

C03C 3/062 (2006.01)
C01B 33/32 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2014-473**
(22) Přihlášeno: **09.07.2014**
(40) Zveřejněno: **20.01.2016**
(Věstník č. 3/2016)
(47) Uděleno: **27.06.2018**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **08.08.2018**
(Věstník č. 32/2018)

(56) Relevantní dokumenty:
(<http://www.vodnisklo.cz/cz/clanky/schema-vyroby-vodniho-skla>), 21.3.2014.
DE 3 500 649 A1; DE 3 515 233 A1; CN 103143672 A; CN 102974754 A; CZ 2000-628 A3; CZ 9451 U1.

(73) Majitel patentu:
Vodní sklo, a.s., Praha 1 - Nové Město, CZ

(72) Původce:
Ing. Tereza Hájková, Rousínov, CZ

(74) Zástupce:
Macek and Partners, Mgr. Jiří Macek, Sázavská 16,
120 00 Praha 2 - Vinohrady

(54) Název vynálezu:
**Způsob výroby tekutého draselného
vodního skla**

(57) Anotace:
Řešení se týká způsobu výroby tekutého draselného vodního skla z křemičitého písku, hydroxidu draselného a vody, při kterém se směs 20 až 40 % hmotn. křemičitého písku, 20 až 70 % hmotn. hydroxidu draselného a 0 až 60 % hmotn. vody po dobu 5 až 9 hodin podrobí syntéze v autoklávu natlakovaném vodní párou na 0,8 až 1,4 MPa.

Způsob výroby tekutého draselného vodního sklaOblast techniky

5

Vynález se týká způsobu tekutého draselného vodního skla z křemičitého písku, hydroxidu draselného a vody.

10 Dosavadní stav techniky

15 Tekuté draselné vodní sklo se až dosud vyrábí rozpuštěním sklářského kmene v hydroxidu draselném a vodě. Tento postup je zdoluhavý, a proto také nákladný. Znamé je také řešení podle spisu DE 3500469, kdy tento patentový spis je zaměřen na výrobu vodního skla sodného, přičemž minimální molární poměr činí $\text{SiO}_2 : \text{Na}_2\text{O}$ nebo $\text{SiO}_2 : \text{K}_2\text{O}$ v hodnotě 2,0. Sodné vodní sklo se pak využívá na výrobu silikagelu. Doposud však neexistuje vhodný způsob výroby tekutého draselného vodního skla.

20 Úkolem vynálezu je proto nalezení nového způsobu výroby tekutého draselného vodního skla, kterým se tento proces urychlí.

Podstata vynálezu

25 Uvedený úkol řeší a nedostatky známých způsobů tohoto druhu do značné míry odstraňuje způsob výroby tekutého draselného vodního skla z křemičitého písku, hydroxidu draselného a vody podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že směs 20 až 40 % hmotn. křemičitého písku, 20 až 70 % hydroxidu draselného a 0 až 60 % hmotn. vody se po dobu 5 až 9 hodin podrobí syntéze v autoklávu natlakovaném vodní párou na 0,8 až 1,4 MPa. Takto lze proces podstatně urychlit, a tudíž snížit výrobní náklady.

Dále je výhodné, jestliže získané tekuté draselné vodní sklo, se po úpravě viskozity a hustoty za teploty 80 až 85 °C přefiltruje.

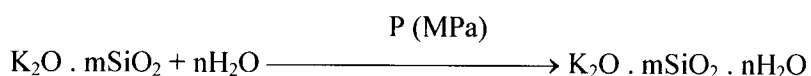
35

Příklad uskutečnění vynálezu

40 Při způsobu podle vynálezu se tekuté draselné vodní sklo vyrábí přímou syntézou z křemičitého písku, hydroxidu draselného a vody v autoklávu, který je natlakován vodní párou na tlak 0,8 až 1,4 MPa. Vsázka sestává z 20 až 40 % hmotn. křemičitého písku, 20 až 70 % hmotn. hydroxidu draselného a 0 až 60 % hmotn. vody, v závislosti na požadované výsledné specifikaci výrobku, kterou je hmotnostní poměr mezi obsahem oxidu křemičitého a oxidu draselného a koncentrace, pod kterou se rozumí součet obsahů oxidu křemičitého a oxidu draselného. Procentní údaje se rozumějí v % hmotnostních.

45

V autoklávu probíhá reakce



50

Po ukončení reakce, která probíhá po dobu 5 až 9 hodin, podle typu vodního skla, je polotovar draselného vodního skla vytlačen z autoklávu do zásobníku, kde se upraví pro filtraci, tj. za teploty 80 až 85 °C se upraví viskozita a hustota s ohledem na možnosti filtračního zařízení. Po této úpravě je zmíněný polotovar přefiltrován a připraven k dalšímu použití.

55

Popsaným způsobem lze vyrobit draselná vodní skla v koncentračním rozsahu

K₂O 10 až 28 % hmotn.

SiO₂ 15 až 35 % hmotn.

5

zbylá složka je voda
za hmotnostního poměru 1, 0 až 3,5.

10

PATENTOVÉ NÁROKY

- 15 **1.** Způsob výroby tekutého draselného vodního skla z křemičitého písku, hydroxidu draselného a vody, **vyznačující se tím**, že směs 20 až 40 % hmotn. křemičitého písku, 20 až 70 % hmotn. hydroxidu draselného a 0 až 60 % hmotn. vody se po dobu 5 až 9 hodin podrobí syntéze v autoklávu natlakovaném vodní párou na 0,8 až 1,4 MPa.
- 20 **2.** Způsob podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že získané tekuté draselné vodní sklo se po úpravě viskozity a hustoty za teploty 80 až 85 °C přefiltruje.

25

Konec dokumentu
