Zeitschrift: Revue suisse de photographie

Herausgeber: Société des photographes suisses

Band: 5 (1893)

Heft: 12

Artikel: Mesure, par la photographie, des vibrations d'un pont, d'une poutre ou d'un plancher

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-528859

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: 13.07.2025

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

On les laisse immergés jusqu'à ce que le verre soit complétement transparent, en agitant la cuvette de temps en temps. On lave bien ensuite ; on fait sécher et on sensibilise comme précédemment.

Il faut éviter de se servir de clichés alunés qui donneraient de mauvais résultats.

Comme on le voit, notre procédé est d'une grande simplicité et d'un emploi facile. Il est précieux lorsque par exemple on veut obtenir un négatif d'un autre négatif, ou lorsqu'ayant un négatif trop faible, on veut en obtenir un plus intense sans renforcer ce dernier. Pour cela, il suffit de faire le bain coloré plus fort et de laisser la plaque davantage. On choisira dans ce cas une couleur non actinique, comme le rouge, et on pourra obtenir des clichés aussi intenses que l'on voudra.

Enfin, notre procédé permet d'obtenir des épreuves d'un effet charmant et des plus agréables, avec leurs couleurs fraîches et vivantes, et qui étonnent toujours ceux qui ne connaissent pas le procédé employé.

Paul GANICHOT.

(*Photo-Courrier.*)

Mesure, par la photographie, des vibrations d'un pont, d'une poutre ou d'un plancher.

Pour ces mesures, très délicates, le professeur Steiner emploie un procédé ingénieux reposant sur la Photographie, et qui n'est autre chose, d'ailleurs, qu'une application des procédés de Chronophotographie si savamment approfondis par M. E.-J. Marey, de l'Institut [1].

[1] Voir *Développement de la méthode graphique par la Photographie*, par E.-J. Marey, membre de l'Institut, professeur au Collège de France. — Paris, G. Masson, éditeur, 1885.

Il se sert, à cet effet, de petites boules de verre de 3^{cm} à 4^{cm} de diamètre, vivement éclairées, soit par un rayon solaire, soit au moyen d'une lampe à arc électrique ou d'une lampe au magnésium. Cette boule donne sur le cliché photographique un point clair et très net.

Pour enregistrer les vibrations d'un ouvrage, on met bien en évidence la boule de verre, en la fixant au point dont on veut observer le mouvement, et en ayant soin de rendre obscur le fond sur lequel elle se détache : au besoin, on peut opérer dans l'obscurité.

Cela fait, on dispose l'appareil photographique de façon que l'image de la boule tombe sur le bord de droite du verre dépoli. On ouvre l'appareil au moment où commence le mouvement vibratoire, et l'on fait en même temps tourner la chambre de droite à gauche sur un pivot. Le négatif fait apparaître une ligne ondulée, qui est l'image des vibrations de la boule, c'est-à-dire de celles du point observé, en amplitude et en durée.

En faisant osciller simultanément une seconde boule, suspendue à un point fixe, et dont la durée des oscillations est connue, et en réglant la position des deux boules de façon que leurs images coïncident à l'état de repos, la comparaison avec la première de la ligne ondulée, fournie sur le cliché par la seconde boule oscillante, donnera le nombre des vibrations accomplies par la première boule pendant un temps déterminé.

On peut enfin disposer auprès de la première boule une échelle fixe, vivement éclairée comme la boule elle-même ; cette échelle apparaît sur le négatif, et donne d'un coup d'œil en quelque sorte la mesure de l'amplitude des oscillations. Les mesures pourront être prises, soit directement sur le cliché, soit sur un agrandissement exécuté après coup par les procédés usuels.

Le professeur Steiner a indiqué aussi une variante de sa méthode, par laquelle on peut éluder la difficulté pratique de faire coïncider les deux boules indicatrices au moment du début de l'opération. Elle consiste à faire osciller devant la source lumineuse une pendule qui la voile au moment de son passage, c'est-à-dire à des intervalles déterminés et réguliers. La ligne ondulée est alors interrompue à des distances qui correspondent à la durée d'une oscillation de pendule, et l'image est produite sur un tableau exactement divisé.

Il est indifférent, d'ailleurs, que la chambre de l'objectif tourne d'un mouvement uniforme ou non uniforme, et la vitesse avec laquelle on la fait mouvoir n'a pas d'importance. Les relations des courbes tracées par les deux boules restent toujours les mêmes.

La méthode indiquée par le professeur Steiner paraît simple et pratique. Il serait utile d'en faire l'application à la recherche de l'état des planchers des grandes maisons construites avec des poutres en fer depuis un certain nombre d'années. On n'a aucune indication sur l'état de ces poutres noyées dans les entrevous, et il est permis de concevoir quelques inquiétudes au sujet de la conservation de celles qui supportent les salles de danse, par exemple, soumises à des chocs rythmés. Cette question intéresse tout à la fois, dans leur domaine respectif, les ingénieurs et les architectes.

(Le Génie civil.)

You press the Button, we do the Rest.

Telle est la belle et retentissante devise de la C^e^ Eastman. Il y a trois ans j'achetai dans l'Amérique du Nord un Kodak