



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **119764** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
H02G 1/00
H02G 3/30 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2017 03120</p> <p>(22) Дата подання заявки: 03.04.2017</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.10.2017</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.10.2017, Бюл.№ 19</p>	<p>(72) Винахідник(и): Великодний Станіслав Сергійович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ", вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65029 (UA), Великодний Станіслав Сергійович, вул. Берегова, 141-а, смт Таїрове, Овідіопольський р-н, Одеська обл., 65496 (UA)</p>
--	---

(54) СПОСІБ ВИЯВЛЕННЯ ПРИХОВАНОГО КАБЕЛЮ МІЖ ПОВЕРХНЯМИ

(57) Реферат:

Спосіб виявлення прихованого кабелю між поверхнями шляхом пошуку та визначення прихованої проводки, при якому пошук проводять за допомогою мобільного телефону через підготовлений отвір поверхні, виконують знімки у ймовірному боці розміщення кабелів, аналізують отримані знімки, виявляють місце розміщення кабелю, проводять захват виявленого кабелю, притягують його до отвору.

UA 119764 U

Корисна модель належить до технології прокладання кабелів на різних поверхнях.

Спосіб виявлення прихованого кабелю між поверхнями можна застосовувати у вузькому просторі при монтажі різноманітних електричних приладів, коли виникає необхідність у підключенні їх до системи живлення або передачі кабельного сигналу через невеликі отвори (близько 60 мм у діаметрі) у конструкціях поверхні.

Тут і далі в тексті під терміном "кабель" розуміється будь-який гнучкий електричний, коаксіальний або оптоволоконний кабель, трос, шланг і т. п.

Відомий спосіб пошуку прихованої проводки з використанням детектора [http://bsvi.ru/detektor-skrytoj-provodki/#more-762]. Для пошуку прихованої проводки використовують електромагнітний детектор. Для цього необхідна напруга у електричній мережі та потужне навантаження на будь-який прилад. Детектором доторкаються до стіни де гарантовано відсутня проводка, регулюють чутливість таким чином, щоб детектор трохи потріскував. Плавно сканують поверхню детектором, яку досліджують у пошуку кабелю. У тому місці, де з'явиться досить гучний звуковий сигнал, там і є електрична проводка.

Недоліками цього способу є обов'язкове підключення приладу до електричної мережі, неможливість виявлення електричного кабелю із центральним мідним провідником, коаксіального або оптоволоконного кабелю та неможливість відрізнити один з електричних кабелів серед сусідніх.

Ще одним недоліком способу є неможливість його використання у вузькому просторі між поверхнями.

Відомий також, вибраний як прототип, спосіб пошуку прихованої проводки з використанням детектора Meet MS-158M [http://zametkielectrika.ru/detektor-skrytoj-provodki-ms-l 58m]. За допомогою детектора проводиться пошук металевих предметів та визначення траси прихованої проводки таким чином: плавно проводять детектором по поверхні, яку досліджують. В тому місці, де з'явиться звуковий сигнал та заморгає світлодіодний індикатор, знаходиться металевий предмет. За допомогою детектора можливо знайти в стіні чи в перекритті шурупи, гвинти, саморізи, цвяхи, металеву арматуру, труби, мідні та алюмінієві дроти, кабелі.

Недоліком цього способу є те, що пошуку кабелю можуть завадити металеві профілі каркасу поверхні, які при скануванні неможливо відрізнити від кабелю чи будь-які металеві предмети конструкції. Крім того, при такому пошуку стає неможливим знайти оптичний кабель або відрізнити один з електричних кабелів серед сусідніх.

Недоліком способу є неможливість знаходження прокладки кабелю, якщо стіна волога або покрита армувальною сіткою (бетон з арматурою). В цьому разі детектор нічого не покаже.

Ще одним недоліком способу є неможливість його використання у вузькому просторі між поверхнями та складна конструкція устаткування.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення способу виявлення точного місця розміщення конкретного кабелю у вузькому просторі між поверхнями шляхом його модифікації та спрощення, мінімального використання спеціальних приладів.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі виявлення прихованого кабелю між поверхнями шляхом пошуку та визначення прихованої проводки, згідно з корисною моделлю, пошук проводять за допомогою мобільного телефону через підготовлений отвір поверхні, виконують знімки у ймовірному боці розміщення кабелів, аналізують отримані знімки, виявляють місце розміщення кабелю, проводять захват виявленого кабелю, та притягують його до отвору.

Таким чином, за рахунок мінімального використання додаткових спеціальних приладів досягається задача спрощення виявлення точного місця розміщення конкретного кабелю у вузькому просторі між поверхнями.

Суть запропонованої корисної моделі пояснюється ілюстраціями.

На фіг. 1 наведено знімок проходження групи кабелів;

На фіг. 2 наведено знімки боків простору між поверхнями конструкції, де а) - немає кабелів, б) - в одному боці проходить група кабелів;

На фіг. 3. наведено виготовлення гаку для захвату кабелю.

Спосіб виявлення прихованого кабелю між поверхнями можна застосовувати таким чином.

У вузькому просторі при монтажі різноманітних електричних приладів, виникає необхідність у підключенні їх до системи живлення або передачі кабельного сигналу через невеликі отвори (близько 60 мм у діаметрі) у конструкціях поверхні. У такі отвори монтується штепсельна розетка, кабельна розетка, арматура освітлення тощо.

Система кабелів (електричних, коаксіальних, оптичних тощо) підводиться до місця монтажу розетки або освітлювальної арматури прихованим способом, тобто кабелі закладаються у просторі між стіною або стелею та декоративною поверхнею оздоблення (гіпсокартон, вінілова підвісна "стеля" тощо).

Для монтажу приладів необхідно висвердлити у змонтованій поверхні отвір.

Товщина цього простору може бути вузькою (близько 30 мм) та не дозволяє візуально контролювати розміщення кабелів після монтажу декоративної поверхні. Через це виникають ситуації із значним ускладненням пошуку кабелів через висвердлені отвори.

5 В основу способу покладено використання мобільного телефону із вмонтованою камерою зі спалахом. Мобільний телефон просувається у підготовлений отвір. За допомогою камери зі спалахом виконуються знімки у ймовірному боці розміщення кабелів (фіг. 1).

10 При відсутності припущення щодо ймовірного розміщення кабелів - за допомогою обертання мобільного телефону з камерою - фотографуються різні боки: мобільний телефон обертають по азимуту навколо вертикальної осі, що проходить крізь отвір поверхні та пересувають угору, донизу.

Виймається мобільний телефон та шляхом аналізу отриманих знімків виявляється місце розміщення кабелів у просторі (фіг 2).

15 При аналізі знімку, на якому виявлено розміщення кабелів, виконується оцінка відстані, на яку віддалені необхідні кабелі. Виходячи з цієї відстані, виготовляється гак для захвату кабелю необхідної довжини (фіг. 3).

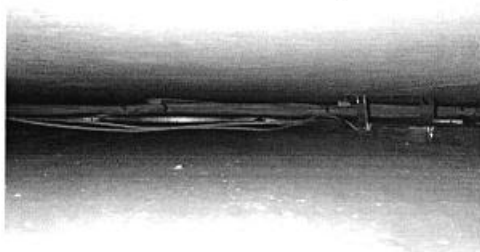
20 Далі при захваті кабелю гаком, помістивши мобільний телефон поруч у цей же отвір, можна спостерігати у екран мобільного телефону (що знаходиться у режимі трансляції) за тим, який саме кабель із пучка інших зачіплюється гаком, притягується до отвору у поверхні та протягується крізь нього.

Таким чином, спосіб дозволяє виявити точне місцезнаходження будь-якого кабелю у вузькому просторі між поверхнями, крім того із мінімальним використанням спеціальних приладів.

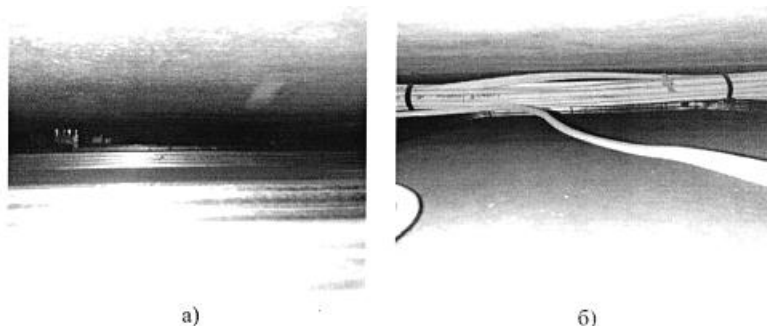
25

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

30 Спосіб виявлення прихованого кабелю між поверхнями шляхом пошуку та визначення прихованої проводки, який **відрізняється** тим, що пошук проводять за допомогою мобільного телефону через підготовлений отвір поверхні, виконують знімки у ймовірному боці розміщення кабелів, аналізують отримані знімки, виявляють місце розміщення кабелю, проводять захват виявленого кабелю, притягують його до отвору.



Фіг. 1



Фіг. 2

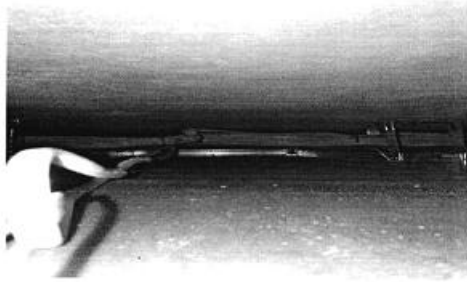


Fig. 3

Комп'ютерна верстка М. Мацело

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601