

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 771302 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 771302

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
C01B

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **25.04.1977**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **25.04.1977**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **28.10.1977**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

27.04.1976 NO 761435

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Elkem-Spigerverket A/S, Middelthuns gate 27, Oslo 3, NORJA, (NO)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Kongsgaarden, Ole Andreas, Norge, NORJA, (NO)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Menetelmä silikapölyn tiivistämiseksi

Förfarande för kompaktering av silikastoft

Elkem-Spigerverket A/S, Middelthuns gate 27, Oslo 3, Norja.

Menetelmä silikapölyn tiivistämiseksi - Förfarande för kompaktering av silikastoft

Valmistettaessa piimetallia, ferropiitä ja piikarbidia, muodostuu piimonoksidikaasua (SiO), joka osittain poistuu prosessista. Tämä yhdiste on pysymätön ja hapettuu välittömästi ilman vaikutuksesta syötössä SiO_2 :ksi, joka saostuu hyvin pieninä (kolloidiaalisina) osasina. Pöly, jota tavallisesti sanotaan kolloidi-silikaksi, kootaan ympäristöllisistä syistä suuressa määrässä sulattimoita.

Tämä kolloidisilika on hyvin kevyt ja sen tilavuuspaino on tavallisesti väliltä $150\text{--}200\text{ kg/m}^3$. Pölyä voidaan käyttää lukuisilla eri alueilla, mutta rahti käyttäjälle tulee hyvin suureksi alhaisen tilavuuspainon johdosta, mistä syystä on tärkeätä tiivistää pöly suurempaan tilavuuspainoon niin että kuljetuskustannukset alenevat. Tällainen tiivistäminen tekee pölyn sopivammaksi poistettavaksi ja mahdollisesti palauttamista varten sulatusprosessiin.

On ehdotettu kolloidisilikan tiivistämistä vettä lisäämällä. Tämä kuitenkin sopii huonosti osalle käyttöalueita, koska ennen pölyn käyttöä vesi on poistettava. Pöly ei myöskään saa takaisin alkuperäistä luonnettaan vaikka kaikki vesi poistetaankin.

Nyt on havaittu, että pölyn tilavuuspaino lisääntyy, kun pölyä pitemmän ajan käsitellään ilmalla. Käsittelyssä muodostuu pieniä ~~pyöryköitä~~ ^{keuhkokuolemia}, joiden keskimääräinen läpimitta on n. 0,5 mm.

Käsittely ilmalla voidaan suorittaa olemassa olevissa siiloissa, joissa ilma puhalletaan sisään siilon poistoaukolla niin, että pöly pysyy leijutetussa tilassa. Tällaisella käsittelyllä on päästy tilavuuspainon nousuun n. 300 kg/m^3 asti käsittelemällä ilmalla n. 20 tuntia, ts. tilavuuspainon nousussa 100 %:iin asti. Pitemmällä käsittelyllä tilavuuspaino edelleen kasvaa. Käytetty ilma johdetaan määrässä $15 \text{ Nm}^3/\text{min}$. mutta hyviä saavutuksia on saatu $10 \text{ Nm}^3/\text{min}$. määrilläkin. Pienemmällä ilman nopeuksilla tuli tilavuuden kasvu pienemmäksi.

Käytettävän reaktorin tai siilon täytyy edullisesti olla varustettu laitteilla, jotka jakavat sisäänpuhalletun ilman kautta koko poikkipinnan.

Ilmamäärä riippuu siilon läpimitasta ja korkeudesta sekä pölytasosta että myös ilmamäärästä, joka tähän mitoituseseen sisäänpuhalletaan.

Patenttivaatimus

Menetelmä sellaisen kolloidisen silikapölyn tilavuuspainon nostamiseksi, joka saadaan piimetallia, ferropiitä tai piipitoisia lejeerinkejä tuottavien sulatusuunien poistokaasuista, t u n - n e t t u siitä, että pölyä käsitellään ilmalla leijutuslaitteessa, jossa syötetty ilma johdetaan laitteen poikki, jolloin syötetyn ilman määrä on 10-15 NCU/min, ja käsittely kestää noin 20 tuntia.

Patentkrav

Förfarande för ökning volymvikten av kolloidalt silikastoft som erhålles ur avgaserna från smältugnar som producerar kiselmetall, ferrokisel eller kiselhaltiga legeringar, k ä n n e - t e c k n a t därav, att stoftet behandlas med luft i en fluidiseringsanordning i vilken den tillförda luften leds tvärs över anordningen, varvid mängden tillförd luft är 10-15 NCU/min och behandlingen varar ca 20 timmar.

24

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utläggnings- och patentskrifter:

Suomi - Finland

Iso-Britannia - Storbritannien

Norja - Norge

Ranska - Frankrike

Ruotsi - Sverige

Saksa - BRD - Tyskland

K L 041 472 C12g 1/01

Sveitsi - Schweiz

Tanska - Danmark

USA

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

16.3.84

Peter J. Bayk

Allekirjoitus