

2

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y PATENTU TYMCZASOWEGO

71688

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 42k, 41

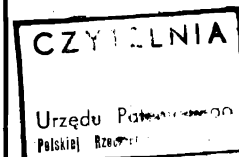
Zgłoszono: 13.12.1971 (P. 152616)

Pierwszeństwo: _____

MKP G01n 3/30

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 26.10.1974



Twórcy wynalazku: Bożena Marczyńska, Marian Szczepański, Leopold Ankudowicz
Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Włókiennictwa, Łódź (Polska)

Zrywarka dynamiczna

Przedmiotem wynalazku jest zrywarka dynamiczna do badań różnego rodzaju cięgien, takich jak pasy, liny, sznury i taśmy, na działanie sił uderowych.

Znane zrywarki dynamiczne do badań na działanie sił uderowych nie nadają się do badania cięgien o dużych wytrzymałościach. Są to zrywarki wahadłowe, bębnowe i balistyczne.

Zrywarka wahadłowa ma jeden zacisk stały a drugi ruchomy umieszczony na ramieniu wahadła. Przy badaniu cięgien o dużej wytrzymałości, wahadło wychyla się poza pion i wtedy nie działa ono dynamicznie.

Zrywarka bębnowa posiada szybko obracający się bęben z przymocowaną do niego listwą, która uderza w badane cięgno zamocowane w dwóch zaciskach. Do badań cięgien o dużej wytrzymałości wymaga zastosowania bębna i listwy o dużej masie, co przysparza trudności ze względu na konieczność wyważania obrotowego bębna.

W zrywance balistycznej, działanie polega na wystrzeliwaniu obciążnika o określonej masie przymocowanego do luźnego końca próbki. Obciążnik ten porusza się w prowadnicy poziomej. Wadą w tym przyrządzie jest występowanie znacznych sił tarcia w prowadnicy przy dużych obciążeniach.

Spotyka się również wzmianki o badaniach przy swobodnie spadającym ciężarze lecz nie znaleziono opisów zrywarek do takiego sposobu badań.

Celem wynalazku jest opracowanie zrywarki dynamicznej, umożliwiającej dokonywania badań cięgien o dużej wytrzymałości i rozciągliwości.

Cel ten osiągnięto przez opracowanie zrywarki dynamicznej z działaniem swobodnie spadającego ciężaru, która posiada zacisk stały zamocowany na sztywnej nieruchomej ramie, a zacisk do zakleszczania swobodnego końca próbki na saniach suwliwie osadzonych na dwóch prowadnicach. Sanie unoszone są za pomocą urządzenia hydraulicznego umieszczonego w podziemnej części zrywarki. Prowadnice są wyposażone w amortyzator sprężynowy do tłumienia energii kinetycznej sań spadających, w przypadku zerwania się badanej próbki. Do podłużnic ramy przytwierdzone są poprzecznie urządzenia ryglujące, sterowane elektrycznie, które służą do podtrzymywania i zwalniania sań.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zrywarkę, a fig. 2 — urządzenie ryglujące zrywarki.

Zrywarka, według wynalazku, posiada dwie pionowo ustawione prowadnice 1, na których są luźno osadzone sianie 2 unoszące dodatkowe obciążenie 3, ramę 4 z zaciskiem stałym 5 przymocowanym do jej górnej poprzeczki oraz zacisk 5a do zakleszczania swobodnego końca próbki, osadzony na saniach 2. Rama 4 i prowadnice 1 przymocowane są do podstawy 10 zrywarki. W dolnej części zrywarki jest umieszczony sprężynowy amortyzator 6 oraz urządzenie hydrauliczne 7 do podnoszenia sań 2 wraz z dodatkowym obciążnikiem 3. Do bocznych ramion ramy 4 przytwierdzone są urządzenia ryglujące 8 służące do utrzymywania sań 2 w ich górnym położeniu. Urządzenie ryglujące 8 składa się z rygla 13, sprężyn blokujących 14, siłownika hydraulicznego 15 oraz ramienia rygla 16.

Działanie zrywarki jest następujące: za pomocą przycisków elektrycznych umieszczonych w szafce sterowniczej 12 uruchamia się urządzenie hydrauliczne 7, które wynosi sianie 2 z wymaganym dla danej próbki obciążeniem w ich górne skrajne położenie, gdzie po zadziałaniu z kolei układu sterującego, niewidocznego na rysunku, urządzeniami ryglującymi 8 sianie 2 zostaną zakleszczone a urządzenie hydrauliczne 7 wycofuje się w dolne skrajne położenie. Następnie po zakleszczeniu próbki w zaciskach zrywarki zwalnia się rygle podtrzymujące sianie 2, które wraz z dodatkowym obciążeniem 3 spadają swobodnie w dół obciążając próbkę dynamicznie działaniem uderzeniowym. Pomiaru wydłużenia próbki pod obciążeniem dokonuje się przy pomocy przymiaru 9 przymocowanego do prowadnicy 1. W miarę potrzeby cykle badawcze można powtarzać wielokrotnie w sposób automatyczny. Konstrukcja zrywarki umożliwia również sterowanie ręczne. Poszczególne cykle są rejestrowane na liczniku 11, umieszczonym na ramieniu ramy 4.

Zrywarka według wynalazku umożliwia badanie i określenie właściwości sprężystych cięgien poddanych działaniu sił dynamicznych, to jest wydłużenia próbki pod działaniem określonego obciążenia, wartości siły dynamicznej zrywającej próbkę, liczby cykli badawczych przy zadanym obciążeniu dynamicznym, po której nastąpi zerwanie próbki. Na zrywarkę można badać ciągną przy obciążeniach do 700 Kg.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zrywarka dynamiczna mająca jeden zacisk stały i jeden ruchomy, znamienna tym, że składa się ze sztywnej ramy (4), do której przymocowany jest stały zacisk (5), dwóch prowadnic (1) zamocowanych wraz z ramą (4) w podstawie zrywarki (10), sań (2), do których przymocowany jest ruchomy zacisk (5a), przy czym sianie (2) osadzone są suwliwie na prowadnicach (1), oraz z dwóch ryglujących urządzeń (8) osadzonych na bocznych ramionach ramy (4) i z urządzenia hydraulicznego (7) zabezpieczonego amortyzatorem (6) umieszczonego w dolnej części zrywarki.

2. Zrywarka według zastrz. 1, znamienna tym, że urządzenie ryglujące (8) sterowane elektrycznie składa się z rygla (13), sprężyn blokujących (14) oraz z siłownika hydraulicznego (15).

