



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

245838
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
C 08 L 27/06

(22) Přihlášeno 02 04 85
(21) [PV 2439-85]

(40) Zveřejněno 16 01 86

(45) Vydáno 15 12 87

(75)

Autor vynálezu

SCHÄTZ MIROSLAV doc. ing. CSc., PRAHA

(54) Modelovací hmota

1

2

Modelovací hmota sestává z polymerů vinylových sloučenin, změkčovadla a dilatační kapaliny. Polymery vinylových sloučenin jsou tvořeny směsí 60 až 85 % hmot. nubilozně sušeného emulzního polyvinylchloridu o viskózním čísle 100 až 120 ml/g a 15 až 40 % hmot. nubilozně sušeného emulzního polyvinylchloridu o viskózním čísle 120 až 140 ml/g.

Vynález se týká modelovací hmoty na bázi polymerů vinylových sloučenin, obsahujících změkčovadlo a dilatační kapalinu.

Jsou známy modelovací hmoty různé konzistence z plastických hmot a vhodné nízkomolekulární látky, např. změkčovadel. Zvláště vhodnou základní hmotou pro tento účel je polyvinylchlorid. Dosud jsou známé výrobky polyvinylchloridu se změkčovadlem do obsahu 10 % v případě tvrdého novoduru a s obsahem 35 až 55 % u měkčeného novoplastu. Při přípravě koženek je používáno polyvinylchloridových past — disperze pastotvorného polyvinylchloridu s obsahem 35 až 55 % změkčovadel připravena vzájemným smícháním za normální teploty. Pasty jsou tekuté, zpracovávají se natíráním nebo máčením a jejich želatinace je prováděna při teplotě okolo 160 °C. K přípravě past bez thixotropie s neměnností se konsistencí lze použít pouze některých typů pastotvorného polyvinylchloridu a vhodných typů změkčovadel s definovatelnou solvatační účinností.

Modelovací hmoty na bázi polyvinylchloridu se připravují hnětením polyvinylchloridu se změkčovadlem o obsahu 15 až 25 hmot. procent do rovnovážného stavu mezi nasolovatovanými částicemi polyvinylchloridu a změkčovadlem, vytvořeným při normální teplotě. Vznikne tak heterogenní směs vyznačující se vhodnou konsistencí modelovací hmoty a její vlastnosti jsou závislé na poměru změkčovadel, typu polymeru, době, teplotě a způsobu hnětení. K základní modelovací hmotě bílé barvy lze přimíchat pro dosažení určitých vlastností různě anorganická nebo organická plnidla, barviva, pigmenty, zvláčňovadla aj. Při použití nepastotvorných polymerů je třeba použít k nasolování povrchu většího tlaku nebo delší doby při hnětení než u polymerů pastotvorných.

Tyto modelovací hmoty se vyznačují zdravotní nezávadností, nešpinivostí, možnostmi připravit je ve světlých barvách a s thixotropními vlastnostmi vhodnými pro tvarovou stálost, při přímém modelování. Zvýšením teploty je možno převést do tvrdého vytvrzeného stavu. Tato změna je nevratná a probíhá beze změny tvaru bez použití tlaku a stačí nízká teplota okolo 100 °C. Tato vlastnost umožňuje používat modelovací hmoty v sochařství jako výtvarného materiálu. Hmoty jsou po vytvrzení schopny dalšího opracování broušením, řezáním, soustružováním, leštěním aj. Tyto modelovací

hmoty lze použít sice s dobrým výsledkem, avšak v omezené době, neboť hmota při skladování delším než 30 dnů již tuhne. Uplatňuje se při tom jednak thixotropní chování směsi a jednak postupující solvatace změkčovadla do polymeru.

Některé kapaliny svým dilatačním chováním kompenzují thixotropní účinek a snižují solvataci používaných změkčovadel. Přídatkem 1 až 5 % olejů či jiných dilatačních kapalin při hnětení směsi lze dosáhnout toho, že takto připravená modelovací hmota má dobu skladovatelnosti delší, ale přesto však omezenou.

Uvedený nedostatek odstraňuje modelovací hmota na bázi polymerů vinylových sloučenin, obsahující změkčovadlo a dilatační kapalinu. Její podstata spočívá v tom, že polymery vinylových sloučenin jsou tvořeny směsí 60 až 85 % hmot. nubilozně sušeného emulzního polyvinylchloridu o viskozitním čísle 100 až 120 ml/g a 15 až 40 % hmot. nubilozně sušeného emulzního polyvinylchloridu o viskozitním čísle 120 až 140 ml/g.

Základní výhoda hmoty podle vynálezu spočívá v získání modelovací hmoty s podstatně neomezenou dobou skladovatelnosti.

Hmota podle vynálezu je dále blíže popsána na několika příkladech provedení.

Příklad 1

Směs práškového polyvinylchloridu, sestávající ze 48 % hmot. polyvinylchloridu o viskozitním čísle 120 až 140 ml/g a 29 % hmot. polyvinylchloridu o viskozitním čísle 100 až 120 ml/g se smíchá s 22 % hmot. dioktylfthalátu a 1 % hmot. vazelinového oleje. Směs se prohněte do konzistence modelovací hmoty. Tuhost takto připravené hmoty se po šesti měsících odležení změní pouze o 30 %, měřeno penetricky, zatímco modelovací hmota, připravená pouze z jednoho polyvinylchloridu změní tuhost o 75 procent.

Příklad 2

Byla použita směs práškového polyvinylchloridu, sestávající z 38 % hmot. polyvinylchloridu o viskozitním čísle 120 až 140 ml/g a 38 % hmot. polyvinylchloridu o viskozitním čísle 80 až 100 ml/g a smíchána s 23 % hmot. dioktylfthalátu. Další postup a výsledky byly stejné jako v příkladě 1.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Modelovací hmota na bázi polymerů vinylových sloučenin, obsahující změkčovačlo a dilatační kapalinu, vyznačující se tím, že polymery vinylových sloučenin jsou tvořeny směsí 60 až 85 % hmot. nubilózně su-

šeného emulzního polyvinylchloridu o viskózním čísle 100 až 120 ml/g a 15 až 40 % hmot. nubilózně sušeného emulzního polyvinylchloridu o viskózním čísle 120 až 140 ml/g.