Schmierapparate für Dampfzylinder (System L. Consolin)

Autor(en): **Icely, John E.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **14/15 (1881)**

Heft 15

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-9376

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

Uebrigens ist das Project des Herrn Oppikofer mit dem unsrigen von einer unparteiischen Expertencommission geprüft, aber hintangestellt worden.

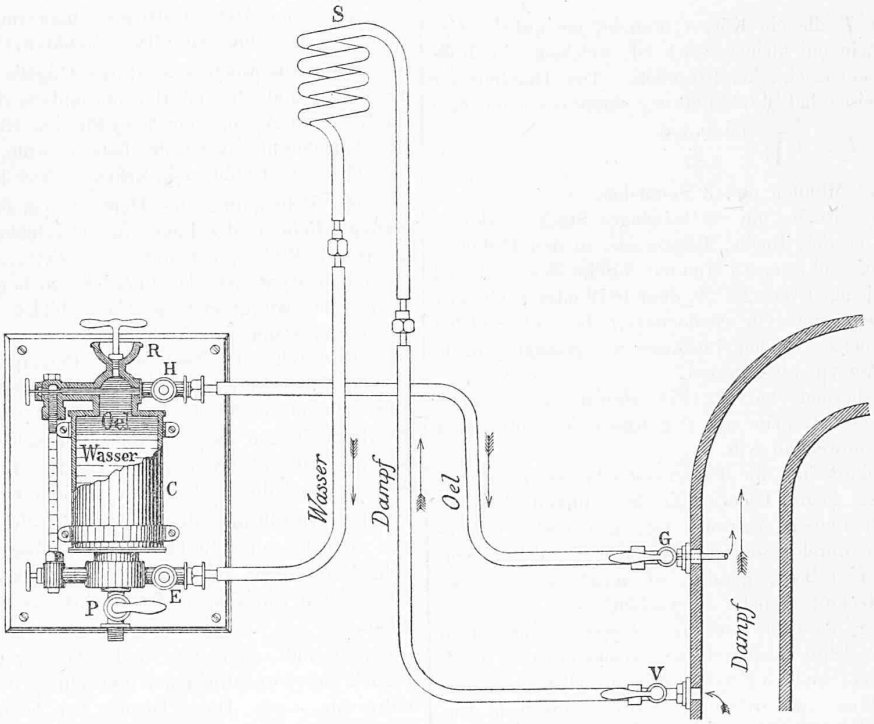
Auf Wunsch des Hrn. Ingenieur F. Oppikofer in Zürich theilen wir mit, dass derselbe sich vorbehält, die Abhandlung des Hrn. Ingenieur Wey erst dann zu beantworten, wenn die Eingaben, die Herr Oppikofer wegen Fortsetzung der einschlägigen Untersuchungen an den h. Bundesrath und an die Regierung des Cantons St. Gallen gerichtet hat, ihre Erledigung gefunden haben. Die Red.

Schmierapparate für Dampfcylinder.

(System L. Consolin.)

Von *John E. Icely*, Ingenieur in Basel.

Unter den Schmierapparaten, welche zur Schmierung derjenigen Theile einer Dampfmaschine dienen, die direct mit dem Dampfe in Berührung kommen, haben sich die Apparate von Consolin vorzüglich bewährt, indem sie eine ganz regelmässige und continuirliche Schmierung der Schieber, der Kolbenstangen und Kolben, der Cylinderwandungen und der Ventile bei Ventilmaschinen bewirken und dabei im Oelverbrauch grosse Ersparnisse erzielen.



Wie noch verschiedene andere Constructionen, beruht auch die vorstehende darauf, dass das Oel nicht direct auf die zu schmierenden Flächen geleitet wird, sondern in den Dampf, in welchem sich dasselbe verflüchtigt und dann durch diesen nach allen zu schmierenden Theilen hingeführt wird. Bei keinem der analogen Apparate ist jedoch der Druck einer Wassersäule zum Einpressen des Oeles in die Dampfleitung benutzt, sondern alle bedienen sich zu diesem Zwecke des Dampfdruckes, sodann gestattet keiner derselben die genaue und leichte Controle, welche bei dem Apparate von Consolin möglich ist.

Aus vorstehender Skizze ist die Construction des Apparates ersichtlich. Derselbe besteht aus einem cylinderischen Gefässe *c*, welches 1—2 *kg* Oel aufnehmen kann. Ueber diesem befindet sich ein mit Schraubenverschluss versehener Einfülltrichter *R*, daneben und in Verbindung mit dem Gefäss eine Glasröhre, in welcher der Stand des Oeles beobachtet werden kann und die eine den Bruchtheilen eines Kilogrammes entsprechende Theilung trägt. Auf der andern Seite befinden sich zwei Hahnen *E* und *H*, deren oberer *H* die Bezeichnung „Oel", der untere *E* die Bezeichnung „Wasser" trägt. Der Letztere ist mit Theilung und einem Zeiger versehen. Unten an dem Gefäss ist endlich ein Ablasshahnen *P* angebracht.

Der Hahnen *E* steht mit einem Kupferrohre, das von der Hauptzuleitung des Dampfes abzweigt und mit dem Hahnen *V* abgeschlossen werden kann, in Verbindung. Dieses Kupferrohr steigt von der Dampfleitung aus an und fällt dann in schlangenförmigen Windungen *S* nach *E* ab. Der Hahnen *H* steht direct, ebenfalls durch ein Kupferrohr, mit der Dampfleitung in Verbindung. Letzteres kann durch den Hahnen *G* abgeschlossen werden und reicht etwa 6—8 *cm* in die Dampfleitung hinein.

Der Apparat functionirt wie folgt:

Nachdem das Gefäss *C* mittelst des Trichters *R* ganz mit Oel angefüllt und wieder verschlossen ist, lässt man durch Oeffnen des Hahnes *V* Dampf in das Rohr und die Schlange eintreten. Dieser wird sich in derselben abkühlen und es wird sich das Rohr von *E* bis *S* mit Condensationswasser füllen. Nun wird der obere Hahnen *H* vollständig, der untere *E* ganz wenig geöffnet, so dass die in der Schlange enthaltene Wassersäule auf das Oel wirken kann. Dieses letztere wird, da specifisch leichter, immer im obern Theile des Gefässes bleiben und durch das zuströmende Wasser verdrängt, durch den Hahnen *H* aus- und in die Dampfleitung überströmen. Durch mehr oder weniger weites Oeffnen des Hahnens *E* kann der Zufluss des Wassers und damit auch der Abfluss des Oeles genau regulirt werden und kann man mittelst der am Hahnen angebrachten Theilung und des Zeigers sich leicht die Stellung merken, bei welcher genügende Schmierung der Maschine stattfindet. Ist das Gefäss leer, was sich an der Glasröhre leicht sehen lässt, so werden die Hahnen *H* und *E* geschlossen, das Wasser durch den Ablasshahnen *P* hinausgelassen und dann wieder frisches Oel eingefüllt.

Ein grosser Vortheil dieser Apparate ist der, dass das Oel weder mit Dampf noch mit heissem Wasser in Berührung kommt. Es kann sich daher nicht zersetzen, ehe es in die Dampfleitung gelangt und es bildet sich desshalb auch keine Kruste im Gefässe, wie bei allen den Apparaten, welche mit directem Dampfe arbeiten. Es ist ferner, da der Apparat kalt bleibt und keine Dilatation stattfindet, ein Undichtwerden nicht möglich.

Der Oelverbrauch wird auf ein Minimum beschränkt und entspricht gerade dem, was zur Schmierung der gleitenden Flächen nothwendig ist; ein Ueberfluss von Oel kommt bei guter Regulirung nicht in die Maschine und es wird dadurch ein Anfressen der Maschinentheile durch die sich bei Ueberfluss von Schmiermaterial bildenden Zersetzungsproducte vermieden. Alles Oel, welches mit dem Dampf in die Maschine gelangt, wird aufgebraucht, ehe derselbe den Condensator erreicht und daher ist das Condensationswasser zum Vortheile des Kessels fast ganz frei von Fettrückständen etc.

Es braucht der Apparat nicht direct an der Maschine angebracht

zu werden, sondern er wird am besten an einer Wand des Maschinenhauses festgeschraubt. Je nach der Art der Maschine variirt die Art und Weise der Installation, sie bleibt jedoch im Princip sich immer gleich. Die Wirkung bleibt auch die gleiche, ob der Dampf direct in den Cylinder eintritt, oder ob derselbe zuerst einen Dampfmantel zu passiren hat.

Ausser für stationäre Maschinen ist der Apparat auch für Schiffsmaschinen und Locomotiven sehr geeignet. Für letztere fällt noch der grosse Vortheil in Betracht, dass während der Fahrt eine regelmässige Schmierung stattfindet, ohne dass der Maschinist sich zu den Cylindern begeben muss, was oft mit Schwierigkeiten und Gefahr verbunden ist.

Die Controle über den Oelverbrauch ist, da jeweilen ein grosses Quantum Oel eingefüllt wird und das verbrauchte Quantum sich von Stunde zu Stunde nachweisen lässt, ungemein einfach und sicher.

Ueber die Ersparniss an Oel gegenüber den andern Schmiermethoden mögen noch folgende Notizen dienen:

Nach Versuchen, die während mehrerer Fahrten eines Dampfers der *Compagnie générale transatlantique* zwischen Hâvre und New-York gemacht wurden, gebrauchte eine verticale Maschine von 900 Pferdekräften mit vier Cylindern und bei einer Tourenzahl von 57 pro Minute *per Stunde 100 g* Oel. Während dieser Zeit war das Speisewasser vollständig klar und hell und in den Wasserstandsgläsern der Kessel waren keinerlei fettige Substanzen bemerkbar.

Hr. Walter-Meunier, Oberingenieur der *Association alsacienne des propriétaires d'appareils à vapeur* führt in einem Berichte an die *Société industrielle de Mulhouse* vom 28. Januar 1880 folgende Beobachtungen in verschiedenen Fabriken an:

Nr. der Fabrik	System der Maschine	Oelverbrauch: frühere Schmiermethode	Oelverbrauch: System Consolin	Ersparniss	Bemerkungen
1)	Horiz. Zwillingsmaschine vier Schieber	10	4	60 %	Genau.
1)	Woolf, Balancier Zwillingsmaschine	10	4	60 „	„
2)	Corliss Zwillingsmaschine	5	2	60 „	„
3)	do. (schwächer als 2)	2,55	2	21,5 „	Approximativ; der Apparat war erst kurze Zeit im Betrieb.
4)	Woolf, Balancier, einfach	9	6	33 „	Genau.
5)	„ „ „	—	—	34 „	„
6)	„ „ „	—	—	50 „	Approximativ.
			Summe	318,5%	
			Mittlere Ersparniss	45,5 „	

Die Resultate in drei andern Fabriken, nachdem Consolin'sche Apparate eingerichtet worden waren, ergaben:

		Ersparniss
1)	Anstatt für Fr. 2. 80 Oel und Unschlitt pro Tag war die Auslage für Möhring'sches Oel Fr. 1. 35 .	51 %
2)	Anstatt für Fr. 21. 60 Oel und Unschlitt pro Woche war die Auslage für Möhring'sches Oel Fr. 5. 76 .	72 „
3)	Bei partieller Anwendung der früheren Schmiermethode und Unschlitt neben den Consolin'schen Apparaten	30 „

Nach diesen Ziffern war die mittlere Ersparniss gegenüber den bisher verwendeten Schmierapparaten **51** %.

Resultate, die Schreiber dies in mehreren Fabriken, wo die Apparate installirt wurden, erhalten hat, haben die oben angegebenen Zahlen vollständig bestätigt.

Revue.

Allgemeine Patent- und Musterschutz-Ausstellung in Frankfurt a. M. Ueber den Erfolg, der dieser mit dem 1. Mai zu eröffnenden Ausstellung jetzt schon prognosticirt werden kann, schreibt der „Patentanwalt": „Je näher der Zeitpunkt der Eröffnung der Ausstellung herannaht, desto sicherer lässt sich erkennen, dass dieselbe den Umfang der vorjährigen Düsseldorfer Ausstellung nicht nur erreichen, sondern denselben noch weit überschreiten wird. Während sich in Düsseldorf 2200 Aussteller betheiligten, ist diese Zahl in Frankfurt schon weit überholt und zwar ungerechnet die für die Kunst, sowie für kleinere Special-Ausstellungen erfolgten Anmeldungen.

Die Idee, dem Erfinder und Patentinhaber Gelegenheit zur öffentlichen Vorführung seiner geschützten Gegenstände, sowie die Möglichkeit zu bieten, dieselben auch zu seinem materiellen Nutzen zu verwerthen, hat allgemeinen Anklang gefunden. Viele und grosse französische und belgische Industrielle werden ihre in Deutschland geschützten Fabrikate ausstellen und in allen europäischen Ländern, besonders in Amerika ist ein lebhaftes Interesse für die Ausstellung wachgerufen. Nicht mindern Beifall hat die balneologische Ausstellung gefunden, welche die Brunnen- und Mineralwasser, sowie die aus den Quellen herrührenden Produkte und erzeugten Präparate, ferner alle zum Kur- und Heilgebrauch verwendeten Apparate und Geräthe zu einem Gesammtbild der europäischen Kur- und Bade-Industrie vorführt. Das für diese Ausstellung besonders errichtete Gebäude bedeckt 2700 m^2 Grundfläche, während die Local-Ausstellung, welche ihre hochwerthigen Fabrikate zu einem anschaulichen Bilde der Gewerbe- und Industrieleistung des Frankfurter Handelskammerbezirkes vereinigt, mit der Patent- und Musterschutz-Ausstellung, wesentlich in dem grossen Ausstellungspalaste von 18000 m^2 Flächeninhalt gruppirt ist.

Der Ausstellungspalast ist bereits vollständig unter Dach und schon erhebt sich die mächtige Kuppel des Mittelbaues, während die innern Decorationen nach sehr eleganten Aquarellen und unter Benutzung einer Menge bunter Fenster, darunter ein französisches von 7 *m.* Höhe, die Jungfrau von Orleans darstellend, ausgeführt wird. Auch die offene Halle, der Aussichtsthurm, eine Reihe von Pavillons und Restaurationen sind schon aufgeschlagen, die Cantine ist eröffnet, im Skating Rink die Eisbahn in Arbeit und nach Beendigung der Fundamentirung wird die Transmission bereits eingelegt.

Die Anlagen der Gartenbau-Ausstellung, an welcher sich hervorragende Kunstgärtner aus Holland, Russland, Oesterreich, der Schweiz und Deutschland betheiligen, sind im vollen Gange; Sträucher und Bäume werden versetzt, Beete angelegt, die Wege geebnet u. s. w.

Der für die Ausstellung anzufertigende illustrirte Catalog soll einen bleibenden Werth behalten und womöglich von jedem Gegenstand einen Clichéabdruck bringen. Der grösste Theil des Materials ist bereits eingegangen. Die erste Probenummer der Ausstellungszeitung, redigirt von Hrn. Ingenieur Frz. Grof, soll in diesen Tagen erscheinen; die nächste Probenummer kommt im Monat April und die erste Hauptnummer am 1. Mai heraus. Die Zeitung wird dann wöchentlich zweimal erscheinen. Gedruckt wird dieselbe auf einer Rotationsmaschine im Horstmann'schen Pavillon auf dem Ausstellungsplatz. Für die balneologische Ausstellung erscheint eine Special-Zeitung."

Tripolith. Den Mittheilungen, welche wir in Nr. 24, Band XIII unserer Zeitschrift über dieses neue Material gegeben haben, können wir noch beifügen, dass im Berliner Ingenieur- und Architecten-Hause eine permanente Ausstellung von Tripolith-Artikeln eingerichtet wurde.

Dieses Material scheint fast überall gute Aufnahme zu finden und der Erfinder hat bereits ganz bedeutende Bestellungen hievon erhalten. Die „Deutsche Bauzeitung" glaubt, nachdem sie Kenntniss von einzelnen Resultaten erhalten hat, dass der Tripolith berufen sein werde, auf dem Gebiete des Bauwesens eine beträchtlich grössere Rolle zu spielen als sie demselben seiner Zeit prognosticirt hatte.

Nach dem Inhalt der Patentschrift ist Tripolith ein Material von nicht gerade einfacher Herstellungsweise.

Die Hauptmasse desselben bildet unreiner Gypsstein, wie er in den untersten Schichten der Gypsbrüche gefunden und wegen seiner Durchaderung mit kieselsaurer Thonerde sonst verworfen wird. Drei Theile des Steins werden mit einem Theil kieselsaurer Thonerde gemahlen und neun Theile des so erhaltenen Gemisches mit einem Theil Hochofencoaks innig gemengt. — Hochofencoaks ist durch Gascoaks ersetzbar, wenn demselben auf einen Theil 0,6 Theile Eisenglühspan oder Hammerschlag hinzugefügt werden. — Die Masse wird in einem Kessel ohne Zusatz von Wasser unter beständigem Umrühren bis 120° C. erhitzt. Ist dadurch der Wassergehalt des Gypses ausgetrieben, so erfolgt Steigerung der Hitze auf 260° C.; dabei erfolgt als Product ein graues Pulver, welches behufs der Abkühlung durch ein schnell rotirendes Cylindersieb geschüttelt wird.

Zusammensetzungen und Herstellungsprocesse, ähnlich den beschriebenen, sind wohl schon früher versucht worden, wie es scheint, ohne allen Erfolg. Der Erfinder des Tripoliths, Herr B. von Schenck