



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 40636

42 m⁴ 1/10
Kl. 42 m, 33/01

Władysław Trojanowski

Przemyśl, Polska

Suwak do obliczania stropów

Patent trwa od dnia 24 listopada 1956 r.

Suwak służy do szybkiego obliczania stropów Ackermana zarówno o schemacie belki wolnopodpartej, jak i częściowo na końcach zamocowanej. Dotychczas wymiarowanie stropów wykonuje się za pomocą obliczeń statycznych i tabel pomocniczych.

Istotą wynalazku jest wprowadzenie jako podstawowych podziałek suwaka, podziałki opartej na współrzędnych funkcji hiperbolicznej $x^2y = C$.

Suwak jest dwustronny (fig. 1, 2). Każda strona służy do wymiarowania stropów o określonej wysokości pustaka. W obu przypadkach należy posługiwać się jedną wysuwką i jednym szkiełkiem. Podstawowymi podziałkami suwaka są skala nieprzesuwna 1—1 rozpiętości stropu w świetle (cm) oraz skala przesuwna 2—2 całkowitego obciążenia stropu (kG/m²). Obie te skale są niezależne od rodzaju stropu, wytrzymałości zastosowanych materiałów oraz schematu jego podparcia. Pozostałe skale podają

wymagane zbrojenie (cm²), które jest uzależnione od wyżej wymienionych warunków. W szczególności:

skala 3—3 i 6—6 podaje przekrój zbrojenia belki wolnopodpartej ($M = \frac{1}{8} q l^2$)

skala 4—4 i 7—7 podaje przekrój zbrojenia w przęśle dla belki częściowo na końcach zamocowanej

$$(M = \frac{1}{12} q l^2)$$

skala 5—5 i 8—8 podaje przekrój zbrojenia na podporach dla belki częściowo na końcach zamocowanej

$$(M = \frac{1}{16} q l^2)$$

Skale 3—3, 4—4, 5—5, 6—6, 7—7 i 8—8 oprócz podziałki podającej przekrój zbrojenia wkładek w cm², są zaopatrzone w podziałkę podającą średnicę wkładki w mm. Dla odróżnienia jest ona wykonana w odmiernej barwie. Suwak jest wykonany z materiałów, jakie stosuje się do wykonywania innych suwaków logarytmicznych.

Sposób obliczania zbrojenia przypomina dzielenie na zwykłym suwaku logarytmicznym:

Włos na ruchomym okienku nastawia się na daną rozpiętość w świetle stropu (skala 1—1);

Na włos nastawia się dane całkowite obciążenie stropu (skala 2—2);

Przesuwa się włos na koniec przesuwki i na odpowiedniej skali (zależnie od schematu podparcia) odczytuje się zbrojenie, przy czym przy przesuwce wysuniętej w lewo — odczyt wykonuje się na górze, a przy przesuwce wysuniętej w prawo — odczyt wykonuje się na dole.

Zastrzeżenia patentowe

1. Suwak do obliczania stropów typu Ackermana oraz wszystkich innych stropów gęstożebrowych i ceramiczno-żelbetowych, znamieny tym, że podstawowe podziałki suwaka stanowią współrzędne funkcji hiperbolicznej $x^2y = C$.

2. Suwak według zastrz. 1, znamieny tym, że posiada skalę rozpiętości stropu (1—1), skalę całkowitego obciążenia stropu (2—2) oraz skalę zbrojenia belki (3—3), (4—4), (5—5), (6—6), (7—7), (8—8), dzięki którym przez wzajemne ustawienie skal (1—1 i 2—2) oraz przesunięcie ruchomego okienka na koniec skali (2—2) określa się zbrojenie stropów o schemacie belki wolnopodpartej lub częściowo zamocowanej.

3. Suwak według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że posiada obustronnie skale nieruchome (3—3), (4—4), (5—5), (6—6), (7—7), 8—8), natomiast skalę ruchomą (2—2) na przesuwce, przy czym ruchome okienko można przełożyć na drugą stronę suwaka, dzięki czemu za pomocą jednego suwaka można wymiarować dwa rodzaje stropów.

Władysław Trojanowski



FIG. 1



FIG. 2