



УКРАЇНА

(19) UA (11) 20671 (13) U
(51) МПК
E04H 12/08 (2007.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВИСОТНА СПОРУДА ЗВ'ЯЗКУ

1

2

(21) u200606213

(22) 05.06.2006

(24) 15.02.2007

(46) 15.02.2007, Бюл. № 2, 2007 р.

(72) Борисов Євгені Хрїстов, BG

(73) "ТЕЛЕЛІНК" АД, BG

(57) 1. Висотна споруда зв'язку, яка включає щоглу, що містить металевий стовбур, на якому закріплено антену, та сталеві тросові відтяжки, яка відрізняється тим, що металевий стовбур уставлено в хрестовину, кінці якої закріплено в щонайменше чотирьох залізобетонних блоках, розміщених по краях хрестовини, а до залізобетонних блоків прикріплено тросові відтяжки та розпірку, що відходить від металевого стовбура в його нижній частині.

2. Споруда за п. 1, яка відрізняється тим, що металевий стовбур виконано з оцинкованої сталі і змонтовано з труб довжиною до 5,0 м.

3. Споруда за будь-яким з пп. 1-2, яка відрізняється тим, що діаметр металевого стовбура становить 200-1000 мм.

4. Споруда за будь-яким з пп. 1-3, яка відрізняється тим, що висота металевого стовбура становить 25-50 м.

5. Споруда за будь-яким з пп. 1-4, яка відрізняється тим, що сталеві тросові відтяжки сполучені зі стовбуром на 2-4 рівнях.

6. Споруда за п. 1, яка відрізняється тим, що залізобетонні блоки уставлено на гальку, яку засипано в котлован на глибину рівня замерзання.

7. Споруда за п. 1 або 6, яка відрізняється тим, що кожен із залізобетонних блоків складається з нижніх панелей у кількості 1-10 та верхніх панелей у кількості 2-20, розташованих на нижніх панелях паралельно одна одній та скріплених з нижньою панеллю.

8. Споруда за п. 7, яка відрізняється тим, що між верхніми панелями є проміжок, в якому до нижньої панелі прикріплено тросові відтяжки та розпірку, що відходить від металевого стовбура в його нижній частині.

Корисна модель належить до галузі будівництва, зокрема до спорудження висотних споруд, призначених для розміщення на них антен стільникового зв'язку.

Відомо висотну металеву споруду зв'язку, що включає щоглу, яка містить стовбур та тросові відтяжки, закріплені у фундамент, секції стовбура містять несучі пояси з фланцями на їх кінцях, виготовлені зі сталевих труб, та решітку з розпірок та розкосів, виготовлену з круглого арматурного прутку та приварену до поясів [UA №9038 U, E04H12/08, 2004].

Зазначена споруда має досить складну конструкцію, яка включає фундамент, великі матеріаломісткість та трудомісткість виготовлення.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення висотної споруди зв'язку простішої конструкції та зменшення її матеріаломісткості і трудомісткості спорудження.

Поставлену задачу вирішують тим, що у висотній споруді зв'язку, яка включає щоглу, що містить

металевий стовбур, на якому закріплено антену, та сталеві тросові відтяжки, згідно з корисною моделлю, металевий стовбур уставлено в хрестовину, кінці якої закріплено в щонайменше чотирьох залізобетонних блоках, розміщених по краях хрестовини, а до залізобетонних блоків прикріплено тросові відтяжки та розпірку, що відходить від металевого стовбура в його нижній частині.

Металевий стовбур виконано з оцинкованої сталі і змонтовано з труб довжиною до 5,0 м.

Діаметр металевого стовбура становить 200-1000 мм.

Висота металевого стовбура становить 25-50 м.

Сталеві тросові відтяжки сполучені зі стовбуром на 2-4 рівнях.

Залізобетонні блоки уставлено на гальку, яку засипано в котлован на глибину рівня замерзання.

Кожен із залізобетонних блоків може складатися з нижніх панелей у кількості 1-10 та верхніх панелей у кількості 2-20, розташованих на нижніх

(13) U

(11) 20671

(19) UA

панелях паралельно одна одній та скріплених з нижньою панеллю. Між верхніми панелями може бути проміжок, в якому до нижньої панелі прикріплено тросові відтяжки та розпірку, що відходить від металевого стовбура в його нижній частині.

Конструкція висотної споруди зв'язку, що за-являється, є простішою у порівнянні з прототипом і має меншу матеріаломісткість.

Висотна споруда зв'язку розроблена таким чином, щоб її можна було установити на ґрунтову поверхню без фундаменту, тобто вона перманентно не сполучена із землею. Сталеві тросові відтяжки запобігають великому відхиленню та викривленню антен навіть у випадку високого навантаження щогли.

Уставлення металевого стовбура в хрестовину, кінці якої закріплено до залізобетонних блоків, розміщених по краях хрестовини панеллю, прикріплення до залізобетонних блоків тросових відтяжок та розпірок, що відходять від металевого стовбура в його нижній частині, уставлення залізобетонних блоків на гальку, яку засипано в котлован на глибину рівня замерзання, зменшує трудомісткість спорудження висотної установки зв'язку.

Залізобетонні панелі легко транспортуються та попереджують зрушення і перекидання всієї структури щогли.

Приклад виконання корисної моделі зображено на Фіг.1-Фіг.2.

Висотна споруда зв'язку включає щоглу, що містить металевий стовбур 1, виконаний, наприклад, з оцинкованої сталі, та сталеві тросові відтяжки 2. Діаметр металевого стовбура 1 становить 200-1000мм, а висота - 25-50м. На металевому стовбурі 1 може бути встановлені як RF антени,

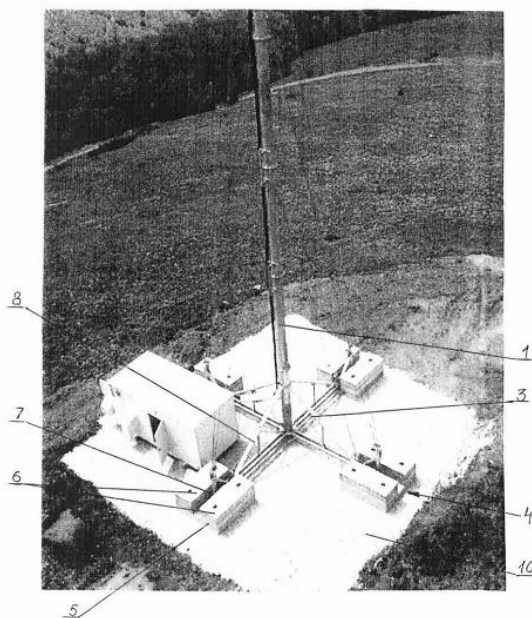
так і MW антени для забезпечення зв'язку, необхідного для передавання у мережі.

Металевий стовбур 1 уставлено в хрестовину 3, яку закріплено до чотирьох залізобетонних блоків 4, розміщених по краях хрестовини 3. Кожен залізобетонний блок 4 складається з нижньої 5 панелі та двох верхніх 6 панелей, розташованих на нижній 5 панелі паралельно одна одній і скріплених з нижньою 5 панеллю. Між верхніми 6 панелями є проміжок 7, в якому до нижньої 5 панелі прикріплено сталеві тросові відтяжки 2 та розпірку 8, що відходить від металевого стовбура 1 в його нижній частині. Сталеві тросові відтяжки 2 сполучені зі стовбуром 1 на 3-х рівнях 9.

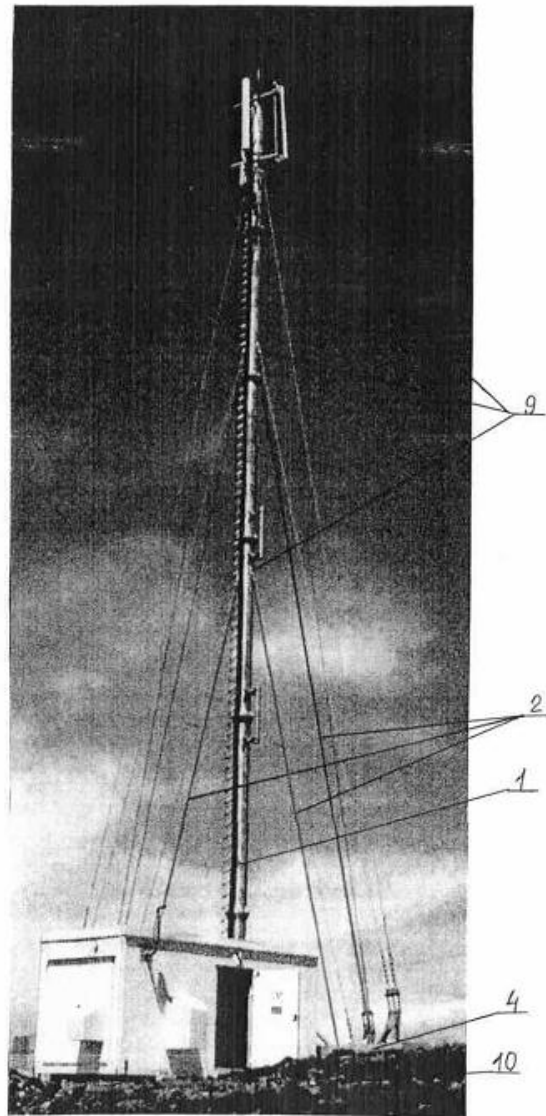
Нижні 5 панелі залізобетонних блоків 4 уставлено на гальку 10, яку засипано в котлован на глибину рівня замерзання.

Висотну споруду зв'язку споруджують наступним чином. Спочатку риють котлован (не показано) на глибину рівня замерзання. В котлован засипають гальку 10. На гальку 10 установлюють хрестовину 3, а по її краях щонайменше чотири залізобетонні блоки 4, що складаються з 1-10-и верхніх 6 та 2-20-и нижніх 5 панелей. Спочатку установлюють нижні 5 панелі, а на них розташовують верхні 6 панелі паралельно одна одній та скріплюють їх з нижніми 5 панелями. Хрестовину 3 закріплюють у залізобетонних блоках 4. Далі установлюють в хрестовину 3 металевий стовбур 1, який монтують з труб довжиною до 5,0м, з'єднуючи їх на флангах шарнірами та болтами.

У проміжку 7 між верхніми 6 та нижніми 5 панелями прикріплюють сталеві тросові відтяжки 2 та розпірку 8, що відходить від металевого стовбура 1 в його нижній частині. Сталеві тросові відтяжки 2 сполучають зі стовбуром 1 на 2-4 рівнях 9.



Фіг. 1



Фіг. 2