Disposition des extrémités d'un pont à membrures parallèles

Autor(en): **Hertwig, A.**

Objekttyp: **Article**

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

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

PDF erstellt am: **18.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-3086

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

V 10

Disposition des extrémités d'un pont à membrures parallèles.

Ausbildung der Enden einer Brücke mit Paralleltrager.

Design of the Ends of a Bridge with Parallel Booms.

Geh. Regierungsrat Dr. Ing. A. Hertwig,
Professor an der Technischen Hochschule, Berlin.

Les ingénieurs et les architectes ont des points de vue fortement divergents quant à la disposition des extrémités d'un pont à membrures parallèles avec tablier placé à la hauteur de la membrure inférieure. Principalement dans les poutres à treillis rhomboïdal avec membrures parallèles, bien des architectes préfèrent une disposition suivant la fig. 1. Dans cette solution le portique d'extrémité est complètement ouvert entre la membrure supérieure et la membrure inférieure, c. à. d. sans aucune liaison transversale. Pour un des nouveaux ponts sur le Rhin on avait d'abord projeté d'amener le contreventement jusqu'au noeud a. Dans ce cas il était nécessaire d'étudier la stabilité du cadre d'extrémité. On a constaté que dans la pratique et dans la bibliographie cette question n'était étudiée que pour une déformation symétrique (cf. par ex. *Bleich*).

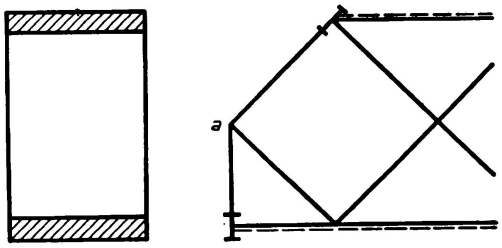

Fig. 1.

En général, on se contente de l'hypothèse défavorable considérant les montants comme articulés en haut et en bas; on obtient la charge de flambage

$$P_K = \frac{\pi^2 E J_v}{h^2}.$$

Si maintenant on admet pour une déformation non symétrique que les moments d'inertie J_o et J_u sont très grands, les montants sont à calculer avec encastrement total et l'on obtient la même charge de flambage que précédemment

$$P_K = \frac{\pi^2 E J_v}{h^2}.$$

Mais comme les moments d'inertie J_o et J_u ne sont que rarement si grands, le calcul approximatif établi en partant d'une déformation symétrique, $P_K = \frac{\pi^2 E J_v}{h^2}$ ne suffit pas.

Au pont sur le Rhin, dont nous avons parlé ci-dessus, il a été nécessaire de disposer une traverse très forte dans la membrure supérieure.

Le coude dans les montants du cadre d'extrémité est aussi très défavorable.

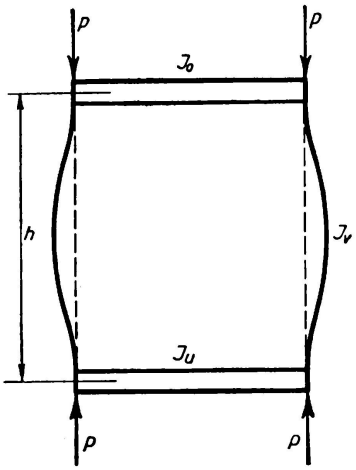

Fig. 2.

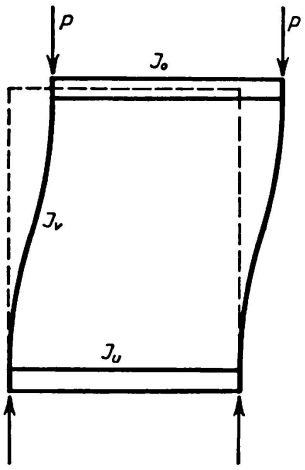

Fig. 3.

On peut donc affirmer que la disposition esquissée réduit la qualité de la construction en deux points très importants pour une simple question architecturale.

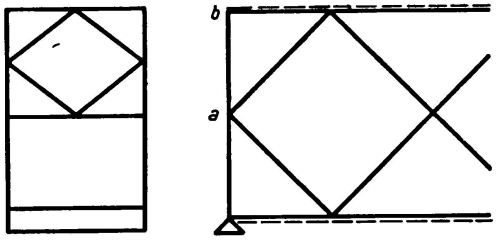

Fig. 4.

Si l'on donne à la poutre une extrémité inclinée, il est nécessaire de prolonger le contreventement jusqu'au point a. Une disposition telle que celle représentée à la fig. 4, avec un raidisseur entre a et b, est encore préférable.

L'étude exacte du flambage du cadre d'extrémité, avec déformation non symétrique, a été publiée par *Hertwig* et *Pohl* dans la revue „Stahlbau" de 1936.