

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7267263号  
(P7267263)

(45)発行日 令和5年5月1日(2023.5.1)

(24)登録日 令和5年4月21日(2023.4.21)

(51)国際特許分類

F I

F 2 1 S 43/27 (2018.01)

F 2 1 S 43/27

F 2 1 V 17/00 (2006.01)

F 2 1 V 17/00 2 0 0

F 2 1 S 41/39 (2018.01)

F 2 1 S 41/39

F 2 1 W 102/10 (2018.01)

F 2 1 W 102:10

F 2 1 W 103/10 (2018.01)

F 2 1 W 103:10

請求項の数 4 (全18頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2020-516243(P2020-516243)  
 (86)(22)出願日 平成31年4月15日(2019.4.15)  
 (86)国際出願番号 PCT/JP2019/016158  
 (87)国際公開番号 WO2019/208307  
 (87)国際公開日 令和1年10月31日(2019.10.31)  
 審査請求日 令和4年1月25日(2022.1.25)  
 (31)優先権主張番号 特願2018-83735(P2018-83735)  
 (32)優先日 平成30年4月25日(2018.4.25)  
 (33)優先権主張国・地域又は機関  
 日本国(JP)

(73)特許権者 000001133  
 株式会社小糸製作所  
 東京都品川区北品川5-1-18  
 (74)代理人 110003410  
 弁理士法人テクノピア国際特許事務所  
 (74)代理人 100116942  
 弁理士 岩田 雅信  
 (74)代理人 100167704  
 弁理士 中川 裕人  
 (72)発明者 堤坂 裕至  
 静岡県静岡市清水区北脇500番地 株  
 式会社小糸製作所 静岡工場内  
 (72)発明者 佐藤 正和  
 静岡県静岡市清水区北脇500番地 株  
 式会社小糸製作所 静岡工場内  
 最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車輦用灯具

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

内部空間を有し溶着面が形成されたランプハウジングと前記内部空間を覆うカバーとを  
 備え前記カバーが前記ランプハウジングにレーザー溶着によって接合されると共に他の車  
 輦用灯具に隣接される車輦用灯具であって、

前記カバーには外面が車輦の外方を向き一部が前記溶着面に溶着される意匠面部と前記  
 意匠面部における外周部の一部から突出され前記溶着面に溶着される溶着脚部とが設けら  
 れ、

前記意匠面部の外周部のうち前記他の車輦用灯具側の端部が隣接側端部として設けられ、  
 前記溶着脚部は前記隣接側端部から突出され前記他の車輦用灯具に対向する対向面部を  
 有し、

前記対向面部が前記隣接側端部の上端部から下端部に亘る位置に設けられ、  
前記溶着脚部には前記対向面部の上端部に連続され前記対向面部に対して屈曲された上  
側部と前記対向面部の下端部に連続され前記対向面部に対して屈曲された下側部とが設け  
られ、

前記上側部と前記下側部がそれぞれ前記カバーの上縁と下縁に沿って位置された  
 車輦用灯具。

## 【請求項2】

内部空間を有し溶着面が形成されたランプハウジングと前記内部空間を覆うカバーとを  
 備え前記カバーが前記ランプハウジングにレーザー溶着によって接合されると共に他の車

輛用灯具に隣接される車輛用灯具であって、

前記カバーには外面が車輛の外方を向き一部が前記溶着面に溶着される意匠面部と前記意匠面部における外周部の一部から突出され前記溶着面に溶着される溶着脚部とが設けられ、

前記意匠面部の外周部のうち前記他の車輛用灯具側の端部が隣接側端部として設けられ、  
前記溶着脚部が前記隣接側端部における上下両端部を除く部分から突出され、

前記隣接側端部の上下両端部がそれぞれ前記溶着面に溶着される隣接側接合部として形成され、

前記溶着面における前記隣接側接合部が接する部分が溶着用端部として形成され、

前記溶着用端部の幅が前記溶着脚部の幅と略同じにされた

車輛用灯具。

【請求項 3】

前記ランプハウジングには前記溶着用端部の幅方向における両側に、幅方向において前記溶着用端部から離隔するに従ってそれぞれ前記カバーから離隔する傾斜面が形成された請求項 2 に記載の車輛用灯具。

【請求項 4】

前記溶着脚部の幅は前記溶着面のうち前記溶着脚部が溶着される部分の幅より小さくされ、

前記溶着面のうち前記意匠面部が溶着される部分の幅は前記溶着脚部の幅より大きくされた

請求項 2 又は請求項 3 に記載の車輛用灯具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、カバーがランプハウジングにレーザー溶着によって接合される車輛用灯具についての技術分野に関する。

【背景技術】

【0002】

テールランプ等の車輛用灯具には、例えば、車輛の非可動部と可動部にそれぞれ配置され、隣接して位置された状態で双方の車輛用灯具が恰も一つの車輛用灯具であるように一体的に認識される所謂シームレスタイプの車輛用灯具がある（例えば、特許文献 1 参照）。例えば、非可動部である車輛の本体部に一方の車輛用灯具が配置され、可動部であるトランクリッドに他方の車輛用灯具が配置され、トランクリッドが閉じられた状態において一方の車輛用灯具と他方の車輛用灯具とが隣接して位置される。

【0003】

このようなシームレスタイプの車輛用灯具において、一方の車輛用灯具と他方の車輛用灯具のそれぞれには、外面が車輛の外方を向く意匠面部の他に、隣接した状態で互いに対向して位置され光の透過が可能な対向面部（特許文献 1 においては「脚部」）が設けられている。対向面部は意匠面部に対して屈曲され意匠面部の外周部から意匠面部に略直交する方向へ突出されている。

【0004】

シームレスタイプの車輛用灯具において、例えば、一方の車輛用灯具の光源から光が出射されると、出射された光が、一方の車輛用灯具におけるカバーの意匠面部を透過されて外部へ向けて照射されると共に対向する二つの対向面部を透過されて他方の車輛用灯具に入射され他方の車輛用灯具におけるカバーの意匠面部を透過されて外部へ向けて照射される。

【0005】

このように対向面部は光を透過させて隣接する車輛用灯具側に導く機能を有するため、意匠面部の外周部のうち隣接する車輛用灯具側の端部である隣接側端部からのみ突出されて形成されている。対向面部は隣接する車輛用灯具側へ向けて光を透過させるために必要

10

20

30

40

50

かつ十分な位置に存在すればよいと、特許文献 1 に記載された車輛用灯具における対向面部は、隣接側端部のうち上下両端部を除く部分から突出されて形成されている。

【0006】

一方、車輛用灯具においては、カバーがランプハウジングに接合されるが、カバーのランプハウジングに対する接合作業は、近年、良好な接合状態の確保や生産性の向上等を目的としてレーザー溶着により行われることが多くなっている。

【0007】

従って、上記のようなシームレスタイプの車輛用灯具においても、レーザー溶着によるカバーのランプハウジングに対する良好な接合状態等が確保されることが望まれている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【文献】特開 2017-189887 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

シームレスタイプの車輛用灯具においては、上記したように、カバーに意匠面部から突出された対向面部が設けられており、対向面部のランプハウジングに対するレーザー溶着が行われるときに、意匠面部から入射されたレーザー光が対向面部に入射される。レーザー光は対向面部の意匠面部からの突出方向において対向面部の内部を透過されランプハウジングの溶着面に到達する。

【0010】

ところで、レーザー溶着によってカバーがランプハウジングに接合される車輛用灯具において、溶着面の幅と対向面部の幅とを同じにすると、接合時におけるランプハウジングに対するカバーの位置精度によっては対向面部の一部が溶着面からはみ出してしまい、対向面部の全体が溶着面に溶着されず接合不良が生じるおそれがある。

【0011】

そこで、レーザー溶着によってカバーがランプハウジングに接合される車輛用灯具においては、接合時におけるランプハウジングに対するカバーの位置精度に拘わらず、対向面部の全体が溶着面に接合されるようにするために、溶着面の幅が対向面部の幅より大きくされている。従って、カバーの溶着面に対する溶着幅は対向面部の幅によって定められる。

【0012】

一方、カバーのうち意匠面部の外周部が溶着面に接合される部分においては、カバーの溶着面に対する溶着幅が溶着面の幅によって定められる。

【0013】

上記のようなランプハウジングに対するカバーのレーザー溶着による接合作業においては、隣接側端部に対して照射されるレーザー光が上端部から下端部まで対向面部の幅でスキャンされる。このとき、隣接側端部のうち対向面部が設けられていない上下両端部においては、対向面部より幅が大きくされた溶着面に意匠面部が接しており、この接した部分にも対向面部の幅でレーザー光が照射されるため、カバーが溶着面に接した部分であるにも拘わらず溶着が行われない未溶着部分が形成されることになる。

【0014】

しかしながら、カバーが溶着面に接した部分において未溶着部分が生じてしまうと、未溶着部分に隣接する溶着部分において溶融した樹脂がバリとなって未溶着部分にはみ出してしまったり、残留した発泡痕が未溶着部分にはみ出してしまったりして、透明なカバーの外部からバリや発泡痕が目立ち、カバーのランプハウジングに対する良好な接合状態を確保することができなくなるおそれがある。

【0015】

そこで、本発明車輛用灯具は、カバーのランプハウジングに対する良好な接合状態を確保することを目的とする。

10

20

30

40

50

## 【課題を解決するための手段】

## 【0016】

第1に、本発明に係る車輛用灯具は、内部空間を有し溶着面が形成されたランプハウジングと前記内部空間を覆うカバーとを備え前記カバーが前記ランプハウジングにレーザー溶着によって接合されると共に他の車輛用灯具に隣接される車輛用灯具であって、前記カバーには外面が車輛の外方を向き一部が前記溶着面に溶着される意匠面部と前記意匠面部における外周部の一部から突出され前記溶着面に溶着される溶着脚部とが設けられ、前記意匠面部の外周部のうち前記他の車輛用灯具側の端部が隣接側端部として設けられ、前記溶着脚部は前記隣接側端部から突出され前記他の車輛用灯具に対向する対向面部を有し、前記対向面部が前記隣接側端部の上端部から下端部に亘る位置に設けられ、前記溶着脚部には前記対向面部の上端部に連続され前記対向面部に対して屈曲された上側部と前記対向面部の下端部に連続され前記対向面部に対して屈曲された下側部とが設けられ、前記上側部と前記下側部がそれぞれ前記カバーの上縁と下縁に沿って位置されたものである。

10

## 【0017】

これにより、カバーは他の車輛用灯具側の端部において、上端部から下端部に亘る位置に設けられた溶着脚部が溶着面に溶着されるため、カバーにおける他の車輛用灯具側の端部に未溶着部分が存在しない。

## 【0019】

これにより、カバーの他の車輛用灯具側における上端部に對向面部の上端部と上側部が連続して位置され、カバーの他の車輛用灯具側における下端部に對向面部の下端部と下側部が連続して位置される。

20

## 【0022】

第2に、別の本発明に係る車輛用灯具は、内部空間を有し溶着面が形成されたランプハウジングと前記内部空間を覆うカバーとを備え前記カバーが前記ランプハウジングにレーザー溶着によって接合されると共に他の車輛用灯具に隣接される車輛用灯具であって、前記カバーには外面が車輛の外方を向き一部が前記溶着面に溶着される意匠面部と前記意匠面部における外周部の一部から突出され前記溶着面に溶着される溶着脚部とが設けられ、前記意匠面部の外周部のうち前記他の車輛用灯具側の端部が隣接側端部として設けられ、前記溶着脚部が前記隣接側端部における上下両端部を除く部分から突出され、前記隣接側端部の上下両端部がそれぞれ前記溶着面に溶着される隣接側接合部として形成され、前記溶着面における前記隣接側接合部が接する部分が溶着用端部として形成され、前記溶着用端部の幅が前記溶着脚部の幅と略同じにされたものである。

30

## 【0023】

これにより、カバーは他の車輛用灯具側の端部において、隣接側接合部が溶着脚部と略同じ幅にされた溶着用端部にのみ接した状態で溶着面に溶着され、カバーにおける他の車輛用灯具側の端部に未溶着部分が存在しない。

## 【0024】

第3に、上記した別の本発明に係る車輛用灯具においては、前記ランプハウジングには前記溶着用端部の幅方向における両側に、幅方向において前記溶着用端部から離隔するに従ってそれぞれ前記カバーから離隔する傾斜面が形成されることが望ましい。

40

## 【0025】

これにより、溶着用端部の幅が両側の傾斜面の形成により定まる。

第4に、上記した別の本発明に係る車輛用灯具においては、前記溶着脚部の幅は前記溶着面のうち前記溶着脚部が溶着される部分の幅より小さくされ、前記溶着面のうち前記意匠面部が溶着される部分の幅は前記溶着脚部の幅より大きくされることが望ましい。

## 【0026】

これにより、射出成形による冷却時にヒケが生じ易い溶着脚部の接合される部分の幅が小さくされ、射出成形による冷却時にヒケが生じ難い意匠面部の接合される部分の幅が大きくされる。

50

## 【発明の効果】

## 【0027】

本発明によれば、カバーにおける他の車輛用灯具側の端部に未溶着部分が存在しないため、カバーのランプハウジングに対する良好な接合状態を確保することができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0028】

【図1】図2乃至図13と共に本発明車輛用灯具の実施の形態を示すものであり、本図は、車輛用灯具が車輛に配置された状態を示す背面図である。

【図2】図3乃至図8と共に第1の実施の形態に係る車輛用灯具を示すものであり、本図は、車輛用灯具の斜視図である。

【図3】ランプハウジングとカバーを分離した状態で示す車輛用灯具の斜視図である。

【図4】図2のI-V矢視図である。

【図5】図2のV矢視図である。

【図6】図2のV I - V I 線に沿う断面図である。

【図7】図2のV I I - V I I 線に沿う断面図である。

【図8】ランプハウジングにおける溶着部分を示す背面図である。

【図9】図10乃至図13と共に第2の実施の形態に係る車輛用灯具を示すものであり、本図は、車輛用灯具の斜視図である。

【図10】ランプハウジングとカバーを分離した状態で示す車輛用灯具の斜視図である。

【図11】図9のX I - X I 線に沿う断面図である。

【図12】図9のX I I - X I I 線に沿う断面図である。

【図13】ランプハウジングにおける溶着部分を示す背面図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0029】

以下に、本発明車輛用灯具を実施するための形態について添付図面を参照して説明する。

## 【0030】

以下に示した実施の形態は、本発明車輛用灯具をテールランプの機能を有するコンビネーションランプに適用したものである。尚、本発明は、ヘッドランプ、ターンシグナルランプ、クリアランスランプ、ストップランプ、デイトタイムランニングランプ、コーナリングランプ、ハザードランプ、ポジションランプ、バックランプ、フォグランプ又はこれらの組み合わせであるコンビネーションランプ等の各種の車輛用灯具に広く適用することができる。

## 【0031】

以下の説明にあつては、光源からの光の外部への照射方向を後方として前後上下左右の方向を示すものとする。但し、以下に示す前後上下左右の方向は説明の便宜上のものであり、本発明の実施に関しては、これらの方向に限定されることはない。

## 【0032】

## &lt;車輛の概略構成&gt;

まず、車輛用灯具の配置状態等に関する車輛の概略構成について説明する（図1参照）。

## 【0033】

車輛用灯具1、1は、例えば、車輛100の左右両端部にそれぞれ取り付けられて配置されている。車輛用灯具1は、例えば、車輛100の本体部101等の非可動部に配置されている。

## 【0034】

可動部であるトランクリッド102の左右両端部には他の車輛用灯具1A、1Aが配置され、トランクリッド102が閉じられた状態において車輛用灯具1A、1Aがそれぞれ車輛用灯具1、1の内側において隣接して位置される。

## 【0035】

車輛用灯具1は、例えば、テールランプの機能の他にストップランプ及びターンシグナルランプの機能を有するコンビネーションランプとして設けられ、車輛用灯具1Aは、例

10

20

30

40

50

例えば、テールランプの機能の他にバックアップランプの機能を有するコンビネーションランプとして設けられている。

【0036】

尚、上記には、車輛用灯具1が車輛100の本体部101等の非可動部に配置され、車輛用灯具1Aがトランクリッド102等の可動部に配置された例を示したが、逆に、車輛用灯具1がトランクリッド102等の可動部に配置され、車輛用灯具1Aが車輛100の本体部101等の非可動部に配置させていてもよい。

【0037】

＜第1の実施の形態に係る車輛用灯具＞

次に、第1の実施の形態に係る車輛用灯具1Xについて説明する（図2乃至図8参照）。尚、車輛用灯具1Xは、例えば、上記した車輛用灯具1に適用される。

10

【0038】

車輛用灯具1Xは、例えば、後方に開口されたランプハウジング2とランプハウジング2の内部空間2aを閉塞するカバー3とを備えている（図2及び図3参照）。ランプハウジング2とカバー3によって灯具外筐4が構成されている。

【0039】

灯具外筐4の内部には光を出射する図示しない光源の他に、例えば、光源から出射された光を所定の方向へ導く図示しない導光体等が配置されている。

【0040】

ランプハウジング2は、例えば、ABS樹脂（アクリロニトリル共重合体樹脂）等の不透明な樹脂材料によって形成され、例えば、略前後方向を向く略矩形形状のベース面部5とベース面部5の外周部から略後方に突出された周面部6と周面部6の後端に連続された枠状の環状部7とを有している。環状部7は外周側の端部が周面部6から外方に張り出され、フランジ状に形成されている。

20

【0041】

環状部7の後面は溶着面8として形成されている（図3参照）。溶着面8は、例えば、略矩形形状に形成され、側方部9と側方隣接部10と延設部11、11から成る。側方部9は略上下に延びる部分であり、側方隣接部10は略上下に延び車輛用灯具1Aに隣接する側の部分であり、延設部11、11は上下に位置され略左右に延びる部分である。

【0042】

側方隣接部10の上下方向における中間の部分は他の部分より前方に位置された前側部10aとして形成されている。側方隣接部10の前側部10aの上下にそれぞれ連続された部分は傾斜部10b、10bとして形成され、傾斜部10b、10bはそれぞれ前側部10aから離隔するに従って後方へ変位するように傾斜されている。側方隣接部10の上下両端部は前側部10aより後方に位置された後側部10c、10cとして形成され、後側部10c、10cはそれぞれ傾斜部10b、10bに連続されている。

30

【0043】

延設部11、11における側方隣接部10側の端部はそれぞれ他の部分より前方に位置された前方部11a、11aとして形成されている。延設部11、11の前方部11a、11aに連続された部分は斜部11b、11bとして形成され、斜部11b、11bはそれぞれ前方部11a、11aから離隔するに従って後方へ変位するように傾斜されている。延設部11、11の斜部11b、11bを挟んだ前方部11a、11aの反対側の部分はそれぞれ前方部11a、11aより後方に位置された後方部11c、11cとして形成されている。前方部11a、11aは前後方向においてそれぞれ後側部10c、10cと同一平面上に位置されている。

40

【0044】

溶着面8においては、側方部9と延設部11、11の幅は同じにされ、側方隣接部10の幅は側方部9と延設部11、11の幅より大きくされている。

【0045】

カバー3は、例えば、アクリル等の透明な材料によって形成され、外面3aが車輛10

50

0の外方を向く意匠面部12と意匠面部12の内面12aにおける一部から前方に突出された溶着脚部13とが一体に形成されて成る。

【0046】

意匠面部12は、例えば、略矩形の板状に形成され、車輛用灯具1Aに隣接する側の端部が隣接側端部14として設けられている。意匠面部12は隣接側端部14側を除き外形の大きさがランプハウジング2における環状部7の外形より一回り大きくされている。

【0047】

溶着脚部13は意匠面部12の隣接側端部14と上端部15の一部と下端部16の一部とに亘る位置から突出されている（図3乃至図5参照）。溶着脚部13の幅はランプハウジング2における溶着面8の幅より小さくされている。溶着脚部13は隣接側端部14から突出された対向面部17と上端部15における隣接側端部14側の端部から突出された上側部18と下端部16における隣接側端部14側の端部から突出された下側部19とから成る。

【0048】

対向面部17は上下に延びる形状に形成され、隣接側端部14の上端部から下端部に亘る位置に設けられている。上側部18と下側部19は左右に延びる形状に形成され、対向面部17に対して略直交する方向へ屈曲されている。

【0049】

溶着脚部13の先端面は溶着面8にレーザー溶着によって接合される接合面20として形成されている。接合面20は一定の幅に形成され溶着面8の幅より小さくされている。

【0050】

対向面部17の接合面20は、上下方向における中間の部分が他の部分より前方に位置された第1の接合部21として形成されている。対向面部17の接合面20は、第1の接合部21、21の上下にそれぞれ連続された部分が第2の接合部22、22として形成され、第2の接合部22、22はそれぞれ第1の接合部21から離隔するに従って後方へ変位するように傾斜されている。対向面部17の接合面20は、上下両端部がそれぞれ第1の接合部21、21より後方に位置された第3の接合部23、23として形成されている。

【0051】

上側部18と下側部19の接合面20は、対向面部17側の端部がそれぞれ他の部分より前方に位置された第4の接合部24、24として形成されている。上側部18と下側部19の接合面20は、第4の接合部24、24に連続された部分が第5の接合部25、25として形成され、第5の接合部25、25はそれぞれ第4の接合部24、24から離隔するに従って後方へ変位するように傾斜されている。第4の接合部24、24は前後方向においてそれぞれ第3の接合部23、23と同一平面上に位置されている。

【0052】

従って、溶着脚部13は、対向面部17の各部分として設けられた第1の部分13a、第2の部分13b、13b及び第3の部分13c、13cと、上側部18又は下側部19の各部分として設けられた第4の部分13d、13d及び第5の部分13e、13eとから成る。

【0053】

第1の部分13aは第1の接合部21を有し意匠面部12からの突出量が最大にされている。第2の部分13b、13bはそれぞれ第2の接合部22、22を有し第1の部分13aの上下にそれぞれ連続され上下方向において意匠面部12からの突出量が変化されている。第3の部分13c、13cはそれぞれ第1の接合部23、23を有し意匠面部12からの突出量が第1の部分13aの突出量より小さくされている。第4の部分13d、13dはそれぞれ第4の接合部24、24を有し意匠面部12からの突出量が第3の部分13c、13cと同じにされている。第5の部分13e、13eはそれぞれ第5の接合部25、25を有しそれぞれ第4の部分13d、13dに連続され左右方向において意匠面部12からの突出量が変化されている。

【0054】

上記のように構成された車輛用灯具 1 X においては、レーザー溶着によりカバー 3 がランプハウジング 2 に接合される。レーザー溶着によるカバー 3 のランプハウジング 2 への接合は、レーザー光 B が意匠面部 1 2 の外面側から照射されることにより行われる（図 4 乃至図 7 参照）。

【0055】

レーザー光 B は意匠面部 1 2 又は意匠面部 1 2 と溶着脚部 1 3 を透過され、ランプハウジング 2 の溶着面 8 に到達する。レーザー光 B が溶着面 8 に到達することにより、接合面 2 0 又は意匠面部 1 2 の内面と溶着面 8 とが溶融されてカバー 3 がランプハウジング 2 に接合される。

【0056】

このとき対向面部 1 7 は、図 4 及び図 5 に示すように、第 1 の接合部 2 1 が側方隣接部 1 0 の前側部 1 0 a に溶着され、第 2 の接合部 2 2、2 2 がそれぞれ側方隣接部 1 0 の傾斜部 1 0 b、1 0 b に溶着され、第 3 の接合部 2 3、2 3 がそれぞれ側方隣接部 1 0 の後側部 1 0 c、1 0 c に溶着される。また、上側部 1 8 と下側部 1 9 の第 4 の接合部 2 4、2 4 がそれぞれ延設部 1 1、1 1 の前方部 1 1 a、1 1 a に溶着され、上側部 1 8 と下側部 1 9 の第 5 の接合部 2 5、2 5 がそれぞれ延設部 1 1、1 1 の斜部 1 1 b、1 1 b に溶着され、上側部 1 8 と下側部 1 9 の第 6 の接合部 2 6、2 6 がそれぞれ延設部 1 1、1 1 の後方部 1 1 c、1 1 c に溶着される。意匠面部 1 2 の左右方向において隣接側端部 1 4 と反対側の端部の内面は側方部 9 に溶着される。

【0057】

尚、ランプハウジング 2 に対するカバー 3 の溶着の方式としては、照射ヘッドを意匠面部 1 2 の外周部に沿って移動させてレーザー光の照射を行うスキャン式や照射ヘッドを固定した状態で照射ヘッドの内部でガルバノミラーを動作させてレーザー光の照射を行うガルバノ式が用いられる。ランプハウジング 2 に対するカバー 3 の溶着は、例えば、溶着面 8 に溶着脚部 1 3 を接合させる部分については、溶着面 8 に対して垂直にレーザー光 B を照射して溶着脚部 1 3 に対するレーザー光 B の良好な透過状態を確保するため、スキャン式によって行われることが望ましく、溶着面 8 に意匠面部 1 2 を接合させる部分については略同時に広範囲にレーザー光 B を照射することが可能なガルバノ式によって行われることが望ましい。但し、隣接側端部 1 4 に対するレーザー光の照射においてスキャン式が用いられ、他の部分に対するレーザー光の照射においてガルバノ式が用いられてもよい。

【0058】

カバー 3 がランプハウジング 2 に接合された状態においては、隣接側端部 1 4 を除いて意匠面部 1 2 の外周面が環状部 7 の外周面より外側に位置され、左右方向において隣接側端部 1 4 の側面の位置が側方隣接部 1 0 の外側の側縁の位置に略一致される。

【0059】

また、上記したように、接合面 2 0 は一定の幅に形成され溶着面 8 の幅より小さくされているため、接合面 2 0 は、例えば、溶着面 8 の幅方向における中央部に溶着される（図 6 参照）。

【0060】

このように接合面 2 0 が溶着面 8 の幅より小さくされることにより、カバー 3 のランプハウジング 2 に対する位置精度に拘わらず、接合面 2 0 の全体が溶着面 8 に溶着されて接合されるため、カバー 3 のランプハウジング 2 に対する良好な接合状態を確保することができる。また、接合面 2 0 を溶着面 8 の幅より小さくして溶着脚部 1 3 の幅を小さくすることにより、カバー 3 の射出成形による冷却時に溶着脚部 1 3 のヒケを抑制することが可能になり、カバー 3 の高い加工精度を確保することができる。

【0061】

また、溶着脚部 1 3 が設けられていない部分においては、カバー 3 の意匠面部 1 2 が溶着面 8 に溶着されて接合されるが、上記したように、隣接側端部 1 4 を除いて意匠面部 1 2 の外周面が環状部 7 の外周面より外側に位置されるため、意匠面部 1 2 は外周より稍内

10

20

30

40

50

側の部分が溶着面 8 に溶着されて接合される（図 7 参照）。

【0062】

このように意匠面部 12 の外形が環状部 7 の外形より大きくされ隣接側端部 14 を除いて意匠面部 12 の外周面が環状部 7 の外周面より外側に位置されることにより、カバー 3 のランプハウジング 2 に対する位置精度に拘わらず、溶着面 8 の全体に意匠面部 12 が溶着されて接合されるため、カバー 3 のランプハウジング 2 に対する良好な接合状態を確保することができる。

【0063】

尚、カバー 3 のランプハウジング 2 に対する高い接合性を確保するためには、カバー 3 のランプハウジング 2 に対する溶着面積が広くされることが望ましく、車輛用灯具 1 X においては、意匠面部 12 が接合される部分の幅 H1 が、溶着脚部 13 が接合される部分の幅 H2 より大きくされている（溶着部分を図 8 に斜線で示す。）。

【0064】

このように射出成形による冷却時にヒケが生じ難い意匠面部 12 の接合される部分の幅 H1 を大きくし、射出成形による冷却時にヒケが生じ易い溶着脚部 13 の接合される部分の幅 H2 を小さくすることにより、十分な溶着面積を確保してカバー 3 のランプハウジング 2 に対する高い接合性を図った上でカバー 3 の高い成形精度を確保することができる。

【0065】

以上に記載した通り、車輛用灯具 1 X にあつては、溶着脚部 13 は隣接側端部 14 から突出され他の車輛用灯具 1 A に対向する対向面部 17 を有し、対向面部 17 が隣接側端部 14 の上端部から下端部に亘る位置に設けられている。

【0066】

従って、カバー 3 は車輛用灯具 1 A 側の端部において、上端部から下端部に亘る位置に設けられた溶着脚部 13 が溶着面 8 に溶着され、カバー 3 における車輛用灯具 1 A 側の端部に未溶着部分が存在しないため、バリや発泡痕の未溶着部分へのはみ出しと言う不具合を生じることがなく、カバー 3 のランプハウジング 2 に対する良好な接合状態を確保することができる。

【0067】

また、溶着脚部 13 には対向面部 17 の上端部に連続され対向面部 17 に対して屈曲された上側部 18 と対向面部 17 の下端部に連続され対向面部 17 に対して屈曲された下側部 19 とが設けられ、上側部 18 と下側部 19 がそれぞれカバー 3 の上縁と下縁に沿って位置されている。

【0068】

従って、カバー 3 の車輛用灯具 1 A 側における上端部に對向面部 17 の上端部と上側部 18 が連続して位置され、カバー 3 の車輛用灯具 1 A 側における下端部に對向面部 17 の下端部と下側部 19 が連続して位置されるため、カバー 3 の車輛用灯具 1 A 側の部分の厚みが厚くなり、カバー 3 の剛性を高くすることができる。

【0069】

<第 2 の実施の形態に係る車輛用灯具>

次に、第 2 の実施の形態に係る車輛用灯具 1 Y について説明する（図 9 乃至図 13 参照）。尚、車輛用灯具 1 Y は、例えば、上記した車輛用灯具 1 に適用される。

【0070】

車輛用灯具 1 Y は、例えば、後方に開口されたランプハウジング 32 とランプハウジング 32 の内部空間 32a を閉塞するカバー 33 とを備えている（図 9 及び図 10 参照）。ランプハウジング 32 とカバー 33 によって灯具外筐 34 が構成されている。

【0071】

灯具外筐 34 の内部には光を出射する図示しない光源の他に、例えば、光源から出射された光を所定の方角へ導く図示しない導光体等が配置されている。

【0072】

ランプハウジング 32 は、例えば、ABS 樹脂（アクリロニトリル共重合体樹脂）等の

10

20

30

40

50

不透明な樹脂材料によって形成され、例えば、略前後方向を向く略矩形形状のベース面部 35 とベース面部 35 の外周部から略後方に突出された周面部 36 と周面部 36 の後端に連続された杵状の環状部 37 とを有している。環状部 37 は外周側の端部が周面部 36 から外方に張り出され、フランジ状に形成されている。

【0073】

環状部 37 の後面は溶着面 38 として形成されている（図 10 参照）。溶着面 38 は、例えば、略矩形形状に形成され、側面部 39 と側方隣接部 40 と延設部 41、41 から成る。側面部 39 は略上下に延びる部分であり、側方隣接部 40 は略上下に延び車輛用灯具 1A に隣接する側の部分であり、延設部 41、41 は上下に位置され略左右に延びる部分である。

10

【0074】

環状部 37 のうち上下に延びる車輛用灯具 1A 側に位置する端部は側端部 42 として設けられている。従って、側端部 42 の後面が側方隣接部 40 として形成されている。

【0075】

側方隣接部 40 の上下方向における中間の部分は他の部分より前方に位置された中間部 40a として形成されている。側方隣接部 40 の中間部 40a の上下にそれぞれ連続された部分は斜面部 40b、40b として形成され、斜面部 40b、40b はそれぞれ中間部 40a から離隔するに従って後方へ変位するように傾斜されている。側方隣接部 40 の上下両端部は中間部 40a より後方に位置された溶着用端部 40c、40c として形成されている。

20

【0076】

側方隣接部 40 において、中間部 40a と斜面部 40b、40b の幅は同じにされ、溶着用端部 40c、40c の幅は中間部 40a と斜面部 40b、40b の幅より小さくされている。溶着用端部 40c、40c は側端部 42 の上下両端部の幅方向における両側に傾斜面 42a、42a、42b、42b が形成されることにより、幅が中間部 40a と斜面部 40b、40b の幅より小さくされている（図 10 及び図 11 参照）。傾斜面 42a、42a と傾斜面 42b、42b はそれぞれ側端部 42 の幅方向において離隔するに従って前方に変位するように傾斜されている。

【0077】

即ち、側端部 42 の上端部の幅方向における両側にランプハウジング 32 の一部が切り欠かれて傾斜面 42a、42a が形成されることにより、上側の溶着用端部 40c の幅が中間部 40a と斜面部 40b、40b の幅より小さくされ、側端部 42 の下端部の幅方向における両側にランプハウジング 32 の一部が切り欠かれて傾斜面 42b、42b が形成されることにより、下側の溶着用端部 40c の幅が中間部 40a と斜面部 40b、40b の幅より小さくされている。

30

【0078】

溶着面 38 において、側面部 39 と延設部 41、41 は幅が同じにされ溶着用端部 40c、40c の幅より大きくされている。側端部 40 の中間部 40a と斜面部 40b、40b の幅は側面部 39 と延設部 41、41 の幅より大きくされている。

【0079】

カバー 33 は、例えば、アクリル等の透明な材料によって形成され、外面 33a が車輛 100 の外方を向く意匠面部 43 と意匠面部 43 の内面 43a における一部から前方に突出された溶着脚部 44 とが一体に形成されて成る。

40

【0080】

意匠面部 43 は、例えば、略矩形の板状に形成され、車輛用灯具 1A に隣接する側の端部が隣接側端部 45 として設けられている。隣接側端部 45 の内面における上下両端部は溶着面 38 に接合される隣接側接合部 45a、45a として形成されている。意匠面部 43 は隣接側端部 45 側を除き外形の大きさがランプハウジング 32 における環状部 37 の外形より一回り大きくされている。

【0081】

50

溶着脚部 4 4 は隣接側端部 4 5 の上下両端部を除く部分から突出されている。溶着脚部 4 4 の幅は側方隣接部 4 0 における中間部 4 0 a と斜面部 4 0 b、4 0 b の幅より小さくされているが、側方隣接部 4 0 における溶着用端部 4 0 c、4 0 c の幅 W 1 と溶着脚部 4 4 の幅 W 2 とは略同じにされている（図 1 1 及び図 1 2 参照）。

【0082】

溶着脚部 4 4 は全体が隣接する車輛用灯具 1 A に対向する対向面部 4 6 として設けられている（図 1 0 参照）。対向面部 4 6 は上下に延びる形状に形成されている。

【0083】

溶着脚部 4 4 の先端面は溶着面 3 8 にレーザー溶着によって接合される接合面 4 7 として形成されている。

【0084】

接合面 4 7 は、上下両端部を除く部分が上下両端部より前方に位置された第 1 の接合部 4 8 として形成され、上下両端部がそれぞれ第 1 の接合部 4 8 から離隔するに従って後方へ変位するように傾斜された第 2 の接合部 4 9、4 9 として形成されている。

【0085】

従って、溶着脚部 4 4 は第 1 の部分 4 4 a と第 2 の部分 4 4 b、4 4 b から成る。第 1 の部分 4 4 a は第 1 の接合部 4 8 を有し意匠面部 4 3 からの突出量が最大にされている。第 2 の部分 4 4 b、4 4 b はそれぞれ第 2 の接合部 4 9、4 9 を有し第 1 の部分 4 4 a の上下にそれぞれ連続され上下方向において意匠面部 4 3 からの突出量が変化されている。

【0086】

上記のように構成された車輛用灯具 1 Y においては、レーザー溶着によりカバー 3 3 がランプハウジング 3 2 に接合される。レーザー溶着によるカバー 3 3 のランプハウジング 3 2 への接合は、レーザー光 B が意匠面部 4 3 の外周部における外面側から照射されることにより行われる（図 1 1 及び図 1 2 参照）。

【0087】

レーザー光 B は意匠面部 4 3 又は意匠面部 4 3 と溶着脚部 4 4 を透過され、ランプハウジング 3 2 の溶着面 3 8 に到達する。レーザー光 B が溶着面 3 8 に到達することにより、接合面 4 7 と溶着面 3 8 又は意匠面部 4 3 の内面 4 3 a と溶着面 3 8 が溶融されてカバー 3 3 がランプハウジング 3 2 に接合される。

【0088】

このとき対向面部 4 6 は、第 1 の接合部 4 8 が側方隣接部 4 0 の中間部 4 0 a に溶着され、第 2 の接合部 4 9、4 9 がそれぞれ側方隣接部 4 0 の斜面部 4 0 b、4 0 b に溶着され、隣接側端部 4 5 の隣接側接合部 4 5 a、4 5 a がそれぞれ側方隣接部 4 0 の溶着用端部 4 0 c、4 0 c に溶着される。また、意匠面部 4 3 の内面 4 3 a が延設部 4 1、4 1 と側方部 3 9 に溶着される。

【0089】

上記のように、隣接側端部 4 5 の隣接側接合部 4 5 a、4 5 a はそれぞれ側方隣接部 4 0 の溶着用端部 4 0 c、4 0 c に溶着されるが、溶着用端部 4 0 c、4 0 c の幅 W 1 と溶着脚部 4 4 の幅 W 2 とが略同じにされているため、側方隣接部 4 0 には意匠面部 4 3 の内面 4 3 a と溶着脚部 4 4 の接合面 4 7 とが同じ溶着幅で溶着される（溶着部分を図 1 3 に斜線で示す。）。このとき側方隣接部 4 0 においては、意匠面部 4 3 の溶着用端部 4 0 c、4 0 c に対する溶着部分と溶着脚部 4 4 の中間部 4 0 a 及び斜面部 4 0 b、4 0 b に対する溶着部分とが左右方向においてずれることなく上下方向において連続して位置される。

【0090】

尚、ランプハウジング 3 2 に対するカバー 3 3 の溶着の方式としては、照射ヘッドを意匠面部 4 3 の外周部に沿って移動させてレーザー光の照射を行うスキャン式や照射ヘッドを固定した状態で照射ヘッドの内部でガルバノミラーを動作させてレーザー光の照射を行うガルバノ式が用いられる。ランプハウジング 3 2 に対するカバー 3 3 の溶着は、例えば、溶着面 3 8 に溶着脚部 4 4 を接合させる部分については、溶着面 3 8 に対して垂直にレーザー光 B を照射して溶着脚部 4 4 に対するレーザー光 B の良好な透過状態を確保する必

10

20

30

40

50

要があるため、スキャン式によって行われることが望ましく、溶着面 3 8 に意匠面部 4 3 を接合させる部分については略同時に広範囲にレーザー光 B を照射することが可能なガルバノ式によって行われることが望ましい。但し、隣接側端部 4 5 に対するレーザー光の照射においてスキャン式が用いられ、他の部分に対するレーザー光の照射においてガルバノ式が用いられてもよい。

【0091】

カバー 3 3 がランプハウジング 3 2 に接合された状態においては、隣接側端部 4 5 を除いて意匠面部 4 3 の外周面が環状部 3 7 の外周面より外側に位置され、左右方向において隣接側端部 4 5 の側面の位置が側方隣接部 4 0 の外側の側縁の位置に略一致される。

【0092】

また、上記したように、接合面 4 7 は一定の幅に形成され溶着面 3 8 の幅より小さくされているため、接合面 4 7 は、例えば、溶着面 3 8 の幅方向における中央部に溶着される（図 1 2 参照）。

【0093】

このように接合面 4 7 が溶着面 3 8 の幅より小さくされることにより、カバー 3 3 のランプハウジング 3 2 に対する位置精度に拘わらず、接合面 4 7 の全体が溶着面 3 8 に溶着されて接合されるため、カバー 3 3 のランプハウジング 3 2 に対する良好な接合状態を確保することができる。また、接合面 4 7 を溶着面 3 8 の幅より小さくして溶着脚部 4 4 の幅を小さくすることにより、カバー 3 3 の射出成形による冷却時に溶着脚部 4 4 のヒケを抑制することが可能になり、カバー 3 3 の高い加工精度を確保することができる。

【0094】

また、溶着脚部 4 4 が設けられていない部分においては、カバー 3 3 の意匠面部 4 3 が溶着面 3 8 に溶着されて接合されるが、上記したように、隣接側端部 4 5 を除いて意匠面部 4 3 の外周面が環状部 3 7 の外周面より外側に位置されるため、意匠面部 4 3 は外周より稍内側の部分が溶着面 3 8 に溶着されて接合される。

【0095】

このように意匠面部 4 3 の外形が環状部 3 7 の外形より大きくされ隣接側端部 4 5 を除いて意匠面部 4 3 の外周面が環状部 3 7 の外周面より外側に位置されることにより、カバー 3 3 のランプハウジング 3 2 に対する位置精度に拘わらず、溶着面 3 8 の全体に意匠面部 4 3 が溶着されて接合されるため、カバー 3 3 のランプハウジング 3 2 に対する良好な接合状態を確保することができる。

【0096】

尚、カバー 3 3 のランプハウジング 3 2 に対する高い接合性を確保するためには、カバー 3 3 のランプハウジング 3 2 に対する溶着面積が広くされることが望ましく、車輛用灯具 1 Y においては、隣接側端部 4 5 を除く意匠面部 4 3 が接合される部分の幅 H 1 が溶着脚部 4 4 が接合される部分の幅 H 2 より大きくされている（図 1 3 参照）。

【0097】

このように射出成形による冷却時にヒケが生じ難い意匠面部 4 3 の接合される部分の幅 H 1 を大きくし、射出成形による冷却時にヒケが生じ易い溶着脚部 4 4 の接合される部分の幅 H 2 を小さくすることにより、十分な溶着面積を確保してカバー 3 3 のランプハウジング 3 2 に対する高い接合性を図った上でカバー 3 3 の高い成形精度を確保することができる。

【0098】

以上に記載した通り、車輛用灯具 1 Y にあつては、溶着脚部 4 4 が隣接側端部 4 5 における上下両端部を除く部分から突出され、隣接側端部 4 5 の上下両端部がそれぞれ溶着面 3 8 に溶着される隣接側接合部 4 5 a、4 5 a として形成され、溶着面 3 8 における隣接側接合部 4 5 a、4 5 a が接する部分が溶着用端部 4 0 c、4 0 c として形成され、溶着用端部 4 0 c、4 0 c の幅が溶着脚部 4 4 の幅と略同じにされている。

【0099】

従って、カバー 3 3 は車輛用灯具 1 A 側の端部において、隣接側接合部 4 5 a、4 5 a

10

20

30

40

50

が溶着脚部 4 4 と略同じ幅にされた溶着用端部 4 0 c、4 0 c にのみ接した状態で溶着面 3 8 に溶着され、カバー 3 3 における車輛用灯具 1 A 側の端部に未溶着部分が存在しないため、バリや発泡痕の未溶着部分へのはみ出しと言う不具合を生じることがなく、カバー 3 3 のランプハウジング 3 2 に対する良好な接合状態を確保することができる。

【0100】

また、ランプハウジング 3 2 には溶着用端部 4 0 c、4 0 c の幅方向における両側に、幅方向において溶着用端部 4 0 c、4 0 c から離隔するに従ってそれぞれカバー 3 3 から離隔する傾斜面 4 2 a、4 2 a、4 2 b、4 2 b が形成されている。

【0101】

従って、溶着用端部 4 0 c、4 0 c の幅が両側の傾斜面 4 2 a、4 2 a、4 2 b、4 2 b の形成により定まるため、溶着用端部 4 0 c、4 0 c を容易に形成することができると共に溶着脚部 4 4 の幅に対する溶着用端部 4 0 c、4 0 c の幅に関して寸法精度の向上を図ることができる。

【0102】

<その他>

上記には、車輛用灯具 1 X、1 Y が車輛用灯具 1 に適用される例について説明したが、車輛用灯具 1 X、1 Y はそれぞれ車輛用灯具 1 A に適用されてもよい。また、車輛用灯具 1 X、1 Y はそれぞれ車輛用灯具 1 と車輛用灯具 1 A の双方に適用されてもよい。

【符号の説明】

【0103】

1 0 0 … 車輛、1 … 車輛用灯具、1 A … 車輛用灯具、1 X … 車輛用灯具、2 … ランプハウジング、2 a … 内部空間、3 … カバー、8 … 溶着面、1 2 … 意匠面部、1 3 … 溶着脚部、1 4 … 隣接側端部、1 7 … 対向面部、1 8 … 上側部、1 9 … 下側部、1 Y … 車輛用灯具、3 2 … ランプハウジング、3 2 a … 内部空間、3 3 … カバー、3 8 … 溶着面、4 0 c … 溶着用端部、4 2 a … 傾斜面、4 2 b … 傾斜面、4 3 … 意匠面部、4 4 … 溶着脚部、4 5 … 隣接側端部、4 5 a … 隣接側接合部、4 6 … 対向面部

10

20

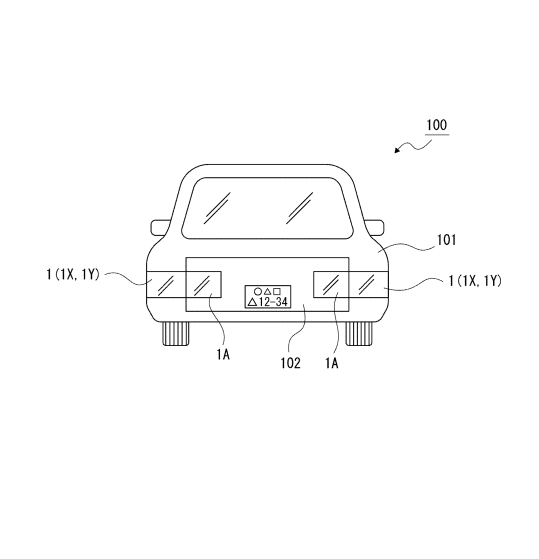
30

40

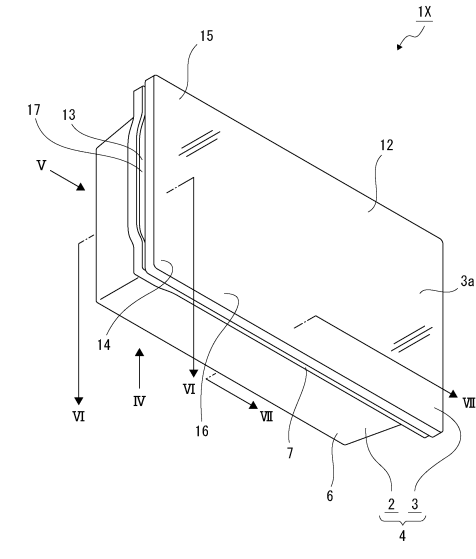
50

【図面】

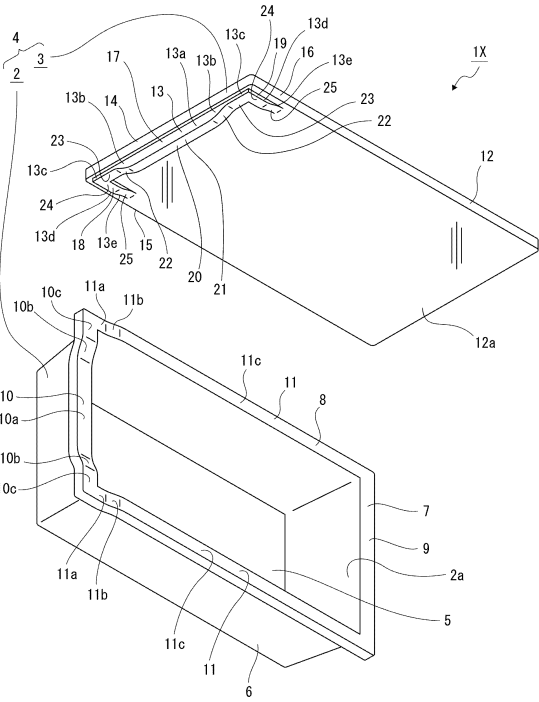
【図 1】



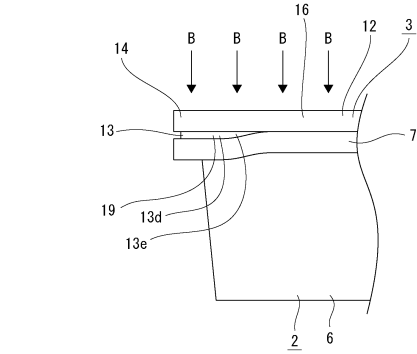
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

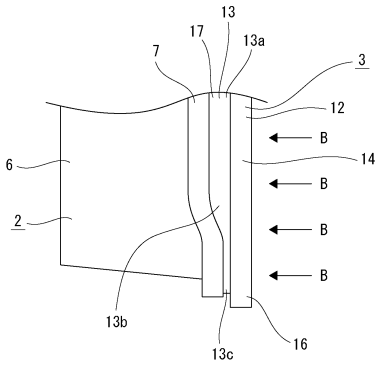
20

30

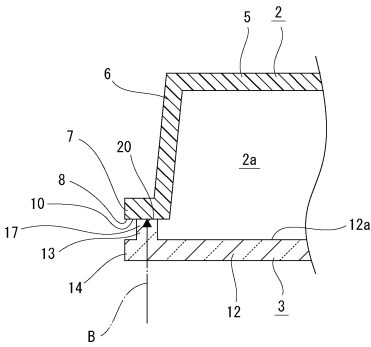
40

50

【図 5】

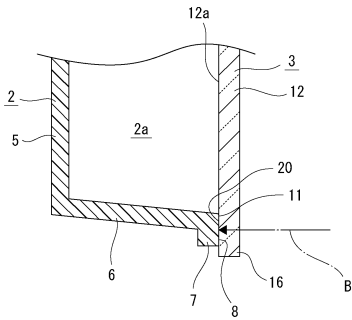


【図 6】

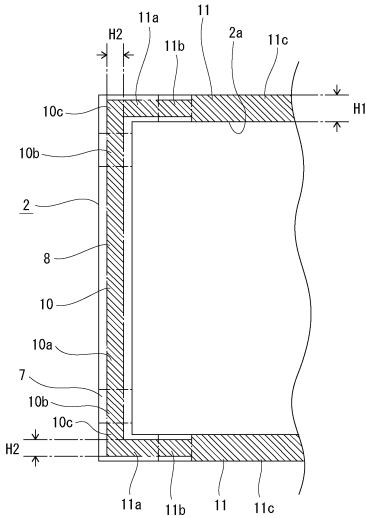


10

【図 7】



【図 8】



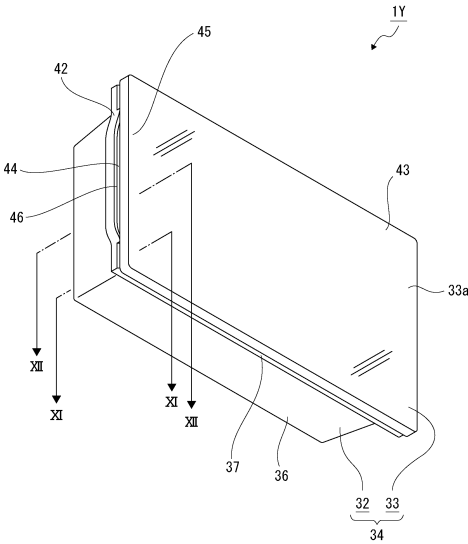
20

30

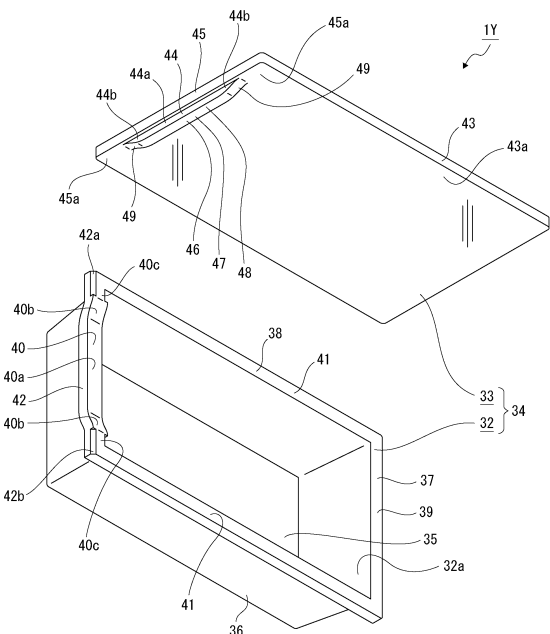
40

50

【図 9】



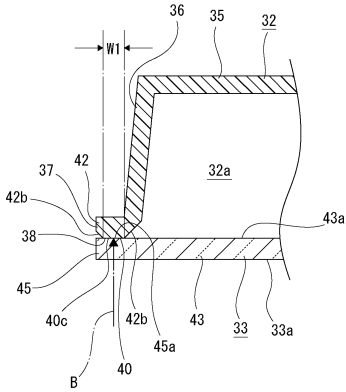
【図 10】



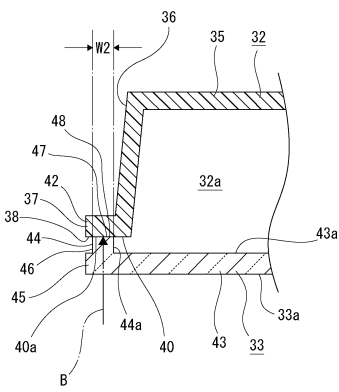
10

20

【図 11】



【図 12】

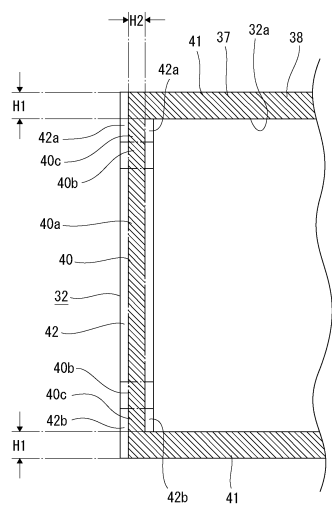


30

40

50

【図 13】



10

20

30

40

50

## フロントページの続き

## (51)国際特許分類

F I

|                          |                |
|--------------------------|----------------|
| F 2 1 W 103/20 (2018.01) | F 2 1 W 103:20 |
| F 2 1 W 103/35 (2018.01) | F 2 1 W 103:35 |
| F 2 1 W 103/55 (2018.01) | F 2 1 W 103:55 |
| F 2 1 W 103/30 (2018.01) | F 2 1 W 103:30 |
| F 2 1 W 103/45 (2018.01) | F 2 1 W 103:45 |
| F 2 1 W 102/30 (2018.01) | F 2 1 W 102:30 |

審査官 河村 勝也

(56)参考文献 特開 2 0 1 6 - 0 1 2 4 6 0 ( J P , A )

特開 2 0 0 3 - 1 0 9 4 1 2 ( J P , A )

(58)調査した分野 (Int.Cl., D B名)

F 2 1 S 4 3 / 2 7  
F 2 1 V 1 7 / 0 0  
F 2 1 S 4 1 / 3 9  
F 2 1 W 1 0 2 / 1 0  
F 2 1 W 1 0 3 / 1 0  
F 2 1 W 1 0 3 / 2 0  
F 2 1 W 1 0 3 / 3 5  
F 2 1 W 1 0 3 / 5 5  
F 2 1 W 1 0 3 / 3 0  
F 2 1 W 1 0 3 / 4 5  
F 2 1 W 1 0 2 / 3 0