



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57908

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 27.V.1968 (P 127 210)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 30.IX.1969

Kl. 42 k, 53

MKP G 01 n 19/04

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Andrzej Kozłowski, Zygmunt Czajkowski, Bogumił Niedzielski, Ryszard Domański

Właściciel patentu: Łódzkie Zakłady Przemysłu Skórzanego, Łódź (Polska)

Przyrząd do badania przyczepności powłok

1

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do badania przyczepności powłoki do podłoża, zwłaszcza powłok na skórach, tkaninach i tworzywach, pokrywanych farbami lub lakierami albo powlekanych foliami.

Zespolecie powłoki z podłożem, posiada istotne znaczenie dla użyteczności wyrobów gotowych, produkowanych z materiału na którym powłoka została wytworzona, naniesiona lub naklejona. Mankamenty niedostatecznego związania powłoki z podłożem ujawniają się często dopiero w czasie użytkowania produktu gotowego i dlatego przetwórcy materiałów powlekanych przywiązują duże znaczenie do przeprowadzania badań przyczepności powłoki do podłoża, jeszcze przed przekazaniem materiału do produkcji.

Znany sposób badania przyczepności (adhezji), polega na zmierzeniu siły jaka potrzebna jest dla oderwania jednostki powłoki od podłoża.

Znane urządzenia do badania przyczepności posiadają wiele niedogodności, które rzutują na nieprawidłowość lub przypadkowość odczytywanych wyników tych badań.

Z niedogodności tych można wymienić takie, jak zastosowanie probierczych płytek, wykonanych z metalu, co nie pozwala na stwierdzenie czy badana próbka materiału została dokładnie przyklejona na całej swej powierzchni. Taką niedogodnością jest także przystosowanie tych znanych urzą-

2

dzeń tylko do obciążania mianowanymi odważnikami lub tylko obciążeniem niemianowanym.

Niedogodnością jest również brak w znanych przyrządach, urządzenia do aretowania lub też bardzo prymitywne wykonanie tego urządzenia, co nie dając płynnego ruchu elementu aretowanego, może zniekształcić odczytywany wynik, jak również niedogodnością jest zawieszanie szalki z obciążeniem w otworze wyciętym w badanej próbce, co wywołuje niepożądane naprężenia kierunkowe w czasie badania.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności. Zgodnie z wytyczonym zadaniem, konstrukcja przyrządu do badania przyczepności powłoki do podłoża, eliminuje wymienione niedogodności.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przyrząd z szalką zawieszoną w stanie spoczynku, a fig. 2 przedstawia istotę zastosowania przyrządu w momencie badania próbki.

Przyrząd według wynalazku, składa się z podstawy 1, kolumny 2, stolika 3, ramienia wysięgowego 4, szalki 5, i urządzenia do aretowania stolika.

Stolik 3 i ramię wysięgowe 4 są umieszczone przesuwnie na kolumnie 2 i posiadają śruby zaciskowe 7 do regulowania wysokości zamocowania tych elementów.

Ramię wysięgowe 4 jest wyposażone w zaczep 8, zacisk mimośrodowy 9 oraz płytkę oporową 10

umieszczoną w szczelinie ramienia. Urządzenie do aretowania stolika 3 składa się ze sprężyny 11, linki pociągowej 12, bloczka 13, koła linowego 14 i dźwigni 15.

Wyposażenie przyrządu według wynalazku stanowią płytka probiercza 16 oraz uchwyt 17.

Zastosowanie przyrządu według wynalazku, przedstawia się następująco.

Z badanego materiału wycina się próbkę o szerokości płytki wzorcowej i dłuższą od płytki o 20 mm. Następnie próbkę badanego materiału nakleja się, stroną na której znajduje się powłoka — na płytkę, przy pomocy kleju, na przykład z żywicy epoksydowej. Po stwierdzeniu, po przez obserwację odwrotnej strony płytki probierczej 16, że próbka materiału została przyklejona na całej powierzchni płytki i po ewentualnym wyciśnięciu powstałych pęcherzyków powietrza, próbkę pozostawia się pod obciążeniem, do czasu wyschnięcia kleju.

Następnie płytkę probierczą 16 z naklejoną próbką 18 wsuwa się do szczeliny w ramieniu wysięgowym 4, aż do oporu 10, tak aby materiał badany znajdował się pod płytką probierczą 16 i zakleszcza się próbkę zaciskiem mimośrodowym 9.

Po zawieszeniu szalki 5 przy pomocy uchwytu 17 na końcu próbki 18, zwisającym poza płytkę 16 i wyregulowaniu wysokości zamocowania ramienia wysięgowego 4 na kolumnie 2, obciąża się szalkę odważnikami, aż do momentu oderwania się próbki od powłoki, która przy zastosowaniu odpowiedniego kleju, pozostaje na płytce 16.

Wynik odczytuje się w gramach obciążenia, które spowodowało oderwanie się próbki od powłoki, aż do linii zakleszczenia płytki 16 zaciskiem mimośrodowym 9.

Przy zastosowaniu odważników mianowanych, po każdym zwiększeniu obciążenia, aretuje się stolik 3 po przez ruch obrotowy dźwigni 15, przy czym po zwolnieniu tej dźwigni, stolik wraca do poprzedniego położenia, przyciągany sprężyną 11, spinającą stolik 3 z ramieniem wysięgowym 4.

Przy zastosowaniu śrutu lub innego obciążenia niemianowanego, obniża się wysokość zamocowania stolika 3 na kolumnie 2, tak aby nie podtrzymywał szalki 5. W tym przypadku dla ustalenia wyniku, ustala się osobno wagę całego obciążenia, którego ciężar spowodował oderwanie się próbki 18 od powłoki.

W stanie spoczynku, szalka 5 jest zawieszona na zaczepie 8, umieszczonym na końcu ramienia wysięgowego 4.

Zastosowanie płytki probierczej 16, wykonanej ze szkła lub twardego przezroczystego tworzywa, pozwala na obserwację czy próbka badanego mate-

riału została dokładnie przyklejona na całej powierzchni, przy czym zastosowanie płytki probierczej o brzegach profilowanych, zmniejsza efekt brzegowy przyklejenia, powstający w wyniku zgrubienia warstwy kleju, którego nadmiar jest wyciskany na boki próbki i płytki, pod obciążeniem, pod którym próbka jest pozostawiona do czasu wyschnięcia kleju.

Zastosowanie w przyrządzie według wynalazku, urządzenia do aretowania — przedstawionej konstrukcji, daje płynność ruchu stolika 3 co pozwala na dużą dokładność odczytywania wyniku badania.

Zastosowanie płytki oporowej 10 w szczelinie ramienia wysięgowego 4 ułatwia i przyspiesza obsługę przyrządu, a zastosowanie uchwytu 17 do zawieszania szalki 5, eliminuje powstawanie niepożądanych naprężeń kierunkowych w próbce 18 — w czasie badania.

Przyrząd do badania przyczepności powłoki do podłoża, według wynalazku, jest prosty w konstrukcji i obsłudze, dzięki czemu może znaleźć szerokie zastosowanie, wobec jego niskich kosztów wyprodukowania w porównaniu na przykład z dynamometrami, które są także stosowane do badań w omawianym zakresie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do badania przyczepności powłok do podłoża, zwłaszcza powłok na skórach, tkaninach i tworzywach krytych farbami lub lakierami albo powlekanych foliami, składający się z podstawy, kolumny, stolika i ramienia wysięgowego oraz szalki i wyposażony w płytki probiercze oraz uchwyt do zawieszania szalki, **znamienny tym**, że stolik (3) i ramię wysięgowe (4) są umieszczone przesuwnie na wspólnej kolumnie (2), przy czym ramię wysięgowe (4) posiada zacisk mimośrodowy (9) i płytkę oporową (10) umieszczone w szczelinie tego ramienia.
2. Przyrząd według, zastrz. 1, **znamienny tym**, że posiada urządzenie do aretowania stolika (3), składające się ze sprężyny (11) spinającej stolik (3) z ramieniem wysięgowym (4), linki pociągowej (12), zamocowanej do stolika (3), prowadzonej wewnątrz kolumny (2) przez blok (13) i nawiniętej na koło (14) zamocowane do dźwigni (15).
3. Przyrząd według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że jest wyposażony w płytki probiercze (16), wykonane ze szkła lub tworzywa przezroczystego, posiadające boki profilowane pod kątem około 45° i w uchwyt (17), którego szczęki chwytające próbkę mają szerokość równą szerokości płaskiej powierzchni płytki probierczej (16).

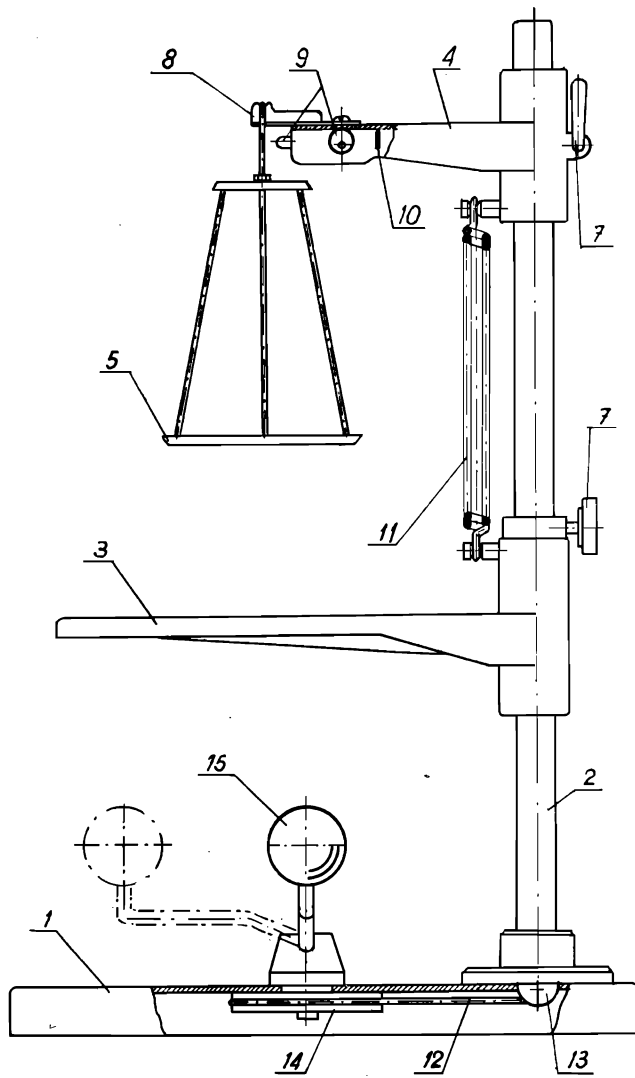


Fig. 1

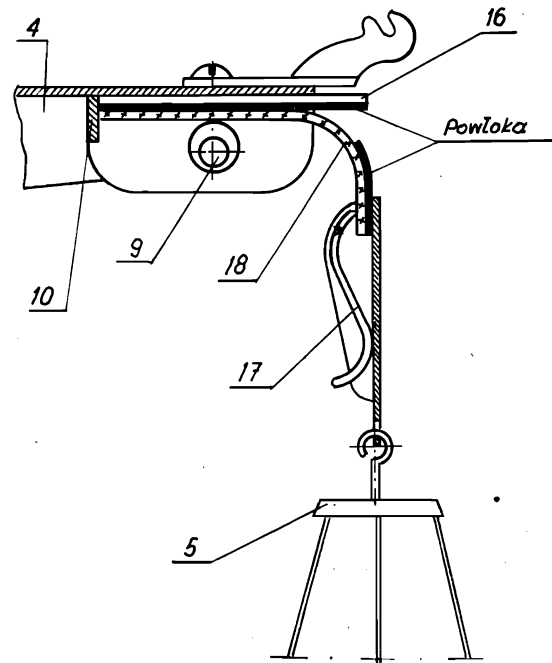


Fig. 2