

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Band:** 59/60 (1912)  
**Heft:** 9

## Inhaltsverzeichnis

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.10.2024

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

INHALT: Die Wärmotoren an der Internationalen Industrie- und Gewerbeausstellung Turin 1911. — Ländliches Wohnhaus in Erding. — Volksschule, Turnhalle und Versammlungslokal in Peseux. — Die Geschichte der Culmann'schen Graphostatik und der Cremona'sche Kräfteplan. — Schweizer Verband für die Materialprüfungen der Technik. — † Emil Auer. — Miscellanea: Eidg. Landeshydrographie. Monatsausweis

über die Arbeiten am Grenchenbergtunnel. Neon-Beleuchtung. VI. Internationaler Feuerwehr-Kongress in St. Petersburg. — Konkurrenzen: Post- und Telegraphengebäude Ennenda. Ecole de Commerce Lausanne. — Literatur: Literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Band 59.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 9.

### Die Wärmotoren an der Internationalen Industrie- und Gewerbeausstellung Turin 1911.

Von Prof. P. Ostertag, Winterthur.

(Schluss.)

Bei den liegenden Dieselmotoren sind Neuerungen in der Art der Brennstoffzufuhr zu verzeichnen (Lietzenmayer-Motoren). Der bisher allgemein eingeführte Plattenverteiler, wie er in Abbildung 34 am liegenden Dieselmotor der Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur dargestellt ist, empfängt den Brennstoff gegen das Ende der Kompression. Sobald sich das Nadelventil öffnet, reisst die durch Bohrungen der Platten streichende Zerstäuberluft den Brennstoff mit sich in den Zylinder.

Bei der neuen, als „offene Düse“ zu bezeichnenden Brennstoffverteilung ist die Nadel durch ein Luftventil ersetzt, das nur die Steuerung der Einspritzluft besorgt. Der Brennstoff wird in einem tiefer liegenden Teil des Kanals zwischen Ventil und Düse gelagert; sobald sich dieses Einblase-Ventil öffnet, wird er von dort durch die Druckluft mitgerissen und in der Düse zerstäubt. Der erste Luftstoss reisst eine beträchtliche Oelmenge mit sich, sodass die Entzündung im Zylinder unter Druckerhöhung, aber sicher vor sich geht. Als Hauptvorteil ist der geringe Druck zu nennen, den die Brennstoffpumpe zu überwinden hat, da die Förderung während des Ansaugens stattfinden darf.

Eine derartige Zündung mit offener Düse besitzt der liegende Dieselmotor der Dingerschen Maschinenfabrik, A.-G. Zweibrücken (Abbildung 47). Der Einsatz für Düse und Luftventil (Abbildung 48) sitzt auf der Stirnseite des Zylinders. Die Einblaseluft *E* (60 at) tritt durch das Rückschlagventil *a* zum Luftventil *b*, dessen lange Spindel wagrecht und quer zur Zylinderaxe liegt. Hinter diesem

*d* dient zur Kontrolle der Ölpumpe, indem sie das Auslassen von Brennöl ermöglicht. Bei diesen Maschinen genügt das Einblaseventil *b* auch zum Anlassen, wenn ein zweiter Luftkanal *f* durch Öffnen des Ventils *e* freigegeben wird. Die Steuerung für Ein- und Ausströmventil, sowie der Antrieb der Brennstoffpumpe mit Exzenter- und Schwinghebel ist in Abbildung 47 gezeigt. Die Regulierung arbeitet durch Aussetzer, wobei der Reglerhebel den Pumpenkolben am Ende des Druckhubes festhält.

Der Rohölmotor der A.-G. Bächtold & Cie. in Steckborn unterscheidet sich von der normalen Viertakt-Dieselmachine durch die Art der Brennstoffzuführung, sowie durch die Lage und Form des Kompressionsraums (Abbildung 49 bis 51). Um das Gemisch von Luft und Brennstoff beim Eintritt in den Zylinder mit möglichst heissen Wänden in Berührung zu bringen, wird der Verbrennungsraum der Hauptsache nach vom Kolben gebildet, dessen obere Fläche eine längliche muldenförmige Vertiefung aufweist (Abb. 50). Der mit Luft zerstäubte Brennstoff bildet in dieser Mulde einen langen Strahl und ergibt auch bei geringer Belastung eine zufriedenstellende Verbrennung. Der Zerstäuber *a* ist im Zylinderkopf liegend angeordnet und enthält das Einblaseventil *b*, das mit Hilfe der eingeschlifften Spindel *c*, dem Hebel *h* und der Stange *e* vom Nocken *f* gesteuert wird. Die Einblaseluftleitung ist seitlich bei *b* an den Ventilraum des Zerstäuberkopfes angeschlossen. Vor dem Ventil lagert sich der Brennstoff in einer ringförmigen Mulde; er wird zur Hälfte am Ende des Auspuffs, zur Hälfte am Ende der Kompression bei *k* eingespritzt. Wie ersichtlich ist das Rohöl zur Vermeidung von Frühzündungen vom Kompressionsraum getrennt. Beim Heben des Einblaseventiles wird der Brenn-

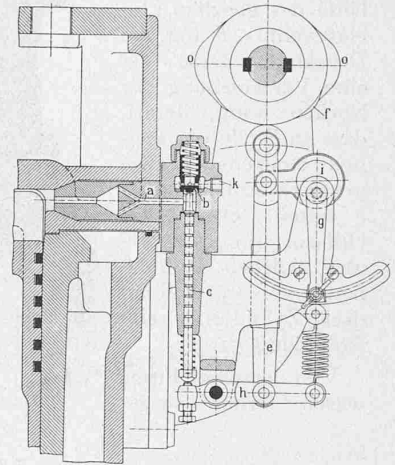


Abb. 49. Steuerungs-Detail (Bächtold).

stoff von der Luft fortgerissen und in den Kanälen durch wiederholte Richtungsänderung gut gemengt, bevor der Eintritt in den Kompressionsraum erfolgt.

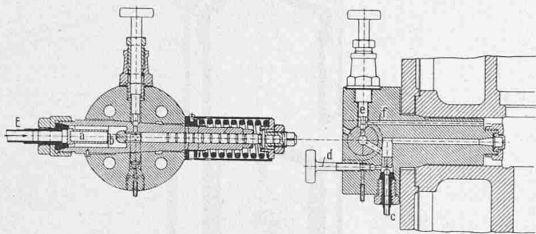


Abb. 48. Düsenkopf mit Luftventil (Dingersche Maschinenfabrik).

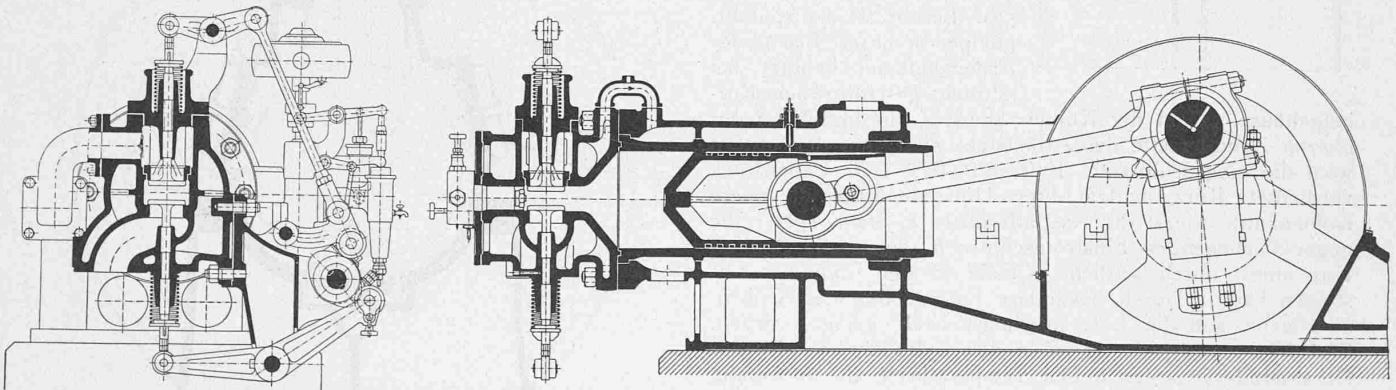


Abb. 47. Liegender Rohölmotor der Dingerschen Maschinenfabrik A.-G. in Zweibrücken. — Masstab 1 : 20.

Ventil bildet der Luftweg einen geknickten Kanal, an dessen tiefstem Punkt der Brennstoff von unten durch das Rohr *c* zugeführt wird und sich dort lagert. Die Schraube

stoff von der Luft fortgerissen und in den Kanälen durch wiederholte Richtungsänderung gut gemengt, bevor der Eintritt in den Kompressionsraum erfolgt.