

381406

公告本

A4

C4

381406

申請日期	85.12.20
案 號	85115754
類 別	145B 3/40

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	由絕緣及高導電螺旋式捲帶所構成之用於產生熱及擴散熱的電氣輻射管
	英 文	Electric Tube, Generator and Diffuser of Heat, of Insulating and of Highly Conducting Spiralled Bands
二、發明 創作人	姓 名	阿爾杜史達比利 Aldo STABILE
	國 籍	義大利
	住、居所	義大利 26013 克瑞馬 阿伯弟路 2 號
三、申請人	姓 名 (名稱)	卡迪夫公司 CADIF SRL
	國 籍	義大利
	住、居所 (事務所)	義大利 37057 艾斯吉歐凡尼魯巴托脫蒙特色 文諾路 2 號
	代 表 人 姓 名	阿爾杜史達比利 Aldo STABILE

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C分類：

A6
B6

本案已向：

義大利 國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☒無主張優先權
1996年10月8 日 MI96A002077

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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

本發明係關於用於將電流轉變為熱並將其擴散之組件。

本發明者之先前之專利之主題係為用於藉電流產生熱之設備及組件，其係使用高導電性導體，極薄但有可觀之表面積之導體，俾容許熱一產生時即擴散，與周圍環境比較係為一種低的熱斷層，因此運轉效率高，成本低及價廉。

上述發明揭示一種管形加熱元件，此元件之組成及結構從生產，重量，效率及體積各方面觀之，具有極佳之優點，這些將於下文說明。

本發明之主題係電氣輻射管，熱之產生器及擴散器，及藉全部或局部疊置之螺旋式捲帶以及形成該管之方法。

一條或多條該種捲帶係由電氣絕緣材料構成，而另外一條或多條則為高導電性材料構成，厚度為微米，具有相當高之面積對厚度之比例，另具有一定之斷面。

在該管之兩末端設有電氣饋給之接頭及接點組件。該等組件係接至一或多條之電氣導電捲帶。

螺旋式捲帶可全部在相同方向上捲繞，或也可一或一些在一個方向而一或一些在相反之方向捲繞。所有捲帶之寬可做成相同或者也有一些可不相同。絕緣捲帶係插置在電氣導電捲帶之間俾防止電氣導電捲帶間之電氣短路。

於一種型態上，兩組或更多之電氣導電捲帶在管之一端做成電氣之連接，而該兩組則分別接至在該管之另一端之兩接點俾行饋電。

五、發明說明(2)

於另一種型態上，管係由電氣導電捲帶及絕緣捲帶所形成。

電氣導電捲帶最好係為銅或鋁所構成。管之結構最好係為模組式或連續式，依情形而定，具有圓或不同形狀之橫斷面，其可為直線無限長，斷面為圓形或環形。該電氣管最好插入於固定在天花板或壁或為攜帶式及用來支撐和對放電燈或輝光燈供電之電氣裝置內以替代這些燈或與其等一起使用。

商業上可購得之用來支持及對這些燈供電之接點及電氣連接可由簡化之特定電氣接點及連接來取代以便藉設在該管末端處之電氣接觸組件來關閉電路。

該電氣管之一型態之特性如下：

直徑 2~3cm

溫度 100~200℃

電壓 12~220V

一個或多個該電氣管之單元可插入於特別準備之電氣設備內，此電氣設備可為攜帶式，座於地板上或桌上或固定於天花板或壁。

於一個型態上，可攜式之設備具有平底以便豎立在地板或桌上，而一個或多個此種管可垂直作用於該平底。

於另外之型態上，可攜式之設備具有兩相對之平板，而電氣管則垂直固定於其間。

多數之這種管能做成軸向結合，但結構上及電氣上卻是分開的，或者一個管可做成任何長度以形成電氣加熱

五、發明說明(3)

用之線。

這種電氣加熱用之線可以線或其它組件吊掛於屋頂或離地某一高度之任何情形中。這種型態對，例如，溫室之內部最為有利。

形成電熱之管有利於軸向置於拋物線燈罩之內側。

本發明提供明顯之優點。

藉簡單快速及低成本之方法使用同樣簡單及價廉之材料製成極輕之管，能獲得輻射熱，同時擴散熱，及具有非常廣之應用範圍之電氣熱產生器，請記住該產生器具有低溫，幾可忽視之重量及對各種變化形式之適應性。

可攜式，座地式或吊頂式加熱設備之組成實際上可使用於小房間或任何大小之空間。

因很輕故可輕易將其固定於天花板。

管之特別討喜之外觀，便於形成適用於任何及每一應用之產生器。

其內可設置本發明之主題，電氣熱產生器之裝置之形式，大小及電氣供給值亦對應於熟知之放電或輝光燈之支撐組件。

因此，可僅用上述之電氣產生器，本發明之主題，取代在商業上可購得之該種燈而產生熱，特別是藉由輻射。

該電氣熱產生器之末端上之接點可做成能正確地套配於原已存在於設備之既存物件上之連接物，或被特別用為存在該電氣熱產生器之末端上之電氣接點之簡化連接物所取代。

五、發明說明(4)

效率位準非常高，此部份因熱幾乎一產生即擴散，另外亦因熱產生器與周圍環境間之低的熱斷層使然。

縱使熱產生器達到約200℃之溫度，在運轉成本及構成此裝置上仍可節省可觀之費用，其理由係因未使用昂貴且脆弱容易損壞之絕緣材料及另因使用非常簡單之接點及連接物之可能性之故。

藉使用各種燈或熱產生器之多種照明設備，無論是既成設備或定做，可將一或多個與一或多個加熱元件結合之照明元件插置其等之內側以便依氣候之需求，得出同時用作照明及加熱周圍環境之組件。

簡言之，本發明之管可以非常低之成本使用電氣來加熱，此因使用之材料，輕到幾可忽視之重量，及高位準之效率所造成。

本發明之特性及目的將因下面參照附圖說明一些實施例而更形清楚。

圖式簡單說明如下：

第1圖係做成一種四捲帶管之方法之透視圖。

第2圖係由第1圖之管形成之管形電氣體之透視圖。

第3圖係自相似於第1圖之管做成但為捲帶之管形電氣體之透視圖。

第4圖係含有三個不同高度之垂直管形體之電氣爐之透視圖。

第5圖係在商業上可購得使用上述之電氣管形體之用於放電燈之電氣裝置之透視圖。

五、發明說明(5)

第6係使用上述電氣管形體之用於放電燈之具有簡化接點之既存電氣裝置之透視圖。

第7圖係由前述之管形體所形成之電熱線之透視圖。

第8圖係具有第7圖之加熱線之溫室之透視圖。

第1圖示出管10係使用四條從各自之捲筒曳引捲繞在圖絲11上之捲帶20, 21, 22, 23而形成。

如圖上所示，捲帶係相互疊置半個寬度。

捲帶²⁰10及22係由電氣絕緣塑膠材料所構成，而捲帶21及23則為鋁所構成。

在熟知之方法流程之末尾，為簡單起見，未說明此流程，在加壓及加熱後此四條捲帶實質上係熔結在一起而形成一堅實之管，實際上，不管其甚薄之厚度此管未變形。

事實上所有之捲帶皆非常薄，特別是鋁，其厚度係用微米量測。

從附圖可知管具有沿著其整個長度之結構之連續性且如果鋁捲帶之末端閉合成一電氣回路，則另具有連續之導電性。

鋁捲帶間閉合成電氣回路能產生電熱，其溫度及電力可藉選擇適宜之參數，即，大小及相關之供給電流，特別是電氣及電流，而可隨意調整。

金屬捲帶之寬及長對它們之厚度間之比例在實際上無需特殊之反射裝置或高溫之支撐組件之環境下係相同地決定熱之產生，同時亦相同地決定其輻射及擴散。

五、發明說明(6)

前述管之特徵其實就是當無需特別之裝置時在整個周圍環境裡產生擴散之熱。第2圖示出長度為第1圖之管10之長度之電氣輻射管30，於其兩端設有兩電氣絕緣之塑膠端件或頭31，40。

頭31係套配於管之兩末端之一，其中心具有之一個U-型銅彈簧32之穩定接觸，彈簧之臂33，34係形成端子35，36，而其外部形狀係實質配合輻射管30之內壁。

臂33，34之長度，由捲帶20，21，22及23螺旋式形成之傾斜觀之，其方式如下：端子35與鋁捲帶21接觸，而端子36則與同樣是由鋁所構成之捲帶23接觸。

套配於管30之另一端之頭件40具有分別藉銷43，44而固定於頭40之彈性L-型接點41，42。此兩彈性接點41，42係實質相同於U-型彈簧32之臂33，34，端子45，46之外形實質上係配合管形體30之內壁。

相似地，捲帶21~24之傾斜及該兩彈性接點41，42之長度需使端子46與捲帶23接觸，而端子45則與捲帶21接觸。

連續之電氣回路係由頭30之銷43經鋁捲帶21及23及頭31上之U型彈簧而至銷44所形成。

因此，在將一對銷43，44插入電氣插座之際，管形體30即通電而藉輻射及擴散來產生熱。

第3圖示出實質上與上述之管30相似，但只用兩條捲帶構成之電氣輻射管50。

捲帶51係為絕緣材料構成，而捲帶52則為金屬構成，

五、發明說明(7)

特別是鋁。

前述方法流程之效應係該等捲帶實際上熔接在一起而形成實質上為均勻之結構。

在兩端上配置有實際上相同之頭 54, 55, 並藉中心之銷 56, 57 而與分別在兩端內側之彈簧 58 及 59 呈穩定接觸。

該兩彈簧具有端子件 60, 其外形做成配合管形體 50 之內部圓筒壁。

捲帶 52 之傾斜及該彈簧 58 及 59 之長度需使梢 56 及 57 間形成電氣之連續通路。

因此, 藉插入輻射管 50 於具有兩相對之插座, 可與該管形體形成電氣回路, 進而和輻射管 30 之情形一樣產生熱及擴散。前述插座適於藉其內之電氣接點來支撐及收容銷 56, 57。

因此, 輻射管 30 及 50 可形成為適於任何應用, 能產生輻射熱, 之任何形狀及大小之電氣熱產生器。

第 4 至 8 圖示出一些應用之形式。

第 4 圖示出座在固定於塑型 (Shaped) 之間隔件 72 上之絕緣底座 71 之爐 70, 該間隔件上設有三只插座, 為簡單起見未圖示, 這些插座可收容具有不同長度但相同直徑之輻射管 80, 81, 82 之插頭對 (pair) 75。前述輻射管係使用四條捲帶 20~23 作成, 實質上係與第 2 圖之管形體 30 相同。

唯一的不同一是長度, 及存在有半球形頭 85 以及設在各個管形體之背後以利熱輻射之拋物線形壁 86。

五、發明說明(8)

爐可藉插頭 97 及開關 98 接至主電氣回路。

第 5 圖示出吊頂式之既成裝置 100，用作在兩端經插座 101 供電之普通放電燈。類似 105 那樣之輻射管除了在每端以一對插頭 106 替代單一插頭 56、57 外實質上與第 3 圖之輻射管 50 相似，能插入該等插座而無需任何改變。

捲帶，鋁 108 及絕緣 109，形成管形體 105。

鋁捲帶係與端頭 107 做電氣的連接。

藉固定該輻射管 105 於裝置 100，可取代照明而產生熱。

第 6 圖之裝置 110 實際上係與前述之裝置 100 相同。唯一之不同係在兩端上之電氣插座簡化成只有彈簧 112。

這些彈簧 112 能與輻射管 120 之末端插座 122 接觸，前述輻射管 120 除了頭 121 在內側接至兩金屬捲帶外，實質上與前述之輻射管 30 相同。

藉將輻射管 120 插置於裝置 100 上之末端插座 111 俾使彈簧 112 穿入頭 121 內之插座 122，即可形成電氣之連接進而產生熱。

第 7 圖示出含有頭 132 之輻射管 131 之加熱線 130，由四條捲帶形成之該加熱線，與前述之管形體 30 非常相似，但具有被插座支撐在兩末端上之相當長度，如 131，其係置於拋物形槽件 140 上，此槽件可藉桿 141 而容易懸吊於天花板。

電纜 145 係供電用之組件之一。

相對於拋物形槽件及管形體 131 兩者，該加熱線部份之重量輕得微不足道，因此係一項非常合理之應用，既

五、發明說明(9)

容易安裝且體積又小，適用於需要特別長之處所，可避免產生結構上或功能上之所有問題。

第8圖示出前述之一組加熱線130如何能使用於溫室150及藉桿152及153而吊掛於屋頂151。從溫室之結構及運轉特徵觀之，這是一項很有趣之應用，因重量非常輕之故，加熱線能無限延長而無懸吊上之問題，另加熱程度也不變化，因此，不但可藉電熱方式且可藉本發明主題之管形電氣體來提供各種變化性之應用。前述管形電氣體係用來形成該等加熱線。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱：

由絕緣及高導電螺旋式捲帶所構成
之用於產生熱及擴散熱的電氣輻射管

用於產生及擴散藉全部或局部疊置之螺旋式捲帶(20
~ 23)所獲得之熱之電氣輻射管(30)，一條或多條該等
捲帶(20, 22)係由電氣絕緣材料構成而另一條或多條捲
帶(21, 23)則為高導電材料構成,厚度係以微米量測並具
有相當高之面積與厚度之比例，斷面為一定，在該管
(30)之兩末端設有饋電用之接頭及接點組件(32, 43,
44)，這些組件係接至一或多條高導電捲帶(21, 23)。
(參照第2圖)

英文發明摘要(發明之名稱：Electric Tube, Generator and Diffuser of
Heat, of Insulating and of Highly Conduct-
ing Spiralled Bands

Electric radiating tube (30) for generating and diffusing heat obtained with spirally wound bands (20-23), entirely or partially superimposed, one or more of said bands (20, 22) being of electrically insulating material and one or more of said bands (21, 23) being of highly conducting material, thickness being measured in microns with an extremely high ratio between area and thickness, and of a constant cross section, there being at the ends of said tube (30) means of connection and contact (32, 43, 44) for electric feed, said means being connected to one or more of the highly conducting bands (21, 23).

Ref. Fig. 2.

六、申請專利範圍

1. 一種用於產生熱及擴散熱的電氣輻射管 (30, 50, 80 ~ 82, 105, 120, 131), 其特徵為: 係由全部或局部疊置之螺旋式捲帶 (20 ~ 23, 51, 52, 108, 109) 所形成, 其中有一或多條捲帶 (20, 22, 51, 109) 係由電氣絕緣材料構成, 另有一或多條捲帶 (21, 23, 52, 108) 係由具有高導電性之材料構成, 厚度係以微米量測, 且具有非常高之面積對厚度之比例及一定之橫段面, 在該管 (30, 50, 80 ~ 81, 105, 120, 131) 之末端上設有接頭及接點 (32, 43, 44) 俾用於將一或多條高導電性捲帶接至供電饋線。
2. 如申請專利範圍第 1 項之用於產生熱及擴散熱之電氣輻射管 (30, 50, 80 ~ 82, 105, 120, 131), 其中螺旋式捲帶 (20 ~ 33, 51, 52) 係繞成同方向。
3. 如申請專利範圍第 1 項之用於產生熱及擴散熱之電氣輻射管, 其中一或多條螺旋式捲帶係繞成同方向, 而另外一條或多條則繞成相反方向。
4. 如申請專利範圍第 1 項之用於產生熱及擴散熱之電氣輻射管 (30, 50, 80 ~ 82, 105, 120, 131), 其中捲帶 (20 ~ 23) 具有相同或不同之寬度。
5. 如申請專利範圍第 1 項之用於產生熱及擴散熱之電氣輻射管 (50, 105), 其中由導電性捲帶 (52, 108) 及絕緣材料之捲帶 (51, 109) 形成此電氣輻射管。
6. 如申請專利範圍第 1 項之用於產生熱及擴散熱之電氣輻射管 (30, 50, 80 ~ 82, 105, 120, 131), 其中在

六、申請專利範圍

- 導電性捲帶(21, 23, 52, 108)之間插置絕緣捲帶(20, 22, 51, 109)俾避免在導電性捲帶(21, 23, 52, 108)間造成電氣短路。
- 7.如申請專利範圍第1項之用於產生熱及擴散熱之電氣輻射管(30, 80~82), 其中兩組成或多組之導電性捲帶(21, 23)係在管(30, 80~82)之一端上作成電氣之連結, 而在該管之另外一端, 該兩組係分別接至兩接點(41, 42, 75)俾行饋電。
 - 8.如申請專利範圍第1項之用於產生熱及擴散熱之電氣輻射管(30, 50, 80~82, 105, 120, 131), 其中導電性捲帶(21, 23, 52, 108)係由銅構成。
 - 9.如申請專利範圍第1項之用於產生熱及擴散熱之電氣輻射管(30, 50, 80~82, 105, 120, 131), 其中導電性捲帶(21, 23, 52, 108)係由鋁構成。
 - 10.如申請專利範圍第1項之用於產生熱及擴散熱之電氣輻射管(30, 50, 80~82, 105, 120, 131), 其中其斷面係為圓形。
 - 11.如申請專利範圍第1項之用於產生熱及擴散熱之電氣輻射管(30, 50, 80~82, 105, 120, 131), 其中其形式是直線形狀。
 - 12.如申請專利範圍第1項之用於產生熱及擴散熱之電氣輻射管, 其中分成許多段。
 - 13.如申請專利範圍第1項之用於產生熱及擴散熱之電氣輻射管, 其中其形式是圓形。

六、申請專利範圍

14. 如申請專利範圍第1項之用於產生熱及擴散熱之電氣輻射管，其中其形式是環形。
15. 如申請專利範圍第1項之用於產生熱及擴散熱之電氣輻射管(105)，其中此電氣輻射管插入於商業上可購得之吊頂式或壁裝式或其它可攜帶式之電氣裝置(100)中以饋電至所謂之放電燈俾取代此放電燈或與其一起使用。
16. 如申請專利範圍第15項之用於產生熱及擴散熱之電氣輻射管(120)，其中用來支撐並饋電至所謂之放電燈之接點(101)，電氣接頭及現成設備(110)由簡化且特定之接點(112)所取代以便藉該輻射管(120)之末端上之電氣接點(121, 122)所形成之組件來閉合電路。
17. 如申請專利範圍第1項之用於產生熱及擴散熱之電氣輻射管，其中一種型式之特徵如下：
- 直徑 2~3cm
- 溫度 100~200℃
- 功率 100~150W
- 電壓 12~220V。
18. 如申請專利範圍第1項之用於產生熱及擴散熱之電氣輻射管，其中一或多個單元(80~82, 105, 120, 131)係插入電氣設備之特別準備之物件內，前述電氣設備為可攜帶式，或落地式或桌上式或壁裝式或吊頂式(100, 110, 130)。
19. 如申請專利範圍第18項之用於產生熱及擴散熱之電

六、申請專利範圍

氣輻射管(80~82)，其中可攜帶式裝置(70)具有平底座俾可置於地板或桌上，一個或多個輻射管(81~82)正交地附裝於該平底座。

20.如申請專利範圍第1項之用於產生熱及擴散熱之電氣輻射管，其中可攜帶式裝置具有兩相對之平板，電氣管則正交地固定於其間。

21.如申請專利範圍第1項之用於產生熱及擴散熱之電氣輻射管(30, 50, 80~82, 105, 120, 131)，其中這些電氣輻射管具有模組結構。

22.如申請專利範圍第1項之用於產生熱及擴散熱之電氣輻射管(131)，其中許多這種管做成軸向連結，但在結構上及電氣上係分開，俾形成各電熱線(130)。

23.如申請專利範圍第22項之用於產生熱及擴散熱之電氣輻射管(131)，其中各電熱線(130)係被桿(141, 152, 153)或其它組件懸吊在溫室之頂(151)或距溫室(150)內部之地面某一高度之任何位置。

24.如申請專利範圍第23項之用於產生熱及擴散熱之電氣輻射管(131)，其中此電氣輻射管軸向地置於面朝下之拋物形燈罩(140)之內側。

25.一種用於做成申請專利範圍第1至24項所述特徵之電氣輻射管(30, 50, 80~82, 105, 120, 131)之流程，該電氣輻射管係用於產生熱及擴散熱。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

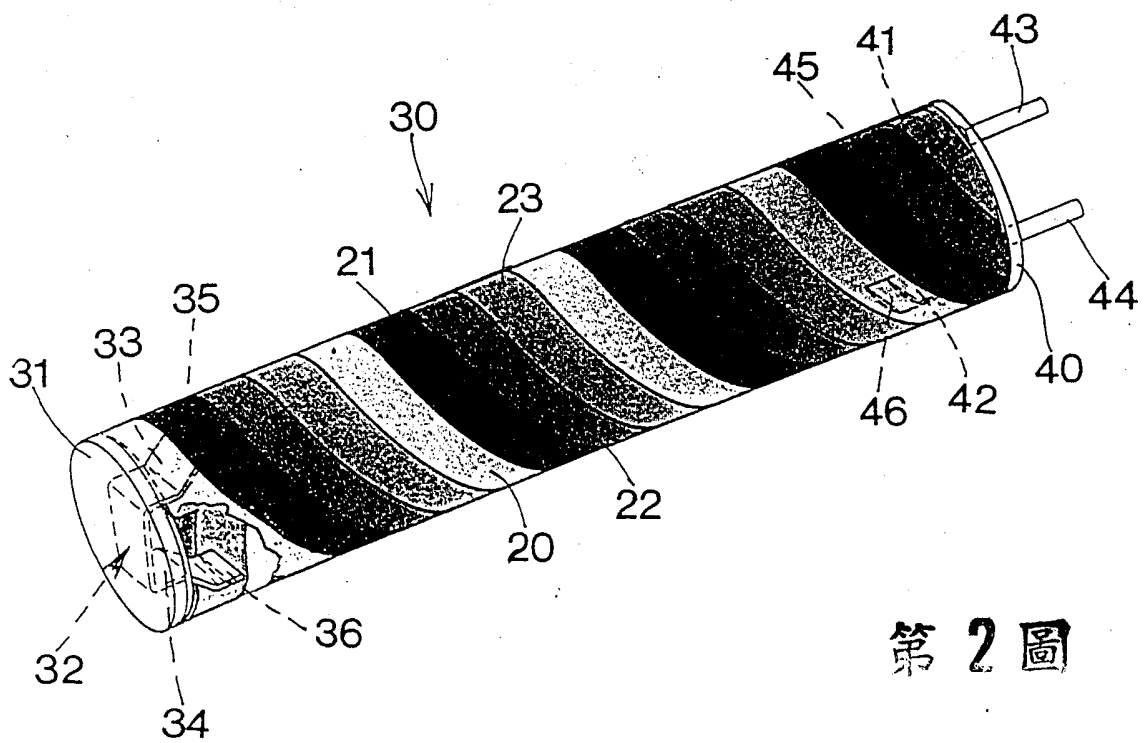
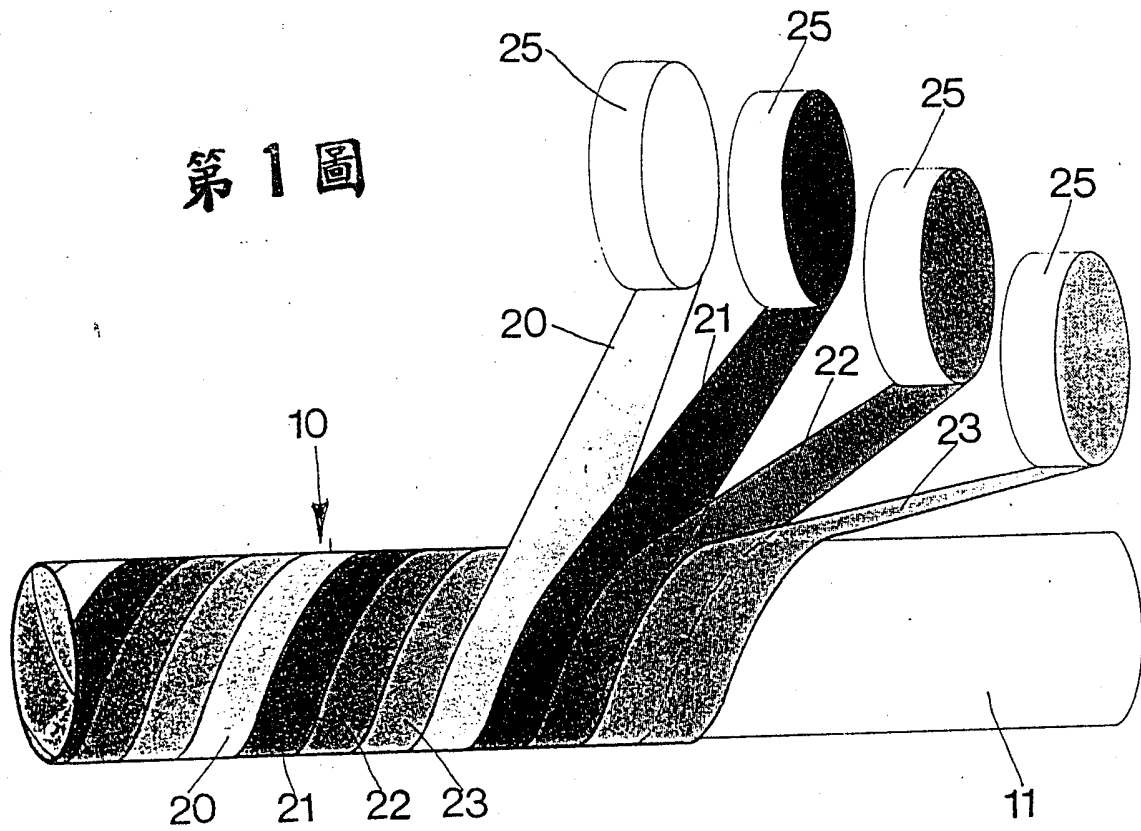
訂

85115754

381406

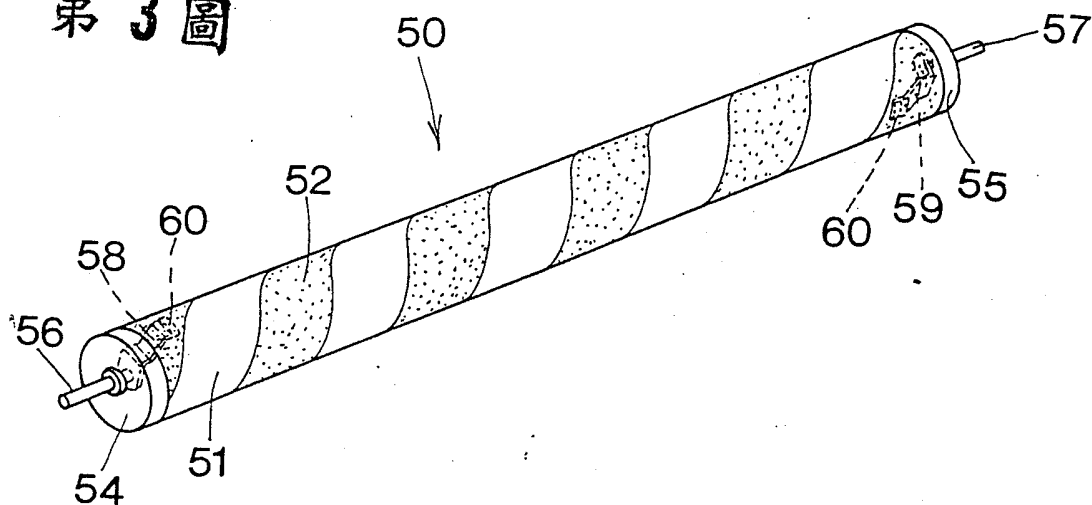
1/4

第 1 圖

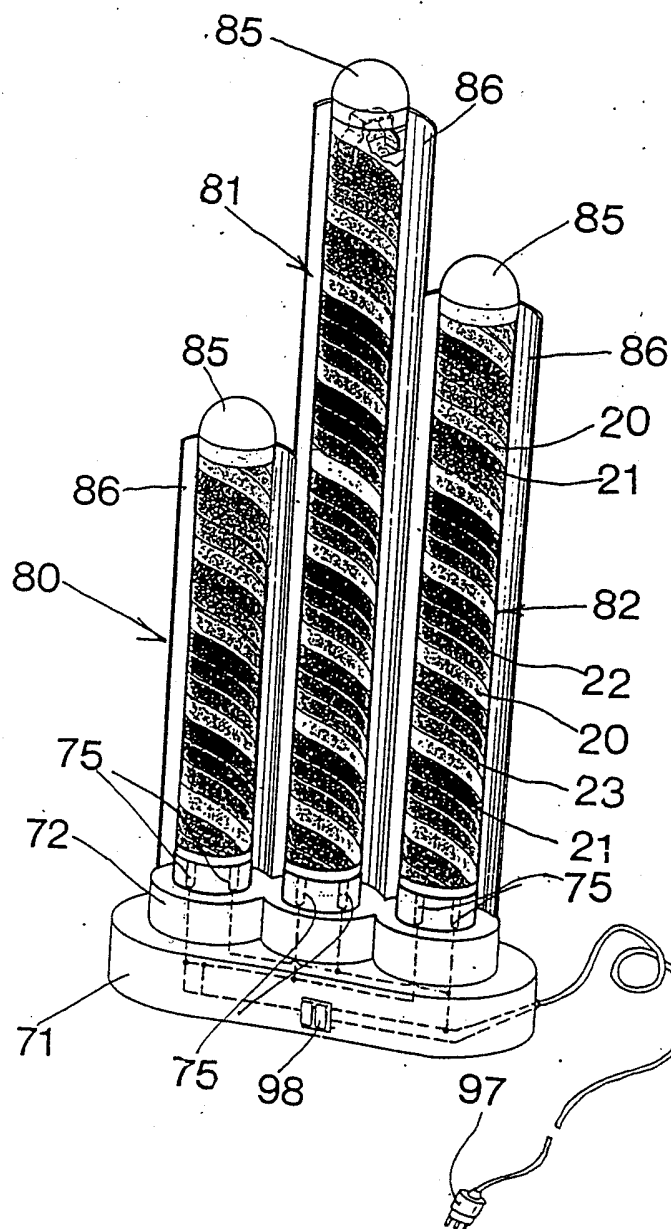


第 2 圖

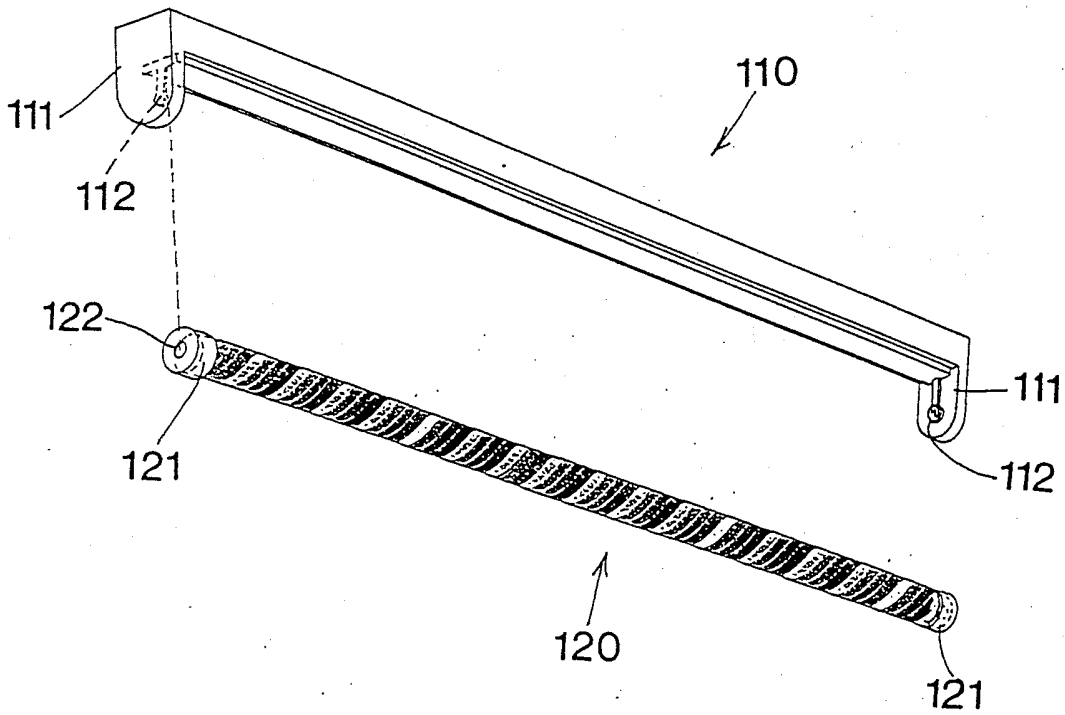
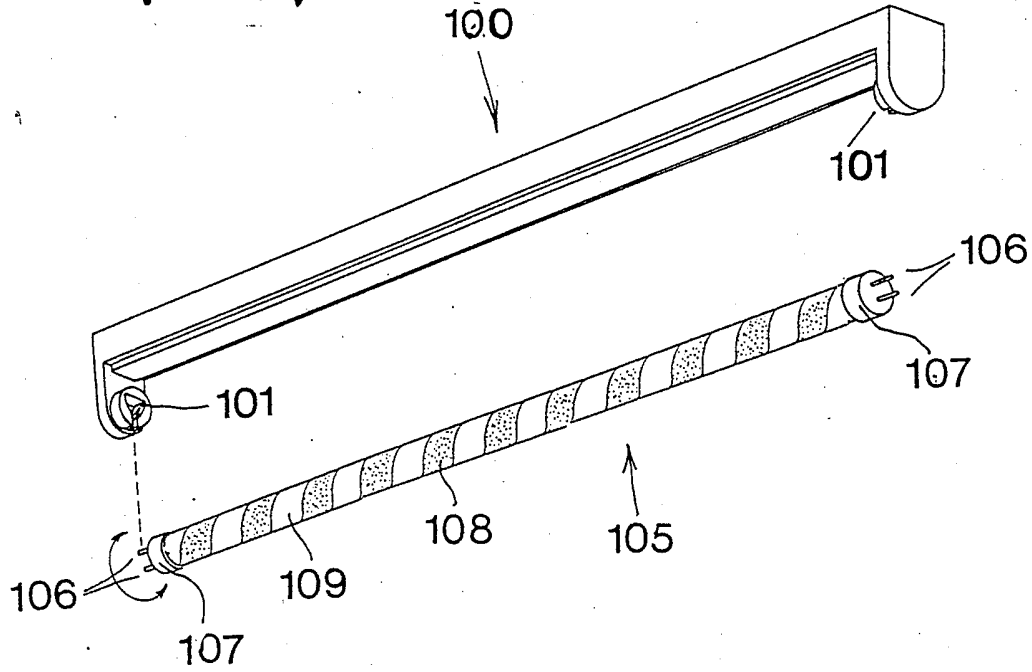
第 3 圖



第 4 圖

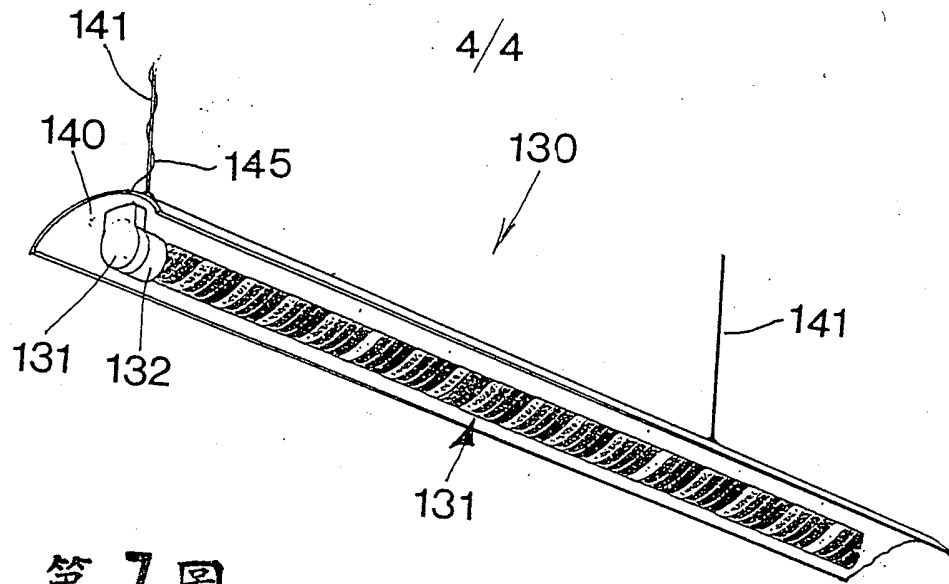


第 5 圖

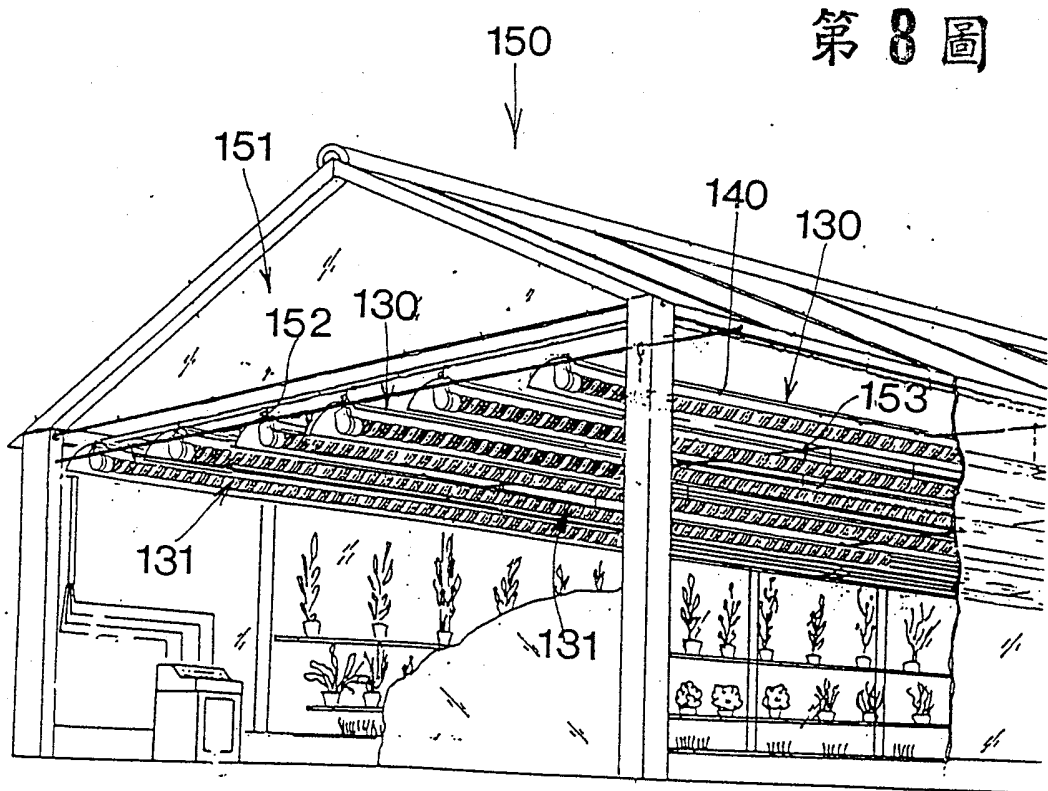


第 6 圖

381406



第 7 圖



第 8 圖