

Nun ist

$$\begin{aligned}\overline{AC}^2 &= \overline{AB}^2 + \overline{BC}^2 - 2\overline{AB} \cdot \overline{BC} \cdot \cos\left(180 - \frac{180^\circ}{z_1}\right) \\ &= (t-d)^2 + (t+d)^2 + 2(t-d)(t+d) \cos \frac{180^\circ}{z_1} \\ &= 2 \left[t^2 \left(1 + \cos \frac{180^\circ}{z_1}\right) + d^2 \left(1 - \cos \frac{180^\circ}{z_1}\right) \right] = 4 \left(t^2 \cos^2 \frac{90^\circ}{z_1} + d^2 \sin^2 \frac{90^\circ}{z_1} \right).\end{aligned}$$

Fällt man noch das Lot MG auf AC , so ist auch der Winkel CMG $\frac{180^\circ}{z_1}$ und der Teilkreisdurchmesser

$$D = 2\overline{MC} = \frac{2\overline{CG}}{\sin \frac{180^\circ}{z_1}} = \frac{\overline{AC}}{2 \sin \frac{90^\circ}{z_1} \cdot \cos \frac{90^\circ}{z_1}} = \sqrt{\left(\frac{t}{\sin \frac{90^\circ}{z_1}}\right)^2 + \left(\frac{d}{\cos \frac{90^\circ}{z_1}}\right)^2}$$

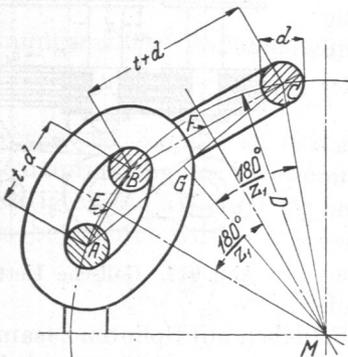


Abb. 914. Zur Berechnung des Kettenfußdurchmessers.

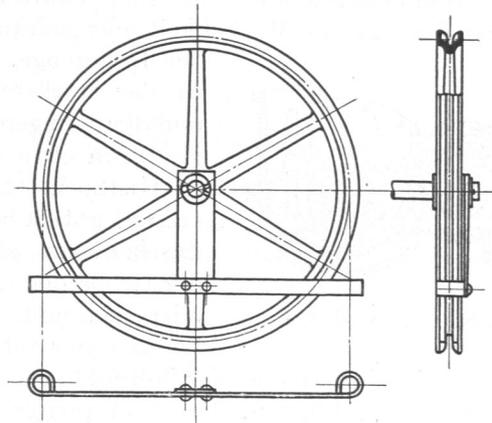


Abb. 915. Haspelrad.

An Haspelrädern, Abb. 915, mit größeren Zähnezahlen, die zum Antriebe hochgelegener Triebwerke, Winden usw. mittels einer endlosen Kette von 5 bis 10 mm Stärke vom Fußboden aus dienen, kann unter Vernachlässigung des zweiten Gliedes der Formel genügend genau gesetzt werden:

$$D = \frac{t}{\sin \frac{90^\circ}{z_1}} \quad (249)$$

Der Zug, den ein Arbeiter an der Kette solcher Haspelräder ausüben kann, darf je nach der Dauer der Arbeitsleistung zu 10 bis 30 kg angenommen werden.

Bei der konstruktiven Durchbildung der Kettennüsse, Abb. 913, sieht man gewöhnlich für die in der Rollenebene liegenden Glieder einen ringsum laufenden Schlitz vor, während man die senkrecht dazu stehenden durch Vorsprünge Z mitnehmen läßt. Die Form dieser Zähne folgt daraus, daß sich das Kettenglied K beim Abwickeln zunächst bis zur Strecklage mit dem Kettengliede K_1 um den Mittelpunkt A , weiterhin um den Mittelpunkt B bewegt, bis die Strecklage mit K_2 erreicht ist. Anschließend dreht sich die Kette um C . Die Zahnflanken werden nun durch Umrißpunkte des Gliedes K beschrieben. Für die Punkte a, b, c im Seitenriß gelten die Kurven α, β, γ . Sie stellen Schnitte durch die Zähne in Ebenen, parallel zur Mittelebene dar, in den Abständen die die Punkte a, b und c von dieser haben. Beispielsweise setzt sich γ aus drei Kreisbögen zusammen, einem kurzen um A , und zwei weiteren mit den Halbmessern r_B und r_C um B und C . Bei den Kurven α und β sind die Kreisbögen um A rückläufig und kommen deshalb praktisch für die Gestaltung der Zahnflanken nicht in Betracht. Um das all-