

Изобретение относится к области машиностроения, в частности к станкостроению и может быть использовано на бесцентровых станках.

Известна резцовая головка, содержащая корпус, многоместный резцедержатель, установленный в нем с возможностью радиального перемещения, и демпферы, количество которых соответствует количеству резцов [1].

Недостатком известной конструкции является сложность в наладке на обрабатываемый диаметр, недостаточная точность обработки. А предложенная система соединительных элементов в процессе эксплуатации часто выходит из строя.

Целью изобретения является повышение качества обработки пруткового материала. Применение демпферов в резцовой головке, выполненных в виде штока с тарельчатыми пружинами, позволяет повысить качество обработки поверхности прутка за счет устранения демпферами вибрации, возникающей при выходе конца прутка из центрирующих роликов, значительно упростит конструкцию и ее наладку. Указанная цель достигается тем, что в резцовой головке для обработки пруткового материала, содержащей корпус, связанный с ним многоместный резцедержатель и демпферы, количество которых соответствует количеству резцов, при этом демпферы выполнены в виде штока с тарельчатыми пружинами, установленной на штоке с возможностью осевого перемещения поджимной втулки, размещенных на штоке крепежных гаек для ограничения хода поджимной втулки, и поршня, нижняя часть которого выполнена в виде сферической опоры, взаимодействующей с шариком, установленным с возможностью подналадки на заданный диаметр обработки поджимной гайкой, установленной в корпусе и выполненной с отверстием для частичного выхода шарика, причем тарельчатые пружины расположены между поджимной втулкой и поршнем, а демпфер расположен в плоскости, перпендикулярной оси головки.

Сущность изобретения поясняется чертежами, где на фиг. 1 показан общий вид резцовой головки, на фиг. 2 - узел I на фиг. 1 (поперечный разрез демпфера).

Резцовая головка выполнена в виде корпуса и четырех салазок 1. В салазках 1 смонтированы резцовый блок 2 и демпфер 3. Резцовая головка посредством круглой шпонки 4 и болтов (на рисунке не показаны) крепится на полый шпиндель 5, который устанавливается на подшипниках качения 6 и приводится во вращение через зубчатое колесо (на рисунке не показано). Демпфер 3 состоит из шарика 7, поджимной гайки 8 для его выстановки на определенный размер относительно резцового блока 2 и сферической опоры 9, которая является частью поршня и штока 10. Шарик 7 расположен между поджимной гайкой 8 и сферической опорой 9. На поршень штока 10 с поджимной втулкой 11 и компенсатором 12 монтируются тарельчатые пружины 13. Компенсатор 12 установлен для подналадки положения поршня со скосом 14. Он соответствует скосу конической втулки 15. Для перемещения резцового блока 2 с резцом и салазок 1 служит механизм передвижения шайбы 16 и коническая втулка 15, коническая поверхность которой опирается на поршень со скосом 14, имеющий соответствующую коническую поверхность. Трущиеся поверхности имеют возможность смазываться. Демпфер 3 служит как опора для устранения вибраций и момент выхода конца прутка 17 с центрирующих роликов 18 и поддержания устойчивого положения во время обработки заготовки (прутка) 17. Тарельчатые пружины 13 набираются на определенную нагрузку, собираются на штоке 10 и закручиваются крепежными гайками 19. Ползун 20 предназначен для установки в нем механизма передвижения 16 конической втулки 15.

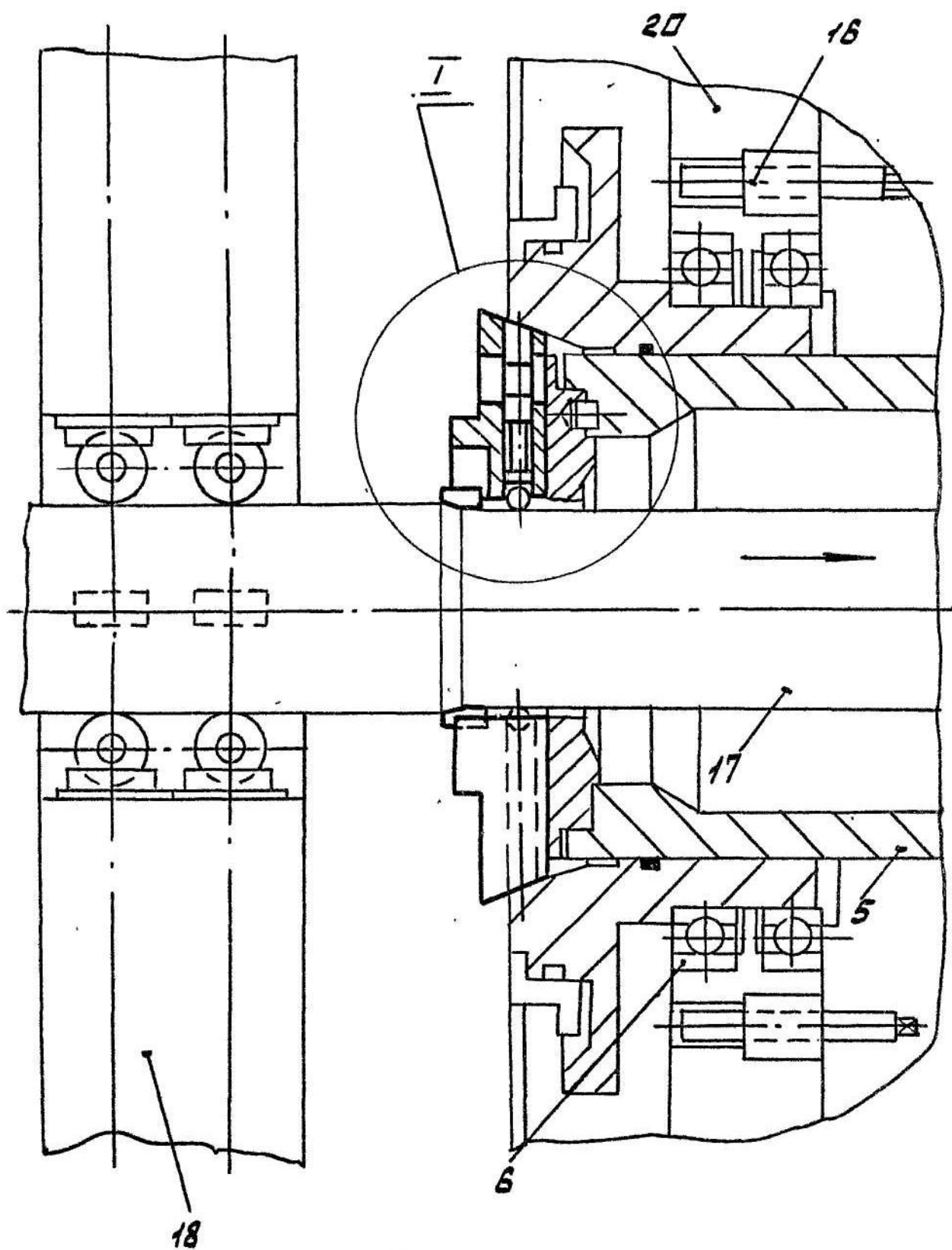
Настройка и работа резцовой головки с демпферным устройством осуществляется следующим образом.

Настройка демпферного устройства 3 производится по вершине режущей пластины при помощи подвижной гайки 8. На шток

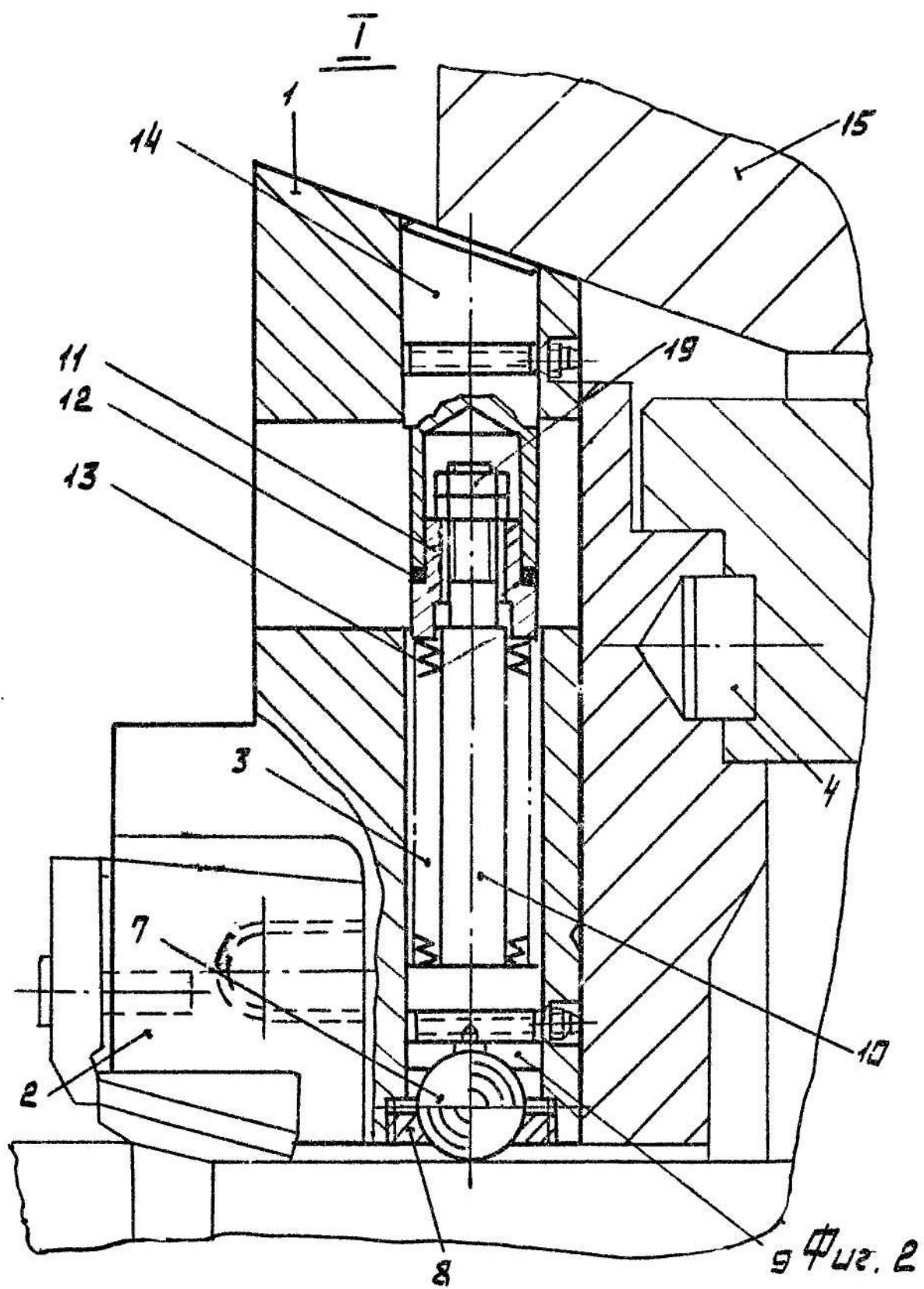
10 набираются тарельчатые пружины 13, поджимная втулка 11, которые зажимают крепежными гайками 19. Комплект тарельчатых пружин 13 набирают в зависимости от усилия нагрузки на шарик 7. Монтируется шток 10 с тарельчатыми пружинами 13 в салазки 1. На сферическую опору 9 устанавливается шарик 7, который поджимается поджимной гайкой 8.

С помощью крепежных гаек 19, поджимной втулки 11, компенсатора 12 и поджимной гайкой 8 выводится уровень шарика 7 на уровень резцовой пластины. С обратной стороны демпфера 3 вставляется поршень со скосом 14, который при помощи компенсатора 12 выставляется относительно поверхности конической втулки 15. Регулировочная коническая втулка 15 опирается через подшипники качения 6 на ползун 20, который посредством четырех винтов, редуктора, электродвигателя (на чертеже не показаны) имеет возможность передвигаться вместе с конической втулкой 15 вдоль полого шпинделя 5. При движении конической втулки 15 на резцовые салазки идет уменьшение диаметра обрабатываемого изделия и наоборот. При этом коническая поверхность втулки 15 находит на коническую поверхность салазок 1, таким образом происходит перемещение салазок 1 вместе с резцовым блоком 2 и демпферами 3 на другой диаметр обработки. Подаваемая заготовка (пруток) 17 удерживается перед резцами центрирующими роликами 18, а за резцами, внутри полого шпинделя 5, четырьмя демпферами 3, расположенными в двух взаимно перпендикулярных плоскостях в резцовых блоках 2. Эти демпферы 3 имеют возможность перемещаться на изделие 17 при помощи конической втулки 15. Подаваемая заготовка (пруток) 17 проходит через центрирующие ролики 18, резцовую головку и удерживается демпферами 3, расположенными за резцовой головкой. При выходе конца заготовки (прутка) 17 из центрирующих роликов 18, возникающие при этом вибрации компенсируются только демпферами что обеспечивает качество обработки поверхности до самого конца заготовки.

Применение демпферов в резцовой головке, выполненных в виде штока с тарельчатыми пружинами, позволяет повысить качество обработки поверхности прутка за счет устранения демпферами вибрации, возникающей при выходе конца прутка из центрирующих роликов, значительно упростить конструкцию и ее наладку.



$\Phi_{42.1}$



9  $\Phi$  42.2