

УДК 621.941.323.2

Микола Мирута, Валерій Кушик

Національний технічний університет України «Київський Політехнічний Інститут», Україна

БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ШИРОКОДІАПАЗОННИЙ ЦАНГОВИЙ ПАТРОНЯК ОБ'ЄКТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

Mykola Myruta, Valerij Kushyk

MULTIFUNCTIONAL COLLET AS INTELLECTUAL PROPERTY

Підвищення надійності затиску та зменшення металоємкості механізму затиску забезпечується за рахунок поєднання в одному патроні функцій подачі і затиску матеріалу (рис.1).

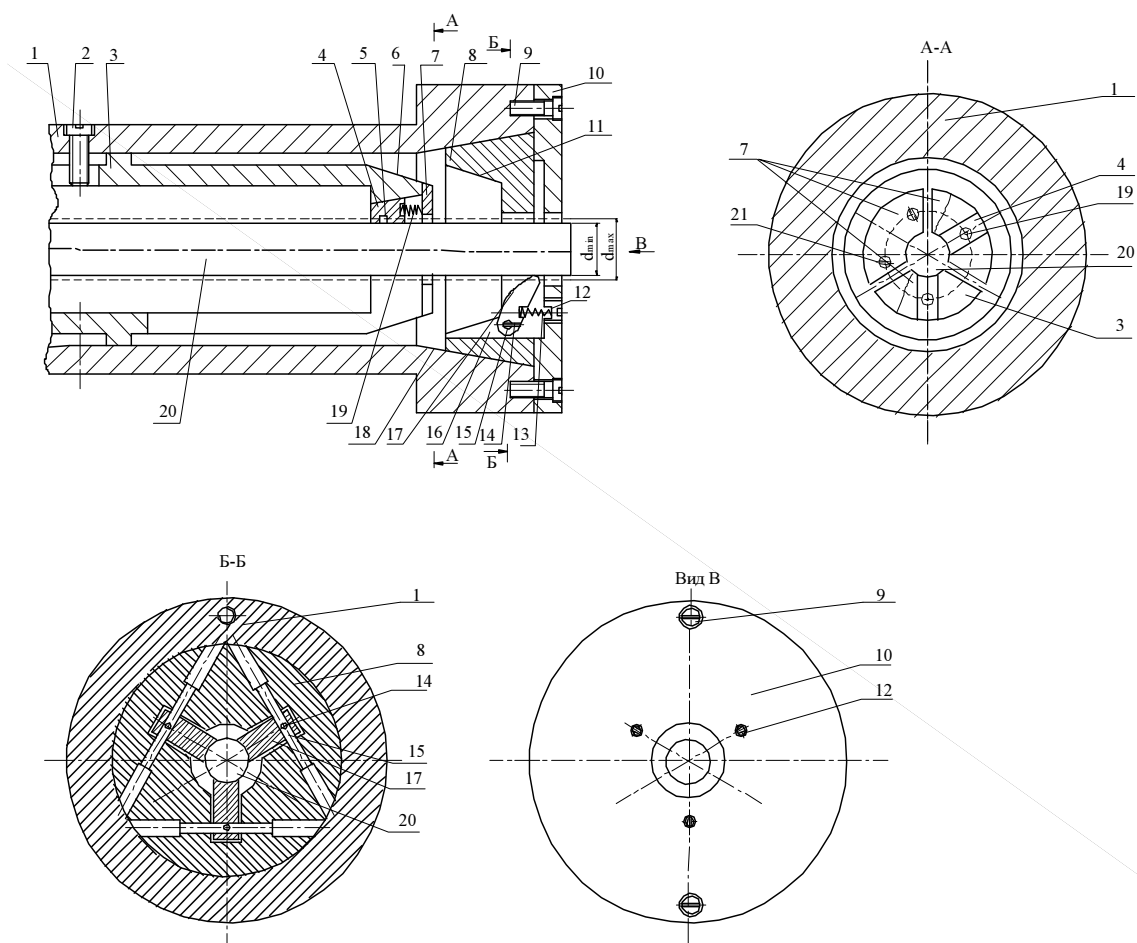


Рис. 1. Багатофункціональний цанговий патрон

Механізм подачі і затиску прутка (рис.1) складається із корпусу 1 з конічним отвором 2, і з'єданого з приводом осьового переміщення (на кресленні не показано) затискного патрона 3 із зовнішнім конусом 4 і клинами 5, підпружиненими в напрямку протилежному подачі. Пружини стиску 6, що використовуються для цього, встановлені між клинами 5 і прикріпленими до патрона 3 дисками 7.

Клини 5 розміщені в пазах, виконаних в корпусі затискного патрона 3. Пази виконані нахиленими (з кутом самогальмування) поверхні, взаємодіють з клинами 5, що перешкоджають осьовому зміщенню прутка в напрямку, протилежному подачі. На поверхні клинів 5, повернутої до заготовки, зроблені прорізи для установки розпирного кільця 8, що перешкоджає випаданню клинів 5 з пазів. Диски 7 кріпляться до корпусу патрона 3 гвинтами 9. Гвинт 10 попереджає провертання патрона 3 відносно корпусу 1 в процесі обробки деталі. В коніч-

ному отворі корпусу 1 встановлений фланець 11 з прорізами 12. Фланець 11 виконано з додатковим внутрішнім конусом 13. В прорізах 12 фланця 11 розміщені осі 14, на яких встановлені ексцентрики 15 з можливістю повертання. Штифти 16 фіксують ексцентрики 15 відносно осей 14.

Ексцентрики 15 підпружинені в напрямку, протилежному напрямку подачі заготовки. Для цього використовуються пружини стиску 17, встановлені між ексцентриками 15 і кришкою 19. В кришці 19 встановлені три гвинти 18 з глухими отворами, де розміщені кінці пружин стиску 17. Таке розміщення пружин 17 спрощує їх установку. Кришка 19 запобігає випаданню фланця 11 і захищає робочі поверхні затискного патрона 3 від попадання стружки. До корпусу 1 кришка кріпиться гвинтами 20.

В процесі обробки деталі пруток 21 затискають з допомогою затискного патрона 3, для цього патрон 3 приводом через трубу затиску подають вправо до моменту контакту зовнішнього конуса 4 затискного патрона 3 з внутрішнім конусом 13 фланця 11. Зусилля закріплення прутка визначаються величиною осьового зусилля привода. Після закінчення обробки і відрізки прутка розтискають і подають в зону обробки на необхідну величину, обмежену висувним чи відкидним упором. Для цього приводом надають патрону 3 рух вліво. В початковий момент проходить розтиск прутка. Підпружинені ексцентрики 15 при цьому утримують пруток 21 нерухомим в осьовому напрямку за рахунок заклинювання. При русі патрона 3 вліво клини 5 ковзають по поверхні прутка, не викликаючи зміщення останнього, так як осьове зусилля зачеплення з прутком, яке розвивається ними, менше ніж осьове зусилля, з яким ексцентрики 15, що заклинилися, утримують пруток 21. При русі патрона 3 починається набір прутка 21. Після дотикання зовнішнього конуса 4 патрона 3 з внутрішнім конусом 13 фланця 11 починається затиск прутка. Ексцентрики 15 при цьому повертаються вправо і пропускають пруток до упора. Пружини 17 призначені для повертання ексцентриків у вихідне положення після закінчення обробки всього прутка. В даному механізмі суміщений набір і затиск прутка. Наявність підпружинених клинів 5 і ексцентриків 15 дає можливість затискати гарячекатані і прутки з великими відхиленнями діаметра. На рис.1 механізм показаний в положенні для затиску прутка мінімального діаметра.