



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 163306

(13) U

(51) МПК

E06B 5/10 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2025 06468**

(22) Дата подання заявки: **23.12.2025**

(24) Дата, з якої є чинними
права інтелектуальної
власності: **11.06.2026**

(46) Публікація відомостей
про державну
реєстрацію: **10.06.2026, Бюл.№ 23**

(72) Винахідник(и):

**Івашина Юрій Кирилович (UA),
Омельчук Сергій Аркадійович (UA)**

(73) Володілець (володільці):

**ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ,
вул. Університетська, 27, м. Херсон, 73003
(UA)**

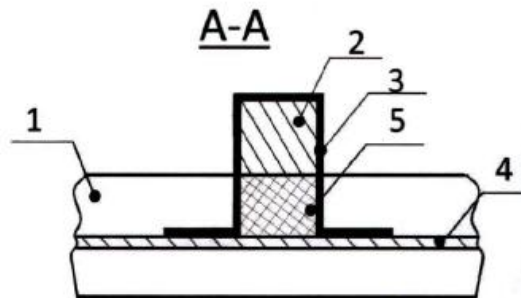
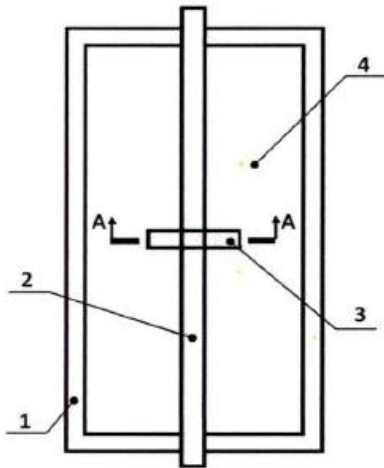
(74) Представник:

Блах Валерія Сергіївна

(54) СПОСІБ ЗАХИСТУ СКЛА ВІКОН ВІД НАДЛИШКОВОГО ТИСКУ І РОЗРІДЖЕННЯ ВИБУХОВОЇ ХВИЛІ

(57) Реферат:

Спосіб захисту скла вікон від надлишкового тиску і розрідження вибухової хвилі виконують за допомогою рейки, яку кріплять до рами, і скотчу, приклеєного до рейки і скла. Між рейкою і склом затискають поролон, що створює додаткове закріплення скла, яке протидіє не тільки надлишковому тиску, а і розрідженню вибухової хвилі.



UA 163306 U

UA 163306 U

Корисна модель належить до техніки захисту об'єктів від вибухових ударних хвиль в повітряному середовищі, зокрема до захисту вікон.

Відомий спосіб захисту скла вікон від ударної хвилі полягає в тому, що з допомогою рейки, прикріпленої до рами, і скотчу, приклеєного до рейки і скла, створюють його додаткове закріплення (Спосіб захисту скла вікон від ударної хвилі. Патент UA 159474, опубл. 04.06.2025, бюл. № 23).

Недоліком вказаного способу є те, що наклеєний скотч протидіє тільки дії надлишкового тиску і не протидіє розрідженню вибухової хвилі. Як показав досвід, часто більш руйнівною є дія розрідження - скло і рами вилітають назовні приміщень, металеві двері розкриваються, вириваючи гачки. Це пояснюється тим, що двері, рами вікон надлишковий тиск притискує до коробок, а скло - до рам, а розрідження, навпаки, відриває їх.

Задача корисної моделі - створити спосіб захисту скла вікон не тільки від надлишкового тиску, а і від розрідження вибухової хвилі, в якому б додаткове закріплення скла протидіяло його вигину і вириванню з рами, назовні.

Це досягається тим, що за допомогою рейки, яку прикріплюють до рами посередині ширини скла, скотчевої стрічки, яку перекидають через рейку і приклеюють до скла, і поролону, який затискають між рейкою і склом, створюють додаткове закріплення скла, яке протидіє і надлишковому тиску, і розрідженню вибухової хвилі. Це приводить до зменшення ефективної ширини скла, і, як наслідок, його деформації і руйнування.

Розглянемо смужку із скла, яку будемо розглядати як балку із рівномірно розподіленим навантаженням, яке визначається різницею тисків у вибуховій хвилі і приміщенні. Відомо, що найбільший прогин такої балки буде в її середині і він пропорційний l^4 , де l - довжина балки (ширина скла) (Ободовский Б.А., Ханін С.Е. Сопротивление материалов в примерах и задачах. Изд. Харьковского университета, 1968. 383 с.). Зменшення ефективної ширини полотна скла за рахунок додаткового закріплення в його середині зменшує деформацію в 16 разів.

Спосіб пояснюється кресленням:

До рами 1 із зовнішньої сторони посередині ширини скла прикріплюють рейку 2. Скотч 3 перекидають через рейку і приклеюють до скла 4 з обох боків рейки. В проміжок між рейкою і склом затискають поролон 5 високої щільності з гарними пружними властивостями. Він не тільки протидіє розрідженню хвилі, а і сприяє натягу скотчевої стрічки, що підвищує її здатність протидіяти надлишковому тиску. При дії вибухової хвилі таке додаткове закріплення скла зменшує його ефективну ширину і ймовірність руйнування.

Запропонований спосіб захисту скла вікон від вибухової хвилі простий, не вимагає значних матеріальних затрат, спеціальних інструментів і високої кваліфікації виконавців. Його застосування дозволить захистити від руйнування скло вікон при набагато більшій інтенсивності вибухової хвилі, ніж при традиційному наклеюванні скотчу.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб захисту скла вікон від надлишкового тиску і розрідження вибухової хвилі, за яким використовують рейку, яку кріплять до рами, і скотч, який приклеюють до рейки і скла, який **відрізняється** тим, що між рейкою і склом затискають поролон з можливістю створення додаткового закріплення скла, яке протидіє не тільки надлишковому тиску, а і розрідженню вибухової хвилі.

