

CO9 j 3/16



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

22¹² 3/16

Nr 33762

Kl. ~~22-1, 2~~

Instytut Badawczy Leśnictwa
(Warszawa, Polska)

Sposób wytwarzania wodoodpornego i wiążącego na zimno kleju

Udzielono z mocą od dnia 28 listopada 1947 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania wodoodpornego i wiążącego na zimno kleju drogą kondensacji mocznika i formaldehydu. Znane od dawna kleje tego rodzaju, dzięki swej wodoodporności, znalazły zastosowanie w tych przemysłach, które, jak przemysł lotniczy, stocznie, fabryki koroseryj itd. wymagają od stosowanych klejów dużej odporności na wilgoć. Dzięki swej właściwości wiązania na zimno nadaje się on przede wszystkim do klejenia takich elementów konstrukcyjnych, które ze względu na swój kształt lub wymiary, nie mogą być klejone w prasach ogrzewanych.

Znane dotychczas sposoby otrzymywania klejwa drogą kondensacji mocznika i formaldehydu nie pozwalały jednak na otrzymywanie produktu trwałego w roztworach wodnych. Sposób według wynalazku polega na ścisłej kontroli P_H oraz temperatury w czasie różnych faz kondensacji.

Rozbito mianowicie reakcję kondensacji na 3 etapy: pierwszy, w czasie którego mieszaninę obu składników podgrzewa się do temperatury 50°C , oraz dba się o to, by P_H środowiska nie przekraczało 7 — 8, drugi, kiedy przy

$P_H = 4 - 5$ mieszaninę reakcyjną podgrzewa się do temperatury 80°C , i wreszcie trzeci, w którym po ukończeniu kondensacji doprowadza się P_H do 8,2 a mieszaninę reakcyjną ochładza.

Ten sposób produkcji gwarantuje większą trwałość kleju, niż ta, którą posiadają inne, tego rodzaju kleje. I tak np. niemiecki „Kaurit W” w płynie posiadał trwałość 3 miesiące, po czym następowało skwalenie, podczas gdy klej otrzymany sposobem według wynalazku, jeszcze po 6 miesiącach, posiada konsystencję umożliwiającą rozsmarowywanie przy klejeniu, wykazując, w porównaniu z innymi, znanymi dotąd klejami tego typu, większą wodoodporność i trwałość. Klej ten szczególnie nadaje się do mieszania z wypełniaczami np. z mąkami zbożowymi, które zwiększając gęstość kleju nie wpływają ujemnie na jego wodoodporność.

Przykład. W 205 częściach wagowych 36%-wej formaliny, doprowadzonej za pomocą boraksu, octanu sodowego, fosforanu dwusodowego, lub tym podobnych soli do $P_H = 7 - 8$, rozpuszcza się 100 części wagowych mocznika

i roztwór podgrzewa się na łaźni wodnej utrzymując temperaturę 50° C przez 30 minut. Po tym czasie temperaturę mieszaniny obniża się do 40° C i dodaje się rozcieńczonego roztworu kwasu szczawiowego doprowadzając P_H mieszaniny reakcyjnej do 4 — 5, po czym stale mieszając, podgrzewa się na nowo mieszaninę, baczając by temperatura nie przekroczyła 80° C. Po upływie godziny reakcja jest ukończona i ogrzewanie przerywa się. Do produktu reakcji, po uprzednim oziębieniu go do temperatury 30° C, dodaje się boraksu lub octanu sodowego w takiej ilości, by P_H doszło do 8,2. Otrzymaną mieszaninę oziębia się wówczas do temperatury pokojowej i, dobrze mieszając, dodaje się 40 części wagowych mąki pszennej. Otrzymany w ten sposób klej używa się w połączeniu z utwardzaczem, którym może być wodny roztwór soli amonowej, zwłaszcza chlorku amonowego.

• Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania kleju wodoodpornego i wiążącego na zimno, przez kondensację

mocznika z formaldehydem w stosunku molowym wynoszącym 1 : 1,5 - 1,7, znamieny tym, że reakcję kondensacji przeprowadza się w 3 etapach, z których w każdym stosuje się inną temperaturę i inne P_H środowiska reakcyjnego, a mianowicie: w pierwszym stadium stosuje się temperaturę nieprzekraczającą 50° C i $P_H = 7 - 8$, w drugim stadium temperaturę nieprzekraczającą 80° C i $P_H = 4 - 5$ i wreszcie w trzecim stadium temperaturę nieprzekraczającą 30° C i $P_H = 8,2$.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że do wytworzonego produktu kondensacji dodaje się wypełniaczy mających za zadanie związanie nadmiaru wody i nadanie produktowi odpowiedniej konsystencji.
3. Sposób według zastrz. 2, znamieny tym, że jako wypełniaczy używa się węglowodanów, szczególnie zaś mąki pszennej lub żytniej w ilości 10 — 15% w stosunku do wagi kleju.

Instytut Badawczy Leśnictwa