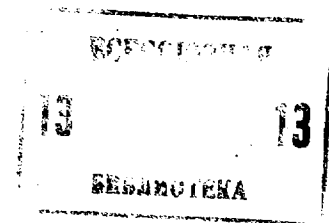




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ



- (21) 2827301/22-03
 - (22) 05.10.79
 - (31) A7522/78
 - (32) 19.10.78
 - (33) АТ
 - (46) 23.10.86. Бюл. № 39
 - (71) Фюест-Альпине АГ (АТ)
 - (72) Альфред Цитц, Отто Шетина и Хервиг Врулик (АТ)
 - (53) 622.232.72 (088.8)
 - (56) Патент СССР № 1132792, кл. Е 21 С 25/38, 1977.
- Авторское свидетельство СССР № 685821, кл. Е 21 С 25/04, 27/24, 1978.

(54)(57) 1. ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ОРГАН ГОРНЫХ МАШИН, который контактирует с породой только периодически, содержащий корпус с продольными отверстиями, в одном из которых размещен с возможностью осевого перемещения резец с рабочей головкой и хвостовиком, а в другом - механизм для регулирования потока жидкости с клапаном и толкателем, водоподводящие каналы и форсунки для охлаждающей среды, отличающийся тем, что, с целью повышения пожарной безопасности при одновременной экономии воды, толкатель выполнен с выступом, взаимодействующим с резцом, форсунка расположена в корпусе на стороне, противоположной оси рабочей головки, а клапан, управляющий подачей охлаждающей среды к форсункам, размещен в корпусе со стороны, обращенной к оси рабочей головки.

2. Исполнительный орган по п. 1, отличающийся тем, что

рабочая головка резца выполнена с кольцевым буртиком, взаимодействующим с выступом толкателя.

3. Исполнительный орган по пп. 1 и 2, отличающийся тем, что толкатель образован поршнем, установленным с уплотнением и снабженным штоком, действующим на корпус клапана, а клапан снабжен шариком, который удерживается в положении закрытия за счет давления подачи охлаждающей среды.

4. Исполнительный орган по пп. 1-3, отличающийся тем, что форсунка и клапан с толкателем расположены по одну сторону относительно резца.

5. Исполнительный орган по пп. 1-4, отличающийся тем, что клапанный шарик прижат к седлу клапана пружиной, сжимаемой против направления действующего на резец рабочего усилия.

6. Исполнительный орган по пп. 1-5, отличающийся тем, что камера перед форсункой непосредственно примыкает к камере за седлом клапана, а выступ толкателя расположен с возможностью взаимодействия с хвостовиком резца.

7. Исполнительный орган по пп. 1-6, отличающийся тем, что давление подачи воды перед форсункой составляет не менее 20 бар, предпочтительно более 25 бар.

8. Исполнительный орган по пп. 1-7, отличающийся тем, что давление подачи воды перед форсункой составляет 200 бар или выше.

Изобретение относится к горной промышленности, а именно к исполнительным органам горных машин.

Цель изобретения - повышение пожарной безопасности при одновременной экономии воды.

На фиг.1 представлен исполнительный орган, разрез; на фиг.2 и 3 - варианты выполнения исполнительного органа; на фиг.4 - горная машина с исполнительным органом, общий вид.

Исполнительный орган представляет собой корпус 1, приваренный к рабочей головке 2. В корпус 1 запрессована втулка 3, внутри которой установлен хвостовик резца 4, имеющий возможность перемещения в направлении своей оси 5.

На фиг.1 изображено положение, при котором хвостовик резца 4 прижат назад на величину зазора 6 в направлении пружины 7, при этом кольцевая обечайка 8 прилегает к фланцу 9 втулки 3.

В корпусе 1 установлена втулка 10, внутри которой расположен с уплотнением поршень 11. Когда хвостовик резца 4 прижимается назад на величину зазора 7, поршень 11, взаимодействующий с обечайкой 8, перемещается в направлении стрелки 12 и штоком 13 нажимает на шаровый клапан 14, приводя его в положение, в котором шарик 14 отходит от седла клапана 15. Вода для охлаждения подается через отверстие 16, поступая в камеру 17, откуда через открытое седло клапана 15 в камеру 18 по другой стороне шарика и отсюда по каналу 19 во втулке 10 и отверстие 20 в корпусе 1 - в кольцевую камеру 21, образованную канавкой втулки 3, а далее через отверстие 22 поступает в форсунку 23. Таким образом, при нагружении хвостовика резца 4 силой резания из форсунки разбрызгивается вода и поступает в образуемую резцом канавку 24 в груди забоя 25, откуда попадает на резец.

Шарик 14 удерживается на седле клапана благодаря давлению воды, а в открытом положении удерживается вблизи седла клапана 15 с помощью ребра 26. Возможна установка пружины, прижимающей шарик 14 в направлении закрытия. Предусматривается защитная пластина 27, закрывающая поршень 11 и ограничивающая движение

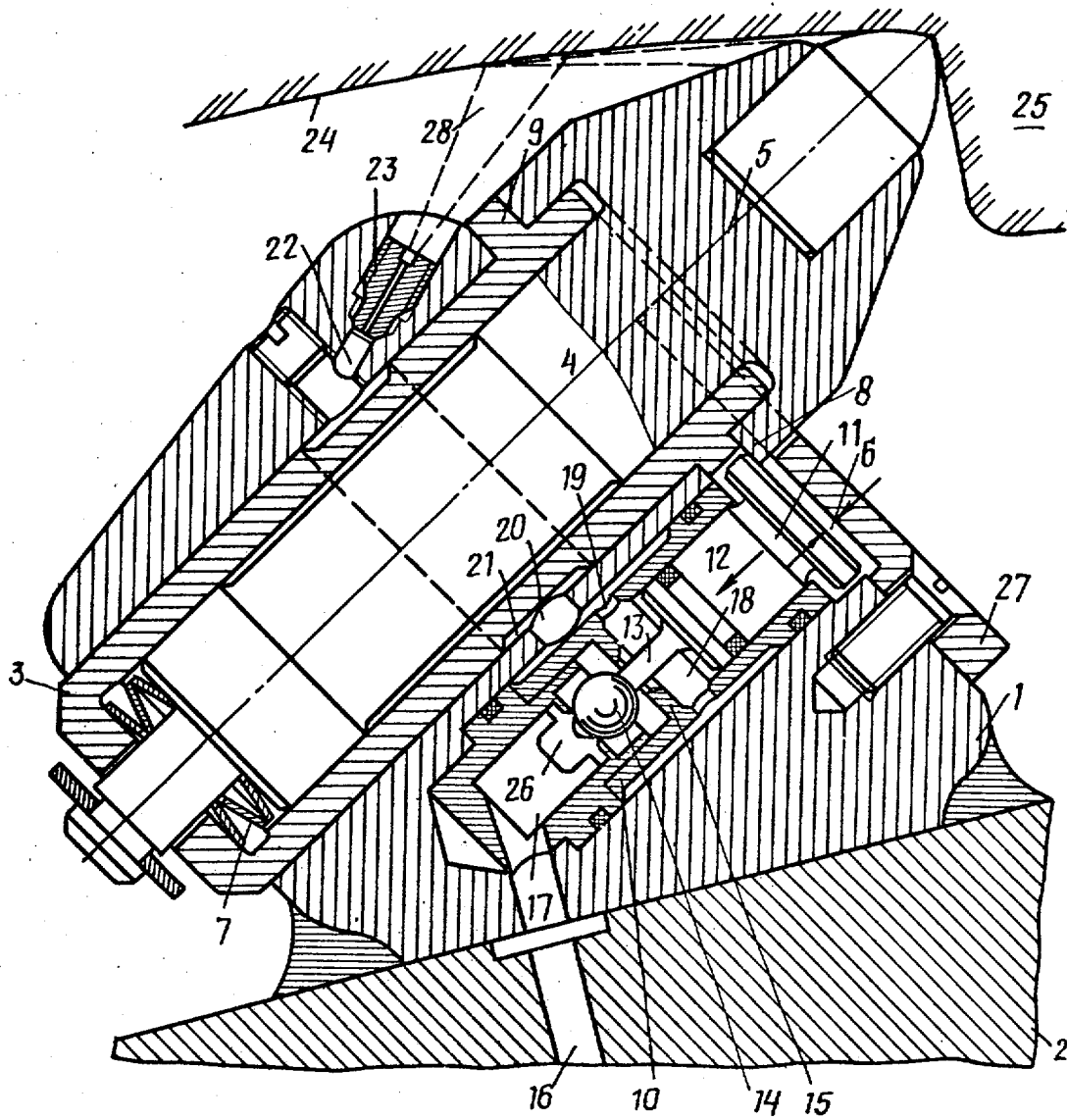
этого поршня. Выходящая из форсунки струя 28 создает водяную завесу, которая гасит искры, образующиеся при внедрении резца в породу. При этом резец охлаждается только косвенно отраженной водой. Вода подается в форсунку 23 под давлением более 25 бар, благодаря чему предотвращается заштыбовывание форсунки. Скорость истечения воды из форсунки составляет около 90 м/с.

В другом варианте выполнения клапан 29 и форсунка 30 установлены со стороны резца 31, противоположной оси исполнительного органа. Хвостовик резца также установлен с возможностью перемещения в корпусе 32 резца, причем предусмотрен путь перемещения α , равный приблизительно 2 мм. Установленная в корпусе 32 втулка 33 включает в себя клапанный шарик и образует седло клапана 35. Клапанный шарик 34 прижимается к седлу клапана в закрытое положение с помощью пружины 36. Шток 37 клапанного шарика 34 установлен в кольце 38, снабженном уплотнением. На выступающем из втулки 33 конце 39 предусмотрен кольцевой выступ 40, который взаимодействует с задним концом 41 хвостовика резца 31. Резец под действием пружины 36 перемещается в ненагруженное положение при снятии с него рабочего давления. Вода из зарубной головки 42 поступает через отверстие 43 в канал 44 в корпусе исполнительного органа, из этого канала поступает через проходное отверстие 45 втулки 33 в камеру перед шариком 34. К камере 46 в направлении потока за шариком 34 непосредственно примыкает камера 47 перед форсункой 30, поэтому падения давления между клапаном 29 и форсункой 30 не происходит. Благодаря этому в камере 47 перед форсункой 30 можно создать значительное давление воды, например 200 бар, в результате чего образуется мощная струя воды 48. В камере 47 перед форсункой 30 можно установить сетку 49. Предусматривается штифт 50 с резьбой, входящий в кольцевую канавку 51 хвостовика резца, предохраняющий резец от выпадания.

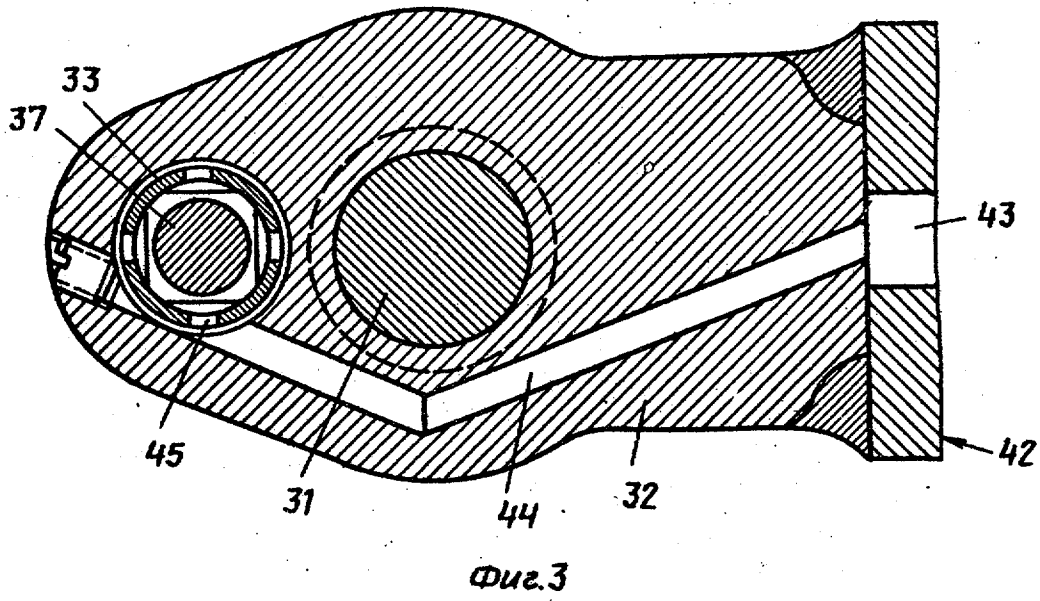
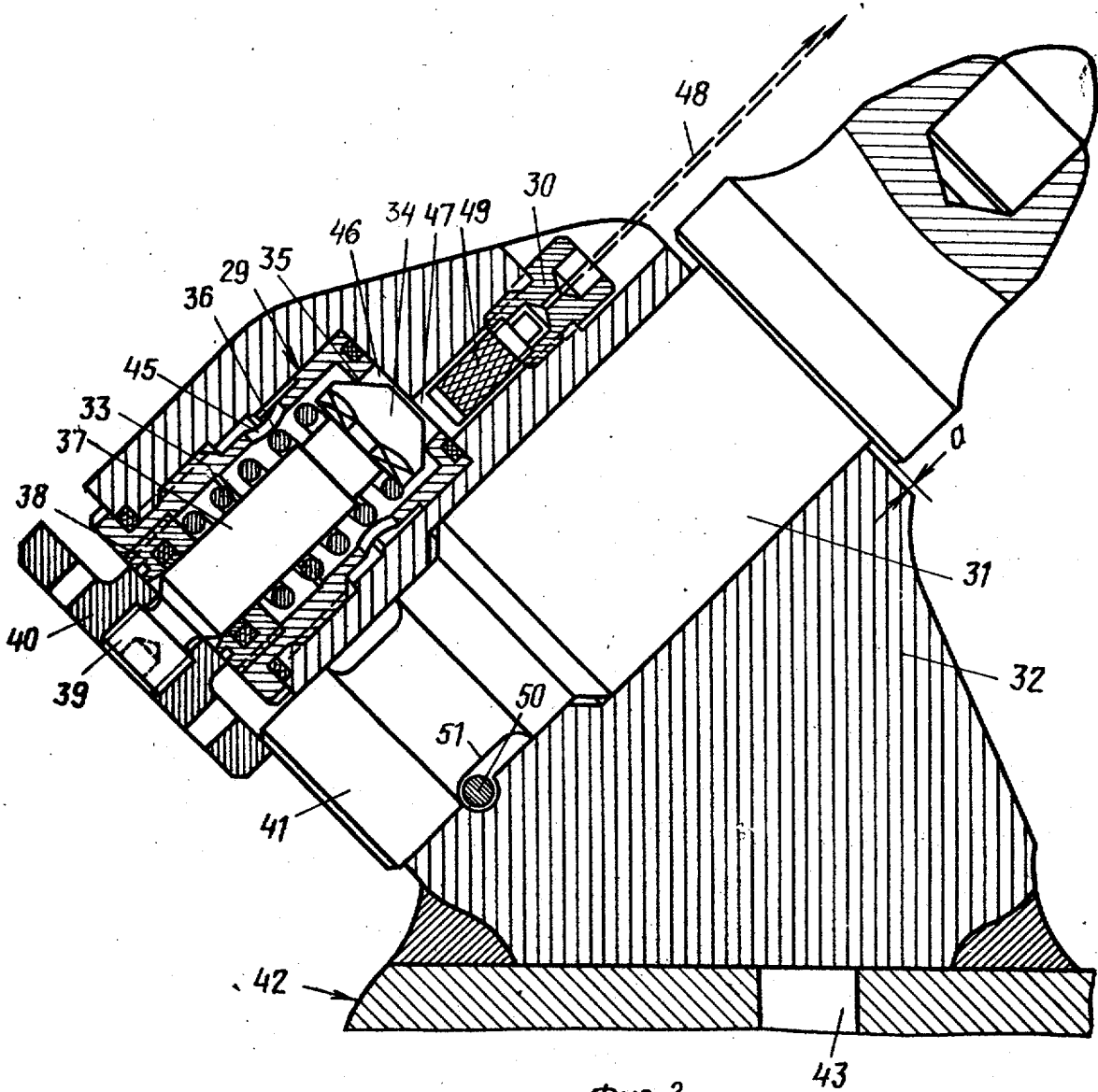
Рабочая головка 52 (фиг.4), оснащенная резцами с форсунками согласно фиг.1, размещена у груди забоя

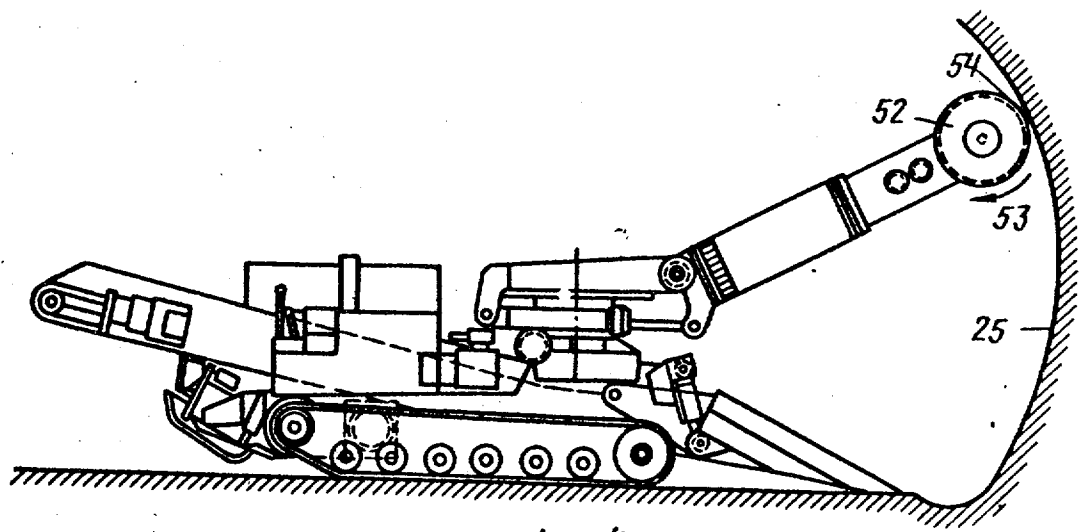
25 и вращается в направлении стрелки 53. При зарубке снизу вверх образуется убывающая стружка, а при зарубке сверху вниз - возрастающая

стружка. В обоих случаях выходящая из форсунки струя 28 воды подается на образуемую резцом канавку в области 54.



Фиг. 1





фиг. 4

Редактор А. Козориз Составитель Н. Ястребинская Техред Л. Олейник Корректор Л. Пилипенко

Заказ 5686/60

Тираж 470

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4