

9016 5/30



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39978

Kl. 42 k, 45/01

Politechnika Krakowska*)

Kraków, Polska

Urządzenie do pomiaru wydłużeń ściągow stalowych

Patent trwa od dnia 18 lipca 1956 r.

Ściąg stalowe o przekroju okrągłym, kwadratowym lub innym stosuje się w konstrukcjach łukowych dla przejęcia poziomych sił rozpierających. Ściąg te należy regulować tak, aby napięcie odpowiadało ściśle obliczonemu rozporowi. Istnieje cały szereg sposobów ustalenia napięć w ściągach, jednakże są one pracochłonne, wymagają kosztownego sprzętu oraz wysokokwalifikowanego personelu. Ponadto w warunkach budowlanych niemożliwością staje się zastosowanie całego szeregu sposobów pomiaru, jak również wyeliminowanie błędów krzywizny ściągu zarówno w kierunku pionowym (zwis), jak i poziomym (pokrzywione ściągi).

Urządzenie według wynalazku jest proste, tanie, łatwe w obsłudze oraz zapewnia wymaganą dokładność pomiarów.

Na rysunku fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny urządzenia, fig. 2 — widok z boku, a fig. 3 — widok z góry.

Urządzenie składa się z dwóch dwuczęściowych opasek stalowych 2, obejmujących ściąg 1. Od

dołu obie części opaski ściągnięte są śrubą 3. Ażeby umożliwić zastosowanie przyrządu do rozmaitych przekrojów ściągów, wprowadza się dodatkowe wkładki 4. Sworzeń 5 umożliwia swobodne rozchylenie opaski 2 i założenie jej na ściąg 1. Opaskę ściąga się od góry śrubą 6 w ten sposób, aby ostrza 7 były umieszczone na osi obojętnej ściągu 1. Do opaski przypawane są dwa uchwyty 8 z otworami 9 do założenia czujników zegarowych 12 do jednej opaski, a do drugiej — prętów stalowych 13 z podstawką 14, opierającą się o stopkę czujnika. Czujniki 12 i pręty 13 umocowuje się za pomocą śruby 10. Odległość między ostrzami 7 obydwu opasek 2 wyznacza bazę pomiarową. Urządzenie ustawia się w prawidłowym położeniu za pomocą prowadnicy 11. Nakładka 15 na pręt 13 luźno oparta za pomocą kołka stalowego w otworze 16 uniemożliwia obsunięcie się stopki czujnika 12 z podstawki 14 prętów 13.

Pomiary dokonywane za pomocą tego urządzenia opierają się na znanym prawie Hooke'a, gdzie wydłużenie oblicza się według wzoru:

$$\Delta l_b = \frac{P \times l_b}{E F}$$

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. mgr Wiesław Nowara i inż. mgr Sylwester Oleszkiewicz.

przy czym P oznacza siłę występującą w ściąg (z obliczeń statycznych), l_b — długość bazy, E — moduł sprężystości stali ściągów, F — przekrój ściagu, Δl_b — średnia z obu odczytów czujników.

Umieszczenie ostrzy 7 w osi obojętnej eliminuje błąd wywołany zwiśem ściagu, natomiast błąd ewentualnej krzywizny ściagu eliminuje się przez przyjmowanie średniej arytmetycznej z odczytów na obu czujnikach 12.

Korzyści z zastosowania urządzenia według wynalazku polegają na tym, że kierownictwa budów mogą wykonywać regulację ściągów we własnym zakresie, gdyż przyrząd nie wymaga obsługi przez personel o wysokich kwalifikacjach, pomiar nie wymaga skomplikowanych obliczeń, zastosowanie zaś przyrządu przyspiesza wykonanie robót.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do pomiaru wydłużeń ściągów stalowych, znamienne tym, że składa się z dwóch opasek (2) z ostrzami (7), obejmujących ściąg (1), połączonych śrubą (3), przechodzącą przez wkładki (4), i śrubą górną (6), zaopatrzonych w ściągane śrubami (10) uchwyty (8) czujników (12) i prętów stalowych (13), przechodzących przez otwory (9), na końcu których umieszczone są podstawki (14), opierające się o stopki czujników (12) oraz nakładki z prętami stalowymi (15), wchodzącymi swobodnie w otwory (16), przy czym obie opaski (2) są uchylne, obracając się na sworzniach (5) i sprzężone prowadnicą (11).

Politechnika Krakowska

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

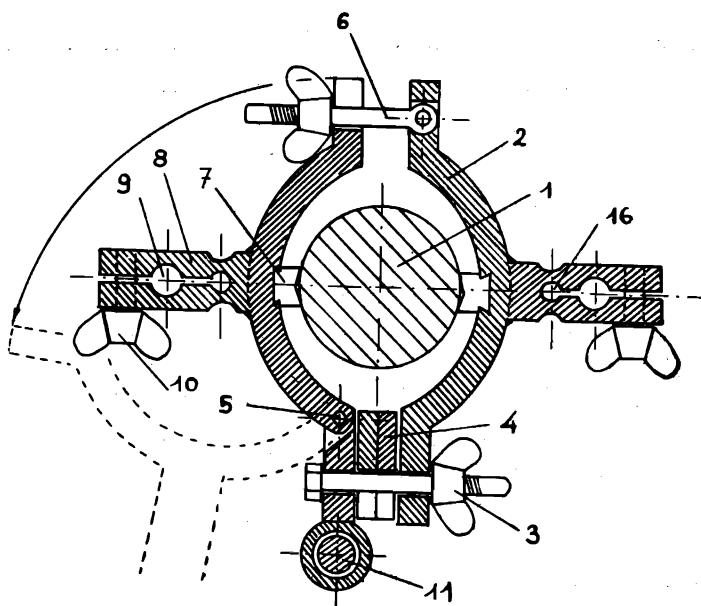


Fig. 1.

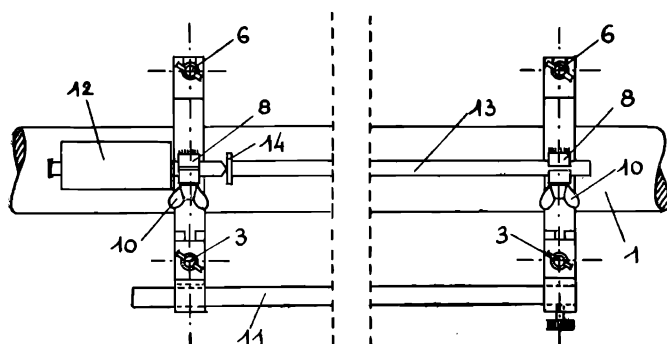


Fig. 2.

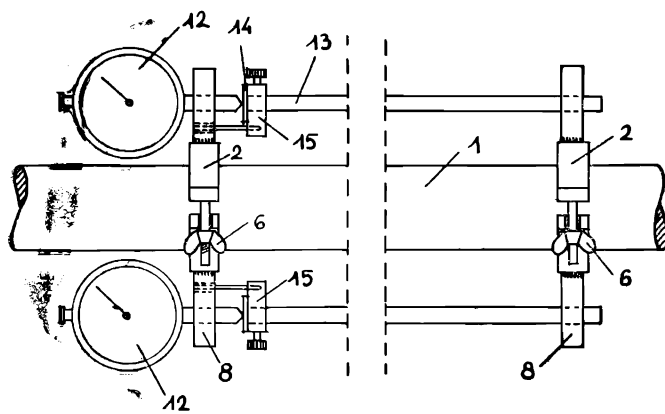


Fig. 3.

