

Oeffnungen *a* mehr oder weniger geöffnet werden können und dadurch eine Einstellung des Messers ermöglichen. Zur rohen Einstellung dient ein Ring *U*, durch dessen Drehung ein grösserer oder geringerer Widerstand in die Kanäle *p* eingeschaltet wird.

Ebenso wie die *Hubbuch'sche* Einstellvorrichtung besteht auch die unter Nr. 68391 in Deutschland patentirte Regulirvorrichtung von *Gustav Sigl* in Budapest (Fig. 68 und 69) in der Anwendung *verstellbarer*, in die Wasserbahn hineinragender Widerstände, im Gegensatz zu den

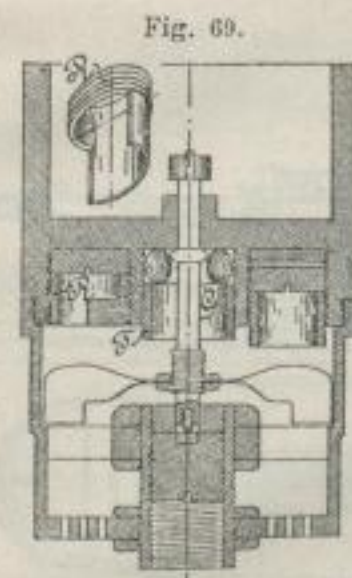


Fig. 69.

Fig. 68.
Wassermesser von Sigl.

festen Stauflügeln von *Schinkel und Tylor*. Als Messertypus, an dem in den nebenstehenden Zeichnungen die Vorrichtung veranschaulicht ist, ist der demselben Erfinder unter Nr. 61701 vom 10. Juli 1891 ab geschützte gewählt. Bei demselben wird das Wasser von unten her gerades Weges gegen ein Rohr geleitet, das mittels eines, in dasselbe eingesetzten Stopfens die Radachse trägt. Dadurch wird das Wasser veranlasst, seine Richtung umzukehren, durch den die Röhre tragenden Siebboden zu treten, das Flügelrad in Bewegung zu setzen, um schliesslich durch die Oeffnungen *G* abzuströmen. Auf diesem Wege wird es durch Rohrstücke *R* bezieh. *T*, aus welchen die Regulirvorrichtung besteht, beeinflusst. Diese Rohrstücke, welche sich in die Wasserbahn stellen, werden Wirbel verursachen, welche hemmend auf das Flügelrad einwirken, und zwar um so mehr, je stärker die Wirbel sind. Die Wirbel werden aber um so stärker sein, mit je grösserem Druck bezieh. Geschwindigkeit das Wasser den Messer durchströmt. Es ist somit in der That eine regulirende Wirkung der Rohrstücke erklärlich, da ja zu einer solchen erfordert wird, dass das Flügelrad bei starkem Durchfluss in seiner natürlichen Bewegung im Verhältniss mehr gehemmt wird, als bei geringem. Es käme also nur darauf an, das Verhältniss der Hemmung bei starker und bei schwacher Wasserentnahme nach Belieben regeln zu können. Dieser Zweck soll einerseits durch die Verstellbarkeit und andererseits durch die Form der Rohrstücke *R* und des Rohrstückes *T* erreicht werden. Die Art der Regulirung mittels der Rohrstücke *R* ist aus der Zeichnung ohne weiteres verständlich; dagegen bedarf die Regulirung mit Hilfe des Rohres *T* einige Worte der Erklärung.

Das Rohr *T* dient insbesondere zur feineren Regulirung. Seine Wirkung beruht, nach der Patentschrift, auf der *Contraction*, welche ein Wasserstrahl beim Durchgange durch ein mit Gewinde versehenes Rohr erleidet. Der Ersatz eines glattwandigen Ausströmungsrohres durch ein mit Windungen versehenes wirkt wie eine Verengung des ersteren. Durch mehr oder weniger weites Einschrauben des Rohres *T* und dadurch bewirkte Freilegung von weniger oder mehr Windungen hat man also eine Regulirung der Ausströmung und damit des Messers überhaupt in der Hand.

Dieselbe Wirkung wie durch Veränderung der *Grösse* lässt sich auch durch Veränderung des *Ortes* eines in die Wasserbahn eingeschalteten Widerstandes erreichen. Eine solche Ortsveränderung eines Widerstandes wird bei der

Stell- und Auslassvorrichtung für Wassermesser von *B. Ketterer Söhne* in Furtwangen in Baden (D. R. P. Nr. 78 689 vom 11. Februar 1894), Fig. 70 und 71, benutzt. Bei dieser Vorrichtung ist das von aussen, nach Abnahme der Mutter *d* verstellbare Leitrad mit Stegen *b₂* unterhalb des Laufrades versehen. Eine Drehung des Leitrades bewirkt somit eine Lageveränderung der Stege *b₂*, welche zur Einstellung des Messers benutzt wird. — Mit dieser Stellvorrichtung ist übrigens eine Vorrichtung, um das Einfrieren des Messers zu verhindern, verbunden. Dieser

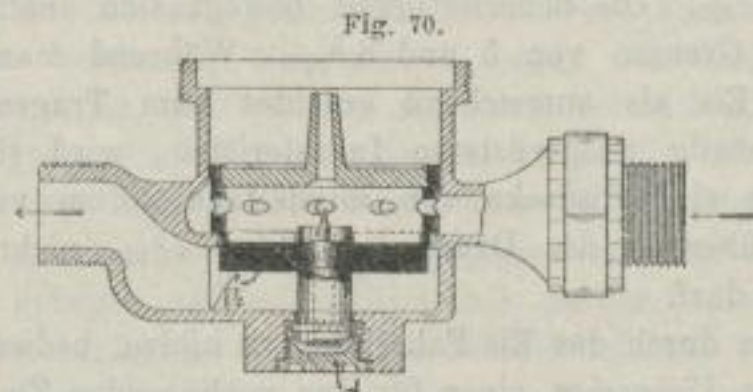


Fig. 70.

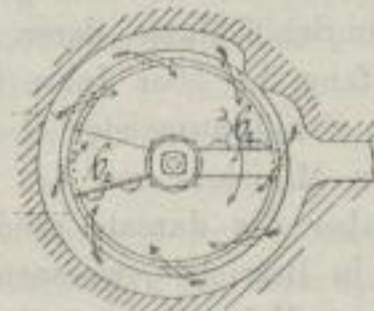


Fig. 71.

Wassermesser von Ketterer.

Zweck wird dadurch erreicht, dass dem Wasser gestattet ist, nach Entfernung der Verschlussmutter *d* ohne weiteres abzufließen.

Es steht zu vermuthen, dass die Möglichkeit, gleichzeitig Grösse und Ort eines Regulirwiderstandes zu verändern, für die Regulirung eines Messers besondere Vortheile bieten würde; doch scheint bis jetzt keine Messerconstruction zu existiren, welche eine solche Combination aufweist. (Fortsetzung folgt.)

Ueber Beseitigung von Eisgefahr auf See.

Mit Abbildungen.

Für die hohe See spielt die Behinderung der Schifffahrt durch Eis keine wesentliche Rolle. Um eisbedeckte Wasserflächen handelt es sich lediglich in Gegenden, welche ausserhalb der Verkehrsrouten liegen und nur unter zweckentsprechender Ausrüstung aufgesucht werden. Einzelnen schwimmenden Eisbergen gegenüber beschränkt man sich lediglich auf Ausweichmanöver, welche allerdings grosse Geschicklichkeit und Vorsicht erheischen, da die Eismassen unter Wasser stets erheblich grössere Dimensionen besitzen, als die über Wasser. An der Küste jedoch, namentlich in Häfen, vermag die Eisbildung bis zur Formung geschlossener Eisdecken Platz zu greifen, und zwar mitunter mit solcher Energie, dass man auch vom unerwarteten Einfrieren von Schiffen während der Fahrt zu sprechen berechtigt ist. Hier machen sich Mittel zum Freihalten bezieh. solche zur Wiederherstellung von Fahrstrassen erforderlich und nützlich, es sei denn, dass die Natur auch diesen Mitteln Widerstand entgegengesetzt, so dass die bezüglichen Fahrstrassen einen Theil des Jahres dem Verkehr gesperrt sind.

Analog dem auf Flüssen geübten Verfahren, löst man