



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 50819

(13) C2

(51) 6 E04G11/04

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

(54) СПОСІБ ЗВЕДЕННЯ ОБОЛОНКИ

1

2

(21) 99105586

(22) 13 10 1999

(24) 15 11 2002

(46) 15 11 2002, Бюл. №11, 2002 р.

(72) Коляков Маркус Йосипович, Гофштейн Олександр Абрамович, Болдар Олена Леонідівна, Левченко Віктор Миколаєвич

(73) Відкрите акціонерне товариство "УКРАЇНСЬКИЙ ЗОНАЛЬНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ І ПРОЕКТНИЙ ІНСТИТУТ ПО ЦИВІЛЬНОМУ БУДІВНИЦТВУ"

(56) RU № 2112120, кл. E04G11/04, 1998

SU № 1484889, кл. E04B7/00, E04G21/16, 1989

(57) 1 Спосіб зведення оболонки, що включає підготовку основи, встановлення на ній прямої опори, верхнього монтажного і нижнього опорного кільця, радіальне розміщення пелюсток, що складаються із багатоланцюгових шарнірно з'єднаних між собою трапецієподібних елементів з утеплювачем і армуючою сіткою, приєднання пелюсток до монтажного кільця, підняття конструкції у проектне положення, замонолічування стиків і торкретування пісобетоном, який відрізняється тим, що на-

вколо прямої опори розкладають формуючі елементи, з'єднують їх між собою і з монтажним кільцем гнучкими зв'язками, наприклад тросами, розміщують зверху над формуючими елементами і опорним кільцем пелюстки, що виготовлені із листових трапецієподібних елементів, здійснюють підняття конструкції, приєднують пелюстки до опорного кільця, а після фіксації конструкції формуючі елементи відокремлюють від монтажного кільця

2 Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що трапецієподібні елементи пелюсток виготовляють із листового матеріалу, наприклад картону, пісокартону, фанери і т.п.

3 Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що шарнірний зв'язок між елементами пелюсток забезпечують еластичним матеріалом типу плівки, тканини, яким скріплюють їх з внутрішнього боку

4 Спосіб за п. 2 або п. 3, який відрізняється тим, що між трапецієподібними елементами пелюсток, виготовленими з пісокартонного листа, зберігають внутрішній шар картону

Винахід відноситься до будівництва, зокрема до способів спорудження куполоподібних та склепистих конструкцій покриття будівель і споруд, що мають у плані круглу або багатокутну форму

Відомий спосіб монтажу куполоподібної конструкції, що включає укладення панелей каркаса на пневмоопалубку в площині основи, розміщення в панелях тягових тросів і бетонування опалубкових елементів. Після набуття бетоном міцності опалубку зводять, а пелюстки, що утворилися з панелей, відтворюють форму купола. Шви між панелями заварюють і бетонують [1].

Недоліком відомого способу є необхідність виготовлення пневматичної опалубки, велика матеріалоемність конструкції, а також значна трудомісткість робіт по армуванню і скріпленню стиків між опалубкою

Найбільш близьким по технічній суті до запропонованого винаходу є рішення, що прийняте за прототип - це спосіб зведення оболонок на пневматичній опалубці, що включає розміщення по

контуру споруди секцій із багатоланцюгових шарнірно з'єднаних металевих або пластмасових елементів, з'єднання їх із ковзаючим по центральній прямій опорі кільцеподібним повзуном, підняття секцій і шарнірне з'єднання їх з фундаментом і фіксування конструкції при підтриманні тиску у пневматичній опалубці [2].

Цей спосіб має ряд недоліків. При утворенні купола трикутні листові заготовки несуть на собі листові нащільники і потребують для фіксації спеціальних бандажів та обручів, що ускладнює конструкцію. При використанні багатоланцюгових шарнірно з'єднаних жорстких елементів на проміжках між ними передбачають встановлення гнучких листків, що полегшують ковзання при піднятті конструкції і захист пневматичної опалубки, а це погіршує технологічність способу. Зведення купола з використанням центральної прямої потребує герметизації пневматичної оболонки в місці з'єднання її з повзуном, що зменшує надійність способу зведення

(13) C2

(11) 50819

(19) UA

В основу винаходу поставлено задачу створити ефективний спосіб зведення оболонок, який дозволяє з високою точністю зводити оболонки різної форми і забезпечувати якісне оздоблення внутрішньої поверхні конструкції.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб зведення оболонки, що включає підготовку основи, встановлення на ній прямої опори, верхнього монтажного і нижнього опорного кільця, радіальне розміщення пелюсток, що складаються із багатоланцюгових шарнірно з'єднаних між собою трапецеподібних елементів з утеплювачем і армуючою сіткою, приєднання пелюсток до монтажного кільця, підняття конструкції у проектне положення, замонолічування стиків і торкретування пісобеконом, відрізняється тіш, що навколо прямої опори розкладають формуючі елементи, з'єднують їх між собою і з монтажним кільцем гнучкими зв'язками, наприклад, тросами, розміщують зверху над формуючими елементами і опорним кільцем пелюстки, виготовлені із листових трапецеподібних елементів, здійснюють підняття конструкції, приєднують пелюстки до опорного кільця, а після фіксації конструкції формуючі елементи відокремлюють від монтажного кільця, тим, що трапецеподібні елементи пелюсток виготовляють із листового матеріалу, наприклад, картону, пісокартону, фанери і т.і., тим, що шарнірний зв'язок між елементами пелюсток забезпечують еластичним матеріалом типу плівки, тканини, яким скріплюють їх з внутрішньої сторони, тим, що між трапецеподібними елементами пелюсток, виготовленими з пісокартонного листа, зберігають внутрішній шар картону.

Так як ознаки, що відрізняють дану пропозицію не відомі з наведених та інших джерел у техніці, вона відповідає критерію "новизна".

На фіг 1 показаний переріз купола після підйому, загальний вигляд, на фіг 2 - елементи конструкції купола у розіспаному вигляді, вид зверху, на фіг 3 - переріз А-А на фіг 2.

Спосіб зведення оболонки виконують таким чином.

На підготовленій основі встановлюють нижнє опорне кільце 1, наприклад, металеве або дере-

в'яне. У центрі горизонтальної основи встановлюють стакан 2, призначений для встановлення прямої вертикальної опори 3. На стакани розміщують монтажне кільце 4, а концентричне навколо нього на основі розкладають формуючі кільця 5 і з'єднують їх один з одним і з монтажним кільцем 4 гнучкими зв'язками 6, наприклад, тросами. В стакан 2 встановлюють пряму опору 3.

Зверху на формуючі кільця 5 і опорне кільце 1 розміщують у радіальних напрямках пелюстки 7 з утеплювачем 8 і арматурною сіткою 9, які взаємно з'єднані між собою і прикріплюють їх жорстко до металевих кільць 10. До монтажного кільця 4 приєднують троси вантажопідйомного пристрою, наприклад крану чи телескопічного підйомника, піднімають його на монтажну висоту і закріплюють на прямій опорі 3. Пелюстки 7 разом з утеплювачем 8 і арматурною сіткою 9 приєднують до нижнього опорного кільця 1, наприклад шурупами, і вони при цьому утворюють поверхню заданої форми.

Після замонолічування стиків і торкретування зовнішньої поверхні оболонки, наприклад, пісобеконом і набору достатньої міцності формуючі кільця 5 відокремлюють від монтажного кільця 4.

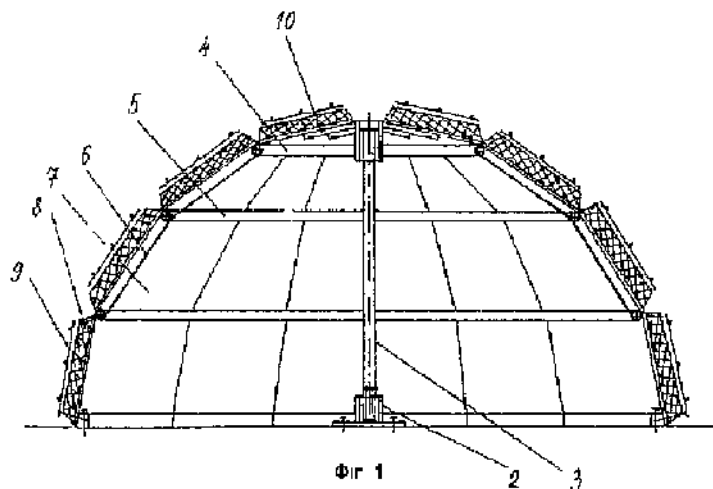
Після здійснення покрівельних робіт виготовлений купол знімають із прямої опори 3 за допомогою траверси і будівельного крану і разом з опорним кільцем 1, яке є елементом сприймаючим монтажне та розпірне зусилля, переносять на своє постійне місце.

Переваги запропонованого способу полягають у більш високій продуктивності зведення оболонок, високій точності зведення оболонок різної форми, забезпеченні якісного оздоблення внутрішньої поверхні конструкції, а також у скороченні часу зведення оболонок.

Перелік джерел

1 А с СССР № 1484889, кл. Е 04 В 7/00, Е 04 G 21/16, 1989 Бюл. № 21.

2 Патент РФ № 2112120, кл. Е 04 G 11/04, 1998 Бюл. № 25.



Фіг 1

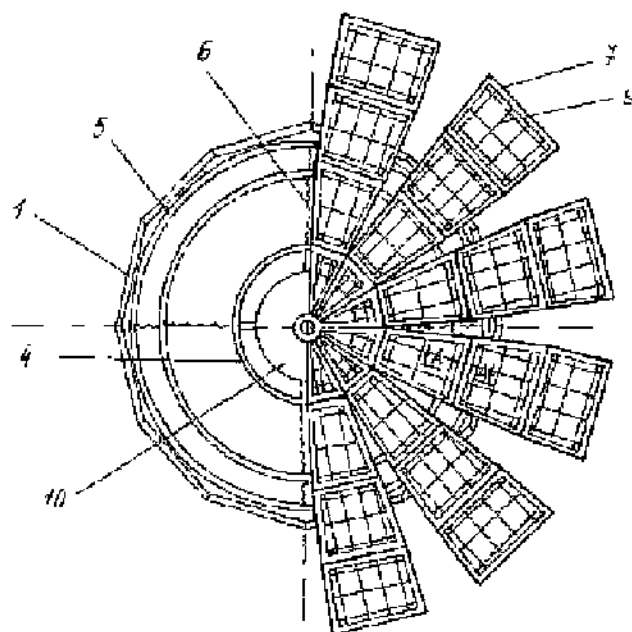


Fig. 2

A-A

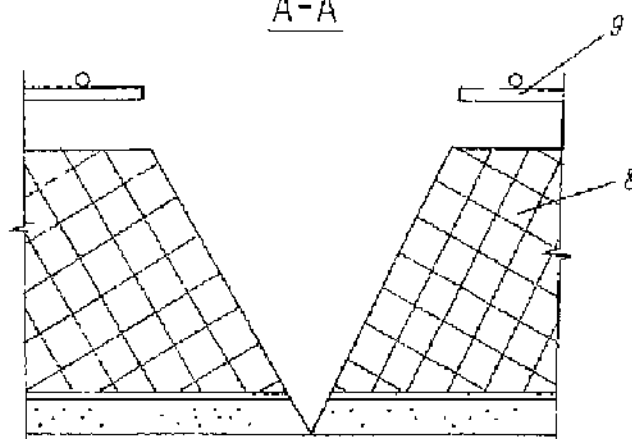


Fig. 3

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна
(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна
(044) 216 – 32 – 71