

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

268 116

(21) PV 1628 - 88.P
(22) Přihlášeno 14 03 88

(40) Zveřejněno 12 07 89
(45) Vydáno 02 07 90

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
C 09 K 3/10,
C 08 L 27/12//
/C 08 L 27/12,
27:18/

(75)
Autor vynálezu

LANDOVSKÝ KAREL,
SVOBODA VÁCLAV, PRAHA,
MAREK VLADISLAV, ČELÁKOVICE

(54)

Těsnicí kompozice odolná vůči oxidantům

(57) Kompozice vhodná pro těsnění strojních součástí a aparatur určených pro výrobu a zpracování iniciátorů hoření a kyslíku. Jde zejména o utěsnění styčných ploch dělených skříní strojů, dělených nádob, přírubových spojů potrubí a včetně uzavíracích orgánů. Těsnicí kompozice obsahuje 46 až 98 % hmot. polytetrafluoretylénu, 1 až 40 % vícesytných anorganických kyselin a do 53 % celkové hmotnosti látky s aktivním povrchem včetně přidávaných plnidel.

Vynález se týká těsnicí kompozice odolné vůči oxidantům, vhodné pro styčné plochy strojních součástí, technologických a jiných aparatur, které jsou exponovány oxidačními látkami, případně pracují s iniciátory hoření.

Známé, trvale plastické těsnicí hmoty odolné v prostředí oxidačních látek, vyráběné z nespočteného polytetrafluoretylénu obsahují buď tekuté přísady halogenových derivátů anebo přechodně tekuté roztoky anorganických solí. Kompozice jsou tvářeny do profilů, provazců, fólií a vrstev podle uspořádání těsněných dílců.

Nevýhody kompozic, které obsahují halogenované deriváty jsou jednak v jejich toxicitě a jednak ve specifickém zápachu dráždivé sliznice manipulujících osob.

Kompozice, které obsahují roztoky anorganických solí jsou méně plastické a mění svoji konzistenci v závislosti na skladovacích podmínkách.

Uvedené nedostatky odstraňuje těsnicí kompozice odolná vůči oxidantům podle vynálezu, jejíž podstatou je, že je tvořena homogenní směsí 46 až 98 % hmot. polytetrafluoretylénu, 1 až 40 % hmot. vícesytné anorganické kyseliny anebo směsí kyselin případně zředěných vhodnými tekavými rozpouštědly. Kompozici doplňuje až do 53 % celkové hmotnosti nehořlavé anorganické plnivo s aktivním povrchem např. bílé saze, rozšířkové hlínky, mletá skleněná fríta apod., včetně barevných pigmentů stabilních v oxidačním prostředí.

Výhodou kompozice podle vynálezu je především v možnosti jejího využití v prostředí plynného kyslíku nebo jiných oxidovadel a to v širokém intervalu pracovních teplot od -60°C do $+180^{\circ}\text{C}$. Rovněž obsah volných vícesytných anorganických kyselin je vhodný jednak pro jejich pasivační účinky na povrchy železných součástí a jednak pro zvýraznění plasticity kompozice při utěšňování aparatur vyrobených z křehkého materiálu, např. skla.

Těsnicí kompozice je trvale plastická a tím vhodná pro utěšňování styčných ploch strojových skříní, přírubových spojů a včetně uzavíracích orgánů, používaných při výrobě a zpracování kyslíku nebo jiných médií oxidačního charakteru.

Těsnicí kompozice podle vynálezu je tvořena v podstatě třemi základními složkami, které při teplotách místnosti vzájemně chemicky nereagují nýcký souvislou hmotu ve výrazně plastickém stavu. Polytetrafluoretylén společný všem dále uvedeným příkladům směsí umožňuje kompozici tvářet do potřebných profilů či tvarů aniž by tvářecí technologie ovlivnila nepříznivě těsnicí vlastnosti.

Příklad 1: Kompozice vhodná pro tvarování do profilu $\varnothing 2,5$ mm použitého k utěsnění dělících rovin skříně kyslíkového turbokompresoru s vnitřním pracovním přetlakem 4 MPa

1 složka: polytetrafluoretylén	65 % hmot.
2 složka: kyselina trihydrofosforečná	30 % hmot.
3 složka: kysličník křemičitý	2 % hmot.
4 složka: mleté barevné sklo	3 % hmot.

Příklad 2: Kompozice pro těsnicí kroužky přírub kyslíkového potrubí

1 složka: polytetrafluoretylén	56 % hmot.
2 složka: kyselina pyrofosforečná roztok v alkoholu či etéru	10 % hmot.
3 složka: bentonit	34 % hmot.

Příklad 3: Kompozice pro utěšňování přírub skleněných aparatur vhodná pro nanášení stěrkováním

1 složka: polytetrafluoretylén	80 % hmot.
2 složka: kyselina sírová	18 % hmot.
3 složka: kysličník křemičitý	2 % hmot.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Trvale plastická kompozice odolná vůči oxidantům, pro styčné plochy strojních částí a aparatur, které jsou umístěny v oxidačním prostředí, případně které pracují s iniciátory hoření, zejména pak pro styčné plochy strojových skříní, přírubových spojů a armatur, sestávající z pevné komponenty, kterou je organický fluoropolymér, z tekuté komponenty pro zvýšení plasticity kompozice a pro funkci lubrikantu při tváření těsnících profilů či při vlastním utěsňování a pro případnou pasivaci povrchu souvisejících kovových součástí a dále z látky s aktivním povrchem či směsí těchto látek, případně plniva, vyztužujícího plniva, vyznačující se tím, že tekutou komponentou pro dosažení požadované plasticity je anorganická vicesytná kyselina reagující s povrchem těsněných kovových součástí, přičemž vzájemný poměr je takový, že kompozice obsahuje 46 % až 98 % hmot. polytetrafluoretylénu, 1 až 40 % vicesytné anorganické kyseliny či směsí těchto kyselin a do 53 % celkové hmotnosti anorganických látek s aktivním povrchem, stabilních v oxidačním prostředí, včetně případných plnidel.