



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(22) Prihlásené 12 07 79
(21) PV 4873-79

(40) Zverejnené 31 10 80

(45) Vydané 01 08 83

208 571

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

F 24 C 7/06

(75)

Autor vynálezu

BEITL Ludek, Piešťany

(54) Keramický vyhrievací článok s nesymetricky umiestnenou odporovou špirálou

1

Predmetom vynálezu je keramický vyhrievací článok s nesymetricky umiestnenou odporovou špirálou, vhodný pre použitie najmä do akumuláčnych kachiel.

Účelom vyhrievacích článkov v akumuláčnych kachliach je zohriať akumulujúce jadro na požadovanú, obvykle termostatom nastavenú teplotu a pritom neodvádzať teplo z jadra cez tepelno-izolačný plášť akumuláčnych kachiel do okolitého priestoru. Časť vyhrievacieho článku prechádzajúca izolačným plášťom má byť preto nevyhrievajúca a tepelne málo vodivá.

Pre ohrev akumulujúceho jadra sú známe rôzne druhy vyhrievacích článkov. Rozšírené je používanie antikorových vyhrievacích tyčí rovných, alebo tvarovaných. V iných prípadoch sa používajú keramické valce s voľne vinutou odporovou špirálou na ich vonkajšom povrchu. Známý je i stavebnicový vyhrievací článok obsahujúci v keramickej hmote zalisovanú odporovú špirálu a zloženú z viacerých častí do jedného celku pomocou kovového rámčeku, alebo kovových segmentov. Niektoré druhy z uvedených vyhrievacích článkov sú náročné na pracnosť. Pri výrobe antikorových vyhrievacích tyčí sú potrebné drahšie dovážané materiály a ich spracovanie si vyžaduje technicky náročné technológie.

U doteraz známych prevedení keramických vyhrievacích článkov samostatných sú tieto celé zasunuté do akumulujúceho jadra, čím je sťažené ich presné zasunutie, obtiažne tepelné zaizolovanie ich vývodov a

2

tiež vyberanie v prípade demontáže, alebo výmeny a často pri týchto úkonoch prichádza k ich znehodnoteniu následkom ulomovania vývodov.

Používaný keramický materiál kordierit má podstatne nižší koeficient tepelnej vodivosti ako antikorová vyhrievacia tyč, ktorá odvádza zo zohriateho jadra viac tepla cez izolačný plášť. Okrem tejto výhody je kordierit odolnejší pre použitie do podstatne vyšších teplôt ako antikorová vyhrievacia tyč, ktorá je vhodná do maximálnej teploty radove 850 °C.

Výrobne nenáročné a ekonomicky výhodné je prevedenie keramického vyhrievacieho článku s nesymetricky umiestnenou odporovou špirálou podľa vynálezu, ktorého hlavná podstata spočíva v tom, že tento článok pozostáva z ľavej časti obsahujúcej zalisovanú odporovú špirálu v meandrovitom usporiadaní, tvoriacou vyhrievaciu časť a pravej časti s prechádzajúcimi vývodmi odporovej špirály, tvoriacou tepelne izolačné pásmo, ktorého plocha je aspoň 15 % z celkovej plochy keramického vyhrievacieho článku, pri čom obe časti sú navzájom bezprostredne prepojené do jedného celku s nesymetrickým umiestnením meandra odporovej špirály vzhľadom k protiľahlým kratším stranám keramického vyhrievacieho článku.

Hlavnou výhodou riešenia podľa vynálezu proti doteraz používaným vyhrievacím článkom pre daný účel použitia je jeho lacnejšia výroba, jednoduchšia montáž a demontáž, v širšom rozsahu možnosť použitia domácich

surovín, menšie straty tepla, možnosť použitia pre celú typovú radu kachiel.

Príklad jedného z viacerých možných vyhotovení realizácie vynálezu je znázornený na pripojenom výkrese, kde na obr. 1 je nárysny rez na keramický vyhrievací článok a na obr. 2 je pohľad na zasunutý keramický vyhrievací článok v akumulčných kachliach.

Keramický vyhrievací článok 1 pozostáva z ľavej časti 2, v ktorej je zalisovaná odporová špirála 3 v meandrovitom usporiadaní a z pravej časti 4, ktorá neobsahuje výhrevnú odporovú špirálu. Prechádzajú ňou iba vývody 5 a 6 odporovej špirály 3. Pravá časť 4 je určená na tepelné odizolovanie vlastnej výhrevnej časti od pravej strany 7 keramického vyhrievacieho článku 1.

V príklade umiestnenia keramického vyhrievacieho článku 1 v akumulčných kachliach podľa obr. 2 zasahuje jeho ľavá časť 2 do dutiny 12 v akumulujúcom jadre 13. Pravá časť 4 keramického výhrevného článku 1 je obklopená tepelnoizolačnými vrstvami akumulčných kachiel a to azbestom 14 a čadičovou plsťou 9. Kovová medzistena 10 ohraničuje izolačný plášť kachiel. Pravá strana 7 keramického vyhrievacieho článku 1 vyčnieva z izolácie a z otvoru v kovovej medzistene 10. Vývody 5 a 6 odporovej špirály 3 sú vedené do nezakreslenej svorkovnice kachiel. O ľavú stranu 8 keramického výhrevného článku 1 môže byť opretý ďalší keramický výhrevný článok s nezakreslenými vývodmi na opačnej strane kachiel.

PREDMET VYNÁLEZU

Keramický vyhrievací článok s nesymetricky umiestenou odporovou špirálou vhodný pre použitie najmä do akumulčných kachiel vyznačujúci sa tým, že pozostáva z ľavej časti (2) obsahujúcej zalisovanú odporovú špirálu (3) v meandrovitom usporiadaní, tvoriacou vyhrievaciu časť a pravej časti (4) s prechádzajúcimi vývodmi (5 a 6) odporovej špirály (3), tvoriacou tepelne izolačné

pásmo, ktorého plocha je aspoň 15 % z celkovej plochy keramického vyhrievacieho článku (1), pričom obe časti (2 a 4) sú navzájom bezprostredne prepojené do jedného celku s nesymetrickým umiestením meandra odporovej špirály (3) vzhľadom k protiahlym kratším stranám (7, 8) keramického vyhrievacieho článku (1).

2 výkresy



