

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 762079

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 24.01.79 (21) 2715052/24-07

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 07.09.80. Бюллетень № 33

(45) Дата опубликования описания 07.09.80

(51) М. Кл.³
H 02G 11/02

(53) УДК 621.336.43
(088.8)

(72) Авторы
изобретения В. Н. Котеленец, А. Н. Жуков, В. Г. Лебедев и П. П. Кашкинов

(71) Заявитель
Всесоюзный государственный проектно-конструкторский
и технологический институт «Гипроспецлегконструкция»

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ГИБКОГО ТОКОПОДВОДА

1

Изобретение относится к устройствам для токоподвода гибким кабелем к подвижному потребителю тока.

Известно устройство для гибкого токоподвода, содержащее механизм возврата кабеля в исходное положение, два барабана разного диаметра, установленные аксиально на приводном валу и жестко связанные между собой, на образующей поверхности барабана большего диаметра выполнена винтовая канавка для размещения кабеля [1].

Данное устройство не обеспечивает постоянный угол схода кабеля с барабана, что приводит к преждевременному износу кабеля, а также имеет незначительный ход подвижного приемника тока.

Целью изобретения является обеспечение надежности устройства в работе и увеличение хода подвижного приемника тока.

Это достигается тем, что устройство содержит привод возвратно-поступательного перемещения барабанов, а на барабане меньшего диаметра выполнена винтовая канавка с шагом, равным шагу винтовой канавки барабана большего диаметра, при этом привод возвратно-поступательного перемещения барабанов выполнен в виде винтовой пары, винт которой жестко связан с

2

барабанами, причем шаг резьбы винта равен шагу винтовых канавок барабанов.

На фиг. 1 показано предложенное устройство при нижнем положении приемника тока, общий вид; на фиг. 2 — то же, при верхнем положении приемника тока; на фиг. 3 — сечение А—А фиг. 1; на фиг. 4 — вид Б фиг. 1; на фиг. 5 — узел I фиг. 3; на фиг. 6 — узел II фиг. 2.

Устройство содержит механизм возврата кабеля в исходное положение, выполненный в виде концентрической пружины 1, барабан 2 меньшего диаметра и барабан 3 большего диаметра, установленные аксиально на приводном валу 4 и жестко связанные между собой. На образующих поверхностях барабанов 2 и 3 выполнены винтовые канавки с одинаковым шагом для размещения кабеля 5. Барабаны 2 и 3 соединены с приводом возвратно-поступательного перемещения барабанов, выполненным в виде винта 6, связанного с барабанами, и гайки 7, соединенной с корпусом 8. Шаг резьбы винта 6 и гайки 7 равен шагу винтовых канавок барабанов 2 и 3. Конец кабеля, соединенный с источником тока 9, связан с пружиной 1 посредством, например, капроновой нити 10 и установлен в кожух 11, соединенный с корпусом 8 и име-

ющий отверстие *a* в боковых стенках 12, расположенных по оси вала 4. Пружина 1 одним концом соединена с кожухом 11, а другим — с барабаном 2. Кабель 5, намотанный на барабан 3, соединен с приемником 13 тока. Барабаны 2 и 3 и винт 6 установлены на валу 4 с возможностью осевого перемещения вдоль шпонки 14. Вал 4 установлен в подшипниковых опорах 15, закрепленных на корпусе 8.

Барабан 2 установлен с возможностью осевого перемещения относительно отверстия *a* кожуха 11. Вал 4 в месте перехода кабеля 5 из кожуха 11 на барабан 3 выполнен полым, а кабель 5 закреплен на барабане 3 хомутом 16.

Устройство работает следующим образом.

При вращении вала 4 (фиг. 2) крутящий момент передается барабанами 2 и 3 и винту 6.

При этом с барабана 3 начинает сматываться кабель 5, соединенный с приемником 13 тока, и последний начинает опускаться, а с барабана 2 начинает раскручиваться пружина 1 и вместе с соединенным с ней кабелем 5 раскрученный виток пружины 1 располагается в кожухе 11. Так как винт 6 установлен в гайке 7, то при вращении он перемещается вдоль оси вала 4, перемещая тем самым соединенные с ним барабаны 2 и 3, при этом осуществляется последовательное сматывание кабеля с барабанов 2 и 3 и раскручивание очередного витка пружины 1.

При вращении вала 4 в обратную сторону укладка кабеля на барабаны 2 и 3 осуществляется в обратной последовательности.

Вращение и осевое перемещение барабанов 2 и 3 при перемещении приемника

13 тока вверх или вниз позволяет обеспечить постоянный угол схода кабеля с барабана 3 и тем самым уменьшить износ кабеля и обеспечить увеличение его срока службы.

Предложенное устройство для гибкого токоподвода надежно в работе. Кроме того, увеличивается ход подвижного приемника тока.

Формула изобретения

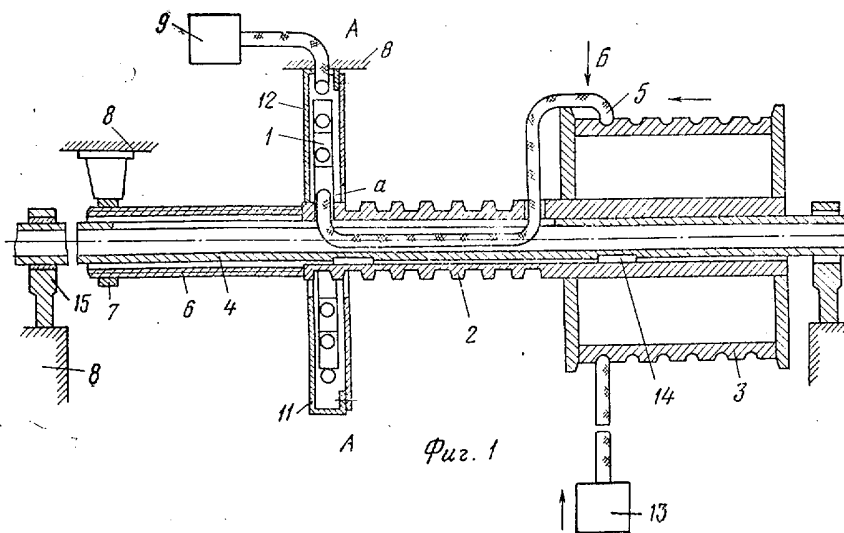
1. Устройство для гибкого токоподвода, содержащее механизм возврата кабеля в исходное положение, два барабана разного диаметра, установленные аксиально на приводном валу и жестко связанные между собой, на образующей поверхности барабана большего диаметра выполнена винтовая канавка для размещения кабеля, отличающееся тем, что, с целью обеспечения надежности работы устройства и увеличения хода подвижного приемника тока, устройство содержит привод возвратно-поступательного перемещения барабанов, а на барабане меньшего диаметра выполнена винтовая канавка с шагом, равным шагу винтовой канавки барабана большего диаметра.

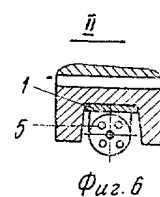
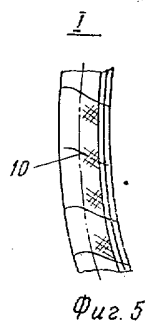
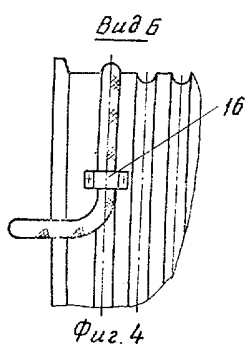
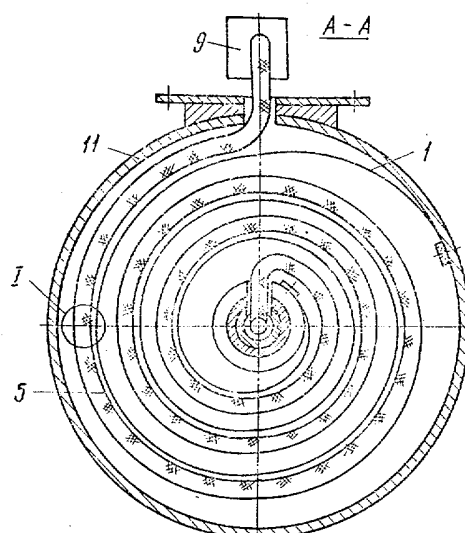
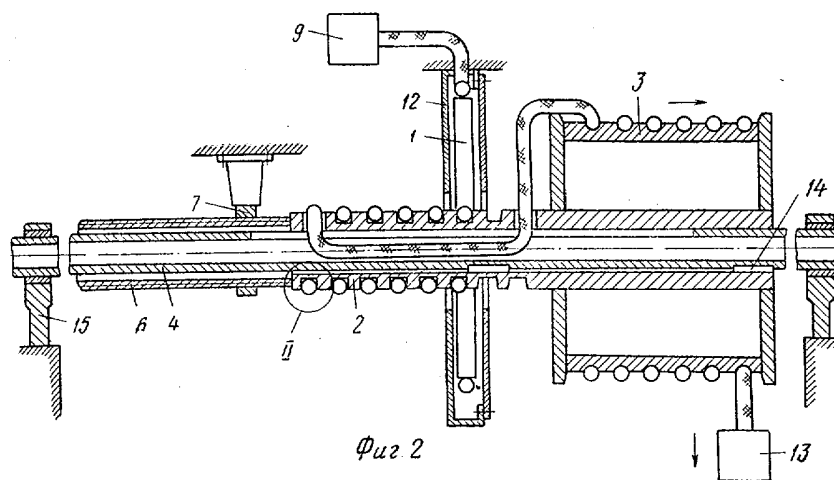
2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что привод возвратно-поступательного перемещения барабанов выполнен в виде винтовой пары, винт которой жестко связан с барабанами, причем шаг резьбы винта равен шагу винтовых канавок барабанов.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2653373/24-07, кл. Н 02G 11/02, 1979.





Составитель В. Пышкина

Редактор Т. Загребельная

Техред В. Серякова

Корректор Н. Федорова

Заказ 1742/8 Изд. № 453 Тираж 798 Подписное
 НПО «Понск» Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2