

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3836253号

(P3836253)

(45) 発行日 平成18年10月25日(2006.10.25)

(24) 登録日 平成18年8月4日(2006.8.4)

(51) Int. Cl.		F I	
B 2 9 C	49/20	(2006.01)	B 2 9 C 49/20
B 2 9 C	49/48	(2006.01)	B 2 9 C 49/48
F 2 1 S	8/10	(2006.01)	F 2 1 Q 1/00 L
B 2 9 L	31/34	(2006.01)	B 2 9 L 31:34

請求項の数 2 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願平10-141559	(73) 特許権者	000119232
(22) 出願日	平成10年5月22日(1998.5.22)		株式会社イノアックコーポレーション
(65) 公開番号	特開平11-333913		愛知県名古屋市中村区名駅南2丁目13番4号
(43) 公開日	平成11年12月7日(1999.12.7)	(74) 代理人	100079050
審査請求日	平成17年2月22日(2005.2.22)		弁理士 後藤 憲秋
		(74) 代理人	100098752
			弁理士 吉田 吏規夫
		(72) 発明者	手島 孝哉
			愛知県安城市藤井町東長先8番地1 株式会社イノアックコーポレーション桜井事業所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用ランプ装置とその製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

レンズ部とハウジング部が一体に形成されたブロー成形品からなる樹脂製ランプケースと、ランプソケットにランプが取り付けられたランプ部品とよりなって、前記ランプ部品がランプケースのブロー成形時にインサートとしてランプケースと一体化され、かつ前記ランプの本体部と口金部の境界部付近の周囲がハウジング部の内面で構成されていることを特徴とする車両用ランプ装置。

【請求項2】

請求項1に記載された車両用ランプ装置の製造方法において、パリソンをブロー成形型間に配置するとともに、ランプソケットにランプが取り付けられたランプ部品をブロー成形型間のパリソン内にインサートとして位置させ、前記ランプの本体部と口金部の境界部付近をパリソンで挟むようにしてブロー成形型の閉型を行い、前記パリソン内への圧搾ガスの吹き込みによるパリソンの膨張でもって前記ランプケースをブロー成形し、その際前記ランプ部品をランプケースと一体化することを特徴とする車両用ランプ装置の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は車両用ランプ装置とその製造方法に関し、特にランプケースのレンズ部とハウジング部が一体に形成された車両用ランプ装置とその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

自動車には、ライセンスプレートランプやサイドランプあるいはターンシグナルランプ等の種々の車両用ランプ装置が取り付けられている。前記車両用ランプ装置は、レンズ部とハウジング部を有するランプケースと、ランプソケットにランプが取り付けられたランプ部品で構成されている。

【0003】

そして、近年、前記車両用ランプ装置として、部品点数や工数低減の点から、図14および図15に示すようなランプケース81のレンズ部82とハウジング部83とが公知のブロー成形により一体に形成された車両用ランプ装置80が提案されている。図示の符号91はランプ部品、92はランプソケット、93はランプである。

10

【0004】

従来、前記車両用ランプ装置80においては、図16からよりよく理解されるように、前記ランプケース81のハウジング部83にランプ部品装着口84を形成し、該装着口84周縁に前記ランプソケット92外周面の溝92aを嵌着させることによって、ランプ部品91が前記ランプケース81内に収容保持されている。なお、図示の符号94はランプ93のランプ本体部、95はランプ93の口金部、96は前記ランプ本体部94と口金部95の境界部、97はゴムパッキンである。

【0005】

しかしながら、上記従来構造では、ランプケース81のブロー成形後、前記ランプ部品装着口84を超音波カッター等によって後加工しなければならず、工数低減を目的として採用されたブロー成形によりランプケースを一体成形するメリットが薄れてしまう。さらに、前記ランプ部品装着口84の加工精度にバラツキが生じた場合等には、当該車両用ランプ装置80の気密性が低下し、雨水等が浸入するおそれがある。

20

【0006】

また、当該車両用ランプ装置80の配光（照度）効率を良好にするには、すなわちランプ93からの光を前記ハウジング部83で効率よく反射させるには、ランプ93の光源98位置をハウジング部内面85に近づける必要がある。そのため、従来では、前記ハウジング部83のランプ部品保持部86（前記ランプ部品装着口84から前記ランプ93のランプ本体部94と口金部95の境界部96に対応する部分）をランプ部品91の外形形状に対応した凹形状（絞り形状）にして、ランプ光源98とハウジング部（前記ランプ保持部を除く）内面85との距離を小にしている。

30

【0007】

しかしながら、上述のようにハウジング部83のランプ部品保持部86を凹形状にする場合には、前記ランプ部品装着口84からランプ部品91が挿入できるように該装着口84の径xをランプ93の幅yよりも大にするとともに、ランプ部品保持部86内面間の距離zを前記ランプ93の幅yよりも大にしなければならない。そのため、前記ランプ部品保持部86内面とランプ部品91外面間に隙間Gが生じてしまう。その結果、ランプ93からの光の一部が前記隙間Gに進入しレンズ部82側へ反射されないことがあり、その場合には当該車両用ランプ装置80の配光効率が低下する問題がある。

40

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

この発明は前記の点に鑑み提案されたもので、製造工数を低減することができ、しかも気密性および配光効率に優れた車両用ランプ装置とその製造方法を提供しようとするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

すなわち、請求項1の発明は、レンズ部とハウジング部が一体に形成されたブロー成形品からなる樹脂製ランプケースと、ランプソケットにランプが取り付けられたランプ部品とよりなって、前記ランプ部品がランプケースのブロー成形時にインサートとしてランプケ

50

ースと一体化され、かつ前記ランプの本体部と口金部の境界部付近の周囲がハウジング部の内面で構成されていることを特徴とする車両用ランプ装置に係る。

【0010】

また、請求項2の発明は、請求項1に記載された車両用ランプ装置の製造方法において、パリソンをブロー成形型間に配置するとともに、ランプソケットにランプが取り付けられたランプ部品をブロー成形型間のパリソン内にインサートとして位置させ、前記ランプの本体部と口金部の境界部付近をパリソンで挟むようにしてブロー成形型の閉型を行い、前記パリソン内への圧搾ガスの吹き込みによるパリソンの膨張でもって前記ランプケースをブロー成形し、その際前記ランプ部品をランプケースと一体化することを特徴とする車両用ランプ装置の製造方法に係る。

10

【0011】

【発明の実施の形態】

以下添付の図面に従ってこの発明を詳細に説明する。

図1はこの発明の一実施例に係る車両用ランプ装置を示す斜視図、図2は図1のA-A断面図、図3は図1のB-B断面図、図4は同車両用ランプ装置の要部を拡大して示す断面図、図5は同車両用ランプ装置を製造する際におけるパリソンのブロー成形型間への配置時を示す断面図、図6は図5の矢印C方向から見た図、図7は同じくブロー成形型の閉型時を示す断面図、図8は図7のD-D断面図、図9はブロー成形時に用いる吹き込みノズルの要部を示す断面図、図10は他の例により図1の車両用ランプ装置を製造する際におけるパリソンのブロー成形型間への配置時を示す平面図、図11は図10のE-E断面図、図12は他の実施例に係る車両用ランプ装置の要部を拡大して示す断面図、図13はさらに他の実施例に係る車両用ランプ装置の側面図である。

20

【0012】

図1ないし図3に示す車両用ランプ装置10は、請求項1の発明の一実施例に係るもので、レンズ部12とハウジング部13とが一体に形成されたブロー成形品からなる樹脂製ランプケース11と、ランプソケット22にランプ23が取り付けられたランプ部品21よりなる。前記ブロー成形品は後述するような公知のブロー成形法によって得られるものである。なお、当該ランプケース11の材質としては透明かつ硬質なメタクリル樹脂、ポリカーボネイト等が好適で、前記ハウジング部13については銀色ペイントの塗布やアルミ蒸着、銀メッキ等による光輝処理が適宜施される。

30

【0013】

レンズ部12は、ランプケース11の表面側、すなわち照明側となる部分で、所定厚みを有する透明板状に形成されている。前記レンズ部12の前端外面はレンズ面12aとなっている。

【0014】

ハウジング部13は、ランプケース11の本体をなし、車体への取り付け側およびランプ部品21の保持（装着）側となる部分で、中央部分14がレンズ部12とは反対側に膨出して前記レンズ部12の内面を覆うようなラッパ状に形成されている。前記膨出した中央部分14は、後述するようにランプ部品21の保持部となる。なお、当該ハウジング部13の外面には、車体への取り付け用のフックやクリップ等（図示せず）が適宜設けられる。図2における符号15は、ランプ23の発した熱をランプ装置10外へ逃すためハウジング部13内外を連通するように設けられた呼吸孔である。

40

【0015】

そして、この車両用ランプ装置10においては、図4からより容易に理解されるように、前記ハウジング部13の膨出した中央部分14で、前記ランプ部品21がランプケース11のブロー成形時にインサートとして当該ランプケース11と一体化されている。また、前記ランプ部品21のランプ23の本体部24と口金部25の境界部26付近の周囲がハウジング部13の内面16で構成されている。すなわち前記ランプ23の境界部26付近外面とハウジング部13の内面16とが密着している。この実施例では、前記ランプ23の口金部25外面全体がハウジング部13の内面16と密着している。さらに、前記ラン

50

ブソケット 2 2 の外面にフランジ状凸部 2 2 a を複数設け、該凸部 2 2 a 間の係止用溝 2 2 b にハウジング部 1 3 の係止用凸部 1 7 が係合して、ハウジング部 1 3 とランプ部品 2 1 の結合が強固にされている。

【0016】

上記のように構成すれば、従来のようにブロー成形後、超音波カッター等によりハウジング部 1 3 にランプ部品装着口を形成するといった煩雑な後加工が不要となり、製造工数を低減することができるとともに、前記後加工における加工精度のバラツキ等に起因してランプ部品装着口で気密性が低下する心配がない。さらに、ハウジング部 1 3 内面とランプ 2 3 の根本周囲間に隙間を生じることがなく、しかもランプ 2 3 の光源 2 7 を前記ハウジング部 1 3 内面 1 6 から近い位置にすることができる。したがって、ランプ 2 3 からの光をハウジング部内面 1 6 で効率よく反射させることができ、当該車両用ランプ装置 1 0 の配光効率は良好なものとなる。

10

【0017】

なお、この発明においては、ランプ 2 3 の本体部 2 4 と口金部 2 5 の境界部 2 6 付近の周囲がハウジング部 1 3 の内面 1 6 で構成されていれば、図 1 2 に示すように前記ランプ 2 3 の口金部 2 5 およびランプソケット 2 2 とハウジング部 1 3 間に中空部 1 8 を設けてもよい。

【0018】

次に、請求項 2 の発明に係る車両用ランプ装置の製造方法の一実施例について、図 1 の車両用ランプ装置 1 0 の製造を例にして説明する。この実施例においては、図 5 ないし図 8

20

に示すようなブロー成型型 3 0 を用いて前記ランプケース 1 1 のブロー成形を行う。

【0019】

前記ブロー成型型 3 0 は、ハウジング部用成形面 3 2 を有するハウジング部成型型 3 1 とレンズ部用成形面 4 2 を有するレンズ部成型型 4 1 が直交方向に設けられたものからなり、前記ハウジング部成型型 3 1 およびレンズ部成型型 4 1 が開閉可能に構成されている。また、図示のハウジング部成型型 3 1 は、さらに開閉可能に分割された分割型とされ、そのパーティング面（型合わせ面）3 3、3 3 には、吹き込みノズル 5 0 の形状に対応した吹き込みノズル用凹部 3 4、3 4 が前記ハウジング部用成形面 3 2 と通じるように形成されている。なお、図中の符号 3 5、4 3 はハウジング部成型型 3 1 とレンズ部成型型 4 1 のパーティング面を表す。

30

【0020】

なお、前記ブロー成型型 3 0 の構成は一例であって、本発明に係る製造方法に用いるブロー成型型はこれに限定されない。但し、ブロー成形時にブロー成型型のパーティング面と接するパリソンの部分に生じるパーティングライン（分割線）が成形品の外観を損なわないように目立たない位置で、しかも型の開閉が妨げられないようにブロー成型型を設計する必要がある。

【0021】

前記ブロー成型型 3 0 を用いるランプ装置 1 0 の製造手順においては、まず、図 5 および図 6 に示すように、押出成形機のダイス 4 5 から熔融状態で押し出される熱可塑性プラスチック材料からなる筒状パリソン P をブロー成型型 3 0 間、この実施例では前記ハウジング部成型型 3 1、3 1 およびレンズ部成型型 4 1 の間に配置する。

40

【0022】

前記パリソン P のブロー成型型 3 0 間への配置時あるいはその後、前記ランプソケット 2 2 にランプ 2 3 が取り付けられたランプ部品 2 1 を前記ブロー成型型 3 0 間のパリソン P 内にインサートとして位置させる。この実施例では、前記ランプ部品 2 1 を吹き込みノズル 5 0 の端部 5 1 に着脱自在に保持し、該吹き込みノズル 5 0 を前記ダイス 4 5 の反対方向（図示では下方）からブロー成型型 3 0 間に配置するとともに、前記パリソン P を吹き込みノズル端部 5 1 に被さるまでダイス 4 5 から押し出すことによって、当該ランプ部品 2 1 をブロー成型型 3 0 間のパリソン P 内へ配置する。勿論、前記ランプ部品 2 1 および吹き込みノズル 5 0 のパリソン P 内への導入はそれぞれ別々に行っても良い。

50

【0023】

前記吹き込みノズル50は、ブロー成形型30の閉型後にパリソンP内へ圧搾ガスを吹き込むためのもので、マンドレルとも称される。この実施例における吹き込みノズル50の端部51には、図9に示すように、ランプ部品装着用凹部52が設けられ、該凹部52でランプ部品21が着脱自在に保持できるように構成されている。図中の符号53は吹き込みノズル50を貫通し、その先端から外部（パリソン内）へ突出するように設けられたガス供給用パイプである。

【0024】

次いで、図7および図8に示すように、前記ランプ23の本体部24と口金部25の境界部26付近をパリソンPで挟むようにしてブロー成形型30の閉型を行い、前記吹き込みノズル50のガス供給用パイプ53から空気等の圧搾ガスを前記パリソンP内に吹き込むことによって、該パリソンPを膨張させその膨張でもってブロー成形型30の成形面32, 32, 42形状に賦形させる。その後、前記パリソンPを冷却して形状固定しランプケース11を形成する。このとき、前記ランプソケット22外面および前記ランプ23の口金部25外面はハウジング部13と接着し、当該ランプ部品21はランプケース11と一体化する。なお、この実施例では、ブロー成形時、前記ハウジング部13には前記ガス供給用パイプ53の外形状に対応した孔15（図2参照）が形成される。この孔15は、ランプ23の発した熱をランプ装置10外へ逃すための呼吸孔として利用することができる。

【0025】

その後、ブロー成形型30を開いて成形品を取り出し、前記吹き込みノズル50をランプ部品21から取り外すことによって、図1に示すような車両用ランプ装置10が得られる。なお、前記ブロー成形時にブロー成形型30のハウジング部成形型31とレンズ部成形型41間およびハウジング部成形型31と吹き込みノズル50間からはみ出したバリ（余剰部分）Pbは、適宜手段により切除される。

【0026】

なお、上記ブロー成形時におけるブロー成形型30の成形面32, 42の加熱温度や加熱時期若しくは加熱時間あるいは圧搾ガスの圧力等の成形条件は、パリソンの軟化温度を考慮して適宜定められる。

【0027】

ここで、前記のように筒状のパリソンPを用い、かつランプ部品21が着脱自在に取り付けられた吹き込みノズル50をパリソンP内に配置して行うブロー成形においては、当該吹き込みノズル50を前記パリソンPの開口、この実施例ではダイス45の反対方向の開口から挿入しなければならない。その際、成形不良を起こさず、しかもランプ装置10の配光効率が良好となるようにするには、図7のように前記吹き込みノズル50をブロー成形型30のレンズ部用成形面42における中心42oの接線Lと光軸中心線M（レンズ部用成形面中心42oとランプ23の光源27中心27oを結ぶ直線）の角度Rが30°～60°程度となるようにパリソンP内に位置させるのが好ましい。つまり、前記角度Rが30°以下の場合にはランプ23からの光の照射領域（レンズ部12への直射領域）が狭くなってしまい、十分なランプ装置10の配光効果が得られないおそれがある。他方、前記角度Rが60°以上の場合には、吹き込みノズル50をパリソンPで挟んだ時にパリソンPが前記ノズル50のガス供給用パイプ53を塞いでしまい、パリソンPを所望形状に賦形できなくなる心配がある。さらには、吹き込みノズル50による圧搾ガスの吹き込み時に当該パリソンPの伸びが不均一となり成形後のランプケース11に肉厚偏差が生じるおそれがある。

【0028】

なお、上記ブロー成形においては、筒状のパリソンPの代わりに、図10および図11に示すように、押出成形機のダイス66の押し出し方向に沿って切れ目Qaを有する断面略U字状のパリソンQを用いることもできる。この場合、吹き込みノズル65およびランプ部品21は、ブロー成形型60間の前記パリソンQの切れ目Qaから挿入される。したが

10

20

30

40

50

って、吹き込みノズル 6 5 およびランプ部品 2 1 のパリソン Q に対する位置を自由に設定することができる利点がある。また、前記筒状のパリソンを用いる場合のように吹き込みノズル 6 5 のブロー成形型 6 0 のレンズ部用成形面 6 4 に対する角度、すなわちランプケースの形状の制約を少なくできる利点もある。図示の符号 6 1 はハウジング部成形型、6 2 はハウジング部用成形面、6 3 はレンズ部成形型である。

【0029】

本発明は上で述べた実施例に限定されるものではなく、図 1 3 に示すようなランプケース 7 1 のハウジング部 7 3 の内面あるいは外面にランプ部品 7 5 のランプ 7 6 からの光をレンズ部 7 2 側の所望方向とするため、銀色ペイントの塗布やアルミ蒸着、銀メッキ等による光輝処理（図示せず）の施された凹凸面 7 4 が形成された車両用ランプ装置 7 0 の構造およびその製造方法にも適用することができる。図示の符号 7 7 はランプソケットである。

10

【0030】

【発明の効果】

以上図示し説明したように、請求項 1 に記載された車両用ランプ装置によれば、ランプ部品がランプケースのブロー成形時にインサートとしてランプケースと一体化されているので、従来のようにランプ部品装着口の形成といった煩雑な後加工が不要となり、製造工数を低減することができる。また、前記後加工における加工精度のバラツキ等に起因して気密性が低下する心配がない。さらに、この車両用ランプ装置は、ランプの本体部と口金部の境界部付近の周囲がハウジング部の内面で構成されているので、ランプからの光を効率よくハウジング部内面で反射させることができ、当該車両用ランプ装置の配光効率を向上させることができる。

20

【0031】

また、請求項 2 に記載された車両用ランプ装置の製造方法によれば、至って簡単に請求項 1 に記載された車両用ランプ装置を製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の一実施例に係る車両用ランプ装置を示す斜視図である。

【図 2】図 1 の A-A 断面図である。

【図 3】図 1 の B-B 断面図である。

【図 4】同車両用ランプ装置の要部を拡大して示す断面図である。

30

【図 5】同車両用ランプ装置を製造する際におけるパリソンのブロー成形型間への配置時を示す断面図である。

【図 6】図 5 の矢印 C 方向から見た図である。

【図 7】同じくブロー成形型の閉型時を示す断面図である。

【図 8】図 7 の D-D 断面図である。

【図 9】ブロー成形時に用いる吹き込みノズルの要部を示す断面図である。

【図 10】他の例により図 1 の車両用ランプ装置を製造する際におけるパリソンのブロー成形型間への配置時を示す平面図である。

【図 11】図 10 の E-E 断面図である。

【図 12】他の実施例に係る車両用ランプ装置の要部を拡大して示す断面図である。

40

【図 13】さらに他の実施例に係る車両用ランプ装置の側面図である。

【図 14】従来の車両用ランプ装置を示す斜視図である。

【図 15】図 14 の F-F 断面図である。

【図 16】同車両用ランプ装置の要部を拡大して示す断面図である。

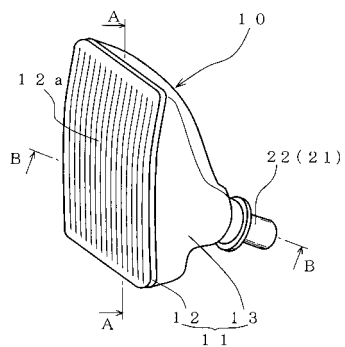
【符号の説明】

- 1 0 車両用ランプ装置
- 1 1 樹脂製ランプケース
- 1 2 レンズ部
- 1 3 ハウジング部
- 1 6 ハウジング部内面

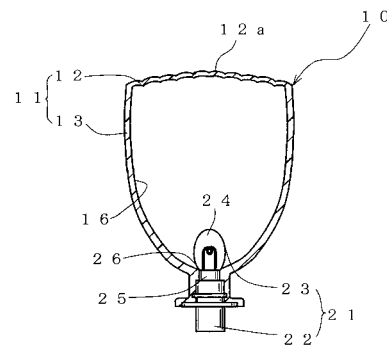
50

- 2 1 ランプ部品
- 2 2 ランプソケット
- 2 3 ランプ
- 2 4 ランプの本体部
- 2 5 ランプの口金部
- 2 6 ランプの本体部と口金部の境界部
- 3 0 ブロー成形型
- P, Q パリソン

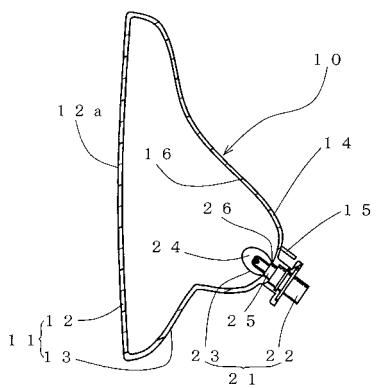
【図 1】



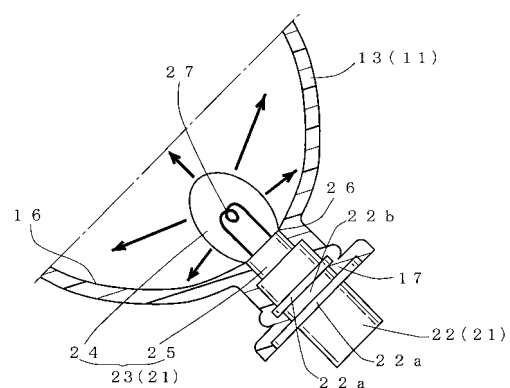
【図 3】



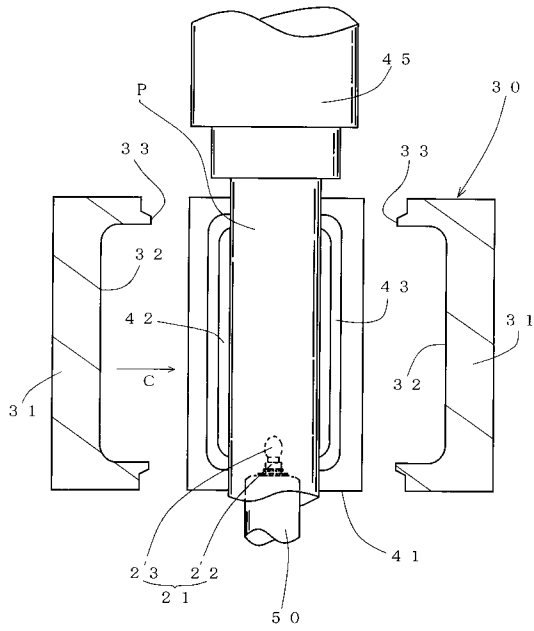
【図 2】



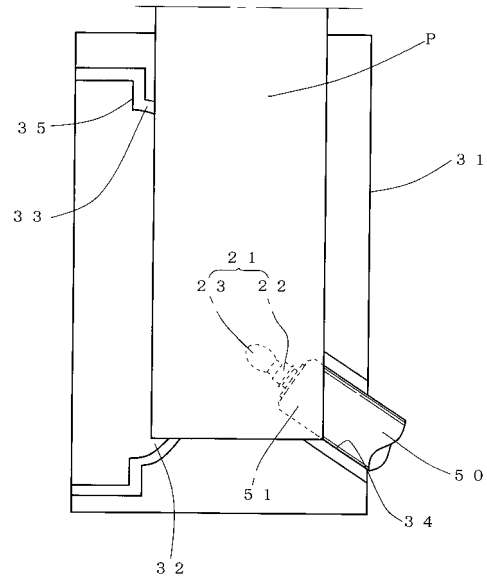
【図 4】



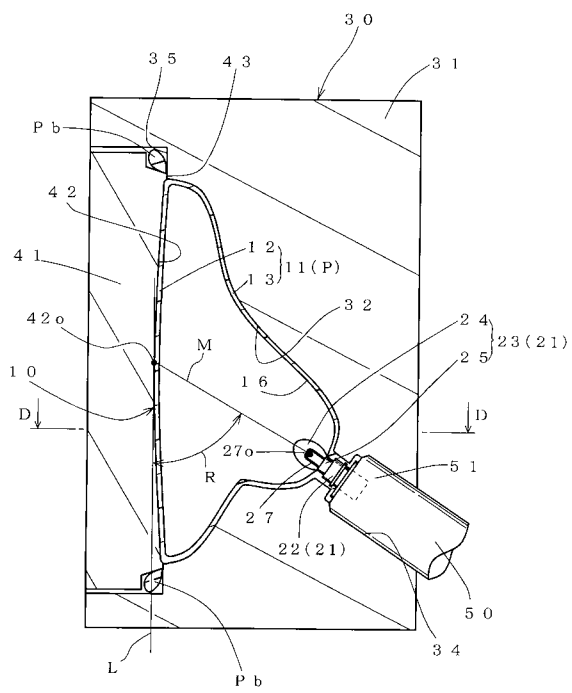
【図 5】



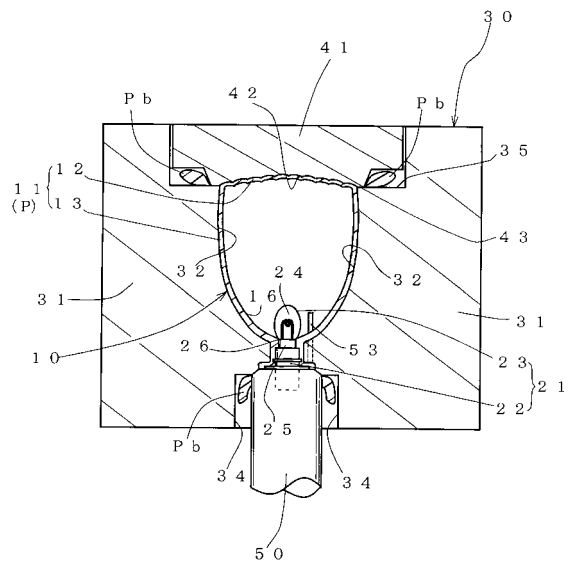
【図 6】



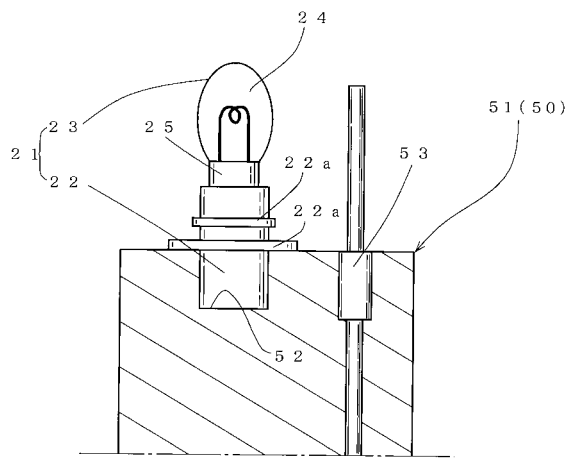
【図 7】



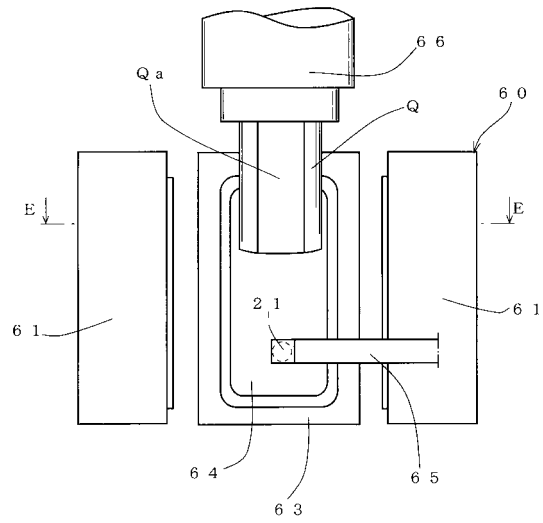
【図 8】



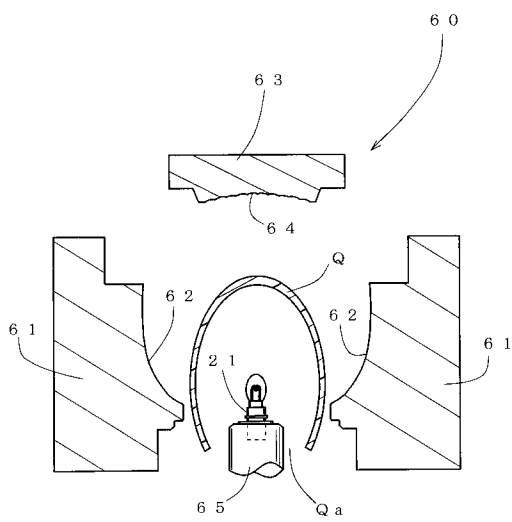
【図 9】



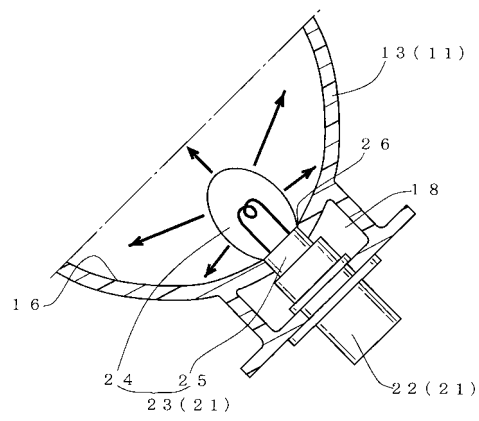
【図 10】



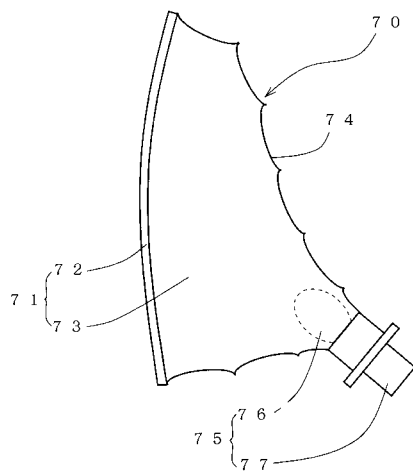
【図 11】



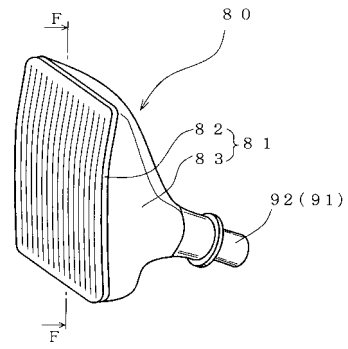
【図 12】



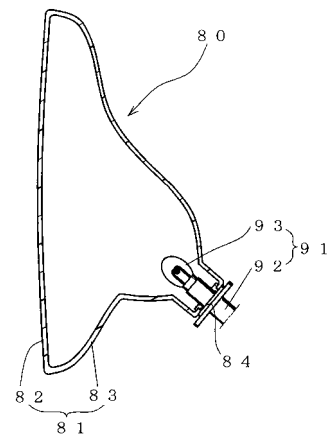
【图 1 3】



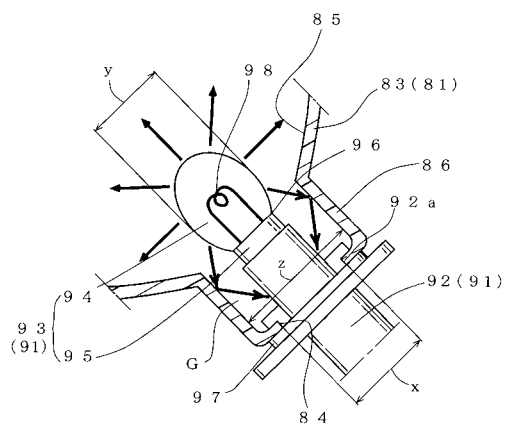
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



フロントページの続き

(72)発明者 野村 泰

愛知県安城市藤井町東長先8番地1 株式会社イノアックコーポレーション桜井事業所内

(72)発明者 柴田 博司

愛知県安城市藤井町東長先8番地1 株式会社イノアックコーポレーション桜井事業所内

審査官 斎藤 克也

(56)参考文献 実開昭62-077803 (JP, U)

特開昭63-159032 (JP, A)

実公平03-013921 (JP, Y2)

実公平03-013922 (JP, Y2)

実公平03-014725 (JP, Y2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B29C 49/00 - 49/80