



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **93574** (13) **U**  
(51) МПК  
**E04B 7/08** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

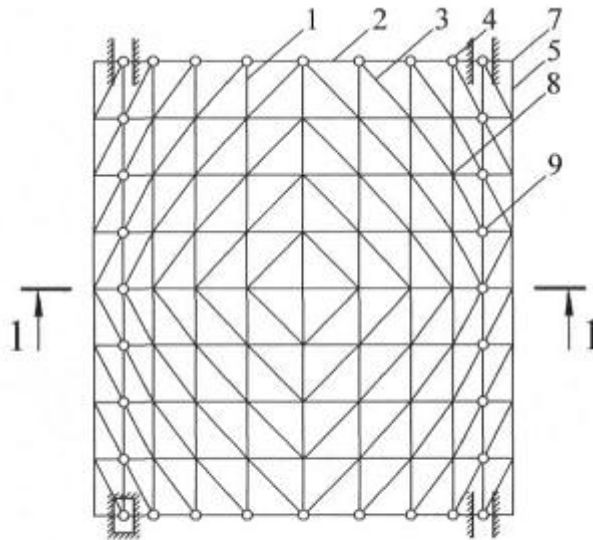
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2014 03941</b>	(72) Винахідник(и): <b>Сіянов Олександр Ілліч (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>14.04.2014</b>	(73) Власник(и): <b>ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,</b> Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.10.2014</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.10.2014, Бюл.№ 19</b>	

## (54) ПРОСТОРОВА ЦИЛІНДРИЧНА ОДНОСІТЧАСТА ОБОЛОНКА

### (57) Реферат:

Просторова циліндрична односітчаста оболонка включає похилі грані, що мають решітку з поздовжніми і поперечними ребрами та низхідними розкосами, з'єднаними між собою на циліндричній круговій поверхні, закріплена через опорні вузли і містить в опорних ділянках бортові елементи у вигляді опорних ферм, приєднаних до нижніх твірних та підвісок, закріплених у вузлах. Крім цього, введено додаткові опорні вузли уздовж всієї довжини, опорні ферми розташовано назовні, а підвіски орієнтовано в горизонтальному напрямку, причому висота опорних ферм збільшена і дорівнює ширині граней покриття.



Фіг. 1

UA 93574 U



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

5 Відома конструкція 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 круговій поверхні з приєднанням до колон або фундаментів.

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

10 За прототип вибрана конструкція 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. - Киев, 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 круговій поверхні, закріплене через опорні вузли і містить в опорних ділянках бортові елементи у вигляді опорних ферм, приєднаних до нижніх твірних та підвісок, закріплених у вузлах.

Недоліком даної конструкції є недостатня жорсткість, значні витрати матеріалу і обмеженість функціонального призначення системи.

20 В основу корисної моделі поставлено задачу створення просторової циліндричної односітчастої оболонки, в якій за рахунок введення додаткових опорних вузлів і зміни положення опорних ферм досягається підвищення жорсткості конструкції, економія матеріалу та розширення функціонального призначення системи.

25 Поставлена задача досягається тим, що просторова циліндрична односітчаста оболонка включає похилі грані, що мають решітку з поздовжніми і поперечними ребрами та низхідними розкосами, з'єднаними між собою на циліндричній круговій поверхні, закріплена через опорні вузли і містить в опорних ділянках бортові елементи у вигляді опорних ферм, приєднаних до нижніх твірних та підвісок, закріплених у вузлах, введено додаткові опорні вузли уздовж всієї довжини, опорні ферми розташовано назовні, а підвіски орієнтовано в горизонтальному напрямку, причому висота опорних ферм збільшена і дорівнює ширині граней покриття.

30 На фіг. 1 представлено план циліндричної односітчастої оболонки; на фіг. 2 - поперечний переріз оболонки.

35 Циліндрична односітчаста оболонка містить похилі грані, що мають решітку з поздовжніми 1 і поперечними 2 ребрами та низхідними розкосами 3, з'єднаними між собою на циліндричній круговій поверхні, закріплене через опорні вузли 4 і містить в опорних ділянках бортові елементи у вигляді опорних ферм 5, приєднаних до нижніх твірних та підвісок 6, закріплених у вузлах 4, 7 і 8, введено додаткові опорні вузли 9 уздовж всієї довжини, опорні ферми 5 розташовано назовні, а підвіски 6 орієнтовано в горизонтальному напрямку, причому висота опорних ферм 5 збільшена і дорівнює ширині граней покриття.

40 Циліндричну односітчасту оболонку 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 круговій поверхні, утворюючи оболонку, яку закріплюють через вузли 4 і 9. В опорних ділянках до нижніх твірних приєднують опорні ферми 5, розташовані назовні, які разом з підвісками 6, орієнтованими в горизонтальному напрямку і закріпленими у вузлах 4, 7 та 8 утворюють бортові елементи.

45

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

50 Просторова циліндрична односітчаста оболонка включає похилі грані, що мають решітку з поздовжніми і поперечними ребрами та низхідними розкосами, з'єднаними між собою на циліндричній круговій поверхні, закріплена через опорні вузли і містить в опорних ділянках бортові елементи у вигляді опорних ферм, приєднаних до нижніх твірних та підвісок, закріплених у вузлах, яка **відрізняється** тим, що введено додаткові опорні вузли уздовж всієї довжини, опорні ферми розташовано назовні, а підвіски орієнтовано в горизонтальному напрямку, причому висота опорних ферм збільшена і дорівнює ширині граней покриття.

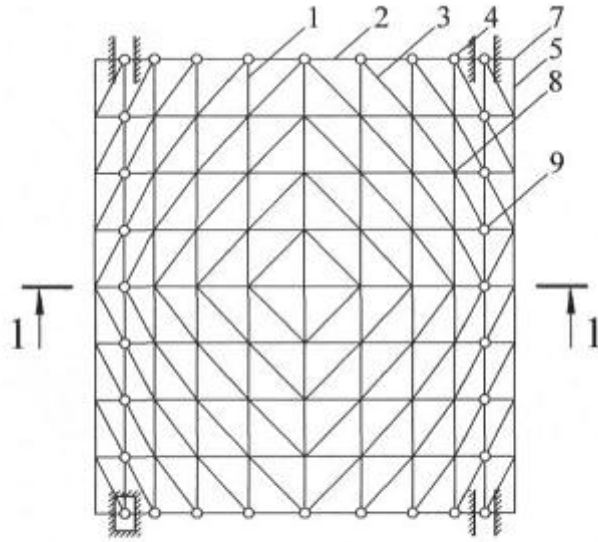


Fig. 1

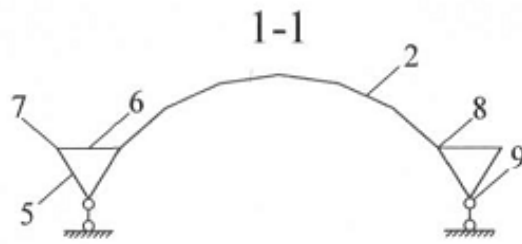


Fig. 2

---

Комп'ютерна верстка М. Шамоніна

---

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

---

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