Befestigung der Bolzenmutter bei Schienen

Autor(en): **V.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Die Eisenbahn = Le chemin de fer**

Band (Jahr): **1 (1874)**

Heft 2

PDF erstellt am: **16.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-1915

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Rampe pour tout le train	123^t	× 35^k	4300^k
Traction des wagons	84	× 4,21	354
„ du tender	12	× 6,21	74
„ de la machine (résistance au mouvement)	27	× 0,75	20
Courbes, air, ridigité du train, etc. pour tout le train	123	× 2	246
			4994^k

Effort total développé sur les rails 4994^k
l'adhérence est donc utilisée seulement au

$$\frac{4,994}{27000^e} \text{ soit au } \frac{1}{5,4^e}$$

au lieu du $\frac{1}{5,1^e}$ déduit du calcul ci-dessus.

Enfin, pour terminer ces considérations, examinons l'influence de l'erreur que nous signalons sur le calcul de la *rampe limite* qu'une machine peut gravir en se remorquant seule.

M. Brüll, dans une étude sur les locomotives à marchandises du Nord, publiée dans les mémoires de la Société des ingénieurs civils (17e année), calcule comme suit la rampe limite de la machine à 4 cylindres pesant $59^t,700$ et exerçant un effort de traction de $7^t,932$, en admettant que cet effort est de 8^k par tonne, dont 3 dûs aux courbes:

$$i = \frac{7,932}{59,700} - 0,008, \text{ d'où } i = 0^m,124.$$

Sans discuter les coëfficients admis, remarquons que l'effort de traction, par tonne, prenant son point d'appui sur les rails, est de $3^k,85$ seulement, dont 0,85 pour la résistance au roulement des roues de $1^m,065$ de diamètre, donc

$$i = \frac{7,932}{59,700} - 0,00385, \text{ d'où } i = 0^m,128,$$

soit une augmentation de $0^m,004$ de rampe.

De même pour la petite machine à marchandises de 23 tonnes avec tender de 16 tonnes, et dont l'effort de traction est de $2^t,520$, M. Brüll trouve 0,057 pour rampe limite, tandis que cette rampe, tirée de l'équation (roues de $1^m,26$, de diamètre):

$$16 \times (8 + i) + 23\,(3,72 + i) = 2^t,520$$

est de $0^m,061$.

La note qui précède depuis plusieurs années dans nos cartons, nous a été récemment remise en mémoire par des recherches que nous avions à faire sur l'adhérence de machines que nous étions appelés à mettre en service, et sa publication ne nous paraît pas avoir perdu de son opportunité, car l'erreur qu'elle signale, continue à être commise par les divers auteurs que nous avons consultés, même par MM. Vuillemin, Guébhard et Dieudonné dans leurs mémoires sur la résistance des trains et la puissance des machines.

Seul, à notre connaissance, M. Couche dans son grand ouvrage, *Voie, matériel roulant et exploitation technique des chemins de fer* (tome II, page 255) reconnaît que „l'effort de traction d'une locomotive excède l'effort tangentiel développé sur les rails de la force qui mésure les résistances extérieures de la machine, c'est-à-dire de la résistance du mécanisme depuis les pistons jusqu'à l'essieu moteur", ce qui toutefois n'est pas encore suffisamment précis, „mais", ajoute-t-il, „en négligeant cette correction on ne fait qu'aggraver un peu la condition relative à l'adhérence, ce qui n'a aucun inconvénient."

Tel est aussi notre avis, cependant il nous paraît qu'au point de vue théoretique et expérimental on ne doit pas perdre de vue, ainsi qu'on le fait généralement, les exemples cités le prouvent, que *les résistances intérieures d'une locomotive, y compris le frottement des fusées des essieux moteurs ou couplés dans leurs coussinets, ne consomment pas d'adhérence.*

(Annales du Génie civil.)

* * *

Winterthur - Singen - Kreuzlingen. Eisenbahnviaduct bei Ossingen. (Tab. II.) Der gegenwärtig im Bau begriffene Eisenbahnviaduct über die Thur bei Ossingen überbrückt eine Gesammtlänge von 330 Metern, zwischen den beiden Landfesten gemessen. Diese Gesammt-Lichtweite ist durch 4 Zwischenpfeiler in 5 symmetrisch angeordnete Oeffnungen abgetheilt und zwar in 2 Aussenöffnungen von je 57 Meter und in 3 Mittelöffnungen von je 72 Meter Länge. Die 4 Zwischenpfeiler sind, wie der ganze Oberbau des Viaducts, aus Schmiedeisen und ruhen auf Steinpostumenten, welche bis zu einer Höhe von 32 Meter unter Schienenunterkante heraufgeführt sind.

Der Oberbau besteht aus 2 Haupttragwänden, welche continuirlich über die ganze Brückenlänge sich erstrecken. Sie sind als engmaschige Fachwerksträger construirt und haben eine Höhe von ca. 7 Meter. Die Fahrbahn ist für ein Geleise bestimmt und liegt zwischen den Hauptträgern und ca. 1 Meter unterhalb der oberen Gurtungen, so dass die letzteren gleichsam das Geländer für die Fahrbahn bilden und falls einer Entgleisung den Zug vor Hinabstürzen in das Thal schützen. Dem entsprechend und wegen der nöthigen Stabilität des Oberbaues gegen Windstösse ist die Entfernung der Hauptträger zu 4,4 Meter festgesetzt worden.

Die beiden Tragwände sind durch 99 Querträger und Querverbindungen in Abständen von normal 3,5 Meter (über den Pfeilern von nur 1,750 Meter) mit einander verbunden und die Wände der Hauptträger in diesen Stellen ihrer ganzen Höhe nach gegenseitig ausgesteift. Die Querträger selbst bilden wiederum die Unterstützung und den Anschluss für die Schwellenträger, welche in zwei um 1,8 Meter von einander entfernten continuirlichen Strängen längs der ganzen Brücke angeordnet sind und als Auflage für die hölzernen Querschwellen dienen. In horizontalem Sinne sind die Tragwände durch ein oberes und ein unteres Windkreuzsystem gegenseitig verbunden. Seitlich der Brücke ist ihrer ganzen Länge nach ein Fusssteg so angelegt, dass auf der Brücke beschäftigtes Dienstpersonal einem anfahrenden Zug leicht ausweichen und auf den Fussgängerpfad gelangen kann.

Die Pfeiler sind ganz aus Schmiedeisen hergestellt und bestehen aus je 4, jederzeit nach Innen zugänglichen Blechröhren, welche vermittelst Flantschen aus geschweissten ⌊ Ringen zusammengesetzt sind. Diese 4 so gebildeten Säulen stehen geneigt und sind durch Horizontal- und Vertical-Verbindungen und -Kreuze zu einem Ganzen verbunden. Die obere capitälartige Verkuppelung der Säulen ist bestimmt, die Auflagerung der Oberbau-Construction auf die Pfeiler vermittelst der Auflagerstühle zu bewerkstelligen.

Die Auflagerung der Brücke selbst auf die Pfeiler besteht aus je einem unteren und oberen Lagerstuhl, letzterer drehbar um einen dazwischenliegenden Stahlcylinder. Die Unterstühle selbst wieder liegen bei den beweglichen Auflagern auf Stahlpendeln, und ist dadurch eine stabile Beweglichkeit der Construction erzielt und den Anforderungen der Temperatureinflüsse Rechnung getragen. Nur auf dem festen Auflager über einem der Mittelpfeiler ruht der Unterstuhl direct und fest auf einem mit dem Pfeilercapitäl fest verbundenen Untersatz.

Die Eisenconstruction ist in den Werkstätten der Herren Gebrüder Decker in Cannstatt in Ausführung begriffen. Leider konnten wir Preis und Gewicht derselben nicht in Erfahrung bringen.

* * *

Befestigung der Bolzenmutter bei Schienen. Die Lock-Nut and Bolt Company von New-York (61 Broadway) fabricirt seit längerer Zeit einen Artikel, welcher uns im Wesentlichen durchaus nicht neu ist, aber seinen europäischen Doppelgänger mit amerikanischer Einfachheit überragt.

Wir meinen eine Feststellung der Mutter bei Laschenbolzen, welche in folgender Weise erzielt wird:

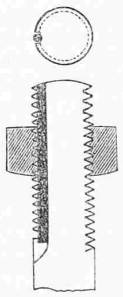

Fig. 3.

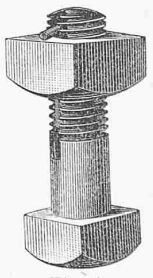

Fig. 4.

Ein zugespitzter Kupferkeil wird in einen kleinen senkrecht zum Gewinde eingefurchten Schlitz hineingelegt und darüber die Mutter eingeschraubt, wodurch sich das Gewinde auch in den Kupferkeil fest einschneidet. Ist die Mutter fest angezogen, so braucht der Kupferdraht nur ein wenig genietet zu werden, um jedes Losschrauben zu verhüten. Dadurch wird ein vollständiger Halt erzielt, ohne das Lösen der Laschenbolzen zu erschweren. An Einfachheit und Wohlfeilheit steht diese Anordnung keiner bisher bekannten nach und verdient wohl auch bei uns Beachtung.

V.

* * *

Gezähe zu Probebohrungen. (Aus einem Vortrage von E. C. Clarke in dem Civil-Engineer's-Club of the Northwest.) Dem Ingenieur braucht man kaum von der Wünschbarkeit, ja