



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 553

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 03 05 74  
(21) PV 3174-74

(51) Int. Cl. F 23 D 13/24

(40) Zveřejněno 15 09 81  
(45) Vydáno 01 03 84

(75)

Autor vynálezu HILL EDUARD ing., HILLOVÁ JAROSLAVA ing. Ostrava

(54)

Kanál k vedení žhavých plynů

1

Vynález se týká úpravy kanálu k vedení žhavých plynů.

U známých konstrukcí kanálů k vedení žhavých plynů, používaných jako hořákové spalovací kanály, jsou výstupní otvory kanálků, vytvořených drážkami ve styčných plochách tvárnic, vyvedeny do centrálního kanálu a vstupní otvory těchto kanálků vyústějí do pracovního prostoru pece nebo jiného zařízení, odkud jsou za provozu nasávány žhavé plyny přes tyto kanálky do centrálního kanálu, čímž nastává stejnoměrnější prohřívání tvárnic a jejich lepší funkce.

Nevýhodou uvedených konstrukcí je, že v případech, kdy je v pracovním prostoru, například u sušek, teplota prostředí podstatně nižší než teplota plynů proudících centrálním kanálem, proudí kanálky plyny o nízké teplotě. V takovém případě je ohřev tvárnic nedostatečný a vede k snížení jejich životnosti. U hořákových spalovacích kanálů navíc způsobují nasávané plyny o nízké teplotě snížení teploty plynů proudících centrálním kanálem a tím i méně účinné spalování hořlavé směsi paliva se vzduchem.

Uvedené nedostatky odstraňuje předložený vynález jehož podstatou je, že vstupní otvory kanálků jsou vyústěny do centrálního kanálu v místě mezi průřezem, ve kterém jsou vyvedeny kanálky svými výstupními otvory a největším průřezem centrálního kanálu, případně přímo v tomto průřezu. Dále je podstatou vynálezu, že centrální kanál vyústuje do výstupního kanálu, jehož průřez je menší než největší průřez centrálního kanálu, přičemž tento výstupní kanál je s výhodou vytvořen ve zvláštní tvárnici nebo z několika do kruhu

213553

sestavených tvárnic.

Kanál k vedení žhavých plynů podle vynálezu umožňuje využít k rovnoměrnému ohřevu tvárnic, z nichž je sestaven, žhavých plynů proudících centrálním kanálem, což je výhodné v těch případech, kdy je teplota prostředí v pracovním prostoru zařízení, do něhož vystupují žhavé spaliny z centrálního kanálu, velmi nízká. Dále výhodou vynálezu je, že vyústěním centrálního kanálu do výstupního kanálu, jehož průřez je menší než největší průřez centrálního kanálu, je možno dále zvýšit intenzitu proudění žhavých plynů kanálky a tím i zrovnoměrnit ohřev tvárnic, z nichž je centrální kanál sestaven. V případě, když kanál k vedení žhavých plynů podle vynálezu tvoří spalovací kanál hořáku, nastává v tomto kanálu intenzivnější a dokonalejší spalování paliva.

Kanál k vedení žhavých plynů je v příkladném provedení znázorněn na výkrese, kde obr. 1 představuje osový řez kanálem v místě styku tvárnic v rovině B-B, vyznačené na obr. 2 a obr. 2 představuje řez rovinou A-A kolmou k podélné ose centrálního kanálu, jež je vyznačena na obr. 1.

Kanál k vedení žhavých plynů je vytvořen z šesti tvárnic 1, jejichž styčné plochy 2 jsou opatřeny drážkami, které tvoří kanálky 3. Kanálky 3 jsou vyústěny svými vstupními otvory 7 z centrálního kanálu 4 mezi nejmenším průřezem 5 a největším průřezem 6 a to v průřezu 13 centrálního kanálu 4, jenž je větší než průřez 14 téhož kanálu, do něhož jsou kanálky 3 vyvedeny svými výstupními otvory 8. Poloha průřezu 13 je vyznačena čárkováně. Poloha průřezu 14 je vyznačena tečkovaně. Centrální kanál 4 vyústuje do výstupního kanálu 9, jenž je vytvořen ze šesti do kruhu sestavených tvárnic 10. Tvárnice 1 a 10 jsou uloženy ve vyzdínce 11 tak, že jimi vytvářený centrální kanál 4 a výstupní kanál 9 leží na společné podélné ose. Výstupní kanál 9 dále vyústuje do pracovního prostoru 12 zařízení. Cesty žhavých plynů centrálním kanálem 4 a kanálky 3 jsou vyznačeny čerchovaně.

Vnější obvod vytvořený sestavenými tvárnicemi může být kruhový nebo může mít tvar mnohoúhelníku. Počet tvárnic 1 a 10, jakož i počet kanálků 3 může být libovolný. Kanálky 3 nemusí být vytvořeny mezi všemi styčnými plochami 2 tvárnic 1. Je však výhodné, aby počet kanálků 3 byl stejný s počtem tvárnic 1 a aby rovinami symetrie kanálků 3 byly styčné plochy 2 tvárnic 1. Výstupní otvory 8 kanálků 3 mohou být vyvedeny do centrálního kanálu 4 přímo v místě nejmenšího průřezu 5. Vstupní otvory 7 kanálků 3 mohou být vyústěny do centrálního kanálu 4 přímo v místě největšího průřezu 6. Takto vytvořený kanál se žáruvzdorných keramických hmot se dá použít jako hořákový spalovací kanál, splyňovací komora nebo jiný kanál k vedení žhavých plynů.

Kanál k vedení žhavých plynů pracuje tak, že tyto plyny vstupují nejmenším průřezem 5 do centrálního kanálu 4, odkud z části vstupují vstupními otvory 7 do kanálků 3 a dále výstupními otvory 8 znovu vstupují do centrálního kanálu 4. Žhavé plyny z centrálního kanálu 4 však proudí převážně přes výstupní kanál 9 do pracovního prostoru 12 zařízení. Proudění kanálky 3 je způsobeno rozdílem tlaků plynů proudících centrálním kanálem 4 a to podle zákona o zachování energie v tekutinách. Plyny proudící centrálním kanálem 4, mají totiž v jeho menším průřezu 14 velkou rychlost a malý tlak, kdežto ve větším průřezu 13 mají malou rychlost a velký tlak. Pohyb plynu v kanálcích 3 je způsoben rozdílem obou tla-

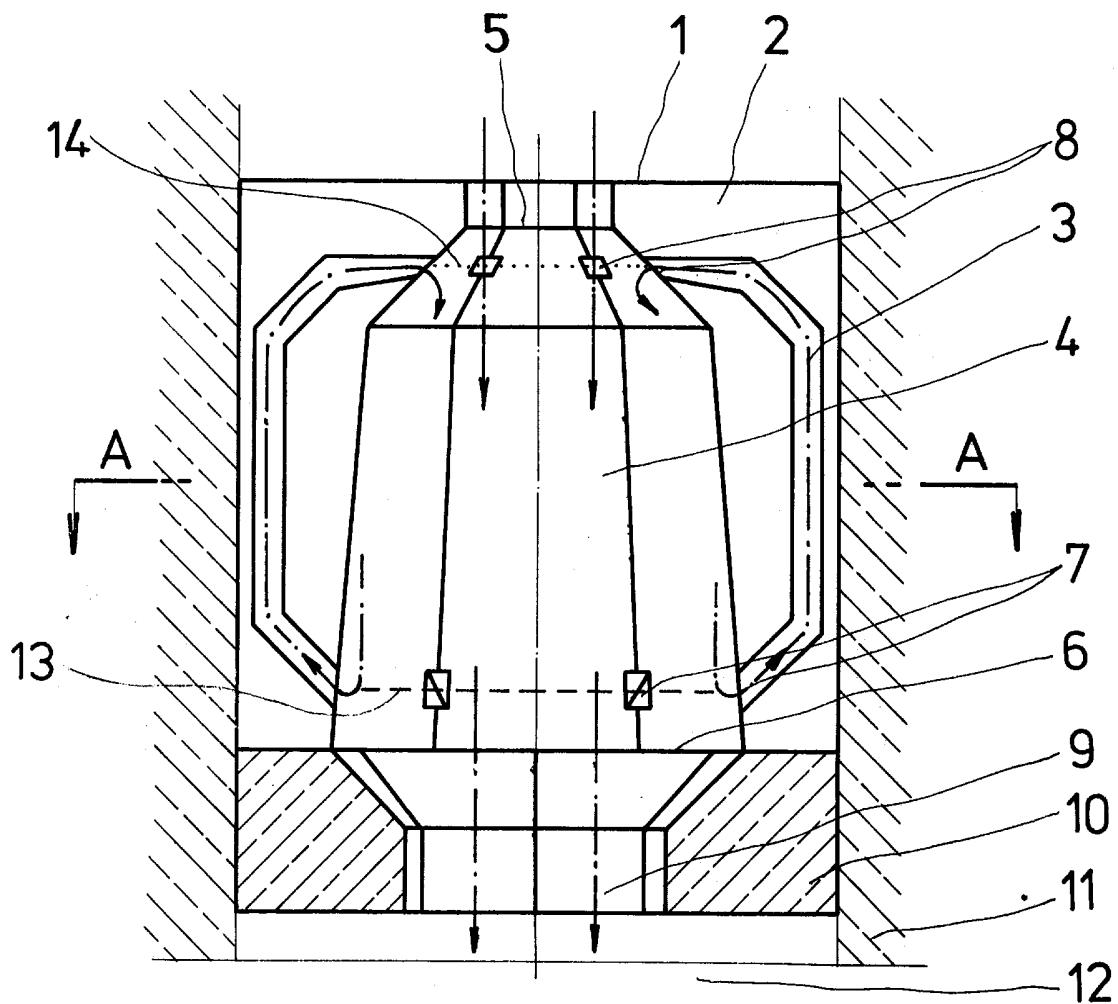
ků. Nastavením centrálního kanálu 4 výstupním kanálem 9 zvýší se dále intenzita proudění plynů kanálky 3 a zlepší se i prohřívání tvárnice 1. Čím rovnoměrněji se prohřeje tvárnice 1 v celém svém průřezu, tím v nich vzniká menší tepelné pnutí a tím více se prodlouží jejich životnost. V případě, kdy je kanál k vedení žhavých plynů použito pro spalovací kanál hořáku, zvyšuje se v něm účinnost spalování paliva v důsledku intenzivnějšího spalování hořlavé směsi způsobeného urychlením chemických reakcí spalinami přisávanými přes kanálky 3.

Vynález najde uplatnění především u hořáků různých konstrukcí a dále u různých kanálů k vedení žhavých plynů, například výfucen některých pecí.

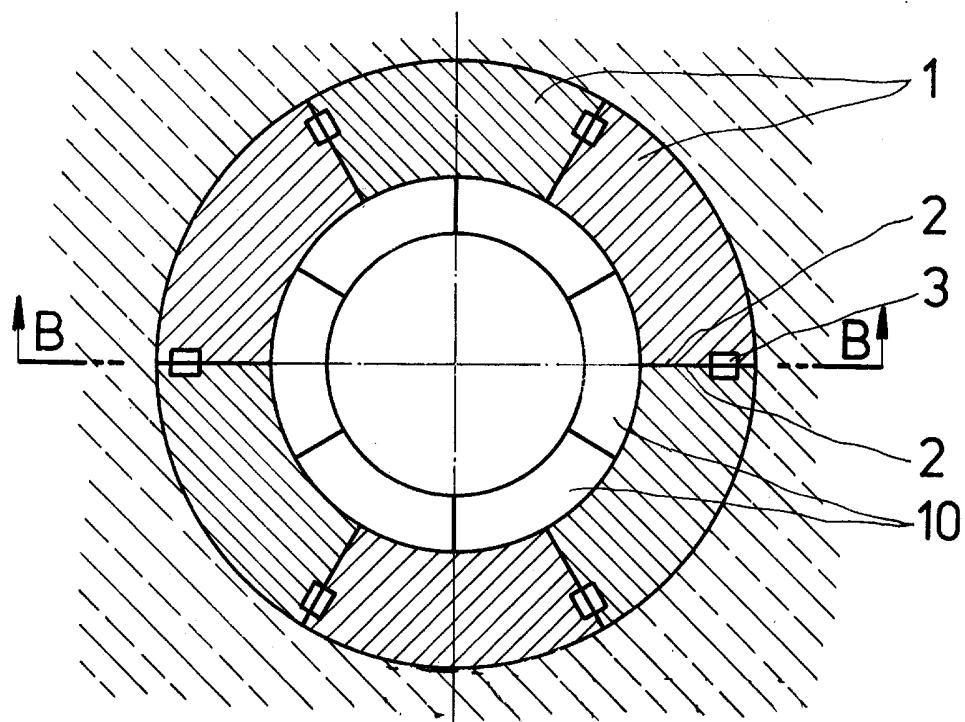
#### P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Kanál k vedení žhavých plynů, vytvořený z tvárnice sestavených do kruhu, jejichž styčné plochy jsou opatřeny drážkami tvořícími kanálky, které jsou svými výstupními otvory vyvedeny do centrálního kanálu mezi jeho nejmenším průřezem a jeho největším průřezem, případně přímo v jeho nejmenším průřezu, vyznačený tím, že vstupní otvory /7/ kanálků /3/ jsou vyústěny do centrálního kanálu /4/ mezi průřezem, ve kterém jsou vyvedeny kanálky /3/ svými výstupními otvory /8/ a největším průřezem /6/ centrálního kanálu /4/, případně přímo v tomto průřezu.
2. Kanál podle bodu 1, vyznačený tím, že centrální kanál /4/ vyústuje do výstupního kanálu /9/, jehož průřez je menší než největší průřez /6/ centrálního kanálu /4/, přičemž tento výstupní kanál /9/ je vytvořen ve zvláštní tvárnici, nebo z několika do kruhu sestavených tvárníc/10/.

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2