



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

207594
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 03 04 78
(21) (PV 2140-78)

(40) Zveřejněno 15 09 80

(45) Vydáno 15 03 84

(51) Int. Cl.³
B 30 B 11/00

(72)
Autor vynálezu

TERÉNYI GYULA, BUDAPEŠT a RUMPLER GYÖRGY, TISZAVÁRŠONY
(MLR)

(73)
Majitel patentu

MAGNEZITIPARI MŮVEK, BUDAPEŠT (MLR)

(54) Způsob briketování lisováním kaustického kysličníku hořečnatého

1

Vynález se týká způsobu briketování lisováním kysličníku hořečnatého, vyrobeného z uhličitanů hořečnatých, jako z uhličitanu hořečnatého, basického uhličitanu hořečnatého a jejich hydrátů.

Je známa výroba briket z různých výchozích materiálů, jako například z MgO , vyrobeného při nízkých teplotách z magnesitu nebo hydroxidu hořečnatého, kausticky páleného přírodního magnesitu nebo z $Mg(OH)_2$. U těchto materiálů se ke směsi přidává 10 — 15 % vody, ve které se rozpouští $MgCl_2$ nebo $MgSO_4$ jako přídatná látka, zvyšující pevnost spojení. Briketování se provádí v jednom stupni vysokým tlakem 60 až 121 MPa.

Tyto metody se však nemohou používat v případech basického uhličitanu hořečnatého nebo MgO , vyrobeného z basického uhličitanu hořečnatého nebo z $MgCO_3$, poněvadž sypná objemová hmotnost těchto materiálů je 80 až 400 g/l a jejich lisovatelnost je špatná. Lisováním briket do forem se může dosáhnout pouze 2 až 3násobného zvýšení objemové hmotnosti, která není dostatečná pro žádané zhutnění, pevnost a smrštění 1,8 až 2,1 g/ml výchozí látky.

Úkolem vynálezu je odstranit uvedené nedostatky novým způsobem briketování.

Podstata způsobu briketování lisováním

2

kaustického kysličníku hořečnatého, připraveného z uhličitanů hořčíku, jako z uhličitanu hořečnatého, basického uhličitanu hořečnatého a jejich hydrátů, v suchém nebo zvlhčeném stavu podle vynálezu spočívá v tom, že se kysličník hořečnatý o objemové hmotnosti od 0,08 do 0,40 g/ml alespoň v jednom stupni předzhuťní prohnětením mezi dvěma válci otáčejícími se rozdílnou obvodovou rychlostí za současného namáhání v tlaku a ve střihu až na objemovou hmotnost 0,60 až 0,80 g/ml, načež se v dalším stupni takto předzhuťnělý kysličník hořečnatý lisuje na objemovou hmotnost 1,80 až 2,10 g/ml tlakem 100 až 300 MPa, výhodně 200 MPa.

Rozdíl obvodových rychlostí obou válců se výhodně udržuje mezi 10 až 30 %.

K výchozí látce se před zhutňováním přidává 10 — 20 % vody a přebytečná voda se odpařuje reakčním teplem vznikajícím reakcemi probíhajícími v materiálu.

Briketování se může provádět jak v suchém, tak i v mírně vlhkém stavu jen ve více stupních, takže se látka nejdříve zhutňuje dvojicí hladkých válců na sypnou objemovou hmotnost 0,6 až 0,8 g/ml v jednom nebo ve dvou stupních. Dvojice hladkých válců se musí konstruovat tak, že se pouze jeden válec pohání přímo, zatímco druhý vá-

lec se pohání třením. Obvodová rychlost obou válců se proto liší nejméně o 10 % v neprospěch válce poháněného třením. Takto vznikající třecí efekt umožňuje 3 až 4násobné zhutnění a zajišťuje žádanou sypnou objemovou hmotnost 0,6 až 0,8 g/ml. Přídavek malého množství studené vody zvyšuje účinek zhutňování, briкеты se mohou ze zhutněného materiálu vyrábět se zářezy nebo bez zářezů na lisu pro tvarování briket zpevňovacím tlakem 20 MPa. Část přidávané studené vody se může ze zhutněného produktu nebo z produktu vylisovaného na konečný tvar odstranit po 2 — 3 hodinách reakčním teplem vznikajícím během tvarování $Mg(OH)_2$ bez dalšího přivádění tepla.

Vynález je dále vysvětlen na příkladech provedení.

Prvním příkladem je způsob, kde k 15 hmotnostním dílům vody se přidalo 100 hmot. dílů kaustického MgO o sypné objemové hmotnosti 0,2 g/ml a míchalo se 10

minut ve šnekovém míšiči. Směs se nechala projít dvojicí válců, jeden válec měl obvodovou rychlost 0,2 m/s a druhý válec poháněný třením měl obvodovou rychlost 0,18 m/s. Hustota hmoty měla po prolisování objemovou hmotnost 0,75. Hmota se v lisu na tvarování briket na válci pro tvarování briket lisovala tlakem 150 MPa do formy. Objemová hmotnost briкеты lisované do formy byla 1,85 g/ml.

Druhým příkladem je způsob, kde se kaustický MgO o sypné objemové hmotnosti 0,18 g/ml lisoval dvojicí válců, z nichž první válec měl obvodovou rychlost 0,4 m/s a druhý válec měl obvodovou rychlost 0,3 m/s, čímž se získal materiál o sypné objemové hmotnosti 0,68 g/ml. 100 hmotnostních dílů předlisovaného materiálu se ovlhčilo 10 hmot. díly vody. Materiál se míchal 5 minut v Eirichově míšicím zařízení, potom se lisoval v lisu pro tvarování briket tlakem 200 MPa do formy. Objemová hmotnost do formy lisované briкеты byla 1,9 g/ml.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob briketování lisováním kaustického kysličníku hořečnatého, připraveného z uhličitanů hořečnických, jako z uhličitanu hořečnatého, bazického uhličitanu hořečnatého a jejich hydrátů, v suchém nebo zvlhčeném stavu, vyznačující se tím, že se kysličník hořečnatý o objemové hmotnosti od 0,08 do 0,40 g/ml alespoň v jednom stupni předzhuťní za současného namáhání v tlaku a ve střihu prohnětením mezi dvěma válci

otáčejícími se rozdílnou obvodovou rychlostí až na objemovou hmotnost 0,60 až 0,80 g/ml, načež se v dalším stupni takto předzhuťnělý kysličník hořečnatý lisuje na objemovou hmotnost 1,80 až 2,10 g/ml tlakem 100 až 300 MPa, výhodně 200 MPa.

2. Způsob podle bodu 1 vyznačující se tím, že rozdíl obvodových rychlostí obou válců je 10 až 30 %.

O P R A V E N K A

k PVP č. 207 594 (51) Int. Cl.³ B 30 B 11/00

Záhlaví: správné jméno autora vynálezu má být
... RUMPLER GYÖRGY, TISZAVÁRKONY

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY