Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 44 (1918)
Heft: 22

Artikel: Appareil de graissage automatique pour les boudins des bandages de véhicules de chemins de fer et pour les rails

Autor: Zehnder

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-34058

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: 07.07.2025

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

44me année 2 Novembre 1918 N° 22

BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Réd. : Dr H. Demierre, ing. 2, Valentin, Lausanne

Paraissant tous les 15 jours

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

SOMMAIRE : *Appareil de graissage automatique pour les boudins des bandages de véhicules de chemins de fer et pour les rails*, par M. Zehnder. — Quelques appareils pour l'essai rapide des métaux. — L'influence des traitements mécaniques à chaud sur la qualité des aciers. — Concours d'idées pour la reconstruction du village d'Euseigne (suite). — *Bibliographie*. — Calendrier des concours.

Appareil de graissage automatique
pour les boudins des bandages de véhicules de chemins de fer et pour les rails

Bien longtemps avant le commencement de la conflagration générale, soit à un moment où les prix des bandages et des rails en acier étaient encore à un niveau abordable et où les matériaux aujourd'hui à peu près introuvables pouvaient être obtenus sans mille difficultés, on avait entrepris de sérieuses études dans le but de diminuer l'usure considérable des boudins des bandages et celle des rails en réalisant un graissage rationnel de ces parties. Il résulte d'essais détaillés, faits en Pensylvanie dans les années 1910 et 1911, qu'un graissage judicieux de ces parties peut en réduire l'usure au quart et même au cinquième, prolongeant ainsi d'autant leur durée d'utilisation.

Les économies réalisables par un graissage rationnel des boudins et des rails peuvent souvent atteindre des sommes extrêmement importantes comme nous allons le démontrer. Cette question est tout spécialement intéressante pour de nombreuses Compagnies de chemins de fer dans les temps actuels.

Il est trop connu que l'usure qui se produit aux boudins et aux têtes de rails, au passage des trains dans les courbes, atteint des proportions inquiétantes lorsqu'il s'agit de nombreuses courbes prononcées, de véhicules avec grand écartement des essieux et de vitesses d'une certaine importance.

Dans notre pays montagneux où, par suite de la configuration topographique du terrain, les lignes de chemins de fer possèdent presque sans exception des tracés tout spécialement sinueux, les boudins et les rails sont sujets à une usure très rapide. On a donc reconnu aussi en Suisse l'importance d'un bon graissage de ces organes, permettant de remédier aux graves inconvénients signalés ci-dessus. Nombreuses sont les méthodes qui ont été appliquées et plusieurs appareils ont été essayés.

Nous croyons rendre un service aux Compagnies de chemins de fer en leur donnant connaissance des résultats des plus satisfaisants qui ont été obtenus avec un appareil de graissage automatique qui a été installé aux automotrices de la *Compagnie du chemin de fer électrique Montreux-Oberland bernois* et qui se trouve continuellement en service sur cette ligne depuis plus de trois ans.

L'appareil en question (✠ brevet 79 093) possède un réservoir à huile A; celui-ci est suspendu à un support incliné à glissière B; par suite de l'inclinaison de la glissière le rouleau C de l'appareil s'appuie continuellement contre le boudin des bandages des roues du véhicule sur lequel l'appareil de graissage est installé. L'axe du rouleau C porte, à l'intérieur du réservoir à huile de l'appareil, une bague de graissage E plongeant en partie dans le bain d'huile. Dès que le véhicule se met en marche, le boudin entraîne le rouleau C qui tourne aussi longtemps que le boudin. La bague de graissage entre en fonction et l'huile emportée par elle descend dans les conduits F_1 et F_2 pour tomber goutte à goutte sur le boudin. La quantité d'huile sortant de F_2 peut être réglée par le petit robinet G (fig. 1 à 3).

En appuyant contre la face intérieure du boudin, le rouleau C répand ainsi les gouttes d'huile d'une manière uniforme et égale sur cette partie du boudin. Ce dernier graisse de son côté la joue intérieure des rails.

L'appareil est donc d'une construction extrêmement simple et solide. Il n'a à supporter aucun effort impor-

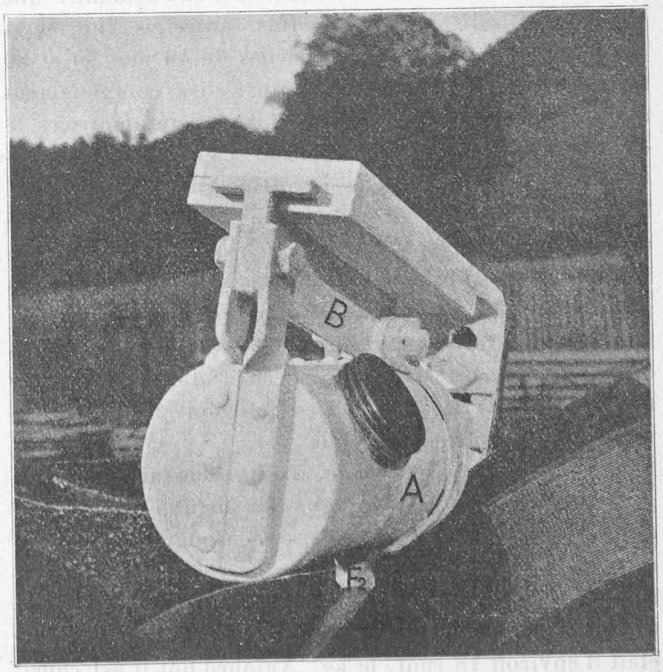

Fig. 1. — Appareil de graissage automatique des bandages du M. O. B.

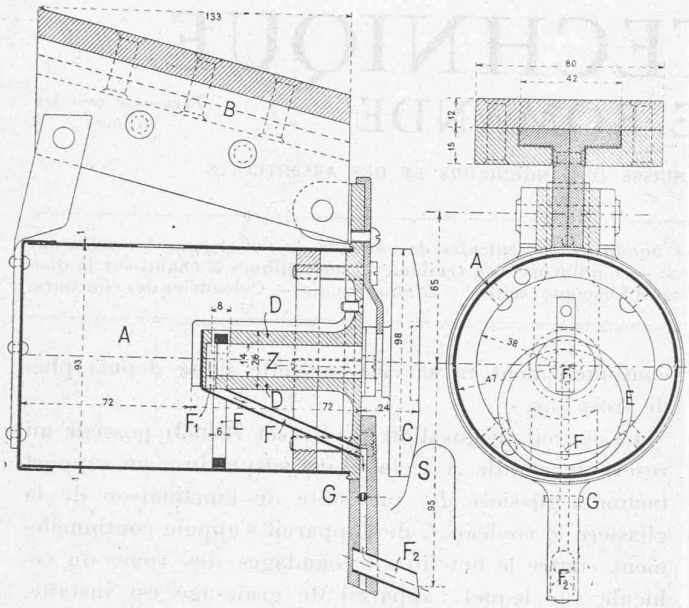

Fig. 2. — Coupes de l'appareil de graissage. — 1 : 3.

tant ou nuisible. Il est sujet à un minimum d'usure, d'autant plus qu'il marche pour ainsi dire continuellement dans son propre bain d'huile. L'appareil est petit, léger, demande très peu de place et est complètement fermé ; aucune poussière ne peut y entrer. Son fonctionnement est automatique, mais il débite de l'huile seulement dès le moment où le véhicule se met en marche et jusqu'à l'arrêt de celui-ci. L'appareil est donc très économique et ne demande qu'une très petite quantité d'huile. Il suffit de remplir le réservoir tous les 8-10 jours. Comme matière de graissage, la vieille huile inutilisable pour d'autres buts peut servir.

Les expériences faites avec cet appareil, au cours de son service de trois ans au *M.-O.-B.*, ont démontré que l'usure des rails et des boudins, autrefois énorme, à cause des très nombreuses courbes de 40, 50, 60 et 80 mètres de rayon, s'est pour ainsi dire complètement arrêtée depuis que sur les 28 grandes automotrices, 8 ont été équipées de cet appareil à graissage automatique. Avant l'emploi de ce dispositif de graissage, l'usure latérale du rail dans certaines courbes était si avancée déjà après 6 à 8 ans que son moment de résistance avait subi une réduction de 20 %, ce qui exigeait le remplacement du rail. Le graissage a presque entièrement arrêté cette usure et le résultat obtenu jusqu'ici, durant ces trois ans, permet d'espérer que le temps qui s'écoulera jusqu'à ce qu'il soit nécessaire de remplacer les rails sera triplé.

Si donc, sans le graissage, il est nécessaire de changer chaque année à une ligne de chemin de fer par exemple 1200 mètres de rails, cette longueur se réduirait, par l'emploi de ce graissage, à 400 mètres. L'économie annuelle en résultant correspond ainsi à 800 mètres de rails. Avant la guerre, le prix des rails en acier était d'environ 18 cent. le kg. Aujourd'hui il est considérablement plus élevé. Cependant, en ne comptant même durant les prochaines années qu'avec un prix moyen de 50 cent. le kg., on arriverait à réaliser, pour l'exemple ci-dessus et pour un rail de 25 kg./m., une économie d'environ 10 000 francs, sans compter l'économie de la main-d'œuvre. Ce montant, capitalisé au 4,5 %, représente une somme de 220 000 francs environ.

La surface des boudins des bandages est devenue entièrement lisse par l'emploi de ce graissage automatique. Le remplacement des bandages qui s'imposait jusqu'alors après 80 000 km. déjà, ne devient maintenant nécessaire qu'après un parcours d'environ 200 000 km. L'augmentation comporte donc 120 000 km.

En supposant que nous ayons une ligne de chemin de fer avec un parcours annuel des voitures automotrices de 500 000 km., toutes les automotrices étant à 4 essieux (8 roues), le nombre des bandages à remplacer chaque année serait ainsi le suivant :

sans dispositif de graissage : $\frac{8 \times 500\,000}{80\,000} = 50$ bandages

avec dispositif de graissage : $\frac{8 \times 500\,000}{200\,000} = 20$ bandages

L'économie annuelle (30 bandages) correspondrait, en se basant sur un prix moyen de 80 cent. le kg. pour les prochaines années et sur un poids du bandage d'environ 200 kg., à une somme de 4800 francs.

Mais non seulement les bandages des voitures automotrices profitent de ce graissage, ceux des voitures remorquées et des wagons à marchandises s'usent également moins rapidement. Si pour ces derniers nous comptons avec la moitié seulement de l'économie qui se produit pour les automotrices, nous obtenons pour le matériel roulant une économie totale annuelle de 7200 francs ou, capitalisée au 4,5 %, environ 160 000 francs.

ZEHNDER.

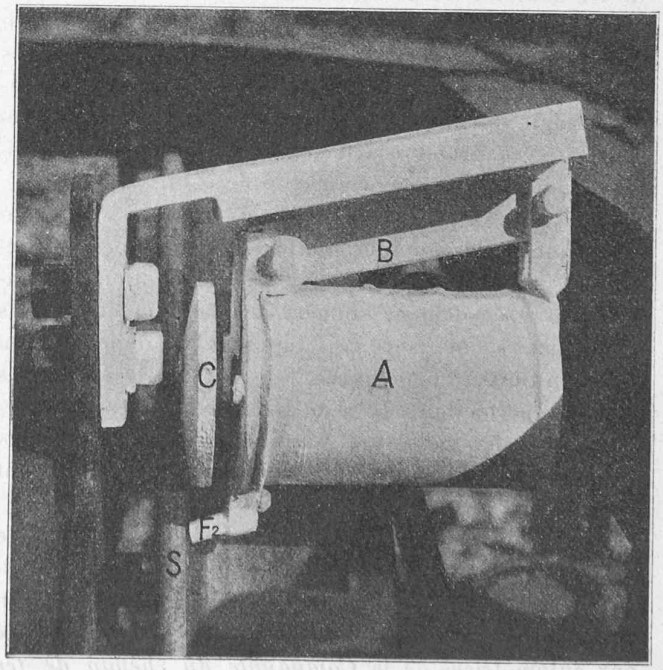

Fig. 3. — Appareil de graissage automatique des bandages du M.O.B.