Aufgabe

5, Kann man annehmen, daß die Kraft an der Kurbelscheibe oder die am Schwungrad einer Schraube, den Erfolg die Reibung am Umfange der Zapfen vermehrt und ein gleich ist dieser Abnahme indem sie überhaupt statt findet?

Auflösung

$$z = \frac{b}{2}\left(3 - \sqrt{1 + \frac{2w}{nh}}\right)$$

$$= 4 \cdot 1{,}665 = 6{,}672$$

Die Leistung während einer Schicht

$$Q.w.z.\ 60.60 = 300{,}1536\,5 \cdot 6{,}672 \cdot 60 \cdot 60$$

$$= 11571{,}650$$

Der Effectungsgrad

$$\frac{Qwz}{nhtc} = \frac{3075{,}4584}{4400}$$

$$= 0{,}695.$$

5, Ist P das Gewicht der Welle und Q die Last, so ist der Druck für einen Punkt, der durch den Winkel α bestimmt wird

$$D = \frac{PS}{\alpha}\sqrt{P^2 + Q^2 + 2PQ\cos\alpha}$$

Dieser Druck gehört daher, gewisse Reibungsmoment an

$$V = \frac{PS}{\alpha}\int\left(\sqrt{P^2 + Q^2}\sqrt{\frac{2PQ}{(Q+P)^2}}\cos\psi\, d\psi\right)$$

$$= \frac{PS}{\alpha}\sqrt{P^2 + Q^2}\int\left(1 + \frac{PQ}{P^2 + Q^2}\cdot\cos\psi - \frac{(PQ^2\cos\psi^2)}{8(P+Q)^2}\right)d\varphi$$

$$= \frac{PS}{\alpha}\sqrt{P^2 + Q^2}\left(\psi + \frac{PQ}{(Q+P)^2}\cdot\sin\psi - \frac{PQ}{8(P^2+Q^2)}\left(\frac{\sin\psi\cos\psi}{2} + \frac{\psi}{2} + C.\right.\right.$$