

Will man nach dem Verfahren das Schwungmoment GD^2 bestimmen, so braucht C nur durch $C' = 182200$ für Gußeisen, 197300 für Stahlguß und C_1 durch $C'_1 = 7250$ für Gußeisen, 7850 für Stahlguß ersetzt zu werden.

Für das vorstehend berechnete Rad ergibt sich nach (723):

$$GD^2 = 39,2 J = 39380 \text{ kgm}^2.$$

D. Konstruktive Durchbildung der Schwungräder.

Der Werkstoff der Schwungräder, insbesondere des Kranzes, hängt in Rücksicht auf die Beanspruchung durch die Fliehkraft von der Kranzgeschwindigkeit ab. Bis zu 30 m/sek genügt Gußeisen, bei größeren Geschwindigkeiten müssen Gußeisensorten

hoher Festigkeit, besondere Verstärkungsmittel, Stahlguß und Stahl verwendet werden, die naturgemäß die Schwungräder erheblich verteuern.

Schwungräder für geringe Umfangsgeschwindigkeiten erhalten Formen nach Abb. 2188 und 2189. Das erste, für von Hand betriebene Maschinen, z. B. Rübenschneider, Häckselmaschinen usw., bestimmt, hat elliptischen Kranzquerschnitt und gekrümmte Arme. Auf einem von ihnen sitzt ein Auge zur Befestigung des Handgriffes. Das zweite bezweckt an einer Drehbank mit Fußbetrieb, die Strecklagen der an der Kröpfung angreifenden Treibstange überwinden zu helfen; es

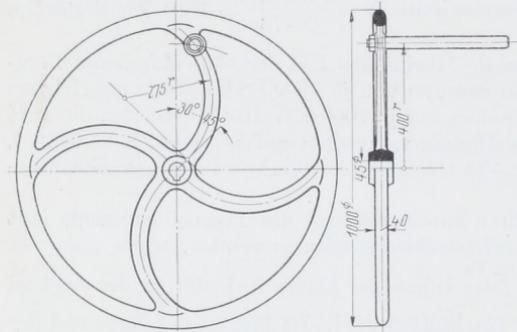


Abb. 2188. Schwungrad für von Hand betriebene Maschinen. M. 1:20.

ist gleichzeitig als Schnurscheibe mit mehreren Rillen zur Veränderung der Spindel-drehzahlen ausgebildet.

Räder für größere Laufgeschwindigkeiten können bis zu 4,4 m Durchmesser, sofern es der Einbau in die Maschine gestattet, aus einem Stück gegossen werden, größere

müssen in Rücksicht auf den Versand auf der Bahn geteilt werden. Beträchtliche Schwierigkeiten bietet die Vermeidung von Gußspannungen; sie zu beschränken, muß in Rücksicht auf die Wirkungen, die das Auseinanderfliegen von Schwungrädern hat, sowohl der Konstrukteur, als auch der Former und Gießer mit allen Mitteln bestrebt sein. Die Ursache der Gußspannungen ist, wie auf S. 161 näher dargelegt wurde, in ungleichmäßiger Abkühlung der Teile der Räder, des oft schweren Kranzes und der Nabe gegenüber den dünneren Armen, zu suchen. □- und T-förmige Kranzquerschnitte, Abb. 2201 und 2194 sind deshalb vorteilhafter als solche von rechteckiger Grundform.

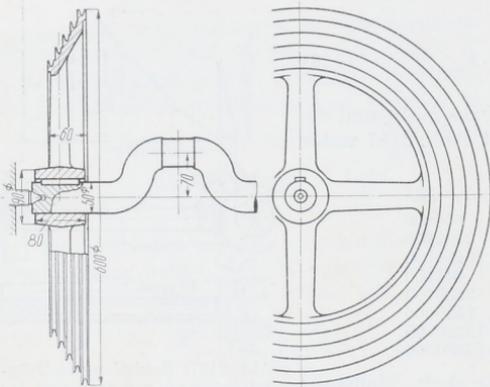


Abb. 2189. Schnurscheibenschwungrad. M. 1:10.

Größte Sorgfalt ist den Übergängen der einzelnen Teile ineinander zu schenken. Weiterhin lassen sich die Spannungen durch Sprengen der Nabe oder Teilen des Rades erheblich vermindern, Mittel, von denen fast stets an Rädern von drei Meter Durch-