

(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2019-192514

(P2019-192514A)

(43) 公開日 令和1年10月31日(2019.10.31)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 2 1 V 33/00 (2006.01)	F 2 1 V 33/00 4 3 0	3 K 0 1 4
F 2 1 S 2/00 (2016.01)	F 2 1 S 2/00 6 6 0	3 K 2 4 3
F 2 1 V 23/00 (2015.01)	F 2 1 V 23/00 1 6 0	3 K 3 3 9
F 2 1 V 21/00 (2006.01)	F 2 1 V 21/00 3 0 0	
B 6 0 Q 1/52 (2006.01)	B 6 0 Q 1/52	
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 13 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2018-84910 (P2018-84910)
 (22) 出願日 平成30年4月26日 (2018.4.26)

(71) 出願人 000001133
 株式会社小糸製作所
 東京都港区高輪4丁目8番3号
 (74) 代理人 100087826
 弁理士 八木 秀人
 (72) 発明者 横井 正一郎
 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 望月 和久
 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
 Fターム(参考) 3K014 AA01 RB01 RB11
 3K243 MA01

最終頁に続く

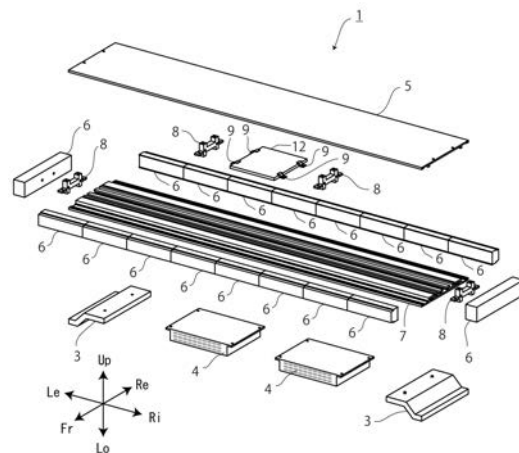
(54) 【発明の名称】 警光灯

(57) 【要約】

【課題】メンテナンス性の良いスピーカーを備えた警光灯を提供する。

【解決手段】警告信号として外部に光を出力する、一方向に長い警光灯本体(2)と、前記警光灯本体(2)の長手方向の所望の位置に着脱可能なスピーカー(4)および脚(3)とを備える警光灯(1)を提供する。警光灯本体の下面(2)には、断面開口部に対向する内フランジを有するレール溝(71)が形成されており、スピーカー(4)および前記脚(3)は、前記レール溝(71)にスライド自在に設置される。取り外し自在で、メンテナンス性が高い。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

警告信号として外部に光を出力する、一方向に長い警光灯本体と、
前記警光灯本体の長手方向の所望の位置に着脱可能なスピーカーとを備える、
ことを特徴とする警光灯。

【請求項 2】

前記警光灯本体は、前記警光灯本体の長手方向の所望の位置に取付け可能な脚を備える、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の警光灯。

【請求項 3】

10

前記警光灯本体は、前記脚を介して取り付け面から離間して該取り付け面に設置され、
前記スピーカーは、前記取り付け面と前記警光灯本体との間に配置される、
ことを特徴とする請求項 2 に記載の警光灯。

【請求項 4】

前記警光灯本体の下面には、断面開口部に対向する内フランジを有するレール溝が形成
されており、

前記スピーカーおよび前記脚は、前記レール溝にスライド自在に設置される、
ことを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載の警光灯。

【請求項 5】

頭部が前記レール溝にスライド可能に係合し、前記頭部が前記レール溝に係合した状態
で該レール溝の開口部からネジ部が突出する T 字ボルトが、前記レール溝に配置され、

20

前記スピーカーおよび前記脚には前記ネジ部挿通用の挿通孔がそれぞれ設けられており、
前記スピーカーおよび前記脚は、前記 T 字ボルトおよびナットを介して前記レール溝に
締結される、

ことを特徴とする請求項 4 に記載の警光灯。

【請求項 6】

前記警光灯本体の下面には前記スピーカーの配線用の貫通孔が形成されており、前記ス
ピーカーの配線は、前記貫通孔から前記警光灯本体内部へ配索され、前記警光灯本体の配
線に接続される、

ことを特徴とする請求項 1 ～ 請求項 5 のいずれかに記載の警光灯。

30

【請求項 7】

前記警光灯本体の筐体は、ハウジングとカバーとに分解できる構成を有し、前記カバー
を取り外すことで、部品や配線の配置された内部空間にアプローチが可能である、

ことを特徴とする請求項 1 ～ 請求項 6 のいずれかに記載の警光灯。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本願発明は警光灯に関する。

【背景技術】**【0002】**

40

パトロールカーのような緊急車両に装備される警光灯は、周囲への注意喚起や警告の音
声を周囲に伝えるためにスピーカーを備えている（例えば特許文献 1）。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2011-121385 号

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかし、特許文献 1 のスピーカーは、警光灯に内蔵され一体化しており、警光灯とスピ

50

ーカーのどちらか一方だけが故障して修理する場合でも、どちらも使用できなくなるなど、メンテナンス性が悪かった。

【 0 0 0 5 】

本発明は、前記した従来技術の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、メンテナンス性の良いスピーカーを備えた警光灯を提供する。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

上記目的を達成するために、本発明のある形態では、警告信号として外部に光を出力する、一方向に長い警光灯本体と、前記警光灯本体の長手方向の所望の位置に着脱可能なスピーカーとを備えるよう構成した。この態様によれば、警光灯本体とスピーカーは別設されており、警光灯本体とスピーカーのどちらか一方が故障した際の交換が容易であり、メンテナンス性が高い。またスピーカーが別体で、長手方向の所定の位置に配置できるため、自由度が高い。

10

【 0 0 0 7 】

好ましくは、前記警光灯本体は、前記警光灯本体の長手方向の所望の位置に取付け可能な脚を備えるものとする。この態様によれば、スピーカーだけでなく、脚も長手方向に取付け可能な脚を備えることで、配置の自由度が高い。

【 0 0 0 8 】

好ましくは、前記警光灯本体は、前記脚を介して取り付け面から離間して該取り付け面に設置され、前記スピーカーは、前記取り付け面と前記警光灯本体との間に配置されるものとする。このように配置することで、全体として薄型で省スペースとなる。

20

【 0 0 0 9 】

好ましくは、前記警光灯本体の下面には、断面開口部に対向する内フランジを有するレール溝が形成されており、前記スピーカーおよび前記脚は、前記レール溝にスライド自在に設置されるものとする。この態様によれば、レール溝にそってスピーカーおよび脚が自由に配置、固定可能である。専用の固定具も不要で、配置の変更や着脱が容易である。

【 0 0 1 0 】

好ましくは、頭部が前記レール溝にスライド可能に係合し、前記頭部が前記レール溝に係合した状態で該レール溝の開口部からネジ部が突出するＴ字ボルトが、前記レール溝に配置され、前記スピーカーおよび前記脚には前記ネジ部挿通用の挿通孔がそれぞれ設けられており、前記スピーカーおよび前記脚は、前記Ｔ字ボルトおよびナットを介して前記レール溝に締結されるものとする。この態様によれば、長手方向の所望の位置にスピーカーおよび脚を配置できる。また警光灯本体が設置された状態でも、スピーカーを取外し可能で組付け性が高い。

30

【 0 0 1 1 】

好ましくは、前記警光灯本体の下面には前記スピーカーの配線用の貫通孔が形成されており、前記スピーカーの配線は、前記貫通孔から前記警光灯本体内部へ配索され、前記警光灯本体の配線に接続されるものとする。この態様によれば、スピーカーの結線が容易で、後付でもスピーカーを設置しやすい。

【 0 0 1 2 】

好ましくは、前記警光灯本体の筐体は、ハウジングとカバーとに分解できる構成を有し、前記カバーを取り外すことで、部品や配線の配置された内部空間にアプローチが可能であるものとする。この態様のよれば、車両に取り付けられた状態であっても、カバーを取り外すことで内部空間に配置されていた部品の交換や配線の変更をすることができるようになり、メンテナンス性が向上する。

40

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、メンテナンス性の良いスピーカーを備えた警光灯を提供できる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 1 4 】

【図 1】本発明の実施形態に係る警光灯の正面図である。

【図 2】図 1 に示す警光灯の分解斜視図である。

【図 3】図 1 の III-III 線に沿った拡大断面図である。

【図 4】ブラケットの斜視図である。

【図 5】ブラケットが基台に係合した状態を示す説明図である。

【図 6】発光ユニットとカバーの組付け状態を示す分解斜視図である。

【図 7】発光ユニットを示す図であり、(A) が平面図、(B) が側面図である。

【図 8】図 7 (B) の VIII-VIII 線に沿った断面図である。

【図 9】発光ユニットの分解図である。

10

【図 10】脚とスピーカーの組付け状態を示すための分解斜視図である。

【図 11】カバーを外した状態の警光灯の平面図である。

【図 12】警光灯の変形例である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 5 】

以下、本発明の具体的な実施形態を、図面を参照しながら説明する。実施の形態は、発明を限定するものではなく例示であって、実施の形態に記述されるすべての特徴やその組み合わせは、必ずしも発明の本質的なものであるとは限らない。

【 0 0 1 6 】

各図においては、各方向を(上方 : 下方 : 左方 : 右方 : 前方 : 後方 = U p : L o : L e : R i : F r : R e)として説明する。

20

【 0 0 1 7 】

(警光灯 1)

図 1 は本発明の実施形態に係る警光灯 1 の正面図であり、図 2 は警光灯 1 の分解斜視図である。図 2 においてはボルトやナットなどの固定具や配線は省略した。図 3 は図 1 の II-III 線に沿った拡大断面図である。

【 0 0 1 8 】

警光灯 1 は、全周に向けて光を放出して警告する警光灯本体 2、警光灯本体 2 の下面に取付けられ、警光灯本体 2 を支持する左右一对の脚 3、警光灯本体 2 の下面に取付けられる 2 個のスピーカー 4 を備える。

30

【 0 0 1 9 】

警光灯本体 2 は、一方に長く扁平な長平体の外形を有している。警光灯 1 は車両の上部に取付けて使用される。即ち、警光灯本体 2 の長手方向と、車両の左右方向とが平行になるように、車両の上部に取付けられる。以下、警光灯 1 が車両に取付けられた状態で車両と正対する方向を警光灯 1 の方向とし、警光灯 1 の長手方向を左右方向、長手方向と直交する幅方向を前後方向、高さ方向を上下方向と称して説明する。

【 0 0 2 0 】

警光灯本体 2 は、基台 7、発光ユニット 6、カバー 5 を有する。発光ユニット 6 は、基台 7 上面の縁部全周にわたって複数個配置される。カバー 5 は発光ユニット 6 の上部に発光ユニット 6 を覆って配置され、固定されている。基台 7、発光ユニット 6、カバー 5 によって画成された内部空間には、ブラケット 8、基板 12、固定部材 9、および図示しない配線等が配置されている。

40

【 0 0 2 1 】

従来の警光灯は、中空部を有するアルミニウム材の押し出し成形品を筐体とし、筐体の全周に発光部が取り付けられ、発光部の配線・回路は開口部からその中空部に押入れられていた。押し出し成形品である筐体の中空部の開口部は長手方向の端部のみであり、長尺な品である警光灯は中空部から部品を取り出し交換することが困難であり、メンテナンス性が悪かった。

【 0 0 2 2 】

本実施形態では、基台 7 とカバー 5 の 2 部品に筐体が分けられており、カバー 5 を外す

50

ことで、部品の配置された内部空間にアプローチできるようになった。車両に取り付けられた状態であっても、カバー 5 を取り外すことで内部空間に配置されていた部品の交換や配線の変更をすることができるようになり、メンテナンス性が向上した。

【 0 0 2 3 】

(基台 7)

基台 7 は、アルミニウム材を押し出すことによって形成される板状の押出し形成品であり、左右方向の端部に切断面を有する。即ち、左右方向（長手方向）に直交する縦断面形状は左右方向のどの位置においても同一となっている。

【 0 0 2 4 】

基台 7 は、上面と下面に左右方向に沿った複数の溝が形成されている。下面には断面開口部に対向する内フランジを有する一対の下溝 7 1 が形成されている。下溝 7 1 の中空部に頭部が係合し、下溝 7 1 の開口部からネジ部が突出する T 字ボルト 1 4 が下溝 7 1 にスライド可能に配置される。

【 0 0 2 5 】

基台 7 の左右方向の端部には発光ユニット 6 が一つずつ配置され、前後方向の上面端部には左右方向に沿って複数個の発光ユニット 6 が隙間なく並置されている。

【 0 0 2 6 】

基台 7 の上面には左右方向に伸び、下溝 7 1 とは大きさと深さが異なる、断面開口部に対向する内フランジを有する係合溝 7 2 が、前後方向の縁部に形成されている。発光ユニット 6 には、この係合溝 7 2 に係合する T 字型の凸部 6 6 が長手方向に沿って上下に形成されており、発光ユニット 6 は、係合溝 7 2 に配置される。発光ユニット 6 の長さは基台 7 の長さよりも短く、発光ユニット 6 は係合溝 7 2 に沿って複数個配置される。

【 0 0 2 7 】

従来は警光灯本体の長さにあわせた発光部を設計・製造する必要がある、長さの異なる警光灯本体を用意するためには、それぞれの長さにあわせた専用の発光部の設計・製造を行う必要があった。本実施形態では、発光部をユニット化して、長手方向に複数並置するものとした。発光部をユニット単位で構成することによって、ユニット数に応じた、長さの異なる警光灯の製造が容易となった。本実施形態では、基台 7 は押出し成形品であるため、切断長を変更するだけで長さの変更に対応できる。専用品を製造する必要がなく、設計変更も容易であり、製造コストを削減できる。

【 0 0 2 8 】

基台 7 の上面には、係合溝 7 2 以外にも複数本の溝が形成されている。縦断面形状の外側から内側にむかって、係合溝 7 2、下溝 7 1 と同様の構成を有する第 1 の上溝 7 3、第 1 の上溝 7 3 と同一の深さと幅だが、断面開口部の片側にのみ内フランジを有する第 2 の上溝 7 4、幅広な第 3 の上溝 7 5 が形成されている。第 3 の上溝 7 5 が中央に形成され、それを挟むようにそれぞれの溝が左右一対ずつ形成され、全体として基台 7 の縦断面形状は左右対称形状となっている。第 1 の上溝 7 3 には、下溝 7 1 と同様に T 字ボルト 1 4、および第 1 の上溝 7 3 の中空部に係合する矩形ナット 1 6 などがスライド可能に配置できる。一対の第 2 の上溝 7 4 にまたがり係合するブラケット 8 を使用することで、基板 1 2、左右端部の発光ユニット 6、およびカバー 5 が固定可能となる。

【 0 0 2 9 】

(ブラケット 8)

図 4 は、ブラケット 8 を示す斜視図である。図 5 は基台 7 にブラケット 8 が取り付けられた状態を説明するための説明図であり、右側端部の発光ユニット 6 を取り外した状態の警光灯本体 2 の斜視図である。図 6 はブラケット 8 に発光ユニット 6 とカバー 5 が組み付けられる状態を示す分解斜視図である。

ブラケット 8 は、基台 7 同様、アルミニウム材の引き抜き加工品であり、左右方向に切断面を有し、追加加工で形成されたネジ孔 8 5、上下貫通孔 8 6 を除き、左右方向のどの位置においても断面形状は同一となっている。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 0 】

ブラケット 8 は、前後に伸びるブロックのボディ部 8 1、ボディ部 8 1 の前後に形成され上下に伸びる柱部 8 2、柱部 8 2 の中ほどから前後へ突き出る腕部 8 3 を備える。柱部の上面には上下方向に伸びるネジ孔 8 5 が、柱部中ほどには左右方向に貫通する左右貫通孔 8 7 が、腕部中央には上下方向に貫通する上下貫通孔 8 6 が、それぞれ形成されている。

【 0 0 3 1 】

ブラケット 8 は基台 7 に係合するよう形成されている。基台 7 の一对の第 2 の上溝 7 4 に二つの柱部 8 2 がそれぞれ嵌合し、嵌合した状態で腕部 8 3 は第 1 の上溝 7 3 を覆うように腕部 8 3 の高さは調整されている。腕部 8 3 には、第 1 の上溝 7 3 の開口部に対応する位置に上下貫通孔 8 6 が形成されている。第 1 の上溝 7 3 に係合した T 字ボルト 1 4 に上下貫通孔 8 6 が挿通し、ナット 1 5 で締結されることで、ブラケット 8 は基台 7 に固定される。

10

【 0 0 3 2 】

カバー 5 は平板状の押出し成形品である。カバー 5 は、発光ユニット 6 とブラケット 8 の上面で保持され、警光灯本体 2 の上面を形成する。カバー 5 の下面は、発光ユニット 6 の T 字の凸部 6 6 の上面に合わせて凹部が形成されており、基台 7 に係合した状態の発光ユニット 6 にカバー 5 は係合し、ブラケット 8 を補助として安定して保持される。

【 0 0 3 3 】

カバー 5 の左右の端部には、ネジ孔 8 5 に対応する位置にネジ 1 7 が挿通する挿通孔 5 1 が形成されており、カバー 5 はこの挿通孔 5 1 を介してネジ 1 7 によりネジ孔 8 5 に締結される。挿通孔 5 1 はネジ 1 7 の頭部が隠れるよう段差が形成されており、ネジ 1 7 がネジ締結された状態でネジ 1 7 の頭部はカバー 5 の上面から突出することがない。

20

【 0 0 3 4 】

また、左右方向端部に配置された発光ユニット 6 は、ブラケット 8 を介して基台 7 に固定される。基台 7 の左右方向端部に固定される発光ユニット 6 には、底面に雌ネジ 6 9 が埋設されている。ブラケット 8 が基台 7 の左右方向の端部に固定され、ボルト 1 9 が左右貫通孔 8 7 を挿通して発光ユニット 6 に埋設された雌ネジ 6 9 に締結されることで、左右端部の発光ユニット 6 は基台 7 に固定される。これに対し、左右方向に並設された発光ユニット 6 は、係合溝 7 2 に係合しているのみで固定はされておらず、スライドするだけで

30

【 0 0 3 5 】

基板 1 2 には、一对の第 1 の上溝 7 3 に合わせた位置に、左右方向に二箇所ずつ、計 4 個の固定部材 9 が配置されている。固定部材 9 は高さが基板 1 2 の厚さに合わせて折り曲げられた断面クランク形状の平板で、下面に貫通孔を有する。ボルト 1 9 がこの貫通孔を挿通して第 1 の上溝 7 3 に配置された矩形ナットに締結されることで、基板 1 2 は固定部材 9 を介して基台 7 に保持される。

【 0 0 3 6 】

ブラケット 8 は、基台 7 にスライド可能に係合し、発光ユニット 6、基板 1 2、およびカバー 5 を基台 7 へ固定可能にしている。ブラケット 8 一つで各部を固定でき、固定するための専用部品を設計する必要がなく、汎用性が高い。部品を共通化でき、設計する部品点数を削減できる。

40

【 0 0 3 7 】

(発光ユニット 6)

図 7 ~ 図 9 は、発光ユニット 6 を示す図である。図 7 の (A) が平面図、(B) が側面図、であり、図 8 は図 7 (B) の VIII - VIII 線に沿った断面図であり、図 9 は分解図である。

【 0 0 3 8 】

発光ユニット 6 は、発光して周囲に光で警告を与える。発光ユニット 6 は光軸が外方へ向かうよう、警光灯本体 2 の全周にわたって配置されており、各発光ユニット 6 は周方向に順次点滅するよう制御されている。これにより光が警光灯本体 2 周囲を回転しているか

50

のように視認されることが可能である。

【0039】

従来は、発光体を中心として光を拡散させるための回転リフレクタが配置され、回転リフレクタが回転することで、周囲に光が拡散された。このような構成では、高さがある程度必要となり、警光灯は車両のルーフに取り付けられるために、車高が高くなり、トンネルや駐車場などの高さ制限に引っかかる問題や重量が嵩む問題があった。本実施形態では、LEDを使って点灯制御することで、高さを大幅に抑えることができた。省スペースで軽量化も図ることができた。発光ユニット6を個々に点灯制御可能であり、豊富なバリエーションで点灯させることが容易である。

【0040】

発光ユニット6は、ベース61、導光体64、カバーレンズ65を備える。

【0041】

ベース61は、一方向に伸びる矩形の平板部61aと、平板部61aの厚さ方向にむかってゆるく膨らむ膨張部61bから構成される。膨張部61bの湾曲面に合わせてフレキシブル基板が配置され、フレキシブル基板上には、複数のLED光源63が等間隔で配置されている。LED光源63を導光体64が覆い、全体をカバーレンズ65が覆う構成となっている。

【0042】

導光体64は、膨張部61bの湾曲面に合わせて湾曲しており、LED光源63の光軸上となる曲面には、無数の凹凸が形成されている。LED光源63から出射される光は直線性が強いいため、導光体が直方体のブロック形状であると、光は前方にのみ出射し拡散性が悪く、前方の直線上にいる者にのみ視認される。膨張部61bを形成し、LED光源63を膨張部61b上に配置して導光体64も湾曲させることで、光の拡散角度が大きくなり、視認性が向上する。

【0043】

カバーレンズ65は例えば赤色などに着色された透光材である。LED光源63には白色発光ダイオードが使用され、LED光源63から出射した光は、赤色のカバーレンズ65を透過して赤色光として出射する。本実施形態ではLED光源63に白色発光ダイオードを使用した、カバーレンズの色(例えば本実施形態では赤色)の発光ダイオードを使用してもよい。発光ユニット6は、LED光源63の発光色やカバーレンズ65の色を変えることで、例えば外国パトカーの警告光に使用される青色光にも容易に対応することができる。また、発光ユニット6ごとに異なるカバーレンズ65を使用することで、多色光にも対応できる。

【0044】

従来の警光灯では長尺でも一部品からなるアウターレンズを使用していた。多色光に対応するためにはアウターレンズの色を分けて、異なる色の境目は混色を避けるために遮光処理を施していたため、構造が複雑で製造コストも高くなっていた。本実施形態の構成によれば、内部構造を変更することや遮光処理を施す必要がなく、多色でバリエーション豊かな発光パターンを容易に作ることができる。

【0045】

発光ユニット6(フレキシブル基板)から伸びる配線は基板12に接続される。各発光ユニット6の配線は基板12に集約され、点灯を制御される。各発光ユニット6、および基板12はそれぞれシース材(図示せず)によって防水加工が施されている。これら部品の接続に使用されるコネクタには防水コネクタが使用され、結線部分にも防水加工が施されている。

【0046】

従来の警光灯は全体を覆う長いパッキンで防水されていたが、長尺な品である警光灯のパッキンは非常に大きく、防水性が充分ではなかった。本実施形態では、部品ごとに防水加工する構成であるため、全体を覆うパッキンが不要である。防水性が向上し、水滴等による不具合の発生を未然防止することができる。また故障した際の部品交換が容易で、メ

10

20

30

40

50

メンテナンス性も高い。

【 0 0 4 7 】

(スピーカーおよび脚)

図 1 0 は、スピーカー 4 および脚 3 の分解斜視図である。組付け状態を説明するための図であり、実際の組み付けの際には、T 字ボルト 1 4 は基台 7 の左右の端部から下溝 7 1 に挿入され配置される。

【 0 0 4 8 】

スピーカー 4 は、スピーカードライバとスピーカーホーン一体型である。上部にスピーカー天板として鋼板が配置され、これを樹脂製の筐体が覆う。筐体内部にはアルミダイキャスト製のスピーカーホーンとスピーカードライバが配置される。スピーカー 4 は全体として薄型に構成される。

10

【 0 0 4 9 】

スピーカー 4 は、音の出口部である放音部 4 1 が側面に形成された扁平な直方体であり、上面に取り付け用のフランジ部 4 2 が形成されている。フランジ部 4 2 には、基台 7 下面の 2 本の下溝 7 1 に対応する位置に挿通孔 4 3 が形成されている。下溝 7 1 に係合した T 字ボルト 1 4 が挿通孔 4 3 を挿通してナット 1 5 で締結されることで、スピーカー 4 は基台 7 の底面に固定される。下溝 7 1 にスライド可能な T 字ボルト 1 4 を介して固定されることで、スピーカー 4 は基台 7 の左右方向の所望の位置に取り付け可能である。スピーカー 4 は、警光灯本体 2 が車両のルーフに取付けられた状態でも取り外すことができる。

【 0 0 5 0 】

20

脚 3 の上部の取り付け部にも T 字ボルト 1 4 が挿通する挿通孔 3 1 が形成されており、スピーカー 4 同様、基台 7 の底面の左右方向 (下溝 7 1) の所望の位置に取り付け可能である。

【 0 0 5 1 】

図 1 1 はカバー 5 を外した状態の警光灯 1 の平面図である。警光灯本体 2 内部の配線の一例を示す。発光ユニット 6 の配線は、コネクタで結線され、束ねられて外装材 (コルゲート) に保護されながら、基板 1 2 へ接続される。配線等はコードクランプ 1 8 を介して、第 1 の上溝 7 3 内に配置された矩形ナット 1 6 およびボルト 1 9 で基台 7 (第 1 の上溝 7 3) の所望の位置に固定される。

【 0 0 5 2 】

30

基台 7 の底面には第 3 の上溝 7 5 の所定の位置に、貫通孔 7 7 が設けられている。基板 1 2 からの電源コード 9 0 はこの貫通孔 7 7 から警光灯本体 2 外部へと伸びている。スピーカー 4 からの配線 9 2 は、貫通孔 7 7 を通して内部に配索されて、発光ユニット 6 の配線に結線される。スピーカー 4 の結線が容易であり、スピーカー 4 の取付け / 取外しが容易な構成となっている。

【 0 0 5 3 】

このように構成することで、脚 3 やスピーカー 4 を警光灯本体 2 下面の長手方向の所望の位置に配置でき、自由度が高い。故障の際の部品交換も容易で、メンテナンス性が高い。

【 0 0 5 4 】

40

警光灯本体 2 は、脚 3 を介して車両の取付部 (ルーフ) に、取り付け面から離間して取り付けられ、スピーカー 4 は、脚 3 によって出来た取り付け面と警光灯本体 2 の底面の間の空間に固定され、省スペースである。

【 0 0 5 5 】

使用者がスピーカーの無い警光灯 1 を利用しているときに、後日、スピーカーを付加したい場合にも、利用している警光灯本体 2 に、スピーカー 4 を後付可能であり、自由に組み合わせることができ、経済的である。

【 0 0 5 6 】

また、使用者は貫通孔 7 7 を基台 7 の所望の位置に設けることができ、警光灯本体 2 の内部空間に直接アプローチできる貫通孔 7 7 を、配線のために使用するだけでなく、車両

50

取付けのために使用してもよい。

【 0 0 5 7 】

図 1 2 は、警光灯 1 の取付けに関する変形例である。脚 3 が無く、警光灯 1 のカバー 5 は外された状態を示す。

【 0 0 5 8 】

車両 V のルーフに取付けられた左右一対の台座 9 4 の上面中央にはネジ孔 9 6 が設けられている。基台 7 にはネジ孔 9 6 に対応した位置、即ち第 3 の上溝 7 5 の左右に貫通孔 7 7 が設けられており、警光灯 1 は貫通孔 7 7 を介してボルト 1 9 で車両 V に直接取付けられる。カバー 5 を外すことで直接取り付け作業をすることができ、警光灯 1 を容易に取付けすることができる。脚 3 無しでも警光灯 1 を車両 V に取付けることが可能で、取付けの自由度が高い。貫通孔 7 7 は、第 3 の上溝 7 5 だけでなく、使用目的に合わせて、第 1 の上溝 7 3 や第 2 の上溝 7 4 に複数設けても良い。

10

【 0 0 5 9 】

以上、本発明の好ましい実施形態について述べたが、上記の実施形態は本発明の一例であり、これらを当業者の知識に基づいて組み合わせることが可能であり、そのような形態も本発明の範囲に含まれる。

【 符号の説明 】

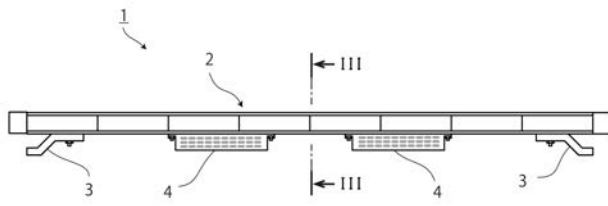
【 0 0 6 0 】

- 1 警光灯
- 2 警光灯本体
- 3 脚
- 4 スピーカー
- 5 カバー
- 6 発光ユニット
- 7 基台
- 8 ブラケット
- 1 4 T 字ボルト
- 1 5 ナット
- 4 3 (スピーカー 4 の) 挿通孔
- 7 1 下溝
- 7 7 貫通孔

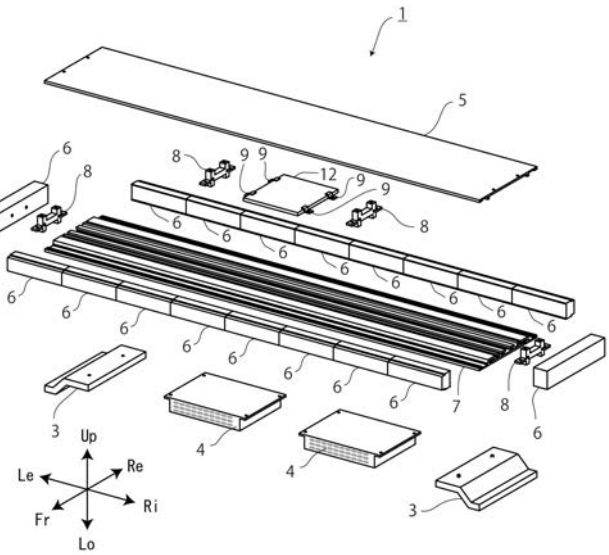
20

30

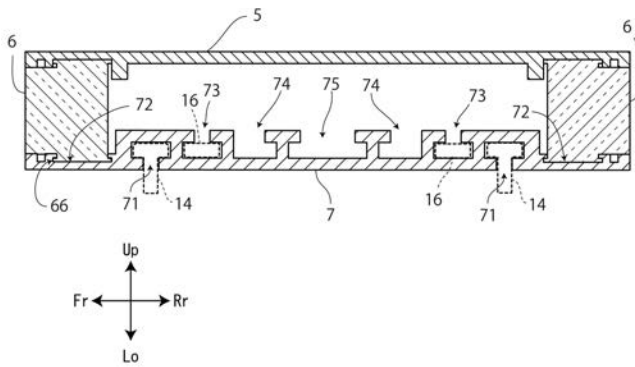
【 図 1 】



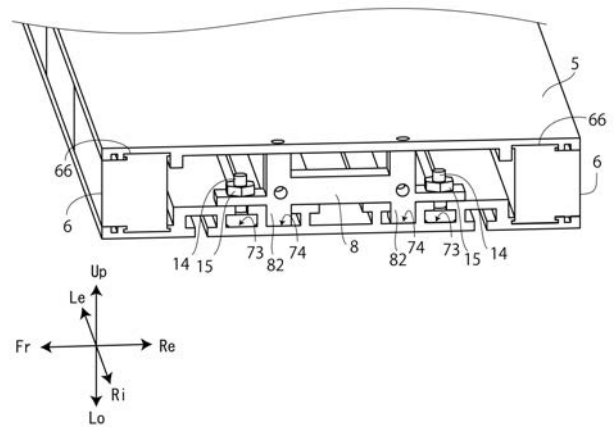
【 図 2 】



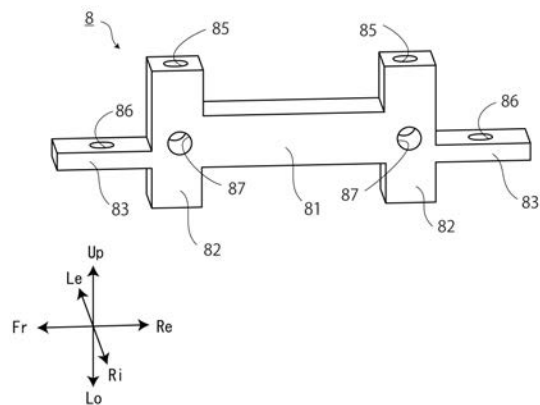
【 図 3 】



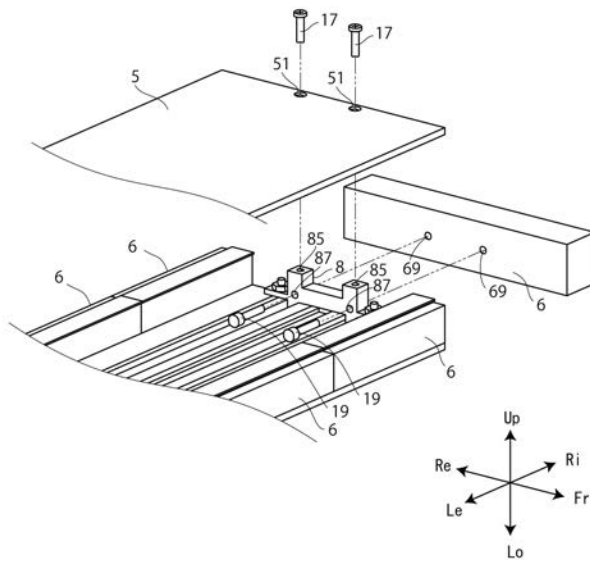
【 図 5 】



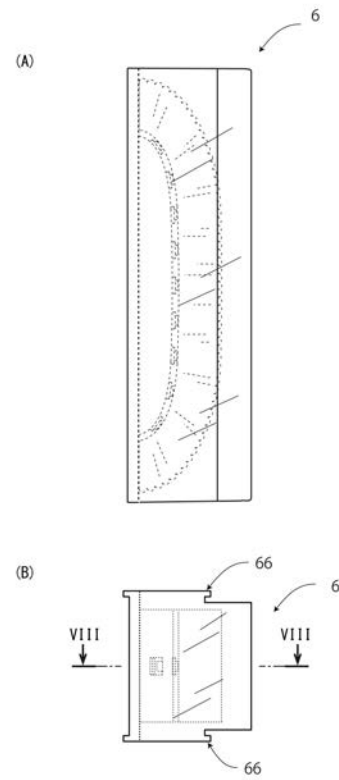
【 図 4 】



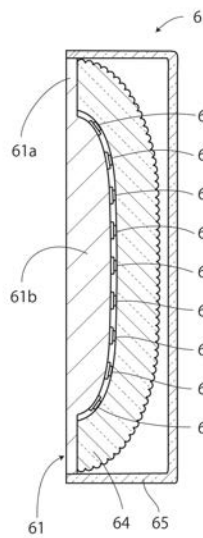
【図 6】



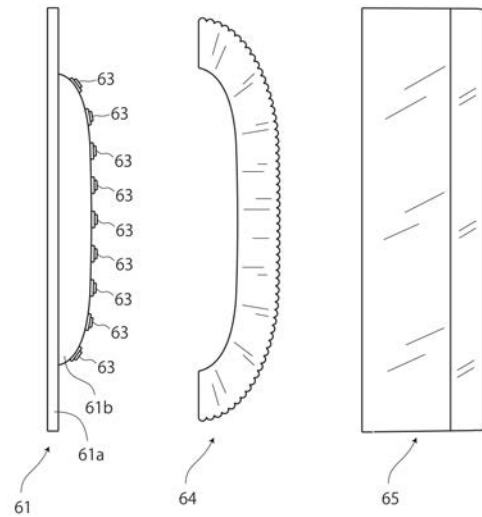
【図 7】



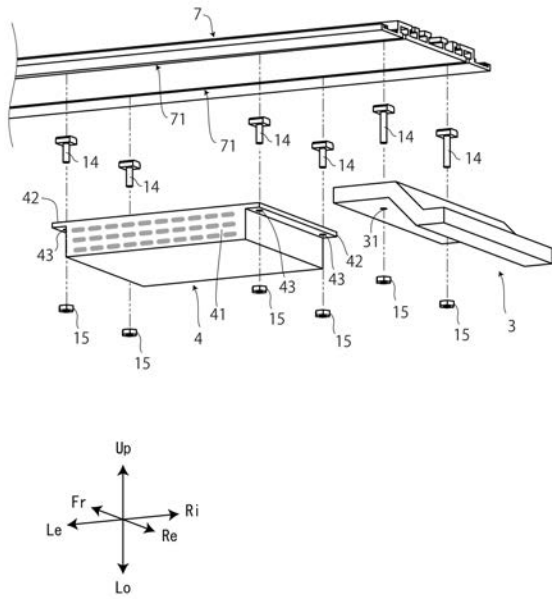
【図 8】



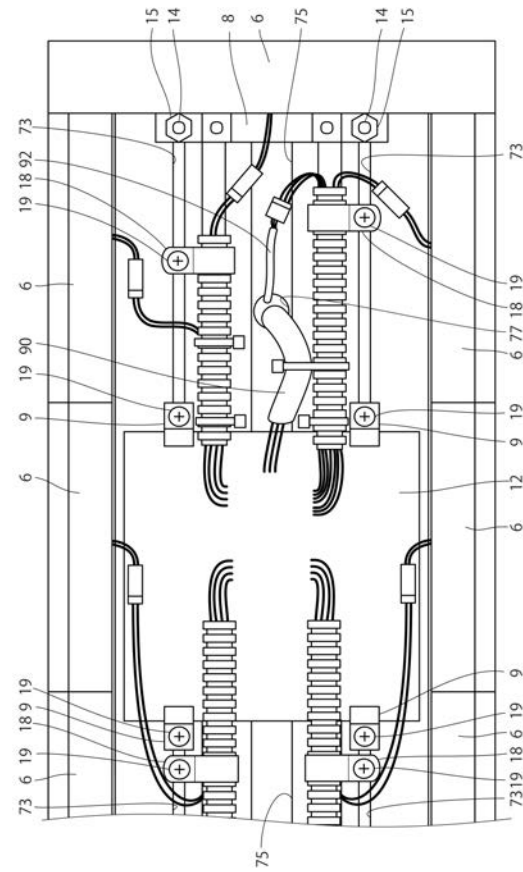
【図 9】



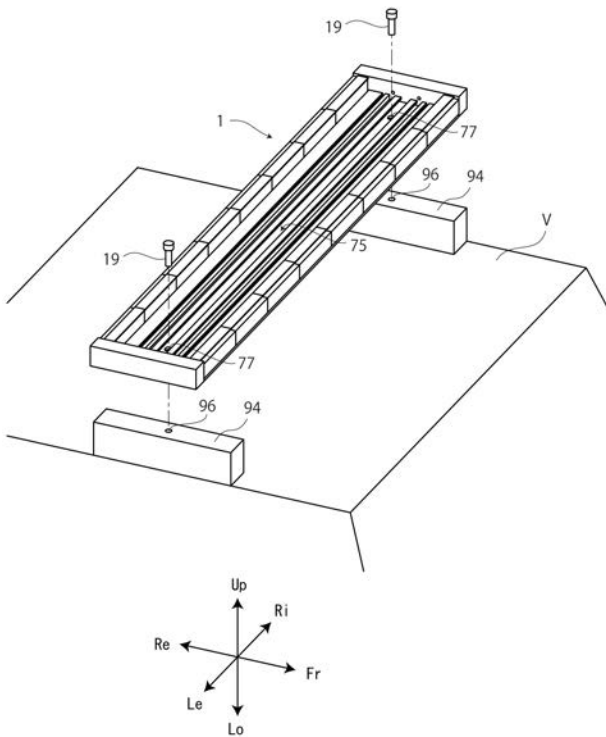
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<i>F 2 1 S 43/239 (2018.01)</i>	F 2 1 S 43/239	
<i>F 2 1 S 43/14 (2018.01)</i>	F 2 1 S 43/14	
<i>F 2 1 S 43/15 (2018.01)</i>	F 2 1 S 43/15	
<i>F 2 1 S 43/249 (2018.01)</i>	F 2 1 S 43/249	
<i>F 2 1 W 103/00 (2018.01)</i>	F 2 1 W 103:00	
<i>F 2 1 Y 115/10 (2016.01)</i>	F 2 1 Y 115:10	

F ターム (参考) 3K339 AA31 BA03 BA08 BA11 BA13 BA26 BA28 CA21 CA30 DA01
EA05 EA06 EA09 GA01 GB08 GC01 GC02 GC04 HA02 JA26
KA11