



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1739416 A1**

(51)5 Н 01 R 4/66

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

1710992

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

2

(21) 4818476/07

(22) 23.04.90

(46) 07.06.92. Бюл. № 21

(71) Всесоюзный научно-исследовательский институт электроэнергетики

(72) В.З. Анненков

(53) 621.315.995 (088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 664252, кл. Н 01 R 4/66, 1979.

2. Поссе А.В. Схемы и режимы электропередач постоянного тока, 1973, с.267, рис.11-10.

(54) РАБОЧЕЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ ПОСТОЯННОГО ТОКА

(57) Использование: электропередачи постоянного тока высокого напряжения. Сущность изобретения: подводящая линия расщепляется на отдельные изолированные проводники, которые подключаются к кольцевой выносной линии через равные промежутки. При этом с отдельных частей выносного рабочего заземления стекают одинаковые токи независимо от продольного активного сопротивления и различных значений удельного электрического сопротивления в месте расположения выносного рабочего заземления. 1 ил.

Изобретение относится к электротехнике и может использоваться в электропередачах постоянного тока высокого напряжения.

Известно рабочее заземление, содержащее подводящую линию, выносную воздушную линию, к которой подсоединены с помощью спусков электроды заземлителей, располагаемые в грунте [1].

Недостаток устройства — низкая надежность и малый ресурс, обусловленные неравномерным распределением тока по отдельным электродам, расположенным в земле.

Известно рабочее заземление, содержащее подводящую линию, выносную кольцевую линию, к которой присоединены с помощью спусков электроды заземлителей, располагаемые в грунте [2]. Недостаток прототипа — низкая надежность и малый ресурс в связи с тем, что не обеспечивается равномерное распределение тока по кольцевой

линии, вследствие возможного различия в значениях удельного электрического сопротивления грунта в местах расположения отдельных частей рабочего заземления, а также из-за продольного активного сопротивления. Различная плотность тока, стекающего с заземлителей, приводит к разной скорости разрушения электродов. При этом в наиболее удаленных частях происходит недоиспользование материалов, а в месте ввода тока — более быстрое разрушение электродов, что снижает надежность и долговечность устройства.

Целью изобретения является повышение надежности и долговечности рабочего заземления путем обеспечения выравнивания плотностей токов, стекающих с электродов заземлителей.

Поставленная цель достигается тем, что в рабочем заземлении, содержащем подводящую линию, выносную кольцевую линию, к которой присоединены с помощью спу-

(19) **SU** (11) **1739416 A1**

сков электроды заземлителей, располагаемые в грунте, провод подводящей линии выполнен из нескольких изолированных проводников, присоединенных к выносной кольцевой линии через равные промежутки, общее число которых равно числу проводников подводящей линии. Только при таком соединении каждая отдельная линия с изолированным проводом близка к источнику тока. Ток каждой такой линии определяется сопротивлением этой линии и поэтому не зависит от сопротивления части заземлителя, к которой подключен проводник подводящей линии. Сопротивление части заземлителя много меньше продольного сопротивления проводника подводящей линии. Сопротивление части заземлителя может изменяться вследствие изменения удельного электрического сопротивления грунта. Однако ток, стекающий с части заземлителя, не изменяется, так как он определяется продольным сопротивлением изолированного проводника. Поэтому остается неизменной и плотность тока, стекающего в землю, что приводит к увеличению срока службы выносного рабочего заземления.

На чертеже приведена схема устройства рабочего заземления с подводящей линией.

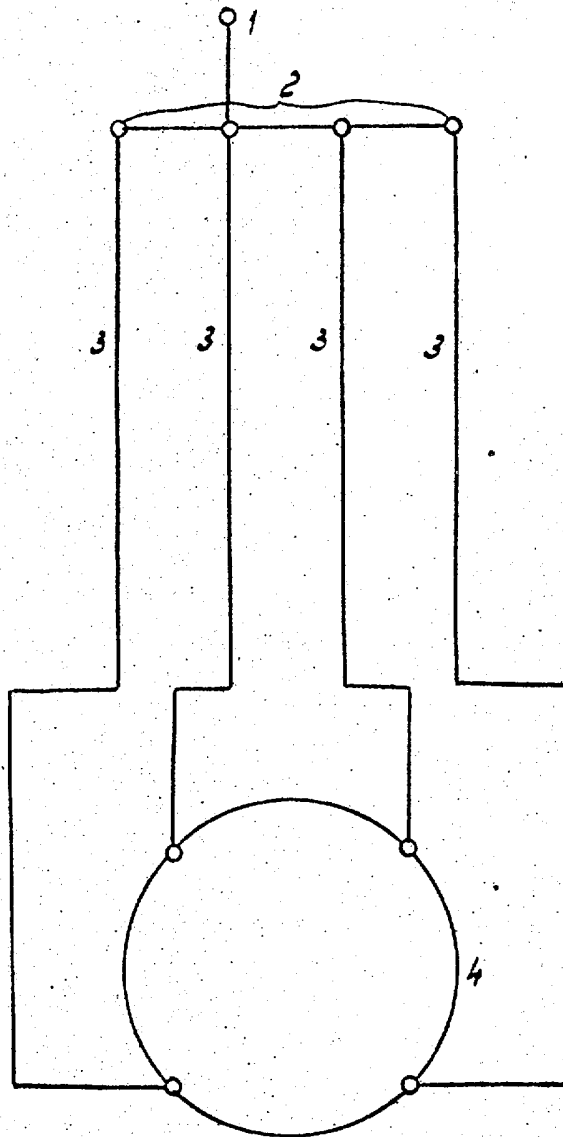
К передаче 1 постоянного тока высокого напряжения подключена подводящая линия 2, провод которой разделен на четыре одинаковых проводника 3, которые подключены через равные промежутки к кольцевой выносной линии 4, к которой, в свою очередь, через спуски подключены электроды выносного рабочего заземления. Спуски и электроды на чертеже не показаны.

При включении электропередачи 1 постоянного тока высокого напряжения по проводникам 3 подводящей линии 2 протекают равные токи, так как их продольные активные сопротивления равны и много больше сопротивлений растекания соответствующих частей выносного рабочего заземления. Поэтому с частей кольцевой выносной линии 4 через спуски и электроды выносного рабочего заземления также стекают равные токи.

Эффект от применения изобретения определяется как независимостью стекающего с заземлителей тока от значения удельного электрического сопротивления грунта на трассе выносной кольцевой линии, так и устранением влияния продольного активного сопротивления, влияющего на увеличение плотности тока, стекающего в месте ввода тока, что позволяет повысить надежность и долговечность выносного рабочего заземления.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Рабочее заземление электропередачи постоянного тока, содержащее подводящую линию, выносную кольцевую линию, к которой присоединены с помощью спусков электроды заземлителя, располагаемые в грунте, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности и долговечности рабочего заземления путем обеспечения выравнивания плотностей токов, стекающих с электродов заземлителей, провод подводящей линии выполнен из нескольких изолированных проводников, присоединенных к выносной кольцевой линии через равные промежутки, общее число которых равно числу проводников подводящей линии.



Редактор М.Янкович

Составитель В.Анненков
Техред М.Моргентал

Корректор М.Пожо

Заказ 2006

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