



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **113868** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
A47F 5/00
E04B 1/00
F16B 5/00
F16S 1/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

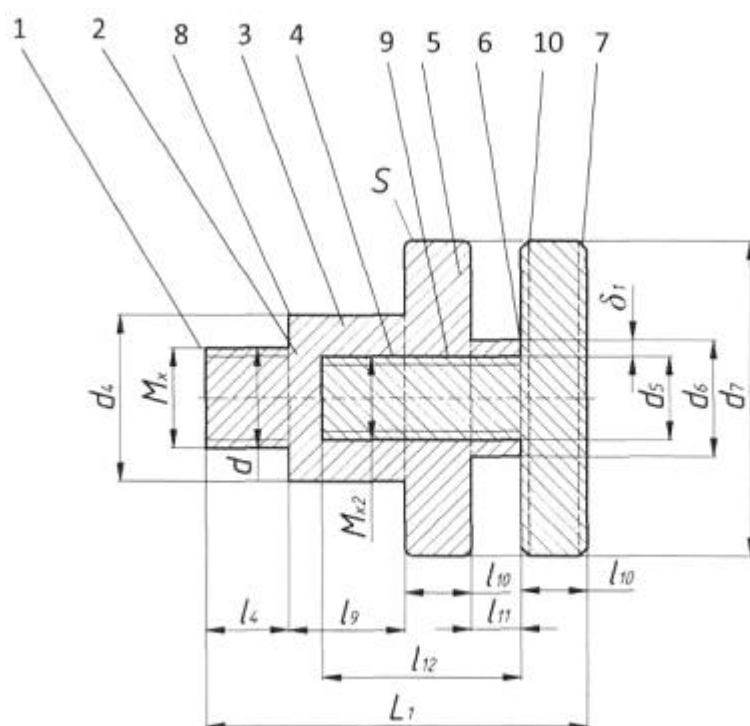
(21) Номер заявки: u 2016 12760	(72) Винахідник(и): Рибак Геннадій Олександрович (UA), Рибак Вікторія Миколаївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 14.12.2016	(73) Власник(и): Рибак Геннадій Олександрович, вул. Василя Стуса, 5, кв. 80, м. Київ, 03142 (UA), Рибак Вікторія Миколаївна, вул. Миколи Краснова, 62/28, кв. 4, м. Київ, 03115 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.02.2017	(74) Представник: Колосов Олександр Євгенович, реєстр. №269
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.02.2017, Бюл.№ 3	

(54) ФІКСАТОР ПАНЕЛЬНИХ ФАСАДНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ПРОСТОРОВОЇ КАРКАСНО-МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ

(57) Реферат:

Фіксатор панельних фасадних елементів просторової каркасно-модульної системи виконаний у вигляді фіксатора склотримача циліндричної форми, що складається із верхньої циліндричної основи та зовнішньої нарізевої частини, тримача, при цьому зовнішню нарізеву частину вгвинчують в циліндричну опору, що складається з циліндричної ніжки, нижньої циліндричної основи, на іншому кінці якої розміщено циліндричний склотримач з нарізевою зовнішньою частиною. Циліндричний склотримач виконаний довжиною (L_1) від 20 мм до 30 мм, зовнішня нарізева частина циліндричної опори склотримача виконана з довжиною (l_4) від 10 мм до 25 мм та з діаметром (d) від 4 мм до 8 мм, циліндрична ніжка циліндричної опори виконана з довжиною (l_9) від 5 мм до 15 мм та з діаметром (d_4) від 8 мм до 12 мм, нижня циліндрична основа циліндричної опори склотримача виконана з довжиною (l_{10}) від 3 мм до 6 мм та діаметром (d_7) від 17 мм до 21 мм, тримач опори виконаний з довжиною (l_{11}) від 0,5 мм до 20 мм та з діаметром (d_6) від 4 мм до 10 мм, що змінюється в залежності від ширини фіксованих панельних фасадних елементів, та товщиною стінок (δ_1) тримача від 0,5 мм до 2 мм, опора склотримача виконана з глухим циліндричним нарізевим отвором глибиною l_{12} від 8 мм до 12 мм, діаметром (d_5) від 2 мм до 9,5 мм, що змінюється в залежності від діаметра (d_6) та товщини стінок (δ_1) тримача, верхня циліндрична основа фіксатора склотримача виконана з довжиною (l_{10}) від 3 мм до 6 мм та діаметром (d_7) від 17 мм до 21 мм, а зовнішня нарізева частина фіксатора склотримача виконана з довжиною (l_{12}) від 8 мм до 12 мм та з діаметром (d_5) від 2 мм до 9,5 мм.

UA 113868 U



Корисна модель належить до фіксаторів панельних фасадних елементів просторової каркасно-модульної системи (далі - ПКМС), яка використовується для монтажу пересувних ярмаркових, виставкових споруд, а також рекламних стендів із застосуванням скляних, металевих, дерев'яних, керамічних та комбінованих за матеріалом виконання панельних фасадів.

Як аналог вибраний фіксатор панельних фасадних елементів просторової каркасно-модульної системи виробництва компанії Лайтнер Буркхардт (DE) конструкції "CLIC" та "CLIC Rund" системи Magnetic [Продукция: <http://www.burkhardtleitner.de/en/products.htm>], що виконаний у вигляді заокругленої з обох боків та змінного перерізу уздовж довжини смуги неправильної форми, яка має на одному кінці наскрізний отвір для співвісного розміщення отвору панельного фасадного елемента та подальшої їх спільної фіксації, а з другого кінця - виріз для фіксації смугоподібного фіксатора за допомогою тросу чи без нього до найближчого вузлового елемента.

Недоліком пристрою аналога є труднощі забезпечення надійної фіксації панельних фасадних елементів відносно каркасу та тривалий час на здійснення цієї операції внаслідок необхідності забезпечення вирівнювання по горизонталі і вертикалі фіксованих до каркасу панельних фасадних елементів.

Як аналог вибраний фіксатор панельних фасадних елементів просторової каркасно-модульної системи виробництва компанії Лайтнер Буркхардт (DE) конструкції "CLIC" та "CLIC Rund" системи Magnetic [Продукция: <http://www.burkhardtleitner.de/en/products.htm>]. Зазначений фіксатор виконаний у вигляді фіксатора циліндричної форми, що складається із верхньої циліндричної основи та зовнішньої нарізкової частини, власне тримача, при цьому на зовнішню нарізкову частину нагвинчена циліндрична опора (8), що складається з циліндричної ніжки, нижньої циліндричної основи, на іншому кінці якої розміщено циліндричний склотримач з нарізковою зовнішньою частиною.

Недоліком пристрою найближчого аналога є відсутність ефективних розмірів (діапазону розмірів) конструктивних елементів фіксатора, що призводить до перевитрати використовуваного матеріалу фіксатора та стадії його виготовлення, а у ряді випадків може призвести аж до втрати каркасною системою стійкості внаслідок руйнування фіксатора під дією прикладених навантажень від панельних фасадних елементів товщиною до 20 мм.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення конструкції фіксатора шляхом виконання його конструктивних елементів з ефективними розмірами, встановлюваними на основі експериментальних та експериментально-статистичних досліджень, що буде сприяти економії при виготовленні самого фіксатора, сприяти швидкому, легкому й мобільному здійсненню монтажу/демонтажу такої системи, а також одночасно підвищує міцність і жорсткість ПКМС з встановленими панельними фасадними елементами товщиною до 20 мм.

Поставлена задача вирішується тим, що у фіксаторі панельних фасадних елементів просторової каркасно-модульної системи, який виконаний у вигляді фіксатора скло тримача (10) циліндричної форми, що складається із верхньої циліндричної основи (7) та зовнішньої нарізкової частини (4), тримача (6), при цьому зовнішню нарізкову частину (4) вгвинчують в циліндричну опору (8), що складається з циліндричної ніжки (3), нижньої циліндричної основи (5), на іншому кінці якої розміщено циліндричний склотримач (2) з нарізковою зовнішньою частиною (1), новим є те, що, циліндричний склотримач (2) виконаний довжиною (L_1) від 20 мм до 30 мм, зовнішня нарізкова частина (1) циліндричної опори склотримача (8) виконана з довжиною (l_4) від 10 мм до 25 мм та з діаметром (d) від 4 мм до 8 мм, циліндрична ніжка (3) циліндричної опори (8) виконана з довжиною (l_3) від 5 мм до 15 мм та з діаметром (d_4) від 8 мм до 12 мм, нижня циліндрична основа (5) циліндричної опори склотримача (8) виконана з довжиною (l_{10}) від 3 мм до 6 мм та діаметром (d_7) від 17 мм до 21 мм, тримач (6) опори виконаний з довжиною (l_{11}) від 0,5 мм до 20 мм та з діаметром (d_6) від 4 мм до 10 мм, що змінюється в залежності від ширини фіксованих панельних фасадних елементів, та товщиною стінок (δ_1) тримача (6) від 0,5 мм до 2 мм, опора склотримача (8) виконана з глухим циліндричним нарізковим отвором (9) глибиною l_{12} від 8 мм до 12 мм, діаметром (d_5) від 2 мм до 9,5 мм, що змінюється в залежності від діаметра (d_6) та товщини стінок (δ_1) тримача (6), верхня циліндрична основа (7) фіксатора склотримача (10) виконана з довжиною (l_{10}) від 3 мм до 6 мм та діаметром (d_7) від 17 мм до 21 мм, а зовнішня нарізкова частина (4) фіксатора склотримача (10) виконана з довжиною (l_{12}) від 8 мм до 12 мм та з діаметром (d_5) від 2 мм до 9,5 мм.

Перераховані ознаки становлять сутність технічного рішення.

Наявність причинно-наслідкового зв'язку між сукупністю суттєвих ознак технічного рішення і технічним результатом, що досягається, полягає в наступному.

Сукупність заявлених оптимальних розмірів і геометрична форма конструктивних елементів фіксатора була встановлена як експериментальним, так і експериментально-розрахунковим шляхом. Було, зокрема, досліджено, що відхилення від заявлених оптимальних розмірів спричиняє зменшення стійкості та надійності каркасної системи з розміщеними панельними фасадними елементами.

Так, наприклад, зменшення довжин сторін та діаметрів використовуваних елементів спричиняє суттєве зменшення коефіцієнту запасу стійкості конструкції і може призвести до втрати системою з розміщеними панельними фасадними елементами стійкості (й відповідно, надійності). У той же час збільшення цих параметрів по відношенню до інтервалу оптимальних значень призводить як до перевитрати використовуваного матеріалу, так і до збільшення ваги усієї системи, що одночасно утруднює швидке здійснення (спричиняє втрату мобільності) монтажу/демонтажу системи з встановленими панельними фасадними елементами товщиною до 20 мм.

Таким чином, вищезазначений оптимальний діапазон розмірів конструктивних елементів фіксатора сприяє створенню стійкої, надійної, універсальної й мобільної (у т.ч. пересувної від місця її монтажу до місця розташування) або стаціонарної просторової ПКМС з встановленими панельними фасадними елементами товщиною до 20 мм.

Технічне рішення пояснюється кресленням, де показаний фіксатор (S). На Фіг. Прийняті наступні умовні позначення: 1 - нарізева частина зовнішньої частини з фіксуєючого елемента (S); 2 - склотримач (фіксуєючий елемент (S)); 3 - ніжка опори циліндричної форми; 4 - нарізева частина фіксатора, виконана метричною нарізкою M_{x2} ; 5 - нижня циліндрична основа опори; 6 - тримач; 7 - верхня циліндрична основа фіксатора; 8 - опора склотримача; 9 - глухий циліндричний отвір опори; 10 - фіксатор склотримача.

Фіксуєючий елемент або фіксатор (S) (чи склотримач 2), що показаний на Фіг., складається з опори склотримача 8, виконаною із зовнішньою нарізевою частиною 1, виконаною з метричною нарізкою M_x , ніжки 3, нижньої циліндричної основи 5, тримача 6 та фіксатора 10, виконаного з нарізевою частиною 4, а також верхньої циліндричної основи 7.

Склотримач 2 виконаний довжиною (L_1) від 20 мм до 30 мм. Опора склотримача 8 складається з нарізевої частини 1, ніжки 3 циліндричної форми, нижньої циліндричної основи 5, тримача 6 та має глухий циліндричний отвір 9. Зовнішня нарізева частина 1 опори склотримача 8 виконана з довжиною (l_4) від 10 мм до 25 мм та з діаметром (d) від 4 мм до 8 мм. Ніжка 3 опори 8 виконана з довжиною (l_9) від 5 мм до 15 мм та діаметром (d_4) від 8 мм до 12 мм. Нижня циліндрична основа 5 опори склотримача 8 виконана з довжиною (l_{10}) від 3 мм до 6 мм та діаметром (d_7) від 17 мм до 21 мм.

Тримач 6 опори склотримача 8 має циліндричну форму та виконаний з довжиною (l_{11}) від 0,5 мм до 20 мм і діаметром (d_6) від 4 мм до 10 мм, що змінюється в залежності від ширини панельних фасадних елементів, та товщиною стінок (δ_1) тримача 6 від 0,5 мм до 2 мм. Опора склотримача 8 виконана з глухим циліндричним нарізевим отвором 9 глибиною l_{12} від 8 мм до 12 мм, діаметром (d_5) від 2 мм до 9,5 мм, що змінюється в залежності від діаметра (d_6) та товщини стінок (5,) тримача 6.

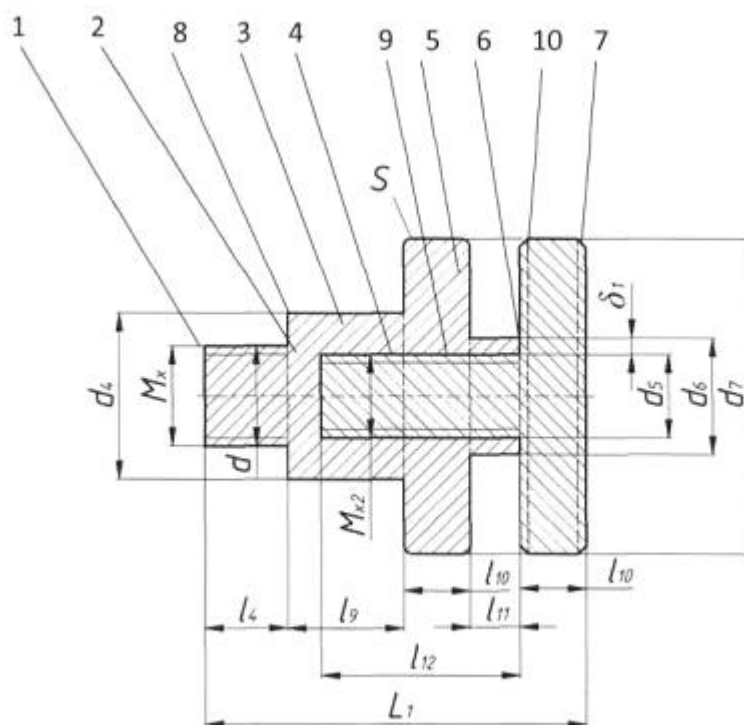
В глухий циліндричний нарізевий отвір 9, що виконаний з внутрішньою різьбою, для тримання панельних фасадних елементів вкручується за допомогою нарізевої частини 4 фіксатор склотримача 10. Фіксатор склотримача 10 складається з верхньої циліндричної основи 7 та нарізевої частини 4. Верхня циліндрична основа 7 фіксатора склотримача 10 виконана з довжиною (l_{10}) від 3 мм до 6 мм та діаметром (d_7) від 17 мм до 21 мм. Нарізева частина 4 фіксатора склотримача 10 виконана з довжиною (l_{12}) від 8 мм до 12 мм, що дорівнює глибині (l_{12}) глухого циліндричного нарізевого отвору 9, та з діаметром (d_5) від 2 мм до 9,5 мм, що дорівнює діаметра (d_5) глухого циліндричного нарізевого отвору 9.

Фіксуєючий елемент S (склотримач 2) використовується для закріплення панельних фасадних елементів на вертикальних чи горизонтальних площинних каркасах або на вертикальних хвилеподібних каркасах. При цьому отвір панельного фасадного елемента (на Фіг. не показаний і не позначений) розміщується поміж торцевими поверхнями нижньої циліндричної основи 5 опори та фіксатора склотримача 10.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Фіксатор панельних фасадних елементів просторової каркасно-модульної системи, який виконаний у вигляді фіксатора склотримача (10) циліндричної форми, що складається із верхньої циліндричної основи (7) та зовнішньої нарізевої частини (4), тримача (6), при цьому зовнішню нарізеву частину (4) вгвинчують в циліндричну опору (8), що складається з

- циліндричної ніжки (3), нижньої циліндричної основи (5), на іншому кінці якої розміщено циліндричний склотримач (2) з нарізною зовнішньою частиною (1), який **відрізняється** тим, що циліндричний склотримач (2) виконаний довжиною (L_1) від 20 мм до 30 мм, зовнішня нарізова частина (1) циліндричної опори склотримача (8) виконана з довжиною (l_4) від 10 мм до 25 мм та з діаметром (d) від 4 мм до 8 мм, циліндрична ніжка (3) циліндричної опори (8) виконана з довжиною (l_9) від 5 мм до 15 мм та з діаметром (d_4) від 8 мм до 12 мм, нижня циліндрична основа (5) циліндричної опори склотримача (8) виконана з довжиною (l_{10}) від 3 мм до 6 мм та діаметром (d_7) від 17 мм до 21 мм, тримач (6) опори виконаний з довжиною (l_{11}) від 0,5 мм до 20 мм та з діаметром (d_6) від 4 мм до 10 мм, що змінюється в залежності від ширини фіксованих панельних фасадних елементів, та товщиною стінок (δ_1) тримача (6) від 0,5 мм до 2 мм, опора склотримача (8) виконана з глухим циліндричним нарізним отвором (9) глибиною l_{12} від 8 мм до 12 мм, діаметром (d_5) від 2 мм до 9,5 мм, що змінюється в залежності від діаметра (d_6) та товщини стінок (δ_1) тримача (6), верхня циліндрична основа (7) фіксатора склотримача (10) виконана з довжиною (l_{10}) від 3 мм до 6 мм та діаметром (d_7) від 17 мм до 21 мм, а зовнішня нарізова частина (4) фіксатора склотримача (10) виконана з довжиною (l_{12}) від 8 мм до 12 мм та з діаметром (d_5) від 2 мм до 9,5 мм.



Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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