



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2015111031/07, 26.03.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
26.03.2015

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 26.03.2015

(45) Опубликовано: 10.08.2016 Бюл. № 22

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: US2121478 A1, 21.06.1938. JP7086818 A, 31.03.1995. US1517602 A1, 02.12.1924. SU1576948 A1, 07.07.1990. SU361495 A1, 25.09.1974.

Адрес для переписки:

644009, г. Омск, ул. Масленникова, 231, ОАО
"ОНИИП"

(72) Автор(ы):

Масленников Александр Борисович (RU),
Корчагин Денис Сергеевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

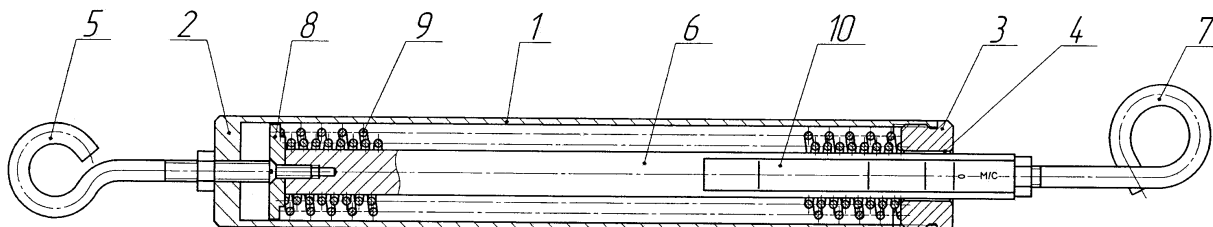
Открытое акционерное общество "Омский
научно-исследовательский институт
приборостроения" (ОАО "ОНИИП") (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАТЯЖЕНИЯ ЛУЧЕЙ АНТЕННЫ

(57) Реферат:

Изобретение относится к радиотехнике, а именно к устройствам для натяжения лучей антенны, и может быть использовано для обеспечения требуемой стрелы провиса проводов и кабелей, а также в качестве компенсатора растягивающих усилий, возникающих в проводах и кабелях от воздействия ветровой нагрузки. Устройство содержит цилиндрический корпус, внутри которого расположен шток с диском и винтовой цилиндрической пружиной, первая и вторая петли, первая петля имеет стержень с резьбой, вкручиваемый в резьбовое отверстие,

выполненное в дне цилиндрического корпуса, и соединена с лучом антенны, вторая петля, расположенная на штоке, соединена с оттяжкой, которой производится натяжение луча антенны, на шток нанесена шкала деления, которая соответствует ряду последовательных усилий, сжимающих пружину при приложении растягивающих сил к устройству. Изобретение обеспечивает требуемую стрелу провиса лучей антенны с учетом воздействия ветровой нагрузки.
1 ил.





FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: 2015111031/07, 26.03.2015

(24) Effective date for property rights:
26.03.2015

Priority:

(22) Date of filing: 26.03.2015

(45) Date of publication: 10.08.2016 Bull. № 22

Mail address:

644009, g. Omsk, ul. Maslennikova, 231, OAO
"ONIIP"

(72) Inventor(s):

Maslennikov Aleksandr Borisovich (RU),
Korchagin Denis Sergeevich (RU)

(73) Proprietor(s):

Otkrytoe aktsionernoe obshchestvo "Omskij
nauchno-issledovatel'skij institut
priborostroeniya" (OAO "ONIIP") (RU)

(54) **DEVICE FOR TENSIONING ANTENNA BEAMS**

(57) Abstract:

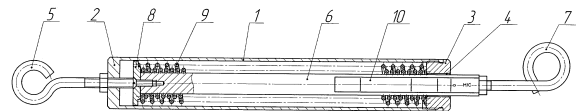
FIELD: radio engineering.

SUBSTANCE: invention relates to radio engineering, specifically to devices for tensioning antenna beams, and can be used to ensure required boom sag of wires and cables, as well as compensator for stretching forces occurring in wires and cables from impact of wind load. Device includes a cylindrical housing, inside which there is a rod with a disc and a helical cylindrical spring, first and second loops, first loop has a rod with a thread, screwed into threaded hole made in bottom of cylindrical housing, and is connected

with antenna beam, second loop arranged on rod is connected with a guy, which tensions antenna beam, on rod there is a graduation scale which corresponds to number of successive forces, pressing spring at application of stretching forces to device.

EFFECT: invention provides required boom sag of antenna beams taking into account effect of wind load.

1 cl, 1 dwg



RU 2 594 289 C 1

RU 2 594 289 C 1

Изобретение относится к радиотехнике, а именно к устройствам для натяжения лучей антенны, и может быть использовано для обеспечения требуемой стрелы провиса проводов и кабелей, а также в качестве компенсатора растягивающих усилий, возникающих в проводах и кабелях от воздействия ветровой нагрузки.

5 Известно устройство для натяжения проводов [1], содержащее компенсатор, выполненный в виде пружины растяжения, расположенной внутри цилиндрической втулки с крышкой. Недостатком данного устройства является то, что с его помощью невозможно регулировать стрелу провиса в условиях воздействия ветровой нагрузки, т.к. при этом в дополнение к усилию, возникающему от собственного веса луча антенны,
10 возникают дополнительные растягивающие усилия, обусловленные парусностью луча.

Наиболее близким к предлагаемому изобретению является амортизатор с продольной пружиной [2], содержащий цилиндрический корпус, внутри которого расположен шток с диском и винтовой цилиндрической пружиной, первая петля, соединенная с корпусом, и вторая петля, соединенная со штоком. Недостатком данного устройства также является
15 то, что с его помощью невозможно регулировать стрелу провиса в условиях воздействия ветровой нагрузки.

Задачей изобретения является обеспечение требуемой стрелы провиса лучей антенны с учетом воздействия ветровой нагрузки.

Поставленная задача решается тем, что в устройстве, содержащем цилиндрический
20 корпус, внутри которого расположен шток с диском и винтовой цилиндрической пружиной, первая петля, соединенная с корпусом, и вторая петля, соединенная со штоком, на штоке нанесена шкала, соответствующая ряду последовательных значений усилий, сжимающих пружину при приложении растягивающих сил к устройству от
25 собственному весу натягиваемого луча антенны и дополнительной растягивающей силой, обусловленной парусностью луча при разной скорости ветра, причем цифры, относящиеся к отметкам на шкале, означают скорость ветра.

Изобретение поясняется чертежом, где представлен общий вид устройства для натяжения проводов.

Устройство содержит цилиндрический корпус 1 с дном 2, закрытый крышкой 3 с
30 отверстием 4. На корпусе со стороны дна имеется первая петля 5 для крепления амортизатора, а в отверстие 4 крышки 3 проходит шток 6, имеющий на наружном конце вторую петлю 7 для крепления амортизатора. На внутреннем конце штока закреплен диск 8, в который упирается пружина сжатия 9 одним своим крайним витком, а другим крайним витком в крышку 3. На наружном конце штока 6 нанесена шкала 10 с
35 отметками скоростей ветра, соответствующими усилиям, сжимающим пружину 9 от собственного веса натягиваемого луча антенны и дополнительной растягивающей силой, обусловленной парусностью луча при данной скорости ветра.

Устройство работает следующим образом.

Пружина 9 устройства, упираясь в крышку 3 и диск 8, находится в предварительно
40 сжатом состоянии силой, соответствующей расчетной стреле провиса луча при отсутствии ветровой нагрузки, при этом нулевая отметка шкалы 10 на штоке 5 совмещена с торцевой плоскостью крышки 3. Корректировка сжатия пружины возможна с помощью первой петли 5, имеющей стержень с резьбой, вкручиваемый в резьбовое отверстие, выполненное в дне 2. Для натяжения луча устройства первой петлей 5
45 соединяется с лучом антенны, а второй петлей 7 с оттяжкой, которой производится натяжение луча. Во время натяжения луча измеряется скорость ветра, в соответствии с которой необходимо производить сжатие пружины 9, преодолевая которое шток 6 со шкалой 10 выдвигается из отверстия 4 крышки 3. Луч необходимо натягивать до

тех пор, пока риска шкалы, соответствующая измеренной скорости ветра, не совпадает с торцевой поверхностью крышки 3. После натяжения луча, вследствие изменения скорости ветра, пружина 9 будет либо сжиматься, либо разжиматься, обеспечивая расчетную стрелу провиса при отсутствии ветровой нагрузки на луч.

5 При отсутствии ветра натяжение луча необходимо производить до тех пор, пока растягивающие усилия, прикладываемые к петлям 5, 7, не начнут превышать силу предварительного сжатия пружины 9 и шток 10 не начнет совершать поступательное движение в сторону приложения растягивающей силы.

10 Положительный эффект: обеспечение расчетной стрелы провиса лучей антенны при воздействии ветровой нагрузки в момент натяжения и, как следствие, повышение надежности и срока службы лучей, повышение качества передачи сигнала, обусловленного формой луча, а также сокращение времени на разворачивание мобильных антенн за счет точности оценки натяжения лучей.

Источники информации

- 15 1. Патент США №2121478, кл. 174-40, 1938.
2. Кожевников С.Н., Есипенко Я.И., Раскин Я.М. Механизмы. Справочник. Изд. 4-е, перераб. и доп. под ред. С.Н. Кожевникова. М.: Машиностроение, 1976.

Формула изобретения

20 Устройство для натяжения лучей антенны, содержащее цилиндрический корпус, внутри которого расположен шток с диском и винтовой цилиндрической пружиной, первая и вторая петли, отличающееся тем, что первая петля имеет стержень с резьбой, вкручиваемый в резьбовое отверстие, выполненное в дне цилиндрического корпуса, и соединена с лучом антенны, вторая петля, расположенная на штоке, соединена с
25 оттяжкой, которой производится натяжение луча антенны, на шток нанесена шкала деления, которая соответствует ряду последовательных усилий, сжимающих пружину при приложении растягивающих сил к устройству от собственного веса натягиваемого луча антенны и дополнительной растягивающей силой, обусловленной парусностью луча при разной скорости ветра, причем цифры, относящиеся к отметкам на шкале,
30 означают скорость ветра.

35

40

45

