

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ



(19) **BG**

(11) **954 U1**

(51) Int.Cl.

ОПИСАНИЕ КЪМ СВИДЕТЕЛСТВО
ЗА РЕГИСТРАЦИЯ
НА ПОЛЕЗЕН МОДЕЛ

G 01 V 15/00 (2006.01)

H 01 B 7/00 (2006.01)

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

(21) Заявителски № 1026
(22) Заявено на 05.12.2006
(24) Начало на действие
на регистрацията от: 01.03.2005

Приоритетни данни

(31) (32) (33)
(45) Отпечатано на 30.11.2007
(46) Публикувано в бюлетин № 11
на 30.11.2007
(56) Информационни източници:

(62) Разделена заявка от заяв. №

(66) Трансформирано от:
109060, 01.03.2005

(73),(72) Притежател(и) и
изобретател(и):
ДИМИТЪР ГЕОРГИЕВ МАРТОВ
8800 СЛИВЕН, УЛ. "ХАДЖИ ДИМИТЪР" 5

(74) Представител по индустриална
собственост:
Любомир Илиев Косев, 1000 София,
ул. "Княз Борис I" 61 А, ет. 2, офис 8

(86) № и дата на РСТ заявка:

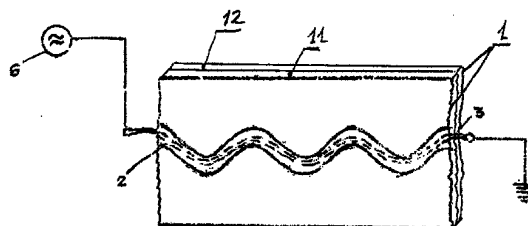
(87) № и дата на РСТ публикация:

**(54) ЛЕНТА ЗА ОБОЗНАЧАВАНЕ НА ТРАСЕ
ОТ ПОДЗЕМНО ПОЛОЖЕНИ НЕМЕТАЛНИ
ПРОВОДИ**

(57) Лентата намира приложение при откриване местонахождението на трасета от пластмасови водопроводи, газопроводи, оптични кабели и други с цел извършване на ремонтно-възстановителни и аварийни дейности. Конструкцията ѝ е опростена, с максимално намален брой проходни канали и проводници и изискваща улеснена технология за изпълнението ѝ. Лентата е изпълнена като двупластово тяло от електроизолационен материал, съставено от неподвижно свързани помежду си и разположени една върху друга горна и долна покриваща ивица (11 и 12), между които в проходен канал (2) със синусоидална форма е поставен меден проводник. Пластовете на ивиците (11, 12) са израбо-

тени от полиетилен ниско налягане и са термично залепени чрез контактно заваряване. Поставеният в канала (2) в свободно състояние меден проводник е изпълнен като меден изолиран проводник (3) с един свободен край и противоположен на него заземен край. Горната и долната покриваща ивица (11, 12) са непрекъснати по цялата дължина на лентовото тяло (1).

2 претенции, 2 фигури



(54) ЛЕНТА ЗА ОБОЗНАЧАВАНЕ НА ТРАСЕ ОТ ПОДЗЕМНО ПОЛОЖЕНИ НЕМЕТАЛНИ ПРОВОДИ

Област на приложение

Полезният модел се отнася до лента за обозначаване на трасе от подземно положени неметални проводни, който намира приложение при установяване чрез уред за откриване местонахождението на пластмасови водопроводи, газопроводи, оптични кабели и др. п. с цел извършване на ремонтно-възстановителни, аварийни дейности и други.

Предшестващо състояние на техниката

Известна е лента за обозначаване на трасе от подземно положени неметални проводни, състояща се от горна и долна покриващи ивици от електрически непроводим материал, които са залепени и образуват лентово тяло. Покриващите ивици лежат паралелно една върху друга и са свързани помежду си, при което най-малко една от двете ивици и/или тяхното свързване поне на някои места имат прорези за осъществяване на електрически контакт между земята и вътрешността на лентата, в която са разположени най-малко два електрически проводника. Проводниците са разположени между двете покриващи ивици и чрез свързване между тях са закрепени в положение, което заемат в лентовото тяло. Металните проводници са медни и са три броя, при което най-малко един от тях е оголен меден проводник, а най-малко един от другите два проводници е изолиран меден проводник, обвит с електроизолационен слой /1/.

Недостатъци на лентата са, че има усложнена конструкция, която съдържа най-малко три медни проводника, изисква прилагане на усложнена технология за изработването ѝ, както и необходимост от използване на два различни способа - активен и пасивен за откриване на лентата в зависимост от нейната дължина и разположението на издирвания участък от нея в началото, в средата или в края на дължината на лентата.

Техническа същност и предимства

Задача на полезния модел е да се създаде лента за обозначаване на трасе от подземно положени неметални проводни, която да има опрос-

тена конструкция, изпълнена с максимално мален брой на използваните медни проводници, както и да изисква използване на опростена технология за изпълнението ѝ.

- 5 В съответствие с полезния модел тази задача се решава посредством лента за обозначаване на трасе от подземно положени неметални проводни, изпълнено като двупластово тяло от електроизолационен материал, съставено от неподвижно свързани помежду си и разположени термично залепени една върху друга горна и долна покриващи ивици, между които е оформен проходен канал със синусоидална форма, в който е поставен меден проводник. Между пластове
- 10 на горната и долната покриващи ивици, които са изпълнени от полиетилен ниско налягане, е оформен единствен свободен проходен канал, в който е поставен в свободно състояние медния проводник, изпълнен като меден изолиран
- 20 проводник, който има един свободен край и противоположен на него заземен край. Горната и долната покриващи ивици са непрекъснати по цялата дължина на лентовото тяло.

- 25 При друго вариантно изпълнение лентата съдържа два проходни канала, чиито кривини имат синусоидална форма и са успоредни помежду си. Във всеки от двата проходни канала е поместен в свободно състояние съответно по един меден изолиран проводник с по един свободен край и противоположен на него заземен
- 30 край.

- Предимства на лентата за обозначаване на трасе от подземно положени неметални проводни са, че конструкцията му изисква прилагане единствено на активен способ на търсене и откриване на неметални проводни в земята, като се постига повишено качество, точност и ефективност при установяване подземното разположение на издирвания участък по цялата дължина на
- 40 трасето, независимо от разположението му; проходният канал е със синусоидална форма, което дава възможност при разтягане на лентовото тяло до определена граница да се предотврати разкъсване на свободно положения в него меден
- 45 изолиран проводник; както и създаване на възможност измерването да се извърши по избор от който и да е край на лентовото тяло при изпълнение с добавен втори меден изолиран проводник.

Описание на фигурите

Полезният модел се разяснява по-подробно с помощта на примерното изпълнение на лентата за обозначаване на трасе от подземно положени неметални проводни, показано на фигурите, където:

на фигура 1 е дадено конструктивно изпълнение на лентово тяло с един меден проводник;

на фигура 2 е показано вариантното изпълнение на лентово тяло с два медни проводника.

Примерно изпълнение на полезния модел

Както е показано на фигура 1, лентата за обозначаване на трасе от подземно положени неметални проводни е изпълнена като лентово тяло 1, състоящо се от горна покриваща ивица 11, която е поставена отгоре върху долна покриваща ивица 12, изпълнени от електроизолационен материал, който може да бъде полиетилен ниско налягане. При свързването на горната и долната покриващи ивици 11, 12 чрез контактно заваряване една към друга, между тях се получава проходен канал 2, в който е поставен един меден изолирани проводник 3, който е изолиран от земята по цялата дължина на лентовото тяло 1.

При търсене месторазположението в земята на положени неметални проводни с поставено върху тях лентово тяло 1, единият свободен край на изолирания меден проводник 3 се включва електрически към високочестотен генератор 6, а другият му край е заземен. По този начин в резултат на протичане на електрически ток в изолирания меден проводник 3 се създава електромагнитно поле, което може да се регистрира с непоказан на фигурите специализиран уред за откриване местонахождението на този изолиран меден проводник 3, а чрез него се открива съответно и трасето на положения в земята неметален провод, непоказан на фигурите, който може да бъде оптически кабел, газопровод, водопровод и т.н.

Горната и долната покриващи ивици 11, 12, които обикновено са изпълнени от полиетилен ниско налягане, са захванати неподвижно една върху друга, най-добре чрез прилагане на контактно заваряване. При това положение в лентовото тяло 1 между горната и долната покриващи ивици 11, 12 са оформени два броя проходни канали 2 със синусоидална форма на пос-

тоянно разстояние 5 помежду си, при което кривините на проходните канали 2 са практически успоредни помежду си. Във всеки от проходните канали 2 е поставен свободно нефиксирано по един меден изолиран проводник 3, 4, който е изолиран от земята по цялата дължина на лентовото тяло 1.

При използване на друго вариантното конструктивно изпълнение на лентовото тяло 1, показано на фиг. 2, горната и долната покриващи ивици 11, 12, които обикновено са изпълнени от полиетилен ниско налягане, са захванати неподвижно една върху друга, най-добре чрез прилагане на контактно заваряване. При това положение в лентовото тяло 1, между горната и долната покриващи ивици 11, 12, са оформени два броя проходни канали 2 със синусоидална форма на постоянно разстояние 5 помежду си, при което кривините на проходните канали 2 са практически успоредни помежду си. Във всеки от проходните канали 2 е поставен свободно нефиксиран по един меден изолиран проводник 3, 4, който е изолиран от земята по цялата дължина на лентовото тяло 1.

Тези изолирани медни проводници 3, 4 се подбират с различен цвят на изолацията за лесното им и еднозначно разграничаване при провеждане на измервания в експлоатационни условия. При използване на това вариантното конструктивно решение с добавяне на втори допълнителен меден изолиран проводник 4, освен че се постигат повишена сигурност и якост срещу евентуално нежелателно прекъсване на лентово тяло 1 при основното му изпълнение с един изолиран проводник 3, се създава и допълнителна технологична възможност измерването да се провежда по избор от всеки един от двата края на лентовото тяло 1. Това се дължи на факта, че във всеки от двата края на лентовото тяло 1 има по един заземен и един свободен край на двата изолирани медни проводници 3 и 4, които в другия му край се явяват съответно обратно като свободен и заземен край. В двата края на лентовото тяло 1 при провеждане на измерване към свободния край на всеки един от изолираните медни проводници 3 или 4 може да се включи съответно електрически изход на високочестотен генератор 6.

Свободното полагане на двата медни изолирани проводници 3, 4 съответно в синусоидал-

но оформените два проходни канала 2 на лентовото тяло 1 увеличава допустимия толеранс в определени граници при нежелателно удължаване на лентовото тяло 1 до запазване физическата цялост на медните изолирани проводници 3, 4. Това удължаване в случая е малко по-голямо, тъй като се добавя към полученото удължение, което е пропорционално на големината на амплитудата на синусоидално разположените проходни канали с разположените в тях медни изолирани проводници 3 или 4.

Лентовото тяло 1 се поставя по дължина върху повърхността на предварително положено в земята трасе на неметален провод, предназначен за пренасяне на вода, нефтопродукти, газове или за поставяне върху оптични кабели, които са изпълнени също от непроводим изолационен материал. Един край на медния изолиран проводник 3 се поставя в контакт със земята в единия край на лентовото тяло 1, а другият му край се оставя свободен. По същия начин, но противоположно на първия меден изолиран проводник 3, се постъпва с краищата на другия меден изолиран проводник 4. По този начин във всеки от двата края на лентовото тяло 1 има по един меден изолиран проводник 3 със заземен край и друг меден изолиран проводник 4 със свободен край и обратно.

При търсене местоположението в земята на положено трасе от неметални проводници с поставени по дължината им лентово тяло 1, към единия край на един от медните изолирани проводници 3 или 4 се включва високочестотен генератор 6, при което подаденият електрически сигнал протича по затворената електрическа верига през съответния използван меден изолиран проводник 3 или 4 към земя. Така около този меден изолиран проводник 3 или 4 от протичащия електрически ток се създава електромагнитно поле, което се регистрира от предвиден с такова предназначение подвижен специализиран уред, не показан на фигурата. При този начин на измерване отпада необходимостта от използване на допълнителни пасивни измервателни способности, тъй като чрез прилагане само на описания активен способ се постига повишено качество, точност и ефективност, които са достатъчни за установяване

на точното разположение на издирвания подземен участък по цялата дължина на трасето и откриване мястото на повредата с едно и също качество независимо от дължината и разположението на този участък.

Чрез описаното повърхностно следене над земята се открива точното местоположение на трасето на положения в земята неметален провод с оглед откриване на повреди или вземане на мерки за защитно осигуряване на неговата цялост срещу нежелателни увреждания при извършване в съседство на провода на други строително-монтажни или ремонтни дейности.

Претенции

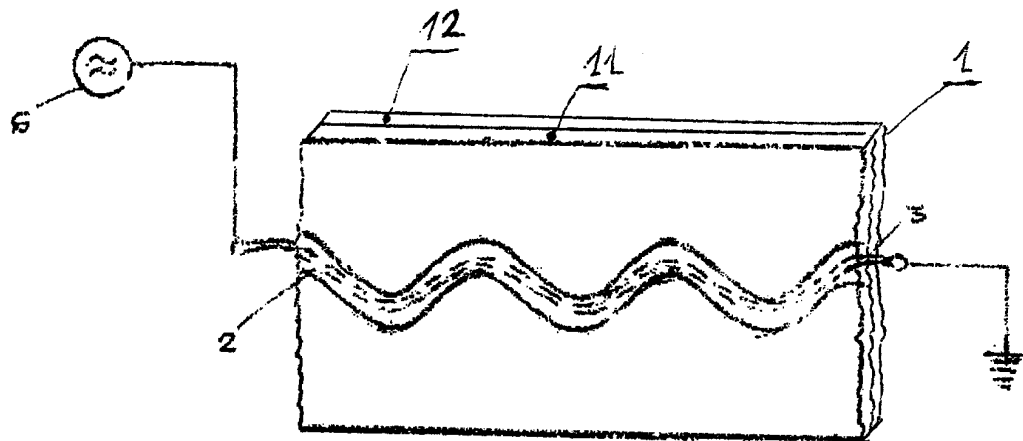
1. Лента за обозначаване на трасе от подземно положени неметални проводници, което е изпълнено като двупластово тяло от електроизолационен материал, съставено от неподвижно свързани помежду си и разположени термично залепени една върху друга горна и долна покриващи ивици, между които е оформен проходен канал със синусоидална форма, в който е поставен меден проводник, характеризираща се с това, че между пластове на горната и долната покриващи ивици (11, 12), които са изпълнени от полиетилен ниско налягане, е оформен единствения свободен проходен канал (2), в който е поставен в свободно състояние медния проводник, изпълнен като меден изолиран проводник (3), който има един свободен край и противоположен на него заземен край, при което горната и долната покриващи ивици (11, 12) са непрекъснати по цялата дължина на лентовото тяло (1).

2. Лента съгласно претенция 1, характеризираща се с това, че съдържа два проходни канала (2), чиито кривини имат синусоидална форма и са успоредни помежду си, а във всеки един от двата проходни канала (2) е поместен в свободно състояние съответно по един меден изолиран проводник (3, 4) с по един свободен край и противоположен на него заземен край.

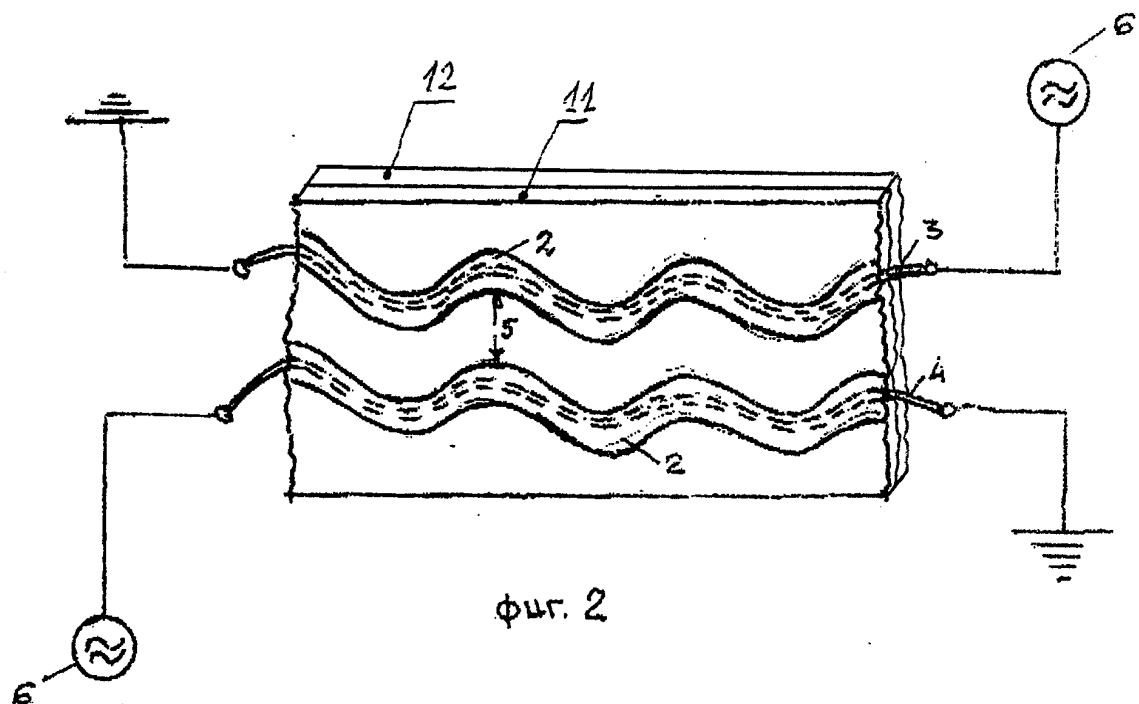
Приложение: 2 фигури

Литература

1. BG 63651.



фиг. 1



фиг. 2

Издание на Патентното ведомство на Република България
1797 София, бул. "Д-р Г. М. Димитров" 52-Б

Експерт: В. Бабалева

Редактор: Р. Георгиева

Пор. № 63773

Тираж: 40 СР