



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **114888** (13) **U**

(51) МПК (2017.01)

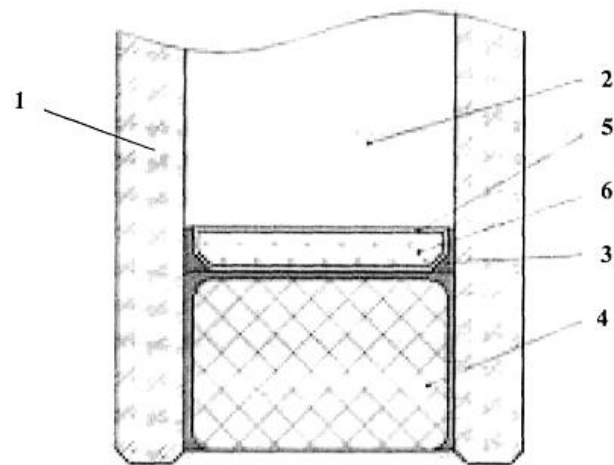
C03B 23/00**C03B 23/24** (2006.01)**E06B 3/66** (2006.01)ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

(21) Номер заявки: u 2016 09918	(72) Винахідник(и): Лазебніков Леонід Олександрович (UA), Щедрін Ігор Васильович (UA), Лазебнікова Інна Давидівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 27.09.2016	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.03.2017	(73) Власник(и): Лазебніков Леонід Олександрович, вул. Дніпровська набережна, 25, кв. 237, м. Київ, 02140 (UA), Щедрін Ігор Васильович, вул. Червоноармійська, 145/1, корп. 4, кв. 214, м. Київ, 03150 (UA), Лазебнікова Інна Давидівна, вул. Дніпровська набережна, 25, кв. 237, м. Київ, 02140 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.03.2017, Бюл.№ 6	(74) Представник: Басенко Анатолій Михайлович, реєстр. №241

(54) СКЛОПАКЕТ ПІДВИЩЕНОЇ ЖОРСТКОСТІ**(57) Реферат:**

Склопакет підвищеної жорсткості у вигляді світлопрозорої конструкції будівельного призначення містить два або більше стекол, герметично з'єднаних між собою, жорсткий підсилюючий профіль, жорстко вклеєний між стеклами по їх краях, та опційну перфоровану дистанційну рамку, яка жорстко зв'язана з жорстким підсилюючим профілем, які жорстко зв'язані зі стеклами.

UA 114888 U



Корисна модель належить до галузі промисловості будівельних матеріалів, а саме до виготовлення склопакетів підвищеної жорсткості, і може бути використана як при безрамному фасадному склінні споруд різного призначення, так і при виготовленні вікон, заповнення віконних прорізів, виготовленні світлопрозорих будівельних перекриттів і підлоги.

Найбільш близьким за технічною суттю до корисної моделі, що заявляється, є склопакет, (див. патент України № 33278, від 10.06.2008 р.), Склопакет, що являє собою світлопрозору конструкцію будівельного призначення з двох або більшої кількості стекол, герметично з'єднаних між собою.

Недоліком даного об'єкта є те, що у подібному склопакеті із декількох стекол, зовнішнє скло є несучим, тобто таким, що приймає на себе увесь зовнішній тиск вітру, на відміну від решти внутрішніх стекол, які зовсім не виконують функцію у сприйманні зовнішнього тиску вітру. Тобто внутрішні стекла виконують зовсім іншу функцію у склопакеті і підбираються за іншими критеріями, такими як, наприклад супротив теплопередачі і таким чином зовсім не враховуються у розрахунках з точки зору жорсткості склопакета в цілому.

Окрім того, процес виготовлення клесного склопакета є доволі складний і трудомісткий і, як наслідок, потребує відповідно більших капіталовкладень та не досягаючи при цьому такої властивості, як жорсткості в цілому всього склопакета.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення склопакета щодо сприймання опору зовнішньому вітровому тиску усіх стекол разом у склопакеті, тобто підвищує надійність склопакету.

Поставлена задача вирішується тим, що склопакет підвищеної жорсткості, що являє собою світлопрозору конструкцію будівельного призначення з двох або більшої кількості стекол, герметично з'єднаних між собою, згідно з корисною моделлю, містить жорсткий підсилюючий профіль, жорстко вклеєний між стеклами по їх краях, та опційну перфоровану дистанційну рамку, яка жорстко зв'язана з жорстким підсилюючим профілем, які жорстко зв'язані зі стеклами.

Згідно з корисною моделлю, жорсткий підсилюючий профіль приєднаний до стекол спеціальним багатокомпонентним високоадгезивним клеєм.

Згідно з корисною моделлю, фізико-механічні характеристики жорсткого підсилюючого профілю та спеціального багатокомпонентного високоадгезивного клею лежать в межах:

а) модуль пружності: $4 \times 10^7 \text{ Н/м}^2 \leq E \leq 3 \times 10^{10} \text{ Н/м}^2$;

б) коефіцієнт Пуассона: $0,15 \leq \eta \leq 0,45$;

с) межа міцності при розтягуванні: $1 \times 10^6 \text{ Н/м}^2 \leq \sigma \leq 3 \times 10^8 \text{ Н/м}^2$.

Згідно з корисною моделлю, жорсткий підсилюючий профіль і спеціальний багатокомпонентний високоадгезивний клей може бути виготовлений з різних матеріалів, що забезпечують умови п. 3.

Згідно з корисною моделлю, матеріал для виготовлення жорсткого підсилюючого профілю та спеціального багатокомпонентного високоадгезивного клею може бути прозорим або непрозорим.

Використання склопакетів підвищеної жорсткості при склінні зовнішнього фасаду споруди дозволяє повністю виключити для підтримки склопакетів застосування вертикальних стоек, що значно здешевлює та зменшує час на проведення скління споруди, а також надає естетичного вигляду споруді в цілому.

Завдяки жорсткому вклеюванню між стеклами по їх краях жорсткого підсилюючого профілю, склопакет підвищеної жорсткості стає склблоком.

Жорстке з'єднання у склопакеті підвищеної жорсткості стекол між собою, надає можливість разом усім стеклам у склопакеті одночасно сприймати на себе увесь зовнішній тиск вітру.

Однакові параметри фізико-механічних характеристик жорсткого підсилюючого профілю та спеціального багатокомпонентного високоадгезивного клею надають їм однаковий коефіцієнт розширення, що дозволяє запобігти руйнуванню жорсткого з'єднання у склопакеті при перепаді температурного режиму. При цьому підсилюючий профіль і спеціальний багатокомпонентний високоадгезивний клей може виготовлятися як з однакових, так і з різних матеріалів.

Окрім того, матеріал для виготовлення жорсткого підсилюючого профілю та спеціального багатокомпонентного високоадгезивного клею може бути як прозорим, так і непрозорим, що дозволяє надавати зовнішньому склінню фасаду споруди естетичний вигляд, в залежності від вимог дизайну.

Тобто при опорі вітровим навантаженням відомий склопакет працює як система з двох паралельних стекол з відносно м'якою дистанційною рамкою, яка має обмежені можливості, що до передавання навантаження від зовнішнього скла до внутрішнього.

У нашій конструкції використана жорстка дистанційна рамка з високою адгезією до скла, що обмежує лінійні переміщення стекол відносно одне одного. Тобто склопакет перетворений у

плоску трубу, у якій навантаження на зовнішнє скло значною мірою передаються і на внутрішнє скло. Таким чином склопакет перетворюється у склоблок.

Також такий склоблок набуває стійкості до витікання інертного газу завдяки відсутності щілин між склом та дистанційною рамкою, які виникають у процесі використання.

5 Суть запропонованої корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено склопакет підвищеної жорсткості.

10 Склопакет підвищеної жорсткості, що являє собою світлопрозору конструкцію будівельного призначення з двох або більшої герметично з'єднаних між собою кількості стекол 1, між якими міститься повітря або інертний газ 2, містить жорстко вклеєний спеціальним багатокомпонентним високоадгезивним клеєм 3 між стеклами по їх краях підсилюючий профіль 4, який жорстко зв'язаний з опційною перфорованою дистанційною рамкою 5 з абсорбентом 6 та стеклами 1.

15 Встановивши вертикально два або більше скла 1, забезпечуючи при цьому герметичність простору між ними, заповнюють по краю стекол порожнину спеціальним багатокомпонентним високоадгезивним клеєм 3, занутивши в нього підсилюючий профіль 4, фізико-механічні характеристики яких лежать в межах:

- а. Модуль пружності: $4 \times 10^7 \text{ Н/м}^2 \leq E \leq 3 \times 10^{10} \text{ Н/м}^2$;
- б. Коефіцієнт Пуассона: $0,15 \leq \eta \leq 0,45$;
- 20 в. Межа міцності при розтягуванні: $1 \times 10^6 \text{ Н/м}^2 \leq \sigma \leq 3 \times 10^8 \text{ Н/м}^2$.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Склопакет підвищеної жорсткості, що являє собою світлопрозору конструкцію будівельного призначення з двох або більшої кількості стекол, герметично з'єднаних між собою, який 25 **відрізняється** тим, що містить жорсткий підсилюючий профіль, жорстко вклеєний між стеклами по їх краях, та опційну перфоровану дистанційну рамку, яка жорстко зв'язана з жорстким підсилюючим профілем, які жорстко зв'язані зі стеклами.

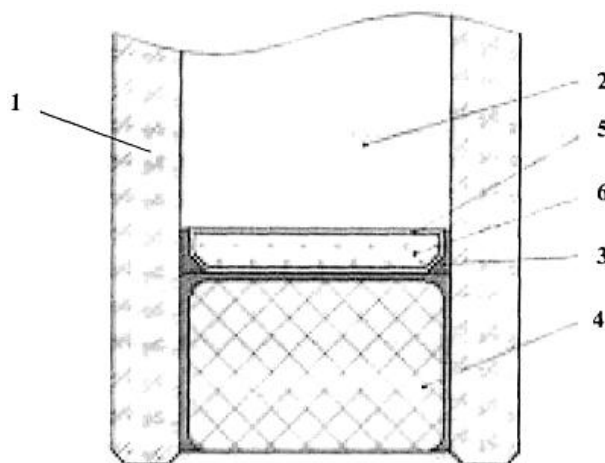
2. Склопакет підвищеної жорсткості за п. 1, який **відрізняється** тим, що жорсткий підсилюючий профіль прикріплений до стекол спеціальним багатокомпонентним високоадгезивним клеєм.

30 3. Склопакет підвищеної жорсткості за п. 1, який **відрізняється** тим, що фізико-механічні характеристики жорсткого підсилюючого профілю та спеціального багатокомпонентного високоадгезивного клею лежать в межах:

- а) модуль пружності: $4 \times 10^7 \text{ Н/м}^2 \leq E \leq 3 \times 10^{10} \text{ Н/м}^2$;
- б) коефіцієнт Пуассона: $0,15 \leq \eta \leq 0,45$;
- 35 в) межа міцності при розтягуванні: $1 \times 10^6 \text{ Н/м}^2 \leq \sigma \leq 3 \times 10^8 \text{ Н/м}^2$.

4. Склопакет підвищеної жорсткості за п. 1, який **відрізняється** тим, що жорсткий підсилюючий профіль і спеціальний багатокомпонентний високоадгезивний клей може бути виготовлений з різних матеріалів, що забезпечують умови п. 3.

40 5. Склопакет підвищеної жорсткості за п. 1, який **відрізняється** тим, що матеріал для виготовлення жорсткого підсилюючого профілю та спеціального багатокомпонентного високоадгезивного клею може бути прозорим або непрозорим.



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