

Radgeschwindigkeit hält nun aber mit der Steigerung der Durchflussmenge nicht gleichen Schritt. Um das Missverhältniss auszugleichen, trägt die Deckplatte des Radcylinders eine kegelförmige Erhebung, welche sich gegen ein aufschwingender Achse sitzendes Frictionsrad des Zählwerks anlehnt. Im Ruhezustande des Apparates berührt das Frictionsrad die Spitze des Kegels, während es sich bei steigender Erhebung des Rades der Grundfläche desselben nähert.

In anderer Weise ist das Missverhältniss zwischen der Erhebung des Rades und der Umdrehungsgeschwindigkeit desselben bei dem unter Nr. 426 919 in Amerika patentirten Messer von *Claret* ausgeglichen (Fig. 73). Hier sind von dem Gewinde der Schraubenspindel, welche die Bewegung des Messrades auf

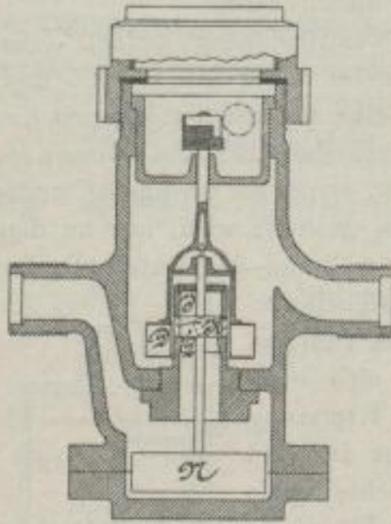


Fig. 73.  
Messer von Claret.

das Zählwerk überträgt, einzelne Theile fortgeschnitten, so dass das Zählwerk, je nach der Höhenlage des Messrades, nur während eines grösseren oder geringeren Theiles der Umdrehung der Schraubenspindel fortgeschaltet wird. Diese Einrichtung stellt eine weitere Ausbildung der unter Nr. 2243 im Jahre 1888 in England patentirten Form des Messers dar, die mit Rücksicht darauf getroffen worden ist, dass bei der letztgenannten

Messerform bei geringer Durchflussgeschwindigkeit die Angaben relativ zu hoch, bei grosser Durchflussgeschwindigkeit dagegen zu niedrig ausfielen. Auch im Uebrigen besitzt der Messer bemerkenswerthe Eigenschaften, unter welchen an erster Stelle die Regulirung der Einströmöffnungen, d. h. derjenigen Oeffnungen, durch welche sich das Wasser gegen das Flügelrad ergiesst, zu nennen ist. Diese Regulirung geschieht durch einen in dem Cylinder *I* gleitenden Kolben *L*, der durch ein Gewicht *N* belastet ist. Durch den Druck des Wassers wird dieser Kolben angehoben und legt dabei die Oeffnungen *K* mehr oder weniger frei. Auf der Spitze der Kolbenstange läuft das Messrad, welches somit gleichzeitig in die Höhe gehoben wird, wodurch die Flügel *D* dem aus den Oeffnungen *K* ausströmenden Wasser eine grössere Angriffsfläche bieten und eine grössere Geschwindigkeit erlangen.

Hinsichtlich der allgemeinen constructiven Verhältnisse besitzt dieser *Claret'sche* Messer eine grosse Verwandtschaft mit dem älteren Messer von *Robt. Creuzbaur* in Brooklyn (Amerikanisches Patent Nr. 350 619). Auch hier hebt das von unten einströmende Wasser ein Ventil, an dessen Spindel das Messrad hängt. Die Angriffsfläche, welche das letztere dem aus den Oeffnungen austretenden Wasser bietet, wächst daher in derselben Weise wie bei dem *Claret'schen* Messer mit der Hubhöhe des Ventils. Um Uebereinstimmung zwischen den Umdrehungszahlen des Flügelrades und der Menge des geförderten Wassers zu erzielen, ist den Oeffnungen eine unregelmässige Gestalt gegeben, in der Weise, dass die Breite der Oeffnungen von unten nach oben oder von oben nach unten wächst. Zu weiterer Regulirung dienen Stauflügel auf dem Ventilgehäuse und an der Flügelraddecke. Die Einrichtung dieses

Messers zur Reinhaltung des Deckglases wurde bereits früher erwähnt.

An dieser Stelle mag auch der unter Nr. 8313 vom 7. März 1879 ab patentirte Messer von *Julius Schülke* in Berlin (Fig. 74) Erwähnung finden, bei welchem das Messrad im Ruhezustande zwar nicht wie ein Ventil den Einlasstutzen verschliesst — da es durch einen Schwimmer so leicht gemacht ist, dass es auf dem Wasser schwimmt —, aber doch von dem durchfliessenden Wasser angehoben wird. Das Wasser strömt übrigens vom Einlasstutzen

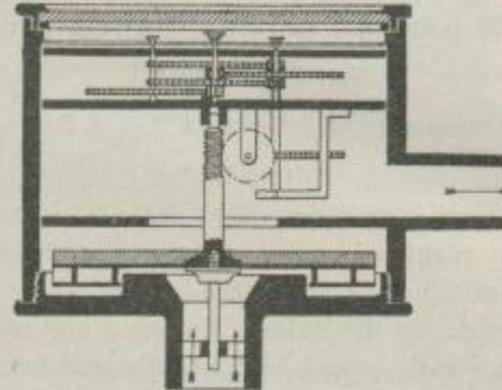


Fig. 74.  
Messer von Schülke.

durch die gekrümmten Schaufeln der Turbine zum Ausgang und setzt die Turbine durch Rückstoss in Umdrehung.

Bei den Messern von *Edward Marsland* in Sing Sing, N. Y. (Amerikanische Patente Nr. 126 974, Nr. 164 852 und Nr. 186 014), kommt das von unten in den Messer einströmende Wasser nur am Rande des Messrades zur Wirkung. Das letztere liegt im Ruhezustande mit seiner ganzen Fläche auf einem Einsatz, dessen seitliche Auslassöffnungen es mit seinem umgebogenen Rande verschliesst. Strömt nun Wasser in den Einsatz ein, so sucht dasselbe durch die seitlichen, schrägen Oeffnungen zu entweichen und hebt dabei das diese Oeffnungen verschliessende Rad an, indem es dasselbe, da es ihm in Folge von Einkerbungen bezieh. einer Zahnung die nöthige Angriffsfläche bietet, gleichzeitig in Umdrehung versetzt. Zur Regulirung dienen einerseits auf dem Messrade angeordnete, also bewegliche, und andererseits fest mit dem Gehäuse verbundene Stauflügel. Von den beiden späteren Constructionen zeichnet sich die eine (Nr. 164 852) insbesondere durch eine von der mittleren Vertiefung der Einsatzdecke in den äusseren Gehäuseraum führende Röhre zur Ableitung etwa sich ansammelnden Schlammes und durch eine Entlüftungsvorrichtung aus, während bei der weiteren Umgestaltung des Messers der Einsatz nicht mehr von dem Einlasstutzen getragen wird, sondern glockenförmig die Einlassöffnung umschliesst und die freie Verbindung zwischen Gehäuseinnerem und Auslassöffnung aufgegeben ist, derart, dass das aus dem Einsatz austretende Wasser zunächst in eine an ihrem unteren Ende mit dem Gehäuseinneren verbundene Ringkammer treten muss, bevor es den Messer verlassen kann. Diese Ringkammer soll zum Schutze des Messermechanismus gegen Rückstösse dienen.

Auch bei dem Messer von *Edmund Anthony* in Albany, N. Y. (Amerikanisches Patent Nr. 199 397 vom Jahre 1877), wirkt das Wasser nur auf den Rand des Messrades, indem es aus einem Ringkanal durch schräge Oeffnungen gegen den auf seiner Unterseite mit einer Zahnung versehenen wagerechten Radrand strömt und dabei das Rad gleich-