



УКРАЇНА

(19) UA (11) 13007 (13) U
(51) МПК
E04G 25/04 (2006.01)
E04G 11/56 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ТЕЛЕСКОПІЧНИЙ СТОЯК ОПАЛУБКИ ПЕРЕКРИТТІВ

1

(21) u200507968

(22) 11.08.2005

(24) 15.03.2006

(46) 15.03.2006, Бюл. № 3, 2006 р.

(72) Білянський Михайло Федорович, Гороховський В'ячеслав Павлович, Квасов Андрій Олександрович

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ ВИРОБНИЧА КОМПАНІЯ "ІНДАСТРІ"

(57) 1. Телескопічний стояк опалубки перекриттів, що містить верхню висувну частину, забезпечену опорою оголовка і рядом отворів, розташованих уздовж її осі із певним кроком, і нижню частину, на нижньому кінці якої приварена опорна плита, а на верхньому виконана різьба із подовжнім пазом, на яку установлена із можливістю переміщення гайка, опорною поверхнею взаємодіючи із фіксатором, установленим в подовжньому пазу і в одному з отворів, розташованих на верхній висувній частині, який відрізняється тим, що нижня частина стояка виконана із двох зварених труб однакового зовнішнього і різних внутрішніх діаметрів, при цьому різьба із подовжнім пазом виконана на верхній трубі із меншим внутрішнім діаметром, довжина якої перевищує довжину різьби принаймні на висоту гайки, нижній кінець верхньої висувної частини виконаний з розвальцьовуванням.

2. Телескопічний стояк опалубки перекриттів за п. 1, який відрізняється тим, що фіксатор виконаний у вигляді скоби із металевого прута, гнутого із двома різними радіусами в двох площинах, один

2

кінець якого встановлюється через подовжній паз в один з отворів, розташованих на верхній висувній трубі із певним кроком, а протилежний кінець, що огинає стояк, служить рукояткою при установленні і вилученні фіксатора і перешкоджає зняттю фіксатора в неробочому стані із стояка.

3. Телескопічний стояк опалубки перекриттів за п. 1, який відрізняється тим, що неможливість роз'єднання верхньої висувної частини і нижньої частини стояка реалізована за рахунок упору нижнього краю верхньої висувної частини, виконаного з розвальцьовуванням, у внутрішній виступ верхньої труби нижньої частини стояка.

4. Телескопічний стояк опалубки перекриттів за п. 1, який відрізняється тим, що гайка має принаймні три вертикальних ребра, в одному з яких встановлений важіль для управління переміщенням гайки.

5. Телескопічний стояк опалубки перекриттів за п. 1, який відрізняється тим, що подовжній паз має овальну форму, причому нижній край паза розташований вище за початок різьби, принаймні на висоту гайки, а верхній край розташований нижче за край різьби на $\frac{1}{2}$ висоти гайки, і його довжина залежить від відстані між отворами, розташованими на верхній висувній частині стояка.

6. Телескопічний стояк опалубки перекриттів за п. 1, який відрізняється тим, що різьба має трапецеїдальну форму і виконана методом накатування.

Корисна модель відноситься до будівництва, зокрема до сталевих підтримуючих конструкцій опалубки перекриттів.

Відомий телескопічний стояк горизонтальної опалубки, що містить внутрішню і зовнішню труби, жорстко приєднаний до нижньої частини зовнішньої труби опорний столик, притискну муфту нагвинчену на верхню подовжену нарізну частину зовнішньої труби, яка повністю перекриває вказану подовжену нарізну частину, фіксатор, виконаний із можливістю установки його в один з отворів,

які розташовані із певним кроком по внутрішній трубі для регулювання вертикального розміру стояка, опору оголовка, внутрішня труба встановлена в зовнішній без можливості роз'єднання [див. деклараційний патент України на винахід №52540 А, 6 Е04G11/56, Бюл.12, 2002р.].

Недоліками відомого пристрою являються:

- уповільнений процес регулювання висоти стояка за рахунок подовженої притискної муфти із двома ручками, при цьому підвищується загальна

(13) U

(11) 13007

(19) UA

трудомісткість монтажу і демонтажу опалубки перекриттів;

- зайнятість обох рук монтажника при регулюванні висоти стояка;

- хоча нарізна частина під муфтою краще захищена від пошкоджень і забруднень, проте, як доведено практикою, при зовнішній нарізці легше здійснюється точна установка висоти стояка за допомогою опорної гайки. До того ж цілковитого захисту від пошкоджень і забруднень відомий пристрій не забезпечує через неминучий зазор між висувною внутрішньою і зовнішньою трубами, який може бути зведений до мінімального, але не усунений до кінця.

Найближчим до корисної моделі, що заявляється, являється телескопічний стояк опалубки перекриттів, який містить верхню висувну частину, забезпечену опорою оголовка, і нижню частину, обладнану опорною плитою і різьбою, на якій встановлена із можливістю переміщення гайка, опорною поверхнею взаємодіюча із фіксатором, встановленим в пазу нижньої частини стояка і в отворі верхньої висувної частини стояка [див. патент Російської Федерації RU №2135714 Cl, 6 E04G11/38, опубл.27.08.99].

Недоліками відомого телескопічного стояка являються підвищена матеріаломісткість і можливість роз'єднання нижньої і верхньої частини стояка в процесі регулювання висоти.

Задачею, на вирішення якої спрямована корисна модель, являється удосконалення телескопічного стояка в частині зниження матеріаломісткості, ваги при одночасному підвищенні стійкості, надійності і зручності в експлуатації.

Поставлена задача вирішується тим, що в телескопічному стояку опалубки перекриттів, що містить верхню висувну частину, забезпечену опорою оголовка і рядом отворів, розташованих уздовж її осі із певним кроком, і нижню частину, на нижньому кінці якої приварена опорна плита, а на верхньому виконана різьба із подовжнім пазом, на яку встановлена із можливістю переміщення гайка, опорною поверхнею взаємодіюча із фіксатором, встановленим в подовжньому пазу і в одному з отворів, розташованих на верхній висувній частині, нижня частина стійки виконана із двох зварених труб однакового зовнішнього і різних внутрішніх діаметрів, при цьому різьба із подовжнім пазом виконана на верхній трубі із меншим внутрішнім діаметром, довжина якої перевищує довжину різьби, принаймні, на висоту гайки, нижній кінець верхньої висувної частини виконаний з розвальцьовуванням.

Поставлена задача вирішується так само тим, що;

- фіксатор виконаний у вигляді скоби із металевго прута, гнутого із двома різними радіусами в двох площинах, один кінець якого встановлюється через подовжній паз в один з отворів, розташованих на верхній висувній трубі із певним кроком, а протилежний кінець, що огинає стояк, служить рукояткою при установленні і вилученні фіксатора і перешкоджає зняттю фіксатора в неробочому стані зі стояка;

- неможливість роз'єднання верхньої висувної частини і нижньої частини стояка реалізована за

рахунок упору нижнього краю верхньої висувної частини, виконаному з розвальцьовуванням, у внутрішній виступ верхньої труби нижньої частини стояка;

- гайка має, принаймні, три вертикальні ребра, в одному з яких встановлений важіль для управління переміщенням гайки;

- подовжній паз має овальну форму, причому нижній край паза розташований вище за початок різьби, принаймні, на висоту гайки, а верхній край розташований нижче за край різьби на 1/2 висоти гайки і його довжина залежить від відстані між отворами, розташованими на верхній висувній частині стояка;

- різьба має трапецеїдальну форму і виконана методом накатування.

Запропоноване технічне вирішення має наступні переваги перед відомими:

- можливість зниження ваги стояка при зберіганні його несучої спроможності забезпечується за рахунок виконання нижньої частини стояка із двох зварених труб однакового зовнішнього і різних внутрішніх діаметрів, верхній із яких має менший внутрішній діаметр (більшу товщину стінки труби). Як показали випробування телескопічних стояків при надмірних граничних навантаженнях, руйнуванню піддаються в першу чергу стрижні фіксаторів, потім отвори верхньої висувної частини стояка, в яких встановлені фіксатори. Тому допустимо з метою зменшення ваги телескопічного стояка зменшувати товщину стінок нижньої труби нижньої частини і труби верхньої висувної частини стояка. Полегшення ваги стояка, разом із зручністю і швидкістю регулювання висоти за допомогою гайки із важелем, виконуваного однією людиною, знижує трудомісткість робіт по монтажу і демонтажу опалубки перекриттів і відповідає споживацькому попиту на стояки;

- верхня висувна частина встановлена в нижній частині стояка без можливості роз'єднання завдяки тому, що нижній край верхньої висувної частини, виконаний з розвальцьовуванням, упирається у виступ верхньої труби нижньої частини і обмежує подальше висунення верхньої частини із з'єднання;

- підвищення стійкості стояка і зменшення вину при навантаженнях забезпечується за рахунок зменшення зазору між трубою верхньої висувної частини і внутрішньою поверхнею верхньої труби нижньої частини стояка, за рахунок нижнього краю верхньої висувної частини стояка, виконаного з розвальцьовуванням, а також за рахунок відносно великої зони взаємодії між верхньою висувною частиною і верхньою трубою нижньої частини стояка;

- підвищенню зручності при монтажі стояка також сприяє виконання фіксатора у вигляді скоби із металевго прута, перешкоджаючої падінню фіксатора зі стояка. Фіксатор в неробочому становищі перебуває зверху гайки, завжди "під рукою" монтажника;

- виконання трапецеїдальної різьби методом накатки сприяє підвищенню її міцності як опорної різьби.

Порівняльний аналіз запропонованого технічного рішення з відомими технічними рішеннями

дозволяє зробити висновок про те, що телескопічний стояк опалубки перекриттів відрізняється від відомих наявністю нових конструктивних елементів. У доступних джерелах інформації не знайдені рішення, що характеризуються сукупністю ознак запропонованої корисної моделі.

Сутність корисної моделі пояснюється кресленнями, де на Фіг.1 показаний загальний вид телескопічного стояка; на Фіг.2 - переріз А-А на Фіг.1; на Фіг.3 - вигляд фіксатора збоку; на Фіг.4 - вигляд фіксатора зверху.

Телескопічний стояк містить верхню висувну частину 1, нижню частину 2, гайку 3, фіксатор 4. Верхня висувна частина 1 забезпечена опорою 5 оголовка (на кресленнях не показаний) і рядом отворів 6, розташованих уздовж її осі. Нижня частина 2 виконана із зварених між собою верхньої труби 7 і нижньої труби 8. До нижньої труби 8 приварена опорна плита 9. На верхній трубі 7 виконана різьба 10 і наскрізний подовжній паз 11. Різьба 10 має трапецеїдальну форму і може бути виконана різними способами, зокрема, методом накатки. Гайка 3 забезпечена трьома ребрами 12, в одному з яких встановлений важіль 13. Нижній край 14 верхньої висувної частини 1, виконаний з розвальцьовуванням, і, практично, ковзає при регулюванні висоти стояка по внутрішній поверхні нижньої труби 8 до упору у виступ 15 верхньої труби 7, внутрішній діаметр d_1 якої менше внутрішнього діаметру d_2 нижньої труби 8. На опорі 5 оголовка і опорній плиті 9 виконані монтажні отвори 16.

Фіксатор 4 виконаний із металевого прута, гнутого з одного кінця 17, який встановлюють в отвори 6, в горизонтальній площині із радіусом R_1 , і гнутого з другого кінця 18 із радіусом R_2 в другій площині, розташованій під кутом 150° по відношенню до горизонтальної площині. Гнутий із радіусом R_2 край фіксатора 4 служить рукояткою при його установці та вилученні.

Телескопічні стояки поступають в місця експлуатації в зібраному виді.

Монтаж телескопічного стояка проводиться таким чином. Стояк по розмітках на основі встановлюється і кріпиться (при необхідності), напри-

клад, дюбель-цвяхами через монтажні отвори 16 в опорній плиті 9. Із нижньої частини 2 висувається на необхідну висоту верхня висувна частина 1. Положення верхньої висувної частини 1 фіксується фіксатором 4, кінець 17 (Фіг.4) якого пропускається через подовжній паз 11 і отвір 6, відповідний потрібній висоті стояка. Точне регулювання необхідної висоти стояка здійснюється обертанням гайки 3 за допомогою важеля 13 навколо різьби 10 по або проти годинникової стрілки. Тим самим стояк збільшує або зменшує свій розмір на потрібну висоту в межах паза 11 (зокрема, в межах 100мм). Висунення угору верхньої висувної частини 1 обмежене упором її нижнього краю 14 у виступ 15 верхньої труби 7 нижньої частини 2 стояка. При цьому за рахунок довжини нижнього краю верхньої висувної частини 1 стояка, що перебуває у взаємодії із внутрішньою частиною верхньої труби 7, забезпечується оптимальна стійкість і жорсткість конструкції телескопічного стояка при його максимальній робочій висоті. Після установки необхідної кількості стояків за проектом на опори 5 оголовка укладають інші елементи опалубки (на кресленнях не показано).

При демонтажі стояків проводиться їх опускання (зокрема, на 100мм) обертанням гайки 3. Після розбирання опалубки стояки звільняють від кріплення до основи (якщо воно проводилось) і переносять стояки на другу будівельну ділянку. У транспортному становищі верхня висувна частина 1 засувається до упору в нижню частину і фіксується фіксатором 4.

Запропонована конструкція телескопічного стояка опалубки перекриттів дозволяє полегшити його вагу при зберіганні несучої здатності, підвищити надійність, стійкість і скоротити трудомісткість монтажних робіт.

При виготовленні телескопічних стояків використовуються стандартні матеріали і технологічне обладнання.

Нині створені дослідні зразки і проведені їх випробування, які підтвердили придатність телескопічного стояка опалубки перекриттів, що заявляється, до експлуатації у монолітному будівництві.

