



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

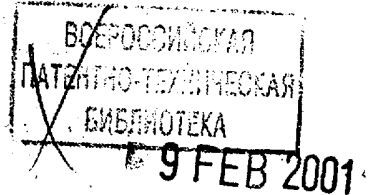
(19) **SU** (11) **1741900 A1**

(51)5 В 02 С 19/18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

(21) 4892537/33

(22) 19.12.90

(46) 23.06.92. Бюл. 23

(71) Научно-исследовательский институт вы-
соких напряжений при Томском политехни-
ческом институте им. С.М.Кирова

(72) А.Н.Баранов, Н.Т.Зиновьев и Ж.Г.Тан-
баев

(53) 621.926.9 (088.8)

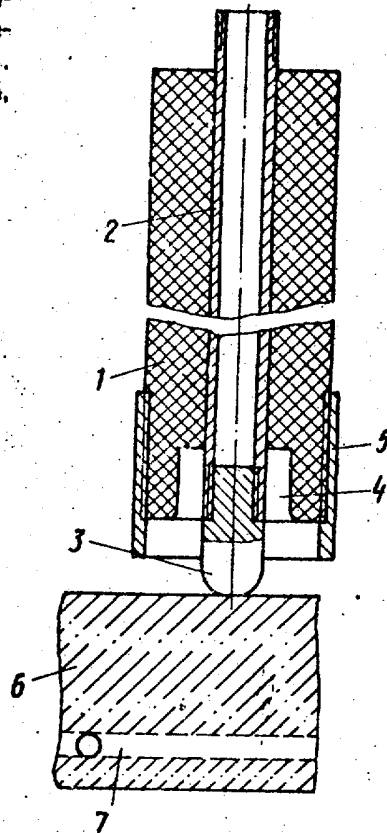
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 126352, кл. В 02 С 19/18, 1958.

Нэйдис И.Б. Напряженность у неизоли-
рованной поверхности электрода, поме-
щенного в проводящую жидкость. Электронная обработка материалов. 1975,
№ 4, с. 81-82.

2

(54) ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ ЭЛЕКТРОД ДЛЯ
ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНОГО РАЗРУШЕНИЯ
ТВЕРДЫХ МАТЕРИАЛОВ

(57) Сущность изобретения: высоковольт-
ный электрод содержит установленный в
изоляторе 1 токопровод 2. Изолятор 1 снаб-
жен трубчатым экраном 5, перекрывающим
углубление 4 изолятора. Нижний конец
трубчатого экрана 5 расположен между тор-
цами токопровода 2 и изолятора 1. 1 ил.



(19) **SU** (11) **1741900A1**

Изобретение относится к разрушению материалов электрическими разрядами и может быть использовано для дробления бетонных и железобетонных изделий.

Известно устройство для дробления хрупких материалов, их карбидов и т.п. токопроводящих материалов с использованием электрогидравлических ударов, которое содержит электрод, представляющий собой установленный в изоляторе токопровод с выступающим рабочим концом.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому положительному эффекту к предлагаемому является высоковольтный электрод, держащий установленный в изоляторе токопровод с выступающим рабочим концом, причем в торцовой части изолятора вокруг рабочего конца токопровода сделано углубление.

Недостатком электрода является малый срок службы, обусловленный низкой стойкостью изоляции электрода, так как она подвержена воздействию поверхностных разрядов: трекингу и разрушению.

Целью изобретения является повышение срока службы электрода.

Цель достигается тем, что высоковольтный электрод для электроимпульсного разрушения твердых материалов, содержащий установленный в изоляторе токопровод с выступающим рабочим концом, причем в торцовой части изолятора вокруг рабочего конца токопровода выполнено углубление, снабжен охватывающим изолятор и перекрывающим углубление трубчатым экраном, соответствующий конец которого расположен между торцами токопровода и изолятора.

На чертеже показан высоковольтный электрод, общий вид.

Высоковольтный электрод содержит установленный в полиэтиленовом изоляторе 1 токопровод 2 с рабочим концом 3, выполненными из стали марки Ст.3. Рабочий конец 3 токопровода 2 выступает над торцом изолятора 1. В торцовой части изолятора 1 вокруг рабочего конца 3 токопровода 2 выполнено цилиндрическое углубление 4. Электрод снабжен с помощью резьбового

соединения охватывающим изолятор 1 трубчатым экраном 5 из нержавеющей стали, который перекрывает углубление 4. Нижний конец трубчатого экрана 5 расположен между рабочим концом 3 (торцом) токопровода 2 и нижним торцом изолятора 1. Рабочий конец 3 токопровода 2 установлен на железобетонном изделии 6, содержащем арматуру 7.

Высоковольтный электрод работает следующим образом.

Высоковольтный электрод с железобетонным изделием 6 размещают в технологической ванне (не показана), заполненной технической водой. От генератора высоковольтных импульсов (не показан) по схеме Аркадьева-Маркса на токопровод 2 подается импульс напряжения амплитудой 350 кВ и запасенной энергией 10,2 кДж. В промежутке между высоковольтным электродом и стальной заземленной арматурой 7 в железобетонном изделии 6 происходит пробой и разрушение бетона. Так как электрическая емкость и сопротивление между рабочим концом 3 токопровода 2 и трубчатым экраном 5 очень малы, то почти весь потенциал, приложенный к токопроводу 2, практически одновременно оказывается приложенным и к трубчатому экрану 5. Напряженность электрического поля на нижнем торце изолятора 1 выравнивается, чем снижается вероятность появления поверхностных разрядов.

Срок службы предлагаемого высоковольтного электрода выше срока службы известного в 1,3 раза.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Высоковольтный электрод для электроимпульсного разрушения твердых материалов, содержащий установленный в изоляторе токопровод с выступающим рабочим концом, причем в торцовой части изолятора вокруг рабочего конца токопровода выполнено углубление, отличающийся тем, что, с целью повышения срока службы, он снабжен охватывающим изолятор и перекрывающим углубление трубчатым экраном, соответствующий конец которого расположен между торцами токопровода и изолятора.

50

Редактор О.Хрипта

Составитель Ж.Танбаев
Техред М.Моргентал

Корректор Т.Палий

Заказ 2240

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101