

Title (en)
Plasma melting furnace.

Title (de)
Plasmaschmelzofen.

Title (fr)
Four de fusion à plasma.

Publication
EP 0056225 A1 19820721 (DE)

Application
EP 81890211 A 19811228

Priority
AT 3181 A 19810108

Abstract (en)
[origin: ES8301089A1] A plasma melting furnace includes a water-cooled bottom electrode of copper and a temperature probe connected with the bottom electrode. A wearing part of steel is provided in the bottom of the furnace, covering the bottom electrode. At least one counter electrode is arranged at a distance above the wearing part for the formation of the plasma jet. In order to prevent the risk of a melting through of the bottom electrode as far as to its water-cooled section on account of a secondary arc, a metal layer is provided between the bottom electrode and the wearing part. The metal layer is formed by a metal having a low thermal conductivity and a low melting point, as compared to copper, as well as a high melting enthalpy. Preferably, a metal layer of lead or its alloys with tin and/or zinc is provided.

Abstract (de)
Bei einem Plasmaschmelzofen mit einer wassergekühlten Bodenelektrode (16) aus Kupfer und einem mit der Bodenelektrode verbundenen Temperaturfühler (28) ist im Boden (17, 18) des Ofens ein die Bodenelektrode abdeckender Verschliessteil (19) aus Stahl vorgesehen, wobei mindestens eine Gegenelektrode zur Ausbildung des Plasmastrahles im Abstand oberhalb des Verschliessteiles (19) angeordnet ist. Um die Gefahr des Durchschmelzens der Bodenelektrode (16) bis in ihren wassergekühlten Teil infolge eines Sekundär-Lichtbogens zu vermeiden, ist zwischen der Bodenelektrode (16) und dem Verschliessteil (19) eine Metallschicht (21) aus einem Metall mit geringer thermischer Leitfähigkeit und mit niedrigem Schmelzpunkt gegenüber Kupfer sowie mit hoher Schmelzenthalpie, vorzugsweise eine Metallschicht aus Blei oder seinen Legierungen mit Zinn und/oder Zink vorgesehen.

IPC 1-7
F27B 3/08; H05B 7/02; H05H 1/34; C22B 9/22

IPC 8 full level
H05B 7/18 (2006.01); **C22B 9/22** (2006.01); **F27B 3/08** (2006.01); **F27D 11/08** (2006.01); **H05B 7/06** (2006.01); **H05H 1/32** (2006.01); **H05H 1/34** (2006.01); **F27D 99/00** (2010.01)

CPC (source: EP US)
C22B 9/226 (2013.01 - EP US); **F27B 3/08** (2013.01 - EP US); **H05B 7/06** (2013.01 - EP US); **H05H 1/34** (2013.01 - EP US); **H05H 1/3473** (2021.05 - EP); **F27D 2099/0031** (2013.01 - EP US); **H05H 1/3473** (2021.05 - US)

Citation (search report)
• DE 2755560 A1 19790621 - INST ELEKTROSWARKI PATONA
• US 3790742 A 19740205 - AUER R
• DE 2715697 A1 19781019 - BARBASCHIN
• DE 1941282 A1 19700219 - UNITED STATES STEEL CORP
• US 3671655 A 19720620 - ADACHI TOSHIO, et al

Cited by
EP0178981A1; EP0118412A3; AT385520B; DE4026897A1; EP0536018A1; FR2682003A1; US5287382A; EP0649270A1; FR2711233A1; US5588018A; FR2591325A1; GB2149279A; FR2558677A1

Designated contracting state (EPC)
BE CH DE FR GB IT LU NL SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0056225 A1 19820721; **EP 0056225 B1 19840523**; CA 1168683 A 19840605; DE 3163776 D1 19840628; ES 508569 A0 19821101; ES 8301089 A1 19821101; FI 814185 L 19820709; JP S57142476 A 19820903; JP S594630 B2 19840131; US 4423512 A 19831227; ZA 818985 B 19830330

DOCDB simple family (application)
EP 81890211 A 19811228; CA 393688 A 19820107; DE 3163776 T 19811228; ES 508569 A 19820107; FI 814185 A 19811229; JP 219482 A 19820108; US 33689982 A 19820104; ZA 818985 A 19811229