Der Ausschlag des Hebels f1 ist nach der einen Richtung bis der Hebel b sich wieder genügend gesenkt hat und in Bedurch einen Anschlag f7, nach der anderen durch den Anschlag f6

das Rad f einen bestimmten Weg gemacht hat.

Wenn der Anschlagstift f6 über dem Drehpunkte des Rades f nächsten Zahn ein. angebracht wäre und die Sperrklinke f4 zwischen den Anschlagstift und den Umfang des Rades käme, so würde die Entfernung zwischen dem Mittelpunkte des Anschlagstiftes f 6 und demjenigen des Rades f sich aus dem Radius des Rades f, dem Radius des Stiftes f6 und der Dicke der Sperrklinke zusammensetzen. In diesem Falle würde die Sperrklinke die Neigung haben, sich zwischen dem Stifte und dem Umfange des Rades festzuklemmen. Bei der Anordnung nach vorliegender Erfindung dagegen liegt die Sperrklinke nicht zwischen dem Anschlagstifte und dem dieser Teile unabhängig ist und nicht festgeklemmt werden kann.

f s ist eine auf der Klinke f befestigte Kontaktfeder, welche in der gewöhnlichen Stellung des Hebels f1 und seiner Klinke f4 den Kontakt mit einer isolierten Kontaktsäule f9 herstellt. Um ein Zurücklaufen des Rades f zu verhindern, ist eine Sperrklinke f10 vorgesehen, die um den Zapfen f11 drehbar ist und in der aus ist sehr wichtig für die gute Wirkung des Apparates, da sich die der Figur ersichtlichen Weise mit dem Zahnrade f in Eingriff steht.

Der elektrische Strom nimmt bei Bethätigung der Vorrichtung folgenden Verlauf: Er gelangt von der Batterie C durch die Leitung g nach der auf der Grundplatte der Nebenuhr B angebrachten Klemme t. Von dieser geht er durch den Elektromagneten e1, Feder f5, Klinke f4 und Feder f8 nach der Kontaktsäule f^9 und von dort nach der Klemme t^2 . Von hier aus wird er durch die Leitung g1 nach der Klemme t3 der Primäruhr A geführt. Von der Klemme t3 geht der Strom durch den Elektromagneten e, Hebel b und (wenn die Hebel b und c durch den Kontakt c3 miteinander in leitender Verbindung stehen) durch den Hebel c, die isolierte Klemme t4 und von dieser durch die Leitung g^2 nach der Batterie zurück. Es ist zu beachten, dass sowohl die Kontaktsäule c4, als auch der Drebpunkt c1 von der Grundplatte der Primäruhr isoliert sind, so dass der Strom unterbrochen wird, wenn der Hebel b ausser Berührung mit dem Kontaktstück c³ gebracht wird.

Der Arbeitsvorgang ist folgender: Der Hebel b dreht sich unter dem Einfluss der Feder b3 um seine Achse, und diese setzt durch Vermittelung der Klinke b2 das Gehwerkrad a in der Pfeilrichtung in Bewegung, wobei die Geschwindigkeit der Umdrehung des Rades durch irgend eine Hemmung geregelt wird. Sobald der Hebel b den Kontakt c3 erreicht, ist der Stromkreis geschlossen, und es geht ein elektrischer Strom von der Batterie C um den Elektromagneten e, und durch Erregen desselben wird dessen Anker c^2 angezogen. Hierdurch wird der Hebel b in seine höchste Stellung gezogen, so dass, wenn der Anker c2 von dem Elektromagneten losgelassen wird, der Hebel b wieder in einer zur Be-

thätigung des Rades a geeigneten Lage steht.

Die Einschaltung des elektrischen Stromes erregt zugleich den Elektromagneten e^1 der elektrischen Nebenuhr B. Hierdurch wird der Anker f3 des Elektromagneten angezogen, der Hebel f1 bewegt sich der Federkraft entgegen in der Pfeilrichtung und zieht dabei die Klinke f4 von den Zähnen des Rades f ab. Sobald die Klinke f4 genügend auf dem einen Zahne des Zahnrades f vorangezogen ist, gleitet sie von der vorderen Kante c ab und kommt in Eingriff mit dem nächsten Zahn. Beim Abgleiten von dem einen Zahn zum anderen wird aber die Verbindung zwischen Feder f8 und Kontaktsäule f9 und somit der elektrische Strom unterbrochen. In diesem Augenblick werden sowohl der Anker c^2 der Normaluhr A als auch der Anker f^3 des Werkes Blosgelassen, und die Hebel c und f1 kehren in ihre gewöhnliche Lage zurück. Hierbei unterbricht der Hebel c den elektrischen Strom gleichfalls, nämlich zwischen dem Hebel b und dem Kontakt c3. Gleichzeitig bewegt sich der Hebel f1 unter dem Einfluss der Feder f5 vorwärts, da ja sein Anker von dem Elektromagneten losgelassen ist, und dreht durch Vermittelung der Klinke f4 das Rad f in der Pfeilrichtung so weit, bis die Klinke f4 an den Anschlag f 6 kommt. Zu gleicher Zeit kommt aber auch die Feder f8 wieder in Berührung mit der Kontaktsäule f9. Trotzdem wird um die Elektromagnete kein elektrischer Strom fliessen.

rührung mit dem Punkte c3 des Hebels c gekommen ist. Während begrenzt. Gegen letzteren wird die Klinke f4 angedrückt, wenn der Drehung des Rades f wird die Klinke f10 angehoben und stellt sich bei genügendem Vorwärtsdrehen des Rades für den

Aus dem oben Gesagten erhellt, dass sich das Rad f jedesmal um einen Zahn weiter dreht, wenn der Hebel b mit dem Kontaktstück c³ in Berührung kommt. Die Einschaltung des Stromes und daher die Zurückbewegung des Hebels b ist jedoch abhängig von dem Arbeiten des Rades f, da die Feder f8 mit der Klemme f9 erst dann in Berührung kommt, wenn sich die Klinke f4 vorwärts bewegt hat. Geschieht dies nicht, ist also in der Nebenuhr der Strom nicht geschlossen, so wird der Stromschluss in der Hauptuhr A wirkungslos sein, der Anker b wird Mittelpunkte des Rades, sondern so, dass sie von der Entfernung nicht angezogen werden und die Hauptuhr zum Stillstand kommen, da ihre Triebfeder keine Nachspannung erfährt.

Die Form der Zähne des Zahnrades f, welche mit ihren geraden vorderen Flächen in einem Winkel von 45 Grad zu dem Radius des Rades stehen, in Verbindung mit der ebenfalls in einem Winkel von 45 Grad zu dem Radius angeordneten Klinke f4 Klinke gerade aus dem Eingriff mit den Zähnen bewegt und daher sehr schnell arbeitet, so dass eine sehr kurze Kontaktdauer zwischen dem Hebel b und dem Punkte c3 ein gutes Arbeiten der Nebenuhr B veranlasst.

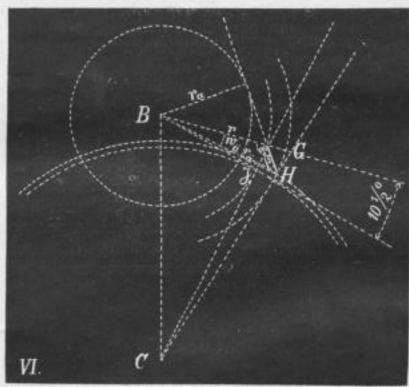
Ankergangmodell mit Zeitangabe.

(Fortsetzung aus Nr. 18.)

VII. Berechnung des Hebekreishalbmessers für den Aus-

gangsarm.

In der Skizze Fig. 6 ist gegeben: der äussere Ankerkreishalbmesser $r_a = 11,39$ mm, der Ruhekreishalbmesser r = 10,19 mm, der Winkel wa, welcher die Hebefläche des Ausgangsarmes einschliesst = 9010'. Gesucht wird der Hebekreishalbmesser ra.



Formel:
$$\frac{\alpha + \beta}{2} = 0^{0} 3 - 4^{0} 95' = 85^{0} 25'$$

$$tg \frac{\alpha - \beta}{2} = \frac{r_{d} - r}{r_{d} + r} \cdot tg \frac{\alpha + \beta}{2}$$

$$log 1,20 = 0,07918$$

$$+ log tg \frac{\alpha + \beta}{2} = 11,09601 - 10$$

$$log tg \frac{\alpha - \beta}{2} = 1,17519$$

$$- log 21,58 = 1,33405$$

$$\frac{\alpha - \beta}{2} = \text{Num log } 9,84114 - 10 = 34^{0} 45'$$

$$0 \Rightarrow \alpha = 120^{0} 10' \text{ und } \leqslant \beta = 50^{0} 40'.$$