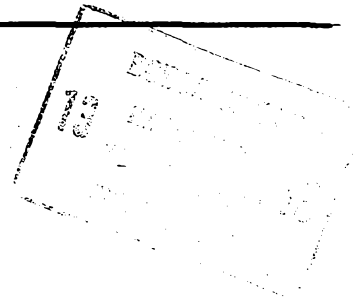




4(5D) В 23 В 9/00

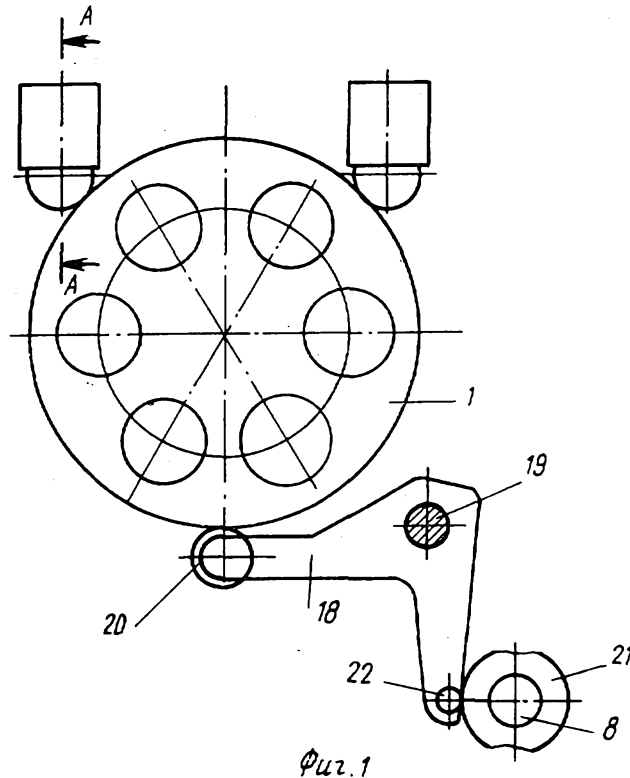
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3491734/25-08
- (22) 17.09.82
- (46) 30.01.85. Бюл. № 4
- (72) А. А. Зверев и Б. О. Земский
- (71) Киевское специальное конструкторское бюро многошпиндельных автоматов
- (53) 621.941.235(088.8)
- (56) I. Чергикало В. И. и др. Токарные многошпиндельные автоматы. М., «Машиностроение», 1979, с. 94.
- (54)(57) МНОГОШПИНДЕЛЬНЫЙ ТОКАРНЫЙ СТАНОК, содержащий механиз-

мы поворота и фиксации шпиндельного барабана и механизм подъема последнего с подъемным рычагом и верхними ограничительными роликами, смонтированными в корпусе шпиндельного блока, отличающийся тем, что, с целью повышения точности угловой фиксации шпиндельного барабана путем обеспечения силового замыкания между ограничительными роликами и подъемным рычагом, ограничительные ролики подпружинены относительно корпуса шпиндельного блока в вертикальном направлении.



(19) **SU** (11) **1136890** **A**

Изобретение относится к станкостроению.

Известен многошпиндельный токарный станок, содержащий механизмы поворота и фиксации шпиндельного барабана и механизм подъема последнего с подъемным рычагом и верхними ограничительными роликами, смонтированными в корпусе шпиндельного блока [1].

Недостатком известного станка является невысокая точность фиксации шпиндельного барабана, обусловленная тем, что при опускании в рабочее положение зафиксированного в заданном угловом положении барабана действие усилия доворачивающего рычага продолжается, при этом верхние жестко установленные ограничительные ролики не препятствуют развороту шпиндельного барабана, что влечет за собой его угловое смещение, которое после опускания шпиндельного барабана на ложе невозможно компенсировать ввиду действия сил трения. Все это нарушает точность фиксации шпиндельного барабана.

Цель изобретения — повышение точности угловой фиксации шпиндельного барабана, путем обеспечения силового замыкания между подъемным рычагом и ограничительными роликами.

Поставленная цель достигается тем, что в многошпиндельном токарном станке, содержащем механизмы поворота и фиксации шпиндельного барабана и механизм подъема последнего с подъемным рычагом и верхними ограничительными роликами, смонтированными в корпусе шпиндельного блока, ограничительные ролики подпружинены относительно корпуса шпиндельного блока в вертикальном направлении.

На фиг. 1 изображена часть предлагаемого многошпиндельного токарного станка, вид на торец шпиндельного барабана; на фиг. 2 — разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 — механизм фиксации шпиндельного барабана, разрез.

Многошпиндельный токарный станок содержит шпиндельный барабан 1, расположенный в шпиндельном блоке, и механизмы его фиксации, поворота и подъема. Механизм фиксации шпиндельного барабана состоит из фиксирующего 2 и доворачивающего 3 рычагов, взаимодействующих с гнездами 4 шпиндельного барабана 1. Фиксирующий рычаг 2 установлен на оси 5, расположенной в корпусе шпиндельного блока под шпиндельным барабаном 1, и на одном плече имеет выступ 6, взаимодействующий с гнездом 4 шпиндельного барабана, а на другом — ролик 7, связанный с распределительным валом 8 многошпиндельного токарного станка. На упомянутой оси 5 смонтирован также рычаг 9, одно плечо которого через ролик 10 связано с распределительным валом 8 станка, а второе плечо через

ось 11 и тягу 12 — с рычагом 13, закрепленным на оси 14 над шпиндельным барабаном 1. В рычаге 13 установлен стакан 15 с пружиной 16 и доворачивающим рычагом 3 а также прижимная колодка 17.

Механизм подъема шпиндельного барабана состоит из двуплечего рычага 18, установленного на оси 19, расположенной в корпусе шпиндельного блока под шпиндельным барабаном 1. Одно плечо рычага 18 через ролик 20 контактирует со шпиндельным барабаном 1, а второе плечо связано с кулачком 21 распределительного вала 8 многошпиндельного токарного станка через ролик 22.

В корпусе шпиндельного блока над шпиндельным барабаном 1 смонтирован ограничительный узел, состоящий из корпуса 23, стакана 24, пружины 25 и ролика 26, установленного на оси 27. Барабан 1 опирается на ложе 28.

Многошпиндельный токарный станок работает следующим образом.

В исходном положении шпиндельный барабан 1 находится в зафиксированном угловом положении. При этом фиксирующий 2 и доворачивающий 3 рычаги контактируют с гнездами 4 шпиндельного барабана 1, который прижат к ложу 28 колодкой 17, а ролики 26 под действием пружин 25 помогают прижимать барабан к ложу 28.

Перед поворотом шпиндельного барабана в следующую рабочую позицию производится его расфиксация и подъем. Расфиксация производится следующим образом. Под действием соответствующего кулака, находящегося на распределительном валу 8, через ролик 10, рычаг 9, расположенный на оси 5; ось 11 и тягу 12 проворачивается рычаг 13, расположенный на оси 14, при этом прижимающая колодка 17 и доворачивающий рычаг 3, расположенные на нем, освобождают барабан. Под действием другого кулака, находящегося на том же распределительном валу 8, через ролик 7 проворачивается рычаг 2, выводя выступ 6 из гнезда 4 шпиндельного барабана 1. При подъеме кулачок 21 распределительного вала 8 многошпиндельного токарного станка нажимает на ролик 22 рычага 18 и передает движение через ролик 20 шпиндельному барабану 1, осуществляя его подъем. Шпиндельный барабан при подъеме дополнительно сжимает пружины 25. Затем шпиндельный барабан поворачивается на определенный угол, после чего производится его угловая фиксация с помощью фиксирующего 2 и доворачивающего 3 рычагов. Затем с помощью колодки 17 шпиндельный барабан прижимается к ложу 28. При этом ролики 26 постоянно взаимодействуют со шпиндельным барабаном, нагружая его усилием пружин 25

и не позволяя ему смещаться в сторону от заданного углового положения под действием усилия доворачивающего рычага, обеспечивая в момент опускания постоянное силовое замыкание последнего в заданном

угловом положении.

Предлагаемый станок позволяет повысить точность фиксации шпиндельного бара-

5

бана, точность обработки и расширить номенклатуру обрабатываемых деталей на станке за счет возможности обработки деталей высокой точности. Кроме того, путем уменьшения усилий, действующих при довороте шпиндельного барабана, увеличивается долговечность шпиндельного блока и шпиндельного барабана.

