

erzeugen dieselben außer dem Mitführen der Flüssigkeit noch eine andere weitergreifende Wirkung.

Befindet sich nämlich der Apparat in Bewegung und es tritt eine Geschwindigkeitsänderung ein, z. B. von der normalen Rotation n zu einer geringeren n_1 , so wird die Flüssigkeit in Folge ihres Beharrungsvermögens augenblicklich eine relative Bewegung längs der Gefäßwand anzunehmen bestrebt seyn, nämlich bestehend in der Differenz zwischen der vorangegangenen normalen und der nun vorhandenen verminderten Geschwindigkeit. Indem nun diese in relativer Bewegung begriffene Flüssigkeitsmasse gegen die schiefen Flächen des Schaufelsystems stößt, wirkt letzteres denivellirend auf die Flüssigkeit, bevor die Denivellation x_1 , welche der Rotation n_1 entspricht, eintreten konnte.

Diese Voreilung ist um so zweckmäßiger, als sie im Verhältniß mit dem (positiven oder negativen) Momente wächst, welches ursächlich die Geschwindigkeitsveränderung herbeizuführen im Begriffe ist.

Um praktische Abmessungen zu erhalten, dient folgende Betrachtung:

Das Volum der in der Mitte durch die Rotation n verdrängten Flüssigkeit ist

$$\frac{ab^2 \cdot \pi \cdot af}{2} = \frac{y^2 \cdot \pi \cdot x}{8}$$

und für die Rotation n_1

$$= \frac{y^2 \cdot \pi \cdot x_1}{8}$$

daher das Volum, welches der Apparat versetzt, wenn dessen Rotation von n auf n_1 übergeht:

$$= \frac{y^2 \cdot \pi \cdot (x - x_1)}{8}$$

das Moment dieser Flüssigkeitsversetzung ist daher

$$W = \frac{y^2 \cdot \pi \cdot (x - x_1)}{8} \times \frac{(x - x_1)}{3} \times \gamma,$$

wobei γ das Gewicht eines Kubimeters der Flüssigkeit in Kilogr. bedeutet. Es ist daher für Wasser

$$W = 130,89969 \dots y^2 (x - x_1)^2, \text{ und da nach (I)}$$

$$(x - x_1) = 0,000558987 y^2 \cdot (n^2 - n_1^2) \text{ so wird}$$

$$W = 0,0000409 y^6 (n^2 - n_1^2)^2.$$

Setzt man für n und n_1 jene Rotationszahlen, deren Differenz genügen soll den Apparat wirksam zu machen, und für W das Moment,