



(19) **RU** (11) **26 762** (13) **U1**

(51) МПК
B23B 49/02 (2000.01)

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21), (22) Заявка: **2002117725/20**, **05.07.2002**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
05.07.2002

(46) Опубликовано: **20.12.2002**

Адрес для переписки:

**107086, Москва, ул.Стромынка, 20, МГАПИ,
пат.пов. Т.К. Широковой, рег.№ 361**

(71) Заявитель(и):

**Закрытое акционерное общество
"ДУКС-ЛИЗИНГ"**

(72) Автор(ы):

**Макаров В.В.,
Байков А.В.,
Тулапин А.П.,
Артемов А.В.,
Балакин Ю.И.,
Косинов Н.И.,
Внуков Н.А.**

(73) Патентообладатель(и):

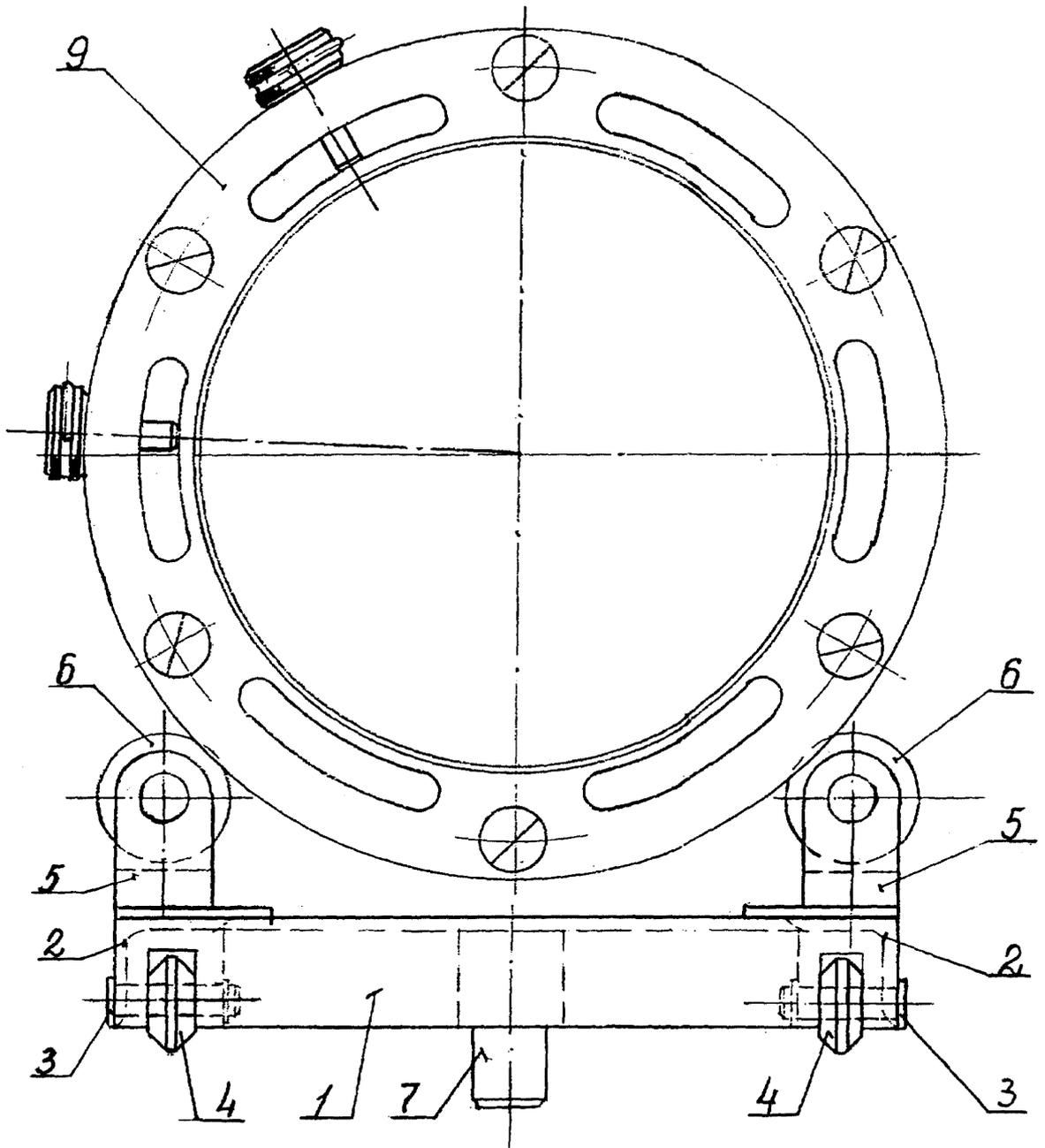
**Закрытое акционерное общество
"ДУКС-ЛИЗИНГ"**

(54) КОНДУКТОР

(57) Формула полезной модели

Кондуктор, содержащий каретку, на которой установлено приспособление для установки детали, имеющее возможность поворота на каретке, отличающийся тем, что на нижней плоскости каретки установлены ролики для перемещения каретки по столу станка и шпонки для задания каретке направления перемещения, на верхней плоскости каретки установлены попарно опорные ролики, а приспособление для установки детали выполнено в виде гильзы с кондукторными втулками по ее образующей, на образующей гильзы выполнены кольцевые канавки для опорных роликов при установке гильзы на каретку, причем на торцах гильзы имеются крышки с поверхностями для установки детали, одна из крышек закреплена на торце гильзы, а другая установлена съемно.

RU 26762 U1



RU 26762 U1



МПК6 В23В49/02

КОНДУКТОР

Полезная модель относится к оснастке для металлорежущих станков и может быть использована на сверлильных станках для обработки отверстий в деталях типа втулок, гильз, стаканов, расположенных по всей образующей деталей.

Известен кондуктор для сверления отверстий, содержащий корпус-кадетку, на котором закреплены кондукторная плита с кондукторной втулкой и площадка, на которой выполнено необходимое количество отверстий, обработанных по координатам относительно кондукторной втулки. В каретке закреплен вал, в котором с возможностью поворота и осевого перемещения установлено приспособление с элементами (упорами) для установки и фиксации детали, выполненное в виде поворотной платформы.

На поворотной платформе установлен ручной винтовой зажимной механизм.

Криволинейная поверхность поворотной платформы повторяет поверхность обрабатываемой детали и имеет выступ, выполняющий функцию упора. На торце поворотной платформы закреплен кронштейн, на котором установлен подпружиненный фиксатор, расположенный в рукоятке для ручного поворота и осевого перемещения платформы.

Обрабатываемая деталь устанавливается на поворотную платформу по упорам и закрепляется посредством винтового зажимного механизма.

Осуществляют осевое перемещение и поворот платформы на валу, располагая одно из отверстий площадки напротив сверла. Фиксируют платформу и обрабатывают отверстие. Расфиксируют платформу, осевым ее перемещением и поворотом устанавливают напротив инструмента следующее отверстие и далее аналогичным образом осуществляют сверление всех отверстий детали. После окончания обработки раскрепляют деталь, устанавливают следующую деталь и цикл повторяется.

(см. а. с. СССР № 1627343, кл. В23В49/02, 1991 г.) – наиболее близкий аналог.

2002 117 725

В результате анализа конструкции известного приспособления необходимо отметить, что оно, как и заявленное, позволяет осуществить сверление многочисленных отверстий, расположенных под разными углами на деталях типа гильз, втулок, стаканов. При наличии необходимых приспособлений для установки деталей, возможна обработка более широкого спектра деталей.

Однако установка приспособления для фиксации деталей на валу, который закреплен на стойках каретки, ограничивает величину хода приспособления расстоянием между стойками каретки. Увеличение этого расстояния возможно только при увеличении размеров каретки, а это приводит к тому, что расстояние между опорами вала (втулками в стойках) увеличивается, а следовательно увеличивается прогиб вала при обработке отверстий в деталях, а это уменьшает точность сверления. Таким образом, конструкция данного кондуктора не предназначена для обработки деталей значительных размеров с достаточно высокой точностью.

Задачей настоящей полезной модели является разработка конструкции кондуктора, позволяющей осуществлять обработку деталей типа втулок, гильз, стаканов значительных размеров с высокой точностью.

Поставленная задача обеспечивается тем, что в кондукторе, содержащем каретку, на которой с возможностью поворота установлено приспособление для установки детали, имеющее возможность поворота на каретке, новым является то, что на нижней плоскости каретки установлены ролики для перемещения каретки по столу станка и шпонки для задания каретке направления перемещения, на верхней плоскости каретки установлены попарно опорные ролики, а приспособление для установки детали выполнено в виде гильзы с кондукторными втулками по ее образующей, на образующей гильзы выполнены кольцевые канавки для опорных роликов при установке гильзы на каретку, причем на торцах гильзы имеются крышки с поверхностями для установки детали, одна из крышек закреплена на торце гильзы, а другая установлена съемно.

Расположение приспособления для установки детали на каретке съемно позволяет осуществлять установку детали в гильзу на отдельном рабочем месте, что значительно удобнее. Выполнение базовых поверхностей на крышках позволяет осуществлять обработку в одной гильзе гаммы типовых деталей, отличающихся

размерами базовых поверхностей, что расширяет возможности обработки. Кроме того, при износе базовых поверхностей крышки могут быть легко заменены.

Достоинством заявленной конструкции является и то, что в процессе обработки деталь и приспособление для ее установки не изменяют своего положения относительно опорных роликов, что позволяет осуществлять обработку при постоянном положении базовых элементов кондуктора, с постоянной жесткостью его элементов, а это повышает точность обработки.

При проведении патентных исследований не обнаружены решения, идентичные заявленному, а следовательно, заявленная полезная модель соответствует критерию «новизна».

Считаем, что сведений, изложенных в материалах заявки, достаточно для практического осуществления полезной модели.

Сущность полезной модели поясняется графическими материалами, на которых:

на фиг. 1 – кондуктор, вид со стороны образующей гильзы;

на фиг. 2 – кондуктор, вид с торца.

Кондуктор выполнен в виде каретки 1 с кронштейнами 2 на нижней ее плоскости. На кронштейнах 2 закреплены оси 3, а на осях установлены ролики 4, предназначенные для перемещения кондуктора по столу станка.

На верхней плоскости каретки закреплены кронштейны 5, на которых с возможностью вращения установлены попарно опорные ролики 6. По боковым сторонам каретки 1 на ее нижней плоскости установлены шпонки 7.

Устройство для установки и фиксации детали выполнено в виде гильзы 8, с одного торца которой закреплена крышка 9 с базовыми поверхностями «А» и «Б» для установки детали (показана частично тонким контуром). На другом торце гильзы съемно закреплена крышка 10 с аналогичными базовыми поверхностями «А» и «Б» для установки детали.

Крышка 10 по периферии имеет пазы 11, в которые при креплении крышки заводят установленные на гильзе на осях 12 болты 13. Крепление крышки 10 осуществляется гайками 14, навинчиваемыми на болты 13.

2002 117 725

Для точной установки крышек 9 и 10 на торцы гильзы, на крышках имеются посадочные поверхности, а в гильзе соответствующие расточки для этих поверхностей.

На образующей гильзы 8 выполнены кольцевые канавки 15 для захода опорных роликов 6 при установке гильзы 8 на каретку 1.

На образующей гильзы выполнены отверстия, в которых установлены кондукторные втулки 16.

Количество и расположение втулок может быть различным и зависит от конкретной детали.

Обработка отверстий детали осуществляется следующим образом.

Каретку 1 устанавливают роликами 4 на стол станка (например, вертикально-сверлильного). Установку каретки осуществляют таким образом, чтобы шпонки 7 вошли в паз стола станка или в паз планки, которая крепится на столе станка.

В гильзу 8 вставляют деталь таким образом, чтобы ее базовые поверхности установились на поверхности «А» и «Б» крышки 9.

Для удобства работы целесообразно гильзу 8 устанавливать вертикально на крышку 9. После установки в гильзу 8 детали, на другой ее торец устанавливают крышку 10.

Установку крышки 10 производят таким образом, чтобы ее базовые поверхности «А» и «Б» контактировали с базовыми поверхностями детали. В случае необходимости задания детали определенного углового положения, в гильзе и в детали выполняют отверстие под штифт, который фиксирует деталь в заданном угловом положении относительно гильзы. После установки детали в гильзе, в пазы 11 крышки 10 заводят болты 13 и гайками 14 крепят крышку 10 к торцу гильзы 8, фиксируя деталь в заданном угловом положении.

После установки детали в гильзе, последнюю размещают на каретке таким образом, чтобы опорные ролики 6 были расположены в кольцевых канавках 15.

Кондуктор с установленной в нем деталью подготовлен к работе.

Перемещением каретки по столу (направление перемещения определяется пазом стола или планки, по которому перемещаются шпонки 7) устанавливают кондукторную втулку 16 в одной вертикальной плоскости с инструментом и

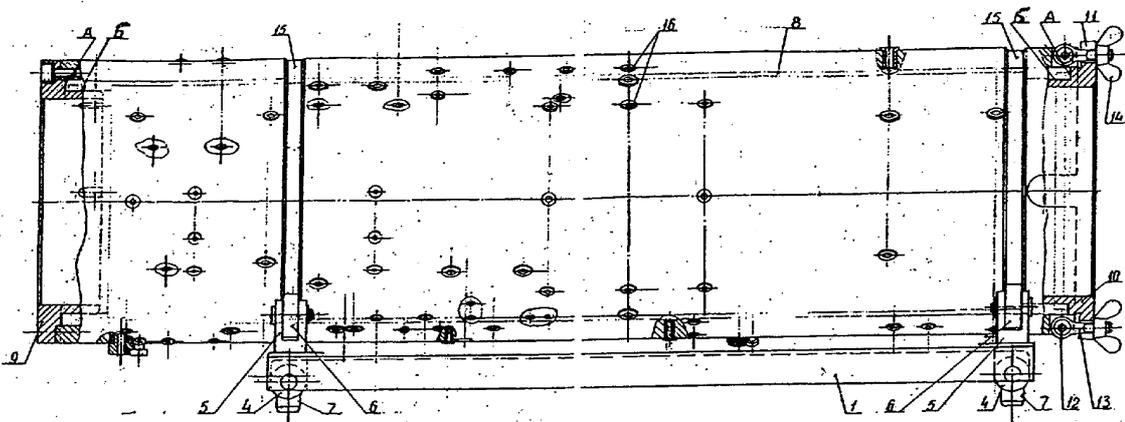
2002117725

поворачивают гильзу 8 на опорных роликах 6 до тех пор, пока ось кондукторной втулки не окажется на одной оси с инструментом.

Включают вращение инструмента и его подачу. Инструмент проходит через кондукторную втулку 16 и осуществляет сверление отверстия в гильзе. После осуществления сверления отверстия, инструмент выводится из кондукторной втулки. Если в данной плоскости необходимо еще сверлить отверстия, то гильзу поворачивают на опорных роликах 6 до тех пор, пока следующая кондукторная втулка не будет находиться на одной оси с инструментом. После сверления отверстий в одной плоскости, осуществляют перемещение каретки до совмещения следующей кондукторной втулки и повторяют аналогичным образом вышеописанные операции. Аналогичным образом осуществляют сверление всех отверстий в детали. После окончания обработки детали, гильзу 8 снимают с каретки, отвинчивают гайки 14, выводят из пазов крышки 10 болты 13 и снимают крышку 10. Вынимают из гильзы 8 обработанную деталь, устанавливают следующую деталь и далее цикл повторяется.

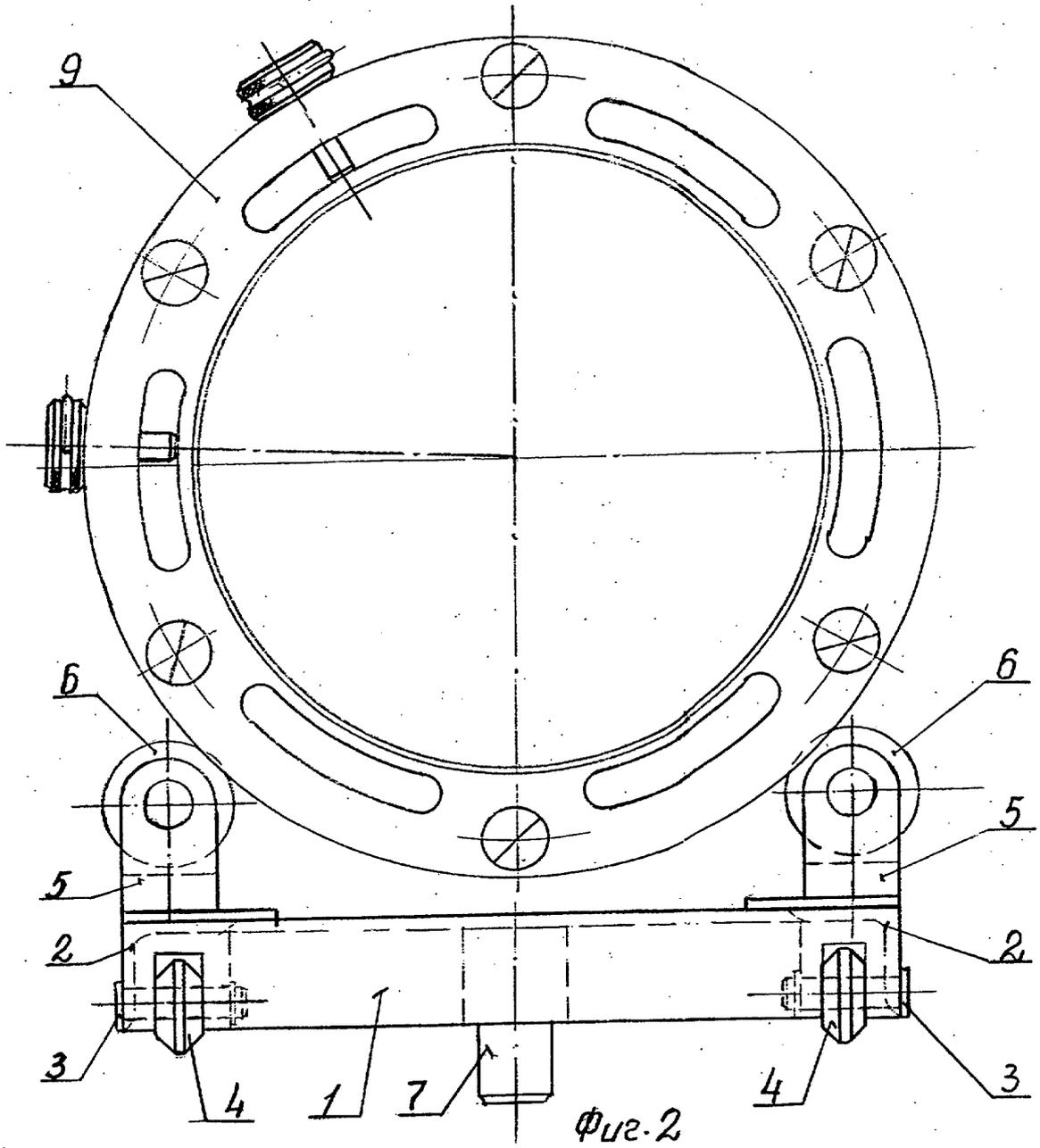
2002117725

КОМПОНТ



Фиг. 1

Кондуктор



Фиг. 2

SW