

219404

申請日期	81.03.27
案 號	81102357
類 別	H01J 29/07

公告本

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明
新型 專利說明書

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

一、發明 名稱	中 文	具有改良繫條分級陰蔽罩之彩色影像管
	英 文	COLOR PICTURE TUBE HAVING SHADOW MASK WITH IMPROVED TIE BAR GRADING
二、發明 人	姓 名	1. 布魯斯·喬治·馬克 2. 湯瑪斯·迪生·威爾斯 3. 安德魯·古德
	籍 貫 (國籍)	1-3 美國
	住、居所	1. 美國賓州蘭克斯特市肯斯巷3061號 2. 美國賓州約克市傑帕路2690號 3. 美國賓州利斯市凱勒路7號
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商湯瑪斯消費者電子公司
	籍 貫 (國籍)	美國
	住、居所 (事務所)	美國印地安納州印地安納波里市北廈門街600號
	代 表 人 姓 名	約瑟夫·斯·崔波里

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝 訂 線

五、發明說明(1)

本發明係關於一種彩色影像管，該色影像管具有孔隙形狀之孔的陰蔽罩，其中在該陰蔽罩上之該等孔係排列成行且每行之孔以繫條分隔，且特別是對於具有改良繫條寬度這樣的一個陰蔽罩。

當今廣泛使用之許多著名的彩色影像管，具有線條螢幕與陰蔽罩，該陰蔽罩包括孔隙形狀之孔。該等孔係排列成行且每行相鄰的孔係以幅板(WEB)或繫條分隔。當該繫條被用於形成圓頂形狀輪廓時，這種繫條在陰蔽罩中是必要的，因其用於維持該陰蔽罩之完整性，該圓頂形狀輪廓路與該影像管之視角面板內部之輪廓相平行。在該陰蔽罩上每行之繫條係以該行(COLUMN)縱向(垂直方向)至直接相鄰的行之間距(OFFSET)相隔。

當陰蔽罩形成一個圓頂形狀輪廓時，該形成過程會延伸該陰蔽罩之繫條。因為在形成過程中作用在該陰蔽罩的力量是不均勻的，上述的延伸亦是不均勻的。該幅板之延伸對該陰蔽罩具有不利的影響，即該陰蔽罩之孔延伸時會超過所期望的尺寸。再者，有時當形成一個圓頂形狀輪廓之陰蔽罩時，該繫條裂開因而破壞了該陰蔽罩。因此，需要有某種解決繫條延伸問題的辦法。

一種改良的彩色影像管包括一陰蔽罩，該陰蔽罩具有長方周界含兩個長邊與兩個短邊。該陰蔽罩有一通過該陰蔽罩之中心點且與該長邊平行之主軸，與一通過該陰蔽罩之中心點且與該短邊平行之次要軸。該陰蔽罩包括孔隙形狀之孔，該等孔係排列成行並實質上與該短邊平行。在該陰

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

蔽罩上每行相鄰的孔以繫條分隔。該繫條的寬度係以尺寸分級。該等級至少部份與繫條伸長量有關，該伸長量係發生於具有不同繫條寬度且大小相似之陰蔽罩上。

第1圖係具體表現本發明之彩色影像管之軸向截面圖。

第2圖係第1圖之彩色影像管之罩框組合之背面圖。

第3圖係第1圖之彩色影像管之一小區域陰蔽罩之放大圖。

第4圖係先前技術之扁平陰蔽罩，依垂直量測之繫條寬度分級之圖形。

第5圖係對一以第4圖顯示繫條寬度分級所形成的陰蔽罩，依水平量測之繫條延伸之圖形。

第6圖係根據本發明建構影像管之扁平陰蔽罩上繫條寬度分級的圖形。

第7圖係對具有第6圖顯示繫條寬度分級之已形成之陰蔽罩上取得與計算繫條延伸之圖形。

第1圖顯示一長方形之彩色影像管10，具有一玻璃封套11，該封套包含一個長方形面板12，經由一個長方形漏斗15與一個管狀槽14相連。該漏斗15內部塗上導電（圖中未顯示），係從陽極鈕16延伸至該管狀槽14。該面板12包含一視角面板18與一個周圍凸緣或邊牆20，係經由一玻璃料17密封在該漏斗15內。一個三色磷螢幕22係由該視角面板18內部表面所支撐。該螢幕22係一具有安排為三元組磷線之線性螢幕，每個三元組包括三種彩色中每一彩色之磷線。一個多孔徑色彩選擇電極或陰蔽罩24，經由傳統裝置，

(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)

以相對於該螢幕22事先設定的空間係可移動地的安裝。第1圖中虛線所顯示之電子槍26係安裝在該管狀槽14之中央，用以產生與指引三電子束28延著收斂路徑經由該陰蔽罩到達該螢幕22。

第1圖中之彩色影像管10係設計成配合磁偏向輓使用，該磁偏向輓如顯示在漏斗至管狀槽介面附近之輓30。當啟動，該輓30指引該三電子束28至磁場，該磁場促使該電子束在一個長方薄片，在該螢幕之上，以水平及垂直方向掃描。該初始偏向平面（在零偏向）大約在該輓30之中央。因為邊緣磁場，該影像管偏向的區域從該輓30之軸向延伸至該電子槍26之區域。為了簡化，在偏向區域內之該偏向電子束確實的曲度未顯示於第1圖內。

該陰蔽罩24是罩框組合32之一部份，該罩框組合32亦包括一周圍框34。該罩框組合32係顯示在第1圖，定位在面板12中間。該陰蔽罩24包括一個彎曲孔區域25，一個包圍著該彎曲孔區域25之無孔的邊緣區域27，以及一個裙部區域29，該裙部區域係從該邊緣區域27彎回且從該螢幕22向外延伸。該陰蔽罩24係嵌入該周圍框34之中間（或選擇性地在上方），且該裙部區域29係密接於該周圍框34。

該陰蔽罩24，在第2及3圖中詳細顯示，它具有一長方周界，含兩個長邊與兩個短邊。該陰蔽罩24有一通過該陰蔽罩24之中心點且與該長邊平行之主軸X，與一通過該陰蔽罩24之中心點且與該短邊平行之次要軸Y。該陰蔽罩24包括孔隙形狀之孔36，該等孔係排列成行實際上與該次要軸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

打

線

五、發明說明(4)

Y 平行。在該陰蔽罩上每行相鄰的孔 36 以繫條 38 分隔。在一行中繫條 38 間間隔被定義為在陰蔽罩上某一特定位置之繫條間距 (PITCH)，如第 3 圖所示。係依該行 (COLUMN) 之內相鄰孔以量測某一繫條之垂直尺寸或繫條寬度。

一個陰蔽罩係由金屬平板所製成，如冷軋鋼或恆範鋼 (36% 之鎳鋼)，係塗上感光薄膜。該薄膜係曝露在一包含期望孔陣列之感光樣式的光控裝置。其次，去除該薄膜之曝露區域與蝕刻該金屬板以形成一個具孔之扁平陰蔽罩。然後，該扁平陰蔽罩放置在一壓力機且形成該陰蔽罩最終期望之形狀。在這形成步驟中，該陰蔽罩之某些區域延伸的與其他區域不同，因為該陰蔽罩包括排列成行之伸長孔，其中每行之該等孔係由繫條所隔開，大部份陰蔽罩之延伸發生在繫條。在本發明之一實施例，在整個陰蔽罩內，該繫條寬度係分等級，以便於降低該陰蔽罩之延伸。

第 4 圖係顯示一先前技術之扁平陰蔽罩之繫條寬度分級，該扁平陰蔽罩係用於一具有 35 公寸 (88.9 公分) 對角觀看螢幕尺寸之影像管。此圖中之每條封閉曲線表示相等繫條寬度之面積。在該先前技術之扁平陰蔽罩之該繫條寬度分級是圓形的。當第 4 圖中之該扁平陰蔽罩被形成其期望的形狀時，在陰蔽罩上之繫條延伸成第 5 圖所顯示之樣式。該延伸樣式有兩個位於該主軸 X 尾端附近延伸最大的區域，與位於該罩之彎曲孔區域 25 之四個角落附近之延伸最小的區域。

五、發明說明(5)

根據本發明在設計建構一個影像管之陰蔽罩，第5圖之延伸樣式係用於決定那一個繫條的寬度必須增加，以增強其強度，因此在形成過程中減少其延伸。對於一個包括這樣補償之創新改良之扁平陰蔽罩之產生的分級係顯示於第6圖，該扁平陰蔽罩係用於一具有35公寸(88.9公分)對角觀看螢幕尺寸之影像管。在這個改良之陰蔽罩，在該罩短邊附近之繫條，沿著該主軸X，被給予最大的寬度以補償發生在第5圖之陰蔽罩之最大延伸。該分級樣式在該陰蔽罩之中央與該罩之短邊之間，及該主軸X的附近，是非輻射狀的。沿著該主軸X之該繫條的寬度，從該罩之中央至該罩之短邊，首先增加該罩中央至該短邊之間點之尺寸，然後減少短邊上之尺寸。

當第6圖之該陰蔽罩已被形成如同先前陰蔽罩相同期望的形狀時，該產生的繫條延伸係顯示於第7圖。在第7圖之已形成之陰蔽罩，最大延伸發生在該罩之中央區域。最大延伸量大約是0.6密爾(MILS)，實質上小於顯示於第5圖之先前技術之陰蔽罩內最大延伸量0.8密爾。

第6圖之該罩的繫條寬度分級，在數值上尚未最佳化，會更減少最大或最高的延伸量。因為某種考量選取一個折衷方案，在產生工具未如預期的運作時，對繫條強度加入較大的變化。因此，第6圖之由該繫條分級樣式所提供之延伸補償，係僅需要完全補償所需量之半。雖然未在本實施例中顯示，本發明已包含完全補償或至少額外的分級用於達到完全補償。

四、中文發明摘要(發明之名稱：具有改良繫條分級陰蔽罩之彩色影像管)

一種改良的彩色影像管包括一陰蔽罩，該陰蔽罩具有長方形周界，含兩個長邊與兩個短邊。該陰蔽罩有一通過該陰蔽罩之中心點且與該長邊平行之主軸，與一通過該陰蔽罩之中心點且與該短邊平行之次要軸。該陰蔽罩包括孔隙形狀之孔，該等孔係排列成行而實質上與該短邊平行。在該陰蔽罩上每行相鄰的孔以繫條分隔。該等繫條的寬度係以尺寸分級。該等級至少部份與繫條伸長量有關，該伸長量係發生於具有不同繫條寬度且大小相似之陰蔽罩上。

英文發明摘要(發明之名稱：“COLOR PICTURE TUBE HAVING SHADOW MASK WITH IMPROVED TIE BAR GRADING”)

An improved color picture tube includes a shadow mask which has a rectangular periphery with two long sides and two short sides. The mask has a major axis, which passes through the center of the mask and parallels the long sides, and a minor axis, which passes through the center of the mask and parallels the short sides. The mask includes slit-shaped apertures aligned in columns that essentially parallel the minor axis. Adjacent apertures in each column are separated by tie bars in the mask. The widths of the tie bars are graded in dimension. The grading is at least partially related to the amount of tie bar stretch occurring in a similar size mask having different tie bar widths.

附註：本案已向 美國(地區) 申請專利，申請日期：1991.7.30 案號：737,748

六、申請專利範圍

1. 一種彩色影像管包括一陰蔽罩，該陰蔽罩具有長方周界，含兩個長邊與兩個短邊，該陰蔽罩有一通過該陰蔽罩之中心點且與該長邊平行之主軸，與一通過該陰蔽罩之中心點且與該短邊平行之次要軸，該陰蔽罩包括孔隙形狀之孔，該等孔係排列成行而實質上與該短邊平行，在該陰蔽罩上每行相鄰的孔以繫條分隔，依實質上與該次要軸平行方向量測該繫條的寬度，其特徵在於：
該繫條的寬度係以尺寸分級，其中該等級至少部份與繫條伸長量有關，該伸長量係發生於具有不同繫條寬度且大小相似之陰蔽罩上。
2. 根據申請專利範圍第1項之彩色影像管，其中該相似尺寸之陰蔽罩具輻射狀分級。
3. 一種彩色影像管包括一陰蔽罩，該陰蔽罩具有長方周界，含兩個長邊與兩個短邊，該陰蔽罩有一通過該陰蔽罩之中心點且與該長邊平行之主軸，與一通過該陰蔽罩之中心點且與該短邊平行之次要軸，該陰蔽罩包括孔隙形狀之孔，該等孔係排列成行而實質上與該短邊平行。在該陰蔽罩上每行相鄰的孔以繫條分隔，依實質上與該次要軸平行方向量測該繫條的寬度，其特徵在於：
至少在該陰蔽罩中心點與該陰蔽罩的該等短邊之間，該主軸之附近的區域，該等繫條在寬度是非輻射狀地分級。
4. 一種彩色影像管包括一陰蔽罩，該陰蔽罩具有長方周界，含兩個長邊與兩個短邊，該陰蔽罩有一通過該陰蔽罩之中心點且與該長邊平行之主軸，與一通過該陰蔽罩之中心點

（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

且與該短邊平行之次要軸，該陰蔽罩包括孔隙形狀之孔，該等孔係排列成行而實質上與該短邊平行，在該陰蔽罩上每行相鄰的孔以繫條分隔，依實質上與該次要軸平行方向量測該繫條的寬度，其特徵在於：

位於沿著該主軸之該等繫條之寬度，從該陰蔽罩之中心點至該陰蔽罩之短邊的方向，首先增加該陰蔽罩中心點至該短邊之間點的尺寸，然後減少短邊上之尺寸。

5. 一種彩色影像管包括一陰蔽罩，該陰蔽罩具有長方周界，含兩個長邊與兩個短邊，該陰蔽罩有一通過該陰蔽罩之中心點且與該長邊平行之主軸，與一通過該陰蔽罩之中心點且與該短邊平行之次要軸，該陰蔽罩包括孔隙形狀之孔，該等孔係排列成行而實質上與該短邊平行，在該陰蔽罩上每行相鄰的孔以繫條分隔，依實質上與該次要軸平行方向量測該繫條的寬度，其特徵在於：

在尺寸上該等繫條的寬度是分級的，在沿著主軸位於該陰蔽罩中心點與該陰蔽罩之該等短邊之間的區域具有最大寬度尺寸。

6. 一種彩色影像管包括一陰蔽罩，該陰蔽罩具有長方周界，含兩個長邊與兩個短邊，該陰蔽罩有一通過該陰蔽罩之中心點且與該長邊平行之主軸，與一通過該陰蔽罩之中心點且與該短邊平行之次要軸，該陰蔽罩包括孔隙形狀之孔，該等孔係排列成行而實質上與該短邊平行，在該陰蔽罩上每行相鄰的孔以繫條分隔，依實質上與該次要軸平行方向量測該繫條的寬度，其特徵在於：

六、申請專利範圍

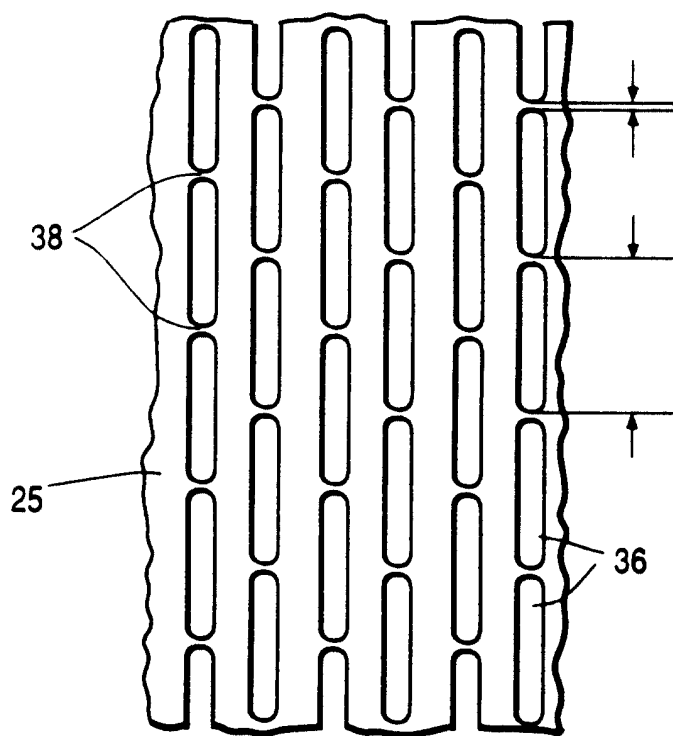
在尺寸上該等繫條的寬度是分級的，其中沿著一條線通過該陰蔽罩之中心點且至少與該陰蔽罩兩個相對的邊相交，其一為增加該繫條寬度與另一為減少該繫條寬度。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線



24 **FIG. 3**

FIG. 4

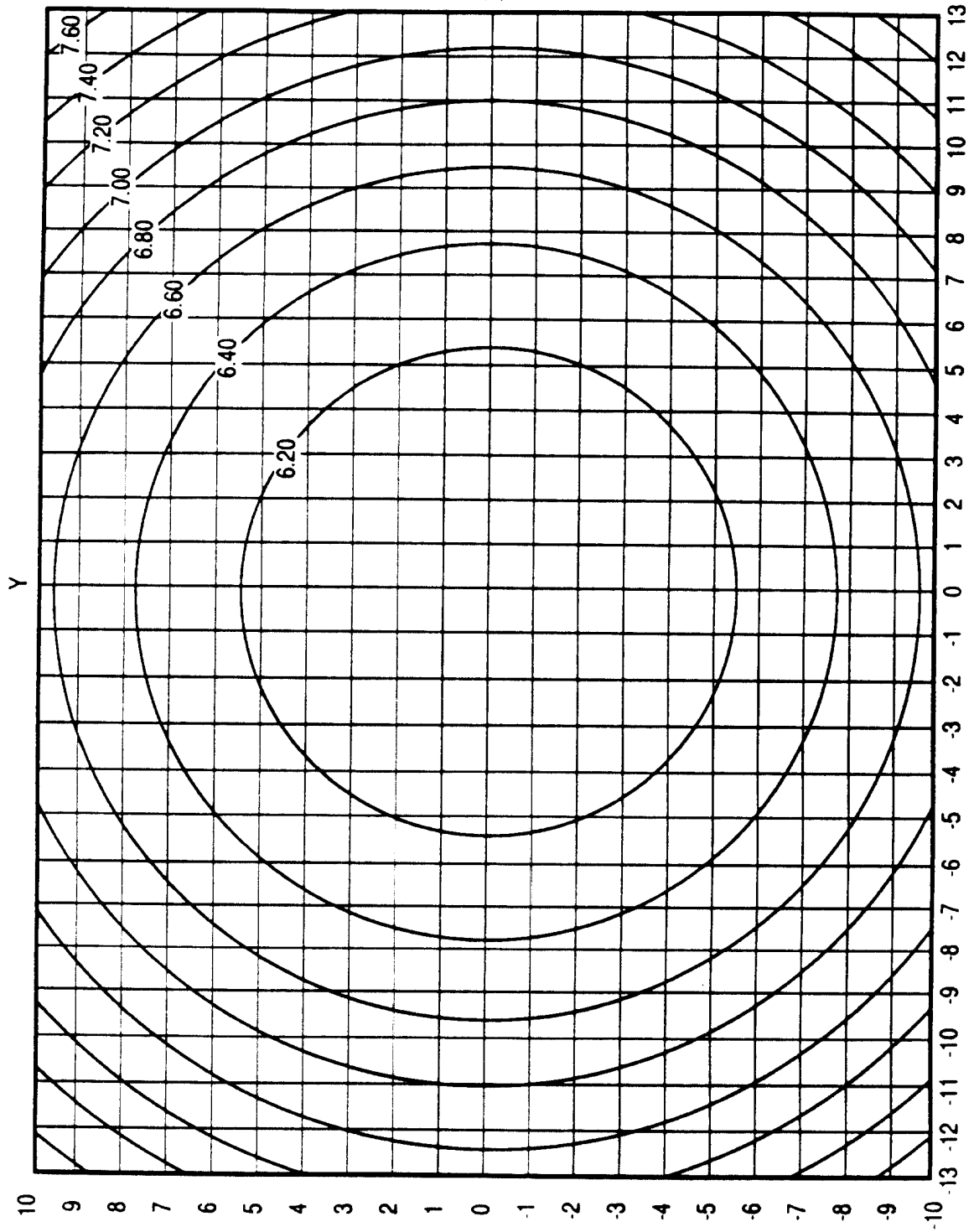


FIG. 5

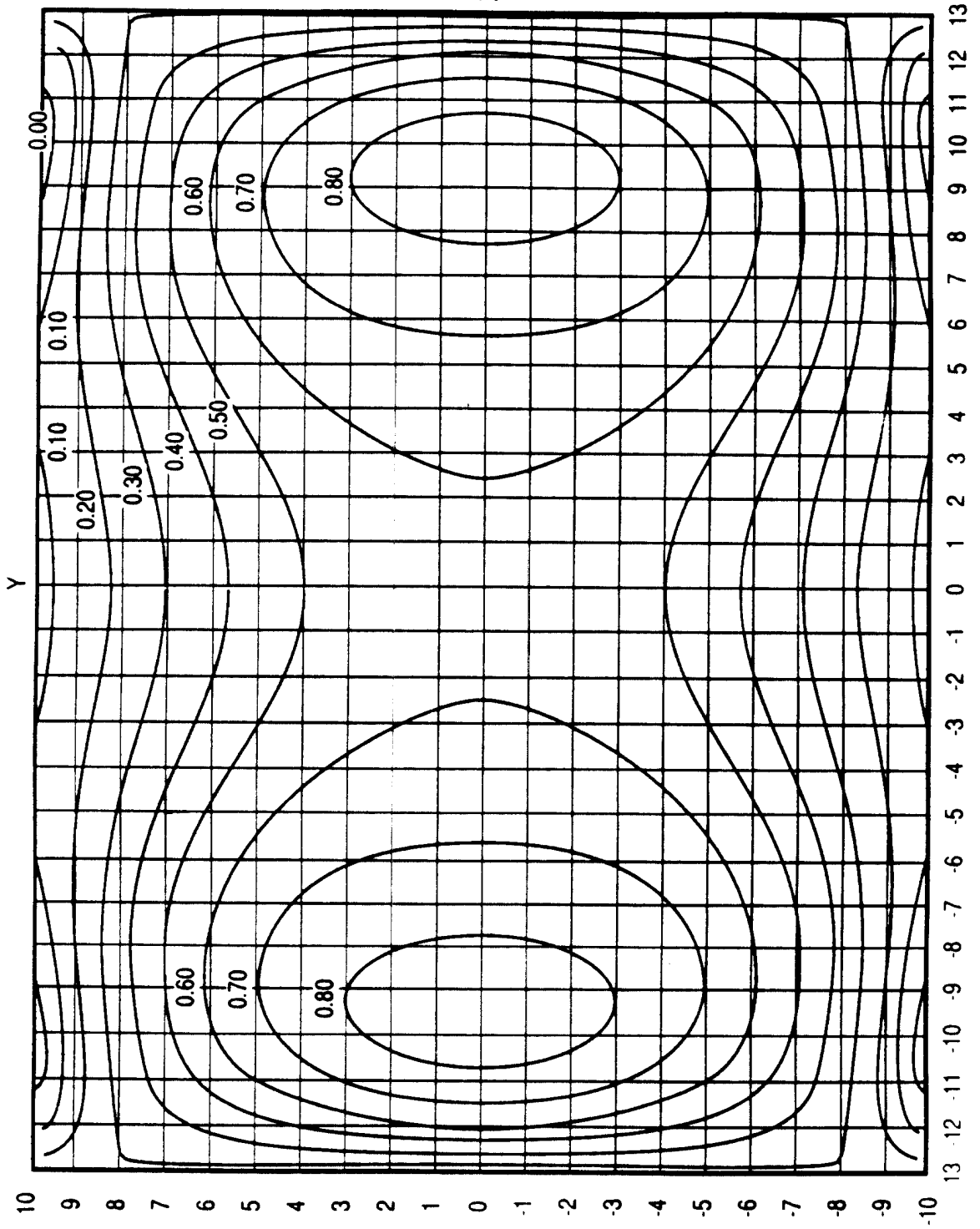
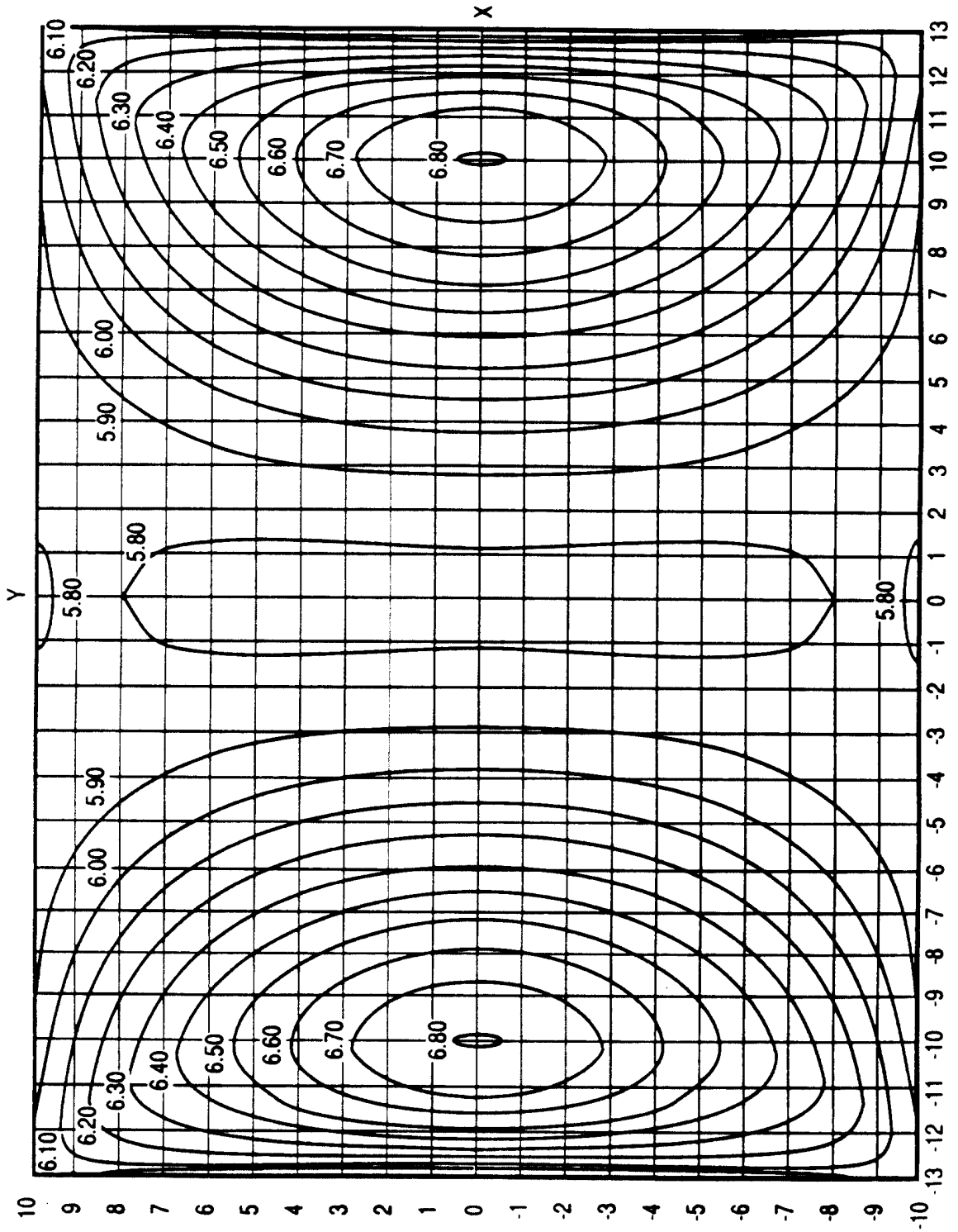


FIG. 6



219404

FIG. 7

