



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

ДЛЯ СЛУЖБЫ ПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКЗ №

666

(19) SU (11) 1701044

A1

(51) 5 G 01 V 1/145

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГННТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3779614/25

(22) 13.08.84

(71) Харьковский политехнический ин-  
ститут им. В.И.Ленина

(72) А.Г.Гурич, О.А.Литвиненко,  
А.В.Челомбитько, А.В.Беспрозванных,  
С.П.Скибина и М.В.Шеерсон

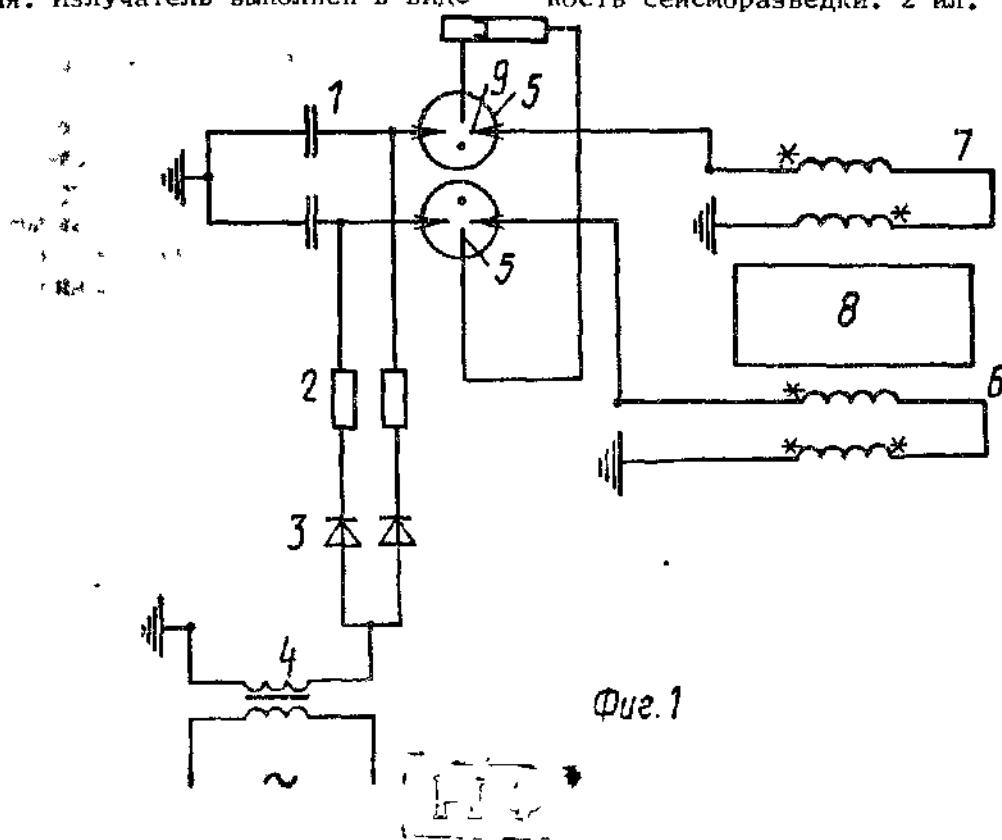
(53) 550.83(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 551582, кл. G 01 V 1/02, 1975.

Авторское свидетельство СССР  
№ 280900, кл. G 01 V 1/147, 1968.

(54) ИСТОЧНИК СЕЙСМИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ

(57) Изобретение относится к источни-  
кам волн и может быть использовано  
для сейсморазведки. Оно позволяет соз-  
дать фазоманипулированные импульсы  
давления. Излучатель выполнен в виде

разделенных инерционной массой 8 двух  
пар плит: верхней 7 и нижней 6. При  
протекании разрядного тока по катуш-  
кам, прижатым инерционной массой 8  
к грунту, происходит их расталкивание,  
и в грунте распространяется импульс  
давления. Для получения импульса об-  
ратной полярности (разгрузки) импульс  
разрядного тока батареи 1 подают на  
катушку верхней пары плит 7, включен-  
ных последовательно-согласно. При про-  
текании тока верхняя пара плит притя-  
гивается друг к другу и тянут за со-  
бой инерционную массу 8 вверх. Грунт  
разгружается, создается импульс раз-  
грузки. Создание фазоманипулированных  
импульсов позволяет повысить эффектив-  
ность сейсморазведки. 2 ил.



(6) SU (11) 1701044  
A1

Изобретение относится к сейсморазведке и может быть использовано при проведении сейсморазведочных работ на нефть, газ и рудных месторождений.

Цель изобретения - повышение эффективности сейсморазведки путем создания фазоманипулированных импульсов давления.

На фиг. 1 приведена электрическая схема предлагаемого источника; на фиг. 2 - источник, общий вид.

Электрическая схема состоит из конденсаторных батарей 1, сопротивлений 2, выпрямителя 3, повышающего трансформатора 4, разрядников 5, подключенных в цепь катушек излучателя, выполненного из двух пар плит (нижней 6 и верхней 7), и инертной массы 8, системы синхронизации срабатывания разрядников 9. Верхняя пара плит 7 (см. фиг. 2) расположена таким образом, что верхняя плита этой пары закреплена болтами 10 на шасси 11 транспортной базы, а нижняя ее плита - на инертной массе 8 болтами 12 для получения импульса разгрузки в исследуемом грунте при отрыве инертной массы 8 от земли. Нижняя пара плит 6 расположена на поверхности грунта и прижата к нему инертной массой 8. Верхняя пара плит 7 и нижняя пара плит 6 залита эпоксидным компаундом.

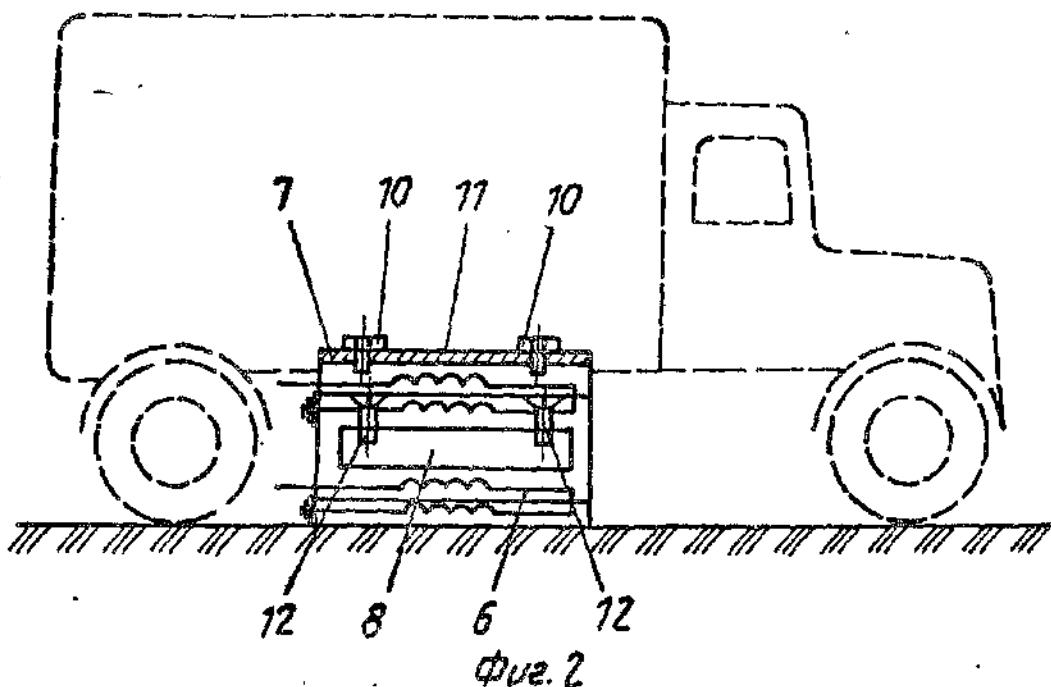
Источник сейсмических сигналов работает следующим образом.

При формировании ударного импульса нагрузки конденсаторных батарей 1 происходит разряд на нижнюю пару 6, состоящую из двух катушек, включенных последовательно - встречно. При протекании разрядного тока по катушкам происходит их отталкивание, а так как к грунту прижаты инертционной массой катушки 8, то в нем распространяется импульс давления - нагрузки. Для получения импульса давления обрат-

ной полярности (разгрузки грунта) импульс разрядного тока конденсаторной батареи 1 подают на катушки верхней пары плит 7, включенных последовательно-согласно. При протекании разрядного тока они притягиваются друг к другу. Поскольку одна из плит закреплена на шасси транспортного устройства, а вторая - на инертционной массе, то при протекании тока по катушкам инертционная масса отрывается - разгружает поверхность исследуемого грунта, создавая импульс разгрузки обратной полярности. Подача в грунт импульса давления той или иной полярности, а также регулировки фазы между импульсами регулируют блоками синхронизации разрядников 9. Использование предлагаемого источника сейсмических колебаний позволит повысить эффективность сейсморазведочных работ на нефть, газ и другие полезные ископаемые.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Источник сейсмических колебаний, содержащий транспортную базу, излучатель, выполненный в виде плит, каждая из которых снабжена плоской катушкой, подключенной к источнику тока, и инертционную массу, отличающуюся тем, что, с целью повышения эффективности сейсморазведки путем создания фазоманипулированных импульсов давления, излучатель выполнен в виде разделенных инертционной массой двух пар плит, верхняя из которых с одной стороны скреплена с инертционной массой, а с другой стороны - с транспортным средством, при этом катушки верхней пары плит включены последовательно и согласно, а нижней пары плит - последовательно-встречно.



Составитель И.Чихладзе

Редактор Т.Нагова

Техред М.Дидык

Корректор И.Самборская

Заказ 4572/ДСН

Тираж

Подписьное

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

