

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 37 (1911)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Machines à vapeur à flux continu, système Stumpf  
**Autor:** H.D.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-28837>

#### **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**

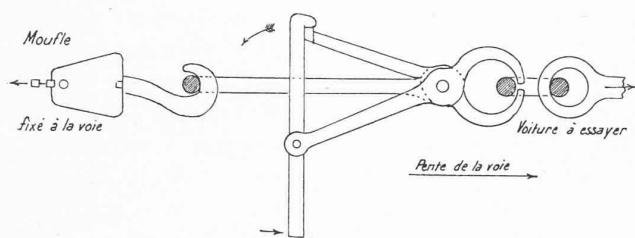
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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:** 20.02.2026

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



les contrepoids du frein automatique tombent alors, le levier précité ne subissant plus la tension du câble et les mâchoires-pinces sont prêtes à fonctionner; on frappe alors sur le levier de la pince à balancier, laquelle s'ouvre et laisse descendre la voiture. Les mâchoires, actionnées par l'essieu amont, serrent progressivement le rail et arrêtent bientôt la voiture. Pour éviter les arrêts trop brusques, dangereux pour le matériel roulant, aussi bien que pour la voie, il a été intercalé entre les mâchoires du frein automatique et les roues porteuses qui l'actionnent, un manchon à friction composé de plaques de fibre et de laiton. Ces lames sont serrées les unes contre les autres par un ressort-tampon permettant de régler la pression; aux essais, cette pression était réglée à un mouvement tournant de 100 kg. m. Périodiquement a lieu une vérification au dynamomètre. Un cadran à aiguille gradué en millimètres fixé au châssis permet de constater facilement le parcours du cercle de roulement de la roue correspondant au déplacement relatif des deux parties du manchon à friction. Les mâchoires pince, écartées au repos de 3 mm. de chaque côté du rail (ouverture totale de 6 mm.) sont reliées par une traverse affleurant presque le champignon, afin que lorsque les pinces serrent le rail et ont, par suite de la conicité des joues, la tendance à descendre, la dite traverse s'applique sur la table de roulement et augmente la force de freinage, anihilant ainsi l'effort de flexion exercé sur le rail et une réaction dangereuse pour les longerons du châssis et les essieux.

Aux essais qui eurent lieu en présence des ingénieurs du contrôle fédéral avec voiture et wagonnet chargés et se trouvant sur la rampe maximum, le câble étant détendu, les résultats suivants ont été obtenus :

	1 <sup>er</sup> essai	2 <sup>me</sup> essai
Parcours total de freinage . . .	1,40 m.	1,43 m.
Parcours de serrage . . . .	0,85 m.	0,84 m.
Les manchons à friction se sont déplacés de . . .	0,54 m.	0,61 m.

L'exploitation de la ligne est confiée à la compagnie M. O. B.

Le *coût total* de la ligne se monte à Fr. 410 000. Le devis établi n'a pas été dépassé. Le capital de la société est de Fr. 300 000 actions et de Fr. 110 000 obligations.

Le projet du funiculaire les Avants-Sonloup a été élaboré par M. Zehnder-Spörry, directeur du M.-O.-B. et M.-G., à qui a été aussi confiée la direction des travaux.

## Machines à vapeur à flux continu, système Stumpf.

Nous avons vu, dans un précédent article<sup>1</sup>, la disposition générale des machines à flux continu, et nous avons insisté sur le fait que, grâce à la section considérable que présentent les lumières d'échappement, la tension de la vapeur dans le cylindre atteint très rapidement celle qui règne dans le condenseur. Cette égalité des pressions sera d'autant plus parfaite que les canaux qui établissent la communication entre le cylindre et le condenseur seront plus courts et de section plus grande. Ces deux dernières conditions sont remplies à souhait par le dispositif de la fig. 12 qui montre un cylindre de machine à flux continu, relié à un condenseur système Westinghouse-Leblanc. On voit le large canal d'échappement qui entoure le cylindre déboucher directement dans le condenseur, sans l'intermédiaire d'aucun tuyau.

Nous donnons, fig. 13, le dessin d'une machine construite par la *Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, A. G.* La distribution est établie de la manière suivante : L'arbre de relevage est commandé par l'arbre-manivelle au moyen de pignons d'angle. Un excentrique monté sur l'arbre de

<sup>1</sup> Voir N° du 10 février 1911, page 28.



La station de Sonloup.

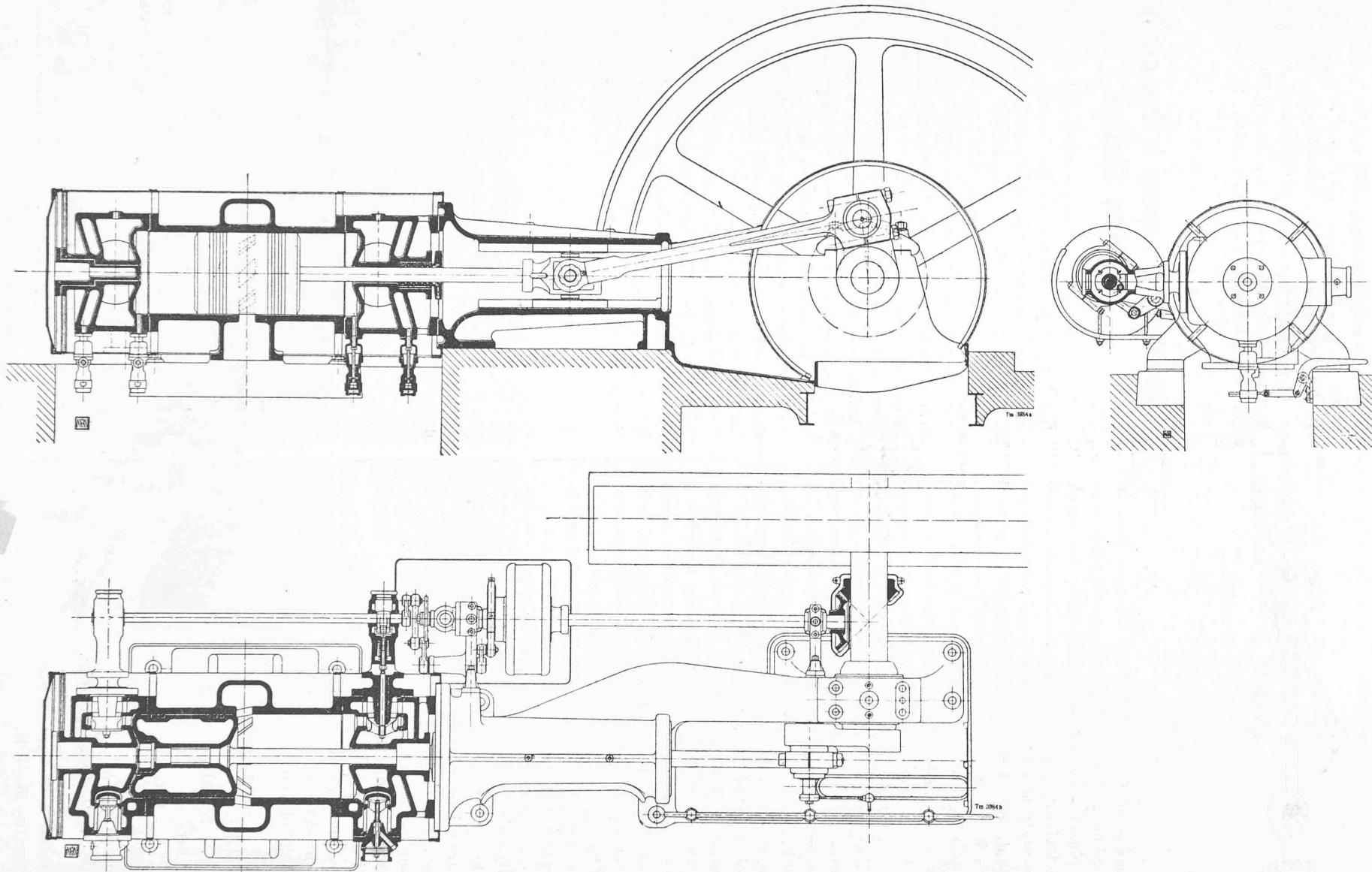


Fig. 13. — Machine à vapeur à flux continu de la *Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg*.

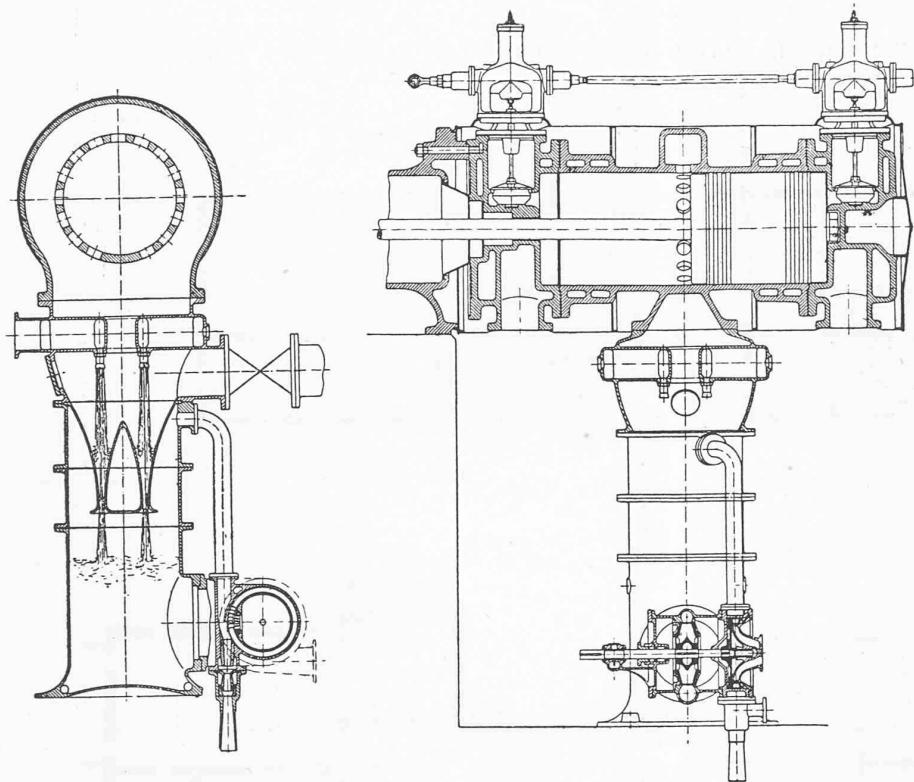


Fig. 12. — Machine à vapeur à flux continu avec condenseur Westinghouse-Leblanc.

relevage actionne, par l'intermédiaire d'une bielle de faible portée, un arbre oscillant. Un levier monté sur cet arbre transmet, au moyen d'un guide, le mouvement de l'arbre oscillant à un autre arbre disposé dans le prolongement de l'arbre de relevage et passant dans les manchons des soupapes. Dans ces manchons, l'arbre porte un levier roulant qui transforme le mouvement oscillant en un mouvement de va-et-vient.

La fig. 14 montre diverses courbes de compression correspondant à des pressions initiales différentes et à une même pression finale. On voit que, la machine étant construite pour fonctionner avec condenseur (courbe en

trait plein), si on voulait la faire marcher, sans autre, à échappement libre (courbe pointillée), en conservant la longue compression, la pression finale serait beaucoup plus élevée que la pression d'admission : on y remédie en exagérant l'espace nuisible pour la marche à échappement libre. Les traits interrompus, munis de petites flèches de la fig. 14 indiquent les espaces nuisibles correspondant à chaque courbe de compression. On voit, sur la fig. 13, les espaces nuisibles mélangés en vue de la marche à échappement libre. L'adjonction de l'espace nuisible se fait automatiquement. Un piston, dont l'une des faces supporte la pression du condenseur et l'autre celle de l'atmosphère, appuie la soupape sur son siège pendant la marche à condensation et isole l'espace nuisible

complémentaire. Lorsque la condensation cesse, la différence de pression sur les deux faces du piston devient telle que la soupape se soulève et établit la communication avec l'espace nuisible tant que la marche a lieu à échappement libre ; la soupape s'abaisse d'elle-même sur son siège dès que la condensation recommence à fonctionner.

De très nombreuses applications de la distribution Stumpf ont déjà été réalisées ; nous citerons en particulier les machines d'extraction et celles pour la commande des trains de lamoins dont la maison *Ehrardt & Sehmer*, à Saarbrücken, s'est fait une spécialité, et les locomotives dont nous dirons quelques mots dans un prochain article.

H. D.

