

Stockholm hatten wir zwei Stunden Aufenthalt. Zu unserer Freude fuhr Onkel Fritz mit uns mit einem Auto durch die Stadt . . .“

Ein Kollege schreibt uns: „Die überaus glänzende Aufnahme, die unsere Tochter Johanna im Hause des Herrn Kollegen A. in Kristiania gefunden hat, wollen wir auch dem Zentralverband mitteilen. Mit Worten können wir es den lieben, guten Leuten nicht danken. Ihr erster Brief enthält ungefähr folgendes: „Geradezu himmlisch habe ich es hier, liebe Eltern. Es wird mir schwer, wenn ich hier wieder weg soll. Ich kann essen und trinken, bis ich satt bin . . .“ Aus tiefstem Herzen sagen wir unseren Kollegen Dank, die

aus reinsten Menschenliebe unseren Kindern so viel Gutes tun . . .“

So könnte ich fortfahren, es hiesse aber vieles wiederholen. Bei dem Durchlesen dieser Kinderbriefe klingt wieder Kinderlachen und Kinderjubel, wie es in der ganzen Zeit der Vorbereitung dieses Liebeswerkes in mir klang. Die Kollegen in Schweden, Norwegen, Dänemark und Holland¹⁾ zeigen uns, was Kollegenhilfe vermag. Mit herzlichem Dank grüssen wir sie, die uns unsere Kinder, und damit unsere Zukunft, erhalten!

W. König.

1) Die ersten 27 Kinder nach Holland reisen am 6. August ab.

Der Rollengang.

Von Edm. Eyer mann, Schwenningen a. N.

(Fortsetzung statt Schluss.)

In unserem Falle hat das Rad einen Durchmesser von 20,7 mm, die Zahnzahl ist 52 und die in der Uhr befindliche Eingriffsentfernung, wozu ein neuer Anker angefertigt werden soll, beträgt nach genauer Messung 12,65 mm. Wir bestimmen zunächst den Massstab, in dessen Grösse wir die Zeichnung am zweckmässigsten ausführen können. $20,7 : 2 = 10,35$ mm wäre also der Halbmesser, den wir mit R bezeichnen, und wenn wir einen Radius mit rund 100 mm haben wollen, so ist unser Massstab hier am besten 10:1 zu wählen, dieser hat zugleich auch den Vorteil, dass man nicht erst die Zahlen umzurechnen braucht, sondern man hat nur nötig, das Komma um eine Stelle zu versetzen; es ist somit $10 \cdot 10,35 = 103,5$ mm der Radius für unsere Zeichnung.

Wir ziehen jetzt die Grundlinie, legen R mit 103,5 mm von der Mitte des Rades aus, ziehen den Kreisbogen a , der den Umfang des Rades bzw. seines Durchmessers einschliesst, setzen auf den Schnittpunkten der Grundlinie ein, konstruieren die Senkrechte b und geben auf dieser die Eingriffsentfernung c mit $12,65 \cdot 10 = 126,5$ mm durch einen Punkt an. Jetzt berechnen wir den Umspannungswinkel d . Beim Rollenanker darf man nicht sagen, er soll über $1\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$, $3\frac{1}{2}$ Zähne greifen, sondern bei diesem muss man sich stets in ganzen Zahlen ausdrücken und daher sagen über 2, 3, 4 Zähne minus Fall, weil dieser Anker die Eigentümlichkeit in sich trägt, dass die ganze Führung — zwecks Hebung — zwischen zweier Zahnsitzen nur an der Ausgangsseite voll ausgenutzt wird. Bei jedem anderen Anker wird nur die Hälfte des Raumes beansprucht, weil ja naturgemäss die zweite Klaue die zweite Hälfte des Raumes benötigt, um Hebung hervorzubringen.

Wir lassen den Anker am vorteilhaftesten über 3 Zähne greifen, denn wollte man ihn nur über 2 Zähne greifen lassen, so müsste er infolge seiner Kleinheit (auch kleinere Eingriffsentfernung) viel genauer und sorgfältiger ausgeführt werden — mit anderen Worten, er würde schwieriger herzustellen sein und sich dann nicht mehr so recht für die Massenfabrikation und billigen Uhren eignen. Aber auch der Anker über 4 Zähne ist nicht so vorteilhaft, man braucht eine grössere Eingriffsentfernung und mehr Material, und dies bedingt wieder mehr Zeit, um den Anker auszuarbeiten, endlich entsteht auch eine grössere Werkzeugabnutzung, die bei der Fabrikation sehr ins Gewicht fällt, und schliesslich liefern die Anker über 2 und 4 Zähne absolut keine besseren Gangresultate als derjenige über 3 Zähne. Wir sehen daraus, dass der Anker über 3 Zähne der vorteilhafteste ist.

$360 : 52 = 6,92 \cdot 3 = 20^{\circ} 76$ hundertstel Minuten, diese wandeln wir um zu sechzigstel, da doch bekanntlich 1 Grad 60 Bogeminuten hat, $76 \cdot 60 = 45'$; es schliessen also die 3 Zähne einen Winkel von $20^{\circ} 45'$ ein, davon ziehen wir 1° für den Fall ab, der für diesen Gang genügt und haben somit den Umspannungswinkel d von $20^{\circ} 45' - 1^{\circ}$ Fall =

$19^{\circ} 45'$ gefunden, den wir mit je der Hälfte rechts und links der Mittellinie auftragen, also hier $19^{\circ} 45' : 2 = 9^{\circ} 53'$; gleichzeitig legen wir den Teilungswinkel e und auch den Fallwinkel f von 1° , an der Eingangsklaue, wo die Ruhe stattfindet, zur besseren Uebersicht und Verständnis aus; endlich den Führungswinkel g , den man aus der Teilung minus 2. Fall bestimmt. Die Teilung beträgt, wie wir gesehen haben, $6^{\circ} 92 - 2. \text{ Fall} = 4^{\circ} 92$ hundertstel, dies macht $92 \cdot 60 = 55'$, also $4^{\circ} 55'$, und haben somit sämtliche 5 Winkel, die aus dem Rade abzuleiten waren.

Nun setzen wir im Mittelpunkte c des Ankers ein und ziehen eine Kreislinie durch die Schnittpunkte des Umspannungswinkels mit dem Radumfang und haben so den Ankerdurchmesser gefunden. Jetzt kommt der Ruhe- und Hebungswinkel an die Reihe. Beide müssen gleich gross sein, und da der Gang 9° Ruhe haben soll, so müssen wir ihn mit 10° zeichnen. Zu diesem Zwecke verbinden wir nochmals die beiden Schnittpunkte des Umspannungswinkels h , h' mit der Mitte des Ankers, aber durch Gerade, und haben so die Nullpunkte für beide Winkel und können nunmehr 10° für die Ruhe und 10° für die Hebung beiderseits nach innen antragen und auslegen. Es ist nun klar, dass die Wirkung die folgende sein wird: Wenn sich der Anker um 10° nach rechts bewegt und der Zahn 1 die Ruhe verlässt, so wird er sich um den Betrag des Fallwinkels nach vorwärts bewegen und der Zahn 3 ist um den gleichen Betrag nach vorwärts gerückt und hat sich mit seiner vordersten Kante der Spitze an den rechten Schenkel des Führungswinkels gelegt — wenn sich aber der Anker um 10° nach rechts bewegt hat, so wird die äusserste Kante der Ruheecke eben den Radumfang berührt haben — gleichzeitig wird sich aber auch links die äusserste Kante der Hebeklaue um die 10° nach innen bewegt haben. Dieser Vorgang zeigt uns, dass wir jetzt nur den Schnittpunkt i dort, wo der rechte Schenkel des Führungswinkels den Radumfang durchschneidet, mit dem Schnittpunkt k , wo der rechte Schenkel des Hebungswinkels den Ankerkreis durchschneidet, recht genau zu verbinden haben, und wir haben die richtige Lage der Hebefläche gefunden; natürlich werden wir der Genauigkeit wegen diese Verbindung verlängern und daran einen Verbindungskreis l legen, den wir Hebekreis nennen. Dieser Kreis ist für die Anfertigung des Ankers notwendig, und um dieses hervorzuheben, werden wir ihn strichpunktieren. Jetzt brauchen wir nur noch die äusserste Kante der Klaue — dort, wo der Schnittpunkt des linken Schenkels des Führungswinkels mit dem Radumfang liegt — durch eine zweite Gerade mit dem Hebekreise zu verbinden und wir haben die richtige Richtung der Hebefläche des Ankers, an der dann auch der Rückfall stattfindet, gefunden.

Die Konstruktion ist jetzt durchgeführt, und es erübrigt sich, noch dem Ankerkörper seine Form zu geben und die