



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 34649

(13) A

(51) 6 E04H12/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ОПИС

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ОПОРА ЛІНІЇ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧІ

(21) 98115842

(22) 03.11.1998

(24) 15.03.2001

(46) 15.03.2001, Бюл. № 2, 2001 р.

(72) Гаряжа Василь Дмитрович, Кругліков Євген
Олександрович, Головченко Олексій Семенович,
Чевичелов Валерій Олексійович(73) ДЕРЖАВНИЙ ПРОЕКТНО-ВИШУКУВАЛЬ-
НИЙ ТА НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ
"УКРЕНЕРГОМЕРЕЖПРОЕКТ"(57) 1. Опора лінії електропередачі, яка включає
закріплені в ґрунті стояки, до яких прикріплені
траверси в верхньому і нижньому рівнях,

повернуті в зовнішній і внутрішній бік опори, і
елемент, який з'єднує траверси між собою, яка
відрізняється тим, що зв'язок між траверсами
виконано на обох рівнях підвіски дротів жорстким
у вигляді балки або ферми, в під нижнім рівнем
кріплення дротів між стояками розташований
гнучкий хрестоподібний елемент, нижні кінці яко-
го прикріплені до стояків на відстані від поверхні
землі.

2. Опора по п. 1, яка відрізняється тим, що між
стояками, в місці кріплення нижніх кінців гнучкого
хрестоподібного елемента, установлена жорстка
розпірка.

Винахід відноситься до електроенергетики,
а більш конкретно до будівництва лінії елек-
тропередачі високої напруги.

Відома проміжна портална опора лінії
електропередачі, що включає два стояки,
траверси для кріплення дротів, розташовані в
двох рівнях, на нижньому – чотири дрони, на
верхньому – два (1).

До недоліків такої конструкції слід віднести
велику відстань між крайніми дротами нижнього
яруса дротів, що призводить до необхідності в
відчуженні великої площі землі для проходження
лінії, великої площі вирубки лісу при проходженні
лінії в лісних масивах.

До найбільш близьких до передбачуваного
винаходу технічних рішень відноситься двоплан-
цюгова проміжна портална опора, яка включає
закріплені в ґрунті стояки, траверси, розміщені в
двох рівнях, повернуті в зовнішній і внутрішній бік
опори, стяжку, яка з'єднує траверси верхнього
ярусу дротів (2).

До недоліків цього рішення слід віднести
нерівномірне навантаження стояків опори
вітровим тиском на дроти, значні вигинаючі мо-
менти, які діють на стояки і їх закріплення в ґрун-
ті, спричинені великим плечем прикладання
вітрових навантажень на дроти.

Задачами, на рішення яких спрямований
винахід, являються: рівномірне навантаження
стояків опори вітровим тиском на дроти та змен-

шення вигинаючих моментів, діючих на стояки і їх
закріплення в ґрунті.

Технічне рішення поставленої задачі дося-
гається тим, що між траверсами верхнього і
нижнього рівнів кріплення дротів установлені
жорсткі елементи в вигляді балок, площинних або
просторових ферм, які працюють, як на розтяган-
ня, так і на стиснення, а під нижнім рівнем кріп-
лення дротів, між стояками установлюється гнуч-
кий, наприклад тросовий хрестоподібний еле-
мент, нижні кінці якого прикріплені до стояків на
такій відстані від землі, яка дозволяє обробляти
землю між стояками сільськогосподарськими ме-
ханізмами.

При необхідності (великі вітрові наванта-
ження, ґрунти із слабкими фізико-механічними
характеристиками) між стояками установлюється
додаткова жорстка розпірка в місцях кріплення
нижніх кінців хрестоподібних елементів.

На кресленні показана опора, що пропо-
нується, вид збоку ліній.

Опора включає закріплені в ґрунті стояки 1,
до яких прикріплені траверси 2 і 3 в верхньому і
нижньому рівнях кріплення дротів, повернуті в
зовнішній і внутрішній бік опори. Між траверсами
2 повернутими у внутрішній бік опори і стояками 1
установлені жорсткі елементи 4, під нижнім рів-
нем кріплення дротів установлений гнучкий хре-
стоподібний елемент 5. При необхідності між стоя-
ками в місцях кріплення нижніх кінців хрестопо-

(13) A

(11) 34649

(19) UA

дбного елемента уставляється жорстка розпірка 6 (на кресл показана пунктиром)

Працює портална опора слідуєчим чином: горизонтальні навантаження від тиску вітру на дроти, які діють, наприклад, зліва на право, жорсткими елементами рівномірно розподіляються між стояками 1, а правим гнучким елементом 5 передаються в місце кріплення його нижнього кінця, що значно зменшує плече прикладення горизонтального навантаження і зменшує діючий на найбільш навантажений лівий стояк і його закріплення в ґрунт вигинаючий момент

При установці опори в районах з великими вітровими навантаженнями, або з низькими фізико-механічними характеристиками ґрунта між стояками уставляється додаткова жорстка розпірка 6, яка розподіляє горизонтальне наван-

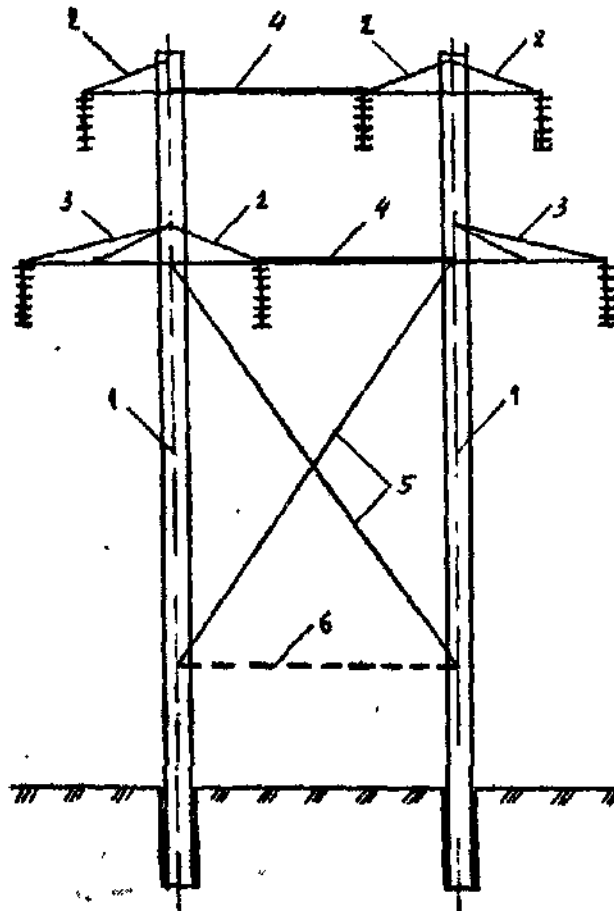
таження, яке передається правим гнучким елементом 5 на лівий стояк, між обома стояками опори, що в два рази зменшує діючий на лівий, найбільш звантажений стояк, вигинаючий момент в місці його закріплення в ґрунті.

Примінення запропонованої опори значно зменшує діючі на стояки і їх закріплення навантаження, полегшує опору та розширює область її примінення

Джерело інформації:

1. Крюков К.П., Новгородцев Б.П. "Конструкции и механический расчет линий электропередачи", 2-е вид. переробл. і доп. ~ Л, Енергія, Ленінградське від., 1979 р., стор. 234.

2. Авторське свідоцтво СРСР № 838327, Кл. МКІ³ E04H12/00 (Опубл. 07.06.81, Бюл. № 21).



Тираж 50 экз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»

Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101

(03122) 3-72-89 (03122) 2-57-03