Die oben erwähnte Verlängerung des Stutzens am Pumpenkörper ergibt sich auf Grund der Zeichnung des Deckels zu 70 mm.

Ebene, durch radiale Rippen verstärkte Deckel kann man sich in eine Anzahl von Kreisausschnitten zerlegt denken, die in erster Annäherung in der bei den Kolben auf S. 557 an Hand der Formel (270) und Abb. 1000 angegebenen Weise als eingespannte Platten angesehen werden dürfen, wenn die Rippen genügend kräftig sind. Leider sind wir noch nicht in der Lage, derartige Deckel als ein Ganzes zu berechnen.

Doppelwandige Deckel oder Böden werden, wie schon oben angedeutet, in verschiedener Weise beansprucht, je nachdem sie nur dem Druck im Zylinder, der von außen her auf sie wirkt, ausgesetzt sind oder auch dem Druck des Heizmittels von innen her standhalten müssen. Durch den großen Abstand der Stirnflächen voneinander, der sich meist leicht erreichen läßt, oft sogar konstruktiv gegeben ist, entstehen häufig sehr widerstandsfähige Formen des gesamten Stückes, so daß man die Berechnung auf die zwischen den Rippen liegenden Wandungsteile beschränken kann. In Rücksicht auf den Umlauf des Heizdampfes und die Ableitung des sich niederschlagenden Wassers müssen die Rippen Aussparungen erhalten, die man nach den Erfahrungen an den Kolben, lfde. Nr. 7 bis 9 der Zusammenstellung 110, S. 560, und nach den Pfleiderer'schen Versuchen an geschlitzten Balken in der Mitte vermeiden und in den Ecken, und zwar sowohl am äußeren Umfang, wie an der Nabe, Abb. 1745, anordnen wird. Dadurch umgeht man gleichzeitig die Entstehung von Wassersäcken und schränkt die Lunkerbildung an den Stellen ein, wo mehrere Wandungsteile zusammentreffen.

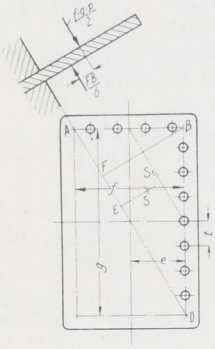

Abb. 1806. Zur Berechnung viereckiger Deckel nach Bach.

Einwandige, ebene Deckel rechteckiger Form an kleineren Schieberkästen und ähnlichen Teilen können als freiaufliegende Platten nach Formel (77) berechnet werden. Vielfach wird das von Bach angegebene Näherungsverfahren benutzt, nach dem man sich den Deckel zwecks Berechnung längs einer Diagonale eingespannt denkt, Abb. 1806. Wird ähnlich wie bei runden das durch die Schraubenlöcher gegebene Rechteck von $f \cdot g$ cm Seitenlänge als belastete Fläche angenommen, so greift die Belastung des halben Deckels $\frac{f \cdot g \cdot p}{2}$ am Abstand des Schwerpunktes von der Diagonale, $SE = \frac{1}{3} FB$ an, während die Schraubenkräfte im Punkte S_1, im Abstande $\frac{FB}{2}$ von der Diagonale vereinigt gedacht werden können. Dadurch entsteht das im Aufriß angedeutete Kräftepaar mit dem Hebelarm

$$\frac{FB}{2} - \frac{FB}{3} = \frac{FB}{6}.$$

Drückt man den Flächeninhalt des Dreieckes ABD einerseits durch:

$$\frac{AB \cdot BD}{2} = \frac{f \cdot g}{2},$$

andererseits durch:

$$\frac{AD \cdot FB}{2} = \frac{\sqrt{f^2+g^2} \cdot FB}{2}$$

aus und setzt die Werte einander gleich, so folgt:

$$FB = \frac{f \cdot g}{\sqrt{f^2+g^2}},$$

ferner das Biegemoment, dem der Deckel längs der Diagonale unterliegt:

$$M_b = \frac{f^2 \cdot g^2}{12\sqrt{f^2+g^2}} \cdot p,$$