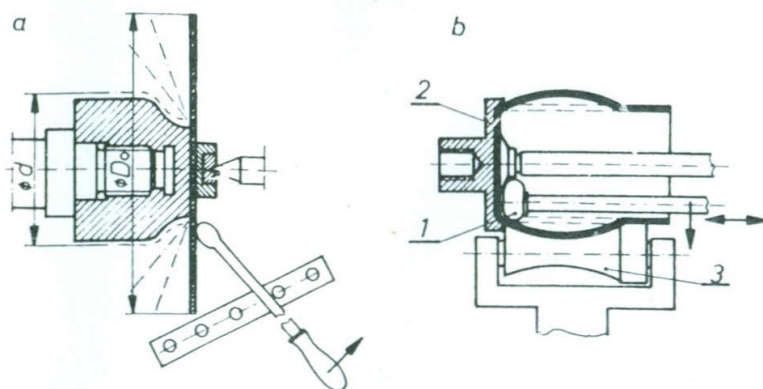


5.3.3 Potisno oblikovanje in valjanje (potiskanje)

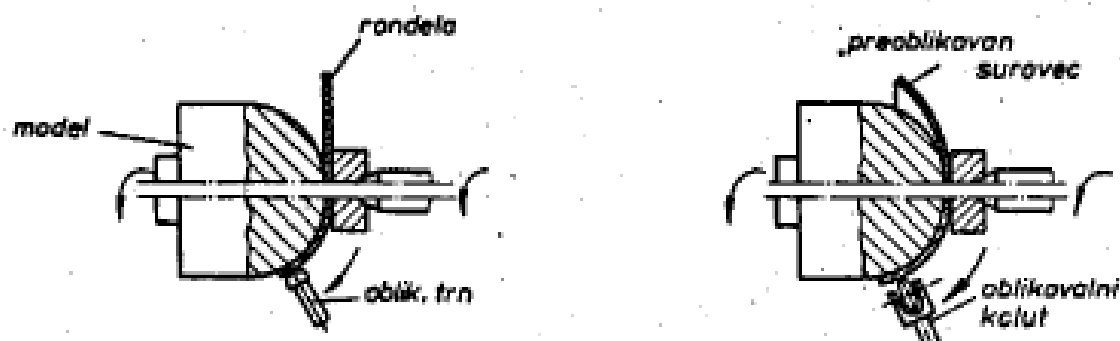
Potisno oblikovanje je postopek izdelave votlih teles, pri katerem vpneto rondelo na stroj, podoben stružnici. Nato s posebnim trnom ali kolutom potiskamo pločevino proti šabloni, dokler ne dobi njene oblike (slika 121).

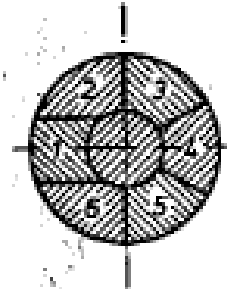
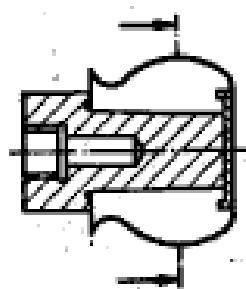
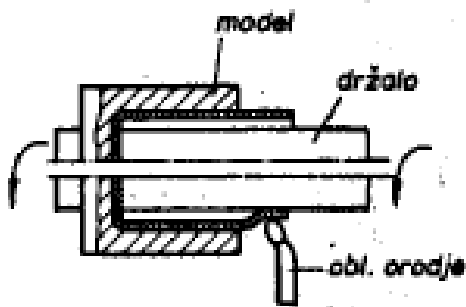
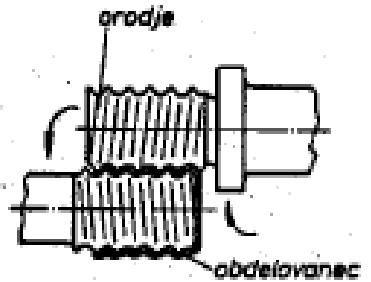
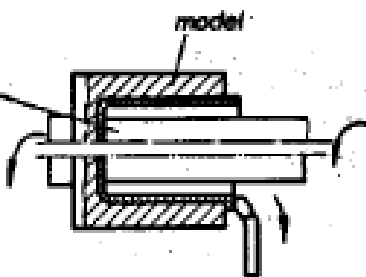
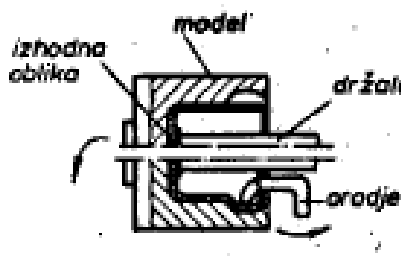
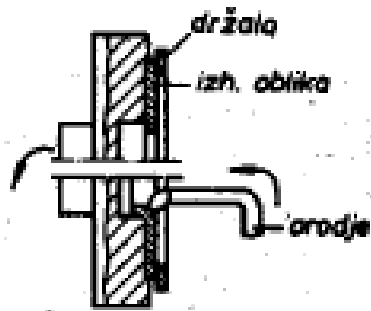
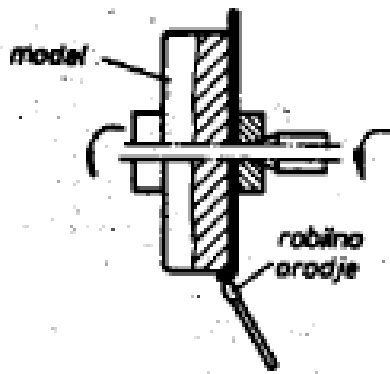
Postopek je zelo primeren za izdelavo manjših serij, za katere bi bilo orodje za globoki vlek predrago, za izdelke, ki bi zahtevali prevelike stiskalnice in seveda za take oblike (slika 121 b), ki se z običajnimi postopki globokega vleka sploh ne dajo izdelati.

V primerjavi z globokim vlekem so pri potisnem oblikovanju dopustna manjša razmerja med premerom rondela in premerom izdelka, ker se drugače lahko pojavijo gube. Dopustno razmerje je tem manjše, čim večji je relativni premer izdelka $d\Phi$ (podobno kot pri globokem vlečenju - slika 101). Pri oblikovanju v več stopnjah so razmerja za vsako operacijo manjša, ker je material vedno bolj utrjen (primer v sliki 122).

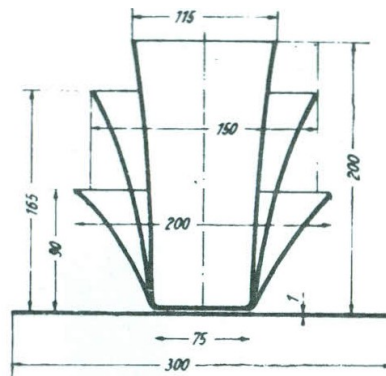


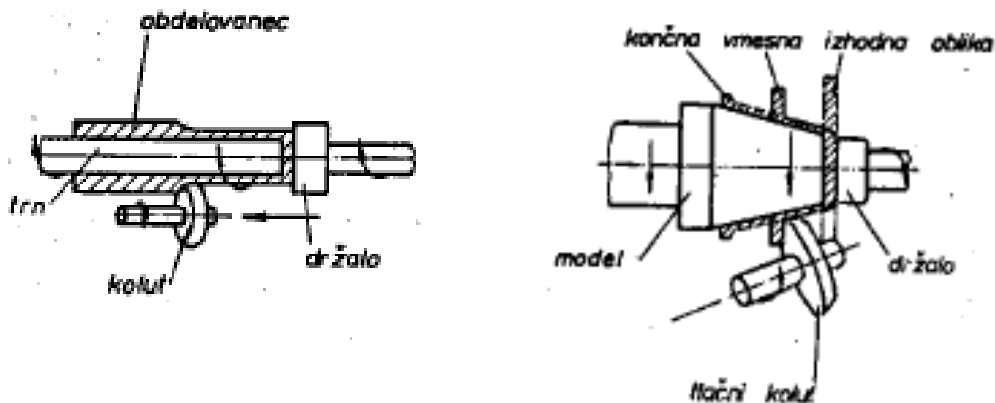
Slika 121. Načini potisnega oblikovanja pločevine (a — zunanje, b — notranje, 1 — oblikovni kolot, 2 — plošča v dnu, 3 — podporni kolot)



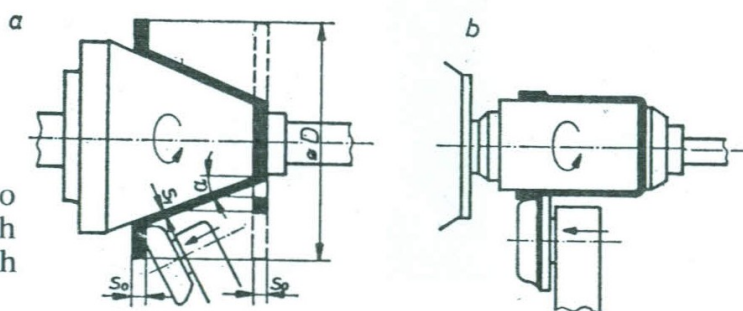


Slika 122. Primer potisnega oblikovanja v treh stopnjah: $d_0/d_1 = 1,5$; $d_1/d_2 = 1,3$; $d_2/d_3 = 1,3$





Slika 123. Potisno valjanje stožčastih (a) in cilindričnih (b) teles



Pri potisnem oblikovanju se debelina stene obdelovanca bistveno ne spreminja. Edino v primeru, ko hočemo iz površine odstraniti sledove oblikovanja, se zaradi dodatnega glajenja debelina stanjša za 0,05 do 0,10 mm.

Zahtevnejši proces je potisno valjanje (slika 123). Z njim stanjšamo steno obdelovanca, zato je postopek izredno uporaben. Maksimalna deformacija stene je odvisna od materiala obdelovanca, oblike izdelka in orodja, pomika koluta. Brez vmesne toplotne obdelave (rekristalizacijsko žarjenje) lahko dosežemo do 80-odstotno deformacijo. Zaradi velikih pritiskov (do 2800 N/mm²) so potrebni togi stroji, pri mazanju pa se priporoča uporaba nosilcev maziva (fosfatiranje).