



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

000110
ДЛЯ СЛУЖЕБНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ, ЭКЗ. №

(19) **SU** (11) **1434094** **A1**

(51) 4 Е 21 С 3/20

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4109923/22-03

(22) 25.08.86

(75) В.М.Назирова

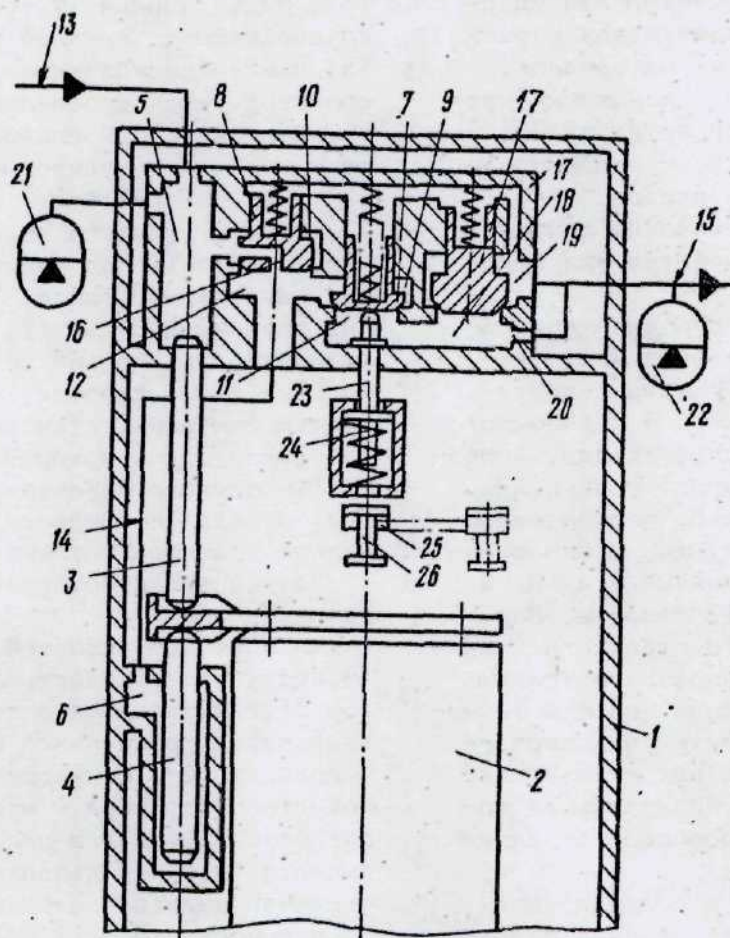
(53) 622.233 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1242607, кл. Е 21 С 3/20, 1984.

Авторское свидетельство СССР
№ 768958, кл. Е 21 С 3/20, 1978.

(54) УСТРОЙСТВО УДАРНОГО ДЕЙСТВИЯ
"НАЗ"

(57) Изобретение относится к горной пром-сти и может быть использовано при создании устройств ударного действия для разрушения горных пород и искусственных материалов. Цель изобретения - повышение производительности устройства за счет обеспечения



(19) **SU** (11) **1434094** **A1**

РПО

возможности использования полного хода плунжеров. Ударник 2 имеет плунжеры 3 и 4, образующие с корпусом (К) 1 полости (П) рабочего 5 и холостого 6 ходов. В К 1 расположены клапаны управления 7 и отсечной 8, образующие с К 1 надклапанные 10 и 9 подклапанные 11 и 12 П. С напорной магистралью 13 сообщена П 10 клапана 8, а его П 12 - с П 6 и П 9 клапана 7. При этом П 11 сообщена со сливной магистралью 15. Причем П 10 и 12 сообщены между собой через дроссельное отверстие 16. Магистрали 13 и 15 име-

ют аккумуляторы 21 и 22. За счет разности площадей П 10 и 12 клапан 8 отрывается от седла и П 10 и 12 соединяются. Жидкость аккумулируется в аккумуляторе 21 до рабочего давления. Плунжер 4 выдвигается из П 6, задвигает плунжер 3 в П 5 и перемещает вверх ударник 2, который отрывает от седла клапан 7. При этом П 9 и 11 соединяются с магистралью 15 и клапан 8 закрывается. Плунжер 3, находящийся под давлением поступающей и аккумулированной жидкости, перемещает ударник 2 вниз. 1 ил.

1

Изобретение относится к горной промышленности и может быть использовано при создании устройств ударного действия для разрушения горных пород и искусственных материалов.

Цель изобретения - повышение производительности устройства путем обеспечения возможности использования полного хода плунжеров.

На чертеже представлена принципиальная схема устройства ударного действия "НАЗ".

Устройство ударного действия содержит корпус 1, ударник 2 с плунжерами 3 и 4, образующими с корпусом 1 полости рабочего 5 и холостого 6 ходов, и блок распределения, выполненный в виде клапана 7 управления и отсечного клапана 8, расположенных в корпусе 1 и образующих с ним соответствующие надклапанные 9 и 10 и подклапанные 11 и 12 полости. Надклапанная полость 10 отсечного клапана сообщена с напорной магистралью 13, а его подклапанная полость 12 магистралью 14 с полостью 6 холостого хода и надклапанной полостью 9 клапана 7 управления, подклапанная полость 11 которого сообщена со сливной магистралью 15.

Надклапанная 10 и подклапанная 12 полости отсечного клапана 8 сообщены между собой через дроссельное отверстие 16.

2

Блок распределения имеет предохранительный клапан 17, подклапанная 18 и надклапанная 19 полости которого сообщены со сливной магистралью 15, причем подклапанная полость 18 сообщена через дроссельное отверстие 20. Напорная 13 и сливная 15 магистрали имеют аккумуляторы 21 и 22. Клапан 7 взаимодействует с толкателем 23, имеющим упругий элемент 24. Клапаны 7, 8 и 17 подпружинены, причем усилие пружины клапана 8 больше усилия пружины клапана 17, которое, в свою очередь, больше усилия пружины клапана 7. На корпусе 1 с возможностью фиксации установлен поворотный рычаг 25, в котором с возможностью осевого перемещения установлена втулка 26. Диаметр плунжера 4 больше диаметра плунжера 3.

Устройство работает следующим образом.

Жидкость из напорной магистрали 13 поступает в полость 5, аккумулятор 21 и надклапанную полость 10, откуда через дроссельное отверстие 16 в полость 12 и по магистрали 14 в полость 6 плунжера 4 взвода. За счет разности площадей в надклапанной полости 10 и подклапанной полости 12 отсечной клапан 8 отрывается от седла и полости 10 и 12 соединяются. Жидкость аккумулируется в аккумуляторе 21 до рабочего давления, при

котором плунжер 4 начнет выдвигаться из полости 6 и задвигать плунжер 3 в полость 5 за счет разности площадей, а следовательно, и усилий плунжеров 3 и 4.

Плунжер 4 перемещает вверх ударник 2, который сжимает упругий элемент 24 и через толкатель 23 отрывает клапан 7 от седла, соединяя полости 9, 11 и 18 со сливной магистралью 15, вследствие чего клапан 8 закрывается.

Плунжер 3, находящийся под давлением поступающей и аккумулированной жидкости, перемещает ударник 2 вниз.

Вытесняемая из полости 6 плунжером 4 жидкость поступает по магистрали 14 в полости 12, 9 и 11 и 18 и дроссельное отверстие 20 в магистраль 15 слива. Начинается ускоренное движение ударника 2 вниз и количество вытесняемой жидкости увеличивается, что вызывает увеличение давления в полости 18. Усилие, действующее на предохранительный клапан 17, превышает усилие пружины, и клапан 17 открывается.

Полости 18 и 19 сообщаются, и жидкость из полости 6 поступает частично в магистраль 15 слива и далее в масляный бак, а частично аккумулируется в аккумуляторе 22. Аккумулированная жидкость в аккумуляторе 22 поступает в масляный бак в процессе рабочего хода, слив жидкости происходит в течение всего цикла, что уменьшает давление слива.

В начале разгона ударника 2 истечение жидкости из полости 6 невели-

ко и для того, чтобы исключить закрытие клапана 7, служит упругий элемент 24, который определенное время поддерживает клапан 7 открытым. После нанесения удара ударником 2 перемещение ударника 2, а следовательно, и плунжера 4 прекращается и, как следствие, прекращается истечение жидкости из полости 6. Давление в полости 11 падает и клапаны 7 и 17 закрываются. Далее цикл повторяется.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство ударного действия, включающее корпус, ударник с плунжерами, образующими с корпусом полости рабочего и холостого ходов, и блок распределения, связанный с напорной и сливной магистралями, имеющими аккумуляторы, отличающееся тем, что, с целью повышения производительности устройства за счет обеспечения возможности использования полного хода плунжеров, блок распределения выполнен в виде клапана управления и отсечного клапана, расположенных в корпусе и образующих с ним соответствующие надклапанные и подклапанные полости, причем надклапанная полость отсечного клапана сообщена с напорной магистралью, а его подклапанная полость - с полостью холостого хода и надклапанной полостью клапана управления, подклапанная полость которого сообщена со сливной магистралью, при этом надклапанная и подклапанная полости отсечного клапана сообщены между собой через дроссельное отверстие.

Редактор А.Лежнина

Составитель О.Константинов

Техред Л.Сердюкова

Корректор И.Муска

Заказ 1406/ДСП

Тираж 326

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

