

Title (en)

Flat picture display tube and method of manufacturing it.

Title (de)

Flache Bildwiedergaberöhre und Verfahren zu ihrer Herstellung.

Title (fr)

Tube plat pour affichage d'images et sa méthode de fabrication.

Publication

EP 0161345 A1 19851121 (DE)

Application

EP 84115963 A 19841220

Priority

DE 3416532 A 19840504

Abstract (en)

The invention is based on a flat picture screen, in which electrons from a plasma at the rear are drawn forwards through selected holes in a control disc (3), which is provided with line and column conductors (9 and 10) on the front and back. The electrons then receive energy levels of several kV and finally generate light spots on a fluorescent screen. It is proposed that the control disc (3) be additionally coated on its rear side with a layer (multiple layer 18), which is at most 100 nm thick, is electrically insulating and has a secondary- electron emission coefficient of $\delta_{\max} \leq 3$ (δ_{\max} = mean number of secondary electrons which are released from the multiple layer by one impacting primary electron, measured at a primary electron energy at which the emission rate is at its maximum). In a preferred embodiment, the multiple layer (18) is a magnesium oxide film, approximately 20 nm thick and vaporised on in a vacuum. This layer ensures that the electron currents reaching the control matrix are strengthened with low-energetic electrons; the brightness and/or contrast of the display can thus be improved. Main application area: high information-content flat displays, especially for data monitors and televisions. <IMAGE>

Abstract (de)

Die Erfindung geht aus von einem Flachbildschirm, bei dem Elektronen eines rückwärtigen Plasmas durch ausgewählte Löcher einer Steuerscheibe (3), die hinten und vorn mit Zeilen- bzw. Spaltenleitern (9 bzw. 10) versehen ist, nach vorne gezogen werden, dann Energien von einigen kV erhalten und schließlich auf einer Leuchtschicht Lichtpunkte erzeugen. Es wird vorgeschlagen, die Steuerscheibe (3) auf ihrer Rückseite zusätzlich mit einer Schicht (Vervielfacherschicht 18) zu überziehen, die höchstens 100 nm dick ist, elektrisch isolierend wirkt und einen Sekundärelektronenemissionskoeffizienten $\delta_{\max} \leq 3$ hat (δ_{\max} = mittlere Anzahl an Sekundärelektronen, die von einem auftreffenden Primärelektron aus der Vervielfacherschicht herausgelöst werden, gemessen bei einer Primärelektronenenergie, bei der die Emissionsrate am größten ist). In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist die Vervielfacherschicht (18) ein etwa 20 nm starker, im Vakuum aufgedampfter Magnesiumoxid-Film. Diese Schicht sorgt dafür, daß die in die Steuermatrix gelangenden Elektronenströme mit niederenergetischen Elektronen angereichert sind; man kann somit Helligkeit und/oder Kontrast der Darstellung verbessern. Hauptanwendungsgebiet: Hochinformativ Flachdisplays, insbesondere für Datenmonitore und Fernsehgeräte.

IPC 1-7

H01J 17/49

IPC 8 full level

H01J 17/49 (2006.01)

CPC (source: EP)

H01J 17/498 (2013.01)

Citation (search report)

- [AD] US 3845241 A 19741029 - SCHWARTZ J
- [A] US 4130777 A 19781219 - DE JULE MICHAEL C
- [AD] US 3846171 A 19741105 - ERNSTHAUSEN ROGER E [US], et al
- [AD] US 4053804 A 19771011 - ABOELFOTOH M OSAMA

Designated contracting state (EPC)

AT CH DE FR GB IT LI NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0161345 A1 19851121; JP S60240025 A 19851128

DOCDB simple family (application)

EP 84115963 A 19841220; JP 9528985 A 19850502