



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **116486** (13) **U**
(51) МПК

F16B 5/01 (2006.01)

F16B 9/02 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

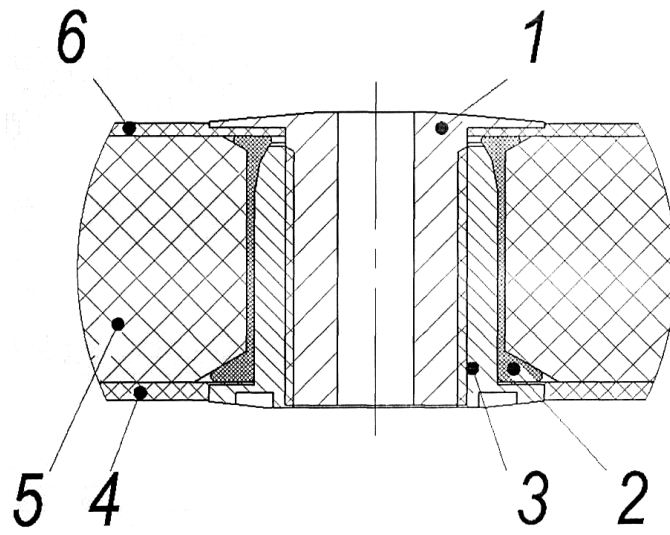
<p>(21) Номер заявки: u 2016 11938</p> <p>(22) Дата подання заявки: 25.11.2016</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.05.2017</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.05.2017, Бюл.№ 10</p>	<p>(72) Винахідник(и): Туренко Анатолій Миколайович (UA), Ужва Анатолій Вікторович (UA), Сергієнко Олександр Володимирович (UA), Шаповаленко Владислав Олексійович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Петровського, 25, м. Харків, 61002 (UA), Туренко Анатолій Миколайович, Пушкінський в'їзд, 6, кв. 47, м. Харків, 61002 (UA), Ужва Анатолій Вікторович, пров. Титаренківський, 1, кв. 137, м. Харків, 61064 (UA), Сергієнко Олександр Володимирович, вул. Соборна, 64, кв. 8, м. Краматорськ, Донецька обл., 84300 (UA), Шаповаленко Владислав Олексійович, вул. Тургенєва, 10, смт Любашівка, Одеська обл., 66502 (UA)</p>
--	--

(54) ВТУЛКА ПІДВИЩЕНОЇ НЕСУЧОЇ СПРОМОЖНОСТІ ДЛЯ ТРИШАРОВИХ ПАНЕЛЕЙ З КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ

(57) Реферат:

Втулка підвищеної несучої спроможності для тришарових панелей з композитних матеріалів містить болт та гайку. Додатково містить широкі елементи на болті та гайки, які передають навантаження на тришарову панель та внутрішню композитну вкладку, яка забезпечує збереження несучої спроможності панелі в місці отвору під втулку та має можливість модернізації або ремонту конструкцій з композитних тришарових панелей без погіршення їх міцності.

UA 116486 U



Корисна модель належить до галузі машинобудування.

Прямої аналогії запропонованої конструкції у базах патентів не знайдено, найбільш близьким аналогом є пристрій для з'єднання панелей та пустотілих деталей (див.: Патент на корисну модель RU 647464, УДК 693.814...1, F16B 5/02, опубл. 20 червня 1981), який

Недоліком аналога є те, що така конструкція не має належної міцності при навантаженні під кутом та знижує несучу спроможність панелі у місці його розташування.

В основу корисної моделі поставлена задача проведення ремонту або модернізації конструкцій, виконаних з тришарових панелей з композитних матеріалів, не знижуючи їх початкових характеристик.

Поставлена задача вирішується тим, що втулка складається з трьох основних частин: армуючої вкладки з композитного матеріалу, аналогічного до матеріалу панелі, яка після полімеризації зв'язує обидва силові шари панелі та надає підвищену стійкість тришарової панелі в зоні установки втулки, гайки та болта особливої форми, які передають навантаження на тришарову панель. В самій панелі, в тому місці, де встановлюється втулка, робиться отвір, який відповідає діаметрам болта та гайки на відповідних силових шарах, виконуються цековки під широкі частини болта та гайки, у матеріалі-наповнювачі панелі робиться вибірка під композитну вкладку та більші вибірки матеріалу біля композитних шарів панелі для формування стовщення композитної вкладки та гарної адгезії до силових шарів панелі.

Технічний результат полягає в можливості добавляти до конструкції композитних панелей або ремонтувати зламані вставки з різьбовим кріпленням, які мають велику несучу спроможність, а також не послаблюють композитну панель в зоні установки.

Суть корисної моделі пояснює креслення.

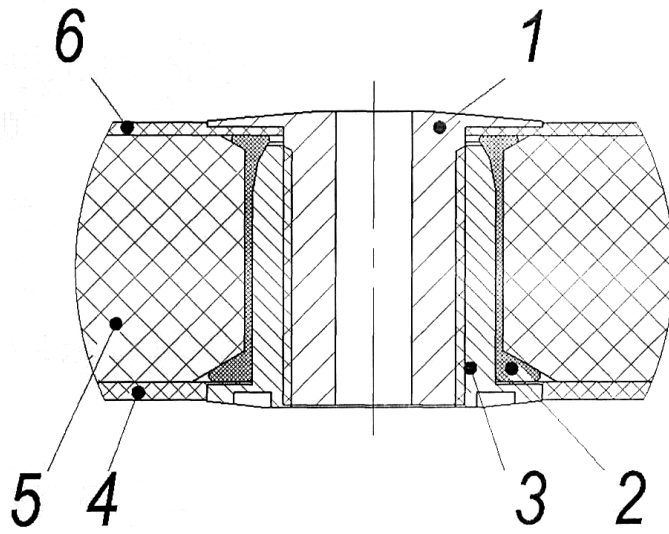
На кресленні зображено поперечний розріз змонтованої втулки у тришаровій панелі.

Болт втулки 1 з наскрізним отвором під кріплення або з різьбовим отвором під болт; вкладка з композитного матеріалу 2, схожого до матеріалу силових шарів панелі, перед кінцевим збиранням композитну втулку просочують смолою; гайка втулки 3, яка має спеціальні фаски для притискання композитної втулки та отвори під ключ для збирання конструкції; силові шари панелі 4 та 6, легкий наповнювач панелі 5.

Така втулка може застосовуватися у силових конструкціях, виконаних у вигляді тришарових панелей у автомобілебудуванні, суднобудуванні, аерокосмічній галузі та у будівництві.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Втулка підвищеної несучої спроможності для тришарових панелей з композитних матеріалів, що містить болт та гайку, яка **відрізняється** тим, що містить широкі елементи на болті та гайки, які передають навантаження на тришарову панель та внутрішню композитну вкладку, яка забезпечує збереження несучої спроможності панелі в місці отвору під втулку та має можливість модернізації або ремонту конструкцій з композитних тришарових панелей без погіршення їх міцності.



Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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