



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

221772

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

F 22 B 31/02

(22) Přihlášeno 16 09 81
(21) (PV 6826-81)

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 15 05 85

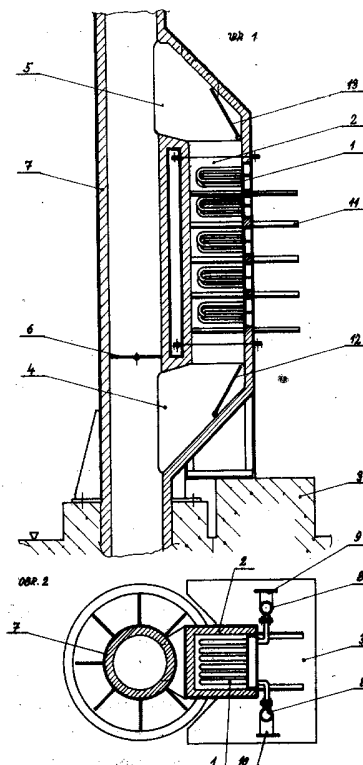
(75)
Autor vynálezu

BÉM ČENĚK ing., ŠMÁLEK JOSEF, PRAHA, FIALA FERDINAND ing.,
ŘÍČANY, ADÁMEK VLADIMÍR ing., PRAHA

(54) Kominový ohřivač vody

Kominový ohřivač vody je vynález, který se týká především hutí. Řeší způsob využívání odpadního tepla spalin pecí za rekuperátory všude tam, kde je nedostatek místa pro vložení kotle do pecního kanálu.

Podstata vynálezu spočívá v umístění trubkových registrů v samostatném izolovaném svislém obtoku komína, který má vlastní základ a je s komínem propojen vstupním a výstupním otvorem s regulačními klapkami a s další klapkou v komíně. Toto uspořádání zabírá malou půdorysnou plochu a umožňuje snadnou regulaci průchodu spalin komínem nebo svislým obtokem komína okolo vodních registrů. Teplá voda se pak hodí jak k vytápění, tak i k sociálním účelům. Zařízení podle vynálezu se hodí všude tam, kde ještě zbývá dost citelného tepla ve spalinách za pecními rekuperátory.



Předmětem vynálezu je konstrukční uspořádání komínového ohříváče vody k využívání odpadního tepla spalín průmyslových pecí.

Všechny průmyslové pece vytápěné palivy produkují spaliny, které jsou odváděny pecními kanály do komínů. Protože s sebou tyto spaliny odnášejí velké množství tepla, budují se u pecí rekuperátory k ohřevu spalovacího vzduchu a tím se část tepla spalín vrací k využití. Některé tavicí nebo i ohřívací pece, pracující s vysokými teplotami (SM pece, tavicí pece, hlubinné pece apod.), mívají namísto rekuperátorů regenerátory, které rovněž slouží k ohřevu spalovacího vzduchu nebo i plynu a podobným způsobem tak využívají část citelného tepla spalín. Množství tepla obsažené ve spalínách je však obvykle takové, že i přes částečné využití tepla ke zmíněnému předehřevu spalovacího vzduchu, zůstává ještě jeho velká část ve spalínách a ta pak odchází zcela nevyužitá komínem do ovzduší. Někdy se proto uvažuje ještě za rekuperátory nebo regenerátory s výstavbou tzv. spalínového kotle, aby se využil přiměřený zbytek tepla spalín ještě k ohřevu vody nebo k výrobě páry.

Potíže vznikají s umístěním takového kotle a to proto, že kotel a jeho příslušenství zabírají velkou plochu, která však v hutních anebo v jiných provozních halách je velmi cenná a bývá využita jiným pro provoz důležitějším způsobem. Výjimečně lze spalínový kotel instalovat mimo halu před komínem, ale i tak zabírá toto zařízení značné místo a obvykle pak vytváří komunikační překážku. Největší potíž ovšem vzniká tam, kde se se spalínovým kotlem nepočítalo při výstavbě a jeho dodatečná instalace není proveditelná právě pro nedostatek místa, i když ve spalínách odchází z pece nevyužitá teplo do ovzduší.

Popsané nedostatky odstraňuje komínový ohříváč vody vytápěný nevyužitým teplem spalín, sestavený z trubkových registrů a potřebných uzavíracích a regulačních klapek a zařízení pro automatický chod, který má podle vynálezu vodní trubkové registry výsuvně zabudovány v samostatném svislém izolovaném obtoku komína, uloženém na vlastním základě a propojeném s komínem vstupním a výstupním otvorem.

Komínový ohříváč vody podle vynálezu má zejména následující výhody. Lze jej instalovat téměř u každého komína, kterým procházejí spaliny v množství a teplotě vhodné k použití a to jak u komínů nových, tak i u komínů již existujících. Protože je svislý, nezabírá půdorysně nijak významnou plochu. Jeho instalace je snadno proveditelná a u komína vyžaduje jen nepatrnou úpravu.

Komíny pecí bývají obvykle předimenzované, pokud jde o jejich tah, neboť jejich výška bývá limitována jinými podmínkami, než je potřebná deprese u hradítka pece a než činí odpor pecního kanálu a případného rekuperátoru. Proto také nebude komínový ohříváč vody vyžadovat navíc instalaci nuceného odtahu. Kromě toho má, vzhledem ke svému uspořádání, malý odpor. Navíc lze vhodnou kombinací nastavení klapek docílit toho, aby svislým obtokem komína, v němž je komínový ohříváč zabudován, procházelo jen určité množství spalín, zatím co zbylá část prochází i nadále komínem. Provoz ohříváče, to jest ovládání klapek, jimiž se řídí množství spalín procházejících ohříváčem, se provádí automaticky s pomocí servomotorů řízených jednak teplotou ohřáté vody a za druhé potřebným podtlakem nutným pro správný chod pece.

Praktické provedení komínového ohříváče podle vynálezu je označeno na přiloženém výkresu. Na obr. 1 je svislý řez a na obr. 2 je půdorysný řez. Na výkresu je vidět komín 1 a vedle něj samostatný, izolovaný, svislý obtok komína 2, který je uložen na samostatném základě 3. V samostatném izolovaném svislém obtoku komína 2 jsou zabudovány trubkové registry 4 vzájemně propojené potrubím 5, napojeným na přívod vody 6 a odvod vody 10.

Trubkové registry 4 jsou uloženy na nosnících 11, které jsou vyvedeny mimo samostatný, izolovaný svislý obtok komína 2 k usnadnění manipulace s trubkovými registry 4 při jejich čištění nebo výměně. Samostatný, izolovaný svislý obtok komína 2 je propojen

s vlastním komínem 7 vstupním otvorem 4, ve kterém je zabudována klapka 12 a nahoře výstupním otvorem 5 se zabudovanou klapkou 13. V samotném komíně 7 je těsně nad vstupním otvorem 4 instalována regulační klapka 6. Regulační a měřicí přístroje pro ovládání klapek a měření teplot a tlaku tvoří nevyznačenou součást zařízení.

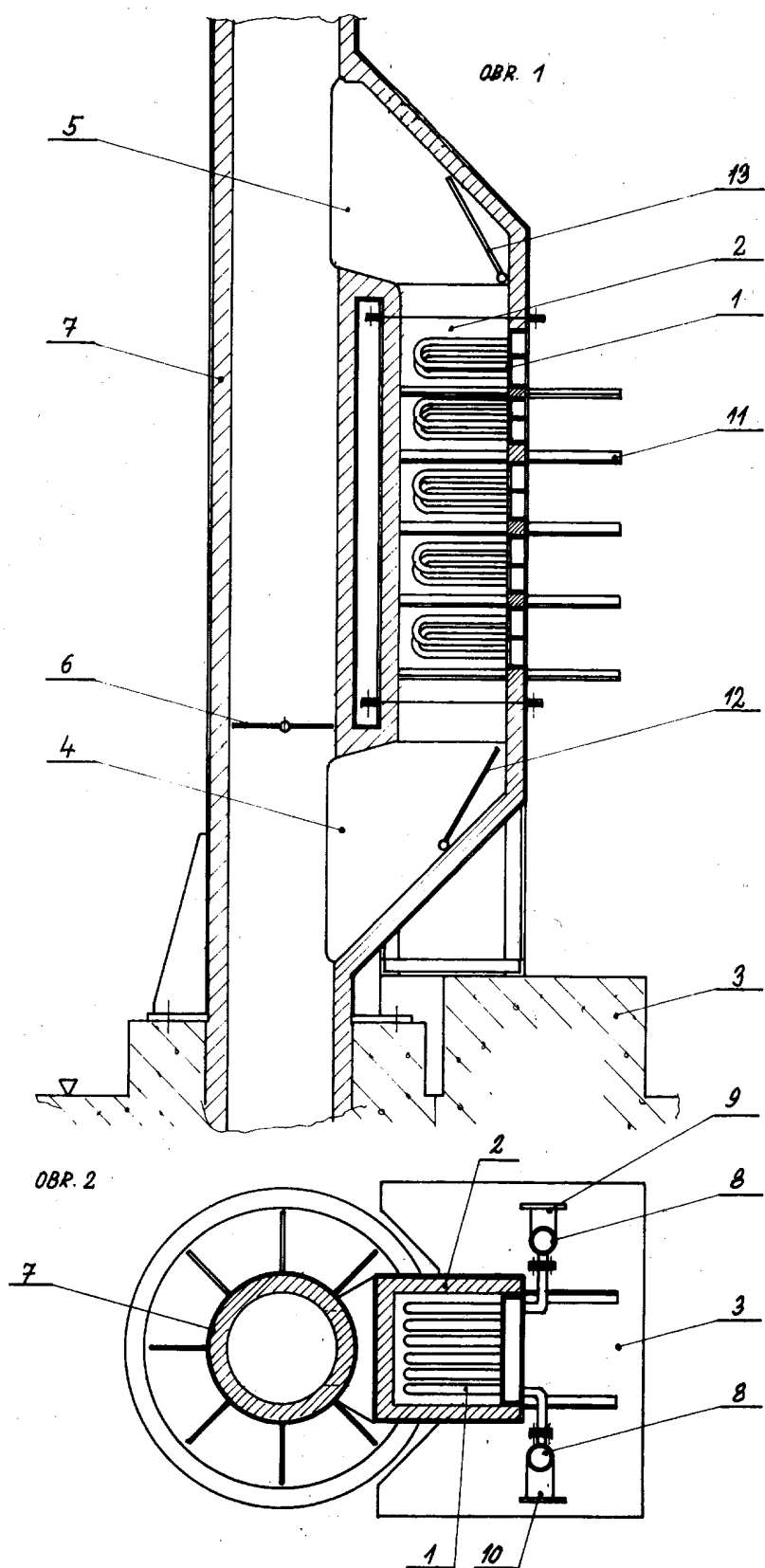
Komínový ohříváč vody ohřívá topnou nebo užitkovou vodu citelným teplem spalín, které by jinak odešlo bez využití komínem. Pracuje tak, že podle odběru vody nastavují regulační přístroje klapky 12, 13 a 6 a podle toho prochází trubkovými registry větší nebo menší část spalín. Při čištění nebo opravě trubkových registrů 1 se uzavřou klapky 12 a 13 a veškeré spaliny procházejí jen komínem. Vysouvání trubkových registrů usnadňují nosníky 11.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Komínový ohříváč vody vytápěný nevyužitým teplem spalín sestavený z trubkových registrů a z potřebných uzavíracích a regulačních klapek a zařízení pro automatický chod vyznačený tím, že vodní trubkové registry (1) jsou výsuvně zabudovány v samostatném izolovaném svislém obtoku komína (2) uloženém na vlastním základě (3) a propojeném s komínem (7) vstupním otvorem (4) s regulační klapkou (12) a výstupním otvorem (5) s regulační klapkou (13), přičemž v komíně (7) je těsně nad vstupním otvorem (4) regulační klapka (6).

1 list výkresů

221772



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs