



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 848149

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 548381

(22) Заявлено 08.05.79 (21) 2763494/25-08

с присоединением заявки № 2784178/25-08

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.07.81. Бюллетень № 27

Дата опубликования описания 23.07.81

(51) М. Кл.³

В 23 В 23/04

(53) УДК 62-229.

335 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

И. Г. Добровольский, И. Д. Знашев, А. В. Степаненко,
В. И. Шаповалов и А. А. Машагин

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) ВРАЩАЮЩИЙСЯ ЦЕНТР

1

Изобретение относится к станко-строению, в частности к зажимным устройствам станков, например токарных.

По основному авт. св. № 548381 известен вращающийся центр, в коническом корпусе которого размещен центрирующий шарик, опирающийся на группу шариков (не менее трех), уложенных в замкнутую полость корпуса, выполненную в виде обратного конуса со стороны большего диаметра корпуса [1].

Недостатком вращающегося центра является то, что положение центрирующего и опорных шариков относительно друг друга и относительно конической поверхности корпуса не является фиксированным и не обеспечивает их оптимальное взаиморасположение, обеспечивающее качество без проскальзывания.

Цель изобретения - расширение технологических возможностей центра, повышение надежности его работы и нагрузочной способности.

Поставленная цель достигается тем, что центр снабжен осевой опорой, определяющей положение опорных шариков на конической опорной поверхности полости конуса при условии превышения угла наклона линии центров центрирующего и опорных шариков к линии, пер-

2

пендикулярной оси центра над углом наклона образующей конической полости к ее оси, причем осевая опора выполнена в виде сепаратора с дном, в центре которого выполнена бобышка, контактирующая с центрирующим шариком или в виде упорного подшипника качения, размещенного в расточке корпуса, соосной с конической поверхностью, а подшипник установлен с возможностью контакта с группой опорных шариков.

На фиг. 1 изображен предлагаемый вращающийся центр, с осевой опорой в виде бобышки на дне сепаратора; на фиг. 2 - вид сверху на фиг. 1; на фиг. 3 - вращающийся центр с осевой опорой в виде упорного подшипника качения.

В корпусе 1 с замкнутой полостью 2, выполненной в виде обратного конуса со стороны большего диаметра корпуса, размещены опорные шарики 3, заключенные в сепаратор 4 с бобышкой на дне, являющейся опорой центрирующему шарiku 5, удерживаемому в корпусе посредством крышки 6 и взаимодействующему с деталью 7.

Для предотвращения загрязнения замкнутой полости центр снабжен саль-

5

10

15

20

25

30

ником 8, расположенным между крышками 6 и 9, закрепленными в корпусе посредством стопорного кольца 10. Для подвода смазки к рабочим шарикам центр снабжен масляной 11, расположенной в сквозном радиальном отверстии, заглушенном с противоположного конца резьбовой пробкой 12. Для случая использования жидкой смазки внутренняя полость корпуса разделена сальником 13 на две зоны - полость 2, где размещены опорные шарики 3, и полость 14, являющаяся резервуаром для смазки. Сальник 13 размещен между плоской крышкой 15 и чашеобразной конической крышкой 15 и чашеобразной конической крышкой 15 и чашеобразной конической крышкой 15 и чашеобразной конической крышкой 15 и чашеобразной конической крышкой 15 для прохода смазки. Плоская крышка 15 крепится в корпусе посредством стопорного кольца 17.

Во втором варианте выполнения центра, также как и в первом, в корпусе 1 с замкнутой полостью 2, выполненной в виде обратного конуса со стороны большего диаметра корпуса, размещены опорные шарики 3, заключенные в сепаратор 4, выполненный без дна, и центрирующий шарик 5, удерживаемый в корпусе посредством крышки 6 и взаимодействующий с деталью 7.

Для предотвращения загрязнения замкнутой полости центр снабжен сальником 8, расположенным между крышками 6 и 9, закрепленными в корпусе посредством стопорного кольца 10. Опорные шарики опираются на вращающееся кольцо упорного шарикового подшипника 18. Необходимое взаиморасположение опорных и центрирующих шариков обеспечивается подбором толщины подкладной шайбы-компенсатора 19.

Для подвода смазки в корпусе со стороны меньшего диаметра выполнено отверстие, связанное каналом с полостью 2. От вытекания смазка удерживается посредством уплотнительного кольца 20, вставки 21 и резьбовой пробки 22.

На случай использования жидкой смазки замкнутая внутренняя полость корпуса 1 разделена посредством сальника 23, закрепленного в компенсаторе 19 посредством шайб 24 и 25, имеющих отверстия для прохода смазки, на две зоны - полость 2, где размеще-

ны опорные шарики, и полость 26, являющаяся резервуаром жидкой смазки.

Предлагаемый центр работает следующим образом.

Центр своим корпусом 1 вставляется в пиноль задней бабки станка (не показана) и подводится к обрабатываемой детали 7 до тех пор, пока центрирующий шарик 5 не выйдет в центровое отверстие, выполненное в торце детали.

Предлагаемый центр обеспечивает отсутствие проскальзывания шариков в точках контакта между собой и корпусом и обеспечивает повышение жесткости всей конструкции и высокую надежность работы центра.

Формула изобретения

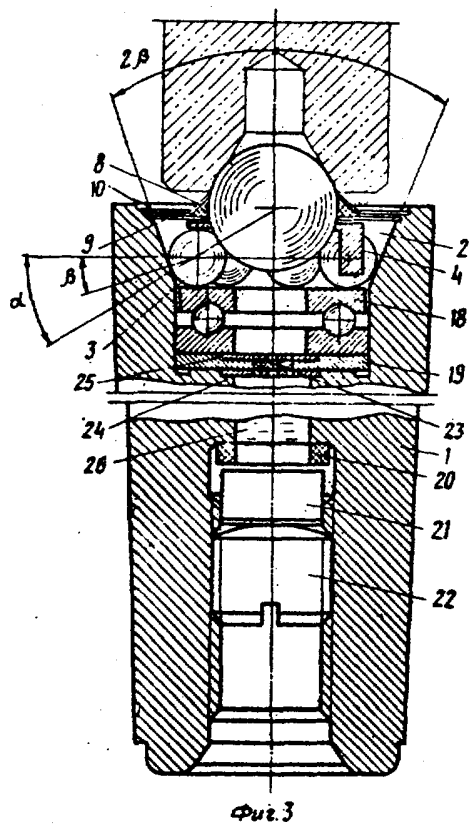
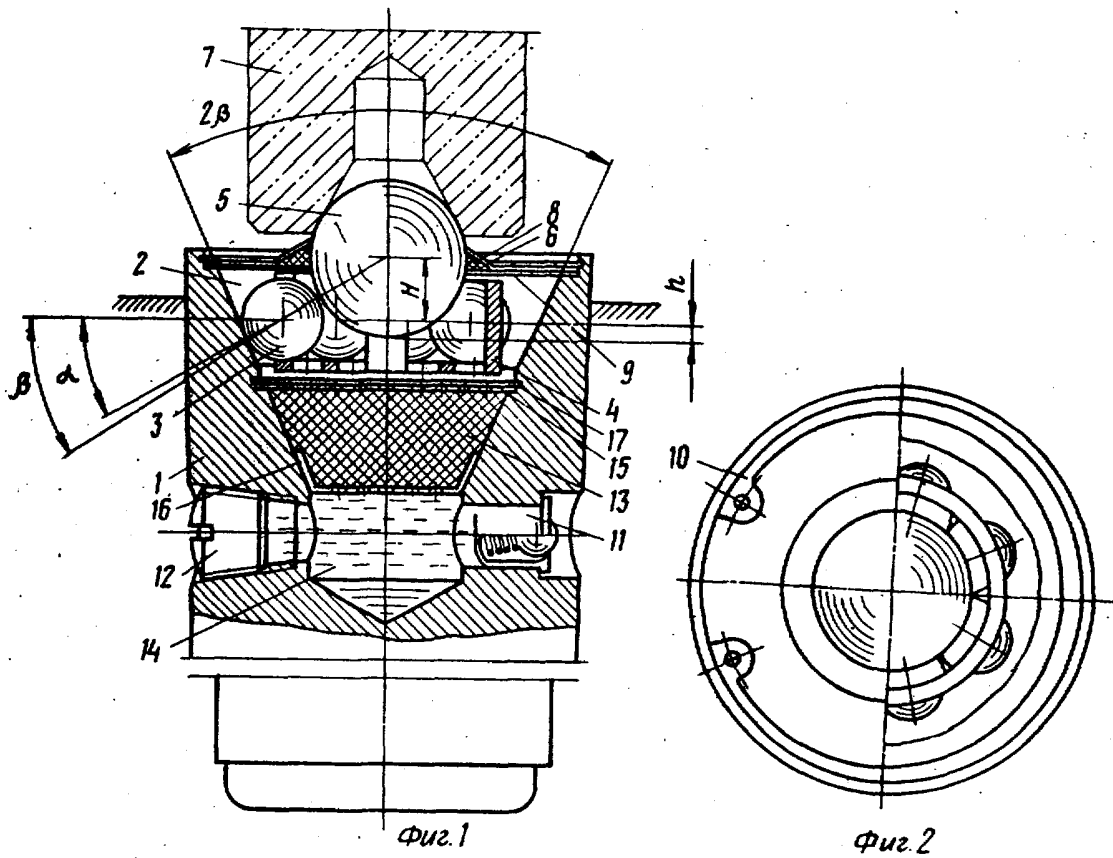
1. Вращающийся центр по авт. св. № 548381, отличающийся тем, что, с целью расширения технологических возможностей центра, он снабжен осевой опорой, определяющей положение опорных шариков на конической опорной поверхности полости корпуса при условии превышения угла наклона линии центров центрирующего и опорных шариков к линии, перпендикулярной оси центра над углом наклона образующей конической полости к ее оси.

2. Вращающийся центр по п. 1, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности работы центра, осевая опора выполнена в виде сепаратора с дном, в центре которого выполнена бобышка, контактирующая с центрирующим шариком.

3. Вращающийся центр по п. 1, отличающийся тем, что, с целью повышения нагрузочной способности центра, осевая опора выполнена в виде упорного подшипника качения, размещенного в расточке корпуса, соосной с конической поверхностью, причем подшипник установлен с возможностью контакта с группой опорных шариков.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 548381, кл. В 23 В 23/04, 1974.



ВНИИПИ Заказ 5963/10
 Тираж 1148 Подписное

 Филиал ППП "Патент",
 г. Ужгород, ул. Проектная, 4