

befestigt ist. In Wirklichkeit aber besitzt der Riefler-Gang die durch *c* bezeichneten Schneiden, aber wir wissen nun, daß diese ihrer Tätigkeit nach dasselbe bedeuten als die Zapfen der normalen Ankerwelle. Stoßen wir das Pendel in Abb. 11 an, so wird es nicht genau wissen, ob es die Pendelfeder bei *h* als Drehpunkt benutzen soll oder die Schneiden, wahrscheinlich wird es deshalb beide zugleich als Drehpunkt in Anspruch nehmen. Wir können uns aber vorstellen, daß das Pendel nur die Pendelfeder zum Drehpunkt macht, wenn der Hebel *de* festgehalten wird.

Jetzt denken wir uns, daß das Pendel ruhig hängt. Ohne Zweifel können wir aber mit geringem Kraftaufwand den Hebel *de* ein wenig bewegen, da er sich ja um seine Schneiden *c* drehen kann. Diesen Hebel bewegen wir jetzt

flächenhaft dargestellt, so daß er sich als Vorführungsmodell eignet.

Wir haben uns eine kleine Anleihe bei der Schieferstein-Idee erlaubt. Das Gangrad *m* ist nur einzählig, die anderen 29 Zähne haben wir einfach weggelassen, dafür aber haben wir die Umdrehungszahl der Welle *n* auf das Dreißigfache erhöht, ganz wie bei Schieferstein. Das eigentliche Riefler-Gangrad hat zwei Sorten Zähne, die sperradähnlichen Hebezähne und die langen, dünnen, spitzen Ruhe Zähne. Es ist ein Doppelrad, wie das Abb. 12 klar zeigt. In Abb. 13 erkennen wir in *m* einen Hebezahn und in *o* einen Ruhe Zahn. Es ist vorausgesetzt, daß das Pendel ruhig hängt und daß das Laufwerk keine Kraft hat. Wir drehen das Gangrad rechts herum, wie der Pfeil *p*

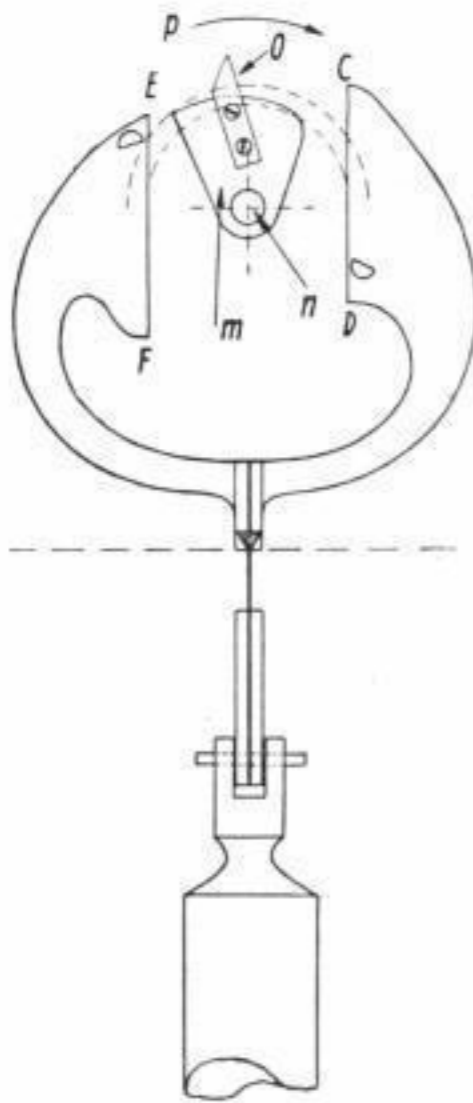


Abb. 13

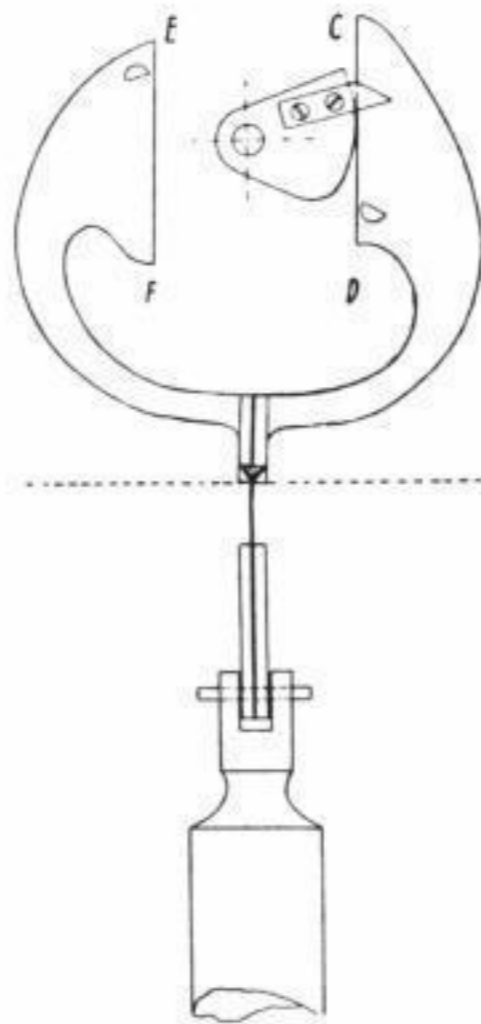


Abb. 14

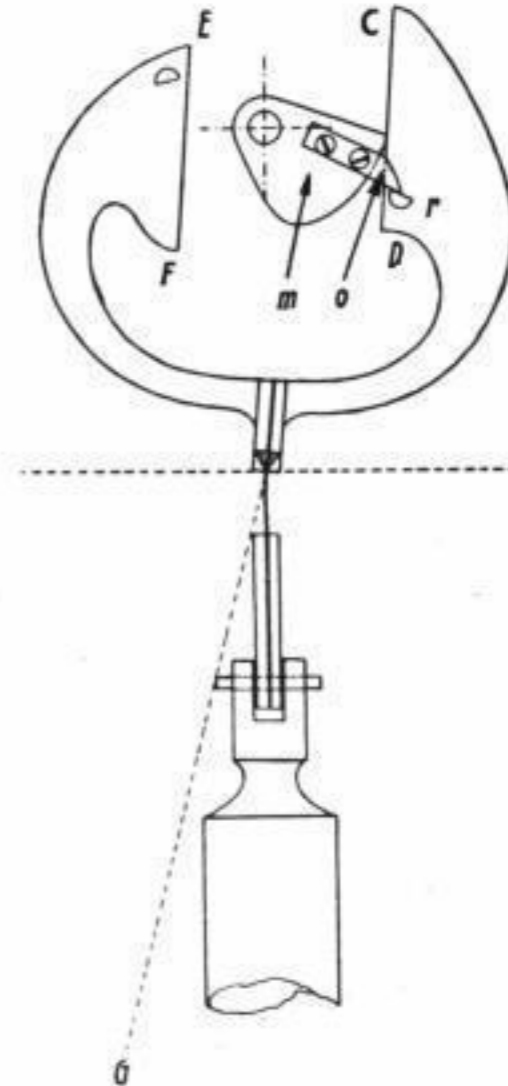


Abb. 15

dadurch, daß wir das Gewicht *g*, welches 1 g wiegen mag, auf den Hebel *d* legen. Er wird heruntersinken, aber nicht endlos, sondern nur so weit, als die Pendelfeder sich von dieser geringen Belastung durchbiegen läßt. Das wird nicht sehr viel sein, immerhin aber wird sie in eine Spannung geraten und das Pendel nach rechts zu in eine Bewegung setzen. Wenn diese Bewegung gerade zu Ende ist, also am rechten Umkehrpunkte der Schwingung, nehmen wir das Gewicht *g*₁ ab und legen dafür auf der anderen Seite *g*₂ auf. Jetzt wird das Pendel nach links angetrieben, da die Pendelfeder nach der linken Seite zu gespannt wird. Das Auflegen der Gewichte erinnert an den Kugelgang, und man kann das Riefler-Pendel, aufgehängt an der Riefler-Pendelfeder, auf die gezeigte Weise in der Tafel mit dem Kugelgang betreiben. Verwandtschaft besteht trotzdem nicht, der Hauptunterschied zu allen anderen Hemmungen bleibt bestehen; denn nur beim Riefler-Gang erfolgt der Antrieb über den Blattfedern der Pendelfeder an ihrem beweglich gemachten Obertheil.

Denken wir uns in Abb. 11 die Gewichte *g*₁ und *g*₂ weg und den Hebel *de* fast zum Kreise nach oben gebogen, so haben wir ungefähr Abb. 13. Das ist nun der vollständige Riefler-Gang in allen seinen Hauptteilen zugleich, aber

zeigt. Der Zahn *m* wird auf die Fläche *CD* treffen und sie nach rechts zu drücken suchen. Die Pendelfeder gerät in Spannung, das Pendel in Schwingung, und jetzt helfen wir nach und stoßen das Pendel an. Bald wird der Hebezahn eine Stellung wie in Abb. 14 einnehmen, er wälzt sich auf der Fläche *CD* ab und wird endlich die Stellung wie in Abb. 15 einnehmen, wobei der Ruhe Zahn *o* auf dem Stein *r* zur Ruhe kommt. So weit wie in Abb. 15 läßt sich die Pendelfeder durch die Kraft des Laufwerkes nicht spannen. Es sieht beim normalen Spiel der Hemmung nur so aus. Meistens bleibt der Zahn bei ruhendem Pendel auf der halben Hebung stehen (Abb. 14) und rückt erst in dem Maße nach, als die Pendelschwingung ihren Fortgang nimmt. Allerdings kann die Kraft des Laufwerkes so bedeutend erhöht werden, daß der Fall nach Abb. 15 eintritt, bei ruhendem Pendel. Das bedeutet aber eine sehr lose Kopplung. Wir hatten uns ja gedacht, daß das Pendel gerade von rechts nach links schwingt, und erst dadurch ist es dem einzähligigen Doppelgangrad und auch dem dreißigzähligen der Originalhemmung möglich, sich bis zum Auffall auf Ruhe zu drehen. Während der Schwingung des Pendels rückt der antreibende Zahn also nach, gerade immer so stark auf den Anker drückend, als die durch das große Pendelgewicht belastete und darum nicht sehr nach-