

FEDERÁLNÝ ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

272 874

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl. 5

C 22 B 1/14

(21) PV 8389-88. G

(22) Prihlásené 19 12 88

(40) Zverejnené 13 06 90

(45) Vydané 16 12 91

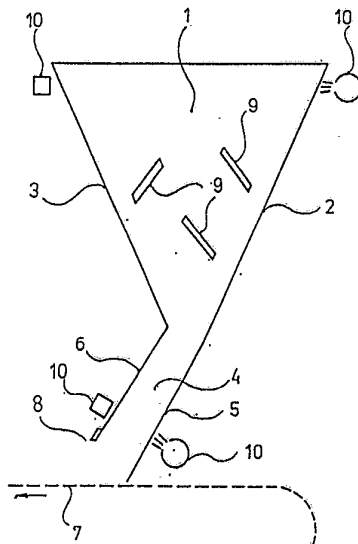
(75) Autor vynálezu

ČIŠKO VOJTĚCH ing. CSc., SPIŠSKÁ NOVÁ VES,
BERNÁTH JÁN ing., ROŽŇAVA,
KAVEČANKY ARPÁD ing., ROŽŇAVA,
PAČNÁR AMBRÓZ, SPIŠSKÁ NOVÁ VES,
SKALSKÝ MICHAEL ing., ROŽŇAVA,
THERN JÁN ing., ROŽŇAVA

(54)

Vyrovňavacia násypka surových peliet
na pohyblivý sušiaci rošt

(57) Vyrovňavacia násypka surových peliet na pohyblivý sušiaci rošt rieši vyrovnávanie okamžitých množstiev surových, hlavne magnetitových peliet medzi zbalovaním a sušiacim roštom pri výrobe vysokopecných peliet systémom rošt - rotačná pec, s nízkym stupňom deštrukcie peliet. Pozostáva z hornej vstupnej časti (1) s úklonom zadnej steny (2) 55 až 75° a prednej steny (3) 55 až 90° od horizontálnej roviny, pričom v tejto časti je výhodne umiestnená jedna alebo niekoľko šikmých odľahčovacích stien (9). Ďalej pozostáva z výstupného tunela (4) s rovnobežnými, až smerom dole sa mierne rozostupujúcimi stenami o vzájomnej vzdialenosti 0,13 až 0,3 m, pričom úklon zadnej steny (5) tunela (4) je 45 až 75° od horizontálnej roviny a predná stena (6) tunela (4) je ukončená nad pohyblivým sušiacim roštom nivelačnou hranou (8). Vyrovňavaciu násypku je výhodné opatriť z vnútornej strany protinálepovou vrstvou a taktiež je výhodné ju vybaviť hladinomerom (10) pre automatické ovládanie rýchlosti pohyblivého sušiaceho roštu a prísunu vsádzky. Vyrovňavacia násypka je využiteľná na dávkovanie krehkých surových magnetitových peliet, najmä peliet z umelého magnetitu, hlavne v baníctve a v hutníctve železa.



Vynález sa týka vytvárania rovnomernej hrubej vrstvy surových magnetitových peliet na pohyblivom sušiacom rošte v celej jeho šírke s vyrovnávaním okamžitých množstiev surových peliet medzi zbaľovaním a sušením s nízkym stupňom ich deštrukcie, pomocou vyrovnávacej násypky pri výrobe vysokopecných peliet systémom rošt - rotačná pec.

Doteraz známe a skúšané vyrovnávacie násypky surových magnetitových peliet s pevnosťou v tlaku 10 až 40 N na peletu viedli k neúnosne vysokej deštrukcii surových peliet s podielom násypkou rozdrvených peliet v priemere až 30 % zo vsádzky. Takto vzniklú drť už nie je možné v technologickom procese odtriediť a tým tento jemnozrnný podiel zhoršuje priedušnosť lôžka surových peliet na pohyblivom sušiacom rošte a predlžuje dobu sušenia. Vzniklý jemnozrnný podiel zbytočne odoberá teplo pri sušení a výpale, podporuje tvorbu nálepov v rotačnej peci a zvyšuje podiel vratného produktu pre opätovné spracovanie.

Pri vyrovnávacej násypke klinovitého tvaru statický tlak zásoby surových peliet vyvoláva značné bočné tlaky v spodnej časti násypky, ktoré rozrušujú surové pelety a tvoria nálepy na bočných stenách násypky. Taktiež pri zmenšujúcom sa prietochom profile klinovitého tvaru násypky dochádza k tvorbe jemnozrnného oteru a popraskaniu surových peliet.

Pri vyrovnávacej násypke s kosoštvorcovým pozdĺžnym profilom v celej výške násypky, statický tlak zásoby surových peliet zapríčini ich veľkú deštrukciu v mieste odberu peliet pohyblivým roštom.

Pri veľkej variabilite vlhkosti vsádzky na zbaľovanie a priamom podávaní surových peliet priamo na pohyblivý sušiaci rošt valčekom podávačom stáva sa problematickým regulovanie technologického toku surových peliet automatickou reguláciou.

Nedostatky doposiaľ známych a skúšaných vyrovnávacích násypiek surových magnetitových peliet na pohyblivý sušiaci rošt pri prísune surových peliet do násypky výkyvným pásom, priečnym pojazdným pásom alebo valčekom podávačom odstraňuje vyrovnávacia násypka podľa vynálezu, podstata ktorej spočíva v tom, že pozostáva z hornej vstupnej časti s úklonom zadnej steny 55 až 75° a prednej steny 55 až 90° od horizontálnej roviny. Ďalej pozostáva z výstupného tunela s rovnobežnými až smerom dole sa rozostupujúcimi stenami o vzájomnej vzdialenosti 0,13 až 0,3 m, s úklonom zadnej steny tunela 45 až 75° od horizontálnej roviny, pričom predná stena tunela je nad pohyblivým sušiacim roštom ukončená nivelačnou hranou, pre vymedzenie hrúbky vrstvy surových peliet na pohyblivom sušiacom rošte. V hornej časti vyrovnávacej násypky je výhodné umiestniť najmenej jednu šikmú odľahčovaciu stenu. Výhodné je vnútorné steny vyrovnávacej násypky opatriť protinálepovou vrstvou, ako je napr. guma, smalt, teflón. Taktiež je výhodné vyrovnávaciu násypku surových peliet vybaviť najmenej dvoma hladinomeri.

Vyšší účinok vyrovnávacej násypky podľa vynálezu spočíva v tom, že zachováva celistvosť surových peliet pri prechode násypkou s nízkym stupňom ich deštrukcie a deformácie, čím sa zamedzí nežiadúcej tvorbe jemnozrnných podielov, ktoré predlžujú dobu sušenia a v rotačnej peci vytvárajú nálepy a podstatne sa zvýši výnos predajnej frakcie vysokopecných peliet z celkovej výroby. Vyrovnávacia násypka kapacitne zladuje technologický uzol zbaľovania a sušenia surových peliet a uľahčuje automatizované riadenie týchto uzlov aj pri vyššej variabilite vlhkosti a granulometrie vsádzky.

Príklad konštrukčného prevedenia vyrovnávacej násypky podľa vynálezu je na obrázku, kde je vyobrazená vyrovnávacia násypka v pozdĺžnom reze, v hornej časti násypky s tromi odľahčovacími stenami, smerom dolu rozširujúcim sa výstupným tunelom a je vybavená hladinomeri v dvoch úrovniach.

Surové pelety sú zavážané do vyrovnávacej násypky v celej jej šírke výkyvným pásom alebo priečnym pojazdným pásom, alebo valčekom podávačom do jej hornej vstupnej časti 1, ktorá má sklon zadnej steny 2 65° a prednej steny 3 o úklone taktiež 65° od horizontálnej roviny. V hornej vstupnej časti 1 vyrovnávacej násypky sú umiestnené tri šikmé odľahčovacie steny 2 na zníženie statického tlaku zásoby surových peliet na nižšie položené časti vyrovnávacej násypky. Spodná časť vyrovnávacej násypky je tvorená výstupným tunelom 4

smerom dolu mierne rozostupujúcimi stenami s úklonom zadnej steny 5 tunela 4 60° od horizontálnej roviny, kým predná stena 6 tunela 4 je nad pohyblivým sušiacim roštom 7 vo výške 0,16 m ukončená nivelačnou hranou 8, ktorá vytvára rovnomerne hrubú vrstvu surových peliet v celej šírke pohyblivého sušiaceho roštu 7.

Vyrovnávacia násypka je vybavená dvoma rádioizotóповými hladinomerami 10, pričom spodný je na snímanie minimálnej a horný na snímanie zaplnenia vyrovnávacej násypky. Údaje týchto hladinomerov slúžia pre automatizované riadenia rýchlosti pohyblivého sušiaceho roštu 7 a prísunu vsádzky do vyrovnávacej násypky.

Vyrovnávacia násypka na pohyblivý sušiaci rošt podľa vynálezu je použiteľná predovšetkým pri výrobe vysokopecných peliet, najmä peliet z umelého magnetitu, ktoré sú za surova veľmi krehké, ale aj iných železorudných peliet, spracovávaných hlavne systémom pohyblivý rošt - rotačná pec.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Vyrovnávacia násypka surových peliet na pohyblivý sušiaci rošt so zavážaním výkvným pásom alebo priečnym pojazdným pásom alebo valčekom podávačom, vyznačujúca sa tým, že pozostáva z hornej vstupnej časti (1) s úklonom zadnej steny (2) 55° až 75° a prednej steny (3) 55° až 90° od horizontálnej roviny a z výstupného tunela (4) s rovnobežnými až smerom dole sa rozostupujúcimi stenami o vzájomnej vzdialenosti 0,13 až 0,3 m, s úklonom zadnej steny (5) tunela (4) 45° až 75° , pričom predná stena (6) tunela (4) je nad pohyblivým sušiacim roštom (7) ukončená nivelačnou hranou (8) pre vymedzenie hrúbky vrstvy surových peliet na pohyblivom sušiacom rošte (7).

2. Vyrovnávacia násypka surových peliet podľa bodu 1, vyznačujúca sa tým, že v hornej vstupnej časti (1), je umiestnená najmenej jedna šikmá odľahčovacia stena (9).

3. Vyrovnávacia násypka surových peliet podľa bodu 1, vyznačujúca sa tým, že vnútorné steny vyrovnávacej násypky sú opatrené protinálepovou vrstvou, výhodne gumovou, smaltovou, teflónovou.

4. Vyrovnávacia násypka surových peliet podľa bodu 1, vyznačujúca sa tým, že násypka je vybavená najmenej dvoma hladinomerami (10).

