

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

225 499
(11) (B 1)

(51) Int. Cl. F 26 B 3/06

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 31 05 82

(21) PV 3990 - 82

(40) Zverejnené 24 06 83

(45) Vydané 15 04 85

(75)
Autor vynálezu

RUSKO JOZEF, PIEŠŤANY

(54)

Spôsob sušenia vnútorného povrchu dutých telies a zariadenie pre
vykonávanie tohoto spôsobu

Vynález sa týka spôsobu sušenia vnútorného povrchu dutých telies, naneseného mokrým smaltom pred vypaľovaním, použiteľného najmä pre sušenie vnútorného povrchu kotlíkov elektrických ohrievačov vody, a zariadenia pre vykonávanie tohoto spôsobu.

U spôsobu podľa súčasného stavu techniky prechádzajú kotlíky po nanesení mokrého smaltu teplovzdušnou tunelovou sušiarňou, kde sa vzduch vystupujúci zo stabilných trysiek či štrbín, vháňa cez vstupný otvor do vnútorného priestoru telesa napr. kotlíka. Po vyrovnaní tlaku sa cirkulácia vzduchu v telese výrazne obmedzí, čo spomalí priebeh sušenia. Ak teleso vo svojej dutine obsahuje aj iné časti ako napr. rôzne výstupky, rúrky apod., sa tieto i pri relatívne vyšších pracovných teplotách, pohybujúcich sa v rozmedzí 45 až 68 °C, orosujú a vzniklý kondenzát z nich splavuje nanesený smalt, čo je príčinou pomerne vysokého percenta nepodarkovosti. Rozhodujúcim činiteľom v procese sušenia dutých telies je intenzita výmeny sušiaceho média, tj. vzduchu, zatiaľ čo zvyšovanie sušiacej teploty je energeticky náročné a neúčinné.

Podstata spôsobu podľa vynálezu spočíva v tom, že vnútorný povrch dutého telesa sa ofukuje ventilátorom, pohybujúcim sa spolu s dutým telesom po jeho dopravnej dráhe. Podstata zariadenia pozostávajúceho z dopravníka so závesmi pre duté telesá, trolejovej dráhy so zberacími kontaktmi spočíva v tom, že na jednotlivé zberacie kontakty sú napojené ventilačné jednotky, ktorých potrubné nadstavce sú v ich obvodovej časti opatrené pripojovacou prírubou. Táto je z jej čelnej strany opatrená záchytnými kolíkmi s kuželovite rozšírenou hlavou.

Výhodou spôsobu a zariadenia podľa vynálezu je, že pri zintenzívnení cirkulácie vzduchu sa odstráni tá zložka nepodarkovosti, ktorá bola spôsobená orosovaním vnútorných častí dutého telesa. Spôsob umožňuje ďalej podstatne znížiť pracovnú

teplotu, vo výhodnom prípade, ak sa v blízkosti nachádza vypaľovacia pec, až na teplotu okolia. Tým sa využije odpadové teplo vypaľovacej pece. Okrem toho zariadenie je investične úsporné a umožňuje ušetriť sušiace pece. V menej priaznivom prípade postačí vybaviť ventilačné jednotky elektrickou odporovou špirálou. Aj v takomto prípade je prevádzka s využitím spôsobu podľa vynálezu úspornejšia oproti prevádzke s použitím sušiacich pecí.

Príklad realizácie spôsobu a zariadenia podľa vynálezu je znázornený na výkresoch, na ktorých obr. 1 predstavuje schématický nárysný pohľad na dopravník so závesom, dutým telesom a ventilačnou jednotkou, obr. 2 nárysný pohľad na ventilačnú jednotku uchytenuú na sušiacom telese a obr. 3 detailný pohľad na záchytnú drážku v smere "P" z obr. 2.

V danom prípade je vnútorný povrch dutého telesa, tj. kotlíka 1 ofukovaný ventilátorom 2, ktorý je súčasťou ventilačnej jednotky 3 a to tak, že dokonale preplachuje celý vnútorný priestor kotlíka 1. Príslušné zariadenie pozostáva z dopravníka 4 so závesmi 5 pre kotlíky 1. Dopravník 4 je okrem toho vybavený trolejovou dráhou 6 so zberacími kontaktami 7 prúdu. Tieto sú unášané závesmi 5 a pomocou ohybných vodičov 8 napojené na ventilačné jednotky 3, ktoré sú okrem ventilátora 2 vybavené aj prípojovacou prírubou 9 a potrubným nadstavcom 10 usporiadaným v osi ventilátora 2. Dolná časť potrubného nadstavca 10 vychádzajúca z výstupného hrdla ventilátora 2 je kužeľová, zatiaľ čo horná časť siahajúca do vnútorného priestoru kotlíka 1 je valcová, pričom jej vonkajší priemer je menší ako je vstupný otvor 11, čím vzniká medzi valcovou časťou nadstavca 10 a vstupným otvorom 11 medzikruhová medzera, ktorou vystupuje sušiaci vzduch nasýtený odparenou vlhkosťou z vnútorných plôch kotlíka 1. Nepatrná časť sušiaceho vzduchu odchádza z kotlíka 1 aj horným otvorom 12. V upevňovacej prírubе 9 sú privarené záchytné kolíky 13, ktorých hlavica má tvar komolého kužeľa. Pri manipulácii sa táto hlavica presunie cez kruhový otvor 14 záchytnej drážky 15. Pootočením celej ventilačnej jednotky tak, aby sa hlavica záchytných kolíkov 13

dostali na druhý koniec drážok 15 sa ventilačná jednotka rýchlo a spoľahlivo zachytí o kotlík 1, čím sa využije pôvodný tvar drážky 15 príruby kotlíka 1.

Funkcia: Každý záves 5 má svoju vlastnú ventilačnú jednotku 3, ktorá nepretržite cirkuluje na dopravníku 4. Pri zavesení kotlíka 1 na záves 5 sa ventilačná jednotka 3 svojou pripojovacou prírubou 9 pripevní ku telesu kotlíka 1. Dopravník 4 má svoju funkčnú zónu, ktorá je vybavená napájacou trolejou 6. V tejto funkčnej zóne sú všetky ventilátory 2 v prevádzke a vysušujú vnútorný povrch kotlíka 1. V nakladacej a vykladacej časti dopravníka 4 sa trolejová dráha 6 nenachádza a preto sú všetky motory ventilátorov 2 vypnuté. Pri odvešľovaní kotlíkov 1 sa oddelí od nich aj ventilačná jednotka 3, ktorá pokračuje spolu so závesom 5 k miestu nakladania a takto sa pracovný cyklus opakuje. Potrebná tepelná energia k odpareniu viazanej vlhkosti v smalte je pri tomto procese sušenia odobieraná z okolitého prostredia smaltovacích pecí, čím sa znižuje aj tepelná záťaž z prevádzky technologického zariadenia-vypalovacích pecí.

Spôsob a zariadenie podľa vynálezu možno s výhodou použiť napr. aj pre sušenie smaltovaných plášťov výmenníkov pre solárnu techniku a v mnohých ďalších prípadoch.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Spôsob sušenia vnútorného povrehu dutých telies, naneseného mokrým smaltom pred vypaľovaním, vyznačujúci sa tým, že vnútorný povrch dutého telesa sa ofukuje ventilátorom pohybujúcim sa spolu s dutým telesom po jeho dopravnnej dráhe.
2. Zariadenie pre vykonávanie spôsobu podľa bodu 1, pozostávajúce z dopravníka so závesmi pre duté telesá a trolejovej dráhy so zberacími kontaktmi, vyznačujúce sa tým, že na jednotlivé zberacie kontakty (7) sú napojené ventilačné jednotky, ktorých potrubné nadstavce (10) sú v ich obvodovej časti opatrené pripojovacou prírubou (9).
3. Zariadenie podľa bodu 2, vyznačujúce sa tým, že pripojovacia príruha (9) je z jej čelnej strany opatrená záchytnými kolíkmi (13).

2 výkresy

