



(51)5 Е 21 С 25/44, 27/32, 27/44

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

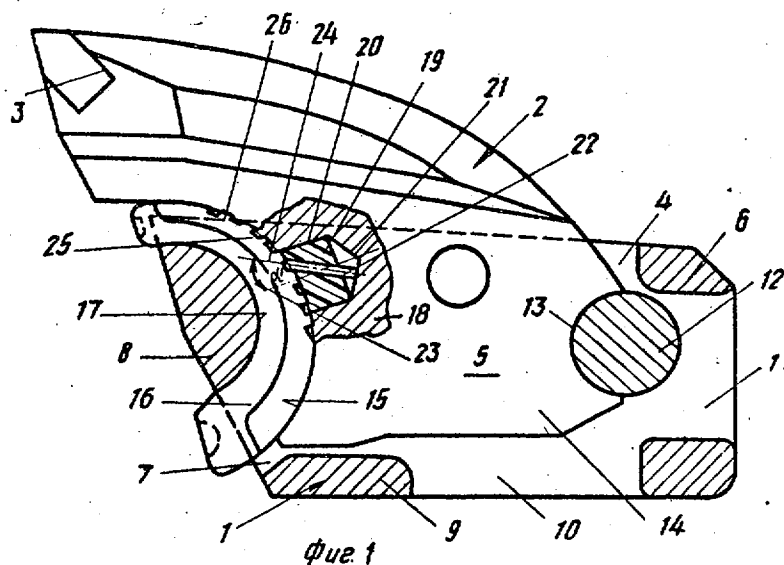


ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

- 1
- (21) 4202186/23-03
 - (22) 13.03.87
 - (31) Р. 3608785.8
 - (32) 15.03.86
 - (33) DE
 - (46) 15.03.90. Бюл. № 10
 - (71) Геверкшафт Эйзенхютте Вестфалия ГМБХ (DE)
 - (72) Кристоф Расманн, Освальд Бройер, Бернд Штайнкуль и Детлеф Хан (DE)
 - (53) 622.232.05(088.8)
 - (56) Авторское свидетельство СССР № 325373, кл. Е 21 С 25/44, 1970. Заявка ФРГ № 3440448, кл. Е 21 С 27/32, опублик. 1985.

- 2
- (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ РЕЗЦА ГОРНОЙ МАШИНЫ, В ЧАСТНОСТИ УГОЛЬНОГО СТРУГА
 - (57) Изобретение относится к горной пром-ти, а именно к устройствам для крепления резца (Р) горной машины. Цель - повышение надежности крепления Р. Устр-во для крепления Р горной машины, в частности угольного струга, состоит из резцедержателя 1 с гнездом 4, в которое сбоку вставляется Р 2 с державкой 5. На передней стороне гнездо 4 имеет торцовое отверстие 7, которое расположено за пе-



перегородкой 8. В торцовое отверстие забивается дугообразный клин (ДК) 16 с зубчатым венцом на его выпуклой поверхности. Фиксация ДК 16 осуществляется стопорным механизмом. Последний содержит установленные с возможностью взаимодействия с зубчатым венцом ДК 16 цилиндрический синтетический фиксатор 19. Он размещен своей задней частью в глухом отверстии 20 с коническим дном 21 на дугообразной передней торцовой поверхности выемки 15 Р 2, а передней - в дугообразном клиновом зазоре. В фиксатор вставлен металлический штифт (МШ) 22. Конец МШ 22, взаимодействующий с зубчатым вен-

цом ДК 16, смещен относительно продольной оси симметрии фиксатора 19 в направлении сужения ДК 16. Продольные оси симметрии МШ 22 и фиксатора 19 расположены под острым углом друг к другу. Фиксатор 19 выполнен с цилиндрическим хвостовиком, диаметр которого меньше диаметра фиксатора. Когда синтетический материал фиксатора 19, вдавливаемый во впадины между зубьями 26 в зубчатом венце, срезается, ДК 16 дополнительно удерживается МШ 22. При этом наклонное положение МШ 22 приводит к тому, что он находится под воздействием сжимающих усилий и работает на продольный изгиб. 4 з.п.ф-лы, 8 ил.

Изобретение относится к горной промышленности, а именно к устройствам для крепления резца горной машины, в частности угольного струга.

Цель изобретения - повышение надежности крепления резца.

На фиг. 1 изображено устройство для крепления резца с установленным в нем резцом; на фиг. 2 - стопорный механизм для фиксации дугообразного клина до забивания последнего; на фиг. 3 - устройство для крепления резца с фиксатором, выполненным с цилиндрическим хвостовиком; на фиг. 4 - дугообразный клин; на фиг. 5 - вид А на фиг. 4; на фиг. 6 - фиксатор с цилиндрическим хвостовиком; на фиг. 7 - вид Б на фиг. 6; на фиг. 8 - вариант установки штифта в стопорном механизме согласно фиг. 2.

Устройство для крепления резца горной машины, в частности угольного струга, состоит из резцедержателя 1 для размещения в нем резца 2 с вставкой 3 из твердого сплава. Резцедержатель 1 закреплен известным способом на несущем элементе струга (не показан), например, путем сварки. Для крепления резца 2 резцедержатель 1 имеет гнездо 4, в которое сбоку вставляется резец 2 с державкой 5. Гнездо 4 с задней стороны ограничено имеющей отверстие задней стенкой 6. На противоположной передней стороне гнездо 4 имеет торцовое отверстие 7, которое расположено за перегородкой 8, а между перегородкой 8 и дном 9 гнезда 4, имеется донное отвер-

стие 10. Стенка 6 гнезда, перегородка 8 и дно 9 гнезда 4 соединяют обе параллельные боковые стенки 11 гнезда 4, в которых зафиксирована проходящая через гнездо 4 в поперечном направлении опора 12 резца 2 в виде цилиндрического болта, образующего цилиндрическую поверхность прилегания резца 2. Опора может являться неотъемлемой составной частью стенки 6 гнезда (фиг. 3). Резец 2 имеет на державке 5 приблизительно полукруглую опорную выемку 13, которой резец 2 в установленном положении опирается на опору 12. Выемка 13 на державке 5 резца образует выступ 14, который охватывает опору 12.

Резец 2 имеет на своей передней торцовой поверхности державки 5 выемку 15 с дугообразной торцовой поверхностью, которая образует дугообразный клиновидный зазор для дугообразного клина 16. Задняя поверхность 17 перегородки 8 выполнена закругленной и выпуклой по направлению к гнезду 4 и образует совместно с вогнутой выемкой 15 резца 2 дугообразный клиновидный зазор, который сужается в виде клина от своего конца в торцовом отверстии 7 резцедержателя 1 до конца, расположенного на другой стороне перегородки 8. Дуговой клин 16 имеет длину дуги, приблизительно равную $180-200^\circ$.

Для установки резца 2 он вводится своей державкой 5 сбоку в гнездо 4 с поворотом так, чтобы выемка 13 резца 2 находилась против опоры 12. В изображенной на фиг. 1 и 3 позиции

резца 2 дуговой клин 16 забивается через торцовое отверстие 7 резцедержателя, в результате чего резец 2 под действием клина 16 прочно зажимается в гнезде. При этом дуговой клин 16 опирается на ограничивающие клиновым зазор клиновые сопряженные выемку 15 и поверхность 17. Для фиксации дугового клина 16 от разбалтывания предусмотрен стопорный механизм 18.

Стопорный механизм 18 содержит цилиндрический синтетический фиксатор 19, который вставляется в глухое отверстие 20 с коническим дном 21 на дугообразной передней торцовой поверхности выемки 15 резца 2. В фиксатор 19 вставлен металлический штифт 22 под острым углом так, чтобы еще до забивания клина 16 между продольной осью 23 симметрии фиксатора 19 и продольной осью 24 симметрии металлического штифта 22 образовался угол α . Длина фиксатора 19 и металлического штифта 22 выбрана с таким расчетом, чтобы они выступали из глухого отверстия 20 примерно на 1 мм. Выступающий из глухого отверстия 20 конец металлического штифта 22 смещен относительно продольной оси 23 симметрии фиксатора 19 в направлении забивки дугообразного клина 16, тогда как другой конец металлического штифта 22 смещен относительно оси 23 в направлении, противоположном по отношению к направлению забивки клина 16.

Клин 16 выполнен из штампованной поковки и имеет зубчатый венец 25, который проходит лишь по части длины дугового клина 16, например, под углом 60–70°. Зубья 26 зубчатого венца 25 имеют наклон в направлении забивки клина 16, причем их боковая поверхность, расположенная в направлении забивки впереди, имеет больший наклон, чем боковая поверхность расположенная в направлении забивки сзади.

Зубчатый венец 25 при забивке клина 16 движется навстречу фиксатору 19, который при этом обжимается и вследствие своей упругости вдавливается во впадины между зубьями 26. При забивании клина 16 зубья 26 одновременно захватывают металлический штифт 22. При прочной забивке клина 16 металлический штифт 22 своим наружным концом входит во впадину между двумя зубьями 26 зубчатого венца 25. При этом между продольными осями 23 и 24

устанавливается угол α' , который несколько больше угла α до забивания клина 16.

Металлический штифт 22 при забитом в зазор клине 16 опирается почти под прямым углом на коническое дно 21 глухого отверстия 20. Вариант расположения металлического штифта 21 в фиксаторе 19 представлен на фиг. 8, где штифт 22 опирается на сопряжение глухого отверстия 20 и его конического дна 21. Благодаря такому выполнению достигается более четкая фиксация штифта 22.

Стопорный механизм 18, выполненный согласно фиг. 3–7, соответствует конструкции стопорного механизма 18, выполненного согласно фиг. 1 и 2 или фиг. 8. Однако зубья 26 зубчатого венца 25 выполнены в этом случае не по всей ширине, а лишь в средней части клина 16, с тем чтобы не ослаблять клин 16 в области зубчатого венца 25. Чтобы исключить вращение фиксатора 19 совместно с металлическим штифтом 22 в плоскости державки 5 резца 2, фиксатор 19 снабжен с задней стороны хвостовиком 27 меньшего диаметра, который входит в ступенчатое отверстие 28 глухого отверстия 20. Фиксатор 19 может иметь сбоку лыску 29, облегчающую его размещение в державке 5 резца 2. Металлический штифт 22 опирается на опорный уступ 30, который выполнен на нижнем конце большего по диаметру участка 31 отверстия.

Когда синтетический материал фиксатора 19, вдавливаемый во впадины между зубьями 26 в зубчатом венце 25, срезается, клин 16 дополнительно удерживается металлическим штифтом 22. При этом вследствие наклонного положения металлический штифт 22 находится под воздействием сжимающих усилий и работает на продольный изгиб.

При выбивании клина 16 молотком с целью замены резца при ударах, по тонким концам клина синтетический материал фиксатора 19 вытесняется и расчленяется на части, вдавливаемые во впадины между зубьями 26 зубчатого венца 25. При еще одном ударе молотком по тонкому концу клина 16 можно, деформировав вошедший во впадину между зубьями 26 металлический штифт 22, разъединить зацепление.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Устройство для крепления резца горной машины, в частности угольного струга, включающее резцедержатель с гнездом, на задней стенке которого установлена опора резца, расположенные в передней части резцедержателя перегородку, образующую с передней торцовой поверхностью резца дугообразный клиновой зазор с торцовым отверстием, через которые введен в клиновом зазоре дугообразный клин с зубчатым венцом на его выпуклой наружной поверхности, и стопорный механизм для фиксации дугообразного клина, содержащий установленные с возможностью взаимодействия с зубчатым венцом дугообразного клина цилиндрический фиксатор, выполненный из синтетического материала и размещенный своей задней частью в глухом отверстии на дугообразной передней торцовой поверхности резца, а передней — в дугообразном клиновом зазоре, и металлический штифт, установленный в фиксаторе, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности крепления резца, конец металлического штифта, взаимодействующий с зубчатым венцом дугообразного клина смещен относительно продольной оси симметрии фиксатора в направлении сужения дугообразного клина, а продольные оси симметрии металлического штифта и фиксатора расположены под острым углом одна к другой, при этом фиксатор выполнен с цилиндрическим

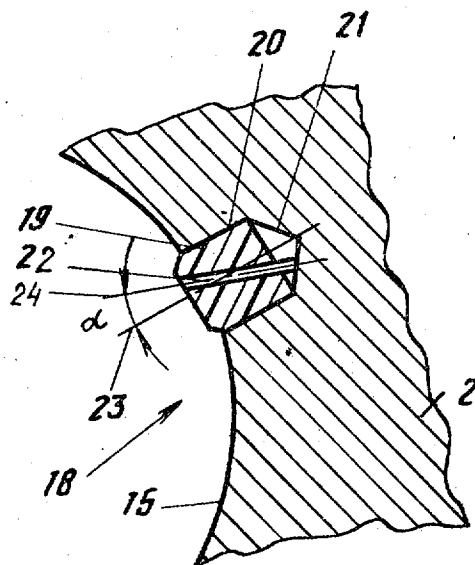
хвостовиком, диаметр которого меньше диаметра фиксатора, а глухое отверстие выполнено ступенчатым и имеет опорный уступ, расположенный на нижнем конце цилиндрической части отверстия большего диаметра, причем конец металлического штифта установлен с возможностью взаимодействия с опорным уступом.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что глухое отверстие на дугообразной передней торцовой поверхности резца выполнено в виде цилиндрического гнезда с коническим дном, а металлический штифт установлен с возможностью взаимодействия с коническим дном, при этом конец металлического штифта, взаимодействующий с коническим дном, смещен относительно продольной оси симметрии цилиндрического гнезда в направлении расширения дугообразного клина.

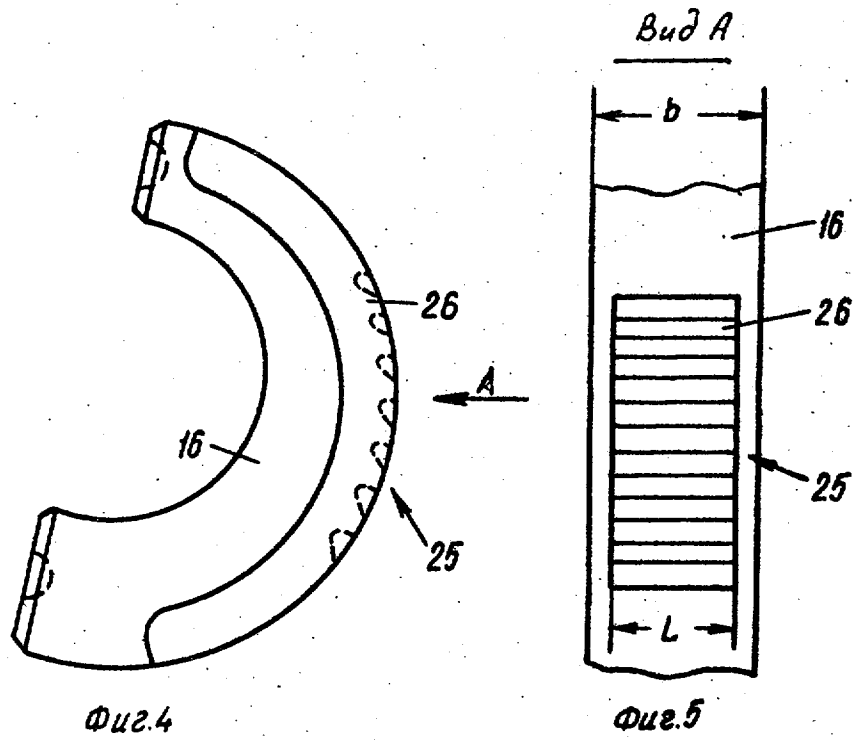
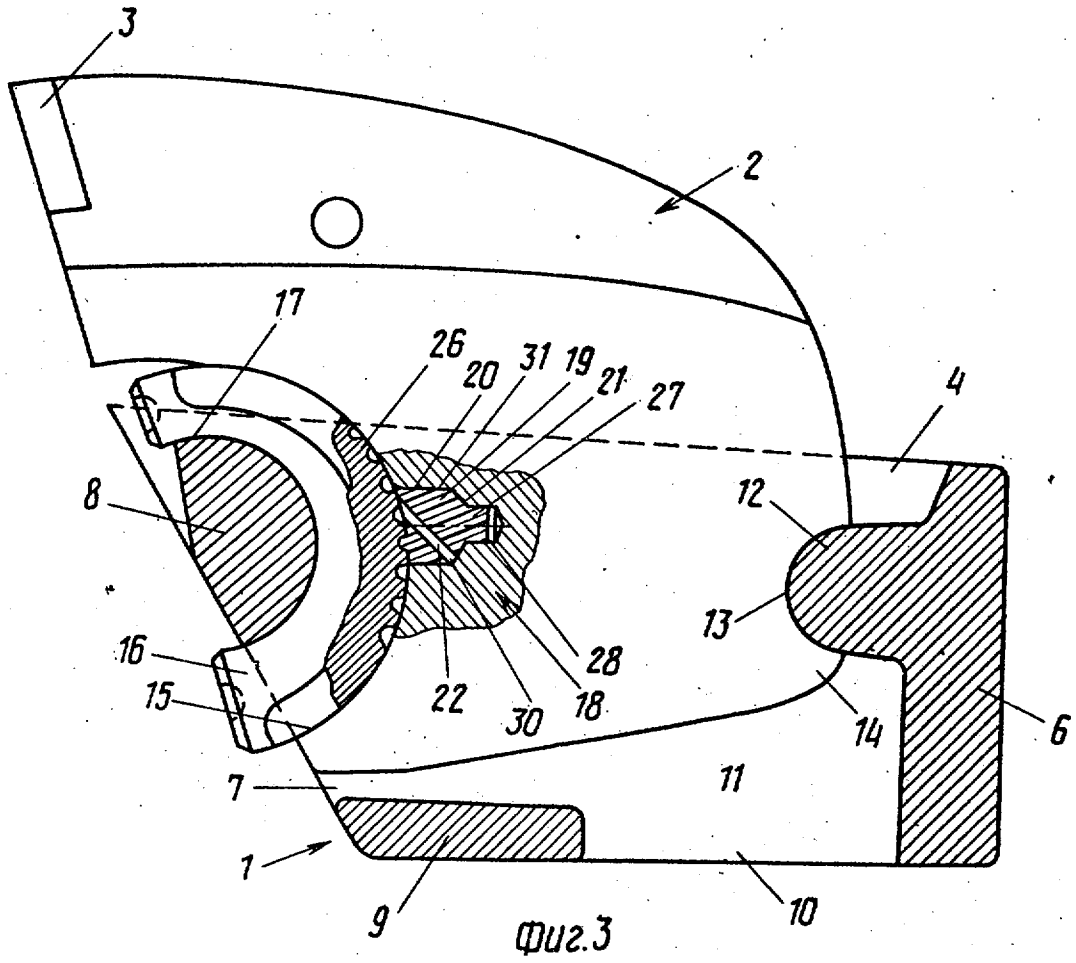
3. Устройство по пп. 1 и 2, отличающееся тем, что зубчатый венец выполнен на средней по ширине части дугообразного клина.

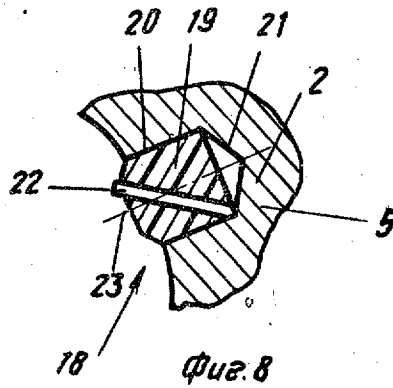
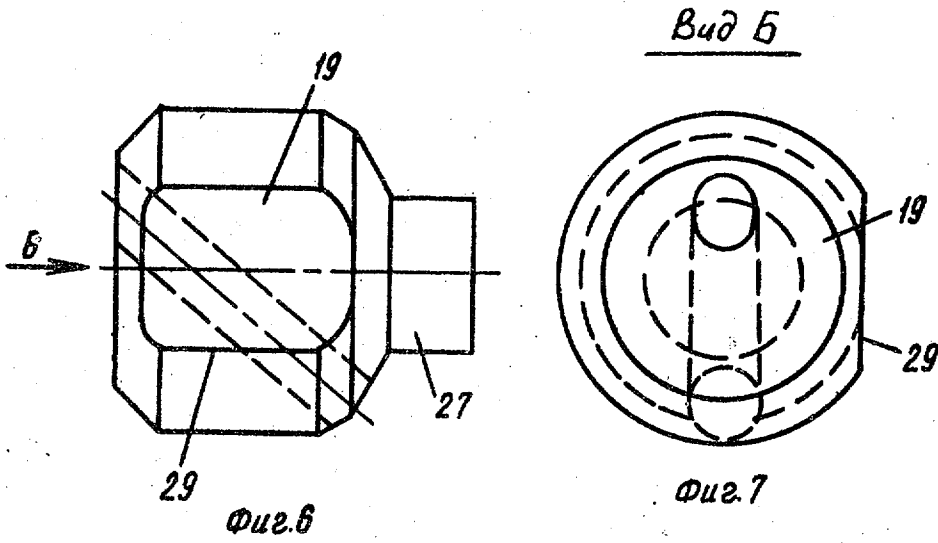
4. Устройство по пп. 1-3, отличающееся тем, что на боковой поверхности фиксатора выполнена лыска для ориентации фиксатора в глухом отверстии.

5. Устройство по п. 4, отличающееся тем, что лыска расположена в плоскости, параллельной продольной оси симметрии металлического штифта и продольной оси симметрии фиксатора.



Фиг. 2





Составитель А. Толстов
 Редактор А. Маковская Техред М. Ходанич Корректор Л. Патай

Заказ 280 Тираж 389 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101