

Title (en)
COMPOSITE CIRCULATION FLUIDIZED BED BOILER.

Title (de)
WIRBELBETTOFEN MIT VERBUNDUMLAUF.

Title (fr)
CHAUDIERE A LIT FLUIDISE A CIRCULATION COMPOSITE.

Publication
EP 0431163 A1 19910612 (EN)

Application
EP 89909857 A 19890830

Priority
• JP 8900883 W 19890830
• JP 21513588 A 19880831

Abstract (en)
This invention relates to a composite circulation fluidized bed boiler. A fluidized bed portion of the fluidized bed boiler is divided by a partition into a main combustion chamber and a heat recovery chamber, and at least two kinds of air chambers, i.e. an air chamber for providing a large fluidizing speed to a fluidization medium and an air chamber for providing a small fluidizing speed are provided. The combination of air having different fluidization speeds and jetted from these air chambers generates a swirling circulation flow in the fluidization medium inside the main combustion chamber and a circulation flow of the fluidization medium is generated between the main combustion chamber and the heat recovery chamber. Inside the heat recovery chamber, heat recovery of an exhaust gas is made at a free board portion or downstream of the free board portion in an internal circulation fluidized bed boiler for lowering the fluidization medium in the form of the fluidized bed, and after the temperature of the exhaust gas is lowered, the exhaust gas thus cooled is led into a cyclone and the char in a fine particle form collected by the cyclone is returned to the portion immediately above, or into, the lowering moving layer of the fluidization medium in the main combustion chamber and/or the heat recovery chamber. Since the char is returned immediately above or into the lowering moving layer of the fluidization medium, it does not immediately scatter to the free board portion. Accordingly, though it is the fine particles, it sediments and diffuses sufficiently into the fluidized bed so that NOx generated by the combustion of coal or the like inside the layer can be reduced.

Abstract (fr)
Une partie du lit fluidisé de la chaudière à lit fluidisé est divisée par une cloison en une chambre de combustion principale et une chambre de récupération de chaleur, et on prévoit au moins deux types de chambre à air, c'est-à-dire une chambre à air conférant une vitesse de fluidisation élevée à un milieu de fluidisation et une chambre à air lui conférant une faible vitesse de fluidisation. En combinant l'air présentant différentes vitesses de fluidisation et éjecté par lesdites chambres à air, on obtient un écoulement tourbillonnaire dans le milieu de fluidisation à l'intérieur de la chambre de combustion principale, et un écoulement de milieu de fluidisation se produit entre la chambre de combustion principale et la chambre de récupération de chaleur. A l'intérieur de la chambre de récupération de la chaleur, la récupération de la chaleur contenue dans un gaz d'échappement s'effectue dans une partie de plaque libre ou en aval de la partie de plaque libre dans une chaudière à lit fluidisé à circulation interne pour abaisser le milieu de fluidisation sous forme de lit fluidisé, et après l'abaissement de la température du gaz d'échappement, ce gaz ainsi refroidi est introduit dans un cyclone, et le charbon sous forme de fines particules recueillies par le cyclone est renvoyé dans la partie située immédiatement au-dessus, ou à l'intérieur, de la couche descendante de milieu de fluidisation dans la chambre de combustion principale et/ou dans la chambre de récupération de chaleur. Etant donné que le charbon est renvoyé immédiatement au-dessus ou à l'intérieur de la couche descendante de milieu de fluidisation, il ne se disperse pas immédiatement vers la partie de plaque libre. Par conséquent, bien qu'il soit constitué de fines particules, il se sédimente et se diffuse suffisamment dans le lit fluidisé, ce qui permet d'obtenir une réduction du NOx produit par la combustion du charbon ou similaire à l'intérieur de la couche.

IPC 1-7
F22B 1/02; **F23C 11/02**

IPC 8 full level
F22B 31/00 (2006.01); **F23C 10/02** (2006.01)

CPC (source: EP KR)
F22B 31/0084 (2013.01 - EP); **F22B 31/0092** (2013.01 - EP); **F23C 10/00** (2013.01 - KR); **F23C 10/02** (2013.01 - EP)

Cited by
EP0619455A3; CN111836996A; EP3957909A1; EP2997307B1

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

DOCDB simple family (publication)
EP 0431163 A1 19910612; **EP 0431163 A4 19920520**; **EP 0431163 B1 19951206**; AT E131271 T1 19951215; AU 4199889 A 19900323; CA 1332685 C 19941025; CN 1017469 B 19920715; CN 1041646 A 19900425; DE 68925033 D1 19960118; DE 68925033 T2 19960515; KR 100229691 B1 19991115; KR 900700822 A 19900817; MY 104683 A 19940531; WO 9002293 A1 19900308

DOCDB simple family (application)
EP 89909857 A 19890830; AT 89909857 T 19890830; AU 4199889 A 19890830; CA 610057 A 19890831; CN 89107888 A 19890831; DE 68925033 T 19890830; JP 8900883 W 19890830; KR 890702496 A 19891229; MY P119891666 A 19891130