



Opis patentowy
przedrukowano ze względu
na zauważone błędy

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

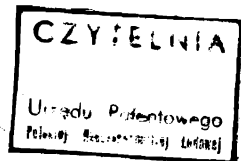
Zgłoszono: 28.03.77 (P. 197026)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 09.10.78

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1981

Int. Cl.² B22C 1/22
B22C 1/18



Twórcy wynalazku: Teresa Jaśkiewicz, Edward Witek, Hieronim Engler

Uprawniony z patentu: Krajowy Związek Spółdzielni Zabawkarskich
Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Zabawkarskiego
i Artykułów Politechnicznych, Łódź (Polska)

Masa modelarska

1

Przedmiotem wynalazku jest masa modelarska, utwardzalna w temperaturze pokojowej, zawierająca wypełniacze, środki wiążące i uplastyczniające, przeznaczona jako środek artystyczny do twórczego formowania, jako pomoc szkolna do prac plastyczno-projektowych lub do zabawy dla dzieci.

Powszechnie znane są i stosowane różnego rodzaju masy do modelowania. Noszą one ogólną nazwę plastelin. Najczęściej są to mieszaniny gliny lub kaolinu z woskiem, olejem, siarką i tlenkiem cynkowym bądź mieszaniny wosku z pakiem i dodatkiem pigmentów nieorganicznych. Nadany kształt wyrobu z plasteliny nie ulega utrwaleniu, są to bowiem masy nietwardniejące, przeznaczone do wielokrotnego formowania. Ze względu na plastyczne właściwości masy żywotność wykonanego z niej przedmiotu jest stosunkowo krótka, łatwo ulega on zniekształceniu.

Znane są również masy, które zamiast stosowanych w plastelinach hydrofobowych środków uplastyczniających, jak wosk lub olej, zawierają hydrofilowy środek uplastyczniający, na przykład glicerynę, połączony z barwnikami emulgującymi w wodzie. Nadany kształt może znajdować się w suchym miejscu przez dłuższy okres czasu, ponieważ następuje jego utwardzenie. Przez zwilżenie wodą masa ponownie staje się plastyczna. Żywotność wykonanego przedmiotu jest więc ograniczona.

Inne znane i od dawna stosowane masy modelarskie stanowią mieszaninę gliny lub kaolinu z wodą. Po ukształtowaniu są one utwardzane przez dłuższy okres czasu w suchej atmosferze, a najczęściej wypalane w piecu. Wypalanie nie jest jednak łatwe w normalnych warunkach domowych. Ponadto znane gliny i glinki wykazują adhezję do

2

rak i do sprzętu, zaś wykonane z nich przedmioty są kruche i łatwo ulegają uszkodzeniom.

Znana jest również masa modelarska o składzie 20—52% gliny, 13—45% talku, 20—25% kleju dekstrynowego lub proteinowego, 6,5—8% wody, 0,5—1,5% nafty, 0,5—1,5% węglowodorów parafinowych, 1,5—2% siarczanu glinu, 0,9—1,3% gliceryny, 0,4—0,9% dwumetylopolisiloksanu. Masa ta ulega utwardzaniu w temperaturze pokojowej.

W celu poprawienia plastyczności masy i skrócenia czasu jej schnięcia opracowano nową recepturę masy modelarskiej.

Zgodnie z wynalazkiem masa modelarska zawiera wagowo od 20 do 45% gliny, od 13 do 45% talku, od 10 do 13% dekstryny, od 15 do 20% wody, od 1 do 3,5% gliceryny lub alkoholu polwinylowego, ewentualnie do 25% kaolinu, od 1,5 do 2,5% alkalicznych mydeł kalafoniowych lub woskowych, 1 do 2% siarczanu glinu, lub alunu glinowo potasowego, około 0,5% benzoenu sodu, od 1 do 2% oleju parafinowego, od 0,5 do 1,5% terpentyny balsamicznej, od 0,5 do 1,5% oleju metylolikonowego i ewentualnie do 4% kredy.

Masa modelarska według wynalazku posiada właściwości plastyczne. Można ją dowolnie kształtować, a następnie pozostawić w temperaturze pokojowej do wyschnięcia. Czas schnięcia, po którym kształtka jest twarda, jest uzależniony od jej rozmiarów i od temperatury i wilgotności powietrza. W temperaturze pokojowej czas ten waha się w granicach od 8 do 30 godzin. Podwyższenie temperatury powoduje skrócenie czasu utwardzenia kształtki. Masa jest

3

nietoksyczna, nieplamiąca, nie wykazuje przyczepności do rąk, posiada minimalny skurecz, po utwardzeniu jest wytrzymała na ściskanie. Jest ona koloru jasnego, posiada specyficzny, przyjemny zapach. Kształtka z niej wykonana jest utwardzana w sposób nieodwracalny i nie ulega działaniu wody. Wyroby można malować ogólnie dostępnymi farbami.

Masa modelarska według wynalazku zawiera wypełniacz mineralny, którym jest mieszanina gliny, talku i ewentualnie kaolinu w łącznej ilości około 65%, wagowo. Dodatkowo można wprowadzić niewielką ilość wypełniaczy pochodzenia organicznego jak np. sodowego lub potasowego mydła kalafoniowego. Spośród glin można stosować każdy jej rodzaj np. glinę ogłotwiałą, paloną, mieloną, ceramiczną, chińską itd. W przypadku stosowania białej glinki ceramicznej można jej użyć w ilości 45%, i nie dodawać kaolinu. Dodatek kaolinu rozjaśnia wyrób.

Środkiem wiążącym w masie jest zasadniczo klej dekstrynowy, dekstryny żółtej lub białej. Wprowadzenie do masy oleju silikonowego i parafinowego, terpentyny balsamicznej alunu glinowo-potasowego oraz gliceryny lub polialkoholu winylu nadaje masie giętkość i elastyczność, ułatwia przetworstwo i nadaje kompozycji właściwości antyadhezyjne, zapewniając dużą plastyczność podczas formowania i czystość obróbki kompozycji. Wprowadzenie tych składników zapewnia również dobrą stabilność starzeniową i dobre właściwości zespalańcze, ograniczające kruszenie się masy podczas zestalania. Dodany do masy benzoesan sodu nadaje jej właściwości antyseptyczne.

Przykłady w procentach wagowych receptur mas modelarskich według wynalazku.

Przykład I.

Receptura masy jasnej

Glinka biała	44,5	% wagowych
Talk	16,0	„ „
Kreda biała	4,0	„ „
Sodowe mydło kalafoniowe	1,5	„ „
Dekstryna biała	11,5	„ „
Woda	16,5	„ „
Gliceryna	1,0	„ „
Terpentyna balsamiczna	1,0	% wagowych
Siarczan glinu	1,5	„ „
Benzoesan sodu	0,5	„ „

4

Olej parafinowy	1,0	„ „
Olej silikonowy	1,0	„ „

Przykład II.

Receptura masy o oddzieniu żółtym

5 Glinka	25,0	„ „
Kaolin	19,0	„ „
Talk	20,0	„ „
Potasowe mydło kalafoniowe	2,0	„ „
Dekstryna żółta	12,5	„ „
10 Woda	15,5	„ „
Alkohol poliwinylu	1,0	„ „
Terpentyna balsamiczna	1,0	„ „
Alun glinowo-potasowy	1,5	„ „
Benzoesan sodu	0,5	„ „
15 Olej parafinowy	1,0	„ „
Olej silikonowy	1,0	„ „

Sposób przygotowania masy modelarskiej według wynalazku polega na oddzielnym przygotowaniu dwóch mieszanin, a następnie na dokładnym ich wymieszaniu. Pierwszą mieszaninę przygotowuje się przez zmieszanie drobno sproszkowanego wypełniacza, oleju silikonowego, oleju parafinowego i terpentyny. Drugą mieszaninę otrzymuje się z alunu glinowo-potasowego lub siarczanu glinu, dekstryny, gliceryny lub polialkoholu winylu, benzoesanu sodowego i wody. Obie mieszaniny łączy się ze sobą otrzymując masę plastyczną. Mieszanie prowadzi się ręcznie lub za pomocą urządzeń zapewniających dokładną homogenizację składników w temperaturze pokojowej. Masę można przechowywać w stanie plastycznym przez dłuższy okres czasu umieszczając ją w hermetycznie zamkniętych workach foliowych.

Zastrzeżenie patentowe

35 Masa modelarska oparta na glinie, talku, dekstrynie wodzie, glicerynie lub polialkoholu winylowym, ewentualnie kaolinie i siarczanie glinu, **znamienna tym**, że nadto zawiera 1,5—2,5% wagowo alkalicznego mydła kalafoniowego lub woskowego, około 0,5% wagowo benzoesanu sodowego, 1,0—2,0% wagowo oleju parafinowego, 0,5—1,5% wagowo oleju silikonowego, 1,0—2,0% wagowo terpentyny balsamicznej, 0—4,0% wagowo kredy i ewentualnie 1,0—2,0% wagowo alunu glinowo-potasowego.