

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 24.X.1969 (P 136 489)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.XI.1971

Kl. 42 k, 53

MKP G 01 n, 19/04

UKD

Twórca wynalazku: Marian Kucewicz

Właściciel patentu: Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego, Świdnik
(Polska)

Przyrząd do rozwarstwiania próbek wytrzymałościowych

1

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do rozwarstwiania próbek wytrzymałościowych przystosowany zwłaszcza do zrywarek.

Znane i dotychczas stosowane urządzenia do rozwarstwiania próbek wytrzymałościowych, zestawione są z korpusu, w którego dolnej części jest osadzony nieruchomo uchwyt przeznaczony do mocowania próbki. W górnej części tego korpusu jest umiejscowiony, wraz z napędem, specjalny mechanizm przeznaczony do przemieszczania, w kierunku prostopadłym i równoległym względem powierzchni przylegania próbki do uchwytu, szczęk zaopatrzonych w dynamometr, które to szczęki są przeznaczone do mocowania odrywanego elementu próbki.

Ruch szczęki w kierunku prostopadłym do wspomnianej powierzchni przylegania powoduje rozwarstwianie próbki. Natomiast ruch szczęki w kierunku równoległym względem tej powierzchni, zsynchronizowany pod względem prędkości i kierunku z ruchem linii rozwarstwiania próbki, która to linia przesuwana się w kierunku nierozwarstwowanego jeszcze miejsca próbki, jest konieczny w celu uzyskania stałego położenia linii rozwarstwiania próbki względem osi działania siły poruszającej od szczęki, a tym samym ustawiania się płaszczyzny odrywanego elementu próbki pod stałym kątem. Na skutek tego odczytywana na skali dynamometru siła nie jest rzeczywistą siłą rozwarstwiania. Jednak stosowanie wyżej wspom-

2

nianego mechanizmu poważnie komplikuje konstrukcję urządzenia do rozwarstwiania próbek i zwiększa jego gabaryty.

Znane również inne rodzaje przyrządów służących do tego celu składają się z uchwytu, do którego zamocowuje się nieruchomo próbkę, przy czym uchwyt próbki i odrywany element próbki są zamocowane we wzajemnie przeciwnych szczękach znanej zrywarki. Obie szczęki zrywarki, podczas jej pracy, wykonują ruch wzdłuż wspólnej osi, a linia rozwarstwiania próbki stale przesuwana się we wspomnianym kierunku, wskutek tego płaszczyzna (odrywanego elementu próbki), która w początkowej fazie rozwarstwiania próbki leży w osi działania sił pochodzących od wzajemnie rozchodzących się szczęk zrywarki, tworzy następnie z tą osią rosnący w sposób ciągły kąt ostry, co powoduje, że wykres sił rozwarstwiania sporządzony przez odpowiednie urządzenie zrywarki nie jest wykresem rzeczywistych sił rozwarstwiania próbki, lecz jest obciążony stale narastającym błędem. W związku z tym konieczne jest przeprowadzanie korekcji wykresu drogą pracochłonnych przeliczeń.

Celem wynalazku jest uniknięcie tych wad i niedogodności obu rodzajów przyrządów, czyli umożliwienie badania próbek wytrzymałościowych na rozwarstwianie za pomocą przyrządów o prostej konstrukcji dających gwarancję dokładnego pomiaru rzeczywistych sił rozwarstwiania

przy użyciu znanych maszyn wytrzymałościowych, na przykład zrywarek.

Dla osiągnięcia tego celu wytyczono zadanie opracowania samoczynnego ustawiania się płaszczyzny odrywanego elementu próbki pod stałym kątem przy zachowaniu stałego położenia linii rozwarstwiania próbki.

Zadanie to zostało rozwiązane w ten sposób, że uchwyt rozwarstwianej próbki jest przesuwnie zamocowany w korpusie przyrządu do rozwarstwiania próbki, przy czym płaszczyzna przesuwu uchwyty próbki jest pochylona pod kątem co najmniej 5° względem płaszczyzny prostopadłej do osi działania sił rozwarstwiania pochodzących od wzajemnie rozchodzących się szczęk zrywarki w taki sposób, że powstająca, dzięki temu pochyleniu, siła składowa powoduje przesuw nierozwarstwionej części próbki, wraz z uchwytem, w kierunku osi działania sił rozwarstwiania.

W ściankach bocznych korpusu przyrządu zamocowane są za pomocą kołków rolki oporowe, które obtaczają się po, odklejającej się podczas rozwarstwiania, powierzchni próbki, co w efekcie daje stałe miejsce położenia linii rozwarstwiania oraz współosiowe ułożenie powierzchni odrywanego elementu próbki względem osi działania sił rozwarstwiania pochodzących od wzajemnie rozchodzących się szczęk zrywarki.

Celem zmniejszenia oporów tarcia wywołanych na skutek przesuwania się uchwyty próbki, korpus przyrządu jest zaopatrzony w rolki prowadzące, z których jedne obtaczają się po krawędziach bocznych uchwyty próbki, a pozostałe po odsłoniętej powierzchni uchwyty, równoległej do płaszczyzny dna korpusu przyrządu.

Przyrząd do rozwarstwiania według wynalazku daje możliwość prawidłowego i dokładnego pomiaru rzeczywistych sił rozwarstwiania próbek wytrzymałościowych, przy wykorzystaniu do tego celu zrywarki, dzięki samoczynnemu ustawianiu się płaszczyzny odrywanego elementu próbki pod stałym kątem oraz stałemu położeniu linii rozwarstwiania, przy czym przyrząd ma prostą i funkcjonalnie niezawodną konstrukcję oraz jest łatwy i prosty w obsłudze.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przyrząd do rozwarstwiania w widoku z boku, fig. 2 — widok przyrządu z góry, a fig. 3 — przekrój wzdłuż linii B—B.

Jak uwidoczniło na rysunku, korpus 1 przyrządu do rozwarstwiania próbki 2, z jednej strony ma postać ceownika, na którego dnie 3 jest przesuwnie umiejscowiony uchwyt 4 próbki 2, który to uchwyt 4 ma postać płaskiej płytki, przy której końcach jest umocowana za pomocą dwóch śrub 5 próbka 2, natomiast z przeciwległej strony korpus 1 ma kształt cylindrycznego trzpienia 6, przy czym odrywany element 7 próbki 2 oraz trzpień 6 są zamocowane we wzajemnie przeciwnych i nie pokazanych na rysunku szczękach zrywarki.

Płaszczyzna dna 3 i płaszczyzna prostopadła do podłużnej osi trzpienia 6 korpusu 1 tworzą między sobą kąt 5° , przy zachowaniu równoległości i współosiowości bocznych ścianek 8 korpusu 1

względem podłużnej osi trzpienia 6. W bocznych ściankach 8 korpusu 1 są osadzone za pomocą śrub 9, 10 i 11, rolki prowadzące 12 i 13 oraz rolki oporowe 14, w postaci łożysk kulkowych.

Dwie pary rolek prowadzących 12 obtaczają się po równoległych względem siebie i ścianek 8 bocznych krawędziach 15 uchwyty 4 próbki 2, natomiast dwie pary pozostałych rolek prowadzących 13 obtaczają się po, odsłoniętej i równoległej do dna 3 korpusu 1, powierzchni uchwyty 4.

Roleki oporowe 14 obtaczają się po odklejającej się podczas próby rozwarstwiania powierzchni odrywanego elementu 7 próbki 2, która to powierzchnia ułożona jest współosiowo względem osi podłużnej trzpienia 6.

Działanie przyrządu według wynalazku jest następujące. Trzpień 6 korpusu 1 oraz odrywany element 7 próbki 2 mocuje się, w przeciwnych sobie, szczękach zrywarki, którą następnie włącza się do pracy. Rozchodzenie się względem siebie szczęk zrywarki powoduje rozwarstwianie sklejo-nej próbki 2, która jest sztywno związana z uchwytem 4, a element 7 opierając się i tocząc po rolkach oporowych 14, przesuwa się współosiowo względem trzpienia 6. Jednocześnie następuje przesuw uchwyty 4 próbki 2 na rolkach prowadzących 12 i 13 w kierunku osi podłużnej trzpienia 6, aż do momentu rozwarstwiania się próbki na całej długości sklejenia.

Trzpień 6 korpusu 1 przyrządu może być wykonany jako oddzielny i rozłączny element z regulacją kąta pochylenia osi trzpienia 6 względem płaszczyzny prostopadłej do tej osi, cztery pary rolek prowadzących 12 i 13 mogą być zastąpione przez dwie pary tych rolek ustawionych pod kątem 45° względem płaszczyzny uchwyty 4, przy czym krawędzie 15 uchwyty 4, po których będą się obtaczać rolki prowadzące 12, są ścięte pod wyżej wspomnianym kątem.

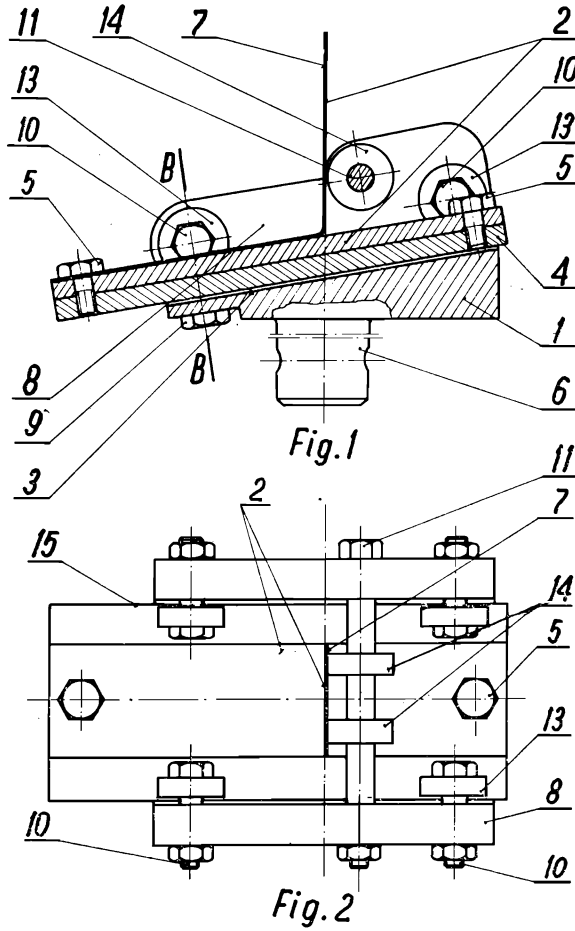
Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do rozwarstwiania próbek wytrzymałościowych przystosowany zwłaszcza do zrywarek, mający korpus zaopatrzony w uchwyt próbki, **znamienny tym**, że uchwyt (4) służący do mocowania za pomocą dwóch śrub (5) rozwarstwianej próbki (2) jest przesuwnie zamocowany względem korpusu (1) przyrządu do rozwarstwiania, przy czym płaszczyzna przesuwu uchwyty (4) jest nachylona pod kątem co najmniej 5° względem płaszczyzny prostopadłej do płaszczyzny działania sił pochodzących od wzajemnie rozchodzących się szczęk zrywarki, gdzie w jednej szczęce zamocowany jest trzpień (6) korpusu (1), a w drugiej — odrywany element (7) próbki (2).

2. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w bocznych ściankach (8) korpusu (1) przyrządu do rozwarstwiania zamocowane są, za pomocą śrub (9, 10 i 11) rolki prowadzące (12 i 13) służące do przesuwania uchwyty (4) względem korpusu (1) oraz rolki oporowe (14) służące do utrzymywania odrywanej części próbki w położeniu współosiowym względem osi działania sił roz-

6

obtaczają się po, odsłoniętej i równoległej do dna (3) korpusu (1), powierzchni uchwytu (4), natomiast dwie lub kilka rolek oporowych (14) obtaczają się po odklejającej się podczas próby rozwarstwiania powierzchni odrywanego elementu (7) próbki (2).



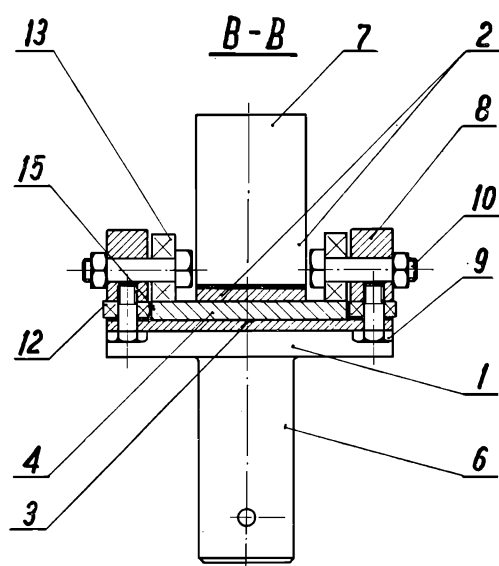


Fig. 3