

Un nouveau système de ponts suspendus

Autor(en): **Krivochéine, G.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **IABSE congress report = Rapport du congrès AIPC = IVBH
Kongressbericht**

Band (Jahr): **2 (1936)**

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-3091>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

V 15

Un nouveau système de ponts suspendus.

Neues System für Hängebrücken.

A New System of Suspension Bridges.

Prof. G. Krivochéine,

Ingenieur, General-Major, Prag.

Le système de ponts suspendus¹ que nous préconisons a pour but de réduire la traction horizontale du câble et par le fait même le poids de l'ouvrage.

Ce système est constitué par un câble dont la traction horizontale n'est pas absorbée par la poutre raidisseuse mais par un arc non rigide (fig. 1, 2 et 3).

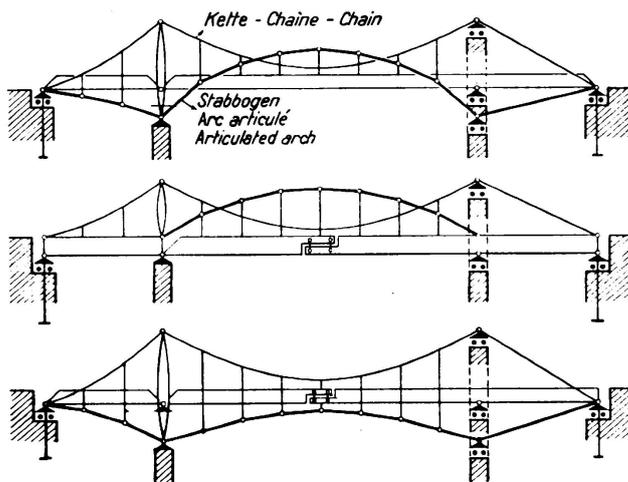


Fig. 1—3.

La poutre raidisseuse (fig. 1, 2 et 3) n'est destinée qu'à supporter les moments de flexion.

Le système que nous proposons peut être isostatique (fig. 4a); il suffit d'introduire deux articulations dans les ouvertures latérales et une articulation à glissière longitudinale dans la travée centrale. Après le montage du pont on peut éliminer les trois articulations ou l'articulation centrale seulement. Il faut alors exécuter la dernière articulation de telle sorte qu'elle ne supporte que

les moments de flexion, sans transmettre les forces longitudinales (fig. 4d). Dans ce cas, le système sera trois fois ou une seule fois statiquement indéterminé.

La traction horizontale du câble dans le système isostatique (fig. 4a) peut se calculer à partir des conditions d'équilibre de la partie de gauche (fig. 4b) et de la moitié de gauche de la poutre principale (fig. 4c):

1. $H_1 = H_2 = H,$
2. $+C (l_0 - c) + Hz_1 = 0,$
3. $+C \left(l_0 + \frac{1}{2} l \right) + A \cdot \frac{1}{2} l - Hz_2 = 0,$
4. $C + A = \frac{1}{2} P.$

¹ D.R.P. N° 563 698; Brev. franç. N° 718 661.

Lorsque l'articulation G se trouve sur la droite CA, on a :

$$H = P \frac{l}{4(f_1 + f_2)}$$

Le pont suspendu ordinaire avec traction horizontale compensée donne

$$H_1 = P \frac{l}{4f_1}$$

lorsque $f_1 = f_2$ on a

$$H = \frac{1}{2} H_1,$$

c'est-à-dire que la traction horizontale du câble est deux fois plus petite dans le système proposé de pont suspendu avec arc non rigide que dans le pont suspendu

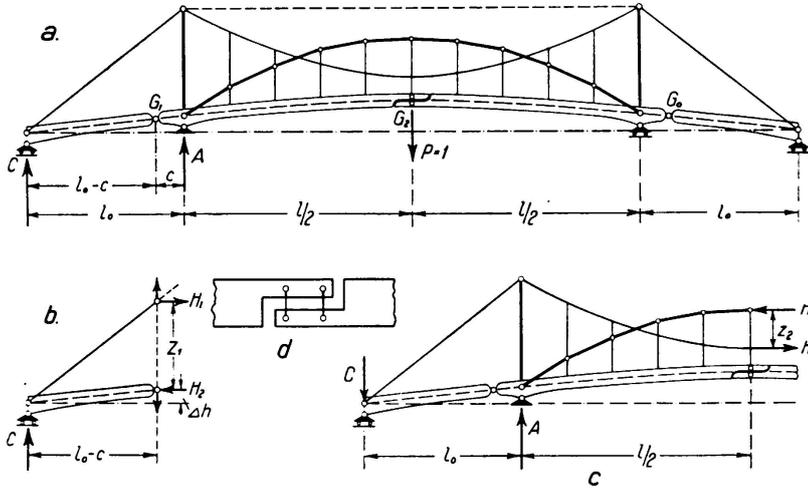


Fig. 4.

avec poutre raidisseuse (sans arc). C'est en cela que réside l'avantage du système proposé car il en résulte une grande économie.

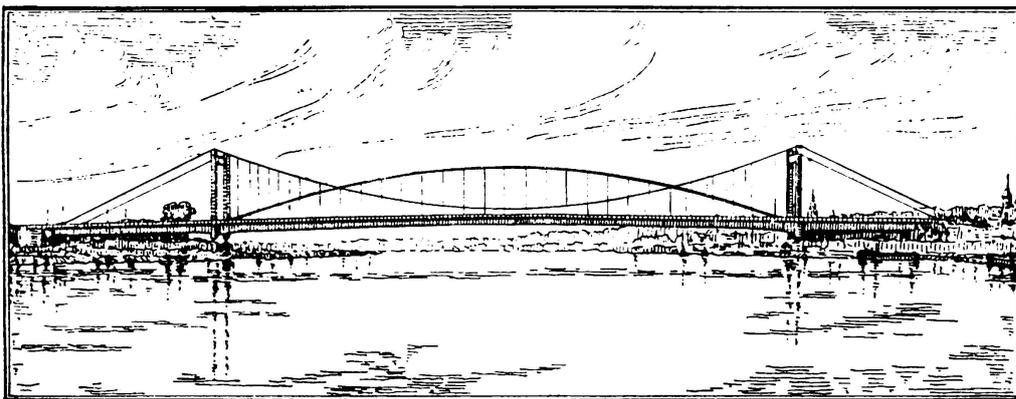


Fig. 5.

Projet pour un pont suspendu avec arc non rigide à Cologne-Mülheim.
Système du Professeur G. G. Krivochéine.

Par exemple pour le pont de Cologne-Mülheim (portée médiane $l = 315$ m) (fig. 5), notre système procure une économie de 1000000 RM., c'est-à-dire de 20 %.

J'ai proposé ce système:

- 1° au concours pour un pont-route sur l'Elbe à Bodenbach-Tetschen, Tchécoslovaquie ($l = 118$ m),
- 2° au concours pour un pont-route sur l'Elbe à Aussig, Tchécoslovaquie ($l = 124$ m),
- 3° au concours pour un pont mixte à Porto-Novo, Dahomey, Afrique ($l = 169$ m) sur la demande de la fabrique française de câbles de M. *Leinekugel-le-Cocq* (Société de Constructions Métalliques de la Corrèze).

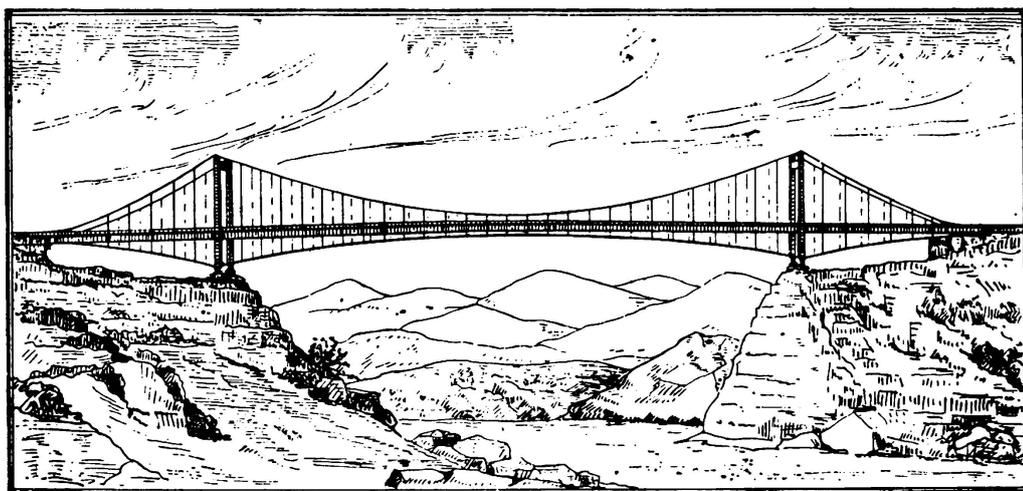


Fig. 6.

Pont suspendu avec arc non rigide.
Système du Professeur G. G. Krivochéine.

Une grande maison allemande m'a fait remarquer que ce système n'était pas du tout satisfaisant au point de vue esthétique car l'arc, en tant qu'élément étranger, gâtait la ligne simple et élégante du pont suspendu.

Je voudrais présenter une esquisse où l'arc non rigide est placé en dessous du tablier, ce qui réduit à néant la critique évoquée ci-dessus (fig. 3 et 6).