Objekttyp: **TableOfContent**

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

Band (Jahr): **88 (1962)**

Heft 24

PDF erstellt am: **24.05.2024**

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

88e année Lausanne, 1er décembre 1962 N° 24

BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

paraissant tous les 15 jours

ORGANE OFFICIEL
de la Société suisse des ingénieurs et des architectes
de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes (S.V.I.A.
de la Section genevoise de la S.I.A.
de l'Association des anciens élèves de l'EPUL (Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne)
et des Groupes romands des anciens élèves de l'E.P.F. (Ecole polytechnique fédérale de Zurich)

COMITÉ DE PATRONAGE
Président: † J. Calame, ing. à Genève
Vice-président: E. d'Okolski, arch. à Lausanne
Secrétaire: S. Rieben, ing. à Genève
Membres:
Fribourg: H. Gicot, ing.; M. Waeber, arch.
Genève: G. Bovet, ing.; Cl. Grosgurin, arch.; E. Martin, arch. J.-C. Ott, ing.
Neuchâtel: J. Béguin, arch.; R. Guye, ing.
Valais: G. de Kalbermatten, ing.; D. Burgener, arch.
Vaud: A. Chevalley, ing.; A. Gardel, ing.; M. Renaud, ing.; J.-P. Vouga, arch.

CONSEIL D'ADMINISTRATION
de la Société anonyme du « Bulletin technique »
Président: D. Bonnard, ing.
Membres: Ed. Bourquin, ing.; G. Bovet, ing.; M. Bridel; J. Favre, arch.; A. Robert, ing.; J.-P. Stucky, ing.
Adresse: Avenue de la Gare 10, Lausanne

RÉDACTION
Vacat
Rédaction et Editions de la S. A. du « Bulletin technique »
Tirés à part, renseignements
Avenue de Cour 27, Lausanne

ABONNEMENTS

1 an	Suisse	Fr. 28.—	Etranger	Fr. 32.—
Sociétaires	»	» 23.—	»	» 28.—
Prix du numéro	»	» 1.60		

Chèques postaux: « Bulletin technique de la Suisse romande », N° II 57 75, Lausanne

Adresser toutes communications concernant abonnement, changements d'adresse, expédition, etc., à: Imprimerie La Concorde, Terreaux 29, Lausanne

ANNONCES
Tarif des annonces:

1/1 page	Fr. 330.—
1/2 »	» 168.—
1/4 »	» 86.—
1/8 »	» 42.50

Adresse: Annonces Suisses S. A.
Place Bel-Air 2. Tél. (021) 22 33 26. Lausanne et succursales

SOMMAIRE

Etude théorique de l'influence d'une discontinuité de la section droite d'une barre conique sur la propagation des vibrations élastiques longitudinales, par Henry Favre, professeur à l'EPF, Zurich.
Bibliographie. — Société vaudoise des ingénieurs et des architectes.
Documentation générale. — Documentation du bâtiment. — Informations diverses.

ÉTUDE THÉORIQUE DE L'INFLUENCE D'UNE DISCONTINUITÉ DE LA SECTION DROITE D'UNE BARRE CONIQUE SUR LA PROPAGATION DES VIBRATIONS ÉLASTIQUES LONGITUDINALES

par HENRY FAVRE, professeur à l'EPF, Zurich

§ 1. Introduction

On sait qu'une barre rectiligne peut être le siège de trois types de vibrations élastiques : 1° des *vibrations longitudinales*, où le déplacement — supposé petit — d'un point quelconque est constamment parallèle à l'axe ; 2° des *vibrations de torsion*, où toute section droite effectue une petite oscillation autour de cet axe ; et 3° des *vibrations transversales*, où les points d'une même section droite subissent, dans tout intervalle infinitésimal de temps, de petits déplacements, égaux et parallèles, dans une direction perpendiculaire à l'axe. Chacun de ces types peut être encore divisé en deux catégories : celle des *ondes progressives* et celle des *ondes stationnaires*.

Les vibrations des *barres cylindriques* ou *prismatiques* ont été l'objet de très nombreuses études, non seulement théoriques, mais aussi expérimentales [1]. Mais on a également entrepris un certain nombre de recherches relatives au cas de *barres, où la section varie d'une façon continue le long de l'axe* [2]. Par contre, très peu d'études ont été faites jusqu'à présent en supposant que *la section subisse une discontinuité*. Et dans ces dernières recherches, on a toujours, à notre connaissance, admis que les deux parties de la barre, situées de part et d'autre de la discontinuité, étaient cylindriques ou prismatiques [3].

Nous nous proposons d'étudier ici l'*influence d'une discontinuité de la section d'une barre conique sur la propagation des vibrations longitudinales sinusoïdales (ondes progressives sinusoïdales) le long de cette barre*. Nous traiterons en réalité un problème plus général, celui où la barre est formée de deux troncs de cône coaxiaux, solidaires, d'angles solides différents, mais très petits, en supposant que les propriétés mécaniques de la matière de chacune de ces parties soient différentes (comme nous le verrons, les seules constantes physiques intervenant ici sont les masses spécifiques et

[1] Voir par exemple [1], Ch. VII et VIII ; [2], Ch. I à IV ; [3], Ch. V et VI ; [4], Ch. XX ; [5], Ch. III à VIII. Les crochets [ ] se rapportent à la bibliographie placée à la fin de ce mémoire.
[2] Citons [2], p. 32-34 et 118-124 ; [3], p. 385-392 ; [5], p. 75-79 et 193-194.
[3] Voir principalement [1], p. 250 et 251 ; [6] ; [7].