

Title (en)

Device for generating a large stream of active gas based on a gas discharge plasma

Title (de)

Vorrichtung zum Erzeugen eines breiten Aktivgasstrahls auf Basis eines Gasentladungsplasmas

Title (fr)

Dispositif de production d'un jet étendu de gaz actif à partir d'un plasma à décharge de gaz

Publication

EP 1441578 A2 20040728 (DE)

Application

EP 04001326 A 20040122

Priority

DE 10303402 A 20030124

Abstract (en)

The arrangement has discharge chambers, each with a central electrode encased by an isolating tube and connected to a high voltage connection, a tangential inlet nozzle(s) for causing turbulence in the process gas outside the isolating tube and a coaxial outlet nozzle. The discharge chambers are adjacent to each other in series in a compact linear electrically conducting block. The gas discharge is concentrated towards the outlet nozzle. The arrangement has a number of discharge chambers (12), each with a central electrode (3) encased by an isolating tube and each connected to a high voltage connection, at least one tangential inlet nozzle for causing turbulence in the process gas outside the isolating tube and a coaxial outlet nozzle (13). The discharge chambers are arranged adjacent to each other in series in a compact linear block (1) of electrically conducting material. The gas discharge is concentrated towards the outlet nozzle by a narrow auxiliary gas channel (52). An isolator block (5) is arranged on the opposite side of the linear block from the outlet nozzle

Abstract (de)

Vorrichtung zum Erzeugen eines breiten Aktivgasstrahls auf Basis eines Gasentladungsplasmas mit einer Vielzahl von Gasentladungskammern, insbesondere zur Aktivierung und/oder Reinigung von Oberflächen verschiedenster Materialarten. Die Aufgabe, eine neue Möglichkeit zur Erzeugung eines breiten Aktivgasstrahles zu finden, die eine gleichzeitige und möglichst gleichmäßige Behandlung großer Oberflächenbereiche gestattet, ohne dass Lebensdauer und Leistungsfähigkeit des Aktivgasgenerators gegenüber einer herkömmlichen Einzelvorrichtung vermindert sind, wird erfindungsgemäß gelöst, indem Entladungskammern (12) nebeneinander aufgereiht in einem kompakten linearen Block (1) aus elektrisch leitendem Material eingebracht werden und mit derart kleinem Kammerdurchmesser (D) ausgeführt sind, dass die Aktivgasstrahlen (21) in Richtung des linearen Blockes (1) beim Auftreffen auf der Materialoberfläche (2) einander überschneidende Strahldurchmesser (E) aufweisen, die Zentralelektroden (3) jeweils einen so geringen Elektrodendurchmesser aufweisen, dass innerhalb des ummantelnden Isolatorröhrchens (4) ein schmaler Zusatzgaskanal (52) zur Verfügung steht, der die Gasentladung wesentlich stärker in Richtung der Ausgangsdüse (13) der Entladungskammer (12) konzentriert, und ein Isolatorblock (5) zur Zuleitung der Hochspannungsanschlüsse (31), eines Erdungsanschlusses (11) für den linearen Block (1) sowie zur Prozessgaszuführung (51) vorhanden ist.

IPC 1-7

H05H 1/44

IPC 8 full level

H05H 1/44 (2006.01)

CPC (source: EP)

H05H 1/44 (2013.01)

Cited by

DE102007024090A1; CN103229602A; US9914655B2; WO2013164406A1; WO2012072401A1; US9576775B2

Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

DOCDB simple family (publication)

EP 1441578 A2 20040728; EP 1441578 A3 20101222; DE 10303402 A1 20040812

DOCDB simple family (application)

EP 04001326 A 20040122; DE 10303402 A 20030124