

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

245839
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
C 08 L 27/06

(22) Přihlášeno 02 04 85
(21) (PV 2440-85)

(40) Zveřejněno 16 01 86

(45) Vydáno 15 12 87

(75)

Autor vynálezu

SCHÄTZ MIROSLAV doc. ing. CSc., PRAHA

(54) Modelovací hmota

1

2

Hmota sestává z polymerů vinylových sloučenin, změkčovadla a dilatační kapaliny. Použije se práškový polyvinylchlorid o velikosti částic větších než 0,063 mm.

Vynález se týká modelovací hmoty na bázi polymerů vinylových sloučenin, obsahující 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, zpracováváné natíráním nebo máčením a jejich želatinace je prováděna při teplotě okolo 180 °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. Jiným typem polyvinylchloridové modelovací hmoty je pasta s obsahem změkčovadel 35 až 55 hmot. %, zahuštěná do modelovací konzistence plnivem, jako křídou, kaolinem nebo jemným kysličníkem křemičitým. Tyto modelovací hmoty se však vytužují želatinací působením teplot vyšších jak 160 °C, což lze aplikovat pouze v laboratoři nebo v regulovatelné kuchyňské troubě, vždy však vyžaduje tato manipulace zvýšenou bezpečnost. Proto se více ve školách i v domácnostech používá modelovací hmota, jejíž vytvrzení se dá docílit jednoduchým vařením ve vroucí vodě.

Bylo zjištěno, že tuhnutí této modelovací hmoty, které vede ke zhoršení modelovatelnosti, je způsobeno přítomností nejmenších částic, které mnohem více solvují a způsobují tuhnutí hmoty. 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 je převést do tvrdého vytvrzeného stavu. Tato změna je nevratná a probíhá bez změny tva-

ru bez použití tlaku. Tato vlastnost umožňuje používat modelovací hmoty v sochařství jako výtvarného materiálu. Hmota je po vytvrzení schopna dalšího opracování broušením, řezáním, soustruhováním, leštěním aj. Její nevýhoda však spočívá v kratší době skladovatelnosti, kdy často dochází k jejímu, obzvláště povrchovému, ztvrdnutí.

Uvedený nedostatek odstraňuje podle vynálezu modelovací hmota na bázi polymerů vinylových sloučenin, obsahující změkčovadlo a dilatační kapalinu. Podstata hmoty spočívá v tom, že polymer vinylové sloučeniny je tvořen práškovým polyvinylchloridem o velikosti částic větších než 0,063 mm.

Základní výhoda modelovací hmoty podle vynálezu spočívá v podstatném zvýšení skladovatelnosti vyrobené modelovací hmoty.

Modelovací hmota podle vynálezu je dále blíže popsána na několika příkladech provedení.

Příklad 1

Práškový pastotvorný polyvinylchlorid o viskozitním čísle 120 až 140 ml/g se proseje kovovým sítím s velikostí ok 0,063 mm a zbytek na síti se oddělí. Z prosátého polyvinylchloridu se připraví modelovací hmota prohnětením 77,2 hmot. % polyvinylchloridu s 22 hmot. % dioktylfthalátu a 0,8 hmot. procenta parafinového oleje. Modelovací hmota připravená z polyvinylchloridu bez prosévání vykazuje po 6 měsících zvýšení tuhosti z 60 penetračních jednotek na 25, zatímco z prosetého polyvinylchloridu klesne tuhost pouze na 40 penetračních jednotek.

Příklad 2

Výchozí polyvinylchlorid sestává z 70 hmot. procent polyvinylchloridu o viskozitním čísle 100 až 120 mg/l a z 30 hmot. % polyvinylchloridu o viskozitním čísle 120 až 140 mg/l. Dále bylo postupováno jako v příkladě 1 a docíleny tytéž výsledky.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Modelovací hmota na bázi polymerů vinylových sloučenin, obsahující změkčovadlo a dilatační kapalinu, vyznačující se tím, že

polymer vinylové sloučeniny je tvořen práškovým polyvinylchloridem o velikosti částic větších než 0,063 mm.