



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 769

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno

(21) (PV 9019-81)

04 12 81

(51) Int.Cl.³ C 08 G 8/28

(40) Zveřejněno

27 05 83

(45) Vydáno

01 09 84

(75)

Autor vynálezu

DIMITROV VLADIMÍR ing.,

SOFIA (BLR),

PELZBAUER ZDENĚK ing. CSc.,

SCHÄTZ MIROSLAV doc.ing.CSc., PRAHA

(54)

Fenolformaldehydová pryskyřice chemicky modifikovaná

Vynález se týká fenolformaldehydové pryskyřice chemicky modifikované.

Dosud jsou známé fenolformaldehydové pryskyřice resolového typu (J.P.Losev, G.S.Petrov: Chemie umělých pryskyřic, SNTL, Praha 1955) a chemické modifikace těchto pryskyřic polyamidem (a.o.č. 24 475 z 16.5.1977, BLR) a polyvinylbutyralem (a.o.č. 51 125, z 28.4.1981, BLR). Tyto dosud známé resolové pryskyřice se mimo jiné používají jako komponenty do kaučukových směsí pro zlepšení jejich užitkových vlastností. Uvedené pryskyřice nejsou vodorozpustné a také v nedostatečné míře zlepšují pevnost pryže.

Tyto nevýhody odstraňuje fenolformaldehydová pryskyřice podle vynálezu, která je vyznačena tím, že je chemicky modifikována polyvinylalkoholem, připravitelná současnou syntézou fenolu, formaldehydu a polyvinylalkoholu v přítomnosti alkalického katalysátoru, přičemž hmotnostní poměr polyvinylalkoholu k fenolu v pryskyřici je od 1 : 5 do 1 : 2, rozmezí vnitřní viskozity polyvinylalkoholu od 0,44 do 0,96 a obsah acetylových skupin v oboru od 10 do 27 %.

Tato chemicky modifikovaná pryskyřice podle vynálezu je reaktivní pryskyřice, která se vyznačuje medovitou konsistencí, šedohnědou barvou, rozpustností ve vodě a schopností k urychlenému vytvrzení při zvýšené teplotě (cca 120°C po dobu 10 minut).

Chemická modifikace fenolformaldehydu polyvinylalkoholem v průběhu přípravy resolové pryskyřice vede k dosažení vodorozpustného produktu v nevytvrzeném stavu.

Použití polyvinylalkoholu k chemické modifikaci
fenolformaldehydových pryskyřic v průběhu syntézy vede

k dosažení vodorozpustnosti a zlepšení účinnosti fenolformaldehydových pryskvřic jako komponenty zlepšující užitek vlastnosti kaučukových vulkanisátů.

Pokrok spočívá v tom, že jako komponenta kaučukových směsí vede k efektivnějšímu zlepšení pevnostních vlastností jejich vulkanisátů ve srovnání s dosud popsány komponenty typu fenolformaldehydových resolových pryskvřic a jejich modifikátů jinými polymery.

Příklad

Do jednolitrové dvouhrdlé kulovité baňky se přelije 320 g předem roztaveného fenolu a po malých dávkách se přidává 100 g práškovitého polyvinylalkoholu za stálého míchání a teploty 100°C. Po úplném rozpuštění polyvinylalkoholu se přidá postupně 400 g formaldehydu (36-38% vodný roztok) a 1,6 g hydroxidu sodného (katalysátor). Polykondenzační reakce se provádí při 100°C za stálého míchání po dobu 4 hodin od přidání katalysátoru. V průběhu reakce nedojde k odloučení dvou kapalných fází jako při přípravě výše uvedených obvyklých fenolických pryskvřic. Produkt reakce se vvsuší ve vakuové sušárně při 50°C do dvou hodin.

Vlastnosti pryskyřice lze měnit změnou obsahu polyvinylalkoholu až do meze rozpustnosti ve fenolu.

Kromě uvedeného použití jako účinného modifikátoru vlastností kaučukových směsí se fenolformaldehydové - polyvinylalkoholové pryskyřice může uplatnit jako dobré universální lepidlo, před vytvrzením smývatelné vodou.

Předmět vynálezu

224 769

Fenolformaldehydová pryskyřice chemicky modifikovaná polyvinylalkoholem, připravitelná současnou syntézou fenolu, formaldehydu a polyvinylalkoholu v přítomnosti alkalického katalysátoru, přičemž hmotnostní poměr polyvinylalkoholu k fenolu v pryskyřici je od 1 : 5 do 1 : 2, rozmezí vnitřní viskozity polyvinylalkoholu od 0,44 do 0,96 a obsah acetylových skupin v oboru od 10 do 27 %.