



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **24685** (13) **U**  
(51) **МПК**

**E04G 11/20** (2007.01)

**E04G 11/08** (2007.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

**(54) УНІВЕРСАЛЬНИЙ ОПАЛУБНИЙ ЩИТ**

1

2

(21) u200702281

(22) 02.03.2007

(24) 10.07.2007

(46) 10.07.2007, Бюл. № 10, 2007 р.

(72) Куценко Віталій Афанасійович, Кореневський  
Олександр Михайлович

(73) Куценко Віталій Афанасійович, Кореневський  
Олександр Михайлович

(57) Універсальний опалубний щит, який складається з палуби, вертикальних та горизонтальних штаб каркаса з стикувальними отворами, з'єднаних торцями у замкнений прямокутний контур, всередині якого закріплені перемички та пластини

з отворами для прикріплення до них палуби, який відрізняється тим, що крайні перемички виконані, наприклад, у вигляді двійчастих тонкостінних труб, з'єднаних прокладками з відтворенням горизонтальної низки отворів та вікна на одному кінці, розташованих у площині, яка проходить через осі стикувальних отворів вертикальних штаб каркаса, а на палубі утворені низки співвісних з ними отворів, для послідовного прикріплення, через палуби до перемичок, торцями суміжних щитів при створенні опалубки для бетонування колон різноманітного перерізу, при цьому у отворах палуби закріплені на силіконі втулки, в яких вставлені знімні втулки.

Корисна модель відноситься до будівництва, та може бути використана при проектуванні опалубок що до монолітного бетонування стін та колон будівель, а також підпирних стін та інших подібних споруд.

Є відомий опалубний щит у вигляді вертикальних та горизонтальних балок, кріпильних елементів та палуби. Горизонтальні балки виконані у вигляді швелерів із алюмінієвого сплаву, з'єднаних центральною перегородкою, а кріпильні елементи - у вигляді спеціальних фігурних планок [заявка ФРН №3339243, кл. E04G17/00, 1985р.].

Недолік відомої опалубки - складність конструкції та велика вартість матеріалу.

Є відомий також опалубний щит, виконаний у вигляді палуби з вертикальними та горизонтальними балками із тонколистового фасонного профілю [патент РФ №2049881, кл. E04G11/20, 1995р.].

Відомий щит має велику вагу із-за застосування 11 балок складного профілю. Щоб зібрати опалубку та перемістити щити потрібно декілька робітників. Щитом обмежена можливість доточування опалубки у горизонтальному та вертикальному напрямках.

Найбільш близьким аналогом, по технічній суті та досягаємого технічного результату, є опалубний щит [патент України на корисну модель №11433, кл. E04G11/08], вибраний нами у якості прототипу.

Щит складається з палуби, вертикальних та горизонтальних штаб каркасу, зі стикувальними отворами, з'єднаних торцями у замкнений прямокутний контур. У середині контуру закріплені перемички та пластини з отворами для прикріплення до них палуби.

У прототипі усунені недоліки відзначених аналогів, але не передбачена можливість переставлення щитів для утворення опалубки під час бетонування колон різноманітних поперечних перерізів.

Технічна задача та результат - створення конструкції універсального опалубного щита, у якому була б відтворена можливість бетонування поверхонь стін та опорних колон різноманітних поперечних перерізів, простого та зручного у використанні.

Технічна задача та результат досягається тим, що універсальний опалубний щит складається з палуби, вертикальних та горизонтальних штаб каркасу, із стикувальними отворами, з'єднаних торцями у замкнений прямокутний контур. Усередині контуру закріплені перемички та пластини із отворами для кріплення до них палуби. Новим є те, що крайні перемички виконані, наприклад, у вигляді двійчастих тонкостінних труб, з'єднаних прокладанням з утворенням горизонтальної низки отворів та вікна на одному кінці, розташованих у площині, яка проходить через вісі стикувальних отворів на прямовісних штабах каркасу. На палубі

(13) **U**

(11) **24685**

(19) **UA**

відтворені низки отворів, вісі яких співпадають із отворами на крайніх перемичках для послідовного прикріплення до них через палубу торцями суміжних щитів під час відтворення опалубки для бетонування колон різноманітних поперечних перерізів. В отворах палуби закріплені на сілконі втулки, в які встановлюються знімаємі заглушки.

Вказані ознаки необхідні та достатні для відтворення корисної моделі та досягнення технічного результату.

Причинно-наслідковий зв'язок нових ознак та досягаемого технічного результату складається з:

- виконання крайніх перемичок каркасу у вигляді двичастих тонкостінних труб, дозволило відтворити силові вузли для з'єднання до них крізь палубу торцом суміжного щита під час створення опалубки для бетонування колон різноманітних поперечних перерізів;

- з'єднання двичастих труб прокладенням з відтворенням низки отворів та вікна з одного кінця, розташованих у площині, яка проходить крізь вісі стикувальних отворів на вертикальних штабах каркасу, а також виконання на палубі горизонтальних низок отворів, вісі яких співпадають з отворами перемичок, дозволило увести з'єднувальні болти у щілину між двичастими трубами на їх кінці та приєднати через палубу до перемичок суміжний опалубний щит;

- встановлення в отворах палуби на сілконі втулок зі знімаємими заглушками, дозволило ізолювати від проникнення вологи до палуби та бетонного розчину до труби під час бетонування.

На Фіг.1 зображений універсальний опалубний щит, вид спереду; Фіг.2 - вид збоку; Фіг.3 - вид зверху; Фіг.4 - інший приклад виконання крайніх перемичок; Фіг.5 - переріз а-а на Фіг.1, з'єднання палуби з каркасом; Фіг.6 - встановлення заглушок в отворах палуби; Фіг.7 - щитова опалубка для бетонування колон з доточеними вертикальними щитами, вид спереду; Фіг.8 - теж саме, вид зверху під час бетонування колон малого перерізу; Фіг.9 - теж саме, під час бетонування колон більшого перерізу.

Опалубний щит (Фіг.1-5) складається з каркасу 1, палуби 2 та з'єднувальних болтів 3 та 4. Каркас 1, виконаний у вигляді вертикальних 5 та горизонтальних 6 штабів, з'єднаних торцями у замкнений прямокутний контур. На штабах 5 та 6 утворені низки стикувальних отворів 7, однаково видалених від кінців каркасу 1 та однакової відстані "t". У середині контуру каркасу вертикальні штаби 5 з'єднані горизонтальними крайніми 8 та середніми 9 перемичками. Крайні перемички 8 з'єднані з горизонтальними штабами 6 вертикальними перемичками 10 з отворами 11. Крайні перемички 8, у даному випадку, виконані у вигляді двичастих тонкостінних труб 12, з'єднаних між собою прокладенням 13 з відтворенням отворів 14 та вікна 15 з

одного кінця, а середні штаби 9 - у вигляді тонкостінних труб без отворів та вікна. В іншому прикладі виконання щита (Фіг.4), кожна перемичка 8 може бути виконана у вигляді однієї тонкостінної квадратної труби з низкою отворів 16 та вікном 17 з одного краю. Можливі інші форми виконання перемичок 8, наприклад, у вигляді швелера (не показаний). У прямокутному каркасі 1, закріплені пластини 18 з отворами 19, а у кутах зверху та знизу перемичок 8 - кутники 20. Перемички 8 та 9, пластини 18 та кутники 20 віддалені від поздовжніх торців штабів 5 та 6 на товщину палуби 2.

Палуба 2 виконана у вигляді багатошарової ламінованої фанери з отворами 21 вісі яких співпадають з отворами 19 пластин 18 та низки отворів 22, вісі яких співпадають з отворами 14 та 16 у перемичках 8. У отворах 22 закріплені на сілконі пластмасові втілки 23, в яких встановлені знімаємі заглушки 24 з низкими головками та фіксаторами 25.

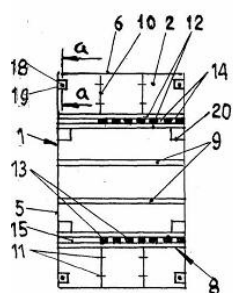
Опалубними щитами користуються наступним чином. Палубу 2, з закріпленими на сілконі у отворах 22 втулками 23, встановлюють у каркасі 1 щитів та скріплюють болтами 3 крізь отвори 19 до пластин 18, а отвори втулок 23 закривають заглушками 24 з фіксаторами 25. Після цього, у відповідно до розмірів поперечного перерізу колони, суміжні щити послідовно прикріплюють торцями до опалубки 2, для цього болти 4 встріляють через вікно 15 або 17 перемичок 8 у отвір 7 вертикального штаба 5, а також у отвори втулок 23 (поперечно знявши заглушки 24) в палубі 2 та отвори 14 перемичок 8 суміжного щита. Таким чином послідовно за годинниковою стрілкою приєднують щит до одержання замкнутого контуру опалубки для бетонування колони. Для бетонування верхнього ярусу колони, щити нарощують в височінь та з'єднують болтами 26 крізь отвори 7 у горизонтальних штабах 6 каркасів 1.

Під час збирання опалубки для бетонування колон великого розрізу, суміжні щити переміщують вздовж низки отворів втулок 23 у палубі 2 та закріплюють їх торцями за допомогою болтів 4 крізь палубу 2 на перемичках 8.

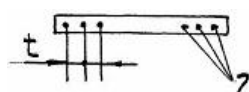
Під час бетонування колон, щити можуть прикріплюватися на підготовлену основу анкерними болтами крізь отвори 7 в штабах 6 каркасів 1 та (чи) за допомогою підкосів (не показані), які з'єднують з отворами 11 вертикальних перемичок 10.

Під час бетонування стін, щити нарощують вздовж та по ярусах та з'єднують болтами 26 крізь отвори 7 у штабах 5 чи 6 каркасів 1.

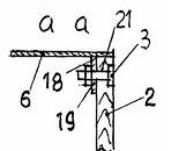
Застосування універсальних опалубочних щитів розширює технологічні можливості бетонування стін та колон різноманітного перерізу, спрощує їх виготовлення та використання.



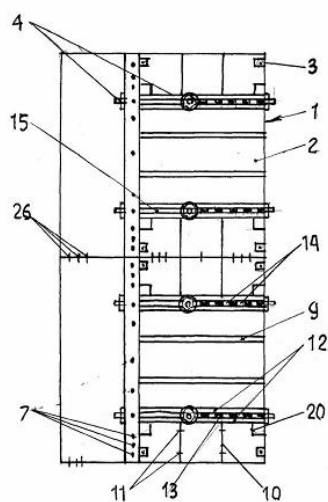
Фиг. 1



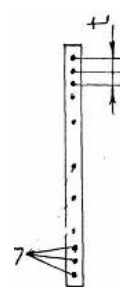
Фиг. 3



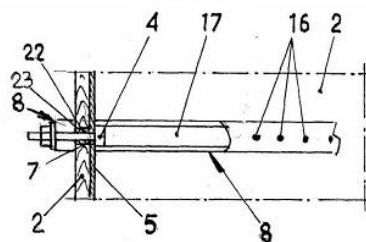
Фиг. 5



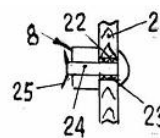
Фиг. 7



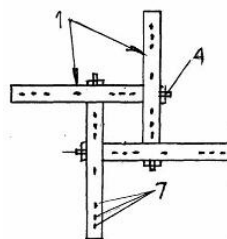
Фиг. 2



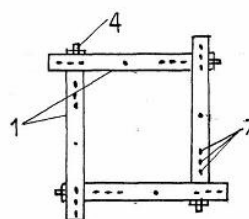
Фиг. 4



Фиг. 6



Фиг. 8



Фиг. 9