

spritzung liegt aber vor allem darin, dass die Condensationsperiode und damit die Umsteuerung des Pulsometers besser und plötzlicher vor sich geht, wodurch sich die Zahl der Umsteuerungen für die Zeiteinheit erhöht und die Liefermenge des Pulsometers erheblich grösser wird, bezieh. kann umgekehrt der Pulsometer für eine bestimmte Fördermenge wesentlich kleinere Abmessungen erhalten. Das gewährt wiederum die Möglichkeit einer billigeren Herstellung und vermehrten Anwendung. Thatsächlich verhält sich die Spielzahl dieses neuen Körting'schen Pulsometers gegenüber älteren Pulsometern bei denselben Förderverhältnissen wie 16:9.

Diese Verschiedenheit der Arbeitsweise des neuen, von der Firma *Gebrüder Körting* „doppelwirkend“ genannten Pulsometers gegenüber der älteren Bauart wird aus den nebenstehenden Diagrammen noch des weiteren ersichtlich. Die Fig. 6 zeigt die Arbeitsweise eines gewöhnlichen und Fig. 5 diejenige des doppelwirkenden Pulsometers. Dabei sind die Diagramme der beiden Kammern derart auf einander gelegt gezeichnet, dass sie die in den Kammern jeweils herrschenden Druckverhältnisse gleichzeitig erkennen lassen; in den Schnittpunkten nahe der Linie *b* herrschte also gleicher Druck in beiden Kammern und findet die Umsteuerung statt.

In diesen Punkten beginnt danach das Ausdrücken der gefüllten Kammer; dabei herrscht natürlich ein grösserer Druck, als dem zu überwindenden Gegendrucke entspricht. Dieser Druck steigt bis über *a*, in welchem Augenblicke der Dampf die Unterkante der Kammer erreicht hat und nun durch das zurückfallende Wasser bezieh. die auf der Wasseroberfläche eintretende Bewegung eine geringe Condensation erleidet. Diese Druckverminderung schreitet dann weiter fort bis zum Schnitt mit *a*, in welchem Punkte die Lieferung des Pulsometers beendet ist und in dem nunmehr die Einspritzung aus dem Druckrohre beginnt. Es müsste somit in Folge der Einspritzung der Druck in der entleerten Kammer rasch sinken, was indessen zufolge des immer noch nachströmenden Dampfes nicht der Fall ist. Der Druck sinkt vielmehr allmählich, wie der Verlauf der Curve von *a* bis *b* zeigt. Diese Verzögerung des Spannungsabfalles stellt einen bemerkenswerthen Dampfverlust dar. Erst von *b* an, in welchem Augenblicke die Umsteuerung erfolgt und somit die Dampfzufuhr abgeschnitten ist, sinkt der Druck in der Kammer rasch bis zu einer Luftleere, durch welche die Füllung der Kammer nunmehr bewirkt wird. Dabei steigt schliesslich der Druck bei *d* unter dem Nachschube des Saugwassers und dem aus dem Druckrohre immer noch zufließenden Einspritzwasser, bis über den Atmosphärendruck und schliesslich bis zum Curvenschnittpunkt, in welchem Augenblicke der Druckwechsel in den Kammern wieder stattfindet, worauf das Ausdrücken wie vorhin beginnt. Die Einspritzung hält also auf dem ganzen Wege von *bab* an und fällt daher ein Theil des gehobenen Wassers unnöthiger Weise wieder zurück. Das Diagramm zeigte demnach, dass die Verzögerung der Arbeitsweise auf diesem Wege einen zweifachen Verlust bildet, und handelte es sich daher bei der Erfindung des neuen Pulsometers darum, diesen Fehler möglichst zu beschränken.

Inwieweit dies der Firma *Gebrüder Körting* bezieh. deren Theilhaber *Ernst Körting* gelungen ist, zeigt die Fig. 6. Hier findet also die Einspritzung nicht aus dem Druckrohre, sondern aus dem Windkessel *W* (Fig. 4) statt, und be-

ginnt daher nicht erst, nachdem der Dampfdruck auf die Höhe des Gegendruckes gesunken ist, sondern schon eher, und gleichzeitig viel energischer, so dass der Verlauf der Curve von *a* bis *b* ein viel steilerer ist. Die Condensationsperiode verläuft daher sehr viel rascher und die Dampf nachströmung ist entsprechend abgekürzt. Gleichzeitig findet unmittelbar hinter dem Schnittpunkte bei *b* auch die Umsteuerung des Vertheilungsorganes *U* statt, und wird so die unnöthig lange Einspritzung vermieden. Es zeigt letzteres auch der Verlauf der Saugcurve oberhalb *b*, während welcher Zeit keine Steigerung des Druckes wie

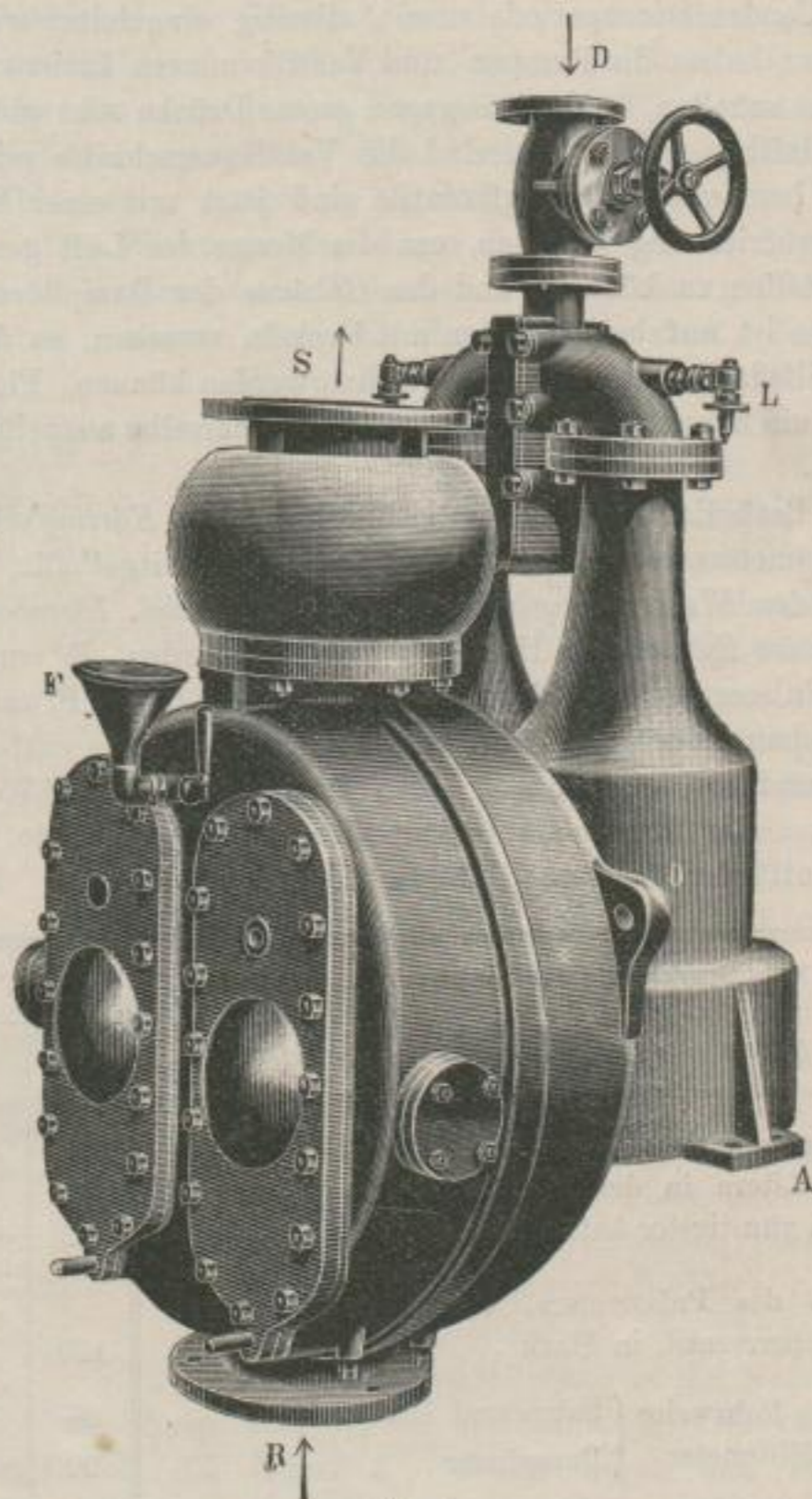


Fig. 7.

Körting's neuer Pulsometer.

in Fig. 6 eintritt. Der Verlauf bezieh. der Abfall der Curve hinter *g* hat seine Ursache in der Indicatorfeder.

Die Anwendung einer *Steuerung der Injection* hat also einerseits eine Dampf- und Wasserersparung und andererseits ein rascheres Arbeiten des Pulsometers im Gefolge. Der Pulsometer ist damit also gerade in seinen wichtigsten Seiten, dem Dampfverbrauche und der Liefermenge, verbessert worden, ausserdem kommt noch hinzu, dass er zufolge der rascheren, plötzlicheren Condensation auch eine erhöhte Saugfähigkeit erhalten hat. Der ältere Pulsometer arbeitet bekanntlich bei 3 bis 4 m Saughöhe am besten, verliert aber bei der grösseren Saughöhe von 6 m erheblich im Lieferquantum, während der neue Pulsometer noch Saughöhen von 6 bis 7 m überwindet, ohne wesentlich in der Lieferung nachzulassen. Dieser *Ernst Körting'sche* Pulsometer