

УДК 621.941.1

І. Кучвара

(Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя)

## СПОСІБ ОДНОЧАСНОГО ПРОТОЧУВАННЯ СКЛАДНИХ ПРОФІЛІВ ДОВГОМІРНИХ ДЕТАЛЕЙ

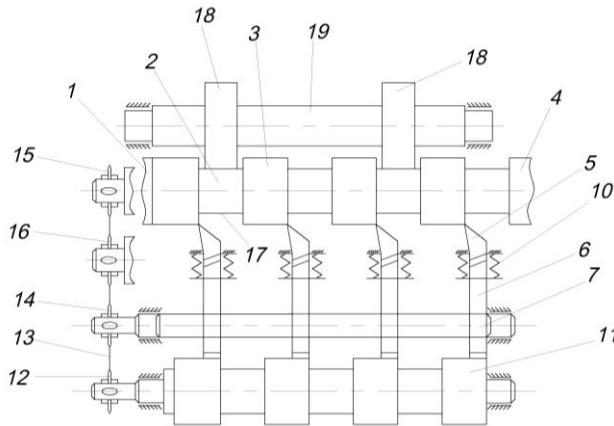


Рис. 1. Спосіб одночасного проточування складних профілів довгомірних деталей

Спосіб одночасного проточування складних профілів довгомірних деталей здійснюється на верстаті, що складається із станини, шпинделя, двох механізмів головного приводу і двох механізмів подачі, задньої і передньої бабок, двох поперечних і двох поздовжніх супортів, які розміщені паралельно з двох сторін оброблювальної деталі. Причому в патроні шпинделя 1 жорстко закріплюють довгомірний вал 2 з кулачками 3 еліпсної симетричної деталі і під певним кутом один до одного. Кулачки жорстко закріплюють в задній бабці 4. Із зовнішнім діаметром кулачків 3 взаємодіють ріжучі кромки різців 5, які жорстко закріплюють в різцетримачах поперечних супортів 6, які розміщені з однієї сторони від оброблювальної деталі 2. Осьове переміщення цих супортів здійснює ходовий гвинт 7, який вкручений в гайку поздовжніх супортів 8, а його кінці встановлюють в опори 9 з можливістю осьового переміщення на задану величину  $S=r_1-r_2$ , де  $r_1, r_2$ , відповідно максимальні значення радіусів великого і малого еліпсів кулачків довго мірного вала 2. До поздовжніх супортів 8 спереду жорстко закріплюють прохідні різці 5, які підтискують у вихідне положення пружинами 10, які розміщують у тілі супортів. Заднім торцем поздовжній супорт 8 є в контакті з еліптичними копіями 11, привід яких з'єднують ходовими гвинтами супортів 8 і еліптичними симетричними поверхнями 3 через головний привід верстату за допомогою зірочок 12 ланцюгової передачі 13 зірочками 14 приводу ходових гвинтів 7, зірочками 15 приводу головного руху і зірочками 16 натяжного пристрою. Ходові гвинти 7 і еліптичні копії 11 своїми кінцями встановлюють в опори ковзання.

Крім цього на оброблюваній заготовці кулачкового вала 2 між двома крайніми кулачками з двох кінців проточені циліндричні опорні поверхні 17, які є у взаємодії з циліндричними виступами 18 люнета 19, який встановлено паралельно заготовки кулачкового вала 2 з протилежної сторони від різців 5 з можливістю взаємного прокручування. Еліптичні копії 10 мають поперечне січення форми кулачків 3 готової деталі, встановлюють таким чином, щоб однотипні осі кулачків копіїв 10 і кулачків 3 кулачкового вала мали однакове вихідне положення. Вибирають необхідну довжину різців 5 і їх жорстко закріплюють до поперечних супортів 6. Задня поверхня супортів повинна знаходитися у постійному контакті з еліптичними копіями 11.

Після цих підготовчих робіт включають верстат і налагоджують на відповідні режими роботи. Поперечні супорти 6 з різцями 5 здійснюють процеси проточування кулачків 3 еліпсної форми з необхідним поперечним січенням, які задають еліптичні копії 11 різцем 5 пружинами 9.