

Abmessungen der Radkörper:

$$\delta'_1 = 4^{\circ}5'; \quad \delta_{\alpha_1} = 29^{\circ}22'; \quad D_{\alpha_1} = 138,1 \text{ mm},$$

$$\delta'_2 = 4^{\circ}4'; \quad \delta_{\alpha_2} = 38^{\circ}47'; \quad D_{\alpha_2} = 176,4 \text{ mm}.$$

Der Überdeckungsgrad ergab sich bei der Aufzeichnung der Verzahnung zu $\varepsilon = 1,47$.

Will man den Winkel $\beta = 75^{\circ}$ beibehalten, so müssen die Kopfhöhen beider Räder verändert werden und zwar wie aus der Beziehung (588) unter Vertauschen der Halbmesser ϱ'_1 und ϱ'_2 der Tredgold'schen Kreise folgt, am Rade I auf:

$$h_1 = \sqrt{(\varrho'_2)^2 + [2\varrho'_1\varrho'_2 + (\varrho'_1)^2] \cos^2 \beta} - \varrho'_2 \\ = \sqrt{97,3^2 + [2 \cdot 66,4 \cdot 97,3 + 66,4^2] \cos^2 75^{\circ}} - 97,3 = 5,8 \text{ mm},$$

am Rade 2 auf:

$$h_2 = \sqrt{66,4^2 + [2 \cdot 66,4 \cdot 97,3 + 97,3^2] \cos^2 75^{\circ}} - 66,4 = 10,5 \text{ mm}.$$

Der dabei erreichbare Überdeckungsgrad ist $\varepsilon = 1,41$.

IV. Zahnradtriebe für geschränkte Wellen.

Zur Vermittlung der Bewegung zwischen geschränkten Wellen dienen Schraubgetriebe. Sie lassen sich nach Kutzbach [XXV, 3] in reine Schraubgetriebe (Schneckentriebe) und Schraubwälzgetriebe (zylindrische und kegelige Schraubenträder) unterteilen. Im folgenden sind die verschiedenen Arten an Hand der Grundkörper, auf denen die Verzahnung entwickelt wird, besprochen und die Schraubenträder aus den Hyperbelrädern hergeleitet, die Schneckentriebe aber für sich behandelt.

A. Hyperbelräder.

Die Grundkörper bilden Um-drehungshyperboloide, Abb. 1956, die durch Drehen der gemeinschaft-

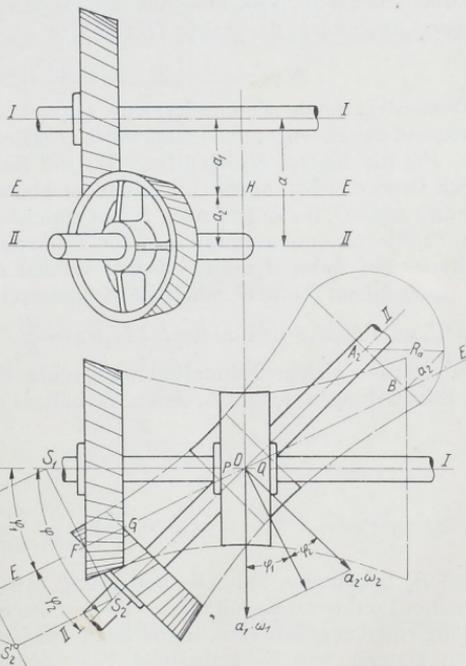


Abb. 1956. Hyperbelräder.

lichen Erzeugenden E um die Achsen I und II entstehen und die unter gewissem Gleiten, aber unter ständiger Berührung längs der Linie E sich aufeinander abwälzen. Die Wellen sind in der Lage dargestellt, daß ihr kürzester Abstand a im Aufriß in richtiger Größe erscheint, im Grundriß zum scheinbaren Schnittpunkt O wird. E geht ebenfalls durch O , hat die Abstände a_1 und a_2 von I und II und teilt im Grundriß den