

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 52 (1926)
Heft: 13

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

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

BULLETIN TECHNIQUE

Réd. : D^r H. DEMIERRE, ing.

DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les 15 jours

ORGANE DE PUBLICATION DE LA COMMISSION CENTRALE POUR LA NAVIGATION DU RHIN

ORGANE DE L'ASSOCIATION SUISSE D'HYGIÈNE ET DE TECHNIQUE URBAINES

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

SOMMAIRE : *Les régulateurs de vitesse à action accéléro-tachymétrique*, par M. E. VOLET, ingénieur aux Ateliers des Charmilles S. A., à Genève. — *La nouvelle automotrice à un seul agent, du chemin de fer Berne-Worb*, par A.-E. MULLER, ingénieur, à Genève (suite). — *Deuxième concours restreint pour l'étude du nouveau bâtiment aux voyageurs à Genève-Cornavin*. — *Acier « bonifié » ou acier courant pour les constructions métalliques*. — *Congrès international de l'habitation et de l'aménagement des villes. Vienne 14-19 septembre 1926*. — BIBLIOGRAPHIE. — SOCIÉTÉS : *Hygiénistes et Techniciens Municipaux*. — *Société suisse des Ingénieurs et des Architectes*. — *Société vaudoise des Ingénieurs et des Architectes*. — CARNET DES CONCOURS. — *Service de placement*.

Les régulateurs de vitesse à action accéléro-tachymétrique,

par M. E. VOLET, ingénieur aux Ateliers des Charmilles, S. A., à Genève.

Les régulateurs de vitesse à action accéléro-tachymétrique sont loin d'être d'origine aussi moderne qu'on semble le croire en général : en 1845 déjà, les frères *Siemens* avaient construit un régulateur utilisant les effets de l'accélération et ils en publièrent à cette date les caractéristiques et les avantages dans le *Dingler's Polytechnisches Journal*. C'était là une première tentative et c'est à eux que revient l'honneur d'avoir su mettre en évidence tout le parti que l'on pouvait tirer, pour le réglage de la vitesse des machines motrices, des avantages que présentent les effets de l'accélération.

Ces précurseurs eurent bientôt une foule d'adeptes, qui de perfectionnement en perfectionnement, aboutirent à la construction des régulateurs d'inertie, bien connus des constructeurs de machines à vapeur. C'est en Amérique surtout que ce mode de réglage a été particulièrement développé, mais il a trouvé partout un grand nombre de partisans et l'on peut dire, sans crainte d'être démenti, qu'au début de ce siècle, rares étaient les constructeurs n'équipant pas leurs machines à vapeur avec un régulateur d'inertie.

Parmi ces régulateurs, il en est quelques-uns qui ont donné satisfaction à leurs propriétaires, mais il en est beaucoup d'autres qui, au contraire, ne leur ont procuré que des ennuis. C'est à cette dernière catégorie d'appareils que l'on doit attribuer la disgrâce dans laquelle ce type de régulateur est tombé aujourd'hui.

Il est donc intéressant de connaître les causes de cet échec pour pouvoir mieux juger de toute nouvelle construction et, dans ce but, il convient de remarquer que les régulateurs d'inertie ou régulateurs-volants ne sont pas seuls à pécher par la base. Une quantité de brevets ont été déposés pour protéger des régulateurs ne se différenciant des constructions ordinaires que par l'adjonction d'un organe spécial destiné à déceler l'accélération, soit par sa mesure directe, soit, indirectement, par la

mesure de la vitesse de déplacement du manchon du tachymètre et la plupart de ces régulateurs présentent les mêmes défauts.

Constatons tout d'abord que l'accélération tangentielle qu'il s'agit de mesurer ne s'élève (au centre de gravité de la masse) qu'à 7 ou 8 m/sec² au maximum, dans le cas d'un régulateur-volant et lors d'une violente perturbation. L'accélération centrifuge ($\omega^2 R$) dépasse par contre, dans les mêmes conditions, le chiffre de 300 m/sec².

Si les deux efforts *A* et *C* agissaient de la même façon (sur les mêmes masses) fig. 1, l'action due à l'accélération

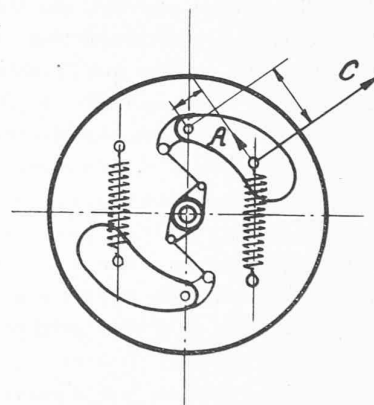


Fig. 1. — Régulateur-volant avec action accéléro-tachymétrique.

angulaire serait donc 40 fois plus faible que l'action due à la force centrifuge : ce rapport est rendu souvent plus défavorable encore par une mauvaise combinaison des bras de leviers et c'est là une première erreur d'avoir voulu ajouter ou opposer à la force centrifuge un effort qui n'en représente qu'une infime partie. Mais ce n'est pas tout ; dans ce cas, comme aussi dans celui où la masse accélérométrique est choisie beaucoup plus grande que la masse centrifuge, l'influence des frottements est si grande que l'accéléromètre ne peut entrer en action que lors d'une brusque variation de charge, il restera sans cela immobile et nuira plutôt au fonctionnement du tachymètre. L'accéléromètre est donc affecté en général d'un énorme coefficient d'insensibilité comme c'était