



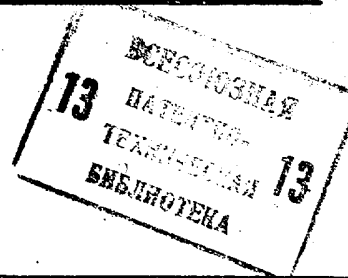
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1180238** **A**

(51) 4 В 24 В 3/24

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3724849/25-08

(22) 10.01.84

(46) 23.09.85. Бюл. № 35

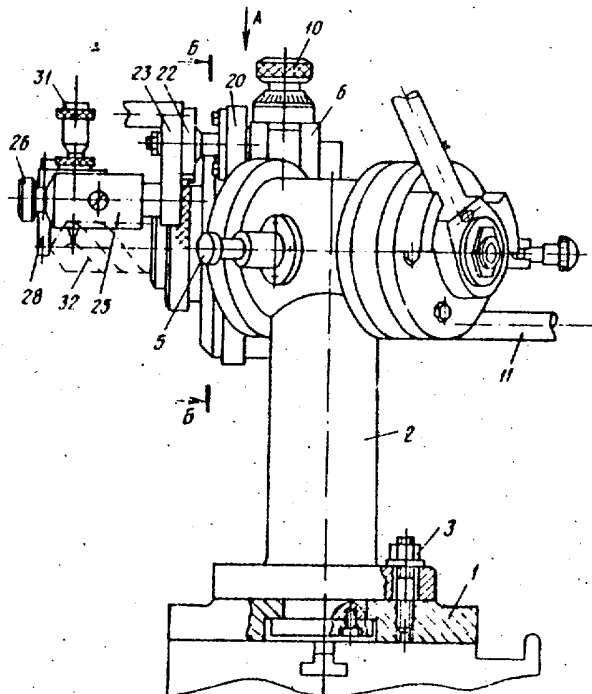
(72) Ю. П. Бутков, Ю. В. Забавин
и В. И. Ищенко

(53) 621.923.6(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 596422, кл. В 24 В 3/24, 1971.

(54) (57) 1. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАТОЧКИ
СВЕРЛ, содержащее головку, установленную
с возможностью качания, размещенные на
ней узел закрепления сверла и упор с уста-
новочной планкой, задний регулируемый упор,

отличающееся тем, что, с целью
расширения технологических возможностей
путем обеспечения заточки сверл с различными
углами поперечной режущей кромки и углами
в плане, узел закрепления сверла выполнен
в виде цилиндрического корпуса с разрезной
втулкой, установленной соосно указанному
корпусу и неподвижно закрепленной в нем,
указанный корпус установлен с возможнос-
тью поворота вокруг своей оси, при этом
головка снабжена фиксатором, установлен-
ным с возможностью взаимодействия с ука-
занным корпусом, а разрезная втулка снаб-
жена зажимом.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1180238** **A**

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что головка снабжена фланцем, установленным соосно цилиндрическому корпусу с возможностью взаимодействия с фиксатором головки и снабженным жестко закрепленным кронштейном, а упор выполнен в виде Г-образного ползуна, снабженного рычагом с продольным пазом и направляющей,

установленной с возможностью шарнирного взаимодействия с кронштейном.

3. Устройство по пп. 1 и 2, отличающееся тем, что головка снабжена дополнительной планкой ориентации режущей кромки, установленной в продольном пазу рычага Г-образного ползуна, при этом ось указанной планки параллельна оси установочной планки.

1

Изобретение относится к области металлообработки и может быть использовано при конической заточке сверл по методу Уолборна.

Цель изобретения — расширение технологических возможностей путем обеспечения заточки сверл с различным углами поперечной режущей кромки и углами в плане.

На фиг. 1 изображено предлагаемое устройство, общий вид; на фиг. 2 — вид А на фиг. 1; на фиг. 3 — сечение Б-Б на фиг. 1; на фиг. 4 — вид В на фиг. 2; на фиг. 5 — вид Г на фиг. 2; на фиг. 6 — сечение Д-Д на фиг. 2; на фиг. 7 — сечение Е-Е на фиг. 2; на фиг. 8 — сечение Ж-Ж на фиг. 2; на фиг. 9 — сечение З-З на фиг. 2; на фиг. 10 — сечение И-И на фиг. 4.

Устройство для заточки сверл содержит основание 1, на котором с возможностью поворота вокруг своей оси установлена стойка 2. Положение стойки 2 фиксируется гайкой 3. На стойке 2 смонтирован вал 4, взаимодействующий с фиксатором 5 стойки 2. На валу 4 установлена с возможностью поворота головка 6, включающая рычаг 7, на одном конце которого закреплен противовес 8, а на другом — направляющих (не показан) установлен ползун 9 с возможностью перемещения в вертикальной плоскости при помощи микрометрического винта 10. В нижней части ползуна 9 смонтированы две направляющие скалки 11, на которых установлена каретка 12. На каретке 12 шарнирно смонтирована планка 13, в направляющих которой с возможностью прямолинейного перемещения установлен задний упор 14. В верхней части ползуна 9 в отверстие вставлен корпус 15 с возможностью поворота вокруг своей оси. В корпусе 15 выполнены два диаметрально расположенных отверстия, взаимодействующие с фиксатором 16 головки, расположенным на ползуне 9. В корпусе 15 неподвижно установлена разрезная втулка 17, над прорезью кото-

2

рой в корпусе 15 смонтирован тангенциальный двуххвостачковый зажим 18. На хвостовой части корпуса 15 установлена гайка 19 для устранения осевого зазора между торцами ползуна 9 и корпуса 15. На ползуне 9 соосно корпусу 15 и с возможностью поворота установлен фланец 20, в котором выполнены пазы 21 для фиксации фланца 20 к ползуну 9. На фланце 20 консольно и параллельно втулке 17 жестко закреплен кронштейн 22, на котором шарнирно смонтирована направляющая 23, снабженная фиксатором 24 для взаимодействия с кронштейном 22. На направляющей 23 установлен Г-образный ползун 25, перемещающийся посредством микрометрического винта 26. На Г-образном ползуне 25 установлена ось 27, на которой с одной стороны ползуна 25 закреплена установочная планка 28 вылета сверла, а с другой стороны ползуна 25 — шарнирно установлен рычаг 29, в котором выполнен продольный паз 30. В пазу 30 с возможностью перемещения установлена дополнительная планка 31 ориентации режущей кромки сверла 32, выполненная в виде микрометрического винта. Ось планки 31 параллельна оси планки 28. Рычаг 29 снабжен угловой шкалой (не показана), а на ползуне 25 нанесена риска (не показана).

Фиксирование фланца 20 к ползуну 9 производится двумя диаметрально расположенными винтами 33 через пазы 21, выполненные в во фланце 20.

Для доступа к фиксирующим винтам 33 в корпусе 15 выполнены два диаметрально расположенных отверстия 34, а для возможности вращения корпуса 15 выполнен кольцевой паз 35.

Устройство работает следующим образом.

В исходном положении устройство установлено на столе станка (не показан) так, чтобы ось втулки 17 была соосна оси вращения шлифовального круга (не показан).

Ползун 9 находится в положении, при котором ось втулки 17 лежит совместно с осью вала 4 в плоскости, параллельной плоскости основания 1. Планка 13 повернута, и упор 14 находится вне зоны установки сверла 32. Г-образный ползун 25 с планками 28 и 31 находятся в зоне установки сверла 32. Тангенциальный двухкулачковый зажим 18 разжат и втулка 17 находится в свободном состоянии.

Для получения при заточке сверла 32 заданных параметров производится настройка элементов устройства, для чего угол в плане 2ψ и расчетные величины такие, как расстояние между периферийной точкой режущей кромки и осью сверла в вертикальной плоскости, расстояние между периферийной точкой и осью сверла в горизонтальной плоскости, величина смещения оси разрезной втулки 17, т. е. оси сверла, относительно оси конуса заточки, угол между плоскостью, проходящей через периферийную точку режущей кромки и ось сверла, и плоскостью, параллельной плоскости основания 1, устанавливаются следующим образом.

Г-образный ползун 25 перемещают по направляющей 23 на заданную величину посредством винта 26 так, чтобы обеспечивалось заданное расстояние от точки пересечения оси конуса заточки с осью сверла до его вершины, т. е. величина вылета сверла 32, ограничиваемая планкой 28.

Конец планки 31 устанавливают на заданном расстоянии от оси втулки 17 путем перемещения микрометрического винта и тем самым задают расстояние в вертикальной плоскости между осью сверла и периферийной точкой режущей кромки.

Затем рычаг 29 поворачивают вокруг оси 27 так, чтобы между осью паза 30 и осью втулки 17 установился угол, равный половине угла в плане — ψ .

После этого планку 31 перемещают вдоль паза 30 на заданную величину, соответствующую положению периферийной точки режущей кромки сверла от его оси в плоскости, параллельной основанию 1, т. е. в горизонтальной плоскости, устанавливая ее по шкале (не показана), расположенной на рычаге 29.

Затем поворачивают фланец 20 совместно с планками 28 и 31 на заданный угол, определяемый расчетным углом между плоскостью, проходящей через периферийную точку режущей кромки и ось сверла, и горизонтальной плоскостью, для получения заданного угла наклона поперечной кромки сверла. Поворот фланца 20 относительно корпуса 15 осуществляется вручную после его раскрепления, при этом угол поворота отсчитывается по

шкале (не показана) на фланце 20 относительно риски (не показана), нанесенной на ползун 9. Затем ползун 9 посредством винта 10 перемещают на заданный размер, определяемый смещением оси втулки 17 относительно вала 4, т. е. оси конуса заточки сверла, и закрепляют.

Сверло 32 устанавливают во втулку 17 со стороны заднего упора 14. Каретку 12 устанавливают на скалках 11 соответственно длине сверла 32, после чего планку 13 поворачивают до установки упора 14 соосно втулке 17. Затем упор 14 перемещают относительно планки 13 в осевом направлении, в результате чего сверло 32 перемещается во втулке 17 до планки 28. После установки сверла 32 в осевом направлении его поворачивают вокруг оси до контакта периферийной точкой режущей кромки с планкой 31. Затем сверло 32 закрепляют в ориентированном положении посредством деформации втулки 17 от воздействия зажима 18. Фиксатором 24 освобождают направляющую 23 и поворачивают ее вокруг кронштейна 22, удаляя Г-образный ползун 25 с планками 28 и 31 из рабочей зоны заточки. Затем перемещают стол станка (не показан) в направлении шлифовального круга (не показан) и производят заточку сверла 32 с одновременным покачиванием головки 6 рукой, для чего отводят фиксатор 5 стойки 2, освобождая вал 4. По окончании заточки одной режущей кромки сверла 32 стол станка возвращают в исходное положение. Освобождают фиксатор 16 и гайку 19, и вручную поворачивают корпус 15 на 180° , после чего вновь закрепляют корпус 15 на ползуне 9 фиксатором 16 головки и гайкой 19.

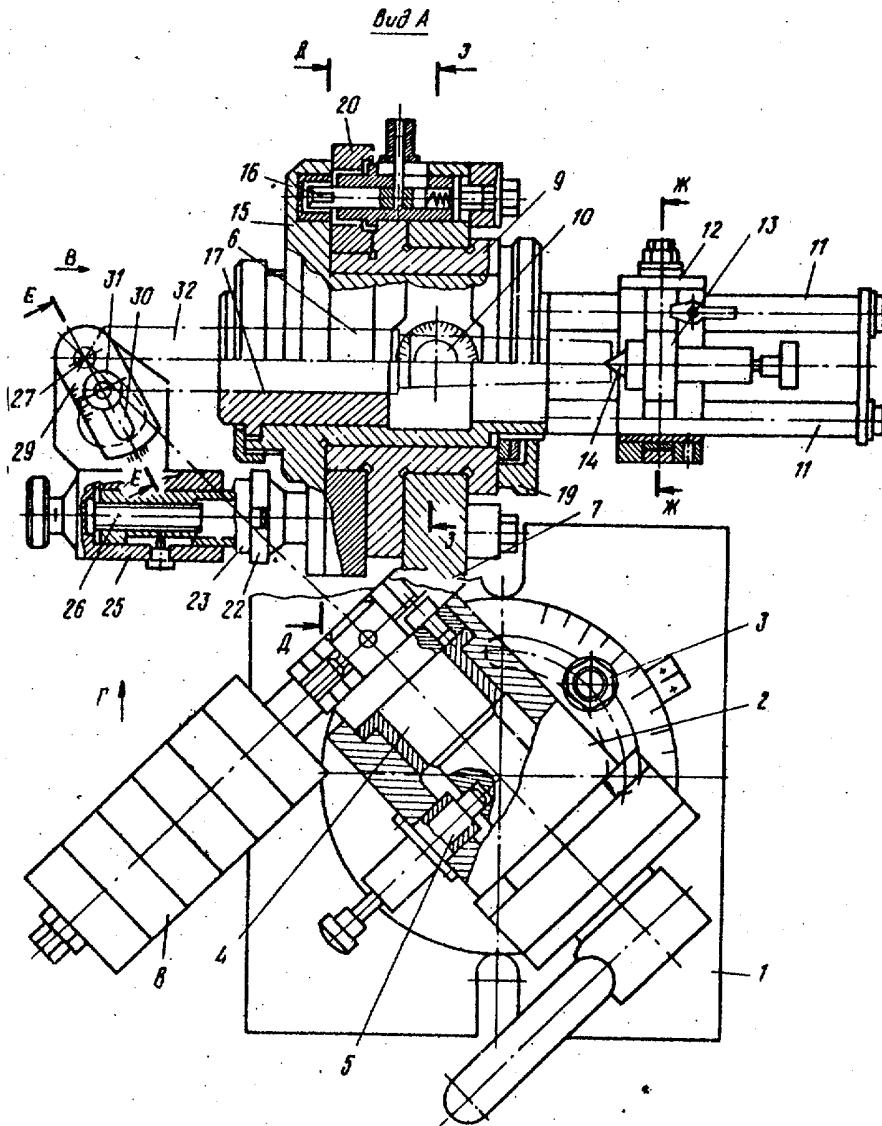
Снова перемещают стол станка в направлении шлифовального круга и производят заточку второй режущей кромки сверла 32. По окончании заточки стол станка возвращают в исходное положение и вал 4 фиксатором 5 закрепляют на стойке 2. Упор 14 с планкой 13 возвращают в исходное положение и раскреплением зажима 18 освобождают втулку 17, и сверло 32 извлекают из втулки 17. Направляющую 23 поворачивают вокруг кронштейна 22 и закрепляют фиксатором 24. Устройство готово к установке очередного затачиваемого сверла.

Очередное сверло 32 устанавливают во втулку 17, упор 14 поворотом планки 13 устанавливают соосно сверлу 32, и цикл повторяется.

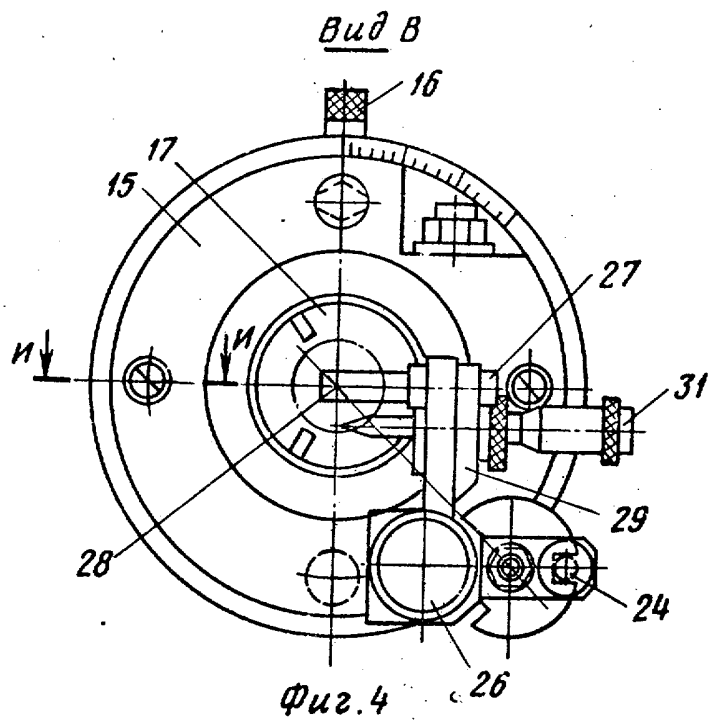
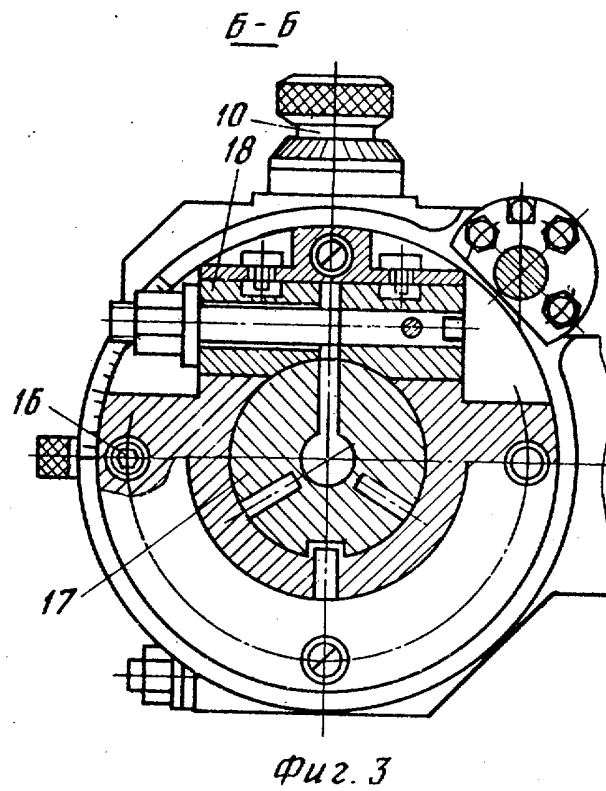
При заточке сверла с получением других параметров, перед установкой его во втулку 17, производят соответствующую настройку элементов устройства аналогично описанной.

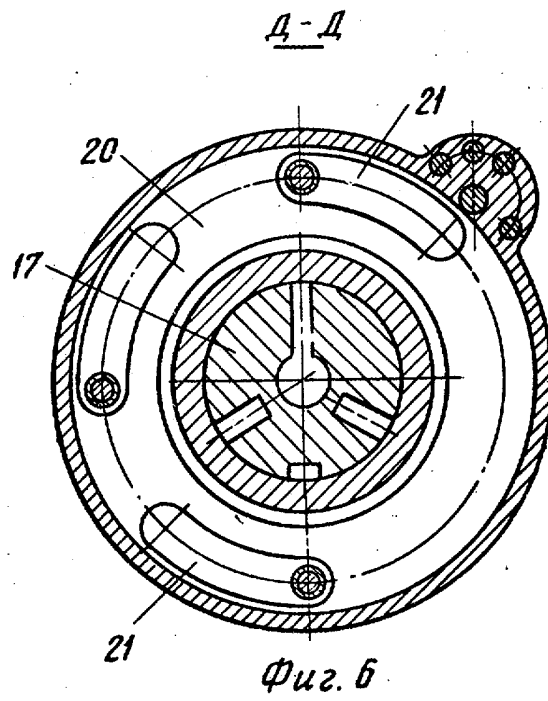
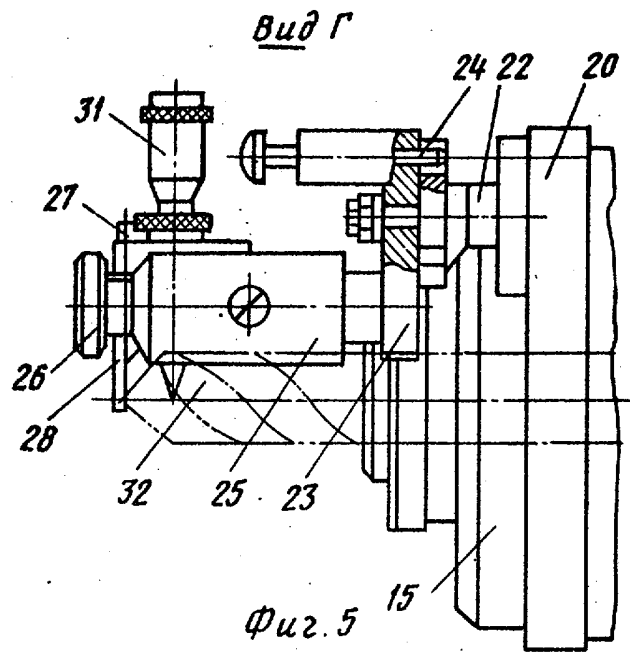
Предлагаемое устройство позволяет обеспечить точную настройку установочных элементов устройства при заточке и переточке сверл с различными диаметрами и геометрическими параметрами, что расширяет технологические

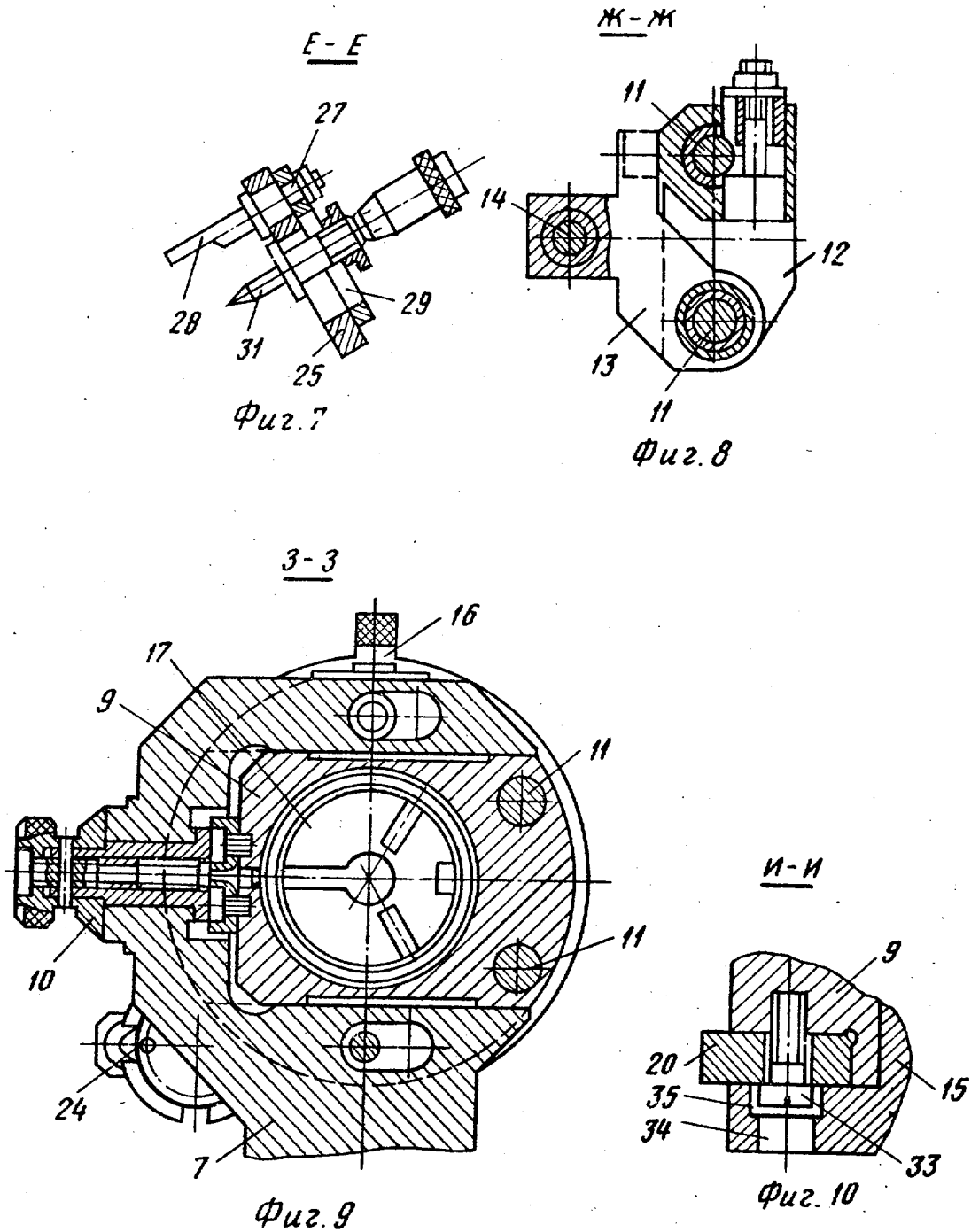
возможности устройства. Кроме того, устройство обеспечивает заточку обоих режущих кромок сверла без его раскрепления и без повторной настройки установочных элементов, что повышает производительность заточки.



Фиг. 2







Редактор Н. Данкулич

Составитель Т. Петухова
Техред С. Мигунова

Корректор А. Зимокосов

Заказ 5810/15

Тираж 768

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