

Im Allgemeinen können wir uns bei dem Entwurf der Zeichnung (Fig. 2) auf unsere Darlegungen beziehen, die wir zu Fig. 1 gegeben haben mit Ausnahme einiger wenigen

Punkte, welche wir in Folgendem anführen. Der Unterschied der zweiten Art der Ankerhemmung gegenüber der in Fig. 1 dargestellten beruht hauptsächlich darin, dass hierbei die Hebel (Arme) des Ankers gleichweit vom Bewegungsmittelpunkt des selben entfernt sind und mit den 10 Grad des Rades übereinstimmen. Wir müssen deshalb bei dem Entwurf der Zeichnung (Fig. 2) zunächst den Punkt a des Radzahnes 5 Grad nach links vom Radius o k legen, gehen dann von diesem Punkte a 10 Grad nach rechts bis b, hierauf 10 Grad nach innen bis c, und schließlich 1 1/2 Grad zurück nach d. Wie in der Zeichnung Fig. 1 wird nun auch hier die Linie a d die Neigung der Hebelfläche bezeichnen.

Bei dem Ausgangshebel legen wir den Punkt a' des Radzahnes ebenfalls 5 Grad nach links vom Radius o l und verfahren im Uebrigen in derselben Weise wie beim Eingangshebel angegeben, d. h. wir gehen zunächst nach b', dann nach c' und zuletzt nach d'. Wir erhalten somit die Linie d' a' für die Neigung der Hebelfläche.

Wir haben beim Entwurf dieser Zeichnung die Frage in betreff der Zugwirkung vorläufig gänzlich ausser Acht gelassen, da wir später darauf zurückkommen, nachdem wir Alles auf die Hebung bezügliche ausgeführt haben werden.

Zeichnung einer Ankerhemmung mit gleichentfernten Ruhen und Rad mit Kolbenzähnen. (System III.)

Als Grundlage für die Zeichnung (Fig. 3) nehmen wir folgende Bedingungen an:

- 3) nehmen wir folgende Bedingungen an: Gleichentfernte Ruhe, vertheilte Hebung.
- 4 Grad Hebung für die Breite der Radzähne.
- 7 Grad Hebung auf der Hebelfläche des Ankers.
- Rad mit 15 Zähnen.
- 1 Grad Fall.
- 10 Grad ganze Bewegung des Ankers.
- 1 1/2 Grad Ruhe der Radzähne am Anker.

Wir haben bereits oben gesehen, dass die ganze Winkelbewegung eines Rades mit 15 Zähnen für jeden Antrieb 12 Grad beträgt. Für den Fall nehmen wir bei der dritten Art der Ankerhemmung, anstatt wie bei den vor-

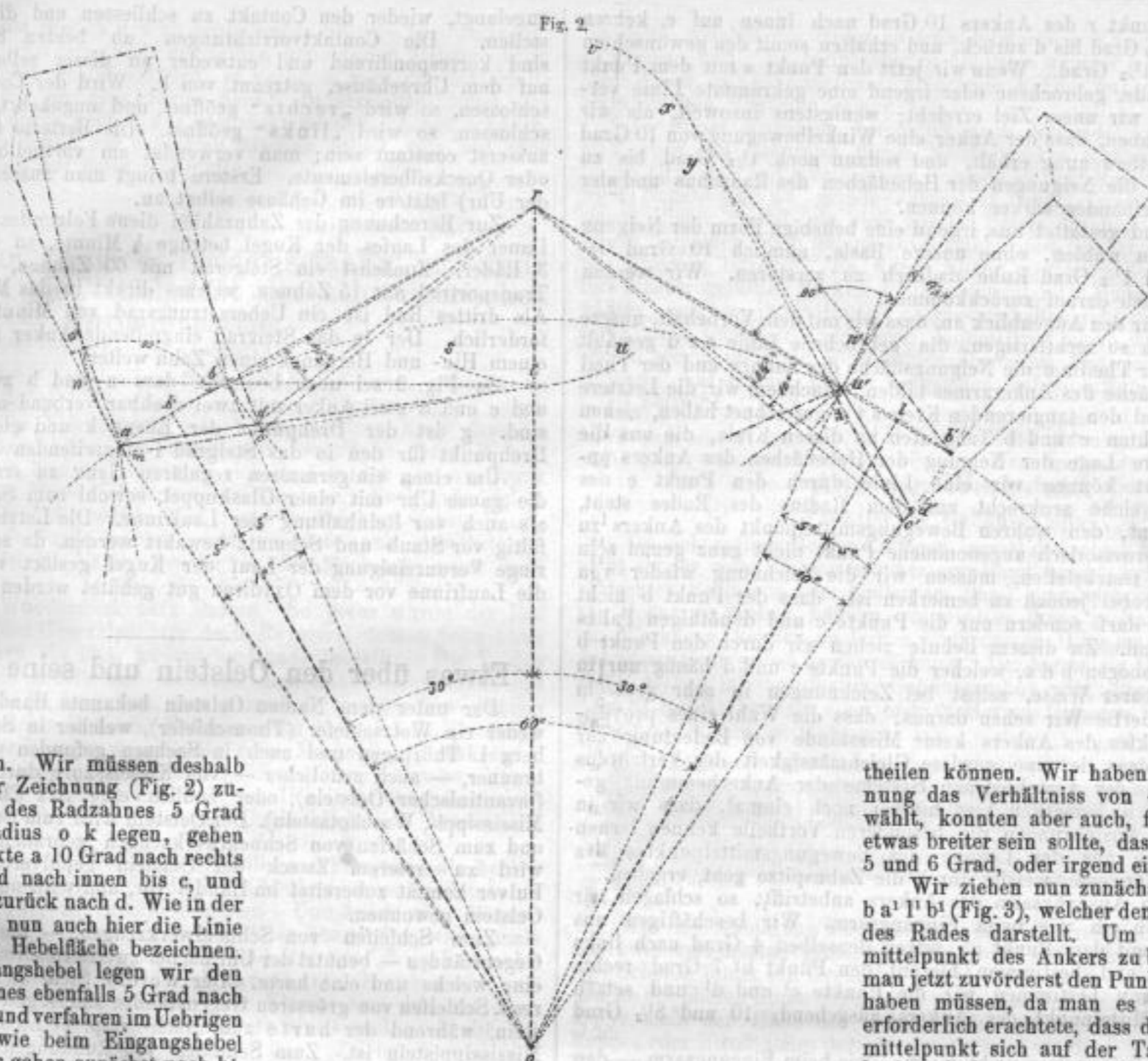


Fig. 2

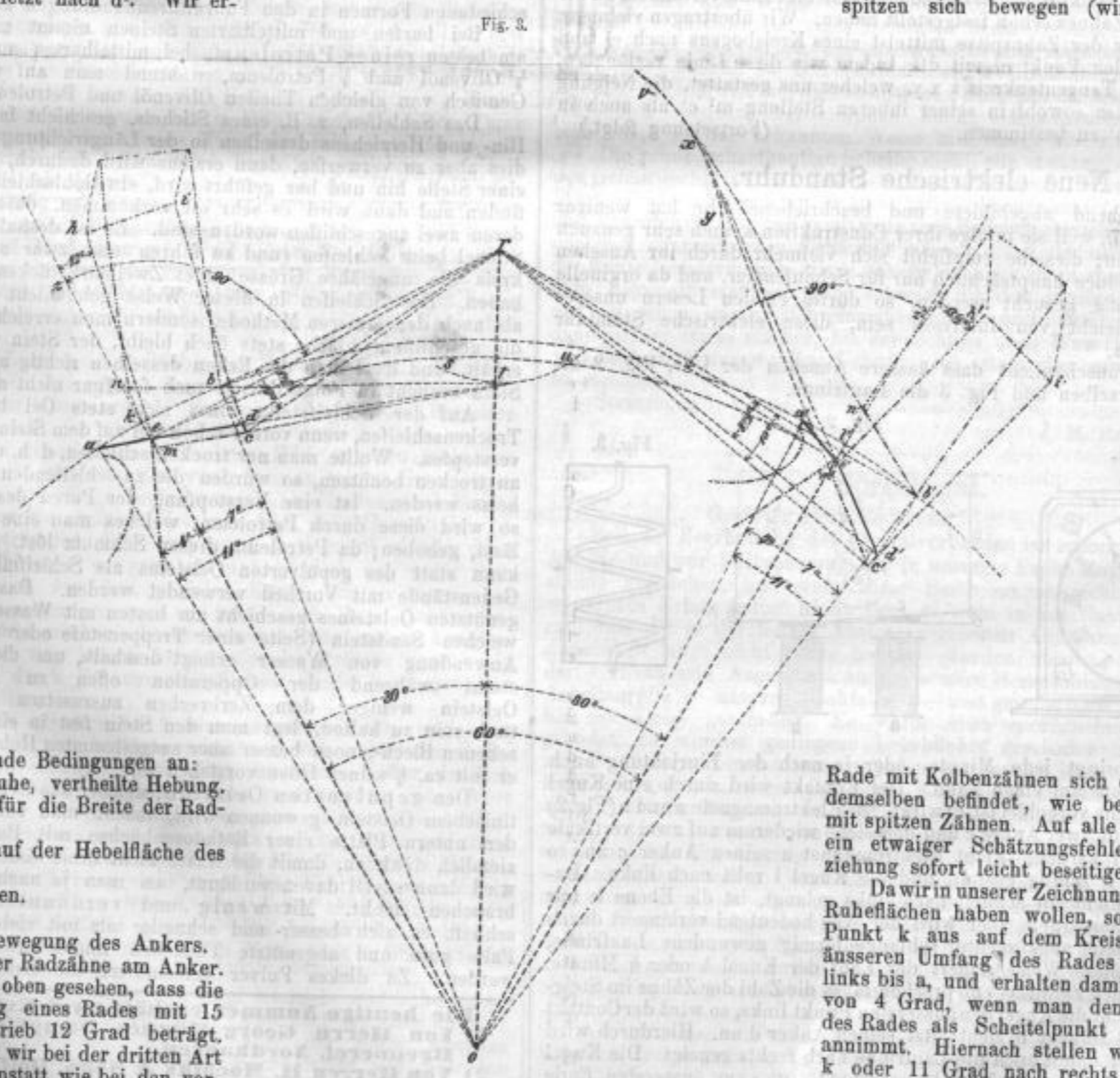


Fig. 3

beschriebenen beiden Systemen 2 Grad, nur 1 Grad an, weil die kolbenförmigen Zähne des Rades das Eindringen des Ankers hinter dieselben leichter gestattet wie die spitzen Radzähne in den Zeichnungen Fig. 1 und 2. Da wir aus diesem Grunde in dem Entwurf der Zeichnung (Fig. 3) nur 1 Grad Fall annehmen,

bleiben uns so für die Hebung 11 Grad, welche wir nach Belieben auf die Hebelfläche der Radzähne und auf diejenigen des Ankers vertheilen können. Wir haben für unsere Zeichnung das Verhältniss von 4 und 7 Grad gewählt, konnten aber auch, falls der Radzahn etwas breiter sein sollte, das Verhältniss von 5 und 6 Grad, oder irgend ein anderes wählen.

Wir ziehen nun zunächst einen Kreis a b a' l' b' (Fig. 3), welcher den äusseren Umfang des Rades darstellt. Um den Bewegungsmittelpunkt des Ankers zu bestimmen, würde man jetzt zuvörderst den Punkt der Zahnspitze haben müssen, da man es bisher immer als erforderlich erachtete, dass dieser Bewegungsmittelpunkt sich auf der Tangente des Umkreises befindet, innerhalb dessen die Zahnspitzen sich bewegen (wir werden später sehen, welche

Wichtigkeit man diesem Umstande beilegen muss). Um mit unserer Zeichnung aber fortfahren zu können, nehmen wir einstweilen einen provisorischen Bewegungsmittelpunkt des Ankers in r an, und legen denselben so nahe als möglich auf die Stelle, wo wir vermuthen, dass er würde zu stehen kommen. Wir werden uns dabei niemals zu viel von der Wahrheit entfernen, weil wir wissen, dass der Bewegungsmittelpunkt des Ankers bei einem

Rade mit Kolbenzähnen sich ein wenig näher demselben befindet, wie bei einem Rade mit spitzen Zähnen. Auf alle Fälle lässt sich ein etwaiger Schätzungsfehler in dieser Beziehung sofort leicht beseitigen.

Da wir in unserer Zeichnung gleichentfernte Ruheflächen haben wollen, so gehen wir vom Punkt k aus auf dem Kreis, welcher den äusseren Umfang des Rades darstellt, nach links bis a, und erhalten damit einen Winkel von 4 Grad, wenn man den Mittelpunkt o des Rades als Scheitelpunkt dieses Winkels annimmt. Hiernach stellen wir 7 Grad von k oder 11 Grad nach rechts von a entfernt den Punkt b fest, übertragen denselben vom