

20 sierpnia 1929 r.

G-01 C 15/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 10303.

Kl. 42 c 43.

Gustaw Olexincer
(Tarnopol, Polska).

Nonjusz perspektywiczny.

Zgłoszono 5 grudnia 1927 r.
Udzielono 19 kwietnia 1929 r.

Celem nonjusza perspektywicznego jest umożliwienie wykonywania odczytów na łacie mierniczej przez lunetę dla różnych odległości z dokładnością do 1 mm, względnie 0,1 mm. Odległości poziome, mierzone zapomocą instrumentu uniwersalnego, wykazują dokładność 1 m, względnie w przybliżeniu 1 dm. Przy zastosowaniu wynalazku można odczytywać odległości poziome z dokładnością do 1 cm, względnie w przybliżeniu 1 mm. Możliwość zastosowania tego wynalazku w innych dziedzinach jest prawdopodobna.

Na ramce metalowej (fig. 1) przymocowanych jest 11 nitki bardzo cienkich przecinających się w zasadzie poza obrębem konstrukcji w jednym punkcie. Przy poziomem ustawieniu libeli instrumentu nitka

dolna *D* zajmuje położenie ściśle poziome, a nitka górna *G* nachylona jest do nitki dolnej pod kątem μ , którego wielkość uwarunkowana jest względami czysto praktycznymi, t. j. wielkością powiększenia optycznego, wielkością pola widzenia lunety i t. d.

Promienie odcinają na każdej prostej, prostopadle wykreślonej do nitki dolnej, 10 teoretycznie równych części.

Łata miernicza (fig. 2) zaopatrzona jest w kreskę pionową *A*, przecinającą jej podziałkę centymetrową.

Odcinek na łacie *L* (fig. 3) między nitkami lunety jest setną częścią odległości poziomej między stanowiskami instrumentu i łata, jeśli w równaniu dla odległości poziomych

$$D = K \cdot L \cdot \cos^2 \varphi + k \cdot \cos \varphi$$

stała $K = 100$, nie uwzględniając k . Stała k przy tachymetrze o zestawieniu soczewek w lunecie według Porro'a z równania wogóle wypada. Im większa jest dokładność odczytu na łacie mierniczej między nitkami, tem większa jest dokładność obliczonej z równania odległości poziomej. By tę ostatnią podać z odczytaną dokładnością do 1 dcm, a w przybliżeniu do 1 cm należy odcinek na łacie L odczytać z dokładnością 1 mm, względnie w przybliżeniu 0,1 mm.

Przy pomocy nitek odczytuje się na łacie metry, decymetry i centymetry, przy czem nitka pionowa krzyża nitkowego zlewa się z linią pionową łaty A . Następnie przesuwają się przy użyciu śruby pionowej V (fig. 4) nonjusz perspektywiczny w dół lub w górę tak długo, aż jego promień początkowy D padnie dokładnie na dowolną kreskę centymetrową, dla szybszej orientacji jednakowoż możliwie na kreskę decymetrową. Od tego miejsca liczy się następnie w górę 9 cm, t. j. do punktu przecięcia się N dziewiątej kreski centymetrowej, licząc od promienia początkowego D , z pionem łaty A . Punkt ten jest punktem końcowym nonjusza N . Przy pomocy śruby działającej w kierunku poziomym H (fig. 5) przesuwają się nonjusz perspektywiczny tak długo, aż promień końcowy G nonjusza perspektywicznego padnie dokładnie na punkt końcowy nonjusza N . Odległość punktu końcowego nonjusza N od jego promienia początkowego D , t. j. 9 cm w perspektywie dla danej odległości poziomej, podzielona jest przeto przez promienie nonjusza perspektywicznego na 10 równych części. Dla danej odległości jest wobec tego skonstruowany nonjusz w zwykłym pojęciu.

Przy pomocy śruby działającej tylko w kierunku pionowym (fig. 6) nakrywa się dolną nitkę lunety promieniem początkowym D nonjusza perspektywicznego. Od-

ległość m wspólnego punktu przecięcia się S (fig. 7) pionu łaty A z dowolną kreską centymetrową K i dowolnym promieniem T nonjusza perspektywicznego od jego promienia początkowego D , wyrażona w centymetrach, podaje ilość milimetrów x od ostatniej kreski centymetrowej do dolnej nitki odległowniczej. W ten sam sposób postępuje się przy odczycie górnej nitki odległowniczej i ewentualnie dla kontroli nitki średniej, a osiągnięte tą drogą milimetry podają decymetry odległości poziomych.

Przy średnich odległościach poziomych, przy których 9 cm na łacie ze wzrostem odległości maleje, przyjmuje się zamiast tego 19 cm, 29 cm i t. d., a przy wielkich odległościach — 99 cm, 109 cm, 119 cm i t. d.

Odmianą poprzedniej jest konstrukcja dla umożliwienia wykonywania odczytów na łacie mierniczej z dokładnością do 1 mm, 0,1 mm, względnie w przybliżeniu 0,01 mm.

Nonjusz ten składa się z promienia początkowego D , promienia końcowego G i dwu promieni ruchomych E i F , stale równoległych do promienia początkowego.

Do wprowadzenia w ruch tej konstrukcji w kierunku poziomym przewidziana jest śruba o osi poziomej H , a w kierunku pionowym dwie śruby V i W osadzone na jednej i tej samej osi pionowej.

W spoczynku promień początkowy D nonjusza perspektywicznego (fig. 7) nakrywa się z promieniami ruchomymi E i F , a przy poziomym ustawieniu instrumentu zajmują wszystkie trzy promienie, tworzące jedną prostą, położenie poziome i są tem samem równoległe do nitek odległowniczych lunety.

Przy użyciu śruby poziomej H i śruby pionowej V nonjusz perspektywiczny wprowadzony jest w ruch w kierunku poziomym, względnie pionowym, przyczem wzajemne położenie promieni względem siebie nie

zmienia się. Przy działaniu natomiast śruby pionowej *W* (fig. 8) przesuwa się nonjusz perspektywiczny w kierunku pionowym, a wraz z nim promień początkowy *D* i końcowy *G*, a jeden z promieni ruchomych *E* odbywa przez ten czas drogę *m*, która jest 100 razy większą od drogi *x*, t. j. odległości promienia początkowego *D* od promienia ruchomego *F* przed ruchem. Natomiast promień ruchomy *F* podczas działania śruby pionowej *W* położenia swego względem łąty mierniczej nie zmienia. Po działaniu więc śruby pionowej *W* odległość *m* promieni ruchomych *E* i *F* jest 100 razy większa od *x*.

Chcąc odczytać na łącie mierniczej (fig. 9) odcinek *x* zawarty pomiędzy jedną z nitk odległowniczych lunety a jej najbliższą kreską centymetrową, t. j. wielkość mniejszą od 1 cm w perspektywie dla danej odległości poziomej z dokładnością milimetra i dziesiątej części milimetra, a w przybliżeniu setnej części milimetra. postępuje się w sposób następujący.

Cały system konstrukcji dodatkowej przesuwa się przy pomocy śruby pionowej *V* (fig. 10) tak długo, aż promień początkowy *D*, a tem samem i promienie ruchome *E* i *F* nakryją dowolną kreskę centymetrową, względnie dla lepszej orientacji kreskę decymetrową lub metrową. Punkt przecięcia się 99 tej kreski centymetrowej z pionem łąty *A*, licząc w górę od promienia początkowego *D*, jest punktem końcowym nonjusza *N*. Przez przesunięcie nonjusza perspektywicznego w kierunku poziomym (fig. 11), aż do krycia punktu końcowego nonjusza *N* przez promień końcowy *G*, sporządzony zostaje nonjusz w zwykłym pojęciu dla podziałki na łącie w perspektywie przy danej odległości poziomej.

Nonjusz perspektywiczny zapomocą działania śruby pionowej *V* (fig. 12) odbywa ruch w kierunku pionowym aż do zupełnego zetknięcia się ostatniej kreski cen-

tymetrowej łąty przed nitką odległowniczą (np. dolną) lunety z promieniem początkowym *D*, czyli według poprzedniego założenia także z promieniami *E* i *F*. Przy następnym użyciu śruby pionowej *W* (fig. 13) promień początkowy przesuwa się aż do dolnej nitki odległowniczej lunety. W tym samym czasie przebiega promień ruchomy *E* drogę 100 razy większą od odcinka na łącie *x* między ostatnią kreską centymetrową a nitką odległowniczą lunety, gdy promień ruchomy *F* ostatniej kreski centymetrowej nie opuszcza. Odległość *m* zawarta między promieniami ruchomymi *E* i *F* wyrażona w decymetrach, centymetrach a w przybliżeniu w milimetrach podaje, w myśl zasady nonjusza, milimetry, dziesiąte części milimetra, a w przybliżeniu setne części milimetra, czyli decymetry, centymetry, a w przybliżeniu milimetry odległości poziomej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie dla umożliwienia odczytów na łącie mierniczej z dokładnością do 1 mm, względnie odpowiedniej wielkości w innym aniżeli dziesiętnym układzie mierniczym w postaci nonjusza perspektywicznego, znamienne tem, że składa się z ramki metalowej lub podobnej części, do której przymocowuje się 11 nitk możliwie cienkich, przecinających się w zasadzie poza ramką w jednym punkcie, oraz śrub poziomych i pionowych umożliwiających przesuwanie ramki z nićmi w poziomym i pionowym kierunku.

2. Urządzenie według zastrz. 1 dla odczytów z dokładnością do 0,1 mm a w przybliżeniu do 0,01 mm, znamienne tem, że składa się z dwóch śrub pionowych i z trzech do siebie równoległych cienkich nitk rozpiętych na ruchomych częściach konstrukcji w jednej płaszczyźnie tak, że przy użyciu jednej śruby wszystkie trzy nitki w odniesieniu do układu współrzędnych, umie-

szzonego w płaszczyźnie łaty mierniczej, odbywają w równych czasach równe drogi w kierunku pionowym, przy użyciu zaś drugiej śruby, jeden z promieni odbywa drogę 100 razy większą od drugiego promie-

nia w odniesieniu do tego samego układu współrzędnych, gdy promień trzeci pozostaje w spoczynku.

Gustaw Olexincer.

Fig. 1

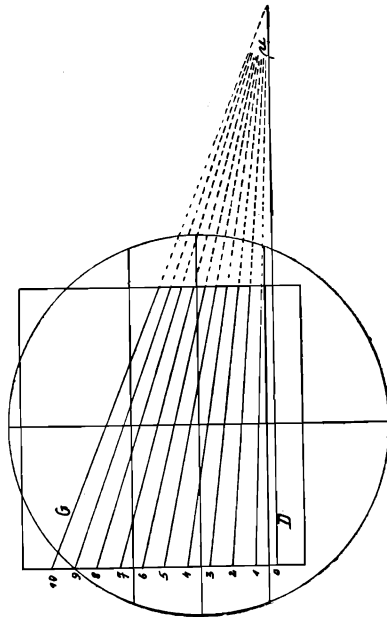


Fig. 2

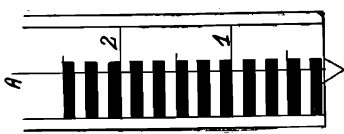


Fig. 3

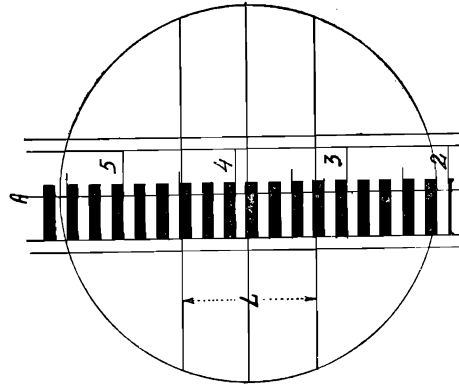


Fig. 4

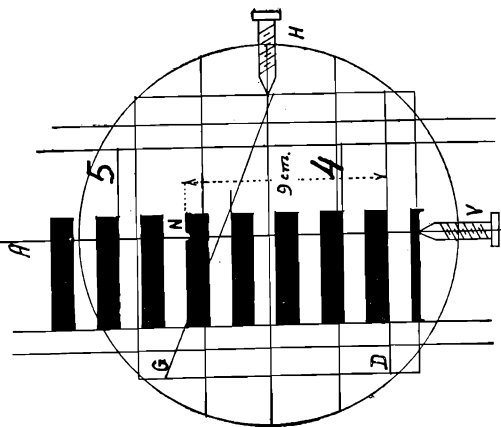


Fig. 5

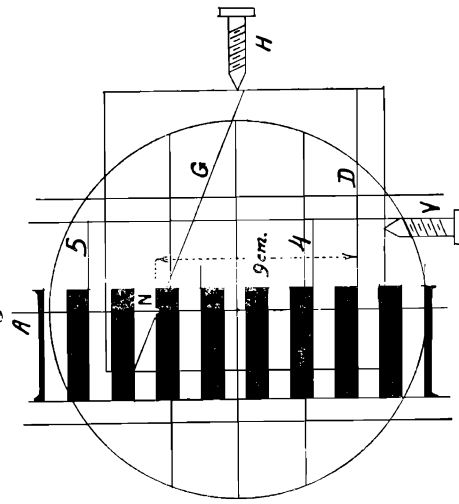


Fig. 6

