

ČESKOSLOVENSKÁ  
SOCIALISTICKÁ  
REPUBLIKA  
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD  
PRO VYNÁLEZY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

264 908

(11)

(13) B3

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
C 09 J 3/14  
C 08 L 63/02

(21) PV 9751-85

(22) Přihlášeno 21 12 85

(40) Zveřejněno 15 12 88

(45) Vydáno 13 06 90

(61) Autorské osvědčení je závislé na autorském  
osvědčení 253 117

(75)

Autor vynálezu

GALÍKOVÁ ANNA ing. CSc., JANOUŠEK VLADIMÍR RNDr., PRAHA

(54)

Epoxidové dvousložkové lepidlo typu A

(57) Epoxidové dvousložkové lepidlo typu A z epoxidového základu podle čs. autorského osvědčení č. 253 117 má podstatu v tom, že sestává z 30 hmotnostních dílů kyanetovaného dikyandiamidu na 100 hmotnostních dílů epoxidového základu podle čs. autorského osvědčení č. 253 117. Vytvrzuje se při 20 až 25 °C po dobu 3 hodin, popřípadě při 60 °C za 30 minut. Spoj je tvrdý, hladký, lesklý, odolává dobře vodě a všem organickým a anorganickým rozpouštědlům. Pevnost ve smyku spoje je 4,5 MPa až 5,5 MPa u železa, 1 až 2 MPa u mědi, u skla pevnost spoje převyšuje pevnost běžného laboratorního skla.

CS 264 908 B3

Vynález se týká epoxidového dvousložkového lepidla typu A z epoxidového základu připraveného způsobem podle čs. autorského osvědčení č. 253 117.

Dosud známá lepidla pro účely spojování sklo-sklo, kov-sklo, kov-kov a ostatních materiálů, vyrobená na bázi epoxidových pryskyřic jsou poměrně tekutá i při vysokých viskozitách, takže za dobu než dojde k vytvrzení se musí spoj fixovat a přesto při lepení svislých ploch dochází k vytékání lepidla ze spoje. Při výrazném zvýšení viskozity, například přidáním anorganických látek se sice omezí tekutost, ovšem obecně se zhoršují mechanické, popřípadě elektroizolační vlastnosti, například pevnost spoje ve smyku, izolační odpor, atd.

Tyto nepříznivé jevy se odstraní použitím lepidla, jehož epoxidový základ je připravován způsobem podle čs. autorského osvědčení č. 253 117, jehož podstatou je, že v epoxidové pryskyřici tekuté, vzniklé reakcí 2,2-bis(4-hydroxyfenyl)propanu s epichlorhydrinem v molárním poměru 1:5 až 6 se rozpustí nemodifikovaná pryskyřice, jejíž molární poměr 2,2-bis(4-hydroxyfenyl)propanu a epichlorhydrinu je 1:1,4 a je za laboratorní teploty tuhá, přičemž množství tuhé epoxidové pryskyřice se volí od 5 do 50 hmotnostních %, čímž vznikne viskozní pasta, která je při teplotě 20 až 25 °C tixotropní a vysoce lepivá, zatímco rozpouštění se provádí při teplotě 60 až 80 °C, za atmosférického tlaku a za stálého míchání. Epoxidové dvousložkové lepidlo z výše uvedeného epoxidového základu podle vynálezu má podstatu v tom, že sestává z 30 hmotnostních dílů kyanetovaného dikyandiamidu a 100 hmotnostních dílů epoxidového základu podle čs. autorského osvědčení č. 253 117.

Lepidlo se vytvrzuje při 20 až 25 °C po dobu 3 hodin, popřípadě při 60 °C za 30 minut. Spoj je tvrdý, hladký, lesklý, odolává dobře vodě a všem organickým a anorganickým rozpouštědlům. Pevnost ve smyku pro spoj železo-železo je 4,5 až 5,5 MPa, měď-měď 1 až 2 MPa. Pevnost spoje sklo-sklo převyšuje pevnost běžného laboratorního skla.

Viskozita a tixotropita lepidla se upraví množstvím tuhé epoxidové pryskyřice ve směsi. Viskozita je v rozmezí 40 až 1 200 Pa.s., při 20 °C. Tixotropita lepidla je již při koncentraci 20 % tuhé epoxidové pryskyřice ve směsi tak vysoká, že lepidlo při teplotě 20 až 24 °C z lepené i svislé plochy nestéká. Při zahřátí i vysoce viskozní varianty lepidla na 60 °C se viskozita sníží až o dva řády a lepidlo tím může zatéci i do velmi úzkých štěrbin. Po zchlazení se viskozita opět zvýší na původní hodnotu.

#### P ř í k l a d

##### Vytvrzování epoxidového základu

100 hmotnostních dílů epoxidového základu připraveného podle čs. autorského osvědčení č. 253 117 se v pastovitém stavu důkladně promíchá s 30 hmotnostními díly tvrdidla-kyanetovaného dikyandiamidu. Tvrdidlo se připraví tak, že do 2,3 hmotnostních dílů 35 % kyseliny chlorovodíkové se přidá 1 hmotnostní díl anilinu a směs zchladí na -5 °C. Do této směsi se za stálého míchání a udržování teploty na uvedené teplotě (-5 °C) se pomalu přidává 10 hmotnostních dílů kyanetovaného dietylenetriaminu po dobu 1 až 2 hodiny. Směs se míchá za stálého chlazení ještě 30 až 60 minut. Potom se nechá při teplotě 20 až 25 °C stát 12 až 24 hodin, zahřeje se na 40 °C a přidá se 1,1 hmotnostního dílu dikyandiamidu. Po rozpouštění všech složek se směs zahřívá ještě pod zpětným chladičem při 60 °C až 70 °C minimálně 8 hodin. Vytvrzuje se 3 hodiny při 20 až 25 °C, při teplotě 60 až 100 °C se čas vytvrzování zkracuje až na 30 minut. Slepená soustava se dá používat asi po 12 hodinách. Teplotní odolnost je krátkodobá do 150 °C.

## P Ř E D M Ě T   V Y N Á L E Z U

Epoxidové dvousložkové lepidlo typu A z epoxidového základu podle čs. autorského osvědčení č. 253 117, vyznačující se tím, že sestává z 30 hmotnostních dílů kyanetovaného dikyandiamidu a 100 hmotnostních dílů epoxidového základu podle čs. autorského osvědčení č. 253 117.