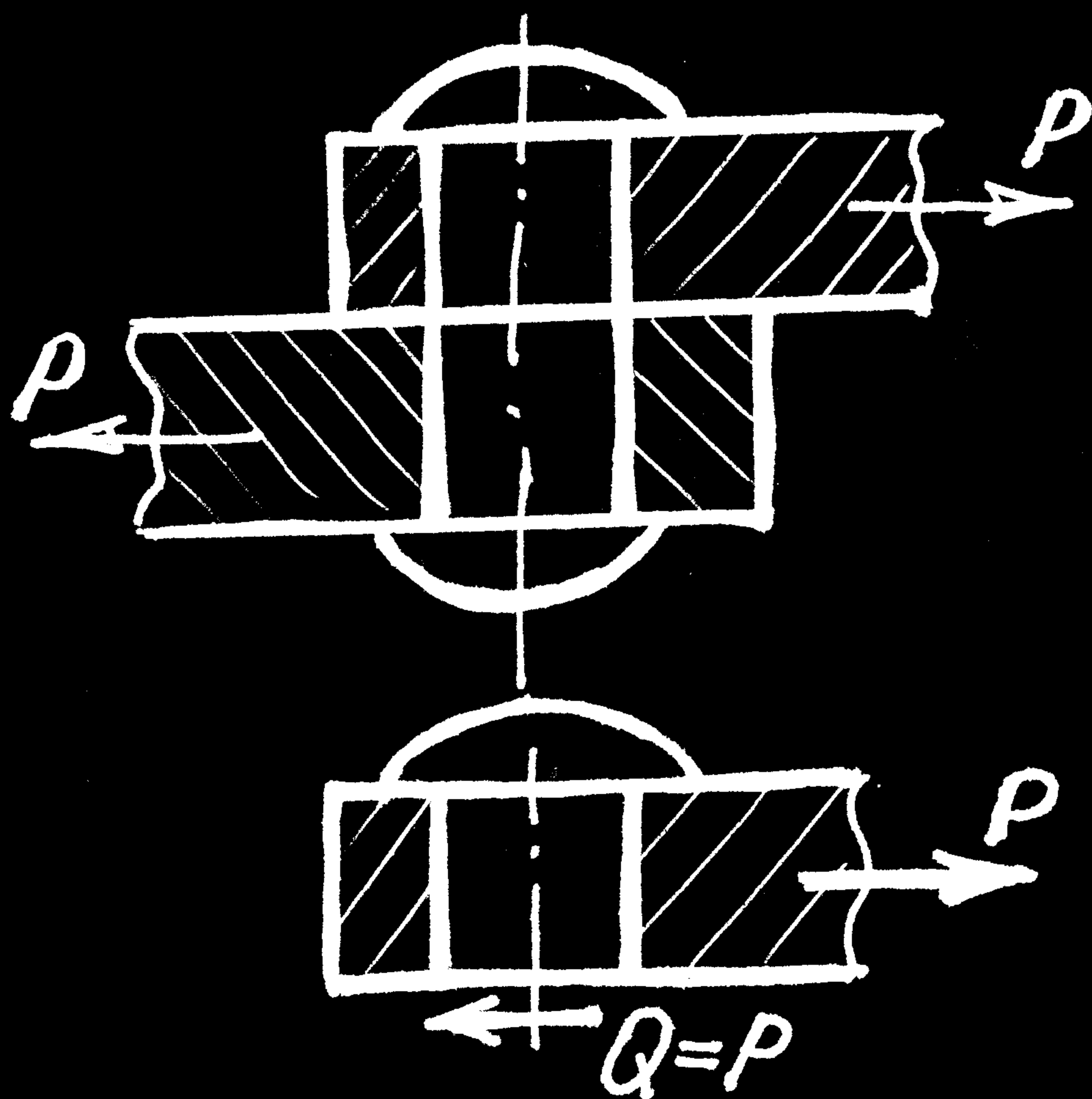


§ 11 Условия прочности при срезе и смятии

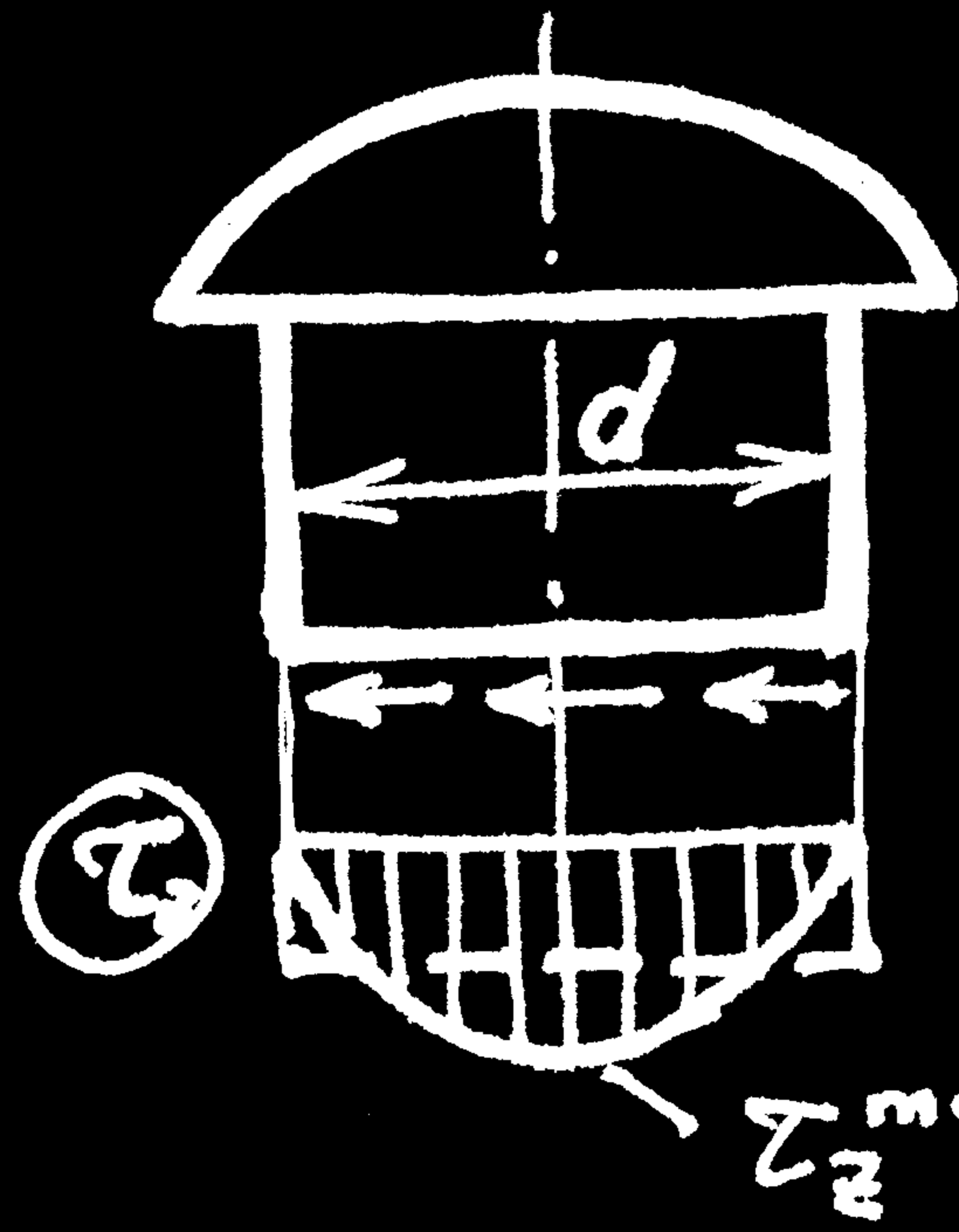
Срез



В соединениях, работающих на сдвиг (заклёпочные, болтовые), в поперечных сеч-ях возникают значит-е попер. силы, по сравн. с которыми влияния изгибающих м-тов пренебрежимо мало. Т.о. прочность можно оценивать только по  $\tau$ :

$$\tau_z = \frac{Q_y S_x^w}{J_x b_y} \leq [\tau]$$

$$\tau_z^{max} = \frac{16 Q_y^p}{3 \pi d^2} = \frac{16}{3} \frac{P}{\pi d^2} \leq [\tau]$$



В некоторых случаях (для оценки в 1-м приближении) принимается равномерный характер распределения касательных напряжений по сеч-ю:

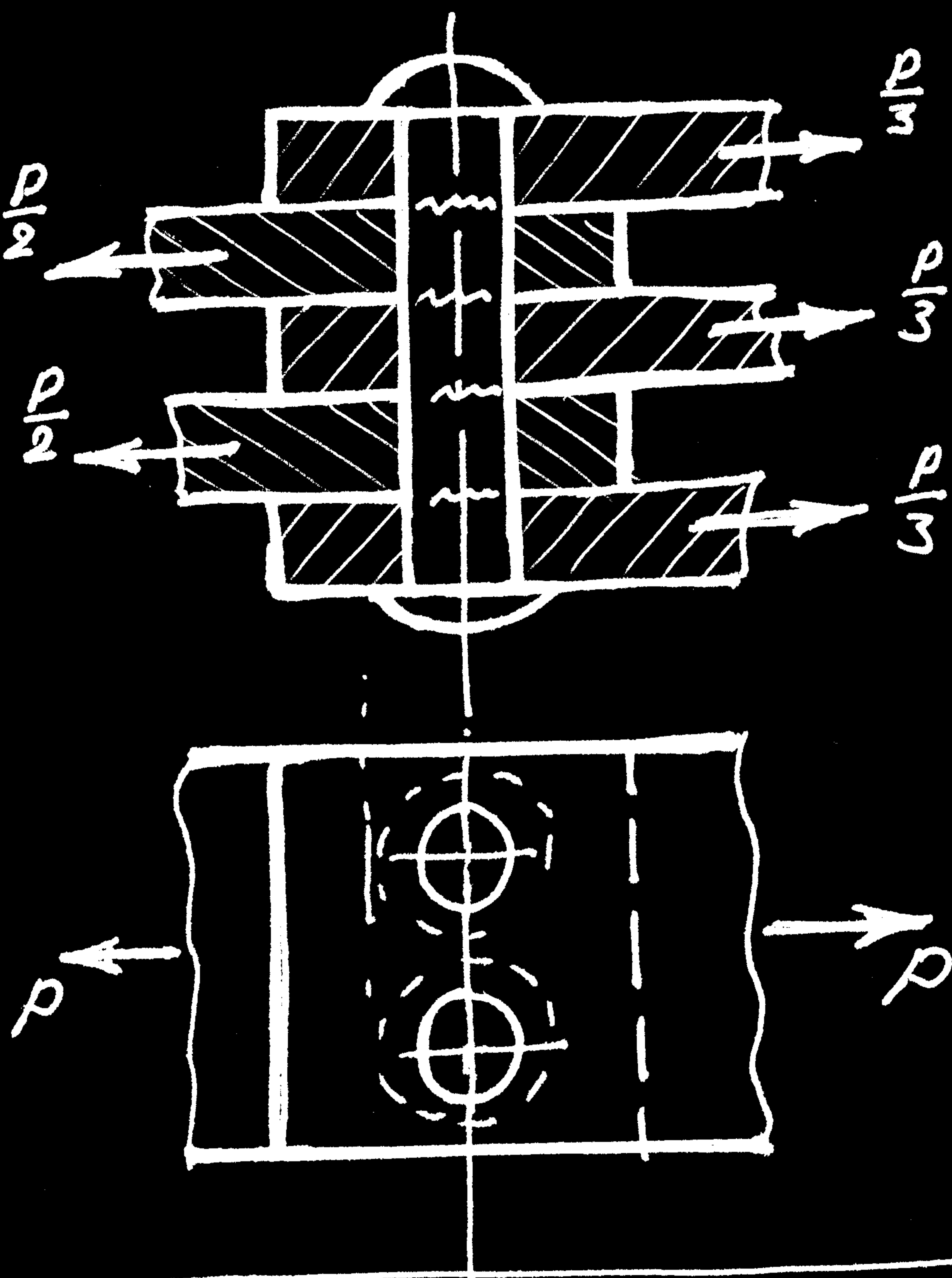
$$\tau_z = \frac{Q_y}{A} = \frac{P}{A} \leq [\tau]; A = \frac{\pi d^2}{4}; d = \sqrt{\dots}$$

Если соединено несколько одинаково работающих деталей:

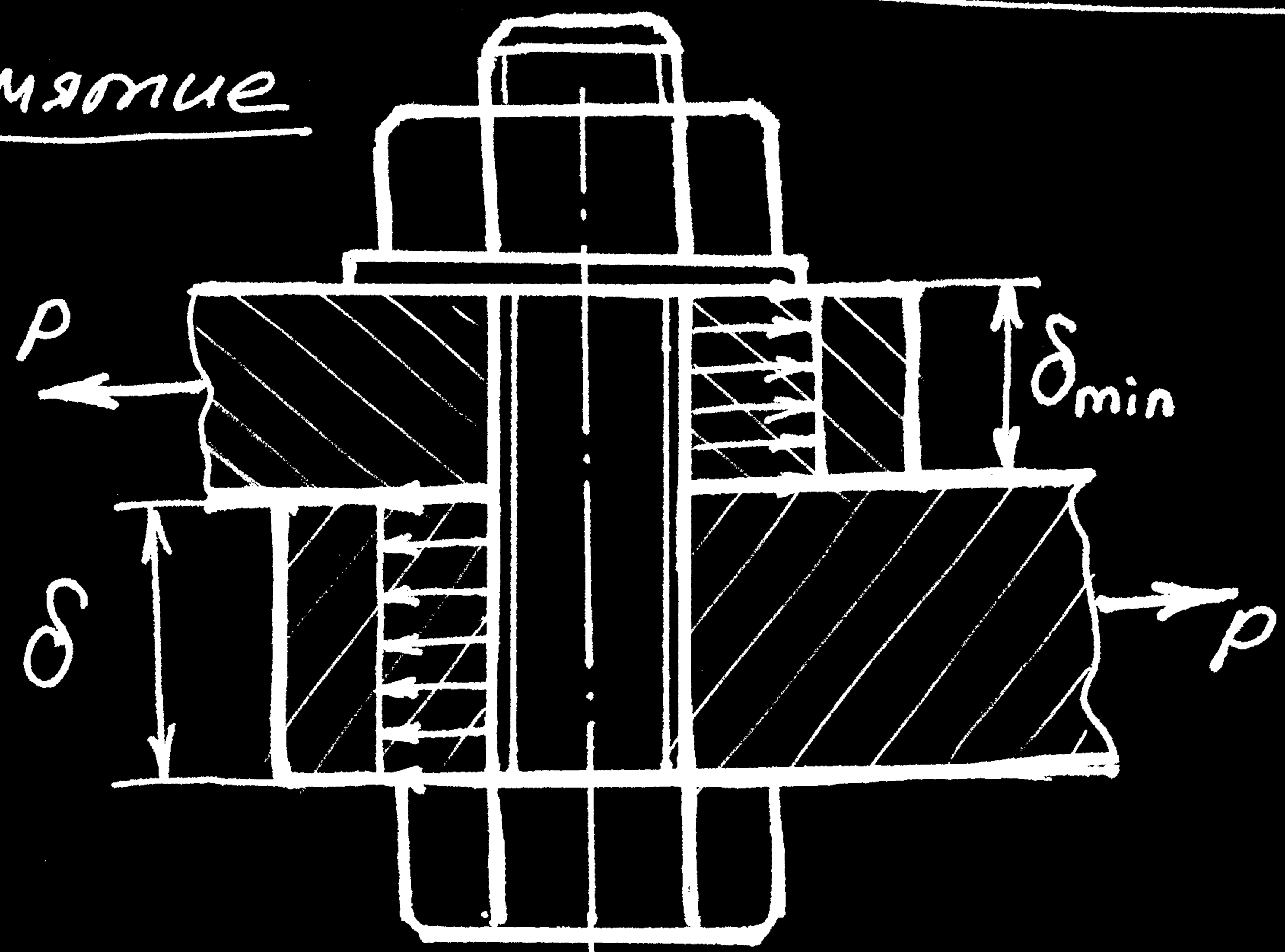
$$\tau = \frac{P}{nA} \leq [\tau], n - \text{кол-во срезов (здесь 4)}$$

Если заклёпок несколько:

$$\tau = \frac{P}{m \cdot n \cdot A} \leq [\tau], m - \text{кол-во заклёпок (здесь 2)}$$



Смятие



В первом приближении считаем, что напр-я в зоне смятия распределены равномерно. Действительное распределение напр-й - задача теории уп-ругости

$$\sigma_{см} = \frac{P}{A_{см}} = \frac{P}{d \cdot \delta_{min}} \leq [\sigma]_{см}$$

$A_{см} = d \delta_{min}$  - площадь поверхности смятия

$[\sigma]_{см}$  - допускаемое напр-е на смятие. Обычно в 2-2,5 меньше, чем  $[\sigma]_с$  (сжатия)

