

Opublikowano dnia 14 maja 1955 r.

URZĄD PATENTOWY



G 01 m 33/38

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37474

Kl. 42 k, 20/01

Krakowskie Zakłady Materiałów Izolacyjnych*)

Przedsiębiorstwo Państwowe

Zabierzów, Polska

Przyrząd do określania wytrzymałości cegły termalitowej na ściskanie

Udzielono patentu z mocą od dnia 8 stycznia 1954 r.

Przyrząd według wynalazku służy do oznaczania wytrzymałości cegły termalitowej na ściskanie i zbudowany jest w oparciu o zasadę równości momentów siły. Istota wynalazku polega na zastosowaniu dźwigni, wahliwej w płaszczyźnie pionowej i obciążonej ciężarem oraz zagiętej tak, iż składa się z dwóch ramion, których stosunek długości wynosi np. 1 : 20; krótsze ramię jest odchylone o 45° , a zagięcie tej dźwigni znajduje się w punkcie zaczepienia, ramiona zaś są odchylone na przecięciu osi ramion pod kątem 135° . Do krótszego ramienia przymocowany jest przy pomocy śruby drążek naciskowy, na którym w górnej części ramienia jest przymocowana płaszczyzna, naciskająca na próbkę cegły termalitowej. Przy naciskaniu próbki od góry — dźwignia z ciężarkiem unosi się, a siłę nacisku, wywołaną stosunkiem ramion, można odczytać na odpowiedniej podziałce tarczy. Przedmiot wynalazku

uwidoczniono na rysunku w widoku na dźwignię z ciężarkiem i tarczą odczytową. Na dłuższym ramieniu dźwigni c umocowany jest ciężarek, który można wymieniać, zmieniając w ten sposób wielkość siły naciskającej. Dźwignia umieszczona jest trwale na wałku o w punkcie jej zagięcia, wałek zaś o prowadzony jest na łożyskach kulkowych. Na tym wałku o przy pomocy klina umocowane jest koło zębate K w ten sposób, że o kąt, o który wychyli się dźwignia, obróci się również koło zębate K. Ruch ten przenosi się na mniejsze od poprzedniego koło zębate M, które połączone jest z wskazówką W; ruch dźwigni spowoduje zatem ruch wskazówki o pewien kąt. Ponieważ, jak wynika z budowy przyrządu dźwignia może wychylić się o kąt 72° , zatem wskazówka może wychy-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Józef Poniedziałek.

lić się o 360° . Przekładnia kółek zębatach wynosi 1:5. Podziałkę tarczy należy zatem wyliczyć na jeden pełny obrót wskazówki. W górnej części aparatu umieszczona jest śruba naciskowa S , do dolnego końca której przymocowana jest górna płaszczyzna naciskająca A . W górnej części śruby umocowane jest kółko obrotowe R , służące do nakręcania śruby i tym samym wywoływania nacisku na próbkę materiału.

Wykonanie badania. Wycina się próbkę $5 \times 5 \text{ cm}^2$ z badanego materiału, po czym umieszcza się ją między górną a dolną płaszczyzną naciskającą A i B . Następnie wywołuje się nacisk przy pomocy śruby S , a równocześnie obserwuje się próbkę, stopniowo i równomiernie zwiększając nacisk. W pewnym momencie pojawiają się na próbce pierwsze rysy; bardzo powoli wzrasta nacisk, aż do zgniecenia próbki. Z położenia wskazówki na tarczy odczytuje się wielkość siły, która wywołała skruszenie próbki. Wytrzymałość oblicza się, dzieląc wielkość siły P przez powierzchnię przekroju S naciskanej próbki, tj. wzoru:

$$W \text{ kg/cm}^2 = \frac{P \text{ kg}}{S \text{ cm}^2}, \text{ przyjmując, że}$$

W — oznacza wytrzymałość na ściskanie, mierzona w kg/cm^2 ,

P — odczytaną na tarczy siłę ściskania w kg ,

S — powierzchnię próbki w cm^2 .

Do wycechowania podziałki W tarczy przrządu służy wzór:

$$W = 5 \text{ arc ctg} \left(\frac{K}{Pl} - 1 \right).$$

Wzór ten wyraża zależność funkcyjną między kątem wychylenia wskazówki W a działającą siłą P , a K jest pewną stałą dla danego urządzenia i danego ciężaru C ; stałą tę oblicza się ze wzoru $K = 2 \cdot C \text{ kg} \cdot 20$.

Wzór ten jest ważny tylko dla podanych w opisie danych, a mianowicie dla stosunku ramion dźwigni 1:20 i przeniesienia kół zębatach 1:5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do określania wytrzymałości cegły termalitowej na ściskanie, znamienny tym, że zaopatrzony jest w wygiętą pod kątem 135° wahliwą w płaszczyźnie pionowej dźwignię o dwóch ramionach, dłuższym (L) i krótszym (l) w określonym stosunku ich długości, przy czym na krótszym ramieniu (l) zawieszony jest drążek (D), naciskający cegłę termalitową, a na dłuższym — ciężarek (C), który przy nacisku unosi się do góry, umożliwiając zginięcie tego materiału, oś obrotu zaś dźwigni znajduje się w punkcie przecięcia się osi ramion (l , L).
2. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tym, że wskazówka na tarczy odczytowej jest o znacznej długości, np. 18 cm, co pozwala na dokładne odczytywanie wyników.

Krakowskie Zakłady
Materiałów Izolacyjnych
Przedsiębiorstwo Państwowe

