Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 100 (1974)

Heft: 9

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Mentionnons enfin que cette façon de procéder permet non seulement d'établir le moiré d'une surface initiale dont on connaît l'équation, mais aussi d'obtenir les franges d'interférence relative à cette même surface à laquelle on impose, localement ou globalement, un déplacement obéissant à une loi connue.

Pour un type de trame et une disposition géométrique donnée, on pourra ainsi contrôler la sensibilité de la méthode et adapter au besoin certains paramètres.

Enfin, grâce à cette simulation, il sera également possible de réaliser une sorte de répertoire de différents types simples de déformations (par exemple calotte sphérique) susceptibles d'apparaître sur tout ou partie de la surface initiale. Un tel répertoire peut apporter une aide appréciable lors du dépouillement de cas réels, en établissant des repères qui facilitent l'interprétation physique des franges d'interférence observées.

9. Développements

Dans la perspective d'un emploi plus large de cette méthode, on peut imaginer plusieurs directions de recherche portant notamment sur l'application de techniques destinées à améliorer la sensibilité et la précision ou encore sur la mise en œuvre de dispositifs pratiques d'exécution des essais.

Dans ce dernier domaine, nous mentionnerons en passant qu'une étude sur l'interprétation des franges d'interférence résultant de l'utilisation d'une trame localement parallèle au plan tangent de la surface initiale est actuellement en cours d'étude à notre laboratoire.

10. Conclusions

Au terme de ce bref exposé, nous espérons avoir mis en évidence plusieurs avantages propres à la méthode du moiré d'ombre, notamment une grande souplesse d'emploi, ainsi que l'absence de tout contact entre le dispositif d'enregistrement et le modèle étudié.

Comme toutes les méthodes de moiré, la technique présentée ici est exempte d'inertie ou de dérive et cette propriété peut se révéler particulièrement intéressante lors de l'analyse de déformations variables au cours du temps.

Souhaitons en terminant que le présent travail et les études en cours permettent d'offrir un outil d'un grand intérêt à toute personne confrontée aux problèmes divers et multiples de l'analyse des contraintes.

Remerciements : Au terme de cette étude, nous tenons à exprimer nos vifs remerciements à M. J.-P. Bruand, ingénieur, pour sa collaboration dans la mise au point du dispositif expérimental ainsi qu'à M. B. Gardel, dessinateur, pour l'exécution des figures. Notre reconnaissance va également à Mme U. Däppen pour la préparation du manuscrit.

BIBLIOGRAPHIE

[1] DANTU : *Utilisation des réseaux pour l'étude des déformations*. Publication nº 57-6 du Laboratoire central des Ponts et Chaussées, mars 1957.

[2] PIRODDA : « Principi et applicazioni di un metodo fotogrammetrico basato sull'impiego del moiré », *Ingegneria* 1969 (12), p. 913-923.

[3] DYKES : « Analysis of displacement in large plates by the grid-shadow moiré technique », *Experimental Stress Analysis and its Influence on Design*, Proceedings of the Fourth International Conference of Experimental Stress Analysis, Cambridge, 1970, edited by M. L. Meyer.

Adresse des auteurs :

Jean-Pierre Collet, ingénieur civil
c/o Bureau d'ingénieur J. Bongard
Rue du Bozet 3, 1700 Fribourg

Joseph Marasco, physicien, et
Léopold Pflug, ingénieur, prof. à l'EPFL
Laboratoire d'analyse des contraintes de l'EPFL
avenue Mon Loisir, 1006 Lausanne

Bibliographie

OUVRAGES REÇUS

Mémoires, 33-1 et 33-II 1973 de l'Association internationale des Ponts et Charpentes publiés par le Secrétariat général à Zurich.

Relations juridiques des utilisateurs avec leur logement, par *J.-D. Schlaepfer* en collaboration avec *M. Schwartz* et *C. Auroi*. Bulletin « La Construction de logements » 25 f de la Commission de recherche pour la construction de logements et du Délégué à la construction de logements. Office central fédéral des imprimés et du matériel, 3000 Berne et Centre suisse d'études pour la rationalisation du bâtiment, Sumatrastrasse 15, 8006 Zurich.

Bulletin annuel de statistiques de l'énergie électrique pour l'Europe. Nations Unies, Secrétariat de la Commission économique pour l'Europe, Genève. Prix : $ 5.—.

La résistance des structures et leur déformabilité ultime sous l'action de charges définies, répétées ou périodiquement variables. Symposium de l'Association internationale des Ponts et Charpentes (AIPC), Lisbonne, 1973. Rapport préliminaire.

Dimensionnement et sécurité des pièces comprimées en béton armé. Symposium de l'AIPC, Québec, 1974. Rapport préliminaire.

Trois contributions sur la sécurité des structures. Rapport de l'AIPC, vol. 18, 1974.

Publications de l'Institut Otto-Graf de l'Université de Stuttgart, 1973 :

Nº 58 : Untersuchung über
- — die Diffusion von Wasser in Polymeren ;
- — den maximal zulässigen Wasserdampfstand von Fassadenanstrichen ;
- — Gemeinschaftsversuche zur Ermittlung eines Verfahrens zur Prüfung des Frostwiderstandes von Dachziegeln ;
- — Witterungseinfluss auf die Schwerentflammbarkeit imprägnierter Schwergewebe.

Nº 59 : *Bestimmung von Spannungsumlagerungen in ebenen Kontaktproblemen mit Hilfe eines hierfür entwickelten spannungsoptischen Verfahrens.*

Nº 60 : *Bestimmung der Stoffkonstanten eines stark flexibilisierten isotropen, inkompressiblen, viskoelastischen Kunststoffes bei besonderer Berücksichtigung endlich grosser Verformungen.*

Nº 61 : *Aufheiz- und Abkühlvorgänge in Platten.*

Nº 62 : *Bericht über Versuche mit Schweissverbindungen an Rippen-Torstahl, BSt 42/50 RK.*

Information + GF + : **L'usinage par enlèvement de copeaux d'acier moulé.** Schaffhouse, janvier 1973.

Kindergerechte Wohnungen für Familien, par *Baumann R. et Zinn, H.* Ed. du Délégué du Conseil fédéral à la construction de logements nº 23 d.