

# 公告本

申請日期	88.08.31.
案 號	88114936
類 別	H01J 29/07

修正  
補充  
A4  
C4  
460893  
中文說明書修正本(90年5月)

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、發明名稱	中 文	彩色顯像管用顏色選擇裝置及具備該裝置之彩色顯像管
	英 文	COLOR SELECTION MEANS FOR COLOR DISPLAY TUBES AND COLOR DISPLAY TUBES PROVIDED WITH THE SAME
二、發明人	姓 名	1.亨利克斯 約樂夫 萊斯雅特 2.皮耶特 克里斯坦 約樂夫 凡 瑞斯
	國 籍	1.2.皆荷蘭
	住、居所	1.荷蘭愛因和文市卜芙荷斯坦街6號 2.荷蘭愛因和文市卜芙荷斯坦街6號
三、申請人	姓 名 (名稱)	荷蘭商皇家飛利浦電子股份有限公司
	國 籍	荷蘭
	住、居所 (事務所)	荷蘭愛因和文市格羅尼渥街1號
	代 表 人 姓 名	J.L. 凡 德 渥

煩請委員明示凡90年5月1日所提之修正本有無變更實質內容是否准予修正。

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝 訂 線

460893

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6  
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， 有 無主張優先權

歐洲專利機構EP 1998年11月27日 98203994.3 有 無 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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

## 五、發明說明（1）

本發明關於一種彩色顯像管用顏色選擇裝置，其包含一遮罩和一框架，該框架包含複數交互連接工件，每一工件形成該框架之一側，藉此至少兩相向框架工件各由一管件構成，該管件有一第一管側、一第二管側和至少一第三管側，該第一管側有一準確定義邊緣，該第二管側沿一不突出第一管側邊緣以外之路徑連接至該第一管側，該第三管側位在該第一和第二管側間，該遮罩與該第一管側之邊緣密切接合，藉此使該遮罩受張力拉伸並連接至該框架之至少兩交互連接工件。

本發明亦關於一種具備一前述類型顏色選擇裝置之彩色顯像管。

前述顏色選擇裝置揭示於歐洲專利申請案EP-A-0599400號。此處所述之顏色選擇裝置含有一框架和一遮罩。該框架由獨立框架工件（亦即管件）建構，該遮罩跨過該框架拉伸並固定於該框架。此種構造能用於平面彩色顯像管之顯影。在歐洲專利申請案EP-A-0599400號中僅揭示框架構造；並未提及遮罩與框架之組合。

彩色顯像管通常具備一顏色選擇裝置以遮蔽源自射線管頸部內三個電子槍之電子束，是以每一電子束僅激勵澱積在面板內側上之某一顏色電致發光物質。此種顏色選擇舉例來說藉由在射線管內運用一陰罩而達成。此遮罩包含大量的孔，該等孔在多數情況下係排列成條紋圖案或點狀圖案。習知彩色顯像管有一弧形螢光屏，在多數情況下該螢光屏近似於球面或圓柱表面。近來，日益增多的彩色顯像

## 五、發明說明(2)

管傾向於具有一(幾乎)平面螢光屏。因此，顏色選擇裝置亦會變得越來越平面化。現行製造顏色選擇裝置之技術在大致平面蔭罩方面有缺點，是以必須找出建構蔭罩用懸吊系統之新方法。

當今彩色顯像管中有一性能方面重要問題為隆起行為。事實上，隆起為因蔭罩局部加熱所造成的顯示器變色。當遮罩受熱時其會膨脹，因此電子束不會撞擊面板上的適切電致變色物質。此種重合失調導致缺乏相關顏色，或者更糟糕使錯誤顏色的電致變色物質受激勵。

本發明有一主題為提出一種顏色選擇裝置構造，其中遮罩以符合獲得大致平面彩色顯像裝置的需求之方式連接至框架。

依據本發明，前述類型顏色選擇裝置之特徵在於該遮罩藉由提供撓性構造之機械連接方式連接至該框架。

本發明之基礎在於認可藉由使用一撓性構造將該遮罩連接至該框架即有可能建構一種遮罩-框架組合物，該組合物克服加入一大致平面蔭罩之彩色顯像管的隆起難題。該遮罩和框架間之撓性連接會補償遮罩和框架間之膨脹差異。該面板內之遮罩-框架總成安裝構造亦會校正遮罩因入射電子而受熱產生的重合失調。

本發明利用一包含彎摺管件之框架作說明，但此不應視為本發明之限制。該框架舉例來說可能同時包含擠製管件或實心桿件作為支撐框架工件。

一依據本發明顏色選擇裝置之較佳實施例的特徵在於該

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

### 五、發明說明（3）

框架之管件在扭矩特質方面為弱。在一對稱構造中，框架工件僅在一遮罩跨過框架拉伸時必須在彎曲後為剛硬。如此意味著不需要對此等框架工件之扭矩特質作嚴格要求，如此使此構造較易於建構。

依據本發明顏色選擇裝置之另一實施例的特徵在於該連接裝置包含使該遮罩連接至該框架之凸起。該遮罩藉由許可遮罩於所連接框架管件之方向內移位之構造連接至該框架。此方向橫斷該遮罩拉伸之方向。藉由此構造使該遮罩和框架間之膨脹差異得到補償。

依據本發明顏色選擇裝置之另一實施例的特徵在於該連接裝置包含一彈性元件使該遮罩連接至該框架。該遮罩藉由許可遮罩以相對於該框架以垂直於射線管軸之遮罩平面內兩方向移位連接至該框架。此構造確保該遮罩和框架間之膨脹差異得以補償。彈性元件優於凸起之優點在於使用彈性元件的案例中該遮罩和框架在拉伸方向內之膨脹差異亦得以補償。

依據本發明顏色選擇裝置之另一實施例的特徵在於該光罩包含“盲邊”，具有複數個縮減厚度區域。此種縮減厚度區域之出現有利於補償習稱的橫向收縮。當一遮罩受張力拉伸時，該等盲邊在大約橫斷拉伸方向之方向內產生不連續拉伸，如此在該遮罩內導致有害張力及均勻皺紋。此問題可藉由部份去除盲邊區域內遮罩材料而加以克服。

以上及其他本發明觀點參照下文實施例說明後會更為明顯。

## 五、發明說明（4）

圖式中：

圖1為一具備顏色選擇裝置之習知彩色顯像管的側立面圖，其有部份剖開。

圖2顯示支撐框架用管件的第一實施例，其處於未彎摺狀態。

圖3a顯示依據本發明顏色選擇裝置支撐框架用管件的第一實施例。

圖3b顯示依據本發明顏色選擇裝置支撐框架用管件的第一實施例之剖面略圖。

圖4顯示支撐框架用管件的第二實施例，其處於未彎摺狀態。

圖5a顯示依據本發明顏色選擇裝置支撐框架用管件的第二實施例。

圖5b顯示依據本發明顏色選擇裝置支撐框架用管件的第二實施例之剖面略圖。

圖6為依據本發明顏色選擇裝置支撐框架用管件的第二實施例之頂視圖。

圖7a和7b顯示封閉顏色選擇裝置支撐框架第二實施例管件的可行技術。

圖8a顯示連接裝置之第一實施例，其包含凸起以使遮罩連接至框架。

圖8b顯示連接裝置之第二實施例，其包含凸起以使遮罩連接至框架。

圖9a顯示連接裝置之一實施例，其包含一彈性元件使該

## 五、發明說明(5)

遮罩連接至框架。

圖9b為該彈性元件之剖面圖。

圖9c顯示該實施例於遮罩、彈性元件及框架連接在一起時之剖面圖。

圖10顯示一遮罩盲邊的實例，其已經過局部蝕刻以補償橫向收縮。

## 元件符號說明

1	陰極射線管
2	玻璃封套
3	電子槍系統
4	頸部
5	偏轉裝置
6	漏斗狀部份
7	前面板
8	顯示幕
9	矩形框架
10	遮罩
49	管件
50	遮罩
51	彎折邊緣
52	熔接凸起
53	唇狀件
54	齒件
55	狹縫

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(6)

- |       |      |
|-------|------|
| 56    | 狹縫   |
| 57    | 凸起   |
| 58    | 彎折邊緣 |
| 59    | 彈性元件 |
| 60    | 齒件   |
| 61    | 壓入孔  |
| 62、63 | 彎折邊緣 |
| 64    | 虛線   |
| 65    | 截除區域 |
| 70、71 | 狹縫   |
| A     | 邊緣   |
| B     | 邊緣   |
| C     | 遮罩   |
| D     | 管側   |
| E 和 F | 彎摺   |

圖1所示陰極射線管1包含一排空玻璃封套2具備一頸部4、一漏斗狀部份6和一前面板7(其得為弧形或平面形)。在面板7內側上可配置一顯示幕8，該顯示幕舉例來說具有線或點狀圖案之磷光劑以不同顏色(例如紅、綠和藍色)發光。一矩形框架9支撐一薄遮罩10距顯示幕8一小段距離。遮罩10可為具有圓形或長條孔之遮罩，或為線遮罩。在射線管運作期間，配置於射線管頸部4內之一電子槍系統3發送電子束穿過遮罩10到達顯示幕8使磷光劑發光。一偏轉裝置5確保電子束有系統地掃過顯示幕。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線



## 五、發明說明(7)

在此註明本發明將借助於包含彎摺管件之框架作說明，但本發明得結合以不同方式製作支撐工件(例如擠製管件或實心桿件)之框架而同樣有利。

圖2顯示一遮罩框架用支撐工件(管件49)之實施例，其處於未彎摺狀態，如歐洲專利申請案EP-A-0599400號所述。支撐工件49自一金屬片切下，特別是線A依循著一條非常準確之弧形路徑。在平面蔭罩之案例中，路徑A會是一條直線。管件49之形成方式如下：將該板於標示為E和F之位置彎摺，並將側邊B藉由熔接凸起52固定於以A為邊緣之側邊D。由此完成之管件線是於圖3a中。遮罩50藉由熔接凸起52夾在邊緣A上並固定於該表面(圖3b)。由於熔接凸起52並未突出邊緣A以外，遮罩50會緊密接合此準確切割邊緣，使遮罩形狀具有高精確度。

圖4顯示一平面蔭罩用彎摺管件之第二實施例。在此實施例中獲得一三角形管件(參見圖5a)，其中邊緣B再次未突出邊緣A以外。遮罩50可具有彎折邊緣51，藉由此邊緣在邊緣A附近固定於管側D，如圖5b所示。

在此實施例中，並不需要在邊緣B上之熔接凸起52(如圖3a所示)。藉由給予邊緣B一良好定義彎曲度，有可能給予整個管件構造垂直於平面D之彎曲度，如此彎摺管件49藉由受張力遮罩內之力量而挺直。在此案例中邊緣B之彎曲度使邊緣A在中央部份向外彎，如圖6之管件頂視圖所示。

圖7a和7b給出管件49之可行組裝技術。假使此一管件僅承受拉伸遮罩所造成之對稱負荷，則沒有理由對整個管件

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(8)

長度作熔接。在此案例中僅要少數幾個熔接點就已足夠。為避免管件材料內之機械應力，亦有可能以機械性(無熔接)技術組裝管件。此種方式為更佳，因為其能使框架工件多餘物退火。此種技術有一實例顯示於圖7a和7b中，其中一些唇狀件53局部嵌入管側D內，該等唇狀件係用以夾住邊緣B。在圖7a中需要有一些熔接點以避免管件內之扭矩。圖7b之構造具有可省略熔接點之優點；截除區域65避免管件內之扭矩。因為遮罩50內之張力方向故會使用一剛性構造，此構造之優點為管件在扭矩行為方面為弱。此處之弱係相對於對全長熔接之管件而言。扭矩一詞在本文中係指對整個射線管長之扭力矩；此扭矩行為因管件內的負載相對於管件中心對稱而為弱。

在圖8a和8b中顯示連接遮罩至框架之連接裝置，該連接裝置包含凸起。在該第一實施例中，如圖8a所示，遮罩50包含一梳狀結構具備複數齒件54，該等齒件裝入由框架工件49側邊D切出之對應狹縫55內。由於遮罩50受張力拉伸，遮罩50和框架間存在之摩擦會使遮罩保持正確定位。

在此構造外之另一種選擇，得略去狹縫55且將梳狀結構54以梳狀結構54齒件末端點熔接至管側D之方式連接至管側D。此亦為遮罩50和框架管件49間之一種撓性連接，因為結構54齒件之形狀使其有可能補償遮罩和框架間之膨脹差異。

圖8b所示第二實例顯示該遮罩包含複數狹縫56，該等狹縫能固定於框架工件之擠製凸起57上。

對此二實例而言均有可能去除遮罩50和框架間發生之膨

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(9)

脹係數差異，其方法為將自中心延伸至邊緣之狹縫55或56作成較凸起54或57略寬。因此之故，舉例來說當遮罩50相對於框架膨脹時，遮罩邊緣之中心部份保持固定，而遮罩之較外部區域朝內側以狹縫55或56所在直線之方向略為移位。

圖9顯示遮罩50連接至框架之構造，其中連接裝置包含彈性元件59。彈性元件之一實例為彈簧。在歐洲專利申請案EP-A-0228110號中揭示類似連接技術，但其遮罩位置僅由彈簧位置和形狀決定。在本發明中，藉由利用管側之良好定義邊緣A定位遮罩而獲得一準確決定遮罩位置。

在圖9a中顯示獨立組件，例如遮罩50、框架49及將使遮罩和框架管件連接在一起之彈簧59。圖9b顯示彈簧59未受張力時之剖面圖，而圖9c顯示遮罩50、彈簧59和框架管件49總成之剖面圖。兩剖面圖均自虛線64所示位置取得，在該處一虛擬平面貫穿彈簧59和框架管件49。

在此實施例中該彈簧包含一具備複數齒件60之梳狀結構，該等齒件裝入框架管件49之壓入孔61。該等齒件60舉例來說得為三角形(如圖9a所示)或針狀。再一次藉由將壓入孔61於邊緣處作成略大於管件49中心處使遮罩50有可能沿此線移位並藉此補償遮罩50和框架工件49間之膨脹差異。若使用具備針狀齒件之梳狀結構，其中齒件寬度遠小於齒件間距，則不需要將壓入孔61於邊緣處作成較大。遮罩50和框架工件49間之可能膨脹差異藉由齒件之小幅變形處理。

圖中所示彈簧有兩轉折處，在圖9b中標示為角 $\alpha$ 和 $\beta$ 。

## 五、發明說明(10)

角  $\alpha$  較佳近似但略小於  $90^\circ$ ，而角  $\beta$  之值由彈簧剛度結合所要遮罩上彈簧力決定之。

遮罩50藉由兩彎摺邊緣62和63連接至彈簧元件59，該等彎摺邊緣勾住彈簧59之頂部部份。

在遮罩50拉伸之後，彈簧59會變形成如圖9c簡圖所示形狀。在此型態中，框架和遮罩50間之膨脹差異得到補償。在此假設框架與彈簧59之膨脹程度大於遮罩50；在此案例中彈簧59內的張力會增加，但遮罩50位置不會改變。在橫斷遮罩50拉伸方向之方向內，遮罩能沿彈簧元件59之頂部部份移位。遮罩50相對於面板7的位置而藉由確保遮罩緊密接合框架管件49之邊緣A而為固定。此情況舉例來說會發生在遮罩由殷鋼製成而框架以鐵製成之時。

在此應注意到例如並不需要使所有框架工件具有相同膨脹係數。若北邊和南邊管件的膨脹係數與東邊和西邊管件的膨脹係數不同，其差異亦會得到補償，因為拉伸方向內的補償係由彈性元件59執行，而橫向補償係由彈性元件59能相對於框架工件49移位之事實獲得。

為獲得具有良好重合特質性能之構造，有需要在遮罩膨脹之情況下讓遮罩的孔隙沿電子束路徑移位。此情況可藉由以下方式達成：利用僅許可遮罩於電子束路徑方向內移動之特製彈簧或其他彈性元件將遮罩50或彈簧59連接至面板。此種用以將遮罩-框架組合連接至一面板之彈簧亦屬習知。藉由使用此類彈簧，膨脹差異以讓電子束不落在錯誤顏色的電致發光物質上之方式作補償；此種習稱為重合失

## 五、發明說明(11)

調誤差補償之方式明顯改進射線管性能。此種彈簧之一實例為習知之溫度補償(Temperature-Compensated, TC)彈簧。

遮罩無論是單方向或兩方向受張力拉伸均有可能在習稱遮罩盲邊內形成皺紋。盲邊為無孔隙且接近支撐框架之遮罩部份。

當一遮罩承受張力，盲邊在大約橫斷拉伸方向之方向內產生不連續應變。此種在習稱橫向收縮內之不連續性在遮罩材料內造成有害張力，甚至在遮罩內產生皺紋。

此問題能藉由在盲邊內使用較少遮罩材料而得到解決；此處所說較少應解釋為相對於原遮罩材料(亦即無孔隙或未經蝕刻程序)之使用為較少。舉例來說能以將盲邊作成比遮罩其他部份薄之方式達成，作薄之方式例如經過衝壓或局部蝕刻。圖10顯示一遮罩50之實例，其盲邊經過局部蝕刻以補償橫向收縮。該圖顯示一部份陰罩50，其中狹縫70為用以傳送電子束之遮罩孔隙，區域71為盲邊之局部受蝕刻區域。區域71以灰色遮蔽以顯示其經局部蝕刻，亦即這些區域並非孔隙。狹縫70和區域71之尺寸並未依照比例，狹縫70和區域71間之表面比例亦非真實比例。

在單方向拉伸遮罩之案例中，例如能用於平面或近似平面彩色顯像管者，遮罩舉例來說可在沿北邊和南邊之垂直方向內受拉伸。在此情況下減少北邊和南邊邊緣內的遮罩材料對補償橫向收縮為較佳。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：彩色顯像管用顏色選擇裝置及具備該裝置之彩色顯像管)

在此揭示一種顏色選擇裝置，其中一遮罩(50)受張力拉伸並連接至一支撐框架。該支撐框架準確決定遮罩輪廓，同時該遮罩藉由機械裝置以撓性方式連接至該框架，藉此處理該遮罩和框架膨脹行為之差異。該等連接裝置得為凸起或彈性元件(59)。

此種顏色選擇裝置可應用在具有一至少大致平面顯示幕之彩色顯像管內。

英文發明摘要(發明之名稱：COLOR SELECTION MEANS FOR COLOR DISPLAY TUBES AND COLOR DISPLAY TUBES PROVIDED WITH THE SAME)

A colour selection means is described in which the mask (50) is stretched under tension and connected to a support frame. The support frame accurately determines the mask contour, while the mask is connected to this frame in a flexible way by mechanical means so that differences in expansion behaviour of the mask and the frame can be handled. These connection means can be either lugs or resilient elements (59).

Such a colour selection means may be used in a colour display tube having an at least substantially flat display screen.

## 六、申請專利範圍

1. 一種彩色顯像管用顏色選擇裝置，其包含一遮罩和一框架，該框架包含複數交互連接工件，每一工件形成該框架之一側，藉此至少兩相向框架工件各由一管件構成，該管件有一第一管側、一第二管側和至少一第三管側，該第一管側有一準確定義邊緣，該第二管側沿一不突出第一管側邊緣以外之路徑連接至該第一管側，該第三管側位在該第一和第二管側間，該遮罩與該第一管側之邊緣密切接合，藉此使該遮罩受張力拉伸並連接至該框架之至少兩交互連接工件，該顏色選擇裝置之特徵在於該遮罩藉由提供撓性構造之機械連接裝置連接至該框架。
2. 如申請專利範圍第1項之顏色選擇裝置，其特徵在於該框架之管件在扭矩特質方面為弱。
3. 如申請專利範圍第1或2項之顏色選擇裝置，其特徵在於該連接裝置包含使該遮罩連接至框架之凸起。
4. 如申請專利範圍第1或2項之顏色選擇裝置，其特徵在於該連接裝置包含使該遮罩連接至框架之凸起和狹縫，該等凸起和狹縫以能相對於對方移位之方式合作。
5. 如申請專利範圍第1或2項之顏色選擇裝置，其特徵在於該連接裝置包含一使該遮罩連接至框架之彈性元件。
6. 如申請專利範圍第1或2項之顏色選擇裝置，其特徵在於該連接裝置包含使該遮罩連接至框架之一彈性元件和狹縫，該等彈性元件和狹縫以能相對於對方移位之方式合作。
7. 如申請專利範圍第1或2項之顏色選擇裝置，其特徵在於

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

該遮罩包含具有複數個縮減厚度區域之‘盲邊’。

8. 如申請專利範圍第1或2項之顏色選擇裝置，其特徵在於該第二管側為凹角且該遮罩連接至第一管側。
9. 如申請專利範圍第1或2項之顏色選擇裝置，其特徵在於該第二管側有一向外弓起之外部邊界。
10. 一種彩色顯像管，其特徵為具備如申請專利範圍第1項之顏色選擇裝置。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線



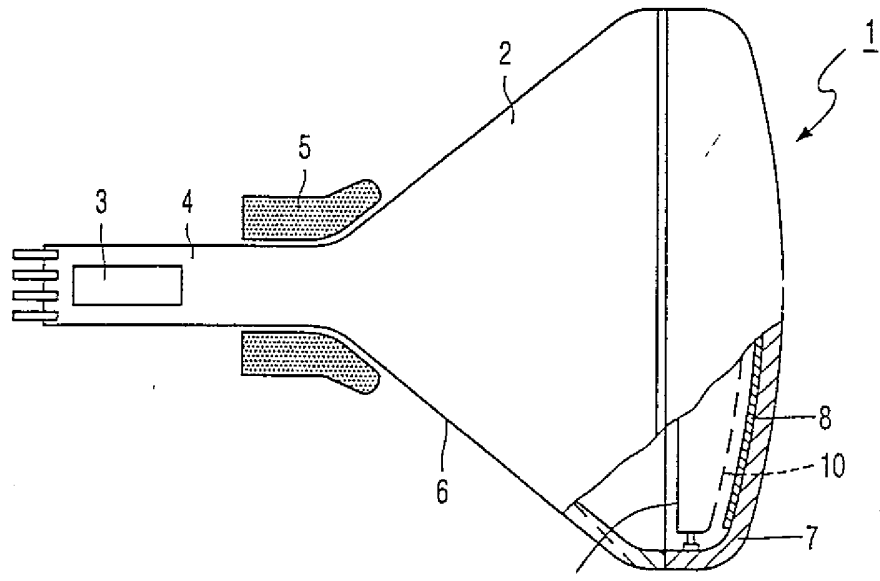


圖 1

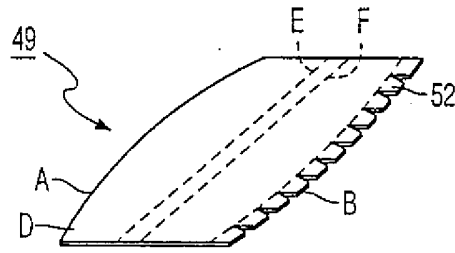


圖 2

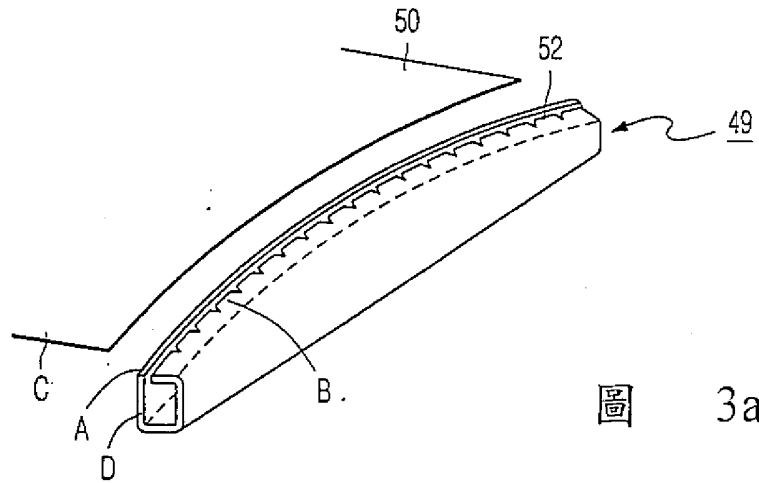


圖 3a

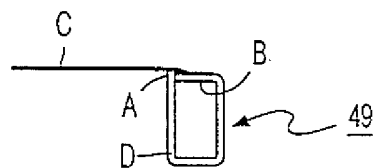


圖 3b

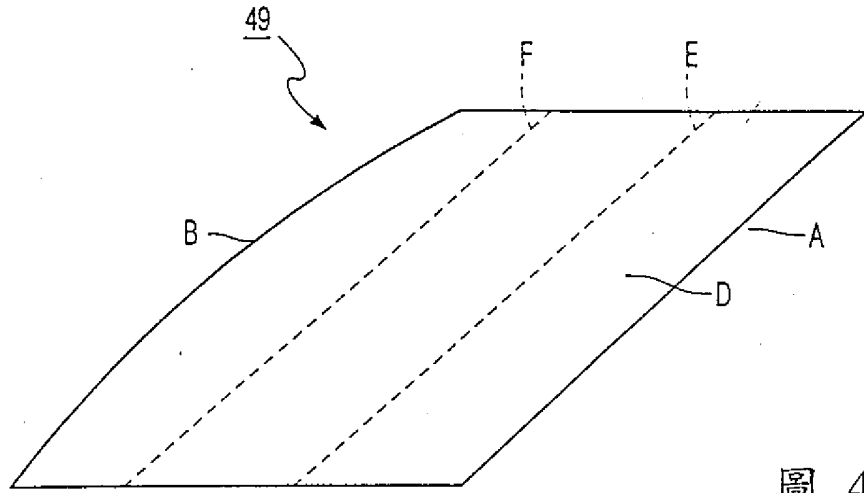


圖 4

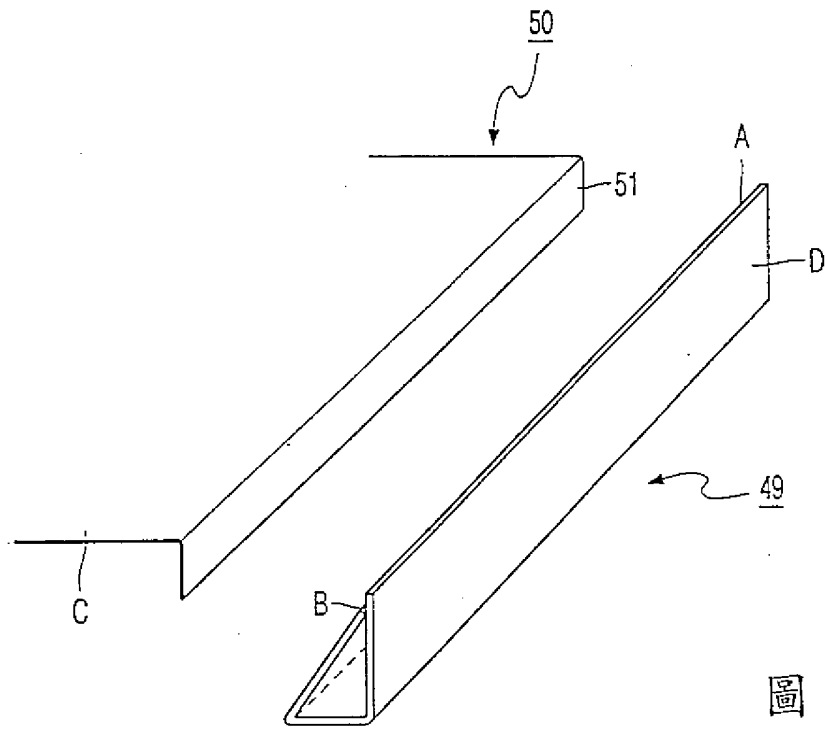


圖 5a

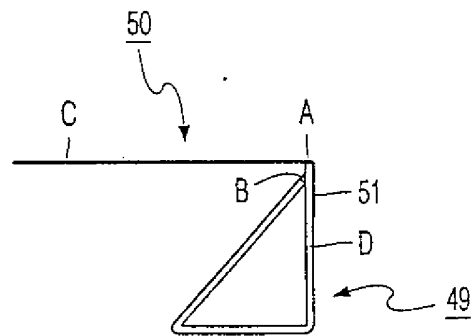


圖 5b

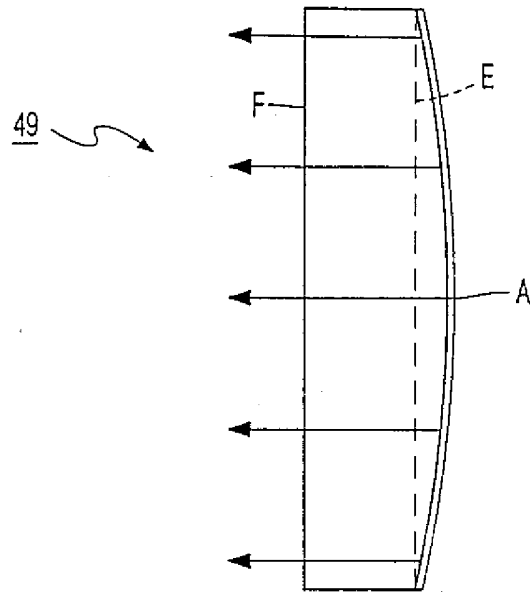


圖 6

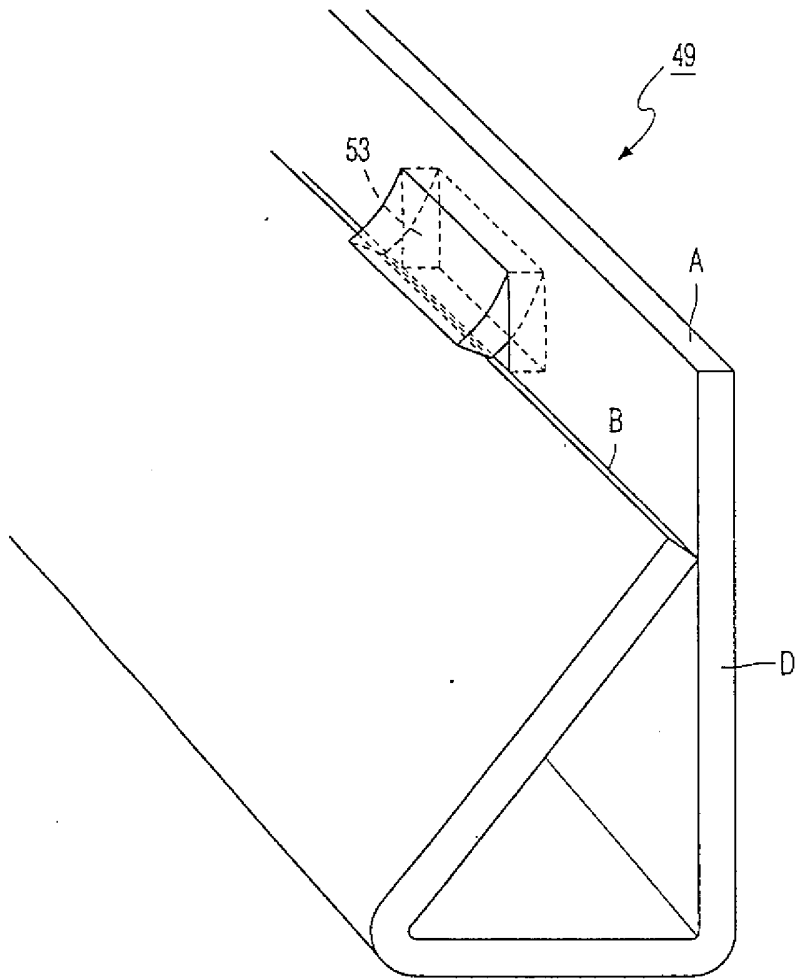


圖 7a

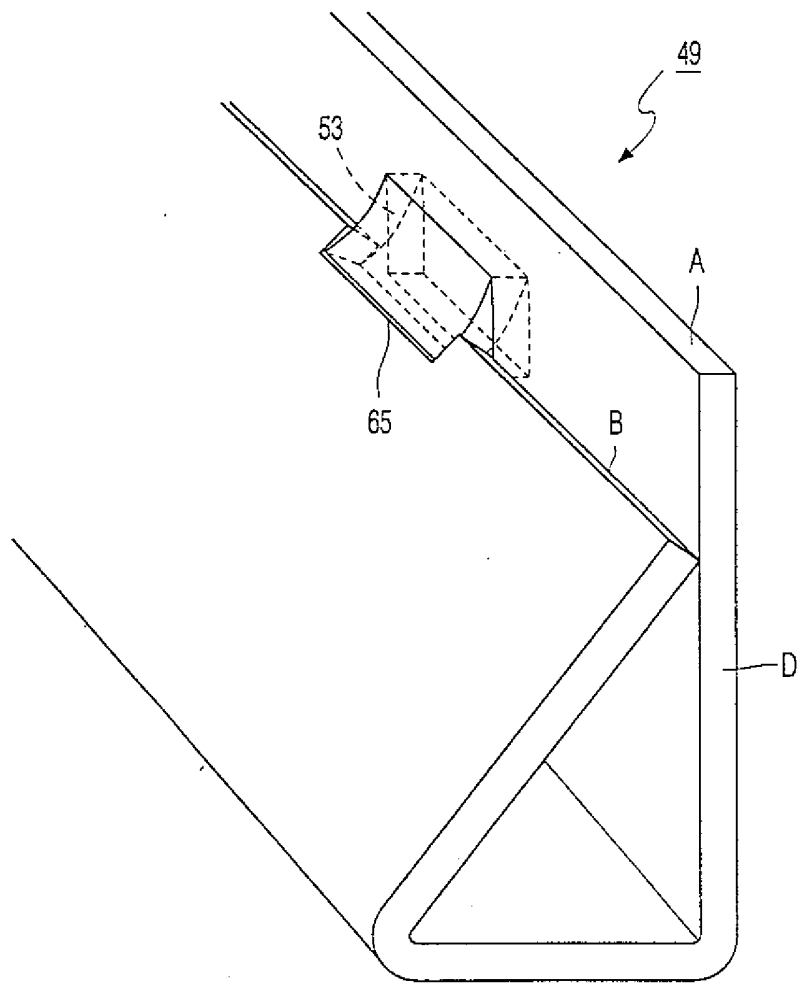


圖 7b

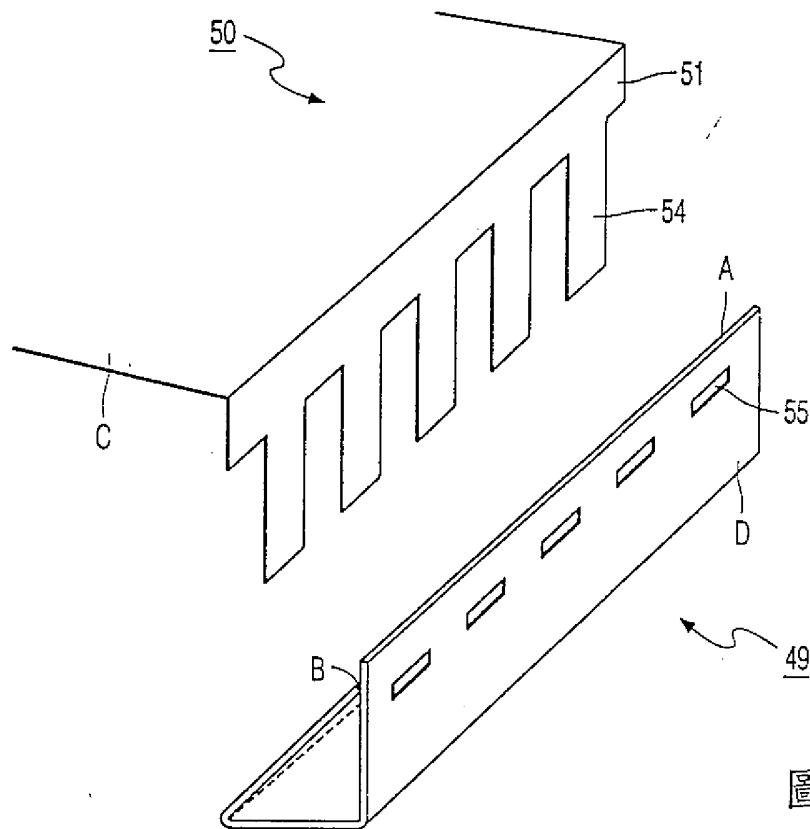


圖 8a

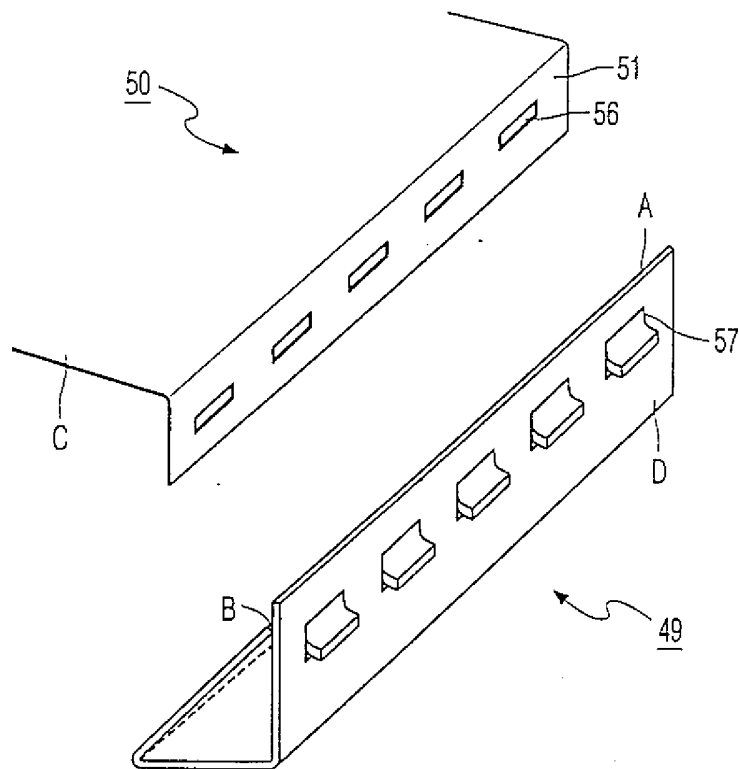


圖 8b

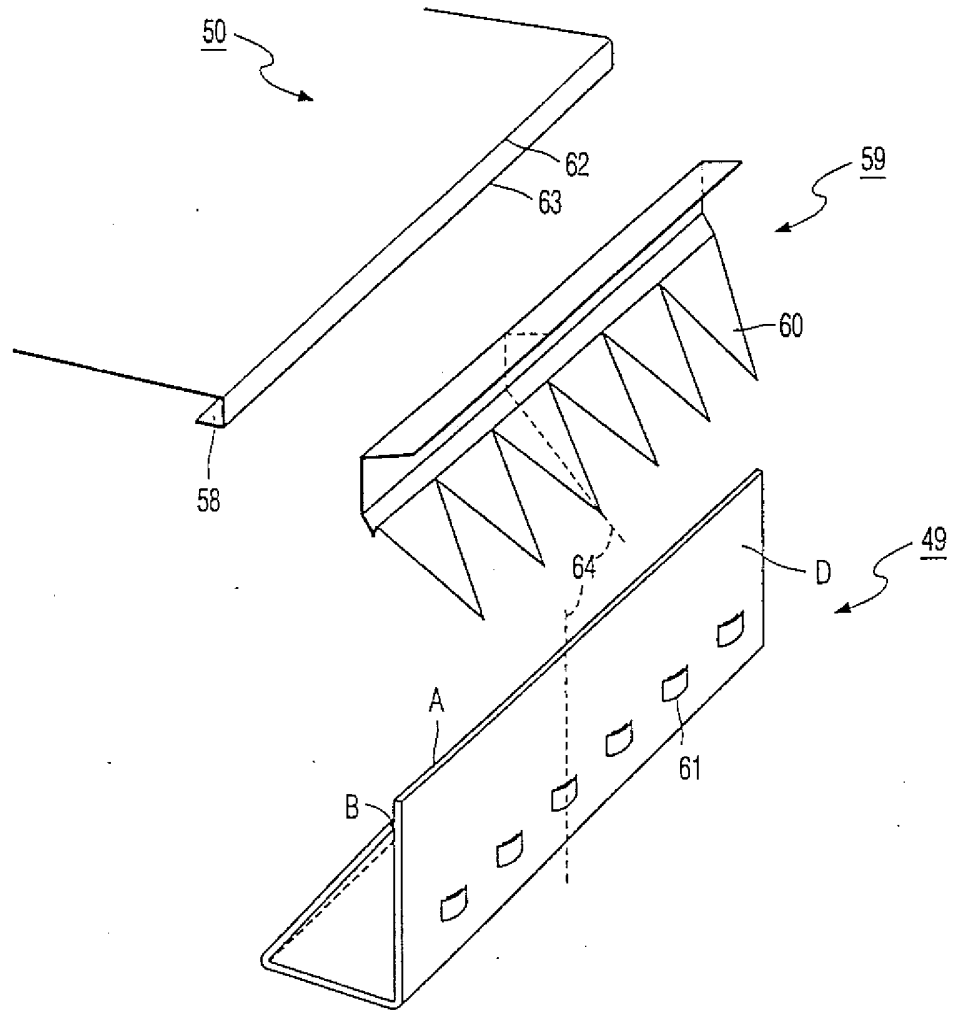


圖 9a

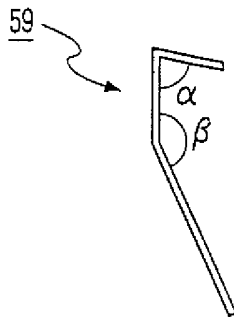


圖 9b

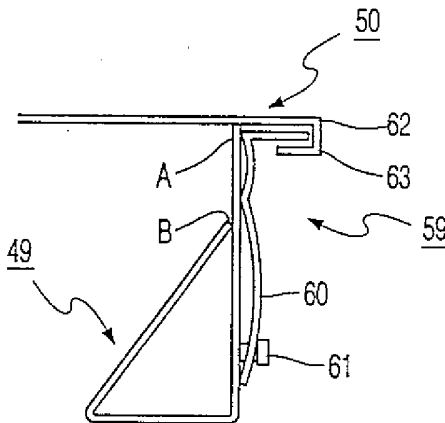


圖 9c

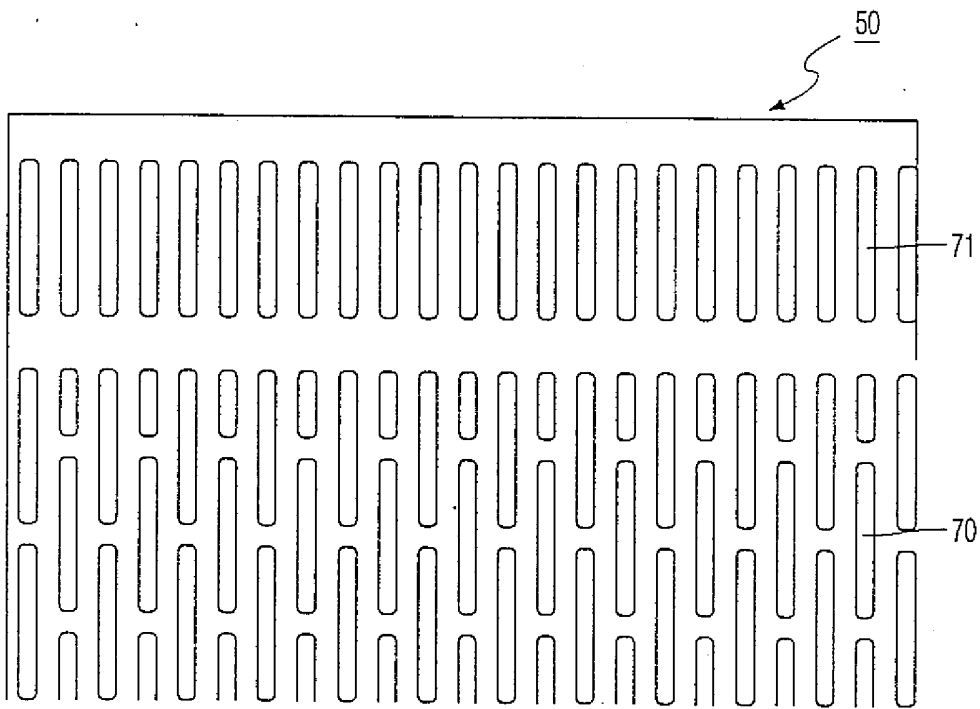


圖 10

# 公告本

申請日期	88.08.31.
案 號	88114936
類 別	H01J 29/07

修正  
A4  
C4  
460893  
1999年5月11日  
補充  
中文說明書修正本(90年5月)

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、發明名稱	中 文	彩色顯像管用顏色選擇裝置及具備該裝置之彩色顯像管
	英 文	COLOR SELECTION MEANS FOR COLOR DISPLAY TUBES AND COLOR DISPLAY TUBES PROVIDED WITH THE SAME
二、發明人	姓 名	1.亨利克斯 約樂夫 萊斯雅特 2.皮耶特 克里斯坦 約樂夫 凡 瑞斯
	國 籍	1.2.皆荷蘭
	住、居所	1.荷蘭愛因和文市卜芙荷斯坦街6號 2.荷蘭愛因和文市卜芙荷斯坦街6號
三、申請人	姓 名 (名稱)	荷蘭商皇家飛利浦電子股份有限公司
	國 籍	荷蘭
	住、居所 (事務所)	荷蘭愛因和文市格羅尼渥街1號
	代 表 人 姓 名	J.L. 凡 德 渥

煩請委員明示凡90年5月11日所提之修正本有無變更實質內容是否准予修正。

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝 訂 線