

Винахід відноситься до галузі машинобудування і може мати використання для розточування конусних отворів в корпусних деталях.

Відомий пристрій для розточування конусних отворів, який виконаний у вигляді шпинделя з хвостовиком, який є у взаємодії із направляючою втулкою, яка жорстко встановлена в корпусі, розточної оправки з різцем і рухомою втулці з направляючими елементами (Корсаков В.С. Основы конструирования приспособлений в машиностроении. Изд. Машиностроение. 1971, рис 140, а).

Недоліком даного пристрою є обмежні технологічні можливості в плані розточування отворів великих розмірів і великої конусності.

Метою даного винаходу є розширення технологічних можливостей пристрою шляхом його виконання у вигляді шпинделя з хвостовиком, який є у взаємодії із направляючою втулкою, яка жорстко встановлена в корпусі, розточної оправки з різцем і рухомою втулці з направляючими елементами, причому знизу, перпендикулярно до кінця хвостовика, жорстко закріплений кронштейн з закритим горизонтальним пазом, який є у взаємодії з шарніром, який жорстко з'єднаний з верхнім кінцем розточної оправки з можливістю здійснення горизонтальних переміщень, а довжина горизонтального паза дорівнює різниці максимального і мінімального радіусів конусного отвору, причому різець є у взаємодії з конусним отвором з можливістю осьового переміщення під кутом рівним куту нахилу конусного отвору, крім цього розточна оправка розміщена у рухомій втулці, яка встановлена в кронштейні на підшипниках і зафіксована кришкою в якій виконано центральний отвір для вільного переміщення розточної оправки.

Пристрій для розточування конусних отворів в корпусних деталях зображено на фіг.1, фіг.2 - вид по А на фіг.1.

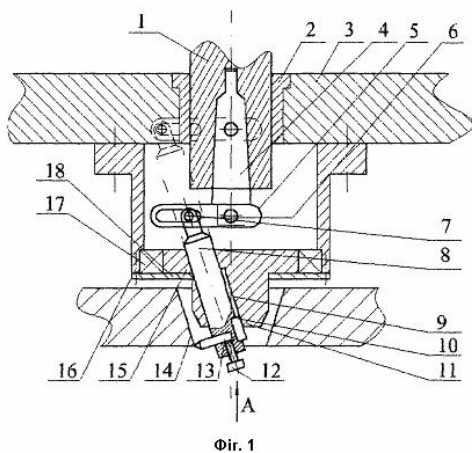
Пристрій для розточування конусних отворів складається з шпинделя 1 верстата, який є у взаємодії з направляючою втулкою 2, яка жорстко вставлена в корпус 3. В центральний отвір шпинделя 1 встановлено хвостовик 4, в нижній частині якого перпендикулярно до його осі жорстко закріплено кронштейн 5 з закритим горизонтальним пазом 6, довжиною рівною різниці максимального і мінімального радіусів конусного отвору. В закритий горизонтальний паз 6 встановлено шарнір 7 з можливістю горизонтального переміщення. З другої сторони шарнір 7 жорстко з'єднаний з верхнім кінцем розточної оправки 8 з можливістю здійснення горизонтальних переміщень. Осьове переміщення розточної оправки 8 визначається пазом 9, а для направлення в нижній її частині з правої сторони оправки 8 жорстко встановлена направляюча шпонка 10, яка є у взаємодії з пазом 9 який виконано в кришці 11. На нижньому кінці розточної оправки 8 болтом 12 закріплено різець 13, який є у взаємодії з конусним отвором 14 з можливістю осьового переміщення під кутом рівним куту нахилу конусного отвору. Крім цього розточна оправка 8 розміщена у рухомій втулці 15, яка встановлена в кронштейні 16 на підшипниках 17 і зафіксована кришкою 18 в якій виконано центральний отвір для вільного переміщення розточної оправки 8. Осі обертання шпинделя 1 і кронштейна 16 є співвісними. Верхнім торцем кронштейн 16 жорстко кріпиться до до корпуса 3 відомими способами.

Пристрій для розточування конусних отворів працює наступним чином.

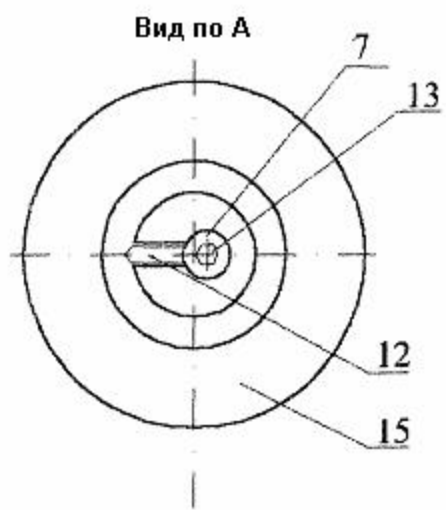
Деталь з попередньо виготовленим конічним отвором 14 встановлюють на стіл вертикально-свердлильного верстата (на кресленні не показано) таким чином, щоб його вісь співпадала з віссю хвостовика 4 і шпинделя 1, а різець 13 встановлюють на необхідний розмір. Після цих підготовчих робіт включають верстат і подачею вертикально вниз розточної оправки 8 із різцем 13 здійснюється розточування конусного отвору 14. Регулювання вильоту різця 13 здійснюється по мірі зміни розмірів конічного отвору 14.

Після закінчення технологічного процесу розточування розточна оправка 8 із різцем 13 відводиться вгору і здійснюється переустановка деталі.

До переваг даного пристрою відноситься висока продуктивність праці і можливість розточування отворів великої конусності.



Фіг. 1



Фиг. 2