



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **114889** (13) **U**

(51) МПК (2017.01)

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

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2016 09919</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Лазебніков Леонід Олександрович (UA), Щедрін Ігор Васильович (UA), Лазебнікова Інна Давидівна (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>27.09.2016</b>	
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>27.03.2017</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>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)</b>
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>27.03.2017, Бюл.№ 6</b>	<b>(74)</b> Представник: <b>Басенко Анатолій Михайлович, реєстр. №241</b>

**(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ СКЛОПАКЕТА ПІДВИЩЕНОЇ ЖОРСТКОСТІ****(57) Реферат:**

Спосіб виготовлення склопакета підвищеної жорсткості містить два або більше стекол, які герметично з'єднуються між собою на спеціальному поворотному кондукторі, де вертикально встановлюють щонайменше два листи скла на відстані від 2 до 30 мм у склопакет, міжскловий простір по усьому периметру склопакета герметизують, по чергово кожену сторону склопакета шляхом повертання спеціального кондуктора на 90 градусів. Склопакет збирають на первинній дистанційній рамці, з віддаленням її від краю скла по контуру на відстані не менше 10 мм, встановлюють склопакет вертикально і заповнюють порожнину між щонайменше двох листів скла клейовим складом згідно з об'ємним розрахунком, занурюють в клейовий склад армуючий профіль до моменту витискання клейового складу та вирівнюють профіль по верхньому краю скла, витримують склопакет в цьому стані 15-20 хвилин для отвердіння клейового складу. Потім процедуру повторюють для кожної сторони склопакета.

**UA 114889 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 склоблоками 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 спосіб виготовлення клеєного склопакета, який застосовується для виробництва склопакетів (див. патент України № 33278, від 10.06.2008 р.), при якому встановлюють щонайменше два листа скла на відстані від 2 до 30 мм у склопакет, і міжскляний простір по усьому периметру склопакета герметизують полімерним ущільнювачем, по чергово кожену сторону прямокутного склопакета шляхом повертання спеціального кондуктора на 90 градусів через деграційні отвори повз полімерний ущільнювач нижній торець склопакета заповнюють рідким складовим полімером на основі метилметакрилату та метакрилового поліпропіленгліколю із спеціальними домішками на висоту до 20 мм, після чого рідкий шар полімеру інтенсивно опромінюють ультрафіолетовим світлом, при цьому перед заливкою рідким шаром полімеру першого ребра склопакета міжскляний простір заповнюють інертним газом аргоном з наступною допродувкою після кожної заливки інших ребер склопакета.

Недоліками вказаного способу виготовлення клейового склопакета є те, що даний спосіб доволі складний і трудомісткий, вимагає велику кількість часу та додаткових матеріалів при склеюванні склопакета, і як наслідок потребує відповідно великих капіталовкладень при його використанні, не досягаючи при цьому такої властивості, як жорсткості в цілому всього склопакета.

Під час сушіння клейової суміші при досить тривалому часі, витрачається велика кількість дорогої на теперішній час електроенергії, що також значно впливає на собівартість виготовлення одиниці продукції склопакета.

Окрім того, використання даного способу не дозволяє застосовувати у склопакеті стекл дуже великої площі, тим самим значно звужує можливості осклення будівель та повністю виключає можливість його використання при безрамному фасадному склінні споруд різного призначення.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення способу виготовлення склопакета підвищеної жорсткості, який здатний до сприймання опору зовнішньому вітровому тиску одночасно усіх разом взятих стекл у склопакеті і практично стаючи склоблоком, при цьому здешевлюючи в цілому його виробництво.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб виготовлення склопакета підвищеної жорсткості, який містить два або більше стекл, які герметично з'єднуються між собою на спеціальному поворотному кондукторі, де вертикально встановлюють щонайменше два листи скла на відстані від 2 до 30 мм у склопакет, міжскляний простір по усьому периметру склопакета герметизують, по чергово кожену сторону склопакета шляхом повертання спеціального кондуктора на 90 градусів, згідно з корисною моделлю, склопакет збирають на первинній дистанційній рамці, з віддаленням її від краю скла по контуру на відстані не менше 10 мм, встановлюють склопакет вертикально і заповнюють порожнину між щонайменше двох листів скла клейовим складом згідно з об'ємним розрахунком, занурюють в клейовий склад армуючий профіль до моменту витискання клейового складу та вирівнюють профіль по верхньому краю скла, витримують склопакет в цьому стані 15-20 хвилин для отвердіння клейового складу, потім процедуру повторюють для кожної сторони склопакета.

Наш спосіб дозволяє використовувати жорстку дистанційну рамку з високою адгезією до скла, що обмежує лінійні переміщення стекл відносно одне одного. Тобто склопакет перетворений у плоску трубу, у якій навантаження на зовнішнє скло у значній мірі передаються і на внутрішнє скло. Таким чином склопакет перетворюється у склоблок.

Однакові параметри фізико-механічних характеристик, а саме:

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:  $1 \times 10^6 \text{ Н/м}^2 \leq \sigma \leq 3 \times 10^8 \text{ Н/м}^2$ ; 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.

Завдяки спеціальному клейовому складу досягається жорстке з'єднання стекл між собою, що надає підвищеної жорсткості склопакету, завдяки чому усі стекла у склопакеті одночасно сприймають на себе увесь зовнішній тиск вітру.

Жорстке вклеювання бутиловими герметиками у склопакеті підвищеної жорсткості підсилюючого профілю між стеклами, дозволяє не застосовувати перфоровану дистанційну рамку з адсорбентом, при цьому не зменшуючи властивості жорсткості усього склопакета та здешевлюючи його виготовлення.

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

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

10 споруди вигляд єдиного суцільного скла всього цілого фасаду.

Для реалізації способу виготовлення склопакета підвищеної жорсткості пропонується технологічний процес, що заявляється.

Спосіб виготовлення склопакета підвищеної жорсткості, який містить два або більше стекол, які герметично з'єднуються між собою на спеціальному поворотному кондукторі, де вертикально

15 встановлюють щонайменше два листи скла на відстані від 2 до 30 мм у склопакет, міжскловий простір по усьому периметру склопакета герметизують, по чергово кожену сторону склопакета шляхом повертання спеціального кондуктора на 90 градусів. Склопакет збирають на первинній дистанційній рамці, з віддаленням її від краю скла по контуру на відстані не менше 10 мм, встановлюють склопакет вертикально і заповнюють порожнину між щонайменше двох листів

20 скла клейовим складом згідно з об'ємним розрахунком, занурюють в клейовий склад армуючий профіль до моменту витискання клейового складу та вирівнюють профіль по верхньому краю скла, витримують склопакет в цьому стані 15-20 хвилин для отвердіння клейового складу, потім процедуру повторюють для кожної сторони склопакета.

## 25 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб виготовлення склопакета підвищеної жорсткості, який містить два або більше стекол, які герметично з'єднуються між собою на спеціальному поворотному кондукторі, де вертикально встановлюють щонайменше два листи скла на відстані від 2 до 30 мм у склопакет, міжскловий

30 простір по усьому периметру склопакета герметизують, по чергово кожену сторону склопакета шляхом повертання спеціального кондуктора на 90 градусів, який **відрізняється** тим, що склопакет збирають на первинній дистанційній рамці, з віддаленням її від краю скла по контуру на відстані не менше 10 мм, встановлюють склопакет вертикально і заповнюють порожнину між щонайменше двох листів скла клейовим складом згідно з об'ємним розрахунком, занурюють в

35 клейовий склад армуючий профіль до моменту витискання клейового складу та вирівнюють профіль по верхньому краю скла, витримують склопакет в цьому стані 15-20 хвилин для отвердіння клейового складу, потім процедуру повторюють для кожної сторони склопакета.

---

Комп'ютерна верстка Т. Вахричева

---

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