Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 13/14 (1889)
Heft: 24

Inhaltsverzeichnis

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: 15.07.2025

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

INHALT: La tour de 300 mètres à l'exposition universelle de Paris. Conférence de Mr. Koechlin, Ingenieur (V. Suite). — Wettbewerb für ein eidg. Verwaltungsgebäude an der Speichergasse in Bern. — Miscellanea: Nebenbahn Colombier-Boudry-Cortaillod. Fusion der Jura-Bern-Luzern-Bahn mit der Westschweizerischen und Simplon-Bahn-Gesellschaft. Zürcher Telephon-Actien-Gesellschaft. Zahnradbahn von Bönigen auf die Schynige Platte. Electrotechnische Ausstellung in Frankfurt a. M. Schmalspurbahn Visp-Zermatt. Neues Post- und Telegraphengebäude in Zürich. Weissensteinbahn. Technisches Eisenbahn-Inspectorat in Bern. — Concurrenzen: Curhaus im Seebade Colberg. Electrische Beleuchtung von Bern. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Stellenvermittelung.

Hiezu eine Doppeltafel: Tour de 300 Mètres. Dispositions des Ascenseurs.

La tour de 300 mètres à l'exposition universelle de Paris.

Conférence de *Mr. Maurice Koechlin*, Ingénieur, faite à Paris aux anciens élèves de l'école polytechnique fédérale de Zurich.

(Avec une planche double.)

V. (Suite.)

Escaliers et ascenseurs.

On accède aux différentes parties de la tour soit par des escaliers, soit par des ascenseurs.

Dans chacun des montants des piles Est et Ouest (2 et 4) sont disposés des escaliers droits de 1,20 *m* entre garde-corps. Ces escaliers ont des marches de 0,250 *m* de largeur et de 0,160 *m* de hauteur; ils sont suspendus aux points solides de la construction (voir fig. 11) qui se trouvent à la rencontre des barres de treillis et des arbalétriers. De nombreux paliers rendent la montée très facile. L'escalier de la pile 4 sert à la montée, l'autre à la descente. Les marches sont en chêne.

Au-delà du premier étage, jusqu'au deuxième, on a disposé dans chacun des quatre montants, des escaliers héliçoïdaux de 0,60 *m* de largeur. Ils sont formés de tubes creux de 4 *mm* d'épaisseur et de 0,400 *m* de diamètre extérieur; les marches en fer sont fixées sur le tube. Les tubes sont suspendus aux attaches des treillis sur les arbalétriers; il y a un tube par panneau. Entre deux tubes consécutifs le raccord se fait au moyen d'un escalier droit. Les escaliers sont représentés dans la fig. 1.

Deux des escaliers sont affectés à l'ascension des visiteurs et les deux autres à la descente.

Au-dessus du 2ème étage il n'y a plus qu'un seul escalier (voir fig. 14) de 160 *m* qui est interdit au public et est simplement un escalier de service, il est héliçoïdal et du même type que ceux du 2ème étage; mais, comme le montre la fig. 14, il se compose de tubes beaucoup plus longs qui reportent la charge sur le plancher du 2ème étage et le plancher intermédiaire. Il est maintenu dans chaque plan d'entretoisement par des contrefiches; de distance en distance des petits paliers correspondant à trois marches facilitent la montée.

Au-dessus de la plateforme supérieure un nouvel escalier conduit d'abord aux laboratoires, puis au phare. La dernière partie de l'ascension au phare se fait sur une échelle située dans l'intérieur du tube central de l'escalier qui a 0,700 de diamètre.

Indépendamment des escaliers, l'ascension est facilitée par un certain nombre d'ascenseurs de différents systèmes:

1° Le système Roux, Combaluzier et Lepape;

2° Le système Otis;

3° Le système Edoux.

Ces ascenseurs sont représentés dans la planche ci-jointe.

Du sol jusqu'au premier étage, il y a quatre ascenseurs, savoir:

Deux du système Roux, Combaluzier et Lepape (piles 2 et 4) et deux du système Otis (piles 1 et 3).

Du premier étage jusqu'au deuxième, l'ascension s'effectue au moyen des deux ascenseurs Otis, dont la course se continue jusqu'à cet étage.

Enfin, du deuxième étage jusqu'à la plateforme supérieure, au-dessous du campanile, est installé un ascenseur du système Edoux.

MM. Roux, Combaluzier et Lepape ont songé, pour la construction des ascenseurs de la tour, dont la course s'opère le long d'un des montants, suivant une ligne inclinée et de courbure variable, à fractionner le piston rectiligne et rigide des ascenseurs ordinaires, et à constituer ce piston par une série de tiges qui viennent s'articuler les unes aux autres et forment ainsi un piston articulé. Cet organe peut agir par compression comme un piston ordinaire ou aussi par traction, et il est renfermé dans une gaîne qui s'oppose à tout déplacement latéral. Cette gaîne en fer est munie de nervures qui servent de chemin de roulement aux galets de guidage dont la tête de chaque tige articulée est munie (voir fig. 12 la coupe de la gaîne et fig. 13 la disposition des tiges articulées).

Cette grande chaîne rigide est actionnée par une roue à empreintes située au niveau du sol et autour de laquelle elle s'enroule, à la façon d'une chaîne de drague, de manière à former une chaîne sans fin supportée par une poulie un peu au-dessus du premier étage et par une poulie semblable au-dessous du sol.

L'une des parois de la cabine est reliée à l'un des brins de cette chaîne et suit son mouvement; l'autre paroi est reliée à une chaîne semblable. La cabine est donc entraînée par un double système de chaînes agissant simultanément, à la façon des ascenseurs ordinaires et en outre la plus grande partie du poids mort des chaînes et de la cabine se trouve naturellement et constamment équilibrée par suite de la disposition en chaîne sans fin; de plus, en cas de rupture dans la chaîne des pistons, tous les éléments se trouvant emprisonnés dans une gaîne rigide, le contact de l'un à l'autre a toujours lieu et empêche ainsi toute chute de se produire: tout au plus un arrêt peut-il avoir lieu.

Le mouvement est imprimé aux chaînes par un double système de pistons plongeurs de un mètre de diamètre et cinq mètres de course, sous l'action de l'eau emmagasinée dans des réservoirs placés à 115 *m* de hauteur. Le déplacement des plongeurs est transmis avec un rapport de 1 à 13 à l'extrémité des dents des roues à empreintes, par l'intermédiaire de chaînes Galle, conduisant des pignons calés sur l'arbre de ces roues.

La vitesse d'ascension est de un mètre par seconde, et la cabine est à deux étages; elle peut contenir 100 voyageurs qui atteignent en une minute le 1er étage. Le poids de la cabine à vide est de 6000 *kg*.

L'Ascenseur Otis est un chemin de fer funiculaire d'un système Américain de la maison Otis Brothers.

La traction s'opère au moyen d'un piston hydraulique actionnant un moufle comme les grues hydrauliques Armstrong.

Un cylindre en fonte fig. 1 de la planche de 0,95 de diamètre et de 12,50 *m* de longueur, est placé dans l'intérieur du montant de la tour, il est incliné à 61 degrés et porté par deux poutres entretoisées, appuyées à leur partie inférieure sur des fondations et soutenues par des tirants venant s'attacher aux attaches des treillis sur l'arbalétrier *C*. Dans le cylindre se meut un piston actionné par l'eau prise dans les réservoirs du 2ème étage donnant une pression de 11 à 12 atmosphères. La tige du piston agit sur un chariot portant six poulies à quatre gorges de 1,50 *m* de diamètre; chacune de ces poulies correspond à une poulie fixe de même diamètre, de manière à constituer un véritable palan mouflé à 12 brins.

Le garant de cet énorme moufle passe sur des poulies de guidage jusqu'au 2ème étage, là le cable qui est quadruple se divise et est renvoyé, au moyen d'une série de poulies, parallèlement aux poutres de l'ascenseur jusqu'aux cabines, savoir deux câbles le long d'une poutre et deux le long de l'autre. Ces câbles viennent s'attacher sous les cabines. L'autre extrémité de ces câbles est attachée sur les poutres supports des cylindres au moyen d'un palonnier qui assure une égale répartition des charges entre les quatre câbles. Le diamètre des câbles est de 20 *mm*.