



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

257360
(11) (B1)

(22) Prihlášené 22 09 86
(21) (PV 6779-86.V)

(40) Zverejnené 17 09 87

(45) Vydané 15 12 88

(51) Int. Cl.⁴
E 21 F 5/06

(75)

Autor vynálezu

KUPKA JOZEF RNDr. DrSc., Merva MILAN ing.,
BOBRO MILAN RNDr. CSc., SIROKOVÁ KATARÍNA RNDr., KOŠICE

(54) Skrúpacia kvapalina

1

2

Skrúpacia kvapalina na zníženie fibrogenity kremenného prachu, ktorá sa používa ako výplachová kvapalina pri rozpojovacom procese alebo sa skrúpanie prášného prostredia, tvorená vodným roztokom, ktorej podstata spočíva v tom, že obsahuje sol iónu pentahydroxy alebo dihydroxy hlinitého v koncentrácii 0,01 až 0,03 % hmot.

Vynález sa týka skrápacej kvapaliny na zníženie fibrogenity kremenného prachu.

Doteraz sa technická prevencia s cieľom znížiť fibrogénny účinok kremenného prachu robí znížením koncentrácie reálneho prachu, znížením obsahu jemného respiračného podielu prachu, alebo koaguláciou prachu z aerosólu zmáčaním a odstraňovaním prachu z pracovného prostredia účinným vetraním.

Známe prípady ovplyvnenia fibrogenity kremenného prachu boli skúšané ako formy preventívnej terapie silikózy tým, že sa účinné látky napr. hliníkový prášok, hydroxid hlinitý, aluminiumchlórhydroxialantoinát prípadne iné prípravky a liečivá napríklad polyvinylpyridín-Noxid, prokain ap. aplikovali vo forme aerosólu do pľúc po nadýchaní kremenného prachu.

Nedostatkom uvedených spôsobov je obmedzená účinnosť prevencie, vysoké ekonomické náklady na ich zabezpečenie, zložité technické a organizačné opatrenia, ako aj možné zdravotnícke riziko aplikácie týchto látok vo forme ochranných aerosólov.

Uvedené nedostatky odstraňuje skrápacia kvapalina na zníženie fibrogenity kremenného prachu používaná ako výplachová kvapalina pri rozpojovacom procese, alebo na skrápacie prašného prostredia, tvorená vodným roztokom, ktorej podstata spočíva v tom, že obsahuje sol iónu pentahydroxy $[Al_2(OH)_5]^+$ alebo dihydroxy $[Al(OH)_2]^+$ hlinitého v koncentrácii 0,01 až 0,03 % hm.

Skrápacia kvapalina na znížení fibrogenity kremenného prachu umožňuje účinnú

technickú prevenciu voči vzniku silikózy pľúc priamo pri zrode kremenonosného prachu vo všetkých známych procesoch rozpojovania materiálov alebo ich transportu. Ovpľyvnutím komplexnými bázičými soľami hliníka stráca kremenný prach svoje pôvodné povrchové vlastnosti a po vdýchnutí do pľúc sa chová ako zrno aluminosilikátu. Jeho nová povrchová matrica je časovo stabilná a v pľúcach po uložení prachu sa neodbúrava. Špecifická škodlivosť prachu z hľadiska fibrogenity sa zníži až o 60 %, čo vedie k zníženiu rizika prašnosti a k odstráneniu nebezpečenstva choroby z povolania počas pracovného veku. Vysoká účinnosť prevencie, nenáročnosť na technickú realizáciu, sú hlavnými prednosťami tejto kvapaliny.

Zníženie fibrogenity kremenného prachu podľa vynálezu sa docieľi tak, že sa do výplachovej vody používanej pri rozpojovacom procese, alebo na skrápacie prašného prostredia dávkuje komplexná soľ iónu pentahydroxy, alebo dihydroxy hlinitého z nasýteného roztoku na výslednú koncentráciu vo výplachovej vode 0,02 % hmotnostných. Bázičké soli hliníka pritom reagujú s povrchovými skupinami kremenného prachu, čím sa vytvára aluminosilikátová vrstvička. Týmto spôsobom možno znížiť fibrogenitu kremenného prachu o 60 %.

Skrápacej kvapaliny je možno využiť v baníctve, hutníctve, stavebníctve, sklárskom a keramickom priemysle a v opatreniach ekologického významu, všade tam, kde vzniká a pôsobí buď primárne, alebo sekundárne prach s obsahom kremeňa.

PREDMET VYNÁLEZU

Skrápacia kvapalina predovšetkým na zníženie fibrogenity kremenného prachu, používaná ako výplachová kvapalina pri rozpojovacom procese, alebo na skrápacie

prašného prostredia, tvorená vodným roztokom, vyznačujúca sa tým, že obsahuje soľ iónu pentahydroxy, alebo dihydroxy hlinitého v koncentrácii 0,01 až 0,03 % hm.