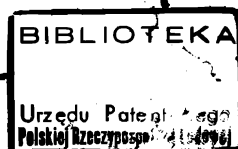


15 października 1930 r.

URZĄD PATENTOWY



D21h 1/14



# RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIIS PATENTOWY

Nr 12359.

Kl. 55 f 13.

Leopold Rado  
(Berlin, Niemcy).

### Sposób wytwarzania uwarstwionych taśm o charakterze foliów metalowych i sposób ich zastosowania.

Zgłoszono 12 marca 1928 r.

Udzielono 26 lipca 1930 r.

Pierwszeństwo: 24 maja 1927 r. dla zastrz. 11, 12; 2 czerwca 1927 r. dla zastrz. 5, 6, 9; 2 lipca 1927 r. dla zastrz. 1, 2; 11 lipca 1927 r. dla zastrz. 3, 4, 7, 8, 10 i 13; 14 listopada 1927 r. dla zastrz. 14—20 (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu otrzymywania trwałych, łatwo przerabialnych skombinowanych taśm materiału o charakterze foliów metalowych, jak również sposobu wytwarzania z nich przedmiotów.

Znane jest pokrywanie taśm z papieru, płótna, papy, jak również wszelkiego rodzaju gotowych przedmiotów, jak np. pudełek, cienką folią metalową, szczególniej aluminiową. Przedmioty wytwarzane dotychczas w ten sposób wykazują cały szereg wad. Ponieważ cienkie folie metalowe wykazują bardzo małą wytrzymałość na rozciąganie, więc przy przeróbce powleczonej nią taśm napotyka się na znaczne

trudności. Przy zginaniu, wyciąganiu, stłaczaniu, fałdowaniu, rowkowaniu powstają przerwy, rysy lub pęknięcia łatwo ulegające uszkodzeniu foliów, które prócz tego w użyciu łatwo się ścierają.

Okazało się obecnie, że cały szereg przezroczystych wytrzymałych na rozciąganie taśm materiału, jak np. folie drzewnikowe, przezroczyste tkaniny lub tym podobne materiały praktycznie w dostatecznym stopniu nadają się do zwiększania wytrzymałości na rozciąganie foliów metalowych nałożonych na taśmy papierowe, tkaninowe lub tym podobne oraz do zabezpieczenia w ten sposób delikatnej foli od uszkodzeń. Dzięki przezroczystości takich

taśm, jak np. taśma drzewnikowa, charakter metalowy folji nie tylko nie zatracą się, lecz ujawnia się w całej pełni.

Sposób według wynalazku niniejszego polega zasadniczo na tem, że obie strony folji metalowej powleka się taśmami materiału, z których co najmniej jedna jest przezroczysta. Przez trwałe połączenie folji metalowej z podkładem papierowym, tkaninowym lub tym podobnym oraz z materiałem drzewnikowym lub tym podobnym, wytrzymałym na rozciąganie, powstaje zwarta warstwa materiału o zupełnie nowych właściwościach. Taka nowa uwarstwowiona taśma materiału pod względem trwałości i obrabialności wykazuje właściwości przewyższające znacznie sumę właściwości mechanicznych warstw poszczególnych.

Jako powłoki nieprzezroczyste stosuje się taśmy materiału z papieru, papy, tkanin, skóry, gumy lub podobne taśmy. Jako powłoki przezroczyste stosuje się folje drzewnikowe lub materiały podobne, jak również przezroczyste albo ażurowe tkaniny, jak np. jedwab naturalny, jedwab sztuczny, koronki, słowem wszelkie taśmy materiału zdolne do ochrony folji metalowej, bez zatracania jej charakteru metalowego. Przy użyciu folji drzewnikowej lub podobnych wrażliwych na działanie wody taśm, należy je jedno- albo obustronnie pokryć warstwą materiału niewrażliwego na działanie wody, np. roztworem celulozoidu, nitrolaku (roztwór nitrocelulozy) lub podobnym materiałem. Powłocę przezroczystej można nadać nieprzepuszczalność względem wody po wprowadzeniu tej powłoki na folję metalową.

Sposób według wynalazku niniejszego wykonywa się korzystnie jak następuje: przede wszystkim łączy się z folją metalową, szczególnie aluminiową albo z folją nalepioną na podkład (np. papier), nieprzezroczystą taśmę papieru, tkaniny lub podobnego materiału, poczem wolną po-

wierzchnię folji metalowej powleka się materiałem przezroczystym, np. folją drzewnikową. Powłoka drzewnikowa chroni folję metalową przy zginaniu, wytłaczaniu i t. d. od uszkodzeń i nie odskakuje.

Można również najpierw taśmy z papieru tkaniny lub podobnego nieprzezroczystego materiału połączonego z folją metalową zwykłą lub naklejoną na papier stosować do wyrobu albo powlekania przedmiotów, poczem dopiero wolną powierzchnię folji metalowej powlekać warstwą przezroczystą.

Pokrywanie folji metalowej wykonywa się w zwykły sposób po jednej i po drugiej stronie przy pomocy odpowiedniego odpornego na wilgoć kleiwa. Do pokrywania stosuje się albo folję zwykłą, albo też naklejoną na papier. Przy pasach materiału, a szczególnie elastycznych tkanin, skóry, gumy, celulozy, wiskozy i t. d., stosuje się kleiwo elastyczne, jak np. roztwór kauczuku, gutaperkę i t. d. Do wprowadzenia powłoki przezroczystej stosuje się odpowiednio przezroczyste kleiwo.

W niektórych przypadkach może być korzystne wprowadzanie powłoki z drzewnika, wiskozy lub podobnego ciągliwego materiału przezroczystego, np. w stanie ciekłym, na folję metalową. Powłoka zatem tworzy się na tej folji metalowej, będąc na nią wprowadzona w stanie płynnym. Grubość warstwy jednakże powinna być wystarczająca, aby mogła wytrzymać ruchy materiału podczas obróbki.

Aby osiągnąć efekty sztucznej tkaniny, materiał pometalizowany można pokryć powłoką z przezroczystej lub ażurowej tkaniny, jak z jedwabiu naturalnego, jedwabiu sztucznego, koronki i t. d.

Wymienione sposoby można oczywiście dowolnie zmieniać, nie przekraczając zakresu wynalazku. Wszystkie te sposoby dają jako produkt końcowy wytwory nadzwyczaj piękne i trwałe, a w większości przypadków nawet wytwory o zupełnie

nowych i wysokowartościowych efektach.

Przezroczysta powłoka z materiału wytrzymałego na rozciąganie, połączona trwale z folią, nadaje wytworom połysk emalii i stanowi dostateczną ochronę dla warstwy metalowej przeciwko uszkodzeniom mechanicznym.

Przy zastosowaniu sposobu według wynalazku niniejszego ma się całkowitą możliwość nadawania przedmiotom każdej żądanej właściwości mechanicznej przez odpowiedni dobór materiałów podstawowych oraz poszczególnych powłok. Również przez dobór barwy materiału podstawowego, jak również barwy poszczególnych powłok, można osiągnąć wszelkie pożądane efekty barwne. Zarówno folię metalową, jak poszczególne przezroczyste powłoki można w dowolny sposób barwić, zadrukowywać, malować lub zaopatrywać w warstwę światłoczułą w celu umieszczenia fotografii.

W ogólności, ze względu na materiał podstawowy, osiąga się następujące zalety i korzyści.

Główne zastosowanie papieru, papy i podobnych materiałów, jako materiału podstawowego, spotyka się w przemyśle tekturowym i pudełkarskim. Zapomocą cienkiego papieru, lub podobnego materiału sporządzonego według wynalazku niniejszego, można pokrywać gotowe tektury, oprawy książek, plakaty lub podobne przedmioty. Przy użyciu jako materiału podstawowego wytrzymałego na rozciąganie papy można z niej przez wyciąganie, stłaczanie lub wytłaczanie wytwarzać pudełka, skrzynki, zbiorniki i podobne przedmioty. Ponieważ okładzina metalowa chroniona jest przez wytrzymałą na ciągnięcie powłokę, więc otrzymane produkty końcowe są zupełnie bez zarzutu. Nawet przy bardzo skomplikowanym kształtowaniu, materiał zachowuje swój połysk emaliowy, a nawet przy najostriejszych krawędziach

na warstwie metalowej nie widać rys. Różne wyrby można oczywiście powlekać jednostronnie lub obustronnie, albo też można je wytwarzać z jedno- lub obustronnie powleczonego materiału. Skutkiem możliwości wytłaczania materiału i dowolnego barwienia go albo zaopatrywania w napisy i ryciny, przy wyrobach tych odpada konieczność późniejszego lakierowania, naklejania etykiet i podobnych zabiegów. Przy użyciu cienkiego materiału podstawowego, ten ostatni nadaje się szczególnie do pakowania przedmiotów, wymagających dostatecznej ochrony od wpływów zewnętrznych. Z materiału takiego można wyrabiać woreczki, tutki, pudełka fałdowane. Dalej materiał ten może służyć do pokrywania wszelkiego rodzaju przedmiotów użytkowych, jak również jako tapety ścienne, a także jako obicia meblowe.

Jeżeli zamiast papieru, papy lub podobnego materiału użyć podstawowej warstwy z drzewnika, wiskozy lub z podobnego przezroczystego materiału, to otrzymuje się wytwory wykazujące charakter folii metalowej, ponieważ w tym przypadku folia leży między dwiema warstwami przezroczystymi. Materiał ten można stosować do wyrobu ozdób choinkowych, kwiatów sztucznych, wstążeczek i podobnych przedmiotów. Przy przeróbce grubszych foliów metalowych, można z nich wyrabiać płytki reklamowe, plakaty, kalendarze kieszonkowe i t. d.

Wyroby wytwarzane z tkanin, skóry, gumy i podobnych materiałów wykazują zupełnie nowe właściwości i możliwości zastosowania. Dają się one przedewszystkiem obrębiać, jak zwykle materiały łokciowe, a więc fałdować, szyć ręcznie lub na maszynie i t. d. Materiały te można również stosować do wyrobu płaszców, parasoli, kieszeni, aplikacyj, wstawek i podobnych części odzieży. Ma się tu możliwość osiągnięcia każdego żadanego efektu barwnego przez cieniowanie barw metalu

względnie przezroczystej powłoki, a szczególnie, ma się możliwość osiągnięcia odpowiednich efektów sztucznych tkania zapomocą pomalowania, zadrukowania, spryskiwania, farbowania i umieszczania fotografii. Ponieważ folja metalowa daje się bardzo łatwo i dobrze wytłaczać, więc przy użyciu wytłaczanej folii albo też przez wytłaczanie gotowego pasa materiału można osiągnąć zupełnie szczególne efekty.

Pasy materiału, otrzymane przy użyciu niepszemakalnej powłoki, dają się obmywać i są niewrażliwe na wilgoć ani wodę.

Pasy materiału, wytworzone według wynalazku niniejszego dają się stosować w różnych branżach do wyrobu towarów, wytwarzanych dotychczas z tkanin. Dadzą się z nich otrzymywać kieszenie, teczki do listów i podobne wyroby z jakiegokolwiek tkaniny, skóry lub podobnego materiału, paski, obcasy do obuwia, obuwie luksusowe, oprawy do książek, szczególnie grzbiety, teczki do pisania, pokrycia do stołów i biurek i t. d.

Pasy metalizowanych materiałów według wynalazku niniejszego mogą znaleźć liczne zastosowania do celów przemysłowych. A więc na przykład w przemyśle czekoladowym stosuje się papierowe taśmy transportowe do przenoszenia wyrobów z czekolady. Te taśmy transportowe są odpowiednio wytłaczane dla nadania odpowiednich wytłoczeń czekoladzie. Stosowane dotychczas w tym celu taśmy papierowe lub z folii metalowej naklejonej na papier zużywają się nadzwyczaj szybko, łatwo się rwą i trzeba je stale zastępować nowymi. Natomiast przy użyciu zamiast taśm dotychczasowych pasów z tkaniny, skóry lub podobnego materiału, obłożonych według wynalazku niniejszego folią metalową naklejoną na papier, osiąga się nie tylko dokładny przebieg pracy, lecz również dużo większą trwałość takich taśm

transportowych. Jednakże stosowaną w tym celu folję metalową trzeba koniecznie przed wprowadzeniem jej na pas materiału podkleić odpowiednim papierem aby zapobiec szybkiemu zanikaniu wytłoczeń.

Można otrzymywać taśmy materiału, obłożone z obu stron folią metalową, pokrywając obie strony taśmy np. papierowej, tkaninowej lub podobnej taśmy najpierw folią metalową, a następnie dopiero powłokami z materiału przezroczystego. Okazało się obecnie, że przy obustronnem obłożeniu taśmy materiału folią metalową następują się duże niedogodności wskutek wilgotności zawartego między foliami kleiwa. Ponieważ kleiwo jest hermetycznie zamknięte między obydwoma warstwami metalowymi, więc wilgoć nie może wyparować, kleiwo skutkiem tego rozkłada się i niszczy folię. Następuje to szczególnie przy obróbce taśm materiałów zawierających papier albo warstwy papierowe. Niedogodności te usuwa się według wynalazku niniejszego, wprowadzając na taśmę materiału jedną z dwóch okładzin metalowych w postaci porowatej.

Przy przeróbce materiałów otrzymanych według wynalazku niniejszego należy dbać o to, aby np. przy wyrobie przedmiotów wydrażonych porowatą warstwą metalową znajdowała się od strony wewnętrznej, to jest od strony, gdzie nie należy się spodziewać dostępu wilgoci. Okładzinę porowatą można wprowadzić przez natryskiwanie, powleczenie lub w podobny sposób.

Wprowadzanie powłoki porowatej może się również odbywać i w ten sposób, że najprzód na cienką warstwę papieru lub podobnego materiału wprowadza się porowatą powłokę metaliczną i dopiero taki porowaty pometalizowany papier stosuje się do powlekania jednostronnie wyrabianych przedmiotów. Porowatą okładzinę metalową po odparowaniu wilgoci z klei-

wa można zaopatrzyć w powłokę przezroczystą w sposób wyżej opisany.

Taśmę materiału otrzymane według wynalazku niniejszego nadają się również do wyrobu sznurów. W tym celu taką uwarstwioną taśmę tnie się na paski i zwija albo skręca. Sznury takie wyglądają jak metalowe sznurki lub nitki i nadają się do użytku jako takie, albo też do zastosowania ich w plecionkach lub tkaninach.

Wyżej wymienione sposoby dają się szczególnie korzystnie stosować do wyrobu filmów metalowych, specjalnie filmów aluminiowych. Film metalowy, otrzymany według wynalazku niniejszego, wykazuje wymaganą elastyczność oraz wytrzymałość i zapewnia takie umieszczenie emulsji, iż odsłakiwanie jej przy natężeniach zginających podczas prowadzenia tego filmu jest niemożliwe.

W zasadzie film metalowy odznacza się tem, że nadzwyczaj cienką folię metalową, szczególniej aluminiową, połączoną zapomocą elastycznego i dostatecznie rozciągliwego kleju z podkładem z papieru, drzewnika, celuloïdu lub podobnego materiału, służy jako podłoże dla emulsji światłoczułej. Jako folię metalową stosuje się np. folię aluminiową o grubości 0,005 do 0,008 mm. Podkład papierowy lub podobny połączony jest z folią metalową korzystnie zapomocą kleju nierozpuszczalnego w wodzie. Stronie folii metalowej, odwróconej od elastycznego podkładu, a zatem metalowej stronie podłoża, nadaje się szorstkość, aby zapewnić przyleganie emulsji do powierzchni metalowej. Nadawanie szorstkości folii metalowej wykonywa się w odpowiedni sposób na drodze mechanicznej albo chemicznej. Dotychczasowe trudności napotymane przy nadawaniu szorstkości cienkim foljom metalowym uszwa się zgodnie z wynalazkiem niniejszym dzięki temu, że folię metalową łączy się najpierw z elastycznym podkładem

i dopiero wtedy zapomocą obróbki mechanicznej, jak szorstkowania, druzkania piaskiem lub w podobny sposób, nadaje się szorstkość powierzchni metalowej.

Aby zapewnić zupełne przyleganie emulsji światłoczułej, można stronę metalową podłożyć zaopatrzyć najpierw w przezroczystą powłokę, np. z drzewnika, celuloïdu lub podobnego materiału. Przed wprowadzeniem tej przejrzystej powłoki zaleca się również nadanie szorstkości folii metalowej zapomocą szorstkowania jej lub w podobny sposób. Ta przezroczysta warstwa, zawarta między folią metalową a emulsją, zgodnie z wynalazkiem niniejszym może służyć jako podłoże dla zabarwienia, żadanego w gotowym filmie.

Zgodnie z wynalazkiem folia metalowa może być z obu stron połączona z podkładem z materiałów przezroczystych, jak np. z drzewnika, celuloïdu lub podobnego materiału.

Poszczególne warstwy podkładu łączy się zapomocą odpowiedniego spoiwa nierozpuszczalnego w wodzie, natomiast warstwy przezroczyste łączy się przy pomocy spoiwa przezroczystego. Warstwy drzewnika, celuloïdu lub podobne warstwy można wprowadzać w postaci płynnej na film metalowy i pozwolić im na nim zależeć. Przezroczystą powłokę z drzewnika, celuloïdu lub podobnego materiału, zwiększającą zdolność przylegania emulsji, można oczywiście wyrabiać osobno i zapomocą odpowiedniego spoiwa łączyć z folią metalową.

Okazało się korzystne uniewrażliwianie warstw higroskopijnych filmu metalowego na działanie wilgoci. Jeśli więc w filmie metalowym stosuje się warstwy z drzewnika lub innych materiałów wrażliwych na działanie wilgoci, to dobrze jest warstwy te powlec pokryciem z materiałów nieprzemakalnych, np. lakierem celuloïdo-

wym, nitrolakiem (roztwór nitrocelulozy) lub podobnym materiałem.

Film metalowy według wynalazku niniejszego obrabia się w zwykły sposób i można go krajać, albo też po odpowiednim podziurkowaniu stosować jako taśmę filmową.

### Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania uwarstwionych taśm (pasów) o charakterze foliów metalowych, znamienny tem, że obie strony folii metalowej, szczególniej aluminjowej powleka się taśmami materiału, z których przynajmniej jedna jest przezroczysta.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że powłoka nieprzezroczysta składa się z taśm papieru, papy, tkaniny, skóry, gumy lub podobnego materiału.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że powłoka przezroczysta składa się z foliów drzewnikowych lub podobnych materiałów wytrzymałych na rozciąganie.

4. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że przezroczysta powłoka składa się z jedwabiu naturalnego, jedwabiu sztucznego, koronki lub podobnej przejrzystej ażurowej tkaniny.

5. Sposób według zastrz. 3 i 4, znamienny tem, że powłoka przezroczysta, składająca się z folii drzewnikowej lub z podobnego materiału wytrzymałego na rozciąganie i wrażliwego na działanie wody jest, po jednej albo po obu stronach powleczona niewrażliwą na działanie wody warstwą roztworu celuloиду, nitrolaku (roztwór nitrocelulozy) lub podobną substancją.

6. Sposób według zastrz. 5, znamienny tem, że nadawanie powłoce przezroczystej, wytrzymałej na rozciąganie właściwości nieprzepuszczania wody odbywa się przed albo po jej wprowadzeniu na folję metalową.

7. Sposób według zastrz. 1 — 6, zna-

mienny tem, że nieprzezroczystą taśmę z papieru, tkaniny lub podobnego materiału łączy się najpierw z folją metalową, poczem wolną powierzchnię folii powleka się warstwą z przezroczystego materiału.

8. Sposób według zastrz. 7 w zastosowaniu do wyrobu dowolnych przedmiotów, znamienny tem, że pożądanę przedmioty wykonywa się z połączonych z folją metalową nieprzezroczystych taśm z papieru, tkaniny lub podobnego materiału, poczem wolną powierzchnię folii metalowej powleka się przezroczystymi taśmami materiału.

9. Sposób według zastrz. 1 — 8, znamienny tem, że obie warstwy folii metalowej powleka się przezroczystymi taśmami materiału.

10. Sposób według zastrz. 1—9, znamienny tem, że obie strony taśmy papieru, tkaniny albo podobnego materiału powleka się przedewszystkiem folją metalową, a następnie powłokami z przezroczystych taśm materiału.

11. Sposób według zastrz. 10, znamienny tem, że z obu okładzin metalowych jedna jest wykonana o strukturze porowatej.

12. Sposób według zastrz. 11 w zastosowaniu do wyrobu dowolnych przedmiotów, znamienny tem, że na cienką warstewkę papieru lub podobnego materiału wprowadza się najpierw porowatą powłokę metalową, poczem ten porowaty pometalizowany papier lub podobny materiał stosuje się do jednostronnego powlekania wyrabianego przedmiotu.

13. Sposób według zastrz. 1 — 12 w zastosowaniu do wyrobu sznurów, znamienny tem, że uwarstwione taśmy rozcina się na paski, poczem zwiја się je albo skręca.

14. Sposób według zastrz. 1 — 12 w zastosowaniu do wyrobu filmów, znamienny tem, że nadzwyczaj cienka folja metalowa, szczególniej aluminjowa, połączona

z elastycznym i dostatecznie wytrzymałym na rozciąganie podkładem z papieru, drzewnika lub podobnego materiału, pokrywa się emulsją światłoczułą.

15. Sposób według zastrz. 14, znamienny tem, że stronę folii metalowej odwrotną względem podkładu elastycznego wykonywuje się jako powierzchnię szorstką.

16. Sposób według zastrz. 14 i 15, znamienny tem, że odwrotna względem elastycznego podkładu, korzystnie szorstka strona folii metalowej powleka się powłoką przezroczystą np. z drzewnika, celuloиду lub podobnego materiału.

17. Sposób według zastrz. 14 — 16, znamienny tem, że folia metalowa po obu stronach połączona jest z przezroczystym, elastycznym, wytrzymałym na rozciąganie materiałem, np. drzewnikiem, celuloidem, lub podobnym materiałem.

18. Sposób według zastrz. 14 — 17,

znamienny tem, że higroskopijne warstwy filmu metalowego pozbawia się wrażliwości na działanie wilgoci zapomocą pokrycia ich lakierem celuloidowym, nitrolakiem (roztworem nitrocelulozy) lub podobnym materiałem nieprzepuszczającym wody i niewrażliwym na jej działanie.

19. Sposób według zastrz. 16 — 18, znamienny tem, że przezroczystą powłokę, znajdującą się pod emulsją, zabarwia się dowolnie.

20. Sposób według zastrz. 15, znamienny tem, że folii metalowej połączonej uprzednio z podkładem elastycznym nadaje się szorstkość zapomocą szczotkowania, nadmuchiwania piaskiem lub w podobny sposób mechaniczny.

Leopold Rado.  
Zastępca: I. Myszczyński,  
rzecznik patentowy.