



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1422988** **A3**

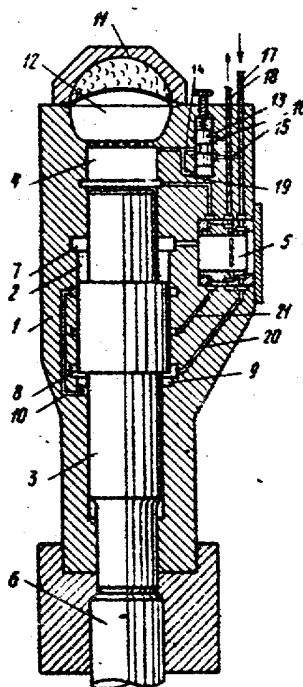
(51) 4 В 25 D 9/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21) 2938610/29-28
(22) 27.06.80
(31) 792066
(32) 29.06.79
(33) FI
(46) 07.09.88. Бюл. № 33
(71) Конс Осакейтте (FI)
(72) Раймо Пелто-Хуикко, Велимес Ра-
утило и Айма Эльман (FI)
(53) 622.233.5(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 264298, кл. В 25 D 9/00, 1965.

(54) ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ УДАРНЫЙ МЕХАНИЗМ
(57) Изобретение относится к гидрав-
лическим ударным механизмам и может
быть использовано в строительно-мон-
тажных работах. Целью изобретения яв-
ляется повышение надежности за счет
воздействия цепи выравнивания на ход
поршня, благодаря чему ход не зависит
от давления в напорной магистрали.
Аккумулятор 11 давления соосно разме-
щен и постоянно сообщен с напорной
камерой 4. Клапан 13 управления вы-



(19) **SU** (11) **1422988** **A3**

полнен в виде подпружиненного по оси золотника с кольцевой проточкой в средней части, периодически сообщаемой с напорной камерой 4. Канал 19 сообщает подзолотниковую полость клапана 13 с напорной камерой 4, а канал 10, выполненный в корпусе в виде отверстия, периодически сообщает ра-

бочую камеру 7 с демпфирующей 9. Демпфирующая камера 9 размещена в осевом канале 2 со стороны торца большей ступени ударного элемента 3 и обращена в сторону бойка 6. Демпфирующая камера 9 сообщается с главным клапаном 5 напорным каналом 20. 1 ил.

1

Изобретение относится к гидравлическим ударным механизмам и может быть использовано в строительно-монтажных работах.

Цель изобретения - повышение надежности за счет воздействия цепи выравнивания на ход поршня, благодаря которой ход не зависит от давления в напорной магистрали.

На чертеже изображен гидравлический ударный механизм, продольный разрез.

Гидравлический ударный механизм содержит корпус 1 со ступенчатым осевым каналом 2, concentрично размещенный в нем эквивалентный по форме ступенчатому осевому каналу 2 ударный элемент 3, торцом малой ступени которого и корпусом 1 образована ударная камера 4, сообщающаяся с помощью главного клапана 5. Боек 6 расположен на другом торце ударного элемента 3. В корпусе размещены камеры 7 и 8 компенсации рабочего и обратного ходов, демпфирующая камера 9, связанная каналом 10 с камерой 7 компенсации рабочего хода, аккумулятор 11 давления с камерой 12, сообщающийся постоянно со ступенчатым осевым каналом 2. Полость клапана 13 управления связана каналом 14 с аккумулятором 11 давления, а каналами 15 и 16 соответственно с напорной 17 и сливной 18 магистралями. Аккумулятор 11 давления соосно размещен и постоянно сообщен с ударной камерой 4. Клапан 13 управления выполнен в виде подпружиненного по оси золотника с кольцевой проточкой в средней части, полость между которой и корпусом 1 предназначена для периодического сообщения с ударной камерой 4. В корпусе 1 выполнен

2

канал 14, сообщающий через канал 19 подзолотниковую полость и аккумулятор 11 давления с ударной камерой 4. В корпусе 1 выполнен напорный канал 20 и канал 21 управления.

Гидравлический ударный механизм работает следующим образом.

Жидкость из напорной магистрали 17 течет через напорный канал 20 в полость камеры 8 обратного хода.

Ударный элемент 3 перемещается в сторону аккумулятора 11 и вытесняет жидкость из камеры 4 в аккумулятор 11. Жидкость из камеры 7 рабочего хода через главный клапан 5 поступает в сливную магистраль 18. При достижении ударным звеном своего крайнего положения камера 8 обратного хода сообщается через канал 21 управления с главным клапаном 5, который направляет жидкость под высоким давлением в камеру 7 рабочего хода, запирая при этом сливную магистраль 18. Ударный элемент 3 начинает рабочий ход за счет энергии, получаемой от жидкости (под давлением), поступающей по напорной магистрали 17 через главный клапан 5 в камеру 7 рабочего хода. Однако большую часть энергии при рабочем ходе ударный элемент 3 получает от аккумулятора 11 давления через ударную камеру 4. После того как ударный элемент 3 начал рабочий ход, управляющий канал 21 давления перекрывается и главный клапан 5 направляет жидкость под давлением в ударную камеру. Далее цикл повторяется.

Клапан 13 управления предназначен для управления давлением аккумулятора 11.

Если в конце рабочего хода давление падает ниже установленного зна-

чения, клапан 13 управления соединяет канал 14 с каналом 15 и жидкость начинает поступать в жидкостное пространство аккумулятора 11. Если же давление в жидкостном пространстве аккумулятора 11 слишком большое, клапан 13 управления соединяет канал 14 со сливной магистралью 18. Канал 10 предназначен для предотвращения повторения обратных ходов, которые могут произойти, если, например, ударный элемент 3 ударяет по бойку 6, который в свою очередь ударяет при этом по воздуху. В этом случае сопротивление объекта отсутствует, ударный элемент 3 проходит более длинное расстояние, чем обычно и останавливается, уперевшись в демпфирующую камеру 9, вследствие чего верхний край ударного элемента 3 большего диаметра открывает канал 10, соединяющий камеру 7 рабочего хода с демпфирующей камерой 9, ударный элемент 3 остановлен в крайнем нижнем положении, и повторения обратных ударов не последует. Чтобы продолжить работу ударного механизма достаточно упереть боек в неподвижный предмет, например в камень. При этом ударный элемент 3 поднимается так, что верхний край участка большего диаметра элемента 3 закрывает канал 10.

Изобретение позволяет повысить надежность за счет автоматического поддержания клапаном управления и

главным клапаном высокого давления в камерах механизма.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Гидравлический ударный механизм, содержащий корпус со ступенчатым осевым каналом, concentрично размещенный в нем эквивалентный по форме ступенчатому осевому каналу ударный элемент, торцом малой ступени которого и корпусом образована ударная камера, сообщающаяся с полостью главного клапана, расположенный на другом торце ударного элемента боек, камеры компенсации рабочего и обратного ходов, демпфирующую камеру, связанную каналом с камерой компенсации рабочего хода, аккумулятор давления с камерой, сообщающийся постоянно со ступенчатым осевым каналом, клапан управления, полость которого связана одним каналом с аккумулятором давления, а другими соответственно с напорной и сливной магистральями, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности, аккумулятор давления соосно размещен и постоянно сообщен с ударной камерой, клапан управления выполнен в виде подпружиненного по оси золотника с кольцевой проточкой в средней части, полость между которой и корпусом предназначена для периодического сообщения с ударной камерой, в корпусе выполнен канал, сообщающий подзолотниковую полость и аккумулятор давления через канал и ударную камеру.

Редактор Г.Гербер

Составитель Г.Лукашевич

Техред Л.Сердюкова

Корректор Н.Король

Заказ 4444/59

Тираж 908

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