

Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 4/5 (1876)
Heft: 12

Artikel: Indicateur Richard pour machines à vapeur avec détente et appareil à ajuster la corde, brevetés de Darke: construit par MM. Elliott frères, à Londres
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-4908>

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: 12.02.2026

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

INHALT: — Indicateur Richard pour Machines à vapeur, construit par MM. Elliott frères, avec un Cliché. — Die Schweizerische Ausstellung in Philadelphia. Architectur. V. Der Zoologische Garten in Basel und dessen Thierwohnungen, von G. Kelterborn, Architect in Basel. Mit einer Tafel als Beilage. Berichtigung. — Die Wasserkräfte des Cantons Zürich, mitgeteilt von Herrn Ingenieur W. Weissenbach. Aus dem Berichte über Handel und Industrie vom Vorstande des Kaufmännischen Vereines in Zürich. — Rutschungen während des Baues der Bötzenbergbahn. Aus dem Geschäftsbericht pro 1875. — Der englisch-französische Canaltunnel. — Compte rendu d'un voyage en Autriche. — Die Generalversammlung der süddeutschen Eisenindustriellen. — XXVI. Jahresversammlung des Vereines schweizerischer Ingenieure und Architekten in Luzern. Einladung. Programm. Tractanden. — Kleinere Mittheilungen. — Erklärung. — Eisenpreise in England. — Schienenpreise. — Verschiedene Metallpreise. — Stellenvermittlung.

BEILAGE: — Der Zoologische Garten in Basel. Situationsplan. Masstab 1:1200.

Indicateur Richard pour machines à vapeur

avec détente et appareil à ajuster la corde, brevetés de Darke.

Construit par MM. Elliott frères, à Londres.

(Extrait du Moniteur Industriel Belge.)

Le trait caractéristique de l'indicateur Richard, c'est que la course du piston n'est que le quart de celle du crayon, tout en permettant à celui-ci de se mouvoir suivant une ligne verticale. De cette façon, on supprime complètement les défauts communs à tous les autres indicateurs imaginés antérieurement; ces défauts proviennent de la nécessité d'employer un ressort long, faible et sujet à trembler et de lourdes pièces à mouvement alternatif considérable.

L'indicateur Richard a fonctionné avec le plus grand succès sur des locomotives marchant à une vitesse de 260 révolutions par minute; on a trouvé que les indications fournies étaient correctes, quelle que fût la vitesse, et l'emploi de l'indicateur Richard dans les machines à vitesse très-faible, a montré que tous les autres appareils fournissaient des diagrammes inexacts.

Le dessin ci-joint représente l'indicateur, tel que le construisent MM. Elliott frères; la fig. 1 montre l'indicateur complet avec la détente brevetée de Darke; la fig. 2 fait voir la détente et la fig. 3 l'appareil à ajuster la corde.

En commandant un indicateur, il est nécessaire de dire combien l'on désire de ressorts et la pression qu'ils ont à indiquer, parce que les constructeurs fabriquent 10 modèles de ressorts:

N°	Millimet. sur l'échelle	Limites des pressions par centimt. □ en kilogrammes
1	3,175	indique de — 1,0546 à + 0,7031 kilogr.
2	2,116	" " " à + 1,5468 "
3	1,562	" " " à + 2,4608 "
4	1,205	" " " à + 3,3046 "
5	1,058	" " " à + 4,2186 "
6	0,805	" " " à + 5,6248 "
7	0,781	" " " 1,0333 à + 7,0310 "
8	0,628	" " " à + 8,7887 "
9	0,529	" " " à + 10,5465 "
10	0,454	" " " à + 12,3024 "

1 $\frac{m}{m}$ sur l'échelle représente une pression de 0,0703 kilogr. par $\frac{c}{m}$ □.

Le n° 1 convient spécialement pour indiquer les dépressions sur une grande échelle dans les machines ou pompes marchant à haute pression.

Tous les ressorts peuvent s'appliquer à n'importe quel instrument et être changés facilement par le premier venu, ce qui constitue un avantage sérieux et nouveau. La dimension du diagramme est de 0,079 $\frac{m}{m}$ sur 0,127 $\frac{m}{m}$; il est tracé sur un papier métallique par une tige pointue en bronze. La section du piston est de 323 $\frac{m}{m}$, ce qui fait le double du chiffre adopté pour les instruments ordinaires et d'un prix moins élevé; mais on ne peut descendre en dessous de cette section sans risquer de compromettre l'exactitude du diagramme.

MM. Elliott frères fournissent aussi un appareil permettant d'appliquer l'indicateur aux cylindres oscillants.

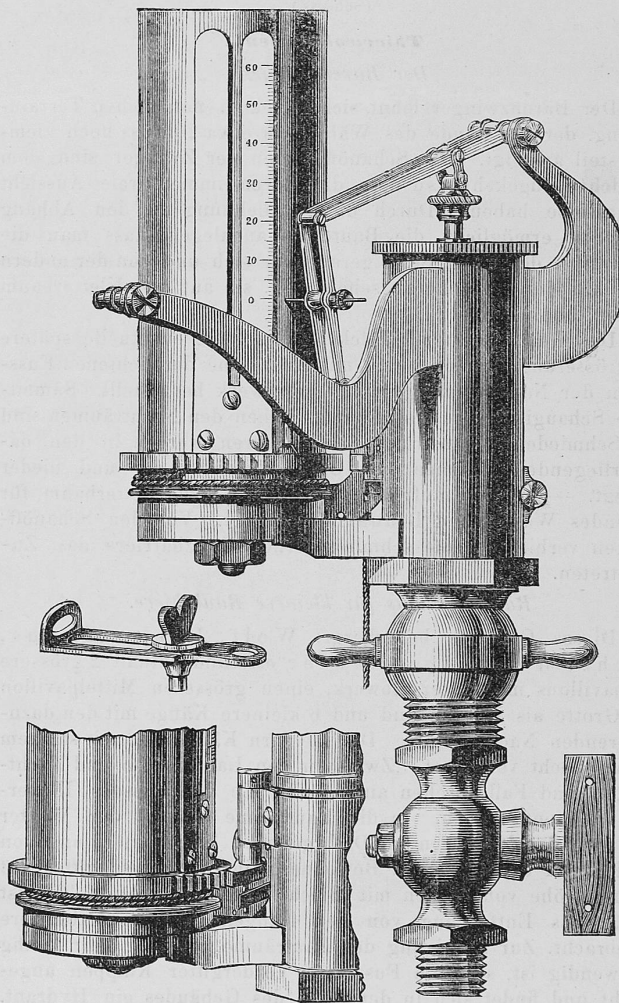
Si l'on veut obtenir des diagrammes corrects, il faut que la communication avec la machine soit courte, large et directe; on

ne doit donc pas fixer cet indicateur sur les petits robinets employés pour les autres appareils. Le robinet usité ici est à vis de 0,019 $\frac{m}{m}$, modèle Whitworth, à moins que l'on ne demande un système particulier.

Par l'emploi de la détente, le cylindre porte-papier est mis en marche ou arrêté instantanément par les mouvements du porte-crayon, dès que celui-ci vient toucher le papier ou en est éloigné; on évite ainsi les inconvénients, les retards et quelquefois les dangers inhérents à la méthode employée actuellement pour attacher et détacher la corde qui donne le mouvement au porte-papier.

La détente de Darke est d'une extrême simplicité; un cliquet monte ou s'abaisse sous l'action des mouvements du porte-crayon, de manière à débrayer ou à engager le porte-papier au moyen d'un petit segment de roue à crochet placé sur

Indicateur Richard pour machines à vapeur.



sa base; on voit que le changement apporté par M. Darke à l'indicateur Richard, ne modifie pas sensiblement la construction de cet appareil, bien qu'il soit très important au point de vue des résultats qu'il produit. On peut donc ajouter la détente Darke à tout indicateur Richard existant.

L'appareil à ajuster la corde permet de modifier la longueur de celle-ci sans avoir à faire des nœuds qu'il est généralement difficile et même quelquefois presque impossible de délier, par suite de la présence des matières grasses.

Nous donnons ci-dessous quelques renseignements économiques relatifs à l'indicateur de MM. Elliott frères.

Prix de l'adjonction d'une détente à un indicateur existant	fr. 37,50
Appareil à ajuster la corde	" 6,25
Indicateur avec un ressort, avec détente et appareil à ajuster la corde	" 212,50

Ressorts supplémentaires (la pièce)	Fr. 12,50
Ressorts pour le porte-papier,	" 1,85
Appareil pour machines oscillantes	" 12,50
Papier métallique (le paquet)	" 5,00
Manuel de l'indicateur	" 11,25
Robinet supplémentaire	" 10,00

* * *

Die Schweizerische Ausstellung in Philadelphia.

Architectur.

Cat. No. 277. Direction des Zoologischen Gartens in Basel.

V.

Der Zoologische Garten in Basel und dessen Thierwohnungen.

G. Kelterborn, Architect in Basel.

(Mit einer Tafel als Beilage.)

(Schluss.)

Thierwohnungen.

Der Bärenzwinger.

Der Bärenzwinger lehnt sich an einen natürlichen Terrain-
abhäng, der am Rande des Wäldchens etwa 20 Fuss hoch ziem-
lich steil ansteigt. Die Schauöffnungen der Zwinger sind dem
Wäldchen zugekehrt, so dass die Bären immer freie Aussicht
in dasselbe haben. Durch diese Anlehnung an den Abhang
wurde es ermöglicht, die Baute so anzulegen, dass man die
Thiere von der einen Seite gerade vor sich und von der andern
Seite aus der Höhe herab sehen, d. h. sie auf den Kletterbaum
locken kann.

Das Gebäude ist mit Rücksicht auf eine eventuelle spätere
Vergrösserung projectirt und mit Ausnahme der fichtenen Fuss-
böden der Nachträume ganz in Mauerwerk hergestellt. Sämmt-
liche Schaugitter und Fallgitter zwischen den Nachträumen sind
aus Schmiedeisen construirt; die letzteren werden in den da-
rüberliegenden Räumen mit Gegengewichten auf und nieder
bewegt. — In den Laufräumen ist ausser dem Kletterbaum für
laufendes Wasser und Badwannen gesorgt. Vor den Schauöff-
nungen verhindert eine schmiedeiserne Schutzbarriere das Zu-
nahetreten.

Raubthierhaus für kleinere Raubthiere.

Dieses Gebäude beherbergt: Wolf, Luchs, Fuchs,
Dachs, Wildkatze, Marder etc. und enthält 2 grössere
Eckpavillons mit Gitterstabwerk, einen grösseren Mittelpavillon
mit Grotte als Hintergrund und 6 kleinere Käfige mit den dazu-
gehörenden Nachtkäfigen. Die kleinern Käfige sind mit starkem
Drahtgeflecht vergittert. Zwischen den Laufräumen und Nachtkä-
figen sind Fallthürchen angebracht, die von aussen (Hinter-
seite) bedient werden. In die Laufräume gelangt der Wärter
von vorn durch Thüren im Drahtgeflecht. Zur Vermeidung von
Streit unter den einzelnen Bewohnern sind die Scheidegitter auf
2 Fuss Höhe vom Boden mit Blech verkleidet. Auch hier ist
auf 3 Fuss Entfernung von den Käfigen eine Schutzbarriere
angebracht. Zur Reinigung der Laufräume, die hier sehr häufig
nothwendig ist, sind am Fuss der Vordergitter Klappen ange-
bracht und findet sich in der Nähe des Gebäudes ein Hydrant.

Hirschhaus.

Das Hirschhaus enthält Stallungen für 6 verschiedene Fa-
milien mit den entsprechenden eingefriedigten Laufräumen. In
dem hohen Dachraum wird Futtervorrath aufgespeichert. Das
Haus ist aus Fachwerk mit Bretterverkleidung und Rinden-
schwartenverdopplung hergestellt, das Dach mit Stroh eingedeckt.
Sämmtliche Stallungen sind für den Wärter vom Mittelraum
aus zugänglich, von welchem aus auch die Raufen und Futter-
tröge bedient werden. In demselben Raum befindet sich eine
Aufzugtreppe zum Dachraum. Die Grundrissform des Gebäu-
des bietet jeder Familie ausser ihrer Stallung noch einen ge-
deckten Raum im Freien. Der Fussboden der Stallungen ist
aus Beton hergestellt.

Rehhäuschen.

Dieses Häuschen ist für 4 Familien eingerichtet, ähnlich
wie das Hirschhaus construirt, und zeigt in der äussern Erschei-

nung Rindenverkleidung zwischen gehobeltem Fachwerk und
Strohdach.

Auch hier sind die 4 Stallungen von der Mitte aus zu-
gänglich. Das grosse Vordach bietet hinlänglich gedeckten
Raum im Freien.

Raubvogelvolière.

Für die Raubvögel sind keine geschlossenen Räume erfor-
derlich, sondern nur Schirmnischen hinter den Volières, welche
letztere mit Drahtgeflecht von ziemlich grosser Maschenweite
eingefasst sind. Der Fussboden ist mit grobem Kies bestreut.
Die Zugänge für den Wärter sind vorn im Drahtgeflecht ange-
bracht, das Wasser wird in Gefässen eingesetzt. Die grössern
Volières sind für Adler und Geier bestimmt und enthalten
Sitzbäume, die 6 kleinen nur Sitzstäbe in den Nischen. Wie
bei den Raubthierkäfigen sind auch hier in den Scheidewänden
etwa 2 Fuss hohe Abschlusswände aus Blech angebracht.

Ausser den vorstehend beschriebenen Gebäuden sind noch
erstellt worden: Ein Eulenhäus in Gestalt einer kleinen
Schlossruine, eine künstliche Felsgruppe mit Schirm-
häuschen für Gamsen, Steinböcke und Moufflons,
ein Büffelhaus mit Gehege mit Blockhäuschen für Wild-
schweine, ein Gehege mit Felsgruppe für Murmelthiere,
ein vergittertes Bassin für Fischotter, ein Biberteich
mit Höhle, endlich zwei grosse Teiche mit Einfriedigungen für
Wasservögel, Stelzvögel und Laufvögel.

Die Teiche sind in Kiesboden angelegt und ist die Sohle
durch eine 30 % starke Lettschicht, die mit Kieselsteinen aus-
geschlagen ist, gedichtet worden.

Zwischen beiden Teichen, deren Wasserspiegel eine Nivea-
differenz von einigen Fuss hat, führt eine Brücke über den
durch Felsgestein sich ergiessenden Wasserfall.

Das Abwasser der Teiche wird in Gestalt eines geschlän-
gelten Waldbächleins dem Birsigfluss zugeführt. An passenden
Stellen des Gartens sind Ruhebänke, ebenso auch Aborte an-
gebracht.

Als äussere Einfriedigung des Ganzen ist ein 8 Fuss hoher
Lattenhag erstellt worden.

Was die äussere Erscheinung der Thierwohnungen anbe-
langt, so ist beim Entwerfen derselben nach Vorbild des zoolo-
gischen Gartens in Hannover weniger Prachtentfaltung und
Eleganz als charakteristische Darstellung der Wohnung für die
einzelnen Bewohner angestrebt worden.

Die Kosten sämmtlicher Erdarbeiten und Anpflanzungen, ein-
schliesslich Erstellung einer neuen Zufahrtsstrasse zum Garten,
belaufen sich auf rund Fr. 70 000,—

Von den Thierwohnungen kosten:

Der Bärenzwinger " 25 000,—

Hirsch- und Rehhaus zusammen " 10 000,—

Raubthierhaus, Raubvogelvolière, Hühner-
und Taubencolonie, Fasanerie je Fr. 8000 à 10 000,—

Die Gesamtausgaben für Bauten einschliesslich Restaura-
tionsgebäude, Directorwohnung und Einfriedigungen belaufen
sich auf Fr. 225 000,—

Berichtigung.

Auf Seite 90 in voriger Nummer, zweite Spalte, vierter
Absatz von unten muss es anstatt „landwirthschaftlichen“ heissen:
für den landwirthschaftlichen Theil.

* * *

Die Wasserkräfte des Cantons Zürich.

mitgetheilt

von Herrn Ingenieur W. Weissenbach.

Aus dem Berichte

über Handel und Industrie vom Vorstande des Kaufmännischen Vereines
in Zürich.

Die Erhaltung und Fortentwicklung der Industrie beruht
auf einer Reihe von Factoren, deren Kenntniss und richtige
Beurtheilung möglichst vielen Interessenten zugänglich gemacht
werden sollte. Viele Misserfolge der neuen Zeit deuten nur zu
sehr darauf hin, wie nothwendig es ist, dass die Prosperität des
Landes durch Gründlichkeit des Wissens und Calculirens in
allen Zweigen seiner Erwerbsthätigkeit gefördert werde.