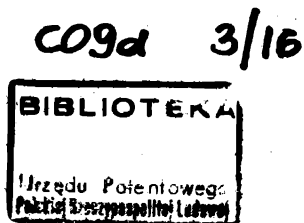


Opublikowano dnia 16 marca 1961 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 44298

Stanisław Porejko

Warszawa, Polska

Zbigniew Brzozowski

Warszawa, Polska

Magdalena Linsenbardt

Konstancin k. Warszawy, Polska

Alicja Wróbel-Szepke

Warszawa, Polska

Kl. ~~22 h, 4~~

**Sposób wytwarzania lakieru nitrocelulozowego o wysokim połysku,
zwłaszcza do pokrywania papieru i wyrobów papierniczych**

Patent trwa od dnia 7 maja 1959 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania lakieru nitrocelulozowego, zwłaszcza do pokrywania papieru, kartonu, bibułki i wszelkiego rodzaju wyrobów papierniczych, dającego maksymalny połysk pomimo użycia stosunkowo dużego dodatku tanich rozcieńczalników węglowodorowych, np. toluenu, ksylenu lub benzyny.

Znane jest od dawna stosowanie nitrocelulozy do wyrobu lakierów o wysokim połysku, zwłaszcza w przemyśle meblarskim. Przy stosowaniu lakierów nitrocelulozowych do pokrywania papieru wchodzi w rachubę wymagania

dodatkowe, jak nieskręcalność papieru pokrytego takim lakierem, trwałość połysku i niezółknienie powłoki z czasem oraz dostateczna elastyczność powłoki.

Uzyskanie lakieru nitrocelulozowego, który odpowiadałby wszystkim tym wymogom, napotyka na trudności, zwłaszcza przy stosowaniu większego dodatku tanich rozcieńczalników węglowodorowych, np. toluenu, które powodują zmniejszenie połysku, a nawet matowienie powłoki. Nie mniej ważne znaczenie dla osiągnięcia maksymalnego połysku jest taki dobór składników, aby został zapewniony odpowied-

ni czas schnięcia powłoki. Jeżeli jest on za krótki, powstają pęcherzyki powodujące matowość, przedłużając go — ogranicza się wydajność urządzeń, a więc zwiększają się koszty produkcji.

Stwierdzono, że przy odpowiednim sposobie postępowania przy wyrobie lakieru nitrocelulozowego, ze znanych składników w odpowiedniej proporcji, można również stosować większe ilości rozcieńczalników węglowodorowych i jednocześnie zapewnić otrzymanie lakieru o wysokiej jakości, nawet przy nieuniknionych odchyleniach we właściwościach różnych partii surowców.

Bardzo istotnym czynnikiem wpływającym na intensywność połysku i inne właściwości lakierów nitrocelulozowych jest wzajemna mieszalność (tolerancja) składników danej receptury, a zwłaszcza toluenu, benzenu, ksylenu, benzyny z innymi składnikami lakieru, a zwłaszcza z samą nitrocelulozą i głównym jej rozpuszczalnikiem — octanem etylu.

Lakier sposobem według wynalazku sporządza się z następujących składników: nitrocelulozą o niskiej lepkości, np BK₂X, BK₂Z, alkohol etylowy, octan etylu, toluen (benzen, ksylen, benzyna), octan butylu, ftalan butylu, Tinopal PCRP. Poszczególne składniki spełniają znane funkcje, a mianowicie, nitroceluloza tworzy powłokę, alkohol etylowy służy do zwilżania nitrocelulozy ze względów bezpieczeństwa, octan etylu i octan butylu są dobrymi rozpuszczalnikami nitrocelulozy, ale ich działanie nie jest równorzędne, natomiast toluen rozpuszcza jedynie nitrocelulozę o niższej lepkości i jest stosowany głównie celem obniżenia ceny lakieru. Toluenu i jego odpowiedniki jak benzen, ksylen i benzyna mają jednak ograniczoną zdolność do mieszania z octanem etylu i można je stosować w podanej ilości tylko pod warunkiem utrzymania ich zdolności do mieszania z pozostałymi składnikami, co osiąga się według wynalazku specjalnym sposobem postępowania.

W sposobie wytwarzania według wynalazku do mieszaniny octanu etylu i toluenu (ewentualnie benzenu, ksylenu, benzyny), w której to mieszaninie ilość toluenu lub jego odpowiedników jest ilościowo równa lub wyższa niż octanu etylu, wlewa się octan butylu aż do momentu uzyskania mieszaniny klarownej. Do tak przygotowanej mieszaniny dodaje się nitrocelulozę zwilżoną etanolem, plastifikator i wybielacz.

Ilość dodanej w ten sposób nitrocelulozy w sposobie według wynalazku nie jest dowolna, gdyż dla osiągnięcia zamierzonego celu stwierdzono i tu pewną dosyć ścisłą współzależność, a mianowicie, że na sumę ilości toluenu (benzenu, ksylenu, benzyny) i nitrocelulozy o niskiej lepkości wziętych razem i wynoszącą około 45% całości, przypada 30 — 36% łącznej zawartości octanu etylu i octanu butylu, co z kolei daje bardzo wygodną w praktyce drugą regułę orientacyjną przy wytwarzaniu lakieru nitrocelulozowego sposobem według wynalazku.

Octan butylu dobrze rozpuszcza nitrocelulozę i polepsza zdolność do mieszania składników lakieru, ale ma wysoką temperaturę wrzenia, wobec czego większy jego dodatek przedłuża czas schnięcia lakieru. Należy więc go stosować tylko tyle, ile wymaga sklarowanie mieszanek.

Celem osiągnięcia odpowiedniej elastyczności powłoki lakieru pożądanym jest dodatek plastifikatora, np. oleju rycynowego, lub plastifikatora typu estrów kwasu ortoftalowego i podobnych.

Celem zabezpieczenia przed żółknięciem powłoki dodaje się wybielacz optyczny (blankofor), zwłaszcza Tinopal PCRP, który zasadniczo przeznaczony jest do wybielania folii polichlorku winylu, a jak się okazało dobrze nadaje się do lakierów nitrocelulozowych.

Odpowiedni dobór składników przy wyrobie lakieru nitrocelulozowego sposobem według wynalazku przedstawiają podane niżej przykłady:

	I	II	III
Nitroceluloza (bawełna BK ₂ X)	24%	20%	16%
Alkohol etylowy	12	10	8
Octan etylu	20	25	20,6
Toluen (benzen, ksylen, benzyna)	20	25	30
Octan butylu	10,2	8,4	15
Ftalan butylu	13	11,1	10
Tinopal PCRP	0,8	0,5	0,4
	100,0	100,0	100,0

Nadmiar toluenu w przykładzie III jest uwarunkowany podwyższeniem zawartości octanu butylu, co jednak przedłuża czas schnięcia. Niedogodność tę można czasem wyrównać zastosowaniem dobrej suszarki. Dla warunków przeciętnych należy uważać podany przykład II jako optymalny.

Lakier otrzymany sposobem według wynalazku, po nałożeniu na papier, tekturę lub karton daje powłoki o bardzo wysokim połysku, krótkim czasie schnięcia i nie powoduje skreślenia papieru. Dzięki zastosowaniu wybielacza optycznego lakier nie żółci papieru.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania lakieru nitrocelulozowego o wysokim połysku, zwłaszcza do pokrywania papierów, i wyrobów papierniczych, z nitrocelulozy, etanolu, octanu etylu, octanu butylu, rozcieńczalników węglowodorowych i plastifikatora, znamieny tym, że do mieszaniny toluenu i octanu etylu w ilościach równych objętościowo, lub do mieszaniny, w której toluen występuje w nadmiarze w stosunku do octanu etylu, dodaje się octanu butylu w ilości potrzebnej do sklarowania tej mieszaniny, po czym wprowadza się do niej nitrocelulozę zwilżoną etanolem, plastifikator i wybielacz po czym dalej postępuje w sposób znany.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że stosuje się nadmiar toluenu w ilości do 20% w stosunku do octanu etylu.
3. Odmiana sposobu według zastrz. 1 lub 2, znamienna tym, że zamiast toluenu stosuje się benzen, ksylen lub benzynę.
4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamieny tym, że jako wybielacz stosuje się blankofory np. Tinopal PCRP.
5. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamieny tym, że stosuje się nitrocelulozę o niskiej lepkości.

Stanisław Porejko
Zbigniew Brzozowski
Magdalena Linsenbardt
Alicja Wróbel-Szepke

Zastępca: inż. Kazimierz Siennicki
rzecznik patentowy