



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217745 ✓

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 30 04 81
(21) [PV 3244-81]

(51) Int. Cl.³

C 03 B 5/06 //

F 23 D 13/42

(40) Zveřejněno 28 05 82

(45) Vydáno 15 02 85

[75]

Autor vynálezu

ZÁHOROVSKÝ JOSEF, PRAHA, GAŠEK EMIL, KARLOVY VARY

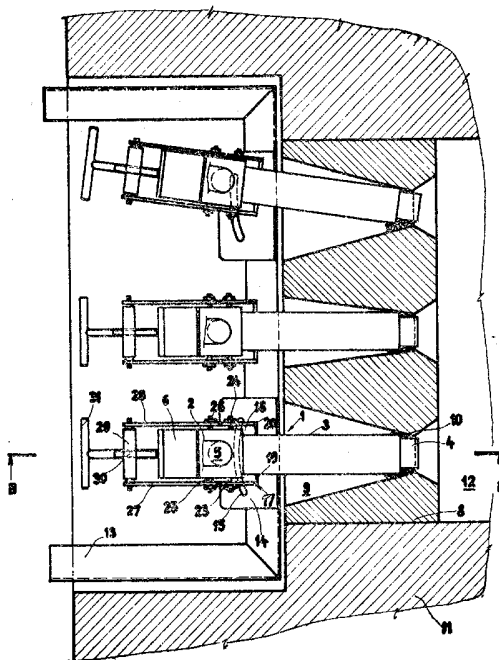
(54) **Hořák pro tavicí pánvové regenerační plynové pece s vrchním vedením plamene**

1

Vynález řeší problém regulace teplotního režimu ve sklářských pánvových pecích v tom smyslu, že je možno modifikovat rozložení tavicích a čerčících teplot ve zvolených místech pece.

Hořákové trysky 1 sestávající z tělesa 2, vnější trubice 3 ze žáruvzdorného kovu, vnitřní trubice 4 ze žáruvzdorné keramické hmoty napojené na přívod 5 plynu zasahující do nástavce 6 jsou uloženy v kónické dutině 9 žáruvzdorného bloku 8 výkyvně nastavitelně v horizontálním i vertikálním směru. Za tím účelem je každá tryska 1 uložena v držáku 17 se segmentovým výřezem 15 v horizontálním rameni 18 a dvojicí segmentových výřezů 21 v protilehlých vertikálních ramenech 19, 20. Pohybem vodícího šroubu 16 a vodících čepů 23, 24 se nastaví odklon a sklon trysek 1 a tím proudy plynu, který se v hlavě 12 zděného hořáku 11 mísí s předehřátým vzduchem a vytvořený plamen se vede na zvolená místa ve spalovacím prostoru pece.

2



Obr. 3

Vynález se týká hořáku pro tavicí pánvové regenerační plynové pece s vrchním vedením plamene, zahrnujícího žáruvzdorný blok, v jehož dutině je uložena nejméně jedna plynová tryska tvořená trubici ze žáruvzdorného kovu.

U sklářských pecí uvedeného typu se plyn přivádí do proudu přehřátého spalovacího vzduchu v hlavě zděného hořáku napojeného na regenerátor, jak je popsáno např. v publikaci V. Mainera „Sklářské pece“ (vydalo SNTL Praha 1967) na str. 188 až 194 a znázorněno na str. 192 obr. 3 b. Plyn se přivádí do vletu tryskami, zpravidla v počtu 2 až 3, uloženými v žáruvzdorném bloku a tvořenými na vnější straně zaslepenými trubicemi, do kterých je šikmo vyústěn přívod plynu, jak je znázorněno a popsáno v čs. patentu č. 132 083. Trubice je poměrně hluboko zapuštěna v žáruvzdorném bloku, který je zabudován do hlavy zděného hořáku a sklon bloku je možno nastavit, vypodložením nebo vyklínováním, pouze ve vertikálním směru a tím je dán i stejný směr pro všechny trysky v jednom vletu. Toto uspořádání neumožňuje se přizpůsobit požadovaným podmínkám spalování. Trysky jsou uloženy v bloku napevno a při opravě nebo výměně se obtížně demontují. Při reverzaci, kdy hořák působí střídavě jako odtah spalin, trpí trysky korozi spalinami.

Uvedené nevýhody se odstraní nebo podstatně omezí u hořáku v provedení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v trubici ze žáruvzdorného kovu je souose s ní uložena na obou koncích jí délkově přesahující trubice ze žáruvzdorné keramické hmoty napojená na přívod plynu a každá tryska je uložena výkyvně nastavitelně v horizontálním i vertikálním směru v kónické dutině žáruvzdorného bloku, která má nejmenší průměr v místě vyústění trysky. Mezera mezi vyústěním trysky a žáruvzdorným blokem je vyplněna ucpávkou ze žáruvzdorného keramického vláknitého materiálu.

Polohu jednotlivých trysek v jednom bloku lze nastavit prakticky ve všech směrech a tím měřovat vytvořený plamen a modifikovat rozložení teplot podle potřeby na zvolená místa ve spalovacím prostoru pece. Protože hořák funguje střídavě jako odtah, je vložena trubice ze žáruvzdorné keramické hmoty odolnější proti korozi spalinami a ucpávka chrání dutinu žáruvzdorného bloku proti korozi a úletu spalin do prostoru vně pece.

Příkladné provedení vynálezu je popsáno dále a schematicky znázorněno na připojených výkresech, z nichž představuje obr. 1 detailní nárysný osový řez tryskou, obr. 2 nárysný řez hořákem v rovině B—B z obr. 3, obr. 3 půdorysný řez hořákem v rovině A—A z obr. 2 a obr. 4 bokorysný pohled zleva na žáruvzdorný blok s uloženými tryskami.

Každá hořáková tryska 1 (obr. 1) sestá-

vá z tělesa 2, do něhož je zapuštěn vnitřní konec trubice 3 ze žáruvzdorného kovu. V trubici 3 ze žáruvzdorného kovu je souose s ní uložena na obou koncích jí délkově přesahující trubice 4 ze žáruvzdorné keramické hmoty. Do tělesa 2 trysky 1 je zabudován přívod 5 plynu, který je dvakrát lomený a zasahuje též do nástavce 6 spojeného odpojitelně s tělesem 2. V nástavci 6 je uložen vnitřní konec trubice 4 ze žáruvzdorné keramické hmoty připojený na přívod 5 plynu. Vnější konec tvoří vyústění 7 trysky 1. Každá tryska 1 je výkyvně nastavitelně uložena v žáruvzdorném bloku 8 (obr. 2, 4) a to v jeho kónické dutině 9, která má nejmenší průměr v místě vyústění 7 trysky 1. Mezera mezi vyústěním 7 trysky 1 a žáruvzdorným blokem 8 je vyplněna ucpávkou 10 ze žáruvzdorného keramického vláknitého materiálu, např. na bázi kysličníku hlinitého a křemičitého, s tepelnou odolností do 1260 °C. Žáruvzdorný blok 8 je uložen v částečně znázorněném zděném hořáku 11 a to v jeho hlavě 12. Zděný hořák 11 je napojen na neznázorněný regenerátor.

Každá sada trysek 1 v žáruvzdorném bloku 8 je uložena na rámu 13 (obr. 3), který má pod každým tělesem 2 trysky 1 nosník 14, v němž je segmentový výřez 15. V segmentovém výřezu 15 nosníku 14 je pohyblivě uložen vodicí šroub 16 spojený s držákem 17, a to s jeho horizontálním ramenem 18. Držák 17 má po stranách dvě protilehlá vertikální ramena 19, 20, v nichž jsou segmentové výřezy 21 pro vodicí čepy 23, 24 spojené pevně s postranními stěnami tělesa 2 trysky 1. Těleso 2 trysky 1 má vedle vodicích čepů 23, 24 po stranách též dvojici upínacích čepů 25, 26, na nichž je uložena dvojice lišt 27, 28 spojených třmenem 29, v jehož závitovém otvoru 30 je veden upínací šroub 31, jehož konec dosedá na nástavec 6.

Na příkladném provedení je znázorněn žáruvzdorný blok 8 se třemi tryskami 1, je možné však i provedení s méně tryskami 1 nebo více tryskami 1. Střední tryska 1 je výkyvně nastavitelná pouze ve vertikálním směru (obr. 4), je možné však i provedení, podle kterého i tato tryska 1 je výkyvně nastavitelná i v horizontálním směru.

Hořák funguje následovně:

Do hlavy 12 hořáku 11 se přivádí z neznázorněného regenerátoru přehřátý spalovací vzduch, který se v hlavě 12 mísí s plynem z trysek 1, např. dálkovým nebo zemním, a vytváří se směs, která proudí vletem do neznázorněného spalovacího prostoru pánvové pece, zapálí se a plamen předává teplo vsázce obsažené v pánvích. Podle velikosti, množství a uložení pánví a technologické potřeby tepla v závislosti na složení vsázky apod., se reguluje směr jednotlivých trysek 1. Povolněním matic vodicích čepů 23, 24 se uvolní těleso 2 a tím tryska

1 a posunutím v segmentových výřezech **21** vertikálních ramen **19, 20** držáku **17** se nastaví trysky **1** ve vertikálním směru do zvoleného sklonu a zajistí se utažením matic.

Uvolnění matice vodicího šroubu **16** se uvolní držák **17** a s ním i celá tryska **1**, posunutím v segmentovém výřezu horizontálního ramene **18** držáku **17** a tryska se nastaví v horizontálním směru do zvolené-

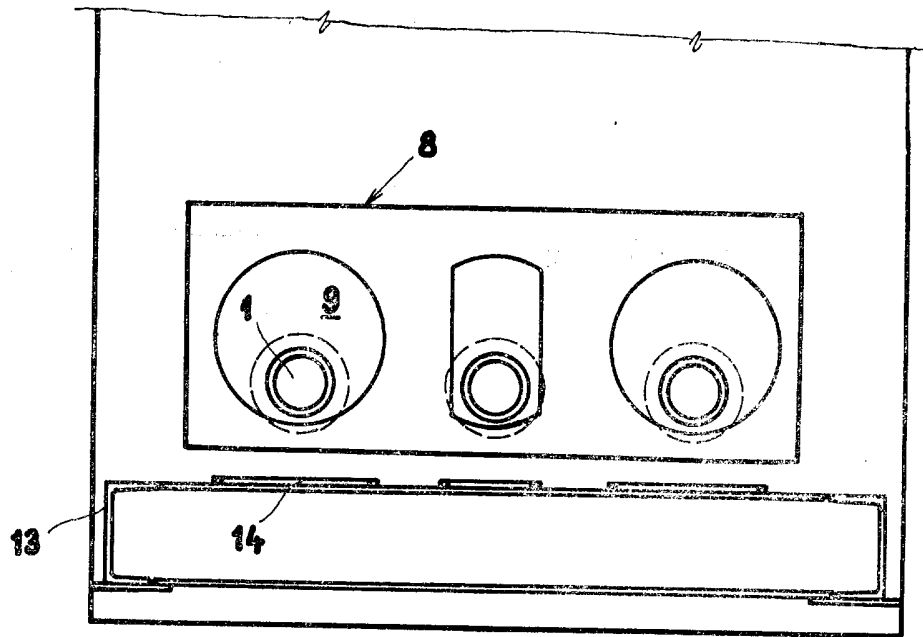
ho odklonu, načež se zajistí utažením matice vodicího šroubu **16**. Vertikální i horizontální odklon je možno navzájem kombinovat. Při zanešení trysky **1** nebo výměně dílů se povolením upínacího šroubu **31** uvolní nástavec **6**, odpojí od tělesa **2** trysky **1** a tím se zpřístupní trubice **4** ze žáruvzdorné keramické hmoty k vyčištění nebo provedení oprav či výměny.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

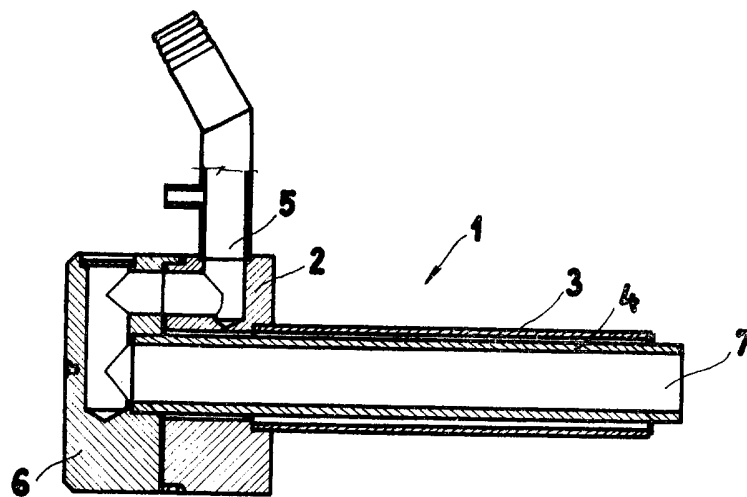
Hořák pro tavicí pánvové regenerační plynové pece s vrchním vedením plamene zahrnující žáruvzdorný blok, v jehož dutině je uložena nejméně jedna plynová tryska tvořená trubicí ze žáruvzdorného kovu, vyznačený tím, že v trubicí (3) ze žáruvzdorného kovu je souose s ní uložena na obou koncích ji délkově přesahující trubice (4) ze žáruvzdorné keramické hmoty napojená

na přívod (5) plynu a každá tryska (1) je uložena výkyvně nastavitelně v horizontálním i vertikálním směru v kónické dutině (9) žáruvzdorného bloku (8), která má nejmenší průměr v místě vyústění (7) trysky (1), přičemž mezera mezi vyústěním (7) trysky (1) a žáruvzdorným blokem (8) je vyplněna ucpávkou (10) ze žáruvzdorného keramického vláknitého materiálu.

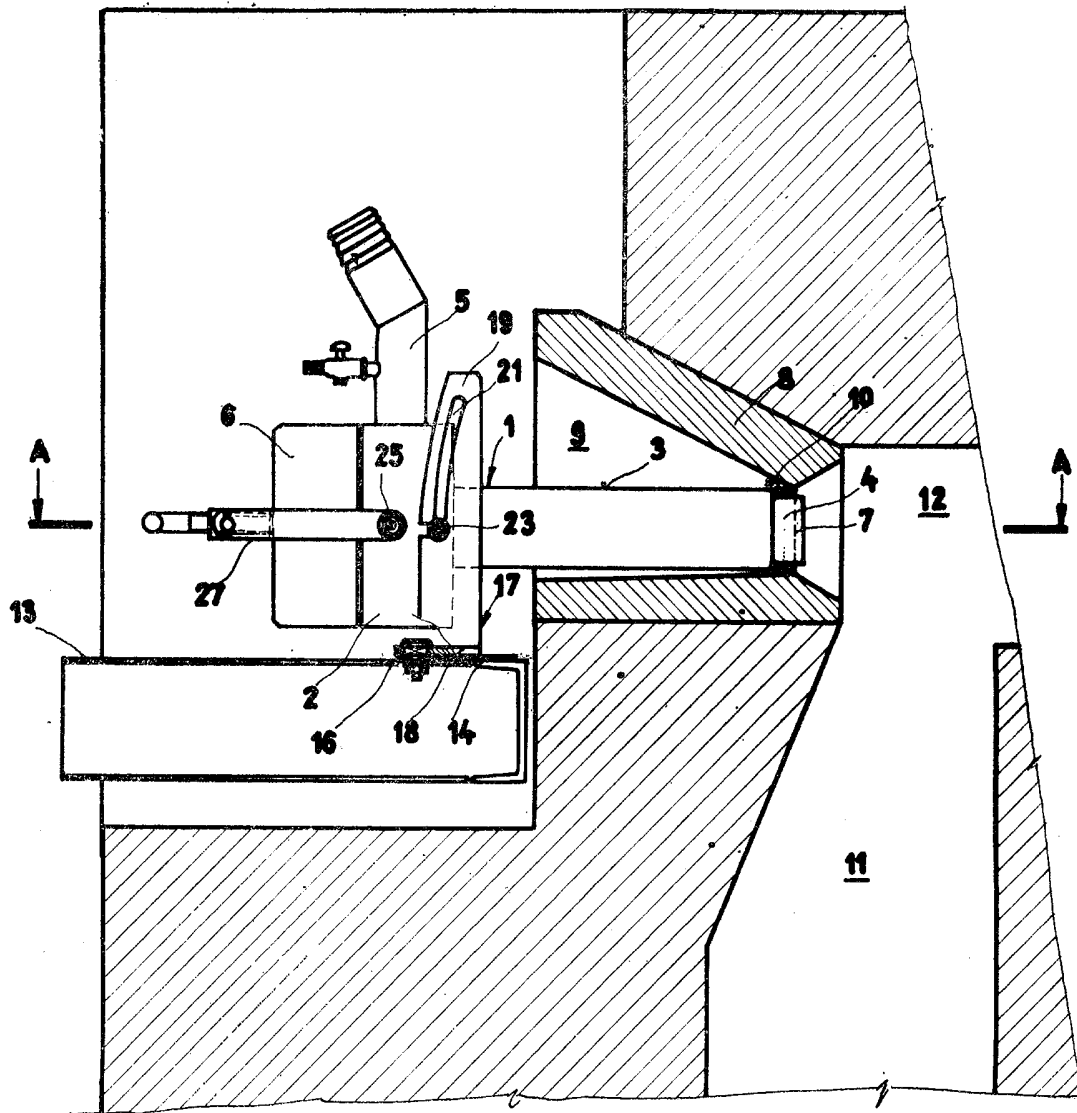
3 listy výkresů



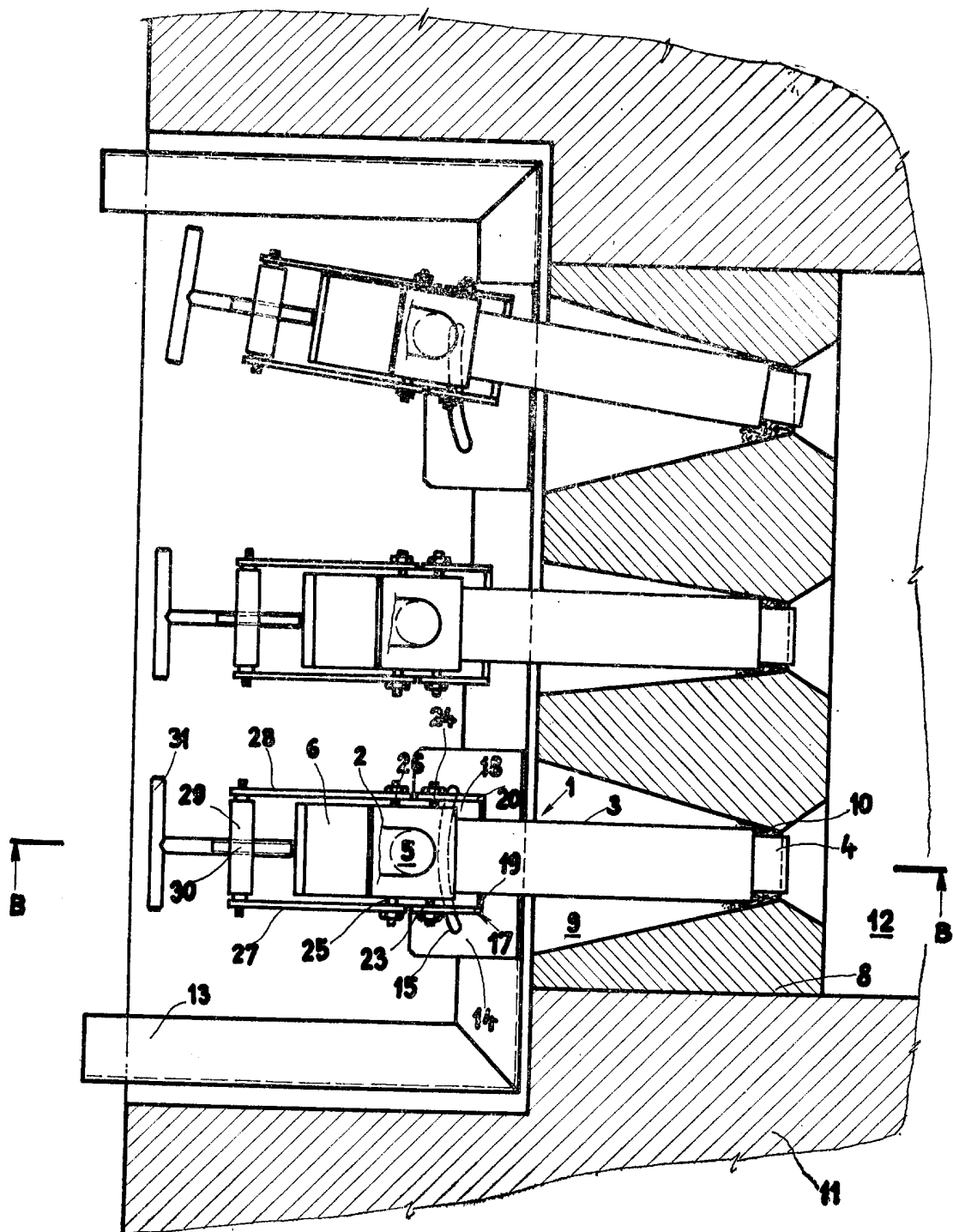
Obr. 4



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3