



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58162

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 28.III.1968 (P 126 054)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.X.1969

Kl. 42 k, 50

MKP G 01 n 33/44

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Zbigniew Bąkowski, Jerzy Dmowski

Właściciel patentu: Centralne Laboratorium Oponiarskie, Poznań
(Polska)

Urządzenie do badania wytrzymałości połączenia gumy z kordem

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do badania wytrzymałości połączenia gumy z kordem.

Dotychczas badanie wytrzymałości połączenia gumy z kordem przeprowadzano na urządzeniach, w których sterowanie okresowego obciążenia odbywało się mechanicznie przy pomocy krzywek. Badanie z zastosowaniem krzywek nie jest dokładne, ponieważ krzywki zwalniają obciążenie wolno, przy czym przejście do obciążeń o przeciwnym znaku następowało stopniowo i nie było możliwości regulacji obciążenia i odciążenia.

Wymienione niedogodności eliminuje urządzenie do badań zmęczeniowych połączenia guma-kord, w którym zastosowano elektromagnesy oraz wykorzystano przełącznik czasowy i aparat do badań zmęczeniowych próbek gumowych.

Urządzenie według wynalazku, ma zwartą i prostą konstrukcję i gwarantuje uzyskanie dokładniejszych wyników badań.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, gdzie fig. 1 przedstawia widok z przodu urządzenia według wynalazku, fig. 2 — widok z boku, a fig. 3 — widok z góry tego urządzenia.

Urządzenie do badania wytrzymałości połączenia gumy z kordem składa się z dwóch jednakowych części: lewej i prawej. Każda część składa się z dwóch elektromagnesów 1 i czterech kolumn 3. Na każdym z dwóch kolumn przesuwają się suwaki 2 unoszące obciążniki 5. Pod obciążnikami 5 umiesz-

2

czona jest amortyzująca podkładka gumowa 6. Do prowadzenia końcówek nitki kordu służą rolki 8. Rolki te parami przymocowane są do suwaka 9, którym reguluje się ich położenie. Oczko 10 przymocowane do korpusu, umożliwia zmianę kierunku końcówek nitki w stronę suwaka. Cztery elektromagnesy 1 włączane są okresowo przez przełącznik czasowy.

Zasada działania urządzenia jest następująca: włączenie elektromagnesu 1 powoduje, poprzez kotwicę, uniesienie suwaka 2 prowadzonego na kolumnach 3, co pozwoli na odciążenie nitki kordowej 7 od obciążników 5, pozostawiając obciążenie stałe obciążnikiem 4. Taki sam cykl odbywa się z drugiej strony urządzenia i dotyczy drugiej nitki. Próbkę posiada dwie nitki kordu, które zawsze posiadają jeden koniec obciążony a drugi odciążony. Nitki kordu prowadzone są na rolkach 8. Fig. 3 rysunku przedstawia widok z góry urządzenia, na którym widać cztery elektromagnesy 1.

Dwa tylne elektromagnesy działają na końcu jednej nitki, dwa przednie elektromagnesy na końcu drugiej nitki. Elektromagnesy włączają się parami-krzyżowo. Przy załączonych elektromagnesach tylnym lewym i przednim prawym, elektromagnesy, przedni lewy i tylny prawy są niezależnie dając obciążenie nitki kordu. Fig. 2 rysunku przedstawia widok z boku urządzenia, na którym pokazano włączony przedni elektromagnes i w danej chwili wyłączony tylny elektromagnes.

Zmiana działania elektromagnesu następuje poprzez sterowanie przełącznikiem czasowym 11. Prowadzenie kordu na rolkach reguluje się suwakiem 9. Rozdział nitki kordowych w kierunku suwaków odbywa się przez oczko 10. W celu przeprowadzenia badań dwie nitki gumowe 7 zawulkanizowuje się w próbce gumowej. Próbkę gumową z zawulkanizowanymi dwoma nitkami kordu do badania zmęczeniowego, mocuje się w szczękach suportów 13 i 14 aparatu do badań zmęczeniowych próbek na wielokrotne ściskanie i rozciąganie. Po przeprowadzeniu przez oczka 10 końce nitki rozdziela się i po opasaniu rolek 8 przymocowuje do obciążnika 4. Obciążnik 4 stanowi stałe obciążenie nitki.

Zmienne obciążenie nitki jest wywoływane obciążnikami 5. W czasie badania próbka podlega stałym lub zmiennym naprężeniom rozciągająco-ściskającym. Stałe lub zmienne obciążenie powoduje rozciąganie nitki i wyrywanie ich z próbek, stwarzając warunki pracy nitki kordowych zbliżone do warunków pracy w oponie. Obciążniki 5 działają na końce nitki w ten sposób że przy obciążeniu jednego końca nitki drugi jej koniec jest odciążony. W tym samym czasie koniec dru-

giej nitki znajdujący się po stronie obciążonego końca pierwszej nitki, jest odciążony. Po drugiej stronie jest odwrotnie. Obciążenie końca nitki następuje przy wyłączeniu elektromagnesu 1 i opuszczeniu suwaka 2 z obciążnikami 5, a odciążenie przy wyłączeniu. Krzyżową pracę elektromagnesów reguluje przełącznik czasowy 11.

Podstawą do określenia wytrzymałości połączenia gumy z kordem jest czas lub ilość cykli badania do chwili utraty połączenia lub siła potrzebna do wyrwania kordowych nitki z próbki po określonym czasie badania lub określonych ilościach cykli.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do badania wytrzymałości połączenia gumy z kordem składające się z dwóch jednakowych części, z których każda ma cztery kolumny, **znamienna tym**, że posiada cztery elektromagnesy (1), sterowane przełącznikiem czasowym (11), które połączone są z suwakami (2), przesuwными po kolumnach (3), zwalniającymi lub podtrzymującymi obciążniki (5).

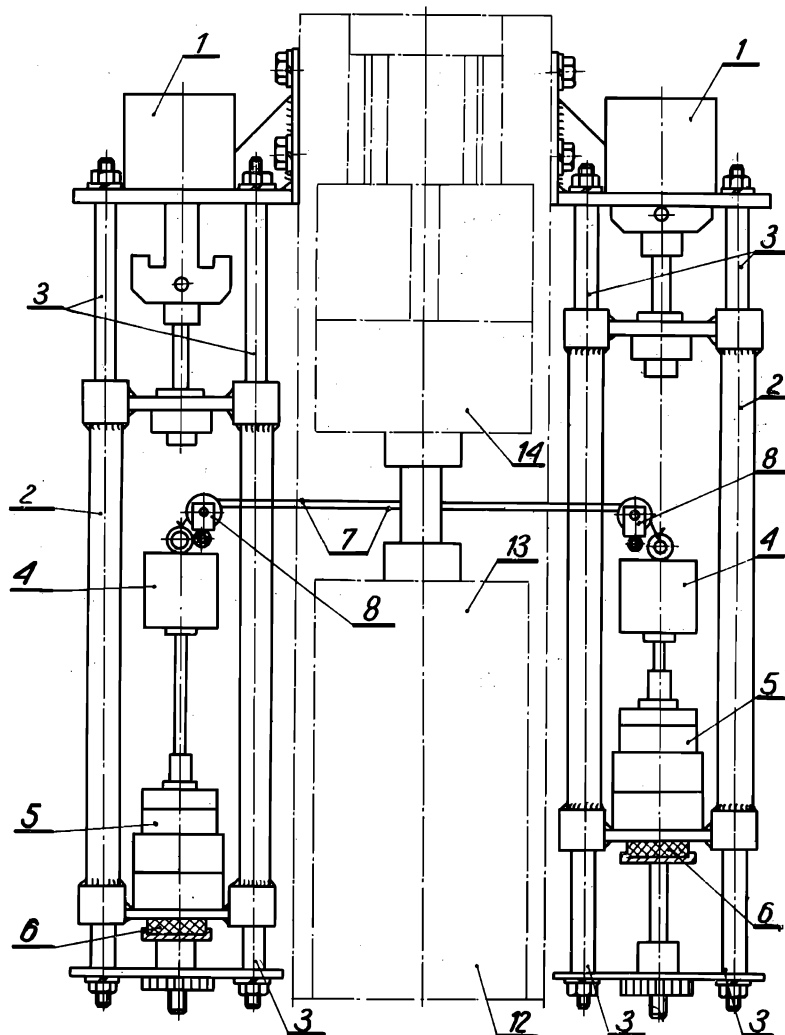


Fig. 1

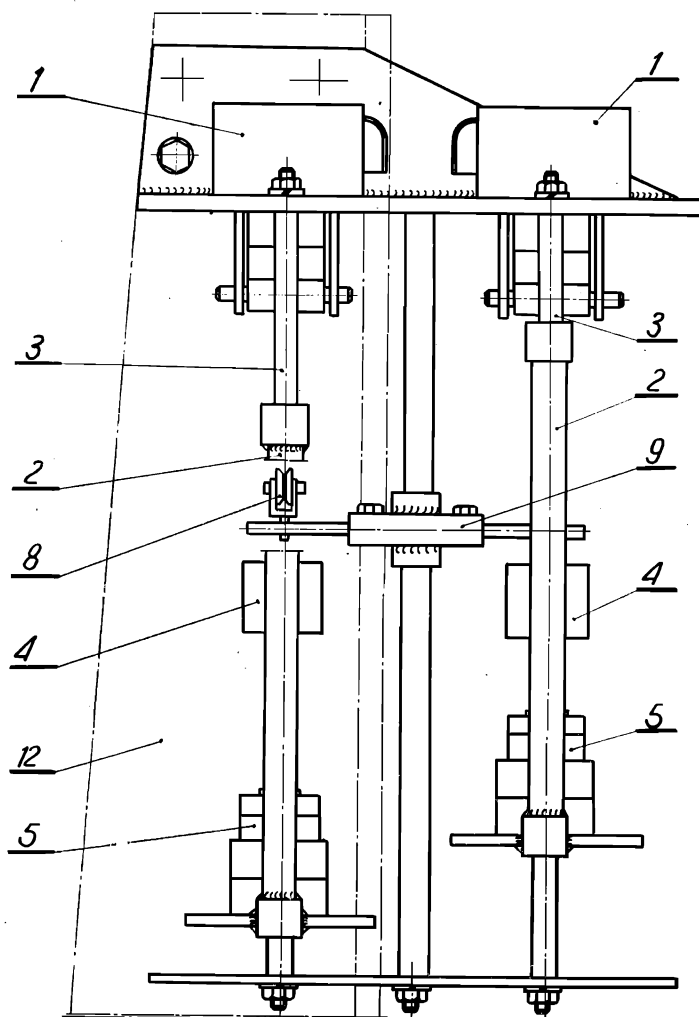


Fig. 2

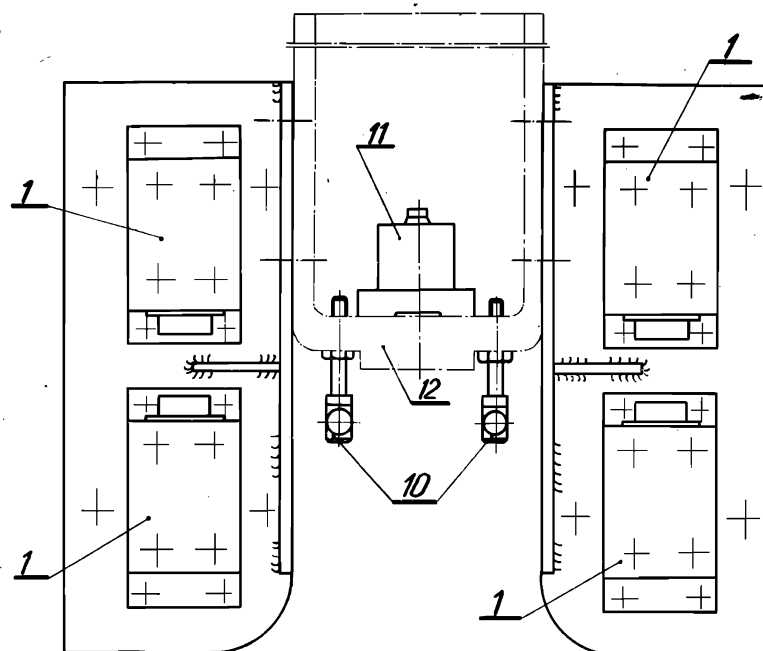


Fig. 3