Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 58 (1932)
Heft: 8

Artikel: Pont roulant à 2 vitesses de levage
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-44829

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: 09.07.2025

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

Mais comme nous avons $P_1 = 2P\cos\cdot\theta$, il vient finalement :

$$V_0 = \frac{nF}{2\pi}\sin\beta\left[\frac{3\pi}{2}\frac{r}{R}\cos\theta - 1\right]. \tag{8}$$

Reprenons les équations (6) et (7) et additionnons-les, après avoir multiplié la première par trois et la deuxième par deux. Nous éliminerons ainsi Q_0 et nous obtiendrons la valeur de M_0. Si, de même, nous soustrayons ces deux équations, nous éliminons M_0, ce qui nous donnera la valeur de Q_0.

Nous avons donc en définitive, si nous posons $\lambda = \frac{\rho}{R}$:

$$M_0 = -\frac{nFr}{2\pi}\sin\beta.\left[\frac{\pi}{2} - 2(1-\lambda)\cos\theta - \lambda\theta\sin\theta\right]$$

$$Q_0 = \frac{nF}{2\pi}\left[\cos\beta + \sin\beta\left((2-\lambda)\frac{r}{\rho}\cos\theta + \frac{r}{R}\theta\sin\theta\right)\right] \tag{9}$$

$$V_0 = \frac{nF}{2\pi}\sin\beta\left[\frac{3\pi r}{2R}\cos\theta - 1\right].$$

(A suivre.)

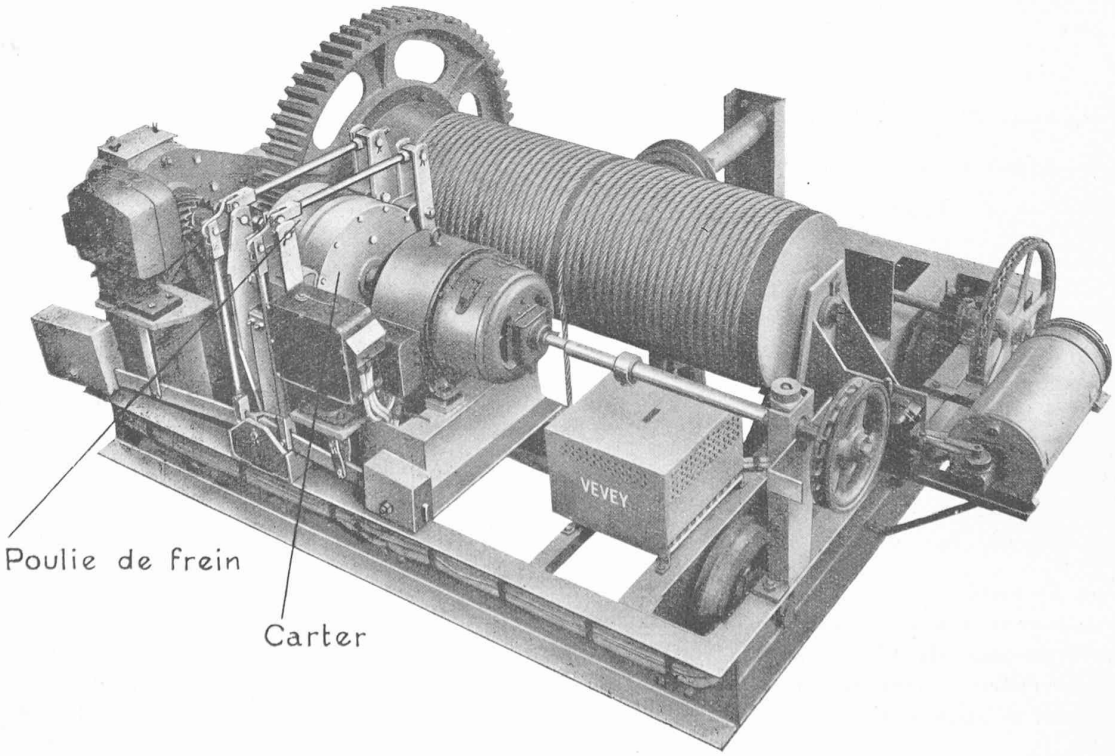
Pont roulant à 2 vitesses de levage.

« Time is money. » Cette maxime appliquée à la construction des ponts roulants a conduit à l'adoption de vitesses de manutention de plus en plus grandes. Toutefois l'on s'est bien vite aperçu que de telles vitesses, surtout pour le levage, ne convenaient pas pour certaines manœuvres délicates telles qu'elles se présentent dans les fonderies, les halles de tournage et d'ajustage ou lors du montage ou du démontage de machines, notamment dans les usines électriques.

Pour remédier à cet inconvénient on a eu recours au réglage de la vitesse en faisant varier le nombre de tours du moteur. Tant que l'on disposait du courant continu ce réglage était facilement réalisé au moyen de résistances ohmiques. Mais lorsque le courant continu fut supplanté par le courant bi- ou triphasé il fallut trouver d'autres solutions. Certains constructeurs ont appliqué le réglage Léonard qui nécessite la transformation du courant alternatif en continu. D'autres ont préconisé l'emploi de moteurs spéciaux à collecteur, tels que les moteurs Déri par exemple. Tous ces systèmes ne s'emploient plus que dans des cas très spéciaux à cause de leur coût trop élevé.

Les Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey ont résolu le problème en partant du principe qu'il n'était pas nécessaire d'avoir tout une gamme de vitesses mais qu'il suffisait de pouvoir disposer, en plus de la vitesse normale qui peut être choisie aussi grande que l'exige le rendement économique de l'installation, d'une vitesse réduite permettant de soulever ou de déposer les charges avec précaution. Le système qu'ils ont inventé et fait breveter dans plusieurs pays permet d'obtenir deux vitesses différentes au moyen d'un seul moteur tournant à vitesse constante. Les ponts roulants munis de ce dispositif peuvent donc être alimentés par du courant bi ou triphasé et être équipés de moteurs asynchrones de construction absolument normale; en outre comme l'organe réalisant le changement de vitesse sert en même temps de réducteur de vitesse et remplace l'engrenage à vis sans fin communément employé, les frais résultant de l'adoption de ce perfectionnement sont pour ainsi dire insignifiants en comparaison des avantages qu'il procure.

Le système adopté est basé sur les propriétés des trains d'engrenages planétaires. L'appareil se présente



sous l'aspect d'un carter en fonte mobile autour d'un axe et renfermant les engrenages. A côté de ce carter est disposée une poulie solidaire de l'une des roues dentées du système planétaire. Le carter et la poulie sont freinés tous deux par deux freins commandés par des électro-aimants. Le changement de vitesse s'obtient en ouvrant l'un ou l'autre de ces freins, ce qui est réalisé aisément à distance par un simple commutateur. Que le pont roulant soit pourvu d'une cabine ou qu'il soit manœuvré du sol par tirettes l'organe de commande du commutateur se trouve dans les deux cas à proximité de la personne actionnant le controller de sorte que le changement de vitesse ne complique pas la manœuvre. En outre, un index indique à chaque instant la vitesse qui est en service.

Ce système a été appliqué aussi aux ponts roulants de grande puissance. Pour ces derniers la vitesse de levage est choisie très faible, par exemple de 1 à 2 m/min car la manutention des grandes charges ne se fait que très rarement. Mais comme ces ponts sont également destinés à la manutention d'une quantité d'autres pièces bien plus légères il est très avantageux de pouvoir disposer, pour leur manœuvre, d'une seconde vitesse beaucoup plus grande. Les ponts roulants de cette catégorie sont donc construits pour une vitesse normale faible et pour une vitesse accélérée, par exemple 4 à 6 fois plus grande que la vitesse normale, mais qui ne peut s'employer que pour des charges 4 à 6 fois plus faibles que la charge maximum. Par ce moyen on peut se dispenser d'un treuil auxiliaire ce qui réalise une importante économie.

L'emploi de deux vitesses dont le besoin s'est fait surtout sentir pour le levage des charges peut aussi être avantageux dans certains cas pour les mouvements de translation et de giration des appareils de levage. Le dispositif de changement de vitesse qui vient d'être décrit est donc susceptible d'un grand nombre d'applications ; il peut également être employé avec avantage pour les mécanismes de vannes, pour les ascenseurs et monte-charges, en un mot pour tous les appareils qui doivent être pourvus de deux vitesses et dont le changement doit se faire à distance.

Insonorité des habitations

par *Léon Boillot*, architecte S. I. A., à Genève.

Note de la rédaction. *Quoique le sujet traité par M. L. Boillot ait déjà fait l'objet de plusieurs articles dans le* Bulletin technique, *nous reproduisons sa note parce qu'il n'est pas inopportun d'insister sur cette question de l'insonorité des immeubles, encore trop souvent négligée.*

Nous vivons une époque terriblement bruyante. Aux bruits de la rue, sont venus s'ajouter ceux des moyens modernes de circulation : tramways, automobiles et camions. A l'intérieur des habitations, à ceux des pianos, les gramophones, les radios, jusqu'aux ascenseurs qui s'en mêlent, tous ces bruits conjugués, mettent les nerfs des habitants à une rude épreuve : plus de repos, partant plus de joie.

Peut-on, sinon les supprimer, tout au moins les atténuer dans une notable proportion, pour obtenir une tranquillité relative, supportable ? A cette question, on peut répondre par l'affirmative, avec certitude. Voyons comment.

Les matériaux isolants, ne manquent pas, le marché en est encombré, encore faut-il que le constructeur daigne bien vouloir en faire l'application, et s'il en résultait une légère dépense supplémentaire de construction, que le locataire consentît aussi à indemniser raisonnablement le propriétaire de ce supplément. On peut certifier qu'une amélioration du confort ainsi obtenue, sera très appréciée et que les efforts faits pour l'obtenir seront récompensés.

Bruits de la rue. Les règlements de police interdisant la circulation d'automobiles, motos, à échappement libre, celle de véhicules bruyants, camions à roues ferrées, l'emploi de signaux avertisseurs trop sonores, permettront déjà d'atténuer considérablement ces bruits inévitables. Les voitures de tramways, trop souvent dans un état critiquable de fonctionnement, dont les démarrages, les arrêts sont trop bruyants, et fréquemment dans les courbes mal construites, ou par suite d'usure du matériel, les roues grincent terriblement, il est possible d'y remédier aisément.

Si, malgré ces améliorations, le bruit subsistant est encore excessif, on peut l'amortir, en isolant les murs des habitations par des doubles cloisons intérieures. Celles-ci constituées en matériaux mauvais conducteurs du son, tels que : liège, briques en pierre ponce, tentest, etc., et en prenant la précaution d'isoler leur base d'appui sur la dalle de plancher, par une bande de liège spéciale. Les fenêtres seront à triple vitrage. Nous citons en exemple une clinique construite au centre de Paris, où les bruits de la rue ont été pratiquement supprimés.

Pour les bruits provenant de l'intérieur même : entre étages ou entre appartements contigus, il faut faire une distinction entre les bruits dits « percutants » tels que ceux émis par le choc d'un corps dur contre un autre corps dur (exemple : bruit de la marche sur un parquet, sur un carrelage) et les bruits « réfléchissants » tels que ceux de la voix, pianos, radios, etc. Puis des bruits provenant de locaux ou installations éloignées. Ainsi :

Le chauffage central : par ses tuyauteries apparentes transmettra tous les bruits du bas en haut du bâtiment. Il est très facile de les supprimer presque sans frais : en créant une solution de continuité des tuyauteries, à l'arrivée et au départ des chaudières, liaison semi-élastique en tombac par exemple, qui donne entière satisfaction, de sorte que les bruits provenant d'une manutention matinale aux chaudières ne se transmettront plus aux étages. Une précaution complémentaire consistera à isoler également les fondations des chaudières par des plaques de liège, pour éviter la transmission par le sol. Puis les tuyauteries seront placées dans des gaines fermées, après avoir été isolées dans des coquilles de liège, ou bandes de feutre, et soumises à une haute pression, pour s'assurer de leur étanchéité complète. On isole ainsi du même coup, thermiquement, et on obtient des économies compensatrices de combustible. Il est encore indiqué d'isoler les radiateurs, des tuyauteries, également par des liaisons semi-élastiques.

Ascenseurs : rien n'est plus insupportable que le bruit des ascenseurs, alors qu'il est si facile de les rendre complètement silencieux. Il suffit d'installer de préférence le treuil en sous-sol, en isolant les fondations et tous supports par du liège ou produit similaire. A chaque étage, on évitera que la trémie ne fasse corps avec les dalles de planchers, et des murs adjacents, en créant entre eux des joints d'isolation. Les supports des poulies portant les câbles seront aussi isolés. Toutes ces