付与する必要がある。このため、レーダカバーでは、例えばレーダカバーの表面側に配置される透明部材とレーダカバーの背面側に配置される支持部材との間に、電波を透過可能なインジウム等の蒸着層やスパッタリング層が設けられた有色コアを配置している（特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本国特開2011-46183号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、上述のようなレーダカバーにおいては、意匠を形成するための印刷層を透明部材の背面に対して設ける場合がある。この印刷層を設けるためには、レーダカバーの製造工程中に、当然に印刷層を形成する工程を設ける必要がある。このため、印刷層を形成する工程を削減するために、従来印

刷層を設けていた領域で、透明部材越しに支持部材を露出させ、印刷層に換えて支持部材によって意匠を形成することが考えられる。

[0005] しかしながら、例えば金属光沢を付与する領域が支持部材に全周が囲まれた小さな島部を有する場合には、島部ごとに個別の有色コアを設ける必要が生じ、必要に応じて多数の有色コアを製造及び管理する必要が生じる。

[0006] 本発明は、上述する事情に鑑みてなされ、レーダカバーにおいて、周囲が支持部材に囲まれた金属色等を有する島状の有色領域を容易に形成可能とすることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明の第1の態様は、透明部材と、上記透明部材の背面に配置されると共に上記透明部材を支持する支持部材と、上記透明部材と上記支持部材との間に配置される有色コアとを備えるレーダカバーであって、上記有色コアが、上記透明部材、上記有色コア及び上記支持部材の積層方向から見て周囲が上記支持部材の一部に囲まれた島部と、上記積層方向から見て上記島部と離間して配置された周辺部と、上記積層方向から見て上記支持部材に埋設されると共に上記島部と上記周辺部とを接続する接続部とを備える。

[0008] 本発明の第2の態様は、上記第1の態様において、上記接続部が、上記島部の背面と上記周辺部の背面とを接続すると共に、上記島部の背面及び上記周辺部の背面よりも上記支持部材の背面寄りに配置されている。

[0009] 本発明の第3の態様は、上記第1または第2の態様において、1つの上記島部に対して複数の上記接続部が接続されている。

[0010] 本発明の第4の態様は、上記第1～第3いずれかの態様において、上記積層方向から見て、上記周辺部の外側に位置する上記支持部材の表面位置と、上記周辺部と上記島部との間に位置する上記支持部材の表面位置とが異なる。

発明の効果

[0011] 本発明の上記態様に係るレーダカバーによれば、有色コアが、透明部材、有色コア及び支持部材の積層方向から見て、支持部材に埋設されて島部と周

辺部とを接続する接続部を備えている。このため、島部と周辺部とが外部から視認されない領域で接続され、島部を周辺部と一体化することができる。このため、本発明の上記態様に係るレーダカバーによれば、島部ごとに個別の有色コアを製造及び管理する必要がなく、レーダカバーにおいて、周囲が支持部材に囲まれた金属色等を有する島状の有色領域を容易に形成することが可能となる。

図面の簡単な説明

- [0012] [図1A]本発明の一実施形態におけるレーダカバーを備えるラジエータグリルの正面図である。
- [図1B]本発明の一実施形態のレーダカバーの拡大正面図である。
- [図2]図1BのA-A断面図である。
- [図3]本発明の一実施形態におけるレーダカバーの製造方法について説明するための概略図である。
- [図4]本発明の一実施形態におけるレーダカバーの変形例を示す模式的な断面図である。
- [図5]本発明の一実施形態におけるレーダカバーの変形例を示す拡大正面図である。
- [図6]本発明の一実施形態におけるレーダカバーの変形例を示す模式的な断面図である。

発明を実施するための形態

- [0013] 以下、図面を参照して、本発明に係るレーダカバーの一実施形態について説明する。
- [0014] 図1Aは、本実施形態のレーダカバー10を備えるラジエータグリル1の正面図である。また、図1Bは、本実施形態のレーダカバー10の拡大正面図である。また、図2は、本実施形態のレーダカバー10の断面を示す図であり、図1BのA-A断面図である。
- [0015] ラジエータグリル1は、車両のエンジンルームに通じる開口を塞ぐように車両の前面に設けられており、エンジンルームへの通気を確保しかつエンジ

ンルームへの異物の進入を防止している。ラジエータグリル 1 の中央には、エンジンルーム内に配置されるレーダユニット R（図 2 参照）に対向するようにしてレーダカバー 10 が設けられている。レーダユニット R は、例えばミリ波を発信する発信部、反射波を受信する受信部、及び、演算処理を行う演算部等を有している。このレーダユニット R は、レーダカバー 10 を透過する電波の送受信を行い、受信した電波に基づいて車両の周囲状況を検知する。例えば、レーダユニット R は、障害物までの距離や障害物の相対速度等を算出して出力する。

[0016] レーダカバー 10 は、レーダユニット R を車両の正面側から見て覆うように配置されている。つまり、レーダカバー 10 は、背面をレーダユニット R に向けて配置されている。このレーダカバー 10 は、図 1 B に示すように、車両の正面側から見て、金属光沢を有する光輝領域 10 A と、黒色の黒色領域 10 B を有する部品である。

[0017] なお、図 1 B に示すように、光輝領域 10 A は、黒色領域 10 B に囲まれた島部光輝領域 10 C と、島部光輝領域 10 C と離間して島部光輝領域 10 C を囲う周辺光輝領域 10 D とを有している。また、黒色領域 10 B は、「A」の文字を形成する文字型黒色領域 10 E と、レーダカバー 10 の外縁部に枠状に設けられた枠状黒色領域 10 F とを有している。つまり、本実施形態においては、車両の正面側から見て、中央部に島部光輝領域 10 C が配置され、この島部光輝領域 10 C を外側から囲うように文字型黒色領域 10 E が配置され、さらに文字型黒色領域 10 E を外側から囲うように周辺光輝領域 10 D が配置され、さらに周辺光輝領域 10 D を囲うように枠状黒色領域 10 F が配置されている。

[0018] なお、本実施形態においては、「A」の文字を形成する文字型黒色領域 10 E を有することによって、「A」の文字形状の意匠を有するレーダカバー 10 に本発明を適用した例について説明しているが、本発明はこれに限定されない。有色領域が島状の領域と、この島状の領域と離間する周辺領域とを有するレーダカバーに対して本発明を適用することができる。例えば、車両

メーカーのエンブレム等を示す図形や文字が形成されたレーダカバーに本発明を適用することができる。

[0019] このようなレーダカバー10は、図2に示すように、透明部材11と、インナエンブレム12（有色コア）と、ベース部材13（支持部材）とを備えている。なお、以下の説明においては、透明部材11、インナエンブレム12及びベース部材13が積層された方向（レーダカバー10の厚さ方向であってレーダユニットRとレーダカバー10の配列方向）を積層方向と称する。また、車両に搭載された状態でレーダカバー10の車両外側に向けられる側を表側とし、車両に搭載された状態でレーダカバー10の車両内側に向けられる側を背側とする。

[0020] 透明部材11は、レーダカバー10の最も表側に配置される略矩形状の部位であり、電波透過性を有する透明材料（着色透明を含む）により形成されている。この透明部材11は、車両の外部からのインナエンブレム12の視認性を高めるため、表側の面が円滑面とされている。また、透明部材11の背面（背側の面）には、インナエンブレム12が配置される凹部11aが形成されている。

[0021] 凹部11aは、インナエンブレム12が嵌合される部位であり、収容されたインナエンブレム12を車両の外側から立体的に視認可能とする。このような凹部11aにインナエンブレム12が収容されることによって、上述の光輝領域10A（本実施形態においては、島部光輝領域10C及び周辺光輝領域10Dと）が形成される。

[0022] このような透明部材11は、例えば、無色のPC（ポリカーボネート）やPMMA（ポリメタクリル酸メチル樹脂）等の透明合成樹脂によって形成されており、1.5mm～10mm程度の厚さとされている。また、透明部材11の表側の面には、必要に応じて、傷付き防止のためのハードコート処理、又はウレタン系塗料のクリヤコート処理が施される。なお、耐傷性を備える透明合成樹脂であれば、これらの傷付き防止処理は不要である。

[0023] インナエンブレム12は、上述の光輝領域10Aを形成する部材であり、

島部光輝領域10Cを形成する島部12aと、周辺光輝領域10Dを形成する周辺部12bとを備えている。島部12aは、上述の積層方向から見て、ベース部材13の一部である文字型部13cによって全周が囲まれている。この島部12aは、積層方向から見ると、全周がベース部材13の一部に囲まれているため、周辺部12bと離間されている。周辺部12bは、島部12aをベース部材13の文字型部13cを介して外側から囲う部位である。

[0024] また、本実施形態においてインナエンブレム12は、島部12aと周辺部12bとを接続する接続部12cを有している。この接続部12cは、積層方向から見てベース部材13に埋設されており、レーダカバー10の表側から透明部材11を介して視認されてない部位である。このような接続部12cは、本実施形態においてベース部材13の一部である文字型部13cよりもレーダカバー10の背面側に配置されており、表側が文字型部13cによって覆われている。

[0025] また、本実施形態において、接続部12cは、島部12aの背面と周辺部12bの背面とを接続すると共に、島部12aの背面及び周辺部12bの背面よりもベース部材13の背面寄りに配置されている。つまり、接続部12cは、島部12aの背面と周辺部12bの背面とに接続されており、島部12a及び周辺部12bよりもインナエンブレム12の背面側に配置されている。

[0026] このようなインナエンブレム12は、図2等には示していないものの、樹脂製の基部と、基部の表面側に形成された金属光沢を有する光輝性膜とを有している。また、インナエンブレム12は、必要に応じて、ベースコート層及びトップコート層を有している。

[0027] 基部は射出成形等によって成形されており、例えばABS、PC又はPET等の合成樹脂によって形成されている。ベースコート層は、基部と光輝性膜との間に形成されており、透明（着色透明を含む）な合成樹脂を用いたクリヤー塗装によって形成され、基部と光輝性膜との密着性を向上させる。光輝性膜は、基部の表側の面に被さるように配置された金属光輝性を備える層

であり、インジウム（In）等を含む金属色の薄膜である。この光輝性膜は、例えば多数の微細な隙間を有する不連続膜であり、これらの隙間を通じて電波を透過可能とされている。トップコート層は、光輝性膜を覆うように光輝性膜上に形成されており、光輝性膜を保護する層であり、例えば、透明（着色透明を含む）な合成樹脂を用いたクリアー塗装によって形成されている。なお、ベースコート層及びトップコート層は、酸化ケイ素（SiO_x）を含む透明セラミックコート層とすることもできる。この場合には、クリアー塗装等によって形成される樹脂を含むベースコート層やトップコート層と比較して高い耐熱性を有すると共に、高い電波透過性を有する。

[0028] このように、本実施形態においては、島部12aは、接続部12cを介して周辺部12bと一体化されている。このため、インナエンブレム12は、島部12a、周辺部12b及び接続部12cを有する単一部分とされている。また、本実施形態においてインナエンブレム12を単体で見た場合には、接続部12cが設けられた領域を除いて、島部12aと周辺部12bとの間の領域は、上述の積層方向に貫通された貫通領域とされている。

[0029] ベース部材13は、透明部材11の背面に固着されてインナエンブレム12を透明部材11の背面側から支持する部位であり、黒色の樹脂材料から形成されている。このベース部材13は、支持基板部13aと、係合部13bと、文字型部13cとを備えている。

[0030] 支持基板部13aは、透明部材11の背面に対して固着された部位である。積層方向から見た支持基板部13aの外縁部は、透明部材11を介して外部から視認可能とされており、枠状黒色領域10Fを形成している。また、支持基板部13aは、透明部材11の凹部11aに収容されたインナエンブレム12の背面に対して固着されており、インナエンブレム12を表面が凹部11aの内壁面に当接された状態で支持する。

[0031] なお、支持基板部13aは、インナエンブレム12の接続部12cを避けた領域にてインナエンブレム12の背面と固着されている。つまり、支持基板部13aは、インナエンブレム12の島部12aの背面と、周辺部12b

の背面とに固着されている。一方、支持基板部13aは、インナエンブレム12の接続部12cについては、内側に收容するように保持している。

[0032] 係合部13bは、根本が支持基板部13aの背面に接続され、支持基板部13aの背面側からレーダユニットR側（エンジンルーム側）に向けて延出された部位である。係合部13bの先端には爪部が形成されている。このような係合部13bは、支持基板部13aに対して複数設けられており、先端部の爪部が例えばラジエータグリル本体に係止される。

[0033] 文字型部13cは、支持基板部13aの表側の面から透明部材11側に向けて突出されており、インナエンブレム12の島部12aと周辺部12bとの間の空間を埋設する部位である。この文字型部13cは、透明部材11を介して外部から視認可能とされており、文字型黒色領域10Eを形成している。この文字型部13cは、透明部材11を介して外部から視認した場合に、インナエンブレム12の接続部12cを覆うように設けられており、インナエンブレム12の島部12aを全周において外側から囲っている。

[0034] このような文字型部13cの表側の面13dは、インナエンブレム12の表側の面（島部12aの表側の面及び周辺部12bの表側の面）と面一となるように配置されている。つまり、上述の積層方向において、文字型部13cの表側の面13dは、インナエンブレム12の島部12aの表側の面及びインナエンブレム12の周辺部12bの表側の面と同位置に配置されている。一方、支持基板部13aの表側の面13eは、文字型部13cの表側の面13dよりも背面側に位置している。つまり、本実施形態のレーダカバー10においては、積層方向から見て、周辺部12bの外側に位置するベース部材13の表面位置と、周辺部12bと島部12aとの間に位置するベース部材13の表面位置とが異なる。このため、インナエンブレム12の側面が外部より視認できる範囲が、インナエンブレム12の箇所によって変化する。本実施形態であれば、枠状黒色領域10Fと周辺部12bとの境界部分においてインナエンブレム12の側面が広く視認できる。このため、インナエンブレム12の見え方をベース部材13の表面位置によって変化させることが

でき、インナエンブレム12による造形の自由度が向上する。

[0035] このようなベース部材13は、ABS（アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン共重合合成樹脂）、AES（アクリロニトリル・エチレン・スチレン共重合合成樹脂）、ASA（アクリロニトリル・スチレン・アクリレート）、PBT（ポリブチレンテレフタレート）、有色のPC、PET（ポリエチレンテレフタレート）等の合成樹脂、又はこれらの複合樹脂からなり、0.5mm～10mm程度の厚さとされている。

[0036] 続いて、本実施形態のレーダカバー10の製造方法について、図3を参照して説明する。図3は、本実施形態のレーダカバー10の製造方法について説明するための概略図である。まず、図3の（a）部に示すように、透明部材11を形成する。例えば、透明部材11は、射出成形により形成される。この射出成形により、凹部11aを有する透明部材11を形成することができるため、後工程により凹部11aを形成する必要はない。なお、必要に応じて、透明部材11の表面側（車両外側に向く面）あるいは全面には、耐久性等を向上させるためのハードコート処理を施しても良い。このような図3の（a）部に示す工程は、透明部材形成工程である。

[0037] 次に、図3の（b）部に示すように、インナエンブレム12を形成する。例えば、インナエンブレム12の基部は、射出成形により形成される。また、基部に対してクリアー塗装を行い、その後乾燥させることによりベースコート層を形成する。また、スパッタリングあるいは真空蒸着によってベースコート層上に光輝性膜を形成する。また、光輝性膜の表面に対してクリアー塗装を行い、その後乾燥させることにより、トップコート層を形成する。なお、インナエンブレムの形成は、図3の（a）部で示した透明部材11の形成を待って行う必要はない。図3の（a）部で示した透明部材11の形成工程と並行して、インナエンブレム12を形成することによって、レーダカバー10の製造時間を短縮することができる。このような図3の（b）部に示す工程は、島部12a、周辺部12b及び接続部12cを有するインナエンブレム12を形成するインナエンブレム（有色コア）形成工程である。

- [0038] 次に、図3の(c)部に示すように、インナエンブレム12を透明部材11の凹部11aに配置する。この際、インナエンブレム12は、透明部材11の凹部11aに対して固着されておらず、当接されているのみである。この図3の(c)部に示す工程は、インナエンブレム配置工程に相当する。つまり、図3の(c)部に示す工程により、固着させることなく透明部材11に対してインナエンブレム12が配置される。
- [0039] 次に、図3の(d)部に示すように、ベース部材13を形成する。ここでは、凹部11aにインナエンブレム12が設置された透明部材11を、射出成形用の金型の内部に配置し、透明部材11の背面側に溶融した樹脂を射出するインサート成形を行うことで、ベース部材13を形成する。このようなベース部材13は、インサート成形時の熱により透明部材11と溶着され、インナエンブレム12を覆うように配置される。これによって、インナエンブレム12は、凹部11aの内壁面に当接された状態で、透明部材11に対して固定される。このような図3の(d)部に示す工程は、ベース部材(支持部材)形成工程である。
- [0040] また、本実施形態では、図3の(d)部に示すように、上述のようにインサート成形にてベース部材13を形成することによって、インナエンブレム12の島部12aと周辺部12bとの間の隙間にも樹脂が流れ込み、ベース部材13の文字型部13cも形成される。この時、上述の積層方向において、樹脂がインナエンブレム12の接続部12cの両側に流れ込むため、最終的に接続部12cがベース部材13に埋設された状態となる。
- [0041] 以上のような工程で本実施形態のレーダカバー10が製造される。以上のような本実施形態のレーダカバー10においては、透明部材11と、透明部材11の背面に配置されると共に透明部材11を支持するベース部材13と、透明部材11とベース部材13との間に配置されるインナエンブレム12とを備え、インナエンブレム12が、上述の積層方向から見て周囲がベース部材13の一部に囲まれた島部12aと、積層方向から見て島部12aと離間して配置された周辺部12bと、積層方向から見てベース部材13に埋設

されると共に島部12aと周辺部12bとを接続する接続部12cとを備えている。このような本実施形態のレーダカバー10によれば、インナエンブレム12の島部12aと周辺部12bとが外部から視認されない領域（すなわちベース部材13の内部）で接続され、島部12aを周辺部12bと一体化することができる。このため、本実施形態のレーダカバー10によれば、島部12aごとに個別のインナエンブレムを製造及び管理する必要がなく、周囲がベース部材13に囲まれた金属色等を有する島状の有色領域を容易に形成することが可能となる。

[0042] また、本実施形態のレーダカバー10においては、接続部12cが、島部12aの背面と周辺部12bの背面とを接続すると共に、島部12aの背面及び周辺部12bの背面よりもベース部材13の背面寄りに配置されている。例えば、図4に示すように、接続部12cを島部12aの側面と周辺部12bの側面とに接続させる構成を採用することも可能である。ただし、このような構成を採用する場合には、ベース部材13の文字型部13cの厚さ寸法を確保するために、接続部12cの厚さ寸法を小さくせざるを得ない場合がある。これに対して、本実施形態のレーダカバー10によれば、接続部12cをベース部材13の支持基板部13aに埋設することができ、接続部12cの厚み寸法を十分に大きく確保することができる。このため、インナエンブレム12の強度を高めることが可能となる。また、接続部12cをベース部材13の背面寄りに配置することで、接続部12cから透明部材11までの距離を長く確保できる。このため、ベース部材13をインサート成形により形成する場合に、樹脂が接続部12cと透明部材11との間に流れ込みやすくなり、より確実に文字型部13cを形成することが可能となる。

[0043] また、本実施形態のレーダカバー10においては、積層方向から見て、周辺部12bの外側に位置するベース部材13の表面位置と、周辺部12bと島部12aとの間に位置するベース部材13の表面位置とが異なる。このため、インナエンブレム12の側面が外部より視認できる範囲をインナエンブレム12の箇所によって変化させることができ、インナエンブレム12をよ

り立体的に視認させることが可能となる。

[0044] 以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態に限定されない。上述した実施形態において示した各構成部材の諸形状や組み合わせ等は一例であって、請求項に定義される範囲において設計要求等に基づき種々変更可能である。

[0045] 例えば、上記実施形態においては、1つの島部12aに対して1つの接続部12cが設けられた構成について説明した。しかしながら、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、図5に示すように、1つの島部12a（島部光輝領域10C）に対して複数の接続部12cが接続された構成を採用することも可能である。このような構成を採用することによって、島部12aが複数の接続部12cによって周辺部12bと接続されるため、島部12aを周辺部12bに対してより強固に位置決めすることができる。このため、例えばベース部材13をインサート成形により形成する場合に、熔融樹脂の流れや冷却状態のヒケによって島部12aが変位すること等を防止することができる。

[0046] また、上記実施形態においては、図2に示すように接続部12cが平板状とされた構成について説明した。しかしながら、本発明はこれに限定されない。例えば、図6に示すように、接続部12cを湾曲させた構成を採用することも可能である。このような構成を採用することによって、インナエンブレム12の基部を射出成形で形成する場合に、島部12aを形成する空間まで熔融樹脂を円滑に案内することが可能となる。

産業上の利用可能性

[0047] 本発明のレーダカバーによれば、島部ごとに個別の有色コアを製造及び管理する必要がなく、周囲が支持部材に囲まれた金属色等を有する島状の有色領域を容易に形成することが可能となる。

符号の説明

[0048] 1……ラジエータグリル、10……レーダカバー、10A……光輝領域、10B……黒色領域、10C……島部光輝領域、10D……周辺光輝領域、

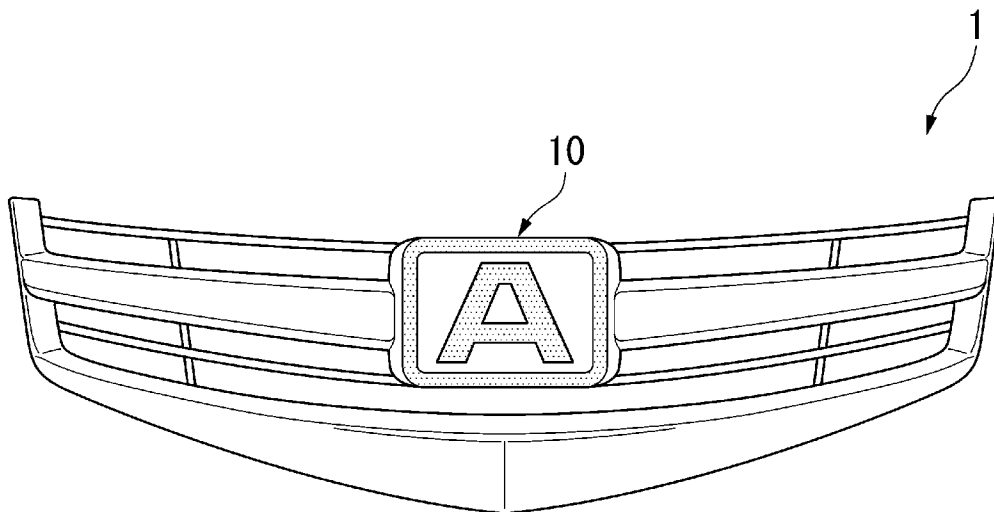
10E ……文字型黒色領域、10F ……枠状黒色領域、11 ……透明部材、
11a ……凹部、12 ……インナエンブレム（有色コア）、12a ……島部
、12b ……周辺部、12c ……接続部、13 ……ベース部材（支持部材）
、13a ……支持基板部、13b ……係合部、13c ……文字型部、R ……
レーダユニット

請求の範囲

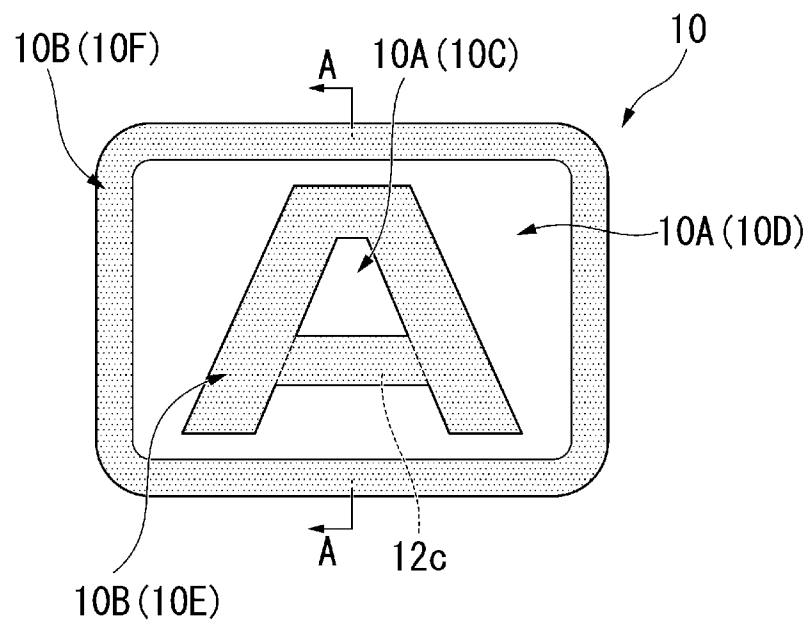
- [請求項1] 透明部材と、前記透明部材の背面に配置されると共に前記透明部材を支持する支持部材と、前記透明部材と前記支持部材との間に配置される有色コアとを備えるレーダカバーであって、
前記有色コアは、
前記透明部材、前記有色コア及び前記支持部材の積層方向から見て周囲が前記支持部材の一部に囲まれた島部と、
前記積層方向から見て前記島部と離間して配置された周辺部と、
前記積層方向から見て前記支持部材に埋設されると共に前記島部と前記周辺部とを接続する接続部と
を備えるレーダカバー。
- [請求項2] 前記接続部は、前記島部の背面と前記周辺部の背面とを接続すると共に、前記島部の背面及び前記周辺部の背面よりも前記支持部材の背面寄りに配置されている請求項1記載のレーダカバー。
- [請求項3] 1つの前記島部に対して複数の前記接続部が接続されている請求項1記載のレーダカバー。
- [請求項4] 前記積層方向から見て、前記周辺部の外側に位置する前記支持部材の表面位置と、前記周辺部と前記島部との間に位置する前記支持部材の表面位置とが異なる請求項1に記載のレーダカバー。
- [請求項5] 1つの前記島部に対して複数の前記接続部が接続されている請求項2記載のレーダカバー。
- [請求項6] 前記積層方向から見て、前記周辺部の外側に位置する前記支持部材の表面位置と、前記周辺部と前記島部との間に位置する前記支持部材の表面位置とが異なる請求項2記載のレーダカバー。
- [請求項7] 前記積層方向から見て、前記周辺部の外側に位置する前記支持部材の表面位置と、前記周辺部と前記島部との間に位置する前記支持部材の表面位置とが異なる請求項3記載のレーダカバー。
- [請求項8] 前記積層方向から見て、前記周辺部の外側に位置する前記支持部材

の表面位置と、前記周辺部と前記島部との間に位置する前記支持部材の表面位置とが異なる請求項5記載のレーダカバー。

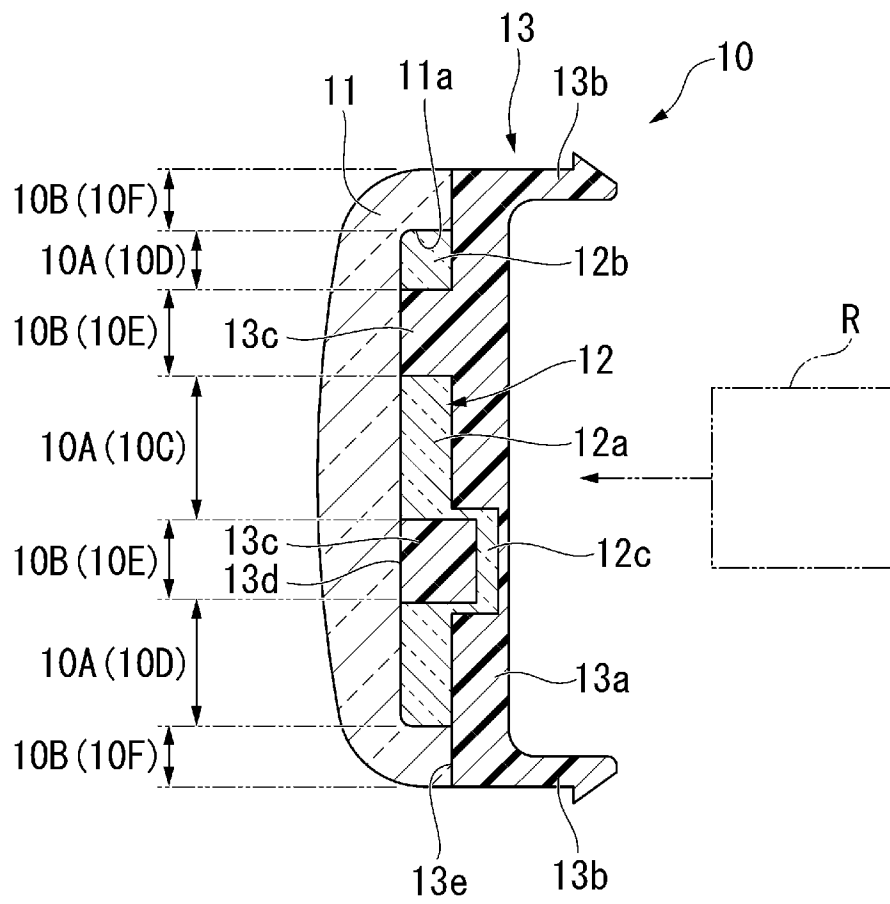
[図1A]



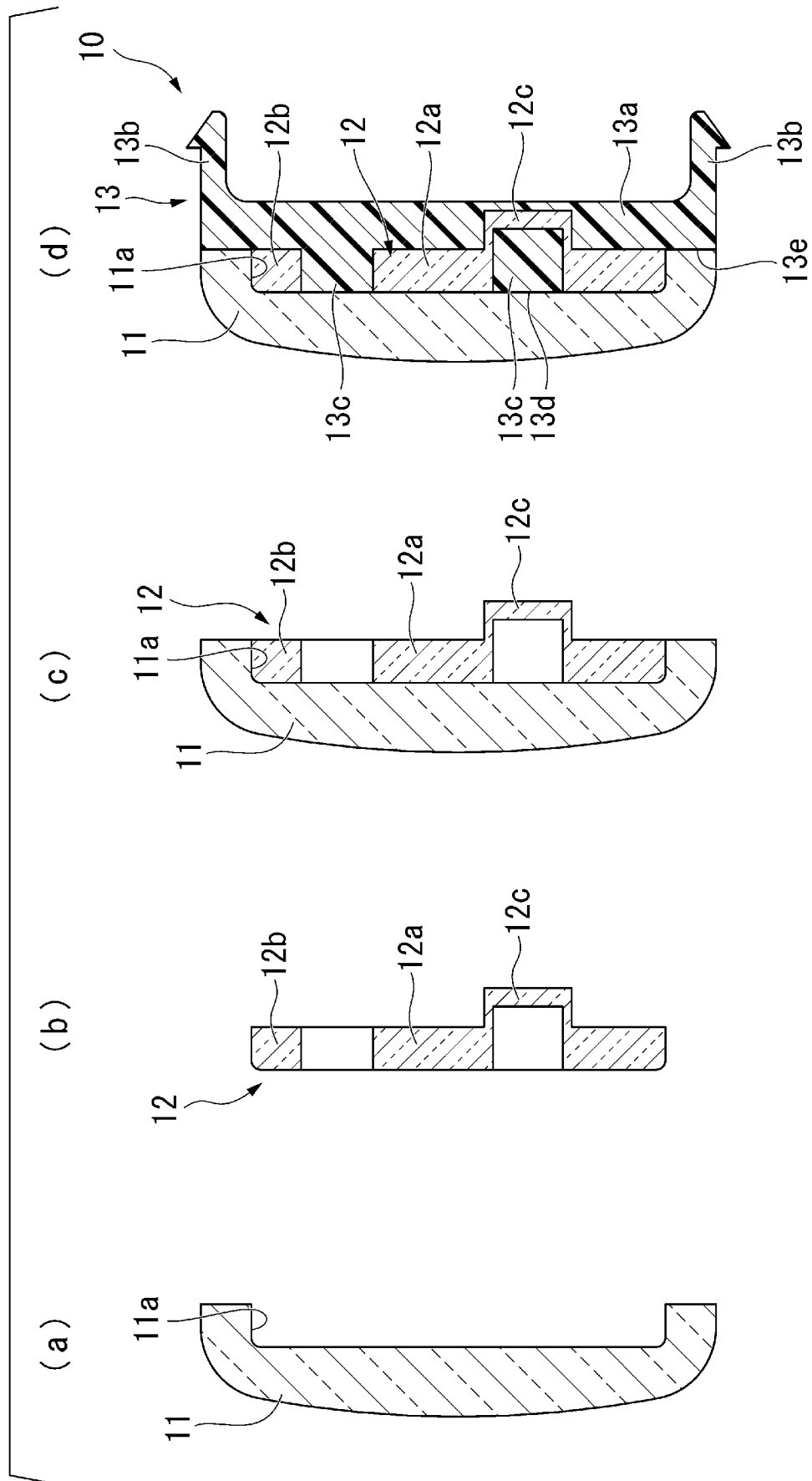
[図1B]



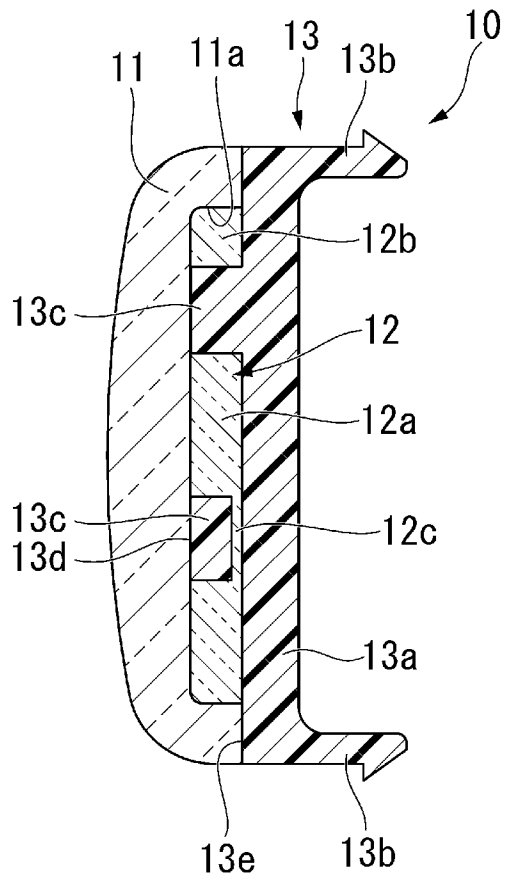
[図2]



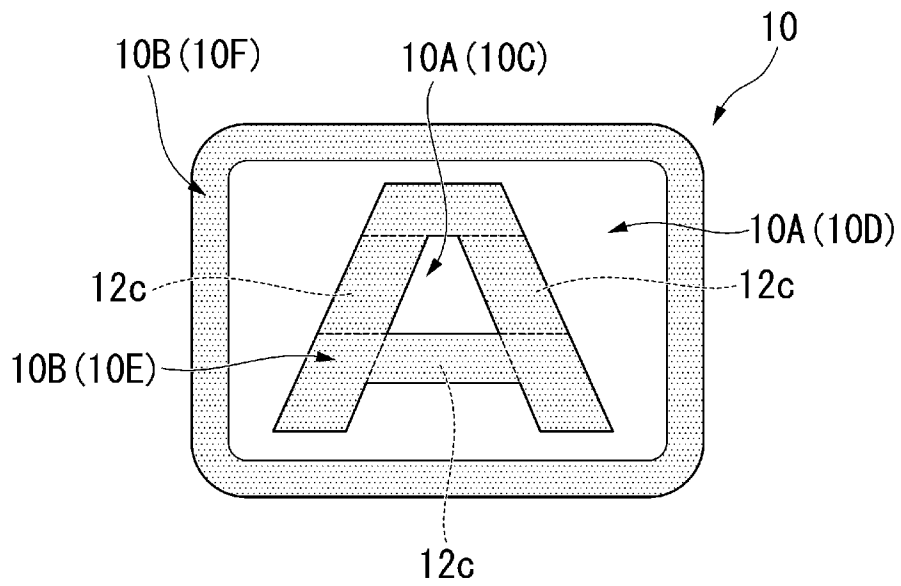
[図3]



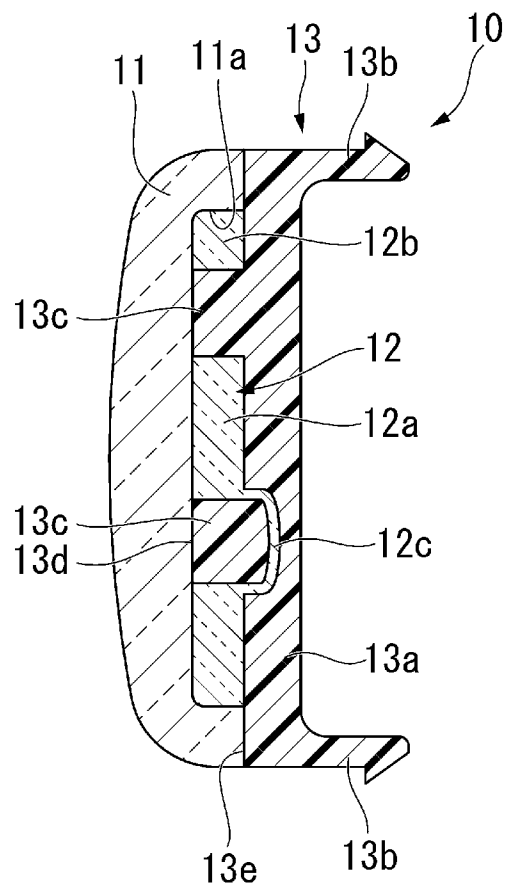
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/007588

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G01S 7/03 (2006.01) i; B60R 13/00 (2006.01) i; H01Q 1/42 (2006.01) i FI: G01S7/03 246; H01Q1/42; B60R13/00 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) G01S7/00-7/42, 13/00-13/95; B60R13/00; H01Q1/42 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 1971-2020 Registered utility model specifications of Japan 1996-2020 Published registered utility model applications of Japan 1994-2020 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 2008-24254 A (MAZDA MOTOR CORPORATION) 07.02.2008 (2008-02-07) entire text	1-8
A	JP 2010-30215 A (TOYOTA GOSEI CO., LTD.) 12.02.2010 (2010-02-12) entire text	1-8
A	JP 2012-112660 A (FALTEC CO., LTD.) 14.06.2012 (2012-06-14) entire text	1-8
A	JP 2015-99081 A (TOYOTA GOSEI CO., LTD.) 28.05.2015 (2015-05-28) entire text	1-8
A	KR 10-1856441 B1 (INTOPS. CO., LTD.) 10.05.2018 (2018-05-10) entire text	1-8
A	WO 2018/102167 A1 (SRG GLOBAL INC.) 07.06.2018 (2018-06-07) entire text	1-8
A	WO 2018/105644 A1 (FALTEC CO., LTD.) 14.06.2018 (2018-06-14) entire text	1-8
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 23 April 2020 (23.04.2020)		Date of mailing of the international search report 12 May 2020 (12.05.2020)
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/JP2020/007588

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, A	WO 2019/093022 A1 (TOKAIRIKA, CO., LTD.) 16.05.2019 (2019-05-16) entire text	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2020/007588

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 208-24254 A	07 Feb. 2008	(Family: none)	
JP 2010-30215 A	12 Feb. 2010	US 2010/0028610 A1	
JP 2012-112660 A	14 Jun. 2012	(Family: none)	
JP 2015-99081 A	28 May 2015	US 2015/0140259 A1	
KR 10-1856441 B1	10 May 2018	WO 2019/066184 A1	
		JP 2019-533597 A	
		EP 3495186 A1	
		CN 109843630 A	
WO 2018-102167 A1	07 Jun. 2018	US 2018/0159207 A1	
		CN 109983620 A	
WO 2018-105644 A1	14 Jun. 2018	US 2019/0293752 A1	
		EP 3552884 A1	
		CN 110023146 A	
		JP 2018-94999 A	
		JP 2018-105741 A	
WO 2019/093022 A1	16 May 2019	JP 2019-85083 A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G01S 7/03(2006.01)i; B60R 13/00(2006.01)i; H01Q 1/42(2006.01)i FI: G01S7/03 246; H01Q1/42; B60R13/00		
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）） G01S7/00-7/42, 13/00-13/95; B60R13/00; H01Q1/42 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 1971-2020年 日本国実用新案登録公報 1996-2020年 日本国登録実用新案公報 1994-2020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 2008-24254 A (マツダ株式会社) 07.02.2008 (2008-02-07) 全文	1-8
A	JP 2010-30215 A (豊田合成株式会社) 12.02.2010 (2010-02-12) 全文	1-8
A	JP 2012-112660 A (株式会社ファルテック) 14.06.2012 (2012-06-14) 全文	1-8
A	JP 2015-99081 A (豊田合成株式会社) 28.05.2015 (2015-05-28) 全文	1-8
A	KR 10-1856441 B1 (INTOPS, CO., LTD.) 10.05.2018 (2018-05-10) 全文	1-8
A	WO 2018/102167 A1 (SRG GLOBAL INC.) 07.06.2018 (2018-06-07) 全文	1-8
A	WO 2018/105644 A1 (株式会社ファルテック) 14.06.2018 (2018-06-14) 全文	1-8
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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	23.04.2020	国際調査報告の発送日 12.05.2020
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） 小川 浩史 2S 9114 電話番号 03-3581-1101 内線 3216	

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/JP2020/007588

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2008-24254 A	07.02.2008	(ファミリーなし)	
JP 2010-30215 A	12.02.2010	US 2010/0028610 A1	
JP 2012-112660 A	14.06.2012	(ファミリーなし)	
JP 2015-99081 A	28.05.2015	US 2015/0140259 A1	
KR 10-1856441 B1	10.05.2018	WO 2019/066184 A1	
		JP 2019-533597 A	
		EP 3495186 A1	
		CN 109843630 A	
WO 2018/102167 A1	07.06.2018	US 2018/0159207 A1	
		CN 109983620 A	
WO 2018/105644 A1	14.06.2018	US 2019/0293752 A1	
		EP 3552884 A1	
		CN 110023146 A	
		JP 2018-94999 A	
		JP 2018-105741 A	
WO 2019/093022 A1	16.05.2019	JP 2019-85083 A	