



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 02.10.1972 (P. 158026)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.1973

Opis patentowy opublikowano: 25.07.1975

Kl. 42k,49/02

MKP G01n 33/42



Twórcy wynalazku: Stanisław Korman, Julian Pałka, Edward Stewarski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Górniczo-Hutnicza im.
Stanisława Staszica, Kraków (Polska)

Przyrząd do badania wytrzymałości na ścinanie materiałów dyspersyjnych

1

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do badania wytrzymałości na ścinanie materiałów dyspersyjnych, w szczególności gruntów.

Znany przyrząd do badania wytrzymałości na ścinanie gruntów składa się z dwudzielnej skrzynki, w której umieszcza się próbkę gruntu i obciąża od góry poprzez płytę dociskową siłą, wytworzoną za pomocą obciążników, zawieszonych pod aparatem. Ścięcie próbki dokonuje się przez przesuwanie obu części skrzynki dwudzielnej względem siebie. Na skutek tego próbka ulega rozwarstwieniu tak, że górna jej część przesuwa się po części dolnej. Siła potrzebna do przesunięcia górnej części ściętej próbki po części dolnej jest mierzona za pomocą dynamometru pierścieniowego, z umieszczonym wewnątrz czujnikiem odkształceń.

Wadą opisanego przyrządu do badania wytrzymałości na ścinanie gruntów jest to, że nie można nim badać własności dynamicznych gruntów. Ponadto niesymetryczne obciążenie przykładane w celu ścięcia próbki, powoduje podnoszenie ku górze tylnej krawędzi górnej części skrzynki, a tym samym powstanie niejednakowej szerokości szczeliny, wyznaczającej przestrzeń ścinania. W związku z czym otrzymany odczyt jest obciążony dużym błędem.

Celem wynalazku jest umożliwienie przeprowadzania dokładnych badań własności dynamicznych i statycznych gruntów. Cel ten został osiągnięty

2

przez skonstruowanie przyrządu, w którym dwie skrzynki połączone ze sobą sztywno w ściśle określonej odległości, są oddzielone pomiędzy sobą ramą. W skrzydłach ramy wycięte są najmniej dwa otwory na śruby, ustawiające ramę w pionowej osi symetrii. Skrzynki wzdłuż szerszych boków mają wydrążenia, w których osadzone są tuleje, zakończone płytami dociskowymi. W tulejach umieszczone są sprężyny współpracujące z bolcami o zmiennej długości.

Zaletą przyrządu, według wynalazku, jest to, że umożliwia on przeprowadzenie dokładnych badań dynamicznych i statycznych gruntów, dzięki zastosowaniu symetrycznego obciążenia oraz przyrządu o dwóch płaszczyznach ścięcia.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia przyrząd do badania wytrzymałości na ścinanie, materiałów dyspersyjnych, w przekroju pionowym.

Przyrząd ma dwie skrzynki 1, połączone ze sobą w ściśle określonej odległości na przykład 40 mm, oddzielone pomiędzy sobą ramą 2. W skrzydłach 3 ramy 2 wycięte są dwa otwory na śruby 4, ustawiające ramę 2 w pionowej osi symetrii. Skrzynki 1 wzdłuż szerszych boków mają wydrążenia, w których osadzone są tuleje 5, zakończone płytami dociskowymi 6. W tulejach 5 umieszczone są sprężyny 7 współpracujące z bolcami 8, o zmiennej długości. Powierzchnie boczne ramy 2 oraz powierzchnie wewnętrzne płyt dociskowych 6 wy-

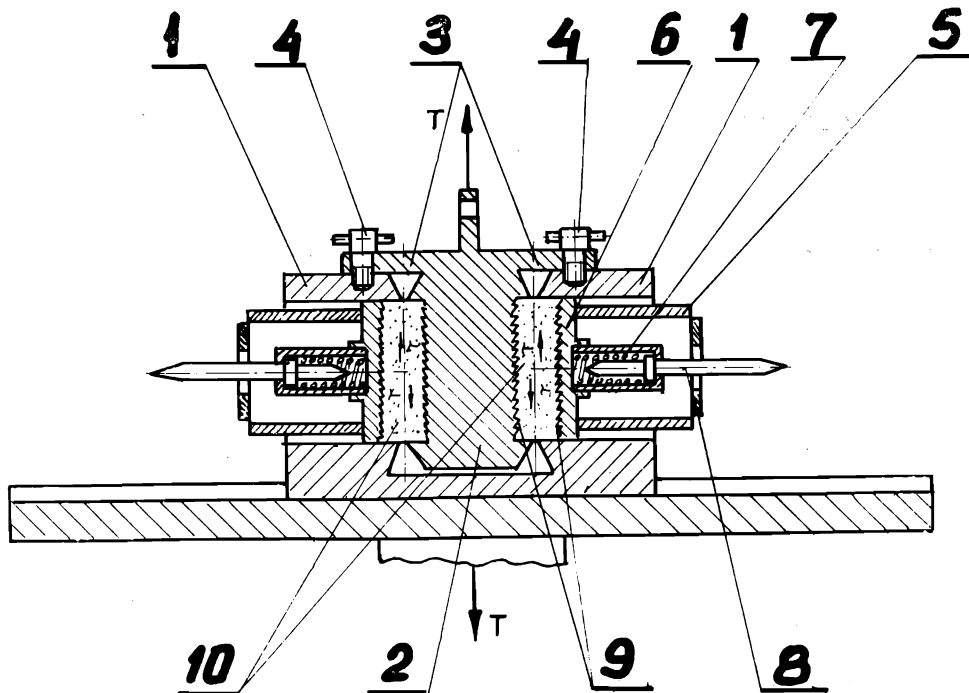
posażone są w piłokształtne nacięcia 9, o pochyleniu przeciwnym do spodziewanego kierunku przesuwu cząstek gruntu 10. Nacięcia te, zrobione są w celu zwiększenia i równomiernego rozłożenia sił tarcia i sił statycznych w płaszczyźnie ścinania. Próbkę gruntu 10 umieszczane są bezpośrednio w skrzynkach 1, lub w przypadku dużego zawodnienia gruntu w odpowiednich osłonach gumowych. Następnie dociska się do powierzchni próbek, płyty 6 wraz z tuleją 5 i urządzeniem służącym do obciążań dynamicznych, po czym wykręca się śruby 4 i przykłada obciążenie I, wymuszające ścięcie próbek. Obciążenie dynamiczne jest realizowane przez zastosowanie generatora drgań mechanicznych, umożliwiającego przyłożenie do bolców 8 zsynchronizowanych, symetrycznych drgań, o częstotliwości od 0 do 100 Hz. Obciążenie wywołujące ścięcie, jest realizowane przez osobny system si-

łowy lub wykorzystywana jest w tym celu rozciągarka.

Obciążenie statyczne wywołuje na przykład system dźwigniowo-ciężnowy, nie uwidoczniiony na rysunku.

Zastrzeżenie patentowe

Przyrząd do badania wytrzymałości na ścinanie materiałów dyspersyjnych, **znamienny tym**, że ma dwie skrzynki (1), połączone ze sobą sztywno w ściśle określonej odległości, oddzielone pomiędzy sobą ramą (2), w skrzydłach (3) której wycięte są dwa otwory na śruby (4), ustawiające ramę (2) w pionowej osi symetrii, przy czym skrzynki (1) w swojej szerokości mają wydrążenia, w których osadzone są tuleje (5), zakończone płytami dociskowymi (6), zaś wewnątrz tulei (5) umieszczone są sprężyny (7) współpracujące z bolcami (8), o zmiennej długości.



Cena 10 zł