



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **83352** (13) **U**
(51) МПК
E04B 7/08 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

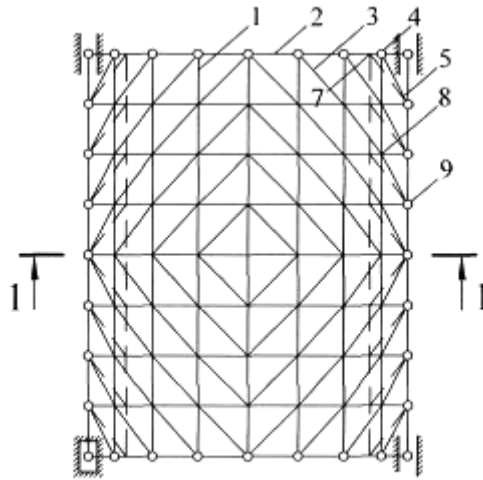
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 00300	(72) Винахідник(и): Сіянов Олександр Ілліч (UA)
(22) Дата подання заявки: 09.01.2013	(73) Власник(и): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.09.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.09.2013, Бюл.№ 17	

(54) ЦИЛІНДРИЧНЕ ОДНОСІТЧАСТЕ СКЛЕПІННЯ

(57) Реферат:

Циліндричне односітчасте склепіння включає похилі грані, решітку з поздовжніми і поперечними ребрами та низхідними розкосами, циліндричну кругову поверхню, опорні вузли, горизонтальні ферми, нижні твірні, підвіски, додаткові опорні вузли. Відстані між вузлами кожної горизонтальної ферми за напрямком кривизни збільшені. Величина відхилення підвісок від вертикалі залежить від розмірів поперечного перерізу та кількості похилих граней склепіння.



Фіг. 1

UA 83352 U

Корисна модель належить до галузі будівництва, зокрема до просторових конструкцій типу циліндричних односітчастих склепінь, і може знайти застосування під час зведення легких будівель і споруд.

5 Відоме склепіння у вигляді одношарової сітчастої (односітчастої) циліндричної оболонки [А.Г. Трущев. Пространственные металлические конструкции: Учеб. пособие для вузов. - М.: Стройиздат, 1983. - С. 140, рис. XII. 10, в] з квадратними чарунками і розкосами, розташованими на циліндричній круглій поверхні з приєднанням до колон або фундаментів.

Недоліком відомого технічного рішення є недостатня жорсткість системи і обмеженість застосування просторової конструкції.

10 За прототип вибрано склепіння у вигляді циліндричного стержневого покриття [Свердлов В.Д. Исследование пространственных цилиндрических стержневых систем покрытий: дис. на соискание уч. степени канд. техн. наук 05.23.01 / Свердлов Владимир Деонисович. - К., 1977. - С. 27, рис. 2.2, г; с. 50, рис. 2.11], утворене похилими гранями, що мають решітку з поздовжніми і поперечними ребрами та низхідними розкосами, з'єднаними між собою на циліндричній круглій поверхні, закріплене через опорні вузли і містить в опорних ділянках горизонтальні бортові елементи у вигляді горизонтальних ферм, приєднаних до нижніх твірних та підвісок, закріплених у вузлах.

Недоліком даного склепіння є недостатня жорсткість, значні витрати матеріалу і обмеженість функціонального призначення системи.

20 В основу корисної моделі поставлено задачу створення циліндричного односітчастого склепіння, в якому за рахунок збільшення відстаней між вузлами кожної горизонтальної ферми за напрямком кривизни і додаткового введення опорних вузлів досягається підвищення жорсткості конструкції, економія матеріалу та розширення функціонального призначення системи.

25 Поставлена задача вирішується тим, що циліндричне односітчасте склепіння включає похилі грані, що мають решітку з поздовжніми і поперечними ребрами та низхідними розкосами, з'єднаними між собою на циліндричній круглій поверхні, закріплене через опорні вузли і містить в опорних ділянках горизонтальні бортові елементи у вигляді горизонтальних ферм, приєднаних до нижніх твірних та підвісок, закріплених у вузлах, додатково введено опорні вузли уздовж всієї довжини, відстані між вузлами кожної горизонтальної ферми за напрямком кривизни збільшені, причому величина відхилення підвісок від вертикалі залежить від розмірів поперечного перерізу та кількості похилих граней склепіння.

На фіг. 1 представлено план циліндричного односітчастого склепіння; на фіг.2 - поперечний переріз склепіння.

35 Циліндричне односітчасте склепіння містить похилі грані, що мають решітку з поздовжніми 1 і поперечними 2 ребрами та низхідними розкосами 3, з'єднаними між собою на циліндричній круглій поверхні, закріплене через опорні вузли 4 і містить в опорних ділянках горизонтальні бортові елементи у вигляді горизонтальних ферм 5, приєднаних до нижніх твірних та підвісок 6, закріплених у вузлах 4, 7 і 8, додатково введено опорні вузли 9 уздовж всієї довжини, причому відстані між вузлами 7 та 9 кожної горизонтальної ферми 5 за напрямком кривизни збільшені, а величина відхилення підвісок 6 (фіг. 2) від вертикалі залежить від розмірів поперечного перерізу і кількості похилих граней склепіння.

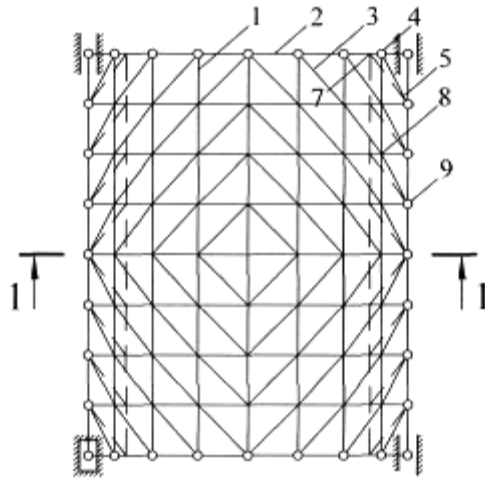
45 Циліндричне односітчасте склепіння складають наступним чином. Поздовжні 1 і поперечні 2 ребра та низхідні розкоси 3 з'єднують між собою в похилі грані у вигляді решітки на циліндричній круглій поверхні, утворюючи склепіння, яке закріплюють через вузли 4 і 9. В опорних ділянках до нижніх твірних приєднують горизонтальні ферми 5, які разом з підвісками 6, відхиленими від вертикалі і закріпленими у вузлах 4, 7 та 8 утворюють горизонтальні бортові елементи.

50

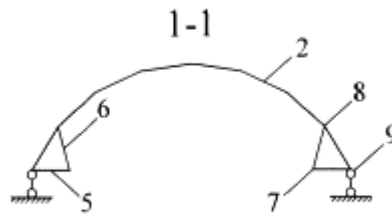
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Циліндричне односітчасте склепіння, що включає похилі грані, що мають решітку з поздовжніми і поперечними ребрами та низхідними розкосами, з'єднаними між собою на циліндричній круглій поверхні, закріплене через опорні вузли і містить в опорних ділянках горизонтальні бортові елементи у вигляді горизонтальних ферм, приєднаних до нижніх твірних та підвісок, закріплених у вузлах, яке **відрізняється** тим, що додатково введено опорні вузли уздовж всієї довжини, відстані між вузлами кожної горизонтальної ферми за напрямком кривизни збільшені, причому величина відхилення підвісок від вертикалі залежить від розмірів поперечного перерізу та кількості похилих граней склепіння.

55



Фиг. 1



Фиг. 2