Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **32 (1906)**

Heft 17

PDF erstellt am: **04.06.2024**

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

32me Année. 10 septembre 1906. N° 17.

Bulletin technique de la Suisse romande

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES. — Paraissant deux fois par mois.

Rédacteur en chef: M. P. HOFFET, professeur à l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne.

Secrétaire de la Rédaction : M. F. GILLIARD, ingénieur.

SOMMAIRE : *Quelques problèmes spéciaux tirés du domaine des turbo-machines hydrauliques* (suite), par M. R. Neeser, ingénieur, professeur à l'Université de Lausanne. — *Notice sur le développement de la gare de Renens* (planche 6). — **Divers** : Concours pour l'aménagement de la rue de la Cathédrale, à Lausanne. IVe prix : Projet « Triangles bleus ». Architecte : M. O. Oulevey, à Lausanne. — Société suisse de propriétaires de chaudières à vapeur : Rapport sur l'exercice 1905 (Extrait). — *Concours :* Plan d'aménagement du quartier de la Maladière, entre la route cantonale et le lac, à Neuchâtel. — Asyle à Montévidéo. — Association amicale des anciens élèves de l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne : Offre et demandes d'emploi.

Quelques problèmes spéciaux tirés du domaine des turbo-machines hydrauliques.

Par M. R. NEESER, ingénieur, professeur à l'Université de Lausanne, avec la précieuse collaboration de M. R. SIEGMUND, ingénieur à Milwaukee, Amérique.

(Suite)[1].

Cas particuliers.

I° Reprenons le cas où l'arête $A\,B\,C$ est située toute entière sur le plan axial $E_i\,E_i$, c'est-à-dire où :

$$\underline{\gamma = 0.}$$

On obtient des équations 18 et 19 :

$$\overline{Id} = \Delta\, b_{2i} \sqrt{1 + \frac{\cos^2 \beta_{2i}}{\operatorname{tg}^2 \varphi}} \qquad 20)$$

et

$$f_{2i} = a_{2i}\, \Delta\, b_{2i} \sqrt{1 + \frac{\cos^2 \beta_{2i}}{\operatorname{tg}^2 \varphi}} \qquad 21)$$

ou enfin en utilisant l'équation 14 :

$$f_{2i} = \Delta\, b_{2i} \left[t_{2i} \operatorname{tg} \beta_{2i} \frac{\sin \varphi}{\sqrt{1 + \sin^2 \varphi \operatorname{tg}^2 \beta_{2i}}} - \delta_i \right] \times$$

$$\times \sqrt{1 + \frac{\cos^2 \beta_{2i}}{\operatorname{tg}^2 \varphi}}. \qquad 22)$$

Mais on arrive plus rapidement au but en résolvant l'équation 20 graphiquement comme le montre la figure 13; cette dernière s'obtient comme cas particulier de la figure 12, dans laquelle on ferait $\gamma = 0$. On constate qu'alors les opérations 1, 2... jusqu'à 5 tombent d'elles-mêmes, si bien que, comme :

$$k\,K = k\,K' = 0,$$

la droite $K'\,b\,d$ passera par k.

La suite des opérations reste la même.

II° Un second cas particulier intéressant, c'est celui où :

$$\underline{\varphi = 0}$$

pour lequel les équations 18 et 20 fournissent en première analyse :

$$I\,d = \infty \qquad 20\text{ bis})$$

d'où en tenant compte de 19 ou 21 :

$$\left.\begin{array}{ll} f_{2i} = \infty & \text{si } a_{2i} > 0 \\ \text{ou} \quad f_{2i} = 0\,.\,\infty = \text{indéterminée}, & \text{si } a_{2i} = 0. \end{array}\right\} \quad 21\text{ bis})$$

Ces valeurs limites, qui ne paraissent ni l'une ni l'autre devoir répondre à la réalité, méritent d'être soumises à un examen plus sérieux.

Nous constatons tout d'abord que $I\,d$ dépend non seulement de l'angle φ, mais aussi des angles β_{2i} et γ ; or, tandis que γ peut passer par toutes les valeurs comprises entre 0 et $2\,\pi$, β_{2i} ne variera guère qu'entre les limites 0 et $\frac{\pi}{2}$; il pourra, à la rigueur, atteindre cette dernière valeur ; le cas

$$\beta_{2i} = 0$$

n'a, par contre, aucune signification et ne saurait être pris en considération.

Les angles φ, γ et β_{2i} doivent donc satisfaire aux conditions :

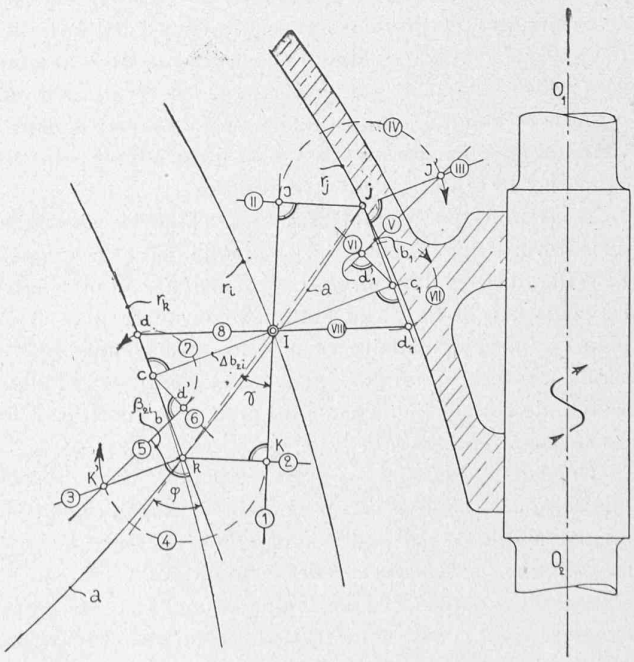

Fig. 13. — Détermination graphique de f_{2i}. Cas particulier : $\gamma = 0$.

[1] Voir N° du 25 août 1906, page 185.