



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **110780** (13) **U**  
(51) МПК (2016.01)  
**E04B 7/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

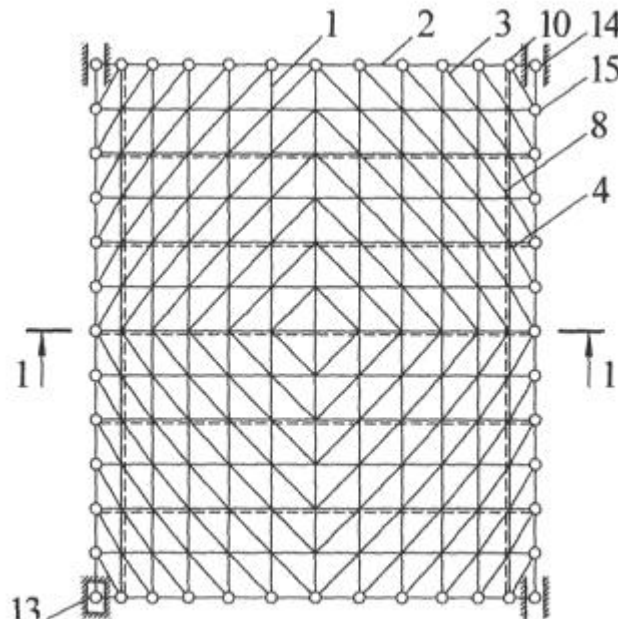
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2016 03135</b>	(72) Винахідник(и): <b>Сіянов Олександр Ілліч (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>28.03.2016</b>	(73) Власник(и): <b>ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.10.2016</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.10.2016, Бюл.№ 20</b>	

## (54) ПРОСТОРОВЕ ЦИЛІНДРИЧНЕ ОДНОСІТЧАСТЕ ПОКРИТТЯ

### (57) Реферат:

Просторове циліндричне односітчасте покриття включає поздовжні і поперечні ребра та низхідні розкоси, розташовані на круговій поверхні покриття, підпружну діафрагму, утворену підпірками і розтяжками, один кутовий контурний вузол, закріплений від лінійних переміщень, три інші кутові контурні вузли, забезпечені лінійними в'язями у вертикальному та горизонтальному напрямках, решта контурних вузлів закріплена від лінійних переміщень по вертикалі. Введено в опорних ділянках горизонтальні бортові елементи у вигляді горизонтальних ферм, приєднаних до нижніх твірних та підвісок, закріплених у вузлах, також введено систему напрямних елементів з трубчастих профілів, розтяжки мають форму дуги, причому кожна розтяжка закріплена, а кількість підпружних діафрагм залежить від числа чарунок за напрямком твірної.



Фіг. 1

UA 110780 U



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

5 Відоме просторове циліндричне односітчасте покриття (Попов И.Г., Цилиндрические стержневые системы. - Л.-М.: Гос. изд-во лит. по стр-ву и арх-ре, 1952. - С. 31, фиг. 14), утворене поздовжніми і поперечними ребрами та низхідними розкосами, розташованими на круговій поверхні покриття з торцевим закріпленням контурних опорних вузлів.

Недоліком відомого технічного рішення є низька жорсткість покриття та обмеженість габаритних розмірів конструкції уздовж твірної циліндра і за напрямком дуги кола.

10 За прототип вибране просторове циліндричне односітчасте покриття (Свердлов В.Д., Исследование пространственных цилиндрических стержневых систем покрытий: Автореф. дис. канд. техн. наук. - К., 1977. - С. 6, фиг. 1, д), яке включає поздовжні і поперечні ребра та низхідні розкоси, розташовані на круговій поверхні покриття, підпружну діафрагму, утворену підпірками і розтяжками, один кутовий контурний вузол, закріплений від лінійних переміщень, три інші кутові контурні вузли, забезпечені лінійними в'язями у вертикальному та горизонтальному напрямках, решта контурних вузлів закріплена від лінійних переміщень по вертикалі.

Недоліком даного технічного рішення є недостатня жорсткість покриття та обмежена сфера застосування несучої конструкції.

20 В основу корисної моделі поставлено задачу створення просторового циліндричного односітчастого покриття, в якому за рахунок введення нових елементів досягається підвищення жорсткості та розширення сфери застосування покриття.

Поставлена задача вирішується тим, що просторове циліндричне односітчасте покриття, яке включає поздовжні і поперечні ребра та низхідні розкоси, розташовані на круговій поверхні покриття, підпружну діафрагму, утворену підпірками і розтяжками, один кутовий контурний вузол, закріплений від лінійних переміщень, три інші кутові контурні вузли, забезпечені лінійними в'язями у вертикальному та горизонтальному напрямках, решта контурних вузлів закріплена від лінійних переміщень по вертикалі, введено в опорних ділянках горизонтальні бортові елементи у вигляді горизонтальних ферм, приєднаних до нижніх твірних та підвісок, закріплених у вузлах, також введено систему напрямних елементів з трубчастих профілів, розтяжки мають форму дуги, причому кожна розтяжка закріплена, а кількість підпружних діафрагм залежить від числа чарунок за напрямком твірної.

30 На фіг. 1 представлено план просторового циліндричного односітчастого покриття; на фіг. 2 - поперечний переріз покриття.

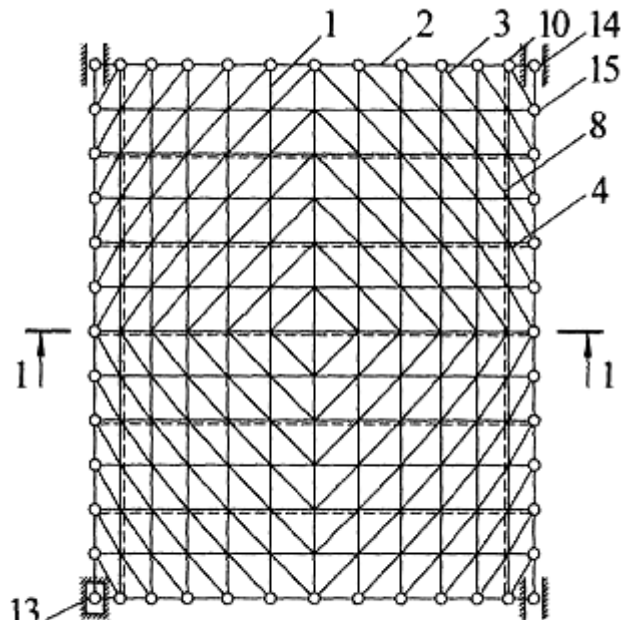
35 Просторове циліндричне односітчасте покриття містить поздовжні 1 і поперечні 2 ребра та низхідні розкоси 3, розташовані на круговій поверхні покриття, підпружні діафрагми 4, утворені підпірками 5 і системою напрямних елементів 6 з трубчастих профілів та дуговими розтяжками 7, в опорних ділянках є горизонтальні бортові елементи у вигляді горизонтальних ферм 8, приєднаних до нижніх твірних та підвісок 9, закріплених у вузлах 10, 11 і 12, причому кожна розтяжка закріплена у вузлах 11, обпирання конструкції здійснено в контурних вузлах 13, 14 і 15, серед яких один кутовий контурний вузол 13 закріплений від лінійних переміщень, на три інші кутові контурні вузли 14 накладено лінійні в'язі у вертикальному і горизонтальному напрямках, контурні вузли 15 закріплені від лінійних переміщень по вертикалі.

45 Просторове циліндричне односітчасте покриття складають наступним чином. Із поздовжніх 1, поперечних 2 ребер та низхідних розкосів 3 утворюють кругову поверхню покриття, в поперечних перерізах якого передбачають підпружні діафрагми 4 з підпірками 5 і системою напрямних елементів 6 з трубчастих профілів, яке на контурі обпирають вузлами 13, 14 і 15, серед яких один кутовий контурний вузол 13 закріплюють від лінійних переміщень, на три інші кутові контурні вузли 14 накладають лінійні в'язі у вертикальному і горизонтальному напрямках, контурні вузли 15 закріплюють від лінійних переміщень по вертикалі. В опорних ділянках до нижніх твірних приєднують горизонтальні ферми 8, які разом з підвісками 9, закріпленими у вузлах 10, 11 та 12 утворюють горизонтальні бортові елементи. Через системи напрямних елементів 6 прокладають дугові розтяжки 7, кожна з яких закріплюють у вузлах 11.

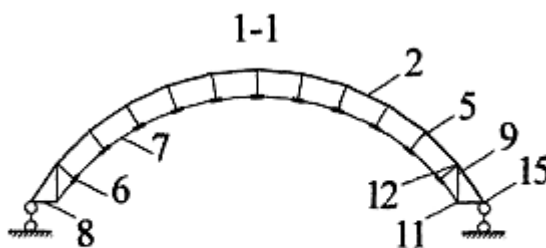
#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

55 Просторове циліндричне односітчасте покриття включає поздовжні і поперечні ребра та низхідні розкоси, розташовані на круговій поверхні покриття, підпружну діафрагму, утворену підпірками і розтяжками, один кутовий контурний вузол, закріплений від лінійних переміщень, три інші кутові контурні вузли, забезпечені лінійними в'язями у вертикальному та горизонтальному напрямках, решта контурних вузлів закріплена від лінійних переміщень по вертикалі, яке **відрізняється**

5 тим, що введено в опорних ділянках горизонтальні бортові елементи у вигляді горизонтальних ферм, приєднаних до нижніх твірних та підвісок, закріплених у вузлах, також введено систему напрямних елементів з трубчастих профілів, розтяжки мають форму дуги, причому кожна розтяжка закріплена, а кількість підпружних діафрагм залежить від числа чарунок за напрямком твірної.



Фіг. 1



Фіг. 2

---

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601