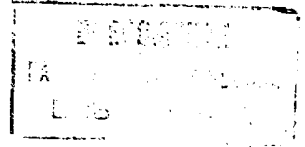




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГИИТ СССР

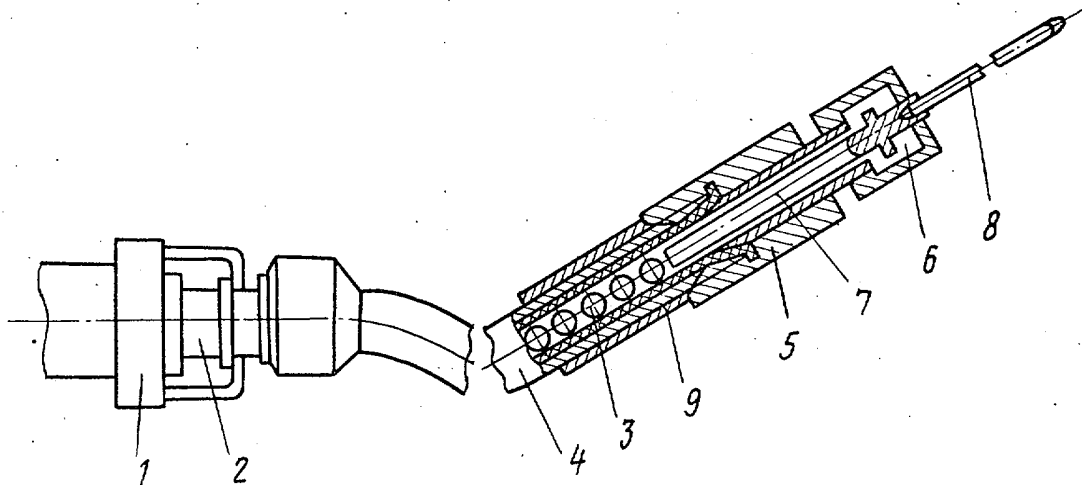


# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (61) 582387  
(21) 4324419/23-03  
(22) 04.11.87  
(46) 23.09.89. Бюл. № 35  
(71) Донецкий политехнический институт и Опытное конструкторское бюро Киевского научно-исследовательского института гигиены труда и профзаболеваний  
(72) Л.А.Гешлин, В.А.Чуйченко и Г.И. Аненберг  
(53) 622.233.42 (088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР № 582387, кл. E 21 C 3/00, 1976.  
(54) УСТРОЙСТВО УДАРНОГО ДЕЙСТВИЯ  
(57) Изобретение относится к горной промышленности и обеспечивает повы-

шение КПД передачи удара от генератора импульсов к исполнительному инструменту. Устройство имеет генератор 1 ударных импульсов, ударник которого передает удар проводникам импульсов в виде шаров 3, заключенных в гибкую направляющую 4, и далее от шаров 3 - инструменту 8. Диаметр шаров 3 и направляющей 4, выполненной в виде набора отдельных трубчатых звеньев различного диаметра, уменьшается в направлении от ударника к инструменту 8. При работе устройства за счет монотонного изменения диаметра шаров 3 в направляющей 4 обеспечивается увеличение плотности энергии, передаваемой хвостовику инструмента 8. 1 з.п. ф-лы, 3 ил.



Фиг.1

Изобретение относится к горной промышленности, в частности к устройствам ударного действия для разрушения горных пород, и является усовершенствованием изобретения по авт.св. № 582387.

Цель изобретения - повышение КПД передачи удара от генератора импульсов к исполнительному инструменту.

На фиг. 1 показано устройство, общий вид; на фиг. 2 - направляющая в виде трубчатых звеньев; на фиг. 3 - то же, в виде конической беззазорной пружинной спирали.

Устройство ударного действия содержит генератор 1 ударных импульсов, поршень-ударник (не показан) которого через хвостовик 2 взаимодействует с проводниками 3 ударных импульсов в виде шаров, размещенных в гибкой направляющей 4, которая заканчивается муфтой 5 с амортизатором 6 и концевиком 7, в котором закреплен исполнительный инструмент (пика) 8. Концевая часть гибкой направляющей 4 размещена в жестком патрубке 9. Гибкая направляющая состоит из трубчатых стальных звеньев 10, покрытых резиновой оболочкой 11 (фиг. 2). В звеньях 10, соединенных эластичным элементом 12, помещены шары 3 соответствующего диаметра. Причем каждое последующее трубчатое звено 10 имеет диаметр, отличный от предыдущего, в соответствии с монотонным последовательным изменением диаметров шаров 3 так, чтобы обеспечивалось сопряжение по окружности внутренней поверхности звена 10 и шара 3. Гибкая направляющая 4 может быть выполнена в виде беззазорной конической спирали 13, залитой резиной (фиг.3). В этом случае шары 3 последовательно размещаются во внутреннем канале спирали 13 в пределах участка соответствующего им сечения.

Устройство работает следующим образом.

При включении устройства генератор 1 создает ударные импульсы, которые через хвостовик 2 передаются шарам 3. В гибкой направляющей 4 происходит поочередный удар между шарами 3, последний из которых наносит удар по концевiku 7 с исполнительным инструментом 8, который

передает ударный импульс забое. Так как удар от хвостовика 2 к инструменту 8 передается через шары 3, диаметры которых последовательно изменяются в соответствии с условием монотонного убывания (возрастания) их масс, то достигается эффект увеличения коэффициента передачи энергии удара. При передаче удара шары 3 перемещаются по внутренней поверхности цилиндрических трубчатых звеньев 10 (фиг.2) в пределах их длин или внутри конической пружинной беззазорной спирали 13 (фиг.3), в пределах участка соответствующего диаметра. При этом скольжение шаров 3 происходит по металлической поверхности, что позволяет снизить коэффициент трения, а следовательно, повысить энергию удара, передаваемую инструменту 8.

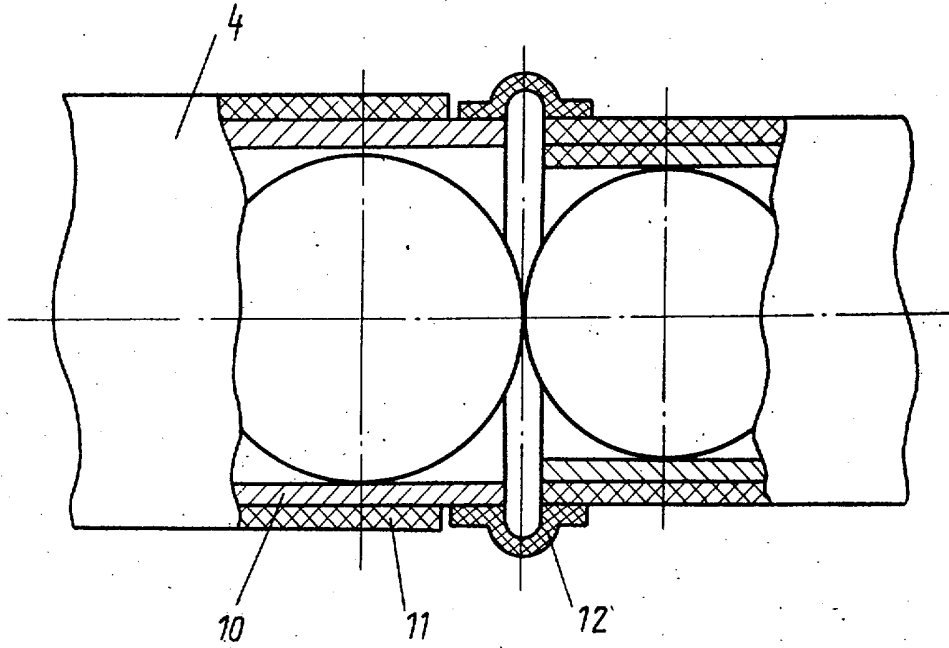
После нанесения удара амортизатор 6 возвращает концевик 7, проводники ударных импульсов и хвостовик 2 в исходное положение, и цикл передачи энергии удара повторяется.

Удерживая концевую часть направляющей 4 за муфту 5, соединенную с жестким патрубком 9, оператор может менять положение исполнительного инструмента 8. Маневренность обеспечивается гибкостью направляющей 4 за счет деформации эластичных элементов 12, соединяющих трубчатые звенья 10 (фиг.2), а в случае использования беззазорной спирали 13 (фиг.3) - изменением зазоров между витками пружины при изгибе направляющей 4.

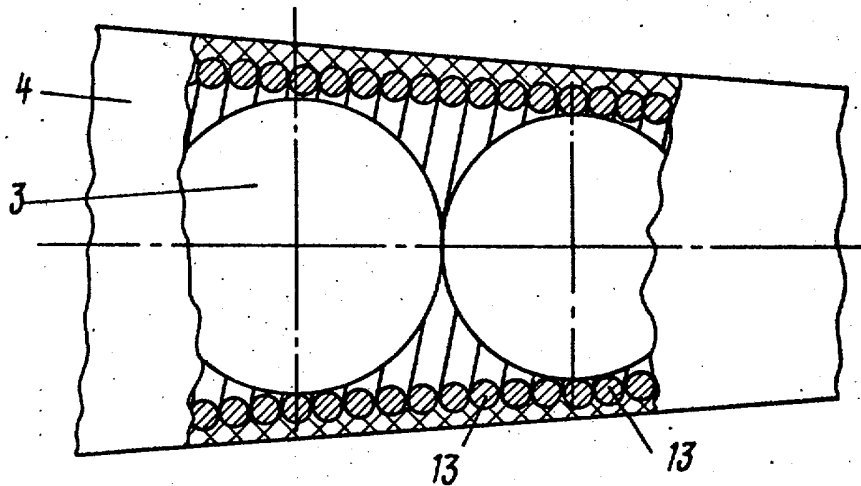
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Устройство ударного действия по авт.свид. № 582387, отличающееся тем, что с целью повышения КПД передачи удара от генератора импульсов к исполнительному инструменту, шары имеют различный диаметр, причем последний уменьшается в направлении к исполнительному инструменту, при этом диаметр трубы уменьшается в направлении исполнительного инструмента пропорционально изменению диаметра шаров.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что трубы выполнены из отдельных последовательно сопряженных между собой звеньев.



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель Е. Столбов.

Редактор Л. Зайцева

Техред А. Кравчук

Корректор А. Обручар

Заказ 5778/28

Тираж 449

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