Bei dem Anker kann die Grösse des Falles, die Ruhe und die Begrenzung der Gabelbewegung falsch sein.

Man hat vor allen Dingen die Ruhe auf das richtige Maass zu bringen, ist dann der Fall auf beiden Seiten ungleich oder zu viel, so ist der Anker unrichtig und ist diesem Fehler nur durch Einsetzen eines neuen Ankers abzuhelfen. Der ungleiche Fall liesse sich ja berichtigen durch Abschleifen von der Palette an der der geringere Fall ist; doch da der Fall vorher nur auf der einen Seite zu reichlich war, so wird dies jetzt an beiden Seiten sein, wodurch ein noch grösserer Kraftverlust entstehen würde.

Die Anfertigung eines neuen Ankers wird in folgender Weise ausgeführt:

Man nehme an, dass ein gleicharmiger Anker mit 10 Grad Gesammtbewegung zu machen sei, welcher zu einem Rade mit Spitzzähnen, dessen wirklicher Durchmesser 6 mm beträgt, passen soll.

Man findet in Moritz Grossmann's „Ankergang" (französische Ausgabe) die Zahlen, welche einem Ankerrade, dessen wirklicher Durchmesser gleich 1 ist, entsprechen. Man braucht nur die gewünschten Zahlen mit 6 zu multipliziren, um dieselben für den angenommenen Fall benutzen zu können. Man erhält dann:

Aeusserer Ankerkreis	0,6647	× 6	= 3,9882	mm
Innerer „	0,4901	× 6	= 2,9406	mm
Hebekreis für 10 Grad	0,248	× 6	= 1,488	mm
Segmenthöhe . . .	0,5043	× 6	= 3,0258	mm

Man fertigt alsdann 3 kleine Scheiben, deren Durchmesser die Grössen der 3 ersten Zahlen haben. Die grösste der 3 Scheiben flacht man so weit von der einen Seite ab, dass dieselbe über die abgeflachte Seite gemessen gleich der gefundenen Segmenthöhe ist.

Man bereitet nun einen Streifen gutes Gussstahlblech von passender Stärke vor, indem man denselben zunächst zu schwacher Rothglut erwärmt und auf einem Stück Holzkohle mit einem anderen Stück bedeckt, an einem zugfreien Orte langsam erkalten lässt. Nachdem die Oberfläche dieses Stahlstreifens flach und glatt geschliffen, bohrt man ein Loch für die Ankerwelle hinein und lässt das Stück blau an. Die Mittellöcher der Scheiben müssen genau dieselbe Grösse haben, wie das Loch in dem Streifen Gussstahlblech, aus welchem der Anker gemacht werden soll. Man befestigt jetzt die grösste der 3 Scheiben mittels eines guten runden Stiftes auf dem Stahlstreifen, so dass die abgeflachte Seite dem Ende des Streifens zugewandt ist; zeichnet dann mittels einer scharfen und sehr schlanken Spitze den äusseren Ankerkreis dicht an dem Umfange der Scheibe auf den Stahlstreifen und giebt in gleicher Weise die gerade Linie zwischen den beiden äusseren Ecken des Ankers an. Man nimmt die Scheibe ab, befestigt die zweite Scheibe auf dem Streifen und zieht in derselben Weise den inneren Ankerkreis. Man feilt nun soviel von den Enden des Stahlstreifens weg, dass die gerade Linie, welche nach dem Segment gezogen ist, eben berührt wird. Hierauf sind die Aussenflächen des Ankers auszuführen. Dies geschieht mittels zweier Stahlwinkel, wovon der eine, welcher für die Eingangsseite gilt, 112 Grad und der für die Ausgangsseite bestimmte 124 Grad beträgt. Die Aussenseiten werden nun genau in den Richtungen abgefeilt, wie sie durch die Winkel gefunden sind, bis die äusseren Ankerecken berührt sind. Sodann feile man den Zwischenraum zwischen den Ankerarmen aus, indem man die inneren Flächen mit den äusseren parallel macht und die Breite der Arme gleich der hierfür angegebenen Zahl 0,0873, mit 6 multiplizirt, herstellt. Die Breite des Ankers stellt sich hiernach auf 0,5238 mm. Man befestigt nun die dritte Scheibe vom Durchmesser 1,488 auf den Anker und zieht Linien, welche von den äusseren Ankerecken ausgehend, Tangenten zu dieser Scheibe sind. Hat man nun die Endflächen der Ankerarme genau nach diesen Tangenten gefeilt, so sind die wirksamen Theile des Ankers vollendet und es ist nur noch nöthig, demselben eine angemessene Form zu geben.

Um einen ungleicharmigen Anker auszuführen, sind 5 Scheiben erforderlich. Angenommen, der ursprüngliche Durchmesser eines Ankerrades mit Kolbenzähnen sei 6 mm und der beabsichtigte Bewegungswinkel 12 Grad. Man findet für den gemessenen Durchmesser des Rades 1,0149 mm, dies giebt mit 6 multiplizirt 6,0894 mm. Auf dieselbe Weise ergeben dann die entsprechenden Durchmesser für die Scheiben

Aeusserer Ankerkreis	0,69956	× 6	= 4,19736	mm
Ruhekreis	0,5774	× 6	= 3,4644	mm
Innerer Ankerkreis .	0,45524	× 6	= 2,73144	mm
Erster Hebungskreis	0,2814	× 6	= 1,6884	mm
Zweiter „	0,3895	× 6	= 2,3370	mm
Segmenthöhe . . .	0,5058	× 6	= 3,0348	mm.

Man stellt 5 Scheiben her, deren Durchmesser den 5 ersten Zahlen entsprechen; die grösste derselben wird soviel abgeflacht, dass sie, über die flache Seite gemessen, 3,0348 mm misst.

Hierauf bereitet man einen Streifen Stahl, wie bereits beschrieben, vor und zeichnet nach den 3 Scheiben die Umrisse des Ankers darauf vor; dann feilt man die offene Seite bis an den geraden Strich weg, legt an die Eingangsecke einen Winkel von 112 Grad und zeichnet die Aussenseite damit an, während die des Ausgangsarmes nach einem Winkel von 120 Grad aufgezeichnet wird. Man feilt den Zwischenraum zwischen den Ankerarmen weg und macht die inneren Flächen den äusseren parallel, indem man den Armen die zu berechnende Breite (0,06108 × 6) giebt. Nun setzt man die vierte Scheibe auf und zieht von der Eingangsecke eine Tangente zu derselben, befestigt dann ebenso die fünfte Scheibe, zu welcher man von der Ausgangsecke eine Tangente aufzeichnet.

Sind nun die Hebeflächen nach diesen beiden Tangenten gefeilt, so sind die wirksamen Theile des Ankers richtig hergestellt.

Die Entfernung zwischen Anker und Rad kann unrichtig sein.

Ist der Eingriff zu tief gesetzt, so folgt daraus eine Vergrösserung des Ruhewinkels und folglich auch des Auslösungswiderstandes, während zugleich ein grösserer Schwingungsbogen der Unruh für die Auslösung erforderlich ist. Ausserdem ist bei einem zu tief gesetzten Gange der Fall nicht mehr auf beiden Seiten gleichmässig vertheilt, sondern innen reichlicher und aussen knapper, wodurch die Sicherheit des Ganges beeinträchtigt wird. Ist im Gegentheil der Gang zu seicht gesetzt, so wird die Ruhe nicht mehr mit der nöthigen Sicherheit stattfinden und es wird aussen mehr und innen weniger Fall sein. In beiden Fällen wird man jedoch nur einen theilweisen Erfolg dadurch erzielen, wenn man in dem Falle, wo der Gang zu tief war, das Rad kleiner dreht oder durch ein kleineres ersetzt, oder in dem Falle, wo der Gang zu seicht, das Rad durch ein grösseres vertauscht. Durch diese Veränderungen würde nur die richtige Ruhe hergestellt, dagegen der ungleiche Fall nicht beseitigt werden.

In allen solchen Fällen, wo der Gang zu tief oder zu seicht gesetzt ist, wird die einzig vollkommene Abhilfe nur dadurch erreicht, dass man die Eingriffsentfernung in der geeigneten Richtung ändert, oder zu der vorhandenen Eingriffsentfernung Rad und Anker passend aussucht.

Das letztere Verfahren ist vorzuziehen, da das Neusetzen eines Ganges immer seine Schwierigkeiten hat. Ist man jedoch aus gewissen Gründen daran gebunden, die Eingriffsentfernung zu berichtigen, so schliesst man die Zapfenlöcher. Die richtige Eingriffsentfernung erhält man, indem man den Radius des vorhandenen Rades durch die feststehende Zahl 0,866 dividirt. Das Neusetzen des Ganges ist jetzt mit einem sehr genauen Eingriffszirkel auszuführen.

Es giebt noch ein anderes Verfahren, um die Berichtigung der Ruhen herbeizuführen; dies besteht in der Verlegung des Mittelpunktes des Ankers auf seiner Welle. Man erreicht dies dadurch, dass man das Mittelloch des Ankers etwas nach der betreffenden Seite aufschleift und durch Einsenkungen Raum für Durchbiegung der Stellstifte giebt. Wenn auch durch dieses Verfahren die Linien des Ankers in ihrer Lage zum Mittelpunkt etwas verändert werden, so ist dies jedoch bei einer geringen Versetzung nicht von Bedeutung.

SLUB Wir führen Wissen. http://digital.slub-dresden.de/id20454432Z/263 STAATLICHE KUNSTSAMMLUNGEN DRESDEN