

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

51378

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 03. II. 1965 (P 107 247)

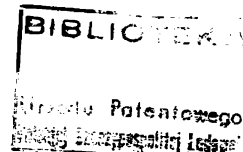
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15. VIII. 1966

Kl. 42 c, 24/01

MKP G 01 c 9/10

UKD



Twórca wynalazku: prof. dr Stefan Ziemiński

Właściciel patentu: Wyższa Szkoła Rolnicza, Lublin (Polska)

Przyrząd do określania nachyleń powierzchni terenu

1

Przedmiotem wynalazku jest przenośny przyrząd do określania nachyleń powierzchni terenu, popularnie nazywany spadomierzem. Przyrząd ten służy szczególnie do określania krótkich spadków terenu takich jak skarpy, stoki, zbocza oraz sztuczne skarpy i jest przystosowany do potrzeb melioracyjnych. Może on być również wykorzystany przez rolników lub leśników przy zagospodarowaniu i użytkowaniu terenów falistych.

Zarówno przy badaniu zjawisk erozji wodnej gruntów ornych położonych na terenach pagórkowatych, w których ważne są zmiany pochylenia gruntu na odcinkach krótkich (nawet rzędu 1 metra), jak również przy opracowywaniu zabiegów przeciwerozrywnych zachodzi często potrzeba szybkiego dokonywania pomiaru nachyleń terenu.

Znane do tego celu takie przyrządy jak niwelatory, za pomocą których uzyskuje się bardzo dokładne wyniki pomiarów nachyleń powierzchni terenu, pozwalają na dokonywanie pomiarów tylko na większych odległościach. Poza tym przyrządy te są bardzo ciężkie, niewygodne i kosztowne, wskutek czego są uciążliwe w użyciu. Znany jest również z niemieckiego opisu patentowego Nr 332023 przyrząd do badania nachyleń płaskich powierzchni, w którym na uchylnym ramieniu jest zamocowana poziomnica. Swobodny koniec tego ramienia jest poruszany za pomocą śruby zaciskowej w prowadzeniu wyskalowanym w stopniach katowych. Po doprowadzeniu pęcherzyka powietrza poziomnicy

2

do stanu zerowego poprzez przemieszczenie ramienia tego przyrządu zaciskiem śrubowym ustala się jego położenie i odczytuje się wartość nachyleń tej powierzchni. Przyrząd ten ze względu na trudności posługiwania się nim w terenie oraz trudności odczytu położenia ramienia względem skali, nie znalazł szerszego zastosowania do określania nachyleń terenu dla potrzeb melioracyjnych.

Przyrząd stanowiący przedmiot wynalazku jest przystosowany wyłącznie do celów melioracyjnych związanych z zagospodarowaniem terenów pagórkowatych i pofalowanych bowiem jest łatwy w użyciu przy określaniu krótkich spadków terenu, jak na przykład na skarpach, stokach oraz zboczach. Składa się on ze zwykłej laski pomocnej przy chodzeniu po stromych zboczach, oraz zamocowanej na niej w znany sposób ruchomej listwy z libelą i kalibrowanej taśmy. Laskę kładzie się na zboczu zgodnie z jej spadkiem, po czym doprowadza się libelę do poziomu i odczytuje na kalibrowanej taśmie wielkość spadku w stopniach lub w procentach (tangens kąta pomnożony przez sto). Ciężar samego urządzenia pomiarowego jest niewielki w stosunku do ciężaru laski i praktycznie niewyczuwalny.

Wynalazek jest szczegółowo objaśniony na podstawie rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematyczny widok przyrządu w położeniu pomiarowym, fig. 2 — przekrój podłużny elementu pomiarowego przyrządu z fig. 1, fig. 3 — przekrój ele-

mentu pomiarowego w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny z fig. 2, a fig. 4 — widok z góry elementu pomiarowego.

Jak to uwidacznia fig. 1 przyrząd według wynalazku składa się z laski 16 układanej wzdłuż pochyłości badanego terenu 18 oraz z przymocowanej do niej czterema wkrętami 17 metalowej oprawy 2 mieszczącej właściwy układ pomiarowy.

Układ pomiarowy składa się z metalowego korpusu 1, ułożyskowanego obrotowo na osi 1a w oprawie 2, w którym to korpusie jest osadzona poziomiczna 3 oraz obrotowa rolka 4 z nawiniętą taśmą 5. Taśma 5 wyskalowana w stopniach lub w procentach pochyłości terenu do poziomu, jest przymocowana jednym końcem do rolki 4, którą opasuje i przechodzi przez zaczep 6 w oprawie 2, a drugim końcem jest przymocowana do strzemiączka 7 w punkcie 8. Strzemiączko 7 jest przymocowane do oprawy 2 śrubą 9, która umożliwia przesuwanie strzemiączka 7 wzdłuż korpusu 1. Taką regulacją strzemiączka 7 jest potrzebna przy ustalaniu punktu zerowego na skali pomiarowej taśmy 5, widocznej w okienku 10 (fig. 4). Wymagany naciąg taśmy 5 zapewniają dwie sprężynki 11 (fig. 3) umieszczone w korpusie 1 po obu bokach poziomicznej 3, które działają na rolkę 4 za pośrednictwem cięgien elastycznych 12, nawiniętych na kołnierze rolki 4, przy czym średnica 8 tych kołnierzy jest mniejsza od średnicy rolki 4. Po wciśnięciu korpusu 1 do oprawy 2 naciąg sprężyn 11 utrzymuje jednocześnie element pomiarowy w stanie zamkniętym.

W celu wyregulowania przyrządu należy łaskę 16 położyć na uprzednio dokładnie spoziomowanej listwie i sprawdzić w okienku 13 odchylenie pęcherzyka poziomicznej od położenia zerowego przy zamkniętym układzie pomiarowym (korpus 1 wciśnięty do oprawy 2).

W przypadku gdy poziomiczna 3 wymaga regulacji, należy korpus 1 wyjąć z oprawy 2 po uprzednim odkręceniu śruby 14 a następnie odkręcając dwie śruby 15 ustala się właściwe położenie tej poziomicznej za pomocą odpowiednich podkładek układanych na jej krawędziach. Po wyregulowaniu po-

ziomicznej 3 ustawia się taśmę 5 za pomocą śrub regulacyjnych 8 w taki sposób, aby przy poziomo położonej łasce 16 i opuszczonym układzie pomiarowym zero skali schodziło się kreską okienka 10.

Pomiaru pochylenia badanego terenu 18 dokonuje się po uprzednim ułożeniu przyrządu zgodnie z fig. 1 w ten sposób, że odchylając korpus 1 sprowadza się pęcherzyk poziomicznej do położenia zerowego. Wówczas w okienku 10 odczytuje się pochylenie badanego terenu 16.

Przyrząd według wynalazku jest przystosowany do pomiarów pochylenia terenu w zakresie od zera do 45°.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do określania nachyleń powierzchni terenu, zaopatrzony w poziomiczną osadzoną w metalowym korpusie ułożyskowanym obrotowo w oprawie, **znamienny tym**, że w korpusie (1) jest osadzona rolka obrotowa (4) z nawiniętą taśmą (5) rozwijaną lub zwijaną zależnie od położenia tego korpusu (1), wyskalowaną bądź w stopniach, bądź też w procentach nachylenia terenu (18), a w górnej części korpus (1) jest zaopatrzony w okienko (10) służące do obserwacji oznaczeń naniesionych na przesuwaną taśmę (5), odwzorowujących to pochylenie, przy czym jeden koniec tej taśmy przewleczony przez zaczep (6) jest umocowany do strzemiączka (7) osadzonego na śrubie regulacyjnej (9) zaś naciąg tej taśmy jest zrealizowany za pomocą dwóch sprężyn (11), działających na rolkę (4) za pośrednictwem cięgien elastycznych (12) nawiniętych na kołnierze rolki.
2. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że korpus (1) wraz z oprawką (2) jest zamocowany wkrętami (17) do zwykłej laski (16) pomocnej przy chodzeniu po stromych zboczach badanego terenu (18).
3. Przyrząd według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że średnica kołnierzy rolki (4) jest mniejsza od średnicy tej rolki wskutek czego uzyskuje się sprężyste utrzymanie wychylonego korpusu (1) w oprawie (2) w jego zamkniętym położeniu.

