



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

209231

(11)

(B1)

(22) Prihlásené 22 03 79

(21) (PV 1905-79)

(40) Zverejnené 27 02 81

(45) Vydané 01 05 83

(51) Int. Cl.³
F 27 D 1/04

(75)

Autor vynálezu

KOLLÁR LADISLAV ing., BREZNO a CHROMEK ANTON, PREDAJNÁ

(54) Žiaruvzdorná závesná tehla

Vynález rieši zvýšenie chladenia a tým i zvýšenie životnosti vysokonamáhaných klenieb, alebo horizontálnych uzlov oceliarskych a iných pecí použitím tvaru závesných žiaruvzdorných tehál, ktorých úkos zvýši odvod tepla.

Dosiaľ sa všetky typy klenieb a uvedené uzly zhotovujú zo závesných tehál tak, aby medzery medzi tehľami boli minimálne. Tehly klenby sú jednostranne tepelne namáhané v spodnej časti, t. j. od pecného priestoru a ich chladenie sa deje len z hornej malej plochy tehly, buď samovoľným sálaním, obvykle však i umelým chladením ventilátorovým vzduchom. Pri plnej výške tehly, t. j. pri maximálnej hrúbke klenby je však chladiaci účinok malý. Chladenie samovoľné, alebo umelé je účinné až pri menšej hrúbke klenby. Vplyv chladenia na opotrebenie klenby je nesporný, dokazuje to nelineárny priebeh opotrebovania klenby, t. j. s klesajúcou hrúbkou klenby sa opotrebovanie klenby podstatne znižuje.

Uvedené nevýhody odstraňuje žiaruvzdorná závesná tehla prevažne pre oceliarske pece, opatrená na bočných stenách jednak styčnou plochou rovinnou, jednak úkosovou plochou a u chladného konca distančným výstupom alebo distančnou vložkou, podľa vynálezu. Podstata vynálezu spočíva v tom, že osový prierez pracovnej plochy

a súbežnej plochy na chladnom konci tehly sú rovnaké.

Výhodou žiaruvzdornej tehly podľa vynálezu je predovšetkým podstatné zväčšenie chladiacej plochy. Pre zhotovenie klenby oceliarskej pece sa použijú závesné tehly s úkosom na jednej, dvoch, troch, alebo štyroch stranách v hornej časti tehly. Po zavesení klenby úkosy vytvoria pozdĺžne, alebo priečne medzery, ktoré zaistia zväčšenie chladiacej plochy a chladenie závesných tehál do väčšej hĺbky klenby. Pravidelnosť medzier zaistí distančný výstupok tehly. Distančný výstupok je buď súčasťou tehly, prípadne je vložený ako distančná vložka až pri zostavovaní závesných tehál do klenby.

Intenzita chladenia a hĺbka prechladenia klenby v súlade s prípustnou stratou tepla sálaním sa optimalizuje uhlom úkosu, hĺbkou úkosu a použitím alternatív jednostranného, dvojstranného, trojstranného, alebo štvorstranného úkosu závesnej tehly. Klenba s medzerami je tiež odolná proti miestnemu narastaniu, t. j. vzniku vypuklín, bombírovaniu klenby. Použitím klenby zo závesných tehál podľa vynálezu sa predĺži životnosť klenby, alebo pri normálnej životnosti sa zníži potrebná dĺžka závesných tehál.

Na priloženom výkrese sú znázornené rôzne

209231

druhy závesných tehál a časť klenby zostavenej podľa vynálezu.

Na obr. 1 je celkový pohľad na závesnú tehlu s úkosom na jednej bočnej stene a na obr. 2 tá istá tehla v pôdorysnom reze. Na obr. 3 závesná tehla s úkosom na dvoch protiležiacich bočných stenách a na obr. 4 tá istá tehla v pôdorysnom reze. Na obr. 5 je celkový pohľad na závesnú tehlu s úkosmi na troch bočných stenách tehly a na obr. 6 pôdorysný rez touto tehlou. Na obr. 7 je tehla s úkosom na všetkých štyroch bočných stenách a na obr. 8 pôdorysný rez touto tehlou. Na obr. 9 je znázornená časť rezu klenby zostavenej zo závesných tehál podľa obr. 1, t. j. s úkosom na jednej bočnej stene.

Žiaruvzdorná závesná tehla podľa vynálezu pozostáva z pracovnej plochy 1, ktorá je vystavená žiaru pece a na opačnom chladnom konci súbežnou plochou 2. Bočné steny 3 sú rovinné. Minimálne jedna bočná stena 3 je opatrená u pracovného konca závesnej tehly nielen styčnou rovinnou plochou 4, ale i úkosovou plochou 5 priklonenou k pozdĺžnej ose tehly smerom ku chladnému koncu a v mieste najväčšieho úkosu je na úkosovej ploche 5 vytvorený distančný výstupok 6. Tento výstupok 6 môže byť tiež vložený až pri budovaní klenby a úkosová plocha 5 je v tomto prípade plynulá, t. j. neprerušená. Pôdorysné obrázky ukazujú, že najväčšie rozmery súbežnej plochy 2 v dvoch na seba kolmých smeroch rovnobežných s bočnými stenami 3, alebo ohraničených distančnými výstupkami 6 sú rovnaké ako rozmery pracovnej plochy 1, t. j. šírka a dĺžka tejto plochy. Na chladnom konci závesnej tehly je umiestnený závesný element 7.

Po zostavení tehál s jednostranným úkosom, obr. 1 a 2, sa v klenbe vytvoria medzery po dvoch radoch závesných tehál a chladenie každej tehly je z jednej strany. U tehál s úkosovou plochou na

dvoch protiahlych bočných stenách, obr. 3 a 4, sa v klenbe vytvoria medzery po každom rade tehál a chladenie každej závesnej tehly je z dvoch strán. Tehly s úkosom na troch bočných stenách, obr. 5 a 6, v klenbe vytvoria medzery v každom druhom rade a priečne v každom rade, každá závesná tehla je chladená z troch strán. U závesnej tehly s úkosom na všetkých štyroch bočných stenách, obr. 7 a 8, sa špáry vytvoria priečne i pozdĺžne okolo každej tehly.

Závesnými tehliami podľa vynálezu je možné zhotovovať klenby oceliarských pecí a iné horizontálne, tepelne vysokomáhané uzly pecí. Závesnými elementami 7 sa tehly vešajú na konštrukciu pece, obr. 9, tak, aby styčná plocha 4 tesne uzatvárala pecný priestor a distančné výstupky 6 vytvárali pravidelné a medzi jednotlivými radmi závesných tehál i priebežné medzery. Tesnosť spojenia závesných tehál v styčnej ploche 4 možno zvýšiť použitím azbestu a iných tesniacich materiálov. Po opotrebení závesných tehál sa medzery tehál uzatvárajú samočinne skujnením a tým i zväčšením objemu oplechovanej tehly. U neoplechovaných závesných tehál sa do medzery vloží plechová vložka. Medzery možno uzatvárať aj intervalovým rozprášením jemnozrnného žiaruvzdorného materiálu do medzier.

Účinnosť chladenia je možné zvýšiť lokálnym, alebo centrálnym chladením, ktoré je u tohto typu klenby mimoriadne účinné. Treba však dbať na trvalé uzavretie medzier v styku závesných tehál.

Vynález je možné použiť pre oceliarské pece ako aj u tepelne vysoko namáhaných horizontálnych uzlov iných pecí. Zmena monolitické klenby na klenbu medzerovanú — účinnejšie ochladzovateľnú, zníži nutnosť umelého chladenia klenby a tým i úsporu energií.

PREDMET VYNÁLEZU

Žiaruvzdorná závesná tehla, predovšetkým pre oceliarske pece, opatrená na bočných stenách jednak styčnou rovinnou plochou, jednak úkosovou plochou a u chladného konca distančným

výstupkom alebo distančnou vložkou, vyznačujúca sa tým, že osový prierez pracovnej plochy (1) a súbežnej plochy (2) na chladnom konci tehly sú rovnaké.

9 výkresov



