

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-1459

(P2005-1459A)

(43) 公開日 平成17年1月6日(2005.1.6)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

B60Q 3/02

B60R 13/02

F I

B60Q 3/02

B60R 13/02

テーマコード(参考)

3D023

3K040

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号

特願2003-165394(P2003-165394)

(22) 出願日

平成15年6月10日(2003.6.10)

(71) 出願人

000006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(74) 代理人

100105647

弁理士 小栗 昌平

(74) 代理人

100105474

弁理士 本多 弘徳

(74) 代理人

100108589

弁理士 市川 利光

(74) 代理人

100115107

弁理士 高松 猛

(74) 代理人

100090343

弁理士 濱田 百合子

最終頁に続く

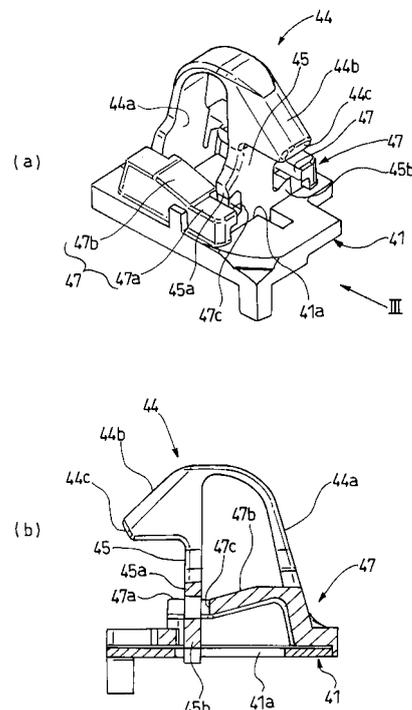
(54) 【発明の名称】 ランプユニットの取付構造

(57) 【要約】

【課題】簡単、且つ確実に、ランプユニットと内装用壁材とを同時に車体パネルに組み付けることができる良好なランプユニットの取付構造を提供する。

【解決手段】ルームランプ20とリインフォース60とを相互に固定する固定手段43が、ホルダ41のリインフォース60側に垂設されると共に、逆U字形状に折り曲げられて先端部がリインフォース60の取付部61に係止される可撓アーム44と、可撓アーム44の側方に配設されると共に、該可撓アーム44の支持片45に係合して先端部がルームランプ20の車体着脱方向に沿って変位するのを規制する可撓アーム規制部47とを備えている。そして、可撓アーム規制部47の係止壁47aには、可撓アーム44の変位を許容する逃げ手段47cが設けられている。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

ランプユニットを内装用壁材に設けたランプ装着窓に取り付けると共に、前記ランプユニットに接続された電線を前記内装用壁材の車体パネル側に配索してモジュールを構成し、車体パネルを覆うように該モジュールを組み付けるランプユニットの取付構造であって、前記ランプユニットと前記車体パネルとを相互に固定する固定手段が、前記ランプユニットの車体パネル側に垂設されると共に、逆U字形状に折り曲げられて先端部が前記車体パネルの取付部に係止される可撓アームと、前記可撓アームの側方に配設されると共に、該可撓アームの係合部に係合して前記先端部が前記ランプユニットの車体着脱方向に沿って変位するのを規制する可撓アーム規制部とを備え、

10

前記可撓アームの係合部が該可撓アームに垂下された支持片の側縁に突設された一对の係合突起を備えるとともに、前記アーム規制部が前記一对の係合突起間に摺動可能に嵌合する係止壁を備え、

前記係止壁と取付完了後の前記一对の係合突起との間には、前記可撓アームが上方から押圧された際に互いに干渉せず、該可撓アームの変位を許容する逃げ手段が設けられていることを特徴とするランプユニットの取付構造。

**【請求項 2】**

前記逃げ手段が、短い上側の係合突起と、前記係止壁に設けた切欠き部とから成ることを特徴とする請求項 1 に記載したランプユニットの取付構造。

**【請求項 3】**

前記係止壁の前記切欠き部側端部に、テーパ部を設けたことを特徴とする請求項 2 に記載したランプユニットの取付構造。

20

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

この発明は、ランプユニットの取付構造に関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

従来より、車体パネルを覆うルーフトリム又はドアトリム等の内装用壁材と、ルームランプ又はカーテシランプ等のランプユニットとを、車体パネルに同時に固定することにより、自動車の組立ラインにおける組立（固定）作業の工数の低減化が図られるランプユニットの取付構造が提案されている（特許文献 1 参照）。

30

**【0003】**

図 10 は、特許文献 1 等の開示された従来例のルームランプの取付構造を説明する為の縦断面図である。図 10 に示したルームランプの取付構造においては、ルームランプ 1 と天井トリム 2 とが仮固定手段 4 により相互に仮固定されると共に、ルームランプ 1 と車体の天井骨組（リインフォース）3 とが本固定手段 5 により相互に本固定されることにより、前記天井骨組 3 に前記ルームランプ 1 と前記天井トリム 2 とが同時に固定される。

**【0004】**

前記仮固定手段 4 は、ルームランプ 1 側に設けた係合爪 14 と、天井トリム 2 側に設けた係合部 15 とからなる。前記ルームランプ 1 と前記天井骨組 3 とに設けられた本固定手段 5 は、該ルームランプ 1 に設けられたスプリング 7 及びストッパー 9 と、前記天井骨組 3 の切り込み 13 の縁に設けられた固定部 10 とから成る。

40

**【0005】**

金属板から成る前記スプリング 7 は、図 11 にも示したように、ルームランプ 1 のランプハウジング 11 に水平に埋設された埋設部 7a と、その埋設部 7a から斜め上方にくの字形状若しくはへの字形状に折り曲げられてなる第 1 弾性変形部 7b と、その第 1 弾性変形部 7b から斜め下方に逆U字形状に折り曲げられてなる第 2 弾性変形部 7c と、その第 2 弾性変形部 7c からほぼ水平に折り曲げてなる爪部 7d と、その爪部 7d から下方にくの字形状に折り曲げてなる操作部 7e とから構成されている。

50

## 【0006】

そこで、上記取付構造を備えたルームランプを自動車に固定する際には、先ず、自動車の組立ラインに乗せる前において、ルームランプ1側の係合爪14を天井トリム2側の係合部15に係合させて、ルームランプ1と天井トリム2とを仮固定手段4により仮固定させる。そして、仮固定手段4により仮固定されたルームランプ1と天井トリム2との天井サブASSY（天井モジュール）を、自動車の組立ラインに乗せる。

## 【0007】

この自動車の組立ラインにおいて、ルームランプ1側のスプリング7を天井骨組3側の固定部10に弾性係合当接させて、ルームランプ1と天井トリム2との天井サブASSYを天井骨組3に本固定手段5により本固定させる。この時、天井骨組3の切り込み13により、係合爪14は、天井骨組3の水平部18に干渉しない。このように、上記ルームランプの取付構造は、自動車の組立ラインにおいて、天井骨組3にルームランプ1と天井トリム2とを同時に固定することができるので、自動車の組立ラインにおける組立作業の工数の低減が図れる。

10

## 【0008】

## 【特許文献1】

特開2001-97112号公報

## 【0009】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、図10及び図11に示した従来のルームランプの取付構造では、ルームランプ1と天井トリム2とを天井骨組3に本固定手段5により本固定させる際、スプリング7の爪部7dが固定部10にセットされる前に、図12(a)に示したように、スプリング7の爪部7dが下方（車内側）に逃げてしまい、天井トリム2の内面（図中、上面）が天井骨組3の室内側面（図中、下面）に当接してしまうと、天井骨組3の固定部10に該爪部7dが弾性係合当接できず、スプリング7が半固定状態となってしまう虞がある。

20

## 【0010】

そこで、前記スプリング7が上述の如き半固定状態となるのを防止する為、前記固定部10と前記爪部7dとの間には、前記天井トリム2の内面を天井骨組3の室内側面に当接させた際に、図12(b)に示したようなクリアランスtが必要になる。ところが、このようなクリアランスtが大きくなると、車両走行時の振動等により前記天井サブASSYがガタつき、異音の発生が懸念される。

30

## 【0011】

また、上記固定手段5のスプリング7の場合、ルームランプ1と天井トリム2との天井サブASSYが、天井骨組3に対して室内側（図中、下側）への強い外力を受けると、図12(c)に示したように、爪部7dがめくれ易いために保持力が小さく、固定が外れてしまう虞がある。

従って、本発明の目的は上記課題を解消することに係り、簡単、且つ確実に、ランプユニットと内装用壁材とを同時に車体パネルに組み付けることができる良好なランプユニットの取付構造を提供することである。

## 【0012】

## 【課題を解決するための手段】

本発明にかかるランプユニットの取付構造は、上記目的を達成するために、ランプユニットを内装用壁材に設けたランプ装着窓に取り付けると共に、前記ランプユニットに接続された電線を前記内装用壁材の車体パネル側に配索してモジュールを構成し、車体パネルを覆うように該モジュールを組み付けるランプユニットの取付構造であって、前記ランプユニットと前記車体パネルとを相互に固定する固定手段が、前記ランプユニットの車体パネル側に垂設されると共に、逆U字形状に折り曲げられて先端部が前記車体パネルの取付部に係止される可撓アームと、前記可撓アームの側方に配設されると共に、該可撓アームの係合部に係合して前記先端部が前記ランプユニットの車体着脱方向に沿って変位するのを規制する可撓アーム規制部とを備え、

40

50

前記可撓アームの係合部が該可撓アームに垂下された支持片の側縁に突設された一对の係合突起を備えるとともに、前記アーム規制部が前記一对の係合突起間に摺動可能に嵌合する係止壁を備え、

前記係止壁と取付完了後の前記一对の係合突起との間には、前記可撓アームが上方から押圧された際に互いに干渉せず、該可撓アームの変位を許容する逃げ手段が設けられているものである。

【0013】

上記構成によれば、ランプユニットを内装用壁材に取付けて構成したモジュールが固定手段によって車体パネルに組み付けられる際、該固定手段の可撓アームは、先端部が車体パネルの取付部に対して係脱可能な状態に撓ませられる。この時、前記可撓アームは、該可撓アームの係合部である一对の係合突起に係合する可撓アーム規制部によって、先端部が前記ランプユニットの車体着脱方向に沿って変位するのを規制される。

10

【0014】

これにより、ランプユニットと内装用壁材とをモジュールとして同時に車体パネルに組み付ける際、可撓アームの先端部が車体パネルの取付部に係止される前に、該先端部がランプユニットの車体着脱方向に沿った車内側に逃げてしまうことはない。従って、前記固定手段は、可撓アームの先端部が車体パネルの取付部に係止できずに半固定状態となるのを防止され、前記モジュールを車体パネルに確実に組み付けることができる。又、前記可撓アームの先端部は、車体組付け時にランプユニットの車体着脱方向に沿った車内側に逃げてしまうことがないので、この逃げ分を見込んだ過大なクリアランスを車体パネルの取付部との間に設定する必要がない。

20

【0015】

又、固定された前記モジュールが、車体パネルに対して室内側への強い外力を受けた場合にも、先端部がランプユニットの車体着脱方向に沿って変位するのを規制された前記可撓アームは、先端部のめくれが防止されるので、固定が外れてしまうことがない。

【0016】

さらに、取付完了後に、ランプユニットに上向きの過大な力が作用した場合には、可撓アームの係合突起は可撓アーム規制部の逃げ手段により係止壁に干渉することなく変位できるので、可撓アームがボディ天井に衝突して凹ませるような事態を回避することができる。

30

【0017】

尚、好ましくは、前記逃げ手段が、短い上側の係合突起と、前記係止壁に設けた切欠き部とから成るランプユニットの取付構造である。

【0018】

この場合、ランプユニットに作用した上向きの力については、可撓アームの上側の短い係合突起が可撓アーム規制部の切欠き部により係止壁に干渉しないので変位して力を逃がすことができる。一方、下向きの力については、下側の係合突起が係止壁に干渉して変位が規制され、ランプユニットの下方への移動を防止するため、ランプユニットのガタツキを防止して、確実に取付けることができる。

【0019】

尚、好ましくは、前記係止壁の前記切欠き部側端部に、テーパ部を設けたランプユニットの取付構造である。

40

【0020】

この場合、ランプユニットのランプ装着窓への取付を開始すると、可撓アームがランプ装着窓に当たって内側へ撓み、可撓アームに設けられている一对の係合突起は可撓アーム規制部の係止壁の方向へ移動する。このとき、係止壁の切欠き部側端部に設けられているテーパにより、係止壁はスムーズに一对の係合突起の間に入り込んで、摺動自在に嵌合されることになる。

【0021】

【発明の実施の形態】

50

以下、添付図面に基づいて本発明の一実施形態に係るランプユニットの取付構造を詳細に説明する。図1は本発明の一実施形態に係るランプユニットの取付構造を適用したルームランプの分解斜視図、図2(a)は図1に示した固定手段の要部拡大斜視図、図2(b)は断面図、図3は図2(a)においてIII方向から見た正面図、図4(a)は図2(a)に示した固定手段の変形例を示す要部拡大斜視図、図4(b)は断面図、図5乃至図7は図1に示したランプユニットの車体パネルへの取り付け過程を説明する断面図である。

#### 【0022】

図1に示した本実施形態のルームランプ20は、車体パネルであるボディ天井を覆う内装用壁材としてのルーフトリム30に開口したランプ装着窓31に装着されるランプユニットである。前記ルームランプ20は、ハウジング21に装着されるバルブ24、スイッチ部(図示せず)等を備えてルーフトリム30のボディ天井側(図中、上側)に取り付けられるランプ機能部分Aと、カバーレンズ51及びホルダ41を備えてルーフトリム30の室内側(図中、下側)に取り付けられる意匠部分Bとから成る。

10

#### 【0023】

前記ランプ機能部分Aを構成するハウジング21内に装着されたバルブ24には、図示しないスイッチ部を介して、ルーフハーネスを構成する電線であるFFC22が接続されている。即ち、予めルーフトリム30に配索されるルーフハーネスであるFFC22の接続部は、前記ランプ機能部分Aにおける電線接続部に電氣的に接続されるが、この際、作業者は接続状態を目視でしかも下向き作業で確認しながら接続することができる。

#### 【0024】

前記意匠部分Bを構成するカバーレンズ51は、係止突起51aをホルダ41の図示しない係合部に係合させることにより、該ホルダ41に一体的に装着される。前記ホルダ41には、ルーフトリム30に開口した係合穴32に係合してルームランプ20とルーフトリム30とを相互に固定する係合爪42と、前記ハウジング21が嵌挿されるハウジング嵌挿口46と、前記ルームランプ20と前記ボディ天井のリインフォース60とを相互に固定する固定手段43と、車体取付後に前記リインフォース60に弾性的に当接してガタつきを防止するガタ防止片48とが設けられている。

20

#### 【0025】

前記係合爪42及び前記固定手段43は、上面視略長形状の前記ホルダ41における対角線上にそれぞれ対を成して設けられている。前記ガタ防止片48は、前記ホルダ41の短辺に沿ってそれぞれ対を成し、斜め上方に延びるように一体成形されている。

30

#### 【0026】

前記固定手段43は、図2(a)に示したように、前記ルームランプ20におけるホルダ41のリインフォース60側(図中、上面側)に垂設され、先端部44cが前記リインフォース60の取付部61に係止される可撓アーム44と、該可撓アーム44の左右両側に配設された一对の可撓アーム規制部47, 47とを備えている。前記取付部61は、前記リインフォース60の切り込み62の縁から成る。

#### 【0027】

前記可撓アーム44は、基端部がホルダ41に一体成形された垂直部44aと、該垂直部44aから斜め下方に逆U字形状に折り曲げられてなる可撓部44bと、該可撓部44bの下面に垂下された支持片45とから成り、可撓部44bの先端部44cが前記リインフォース60の取付部61に係止される。前記支持片45の先端(下端)は、ホルダ41に設けられている切欠き部41aの内部を下方へ貫通可能に設けられており、固定されずフリーになっている。又、前記支持片45の両側縁には、可撓アーム44の係合部である上下一対の係合突起45a, 45bがそれぞれ外側に向けて突設されている。図3に示すように、上側の係合突起45aの突出量Laは、下側の係合突起45bの突出量Lbに比べて小さいものとなっている。

40

#### 【0028】

前記ホルダ41に一体成形された前記可撓アーム規制部47は、係止壁47aと傾斜部47bとから構成される。

50

図 2 ( a )、( b ) に示すように、係止壁 4 7 a には逃げ手段としての切欠き部 4 7 c が設けられており、前記下側の係合突起 4 5 b は突出量  $L_b$  が大きいいため切欠き部 4 7 c を超えて係止壁 4 7 a の下側まで伸びている。また、上側の係合突起 4 5 a は、突出量  $L_a$  が小さく、切欠き部 4 7 c の範囲内にある。従って、非変形状態、すなわちルームランプ 2 0 の取付前あるいは正常な取付完了後においては、可撓アーム 4 4 は下側の係合突起 4 5 b が係止壁 4 7 a の下面に当接するため上向きの変形は防止される。一方、上側の係合突起 4 5 a は切欠き部 4 7 c の範囲にあるので、下向きの変形に対して係合突起 4 5 a は係止壁 4 7 a と干渉せず、下方への変形が可能となっている。

#### 【 0 0 2 9 】

又、上下両係合突起 4 5 a、4 5 b は上下両側から傾斜部 4 7 b を挟んでいるため、傾斜部 4 7 b に沿って摺動可能であるが、傾斜部 4 7 b に直行する方向への移動は規制されている。従って、車体組付け時に、前記先端部 4 4 c は前記ルームランプ 2 0 の車体着脱方向 ( 図中、上下方向 ) に沿って変位するのが規制されているが、先端部 4 4 c は傾斜部 4 7 b に沿って摺動可能となっている。このため、可撓アーム 4 4 は傾斜部 4 7 b に沿った方向に変形可能であり、ルームランプ 2 0 を車体に着脱することができる。

10

#### 【 0 0 3 0 】

なお、図 2 ( a )、( b ) に示すように、傾斜部 4 7 b の開始点は鉛直に切断されているが、図 4 ( A )、( B ) に示すようにテーパ 4 7 d を設けるようにしても良い。この場合には、切欠き部 4 7 c 位置にある係合突起 4 5 a、4 5 b が傾斜部 4 7 b に移動する際に、スムーズに移動することができる。又、取付完了後に支持片 4 5 が多少可撓アーム規制部 4 7 の傾斜部 4 7 b にかかっているが、上向きの力がルームランプ 2 0 に作用して可撓アーム 4 4 の頂部 4 4 d がボディ天井に当接すると、係合突起 4 5 a はテーパ 4 7 d を滑って切欠き部 4 7 c へ移動する。このため、係合突起 4 5 a は傾斜部 4 7 b から外れるので、ボディ天井に上向き力が作用するのを防止することができる。なお、図 4 ( a )、( b ) において、前述した部位と共通する部位には同じ符号を付して、重複する説明は省略する。

20

#### 【 0 0 3 1 】

次に、本実施形態のルームランプ 2 0 をルーフトリム 3 0 に取り付ける際には、まず、該ルーフトリム 3 0 に開口されたランプ装着窓 3 1 を覆うように前記ホルダ 4 1 を装着し、該ホルダ 4 1 の係合爪 4 2 をルーフトリム 3 0 の係合穴 3 2 に係合することで、該ホルダ 4 1 とルーフトリム 3 0 とを相互に固定する。この時、ルーフトリム 3 0 に形成した開口 3 3 により、前記固定手段 4 3 及び前記ガタ防止片 4 8 は、ルーフトリム 3 0 に干渉しない ( 図 5、参照 )。前記ホルダ 4 1 には、ルーフトリム 3 0 の車内側 ( 図 1 中、下側 ) からカバーレンズ 5 1 を装着することで、予め意匠部分 B がルーフトリム 3 0 に取り付けられる。

30

#### 【 0 0 3 2 】

次に、前記 F F C 2 2 の接続部に接続されたルームランプ 2 0 のランプ機能部分 A を構成するハウジング 2 1 が、ルーフトリム 3 0 のリインフォース 6 0 側 ( 図中、上側 ) から前記ホルダ 4 1 のハウジング嵌挿口 4 6 に嵌挿され、トリム取付部 2 3 がランプ装着窓 3 1 の開口縁に係止されることで、図 5 に示したように、ランプ機能部分 A はルーフトリム 3 0 に直接取り付けられる。尚、前記カバーレンズ 5 1 は、前記ホルダ 4 1 のハウジング嵌挿口 4 6 に前記ハウジング 2 1 を嵌挿させた後に、該ホルダ 4 1 に装着してもよい。

40

#### 【 0 0 3 3 】

そして次に、前記 F F C 2 2 をルーフトリム 3 0 のリインフォース 6 0 側に配索すると共に、図示しないバックミラー及びサンバイザー等の天井装着品をルーフトリム 3 0 に予め取り付けることにより、図 5 に示したように、これら天井装着品と共にルームランプ 2 0 をルーフトリム 3 0 と一体化させたルフモジュールが構成される。

#### 【 0 0 3 4 】

次に、図 6 及び図 7 に示したように、ルームランプ 2 0 とルーフトリム 3 0 とを一体化させたルフモジュールをボディ天井に取り付ける。この際、ルームランプ 2 0 側に設けら

50

れた前記可撓アーム 44 の先端部 44 c を前記リインフォース 60 の取付部 61 に係止させることで、前記固定手段 43 によりルームランプ 20 とルーフトリム 30 とをリインフォース 60 に固定する。

【0035】

この様に、本実施形態に係るランプユニットの取付構造は、ルームランプ 20 とルーフトリム 30 とを一体化させたルーフモジュールをボディ天井のリインフォース 60 に取り付けるだけで、組付け作業が完了し、ルーフトリム取付け時に天井装着品の取付作業が省略できるので、組付け作業が簡単になる。

【0036】

特に、本実施形態における固定手段 43 は、上述した可撓アーム 44 と可撓アーム規制部 47 とにより、簡単、且つ確実に、ルームランプ 20 とルーフトリム 30 とを同時にボディ天井のリインフォース 60 に組み付けることができる。即ち、本実施形態における固定手段 43 は、取付前の状態では図 2 (b) に示すように、可撓アーム 44 における支持片 45 の両側縁に突設された一对の係合突起 45 a, 45 b は、ホルダ 41 に一体成形された可撓アーム規制部 47 の係止壁 47 a に設けられている切欠き部 47 c に位置している。

【0037】

そして、ルーフモジュールをリインフォース 60 に取り付ける際は、図 8 (a) に示すように、可撓アーム 44 の可撓部 44 b が前記取付部 61 の縁部 61 a に当接すると、可撓部 44 b が下方へおし下げられて支持片 45 が後方 (図 8 (a) において右方) へ押し下げられる。これにより、支持片 45 に設けられている上下一対の係合突起 45 a、45 b の間に可撓アーム規制部 47 の傾斜部 47 b が嵌合する。このため、可撓アーム 44 の下方への変形は規制され、後方へ移動することになる。さらにルーフモジュールを押し上げることにより、支持片 45 は後方へ移動して可撓アーム 44 の先端も後方へ移動するので、可撓アーム 44 の先端部 44 c が該縁部 61 a を乗り越えて前記取付部 61 に係止され、ルーフモジュールはリインフォース 60 に取付けられることになる。

【0038】

このため、ルームランプ 20 とルーフトリム 30 とをモジュールとして同時にリインフォース 60 に取り付ける際、可撓アーム 44 の先端部 44 c がリインフォース 60 の取付部 61 に係止される前に、該先端部 44 c がルームランプ 20 の車体着脱方向に沿った車内側 (下方) に逃げてしまうことはない。従って、前記固定手段 43 は、可撓アーム 44 の先端部 44 c がリインフォース 60 の取付部 61 に係止できずに半固定状態となるのを防止され、前記モジュールをリインフォース 60 に確実に組み付けることができる。

【0039】

又、前記可撓アーム 44 の先端部 44 c は、上述した如く車体組付け時にルームランプ 20 の車体着脱方向に沿った車内側に逃げてしまうことがないので、この逃げ分を見込んだ過大なクリアランスをリインフォース 60 の取付部 61 との間に設定する必要がない。

【0040】

さらに、前記モジュールがボディ天井のリインフォース 60 に組み付けられる際の前記可撓部 44 b は、前記先端部 44 c が垂直部 44 a 側へ接近する方向に撓ませられて前記取付部 61 に対して係脱可能な状態に変位すると同時に、リインフォース 60 側 (上方) にも変位させられるので、該先端部 44 c は通常状態よりも更に上方に変位することができる。前記取付部 61 の縁部 61 a を確実に乗り越えることができる。

【0041】

そこで、前記可撓アーム 44 の先端部 44 c は、図 12 (b) に示した従来のルームランプの固定構造におけるクリアランス t のような車体組付け完了時におけるクリアランスを前記取付部 61 との間に設定しなくとも、該取付部 61 に確実に係合することができる。

【0042】

又、図 6 に示したように、前記先端部 44 c が縁部 61 a を乗り越えた際には、前記傾斜部 47 b による可撓部 44 b への上方への付勢力が解除され、該先端部 44 c は通常状態

に復帰しようとする。そこで、車体組付け完了時の可撓アーム 44 に対しては弾性反発力を生じさせることができ、可撓部 44b は取付部 61 に対して弾性的に当接するので、リインフォース 60 に対する前記モジュールのガタつきが防止される。

#### 【0043】

更に、本実施形態におけるルームランプ 20 のホルダ 41 には、ガタ防止片 48 が設けられており、図 5 及び図 6 に示したように、車体取付後に前記リインフォース 60 に弾性的に当接する。そこで、例えば前記可撓アーム 44 の成形誤差や組立公差により、先端部 44c と取付部 61 との間に隙間が生じてしまうような場合にも、前記ガタ防止片 48 によってリインフォース 60 に対する前記モジュールのガタつきが確実に防止される。従って、車両走行時の振動等により前記モジュールがガタつき、異音の発生を招くことがない。

10

#### 【0044】

又、取付完了後に、ルームランプ 20 に過大な上向き力が作用すると、可撓アーム 44 の頂部 44d がボディ天井に衝突するおそれがある。しかし、図 8 (b) に示すように、支持片 45 は可撓アーム規制部 47 の切欠き部 47c に位置しており、係合突起 45a が係止壁 47a に干渉しないので、可撓アーム 44 は下方への変形が許容されている。このため上向きの力は吸収され、ボディ天井を凹ませるような事態は回避される。

#### 【0045】

又、図 4 (a)、(b) に示したように、係止壁 47a の切欠き部 47c 側端部にテーパ 47d を設けた場合には、図 9 (a) に示すように、切欠き部 47c 位置にある係合突起 45a、45b が傾斜部 47b に移動する際に、スムーズに移動することができる。又、図 9 (b) に示すように、取付完了後に支持片 45 が多少可撓アーム規制部 47 の傾斜部 47b にかかっている場合でも、上向きの力がルームランプ 20 に作用して可撓アーム 44 の頂部 44d がボディ天井に当接すると、係合突起 45a はテーパ 47d を滑って切欠き部 47c へ移動する。

20

#### 【0046】

又、図 5 及び図 6 に示したように、ボディ天井のリインフォース 60 に固定された前記モジュールが、リインフォース 60 に対して室内側 (図中、下側) への強い外力を受けた場合にも、前記可撓部 44b は、可撓アーム 44 の支持片 45 に突設した幅広の下側の係合突起 45b が、切欠き部 47c を超えて可撓アーム規制部 47 の係止壁 47a の下面に当接するので、先端部 44c が前記ルームランプ 20 の車体着脱方向 (図中、上下方向) に沿って上方へは殆ど変位することができない。従って、可撓アーム 44 は、先端部 44c のめくれが防止され、保持力が向上するので、固定が外れてしまうことがない。

30

#### 【0047】

尚、本発明のランプユニットの取付構造における車体パネル、内装用壁材、ランプユニット、電線接続部及び電線等の構成は、上記実施形態の構成に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々の形態を採りうることは云うまでもない。例えば、上記実施形態においては、内装用壁材であるルーフトリムにランプユニットであるルームランプを取り付ける場合について説明したが、ルーフトリムに取り付けるマップランプや、ドアパネル等の車体パネルを覆う内装用壁材としてのドアトリム等に、カーテシランプ等のランプユニットを取り付ける場合にも応用できる。又、内装用壁材に配索される電線としても、上記実施形態の FFC に限らず、FPC (フレキシブルプリント配線基板) 及びリボン電線等のフラット回路体や、ワイヤーハーネス等を用いることができる。

40

#### 【0048】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によるランプユニットの取付構造では、可撓アームの先端部が車体パネルの取付部に係止できずに半固定状態となるのを防止して、前記モジュールを車体パネルに確実に組み付けることができる。又、前記可撓アームの先端部は、車体組付け時にランプユニットの車体着脱方向に沿った車内側に逃げてしまうことがないので、この逃げ分を見込んだ過大なクリアランスを車体パネルの取付部との間に設定する必要がない。又、固定された前記モジュールが、車体パネルに対して室内側への強い外力を受けた

50

場合にも、先端部がランプユニットの車体着脱方向に沿って変位するのを規制された前記可撓アームは、先端部のめくれが防止されるので、固定が外れてしまうことがない。さらに、取付完了後に、ランプユニットに上向きの過大な力が作用した場合には、可撓アームの係合突起は可撓アーム規制部の逃げ手段により係止壁に干渉することなく変位できるので、可撓アームがボディ天井に衝突して凹ませるような事態を回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施形態に係るランプユニットの取付構造を適用したルームランプの分解斜視図である。

【図 2】( a ) は固定手段の要部拡大斜視図、( b ) は断面図である。

【図 3】図 2 ( a ) 中、I I I 方向から見た正面図である。

10

【図 4】( a ) は固定手段の別の例を示す要部拡大斜視図、( b ) は断面図である。

【図 5】図 1 に示したランプユニットの車体パネルへの取り付け過程を説明する縦断面図である。

【図 6】図 1 に示したランプユニットの車体パネルへの取り付け過程を説明する縦断面図である。

【図 7】図 1 に示したランプユニットの車体パネルへの取り付け過程を説明する横断面図である。

【図 8】( a )、( B ) は、図 2 に示した固定手段の動作を説明する為の要部拡大断面図である。

【図 9】係止壁にテーパを設けた場合の動作を示す断面図である。

20

【図 10】従来のランプユニットの取付構造を説明する為の縦断面図である。

【図 11】図 10 に示した本固定手段の要部拡大断面図である。

【図 12】図 10 に示した本固定手段の動作を説明する為の要部大断面図である。

【符号の説明】

2 0 ルームランプ ( ランプユニット )

2 2 F F C ( 電線 )

2 4 バルブ

3 0 ルーフトリム ( 内装用壁材 )

3 1 ランプ装着窓

4 1 ホルダ

4 3 固定手段

4 4 可撓アーム

4 4 c 先端部

4 5 支持片 ( 係合部 )

4 5 a , 4 5 b 係合突起

4 7 可撓アーム規制部

4 7 a 係止壁

4 7 b 傾斜部

4 7 c 切欠き部

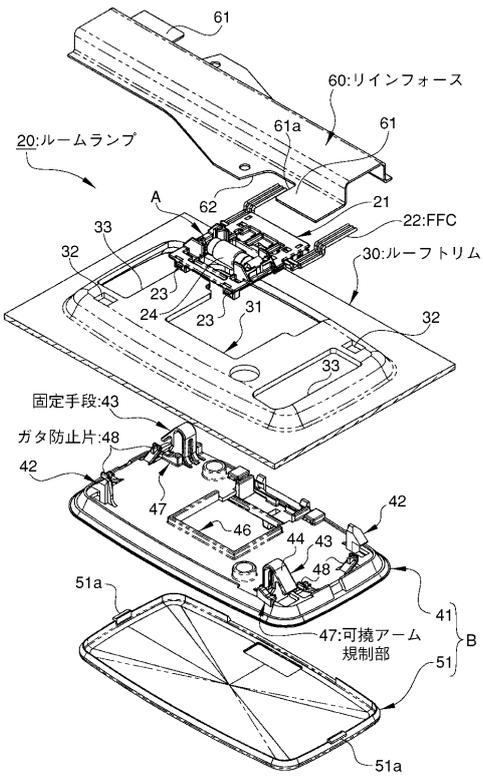
4 7 d テーパ

6 0 リンフォース ( 車体パネル )

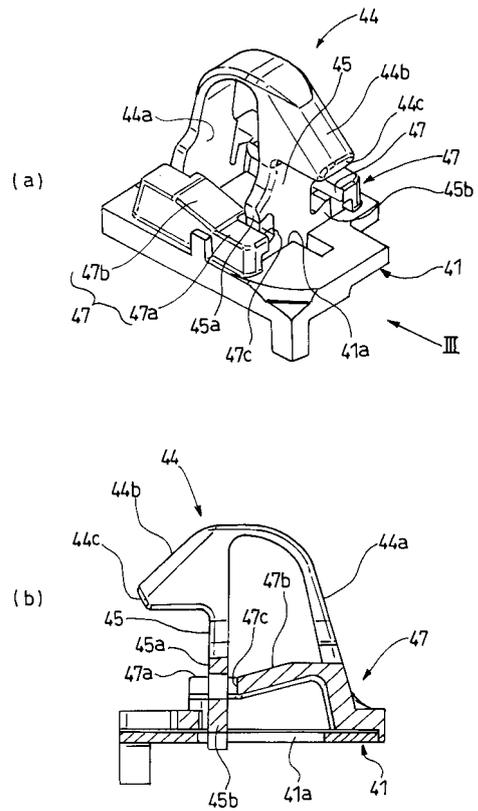
30

40

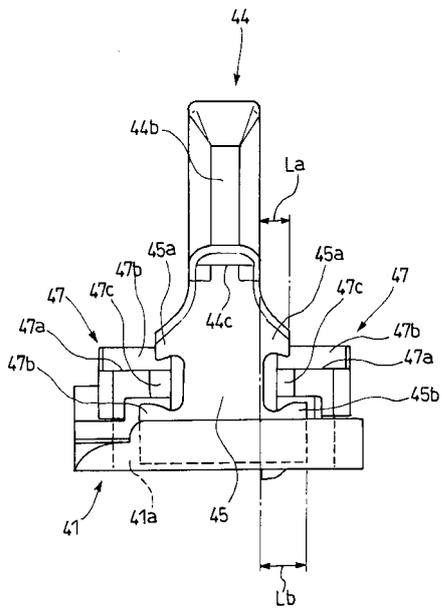
【 図 1 】



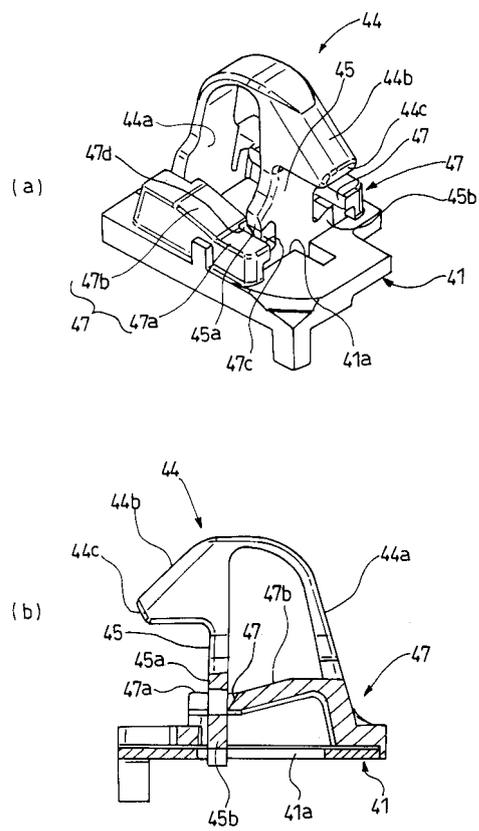
【 図 2 】



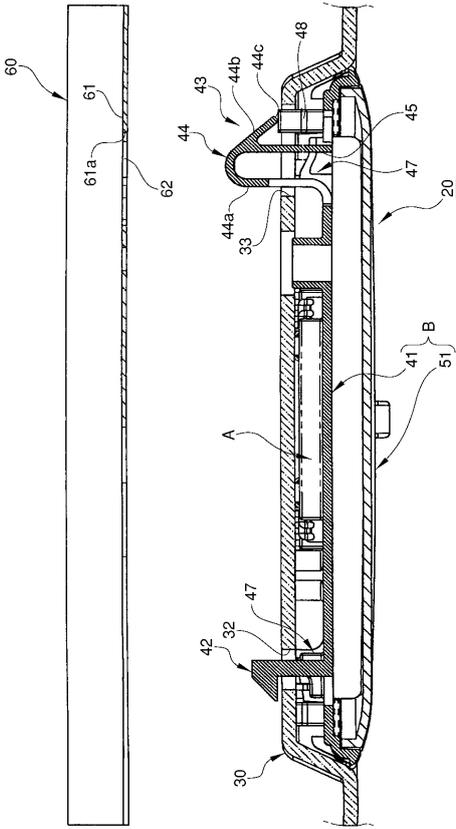
【 図 3 】



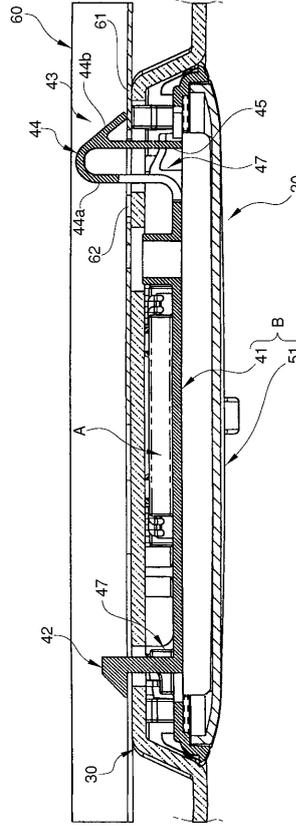
【 図 4 】



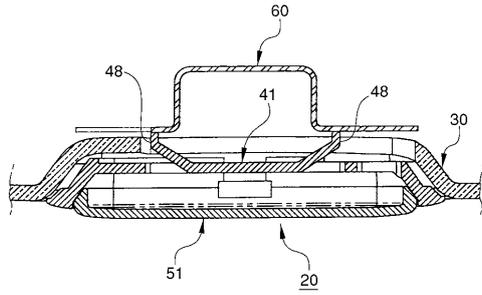
【図 5】



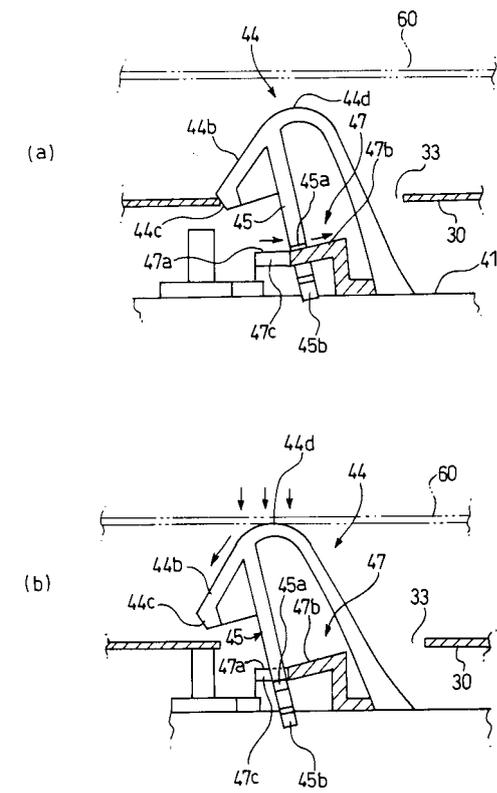
【図 6】



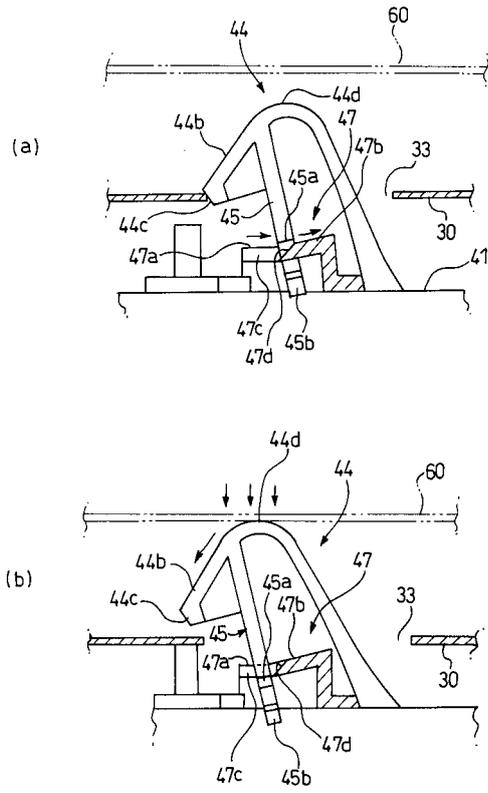
【図 7】



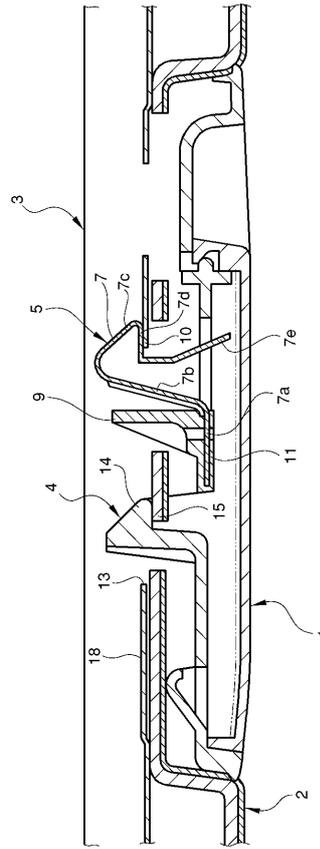
【図 8】



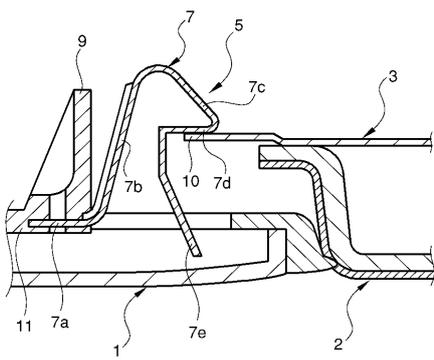
【 図 9 】



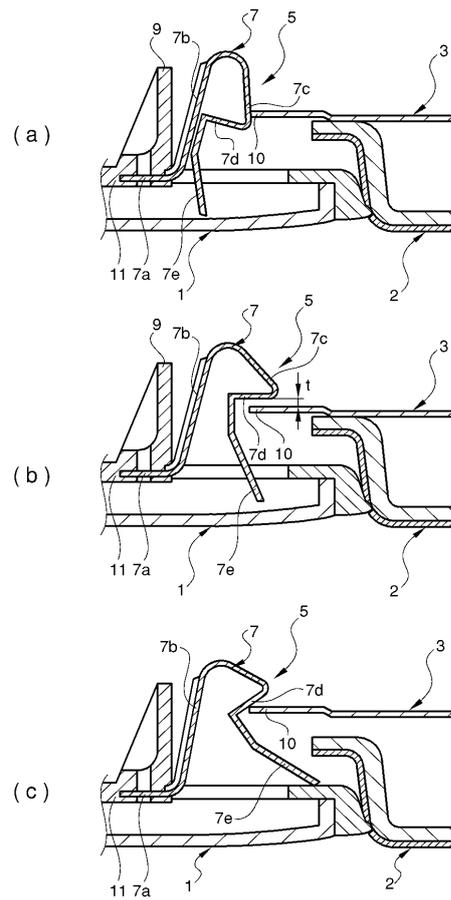
【 図 10 】



【 図 11 】



【 図 12 】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 岡部 敏明  
静岡県榛原郡榛原町布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会社内
- (72)発明者 後藤 安伸  
静岡県榛原郡榛原町布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会社内
- (72)発明者 長井 健太郎  
静岡県榛原郡榛原町布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会社内
- Fターム(参考) 3D023 BA01 BB03 BC01 BD01  
3K040 AA02 FA09 GA01 GC01 GC02