

Клеть винтовая трехвалковая планетарная консольная обжимная. Изобретение относится к прокатному производству и может быть использовано на непрерывных прокатных станах. Клеть содержит механизм привода клетки с центральным колесом и ротором, механизм валков со своим корпусом, помещенный в ротор клетки, неподвижный корпус клетки и рабочие валки, оси которых скрещиваются по отношению к оси прокатки под углом $\gamma = 30^\circ$ и смещены перпендикулярно оси прокатки на расстояние $d = \frac{r_1}{1 - c_d}$, валки имеют радиус

$r_0 = \sqrt{c_d^2 d^2 + z^2 \operatorname{tg}^2 \alpha}$ и длину $z_0 = z_0 \frac{\cos \alpha}{\cos \beta}$ и соответствующий им очаг деформации с радиусом

$r_1 = \sqrt{r_0^2 + z^2 \operatorname{tg}^2 \beta}$ и длиной $z_0 = \frac{\sqrt{r_0^2 - r_1^2}}{\operatorname{tg} \beta}$, причем угол очага деформации $\beta = \operatorname{arctg} \sqrt{1 - c_d} \operatorname{tg} 30^\circ$,

соответственно угол валка $\alpha = 30^\circ - \operatorname{arctg} \sqrt{1 - c_d} \operatorname{tg} 30^\circ$, где r_0 , r_1 - радиусы подката и раската,

$c_d = \frac{2\sqrt{3} \cos^2 \gamma}{1 + 3 \cos^2 \gamma}$, z , z' - оси прокатки и валка, координаты точек которых отсчитываются от

кратчайшего расстояния d . При этом центральное колесо по отношению к ротору вращается с начальной угловой скоростью $\omega_{Ц} = \omega_P (1 + i_m)$, а к приводу ротора или центрального колеса соединён внешний редуктор для выравнивания скоростей электродвигателей клетки.

Прокатка в такой клетке, где радиусы валков по всей своей длине пропорционально больше радиуса очага деформации в отношении $\approx 4:1$, обеспечивает минимальный износ валков, деформация металла происходит без его вращения и скручивания при большой вытяжке и малых энергозатратах с максимальной производительностью.