



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195354

(II)

(B1)

/22/ Přihlášeno 01 09 78
/21/ /PV 5664-78/

(40) Zveřejněno 28 04 79

(45) Vydáno 15 05 82

(51) Int. Cl.³
C 21 B 7/20

(75)

Autor vynálezu

BĚL JAN ing., OSTRAVA

(54) Skluzový žlab sazebný vysoké pece

1

Vynález se týká skluzového žlabu sazebný vysoké pece a je určen pro plošné zavážení u bezzvonových systémů.

U bezzvonových sazeben vysokých pecí se používá k zavážce skluzových žlabů, do nichž je z kuželové násypky přiváděna rudná vsázka a koks do šachty. Vysokopecní technologie vyžaduje, aby komponenty vsázky byly homogenně rozděleny plošně i ve vertikálním průřezu tak, aby byl zajištěn rovnoměrný chod vysoké pece. Proto je skluzový žlab sklopně upraven, aby mohl komponenty vsázky dopravovat od osy šachty až k jejím stěnám a kromě toho je žlabu udělován rotační pohyb kolem svislé osy. Kombinací obou pohybů skluzového žlabu se dosahuje požadované homogenity rozložení komponent vsázky v plošných vrstvách.

U známých provedení těchto skluzových žlabů je příslušné strojní zařízení velmi složité a celkové konstrukční uspořádání dovoluje horkému prostředí pecní atmosféry průnik k ložiskům žlabu, převodovému ústrojí a jiným citlivým strojním částem. Proto je nutno k chlazení mechanismů dmýchat do pecního prostoru velké množství chlazeného a čištěného kychtového plynu, čím vznikají velké energetické ztráty.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje skluzový žlab sazebný vysoké pece, kde skluzový žlab vykonává rotační pohyb kolem svislé osy a kývavý pohyb ve svislé rovině a podstata vynálezu spočívá v tom, že skluzový žlab je ve své horní části opatřen obloukovým krytem a obloukovým držákem, k němuž je připevněn čep s otočnou kladkou, přičemž skluzový žlab je čepem kývně zavěšen na du-

2

tém vnitřním hřídeli, na němž je upevněno ozubené kolo spřažené do záběru s pastorkem pohonné jednotky a na dutém vnitřním hřídeli je otočně uložen vnější hřídel opatřený ozubeným kolem spřaženým do záběru s pastorkem pohonné jednotky, přičemž spodní část vnějšího hřídele je opatřena prostorovou vačkou.

Dutý vnitřní hřídel je ve své dolní části opatřen na obvodu clonami a držáky, k nimž je připevněna kruhová krytová deska opatřená obdélníkovým výřezem. Pohonný systém skluzového žlabu je izolován od pecního prostoru válcovým krytem s přírubou, přičemž spodní plocha kruhové krytové desky a vnější povrchy válcového krytu a příruby jsou opatřeny tepelnou izolací.

Výhody skluzového žlabu podle vynálezu spočívají jednak v tom, že celý pohonný systém skluzového žlabu je podstatně méně komplikovaný než dosud známá a používaná provedení a zejména je pečlivě vyřešena tepelná izolace strojních částí od horkého prostředí pecní atmosféry, což dovoluje provést automatické a periodické mazání všech ložisek. Citelné snížení čištěného kychtového plynu, vháněného k chlazení soustavy, představuje významnou energetickou úsporu.

Vynález je v příkladu provedení blíže objasněn v dalším popisu s odvoláním na výkres, představující svislý osový řez částí bezzvonové sazebný vysoké pece se skluzovým žlabem a jeho pohybovými mechanismy.

Do víka 1 sazebný vysoké pece zasahuje kuželová násypka 2 vyústěná do dutého vnitřního hřídele 3, který je opatřen ozubeným kolem 4 spřaženým do záběru s pastorkem 5

pohonné jednotky 6. Na dutém vnitřním hřídeli 3 je otočně na ložiskách 7 uložen vnější hřídel 8 opatřený ozubeným kolem 9, spřaženým do záběru s pastorkem 10 pohonné jednotky 11. Spodní část vnějšího hřídele 8 je opatřena prostorovou vačkou 12. Skluzový žlab 13 je čepem 14 kyvně zavěšen na dutém vnitřním hřídeli 3 a je ve své horní části opatřen obloukovým krytem 15 a obloukovým držákem 16, který je opatřen čepem 17, na němž je otočně uložena kladka 18.

Dutý vnitřní hřídel 3 je ve své spodní části opatřen clonami 19 a také držáky 20, k nimž je připevněna kruhová krytová deska 21, která je opatřena obdélníkovým výřezem 22. Víko 1 sazební je ze spodní strany opatřeno válcovým krytem 23 a přírubou 24, které jsou ze strany pecního prostoru 25 opatřeny tepelnou izolací 26.

Pohonná jednotka 6 otáčí ozubeným kolem 4, a tím i dutým vnitřním hřídelem 3, na němž je čepem 14 kyvně zavěšen skluzový žlab 13. Pohonná jednotka 11 otáčí přes ozubené kolo 9 vnější hřídelem 8, který je ve spodní části opatřen prostorovou vačkou 12. Smysl otáčení obou ozubených kol 4, 9 je shodný a výhodné je, když obě pohonné jednotky 6, 11 jsou opatřeny regulačními elek-

tromotory. Pokud se oba hřídele 3, 8 otáčejí stejnou rychlostí, vykonává skluzový žlab 13 rotační pohyb, aniž by docházelo k jeho kývání, protože je opřen kladkou 18 v jednom místě a prostorovou vačkou 12. Při změně otáček v pohonných jednotkách 6, 11 dojde k rozdílu obvodových rychlostí hřídelů 3, 8 a k jejich vzájemnému pootáčení a přitom se začne kladka 18 odvalovat po prostorové vačce 12, čímž vzniká kývavý pohyb skluzového žlabu 13.

Celý systém je dobře utěsněn proti působení pecní atmosféry na strojní části a pohybové mechanismy skluzového žlabu 13; v kruhové krytové desce 21 je vytvořen obdélníkový výřez 22, který je právě postačující pro kývavý pohyb skluzového žlabu 13, a válcový tvar obloukového krytu 15 i obloukového držáku 16 neumožňují zvětšování mezery mezi obrysovým průřezem skluzového žlabu 13 a obdélníkovým výřezem 22. Tomuto účelu slouží i clony 19, které zabráňují nadměrnému vnikání pecní atmosféry vnitřkem skluzového žlabu 13. Potrubím 27 je do prostoru s pohonnými mechanismy vháněn vyčištěný a ochlazený kychtový plyn, který zde vytváří mírný přetlak a zabráňuje průniku horké pecní atmosféry.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Skluzový žlab sazební vysoké pece, upravený rotačně kolem svislé osy pece a kyvně uspořádaný ve svislé rovině, vyznačující se tím, že skluzový žlab 13 je ve své horní části opatřen obloukovým krytem 15 a obloukovým držákem 16, k němuž je připevněn čep 17 s otočnou kladkou 18, přičemž skluzový žlab 13 je čepem 14 kyvně zavěšen na dutém vnitřním hřídeli 3, na němž je upevněno ozubené kolo 4, spřažené do záběru s pastorkem 10 pohonné jednotky 6 a na dutém vnitřním hřídeli 3 je otočně uložen vnější hřídel 8 opatřený ozubeným kolem 9, spřaženým do záběru s pastorkem 10 pohonné jednotky 11, přičemž spodní část vnějšího hřídele

8 je opatřena prostorovou vačkou 12.

2. Skluzový žlab podle bodu 1, vyznačující se tím, že dutý vnitřní hřídel 3 je ve své dolní části opatřen na obvodu clonami 19 a držáky 20, k nimž je připevněna kruhová krytová deska 21, opatřená obdélníkovým výřezem 22.

3. Skluzový žlab podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že pohonný systém skluzového žlabu 13 je izolován od pecního prostoru 25 válcovým krytem 23 s přírubou 24, přičemž spodní plocha kruhové krytové desky 21 a vnější povrchy válcového krytu 23 a příruby 24 jsou opatřeny tepelnou izolací 26.

