



ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВО

<si>5 E 21 C 37/10

(13)

з> C

## НА ВІНАХІД

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ РУЙНУВАННЯ МОНОЛІТНИХ ОБ'ЄКТІВ

1

(20)94260819, 16.08.93 (21)4769669/03 (22) 18.12.89, SU (46)28.12.94. Бюл. Іsfe 7-1 (56) І.Жадановский Б.В., Демешев М.В. Разрушение конструкций из бетона и железобетона при реконструкции зданий и сооружений - Промышленное строительство, 1989, іSfc 1, с. 34-35.

f71) Науково-виробниче об'єднання по механізації, роботизації праці та удосконаленню ремонтного забезпечення на підприємствах чорної металургії; Криворізький металургійний комбінат "Криворіжсталь" ім. В.І.Леніна

(72) Прокопенко Станіслав Павлович, Тільга Степан Сергійович, Дерябін Євген Іванович, Майхер Павло Борисович, Соколовський Борис Цезаревич, Близнюк Анатолій Іванович, Михайлов Ігор Степанович, Титаренко Дмитро Олексійович, Фінкельберг Савелій Гершович

(73) Науково-дослідний проектно-конструкторський технологічний інститут механізації праці в чорній металургії /НДІмехчормет; Криворізький металургійний комбінат "Криворіжсталь" ім. В.І.Леніна

(57) Установка для разрушения монолитных объектов, включающая гидравлические разрушающие приспособления, гидрораспределитель, манометр, гидронасос высокого давления и трубопроводы для индивидуальной связи разрушающих приспособлений с гидрораспределителем и последнего с гидронасосом высокого давления, о т л и ч а ю і д а я с я тем, что она снабжена гидронасосом низкого давления, запорными кранами и дополнительным гидравлическим шлангом, при этом, гидронасос низкого давления соединен с гидрораспределителем посредством дополнительного гидравлического шланга, а запорные краны установлены на трубопроводах.

Изобретение относится к черной металлургии и используется для разрушения монолитных объектов, а также может быть использовано в горном деле для разрушения негабаритов в карьерах.

Известна гидравлическая установка [1], содержащая гидравлические разрушающие приспособления, гидрораспределитель, манометр, гидронасос высокого давления и трубопроводы для индивидуальной связи разрушающих приспособлений с гидрораспределителем и последнего с гидронасосом высокого ЦаЪления! Т

К основным недостаткам гидравлической установки относится отсутствие устройства для удаления воздуха из гидросистемы и длительное время заполнения ее рабочей средой низкого давления. Это приводит к снижению производительности установки и увеличению трудозатрат.

В основу изобретения поставлена техническая задача усовершенствования конструкции установки для разрушения монолитных объектов путем создания условий быстрого заполнения гидросистемы рабочей средой и удаления из нее воздуха, что

приводит к увеличению производительности установки и снижению трудозатрат.

Поставленная задача решается тем, что установка для разрушения монолитных объектов, включающих гидравлические разрушающие приспособления, гидрораспределитель, манометр, гидронасос высокого давления и трубопроводы для индивидуальной связи разрушающих приспособлений с гидрораспределителем и последнего с гидронасосом высокого давления, согласно изобретению, снабжена гидронасосом низкого давления, запорными кранами и дополнительным гидравлическим шлангом, при этом гидронасос низкого давления соединен с гидрораспределителем посредством дополнительного гидравлического шланга, а запорные краны установлены на трубопроводах.

Сущность изобретения поясняется чертежами, где на фиг. 1 - общий вид установки, вид сверху; на фиг. 2 - общий вид установки, вид сбоку; на фиг. 3 - принципиальная гидравлическая схема; на фиг. 4 - общий вид гидравлического распределителя.

Установка для разрушения монолитных объектов состоит из тележки 1 с колесами 2. На тележке 1 установлены гидронасосы 3 высокого давления и гидронасос 4 низкого давления. Входной гидравлический шланг 5 гидронасоса 4 низкого давления соединен с гидробаком 6. Выходной дополнительный гидравлический шланг 7 гидронасоса 4 посредством запорного крана 8 одновременно соединен с гидробаком 6 и входным штуцером 9 гидрораспределителя 10. Для подсоединения и одновременной работы нескольких гидравлических разрушающих приспособлений 11 гидрораспределитель 10 имеет несколько трубопроводов, которые для удобства и компактности установки в гидрораспределителе 10 выполнены в виде каналов со штуцерами 12 и которые перекрываются при необходимости запорными кранами 13. Измерение давления рабочей среды в гидросистеме осуществляется манометром 14. Гидронасосы 3 высокого давления трубопроводами соединены со штуцерами 15. Заполнение гидросистемы рабочей средой осуществляется через штуцер 9, канал которого перекрывается запорным краном 16. К штуцерам 12 подсоединяются трубопроводы 17, которые в конце замыкаются прижимом 18. К концам трубопроводов 17 подсоединяются промежуточные трубопроводы 19, к которым крепятся гидравлические разрушающие приспособления 11 с гайками 20 на торцах. Кроме этого установка содержит ящик 21 для укладки гидравлических разрушающих

приспособлений 11 и ящик для хранения трубопровода и инструмента. Вся установка закрыта откидным кожухом 23.

Перемещение установки осуществляется посредством рукоятки 24, прикрепленную к тележке 1.

Установка для разрушения монолитных объектов работает следующим образом.

В монолитном объекте, подлежащем разрушению пробуривают несколько шпуров. Затем оператор, взявшись за рукоятку 24 перемещает установку до шпуров. Откидывается кожух 23 и из ящиков 21 и 22 вынимаются гидравлические разрушающие приспособления 11 и промежуточные трубопроводы 19. Трубопроводы 19 подсоединяются к гидравлическим разрушающим приспособлениям 11 и к трубопроводам 17. Запорным краном 8 закрывают канал, ведущий к гидробаку 6, а запорным краном 16 открывают канал, идущий от штуцера 9. Затем производят заполнение гидросистемы рабочей средой с помощью гидронасоса 4 низкого давления. Таким образом производится удаление воздуха из гидросистемы. Рабочая среда из гидробака 6 по входному трубопроводу 5 через гидронасос 4 низкого давления, дополнительный гидравлический шланг 7, штуцер 9 поступает в каналы гидрораспределителя 10.

Все запорные краны 13 открыты и рабочая среда под низким давлением вытекает из гидрораспределителя 10 в трубопроводы 17, закрепленные прижимом 18. Затем рабочая среда из трубопровода 19 поступает в гидравлические разрушающие приспособления 11 и вытесняет воздух через противоположные их торцовые отверстия. После удаления воздуха из гидравлических разрушающих приспособлений, их торцы закрываются заглушками.

Затем запорным краном 16 перекрывают канал под штуцером 9, а гидравлические разрушающие приспособления 11 устанавливают в шпур, заранее пробуренные в монолите, подвергаемом разрушению.

После установки гидравлических разрушающих приспособлений 11 создают давление в гидросистеме гидронасосами 3 высокого давления. Рабочая среда через штуцер 15 поступает в гидрораспределитель 10, а из него через штуцер 12, так как запорные краны 13 открыты, по трубопроводам поступает в гидравлические разрушающие приспособления 11. Давление в гидросистеме измеряется манометром 14.

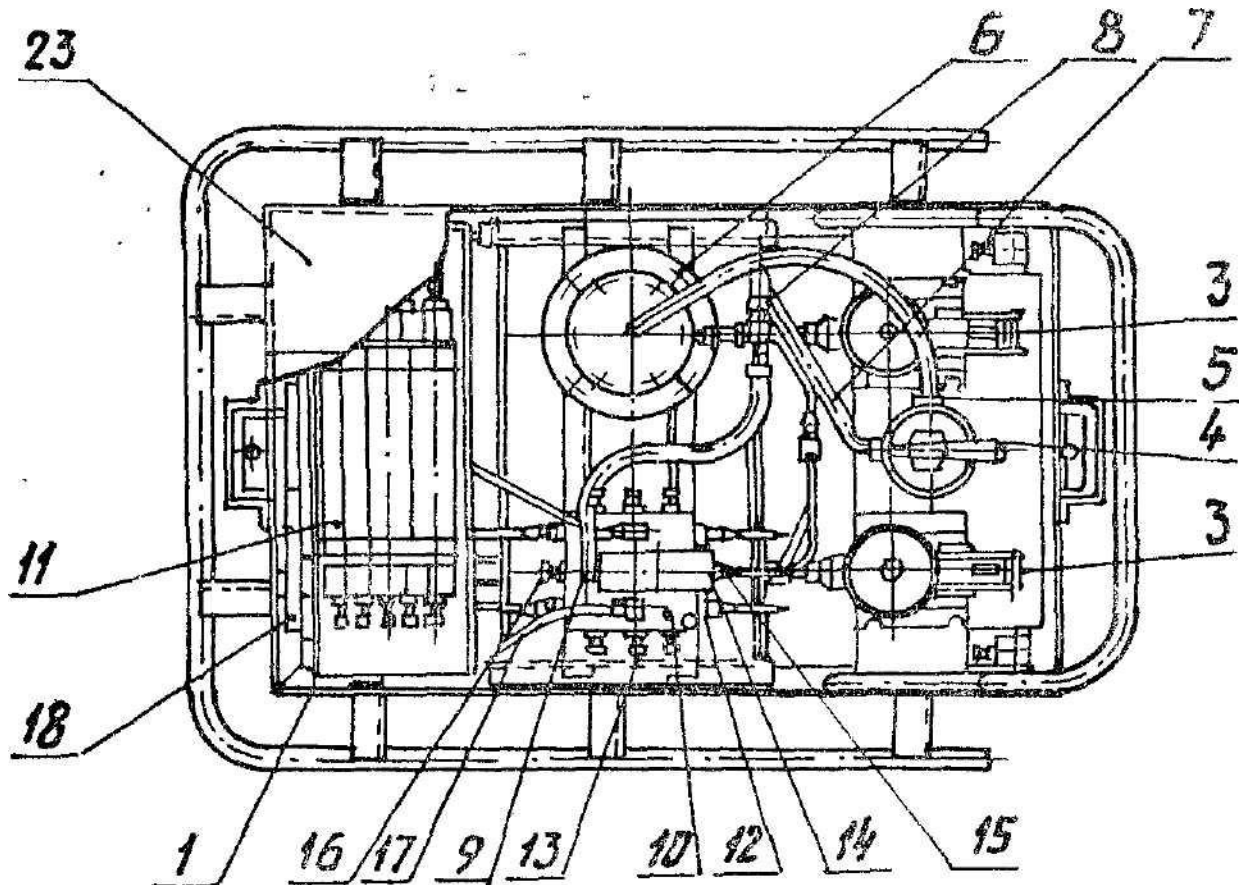
В гидравлических разрушающих приспособлениях под действием высокого давления рабочая камера расширяется и с усилием воздействует на пуансоны, поршни

и клинья. Они также раздвигаются и с усилием воздействуют на стенки шпура. Под действием этого направленного усилия ступенчатый монолитный объект разрушается. В случае, если при установке нескольких гидравлических разрушающих приспособлений, одно или несколько из них произвели разрушение или выбрали ход, они отключаются путем перекрытия их каналов запорными кранами 13.

После разрушения монолитного объекта открываются запорные краны 13 и рабочая среда из гидравлических разрушающих приспособлений поступает в гидробак 6.

Применение предложенной установки позволит одновременно вести работы на большой площади, т.е. повысить производительность разрушения, снизить энергозатраты и сократить продолжительность разрушения.

10



фиг Л

