

URZĄD PATENTOWY



E01d 11/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 18397.

Louis Urbain Edgar Antonin Baticle
(Paryż, Francja).

Kl. 19 d, 4

19 d 11/00

Most wiszący ze zmniejszonem odkształceniem lin nośnych.

Zgłoszono 27 sierpnia 1931 r.

Udzielono 8 maja 1933 r.

Pierwszeństwo: 28 sierpnia 1930 r. (Francja).

Jak wiadomo, odkształcenia lin nośnych w mostach wiszących, zwłaszcza o linach parabolicznych, są powodowane ruchomem obciążeniem i wymagają wskutek tego belek usztywniających. Przedmiotem niniejszego wynalazku jest konstrukcja, umożliwiająca nie tylko zmniejszanie odkształceń lin, lecz również i oszczędniejsze stosowanie belek usztywniających.

Wynalazek niniejszy polega na tem, że liny nośne są zaopatrzone w łączniki, poddane naprężeniom wstępnym, większym od zmniejszenia naprężeń, jakim podlegałyby łączniki pod wpływem najbardziej niekorzystnych obciążeń, przyczem wspomniane łączniki wraz z częściami liny nośnej, zawartymi pomiędzy filarami i punktami zaczepienia łączników, tworzą sztywne trójkątne podpory.

Ten sposób przymocowania głównych lin można wykonywać jednocześnie przy wykonywaniu jezdni w pobliżu filarów.

Rozpatrując schemat mostu wiszącego, przedstawionego na fig. 1 i posiadającego jezdnię bez belki usztywniającej, łatwo zauważyć, iż przy jednostronnem obciążeniu siłą P w punkcie M lina nośna przyjmie kształt kreskowanej krzywej BM^1B^1 , która przecina pierwotną krzywiznę liny w punkcie Q . Jeśli więc usztywnić część BQ liny zapomocą łączników, np. bH^0 , bH^1 , ..., bH^n , wychodzących z miejsca b , to wówczas odkształcenie części liny, odchylającej się z jednej i z drugiej strony punktu M , zostaje znacznie zmniejszone.

Obliczenie wykazuje, że przy jednostronnem obciążaniu mostu lina po przeciwnej jego stronie unosi się aż do trzeciej

części swej rozpiętości. Z powyższego wynika, że jeśli przymocować w myśl niniejszego wynalazku tę część liny, która odpowiada trzeciej części swej rozpiętości, to odpowiednio zmniejszy się efektywna rozpiętość belki usztywniającej.

Skuteczność takiego zamocowania można zwiększyć, nadając łącznikom naprężenie wstępne takiej wielkości, aby pod wpływem obciążenia tej części jezdni, która dąży do obniżania liny głównej, zmniejszenie naprężenia w łącznikach (to jest siła ścisniająca, któraby powstała, gdyby wspomniane łączniki były łącznikami sztywnymi) było mniejsze od wspomnianego naprężenia wstępnego. W tych warunkach zamocowanie liny tworzy wraz ze swymi łącznikami sztywny układ, wskutek czego jedynie środkową trzecią część jezdni oraz odstępy między punktami zaczepienia łączników trzeba zaopatrzyć w belkę usztywniającą.

Oszczędność takiego układu można łatwo ocenić jeśli się zważy, że belka usztywniająca jest, praktycznie biorąc, równoważna prostej belce na dwóch podporach, której rozpiętość wynosiłaby trzecią lub czwartą część efektywnej rozpiętości.

Na fig. 2 przedstawiono schemat zastosowania wynalazku do mostu wiszącego z belką usztywniającą i jezdnią niepodwieszoną, a na fig. 3 — ten sam most z jezdnią podwieszoną.

Na figurach tych cyfra 1 oznacza linę nośną; cyfra 2 — belkę usztywniającą, a cyfra 3 — łączniki liny.

W wykonaniu, przedstawionem na fig. 3, w którym jezdnie posiada podwieszenie 4, silnie pochylone łączniki 3 liny 1 łączy się korzystnie z podwieszeniem 4 w punktach 5, w których się stykają. Jeżeli niema podwieszenia 4, to wspomniane łączniki 3 przymocowywa się w ten sam sposób do przęseł jezdni.

Należy zaznaczyć, że ze względu na elastyczne odkształcenia liny oraz ze wzglę-

du na jej sztywność zasadniczą istotą wynalazku jest zamocowanie tej liny w pobliżu jej dwóch określonych punktów, które można uzyskać zapomocą dowolnej ilości łączników, przyczem zamocowanie to da się osiągnąć jednym łącznikiem na poszczególny filar. W tym przypadku stałe umocowanie łączników może być zapewnione zapomocą dodatkowego połączenia z nieruchomymi punktami filarów, np. zapomocą jednej liny poziomej, naprężonej pomiędzy dwoma filarami na wysokości punktów umocowania łączników.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Most wiszący ze zmniejszonym odkształceniem parabolicznych lin nośnych i posiadający usztywniającą belkę, znamieny tem, że liny nośne są zaopatrzone w łączniki, poddane naprężeniom wstępnym, większym od zmniejszenia naprężeń, jakim podlegałyby łączniki pod wpływem najbardziej niekorzystnych obciążeń, przyczem wspomniane łączniki wraz z częściami liny nośnej, zawartymi pomiędzy filarami i punktami zaczepienia łączników, tworzą sztywne trójkątne podpory.

2. Most według zastrz. 1, znamienny tem, że łączniki są zastosowane na obydwóch końcach mostu, odpowiadających każdej trzeciej części rozpiętości liny.

3. Most według zastrz. 1, znamienny tem, że łączniki lin nośnych są przytwierdzone do krzyżujących się części łączących lub podtrzymujących jezdnię mostu.

4. Most według zastrz. 1, znamienny tem, że w miejscach przymocowania łączników do liny nośnej jest przytwierdzona lina pozioma, przymocowana również do obydwóch filarów.

Louis Urbain Edgar Antonin
Baticle.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

