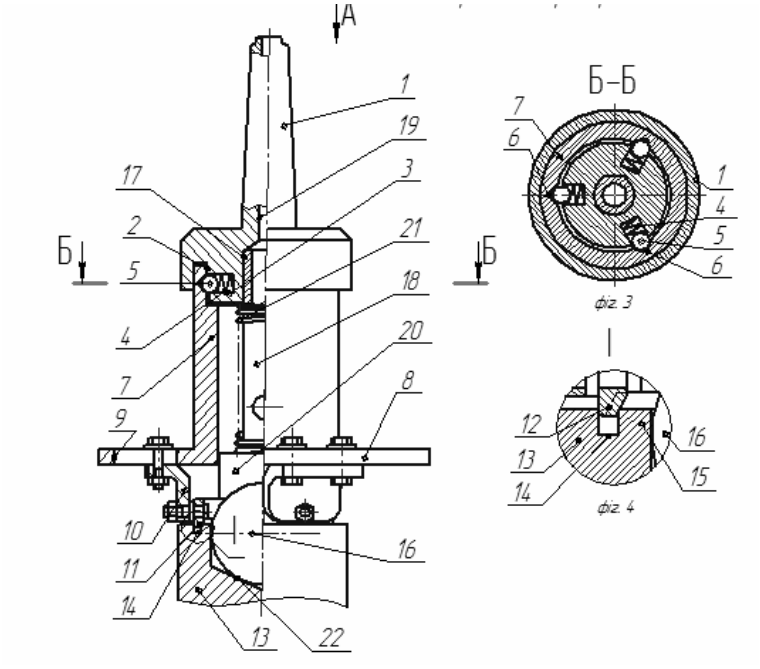
УДК 621-81

І. Кучвара, В. Крук
(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАВАЛЬЦЮВАННЯ КУЛЬОК В НАПРЯМНИХ ТРАНСПОРТНИХ МАХЕНІЗМАХ



Пристрій для завальцювання кульок в напрямних транспортних механізмів (Рис. 1) виконано у вигляді державки 1 з конічним хвостовиком для кріплення на верстаті, внутрі якого виконано центральний наскрізний отвір 2 для подачі охолоджуючої рідини в зону формоутворення. В оправці з нижнього торця виконано кільцеву канавку 3, яка є у взаємодії з втулкою 4, в які рівномірно по колу виконані по внутрішньому діаметрі виїмки 5 під кульки 6, наприклад, три. Кульки встановлені у радіальні отвори 7 і оправки 1 підтискнуті пружинами стиснення 8 з можливістю осьового переміщення.

В нижній торцевій частині оправки 1 виконано отвір 9, в який встановлено притискну оправку з центральним отвором, який є продовженням отвору 2 для подачі охолоджуючої рідини. На зовнішньому діаметрі притискної оправки 10 встановлено пружину стискування 11, яка знизу впирається у виступ 12 більшого діаметра оправки, а знизу притискної оправки виконано сферичну виїмку 13, яка притискує кульку 14, яку необхідно завалькувати в отворі 15 напрямної 16.

Нижня частина втулки 4 виконана у вигляді фланця 17, в якому рівномірно по колу виконано три пари радіальних пазів 18 по два до яких знизу жорстко закріплені формувальні інструменти 19 Г-подібної форми болтами 20, з можливістю радіального переміщення. Для забезпечення мінімального зусилля завальцювання кульок 14 в отворах 15 напрямних плитах 16 навколо цих отворів виконані кільцеві канавки 21 з кільцевими виступами 22 навколо завальцовуваних кульок, які легко деформуються і завальцовуються формувальними елементами 23 формувальних інструментів 19. Канавки 21 виконують окремо на вертикально свердлильних верстатах спеціальними кільцевими свердлами поза межами пристрою. Особливістю конструкції пристрою є те, що вісь обертання формувальних інструментів 19 і вісь пристрою зміщені на величину ексцентриситета Δ ексцентриситета в межах 0,2 – 0,6 мм для полегшення осьової подачіі створення покращених умов завальцювання кульк 14 в отворах 15.

Для забезпечення завальцювання кульки з можливістю його обертання в гнізді для жорсткої посадки вибирають режими і час точіння і завальцювання. Крім цього простір під кульки заповняють густим мастилом, або встановлюють маслянки.