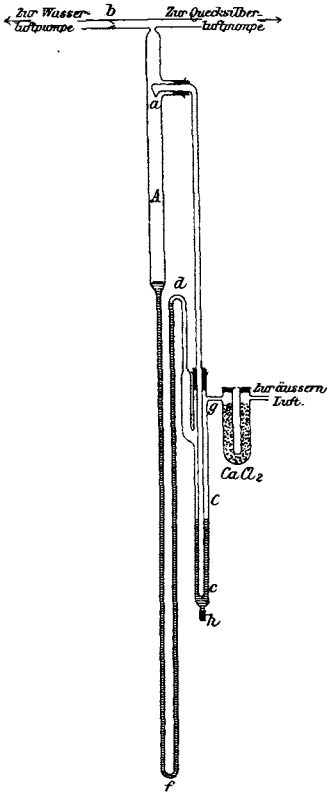


11. Hahnloser Regulator für automatische Quecksilberluftpumpen; von G. Jaumann.

Der nebenstehend in $\frac{1}{9}$ natürlicher Grösse abgebildete Regulator arbeitet in folgender Weise: Bei der gezeichneten Stellung des Quecksilbers ist im Raume *A* der grösste Druck. Die Wasserluftpumpe saugt durch die kleine Oeffnung bei *b*. Das Quecksilber steigt während 140 sec aus *C* in dem galgenförmigen Barometerrohr *ca* auf, bis es durch die kleine Oeffnung *a* ausfliesst. Dies geschieht bei einem der Höhendifferenz *ac* entsprechenden Unterdruck in *A*. Hierbei hat das Quecksilber in der an *A* angeschlossenen Töpler'schen Pumpe seinen tiefsten Stand erreicht.



Während 25 sec rieselt jetzt das Quecksilber aus *C* nach *A*, während derselben Zeit strömt die Luft aus dem zu evacuierenden Recipienten in den Saugraum der Töpler'schen Pumpe.

Hierauf strömt Luft von aussen durch *ca* nach *A*. Während 70 sec steigt nun das Quecksilber in der Töpler'schen Pumpe und zwar — der engen Oeffnung bei *a* wegen, und weil die Wasserluftpumpe bei *b* fortgesetzt saugt — zum Schluss sehr sanft, sodass kein Anschlagen zu fürchten ist. Gleichzeitig fällt das Quecksilber in *A* und steigt

in *fd*, worauf plötzlich genau dieselbe Menge Quecksilber von *d* nach *C* fliesst, welche vorher von *C* nach *A* gesogen wurde und das Spiel des Regulators von neuem beginnt.

Um den Apparat in Stand zu setzen, giesst man zuächst Quecksilber oben ein, sodass es bei *f* schliesst, bei *d* über-

fliessen und bis C steigt. Sodann setzt man die Wasserluftpumpe in Gang. Das Quecksilber muss d gerade erreichen, wenn in A der grösste Druck eingetreten ist. Fliessen es zu früh über, so muss man etwas davon bei h ablassen, fliessen es gar nicht oder nicht mit Sicherheit über, so muss man etwas Quecksilber bei g einsaugen lassen.

Das Barometerrohr ca hat 2 mm lichte Weite, es ist bei c nicht verengt, bei a in eine Spitze ausgezogen, welche scharf nach unten gebogen und dort, wo sie den fünften Theil der Dicke des Rohres hat, glatt abgeschnitten ist.

Die enge Oeffnung b , durch welche die Wasserluftpumpe saugt, muss durch wiederholte Versuche gerade so eng gemacht werden, dass in A der stationäre Unterdruck von circa 5 cm sich einstellt, wenn die Luft frei durch ca einströmt, d. h. es muss durch allmähliches Zuschmelzen von b erreicht werden, dass das Quecksilber bei d nicht früher überfliesst, als bis es in A nur mehr 5 cm über d steht.

Das Justiren des Apparates besteht also aus dem Zuschmelzen von b und dem zugeordneten Ablassen von Quecksilber bei h . Während desselben kann die Quecksilberluftpumpe ohne Gefahr angeschlossen werden, weil ihre Excursionen zu klein und zu langsam sind, so lange der Regulator nicht gut justirt ist, vorausgesetzt, dass man die Oeffnung a nicht weiter gemacht hat, als oben angegeben.

Um den einmal justirten Apparat in und ausser Gang zu setzen, genügt es, die Wasserluftpumpe in und ausser Gang zu setzen. Die Wirkung des Regulators ist genau regelmässig und verlässlich.

Prag, Phys.-chem. Inst. d. deutschen Univ., 28. Dec. 1896.
