

hat noch weitere Mängel. Beim geschlossenen Manometer ist die Verschiebung der Quecksilbersäule nicht proportional der Luftdruckänderung. Die Volumveränderung der über dem Quecksilber befindlichen Luft ist

$$\Delta v = v_0 \frac{\Delta p}{p_0 + \Delta p} \quad (66) 1)$$

Der dadurch verursachte Fehler kann 5–6% betragen.

Noch größere Abweichungen ruff die Erwärmung der über dem Quecksilber befindlichen Luft hervor. Diese Abweichung kann aber fast vollständig in den Wärmeausgleich des Pendels hineingezogen werden. Immerhin muß man mit einem Fehler bis 7% und der Unsicherheit in der Bewegung der Quecksilbersäule rechnen.

Die Aneroiddosen, die in den runden Zimmerbarometern und Barographen benutzt werden, erfreuten sich früher durchaus keines guten Rufes, sind aber in den letzten Jahrzehnten wesentlich verbessert worden, so daß sie in bester Ausführung (z. B. von Görz) jetzt ziemlich zuverlässig arbeiten. Es sind flache Metalldosen, aus denen die Luft zum größten Teil entfernt ist. Die Böden sind, um sie dünn und doch widerstandsfähig zu machen, gewellt.

Abb. 89 zeigt eine Aneroidausgleichvorrichtung von Riefler, die an der oberen Hälfte des Pendelstabes

befestigt wird. Fünf Dosen sind übereinandergestellt, und darauf befindet sich ein Gewicht *m*. Durch Zulagescheiben *s* kann die Wirkung vergrößert werden. Bei Erhöhung des Luftdrucks werden die Dosen zusammengepreßt, das Gewicht sinkt, was nach Abb. 75 eine Beschleunigung des Pendels hervorruft.

Man könnte die Dosen auch unterhalb der Mitte anbringen, müßte sie dann aber auf Zug beanspruchen,

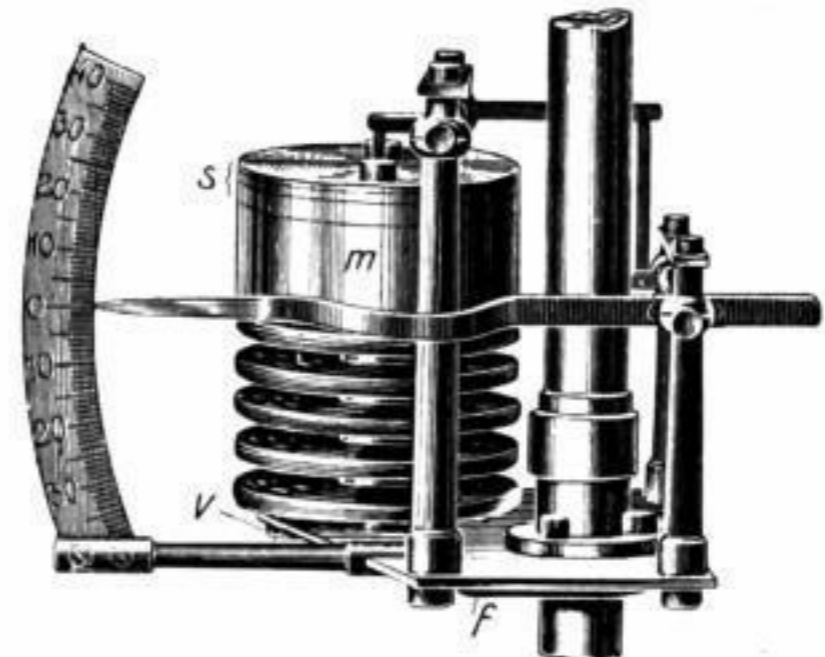


Abb. 89

1) Nach dem Mariotteschen Gesetze ist

$$\begin{aligned} p \cdot v &= p_0 \cdot v_0 \\ v &= \frac{p_0}{p} \cdot v_0 \\ \Delta v &= v_0 - v = v_0 - \frac{p_0}{p} v_0 \\ &= v_0 \left(1 - \frac{p_0}{p}\right) \\ \Delta v &= v_0 \frac{p - p_0}{p} \\ &= v_0 \frac{\Delta p}{p_0 + \Delta p} \end{aligned}$$

und dabei scheinen sie nicht so gleichmäßig zu arbeiten wie bei Druck. Auch wäre dort der Weg, die Geschwindigkeit und die Wucht größer, was bei einem so zarten (um nicht zu sagen wackeligen) Gebilde nicht ganz unbedenklich wäre. Eine Einwirkung der Wärme ist zwar vorhanden, aber geringer als beim Manometer.

Bei den allerfeinsten Uhren wird man auch diesen Ausgleich der Einwirkung des Luftgewichtes nicht benutzen, sondern aus der Ganggleichung durch Einsetzen der Barometer- und Thermometerstände die Gangabweichung berechnen. (I/206)

Der Außenhandel Deutschlands mit Uhren im November 1927

Deutschland hatte im November 1927 eine Einfuhr von 174 dz Uhren und Uhrwaren im Werte von 3 272 000 Mk. zu verzeichnen gegen 171 dz = 2 883 000 Mk. im Oktober 1927 und nur 85 dz = 1 510 000 Mk. im November des Vorjahres. Auch der Versand weist eine Zunahme auf. Während im November 1926 7 750 dz im Werte von 4 775 000 Mk. verladen wurden, kamen im Oktober 1927 gar 9 115 dz im Werte von 5 549 000 Mk. zur Ausfuhr und im November 1927 stieg der Export weiter auf 9 374 dz = 5 562 000 Mk. Infolge der vergrößerten Einfuhr ging der Ausfuhrüberschuß des Monats November mit 3 625 000 Mk. im Vorjahre auf 2 290 000 Mk. im Jahre 1927 zurück. Die Einfuhr der ersten elf Monate 1927 beläuft sich mit diesen neuen Zahlen auf 1 345 dz = 21 885 000 Mk. gegen 825 dz = 10 565 000 Mk. im Vorjahre. Der Export stellte sich auf 82 532 dz = 48 980 000 Mk. gegen 71 271 dz = 45 248 000 Mk. im Vorjahre. In den ersten elf Monaten 1927 wurden für 27 095 000 Mk. mehr Uhren ausgeführt als die Einfuhr ausmachte. Im Vorjahre war der Versand um 34 783 000 Mk. größer als der Import.

Auf den Import von Taschenuhren entfielen Uhren im Werte von 2 192 000 Mk., wofür 83 386 Stück Taschen- und Armbanduhren aufgenommen wurden, gegen 38 683 Stück im November des Vorjahres. Mit geringen Ausnahmen wurden diese Uhren aus der Schweiz bezogen, und zwar 19 018 Stück (i. V. 7 707) im Werte von 1 261 000 Mk. in Gold- und Platingehäusen, 33 316 (15 446) Stück im Werte von 588 000 Mk. in Silbergehäusen und 29 052 (15 530) Stück

im Werte von 343 000 Mk. in Stahl-, Nickel- usw. Gehäusen. Die Ausfuhr von Taschenuhren war im November 1927 dem Werte nach wesentlich kleiner als die Einfuhr, der Export bezifferte sich auf 461 000 Mk. gegen 432 000 Mk. im Vorjahre. Mengenmäßig war der Versand wesentlich größer. Im November 1927 wurden 130 540 Stück verladen gegen 105 632 Stück im Vorjahre. Bei der Ausfuhr handelte es sich zum größten Teil um Uhren in Stahl-, Nickel- usw. Gehäusen. Hierin stieg der Versand von 103 873 Stück im Vorjahre allein auf 130 540 Stück = 342 000 Mk. Unter anderem gingen davon 54 335 Stück nach Großbritannien, 9496 Stück nach Australien, 8916 Stück nach Argentinien, 5205 Stück nach Holland, 5184 Stück nach Niederländisch-Indien, 3319 Stück nach Kolumbien. Goldene Uhren wurden nur 1003 (946) Stück und silberne Uhren nur 827 (813) Stück = 19 000 Mk. exportiert.

Uhrgehäuse zu Taschen- und Armbanduhren wurden 3236 (51) Stück im Werte von 20 000 Mk. eingeführt und 10 952 (9674) Stück im Werte von 42 000 Mk. ausgeführt. Bei der Einfuhr handelte es sich um 272 (51) Stück goldene, 1523 (0) Stück silberne und um 1441 (0) Gehäuse aus unedlen Metallen. Der Export zerfiel in 1219 (535) Stück silberne und 9733 (9090) Stück gewöhnliche Gehäuse, wovon etwa die Hälfte nach der Schweiz verladen wurde.

Fertige Werke zu Taschen- und Armbanduhren hatte Deutschland im November 1927 40 912 Stück im Werte von 415 000 Mk. eingeführt gegen 15 956 Stück im Werte von 145 000 Mk. im Vorjahre. Die Schweiz konnte davon