

Title (en)
SUSPENSION FIRING OF HOG FUEL, OTHER BIOMASS OR PEAT.

Title (de)
FEUERUNG VON HOLZPULVER, SONSTIGER BIOMASSE ODER TORF, DIE IN DEN SCHWEBENDEN ZUSTAND VERSETZT SIND.

Title (fr)
ALLUMAGE EN SUSPENSION D'UN COMBUSTIBLE A BASE DE DECHETS DE BOIS OU AUTRES MATERIAUX TELS QUE LA BIOMASSE OU LA TOURBE.

Publication
EP 0232249 A1 19870819 (EN)

Application
EP 85903767 A 19850718

Priority
US 8501371 W 19850718

Abstract (en)
[origin: WO8700604A1] A method for preparing hog fuel, other biomass, or peat for efficient burning and heat recovery in a water-wall boiler (20). The process requires drying the fuel to less than a 30% moisture content. The fuel is then pulverized to an upper particle size such that there are substantially no particles which will not burn in air suspension within the confines of the combustion zone (21). Additionally, the pulverizing step is adjusted such that a fines portion of fuel is created of such size and in such amount that the fines portion readily ignites upon flame initiation. The fines provide sufficient ignition energy so that the entire flow of fuel burns without the necessity of the conventional fossil fuel support or pilot. The fuel is sized to burn in air suspension by injection into the boiler (20) through a swirl stabilized-type burner (18). For one burner, not particularly optimized for burning wood, a suitable particle size range was found to comprise 65-100% less than 1000 microns and 15-85% less than 150 microns. Pulverizing is carried out preferably at low air flows so that the resulting air and pulverized fuel mixture of about 1-2 kilograms air per kilogram fuel may be directly injected by the swirl stabilized air suspension type burner into the furnace along with secondary air (19). Combustion in the furnace requires no supplemental or pilot fuel to maintain stability. The process has good load following characteristics having at least a 2.5:1 turndown ratio.

Abstract (fr)
Procédé de préparation d'un combustible à base de déchets de bois ou autres matériaux tels que la biomasse ou la tourbe permettant une combustion et une récupération de chaleur efficaces dans une chaudière à chemise (20). Le procédé exige le séchage du combustible jusqu'à obtenir une teneur en humidité inférieure à 30%. Le combustible est ensuite pulvérisé jusqu'à obtenir une taille de particule telle que même les particules les plus grosses brûleront dans une suspension d'air dans les limites de la zone de combustion (21). De plus, l'étape de pulvérisation est régulée de sorte qu'une portion de fines du combustible est créée avec une taille telle et dans une quantité telle que la portion de fines s'allume aisément lors de l'apparition d'une flamme. Les fines produisent une énergie d'allumage suffisante pour que la totalité du combustible brûle sans avoir besoin d'un combustible fossile conventionnel comme support pilote. Le combustible est dimensionné pour brûler dans une suspension d'air par injection dans la chaudière (20) à l'aide d'un brûleur du type à tourbillonnement stabilisé (18). Pour un type de brûleur qui n'est pas particulièrement optimal pour brûler du bois, on a trouvé que la plage de la grosseur des particules appropriées est comprise entre 65-100% de particules inférieures à 1000 microns et 15-85% de particules inférieures à 150 microns. La pulvérisation est effectuée de préférence avec de faibles écoulements d'air de sorte que le mélange obtenu d'air et de combustible pulvérisé d'environ 1-2 kilogrammes d'air par kilogramme de combustible peut être directement injecté par le brûleur du type à suspension d'air à tourbillonnement stabilisé dans le four, ensemble avec de l'air secondaire (19). La combustion dans le four ne nécessite aucun combustible supplémentaire ou pilote pour maintenir la stabilité. Le procédé présente de bonnes caractéristiques de maintien de la charge avec un rapport de réduction ou abaissement de la puissance de 2,5:1.

IPC 1-7
F23C 1/10

IPC 8 full level
F23D 1/02 (2006.01); **F23K 1/00** (2006.01)

CPC (source: EP)
F23D 1/02 (2013.01); **F23K 1/00** (2013.01); **F23D 2207/00** (2013.01)

Designated contracting state (EPC)
DE SE

DOCDB simple family (publication)
WO 8700604 A1 19870129; AU 4633485 A 19870210; AU 574498 B2 19880707; DE 3573305 D1 19891102; EP 0232249 A1 19870819; EP 0232249 A4 19871110; EP 0232249 B1 19890927; FI 871138 A0 19870316; FI 871138 A 19870316; FI 87834 B 19921113; FI 87834 C 19930225

DOCDB simple family (application)
US 8501371 W 19850718; AU 4633485 A 19850718; DE 3573305 T 19850718; EP 85903767 A 19850718; FI 871138 A 19870316