

15 lutego 1928 r.

D069 1/04



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 8202.

Kl. 8 n 5.

Antoni Borensztedt
(Warszawa, Polska).

Sposób metalizacji nici, włosa, słomki i t. p. materiałów.

Zgłoszono 6 maja 1927 r.

Udzielono 23 grudnia 1927 r.

Pierwszeństwo: 15 września 1926 r. (Belgia).

Wynalazek niniejszy wchodzi w zakres przemysłu chemicznego, a specjalnie dotyczy nowego ulepszanego sposobu metalizowania nici, włosa, słomki i tym podobnych materiałów w celu otrzymania nici nieprzemakalnych i nie ulegających utlenieniu.

Znany sposób metalizacji nici polega na tem, że wprowadza się je do 5%-owego roztworu octanu celulozy w chloroformie z dodatkiem 15% złotego bronzu albo do 10%-owego roztworu octanu celulozy w acetonie i 30% proszku brązowego.

Metalizację włókien wogóle wykonywa się, przeprowadzając te ostatnie przez roztwór octanu celulozy, jednakże otrzymane przytem wyniki są bardzo niedoskonałe, ponieważ powłoka metaliczna jest niejednoli-

ta, przylega bardzo słabo i szybko się utlenia.

Wady powyższe wynikają stąd, że roztwory octanu celulozy nie są trwałe; jeśli mianowicie do fabrykacji octanu celulozy stosować kwas siarkowy, lub jego pochodne, jako katalizatory reakcji acetylowania, to obecność wolnego kwasu siarkowego i siarczanu celulozy powoduje bardzo znaczną nietrwałość roztworów otrzymanych w ten sposób estrów, skutkiem czego tworzą się produkty, które nie tylko powodują utlenienie pigmentów metalowych, zawartych w roztworze octanu celulozy, lecz dają nitkę łamliwą, do której powłoka metaliczna słabo przylega.

Według niniejszego wynalazku unika

się powyższych wad i niedogodności, stosując octan celulozy, zawierający około 50% kwasu octowego, przyczem całkowita kwasowość tego roztworu (licząc kwas wolny i związany) nie przekracza 0,06%.

Ten octan celulozy otrzymuje się zapomocą procesu nadawania nierozpuszalności, zachowującego kształty bawełny pierwotnej, albo też przygotowuje się roztwór trójoctanu celulozy przy pomocy bezwodnika lub chlorku acetylu z dodatkiem substancji zasadowej lub soli zobojętniających działanie środków kondensujących.

Otrzymany w ten sposób octan celulozy po przemyciu i wysuszeniu zawiera około 50% kwasu octowego i wykazuje kwasowość ogólną (licząc kwas wolny i związany), wynoszącą najwyżej 0,06%. Rozpuszcza się go w 80 częściach acetonu, pięciu częściach 96° do 98° alkoholu, 10 częściach alkoholu benzyłowego i w pięciu częściach trójacetyny. Wszystko to miesza się przez kilka godzin, aż lepka masa stanie się zupełnie jednolita i ciekła, po przesączeniu dodaje się do niej 10 do 20% pigmentów metalicznych i całość poddaje ponownemu mieszanii.

Roztwór ten doprowadza się pod ciśnieniem do aparatu napełniającego się automatycznie, poprzez który przeciąga się wyprężone nitki, przeznaczone do metalizacji; przy wyjściu z tej kąpieli nitka przechodzi przez warstwę substancji gęściejszej niż roztwór metalizujący, a następnie przez płyn, który koaguluje czyli nadaje twardość octanowi celulozy.

Na załączonych rysunkach przedstawiono tytułem przykładu urządzenie do metalizacji nici sposobem według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia w przekroju podłużnym aparat, w którym odbywa się właściwa metalizacja.

Fig. 2 wyobraża mniej lub więcej schematycznie cały zespół urządzenia.

Służący do metalizacji roztwór celulozowy wytwarza się w mieszalniku 1, skąd przez filtr 2 przechodzi do zbiorników zasilają-

cych 3, z którymi jest połączony przewód główny 4, od tego zaś odgałęziają się kanały 5, których wyloty tkwią we właściwych aparatach metalizujących 6.

Skutkiem różnicy poziomów w aparatach 6 i zbiornikach 3 roztwór celulozowy dopływa automatycznie i pod pewnem ciśnieniem do aparatów 6.

Nitka 7 przeznaczona do metalizacji odwijają się z cewki 8, przechodzi przez aparat do metalizacji i nawija się na cewkę 10 prowadzoną przez przesuwacz nici, umieszczony na pręcie 9, o ruchu przemiennym i przesuwającym się wzdłuż statywu.

Właściwy aparat do metalizacji składa się ze zbiornika cylindrycznego, zamkniętego z obu stron zapomocą korków 11 i 11'. Przez korek dolny 11 przechodzi rurka włoskowata 12, a przez górny rurka 13 o większej średnicy, zaopatrzona od dołu korkiem 14 z kapilarą 15. Rurka 13 zawiera warstwę rtęci 16, nad którą znajduje się warstwa odczynnika koagulującego roztwór octanu celulozy, jak np. warstwa chlorku wapniowego.

Aparat działa w następujący sposób. Nitka 7 naprężona przez cewkę nawijającą 10 przechodzi przez kapilarę 12 poprzez warstwę kąpieli metalizującej, następnie przechodzi przez drugą kapilarę 15 i przez warstwę rtęci, która wskutek swej dużej gęstości służy do obłuskania nitki i wyrównania na niej substancji celulozowej. Następnie przeprowadza się nitkę przez roztwór chlorku wapnia lub podobnej substancji 17 w celu skoagulowania i nadania twardości roztworowi celulozowemu.

Nić w postaci włosów przeprowadza się potem naprężoną przez alkoholowy roztwór trójfenylofosforanu w celu wzmożenia impregnacji i wyrównania materiału.

Ilość rurek metalizacyjnych umieszczonych na tym samym statywie może się oczywiście zmieniać, jak również i kształt tych rurek oraz inne szczegóły urządzenia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób metalizacji nici, włosa, słomki i tym podobnych materiałów, znamienne tem, że nici te przeprowadza się w stanie naprężonym przez roztwór, którego głównym składnikiem jest octan celulozowy, zawierający około 50% kwasu octowego i którego kwasowość ogólna nie przekracza 0,06%.

2. Sposób metalizacji nici według zastrz. 1, znamienne tem, że nitka po przejściu przez kąpiel z roztworu octanu celulozy pod ciśnieniem oraz zawierająca pigment metaliczny, przechodzi najpierw przez warstwę substancji o dużej gęstości, jak rtęć, a następnie przez warstwę koagulującą roztwór celulozowy.

3. Sposób metalizacji nici według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że roztwór octanu celulozy rozpuszcza się w 80 częściach acetonu, 5 częściach alkoholu 96° do 98°-owego, 10 częściach alkoholu benzylowego oraz 5 cz. trójacetyny.

4. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. od 1 do 3, znamienne tem, że zawiera rurę zamkniętą z obu końców korkami i zasilaną pod ciśnieniem roztworem metalizującym, prócz tego zawiera kapilarę, przez którą nitka dostaje się do roztworu, oraz drugą rurę umieszczoną współśrodkowo w pierwszej, zamkniętą korkiem z kapilarą i zawierającą warstwę rtęci oraz odczynnika koagulującego, jak chlorek wapnia.

5. Urządzenie do metalizacji nitek według zastrz. 4, znamienne tem, że zawiera przewód główny, zasilający właściwe przewody metalizacyjne, a zasilany ze zbiorników, umieszczonych na poziomie wyższym, aby mógł w ten sposób automatycznie i pod ciśnieniem doprowadzać roztwór metalizujący do aparatów metalizujących.

Antoni Borensztedt.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

Fig. 2

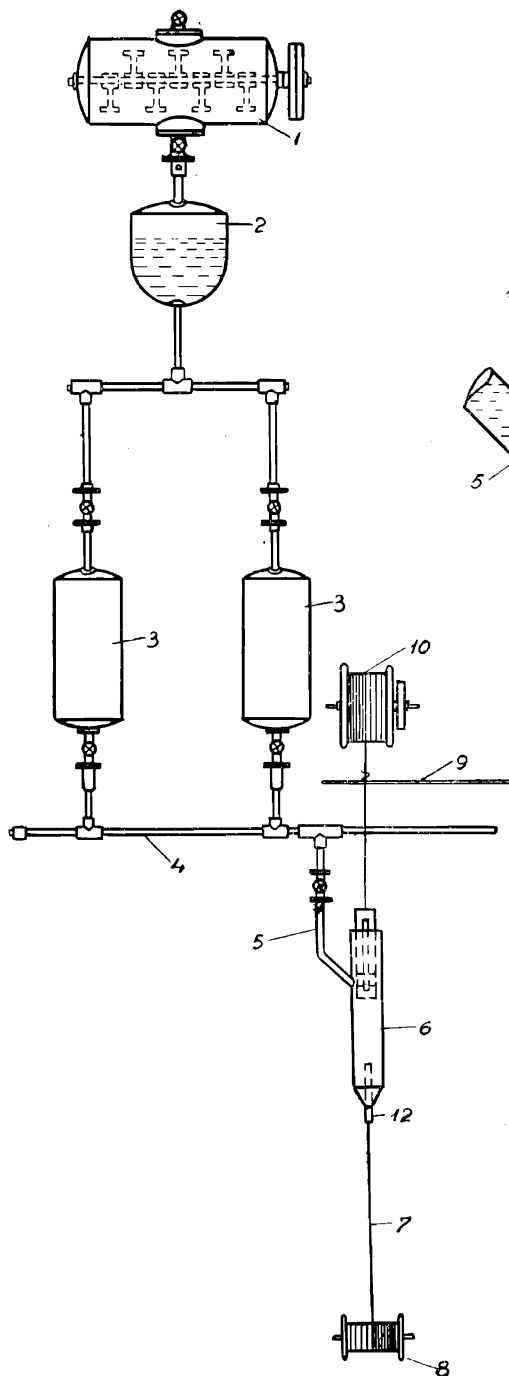


Fig. 1

