



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 847420

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 05.06.79 (21) 2775475/24-07

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

с присоединением заявки № 2798886/07

H 02 G 7/20

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.07.81. Бюллетень № 26

(53) УДК 621.315.  
.1 (088.8)

Дата опубликования описания 15.07.81

(72) Авторы  
изобретения

Г. Е. Поспелов, В. Т. Федин и М. С. Чернецкий

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени  
политехнический институт

(54) ДВУХЦЕПНАЯ ЛИНИЯ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

1  
Изобретение относится к электро-  
энергетике, в частности к двухцеп-  
ным воздушным линиям электропереда-  
чи.

Известна двухцепная линия электро-  
передач, в которой обе цепи, выпол-  
ненные однопроводными или многопро-  
водными, подвешены на общих опо-  
рах [1].

Недостаток этой линии электропере-  
дачи заключается в высокой материа-  
лоемкости опор. Кроме того, на этой  
линии не обеспечивается концентри-  
ческое расположение многопроводных  
цепей относительно друг друга, в  
результате чего пропускная способ-  
ность такой линии электропередачи  
ограничена.

Наиболее близкой к предлагаемой  
является двухцепная линия электропе-  
редачи, содержащая системы проводов,  
опоры с V-образной стойкой и закреп-  
ленные на ней верхнюю траверсу, на-  
пример из изоляционного материала,

2  
и нижние траверсы из изоляционного  
материала, дополнительные стойки с  
траверсами из изоляционного матери-  
ала, каждая из которых установлена  
под крайними проводами верхней тра-  
версы [2].

Однако эта линия обладает больши-  
ми габаритами, опоры громоздки и тя-  
желы.

5  
10  
Цель изобретения - уменьшение га-  
баритов линии и материалоемкости  
опоры за счет уменьшения нагрузок,  
действующих на верхнюю траверсу и  
верхний пояс опоры.

15  
20  
Указанная цель достигается тем,  
что, в двухцепной линии электропе-  
редачи, содержащей системы прово-  
дов, опоры с V-образной стойкой и  
закрепленные на ней верхнюю травер-  
су, например из изоляционного ма-  
териала, и нижние траверсы из изо-  
ляционного материала, дополнительные  
стойки с траверсами из изоляционного  
материала, каждая из которых установ

лена под крайними проводами верхней траверсы, линия снабжена жесткими рамными конструкциями, включающими изоляционные стержневые элементы, в узлах которых расположены провода, причем верхние узлы указанных рамных конструкций соединены с верхней траверсой, нижние узлы рамных конструкций крайних фаз опираются на изоляционные траверсы дополнительных стоек, нижние узлы рамных конструкций средних фаз опираются на нижние изоляционные траверсы, при этом в наружных узлах каждой из рамных конструкций закреплены провода одной из цепей, а провода другой цепи закреплены во внутренних узлах указанных рамных конструкций.

На фиг. 1 и 2 схематически представлены варианты двухцепной линии электропередачи, в которых каждая из цепей выполнена расщепленными проводами, а верхняя траверса опор выполнена из неизоляционного материала; на фиг. 3 и 4 - варианты двухцепной линии электропередачи, в которых каждая фаза внешней цепи выполнена расщепленными проводами, каждая фаза внутренней цепи - нерасщепленными проводами, а верхняя траверса опор выполнена из неизоляционного материала; на фиг. 5 и 6 - варианты двухцепной линии электропередачи, в которых каждая из цепей выполнена расщепленными проводами, а верхняя траверса опор выполнена из изоляционного материала.

На опоре, содержащей V-образную стойку 1 с закрепленными на ней верхней траверсой 2 и нижними траверсами 3 из изоляционного материала и дополнительные стойки 4 с траверсами 5 из изоляционного материала закреплены провода 6 - 8 одной (наружной) цепи и провода 9 - 11 другой (внутренней) цепи.

В варианте, представленном на фиг. 1, верхний провод 6 каждой из крайних фаз наружной цепи закреплен с помощью поддерживающей гирлянды 12 изоляторов, подвешенной к траверсе 2 и рамы 13, жестко соединенной с траверсой 5 дополнительной стойки 4. Верхний провод 6 наружной цепи средней фазы закреплен с помощью поддерживающей гирлянды 12 изоляторов, подвешенной к траверсе 2, и рамы 13, жестко соединенной с нижними траверсами 3 опоры.

Провода 9 - 11 внутренней цепи жестко закреплены с помощью рамы 14. Рама 13, объединяющая провода 6 - 8 наружной цепи жестко соединена с рамой 14, объединяющей провода 9 - 11 внутренней цепи с помощью стержней 15 из изоляционного материала.

В варианте, представленном на фиг. 2, верхний провод 6 каждой из крайних фаз наружной цепи закреплен с помощью поддерживающей гирлянды 12 изоляторов, подвешенной к траверсе 2 и жестко соединен с траверсой 5 дополнительной стойки 4 с помощью стержней 15 через раму 14.

Верхний провод 6 наружной цепи средней фазы закреплен с помощью поддерживающей гирлянды изоляторов, подвешенной к траверсе 2 и жестко соединен с ними траверсами 3 опоры с помощью стержней 15 через раму 14.

В вариантах, представленных на фиг. 3 и 4, все фазы наружной цепи выполнены расщепленными проводами 6 - 8, а фазы внутренней цепи - одиночным проводом 9.

Согласно варианту, показанному на фиг. 3, провод 9 внутренней цепи прикреплен к стержню 15 из изоляционного материала, который жестко закреплен к раме 13 с помощью горизонтального стержня 16 из изоляционного материала.

Согласно варианту, показанному на фиг. 4, провод 9 внутренней цепи жестко крепится к узлу соединения стержней 15 из изоляционного материала.

Жесткое соединение каждого из верхних проводов 6 наружной цепи с соответствующей изолирующей траверсой позволяет устранить возможность отклонения поддерживающей гирлянды 12, уменьшить вылет верхней траверсы 2 опоры, ширину опоры и металлоемкость конструкции в целом.)

В вариантах, изображенных на фиг. 3 и 4, в которых фазы внутренней цепи выполнены одиночным проводом, нет необходимости создавать внутреннюю раму, что упрощает и облегчает конструкцию.

Верхняя траверса 2 опоры 1 может быть выполнена из изоляционного материала (фиг. 5 и 6). В этом случае верхний провод 6 наружной цепи каждой из фаз крепится к верхней траверсе 2 опоры непосредственно, без поддерживающей гир-

лянды 12 изоляторов, что позволяет уменьшить высоту опоры. В другом варианте, представленный на фиг.5, повторяет вариант, представленный на фиг.1, а вариант, показанный на фиг.6, повторяет вариант, изображенный на фиг.2.

Таким образом, предлагаемая двухцепная линия позволяет осуществить концентрическое расположение фаз различных цепей, что ведет к снижению размеров опоры в целом и ее элементов, и, следовательно, материалозатрат, а также увеличивает пропускную способность двухцепной линии электропередачи.

#### Формула изобретения

Двухцепная линия электропередачи, содержащая системы проводов, опоры с V-образной стойкой и закрепленные на ней верхнюю траверсу, например из изоляционного материала, и нижние траверсы из изоляционного материала, дополнительные стойки с траверсами из изоляционного материала, каждая из которых установлена под крайними проводами верх-

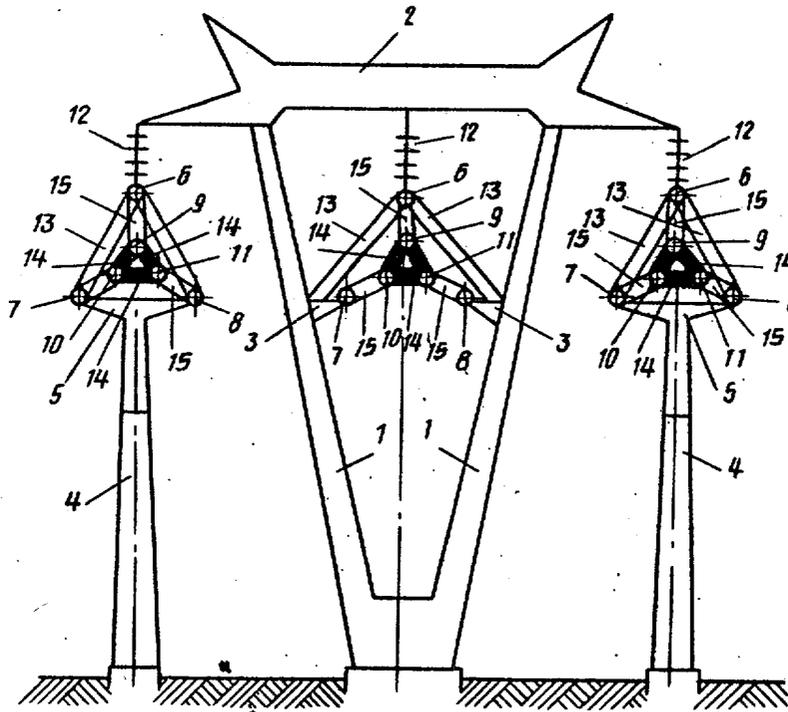
ней траверсы, отличающаяся тем, что, с целью уменьшения габаритов линии и материалоемкости опоры за счет уменьшения нагрузок, действующих на верхнюю траверсу и верхний пояс опоры, линия снабжена жесткими рамными конструкциями, включающими изоляционные стержневые элементы, в узлах которых расположены провода, причем верхние узлы указанных рамных конструкций соединены с верхней траверсой, нижние узлы рамных конструкций крайних фаз опираются на изоляционные траверсы дополнительных стоек, нижние узлы рамных конструкций средних фаз опираются на нижние изоляционные траверсы, при этом в наружных узлах каждой из рамных конструкций закреплены провода одной из цепей, а провода другой цепи закреплены во внутренних узлах указанных рамных конструкций.

Источники информации,

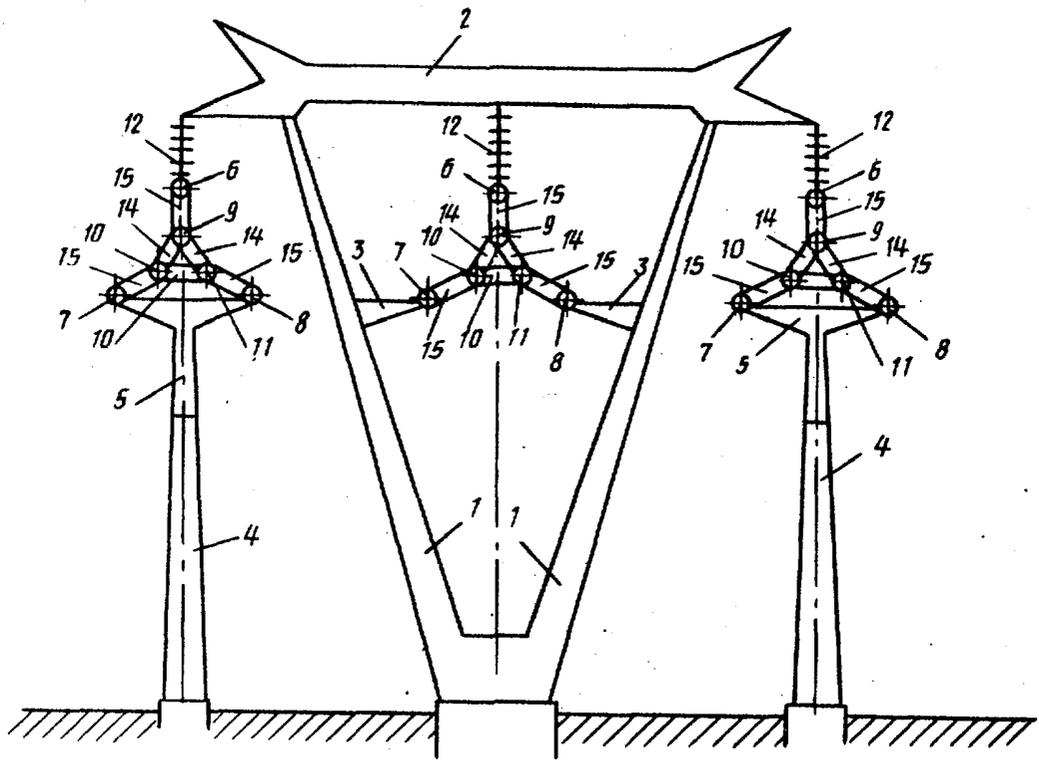
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 566288, кл. Н 02 J 3/00, 1974.

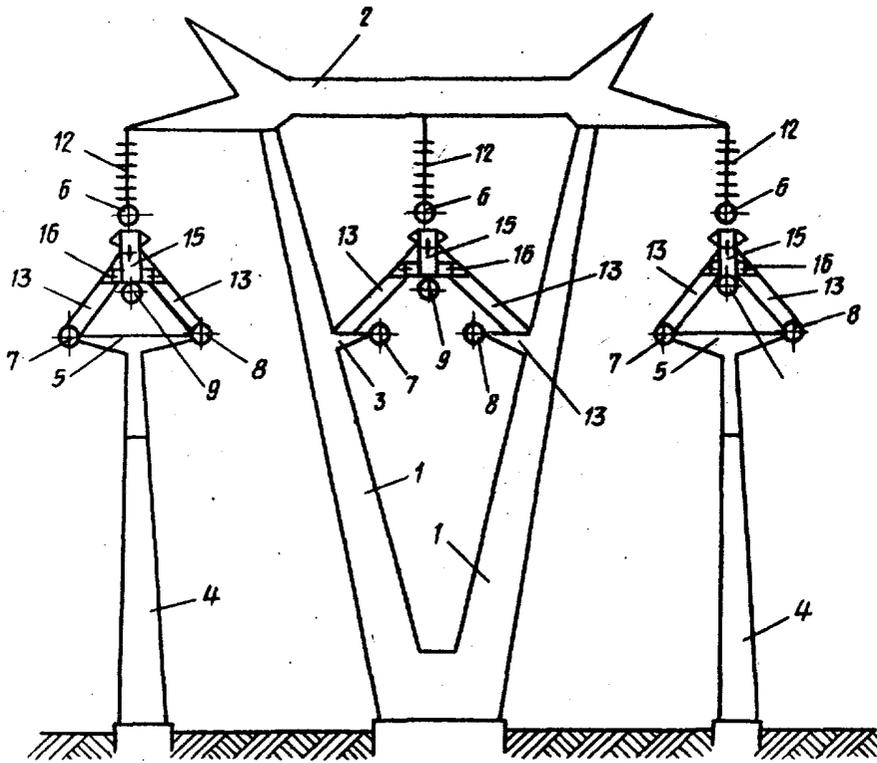
2. Авторское свидетельство СССР № 560051, кл. Е 04 Н 12/00, 1975.



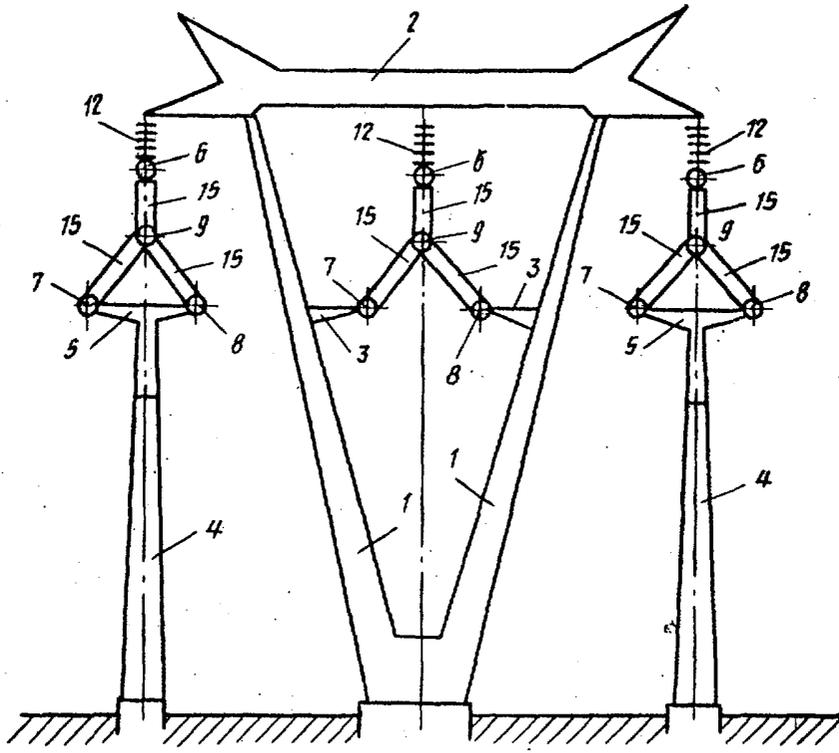
Фиг.1



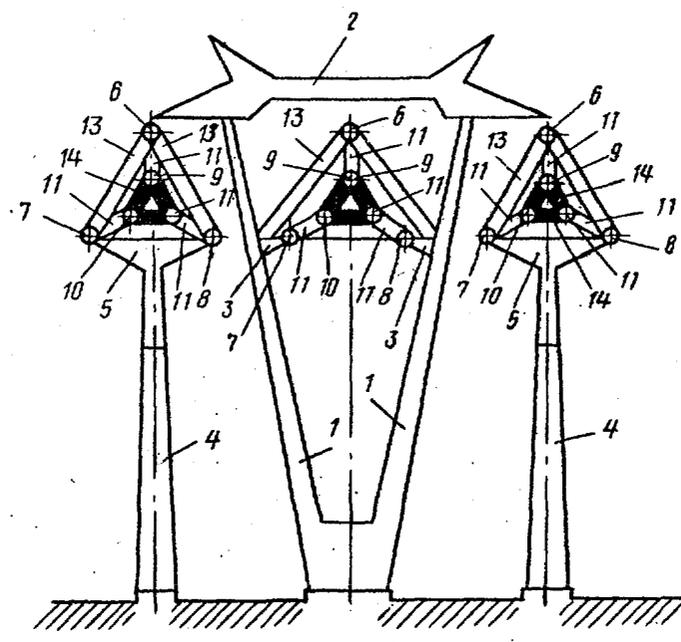
Фиг. 2



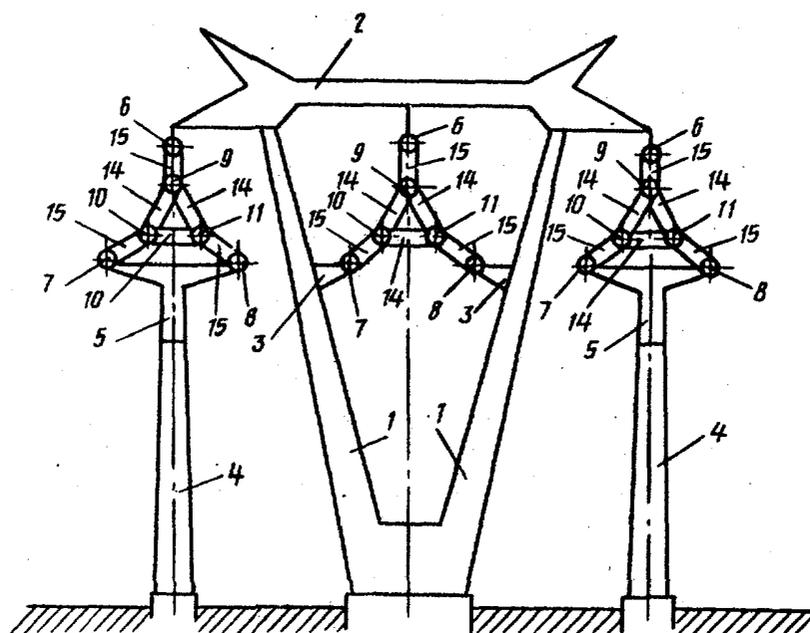
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг.6

Составитель Л. Январева  
 Редактор С. Тимохина Техред А.Ач Корректор О.Билак

Заказ 5515/81 Тираж 675 Подписное  
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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