



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

220025

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
C 10 B 57/04

[22] Přihlášeno 17 06 81
[21] (PV 4549-81)

[40] Zveřejněno 27 08 82

[45] Vydáno 15 10 85

[75]

Autor vynálezu

JACH ZDENĚK ing., OSTRAVA

[54] Způsob přípravy uhelné vsázky ke koksování

1

2

Vynález řeší způsob přípravy uhelné vsázky ke koksování přidavkem dehtových odpadů, které vznikají na koksovnách jako odpadní karbonizační produkt.

Nedostatky stávajícího stavu odstraňuje způsob přípravy uhelné vsázky ke koksování, při němž se k uhelné směsi připravené uhelnou službou koksovny přidává dehtový odpad koksovny a podstata vynálezu spočívá v tom, že uhelná směs se nejdříve smísí s koksárenským dehtovým odpadem a takto vzniklý dehto-uhelný meziprodukt se přidává do uhelné vsázky, přičemž množství koksárenského dehtového odpadu v uhelné vsázce nepřesahuje 2,5 % hmotnostních. Podle vynálezu se uhelná směs smísí v horizontálním mísicím zařízení s nejvýše 30 % hmotnostními koksárenského odpadního dehtu.

Jako příklad praktického provedení způsobu podle vynálezu se uvádí obohacování uhelné vsázky dehtovými odpady na hutní koksovně pracující s 10 koksárenskými bateriemi, každá s průměrným stavem 72 koksovacích komor.

Vynález řeší způsob přípravy uhelné vsázky ke koksování přidavkem dehtových odpadů, které vznikají na koksovnách jako odpadní karbonizační produkt.

Přípravou vsázkového uhlí se rozumí technologické postupy, jimiž se z různých druhů praného uhlí, dodávaných koksovně z jednotlivých prádel, připravuje vsázka pro plnění koksovacích komor, a tato příprava v sobě zahrnuje kromě jiného homogenizaci uhlí, mletí uhlí, vlastní přípravu vsázky dávkováním a mícháním a dopravu vsázkového uhlí do uhelných věží. Kromě této základní technologie přípravy existují další, zvláštní způsoby přípravy vsázek, například selektivní příprava známá pod názvem SOVACO, ostření vsázky, olejování vsázky a sušení vsázky s jejím předehtováním.

Z jednotlivých výše jmenovaných operací technologie přípravy uhelné vsázky stojí za zmínku olejování vsázky, při kterém se do uhelné vsázky přidává menší množství olejů, například solventnafty, neutrálního oleje, antracitového oleje, surového benzolu a podobně, které působí při optimálním dávkování příznivě na zvýšení sypné hustoty vsázky tím, že vytváří tenký film oleje na povrchu částic, který snižuje celkové povrchové napětí, a tím také soudržnost uhelných zrn, čímž je uložení vsázkové směsi hutnější a sypná hustota vsázky vzrůstá.

Další předností této operace je skutečnost, že nastává zvýšení výroby koksárenského plynu, surového benzolu, dehtu i koksu, přičemž výsledek závisí na druhu použitých olejů. Při koksování olejů nastává totiž jednak pyrolýza těchto olejů, jednak aromatizace vzniklých produktů. Například přidávek vysokoteplotního dehtu do uhelné vsázky nemá vliv na výtěžek plynu ani benzenu, přidávek hnědouhelného dehtu má již poněkud vliv na výrobu plynu a benzenu, zatímco například minerální oleje poskytují při karbonizaci ve směsi s uhlím již vyšší výtěžky plynu, dehtu i benzenu, přičemž v plynu stoupá obsah metanu a uhlovodíků, klesá obsah vodíku.

Tyto olejové komponenty jsou však samy o sobě cennou surovinou pro zpracování a jejich prosazování do uhelné vsázky z ekonomického hlediska nelze posuzovat vždy jako jednoznačně pozitivní technologické opatření. Na hutních i důlních koksovnách se však vyskytuje jako vedlejší produkt karbonizace v poměrně velkém množství dehtový odpad, který se skládá z tuhých a kapalných složek a jehož nežádoucí výskyt spojený s potřebou jeho likvidace přináší koksovnám četné obtíže, zejména ve spojení s obecnými i zvláštními předpisy o znečišťování životního prostředí, podle kterých se odvoz dehtových odpadů na odvalovou skládku považuje za nepřipustný.

Byly činěny pokusy využít výhodného organického složení těchto odpadů k obohacení uhelné vsázky tím, že k uhelné směsi

připravené uhelnou službou koksozny a dopravované pásem do uhelné věže se přidává dehtový odpad přímo na vrstvu uhelné směsi uložené na pásu. Proměnlivá viskozita konzistence tohoto odpadu však způsobovala značné obtíže s jeho přímým, rovnoměrným a přesným dávkováním a vyvolala další problémy se zalepováním dopravních cest uhelné vsázky a obtíže spojené s dopravou dehtového odpadu a jeho manipulací. V zimních měsících se obsah vozíků, v kterých se odpadní produkt přepravuje, jen s největšími obtížemi vyprazdňuje na dopravní pás s uhelnou směsí, a proto snahy o využití odpadních dehtů koksoven k obohacení uhelné vsázky nedoznaly většího rozšíření.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje způsob přípravy uhelné vsázky ke koksování, při kterém se k uhelné směsi připravené uhelnou službou koksozny dodává dehtový odpad koksozny a podstata vynálezu spočívá v tom, že uhelná směs se nejdříve smísí s koksárenským dehtovým odpadem a takto vzniklý dehto-uhelný meziprodukt se přidává do uhelné vsázky, přičemž množství koksárenského dehtového odpadu v uhelné vsázce nepřesahuje 2,5 % hmotnostních. Podle vynálezu se uhelná směs mísí v horizontálním mísicím zařízení s nejvýše 30 % hmotnostními koksárenského odpadního dehtu.

Výhodou uvedeného způsobu je rovnoměrnost, přesnost a snadné dávkování obohacující příměsi do uhelné vsázky, které je podle vynálezu charakterizováno vícestupňovým procesem, přičemž plně postačující a výhodný je proces dvoustupňový jak vyplývá z níže uvedeného příkladu.

Uhelná vsázka připravená tímto způsobem je nelepivá a obtíže s její přípravou, dopravou a dávkováním nenastávají ani ve velmi chladných zimních měsících a nezanedbatelný není ani nadprodukt při vlastním karbonizačním procesu. Tímto způsobem je možno výhodně zpracovávat i kyselé dehtové odpady, upravené například podle čs. autorského osvědčení č. 180 864.

Jako příklad praktického provedení způsobu podle vynálezu se uvádí obohacování uhelné vsázky dehtovými odpady na hutní koksovně pracující s 10 koksárenskými bateriemi, každá s průměrným stavem 72 koksovacích komor.

Do horizontálního míchacího zařízení obdobného mísiče pro přípravu betonové směsi se z dopravního pásu přepravilo 350 kg uhelné směsi připravené uhelnou službou koksozny. Za chodu míchacího zařízení se do uhelné směsi vysypalo 98 kg odpadního koksárenského dehtu z pojízdného vozíku, do kterého je tento odpadní produkt vypouštěn. Po promísení, trvajícím 5 minut, se vzniklý nelepivý dehto-uhelný produkt vypustil z míchacího zařízení do zásobníku a odtud byl tento meziprodukt dávkován

v 1,38% hmotnostním množství vibračním podavačem na dopravní pás, který dopravu je takto obohacenou uhelnou vsázkou do uhelné věže koksárenské baterie. Tímto postupem se na uvedené koksovňě prosadilo 1050 kg odpadních koksárenských dehtů denně a podle bilančního výpočtu byl získán z prosazeného odpadního dehtu nadprodukt o složení: 70 % hmotnostního koksu, 9 % hmotnostního dehtu, 2 % hmotnostního benzolu a 19 % hmotnostního plynu.

Z podstaty vynálezu se nevymykají analogické postupy, které uvedený proces zmnoží na tří- popřípadě čtyřstupňový s tím, že při výchozích operacích tohoto více-stapňového procesu se bude pracovat s vyššími koncentracemi dehtových odpadů a v dalších stupních se dosáhne dalším mísením s uhelnou směsí takové koncentrace, která umožní polokontinuální nebo kontinuální obohacování uhelné vsázky namísto dávkování.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob přípravy uhelné vsázky ke koksování, při němž se k uhelné směsi připravené uhelnou službou koksovny přidává dehtový odpad koksovny, vyznačující se tím, že uhelná směs se nejdříve smísí s koksárenským dehtovým odpadem a takto vzniklý dehto-uhelný meziprodukt se přidává do uhelné vsázky, přičemž množství koksá-

renského dehtového odpadu v uhelné vsázce nepřesahuje 2,5 % hmotnostních.

2. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že uhelná směs se smísí s nejvýše 30 procenty hmotnostními koksárenského dehtového odpadu v horizontálním mísicím zařízení.