

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

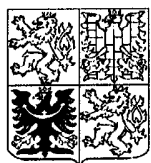
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

887-97

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLUVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **24. 03. 97**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **03.04.96**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **96/598**

(33) Země priority: **AT**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15. 10. 97**
(Věstník č. 10/97)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

C 01 F 11/18

(71) Přihlášovatel:

UNITECHNIK-THURNER
ANLAGENBAUGESELLSCHAFT MBH,
Reichersdorf, AT;

(72) Původce:

Thurner Siegfried, Reichersdorf, AT;

(74) Zástupce:

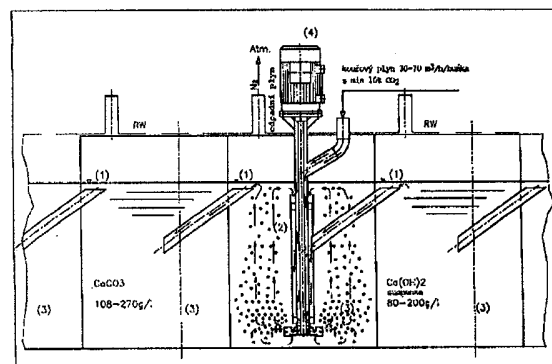
Čermák Karel Dr., Národní 32, Praha 1,
11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Způsob kontinuální výroby sráženého
uhličitanu vápenatého**

(57) Anotace:

Řešení spočívá v tom, že suspenze hydroxidu vápenatého je srážena plynem s obsahem oxidu uhličitého. Srážecí reakce probíhá v blocích se čtvercovými celami, kde každá cela (3) má speciální míchadlo (4) pro dispergování a integrovanou trubku (2) pro přívod suspenze hydroxidu a kouřového plynu.

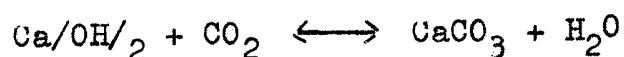


č.j.	0 2 2 5 9 4
Dodáno	24. III. 97
UŘAD PRŮMYSLového VLASTNICTVÍ	Příl.
-1-	

Způsob kontinuální výroby sráženého uhličitanu vápenatého

Oblast techniky

Vynález se týká kontinuální výroby bílého pigmentu / uhličitanu vápenatého / za použití hydroxidu vápenatého a plynného dioxidu uhličitého podle rovnice



Dosavadní stav techniky

Dosavadní stav techniky se omezuje na mletí přírodního uhličitanu vápenatého / mramoru, křídly / popřípadě na vynálezy pro výrobu sráženého uhličitanu vápenatého sériovými procesy.

Další způsob vyrábí stupnovitě srážený uhličitan vápenatý, tím že se nízko koncentrovaná, bílá suspenze hydroxidu vápenatého vstříkuje do plynného proudu CO_2 , který je uvnitř za sebou zařazených rozstřikovacích věží.

Podstata vynálezu

Technická úloha, která se řeší vynálezem pro kontinuální výrobu, je charakterizována způsobem postupné karbonizace v sériově zapojených celách, až do dosažení uhličitanu vápenatého, přičemž se přívod plynu a slurry / suspenze / jakož i jejich dispergování / obr. 1 / provádí tak, že každá cela a má zařízení 2 pro přívod

plynu a zařízení 1 pro přívod slurry s integrovaným míchadlem 4.

Pro široké průmyslové použití sráženého uhličitanu vápenatého /PCC/ je vedle stálosti velmi významné i dosažení požadované velikosti zrn a jejich distribuce, stejně tak jako výroba určitých forem krystalů.

Způsob dovoluje formy krystalů, které jsou převážně uživateli žádané

kalcit - rombohedrální a skaleno-
hedrální
aragonit aciculární

Kalcit vyžaduje, jak je známo z literatury, reakční teploty pod 30°C , přičemž skalenohe-
drální kalcit vzniká při teplotách 25 až 28°C a
rombohedrální kalcit vzniká pouze při velmi nízkých teplotách. Aragonit potřebuje vyšší teploty, s výhodou 30 až 36°C .

Urychlení startovacích dob se dosáhne tím, že se první cela naplní $2/3$ uhličitanu s požadovaným tvarem krystalů a spolu s počátkem průtoku hydroxidu se ihned zavádí kouřový plyn.

Karbonizace se zdaří již při koncentraci CO_2 v kouřovém plynu 10% . Výkon bloků cel je úměrný koncentraci CO_2 . Velikost zrna je ovlivněna suspenzí hydroxidu, velikostí průtoku a přebytkem kouřového plynu.

Příklad provedení vynálezu

Zde nárokován vynález , znázorněný na obr. 1, sestává - vždy podle požadovaného výkonu- z jednoho až několika bloků se čtvercovými celami s minimálním obsahem každé cely 340 litrů.

Každá cela 3 má speciální míchadlo 4 pro dispergování suspense hydroxidu s kouřovým plynem.

Pro tento účel je otevřená ,kombinovaná trubka 2 pro přívod plynu a suspense připojena přírubou přes hřídel míchadla 4 centricky na motoru.

Míchadlo 4 vyrábí určitý podtlak, který dovoluje jednak zavádění plynu pod minimálním tlakem a jednak zesiluje cirkulaci uvnitř cely.

Tato kombinace poskytuje disperzi, která umožňuje reakci mezi hydroxidem a plynem při co nejmenším výkonu míchadla 4 / 1,5 kW/. Hydroxid se dostává od jedné cely 3 přes skloněnou trubku 1 bez tlaku do trubky 2 kombinované pro přívod plynu a suspense nejbližší cely 3. Karbonizace se řídí množstvím kouřového plynu popřípadě velikostí průtoku, stejně tak jako nastavenou koncentrací hydroxidu.

č.j.	0 2 2 5 9 4
došlo	24. III. 97
U RAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ	
Příl.	

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Způsob kontinuální výroby sráženého uhlí-
čitanu vápenatého , v y z n a ě u j í c í s e
t í m , že se karbonizace provádí v sériově
zapojených celách, přičemž se přívod plynu a sus-
pense, stejně tak jako jejich dispergování /obr.
1/ provádí tak, že každá cela je opatřena zaří-
zením 1 pro přívod plynu a zařízením 2 pro pří-
vod suspense s integrovaným míchadlem /RW/.

2. Způsob podle nároku 1, v y z n a ě u-
j í c í s e t í m , že se používají cely ,
jejichž půdorys je čtvercový a výška je mini -
málně 1.000 mm.

3. Způsob podle nároků 1 a 2 , v y z n a-
ě u j í c í s e t í m , že je uspořádáno
blokové uspořádání cel, přičemž počet cel a blo-
ků je dán kapacitou zařízení.

4. Způsob podle nároků 1 až 3 , v y z n a-
ě u j í c í s e t í m , že se skalenohedrál-
ní kalcit vyrábí při teplotách pod 28 °C, rombo-
hedralní kalcit při teplotách pod 15 °C, aciku-
lární aragonit při teplotách nad 30 °C.

5. Způsob podle nároků 1 až 4 , v y z n a-
ě u j í c í s e t í m , že se ve vysokém pro-
centu mohou vyrábět velikosti zrn menší než 2,um.

Obr. 1

