

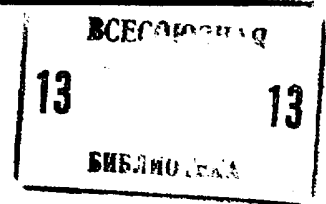


СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1177137 A**

(51)4 В 23 Q 16/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

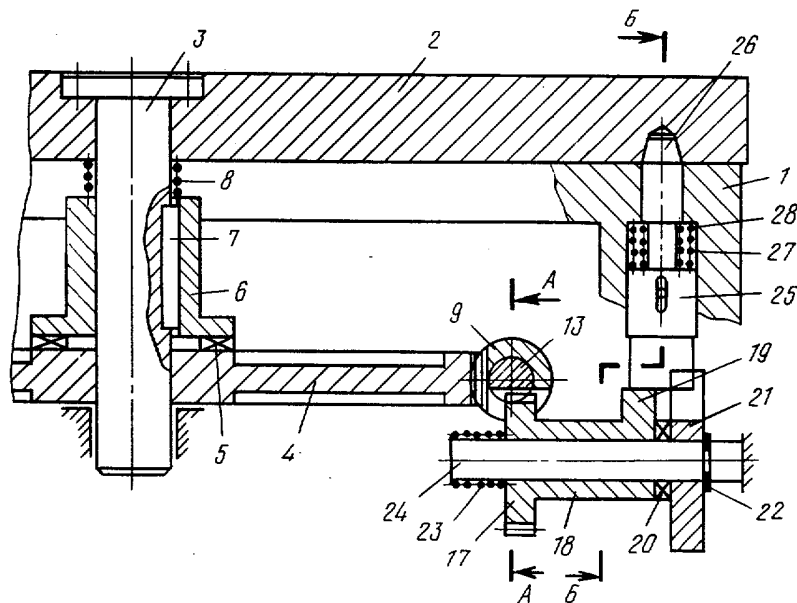


ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3676048/25-08
(22) 22.11.83
(46) 07.09.85. Бюл. № 33
(72) К. А. Украженко
(71) Ярославское научно-производственное объединение «Электронприбор»
(53) 62-589.8(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 933383, кл. В 23 Q 17/02, 1980.

(54) (57) **ПОВОРОТНО-ДЕЛИТЕЛЬНЫЙ СТОЛ**, содержащий планшайбу, механизм поворота, выполненный в виде обгонной муфты, одна из полу муфт которой жестко связана с поворотной относительно вала шестерней, взаимодействующей с зубчатой рейкой, закрепленной на штоке пневмоцилиндра привода, и механизм фиксации с кулачком и подпружиненным относительно корпуса фиксатором, отличающийся тем, что,

с целью повышения долговечности работы стола и надежности доворота планшайбы, стол снабжен дополнительным пневмоцилиндром, корпус которого выполнен в поршне основного пневмоцилиндра, а шток дополнительного пневмоцилиндра расположен внутри основного штока, механизм фиксации снабжен зубчато-реечной парой, осью, дополнительным кулачком и обгонной муфтой, при этом полу муфты обгонной муфты жестко связаны соответственно с основным и дополнительным кулачками, а один из кулачков — с зубчатым колесом, указанной зубчато-реечной пары, рейка которой закреплена на штоке дополнительного пневмоцилиндра, причем основной и дополнительный кулачки установлены с возможностью вращения на оси, жестко закрепленной в корпусе, и поочередного взаимодействия с фиксатором.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1177137 A**

Изобретение относится к области станкостроения и, в частности к поворотнodelительным устройствам.

Цель изобретения — повышение долговечности работы стола и надежности доворота планшайбы за счет исключения истирания торцов планшайбы и фиксатора и влияния давления пружины на фиксатор.

На фиг. 1 изображен стол, общий вид; на фиг. 2 — разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 — разрез Б-Б на фиг. 1; на фиг. 4 — кулачок расфиксации планшайбы, общий вид; на фиг. 5 — кулачок фиксации планшайбы; общий вид; на фиг. 6 — циклограмма работы кулачков.

Поворотнodelительный стол состоит из корпуса 1, планшайбы 2, жестко связанной с валом 3. На валу 3 свободно установлен зубчатый венец 4 шестерни, и посредством обгонной муфты 5, ступицы 6, шпонки 7 и пружины 8 он взаимодействует с планшайбой 2. Зубчатый венец 4 находится в зацеплении со шток-рейкой 9, жестко связанной с поршнем 10 пневмоцилиндра 11. Внутри поршня 10 перемещается поршень 12 со шток-рейкой 13. Упором от случайного выхода поршня 12 из поршня 10 является кольцо 14. В исходном положении поршни 10 и 12 имеют определенные положения, определяемые расстояниями a и b (фиг. 2), сумма которых постоянна и равна

$$a + b = \mathcal{F} d_{\text{дш}}; \\ a = \frac{\pi d_{\text{дв}} \cdot \alpha}{360^\circ}; a_{\text{макс}} \text{ при } \alpha_{\text{макс}} = \frac{d_{\text{дш}}}{d_{\text{дв}}} (360^\circ - \beta); 30$$

$$b = \mathcal{F} d_{\text{дш}} - \frac{\pi d_{\text{дв}} \cdot \alpha}{360^\circ}; b_{\text{мин}} = \frac{\pi d_{\text{дш}} \cdot \beta}{360^\circ}$$

при $a_{\text{макс}}$,

где $d_{\text{дш}}$ — диаметр делительной окружности шестерни;

$d_{\text{дв}}$ — диаметр делительной окружности зубчатого венца;

α — угловой шаг поворота планшайбы;

β — угол, необходимый для поворота кулачка, чтобы произошла расфиксация планшайбы (фиг. 3).

Ограничителями движений поршней 10 и 12 являются регулировочные винты 15 и 16 соответственно. Шток-рейка 13 находится в зацеплении с зубчатым колесом 17 блока 18. Блок 18 содержит кулачок 19 и посредством обгонной муфты 20 обратного действия по отношению к муфте 5 связан с

кулачком 21. Блок 18 подпружинен к кулачку 21, а кулачок 21 — к стопорному кольцу 22 пружиной 23, и все это смонтировано на оси 24. С кулачками 19 и 21 взаимодействует толкатель 25 фиксатора 26. Между толкателем 25 и фиксатором 26 установлена пружина 27, а между толкателем 25 и корпусом 1 установлена пружина 28.

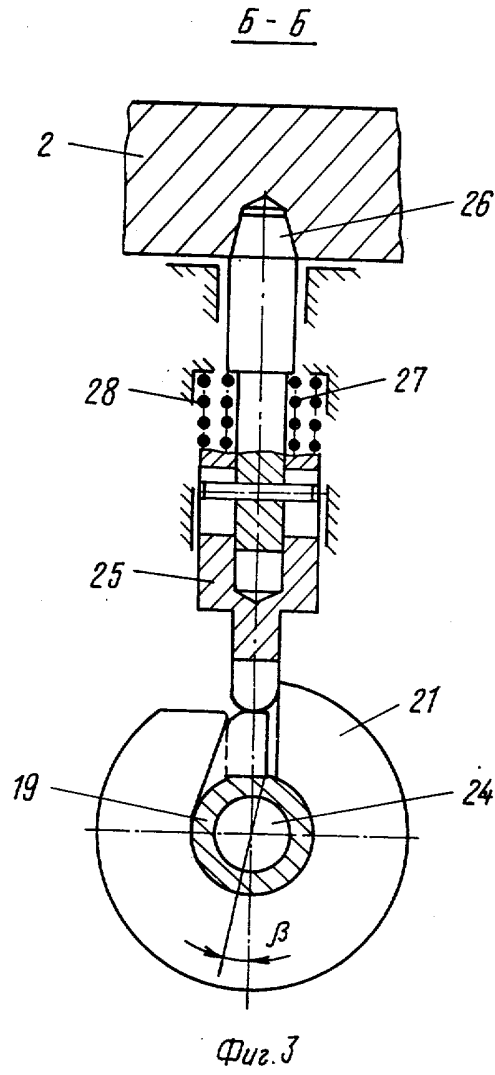
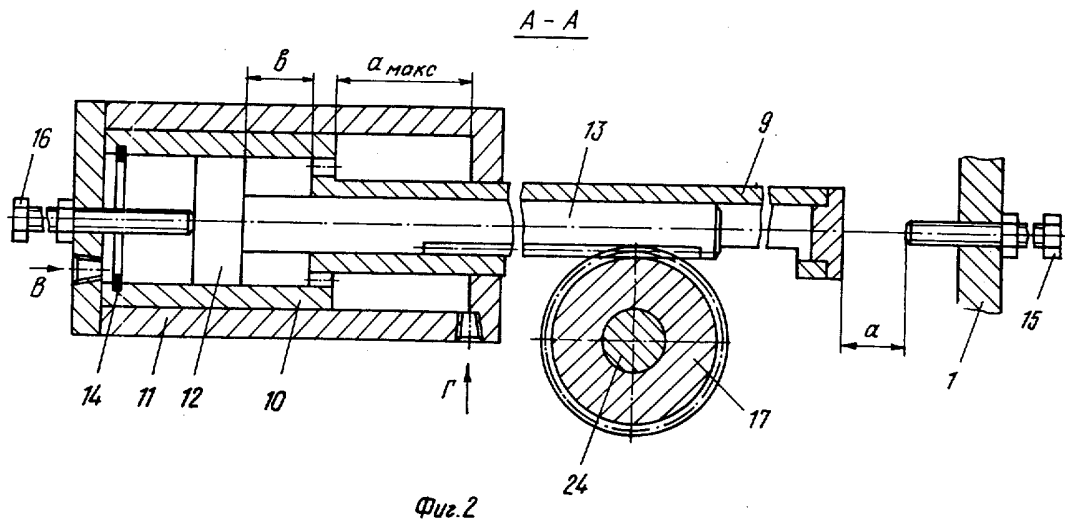
Поворотнodelительный стол работает следующим образом.

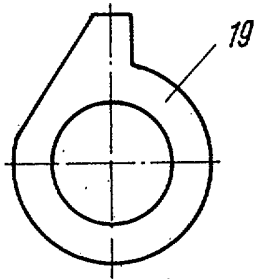
Подается сжатый воздух в бесштоковую полость пневмоцилиндра 11 по стрелке В. Происходит перемещение поршня 12 со шток-рейкой 13, а следовательно, и вращение зубчатого колеса 17 с кулачком 19 блока 18.

При повороте кулачка 19 на угол β (фиг. 3) происходит расфиксация планшайбы 2, так как пружина 28 давит на толкатель 25, и он западает в паз кулачка 21. Вращение на кулачок 21 при этом не передается, так как зубья муфты 20 проскальзывают. Затем происходит полная выборка поршнем 12 расстояния a . После чего он упирается своим торцом в поршень 10. Начинается перемещение шток-рейки 9 и выбирается расстояние a .

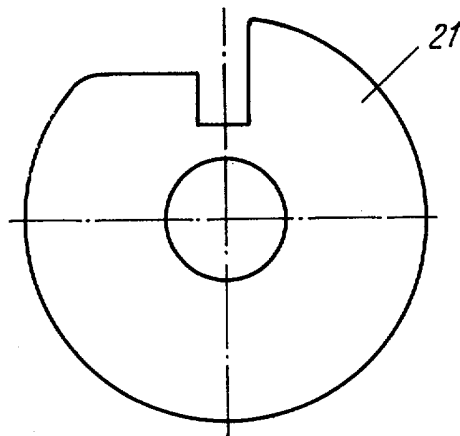
Происходит вращение зубчатого венца 4 и поворот планшайбы 2 на настроенный угловой шаг, и перед поворотом зубчатого колеса 17 на полный оборот происходит сжатие фиксатора 26 за своим гнездом на планшайбе 2, так как толкатель 25 скользит на подъем по профилю кулачка 19. Пружина 27 давит на фиксатор 26 и при совпадении оси гнезда с осью фиксатора 26 происходит фиксация. Затем подается сжатый воздух в штоковую полость пневмоцилиндра 11 по стрелке Г. Происходит совместное перемещение поршней 10 и 12 до тех пор, пока поршень 10 не упрется в крышку пневмоцилиндра 11. Шток-рейка 9 возвращается в исходное положение.

Зубья муфты 5 проскальзывают. Шток-рейка 13 в это время вращает шестерню 17 и посредством муфты 20 вращается кулачок 21. Кулачок 21 в это время давит на толкатель 25 вверх, а пружина 27 дополнительно давит на фиксатор 26, и он надежно доворачивает планшайбу 2, так как усилие на фиксатор возрастает. После поворота блока 18 и кулачка 21 на один оборот толкатель 25, кулачки 19 и 21 и поршни 10 и 12 возвращаются в исходное положение.

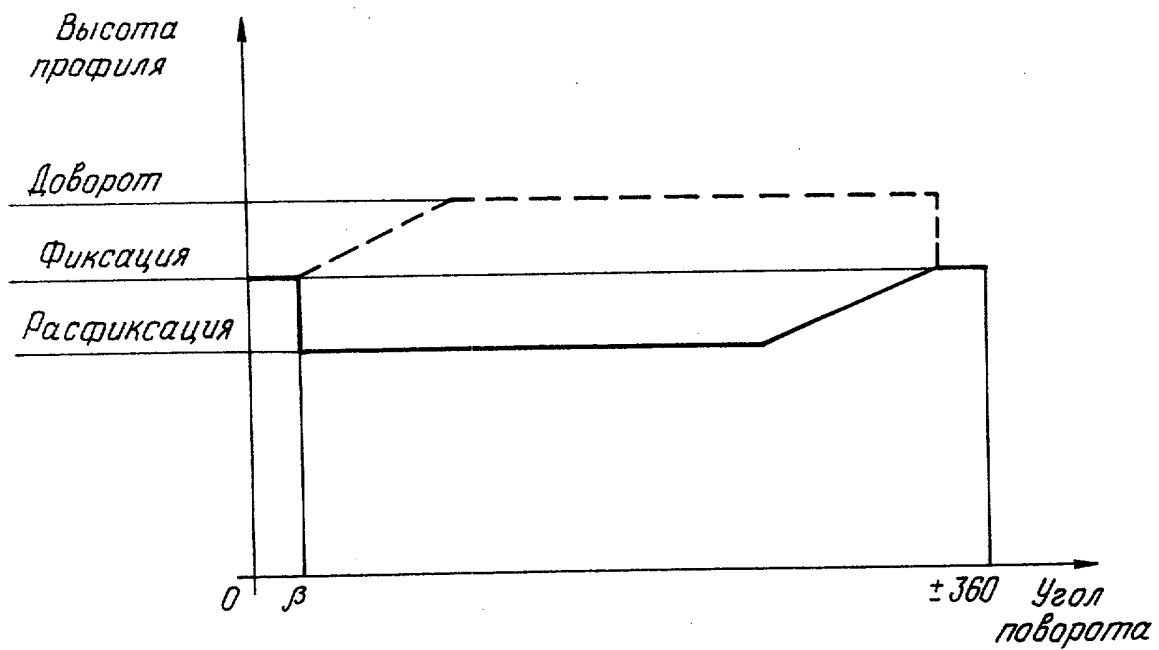




Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

Редактор Л. Зайцева
Заказ 5443/14

Составитель Э. Комаров
Техред И. Верес
Тираж 838

Корректор Л. Бескид
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4