

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

Zveřejněná podle §31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2017-123

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

F24B 7/02 (2006.01)

F24B 1/02 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **07.03.2017**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **19.09.2018**
(Věstník č. 38/2018)

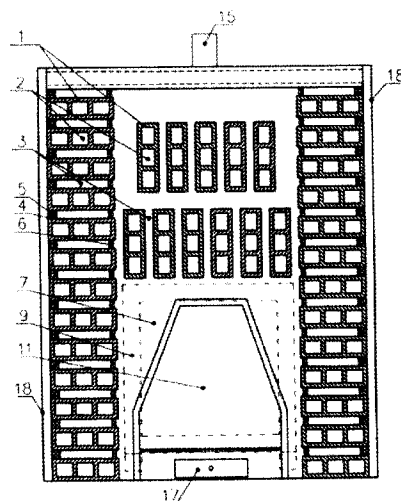
(71) Přihlašovatel:
Ing. Radoslav Sovják, Ph.D., Praha 6, CZ

(72) Původce:
Ing. Radoslav Sovják, Ph.D., Praha 6, CZ

(74) Zástupce:
JUDr. Aleš Zábrš, advokát, Na Beránce 2, 160 00
Praha 6

(54) Název přihlášky vynálezu:
**Teplovzdušná kamna s vnějšími
vzduchovody**

(57) Anotace:
Teplovzdušná kamna s vnějšími vzduchovody určená pro vytápění místností a společenských prostor jsou tvořena z ohnivzdorných tvarovek (1), které jsou po celé své délce opatřeny průduchy (2) pro ohřev v nich se nacházejícího vzduchu, přičemž jsou mezi nimi vytvořeny mezery (3) pro cirkulaci spalin a stabilita tvarovek je zajištěna pomocí suchých zámků (4) a těsnění (5) a stabilizačních prvků (6). Přední strana kamen je pak opatřena dvířkami, které jsou uchyceny v rámu (9), který je dutý a je opatřen otvory pro přívod externího vzduchu pomocí přívodního potrubí do spalovacího prostoru (7), z kterého pak spaliny odcházejí do komína (15).



Teplovzdušná kamna s vnějšími vzduchovody

Oblast techniky

Vynález se týká oblasti vytápění místností prostřednictvím kamen na tuhá paliva, která jsou vybavena vnějšími vzduchovody a jsou konstrukčně uzpůsobena cirkulaci spalin ve svém vnitřním prostoru a k cirkulaci vnějšího vzduchu v tvarovkách s průduchy tvořících jejich plášť.

Dosavadní stav techniky

Známá teplovzdušná kamna jsou opatřena topeništěm, v jehož spodní části se nachází rošt a pod ním popelník. Topeniště je obvykle opatřeno vyzdívkou ze šamotových cihel nebo desek, které jsou spojeny šamotovou maltou. Roztopení takovýchto kamen trvá delší dobu a taktéž tyto kamna, když se přestane přikládat palivo, mají krátký doběh ohřívání místností. Určité vylepšení dosavadního stavu techniky přinášejí kachlová kamna opatřená roštem a popelníkem a topeništěm podle CZ užitého vzoru č. 15108, jejichž podstatou je, že stěny topeniště jsou opatřeny dvouploškovou vložkou s vnitřním uzavřeným prostorem, ke které je připojen přívod a odvod teplotnosné kapaliny.

Nevýhodou všech stávajících kamen je však to, že účinnost kamen do značné míry závisí na velikosti jejich plochy, která ohřívá vzduch v místnosti, a kterou však nelze neomezeně zvětšovat.

Podstata vynálezu

Výše uvedené nevýhody stávajících kamen do značné míry odstraňuje nová konstrukce teplovzdušných kamen s vnějšími vzduchovody podle vynálezu.

Plášť tělesa kamen je vytvořen z ohnivzdorných tvarovek různých tvarů, které jsou po celé své délce opatřeny průduchy, do kterých vstupuje vzduch z místnosti a kde se ohřívá, a které jsou po stranách tělesa kamen uspořádány na sobě a v horní části, nejméně v jedné řadě vedle sebe, přičemž je mezi nimi vytvořena mezera pro cirkulaci spalin. Tato mezera je otevřená směrem ke středu kamen a směrem ven je uzavřená s využitím suchého zámku s těsněním. Suchý zámek pak zajišťuje vzájemnou stabilitu tvarovek spolu se stabilizačními prvky, které jsou umístěné protilehle suchému zámku. Tyto stabilizační prvky však nebrání průniku spalin mezi tvarovky, které se ohřívají a v jejichž průduchách se pak

ohřívá vzduch z místnosti, přičemž i samotné tvarovky taktéž ohřívají vzduch v místnosti. Uvnitř tělesa kamen je vytvořen spalovací prostor.

Přední strana kamen je pak opatřena dvířkami, pro přikládání paliva, které jsou s výhodou průhledné, a které jsou připevněné k rámu dvířek, který je nosný, a na kterém jsou uspořádány svou jednou stranou tvarovky umístěné v horní části kamen, přičemž jejich druhé konce jsou uspořádány na vyzdívce zadní části kamen. Rám je dutý a je na své vnitřní straně opatřen otvory, které slouží k přívodu externího vzduchu, pomocí přívodního potrubí, do spalovacího prostoru.

Ve výhodném provedení může být spalovací prostor opatřen šamotovou spalovací komorou pro lepší hoření paliva, přičemž tato spalovací komora) může být vyndavací a je umístěna nad roštem. Šamotová spalovací komora může být s výhodou opatřena průduchy pro odvod spalin do vlastního spalovacího prostoru, kde tyto spaliny dohořívají.

Dalším možným provedením spalovacího prostoru je takové provedení kde, tento prostor sestává ze spodní šamotové spalovací komory a z horní zplynovací komory, která opatřena vnitřními dvířky pro přikládání paliva. Tato vnitřní dvířka též zabraňují přístupu vzduchu do zplynovací komory a tím je umožněno, že palivo bude pozvolna zplynováno a nebude docházet k jeho rychlému hoření a též je tím umožněna regulace hoření. Plyn z této zplynovací komory bude pak proudit směrem vzhůru z této komory do spalovacího prostoru, kde se bude mísit ze vzduchem vycházejícím z rámu a kde bude dohořívát.

Mezi spalovacím prostorem a dvířkami je vytvořen volný prostor, kterým nedohořelé spaliny pak pronikají a mísí se s externím vzduchem z rámu kde dochází k dohořívání spalin, jak již bylo výše uvedeno a teplo ze spalin pak proniká do mezer, kde je předáváno tvarovkám. Spaliny jsou pak dále odvedeny do komína.

Spodní část spalovacího prostoru je pak opatřena roštem a popelníkem. Pod rošt pak ústí též přívodní potrubí externího vzduchu, který se tak dostává přes tento rošt nejen do rámu, ale i do spalovacího prostoru. Přívodní potrubí je pak před vstupem externího vzduchu do rámu a pod rošt opatřeno regulačními klapkami.

Těleso kamen pak může být ze své vnější strany opláštěno pohledovými prvky (18), které však nezakrývají průduchy tvarovek.

Výhodou takto vytvořených kamen je to, že je prostřednictvím průduchů v tvarovkách zvětšena plocha ohřevu a to i s využitím vzduchu v těchto průduchách. Výkon kamen se pak dá zvýšit přidáním dalších vrstev tvarovek, které jsou také snadno vyměnitelné.

Objasnění obrázků na výkresech.

Na obr. 1 je schematicky znázorněn řez kamen se šamotovou spalovací komorou a na obr. 2 je pak schematicky znázorněn řez kamen se spodní šamotovou spalovací komorou a s horní zplynovací komorou.

Příklady provedení

Příklad č. 1

Těleso teplovzdušných kamen s vnějšími vzduchovody podle tohoto příkladu provedení je tvořeno z ohnivzdorných tvarovek 1 ve tvaru kvádrů o rozměrech 120 x 30 x 20 cm, které jsou po celé své délce opatřeny třemi průduchy 2 obdélníkového průřezu. Tyto tvarovky 1 jsou po obou bočních stranách tělesa kamen uspořádány naležato v třinácti vrstvách nad sebou a ve střední horní části tělesa kamen pak ve dvou vrstvách nad sebou nastojato. Mezi těmito tvarovkami jsou vytvořeny mezery 3 pro cirkulaci spalin. Tyto mezery 3 jsou otevřené směrem ke středu kamen a směrem ven z kamen jsou uzavřené s využitím suchého zámku 4 s těsněním 5. Suchý zámek 4 pak zajišťuje vzájemnou stabilitu tvarovek 1 spolu se stabilizačními prvky 6, které jsou umístěné protilehle suchému zámku 4. Tyto stabilizační prvky 6 však nebrání průniku spalin do mezer 3 mezi tvarovkami 1, přičemž tyto spaliny tvarovky 1 ohřívají a ohřívají i vzduch v průduchách 2, který pak spolu se stěnami tvarovek 1 ohřívá místnost.

Uvnitř tělesa kamen je pak vytvořen spalovací prostor 7. Přední strana kamen je pak opatřena dvířkami 8, které jsou průhledné, pro přikládání paliva. Tato dvířka 8 jsou připevněna k rámu 9, který je nosný a dutý, a který je na straně směřující do spalovacího prostoru 7 opatřen otvory, které slouží k přívodu vzduchu z vnějšího prostředí, pomocí přívodního potrubí 10, do spalovacího prostoru 7. Rám 9 též slouží k uložení první vrstvy nastojato postavených tvarovek 1 jejichž druhé konce jsou pak uloženy v zadní stěně kamen.

Spodní část spalovacího prostoru je pak opatřena roštem 16 a popelníkem 17. Pod rošt 16 pak též vstupuje prostřednictvím přívodního potrubí 10 vzduch z vnějšího prostředí přes regulační klapku, který se tak dostává přes tento rošt 16 do spalovacího prostoru 7 spolu se vzduchem, který se tam dostává, přes další regulační klapku, prostřednictvím otvorů v rámu 9. Ve spalovacím prostoru pak dochází k hoření paliva a spaliny proudí do mezer 3, kde ohřívají tvarovky 1, které pak zase ohřívají vzduch v průduchách 2 a pak odcházejí do komína 15.

Těleso kamen je opláštěno, pohledovým prvkem 18 z nerezového perforovaného plechu, který však nezakrývá průduchy 2 tvarovek 1.

Příklad č.2

Teplovzdušná kamna s vnějšími vzduchovody jako podle příkladu provedení č. 1 s tím rozdílem, že spalovací prostor 7 je opatřen přídavnou (vyndavací) šamotovou spalovací komorou 11 pro lepší hoření paliva, přičemž tato šamotová spalovací komora 11 je umístěna nad roštem 16 a je opatřena průduchy pro odvod spalin do původního spalovacího prostoru 7, kde tyto spaliny pak dohořívají.

Příklad č. 3

Teplovzdušná kamna s vnějšími vzduchovody jako podle příkladu 1 s tím rozdílem, že spalovací prostor 7 je opatřen spodní šamotovou spalovací komorou 12 a horní zplynovací komorou 13. Horní zplynovací komora 13 je pak opatřena vnitřními dvířky 14 pro přikládání paliva, určeného pro zplynování, přičemž tato vnitřní dvířka 14 též zabraňují přístupu vzduchu do horní zplynovací komory 13 a tím je umožněno, že palivo bude pozvolna zplynováno a nebude docházet k jeho rychlému hoření a též je tím umožněna regulace hoření. Plyn z této horní zplynovací komory 13 bude pak proudit směrem vzhůru do spalovacího prostoru 7, kde se bude mísit se vzduchem vycházejícím z otvorů v rámu 9 a kde bude pak dohořívát.

Průmyslová využitelnost

Vynález je využitelný při vytápění obytných místností a společenských prostor.

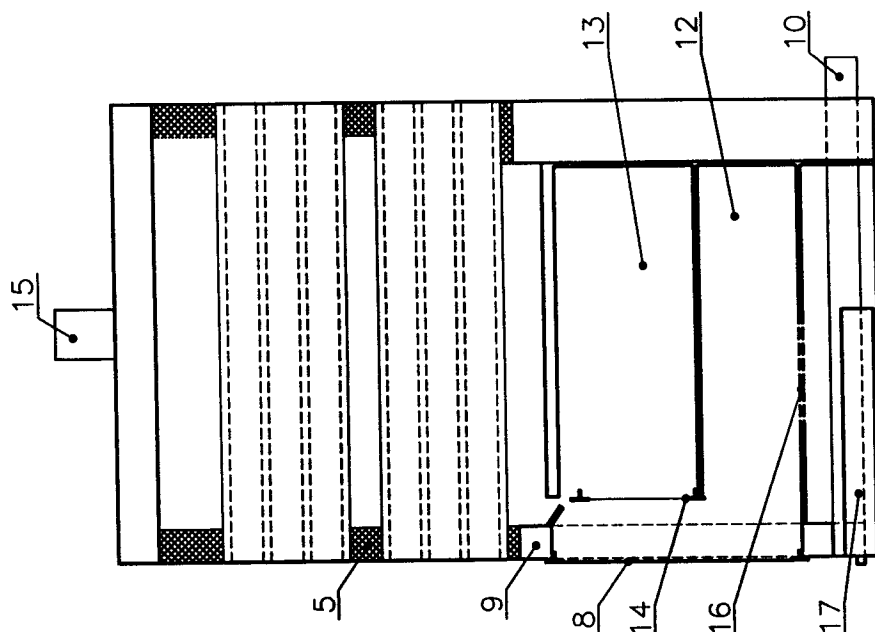
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Teplovzdušná kamna s vnějšími vzduchovody, v y z n a č u j í c í s e t í m, že plášť tělesa kamen je vytvořen z ohnivzdorných tvarovek (1), které jsou po celé své délce opatřeny průduchy (2) pro ohřev v nich se nacházejícího vzduchu, přičemž je mezi nimi vytvořena mezera (3) pro cirkulaci spalin, která je otevřena směrem ke středu kamen a směrem ven je uzavřená s využitím suchého zámku (4) a těsnění (5), kde suchý zámek (4) pak spolu se stabilizačními prvky (6) zajišťuje vzájemnou polohu tvarovek (1), a že přední strana kamen je opatřena dvířkami (8) pro přikládání paliva, které jsou uchyceny v dutém rámu (9), který je opatřen otvory pro přívod externího vzduchu prostřednictvím přívodního potrubí (10) do spalovacího prostoru (7).
2. Teplovzdušná kamna s vnějšími vzduchovody podle nároku 1, v y z n a – č u j í c í s e t í m, že spalovací prostor (7) je opatřen vloženou šamotovou spalovací komorou (11) s průduchy pro lepší hoření paliva, která je umístěna nad roštem (16).
3. Teplovzdušná kamna s vnějšími vzduchovody podle nároku 1, v y z n a – č u j í c í s e t í m, že spalovací prostor (7) je opatřen spodní šamotovou spalovací komorou (12) a horní zplynovací komorou (13), která je opatřena dvířky (14) pro přikládání paliva pro zplynování a pro zabránění přístupu vzduchu do zplynovací komory (13).

21020

1/1

Obr. 2



Obr. 1

