

Neues System für Hängebrücken

Autor(en): **Krivochéine, G.**

Objektyp: **Article**

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

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

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-2852>

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

Neues System für Hängebrücken.

Un nouveau système de ponts suspendus.

A New System of Suspension Bridges.

Prof. G. Krivochéine,

Ingenieur, General-Major, Prag.

Das vorliegende System für Hängebrücken¹ verfolgt den Zweck, den Horizontalzug der Kette und infolgedessen das Brückengewicht zu vermindern. Dieses System besteht aus einer Kette, deren Horizontalzug nicht durch den Versteifungsträger, sondern durch einen Stabbogen aufgehoben ist (Fig. 1, 2 und 3). Der Versteifungsträger, Fig. 1, 2 und 3, wird nur die Biegemomente aufnehmen. Das vorgeschlagene System kann als statisch bestimmte Konstruktion ausgeführt werden, Fig. 4a; es hat dann zwei Gelenke in den seitlichen Öffnungen und ein Gelenk mit längsbeweglicher Führung in der mittleren Öffnung. Nach der Montierung der Brücke können alle drei Gelenke bzw. nur das mittlere Gelenk beseitigt werden; dann wäre das letzte Gelenk so auszuführen, daß es nur Biegemomente aufnehmen könnte, ohne Längskräfte zu übertragen, Fig. 4d. In diesem Falle wird das System dreifach bzw. einfach statisch unbestimmt sein.

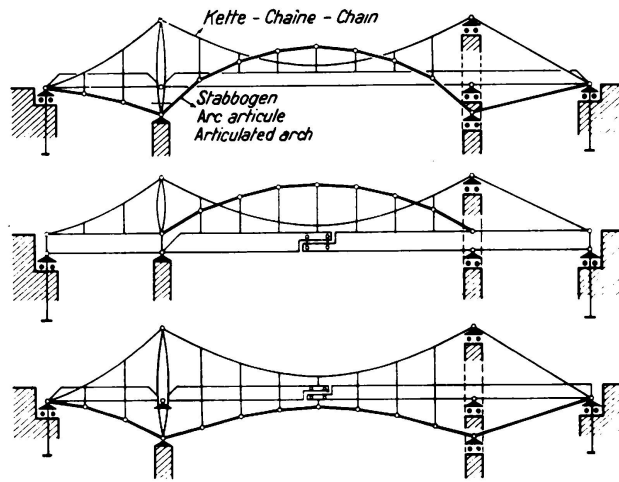


Fig. 1—3.

Der Horizontalzug der Kette für das statisch bestimmte System, Fig. 4a, kann aus den Gleichgewichtsbedingungen des linken Teils, Fig. 4b, und der linken Hälfte des Hauptträgers, Fig. 4c, berechnet werden:

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. No. 563698, Franz. Pat. No. 718661.

Wenn das Gelenk G auf der Geraden CA liegt, dann finden wir

$$H = P \frac{1}{4(f_1 + f_2)}$$

Die einfache Hängebrücke mit aufgehobenem Horizontalzug gibt

$$H_1 = P \frac{1}{4f_1};$$

bei $f_1 = f_2$

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

d. h. der Horizontalzug der Kette in dem vorgeschlagenen System der Hängebrücke mit Stabbogen ist halb so groß, als derjenige in der Hängebrücke mit Ver-

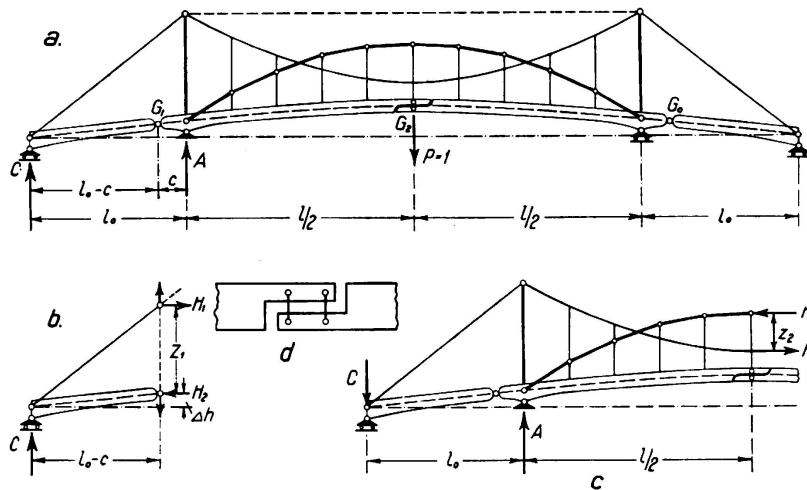


Fig. 4.

stiefungsträger ohne Stabbogen. In dieser Tatsache ist die Haupteigentümlichkeit des vorgeschlagenen Systems begründet, die sehr große Wirtschaftlichkeit bedingt.

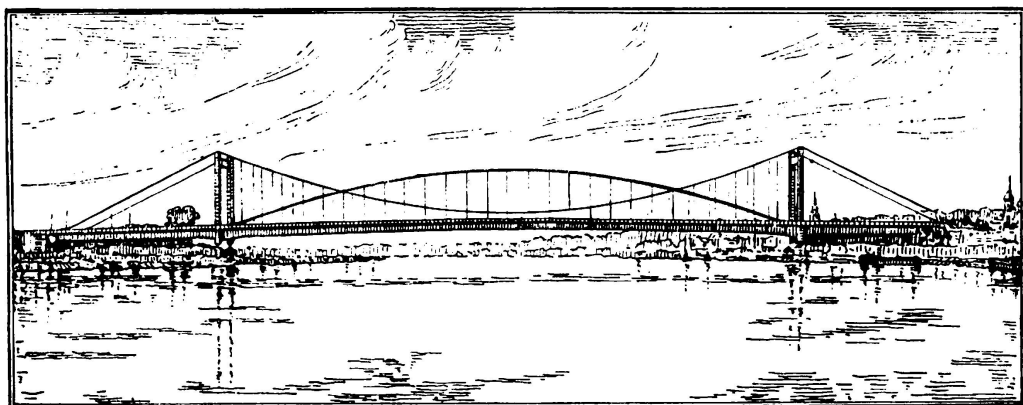


Fig. 5.

Köln-Mülheim Hängebrücke mit Stabbogen. System von Professor G. G. Krivochéine.

Zum Beispiel für die Rheinbrücke Köln-Mülheim (mittlere Spannweite $l = 315$ m), Fig. 5, gibt dieses System einen Gewinn von 1 000 000.— RM., das heißt 20 %.

Dieses System war von mir vorgeschlagen:

1. für den Konkurrenz-Entwurf der Straßenbrücke über die Elbe in Bodenbach-Tetschen, Tschechoslowakei ($l = 118$ m),
2. für die Straßenbrücke über die Elbe in Aussig, Tschechoslowakei ($l = 124$ m),
3. für den Konkurrenz-Entwurf der Eisenbahn- und Straßenbrücke in Porto-Novo, Dahomey-Afrika ($l = 169$ m), für die französischen Kabelwerke von Herrn *Leinekugel-le-Cocq*.

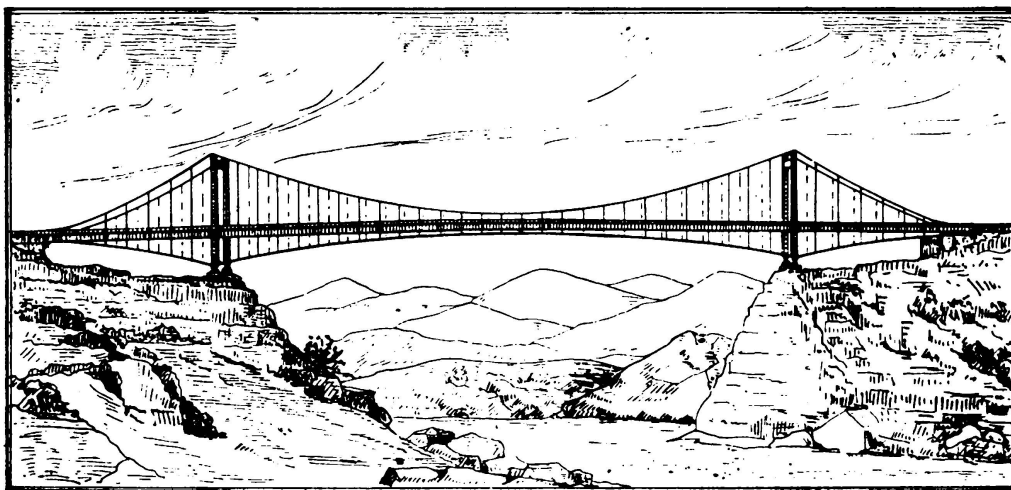


Fig. 6.

Hängebrücke mit Stabbogen. System von Professor G. G. Krivochéine.

Eine große deutsche Firma hat mir einen Vorwurf ausgesprochen, daß dieses System ästhetisch keinesfalls befriedigend ist, weil der Bogen als fremdes Element die klare und schöne Linie der Hängebrücke stören muß.

Fig. 3 und 6 zeigen Skizzen von Hängebrücken, für die der Stabbogen ganz unterhalb der Kette angeordnet ist, so daß die frühere Kritik keine Berechtigung hat.