

53 Schwungräder wiesen folgende Armzahlen und Durchmesser auf:

Armzahl	Durchmesser		Anzahl der Schwungräder
	von	bis	
6	1800	5000	21
8	3200	7500	26
10	6000	11400	3
12	7500	8000	3

Je nachgiebiger die Arme und ihre Verbindungen mit dem Kranz ausgebildet und je größer ihre Zahl ist, um so niedriger ist die Beanspruchung des Kranzes auf Biegung.

Die Nabe muß wegen der sicheren Überleitung der Kräfte zwischen der Welle und den Armen kräftig und in Rücksicht auf den ruhigen Lauf des Kranzes hinreichend lang sein. Selbst bei schmalen Kranzen soll ihre Länge sichern Sitzes halber  $> 1,5 d$  oder besser  $> 2 d$  genommen werden, wenn  $d$  den Bohrungsdurchmesser bedeutet. Viel länger führt man sie an breiten Riemen- oder Seilswungrädern aus, allerdings unter Einschalten von Aussparungen im Innern. Die Verbindungsschrauben geteilter Naben ordnet man nahe der Welle an unter möglicher

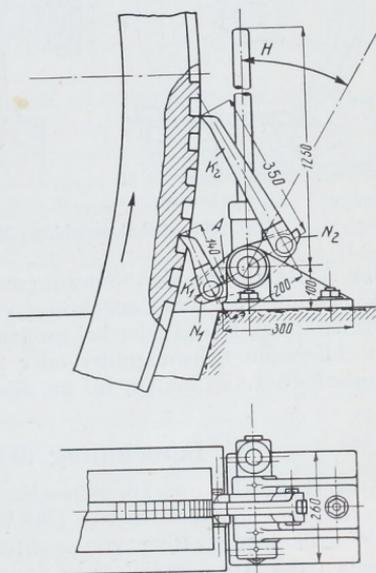
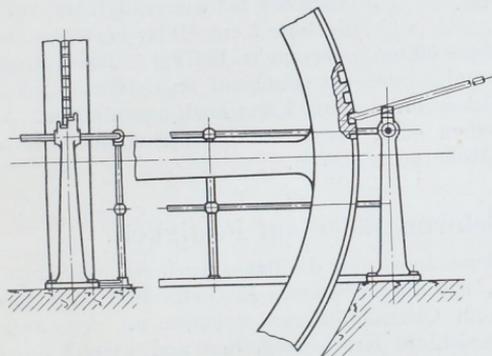


Abb. 2207. Schalten des Schwungrades mittels Schaltstange. Abb. 2208. Andrehvorrichtung. M. 1:15.

Einschränkung von Hebelarmen, an denen sie die Nabe auf Biegung beanspruchen können. Zur Übertragung der wechselnden Kräfte reichen nur bei kleinen Drehmomenten Klemmverbindungen oder einfache Treibkeile aus; bei größeren Kräften muß man zwei zueinander senkrecht angeordnete Keile oder besser Tangentkeile, Abb. 2203 und 2212, anwenden.

Dem Zwecke, die Maschinen beim Zusammenbau, insbesondere beim Einstellen der Steuerung oder beim Anlassen in bestimmte Kurbel- oder Kolbenstellungen zu bringen, dienen Schaltwerke oder Andrehvorrichtungen, die in eine Verzahnung am Kranze eingreifen. Einige Beispiele zeigen die Abb. 2207 bis 2209. Die einfachste Form ist ein Bock, Abb. 2207, zur Stützung einer Brech- oder Schaltstange. Sehr häufig benutzt man an mittelgroßen Maschinen doppelt wirkende Schaltwerke nach Abb. 2208. Die beiden an dem zweiarmigen Hebel  $A$  sitzenden Klinken  $K_1$  und  $K_2$  greifen beim Hin- und Herbewegen des Handhebels  $H$  abwechselnd in die Zähne des Schwungradkranzes ein und bewegen dabei das Rad im Sinne des Pfeils. Beim Zurücklegen des Hebels kommen beide Klinken außer Eingriff, stützen sich dabei aber gegen die Nasen  $N_1$  und  $N_2$ , um beim Aufrichten wieder betriebsbereit zu sein. Große Maschinen verlangen besondere, meist elektrisch betriebene Andrehvorrichtungen, die beim Anspringen der