

Title (en)

Method and device for the combustion of solid fuels, particularly coal, peat or the like.

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zum Verbrennen fester Brennstoffe, insbesondere Kohle, Torf oder dergleichen, in pulverisierter Form.

Title (fr)

Procédé et dispositif pour la combustion de combustibles solides, en particulier du charbon, de la tourbe etc.

Publication

EP 0114062 A2 19840725 (DE)

Application

EP 84100243 A 19840111

Priority

- DE 3301469 A 19830118
- DE 3309905 A 19830318
- DE 3309906 A 19830318

Abstract (en)

[origin: US4569295A] A process and a means is described for burning solid fuels, preferably coal, in pulverized form, which are mixed with a carrier liquid, such as water and/or oil or the like, to thereby form an emulsion, and for this purpose the fuel emulsion is injected through a substantially annular entrance port into a combustion chamber so that an approximately hollow cone-shaped flow configuration is produced. Within this flow configuration, a low pressure is built up immediately behind the entrance port for the fuel emulsion opening into the combustion chamber, so that a portion of hot combustion gases and a remainder of unburnt fuel particles are recirculated to the entrance port. Furthermore, gas entrance ports are provided in the end wall of the combustion chamber, through which the gas or air flows the path of flow of which extends concentrically and spirally towards the axis of the entrance port for the fuel emulsion opening into the combustion chamber. In this way, the fuel emulsion injected into the combustion chamber is set in rotation, whereby the hollow cone-shaped flow configuration is fanned out or expanded to a bell-shaped or apple-shaped configuration. This feature provides for an extremely long particle path in the shortest possible distance along the middle axis of the combustion chamber. Practically complete combustion is ensured within an extremely short combustion chamber.

Abstract (de)

Verfahren und Vorrichtung zum Verbrennen fester Brennstoffe, vorzugsweise Kohle, in pulverisierter Form, die unter Bildung einer Emulsion mit einer Trägerflüssigkeit wie Wasser und/oder Öl oder dergleichen vermischt sind, wobei zu diesem Zweck die Brennstoffemulsion durch eine etwa ringförmig ausgebildete Eintrittsöffnung (10) in einen Verbrennungsraum (22) eingespritzt wird, so dass ein etwa hohlkegelartiges Strömungsprofil entsteht. Innerhalb dieses Strömungsprofils wird unmittelbar hinter der in den Verbrennungsraum (22) mündenden Eintrittsöffnung (10) für die Brennstoffemulsion ein Unterdruck (Bereich 60) aufgebaut, so dass ein Teil heisser Verbrennungsgase und ein Rest unverbrannter Brennstoffpartikel zur Eintrittsöffnung rezirkuliert (64). Darüber hinaus sind in der Stirnseite (42) des Verbrennungsraumes (22) Gaseintrittsöffnungen (12, 12', 14, 16, 18, 20) vorgesehen, durch die Gas bzw. Luft ausströmt, deren Strömungsbahn konzentrisch und schraubenförmig zur Achse (40) der in den Verbrennungsraum (22) mündenden Eintrittsöffnung (10) für die Brennstoffemulsion verläuft. Dadurch erfährt die in den Verbrennungsraum (22) eingespritzte Brennstoffemulsion eine Rotationsbewegung, wodurch das hohlkegelartige Strömungsprofil eine starke Auffächung bzw. Aufweitung in ein glocken- bzw. apfelförmiges Profil (66) erfährt. Durch die genannten Massnahmen lässt sich ein extrem langer Partikelweg (68) auf kürzester Strecke längs der Mittelachse (40) des Verbrennungsraumes (22) erzielen. Es ist eine praktisch vollständige Verbrennung innerhalb eines extrem kurzen Verbrennungsraumes (22) gewährleistet.

IPC 1-7

F23D 1/00; **F23C 7/00**; **F23C 9/00**

IPC 8 full level

F23C 7/00 (2006.01); **F23C 9/00** (2006.01); **F23D 1/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F23C 7/002 (2013.01 - EP US); **F23C 9/003** (2013.01 - EP US); **F23D 1/005** (2013.01 - EP US); **F23D 2900/00016** (2013.01 - EP US)

Cited by

DE3738064A1; EP0233680A1; EP0202443A3; EP0248539A1; US4718359A; EP1045203A1; FR2792393A1; US6151899A; EP0957311A3; WO9216794A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0114062 A2 19840725; **EP 0114062 A3 19860219**; AU 2356084 A 19840719; AU 557542 B2 19861224; CA 1224089 A 19870714; DK 19984 A 19840719; DK 19984 D0 19840117; FI 840166 A0 19840117; FI 840166 A 19840719; US 4569295 A 19860211; US 4718359 A 19880112

DOCDB simple family (application)

EP 84100243 A 19840111; AU 2356084 A 19840118; CA 445476 A 19840117; DK 19984 A 19840117; FI 840166 A 19840117; US 56990184 A 19840111; US 81614086 A 19860103