

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61387

Patent dodatkowy •
do patentu _____

Kl.42 b, 13

Zgłoszono: 27.V.1967 (P 120 769)

Pierwszeństwo: _____

MKP G 01 b, 11/00

Opublikowano: 31.X.1970

UKD

Twórca wynalazku: Stanisław Matusz

Właściciel patentu: Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa (Polska)

Płytką ogniskowa do lunety służącej do pomiaru elementów taksacyjnych drzew i drzewostanów

1

Przedmiotem wynalazku jest wymienna płytką ogniskowa do lunety służącej do pomiaru elementów taksacyjnych drzew i drzewostanów, przy pomiarze i urządzaniu lasu.

Znane są różne urządzenia w lunetach stosowane do pomiaru elementów taksacyjnych drzew przy pracach pomiarowych dla celów urządzania lasu.

Do pomiaru pośredniego odległości używane są dendrometry, spośród których dendrometr Liljens-tröma opiera się na zasadzie optycznego pomiaru odległości.

Składa się on z silnie powiększającej lunety z umieszczoną w systemie okularnym, w płaszczyźnie obrazu lunety, podziałką stopniową poziomą i pionową. Podziałka ta służy do pomiaru średnic (pozioma) i przyrostów wysokości (pionowa). W polu widzenia lunety znajdują się dwie linie poziome. Przy poziomej osi celowej wartość odcinka na łacie, zawartego między tymi poziomymi, odpowiada 1/100 odległości. Można za tym przy pomocy dwóch linii poziomych i łaty mierzyć również pośrednio odległość.

Dendrometr Wimmenauera jest bardziej skomplikowany. Urządzenie do pomiaru średnic składa się z umieszczonych w płaszczyźnie obrazu lunety dwóch poziomych kołców, poruszanych śrubami mikrometrycznymi. Odstęp kołców mierzy się w nim za pomocą śrub mikrometrycznych o skoku 1/2 mm. Odczyt możliwy jest do 1/100 mm. Średnicę oblicza się według wzoru matematycznego.

2

Znane są również dendrometry z urządzeniami pryzmatycznymi w których zgrywane są obrazy. Do takich należy np. dendrometr Barr i, Strouda typ F.P.9 oraz relaskop Bitterlicha.

Przytoczone instrumenty optyczne wymagają stosowania skomplikowanych przeliczeń oraz umożliwiają pomiar tylko niektórych elementów przy pracach urządzania lasu. Nie możliwy jest np. bezpośredni pomiar zbieżystości strzał drzew jak również ażurowości pułapu drzewostanów.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności i umożliwienie za pomocą jednego instrumentu pomiaru i klasyfikacji wielu elementów drzew jak pierśnic, zbieżystości i ażurowości koron drzew oraz ich odległości.

Rozwiązanie zadania osiągnięto przez zastosowanie płytek wymiennych, wykonanych ze szkła optycznego, umieszczanych w płaszczyźnie obrazu lunety, na których odpowiednio zestawione układy linii umożliwiają dokonywanie żądanych pomiarów.

Wprowadzenie wymiennych płytek pozwala za pomocą jednego instrumentu z lunetą z wmontowanymi odpowiednimi płytkami wymiennymi według wynalazku dokonywać różnego rodzaju pomiarów, bez konieczności zmiany instrumentu. Wymiana płytek na potrzebne do prowadzenia pomiaru jest łatwa i może być wykonana przed przystąpieniem do pomiarów.

Luneta z wmontowaną wymienną płytką, ze względu na swoją uniwersalność, może znaleźć

zastosowanie w różnych przyrządach służących do pomiaru drzew. Luneta może być wbudowana do wysokościomierza uniwersalnego. Przy stałych pracach pomiarowych, gdzie utrzymywanie wysokościomierza z lunetą jest męczące, luneta może być połączona z opaską czołową, przystosowaną do przytrzymywania lunetki i wygodnego zawieszenia jej bezpośrednio przed okiem obserwatora.

Przy dokładnych pomiarach, np. na próbnych powierzchniach doświadczalnych, przy pracach kontrolnych, szkoleniowych itp., lunetka z wmontowaną wymienną płytką może być umieszczona na dowolnym instrumencie mierniczym, opartym na trwałym statywie po zastosowaniu dodatkowej obejmującej lunety do połączenia ze stosowanym instrumentem.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia płytkę ogniskową wymienną w widoku z przodu z rysunkiem do pomiaru i klasyfikacji pierśnic drzew oraz pomiaru odległości, fig. 2 — płytkę ogniskową wymienną w widoku z przodu z rysunkiem do pomiaru i klasyfikacji stopnia zbieżności drzew, fig. 3 — płytkę ogniskową wymienną w widoku z przodu do pomiaru ażurowości koron drzew, fig. 4 — lunetę w przekroju podłużnym.

Płytkę według wynalazku zaopatrzoną jest w rysunek przedstawiający układ dwu równoległych linii pionowych 1 i 2 oraz trzech równoległych linii poziomych 3, 4 i 5. Oba układy linii są wzajemnie prostopadłe. Odległość obu linii pionowych 1 i 2 odpowiada wielkości 200 mm widzianej przez lunetę z odległości 10 m. Linie te służą do optycznego pomiaru i klasyfikacji pierśnic drzew w drzewostanie.

Odległość linii poziomych 3 i 5 odpowiada wielkości 1200 mm widzianej przez lunetę z odległości 40 m. Służą one do optycznego pomiaru odległości odczytywanej na łacie pomiarowej. Linia środkowa 4 oznacza połowę odległości pomiędzy liniami 3 i 5.

Płytkę ogniskową do oznaczania stopnia zbieżności strzał drzew zaopatrzoną jest w rysunek przedstawiający symetryczny do osi 6 płytki układ linii 7, ułożonych zbieżnie według podziałki kątownej.

Płytkę ogniskową do ustalenia procentowego stopnia ażurowości korony drzewa, zaopatrzoną jest w rysunek przedstawiający układ stu oczek 8, przepuszczających światło, współśrodkowo rozmieszczonych, wykonanych na tle nieprzepuszczającym światła.

Płytkę ogniskową 10 umieszczona jest w lunecie w płaszczyźnie obrazu.

Luneta składa się z tubusa 9, wewnątrz którego umieszczona jest płytkę ogniskową 10 w płaszczyźnie obrazu, okularu 11 z dwoma soczewkami 12 i 13, obiektywu 14 z soczewką 15 oraz dwu soczewek 16 i 17 płasko wypukłych. W tubus 9, stanowiący rurę częściowo nagwintowaną, wkręcona jest oprawa w której umocowana jest w płaszczyźnie obrazu płytkę ogniskową 10.

Dla założenia wymiennej płytki 10 wykręca się okular 11 i wkłada się płytkę z odpowiednim rysunkiem (fig. 1, 2, 3).

Jak wyżej podano, luneta zaopatrzona w płytkę ogniskową wymienną według wynalazku stanowi instrument spełniający rolę dalmierza, służy również do pomiaru i klasyfikacji pierśnic oraz po zaopatrzeniu w odpowiednie płytki wymienne może być użyta do określania zbieżności strzał i ażurowości drzew. Luneta z płytką ogniskową może być zastosowana w połączeniu z innymi instrumentami pomiarowymi ręcznymi lub na statywach.

Zastrzeżenie patentowe

Płytkę ogniskową do lunety służącej do pomiaru elementów taksacyjnych drzew i drzewostanów, umieszczoną w tubusie lunety w płaszczyźnie obrazu, **znamienna tym**, że zaopatrzona jest w rysunek przedstawiający układ dwu równoległych linii pionowych (1) i (2), służący do pomiaru i klasyfikacji pierśnic i prostopadły do niego układ linii poziomych (3), (4) i (5), służący do pomiaru odległości drzew, natomiast do pomiaru zbieżności drzew rysunek przedstawiający symetryczny do osi (6) płytki układ linii (7) ułożonych zbieżnie, a do pomiaru stopnia ażurowości koron drzew rysunek przedstawiający układ współśrodkowo rozmieszczonych przepuszczających światło oczek (8) wykonanych na tle nieprzepuszczającym światła.

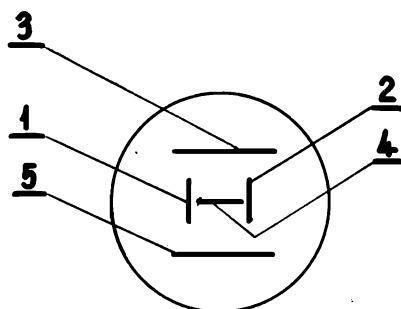


fig. 1

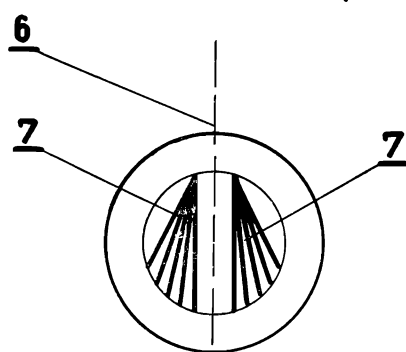


fig. 2

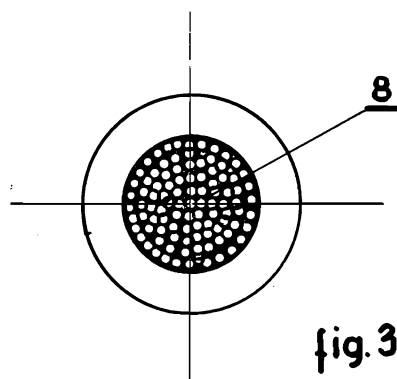


fig. 3

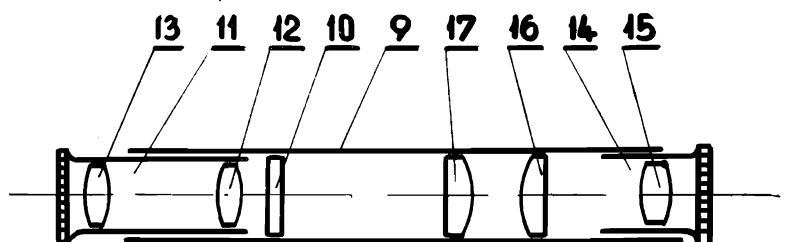


fig. 4