



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 05 05 78
(21) PV 2875-78

(40) Zveřejněno 17 09 79

(45) Vydáno 30 04 82

198 751

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³B 24 D 3/34

(75)

Autor vynálezu MATUŠEK MIROSLAV Ing. CSc., JABLONEC NAD NISOU,

KRUCHŇA OLDŘICH Ing. a RATHOUSKÝ JIŘÍ dr. Ing. DrSc., PRAHA

(54) Způsob hydrofilizace brusných nástrojů

1

Vynález se týká způsobu hydrofilizace brusných nástrojů k broušení a leštění skla, vyráběných ze směsi organického pojiva a brusiva ze skupiny živec, křemičitý písek, topaz, šamot apod.

Takto vyráběné brusné nástroje, podle autorského osvědčení č. 180090, ze směsi obsahující 7 až 20 % hmot. pojiva organického původu a 80 až 93 % hmot. brusiva tvořeného materiály ze skupiny živec, křemičitý písek, topaz, šamot apod. mají nahradit brusné nástroje z přírodního pískovce. Nástroje z přírodního pískovce jsou většinou pojeny tmely jílovitými, které v nich vytvářejí podmínky pro dobrou nasáklivost a smáčivost, takže činný povrch nástroje je mazán jemným vodním filmem a tím se brání vzniku vysokých teplot na broušeném skle a nedochází k tzv. "pálení" skla.

Brusné nástroje vyráběné ze směsi podle čs. autorského osvědčení č. 180090 odstraňují řadu nevýhod brusných nástrojů z přírodního pískovce, jako např. nehomogenitu, nízkou mechanickou pevnost apod. Nedosahují však lepší nebo shodné hydrofilní vlastnosti a mají proto vyšší spotřebu vody potřebnou k jejich smáčení.

Známy způsob hydrofilizace brusných nástrojů, podle kterého se v pórech nástroje vytváří gel kyseliny křemičité kyselou hydrolyzou vodného roztoku alkalického křemičitanu,

odstraňuje tento nedostatek pouze částečně.

Nedostatek se v podstatné míře odstraní způsobem hydrofilizace brusných nástrojů k broušení a leštění skla, vyráběných ze směsi organického pojiva a brusiva z materiálu vybraného ze skupiny živec, křemičitý písek, topaz, šamot apod., jehož podstata spočívá v tom, že se v těchto brusných nástrojích vytvoří gel kyseliny křemičité hydrolýzou roztoků organokřemičitých esterů.

Impregnaci lze provádět buď natíráním brusného nástroje nebo jeho ponořením do roztoku organokřemičitého esteru. Lze použít různých organických rozpouštědel, jako např. acetomu, etylalkoholu apod., která mají poměrně nízké povrchové napětí a tím zlepšují rychlost penetrace impregnačního prostředku do nitra brusného nástroje.

Uvolněný gel kyseliny křemičité jednak snižuje poréznost a jednak zvyšuje hydrofilnost brusného nástroje. Toto zvýšení brusných vlastností podstatně zlepší přilnavost broušeného a leštěného skla k činné ploše nástroje. Zlepší se smáčivost a chlazení brusného nástroje a tím nedochází k "pálení" broušeného skla. Výrazně se sníží spotřeba vody.

Výhody tohoto způsobu hydrofilizace brusných nástrojů jsou zřejmě z níže uvedených příkladů provedení, které objasňují podstatu vynálezu, aniž by ji jakýmkoliv způsobem omezovaly.

Příklad 1

Brousicí kotouč o průměru 600 mm byl na dobu osmi hodin ponořen do roztoku etylsiliátu obsahujícího 40 hmot. dílů kysličníku křemičitého, který byl těsně před použitím smísen s roztokem 6 hmot. dílů koncentrované kyseliny chlorovodíkové ve 24 hmot. dílech etylalkoholu a 30 hmot. dílech vody. Po vyjmutí z impregnačního roztoku byl kotouč volně ponechán na vzduchu po dobu 24 hodin. Poté byl kotouč hotově použit k broušení skleněných ploch o velikosti cca 100 cm². Průměrná hodnota faktoru drsnosti vybroušených ploch byla $R_a = 0,25$ um při spotřebě chladicí vody menší než 60 m/min.

Příklad 2

Brousicí kotouč o průměru 600 mm byl hydrofilizován analogickým způsobem podle příkladu 1 s tím rozdílem, že impregnační roztok byl na pracovní plochu brusného kotouče nanesen štětcem, přičemž byl nátěr vždy po zasáknutí celkem třikrát opakován. Takto hydrofilizovaný kotouč se choval při broušení stejně jako brusný kotouč z příkladu 1.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob hydrofilizace brusných nástrojů k broušení a leštění skla, vyráběných ze směsi organického pojiva a brusiva z materiálu vybraného ze skupiny živec, křemičitý písek, topaz, šamot apod., vyznačující se tím, že se v těchto brusných nástrojích vytvoří gel kyseliny křemičité hydrolýzou roztoků organokřemičitých esterů.