



УКРАЇНА

(19) UA (11) 46215 (13) U
(51) МПК (2009)
E04G 25/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СТІЙКА ДЛЯ ПРИТИСНЕННЯ ЩИТІВ ОПАЛУБКИ

1

(21) u200906800

(22) 30.06.2009

(24) 10.12.2009

(46) 10.12.2009, Бюл.№ 23, 2009 р.

(72) ГАЛУШКО ВАЛЕНТИНА ОЛЕКСАНДРІВНА,
КОЛОДЯЖНА ІННА ВАЛЕНТИНІВНА, ПІДОЙМА
АНАСТАСІЯ СЕРГІЇВНА

(73) ГАЛУШКО ВАЛЕНТИНА ОЛЕКСАНДРІВНА,
КОЛОДЯЖНА ІННА ВАЛЕНТИНІВНА, ПІДОЙМА
АНАСТАСІЯ СЕРГІЇВНА

(57) 1. Сійка для притиснення щитів опалубки при ремонтних роботах, що використовується для зашпарування щілин і тріщин, включає окремі секції сійок, складених одна в одну, та опорної нижньої і верхньої плит, яка відрізняється тим, що опорні плити закріплені на сійках шарнірно.

2. Сійка для притиснення щитів опалубки при ремонтних роботах за п. 1, яка відрізняється тим, що спряження сійок забезпечується за рахунок утримуючих пластин як зовнішніх, так і внутрішніх, а пластини зміщені відносно зовнішньої та внутрішньої сторін та розміщені на відстані 120° одна від одної по периметру.

3. Сійка для притиснення щитів опалубки при ремонтних роботах за п. 1, яка відрізняється конс-

2

трукцією допоміжних сійок, на яких змонтовані три окремих варіанти конструкції притиснення щитів опалубки, в першому варіанті - притиснення забезпечується шляхом викручування гайки, жорстко закріпленої на шпильці; в другому - шляхом натиснення важеля, який переміщує рухомі пластини, які закріплені шарнірно, а важіль є рухомим; в третьому - завдяки рухомій опорі робоча консоль піднімається і опорною плитою, з'єднаною з нею шарнірно, притискує щит опалубки.

4. Сійка для притиснення щитів опалубки при ремонтних роботах за п. 1, яка відрізняється тим, що висота просвіту, тобто відстань між стелею та верхньою опорною плитою, може встановлюватися заздалегідь: для першого варіанта - довжиною шпильки, а для другого варіанта - довжиною рухомих пластин та висотою розташування вузла шарнірного з'єднання важеля на сійці; третього - висотою рухомої опори.

5. Сійка для притиснення щитів опалубки при ремонтних роботах за п. 1, яка відрізняється тим, що запобіжним заходом ослаблення притиснення щитів опалубки до конструкції для другого варіанта є упор.

Корисна модель відноситься до галузі будівництва, зокрема як до окремих будівельних конструктивних елементів, так і в цілому до промислових, цивільних, суспільних, сільськогосподарських і житлових будівель та споруд і забезпечує облаштування підвісної опалубки для здійснення відновлення експлуатаційної придатності існуючих або нових будівель та споруд.

Відсутність до цього часу інвентарних стандартних пристроїв, необхідних для виконання ремонтно-відновлювальних робіт призводить до низької якості виробничих процесів, втрати значної кількості бетону (розчину), значних порушень умов безпеки та невисокої продуктивності праці.

По сукупності ознак принципу роботи до пристрою, що заявляється, є підвісна опалубка, яка використовується для конструкцій, які армовані жорсткими металевими профілями або несучими

арматурними каркасами [див. Г.К. Соколов. Технология и организация строительства. 5-е издание М. Издательский центр "Академия", 2008, стр.159, 2-й абзац сверху]. Далі читаємо на стор.162 цього ж витку "балки та ребристі перекриття можуть опалублюватися щитами днищ, бокових стінок та палуби плити, що укладаються на кружала, а підтримуючі сійки є інвентарними, які встановлюють на клинах або гвинтах для полегшення розпалубки".

Суттєвими недоліками є одноразове використання елементів опалубки, складність монтажу неможливість забезпечення якісного притиснення щитів опалубки та регулювання висоти підйому.

Найбільш близьким по сукупності ознак, до пристрою, що заявляється є "Телескопічний стояк опалубки перекриттів", що містить верхню висувну частину, забезпечену опорою оголовка і рядом

(13) U

(11) 46215

(19) UA

отворів, розташованих уздовж її вісі із певним кроком, і нижню частину, на нижньому кінці якої приварена опорна плита, а на верхньому - виконана різьба із пазом, на яку установлена із можливістю переміщення гайка, опорною поверхнею взаємодіюча із фіксатором, установленим в подовжньому пази і в одному з отворів, розташованих на верхній висувній частині, нижня частина стояка виконана із двох зварених труб однакового зовнішнього і різних внутрішніх діаметрів, в якості фіксатора використовується скоба із металевого прута, що забезпечує неможливість роз'єднання верхньої висувної частини і нижньої частини стояка за рахунок упору нижнього краю верхньої висувної частини, а гайка має вертикальні ребра, в одному з яких встановлено важіль, який забезпечує переміщення гайки [див. Деклараційний патент UA 13007 кл. E04G25/04, E04G11/56 дата публікації формули 15.06.2006, Бюл. №3, 2006р.].

Суттєвими недоліками вище наведеного стояка опалубки є не можливість щільно притиснути щит опалубки до ремонтуємої поверхні конструкції та зберегти відтворення її поверхні завдякуючи жорсткому кріпленню опори оголовка.

Задачею вирішення зазначених недоліків якої спрямована корисна модель, являється удосконалення телескопічного стояка опалубки, в частині підвищення швидкості монтажу на робочому місці, здатність щільно притискувати щити опалубки та регулювати напрямки їх установки відносно ремонтуємої поверхні при зашпарування щілин та тріщин, забезпечити безпеку та надійність стійки

В основу корисної моделі поставлено завдання розробки такої "Стійки для притиснення щитів опалубки", в якій за рахунок відомого "Телескопічного стояка опалубки перекриттів", що використовується для підтримуючих конструкцій опалубки перекриттів шляхом використання стояків складених з верхньої та нижньої частин, опорної плити і принципу незалежно стоячого стояка опалубки та додавши нові елементи та деякі деталі і, забезпечуючи їх взаємозв'язок при спільній роботі, стає можливим створення такої стійки для притиснення щитів опалубки, яка дає можливість притискувати щити опалубки до зруйнованої поверхні конструкції, відтворювати профіль поверхні відновлювального елемента конструкції, дякуючи шарнірним з'єднанням опорної плити та плити кріплення щитів опалубки, а додатковий елемент - технологічна стійка забезпечувала б регулювання висоти необхідного вільного підйому для притиснення та просто б розбиралася після закінчення роботи, має незначну масу, а стійки б були складовими та включали б основну несучу, проміжну (монтажу), допоміжну (технологічну) стійки, а їх з'єднання забезпечувалося б спеціальними вузлами завдякуючи якому забезпечується висота, надійність з'єднання стійок.

Для вирішення поставленого завдання необхідно використовувати відомий "Телескопічний стояк опалубки перекриттів", який забезпечує підтримання конструкцій опалубки перекриттів шляхом використання стояків складених з верхньої та нижньої частини, опорної плити і принципу незалежно стоячого стояка опалубки, та додавши нові

елементи і деякі деталі і, забезпечуючи їх взаємозв'язок при спільній роботі стало можливим створити таку стійку яка щільно притискує щити опалубки до зруйнованої поверхні конструкції і відтворює профіль поверхні відновлювального елемента конструкції завдяки шарнірним з'єднанням опорної плити та плити кріплення щитів опалубки, а додатковий елемент - так звана технологічна стійка забезпечує регулювання висоти необхідного притиснення (вільного підйому) та просто розбирається, має незначну масу, а стійки є складовими та включають основну несучу, проміжну (монтажу), допоміжну (технологічну) стійки, а їх з'єднання забезпечується спеціальними вузлами і на цій основі можливо підвищення якості работ та продуктивності праці, знижуються капітальні витрати та втрати матеріальних ресурсів, подовжуються строки щитів опалубки та їх надійність, забезпечується дотримання необхідних правил техніки безпеки при виконанні ремонтно-відновлювальних работ та при новому будівництві.

Сутність корисної моделі пояснюється кресленнями, де зображено на:

Фіг.1 - загальний вигляд (варіант перший).

Фіг.2 - загальний вигляд (варіант другий).

Фіг.3 вигляд по а-а (1^й варіант).

Фіг.4 вигляд по а^х-а^х (2^й варіант).

Фіг.5 технологічна стійка (1^й варіант).

Фіг.6 - технологічна стійка (2^й варіант).

Фіг.7 вигляд по б-б.

Фіг.8 притискуючий елемент в зборі (1^й варіант).

Фіг.9 упор (2^{го} варіанта), вигляд "А".

Фіг.10 вигляд по в-в.

Фіг.11 притискуючий елемент в зборі (3^й варіант).

Фіг.12 притискуючий елемент в робочому стані (3^й варіант).

Запропонована стійка для притиснення щитів опалубки є мобільна і складова і являє собою точечну систему до якої входить:

1 - опорна нижня плита.

2 - вушко.

3 - шпилька.

4 - основна несуча стійка.

5 - утримуюча пластина зовнішня.

5¹ - утримуюча пластина внутрішня.

6 - проміжна (монтажна) стійка.

7 - допоміжна стійка (варіант перший).

7¹ - допоміжна стійка (варіант другий).

8 - диск з внутрішньою різьбою.

9 - шпилька.

10 - гайка жорстко закріплена.

11 - щічки.

12 - шарнір (болт).

13 - верхня опорна плита (варіант перший).

13¹ - верхня опорна плита (варіант другий).

13² - верхня опорна плита (варіант третій).

14 - важіль.

15 - упор.

16 - шарнір.

17 - шарнір.

18 - рухомі пластини.

19 - подовжена прорізь.

20 - обмежувальний штир.

- 21 - шарнір.
- 22 - полоси металевої стрічки.
- 23 - жорстке з'єднання (круг).
- 24 - гнучкий профіль (швелер) - лоток.
- 25 - ручка.
- 26 - рухома опора.
- 27 - робоча консоль.
- 28 - шарнір.

Стойка для притиснення щитів опалубки працює таким чином. До початку ремонтно - відновлювальних робіт обстежується об'єкт, визначаються висота приміщення, обсяги та види майбутніх робіт.

Визначаються місця та черговість робіт, уточнюється висота приміщень і відповідно кількості проміжних (монтажних) стійок - 6 з урахуванням просвіту між стелею та верхньою опірною плитою = 13, 13¹, 13². Попередньо підібрані групи стійок розкладаються в приміщенні на певній відстані та в залежності від довжини щілин та тріщин і конструкції щитів опалубки.

Подальша робота проводиться наступним чином. Встановлюється вертикально основна несуча стійка - 4 з кріпленням опірної нижньої плити - 1 через спеціальні вушка - 2 та шпильки - 3. Для кріплення окремих стійок в кожній з них приварені спеціальні утримуючі зовнішні - 5 та внутрішні - 5 пластини. При чому внутрішні утримуючі пластини повинні опинятися на верхній частині попередньої стійки, а зовнішні утримуючі пластини повинні опинятися на нижній частині наступної стійки. Виходячи з цього несуча стійка - 4 у своїй верхній частині має внутрішні утримуючі пластини - 5, а наступна стійка - проміжна (монтажна) - 6 у нижній частині має зовнішні утримуючі пластини - 5, а у верхній частині внутрішні утримуючі пластини - 5¹ і т.д.

Отже кожна наступна стійка забезпечується з двох боків утримуючими пластинами. Довжина виступу кожної утримуючої пластини не повинно бути менше 200мм відносно обрізу стійки. Таким чином кожна наступна стійка насувається на попередню й утримується пластинами, що забезпечує надійність їх стикування та попереджає зсув стійок відносно одна одній. При цьому вектор розташування утримуючих пластин відносно кола пустопорожньої труби (з яких за звичай виготовляють стійки) повинен складати 120°.

Отже на несучу стійку - 4 послідовно встановлюється проміжна (монтажна) стійка - 6, на якій в розбіг у нижній частині приварені зовнішні утримуючі пластини - 5 та внутрішні - 5¹ в верхній частині (приварені всередині порожнини стійки - 6), далі таким же чином встановлюється допоміжна стійка першого варіанта - 7, другого - 7¹, або третього варіанта - 7². У випадку використання першого варіанта допоміжна стійка - 7 представляє звичайний патрубок, на який встановлюється в зборі притискуючий елемент: шпилька - 9 з диском і внутрішньою різьбою, та жорстко закріплена гайка - 10, а в прорізі шпильки - 9 встановлені щічки - 11, які шарнірно з'єднані з верхньою опірною плитою - 13 (перший варіант). Притиснення забезпечується шляхом відгвинчування шпильки в упор до стелі верхньої опірної плити - 13, шарнірне сполучення верхньої опірної плити - 13 забезпечує притис-

нення плити - 13 до стелі будь-якої поверхні ремонтуємої конструкції.

При використанні другого варіанта допоміжна стійка - 7¹ представляє більш складну конструкцію патрубка, на якому змонтовано спеціальний пристрій притиснення. За допомогою спеціального шарнірного з'єднання - 17 кріпиться важіль - 14 в одній точці на стійці - 7¹, а у другій точці важіль - 14 кріпиться шарнірно до рухомих пластин - 18, в яких є подовжений проріз - 19. Завдякуючи спеціальним обмежувальним штирям - 20 виконаних з обох боків допоміжної стійки - 7¹, рухомі пластини - 18 переміщуються вдовж вісі стійки - 7¹. Між рухомими пластинами - 18 (їх дві з обох боків стійки - 7¹) встановлюється упор - 15. Натискуючи на важіль - 14 рухомі пластини - 18 переміщуються в гору, притискуючи верхню опірну плиту - 13¹ до стелі будь-якої поверхні ремонтуємої конструкції, а упор - 15 зафіксує проектне положення.

При використанні третього варіанта допоміжна стійка - 7 представляє сукупність як самої стійки, так і змонтованого на ній спеціального пристрою притиснення. На торець стійки 7 приварено швелер (із гнучкого профілю) полицею вверх, що створює лоток - 24 по якому за допомогою ручки - 25, на якій є різьба, переміщується рухома опора - 26, яка піднімає робочу консоль - 27 закріплену одним кінцем шарнірно до швелера - 28, а другим кінцем через шарнір - 12 з'єднана з верхньою опірною плитою - 13². Крутячи ручку - 25 робоча консоль піднімається, і підпирає опірною плитою необхідний щит опалубки, в неробочому стані ручка - 25 вивертається до свого крайнього положення разом з рухомою опорою - 26, а робоча консоль - 27 при цьому опускається.

Подібним чином встановлюються інші стійки для притиснення щитів опалубки, які попередньо розкладаються між робочими точками тимчасово, та які в подальшому притискуються верхніми опірними плитами - 13, 13¹, 13².

Висота просвіту, тобто відстань між стелею та верхньою опірною плитою 13, 13¹, 13² в неробочому стані визначається для першого варіанта довжиною шпильки - 9, а для другого варіанта довжиною рухомих пластин - 18 та висотою розташування вузла шарнірного з'єднання - 17 на стійці - 7¹, а для третього варіанта довжиною робочої ручки - 25 з різьбою та висотою рухомої опори - 26. Ця відстань у загальному випадку може складати для першого варіанта - 200-300мм, а для другого і третього варіантів - 150-200мм. Для запобігання ослаблення притиснення щитів опалубки до конструкції при роботі з другим варіантом використовується упор - 15, виготовлений з двох полос металевої стрічки - 22, одні кінці якого закріплені шарнірно - 21 по діаметру стійки по два боки стрижнем, а два інші кінці з'єднані жорстко зварюванням - 23.

Для стабільного притиснення щитів опалубки до поверхні конструкції упор - 13¹ піднімають до конструкції в упор, під важіль - 14, а в іншому, не робочому стані, упор - 13¹ опущений униз.

Вибір варіанта робочого елемента притиснення визначається умовами, об'ємами роботи та

наявністю вихідних матеріалів і кваліфікацією робітників.

Далі виконується зашпарування щілин та тріщин бетонною сумішшю відповідної консистенції або розчином за допомогою спеціальних сопел, а бетон подається під тиском.

Опалубку розбирають після набуття бетоном (розчином) необхідної міцності. Ослабляється притиснення опорних плит - 13, 13¹, 13², знімаються опалубочні щити і в зворотньому напрямку стійки демонтують і переносять у іншу точку. За звичай виконувати роботи в одному приміщенні можуть двоє робочих, з яких один далі слідує за якістю зашпарування.

Запропонована стійка для притиснення щитів є більш раціональна та ефективна, так як забезпечує притиснення щитів опалубки шляхом підпирання знизу, щільно притискуючі до ремонтуємої поверхні та повторюючи її профіль шляхом переміщення опорної нижньої та верхньої плит, підвищити якість робіт, знизити втрати матеріалів та має наступні переваги:

- забезпечується виконання зашпарування щілин та тріщин без можливого зміщення щитів опалубки;

- конструкція виготовляється окремими елементами, що не потребує спеціальних механізмів для монтажу;

- стійка є мобільною і її можна установити у будь-якій точці приміщення;

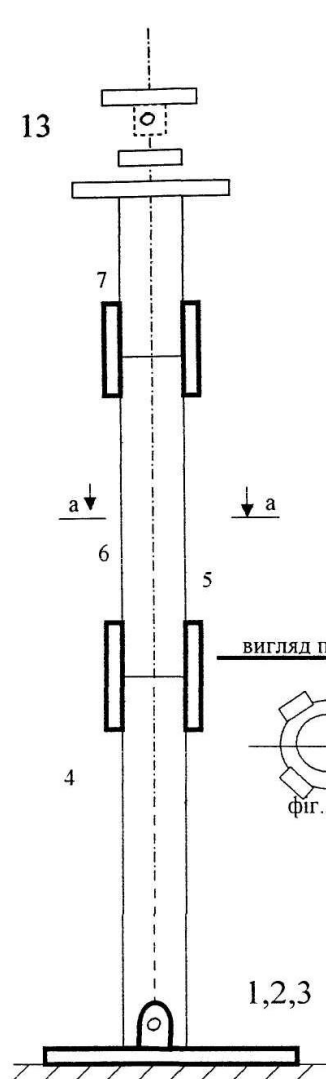
- наявність спеціальних притискуючих пристроїв забезпечує щільне притиснення щитів опалубки до пошкодженої поверхні стелі і формування необхідного профілю відновлювальної конструкції;

- забезпечується можливість виготовлення подібних стійок на будмайданчику;

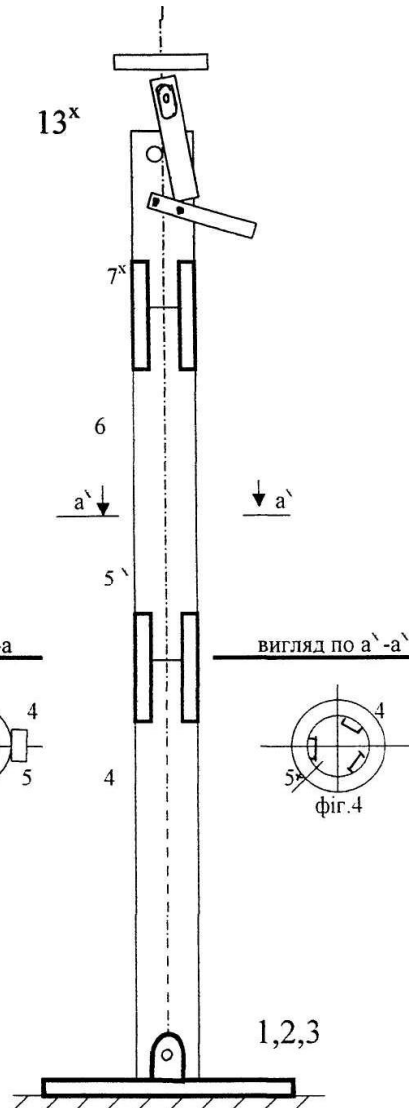
- скорочуються втрати матеріалів;

- знижується вартість ремонтно-відновлювальних робіт за рахунок підвищення якості робіт;

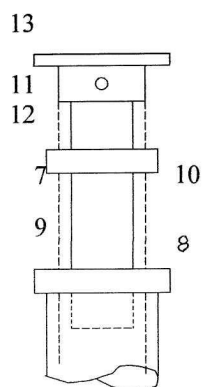
- стає можливим нарощувати додатково висоту стійки, виходячи із наявності набору комплекта стійок, та забезпечити її жорсткість.



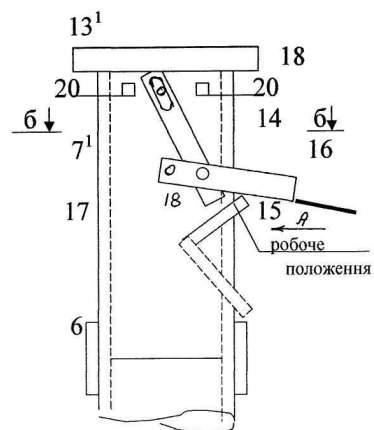
фiг. 1



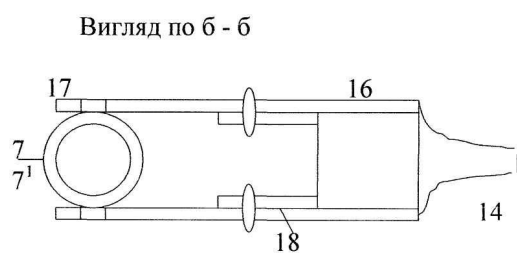
фiг. 2



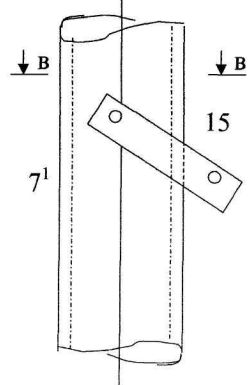
Фиг. 5



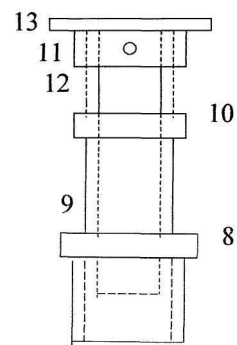
Фиг. 6



Фиг. 7

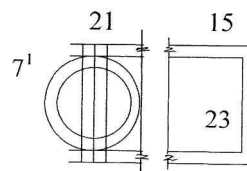


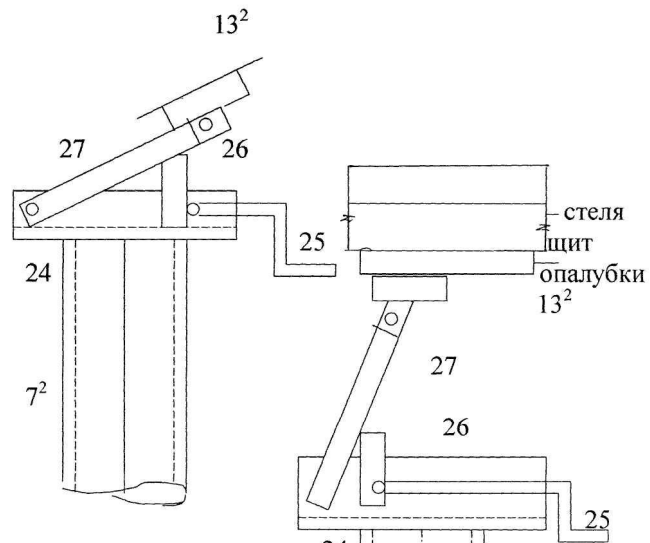
Фиг. 9



Фиг. 8

Вигляд по в - в

22
Фиг. 10



Фіг. 11

Фіг. 12