

Title (en)
Cathode with solid element.

Title (de)
Kathode mit einem Festkörperelement.

Title (fr)
Cathode à élément solide.

Publication
EP 0560436 A1 19930915

Application
EP 93200613 A 19930304

Priority
DE 4207220 A 19920307

Abstract (en)
The invention relates to a cathode having a solid element (4) which contains metallic components and oxidic components. High emission flow densities with a long life are achieved, even at low operating temperatures, in that the structure of the components and the volume ratio v_m of the metallic components relative to the total volume of the solid element is selected in such a manner that the resistivity ρ has a value in the range $\rho_o \cdot 10^{-4} < \rho < \rho_m \cdot 10^{-2}$, ρ_o and ρ_m being the resistivities, defined at 20 DEG C of the pure oxidic components and of the pure metallic components respectively. <IMAGE>

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft eine Kathode mit einem Festkörperelement (4), welches metallische Bestandteile sowie oxidische Bestandteile enthält. Auch bei niedrigen Betriebstemperaturen werden dadurch hohe Emissionsstromdichten bei hoher Lebensdauer erreicht, daß die Struktur der Bestandteile und das Volumenverhältnis v_m der metallischen Bestandteile relativ zum Gesamtvolumen des Festkörperelements derart gewählt sind, daß der spezifische Widerstand ρ einen Wert im Bereich $\rho_o \cdot 10^{-4} < \rho < \rho_m \cdot 10^{-2}$ hat, wobei ρ_o bzw. ρ_m die bei 20 °C bestimmten spezifischen Widerstände der reinen oxidischen Bestandteile bzw. der reinen metallischen Bestandteile sind. <IMAGE>

IPC 1-7
H01J 1/14; **H01J 1/28**

IPC 8 full level
H01J 1/14 (2006.01); **H01J 1/15** (2006.01); **H01J 1/28** (2006.01)

CPC (source: EP US)
H01J 1/14 (2013.01 - EP US); **H01J 1/28** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] US 4369392 A 19830118 - HOTTA SADAYOSHI [JP], et al
- [AD] EP 0333369 A1 19890920 - VARIAN ASSOCIATES [US]
- [A] RCA REVIEW Bd. 35, Dezember 1974, Seiten 520 - 538 T.N.CHIN ET AL. 'Electronic processes in oxide cathodes'
- [AD] ADVANCES IN PHYSICS Bd. XXIV, Nr. 1-6, 1975, LONDON Seiten 407 - 461 B.ABELES ET AL. 'Structural and electrical properties of granular metal films'

Cited by
GB2308495A; GB2308495B; US7138754B2

Designated contracting state (EPC)
DE FR GB

DOCDB simple family (publication)
EP 0560436 A1 19930915; **EP 0560436 B1 19950726**; DE 4207220 A1 19930909; DE 59300389 D1 19950831; JP H0628968 A 19940204; US 5592043 A 19970107

DOCDB simple family (application)
EP 93200613 A 19930304; DE 4207220 A 19920307; DE 59300389 T 19930304; JP 4670293 A 19930308; US 62568996 A 19960403