



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **86990** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
E06B 3/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2013 12691	(72) Винахідник(и):	Овчаренко Володимир Юрійович (UA)
(22) Дата подання заявки:	30.10.2013	(73) Власник(и):	Овчаренко Володимир Юрійович,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	10.01.2014		вул. Фрунзе, 52-а, кв. 86, м. Бахчисарай, 98400 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.01.2014, Бюл.№ 1	(74) Представник:	Судас Андрій Федорович

(54) СКЛОПАКЕТ

(57) Реферат:

Склопакет містить щонайменше два зовнішніх листи оптично прозорого матеріалу, розділених щонайменше однією дистанційною рамкою і скріплених між собою клейкою основою, додатковий лист, на якому створено область світіння і встановлений у внутрішньому замкнутому просторі, світлодіоди, які укладені у вологозахисну оболонку і з'єднані з блоком живлення, покритий зовні по всьому периметру герметиком. На внутрішніх торцях дистанційної рамки жорстко встановлено кріплення П-подібної форми, всередині яких на поперечній стінці жорстко прикріплені світлодіоди, у внутрішньому замкнутому просторі, утвореному паралельно розташованими зовнішніми листами оптично прозорого матеріалу. У кріплення П-подібної форми встановлено додатковий лист за рахунок щільного притискання поздовжніх стінок кріплень до поверхонь листа, який має розмір, менший за внутрішній периметр дистанційної рамки. Внутрішній замкнутий простір склопакета заповнений висушеним повітрям або газом, або їх сумішшю, або вакуумом, щонайменше один із зовнішніх листів оптично прозорого матеріалу виконано загартованим.

UA 86990 U

Корисна модель належить до галузі будівництва, а саме до області світлопрозорих конструкцій - склопакетів, які використовуються при склінні будівель і споруд, а також при фасадному склінні малих архітектурних форм, використання склопакетів як перегородок в офісних будівлях, в холодильниках і шафах для охолодження напоїв і продуктів харчування, у

5 тому числі як засіб для рекламних носіїв, де вони можуть використовуватися для інформування населення в рекламно-комерційних цілях для просування товарів і послуг, стимулювання збуту та збільшення обсягів продажів.

Відомий склопакет з художнім вітражем (див. патент РФ № 48325 від 10.10.2005.). Зазначений склопакет виконаний з двох листів прозорого скла і листа художнього вітражу, що

10 мають рівну товщину. Між листами розміщені дистанційні рамки, що утворюють об'єм. По периметру склопакета розміщений герметик.

Недоліком вказаного склопакета з художнім вітражем є обмежений час видимості вітражу (у темний час доби його не видно), а також те, що художня виразність в темний час доби відсутня.

Відомий "Стеклопакет со световодами" (див. патент РФ № 96597, від 05.04.2010 р.), що

15 містить щонайменше два листи оптично прозорого матеріалу, розділених дистанційною рамкою і скріплених по периметру герметиком, характеризується тим, що до одного або кількох із зазначених елементів склопакета приєднані світловоди торцевого або бокового світіння, які з'єднані з джерелами світла, а джерела світла з'єднані з блоком живлення через блок управління.

Недоліком склопакета є складність технологічного процесу застосування світловодів. Робота зі світловодами вимагає особливої обережності при введенні променя у вхідний пристрій, в іншому випадку, як результатом, може бути вихід з ладу вхідного конектора. До того ж, при тому, що сучасні світловоди дозволяють передавати лазерний промінь на десятки метрів, слід сказати про втрату частини потужності променя при збільшенні довжини волокна.

25 Велика чутливість до механічних пошкоджень і маленька еластичність кабелю не дозволяють технологію світловодів максимально використовувати в будівельних конструкціях та/або їх блоках, панелях, каркасах і т.д. особливо, коли це стосується переміщення подібних конструкцій та їх транспортування. І, нарешті, застосування світловодів в конструкціях склопакетів істотно впливає на трудомісткість і, як наслідок, собівартість подібних конструкцій за високої одиничної

30 вартості оптико-волоконних кабелів, а також пристроїв, які співпрацюють.

Відомий "Стеклопакет" (див. патент РФ 74948, від 03.04. 2008 р.) який складається з щонайменше двох листів оптично прозорого матеріалу, розділених дистанційною рамкою і скріплених по периметру герметиком, джерела світла одного або декількох кольорів приєднані

35 щонайменше до одного з зазначених елементів склопакета, при цьому щонайменше на одному з листів оптичного матеріалу створена область світіння, причому всі джерела світла з'єднані з блоком живлення через блок управління.

Недоліками є незручність приєднання джерел світла до торця одного з листів оптично прозорого матеріалу, незахищеність джерел світла від механічних пошкоджень, як при складанні склопакета, так і при його транспортуванні, установці і, нарешті, його використанні,

40 що вказує на низький рівень надійності конструкції, її недовговічності і погіршенні функціональних можливостей. Це пов'язано з тим, що при приєднанні джерел світла до торця одного з листів оптично прозорого матеріалу по його периметру порушуються габарити склопакета в бік збільшення розміру і виникає відкритість джерел світла, що може призвести до механічного пошкодження джерел світла, або при зменшенні розміру листа на товщину джерел

45 світла (щоб зберегти габарити склопакета), порушується герметизація склопакета через малу площу дотику з герметиком, а це може призвести до дефектів склопакета при транспортуванні або експлуатації і, як наслідок, до ремонту і повної розгерметизації склопакета. Також, при реалізації даного технічного рішення, має місце обмеження по яскравості світіння, що викликається розмірами джерел світла, які не поміщаються в контурі вікна чи двері.

Найближчим прототипом є "Склопакет із спеціальними можливостями" (див. патент України № 82417 на корисну модель від 18.04.2013 р.), який складається з двох зовнішніх листів оптично прозорого матеріалу, розташованих на відстані один від одного з утворенням між ними внутрішнього замкнутого простору, розділених двома дистанційними рамками та скріплених між собою клейкою основою, між двома дистанційними рамками встановлено додатковий лист

50 оптично прозорого матеріалу з областю світіння до торця якого приєднано світлодіоди одного або декількох кольорів, з'єднаних з блоком живлення через блок управління, покритий зовні по всьому периметру герметиком.

Недоліками аналога є ускладненість конструкції за рахунок використання додаткових елементів, а саме додаткової дистанційної рамки, що веде до подорожчання конструкції та

60 ускладнення технологічного процесу виробництва склопакета. Крім того, конструкція склопакета

не передбачає надійного захисту зовнішніх листів оптично прозорого матеріалу від факторів, які суттєво можуть вплинути на довговічність виробу, а саме їх пошкодження та/або вихід їх з ладу.

В основу корисної моделі поставлена задача створення спрощеної та надійної конструкції склопакета, що дозволила б подовжити термін експлуатації склопакета.

5 Поставлена задача вирішується тим, що склопакет, що містить щонайменше два зовнішніх листи оптично прозорого матеріалу, розташованих на відстані один від одного з утворенням між ними внутрішнього замкнутого простору, розділених щонайменше однією дистанційною рамкою і скріплених між собою клейкою основою, додатковий лист, виготовлений з будь-якого твердого оптично прозорого матеріалу, на якому створено область світіння і встановлений у

10 внутрішньому замкнутому просторі, утвореному паралельно розташованими зовнішніми листами оптично прозорого матеріалу, світлодіоди, які укладені у вологозахисну оболонку і що з'єднані з блоком живлення, покритим зовні по всьому периметру герметиком, згідно з корисною моделлю на внутрішніх торцях дистанційної рамки, будь то верхній та нижній або лівий та правий торці, або одночасно всі торці за периметром, жорстко встановлено кріплення П-подібної форми, всередині яких на поперечній стінці жорстко прикріплені світлодіоди, у

15 внутрішньому замкнутому просторі, утвореному паралельно розташованими зовнішніми листами оптично прозорого матеріалу, у кріплення П-подібної форми встановлено додатковий лист за рахунок щільного притискання поздовжніх стінок кріплень до поверхонь листа, який має розмір менший за внутрішній периметр дистанційної рамки, а саме на товщину поперечної

20 стінки кріплень П-подібної форми разом зі світлодіодами, внутрішній замкнутий простір склопакета заповнений висушеним повітрям або газом, або їх сумішшю, або вакуумом, щонайменше один із зовнішніх листів оптично прозорого матеріалу виконано загартованим. Згідно з корисною моделлю, обидва із зовнішніх листів оптично прозорого матеріалу виконано загартованими. Згідно з корисною моделлю, як один з зовнішніх листів оптично прозорого

25 матеріалу, так і обидва листи, які загартовані, виконано у вигляді триплексу з напиленням на внутрішній поверхні листів. Згідно з корисною моделлю, як один з зовнішніх листів оптично прозорого матеріалу, так і обидва листи, які загартовані, виконано молірованими. Згідно з корисною моделлю, як на одному з зовнішніх листів оптично прозорого матеріалу, так і на обох

30 листах, які загартовані, закріплена захисна плівка. Згідно з корисною моделлю, світлодіоди виконані у вигляді стрічки. Згідно з корисною моделлю, світлодіоди виконані у вигляді окремого одного діода. Згідно з корисною моделлю, світлодіоди виконані у вигляді одного і більше модулів із з'єднаних між собою двох і більше окремих діодів.

Між сукупністю суттєвих ознак корисної моделі і технічним результатом, який досягається, існує наступний причинно-наслідковий зв'язок: встановлення на внутрішніх торцях дистанційної

35 рамки кріплень П-подібної форми, всередині яких на поперечній стінці жорстко прикріплені світлодіоди, дозволяє по-перше, обмежитися використанням однією дистанційною рамкою для надійного встановлення додаткового листа, тому що, згідно з запропонованою корисною моделлю жорсткість встановлення додаткового листа із будь-якого твердого оптично прозорого матеріалу з областю світіння забезпечується завдяки кріпленням П-подібної форми, які, при

40 установці додаткового листа в ці кріплення, жорстко його фіксують за рахунок щільного притискання поздовжніх стінок кріплень до поверхонь листа, причому кріплення можуть розташовуватися або на верхньому та нижньому торцях, або на лівому та правому торцях, або одночасно на всіх торцях за периметром, до того ж вартість цих кріплень низька; по-друге, запобігти можливості пошкодження та/або виходу з ладу світлодіодів завдяки їхньому

45 закріпленню та, відповідно, ізоляції всередині кріплень П-подібної форми, тому що торці додаткового листа, які входять в кріплення П-подібної форми, закривають щільно собою доступ зовнішнього середовища до світлодіодів, які жорстко закріплені на поперечній стінці кріплень П-подібної форми і, відповідно, знаходяться у герметичному просторі, виключаючи їх пошкодження та/або вихід із ладу; використання одного, або одночасно обох зовнішніх листів

50 оптично прозорого матеріалу загартованими запобігає пошкодженню листів, як то потертість, дряпання, поява тріщин, деформація (розлом), які можуть погіршити стан листів, що, в свою чергу, значно впливатиме на додатковий лист, який грає важливу роль в якісному відображенні інформації, а саме, на область світіння, яка несе інформативний і привабливий характер для оточуючих і повинен знаходитися в герметично закритому просторі і не бути схиленим до

55 впливу факторів навколишнього середовища, заповнення внутрішнього замкнутого простору склопакету висушеним повітрям, або газом, або їх сумішшю, або вакуумом запобігає запотівання міжстекольного простору, сприяє захисту від сонячної радіації та покращує світлотехнічні характеристики в залежності від того, чим заповнюється простір, виконання зовнішніх загартованих листів у вигляді триплексу з напиленням на внутрішній поверхні листів

60 робить склопакет безпечним у випадку пошкодження скла, можливість виконання зовнішніх

листів молірованими додає міцності склопакету, закріплення захисної плівки на будь-якій поверхні будь-якого зовнішнього листа оптично прозорого матеріалу запобігає пошкодженню листів, робить їх ударостійкими, захищає від сонячних променів та й покращує показники енергозбереження в залежності від вибору певного виду плівки або їх комбінації і, нарешті, застосування світлодіодів як то у вигляді стрічки, та/або окремого одного діода, та/або одного і більше модулів із з'єднаних між собою двох і більше окремих діодів дає можливість більш ефективного (економічного) використання світла, яке подається на область світіння та комбінування розміщення світлодіодів усередині кріплень П-подібної форми за їх необхідністю.

Корисна модель ілюструється графічними матеріалами, де на Фіг. 1 зображена конструкція запропонованого склопакета у торцевому розрізі з видом А, на фіг. 2 - вид А (фасадний вид) склопакета.

Склопакет (див. фіг. 1) містить перший зовнішній лист оптично прозорого матеріалу 1, до якого, за допомогою клейкої основи, прикріплена дистанційна рамка 2, до якої, за допомогою клейкої основи, прикріплено кріплення П-подібної форми 3 із закріпленими в них світлодіодами 4, які за допомогою кабелю 5 підключаються до джерела живлення, додатковий лист 6 з областю світіння 7 вставлений в кріплення П-подібної форми 3, другий зовнішній лист оптично прозорого матеріалу 8 прикріплений до дистанційної рамки 2 за допомогою клейкої основи, герметик 9 знаходиться в області, утвореної між внутрішніми сторонами зовнішніх листів 1, 8 і зовнішньою стороною дистанційної рамки 2.

В конкретному випадку, запропонований склопакет виготовляється наступним чином: перший зовнішній лист оптично прозорого матеріалу 1, укладається на рівну плоску поверхню, зверху на нього, за допомогою клейкої основи прикріплюється менший за габаритними розмірами, ніж зовнішній лист оптично прозорого матеріалу 1 дистанційна рамка 2, на верхній та нижній внутрішні торці якої жорстко встановлюються кріплення П-подібної форми 3 із закріпленими всередині жорстко світлодіодами 4, від яких виводиться кабель 5 до джерела живлення (див. фіг. 2), у кріплення П-подібної форми 3 вставляється додатковий лист 6 з областю світіння 7, який має розмір, менший за внутрішній периметр дистанційної рамки 2, а саме на товщину поперечної стінки кріплень П-подібної форми 3 разом зі світлодіодами 4 (див. фіг. 1), другий зовнішній лист оптично прозорого матеріалу 8, рівний за габаритними розмірами з першим зовнішнім листом 1, укладається симетрично листу 1 на дистанційну рамку 2 за допомогою клейкої основи, в область, утворену між внутрішніми частинами зовнішніх листів оптично прозорого матеріалу 1, 8 і зовнішньою стороною дистанційної рамки 2 заливається герметик 9.

Склопакет працює наступним чином:

По кабелю 5 подається живлення на світлодіоди 4, світло, що випускається світлодіодами 4, спрямовано в торець додаткового листу 6 з областю світіння 7 (зображенням), де воно розсіюється в області нанесеного зображення, що призводить до його світіння.

Технічний результат полягає в наступному:

- Підвищується надійність виробу;
- Продовжується термін придатності, що збільшує довговічність склопакету;
- Спрощується технологія виробництва;

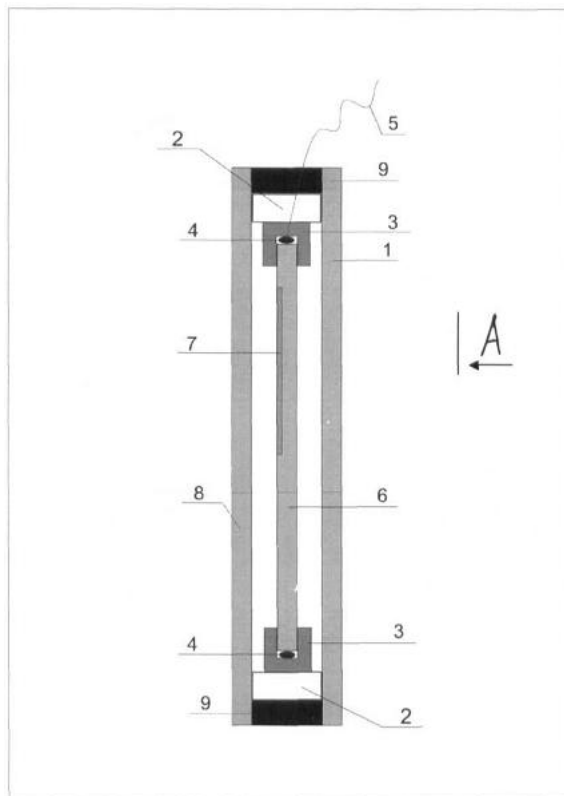
Апробація запропонованого склопакета здійснена на підприємствах заявника. Пропонований виріб промислово придатний і показує високий ступінь надійності, довговічності та привабливості.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

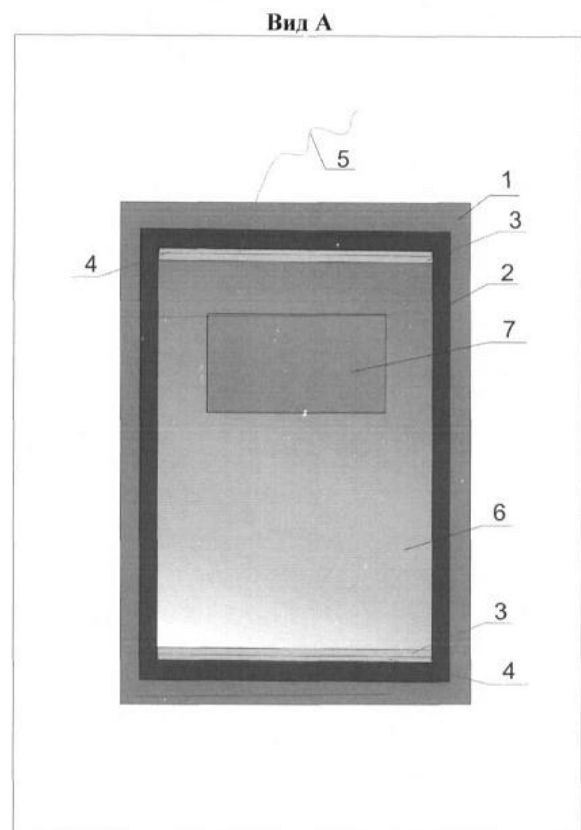
1. Склопакет, що містить щонайменше два зовнішніх листи оптично прозорого матеріалу, розташованих на відстані один від одного з утворенням між ними внутрішнього замкнутого простору, розділених щонайменше однією дистанційною рамкою і скріплених між собою клейкою основою, додатковий лист, виготовлений з будь-якого твердого оптично прозорого матеріалу, на якому створено область світіння і встановлений у внутрішньому замкнутому просторі, утвореному паралельно розташованими зовнішніми листами оптично прозорого матеріалу, світлодіоди, які укладені у вологозахисну оболонку і з'єднані з блоком живлення, покритий зовні по всьому периметру герметиком, який **відрізняється** тим, що, на внутрішніх торцях дистанційної рамки жорстко встановлено кріплення П-подібної форми, всередині яких на поперечній стінці жорстко прикріплені світлодіоди, у внутрішньому замкнутому просторі, утвореному паралельно розташованими зовнішніми листами оптично прозорого матеріалу, у кріплення П-подібної форми встановлено додатковий лист за рахунок щільного притискання поздовжніх стінок кріплень до поверхонь листа, який має розмір, менший за внутрішній

периметр дистанційної рамки, а саме на товщину поперечної стінки кріплення П-подібної форми разом зі світлодіодами, внутрішній замкнутий простір склопакета заповнений висушеним повітрям або газом, або їх сумішшю, або вакуумом, щонайменше один із зовнішніх листів оптично прозорого матеріалу виконано загартованим.

- 5 2. Склопакет за п. 1, який **відрізняється** тим, що обидва із зовнішніх листів оптично прозорого матеріалу виконано загартованими.
3. Склопакет за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що як один з зовнішніх листів оптично прозорого матеріалу, так і обидва листи, які загартовані, виконано у вигляді триплексу з напленням на внутрішній поверхні листів.
- 10 4. Склопакет за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що як один з зовнішніх листів оптично прозорого матеріалу, так і обидва листи, які загартовані, виконано молірованими.
5. Склопакет за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що як на одному з зовнішніх листів оптично прозорого матеріалу, так і на обох листах, які загартовані, закріплена захисна плівка.
6. Склопакет за п. 1, який **відрізняється** тим, що світлодіоди виконані у вигляді стрічки.
- 15 7. Склопакет за п. 1, який **відрізняється** тим, що світлодіоди виконані у вигляді окремого одного діода.
8. Склопакет за п. 1, який **відрізняється** тим, що світлодіоди виконані у вигляді одного і більше модулів із з'єднаних між собою двох і більше окремих діодів.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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