

1. Спосіб глибокого витягування порожнистих виробів з листового матеріалу, згідно з яким заготовку встановлюють в профільованій матриці, в якій по центру виконано отвір, верхня частина внутрішньої поверхні якого утворює робочу поверхню, яка профільована за рахунок наявності на поверхні виступів у вигляді торів та западин між ними, опускають вниз пуансон і тиснуть його пласкою донною частиною на центральну частину заготовки, яка в процесі формоутворення стає дном заготовки, в результаті проходження матеріалу заготовки по робочій поверхні матриці матеріал заготовки частково заповнює западини між верхівками торів матеріалом заготовки, при цьому матеріал заготовки не торкається прямих ліній матриці, сформованих найглибшими частинами западин, пуансоном заготовку продавляють далі через нижню частину матриці з гладкими вертикальними стінками, а потім заготовку продавляють нижче матриці і знімають з пуансона, який **відрізняється** тим, що робоча профільована поверхня матриці має горизонтальну та радіальну частини, бічна поверхня пуансона також має робочу поверхню, профільовану за рахунок наявності виступів у вигляді торів та западин між ними, при цьому заготовку встановлюють на горизонтальну частину робочої профільованої поверхні матриці, зверху опускають притискач, робоча поверхня якого, що контактує з заготовкою, також профільована за рахунок наявності виступів у вигляді торів та западин між ними, притискають заготовку до горизонтальної частини робочої профільованої поверхні матриці і тиснуть пласкою донною частиною пуансона на центральну частину заготовки, продавляють заготовку вниз по радіальній частині робочої профільованої поверхні і гладких вертикальних стінках матриці до кінця і знімають з пуансона, причому під час формоутворення матеріал заготовки частково заповнює западини на бічній поверхні пуансона, що створює додаткове тягнуче зусилля за стінку заготовки і розвантажує її дно.

2. Пакет штампа для глибокого витягування порожнистих виробів з листового матеріалу, до складу якого входять матриця та пуансон, по центру матриці виконано отвір, верхня частина внутрішньої поверхні якого утворює робочу поверхню, на якій відбувається формоутворення заготовки і яка профільована за рахунок наявності на поверхні виступів у вигляді торів і западин між ними, діаметр і крок розташування яких підібрані такими, щоб при навантаженні зменшити тангенційні напруження в області торця заготовки, і робоча поверхня переходить у розташовані нижче неї гладкі вертикальні стінки, який **відрізняється** тим, що робоча профільована поверхня матриці має горизонтальну та радіальну частини, радіальна частина робочої профільованої поверхні з'єднує горизонтальну частину робочої профільованої поверхні та гладкі вертикальні стінки матриці, пакет штампа додатково містить притискач заготовки, який розташований над матрицею, має по центру отвір для проходження пуансона і робочу поверхню, що контактує в процесі витягування з заготовкою і профільована за рахунок наявності виступів у вигляді торів та западин між ними, бічна поверхня пуансона також має робочу поверхню, профільовану за рахунок наявності виступів у вигляді торів та западин між ними для підвищення контактного тертя між пуансоном і стінкою заготовки в процесі витягування для розвантаження дна за рахунок часткового заповнення матеріалом заготовки западин між торами і створення таким чином додаткового тягнучого зусилля за стінку заготовки.