



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(11) 784746

(61) Дополнительный к патенту —

(22) Заявлено 27.06.77 (21) 2497301/29-28

(23) Приоритет — (32) 30.06.76

(31) 8341/76 (33) Швейцария

Опубликовано 30.11.80, Бюллетень № 44

Дата опубликования описания 30.11.80

(51) М. Кл.³

В 25 В 9/00

(53) УДК 621.753
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Иностранцы
Фритц Ленцин и Исаак Шуберт
(Швейцария)

(71) Заявитель

Иностранная фирма
"ФОН АРКС АГ"
(Швейцария)

(54) ИНСТРУМЕНТ УДАРНОГО ДЕЙСТВИЯ

1

Изобретение относится к ручным инструментам ударного действия для декапирования поверхностей, в частности к инструментам для очистки сварных швов от шлака путем его многократного дробления.

Известно устройство ударного действия, содержащее корпус, установленные в нем ударник и боек, воздействующий на обрабатываемую поверхность. Крепление бойка в корпусе осуществляется в эластичной камере, благодаря чему снижается износ части бойка, взаимодействующей с корпусом [1].

Это устройство не позволяет обрабатывать поверхности путем многократного воздействия на малую поверхность, что значительно снижает качество очистки поверхности.

Наиболее близким по своей технической сущности и достигаемому результату к изобретению является инструмент ударного действия для декапирования поверхностей, содержащий корпус, размещенные в нем иглодержатель, установленный в иглодержателе пучок металлических игл с головками на одном конце и боек, периоди-

2

чески взаимодействующий с головками игл посредством наковальни [2].

От интенсивной работы металлических иглы разбивают посадочные гнезда и выпадают, что значительно снижает эффективность работы инструмента.

Целью изобретения является повышение эффективности работы инструмента и уменьшение износа иглодержателя.

Это достигается тем, что иглодержатель выполнен из полиамида, энергия деформации которой не менее 10 кг/см², температура текучести не менее 100°C, а сопротивление удару не менее 50 кгс·см/см², преимущественно полиамида — 6.

На чертеже изображен описываемый инструмент, продольный разрез.

Инструмент, имеющий форму пистолета, содержит цилиндрический корпус 1 и ручку 2. Пучок игл 3 или стержней из закаленной стали выступает на переднем конце корпуса 1. Иглы 3 установлены сквозь основание, называемое иглодержателем 4, установленным с возможностью скольжения в корпусе 1 и упруго прижимаемым к наковальне 5 с помощью пружины 6.

Иглодержатель 4 выполнен из пластмассы, в данном примере из полиамида-6, и изготовлен либо механической обработкой, либо литьем под давлением из порошка после прохождения усиленного кондиционирования. Иглодержатель имеет форму цилиндрической чаши, край которой опирается о наковальню 5, тогда как дно имеет равномерно распределенные отверстия для прохождения соответствующих игл 3 пучка. Внутренний конец каждой иглы 3 оканчивается головкой 7, в данном случае имеющей форму усеченного конуса, расположенной в углублении соответствующей формы, имеющемся на конце каждого отверстия, пересекающего дно иглодержателя, и направленной внутрь чаши, образующей этот иглодержатель.

Наковальня 5 представляет собой стальной цилиндр, свободно установленный в корпусе и опирающийся на упор, соединенный с корпусом и образованный концом втулки 8. Накováльня 5 имеет по крайней мере один продольный паз 9.

Боек 10, взаимодействующий с головками 7 иглы 3 через наковальню 5, представляет собой поршень, установленный с возможностью скольжения во втулке 8. Втулка 8 разделена на две камеры 11 и 12 кольцеобразным выступом 13, в который входит корпус 14 бойка 10, утолщенной частью 10 установленный с возможностью скольжения в камере 11, располагающейся за кольцеобразным выступом 13. Т-образный трубопровод 16 служит для сообщения камер 11 и 12, в зависимости от осевого положения бойка 10.

Устройство работает следующим образом.

Воздух подается в переднюю часть камеры 11, при этом боек 10 отодвигается к тыльному отсеку камеры 11 до проникновения в камеру 11 поперечного ответвления Т-образного трубопровода 16, при этом устанавливается сообщение между передней частью этой камеры 11 и ее тыльным отсеком, расположенным за утолщенной частью 15 бойка 10. Так как давление в камере 11 превышает давление в камере 12, в задний торец бойка 10, на который действует давление в камере 11, имеет большую поверхность, чем поверхность, образованная между утолщенной частью 15 и корпусом 14 бойка 10, то боек выталкивается вперед к наковальне 5. Переходя в камеру 12, поперечная часть Т-образного трубопровода 16 дает возможность воздуху, сжатому в тыльном отсеке камеры 11, вырваться, причем продольный паз 9 служит для отведения этого воздуха в

переднюю часть пистолета сквозь иглодержатель 4. Этот выход воздуха в переднюю часть одновременно представляет собой эффективное средство охлаждения органов инструмента.

Когда пистолет осуществляет декапирование поверхности, иглы 3 обычно соединяются с наковальней 5 в тот момент, когда боек 10 ударяет о заднюю поверхность этой наковальни. В результате удара бойка 10 по наковальне 5 последняя передает свою энергию иглам 3, а также иглодержателю 4 и пружине 6. Описанный цикл повторяется, если сжатый воздух непрерывно подается в камеру 11. Частота удара в основном задается размерами и соотношением различных имеющихся масс.

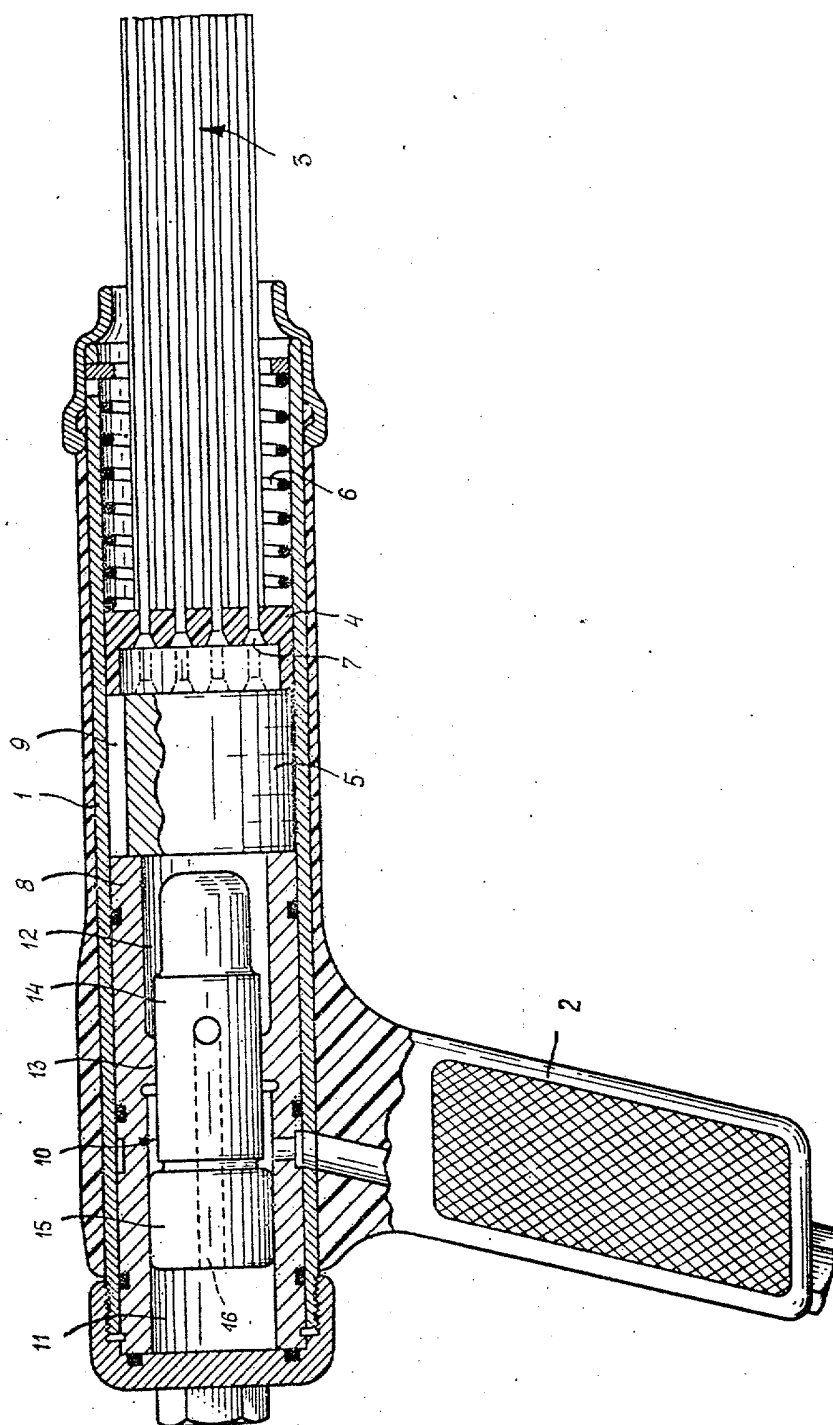
Опыты, проведенные таким пистолетом, иглодержатель 4 которого выполнен из полиамида, показали, что долговечность игл, которая у известного стального иглодержателя составляла несколько десятков часов, становится практически неограниченной. Что касается иглодержателя, то его долговечность, в зависимости от типа изготовления (литье под давлением или механическая обработка), а также состояния используемой пластмассы может быть в значительной степени равной или даже превышать долговечность стального иглодержателя и может даже быть в два раза больше, в частности, когда иглодержатель был, по крайней мере, частично обработан. Кроме того, было установлено, что производительность пистолета, имеющего иглодержатель 4 из полиамида, была в значительной степени улучшена.

Формула изобретения

Инструмент ударного действия, содержащий корпус, размещенные в нем иглодержатель, установленный в иглодержателе пучок металлических игл с головками на одном конце и боек, периодически взаимодействующий с головками игл посредством наковальни, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности работы инструмента и уменьшения износа иглодержателя, последний выполнен из полиамида, энергия деформации которой не менее 10 кг/см^2 , температура текучести не менее 100°C , а сопротивление удару не менее 50 кгс/см^2 , преимущественно полиамида-6.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент ФРГ № 1026249, кл. 87 В 2/18, 1965.
2. Авторское свидетельство СССР № 564149, кл. В 25 D 9/00, 1975 (прототип).



Составитель Ю. Жебелев
 Редактор Т. Пилипенко Техред Е. Гавриленко Корректор Г. Назарова

Заказ 2234

Тираж 1033

Подписное

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

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4