



УКРАЇНА

(19) UA (11) 82461 (13) C2
(51) МПК (2006)
B60M 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) МАШИНА ДЛЯ ПРОКЛАДКИ КОНТАКТНОЇ МЕРЕЖІ

1

2

(21) 2003043722

(22) 22.04.2003

(24) 25.04.2008

(31) GM269/2002

(32) 24.04.2002

(33) АТ

(46) 25.04.2008, Бюл.№ 8, 2008 р.

(72) ТОЙРЕР ЙОЗЕФ, ГРУБЕР ЛЕОПОЛЬД

(73) ФРАНЦ ПЛАССЕР БАНБАУМАШИНЕН-
ІНДУСТРІЕЗЕЛЬШАФТ М.Б.Х.

(56) EP 0459537 A 04.12.1991

DE 4334063 C1 08.12.1994

(57) 1. Машина (1) для прокладки троса контактної мережі (10), що має контактний провід (6) або несучий трос (8) контактної мережі (9) рейкового шляху (4), яка має власну раму (2), виконану з можливістю переміщення за допомогою ходових механізмів (3), накопичувальний барабан (14), регульований по висоті поворотний ролик (16) і фрикційну лебідку (15), що розташована між поворотним роликом (16) і накопичувальним барабаном (14) і за допомогою якої при розмотуванні троса контактної мережі (10) із накопичувального барабана (14) при утворенні натягу для прокладки формується опір відтягуванню (25), що діє проти сили відтягування (26), що впливає на трос контактної мережі (10), а також датчик сили (23) для виміру натягу при прокладці, яка **відрізняється** тим, що

датчик сили (23) розташований між рамою (21), на якій знаходиться фрикційна лебідка (15), і зв'язаною з нею додатковою рамою (11).

2. Машина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що фрикційна лебідка (15) встановлена на рамі (21), яка - якщо дивитися в подовжньому напрямку машини (7) - на протилежному від датчика сили (23) кінці зв'язана з додатковою рамою (11) з можливістю хитання навколо осі хитання (22).

3. Машина за п. 2, яка **відрізняється** тим, що вісь хитання (22) проходить паралельно до осі (28) фрикційної лебідки (15).

4. Машина за одним з пп. 1, 2 або 3, яка **відрізняється** тим, що датчик сили (23) введений як регульована величина в контур системи регулювання (27), що залежно від різниці між натягом троса контактної мережі (10) при прокладці та бажаним заданим натягом виконаний для впливу на привід (19) фрикційної лебідки (15) для зміни її швидкості обертання.

5. Машина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що фрикційна лебідка (15) має декілька лебідкових катушок (18), причому тільки остання лебідкова катушка (18) - якщо дивитися в напрямку відтягування (29) троса контактної мережі (10) з накопичувального барабана (14) - розташована на рамі лебідки (21).

Винахід відноситься до машини для прокладки троса контактної мережі, що складається з контактного проводу або несучого троса контактної мережі рейкового шляху, що має власну раму, виконану з можливістю переміщення за допомогою ходових механізмів, накопичувальний барабан, регульований по висоті поворотний ролик і фрикційну лебідку, що розташована між поворотним роликом і накопичувальним барабаном і за допомогою якої при розмотуванні троса контактної мережі з накопичувального барабана при утворенні натягу для прокладки формується опір відтягуванню, що діє проти сили відтягування, що впливає на

трос контактної мережі, а також датчик сили для виміру натягу при прокладці.

Подібна машина вже відома з [EP 0 416 136 B1], причому датчик сили встановлений між фрикційною лебідкою і поворотним роликом для контролю за натягом при прокладці. Недоліком є те, що на це потрібно більше число операцій після кожної заміни накопичувального барабана, крім того, датчик сили потрібно налаштовувати кожного разу наново після кожної заміни контактного проводу на несучий трос або при використанні проводу з різним поперечним перетином.

(13) C2

(11) 82461

(19) UA

Задачею запропонованого винаходу є створення машини вказаного типу, за допомогою якої можна в будь-який час точно визначити натяг при прокладці без використання операцій з переустаткування або настроювання.

Відповідно до винаходу згадана задача вирішується за допомогою машини вказаного типу за рахунок того, що датчик сили розташований між рамою, на якій знаходиться фрикційна лебідка, і зв'язаною з нею додатковою рамою.

Завдяки такому вирішенню датчик сили вигідним чином вміщено в систему розмотування, причому таким чином, що зовсім не потребує будь-яких маніпуляцій, а результат вимірів не залежить від кваліфікації оператора. Завдяки застосуванню в пристрої фрикційної лебідки надійно виключається будь-яка можливість пошкодження датчика сили, зокрема, внаслідок складних маніпуляцій із тросом контактної мережі на початку або наприкінці розмотувального накопичувального барабану.

Інші вигоди й варіанти виконання винаходу представлені в залежних пунктах формули й подані на кресленнях.

Винахід пояснюється нижче більш докладно за допомогою прикладів виконання, поданих на кресленнях.

Фіг.1 вигляд збоку машини для прокладки контактної мережі або несучого троса контактної мережі;

Фіг.2 збільшений фрагмент фрикційної лебідки;

Фіг.3-5 схематичне зображення інших варіантів виконання.

На фіг.1 і 2 показана машина 1, яка має раму 2 та виконана з можливістю переміщення по рейковому шляху 4 за допомогою ходових механізмів 3, й обладнана приводом ходової частини 5. Напрямок, у якому провадяться роботи з прокладки контактної мережі, позначений стрілкою 7. Разом із несучим тросом 8 формується електрична контактна мережа 9, причому надалі, для спрощення, для несучого троса 8 і контактної мережі 9 застосовується термін "трос контактної мережі 10" як загальне поняття.

Додаткова рама 11 розташована на рамі машини 2 з можливістю качання навколо осі 13, що проходить у подовжньому напрямку машини, завдяки приводу 12. З додатковою рамою 11 з'єднані накопичувальний барабан 14, фрикційна лебідка 15 і регульований по висоті стояк 17, що має поворотні ролики 16.

Фрикційна лебідка 15 складається з двох котушок 18, виконаних з можливістю обертання за допомогою гідравлічного приводу 19 у напрямку, позначеному стрілкою 20. Фрикційна лебідка 15 установлена на рамі 21, яка одним кінцем з'єднана з додатковою рамою 11 із можливістю повороту навколо осі качання 22, що проходить паралельно до осі 28 фрикційної лебідки 15. На протилежному кінці між рамою лебідки 21 і додатковою рамою 11 розташований датчик сили 23 у вигляді стрічки самописного приладу для виміру розтягу. Він, як і привід 19, зв'язаний із пристроєм керування і регулювання 24.

За допомогою машини 1 з накопичувального барабану 14 можна розмотувати або контактний провід 6, або несучий трос 8 при остаточному натягу для прокладки, а за допомогою не представлених тут докладно підвісів і стояків контактної мережі 9 їх можна з'єднувати. В прикладі відповідно до фіг.1 і 2 контактний провід 6 прокладають при безупинному просуванні машини 1 у робочому напрямку 7.

Для цього на початку прокладки контактний провід 6 двічі намотують на котушки 18 для створення за допомогою фрикційної лебідки 15 опору відтягуванню 25. Він спрямований назустріч силі відтягування 26, що виникає внаслідок того, що, по-перше, кінець контактної мережі 6, тут не представлений, з'єднаний зі стояком, а по-друге, машина 1 рухається в робочому напрямку 7.

Завдяки датчику сили 23 зараз є можливість постійно реєструвати силу відтягування або натяг при прокладці 26 і утримувати їх постійними за допомогою контуру системи регулювання 27, змінюючи відповідно опір відтягуванню 25 за допомогою приводу 19, щоб уникнути виникнення коливань натягу. Завдяки особливому розташуванню датчика сили 23, будь-які маніпуляції щодо заміни накопичувального барабану 14 є зайвими. Крім того, не потрібна особлива наладка залежно від перетину використовуваного троса.

Відповідно до варіанта, показаного на фіг.3, фрикційна лебідка 15 складається лише з однієї котушки 18.

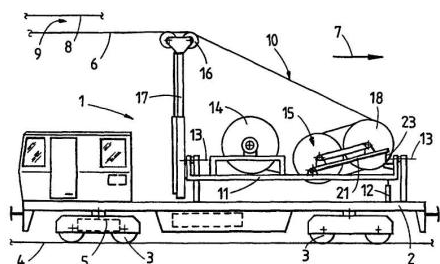
Відповідно до фіг.4 рама лебідки 21 встановлена у вигляді балансира, причому в якості датчика сили 23 передбачений манометр.

На фіг.5, нарешті, представлений ще один варіант виконання винаходу. Передбачена в ньому фрикційна лебідка 15 має декілька незалежних одна від одної котушок 18. Якщо дивитися в напрямку відтягування 29 троса контактної мережі 10 з накопичувального барабану 14, то остання лебідкова котушка 18 розташована на рамі лебідки 21 з можливістю качання навколо осі качання 22. Датчик сили 23, що знаходиться між рамою лебідки і додатковою рамою 11, виконаний як палець для виміру тиску.

Перелік позначень:

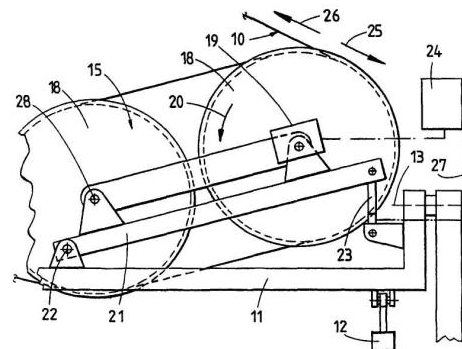
1. Машина
2. Рама машини
3. Ходовий механізм
4. Рейковий шлях
5. Привід ходової частини
6. Контактний провід
7. Стрілка
8. Несучий трос
9. Контактна мережа
10. Трос контактної мережі
11. Додаткова рама
12. Привід
13. Ось
14. Накопичувальний барабан
15. Фрикційна лебідка
16. Поворотний ролик
17. Стояк
18. Лебідкові котушки
19. Привід

- 20. Стрілка
- 21. Рама лебідки
- 22. Ось качання
- 23. Датчик сили
- 24. Пристрій керування та регулювання

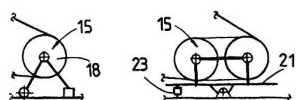


ФІГ. 1

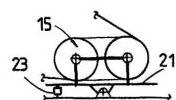
- 25. Опір відтягуванню
- 26. Сила відтягування
- 27. Контур системи регулювання
- 28. Ось фрикційної лебідки
- 29. Напрямок відтягування



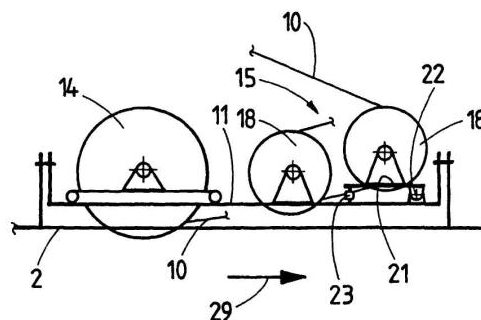
ФІГ. 2



ФІГ. 3



ФІГ. 4



ФІГ. 5