

Title (en)

APPARATUS FOR MACHINING BY THE MEANS OF A PLASMA BEAM A WORKPIECE MADE OF A MATERIAL OF HIGH SOFTENING OR MELTING POINT, ESPECIALLY QUARTZ, GLASS OR A METAL.

Title (de)

GERÄT ZUR PLASMASTRAHLBEARBEITUNG EINES WERKSTÜCKES AUS EINEM WERKSTOFF MIT HÖHEREM ERWEICHUNGS- ODER SCHMELZPUNKT SOWIE QUARTZ, GLAS ODER METALL.

Title (fr)

APPAREIL POUR L'USINAGE, PAR FAISCEAU DE PLASMA, D'UNE PIÈCE RÉALISÉE DANS UN MATÉRIAU À POINT DE RAMOLLISSEMENT OU DE FUSION ÉLEVÉ, NOTAMMENT LE QUARTZ, LE VERRE OU UN MÉTAL.

Publication

EP 0423242 A1 19910424 (EN)

Application

EP 89909610 A 19890811

Priority

HU 473489 A 19890505

Abstract (en)

[origin: WO9013392A1] In an apparatus for machining by the means of a plasma beam a workpiece made of a material of high softening or melting point, especially quartz, glass or a metal, comprising at least three electrodes (7, 8, 9) connected to a current supply of a least three phases (R, S, T) and nozzles (1, 2, 3) transporting by their outlets gas for creating a plasma beam into a field of the electrodes (7, 8, 9), the nozzles (1, 2, 3) receiving in a coaxial arrangement the electrodes (7, 8, 9), the novelty lies in applying the nozzles (1, 2, 3) containing the field creating electrodes (7, 8, 9) in an arrangement characterized by rotational symmetry around a symmetry axis (19) wherein the outlets of the nozzles (1, 2, 3) are placed equidistantly from the symmetry axis (19) of the rotational symmetry, the symmetry axis (19) forming a line within a workpiece (20) to be machined, and the longitudinal axes (13, 14, 15) of the nozzles (1, 2, 3) and electrodes (7, 8, 9) are arranged in an angular range determined with respect to the symmetry axis (19) by maximal inclination +/-15 DEG from a plane perpendicular to the symmetry axis (19).

Abstract (fr)

Dans un appareil servant à l'usinage, par le moyen d'un faisceau de plasma, d'une pièce réalisée dans un matériau à point de ramollissement ou de fusion élevé, notamment le quartz, le verre ou un métal, et comprenant au moins trois électrodes (7, 8, 9), reliées à une source de courant comportant au moins trois phases (R, S, T), et des tuyères (1, 2, 3) projetant par leurs orifices de sortie un gaz pour produire un faisceau de plasma dans un champ des électrodes (7, 8, 9), ces électrodes (7, 8, 9) étant disposées à l'intérieur des tuyères (1, 2, 3) dans le même axe que celles-ci, l'innovation consiste en ce que les tuyères (1, 2, 3) contenant les électrodes (7, 8, 9) qui produisent le champ sont agencées selon une disposition caractérisée par une symétrie de rotation autour d'un axe (19), disposition selon laquelle les orifices de sortie des tuyères (1, 2, 3) sont placés à égale distance de l'axe (19) de symétrie de rotation, cet axe de symétrie (19) formant une ligne à l'intérieur de la pièce à usiner (20), et les axes longitudinaux (13, 14, 15) des tuyères (1, 2, 3) et des électrodes (7, 8, 9) sont placés dans une fourchette d'angles déterminés par rapport à l'axe de symétrie (19), leur inclinaison maximum étant de U 15° par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe de symétrie (19).

IPC 1-7

B23K 28/00

IPC 8 full level

H05H 1/34 (2006.01); **B23K 10/00** (2006.01); **B23K 28/00** (2006.01); **C03B 23/043** (2006.01); **C03B 29/02** (2006.01); **C03B 37/15** (2006.01); **H05H 1/44** (2006.01); **H05H 1/48** (2006.01)

CPC (source: EP KR)

B23K 10/00 (2013.01 - EP KR); **C03B 20/00** (2013.01 - EP); **C03B 23/043** (2013.01 - EP); **H05H 1/44** (2013.01 - EP)

Citation (search report)

See references of WO 9013392A1

Designated contracting state (EPC)

AT DE FR GB NL SE

DOCDB simple family (publication)

WO 9013392 A1 19901115; EP 0423242 A1 19910424; JP H03505848 A 19911219; KR 920700833 A 19920810

DOCDB simple family (application)

HU 8900040 W 19890811; EP 89909610 A 19890811; JP 50901489 A 19890811; KR 910700009 A 19910104