



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 823

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 30 03 82
(21) PV 2255 - 82

(51) Int. Cl.³ F 23 D 11/02

(40) Zveřejněno 27 05 83

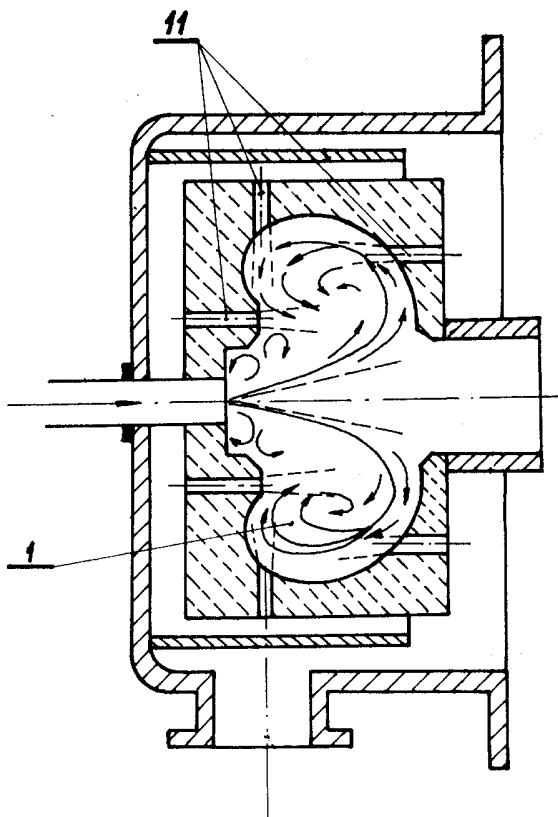
(45) Vydáno 01 11 84

(75)
Autor vynálezu

DOLEŽEL JAROMÍR ing., BRNO

(54)

Olejořý hořák



0BR. 2

Vynález se týká olejového zplyňovacího hořáku s přívodem části spalovacího vzduchu do zplyňovací komory.

Dosavadní provedení zařízení těchto typů se vyznačuje tím, že zplynění se děje buď odpařením, tzn. za nepřítomnosti kyslíku, nebo přiváděním části spalovacího vzduchu k mlze rozprášeného paliva do zplyňovacího prostoru, kde pak při částečné oxidaci dojde ke zplynění paliva. U používaných typů těchto zařízení se objevuje ve spalovacím prostoru při použití těžších frakcí topných olejů částečně svítivý plamen vlivem částic uhlíku, které se v některých případech usazují také na stěnách hořáku. Vysoké tepelné zatížení spalovacích a zplyňovacích prostorů způsobuje vysoké zatížení keramické výdusky, a tím i její sníženou životnost.

Uvedené nedostatky jsou odstraněny řešením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že zplyňovací komora má tvar kardiodu se dvěma až čtyřmi řadami kanálků zplyňovací komory, uspořádaných symetricky věncovitě, jimiž vstupuje 30 až 70 % spalovacího vzduchu z celkového množství, přičemž alespoň jeden z těchto kanálků má tangenciální sklon k zakřivení vnitřní plochy kardiodu.

Výhodou tohoto řešení je to, že kardiodní tvar komory a tečný tvar některých kanálků spalovací komory k povrchu kardiodu, jimiž přichází vzduch, vytváří stabilní recirkulační víry s dostatečně dlouhou letovou dráhou směsi, skládající se ze zplodin nedokonalého hoření, kapiček paliva a par paliva, což má za následek dokonalé zplynění přiváděného oleje, přičemž zplyňování probíhá bez patrného vzniku sazí. Pro dokonalé spálení směsi zbytkem spalovacího vzduchu ve spalovací komoře stačí nepatrný přebytek spalovacího vzduchu v rozmezí 3 až 5 %, přičemž plamen je nesvítivý s vysokou teplotou. Vzduch, přiváděný kanálky zplyňovací komory, ochlazuje stěny této komory natolik, že je

možné vytvořit zplyňovací komoru z běžných keramických materiálů.

Na připojených výkresech jsou znázorněny dva příklady provedení zplyňovacích komor podle vynálezu, kde na obr. 1 je znázorněn podélný řez zplyňovací komorou se spalovacím kanálem, na obr. 2 je znázorněno jiné konstrukční řešení zplyňovací komory.

Zařízení (obr. 1) se skládá ze dvou keramických komor zařazených následně za sebou. Zplyňovací komora 1 kardiovídného tvaru z keramického materiálu je spojena se spalovací komorou 2 směšovací keramickou trubkou 3. Zplyňovací komora 1 je vložena do vzduchového válce 4, opatřeného přívodem 5 spalovacího vzduchu. V čelní stěně vzduchového válce 4 v podélné ose hořáku je umístěn rozprašovač 6 paliva, sestávající z olejové trysky 8, přívodu 7 oleje a trysky 9 rozprašovacího média s přívodem 10 rozprašovacího média. Kanálky 11 zplyňovací komory pro přívod vzduchu mají tangenciální sklon ku zakřivení vnitřní kardiovídní plochy zplyňovací komory 1. Cylindrická přepážka 12 je centricky uložena ve vzduchovém prostoru 15, jenž je vytvářen volným mezikružím mezi zplyňovací komorou 1 a pláštěm vzduchového válce 4. Kanálky 13 spalovací komory pro přívod vzduchu do spalovací komory spojují vzduchový prostor 15 a spalovací komoru 2 a svírají s podélnou osou hořáku úhel 20 až 40 stupňů. Spalovací komora 2 je zakončena ústím 14.

Kapalně palivo, vstupující do olejové trysky 8 přívodem 7 oleje je rozprášeno tlakovým vzduchem, přicházejícím přívodem 10 rozprašovacího média do trysky 9 rozprašovacího média. Vzniklý paprsek mlhy paliva vstupuje do zplyňovací komory 1, mísí se s částí spalovacího vzduchu, který v rozmezí 30 až 70 % z celkového množství vzduchu, potřebného pro spálení paliva, vstupuje kanálky 11 zplyňovací komory, a za částečného vyhoření paliva, provázeného oxidačními reakcemi, dojde ke zplynění kapalně fáze. Takto zplyněné palivo po průchodu směšovací keramickou trubkou 3 vstupuje do spalovací komory 2, kam též kanálky 13 spalovací komory vstupuje zbylá část spalovacího vzduchu. Po smíchání vzduchu se zplyněným palivem dojde ve spalovací komoře 2 k úplnému vyhoření směsi a vzniklé spaliny ústím 14 vystupují do spotřebičů.

Na obr. 2 je znázorněn další příklad zplyňovací komory 1 s kanálky 11 zplyňovací komory.

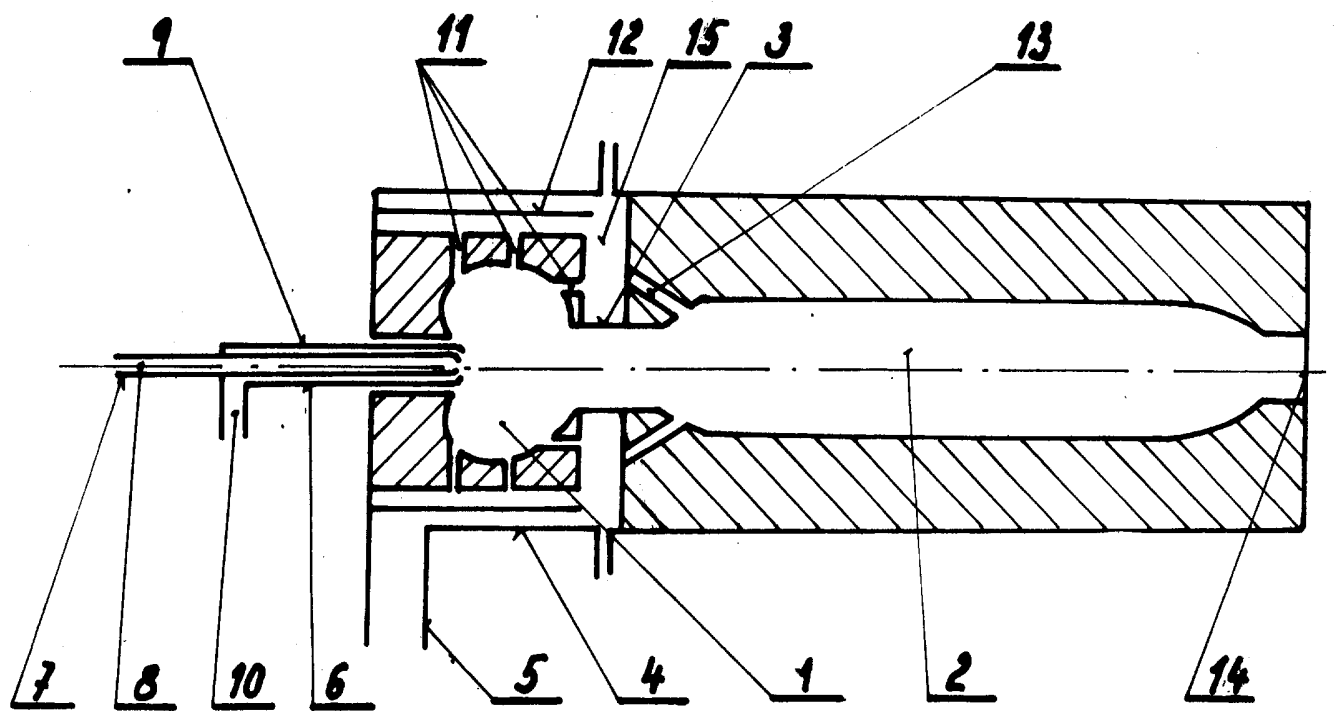
Možnosti dobrého využití pro olejový hořák podle vynálezu jsou u průmyslových pecí, vytápěných těžkými topnými oleji a v případě potřeby záměnosti paliva i pro spalování plyných uhlíků.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

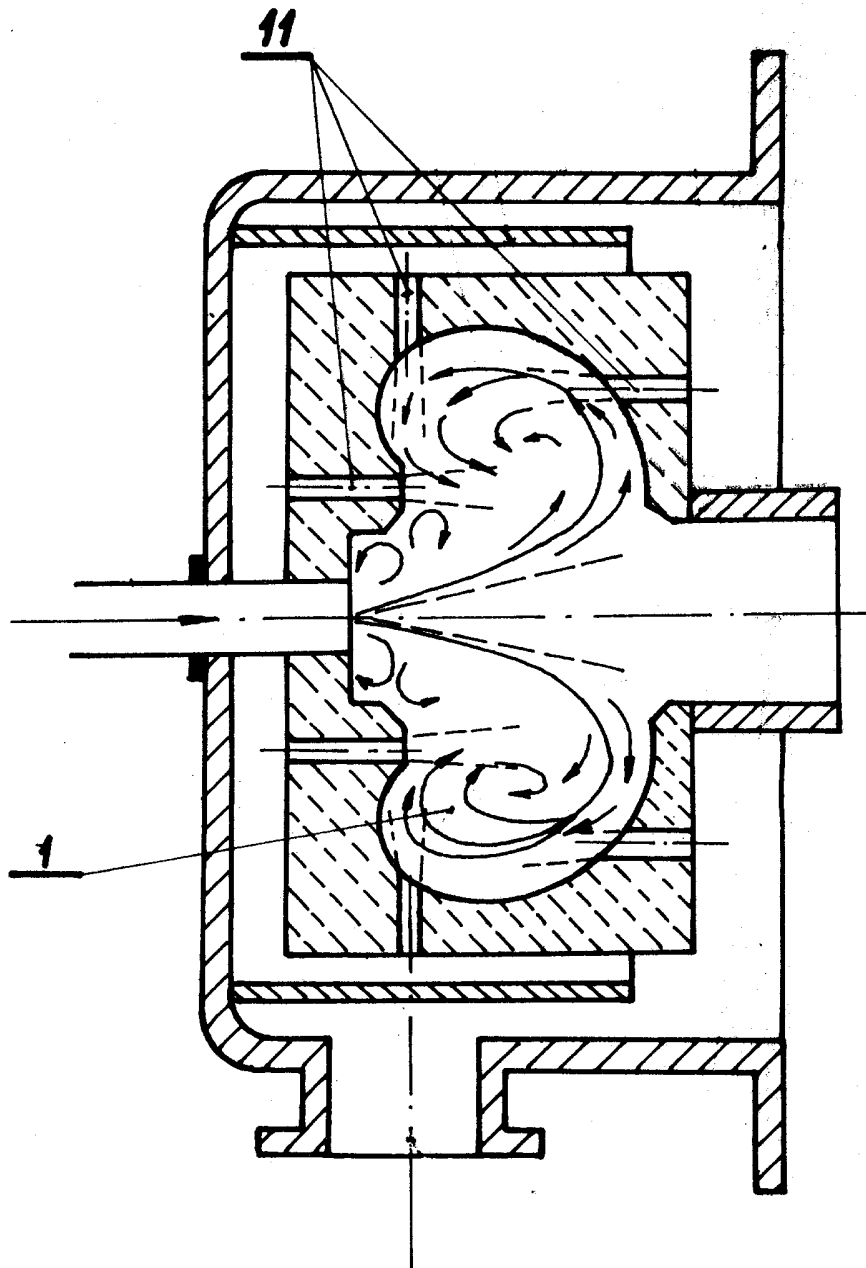
224 823

Olejový hořák s přívodem části spalovacího vzduchu do zplyňovací komory, vyznačený tím, že zplyňovací komora(1) má tvar kardioidu se dvěma až čtyřmi řadami kanálek (11) zplyňovací komory, uspořádaných symetricky věncovitě, pro vstup 30 až 70 % spalovacího vzduchu z celkového množství, přičemž alespoň jeden z kanálek (11) zplyňovací komory má tangenciální sklon k zakřivení vnitřní kardioidní plochy.

2 výkresy



0BR. 1



0BR. 2