公告本

396359

88年11月15日 修正補充

申請日期	87 年 2 月 19 日
案號	87102358
類別	H01J 29/07

A4
C4

（以上各欄由本局填註）

396359

發明 新型 專利說明書 (修正本)

一、發明新型名稱	中文	具改良遮蔽罩結構之彩色陰極射線管
	英文	Color cathode ray tube having an improved shadow mask structure
二、發明創作人	姓名	(1) 伊藤博之 (2) 細谷信彥 (3) 伊藤雅弘
	國籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本
	住、居所	(1) 日本國千葉縣茂原市下永吉四六〇 (2) 日本國千葉縣茂原市緑ケ丘三－一五－一三 (3) 日本國千葉縣茂原市千町二〇三二－五〇
三、申請人	姓名（名稱）	(1) 日立製作所股份有限公司 株式会社日立製作所 (2) 日立電子設計股份有限公司 日立エレクトロニックデバイシズ株式会社
	國籍	(1) 日本 (2) 日本
	住、居所（事務所）	(1) 日本國東京都千代田區神田駿河台四丁目六番地 (2) 日本國千葉縣茂原市早野三三五〇番地
	代表人姓名	(1) 金井務 (2) 安永英明

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

公告本

396359

88年11月15日 修正補充

申請日期	87 年 2 月 19 日
案號	87102358
類別	H01J 29/07

A4
C4

（以上各欄由本局填註）

396359

發明 新型 專利說明書 (修正本)

一、發明新型名稱	中文	具改良遮蔽罩結構之彩色陰極射線管
	英文	Color cathode ray tube having an improved shadow mask structure
二、發明創作人	姓名	(1) 伊藤博之 (2) 細谷信彥 (3) 伊藤雅弘
	國籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本
	住、居所	(1) 日本國千葉縣茂原市下永吉四六〇 (2) 日本國千葉縣茂原市緑ケ丘三－一五－一三 (3) 日本國千葉縣茂原市千町二〇三二－五〇
三、申請人	姓名（名稱）	(1) 日立製作所股份有限公司 株式会社日立製作所 (2) 日立電子設計股份有限公司 日立エレクトロニックデバイシズ株式会社
	國籍	(1) 日本 (2) 日本
	住、居所（事務所）	(1) 日本國東京都千代田區神田駿河台四丁目六番地 (2) 日本國千葉縣茂原市早野三三五〇番地
	代表人姓名	(1) 金井務 (2) 安永英明

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

申請日期	87 年 2 月 19 日
案號	87102358
類別	

A4
C4

（以上各欄由本局填註）

發明 新型 專利說明書

一、發明新型名稱	中文	
	英文	
二、發明創作人	姓名	⑷ 萩原浩二
	國籍	⑷ 日本
	住、居所	⑷ 日本國千葉縣茂原市下永吉四六〇
三、申請人	姓名（名稱）	
	國籍	
	住、居所（事務所）	
	代表人姓名	

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

（由本局填寫）

承辦人代碼：	A6 B6
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

本案已向：

國（地區）　申請專利，申請日期：　　案號：　　，□有　□無主張優先權

日本	1997 年 3 月 11 日	9-056286	☑有主張優先權

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）

發明背景

本發明係關於一種遮蔽罩型彩色陰極射線管，且更特別而言，係關於一種遮蔽罩型彩色陰極射線管，其具有可安裝進入彩色陰極射線管之遮蔽罩，並藉以降低在按壓形成遮蔽罩時發生在裙部份之捲曲，而不會引起在遮蔽罩之強度上之曲率扭曲或還原。

一般而言，在組裝遮蔽罩型彩色陰極射線管時，以按壓成形所形成之遮蔽罩之裙部份安裝在一支持框內，遮蔽罩以點焊固定至支持框，而從支持框懸掛在彩色陰極射線管之面板部份內，以使遮蔽罩設計成接近但仍與形成在面板部份之面板表面上之磷膜有所間隔。

圖４Ａ至４Ｃ分別爲使用於習知彩色陰極射線管之遮蔽罩之結構圖。圖４Ａ爲遮蔽罩之前視圖，圖４Ｂ爲在裙部份之焊接附近中之區域之擴大片斷側視圖。在圖４Ａ至４Ｃ中，參考數字４１表示一遮蔽罩；４２爲一孔洞部份；４３爲無孔部份；和４４爲裙部份，和Ｘ標記表示焊接。

遮蔽罩４１具有彎曲孔洞部份４２，該彎曲孔洞部份４２具有多數電子透射孔洞；和一彎曲無孔部份４３，其和由彎曲無孔部份４３之週緣彎回之裙部份４４和孔洞部份４２所圍繞並聚合該遮蔽罩４１通常以按壓成形多孔洞薄片形金屬坯料一體成型。

在此例中，多孔洞薄片形金屬坯料非常薄且應力相當微弱。因此，按壓成形遮蔽罩４１在成形特性上並非十分

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（2）

良好。特別的，遮蔽罩41之裙部份44由通過介於無孔部份43和裙部份44間之彎曲線並平行於彩色陰極射線管之縱向軸之直線向外彎曲一距離S，在集中在大致爲矩形之遮蔽罩41之每一邊之中央之區域中，如圖4C所示。

按壓成形遮蔽罩41之裙部份44安裝在支持框（未顯示）之內或外側，且以一些點焊接並固定3支持框。如圖4BX標記所示，裙部份44和支持框之焊接有兩點位在遮蔽罩41之長和短邊之中央附近，和在四個角落上。

當習知遮蔽罩41受按壓成形時，無法避免在裙部份44上發生彎曲S，且如果彎曲S過大，則相當難以安裝裙部份44進入支持框和焊接安裝部份至支持框，如此導致工作效率之降低。

再者，當只有大彎曲S之習知遮蔽罩41之裙部份44受迫安裝在支持框中時，應用至裙部份44之應力傳送至無孔部份43和孔洞部份42，並扭曲遮蔽罩41之孔洞部份42之彎曲輪廓，結果，會降低遮蔽罩41之彩色選擇特性，和降低遮蔽罩41之應力。

發明概要

本發明旨在解決上述之問題，且本發明之目的乃在提供一種遮蔽罩型彩色陰極射線管，其具有遮蔽罩，藉由降低在該按壓成形遮蔽罩之裙部份中之彎曲量，遮蔽罩可改善固定至支持框之工作效率並避免曲率失真。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（3）

為了達成上述之目的，本發明之一種彩色陰極射線管，包含大致為矩形之遮蔽罩，該遮蔽罩具有彎曲孔洞部份，和該彎曲孔洞部份具有多數電子透射孔洞；一彎曲無孔部份環繞並與該孔洞部份和一裙部份整合，該裙部份由該彎曲無孔部份之週緣彎回；和一大致為矩形之支持框，其藉由點焊接該裙部份而懸掛該遮蔽罩在該彩色陰極射線管之面板部份內；

該裙部份具有多數之細縫延伸在該裙部份之高度方向上，和多數之壓花延伸在該裙部份之高度方向上，該多數之細縫和多數之壓花並列環繞該裙部份之週緣。

圖式簡單說明

此圖式為本說明書之一部份且可伴隨一起研讀，其中圖中相似的參考數字表示相似的元件，其中：

圖1為依據本發明之遮蔽罩型彩色陰極射線管之一實施例之示意構造之截面圖；

圖2A至2D分別為使用於圖1所示之彩色陰極射線管之遮蔽罩之第一實施例之構造圖，圖2A為頂視圖，圖2B為長邊之側視圖，圖2C為短邊之側視圖，和圖2D為裙部份之擴大片斷立體圖；

圖3A至3C分別為圖1所示之彩色陰極射線管所使用之遮蔽罩之第二實施例之構造圖1圖3A為頂視圖，圖3B為長邊之側視圖，和圖3C為短邊之側視圖；

圖4A至4C分別為使用於習知彩色陰極射線管之遮

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（4）

蔽罩之例之構造圖，圖4A爲頂視圖，圖4B爲裙部份之焊接附近之區域之擴大片斷側視圖，和圖4C爲由無孔部份延伸至裙部份之區域之截面圖；

圖5爲用以說明本發明介於在遮蔽罩只具有細縫和遮蔽罩具有細縫和壓花中之彎曲量和細縫深度之關係圖；

圖6A至6D爲第一實施例之修改例，圖6A爲頂視圖，圖6B爲長邊之側視圖，圖6C爲短邊之側視圖，和圖6D爲裙部份之擴大片斷立體圖；

圖7A至7C爲第二實施例之修改例，圖7A爲頂視圖，圖7B爲長邊之側視圖，和圖7C爲短邊之側視圖；

圖8爲使用依照如圖6A至6D之修改例或如圖7A至7C之修改例之遮蔽罩之依照本發明之彩色陰極射線管之截面圖；和

圖9A和9B分別爲在依照本發明之遮蔽罩之裙部份中，顯示兩個其它壓花之實施例之裙部份之擴大片斷立體圖。

主要元件對照表

41　遮蔽罩

42　孔洞部份

43　無孔部份

44　裙部份

1　面板部份

1A　面板

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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(5　)

2　頸部份

3　漏斗部份

4　磷膜

5　遮蔽罩

5U　孔洞部份

5N　無孔部份

5S　裙部份

6　支持框

7　內部磁性屏蔽

8　偏向軛

9　電子槍

10　彩色純度調整磁鐵

11　四極磁鐵

12　六極磁鐵

13　電子束

141，142，143，144，145，146，147，148，149，1410，1411，1412　細縫

151，152，153，154，155，156，157　細縫

161，162，163，164，165，166，167，168，169，1610，1611，1612　壓花

171，172，173，174，175，176，1

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（6）

77，178　壓花

X　指定熔接

LV　直線

LH　直線

較佳實施例之詳細說明

依照本發明之一實施例之彩色陰極射線管包括大致爲矩形之遮蔽罩，該遮蔽罩具有彎曲孔洞部份，和該彎曲孔洞部份具有多數電子透射孔洞；一彎曲無孔部份環繞並與該孔洞部份和一裙部份整合，該裙部份由該彎曲無孔部份之週緣彎回；和一大致爲矩形之支持框，其藉由點焊接該裙部份而懸掛該遮蔽罩在該彩色陰極射線管之面板部份內；

該裙部份具有多數之細縫延伸在該裙部份之高度方向上，和多數之壓花延伸在該裙部份之高度方向上，該細縫和壓花並列環繞裙部份之週緣。

在依照本發明之更特別實施例中之彩色陰極射線管中，多數之細縫由後端延伸裙部份之高度之30至70%之距離，和多數之壓花延伸裙部份之高度之整個長度。

在本發明之一實施例中，該多數之細縫之一對細縫設置在裙部份之每個長和短邊之中間點兩側上，且剩餘的多數細縫和多數壓花互相交錯的安排。

在本發明之另一實施例中，該多數壓花之一對壓花設置在裙部份之每個長和短邊之中間點兩側上，而剩餘的該

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（7）

多數細縫和多數壓花互相交錯的安排。

依照這些實施例，多數之細縫和多數之壓花以和使用於按壓成形裙部份相同的操作並列的形成在裙部份之長和短邊之寬廣區域上。如此可顯著的降低按壓成形裙部份之傾向於回復至其初始形狀，降低產生在裙部份中之彎曲S，和限制彎曲S在裙部份之整個週緣上之相當小範圍內。因此，藉由安裝裙部份在支持框中而引起對裙部份之應力不會傳送到無孔部份或孔洞部份，因此，遮蔽罩之孔洞部份之彎曲輪廓不會失真，結果，遮蔽罩之顏色選擇特性不會受到破壞，或遮蔽罩之強度不會降低。

以下參考圖式說明本發明之實施例。

圖1爲依照本發明之遮蔽罩型彩色陰極射線管之一實施例之示意構造之截面圖。

在圖1中，參考數字1表示面板部份；1A爲面板；2爲頸部份；3爲漏斗部份；4爲磷膜；5爲遮蔽罩；5U爲孔洞部份；5N爲無孔部份；5S爲裙部份；6爲支持框；7爲內部磁性屏蔽；8爲偏向軛；9爲電子槍；10爲彩色純度調整磁鐵；11爲用於靜態束收斂調整之四極磁鐵；12爲用於靜態束收斂調整之六極磁鐵；和13爲電子束。

構成彩色陰極射線管之抽空燈泡（玻璃燈泡）包含具有大致爲矩形面板1A之面板部份1，延長圓柱頸部份2容納電子槍8，和漏斗部份3接合面板部份1和頸部份2。在面板部份1中，磷膜4形成在面板1A之內表面上，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（8）

且支持框6固定至面板部份之側壁之內表面上。在安裝遮蔽罩5時，裙部份5S焊接至支持框6，和孔洞部份5U和無孔部份5N設置成接近但仍與磷膜4有所間隔。在漏斗部份3中，內部磁性屏蔽7設置在面對面板部份1之邊上，且偏向軛8安裝在環繞漏斗部份面對頸部份2之邊上。彩色純度調整磁鐵10，用於靜態束收斂調整之四極磁鐵11和用於靜態束收斂調整之六極磁鐵12並列在頸部份2之外部。由電子槍9突出之三個電子束（圖1中只顯示一個），在由偏向軛8偏折在所需方向後，經由提供在遮蔽罩5之孔洞部份5U中之多重電子透射孔洞而衝擊在磷膜4上，以在磷膜4上產生所需之影像。

在此例中，依照此實施例之彩色陰極射線管之操作，亦即影像顯示操作和此類之習知彩色陰極射線管相同，而影像顯示操作是已知的。因此，於此省略依照實施例之彩色陰極射線管中之影像顯示操作之說明。

圖2A至2D分別爲使用於圖1所示之彩色陰極射線管之遮蔽罩5之第一實施例之構造圖，圖2A爲頂視圖，圖2B爲長邊之側視圖，圖2C爲短邊之側視圖，圖2D爲裙部份之擴大片斷立體圖。

遮蔽罩之材料厚度一般在0.1至0.2mm之範圍中。在本實施例中，可使用具有0.13mm之Fe－Ni不變鋼合金材料。

關於支持框6，一般而言，可使用厚度爲1至2mm之低碳鋼或不銹鋼。在本實施例中，使用厚度爲1.2

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（9）

mm之低碳鋼。

在圖2A至2D中，參考數字141，142，143，144，145，146，表示提供在裙部份5S之長邊之一中之細縫；147，148，149，1410，1411和1412表示提供在裙部份5S之另一長邊之細縫；參考數字151，152，153，和154表示提供在裙部份5S之短邊之一細縫；參考數字155，156，157和158表示提供在裙部份5S之另一短邊之細縫；參考數字161，162，163，164，165和166表示提供在裙部份5S之長邊之一中之壓花；參考數字167，168，169，1610，1611和1612表示提供在裙部份5S之另一長邊中之壓花；參考數字171，172，173和174表示提供在裙部份5S之短邊之一中之壓花；和參考數字175，166，177，和178表示提供在裙部份5S之另一短邊中之壓花。如同圖1所示相同的構件以相同的參考數字表示。X標示表示焊接；LV爲通過長邊中央之直線，和LH爲通過短邊之中央之直線。

遮蔽罩5包含一孔洞部份5U以彎曲輪廓之形式提供多重電子透射孔洞，一無孔部份5N以彎曲輪廓之形式在週緣中並和孔洞部份5U一體成型，和一裙部份由無孔部份5N之週緣彎回。細縫141至1412和151至158大致爲倒U形細縫，其由裙部份5S之下端量測，具有約裙部份5S之高度一半之深度，和壓花161至

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（10）

１６１２和１７１至１７８之橫截面爲弧形，其由裙部份５Ｓ向內突出並沿著裙部份５Ｓ之整個高度延伸。

在遮蔽罩５之每個長邊上之裙部份５Ｓ提供有焊接，其接近且在通過長邊之中央之直線ＬＶ之相對邊上，如圖２Ｂ之Ｘ標示所示。在長邊之一中之裙部份５Ｓ中，三個細縫１４１至１４３和三個壓花１６１至１６３提供在中央線ＬＶ之一邊上，和三個細縫１４４至１４６和三個壓花１６４至１６６提供在中央線ＬＶ之另一邊。在另一長邊中之裙部份５Ｓ中，三個細縫１４７至１４９和三個壓花１６７至１６９提供在中央線ＬＶ之一邊，和三個細縫１４１０至１４１２和三個壓花１６１０至１６１２提供在中央線ＬＶ之另一邊。

再者，在遮蔽罩５之每個短邊中之裙部份５Ｓ提供有焊接，其靠近且在通過短邊之中央之直線ＬＨ之相對邊上，如圖２Ｃ之Ｘ標示所示。在短邊之一中之裙部份５Ｓ中，兩個細縫１５１和１５２和兩個壓花１７１和１７２提供在中央線ＬＨ之一邊，和兩個細縫１５３和１５４和兩個壓花１７３和１７４提供在中央線ＬＨ之另一邊。在另一短邊中之裙部份中，兩個細縫１５５和１５６和兩個壓花１７５和１７６提供在中央ＬＨ之一邊和兩個細縫１５７和１５８和兩壓花１７７和１７８提供在中央ＬＨ之另一邊。

例如，當彩色陰極射線管之面板部份之外側對角線尺寸爲１９吋時，且遮蔽罩５之孔洞部份５Ｕ之尺寸約爲

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（11）

３６５ｍｍ寬和２７５ｍｍ高時，細縫１４１至１４１２和１５１和１５６和壓花１６１至１６１２和１７１至１７６之部份之尺寸如下：

在圖２Ｄ中，關於細縫１４１至１４１２和１５１至１５８之尺寸，細縫寬ＳＬＷ約３ｍｍ和細縫深度ＳＬＤ爲６．５ｍｍ，和關於壓花１６１至１６１２和１７１至１７６之尺寸，其寬度ＥＭＷ約爲６ｍｍ，深度ＥＭＯ爲０．８ｍｍ，和高度ＥＭＨ和裙高度ＳＫ相同，如圖２Ａ和２Ｂ所示（但是，在圖２Ｄ中，爲了簡化起見，高度ＥＭＨ描述成小於裙高度ＳＫ）。

在裙部份５Ｓ中，在遮蔽罩之長邊之一中，兩細縫１４３和１４４分別由中央線ＬＶ接近和隔離約２５ｍｍ，且介於兩相鄰細縫１４１和１４２；１４２和１４３；１４４和１４５；１４５和１４６間之距離約爲５０ｍｍ。在裙部份５ｓ中，在遮蔽罩之另一長邊中，兩細縫１４９和１４１０互相接近並分別和中央線ＬＶ間隔約２５ｍｍ，和介於兩相鄰細縫１４７和１４８；１４８和１４９；１４１０和１４１１；１４１１和１４１２間之距離約爲５０ｍｍ。在裙部份５Ｓ中，在遮蔽罩之短邊之一中，兩細縫１５２和１５３接近並分別與中央線ＬＨ間隔約２５ｍｍ，且介於兩相鄰細縫１５１和１５２；１５３和１５４間之距離約爲５０ｍｍ。在裙部份５Ｓ中在遮蔽罩之另一短邊中，兩細縫１５６和１５７接近且分別與中央線ＬＨ間隔約２５ｍｍ，且介於兩相鄰細縫

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（12）

155和156；157和158間之距離約爲50mm。

在裙部份5S中，在遮蔽罩之長邊之一中，兩壓花163和164相鄰並分別與中央線LV間隔約50mm，和介於兩相鄰細縫161和162；162和163；164和165；165和166間之距離約爲50mm。在裙部份5S中，在遮蔽罩之另一長邊中，兩壓花169和1610接近並分別與中央線LV隔離約50mm，且介於兩相鄰細縫167和168；168和169；1610和1611；和1611和1612間之距離約50mm。在裙部份5S中，在遮蔽罩之一短邊中，兩壓花172和173接近且分別與中央線LH間隔約50mm，和介於兩相鄰壓花171和172；173和174間之距離約爲50mm。在裙部份5S中，在遮蔽罩之另一短邊中，兩壓花176和177接近並分別與中央線LH間隔50mm，和介於兩壓花175和176；和177和178間之距離約爲50mm。

如上所述，細縫141至1412和壓花161至1612安排成它們交替的設置在裙部份5S中，在遮蔽罩之長邊中，在中央線LV之相對側上。相似的，細縫151至158和壓花171至178安排成它們交替的設置在裙部份5S中，在遮蔽罩之短邊中，在中央線LH之相對側上。

在此例中，裙部份5S之細縫141至1412和壓

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（13）

花161至1612和遮蔽罩5由一薄片金屬坯料按壓成形以提供裙部份5S同時形成。

在本實施例中，藉由遮蔽罩5之此種安排，由於細縫141至1412和壓花161至1612形成在裙部份5S中，當遮蔽罩5由一薄片金屬坯料按壓成形以提供裙部份5S時，遮蔽罩5之彎曲S可限制在一小於沿裙部份5S之整個週緣之習知遮蔽罩之彎曲之預定值內。由於本發明之遮蔽罩5之裙部份5S之彎曲S較小，在固定裙部份5S至支持框6之內側安裝裙部份5S進入支持框6中，和焊接所安裝之裙部份5S和支持框6等操作相當方便，如此可改善固定裙部份5S至支持框6之工作效率。

當具有極大彎曲之遮蔽罩5受迫安裝在支持框6中時，遮蔽罩5之裙部份5S偏折向著遮蔽罩之內部至遮蔽罩之彎曲部份5U局部的壓陷之程度，且電子束之著陸錯誤會增加，且彩色純度會降低，如此會導致彩色顯示品質之破壞。

較佳的是，在習知遮蔽罩中，降低最大彎曲超過4mm者爲最大彎曲小於約2.5mm者。如果細縫深度SLD（圖2D）太大，例如大於裙部份之高SK之70%，在遮蔽罩安裝入支持框時，在有效之孔洞部份5U中會發生例如皺紋之扭曲。具有不適當高度，寬度和深度之壓花16和17會增加裙部份5S之剛性至會扭曲有效之孔洞部份5U之程度。

圖5爲介於在遮蔽罩中只具有細縫和在遮蔽罩中具有

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（14）

細縫和壓花之彎曲量S和細縫深度SLD間之關係，其中裙高SK爲17mm。遮蔽罩之剩餘尺寸和在上述實施例中者相同。大於裙高SK之38%之細縫深度SLD會限制最大彎曲至小於2.5mm，在具有細縫和壓花之遮蔽罩中。由圖5可知，和只提供細縫之遮蔽罩比較，細縫和壓花之結合會顯著的抑制彎曲量。

由於依照本實施例之遮蔽罩5之裙部份5S可輕易的固定至支持框6，由裙部份5S安裝在支持框中而引起之應力相當小，因此，應力不會經由無孔部份5N傳送至孔洞部份5U。因此，孔洞部份5U之彎曲輪廓不會扭曲，且遮蔽罩5之強度不會降低。

圖3A至3C分別爲使用於圖1所示之彩色陰極射線管之遮蔽罩之第二實施例之構造圖。圖3A爲頂視圖，圖3B爲長邊之側視圖，和圖3C爲短邊之側視圖。

在圖3A至3C中，參考數字1613和1614表示提供在通過裙部份5S之兩長邊之中央之直線LV上之壓花，和參考數字179和1710表示提供在通過裙部份5S之兩短邊之中央之直線LH上之壓花。和圖2A至2D所示相同的構成元件以相同的參考數字表示。在本實施例中之細縫和壓花之擴大圖和圖2D相似。

第二實施例和第一實施例之構造相同，除了第二實施例提供有壓花1613和1614在通過長邊之中央之線LV上和壓花179和1710在通過短邊之中央之線LH上，和在長邊和短邊中之壓花數目分別是7和5（包

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（15）

含壓花161至1614和171至1710）其比分別在長邊和短邊中之細縫之數目6和4（包含細縫141至1412和151至158）大1，而第一實施例並未提供壓花1613和1614，179和1710在中央線上，且在長邊和短邊之壓花數目（包含壓花161至1612和171至178）分別爲6和4，其和在長邊和短邊中之細縫數目（包含細縫141至1412和151至158）分別爲6和4相同。因此，在第二實施例中之遮蔽罩5之構造不另贅述。

再者，第二實施例之操作，功能和由其操作導致之效果大致和第一實施例相同，因此亦省略其說明。

雖然在上述實施例中，細縫之數目（141至1412和151至158）和提供在裙部份5S中之間隔，和壓花數目（161至1612和171至178）和其間之間隔已特別說明，但是這些數目和間隔只爲了在實施例中說明而已，在每一例中，細縫和壓花之數目和其間之間隔可適當的決定。亦即，介於長邊之中央線LV和相鄰之細縫間之間隔，和介於短邊之中央線LH和相鄰之細縫間之間隔可分別選擇在20至30mm之範圍中，且介於兩相鄰細縫間之間隔和介於兩相鄰壓花間之間隔可分別選擇在40至60mm之範圍內。

雖然在上述實施例中，遮蔽罩5使用於只有19吋外側對角線面板部份之彩色陰極射線管中，本發明之遮蔽罩5並不受限於應用在具有19吋外側的對角線面板部份之

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（16）

彩色陰極射線管，本發明亦可相似的應用至具有其它外側對角線尺寸之面板部份之陰極射線管中。

雖然在上述實施例中，壓花向內突出，但是本發明並不限於此，它們亦可向外突出以提供相似的功能和效果。相關於第1實施例之一實施例和相關於第二實施例之另一實施例分別如圖6A至6D和圖7A至7C所示。壓花和細縫之詳細情形如圖6D所示。遮蔽罩5之修改乃安裝在支持框6之外側，如圖8所示。

雖然在上述之實施例中，壓花之橫截面爲弧形，但是本發明並不限於此，其橫截面亦可爲矩形並分別向內或向外突出如圖9A和9B所示，以提供相似的功能和效果。

由相似於上述實施例之不同實驗之結果乃概述如下：

（1）最好分別分佈細縫和壓花在裙部份之長和短邊之長度上，在PHL和PVL之每個中央部份上，其中PHL和PVL滿足下列之不等式：

$$0.5HL \leq PHL \leq 0.85HL$$

$$0.5VL \leq PVL \leq 0.85VL$$

其中HL和VL分別爲裙部份之長和短邊之縱向長度（見圖2B，2C，3B，3C，6B，6C，7B和7C）。

（2）在每個上述中央部份（PHL，PVL）中，細縫和壓花之數目最好分別爲2至10和2至15（見圖2A，2B，2C，3A，3B，3C，6A，6B，6C，7A，7B，和7C）。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

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（17）

（３）細縫最好由後端延伸裙部份之高ＳＫ之３０至７０％之距離ＳＬＤ（見圖２Ｄ，６Ｄ，９Ａ和９Ｂ）。

（４）細縫之寬度ＳＬＷ最好爲縱向長度ＳＬＤ之２５至５０％（見圖２Ｄ，６Ｄ，９Ａ和９Ｄ）。

（５）壓花最好延伸裙部份之高ＳＫ之８０至１００％之距離ＥＭＨ（見圖２Ｄ，６Ｄ，９Ａ，９Ｂ）。

（６）壓花之橫截面，沿著具有壓花之裙部份之邊量測，最好爲２至１５ｍｍ（ＥＭＷ），和由垂直於裙部份之邊量測，最好具有０．２至１．０ｍｍ（ＥＭＤ）（圖２Ｄ，６Ｄ，９Ａ和９Ｂ）。

（７）當一對細縫設置在裙部份之每個長和短邊之縱向長度（ＨＬ，ＶＬ）由中央部份起之２至２０％上時，細縫之剩餘部份最好互相間隔１０至７０ｍｍ之距離（圖２Ａ至２Ｃ，３Ａ至３Ｃ，６Ａ至６Ｃ，和７Ａ至７Ｃ）。

（８）當一對壓花設置在裙部份之每個長和短邊之縱向長度（ＨＬ，ＶＬ）由中央部份起之５至５０％上時，壓花之剩餘部份最好互相間隔５至７０ｍｍ之距離（圖２Ａ至２Ｃ，３Ａ至３Ｃ，６Ａ至６Ｃ和７Ａ至７Ｃ）。

（９）當一壓花設置在裙部份之每個長和短邊之中點時，壓花之剩餘部份互相間隔１０至７０ｍｍ之距離（圖３Ａ至３Ｃ和７Ａ至７Ｃ）。

（１０）當一對壓花設置在裙部份之每個長和短邊之縱向長度（ＨＬ，ＶＬ）由中央部份起３至２０％上時，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（18）

壓花最好和在除了縱向長度之３至２０％之中央部份之部份中之相鄰細縫間隔５至３５ｍｍ之距離（圖２Ａ至２Ｃ，３Ａ至３Ｃ，６Ａ至６Ｃ，和７Ａ至７Ｃ）。

（１１）壓花最好和相鄰細縫間隔５至３５ｍｍ之距離（見圖２Ａ至２Ｃ，３Ａ至３Ｃ，６Ａ至６Ｃ，和７Ａ至７Ｃ）。

（１２）最好爲０至４個壓花設置在兩相鄰細縫間（見圖２Ａ至２Ｃ，３Ａ至３Ｃ，６Ａ至６Ｃ，和７Ａ至７Ｃ）。

如上所述，依照本發明，多數之細縫和多數之壓花以和使用於按壓形成裙部份相同的操作方式並列形成在裙部份之每個長和短邊之寬廣區域上。如此可顯著的降低按壓形成之裙部份之傾向於恢復至其初始形狀，降低產生在裙部份中之彎曲S，和限制彎曲S在裙部份之整個週緣上之相當小的範圍內。

再者，依照本發明，藉由安裝裙部份在支持框中而引起對裙部份之應力不會傳送至無孔部份或孔洞部份，因此，遮蔽罩之孔洞部份之彎曲輪廓不會扭曲，結果，不會破壞遮蔽罩之彩色選擇特性，或降低遮蔽罩之強度。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
（裝）（訂）（線）
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

四、中文發明摘要（發明之名稱：具有改良遮蔽罩結構之彩色陰極射線管）

一種彩色陰極射線管，包含大致爲矩形之遮蔽罩，該遮蔽罩具有彎曲孔洞部份，和該彎曲孔洞部份具有多數電子透射孔洞；一彎曲無孔部份環繞並與該孔洞部份和一裙部份整合，該裙部份由該彎曲無孔部份之週緣彎回；和一大致爲矩形之支持框，其藉由點焊接該裙部份而懸掛該遮蔽罩在該彩色陰極射線管之面板部份內。該裙部份具有多數之細縫延伸在該裙部份之高度方向上，和多數之壓花延伸在該裙部份之高度方向上，和該細縫和壓花並列環繞該裙部份之週緣。

英文發明摘要（發明之名稱：COLOR CATHODE RAY TUBE HAVING AN IMPROVED SHADOW MASK STRUCTURE）

A color cathode ray tube includes a generally rectangular shadow mask having a curved apertured portion having a multiplicity of electron-transmissive apertures, a curved imperforate portion surrounding and integral with the apertured portion and a skirt portion bent back from a periphery of the curved imperforate portion, and a generally rectangular support frame for suspending the shadow mask by spot welding the skirt portion thereto, within a panel portion of the color cathode ray tube. The skirt portion is provided with a plurality of slits extending in a direction of a height of the skirt portion and a plurality of embossments extending in the direction of the height of the skirt portion, and the slits and the embossments are juxtaposed around a circumference of the skirt portion.

（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

六、申請專利範圍

1．一種彩色陰極射線管，包含大致爲矩形之遮蔽罩，該遮蔽罩具有彎曲孔洞部份，和該彎曲孔洞部份具有多數電子透射孔洞；一彎曲無孔部份環繞並與該孔洞部份和一裙部份整合，該裙部份由該彎曲無孔部份之週緣彎回；和一大致爲矩形之支持框，其藉由點焊接該裙部份而懸掛該遮蔽罩在該彩色陰極射線管之面板部份內；

該裙部份具有多數之細縫延伸在該裙部份之高度方向上，和多數之壓花延伸在該裙部份之高度方向上，

該多數之細縫和多數之壓花分別分佈在該裙部份之長和短邊之長度中，在ＰＨＬ和ＰＶＬ之中央部份上，

該ＰＨＬ和ＰＶＬ滿足下列不等式：

０．５ＨＬ≤ＰＨＬ≤０．８５ＨＬ

０．５ＶＬ≤ＰＶＬ≤０．８５ＶＬ，

和該ＨＬ和ＶＬ分別爲該裙部份之長和短邊之縱向長度。

2．如申請專利範圍第１項之彩色陰極射線管，其中該多數之細縫在該中央部份中之數目爲２至１０，和該多數之壓花在該中央部份中之數目爲２至１５。

3．如申請專利範圍第１項之彩色陰極射線管，其中該多數之細縫由一後端延伸該裙部份之高度之３０至７０％之距離。

4．如申請專利範圍第１項之彩色陰極射線管，其中該多數之細縫之寬度爲縱向長度之２５至５０％。

5．如申請專利範圍第１項之彩色陰極射線管，其中該多數之壓花向內突出。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

6．如申請專利範圍第1項之彩色陰極射線管，其中該多數之壓花向外突出。

7．如申請專利範圍第1項之彩色陰極射線管，其中該多數之壓花延伸該裙部份之高度之80至100%之距離。

8．如申請專利範圍第1項之彩色陰極射線管，其中該多數之壓花之橫截面沿具有多數壓花之裙部份之邊量測爲2至15mm，和垂直於該裙部份之邊量測爲0．2至1．0mm。

9．如申請專利範圍第1項之彩色陰極射線管，其中該多數細縫之一對細縫設置在該裙部份之每個長和短邊之縱向長度由中央部份起3至20%上，且剩餘的多數細縫互相間隔10至70mm之距離。

10．如申請專利範圍第1項之彩色陰極射線管，其中該多數壓花之一對壓花設置在該裙部份之每個長和短邊之縱向長度由中央部份起之5至50%上，和剩餘的該多數壓花互相間隔5至70mm之距離。

11．如申請專利範圍第1項之彩色陰極射線管，其中多數壓花之一設置在該裙部份之每個長和短邊之中間點兩側上，和剩餘之多數壓花互相間隔10至70mm之距離。

12．如申請專利範圍第1項之彩色陰極射線管，其中該多數細縫之一對細縫設置在該裙部份之每個長和短邊之縱向長度由中央部份起之3至20%上，和該多數之壓

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

花與相鄰該多數細縫，在除了縱向長度由中央部份起之3至20%外之縱向長度由中央部份起50至80%之部份中，間隔5至35mm之距離。

13．如申請專利範圍第1項之彩色陰極射線管，其中該多數壓花與相鄰之該多數細縫間隔5至35mm之距離。

14．如申請專利範圍第1項之彩色陰極射線管，其中0至4個該多數壓花設置在該多數細縫之兩相鄰細縫間。

15．如申請專利範圍第1項之彩色陰極射線管，其中該多數壓花之橫截面爲弧形。

16．如申請專利範圍第1項之彩色陰極射線管，其中該多數壓花之橫截面爲矩形。

17．一種彩色陰極射線管，包含大致爲矩形之遮蔽罩，該遮蔽罩具有彎曲孔洞部份，和該彎曲孔洞部份具有多數電子透射孔洞；一彎曲無孔部份環繞並與該孔洞部份和一裙部份整合，該裙部份由該彎曲無孔部份之週緣彎回；和一大致爲矩形之支持框，其藉由點焊接該裙部份而懸掛該遮蔽罩在該彩色陰極射線管之面板部份內；

該裙部份具有多數之細縫延伸在該裙部份之高度方向上，和多數之壓花延伸在該裙部份之高度方向上，

該細縫和該壓花並列環繞該裙部份之週緣。

18．如申請專利範圍第17項之彩色陰極射線管，其中該多數細縫由後端延伸該裙部份之高之50%或更少

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

之距離，且該多數壓花延伸該裙部份之高度之整個長度。

１９．如申請專利範圍第１７項之彩色陰極射線管，其中該多數細縫之一對細縫設置在該裙部份之每個長和短邊之中間點兩側上，和剩餘的多數細縫和多數壓花互相交錯的安排。

２０．如申請專利範圍第１７項之彩色陰極射線管，其中該多數壓花之一對壓花設置在該裙部份之每個長和短邊之中間點兩側上，和該剩餘的多數細縫和多數壓花互相交錯的安排。

２１．如申請專利範圍第１７項之彩色陰極射線管，其中該多數細縫由該裙部份之後端延伸一固定長度。

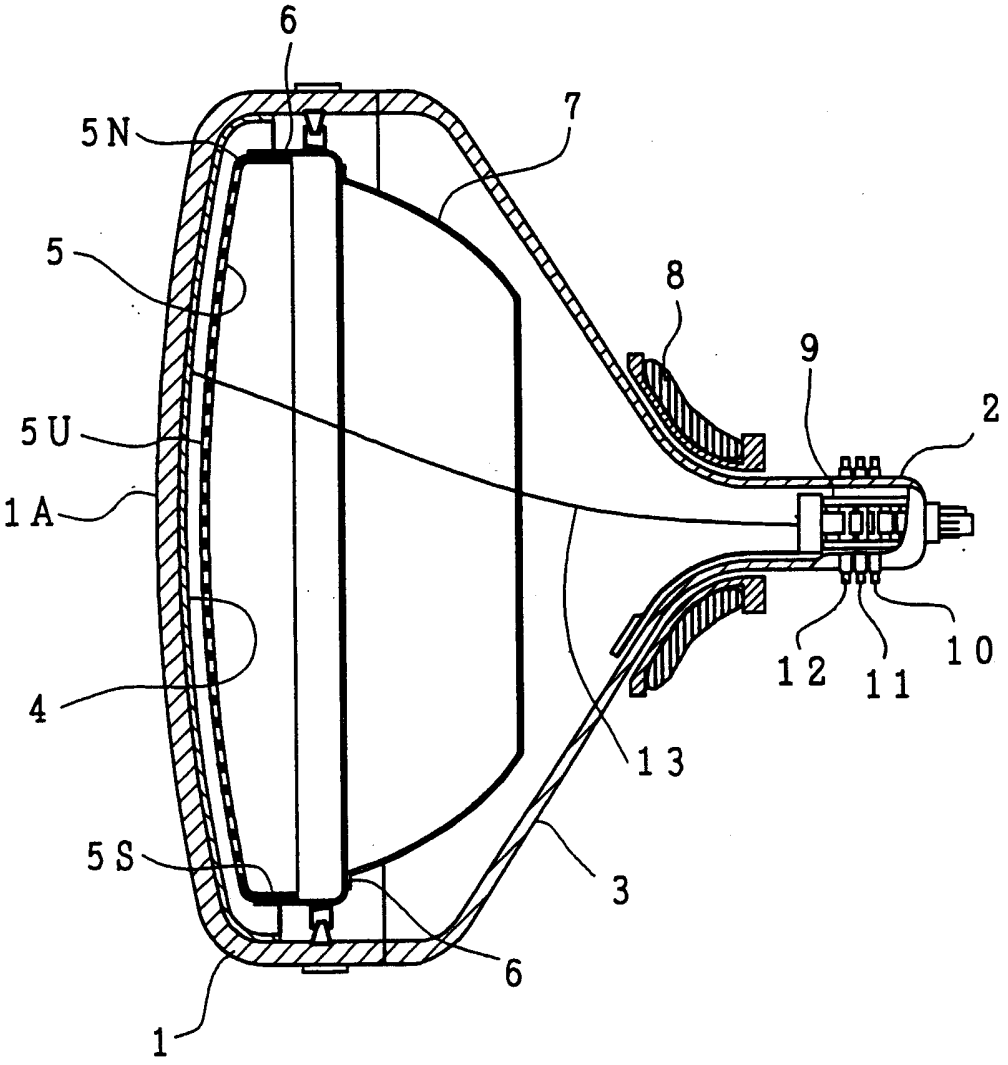
２２．如申請專利範圍第１７項之彩色陰極射線管，其中該多數壓花向內突出。

２３．如申請專利範圍第１７項之彩色陰極射線管，其中該多數壓花之橫截面爲弧形。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

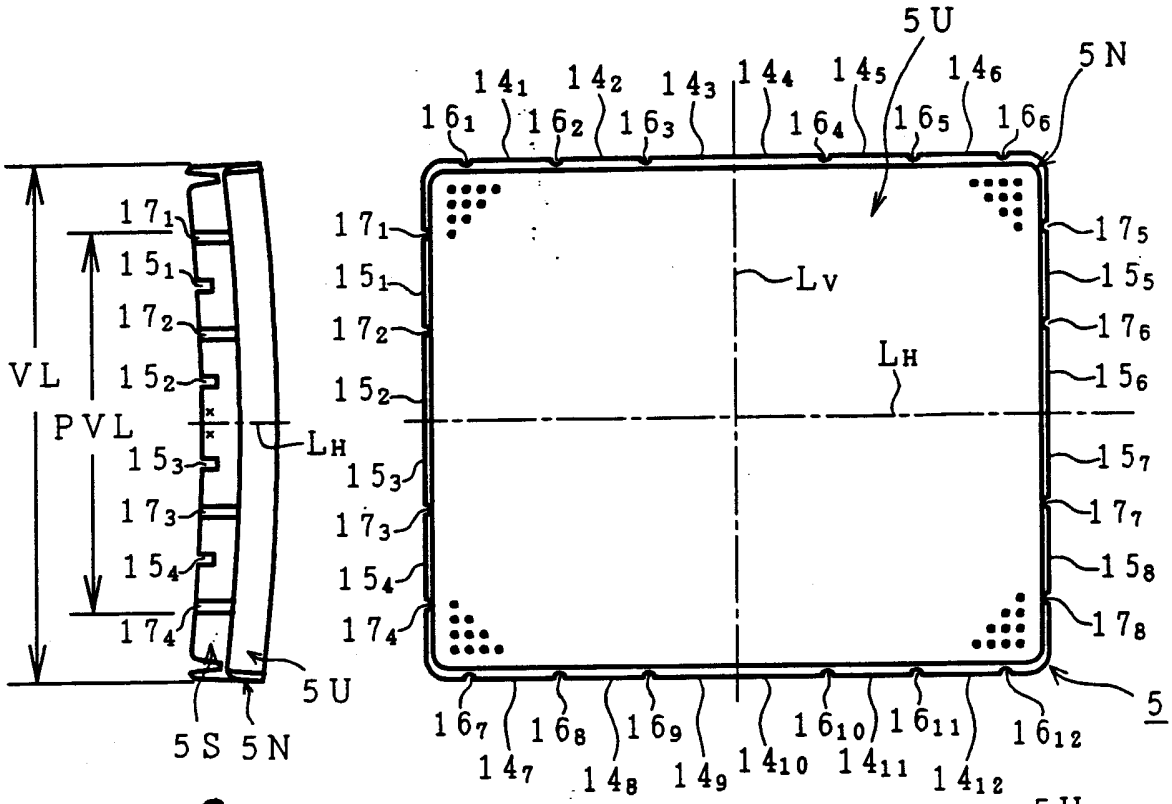
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

87102358

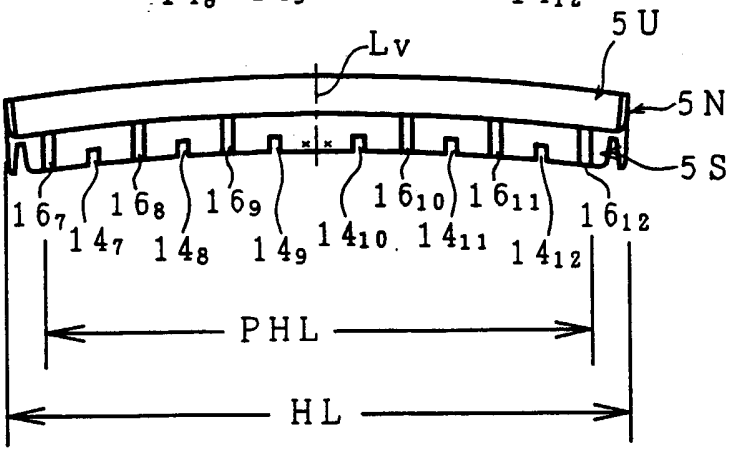


第1圖

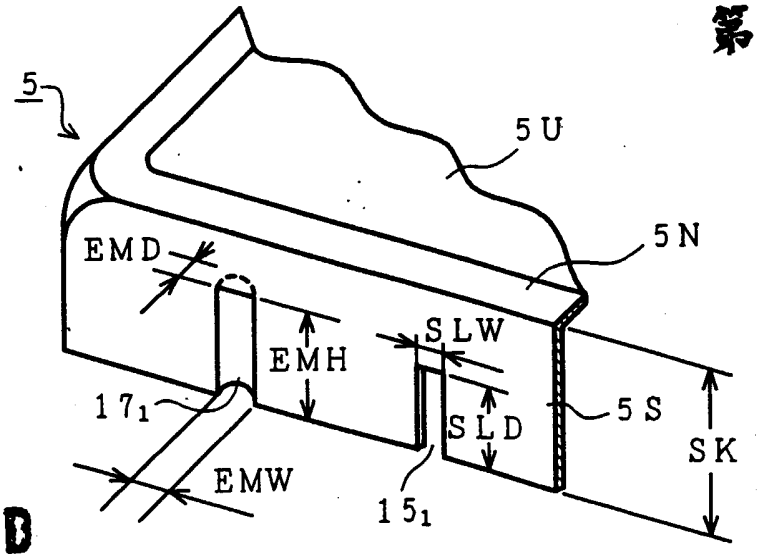
第 2 圖A



第 2 圖C

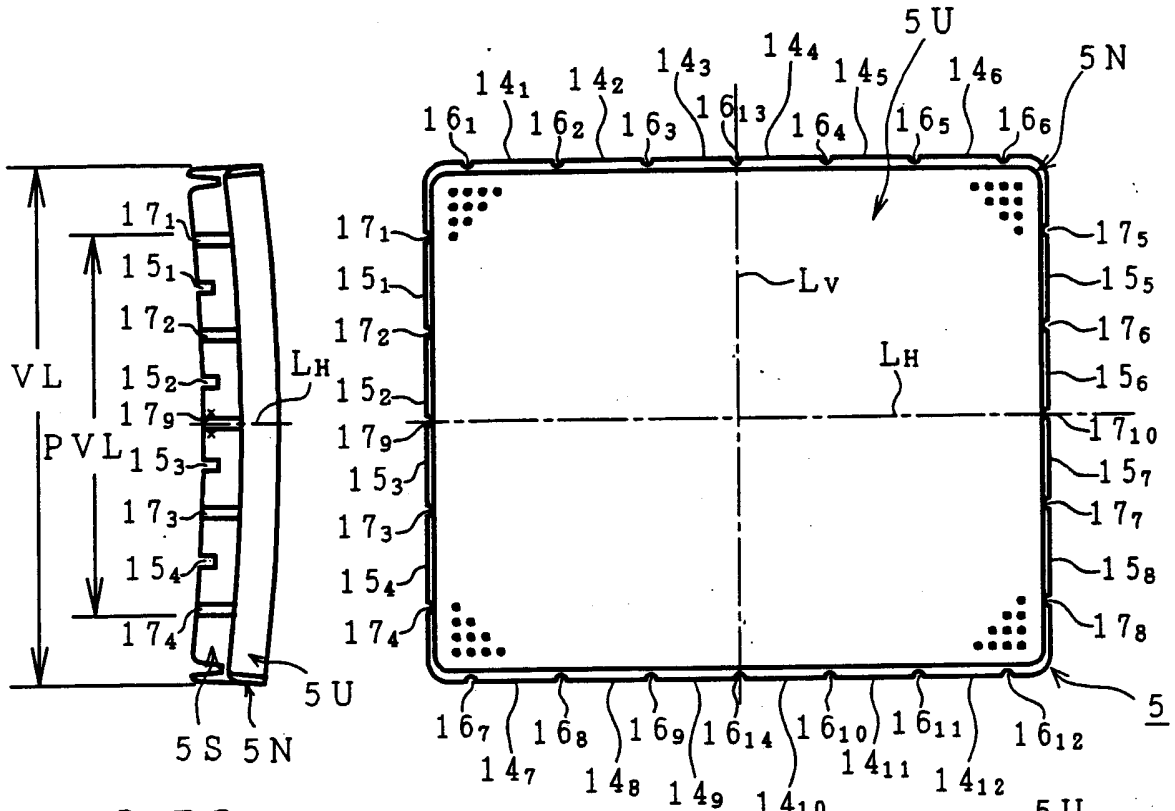


第 2 圖B

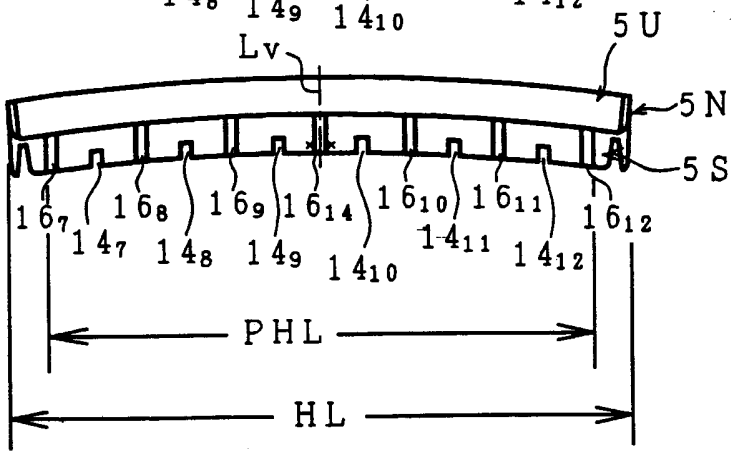


第 2 圖D

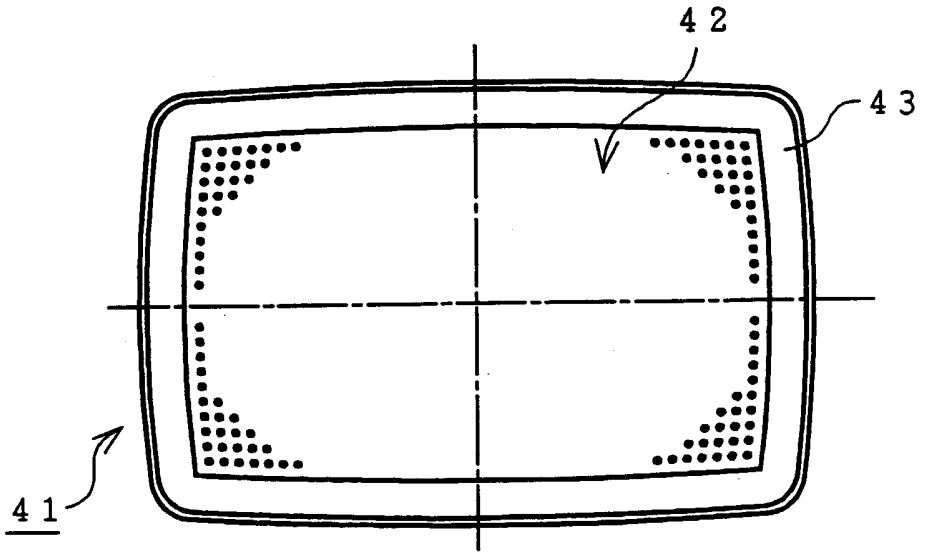
第 3 圖A



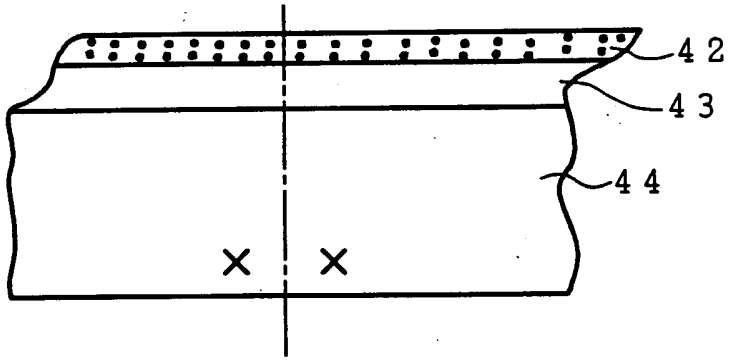
第 3 圖C



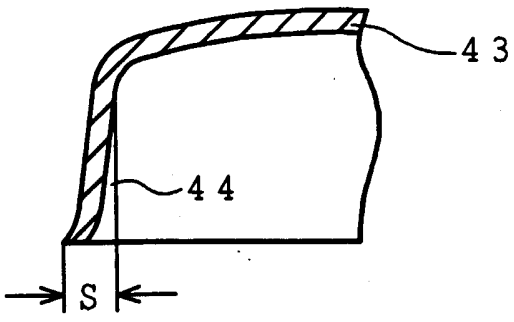
第 3 圖B



第4圖A

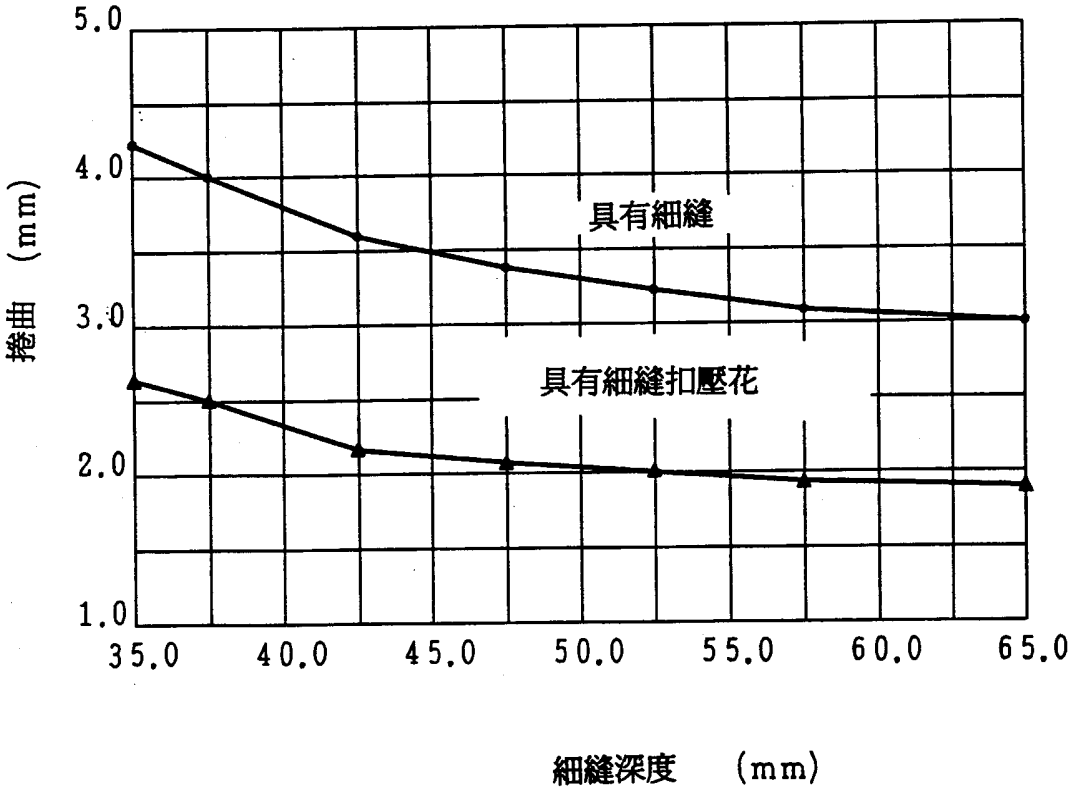


第4圖B



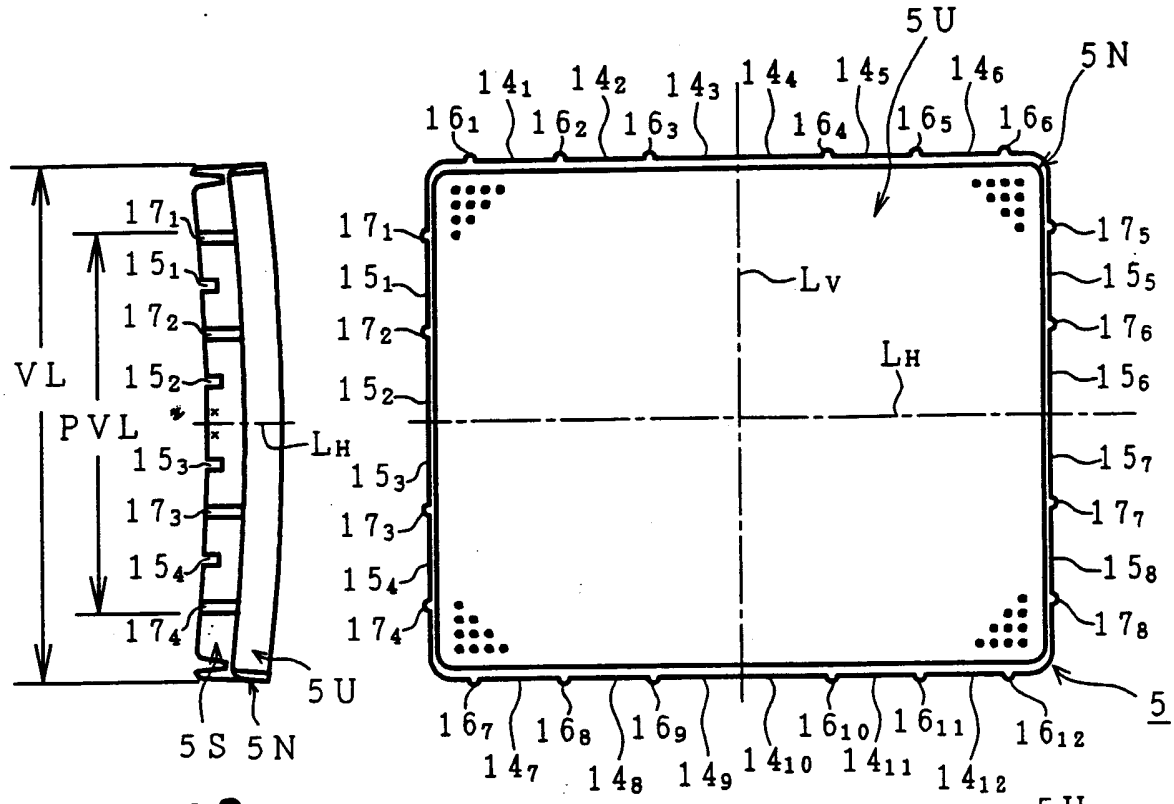
第4圖C

396359

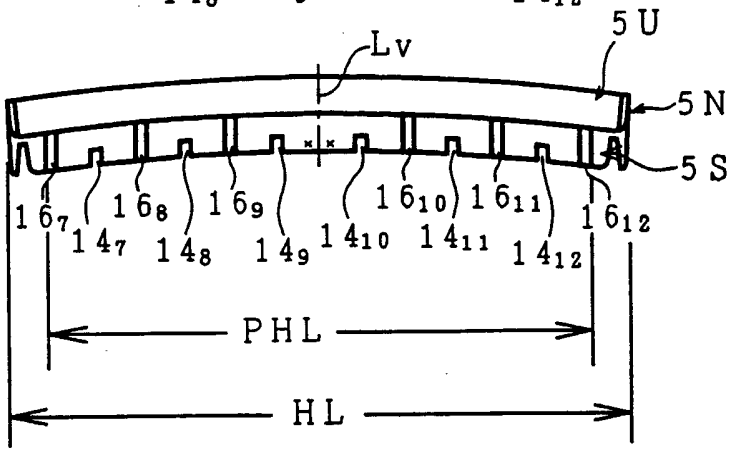

5.0
4.0
3.0
2.0
1.0
捲曲 (mm)
具有細縫
具有細縫扣壓花
35.0
40.0
45.0
50.0
55.0
60.0
65.0
細縫深度 (mm)

第5圖

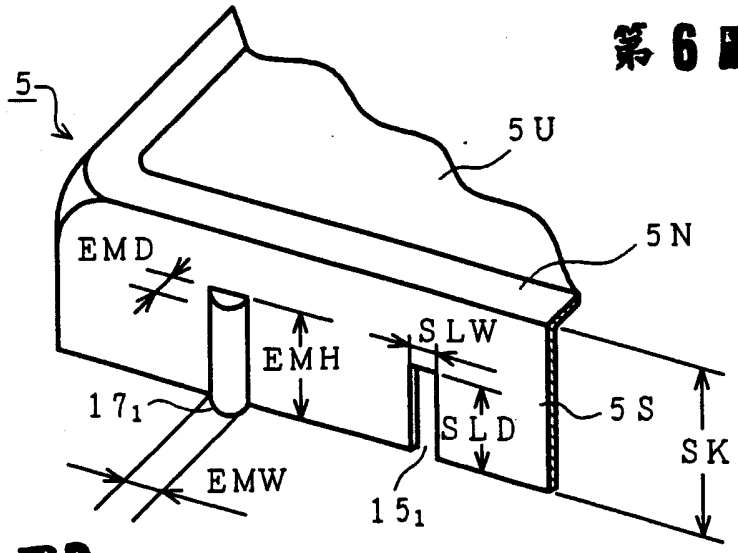
第 6 圖A



第 6 圖C

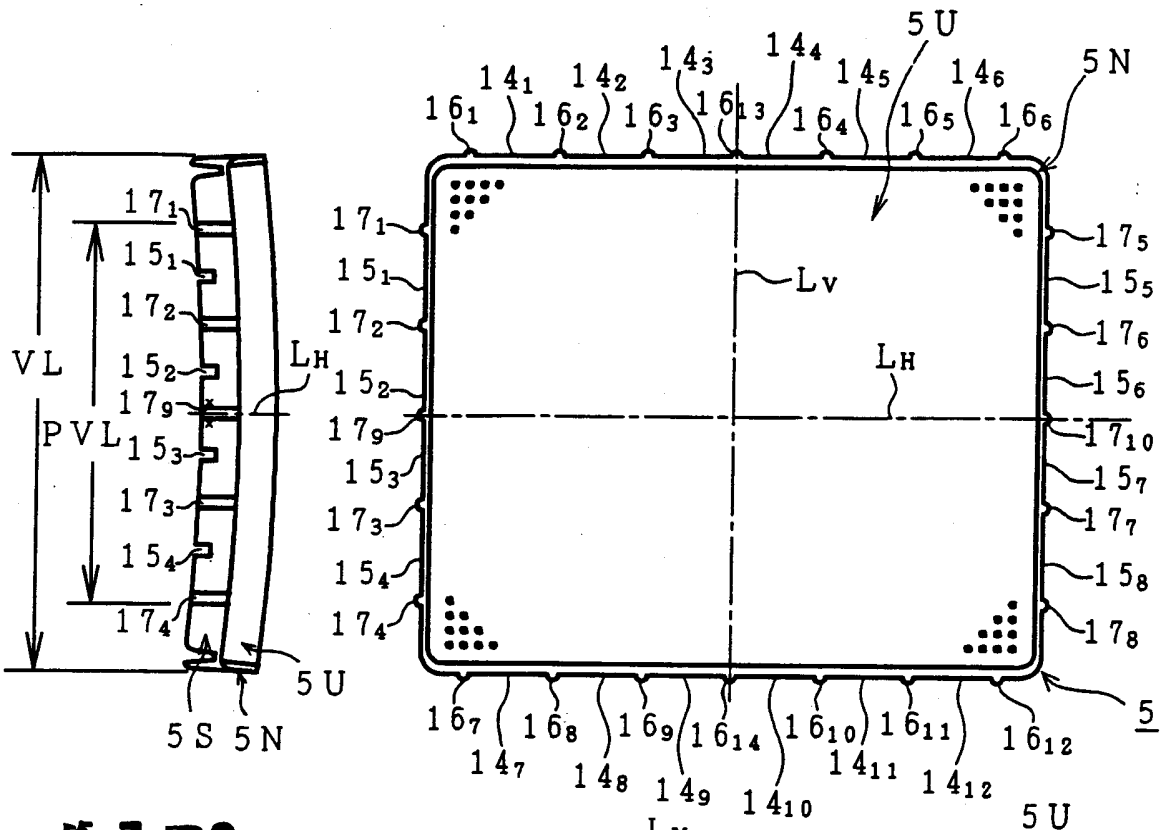


第 6 圖B

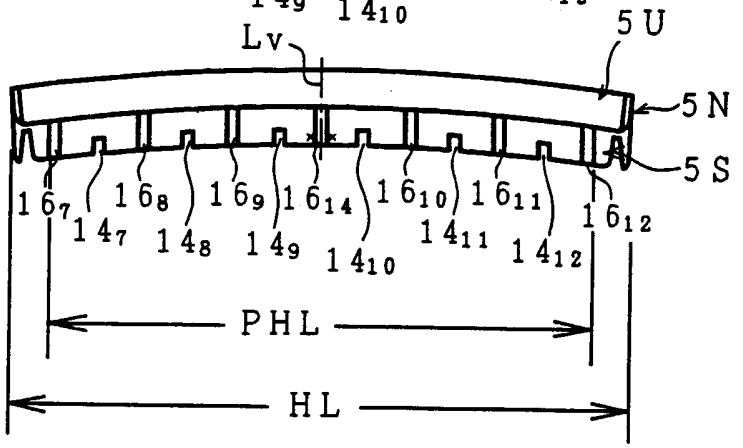


第 6 圖D

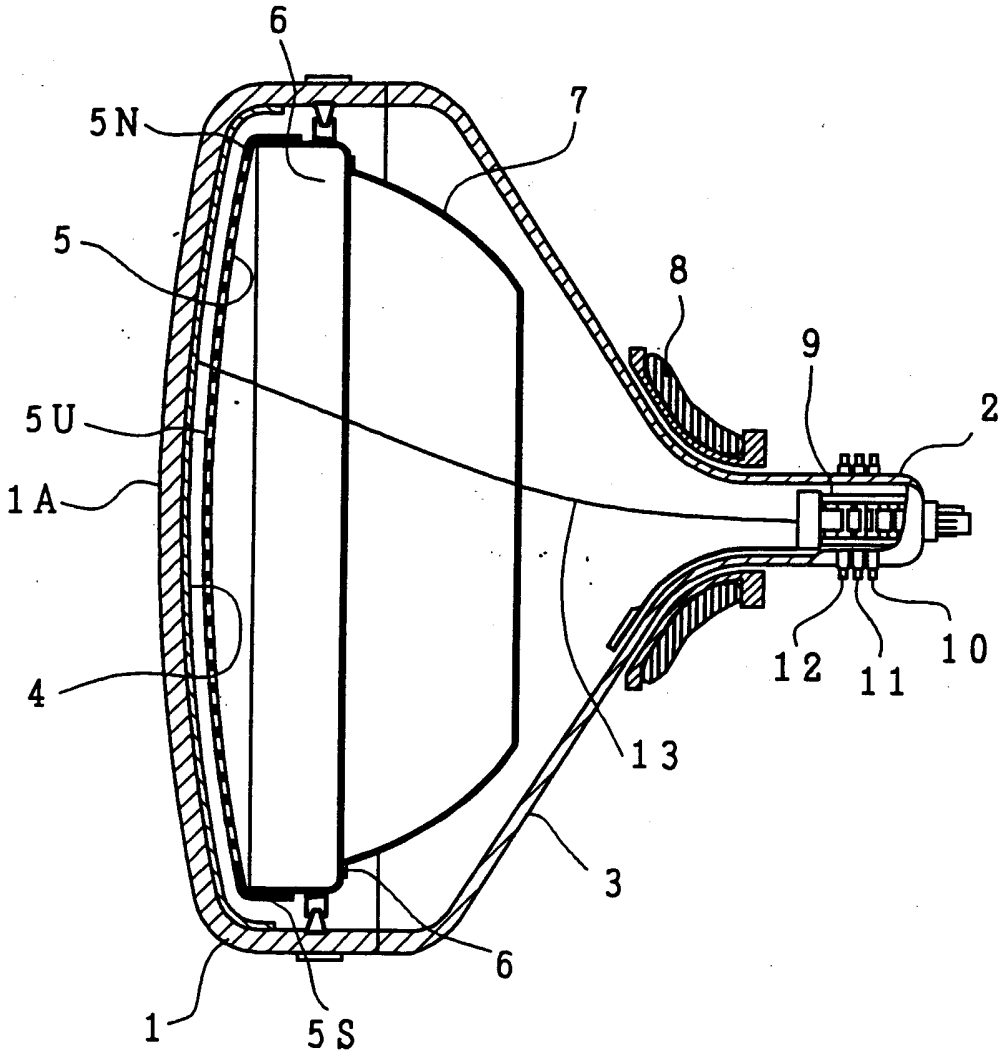
第 7 圖A



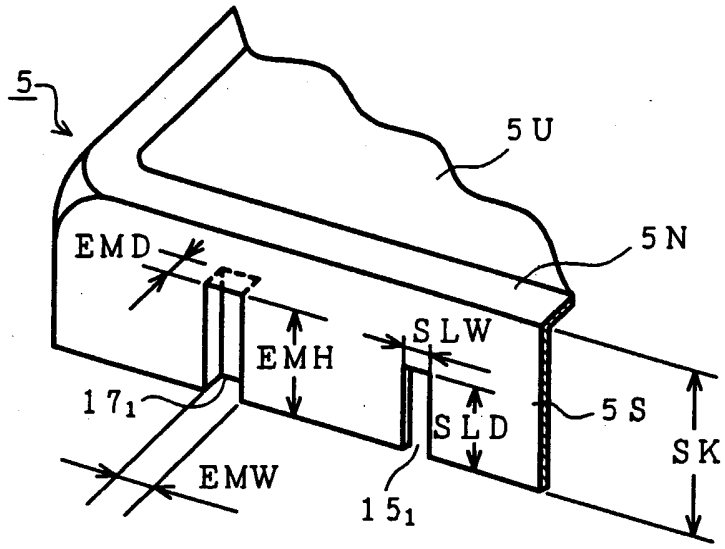
第 7 圖C



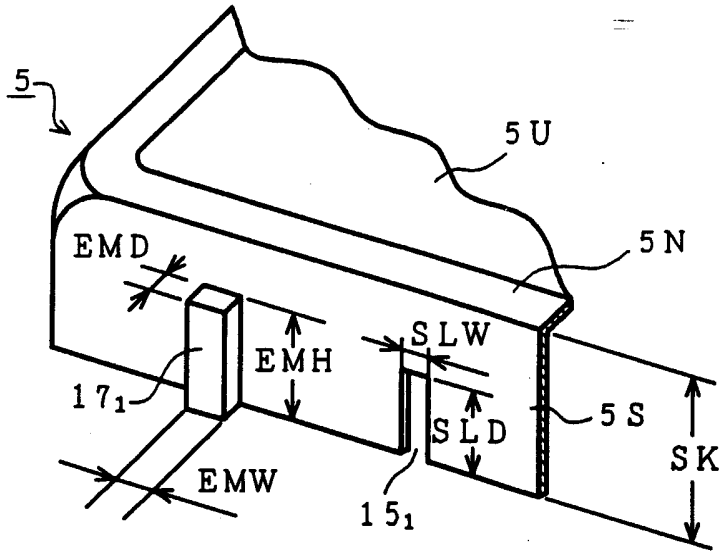
第 7 圖B



第8圖


5
5U
5N
EMD
EMH
SLW
SLD
5S
SK
17₁
EMW
15₁

第 9 圖A


5
5U
5N
EMD
EMH
SLW
SLD
5S
SK
17₁
EMW
15₁

第 9 圖B