



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

3967, 9/36

Nr 47872

Kl. ~~89 a³, 7/02~~
Kl. internat. ~~B 29 d~~
B 29c, 9/00

Zakłady Chemiczne „Pronit” Przedsiębiorstwo Państwowe

Pionki — Polska

Sposób otrzymywania sklejk celulojowej

Patent trwa od dnia 7 grudnia 1962 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania sklejk celulojowej przez łączenie jednorodnych, a zwłaszcza różnobarwnych arkuszy celulojowego, lub celulojowego barwnego względnie wzorzystego z przezroczystym bezbarwnym lub kolorowym.

Stosuje się kilka sposobów wytwarzania sklejk celulojowej. Jeden z nich polega na sprasowywaniu na gorąco arkuszy celulojowego, których powierzchnie zmiękcza się uprzednio przez zwilżanie rozpuszczalnikami. Sposób ten ma szereg wad, jak trudność równomiernego zwilżania arkuszy celulojowego, pracochłonność, zwiększenie niebezpieczeństwa pożarowego spowodowane parowaniem łatwopalnych lotnych rozpuszczalników, pogorszenie warunków higieny pracy ze względu na wdychanie parujących z dużej powierzchni rozpuszczalników, trudności w organizacji pracy polegające na konieczności

zgrania w czasie operacji zwilżania i prasowania szybko wysychającego celulojowego.

Odmianą tego sposobu wytwarzania sklejk celulojowej jest sprasowywanie zwilżonych rozpuszczalnikami arkuszy celulojowego w wysokiej temperaturze, zbliżonej do temperatury dymienia celulojowego. Sposób ten daje wprawdzie lepszą gwarancję dobrego sklejenia, ale ma wszystkie wyżej opisane wady spotęgowane znacznym zwiększeniem niebezpieczeństwa pożarowego. Inny sposób polega na zgrzewaniu w prasie niewysuszonego celulojowego zawierającego około 15% ciał lotnych; następnie sklejki taką suszy się. Sposób ten ma również szereg niedogodności, jak trudność takiego dobrania parametrów zgrzewania (ciśnienie, czas, temperatura), aby następowało dobre sklejenie bez jednoczesnego wypływania celulojowego z prasy; parametry te trzeba dobierać dla każdej partii na nowo w zależności od zawartości ciał lotnych w celulojowym, który nie zawsze może być zgrzewany ~~wkrótce~~ po skrojeniu, i ulega wówczas podsuszeniu, co utrudnia sklejenie.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są: mgr inż. Piotr Penczek, inż. Tadeusz Lewiński i inż. Henryk Frąk.

Poważną wadą tego sposobu jest częste rozwarstwianie się sklejk po wysuszeniu lub po pewnym czasie magazynowania lub eksploatacji, co jest spowodowane znacznymi naprężeniami wewnętrznymi występującymi między sklejonymi warstwami w czasie suszenia sklejki.

Okazało się, że bardzo dobre i trwałe sklejenie celuloиду uzyskuje się, jeżeli między zgrzewanymi w prasie arkuszami wysuszonego celuloidu o zawartości ciał lotnych zgodnej z wymaganiami dla gotowego celuloidu umieszcza się arkusze tworzywa nitrocelulozowego o dużej plastyczności i o temperaturze mięknięcia niższej od temperatury mięknięcia celuloidu.

Przy zastosowaniu odpowiedniej temperatury (100—130°C i ciśnienia 50—80 atm) tworzywo to zaczyna płynąć i skleja dokładnie arkusze celuloidu.

Czas zgrzewania wynosi od 5 do 20 min. Sposobem według wynalazku można wytwarzać sklejke celuloidową o ilości warstw większej niż dwie, a także — o znacznych grubościach. Wytwarzanie sklejki celuloidowej sposobem według wynalazku nie wymaga bardzo ścisłego przestrzegania parametrów procesu, a również można sklejać jednocześnie arkusze bardzo grube obok arkuszy bardzo cienkich — przy tych samych parametrach. Sposób ten nie posiada opisanych powyżej wad znanych sposobów i odznacza się znacznie większym bezpieczeństwem pracy.

Tworzywo nitrocelulozowe o dużej plastyczności i niskiej temperaturze mięknięcia otrzymuje się według Patentu P.R.L. 40084 przez zmieszanie zwilżonej wodą nitrocelulozy ze zmiękczaczymi, zwłaszcza z kamforą i ftalanem dwubutylovym w ilości około 65 części wagowych zmiękczaczy na 100 części wagowych suchej nitrocelulozy, walcowanie w celu usunięcia wody i żelatynizowania oraz kalandrowanie na odpowiednią grubość. Jeżeli wyrób sklejki wymaga uzyskania dokładnej grubości, tworzywo po kalandrowaniu sprasowuje się na gorąco w prasie blokowej i następnie kroi na arkusze o wymaganej grubości. Jeżeli wyrób sklejki wymaga uzyskania dokładnej czystości, stosuje się do produkcji tworzywa nitrocelulozowego odwodnioną — alkoholizowaną i po jej żelatynizowaniu ftalanem butylovym tworzywo filtruje się na prasach hydraulicznych, a następnie na walcach w podwyższonej temperaturze usuwa się alkohol i postępuje jak wyżej. Sklejka otrzymana sposobem według wynalazku nie wymaga suszenia po zgrzewaniu, a polerowanie po-

wierzchni odbywa się jednocześnie w czasie sklejania. Międzywarstwa tworzywa o dużej plastyczności rozładowuje naprężenia wewnętrzne występujące w czasie eksploatacji sklejki na skutek zmian temperatury i wilgotności, dzięki czemu unika się rozwarstwień.

Przykład 1.

Sklejke celuloidową wytwarza się przy użyciu poziomej prasy półkowej, której płyty grzejne są ogrzewane od wewnątrz parą. Materiały przeznaczone do zgrzewania i płyty pomocnicze układa się w następującej kolejności: Płyta grzejna — płyta pilśniowa — polerowana chromowana płyta stalowa — arkusz o grubości 0,2 mm wysuszonego przezroczystego celuloidu — arkusz 0,2 mm tworzywa nitrocelulozowego o dużej plastyczności i o zawartości 15% kamfory i 25% ftalanu butylovego — arkusz 0,2 mm wysuszonego perłowego celuloidu — polerowana chromowana płyta stalowa — płyta pilśniowa — płyta grzejna. Celuloid zgrzewa się następnie w ciągu 5 min pod ciśnieniem 70 atm w temperaturze 130°C. Po wyjęciu z prasy sklejka jest gotowa do przetwórstwa na gotowe wyroby.

Przykład 2.

Postępuje się podobnie, jak opisano w przykładzie 1, z tym że materiały zgrzewane układa się w następującej kolejności: arkusz 0,5 mm celuloidu kolorowego lub wzorzystego — arkusz 0,3 mm tworzywa nitrocelulozowego o dużej plastyczności — płyta celuloidowa biała o grubości 3 mm — arkusz 0,3 mm tworzywa nitrocelulozowego o dużej plastyczności — arkusz 0,5 mm celuloidu kolorowego lub wzorzystego. Celuloid zgrzewa się następnie w ciągu 10 min pod ciśnieniem 50 atm w temperaturze 130°C.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania sklejki celuloidowej przez zgrzewanie arkuszy celuloidu w prasie półkowej, znamienny tym, że między arkuszami zgrzewanego wysuszonego celuloidu umieszcza się arkusze tworzywa nitrocelulozowego o dużej plastyczności i o temperaturze mięknięcia niższej od temperatury mięknięcia zgrzewanego celuloidu.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że jako tworzywo nitrocelulozowe o dużej plastyczności i o temperaturze mięknięcia niższej od temperatury mięknięcia zgrzewanego ce-

luloidu, stosuje się tworzywo otrzymane według Patentu P.R.L. 40084.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamien-ny tym, że tworzywo o dużej plastyczności po kalandrowaniu sprasowuje się na gorąco w prasie blokowej i następnie kroi na arkusze w celu uzyskania dokładnej wymaganej grubości.
4. Sposób według zastrz. 1, 2 i 3, znamien-ny tym, że tworzywo o dużej plastyczności o składzie według Patentu P.R.L. 40084 wytwarzane jest z nitrocelulozy alkoholizowanej, a następnie filtrowane i całkowicie po-

zbawione alkoholu na walcach, co pozwala otrzymać produkt czysty o wysokiej jakości.

5. Sposób według zastrz. 1, 2, 3 i 4, znamien-ny tym, że przy zgrzewaniu stosuje się temperaturę 100—130°C i ciśnienie 50—80 atm.
6. Sposób według zastrz. 1, 2, 3, 4 i 5, znamien-ny tym, że czas zgrzewania wynosi 5—20 min.
7. Sposób według zastrz. 1, 2, 3, 4, 5 i 6, znamien-ny tym, że jednocześnie można zgrzewać arkusze o różnych wymiarach grubości.

Zakłady Chemiczne „Pronit”
Przedsiębiorstwo Państwowe