

公告本

申請日期	SP-6.21
案 號	SP1121P 0
類 別	H01J 61/32, H01J 5/58, H01J 9/34

A4
C4

473768

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明名稱	中 文	電燈底座之製作方法
	英 文	Method for socketing an electrical lamp
二、發明人	姓 名	1. 伯德彼賀佛 (PIHOEFER, Bernd) 2. 魯迪格戴曼 (DIEKMANN, Ruediger)
	國 籍	1. 德國 2. 德國
	住、居所	1. 德國格拉本 D-86836 山唐街 24 號 2. 德國狄林根 D-89407 溫特瑟瓦路 7 號
三、申請人	姓 名 (名稱)	電燈專利代理公司 (Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen mbH)
	國 籍	德 國
	住、居所 (事務所)	德國慕尼黑 D-81543 黑拉布倫納街 1 號
	代 表 人 姓 名	1. 塔西羅度納 (Tassilo Dauner) 2. 喬琴瓦納 (Dr. Joachim Werner)

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：

大類：

IPC分類：

A6

B6

本案已向：

德國 (地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☒有 ☐無主張優先權

1999 年 06 月 23 日申請案號第 19928419.9 號(主張優先權)

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

-2a-

五、發明說明（ / ）

本發明係關於一種依據申請專利範圍第 1 項前言部份之電燈底座之製作方法。

I . 先前技藝

此種電燈底座之製作方法例如在歐洲專利文件 EP0455884B1 中已爲人所知。此份文件描述一種在單側有底座之高壓放電燈之底座製作法，其中該放電管之管形之延長部藉由一種適合高頻感應而加熱之元件而熔化於熱塑性塑膠底座組件中。

II . 本發明之描述

本發明之目的是提供一種較先前技藝更簡易之方法以便製作電燈之底座。

依據本發明，此目的是藉由申請專利範圍第 1 項之特徵來達成。本發明特別有利之實施形式描述在申請專利範圍各附屬項中。

本發明之燈座製作法可用在電燈中，此電燈包含一個燈座（其設有一種熱塑性之塑膠底座組件）及至少一個燈管，此燈管藉由一種熔化物而與熱塑性塑膠底座組件相連接。依據本發明，此種熔化物藉由至少一個燈管之一部份加熱至大於或等於該熱塑性塑膠底座材料之軟化溫度（較佳是大於或等於熔化溫度）且使已加熱之燈管部份導入該塑膠底座組件之至少一個接口中而製成，此接口之尺寸小於此接口中即將固定之燈管部份之相對應的外部尺寸。在使已加熱之燈管部份導入至少一個接口中時此塑膠底座材料由於與已加熱之燈管部份相接觸而軟化或熔化且

五、發明說明 (>)

已軟化之塑膠或塑膠溶液會被有侵入性之燈管部份所擠壓。以此種方式即可擴大當初太狹窄之接口且使此接口依據此種可侵入此接口中之燈管部份之外部尺寸來調整。在已軟化之塑膠或塑膠熔液凝固之後至少此燈管在形式上是由已凝固之塑膠材料所圍繞。此種已凝固之塑膠材料以有利之方式形成一種環形之在形式上圍繞至少一個燈管之領。此種環形之領可使至少一個燈管和塑膠底座組件之間的接觸面變大且因此可提高熔化物之穩定性。本發明熔化物之製造所需之時間即變成儘可能少，燈管部份較佳是加熱至一種溫度，此溫度較熱塑性塑膠底座材料之熔化溫度高很多但較放電管之熔化溫度低很多。

爲了在本發明之熔化過程中在至少一個燈管中減少發生各種跳躍之危險性，則此塑膠底座組件在已加熱之燈管部份被導入到至少一個接口中之前有利的是預加熱至一種較室溫高但較該塑膠底座材料之軟化溫還低之溫度。塑膠之凝固較佳是藉由熔化區域之冷卻（例如，藉由氣流）來加速。爲了提高此熔化物之強度，則有利之方式是至少一個燈管須設有至少一個凹槽且已加熱之燈管部份須導入到至少一個接口中，使至少一個凹槽在塑膠凝固之後在形式上可嵌入該已凝固之塑膠材料中。有利之方式是以U形方式形成至少一個燈管且在熱塑性塑膠底座組件中形成至少一個接口以作爲凹口或缺口，其中至少一個U形燈管之腰部須熔化至此塑膠底座組件之一凹口中或一缺口中。

五、發明說明()

特別有利的是，本發明之底座製作法可應用在螢光燈（其由塑膠底座和放電管所構成，放電管由至少一個 U 形玻璃管所構成）中。在此種螢光燈（其通常亦稱為緊密式（compact）螢光燈中放電管通常藉由黏膠環而固定在蓋形塑膠底座組件之凹口或缺口中。此種燈例如描述在專利文件 EP0452743B1 中。本發明之底座製作法應用在上述之螢光燈中時可省略上述之黏膠。本發明之螢光燈之特徵是一種燈座，其具有至少一個熱塑性塑膠底座組件，其熔化物之與至少一個 U 形玻璃管之腰部間之連接是不可拆卸的，U 形玻璃管是此燈之放電管之組件。有利之方式是至少一個熱塑性塑膠底座組件是以罩蓋構成，至少一個 U 形之玻璃管之腰部穿過此罩蓋且此罩蓋在內側具有環形之領，這些環形之領在形式上是圍繞至少一種 U 形玻璃管之腰部。此種罩蓋有利之方式是封閉一種盆形之燈座，燈座中配置一種平穩器（Ballast）以便操作此螢光燈。

III. 較佳實施例之描述

本發明以下將依據較佳實施例來描述。圖式簡單說明：

第 1 圖本發明之螢光燈之較佳實施例之切面側視圖之一部份。

第 2 圖熱塑性塑膠底座組件和燈管在熔入過程之前之部份切面圖。

第 3 圖熱塑性塑膠底座組件和燈管在熔入過程之後之部份切面圖。

第 4 圖依據本發明之第二實施例在製作該熱塑性塑膠

五、發明說明(4)

底座組件時之俯視圖。

本發明之底座製作法以下將依據螢光燈(特別是緊密式螢光燈)來描述。使用本發明之底座製作法在緊密式螢光燈中可提供很多優點,但這並不限於此種型式之燈具。第1圖顯示本發明之螢光燈,其使用本發明之底座製作法。此種螢光燈是一種緊密式螢光燈,其可用在E27-螺旋式底座邊框中以取代一般用途之白熾燈。

此種螢光燈具有一種放電管1,其由二個以橫條(未顯示)互相連接之U形玻璃管10所構成,其中只有一個玻璃管10在第1圖之側視圖中是可見的。放電管1因此只具有一個放電區。此外,此螢光燈含有一個塑膠底座2,其是由盆形之下部20及一個罩蓋21所構成。在下部20中配置一個裝配板3;平穩器(ballast)之幾乎所有之組件4部固定在裝配板3上以便操作此螢光燈。此外,此部設有一件金屬件E27-螺旋式底座套筒22。此平穩器之電流供應是藉由二條電流引線23,24來達成。第一條引線23經由保險絲25而與螺旋式底座之底部接觸區26相連接,第二條引線24是與底座套筒22相連接。罩蓋21固定在下部20上且使此底座2被封閉。罩蓋21由熱塑性塑膠聚丁烯對酸酯(B4235GF30)所構成。此種塑膠具有大約30%之玻璃纖維成份,其熔化溫度是225℃且其軟化溫度是210℃。罩蓋21具有4個缺口210,U形玻璃管10之腰部101,102分別穿過這些缺口。這些腰部101,102具有密封之末端101a且與該罩蓋21共同形成一種不可拆卸之

五、發明說明(5)

熔化物。腰部 101 設有一種泵桿 105,其用來將此放電管 1 抽成真空。在放電管 1 之內部空間中存在二個電極 5,其用來產生一種低壓氣體放電且其分別經由二條由放電管 1 所突出之電流引線 6 而與該平穩器相連接。

第 2,3 圖顯示此罩蓋 21 之一部份,其具有 4 個缺口 210 中之一。本發明之底座製作法以下將依據這些圖來描述。罩蓋 21 之每一缺口 210 是以圓形之開口構成,其具有階梯式變窄之直徑。在此罩蓋 21 之外側上,此缺口 210 之直徑較 U 形玻璃管 10 之腰部 101 之外(outer)直徑稍大。此缺口 210 在罩蓋 21 之內側具有一種直徑,此種直徑較 U 形玻璃管 10 之腰部 101 之外直徑大約小 0.6 mm。缺口 210 之此種階梯式之變窄是藉由罩蓋 21 之內側上之環形之凸起 211 而產生。腰部 101 具有二個互相面對之凹槽 103,104。

爲了使此預製之設有電極 5 之氣密式放電管 1 固定在罩蓋 21 中,則須使此罩蓋 21 預熱至大約 150℃ 之溫度且此一已預製成之放電管 1 之 U 形玻璃管 10 之腰部 101,102 在其末端 101a,102a 之範圍中須加熱至大約 350℃ 之溫度。已加熱之腰部 101,102 由罩蓋 21 之外側看來是導入此罩蓋之相對應之開口 210 中。由於與腰部 101,102 之已加熱之玻璃壁相接觸而使此種形成此凸起 211 所用之塑膠材料軟化且熔化,此種已軟化且已熔化之塑膠材料之一部份會被 U 形玻璃管 10 之可侵入此開口 210 中之腰部 101,102 所擠壓。於是這些缺口 210 在此凸起 211 之區

五、發明說明(b)

域中即被擴大,使其直徑等於腰部 101,102 之外直徑。受擠壓之塑膠熔化物在凝固之後形成一種在形式上圍繞此腰部 101,102 之環形領 212。U 形玻璃管 10 之腰部 101,102 須導入此缺口 210 中達到一種深度,使凹槽 103,104 被塑膠熔化物所沾濕且在塑膠熔化物凝固之後嵌入該凸起 211 或該領 212 之已凝固之塑膠中。平穩器之裝配板 3 和各組件 4 安裝在下部 20 中以及底座套筒 22 之安裝及其與電流引線 23,24 之接觸是以一般習知之方式來進行。在平穩器之裝配板 3 和各組件 4 安裝之後,此種由罩蓋 21 和放電管 1 所構成之構造單元是與下部 20 相連接。

本發明不限於上述之實施例。例如,罩蓋 21 亦可具有圓錐形變窄之缺口以取代階梯式變窄之缺口 210,缺口 210 之變窄亦可不須藉助於凸起 211 而是藉助於各別缺口 210 中徑向延伸之條片 211' 或粒結(第 4 圖)來達成。在將該放電管 1 之已加熱之區段導入時這些條片 211' 或粒結被熔化且塑膠熔化物受到此種可侵入之放電管 1 所擠壓。在塑膠熔化物凝固之後此放電管 1 即熔入該罩蓋 21 中。此外,在此種情況下不需凹槽 103,104 亦可使熔化物有足夠之強度。凹槽 103,104 只在放電管與底座之間的連接希望有很高之強度時才需要。

本發明之底座製作法不限於緊密式螢光燈,而是亦可用在筒形之螢光燈,其在其二個末端處設有熱塑性塑膠底座組件;本發明亦可用在白熾燈,其底座具有熱塑性塑膠成份。

五、發明說明 (7)

符號之說明

- 1...放電管
- 2...塑膠底座
- 3...裝配板
- 4...組件
- 5...電極
- 6...電流引線
- 10...玻璃管
- 20...下部
- 21...罩蓋
- 22...螺旋式底座套筒
- 23, 24...電流引線
- 25...保險絲
- 26...底部接觸區
- 101, 102...腰部
- 103, 104...凹槽
- 105...泵桿
- 210...缺口
- 211...凸起
- 211'...條片
- 212...領

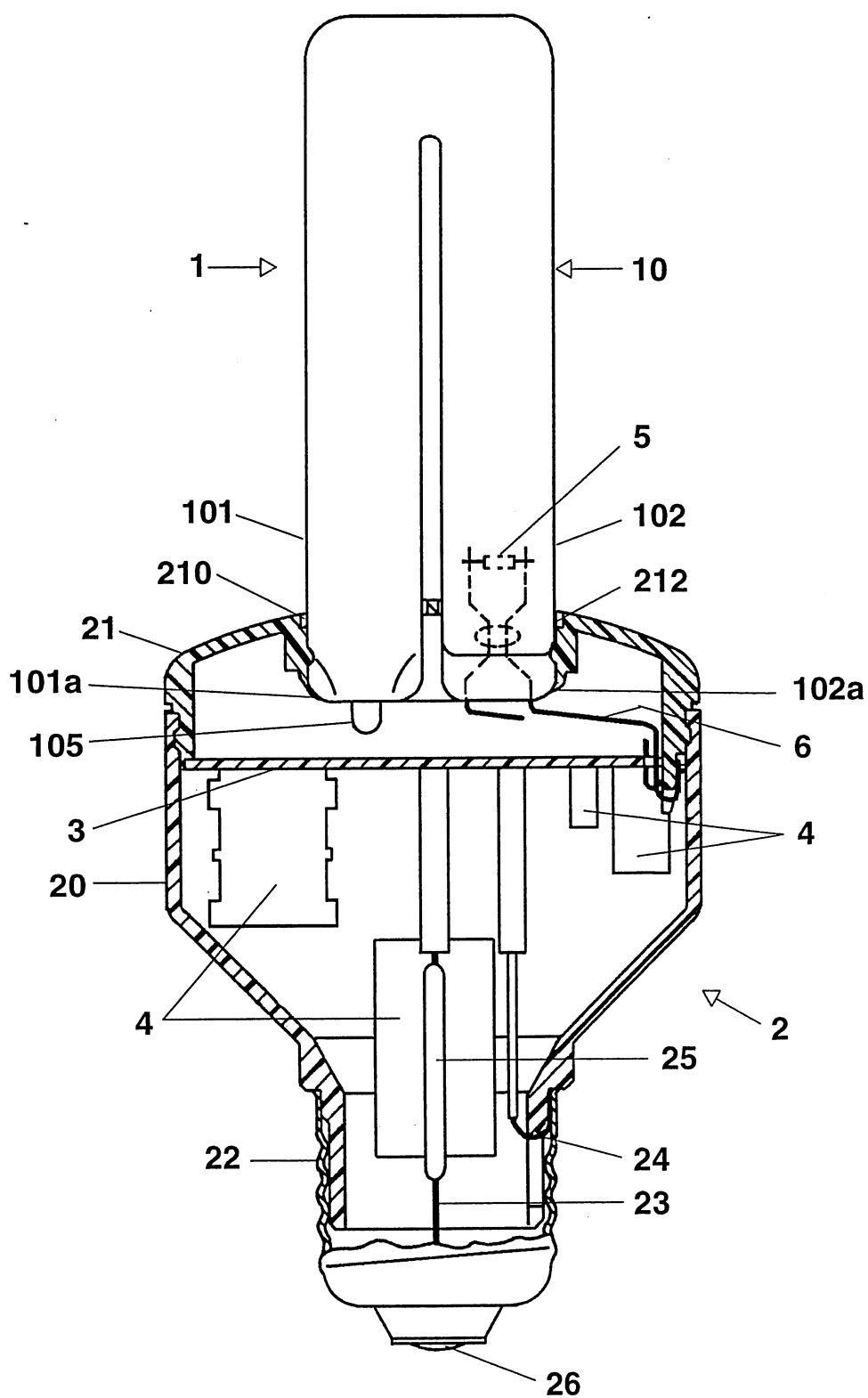
四、中文發明摘要(發明之名稱：電燈底座之製作方法)

本發明係關於一種電燈底座之製作方法，其底座具有至少個熱塑性塑膠底座組件(21)。本發明特別是關於一種緊密式螢光燈之無黏劑式底座之製作方法。依據本發明，藉由燈管(1)之區段(101,102)加熱至大於軟化溫度且較佳是大於熱塑性塑膠之熔化溫度且導入該熱塑性塑膠底座組件(21)之狹窄之缺口(210)中，則燈管(1)與熱塑性塑膠底座組件(21)即可熔合。已加熱之燈管區段(101,102)被軟化或熔化且擠壓此狹窄之缺口(210)區域中之塑膠材料。在塑膠熔化液凝固之後此燈管(1)在形式上即嵌入該已凝固之塑膠中。

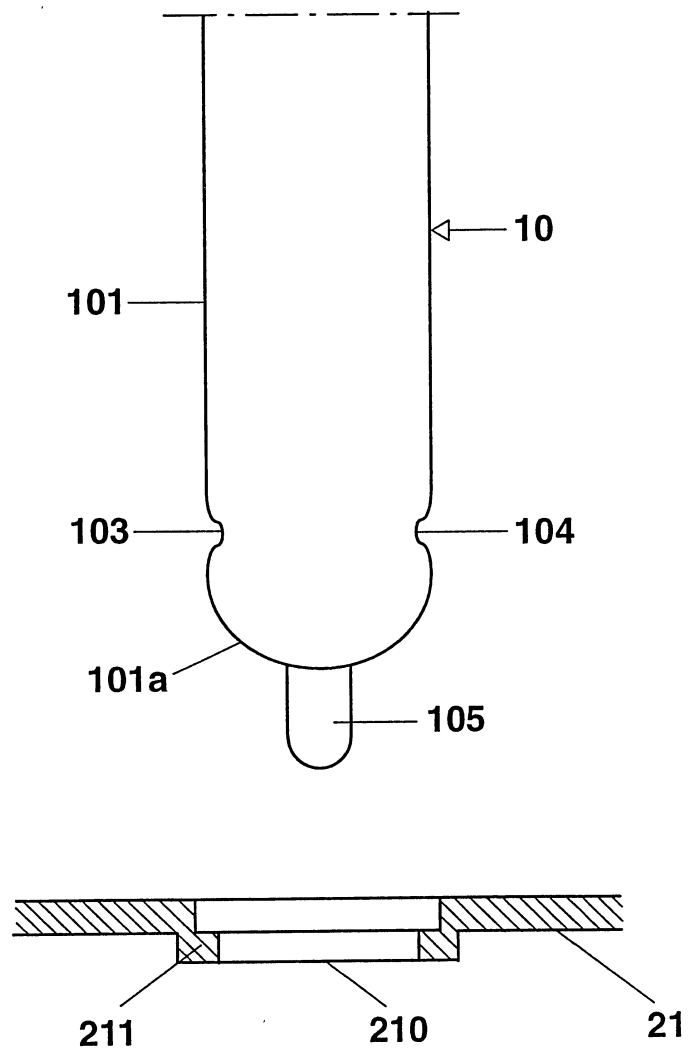
英文發明摘要(發明之名稱：

Method for socketing an electrical lamp)

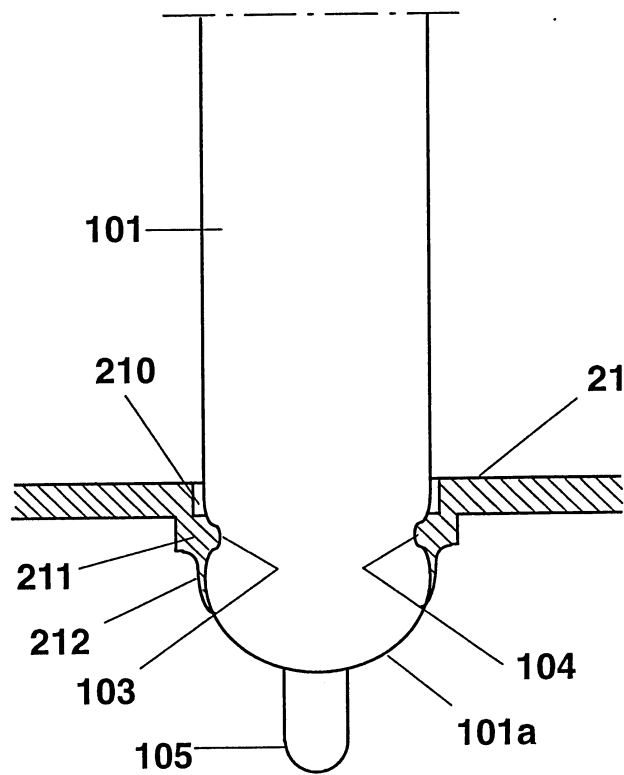
This invention relates to a method for socketing an electrical lamp, which has a lamp-socket with at least a thermoplastic plastic-socket-part (21). This invention relates especially to a method for adhesive-free socketing of a compact fluorescent lamp. According to this invention, the lamp-receptacle (1) is melted with the thermo-plastic plastic-socket-part (21), in which the sections (101, 102) of the lamp-receptacle (1) are heated above the softing-temperature and preferably above the melting-temperature of the thermo-plastic and are guided into the narrowed breaking (210) of the thermo-plastic plastic-socket-part (21). The heated lamp-receptacle-sections (11, 102) are softened or melted and push aside the plastic-material in the region of the narrowed breaking (210). After the consolidation of the plastic-melting liquid, the lamp-receptacle (1) is embedded into the consolidated plastics according to its form.



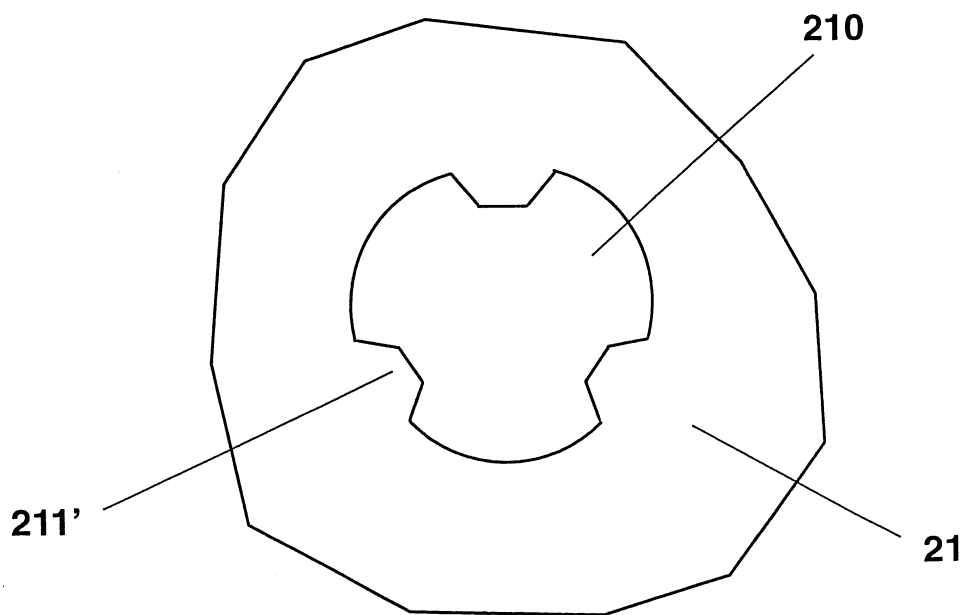
第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖

六、申請專利範圍

第 89112190 號「電燈底座之製作方法」專利案(90 年 9 月修正)

1. 一種電燈底座之製作方法,此電燈包含:一個底座(2),其設有一種熱塑性塑膠底座組件(21);至少一個燈管(1);以及至少一個發光元件,其配置在至少一個燈管(1)中,在本方法中至少一個燈管(1)熔入該塑膠底座組件(21)中,本方法之特徵為:為了使至少一個燈管(1)熔化該塑膠底座組件(21)中須進行以下各步驟:

- 該塑膠底座組件(21)設有至少一個接口(210)以便使至少一個燈管(1)固定在塑膠底座組件(21)中,此底座組件(21)之尺寸較至少一個燈管(1)之可固定在至少一個接口(210)中之區段(101,102)之外部尺寸還小,

- 使至少一個燈管(1)之區段(101,102)加熱至一種溫度,此種溫度至少等於熱塑性塑膠底座材料之軟化溫度且小於燈管材料之熔化溫度,

- 使至少一個燈管(1)之已加熱之區段(101,102)導入至少一個接口(210)中,其中此塑膠底座組件(21)之塑膠材料在至少一個接口(210)之區域中由於與至少一個燈管(1)之加熱之區段(101,102)相接觸而軟化且被至少一個燈管(1)所擠壓,

- 使已軟化之塑膠材料凝固。

2. 如申請專利範圍第 1 項之方法,其中至少一個燈管(1)之區段(101,102)須加熱至一種溫度,此種溫度至少等於熱塑性塑膠底座材料之熔化溫度。

3. 如申請專利範圍第 1 項之方法,其中此塑膠底座組件(21)在使至少一個燈管(1)之已熱之區段(101,102)導

修正本有無變更實質內容是否准予修正。
90年9月24日所提之

六、申請專利範圍

- 入至少一個接口(210)之前須預熱至一種溫度,此種溫度較室溫大且小於塑膠底座材料之軟化溫度。
- 4.如申請專利範圍第1項之方法,其中使已軟化之塑膠材料冷卻而凝固。
- 5.如申請專利範圍第4項之方法,其中冷卻作用是藉由氣流來達成。
- 6.如申請專利範圍第1項之方法,其中此種被擠壓且已凝固之塑膠材料形成一種以環形方式圍繞至少一個燈管(1)之領(212)。
- 7.如申請專利範圍第1項之方法,其中至少此燈管(1)設有至少一種凹槽(103,104),且至少一個燈管(1)之已加熱之區段(101,102)須引入到至少一個接口(210)中,使至少一種凹槽(103,104)在該已軟化之塑膠材料凝固之後熔化該塑膠材料中。
- 8.如申請專利範圍第1項之方法,其中
- 至少一個燈管(1)是由至少一個U形管(10)所構成且該區段是至少一個U形管(10)之腰部(101,102),
 - 至少一個接口(210)是以凹口或缺口之形式形成在該塑膠底座組件(21)中,
 - 此凹口或缺口(210)之直徑較至少一個U形管(10)之腰部(101,102)之外直徑還小。
- 9.如申請專利範圍第1項之方法,其中該塑膠底座組件(21)形成一種盆形燈具底座(2)之罩蓋。
- 10.如申請專利範圍第1項之方法,其中該電燈係用來製作

六、申請專利範圍

成螢光燈。

11. 一種螢光燈,其具有一個底座(2)和一個放電管(1),此放電管(1)具有至少一個 U 型之玻璃管(10),在放電管(1)和底座(2)之間存在一種不可拆卸之連接物,其特徵為:此底座(2)具有至少一個熱塑性塑膠底座組件(21)且該不可拆卸之連接物在熱塑性塑膠底座組件(21)和至少一個 U 形玻璃管(10)之腰部(101,102)之間是一種熔化物。
12. 如申請專利範圍第 11 項之螢光燈,其中此熱塑性塑膠底座組件(21)是以罩蓋構成,至少一個 U 形玻璃管(10)之腰部(101,102)穿過此罩蓋且此罩蓋在內側具有環形之領(212),這些領在形式上是圍繞至少一個 U 形玻璃管(10)之腰部(101,102)。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線