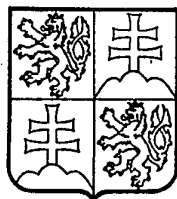


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

274 106

(21) PV 2688-89.T
(22) Přihlášeno 02 05 89

(40) Zveřejněno 14 08 90
(45) Vydáno 26 06 92

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
C 22 B 1/14
C 22 B 1/16

(75) Autor vynálezu OZNER MILAN ing., OSTRAVA,
PUNČOCHÁŘ ZDENĚK ing., PRAŽMO

(54) Aglomerační vsázka

(57) Úkolem řešení je snížení spotřeby jakostních paliv, intenzifikací procesu spalování paliva ve směsi a současně využití nepotřebného odpadu vznikajícího při zpracování termoplastů, čímž dochází ke snížení ekonomických nákladů na výrobu aglomerátu. Účelu se dosáhne aglomerační vsázkou, zejména pro výrobu aglomerátu ve spékárnách rud, která obsahuje směs mletého pevného paliva, odpady termoplastů, rudných surovin a přísad v poměru 4 až 12 hmotnostních dílů mletého pevného paliva 0,4 až 3,5 hmotnostních dílů odpadů termoplastů a 84,5 až 95,6 hmotnostních dílů rudných surovin a přísad.

Vynález se týká aglomerační vsázky připravované ve spékárnách rud k výrobě aglomerátu z prachových rud jejich koncentrátů paliva, případně přísad a řeší snížení spotřeby jakostních paliv, intenzifikaci procesu spalování paliva ve směsi, při současném využití nepotřebného odpadu vznikajícího při zpracování termoplastů, čímž dochází i ke snížení ekonomických nákladů na výrobu aglomerátu.

V současnosti se ve spékárnách rud vyrábí aglomerát, zkusovělý produkt z prachových železných rud a jejich koncentrátů, drobně mletého paliva, kterým je převážně koks nebo antracit, jemných hutních odpadů, jakými jsou vysokopeční výhoz, úlet, okuje, kyzové výprašky a přísad, většinou zásaditého charakteru. Po předchozích technologických úpravách výše uvedených komponentů aglomerační vsázky, tj. mletí na požadovanou zrnitost, třídění, vlhčení, mísení a dávkování, je směs ukládána v rovnoměrné vrstvě o předem stanovené tloušťce na roštnice spékacích vozíků nekonečného aglomeračního pásu, dále je zapalována zapalovacími hořáky a prosávána vzduchem hnaným turboexhaustory, přičemž dochází k postupnému hoření paliva po průřezu vrstvy a tím i ke spékání a tvorbě aglomerátu potřebného chemického složení. Potřebné teplo pro výrobu aglomerátu se kryje převážně pevnými palivy. Nejčastěji se používá mletý koks, antracit, hnědouhelný a černouhelný polokoks, petrolejový koks a různé druhy uhlí.

Nevýhodou výše uvedené aglomerační vsázky je, že spotřeba deficitních druhů jakostních paliv je značná, přičemž náklady na palivo jsou v současné době ekonomicky málo přijatelné. Další nevýhodou je, že u používaných paliv se horní mez obsahu popela v palivu pohybuje v rozmezí 19 až 25 %, čímž se snižuje nejen kovnatost aglomerátu, ale i jeho výroba a mechanická pevnost. Snížení kovnatosti aglomerátu a zvýšení množství struskotvorných přísad znamená při zpracování aglomerátu ve vysokých pecích zhoršení podmínek vysokopečního pochodu a technicko hospodářských podmínek. Rovněž nevýhodou je, že obsah prchavých látek u některých paliv je značný a jejich kalorická hodnota je pro spékací pochod částečně nebo úplně ztracena. Zvýšený obsah prchavých látek zvětšuje množství spalin, spotřebu paliva a vede nejen ke ztrátě tepla, ale i ke snížení vertikální rychlosti spékání. Nevýhodou je i to, že koksový prach, používaný ve směsi s koksem nebo jinými palivy, který má zvýšený obsah podílů pod 0,5 mm, zhoršuje prodyšnost aglomerační směsi, snižuje vertikální rychlost spékání, a tím dochází k poklesu výkonnosti o 26 až 67 % a k zhoršení jakosti aglomerátu.

Uvedené nevýhody odstraňuje aglomerační vsázka podle vynálezu, zejména pro výrobu aglomerátů ve spékárnách rud, jehož podstata spočívá v tom, že obsahuje směs mletého, pevného paliva, odpady termoplastů, rudných surovin, a přísad v poměru 4 až 12 hmotnostních dílů koksu a antracitu 0,4 až 3,5 hmotnostních dílů odpadů termoplastů a 84,5 až 95,6 hmotnostních dílů rudných surovin a přísad.

Výhodou aglomerační vsázky podle vynálezu je, že se částečně snižuje spotřeba deficitních druhů jakostních paliv, je intenzifikován proces spalování paliva ve směsi, čímž dochází i ke snížení ekonomických nákladů na výrobu aglomerátu. Další výhodou je využití nepotřebného odpadu vznikajícího při zpracování termoplastů, přičemž se řeší i způsob jeho likvidace. Tento komponent aglomerační vsázky má výrazný vliv na mechanické vlastnosti vyráběného aglomerátu, zejména na pevnost, což se příznivě projeví i na ukazatelích vysokopečního pochodu při výrobě surového železa. Výhodou je i to, že se snižuje horní mez obsahu popela v palivu, která někdy dosahuje až 18 %, což má příznivý vliv nejen na kovnatost aglomerátu, ale i na výrobnost celé aglomerace. Rovněž výhodou je, že se použitím termoplastů příznivě ovlivňuje obsah prchavých látek v palivu, tím se již nemusí vynakládat část energie pro jejich ohřev, snižuje se množství spalin a zároveň i spotřeba paliva.

Aglomerační vsázka vyráběná ve spékárnách rud podle příkladného provedení je tvořena směsí mletého pevného paliva, drceného odpadu termoplastu, rudných surovin a přísad v poměru 5 hmotnostních dílů mletého pevného paliva 1,45 hmotnostních dílů drceného odpadu termoplastů, 92 hmotnostních dílů rudných surovin a 1,55 hmotnostních dílů přísad.

Aglomerační vsázka podle vynálezu se vytváří po rozemletí pevného paliva na požadovanou zrnitost, která se pohybuje v rozmezí 3 až 6 mm, přičemž se provede jeho důkladné promísení, kde směs koksu a antracitu je v poměru 35 % koksu a 65 % antracitu. Dále se provede úprava odpadu vzniklého při zpracování termoplastů tříděním, řezáním, či drcením tak, aby jeho kusovost byla menší než 6 mm, přičemž žádoucí je co největší obsah podílu o velikosti menší než 3 mm. Po úpravě rudných surovin a přísad mletím a tříděním na zrnitost do 10 mm se všechny komponenty smísí v požadovaném poměru a zvlhčí v mísících bubnech, přičemž vzniklá směs je dopravována do dávkovacího zařízení, odkud je vypávana na roštnice aglomeračních vozíků spékacího pásu, kde je zapalována hořáky zapalovací hlavy a prosávána vzduchem. Spékáním vzniklý produkt, aglomerát, je na konci spékacích pásů drcen a dále zpracováván.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Aglomerační vsázka, zejména pro výrobu aglomerátu ve spékárnách rud, vyznačená tím, že obsahuje směs mletého pevného paliva, odpady termoplastů, rudných surovin a přísad v poměru 4 až 12 hmotnostních dílů mletého pevného paliva, 0,4 až 3,5 hmotnostních dílů odpadů termoplastů a 84,5 až 95,6 hmotnostních dílů rudných surovin a přísad.