

Hier sind aber nur die ersteren in der Seitenwand der Flügelradkapsel angeordnet, während die letzteren *d* das Wasser von unten her gegen das Flügelrad führen und bremsend auf dasselbe wirken. Doch dürften die sich kreuzenden Wasserströme störende Wirbel zur Folge haben.

Bei dem Messer von *Ludwig Valentin* in Frankfurt a. M. (D. R. P. Nr. 64095 vom Jahre 1891), Fig. 43, wird ebenso wie bei dem *Oeser'schen* Messer (Fig. 39 und 40) ein Theil des Wassers durch Oeffnungen in der Flügelradkapsel direct gegen das Flügelrad geführt, während ein zweiter

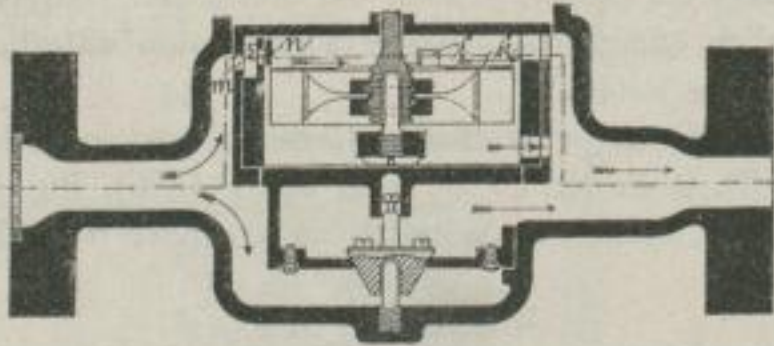


Fig. 43.
Messer von Valentin.

Theil, nach Hebung eines Ventils, unterhalb des Flügelrades fortgeführt wird, hier jedoch abweichend von dem *Oeser'schen* Messer, ohne überhaupt in die Flügelradkapsel einzutreten. Mit dieser Regulirvorrichtung ist eine Vorrichtung zur Verminderung der Geschwindigkeit des Flügelrades und damit der Abnutzung der Achse und Lager desselben verbunden. Dieselbe besteht in der Anordnung von Flügelansätzen *l* auf einer von dem Flügelrad auf seiner oberen Stirnseite getragenen Scheibe *k* mit centrischem Ausschnitt. Das durch die verstellbare Oeffnung *m* eintretende Wasser stösst gegen die Ansätze *l* und übt dadurch eine hemmende Wirkung auf das Flügelrad aus, ohne dass es die Bewegung des letzteren, da es durch die Scheibe *k* geschützt ist, zu stören vermöchte.

Von den bisher beschriebenen Regulirvorrichtungen durchaus verschieden ist eine Vorrichtung von *Dreyer, Rosenkranz und Droop* (D. R. P. Nr. 79348 vom Jahre 1894), Fig. 44 und 45; dieselbe macht

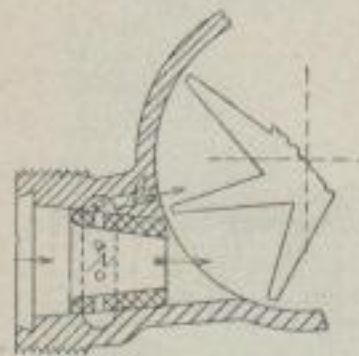
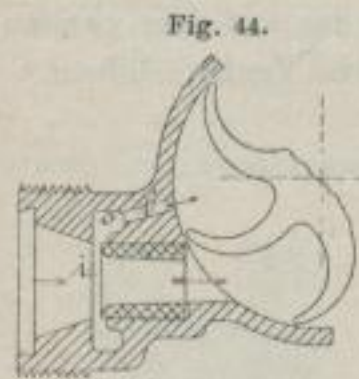


Fig. 45.
Regulirvorrichtung von Dreyer,
Rosenkranz und Droop.

dass ein durch ein gerades Rohr sich vorwärtsbewegender Flüssigkeitsstrom, so lange die Durchgangsöffnung der geraden Rohrmündung den durchschiessenden Wassermengen annähernd entspricht, an einer kleinen seitlichen Oeffnung des Rohres vorüberschießt, ohne überhaupt oder doch ohne beträchtliche Wassermengen durch dieselbe zu entsenden, und dass erst bei wachsender Durchflussmenge bezieh. wachsendem Flüssigkeitsdruck eine solche seitliche Oeffnung zur Wirkung gelangt.

Dreyer, Rosenkranz und Droop setzen nun in das Einflussrohr kurz vor seiner Mündung in den Flügelradraum eine Düse ein, welche durch einen Schlitz oder durch Oeffnungen *i* mit einer Ringkammer *o* in Verbindung steht, aus welcher ein Kanal *b* in den Flügelradraum führt. Bei stärkerem Wasserdurchfluss wird durch Rückstau aus dem

Flügelradraum Wasser in die Ringkammer *o* gedrängt, das durch den Kanal *b* als das Flügelrad hemmender Gegenstrom in den Flügelradraum eintritt.

Wenn im Vorbergehenden als eigentliche Regulirvorrichtungen diejenigen besprochen worden sind, bei welchen sich eine selbstthätige Veränderung, sei es der Grösse der Einströmungsöffnung (eventuell in Verbindung mit einer, wenn auch geringfügigen Aenderung der Richtung des in den Flügelradraum eintretenden Wassers), sei es der Angriffsstelle der Wasserströme findet, so wird nunmehr auf die uneigentlichen Regulir- oder Einstellvorrichtungen einzugehen sein, bei welchen die Veränderung der Grösse der Einströmungsöffnungen oder der Richtung der Wasserströme oder der Angriffsstelle der letzteren von Hand bewirkt wird. Hieran werden die Regulir- bezieh. Einstellvorrichtungen mit in die Wasserbahn eingeschaltetem und von Hand verstellbarem Widerstand anzuschliessen sein.

Ein Beispiel einer Einstellung eines Messers durch Veränderung der Grösse der Einströmungsöffnung war bereits früher gelegentlich der Besprechung des Druckreglers nach dem amerikanischen Patent Nr. 153482 erwähnt worden. Bei diesem Messer befand sich die Einströmungsöffnung in einem das Flügelrad umgebenden drehbaren Ring und konnte durch Drehung des Ringes beliebig verändert werden.

Auch bei den in England unter Nr. 5820 im Jahre 1884 und 13679 im Jahre 1885 patentirten Messern von *William Newton Cox* in Bristol und *Heinrich Meinecke* in Breslau befindet sich die Einströmungsöffnung in einem drehbaren Ring und kann durch Verstellung des Ringes beliebig verändert werden. Dabei ist bei dem *Cox'schen* Messer die Einströmungsöffnung unterhalb des Flügelrades angeordnet, um das letztere gegen Stösse zu sichern. Ueberdies wird hier diese Einstellvorrichtung durch eine zweite unterstützt, welche aus einer Schraube besteht, die in den Raum über dem Flügelrade mehr oder weniger weit hineingeschraubt werden kann.

Auch der genannte *Meinecke'sche* Messer besitzt eine besondere Eigenthümlichkeit; dieselbe besteht in einer kleinen Oeffnung, welche in dem drehbaren Ring neben der Hauptöffnung angeordnet und bestimmt, ist einen Gegenstrom in den Flügelradraum hinein zu senden.

Dem Princip nach mit diesen Vorrichtungen, insbesondere mit der früher genannten des amerikanischen

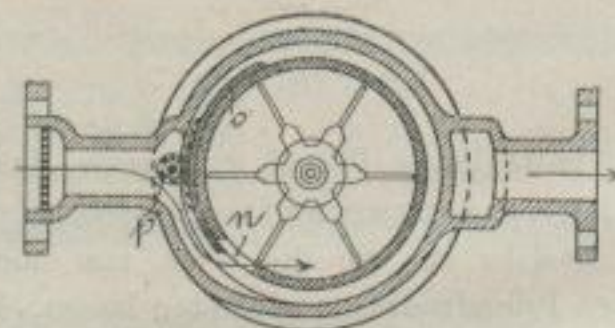


Fig. 46.
Flüssigkeitsmesser von Lühne.

Patentes Nr. 153482, nahe verwandt, praktisch derselben jedoch in gewisser Beziehung überlegen zeigt sich die Ringschütze des Flüssigkeitsmessers von *Johann Lühne* in Aachen (D. R. P. Nr. 54329 vom 11. Februar 1890), Fig. 46. Diese Ringschütze *o* hat den Zweck, die Grösse der Einströmungsöffnung *n* nach Belieben zu regeln. Dadurch nun, dass die Verstellung der Ringschütze mittels eines Trieb- schlüssels *p* von aussen bewirkt werden kann, wird es