

(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2012-209276

(P2012-209276A)

(43) 公開日 平成24年10月25日(2012.10.25)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)  
**F 2 1 S 2/00 (2006.01)** F 2 1 S 2/00 2 3 1 3 K 2 4 3  
 F 2 1 Y 103/00 (2006.01) F 2 1 Y 103:00

審査請求 有 請求項の数 10 O L (全 17 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2012-171486 (P2012-171486)</p> <p>(22) 出願日 平成24年8月1日 (2012.8.1)</p> <p>(62) 分割の表示 特願2008-3434 (P2008-3434) の分割</p> <p>原出願日 平成20年1月10日 (2008.1.10)</p> <p>(31) 優先権主張番号 特願2007-125230 (P2007-125230)</p> <p>(32) 優先日 平成19年5月10日 (2007.5.10)</p> <p>(33) 優先権主張国 日本国(JP)</p>	<p>(71) 出願人 591015625 オスラム・メルコ株式会社 神奈川県横浜市西区北幸2丁目8番29号</p> <p>(74) 代理人 100099461 弁理士 溝井 章司</p> <p>(72) 発明者 竹内 三美子 静岡県掛川市淡陽64 オスラム・メルコ株式会社掛川工場内</p> <p>(72) 発明者 松井 良介 静岡県掛川市淡陽64 オスラム・メルコ株式会社掛川工場内</p> <p>(72) 発明者 村松 輝隆 静岡県掛川市淡陽64 オスラム・メルコ株式会社掛川工場内</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
---	---

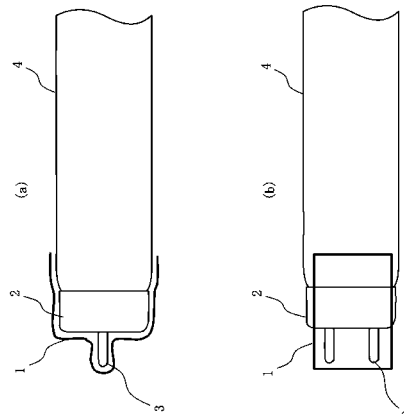
(54) 【発明の名称】 直管蛍光灯ランプ

(57) 【要約】

【課題】 専用の電子安定器を備えた器具に不適合ランプが取付けられることを防止できる直管蛍光灯ランプを提供することを目的とする。

【解決手段】 この発明に係る直管蛍光灯ランプは、両端に口金 2 を設けた直管蛍光灯ランプの少なくとも一方の端に、不適合ランプが取付けられることを防止する注意事項を記載した注意喚起表示体 1 が、使用時直前までは口金ピン 3 を覆うように固定され、使用時に簡単にはずせるようにしたことを特徴とする。

【選択図】 図 1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

直管蛍光ランプにおいて、  
バルブと、  
バルブに取り付けられ、口金ピンを有する口金と、  
注意事項を記載した注意喚起表示体と  
を備え、  
注意喚起表示体は、  
蛍光ランプの使用時直前までは、口金ピンを挟んで口金ピンの両側を覆うように取り付けられており、蛍光ランプの使用時には、大人の指の力で取りはずせることを特徴とする直管蛍光ランプ。

10

**【請求項 2】**

前記口金は 2 本の口金ピンを有し、  
前記注意喚起表示体は、短冊状の形状をしており、  
前記注意喚起表示体の一方の面は注意喚起の表示が記入される表示面であり、他方の面は粘着剤が施される粘着面であり、  
前記注意喚起表示体は、中央で 2 本の口金ピンを挟むように折り曲げられ、2 本の口金ピンを覆っていることを特徴とする請求項 1 記載の直管蛍光ランプ。

**【請求項 3】**

前記注意喚起表示体は、口金ピンにのみ貼り付けられたことを特徴とする請求項 2 記載の直管蛍光ランプ。

20

**【請求項 4】**

前記注意喚起表示体は、半分に折り曲げた長さが前記口金ピンの長さより長く、前記口金ピンより長い部分を前記バルブ側に折り返し、前記注意喚起表示体が貼り付けられていない直管蛍光ランプと前記注意喚起表示体が貼り付けられた直管蛍光ランプとの長さがほぼ同じになるように前記注意喚起表示体の長い部分が折り返されたことを特徴とする請求項 3 記載の直管蛍光ランプ。

**【請求項 5】**

前記注意喚起表示体は、前記粘着面の全体に前記粘着剤が施され、  
前記注意喚起表示体は、半分に折り曲げた長さが前記口金ピンの長さとはほぼ同一であり、前記注意喚起表示体が貼り付けられていない直管蛍光ランプと前記注意喚起表示体が貼り付けられた直管蛍光ランプとの長さがほぼ同じになるように前記注意喚起表示体が口金ピンに貼り付けられたことを特徴とする請求項 3 記載の直管蛍光ランプ。

30

**【請求項 6】**

前記注意喚起表示体は、前記粘着面の全面に前記粘着剤が施され、  
前記注意喚起表示体は、前記口金の円筒状側面と口金ピンとに貼り付けられたことを特徴とする請求項 2 記載の直管蛍光ランプ。

**【請求項 7】**

前記注意喚起表示体は、前記粘着面の両端部付近のみに前記粘着剤が施され、  
前記注意喚起表示体は、前記バルブの端部の円筒状側面にのみ、又は、前記口金の円筒状側面にのみ、貼り付けられ、口金ピンには粘着剤が付着しないことを特徴とする請求項 2 記載の直管蛍光ランプ。

40

**【請求項 8】**

前記注意喚起表示体は、口金ピンを差し込む孔を有する直方体の形状をしており、  
前記注意喚起表示体は、大人の指の力で、直方体の孔を口金ピンに対して差し込み及び抜き取りできることを特徴とする請求項 1 記載の直管蛍光ランプ。

**【請求項 9】**

前記注意喚起表示体は、ゴム製又は弾性のあるプラスチック製であり、  
前記孔は断面が円形又は長方形であり、円形の孔の径又は長方形の孔の幅は口金ピンの径より小さいことを特徴とする請求項 8 記載の直管蛍光ランプ。

50

## 【請求項 10】

前記注意喚起表示体は、前記孔の内部にバネを有することを特徴とする請求項 8 記載の直管蛍光ランプ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

この発明は、器具に対して不適合ランプであるか否かなどを注意する注意喚起表示体に取り付けられた直管蛍光ランプに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

10

従来、T5（バルブ外径が14.5～17.0mm）の直管蛍光ランプは、例えば店舗のショーケース等に使用されている。従来のT5の直管蛍光ランプは、高出力タイプが主流であった。近年、効率が重視されるようになり、同じ長さで同じ規格の口金を持つ高効率タイプのT5の直管蛍光ランプが販売されるようになった。これらのランプは同じ長さで同じ規格の口金を持つため、お互いの照明器具に装着が可能であるにもかかわらず、高出力タイプと高効率タイプとは、電子安定器が異なる。そのため両者に互換性がない。例えば、高出力タイプの器具に高効率タイプのランプを使用すると、ランプの寿命が短くなる。また、その反対に、高効率タイプの器具に高出力タイプのランプを使用すると暗いという課題がある。

## 【0003】

20

これは、T5の直管蛍光ランプだけの課題ではなく、T5以外の直管蛍光ランプでも同様の課題がある。

## 【0004】

即ち、同じ長さ（例えば、1198mm）で同じ口金（G13）を持つ、スタータ形、ラピッドスタート形、高周波点灯専用形の3種類の直管蛍光ランプにおいても、それぞれの電子安定器が異なるため互換性がない。形名を間違えて使用すると、どのような現象になるかまとめると、図12に示すようになる。

## 【0005】

図12に示すように、器具に合ったランプを使用しないと、短寿命又は不点灯という不具合が発生する。

30

## 【0006】

一方、放電灯安定器に対する不適合ランプの誤装着を確実に防止して、適正に使用できる照明器具を得るために、器具本体と、この本体に取付けられ直管形蛍光ランプからなる適合ランプHfLを支持するランプソケットと、器具本体に取付けられランプHfLの種別に適合した専用の放電灯安定器とを具備する照明器具を前提とする。ソケットに支持されたランプHfLのバルブ周面に近接するバルブ対向部を有したストッパ凸部を、不適合ランプセット阻止手段としてランプソケットに対するランプHfLの着脱側を避けた位置に設ける。それにより、対向部で、適合ランプHfLとは異なる種別であってランプHfLバルブよりも大径のバルブを備えた不適合ランプLの取付けを妨げ、適合ランプHfLのみの取付けを許すことを特徴とする照明器具が提案されている（例えば、特許文献1参照）。

40

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0007】

【特許文献1】特開平8-124416号公報

【特許文献2】特開2004-288406号公報

【特許文献3】特開2006-34790号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0008】

50

しかしながら、上記特許文献 1 に記載された照明器具は、ランプ H f L バルブよりも大径のバルブを備えた不適合ランプ L の取付けを妨げ、適合ランプ H f L のみの取付けを許すことを特徴とするもので、バルブ径が同一の場合には、不適合ランプの取付けを妨げることはできないという課題があった。

【 0 0 0 9 】

この発明は、上記のような課題を解決するためになされたもので、専用の安定器を備えた器具に不適合ランプが取付けられることを防止できる直管蛍光ランプを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

この発明に係る直管蛍光ランプは、  
直管蛍光ランプにおいて、  
バルブと、

バルブに取り付けられ、口金ピンを有する口金と、  
注意事項を記載した注意喚起表示体と  
を備え、

注意喚起表示体は、

蛍光ランプの使用時直前までは、口金ピンを挟んで口金ピンの両側を覆うように取り付けられており、蛍光ランプの使用時には、大人の指の力で取りはずせることを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

前記口金は 2 本の口金ピンを有し、

前記注意喚起表示体は、短冊状の形状をしており、

前記注意喚起表示体の一方の面は注意喚起の表示が記入される表示面であり、他方の面は粘着剤が施される粘着面であり、

前記注意喚起表示体は、中央で 2 本の口金ピンを挟むように折り曲げられ、2 本の口金ピンを覆っていることを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

前記注意喚起表示体は、口金ピンにのみ貼り付けられたことを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

前記注意喚起表示体は、半分に折り曲げた長さが前記口金ピンの長さより長く、前記口金ピンより長い部分を前記バルブ側に折り返し、前記注意喚起表示体が貼り付けられていない直管蛍光ランプと前記注意喚起表示体が貼り付けられた直管蛍光ランプとの長さがほぼ同じになるように前記注意喚起表示体の長い部分が折り返されたことを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

前記注意喚起表示体は、前記粘着面の全体に前記粘着剤が施され、

前記注意喚起表示体は、半分に折り曲げた長さが前記口金ピンの長さとはほぼ同一であり、前記注意喚起表示体が貼り付けられていない直管蛍光ランプと前記注意喚起表示体が貼り付けられた直管蛍光ランプとの長さがほぼ同じになるように前記注意喚起表示体が口金ピンに貼り付けられたことを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

前記注意喚起表示体は、前記粘着面の全面に前記粘着剤が施され、

前記注意喚起表示体は、前記口金の円筒状側面と口金ピンとに貼り付けられたことを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

前記注意喚起表示体は、前記粘着面の両端部付近のみに前記粘着剤が施され、

前記注意喚起表示体は、前記バルブの端部の円筒状側面にのみ、又は、前記口金の円筒状側面にのみ、貼り付けられ、口金ピンには粘着剤が付着しないことを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

前記注意喚起表示体は、口金ピンを差し込む孔を有する直方体の形状をしており、

10

20

30

40

50

前記注意喚起表示体は、大人の指の力で、直方体の孔を口金ピンに対して差し込み及び抜き取りできることを特徴とする。

【0018】

前記注意喚起表示体は、ゴム製又は弾性のあるプラスチック製であり、前記孔は断面が円形又は長方形であり、円形の孔の径又は長方形の孔の幅は口金ピンの径より小さいことを特徴とする。

【0019】

前記注意喚起表示体は、前記孔の内部にバネを有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0020】

この発明に係る直管蛍光ランプは、器具に適合した直管蛍光ランプの使用を喚起する注意喚起表示体を備えるので、器具に不適合なランプが取り付けられることを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】実施の形態1を示す図で、直管蛍光ランプの一方の電極側部分を示す部分正面図(a)と部分平面図(b)。

【図2】実施の形態1を示す図で、変形例1の直管蛍光ランプの一方の電極側部分を示す部分正面図(a)と部分平面図(b)。

【図3】実施の形態1を示す図で、変形例2の直管蛍光ランプの一方の電極側部分を示す部分正面図(a)と部分平面図(b)。

【図4】実施の形態1を示す図で、T5の直管蛍光ランプの場合の注意喚起表示体1の表示部の表示例を示す図((a)は高効率ランプ用の表示例、(b)は高出力ランプ用の表示例)。

【図5】実施の形態1を示す図で、直管蛍光ランプの場合の注意喚起表示体1の表示部の表示例を示す図((a)はFLランプ用の表示例、(b)はFLRランプ用の表示例)、(c)はHFHランプ用の表示例)。

【図6】実施の形態1を示す図で、変形例3の直管蛍光ランプの一方の電極側部分を示す部分上面図(a)と部分正面図(b)と部分下面図(c)。

【図7】実施の形態1を示す図で、変形例4の直管蛍光ランプの一方の電極側部分を示す部分正面図(a)と部分平面図(b)。

【図8】実施の形態1を示す図で、変形例5の直管蛍光ランプの一方の電極側部分を示す部分正面図(a)と部分平面図(b)。

【図9】実施の形態1を示す図で、変形例6の直管蛍光ランプの一方の電極側部分を示す部分正面図。

【図10】実施の形態2を示す図で、注意喚起表示体1の平面図。

【図11】実施の形態2を示す図で、注意喚起表示体1を直管蛍光ランプに貼り付ける手順を示す図。

【図12】FL、FLR、HFHランプとそれぞれの器具との組合せによる現象を示す図。

【発明を実施するための形態】

【0022】

実施の形態1.

図1乃至図9は実施の形態1を示す図で、図1は直管蛍光ランプの一方の電極側部分を示す部分正面図(a)と部分平面図(b)、図2は変形例1の直管蛍光ランプの一方の電極側部分を示す部分正面図(a)と部分平面図(b)、図3は変形例2の直管蛍光ランプの一方の電極側部分を示す部分正面図(a)と部分平面図(b)、図4はT5の直管蛍光ランプの場合の注意喚起表示体1の表示部の表示例を示す図((a)は高効率ランプ用の表示例、(b)は高出力ランプ用の表示例)、図5は直管蛍光ランプの場合の注意喚起表示体1の表示部の表示例を示す図((a)はFLランプ用の表示例、(b)はFLRランプ用の表示例)、(c)はHFHランプ用の表示例)、図6は変形例3の直管蛍光ランプ

10

20

30

40

50

の一方の電極側部分を示す部分上面図 ( a ) と部分正面図 ( b ) と部分下面図 ( c ) 、 図 7 は変形例 4 の直管蛍光ランプの一方の電極側部分を示す部分正面図 ( a ) と部分平面図 ( b ) 、 図 8 は変形例 5 の直管蛍光ランプの一方の電極側部分を示す部分正面図 ( a ) と部分平面図 ( b ) 、 図 9 は変形例 6 の直管蛍光ランプの一方の電極側部分を示す部分正面図である。

【 0 0 2 3 】

図 1 は直管蛍光ランプの一方の電極側部分を示す部分正面図である。本実施の形態は、短冊状の注意喚起表示体 1 が口金 2 の口金ピン 3 を覆うように、粘着によりバルブ 4 端部に取付けられている点に特徴がある。

【 0 0 2 4 】

注意喚起表示体 1 は、直管蛍光ランプが器具に適合しているか否かを表示している。注意を喚起する表示がされた面を表示面、粘着剤が施された面を粘着面とする。図 1 に示す例では、粘着面には、ほぼ全面に粘着剤が施されている。そして、粘着面を裏にして、口金ピン 3、口金 2、バルブ 4 を挟むようにして折り曲げ、口金 2 外周部 (バルブ 4 まで達してもよい) に注意喚起表示体 1 を粘着面で粘着する。

【 0 0 2 5 】

このとき、注意喚起表示体 1 は、バルブ 4 の両端部に粘着するのが好ましいが、少なくとも一方のバルブ 4 端部に取付けられていればよい。

【 0 0 2 6 】

注意喚起表示体 1 の表示面には、T 5 の直管蛍光ランプの場合には、例えば図 4 に示すような表示がされている。即ち、高効率ランプ用の注意喚起表示体 1 の表示面には、「高出力タイプの器具には使用しないで下さい」という表示がされている (図 4 ( a ) ) 。また、高効率ランプ用の注意喚起表示体 1 の表示面には、「高効率タイプの器具には使用しないで下さい」という表示がされている (図 4 ( b ) ) 。既に述べてように、高出力タイプと高効率タイプとは、電子安定器が異なる。そのため両者に互換性がない。例えば、高出力タイプの器具に高効率タイプのランプを使用すると、ランプの寿命が短くなる。また、その反対に、高効率タイプの器具に高出力タイプのランプを使用すると暗いという課題がある。

【 0 0 2 7 】

図 4 に示す注意喚起表示体 1 を、T 5 の直管形ランプの少なくとも一方のバルブ 4 端部に取付けることにより、使用者が包装からランプを取り出し、ランプを器具に装着する場合にランプが器具に適合しているか否かの注意を喚起することができる。注意喚起表示体 1 が口金ピン 3 を覆っているため、注意喚起表示体 1 を取り外さないと器具に装着できない。従って、かなり高い確率で、使用者が注意喚起表示体 1 の表示に気が付き、ランプが器具に適合しているか否かを判断させることができる。

【 0 0 2 8 】

T 5 以外の直管形ランプの場合、注意喚起表示体 1 の表示は、例えば、図 5 に示すようになる。FL ランプ (スタータ形) 用の注意喚起表示体 1 の表示面には、「FLR、FH F の器具には使用しないでください」という表示がされている (図 5 ( a ) ) 。また、FLR ランプ (ラピッドスタータ形) 用の注意喚起表示体 1 の表示面には、「FLR、FH F の器具には使用しないでください」という表示がされている (図 5 ( b ) ) 。さらに、FH F ランプ (高周波点灯専用形) 用の注意喚起表示体 1 の表示面には、「FL、FLR の器具には使用しないでください」という表示がされている (図 5 ( c ) ) 。

【 0 0 2 9 】

既に述べてように、器具に合ったランプを使用しないと、短寿命又は不点灯という不具合が発生する (図 8 参照) 。

【 0 0 3 0 】

図 5 に示す注意喚起表示体 1 を、直管形ランプの少なくとも一方のバルブ 4 端部に取付けることにより、使用者が器具にランプを装着する場合にランプが器具に適合しているか否かの注意を喚起することができる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 1 】

注意喚起表示体 1 の材料は、例えば、簡単に折り曲げできる紙を使用する。紙以外に、プラスチック、ゴム等でもよい。

## 【 0 0 3 2 】

注意喚起表示体 1 の粘着面に施す粘着剤は、再剥離性がある点が接着剤と異なる。粘着剤を使用することにより、もう一度剥がすことができる。また、口金ピン 3 に粘着させるので、剥がす際に口金ピン 3 にかなり高い精度で粘着剤が残らないようにすることが肝要である。そのため、凝集力を大きくした粘着剤で、再剥離性の優れた粘着剤を使用するのが好ましい。

## 【 0 0 3 3 】

図 2 は変形例 1 の直管蛍光ランプの一方の電極側部分を示す部分正面図である。図 2 に示す例では、短冊状の注意喚起表示体 1 の粘着面の両端部に粘着剤が施される。そして、粘着面を裏にして、口金ピン 3、口金 2、バルブ 4 を挟むようにして折り曲げ、バルブ 4 外周部に注意喚起表示体 1 を粘着する。このとき、口金ピン 3 付近を覆う注意喚起表示体 1 の粘着面には、粘着剤が施されていないので、口金ピン 3 に粘着剤が付着しない利点を有する。但し、注意喚起表示体 1 は、口金ピン 3 に接触しないので、粘着面のほぼ全面に粘着剤が施されていてもよい。また、口金 2 外周部に注意喚起表示体 1 を粘着してもよい。

10

## 【 0 0 3 4 】

図 3 は変形例 2 の直管蛍光ランプの一方の電極側部分を示す部分正面図である。この場合も図 2 の例と同様に、短冊状の注意喚起表示体 1 の粘着面の両端部に粘着剤が施される。そして、粘着面を裏にして、口金ピン 3、口金 2、バルブ 4 を挟むようにして折り曲げ、口金 2 外周部に注意喚起表示体 1 を粘着する（注意喚起表示体 1 がバルブ 4 外周部までかかってもよい）。このとき、口金ピン 3 付近を覆う注意喚起表示体 1 の粘着面には、粘着剤が施されていないので、口金ピン 3 に粘着剤が付着しない利点を有する。但し、注意喚起表示体 1 は、口金ピン 3 に接触しないので、粘着面のほぼ全面に粘着剤が施されていてもよい。

20

## 【 0 0 3 5 】

図 6 は変形例 3 の直管蛍光ランプの一方の電極側部分を示す部分正面図 ( a ) と部分平面図 ( b ) である。この場合は、短冊状の注意喚起表示体 1 の粘着面のほぼ全面に粘着剤が施される。粘着面を裏にして口金ピン 3 を挟むようにして折り曲げ、口金ピン 3 に粘着面に貼り付ける。そして、粘着面を裏にして約半分に折った後の長さが口金ピン 3 より長いのが特徴である。そして、口金ピン 3 より長い部分をバルブ 4 側に折り返す。これによりランプの長さは、ほぼ注意喚起表示体 1 がない場合と同じなので包装設計に影響しない。粘着面を裏にして約半分に折った後の長さが口金ピン 3 より長いので、表示部の面積がその分大きくなり、表示部の表示を大きくでき、使用者が見やすくなる。尚、粘着面の粘着剤は、少なくとも口金ピン 3 に粘着する部分にあればよい。

30

## 【 0 0 3 6 】

図 7 は変形例 4 の直管蛍光ランプの一方の電極側部分を示す部分正面図 ( a ) と部分平面図 ( b ) である。この場合も、短冊状の注意喚起表示体 1 の粘着面のほぼ全面に粘着剤が施される。粘着面を裏にして口金ピン 3 を挟むようにして折り曲げ、口金ピン 3 に粘着面に貼り付ける。そして、粘着面を裏にして約半分に折った後の長さが口金ピン 3 の長さとはほぼ同一なのが特徴である。ランプの長さが、注意喚起表示体 1 がない場合とはほぼ同じであるから、そのまま包装設計に影響しない利点がある。また、注意喚起表示体 1 が図 6 のものより小さいので、安価である。

40

## 【 0 0 3 7 】

このように、この口金ピン 3 部分を覆う注意喚起表示体 1 には、その固定に関して、次の二つの要件が必要である。

( 1 ) ランプの端部に照明器具装着直前まで、注意喚起表示体 1 を確実に固定する。

( 2 ) 照明器具装着時には、注意喚起表示体 1 を使用者が簡単に取り外せる。

50

## 【0038】

ここまでの実施の形態においては、1面に適切な粘着面をそなえる紙を用いて、上記2条件を満たしているが、この2条件を満たす他の方法も可能で、その固定方法を採用した注意喚起表示体1も同様な効果がある。

## 【0039】

例えば、変形例5として、図8に示すような、ゴムあるいは弾性のあるプラスチックを用いた、概直方体で、その1面に、直管蛍光ランプの口金ピン3の位置に対応して、口金ピン3の径より小さい径の2個の孔21をあけた注意喚起表示体1である。この2個の孔21に口金ピン3を差し込むが、この孔21の径を適切にすることにより、振動や意図しない引っかかりなどでは外れず、かつ通常の大人の指の力で抜くことができるようにする。

10

## 【0040】

この場合の注意喚起表示体1の孔21の断面は円形であったが、他の一例は孔21の形を長く細い長方形断面とし、その幅が口金ピン3の径より小さくすれば、同様な効果がある。この場合、2個の口金ピン3を一つの長方形断面の穴としてもよい。これまでの実施の形態と比較すると、取り外しが確実で、かつ口金ピン3等に粘着材が残ったりすることがないという特徴があるが、どうしても取れやすくなりやすいという課題もある。

## 【0041】

さらに変形例6として、図9に示すように固いプラスチック等を概直方体形状とし、その1面に口金ピン3より大きな孔21をあけ、そこにバネ22を取り付け口金ピン3が抜けられないようにする。バネ22はある程度強く引っ張れば抜けるように調整されている必要があるが、これにより、同様な効果がある。この方式はバネを使っており、かなり信頼性があるが、欠点はどうしてもコストがかかる点にある。また、固定を確実にするため、注意喚起表示体1に別に孔を設け棒を入れることによって、口金ピン3を押さえるバネ22を制御する方式も考えられる。

20

## 【0042】

実施の形態2.

実施の形態1の図1で示した注意喚起表示体1は、粘着面にほぼ全面に粘着剤が施され、粘着面を裏にして、口金ピン3、口金2、バルブ4を挟むようにして折り曲げ、口金2外周部に注意喚起表示体1を粘着面で粘着する。

30

## 【0043】

また、図2に示す例では、短冊状の注意喚起表示体1の粘着面の両端部に粘着剤が施され、粘着面を裏にして、口金ピン3、口金2、バルブ4を挟むようにして折り曲げ、バルブ4外周部に注意喚起表示体1を粘着する。

## 【0044】

また、図3に示す例では、短冊状の注意喚起表示体1の粘着面の両端部に粘着剤が施され、粘着面を裏にして、口金ピン3、口金2、バルブ4を挟むようにして折り曲げ、口金2外周部に注意喚起表示体1を粘着する。

## 【0045】

図1乃至図3の場合には、バルブ4あるいは口金2の曲面と、注意喚起表示体1を折り曲げる部分の曲面とが異なる方向に曲がっている。そのため、素材が平面である注意喚起表示体1にゆがみができ、場合によってはシワになる。このため、注意喚起表示体1を貼り付けにくいばかりではなく、注意を喚起する字が見にくくなる場合がある。さらに、注意喚起表示体1を使用者が剥がしにくいという課題も考えられる。

40

## 【0046】

そこで、本実施の形態では、直管蛍光ランプに容易に貼り付けることができると共に、剥がす作業が簡単になる、更に改良された注意喚起表示体1について説明する。

## 【0047】

本実施の形態の直管蛍光ランプは、円筒状のバルブ4の両端に、それぞれ1対の口金ピン3を具えた略円筒状の口金2を、バルブの円筒とそれぞれの円筒の中心軸がほぼ一致す

50

るように設けた直管蛍光ランプの少なくとも一方の端に注意事項を記載した注意喚起表示体 1 が使用時直前までは固定され、注意喚起表示体 1 を使用時に簡単にはずせるようにした直管蛍光ランプである。

【 0 0 4 8 】

注意喚起表示体 1 は、柔軟性のある薄い板状であり（材料は後述する）、一方の面が注意喚起の表示が記入される表示面で、他方の面は少なくとも一部に再剥離性がある粘着剤が施される粘着面である。

【 0 0 4 9 】

注意喚起表示体 1 の粘着面の少なくとも一部をパルプ 4 の端部の円筒状側面または口金 2 の円筒状側面に沿って、曲げながら貼り付けて、上記中心軸と略一致する中心軸をもつ円筒形もしくは部分円筒形とするとともに、注意喚起表示体 1 を口金 2 の端部より外側に延出するようにしたものである。

10

【 0 0 5 0 】

以下、注意喚起表示体 1 の具体的な一例について説明する。

【 0 0 5 1 】

図 1 0、図 1 1 は実施の形態 2 を示す図で、図 1 0 は注意喚起表示体 1 の平面図、図 1 1 は注意喚起表示体 1 を直管蛍光ランプに貼り付ける手順を示す図である。

【 0 0 5 2 】

図 1 0 に示す注意喚起表示体 1 は、素材に一面に再剥離性がある粘着剤が施された既存のシール材を用いる。既存のシール材の粘着剤が施されていない表示面に、図 1 0 に示すような表示を複数印刷する。そして、図 1 0 に示すような所定の形状に切断して注意喚起表示体 1 が製作される。既存のシール材を利用するため、製造が容易で安価にできる。

20

【 0 0 5 3 】

注意喚起表示体 1 の材料の一例は、ポリオレフィン、さらに具体的にはポリプロピレンである。他の一例は紙であるが、前者の方が作業中あるいは輸送中の変形やゆがみが少ない利点がある。

【 0 0 5 4 】

図 1 0 に示す注意喚起表示体 1 は、平面視略長方形である。そして、一つの長辺 1 a（蒲鉾形状の頂辺）を間にして隣接する二つの角部が面取り部 1 c（丸取り）となる蒲鉾形状である。他の長辺を蒲鉾形状の底辺と呼ぶ。

30

【 0 0 5 5 】

注意喚起表示体 1 のサイズ、図 1 0 に示す L 1、L 2、R の一例は以下の通りである。

$$L 1 = 4 2 \text{ mm}$$

$$L 2 = 3 2 \text{ mm}$$

$$R = 1 0 \text{ mm}$$

【 0 0 5 6 】

注意喚起表示体 1 の短辺 1 b の面取り部 1 c 近傍に、位置合わせ印 5 が設けられる。この位置合わせ印 5 は、注意喚起表示体 1 を直管蛍光ランプに貼り付ける際の位置決めで使用される（後述する）。

【 0 0 5 7 】

注意喚起表示体 1 には、一例では、図 1 0 に示すように、枠取りされた白地に黒色の注意喚起用文字である、例えば「1 4 W 器具専用」が印刷される。注意喚起表示体 1 の短辺 1 b に平行に「1 4 W 器具専用」が印刷される。「1 4 W 器具専用」は、注意喚起表示体 1 の一方の長手方向端部（図 1 0 では上部）に印刷される。

40

【 0 0 5 8 】

また、注意喚起表示体 1 には、一例では、図 1 0 に示すように、黒地に白色の注意喚起用文字である、例えば「2 4 W 器具での使用厳禁」が印刷される。注意喚起表示体 1 の短辺 1 b に平行に「2 4 W 器具での使用厳禁」が印刷される。「2 4 W 器具での使用厳禁」は、注意喚起表示体 1 の他方の長手方向端部（図 1 0 では下部）に印刷される。

【 0 0 5 9 】

50

さらに、図10に示すように、「14W器具専用」と「24W器具での使用厳禁」との表示の間に、白地に黒色の文字で、例えば「このシールをはがしてから使用してください」という表示がされている。「このシールをはがしてから使用してください」は、注意喚起表示体1の短辺1bに平行に印刷される。

【0060】

既に述べたように、図10に示す注意喚起表示体1は、素材に一面に再剥離性がある粘着剤が施された既存のシール材を用いるので、注意喚起文字の表示面の裏側には、全面に粘着剤が施されている。

【0061】

図11により、注意喚起表示体1を直管蛍光ランプに貼り付ける手順を説明する。まず、図11(a)に示すように、1個の直管蛍光ランプに1個の注意喚起表示体1を用意する。直管蛍光ランプの片側端部に注意喚起表示体1を貼り付けるためである。但し、直管蛍光ランプの両側端部に貼り付けてもよい。

10

【0062】

このとき、直管蛍光ランプの管軸と、注意喚起表示体1の短辺とが略平行になるように合わせる。さらに、注意喚起表示体1の二つの短辺にある位置合わせ印5を直管蛍光ランプの口金2の端部に合わせる。

【0063】

そして、図11(b)に示すように、注意喚起表示体1を直管蛍光ランプのバルブ4及び口金2の曲面に巻き付けるように貼り付ける。このとき、直管蛍光ランプの管軸と注意喚起表示体1の短辺とが略平行になるように、さらに、注意喚起表示体1の二つの短辺にある位置合わせ印5が直管蛍光ランプの口金2の端部に合うようにする。

20

【0064】

貼り付け作業の完了した状態が図11(c)である。注意喚起表示体1は、円筒形のバルブ4及び口金2に巻き付けるように貼り付けられるので、図11(c)の状態では、略円筒形をなすとともに、この部分円筒の中心軸はバルブ4あるいは口金2の中心軸と略一致する。しかし、円筒形でも完全な円筒ではなく、直管蛍光ランプの管軸方向に平行に一部が欠けている。

【0065】

この直管蛍光ランプの管軸方向に平行に一部が欠けている部分の寸法(バルブ4又は口金2の周方向)を、図11(c)に示すように、L3(曲面に沿う長さ)とする。また、注意喚起表示体1の直管蛍光ランプの端部(口金ピンの端)から外側に延出する部分の長さをL4とする。さらに、注意喚起表示体1の直管蛍光ランプの端部から外側に延出する部分に形成される開口部の先端の寸法(管軸直交方向)をL5とする。

30

【0066】

まず寸法L3について説明する。T5の直管蛍光ランプの外径は16mmであるから、その周長は約50mmである。注意喚起表示体1の長辺の長さL1が42mmであるから、寸法L3は約8mmである。このように、注意喚起表示体1が形成する円筒形の一部が管軸方向に周長で約8mm欠けている点が重要である。そのような構成にすることにより、ユーザが直管蛍光ランプを器具に取付けるときに、注意喚起表示体1を剥がしやすくなる。ここでは、寸法L3を約8mmとしたが、4~9mmの範囲にあれば同様の効果を奏する。

40

【0067】

注意喚起表示体1は、少なくとも口金の端(ピンを除く本体部分の端)から所定の長さ外側に延出する必要がある。これは、ランプを照明器具に取り付けるときに確実に気づかれるようにするためと、剥がしやすいうようにするためである。

【0068】

さらに好ましくは、注意喚起表示体1の直管蛍光ランプの端部から外側に延出する部分の長さL4を、口金ピン3(直管蛍光ランプの端)より若干長い程度にする。

【0069】

50

L 4 がそれより長いと梱包時にダンボール箱に注意喚起表示体 1 の端が引っ掛かる。また、L 4 が短くて注意喚起表示体 1 の端が口金 2 の端部に接近し、所定の長さより短くなると、ユーザが注意喚起表示体 1 を外さないで器具に直管蛍光灯ランプを取付ける恐れがある。さらに、剥がすときに指が注意喚起表示体 1 の端にかかりにくくなり、剥がす作業に手間取るようになる。

#### 【0070】

注意喚起表示体 1 の一つの長辺 1 a を間にして隣接する二つの角部を面取り部 1 c ( R = 10 mm ) とする理由を説明する。既に述べたように、注意喚起表示体 1 は既存のシール材を利用するので、表示面の裏面には、全面に粘着剤が施されている。注意喚起表示体 1 が直管蛍光灯ランプに貼り付けられた状態では、面取り部 1 c は直管蛍光灯ランプから外れて浮いている。従って、浮いている角部を面取りしないでそのままの状態にすると、注意喚起表示体 1 を直管蛍光灯ランプに貼り付けた後の工程で、角部が折れて粘着面同士で粘着して注意喚起表示体 1 の形状が変化する恐れがある。面取り部 1 c とすれば、そのような可能性は少なくなる。なお、粘着剤を表示面の裏面全体ではなく、接着する部分のみでもよい。この場合、粘着剤の塗布にパターンを施す必要があり、コストが高くなるという欠点はあるが、作業中などに接着しない部分の粘着剤が他の部分に付着して汚れたり、損傷する可能性が減るという利点がある。

10

#### 【0071】

注意喚起表示体 1 の一つの長辺 1 a を間にして隣接する二つの角部を面取り部 1 c ( R = 10 mm ) とする他の理由を述べる。注意喚起表示体 1 の直管蛍光灯ランプの端部から外側に延出する部分に形成される開口部の先端の寸法 ( 管軸直交方向 ) L 5 は、人の指 ( 特に親指 ) の寸法と関係する。寸法 L 5 が人の指の寸法より小さいと、注意喚起表示体 1 を直管蛍光灯ランプから剥がすときに、注意喚起表示体 1 の浮いている部分を掴みにくい。本実施の形態のように寸法 L 5 が人の指の寸法と同程度もしくは大きい場合 ( 略直管蛍光灯ランプの管径程度 ) は、注意喚起表示体 1 を直管蛍光灯ランプから剥がすときに、注意喚起表示体 1 の浮いている部分を掴みやすくなる。仮に、手に軍手を着用していても、注意喚起表示体 1 の浮いている部分を掴むことが可能となる。

20

#### 【0072】

注意喚起表示体 1 の一つの長辺 1 a を間にして隣接する二つの角部の面取り部 1 c は、例えば R = 10 mm の丸取りとしたが、直線で面取りをしてもよい。また、面取り部 1 c をなくし、代わりに L 3 を大きくして、指を入りやすくしてもよい。ただし、表示面が小さくなるため、表示を小さくするか、表示内容を少なくする必要がある。また、逆に、面取り部 1 c を大きくすれば、L 3 を小さく、場合によっては 0 mm としてもよい。

30

#### 【0073】

注意喚起表示体 1 の注意喚起表示は、14 W ( 長さ 60 cm ) の T 5 の直管蛍光灯ランプの例で説明したが、28 W ( 長さ 120 cm ) の T 5 の直管蛍光灯ランプにも適用される。28 W ( 長さ 120 cm ) の T 5 の直管蛍光灯ランプの場合は、注意喚起表示体 1 の注意喚起表示の一例は、以下ようになる。

14 W

28 W

「14 W 器具専用」

「28 W 器具専用」

「24 W 器具での使用厳禁」

「54 W 器具での使用厳禁」

「このシールをはがしてから使用してください」は共通である。

40

#### 【0074】

また、本実施の形態では、これらの表示の字の並ぶ方向は、注意喚起表示体 1 の中心軸に平行にしているが、これは、一目でひとつのかたまりの文章が見えるので、わかりやすいという長所があるが、ほぼ一目で見える範囲であれば、少々字の並ぶ方向が上記中心軸からずれていても同じ効果を奏する。

#### 【0075】

以上のように、本実施の形態によれば、以下のような効果を奏する。

( 1 ) 注意喚起表示体 1 は、既存のシール材を利用するため、製造が容易で安価にできる

50

。

(2) 注意喚起表示体1の直管蛍光ランプの管軸方向に平行に一部が欠けている部分の寸法L3を約8mm(4~9mmであればよい)とすることで、ユーザが直管蛍光ランプを器具に取付けるときに、注意喚起表示体1を剥がしやすくなる。

(3) 注意喚起表示体1は、少なくとも口金の端(ピンを除く本体部分の端)から所定の長さ外側に延出しているため、ランプを照明器具に取り付けるときに確実に注意喚起表示体1の存在をユーザに気づかせることができる。また、注意喚起表示体1を剥がしやすくなる。

(4) 注意喚起表示体1の直管蛍光ランプの端部から外側に延出する部分の長さL4を、口金ピン3より若干長い程度にすることにより、L4が長いために梱包時にダンボール箱に注意喚起表示体1の端が引っ掛かる、また、L4が所定の長さより短くて注意喚起表示体1の端が口金2の端部に接近してユーザが注意喚起表示体1を外さないで器具に直管蛍光ランプを取付ける恐れを回避できる。さらに、剥がすときに指が注意喚起表示体1の端にかかりにくくなり、剥がす作業に手間取るようになる。

(5) 注意喚起表示体1の一つの長辺1aを間にして隣接する二つの角部を面取り部1c(R=10mm)とすることにより、注意喚起表示体1が直管蛍光ランプに貼り付けられた状態で直管蛍光ランプから外れて浮いている面取り部1cが、注意喚起表示体1を直管蛍光ランプに貼り付けた後の工程で、角部が折れて粘着面同士で粘着して注意喚起表示体1の形状が変化する恐れが少ない。

(6) 注意喚起表示体1の直管蛍光ランプの端部から外側に延出する部分に形成される開口部の先端の寸法(管軸直交方向)L5が、人の指の寸法と同程度もしくは大きい(略直管蛍光ランプの管径程度)ので、注意喚起表示体1を直管蛍光ランプから剥がすときに、注意喚起表示体1の浮いている部分を掴みやすくなる。仮に、手に軍手を着用していても、注意喚起表示体1の浮いている部分を掴むことが可能となる。

#### 【0076】

本実施の形態の注意喚起表示体1は、実施の形態1と同様、T5以外の直管形ランプにも適用可能である。

#### 【0077】

前述した実施の形態に係る直管蛍光ランプは、両端に口金を設けた直管蛍光ランプの少なくとも一方の端に注意事項を記載した注意喚起表示体が、使用時直前までは口金ピンを覆うように固定され、前記注意喚起表示体を使用時に簡単にはずせるようにしたことを特徴とする。

#### 【0078】

また、前述した実施の形態に係る直管蛍光ランプは、長さが同一で、且つ同じ口金を使用する直管蛍光ランプにおいて、器具に適合した直管蛍光ランプの使用を喚起する注意喚起表示体を、直管蛍光ランプの少なくとも一方の端部に、口金ピンを覆うように粘着により取り付けることを特徴とする。

#### 【0079】

また、前述した実施の形態に係る直管蛍光ランプは、注意喚起表示体が、一方の面が注意喚起の表示が記入される表示面で、他方の面が粘着剤が施される粘着面であることを特徴とする。

#### 【0080】

また、前述した実施の形態に係る注意喚起表示体は、粘着面の両端部付近に粘着剤が施された短冊状であり、注意喚起表示体を口金ピンを覆うように、直管蛍光ランプの少なくとも一方の端部に粘着剤を口金又はガラスバルブに貼り付けることで装着することを特徴とする。

#### 【0081】

また、前述した実施の形態に係る注意喚起表示体は、粘着面のほぼ全体に粘着剤が施された短冊状であり、粘着面を裏面にして口金ピンを挟むように折り曲げ口金ピンに粘着面に貼り付けることを特徴とする。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 8 2 】

また、前述した実施の形態に係る注意喚起表示体は、半分に折り曲げた長さが口金ピンの長さより長く、口金ピンより長い部分を折り返すことを特徴とする。

## 【 0 0 8 3 】

また、前述した実施の形態に係る直管蛍光ランプは、円筒状のバルブの両端に、それぞれ 1 対の口金ピンを具えた略円筒状の口金を、バルブの円筒とそれぞれの円筒の中心軸がほぼ一致するように設けた直管蛍光ランプの少なくとも一方の端に注意事項を記載した注意喚起表示体を使用時直前までは固定され、注意喚起表示体を使用時に簡単にはずせるようにした直管蛍光ランプであって、

注意喚起表示体は、柔軟性のある薄い板状であり、一方の面が注意喚起の表示が記入される表示面で、他方の面は少なくとも一部に粘着剤が施される粘着面であり、粘着面の少なくとも一部をバルブ端部の円筒状側面または口金の円筒状側面に沿って、曲げながら貼り付けて、中心軸と略一致する中心軸をもつ円筒形もしくは部分円筒形とするとともに、口金の端部より外側に所定の長さ延出するようにしたことを特徴とする。

10

## 【 0 0 8 4 】

また、前述した実施の形態に係る注意喚起表示体は、全体形状が略蒲鉾形状であり、蒲鉾形状の直線状の底辺の長さは、直管蛍光ランプの管周長より所定長さ短く、蒲鉾形状の底辺の対辺である頂辺の両端は所定の形状に面取りされ、

注意喚起表示体を直管蛍光ランプに貼り付ける際に、蒲鉾形状の底辺が直管蛍光ランプ側、蒲鉾形状の頂辺が直管蛍光ランプの管軸方向の外側に位置するようにするとともに、蒲鉾形状の底辺と直管蛍光ランプの管軸とが略直交する向きとし、

20

注意喚起表示体の蒲鉾形状の頂辺側が、所定長さ直管蛍光ランプの端部より外側に延出するようにしたことを特徴とする。

## 【 0 0 8 5 】

また、前述した実施の形態に係る直管蛍光ランプは、注意喚起表示体に、注意喚起表示体を直管蛍光ランプに貼り付ける際の位置合わせ印を設けることを特徴とする。

## 【 0 0 8 6 】

また、前述した実施の形態に係る直管蛍光ランプは、粘着面に施される粘着剤が、再剥離性を有することを特徴とする。

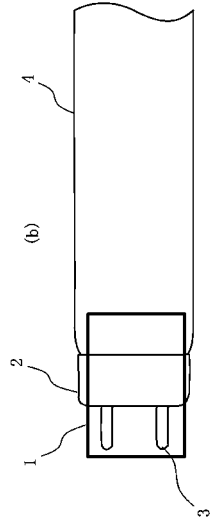
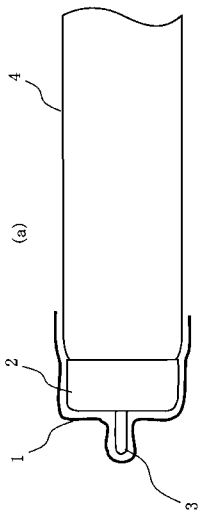
## 【 符号の説明 】

30

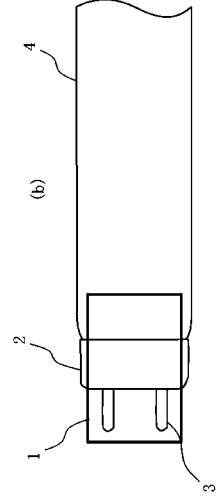
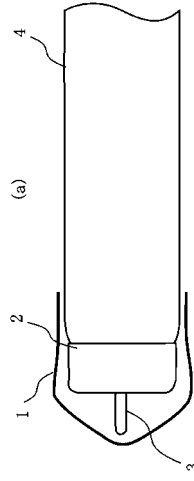
## 【 0 0 8 7 】

1 注意喚起表示体、1 a 長辺、1 b 短辺、1 c 面取り部、2 口金、3 口金ピン、4 バルブ、5 位置合わせ印、2 1 孔、2 2 バネ。

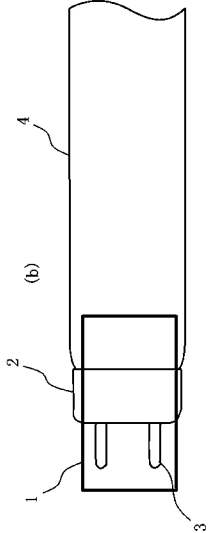
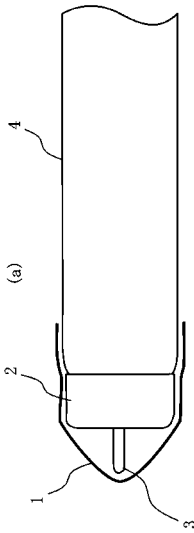
【 図 1 】



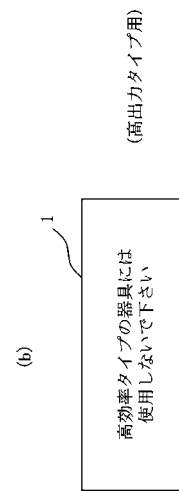
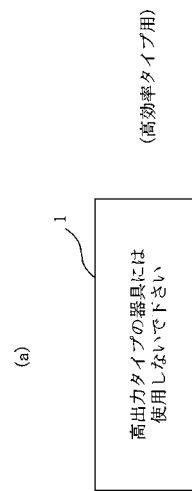
【 図 2 】



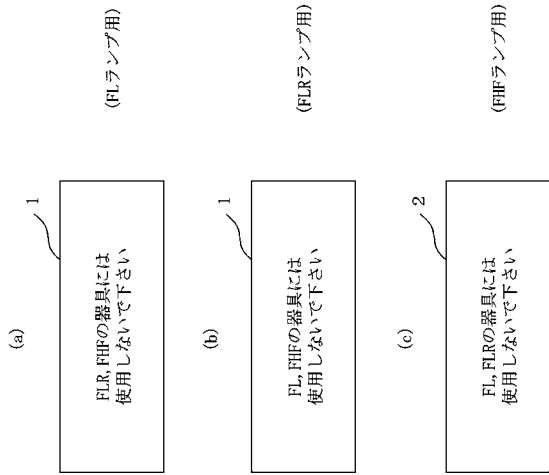
【 図 3 】



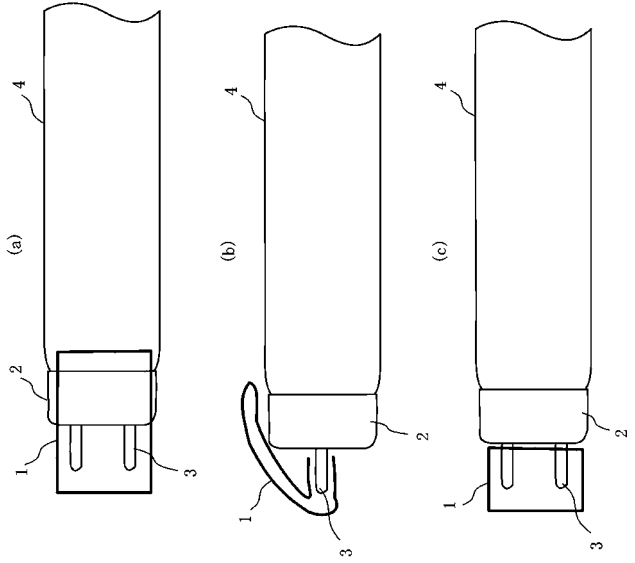
【 図 4 】



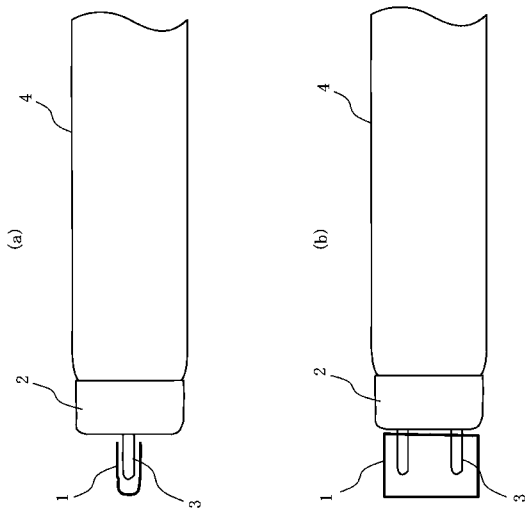
【 図 5 】



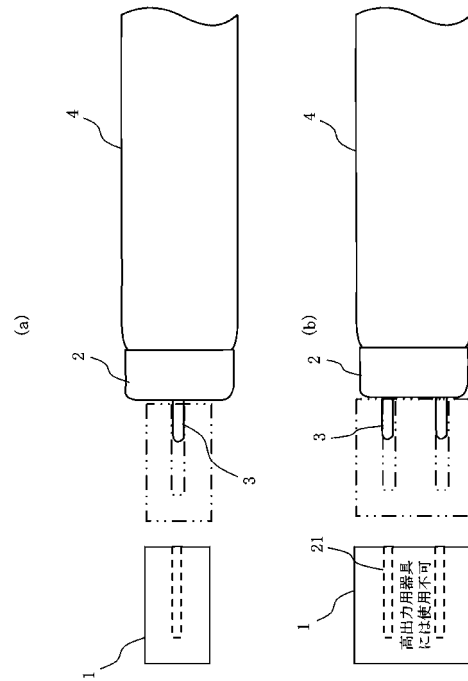
【 図 6 】



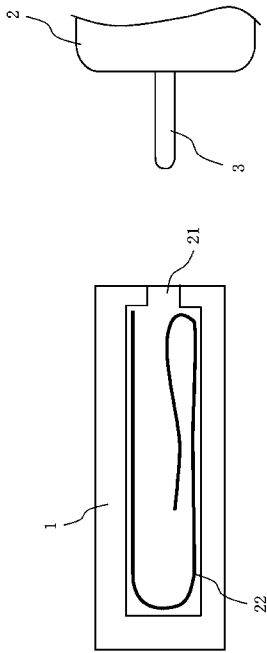
【 図 7 】



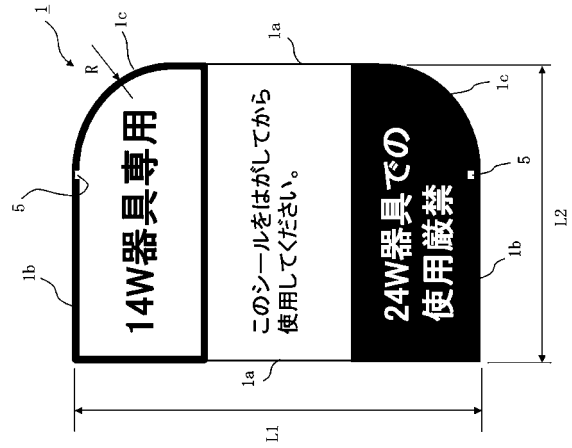
【 図 8 】



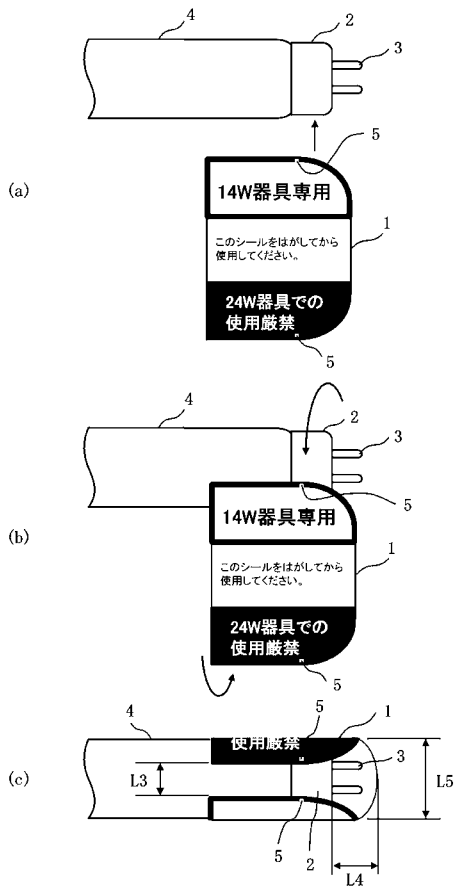
【 図 9 】



【 図 1 0 】



【 図 1 1 】



【 図 1 2 】

器具 ランプ	FHF (高周波点灯専用形)	短寿命	短寿命	○
	FLR (ラビットスタタータ形)	不点灯	○	不点灯
	FL (スタタータ形)	○	短寿命	短寿命
	器具	FL (スタタータ形)	FLR (ラビットスタタータ形)	FHF (高周波点灯専用形)

フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 量

静岡県掛川市淡陽6 4 オスラム・メルコ株式会社掛川工場内

(72)発明者 吉川 剛

静岡県掛川市淡陽6 4 オスラム・メルコ株式会社掛川工場内

Fターム(参考) 3K243 MA02