

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

268 473

(11)

(13) B₁

(51) Int. Cl.
C 04 B 11/06

(21) PV 5663 - 88. L

(22) Přihlášeno 18 08 88

(40) Zveřejněno 14 08 89

(45) Vydáno 31 08 90

(75) BUREŠ JAROSLAV ing. CSc., BRNO,
Autor vynálezu MICHEK PAVEL ing., BRNO

(54) Způsob výroby anhydritu

(57) Pro zpracování odpadních síra-
nů a sádrovců je určen postup, při němž
se odpadní surovina tlakem 500 až 1000 N
aglomeruje na válcové a/ nebo kulaté
brikety o minimálním rozměru 60 mm, na-
čež se takto upravená pálí za verti-
kálního postupu proti směru proudění
produktů spalování kapalných a/nebo
plynných paliv.

Vynález se týká způsobu výroby anhydritu z odpadních sádrovců, zejména z odpadů způsobu odsiřování kouřových plynů, výpalem při teplotě 600 až 950 °C.

Odpadní sádrovce a sírany jdou doprovodným produktem rozvinuté průmyslové výroby. Kromě odpadních sádrovců převážně z chemické výroby vzrůstá v poslední době celosvětově produkce, tzv. energosádrovce, odpadního produktu z mokrého způsobu odsiřování kouřových plynů. Ukládání všech těchto odpadů na složiště představuje ve všech zemích závažný ekologický problém. Proto se pro využití uvedených odpadů hledají nejrůznější cesty, od výroby sádry, maltovin, omítkovin až po využití energosádrovců pro komplexní úpravu při rekultivaci po těžbě surovin. Jednou z cest k využití a zhodnocení odpadních sádrovců je výroba anhydritu výpalem suroviny při teplotě 600 až 950 °C. Výpalem vzniklý anhydrit je základní složkou pro přípravu omítkových směsí a samonivelujících se podlahovin, které jsou rozšířené především v individuální výstavbě, při rekonstrukčních pracích a při úpravě interiérů. Odpadní surovina se nejdříve aglomeruje na válečky o průměru 10 až 20 mm a délce 40 až 60 mm, pak se vypaluje v rotačních pecích nebo nejčastěji na roštech. Nevýhodou výpalu v rotačních pecích i na roštech je malá energetická efektivnost agregátů.

Uvedený nedostatek je odstraněn u způsobu výroby dle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že odpadní surovina se tlakem 500 až 1000 N aglomeruje na válcové a/nebo kulové brikety o minimálním rozměru 60 mm, načež se takto upravená pálí za vertikálního postupu proti směru proudění produktů spalování kapalných a/nebo plyných paliv.

Výhodou tohoto způsobu je, že se provádí v šachtových pecích, obdobných jako pro výpal vápna. Tyto pece jsou z hlediska spotřeby tepelné energie podstatně efektivnější než dosud používaná zařízení a také jejich výrobní kapacita podstatně lépe vyhovuje potřebám na daný výrobek. Podmínkou je příprava výchozí suroviny tak, aby svými parametry vyhovovala podmínkám výpalu v šachtových pecích. To znamená, že kromě tvaru, krychle neb kvádr je zcela nevhodný, a minimálních rozměrů musí mít i dostatečnou objemovou hmotnost, 2000 až 2300 kg.m⁻³, a pevnost v tlaku 400 až 600 N. Takto připravenou surovinu je možno volně skladovat na skládkách bez nebezpečí znečištění životního prostředí, lze s ní dobře manipulovat při zavážce pece a nedochází k jejímu předčasnému rozpadu při výpalu. S ohledem na potřebnou čistotu a nutnost regulace teploty v potřebném rozsahu jsou pro výpal nejvhodnější plyná nebo kapalná paliva.

Vynález bude dále podrobněji objasněn na příkladu jeho praktického provedení.

Jemně krystalický energosádrovec byl tlakem 850 N zaglomerován na válcové brikety o rozměru 70 x 120 mm. Jejich objemová hmotnost činila 2100 kg.m⁻³, a vykazovaly pevnost v tlaku 500 až 520 N. Tyto brikety byly vypáleny ve vápenické šachtové peci při teplotě 800 °C. Výsledným produktem je materiál, anhydrit, vhodný jako základní surovina pro různé omítkové a podlahové směsi.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob výroby anhydritu z odpadních sádrovců, zejména z odpadů z mokrého způsobu od-siřování kouřových plynů, výpalem při teplotě 600 až 950 °C, vyznačující se tím; že odpadní surovina se tlakem 500 až 1000 N aglomeruje na válcové a/nebo kulové brikety o minimálním rozměru 60 mm, načež se takto upravené pálí za vertikálního postupu proti směru proudění produktů spalování kapalných a/nebo plynných paliv.
2. Způsob výroby anhydritu podle bodu 1, vyznačující se tím, že odpadní surovina se aglomeruje na kulové brikety o průměru 60 až 120 mm.
3. Způsob výroby anhydritu podle bodu, vyznačující se tím, že odpadní surovina se aglo-meruje na válcové brikety o průměru 60 až 80 mm a výšce 100 až 180 mm.