



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **108191** (13) **C2**  
(51) МПК (2015.01)  
**H05B 3/00**  
**F21V 33/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД**

<b>(21)</b> Номер заявки:	<b>а 2011 07705</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и):	<b>Бурда Іржі (DE)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки:	<b>20.11.2009</b>	<b>(73)</b> Власник(и):	<b>Бурда Іржі,</b> Merianweg 21, D-61381 Friedrichsdorf, Germany (DE)
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на винахід:	<b>10.04.2015</b>	<b>(74)</b> Представник:	<b>Шляховецький Олександр Михайлович,</b> реєстр. №21
<b>(31)</b> Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	<b>202008013788.8,</b> <b>202009011006.0</b>	<b>(56)</b> Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	WO 03056240 A1, 10.07.2003 US 5263290 A, 23.11.1993 DE 29707191 U1, 19.06.1997 US 2359021 A, 26.09.1944
<b>(32)</b> Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	<b>20.11.2008,</b> <b>15.09.2009</b>		
<b>(33)</b> Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	<b>DE,</b> <b>DE</b>		
<b>(41)</b> Публікація відомостей про заявку:	<b>25.07.2011, Бюл.№ 14</b>		
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>10.04.2015, Бюл.№ 7</b>		
<b>(86)</b> Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	<b>PCT/EP2009/065591,</b> <b>20.11.2009</b>		

**(54) БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

**(57) Реферат:**

Предметом винаходу є багатофункціональний елемент забезпечення з різними функціональними елементами для випромінювання тепла, світлового випромінювання, аудіо- або відеоінформації. Відомі елементи забезпечення складаються з тепло- та світловипромінювачів, розташованих у різних або одному загальному корпусі. Для підвищення привабливості та гнучкості застосування відповідно до цього винаходу пропонується, по-перше, щоб до каркаса багатофункціонального елемента жорстко або обертально приєднувалися інші види функціональних елементів, таких як розпилювачі водяного туману, гучномовці, відеотехніка, та, по-друге, щоб окремі функціональні елементи жилилися від універсальної шинної системи у такий спосіб, щоб до відповідних рознімачів могли підключатися будь-які функціональні елементи.

UA 108191 C2



[0001] Винахід має відношення до багатофункціональних елементів забезпечення, зокрема для освітлення, обігріву, кондиціонування повітря, озвучування та/або надання інформації всередині закритого простору або ділянки, розташованої на відкритому повітрі.

[0002] Конкретніше винахід має відношення також до елемента забезпечення з нагрівальним елементом у вигляді тепловипромінювача, розміщеного усередині спільного корпусу або в окремому корпусі з принаймні ще одним функціональним елементом, наприклад, гучномовцем, охолоджувальним пристроєм з розпилюванням води або освітлювачем. Більш конкретно винахід має відношення до світло-теповипромінювачів із каркасом та, відповідно, із щонайменше одним розташованим на каркасі світловипромінювальним освітлювальним елементом і одним тепловипромінювальним нагрівальним елементом.

Рівень техніки

[0003] Комбіновані елементи забезпечення цього типу відомі як освітлювальні та нагрівальні елементи з EP 1530404A. У згаданому описі у світло- та тепловипромінювачі передбачений центральний корпус, який включає в себе інфрачервоний випромінювач у формі стрижня. По обидва боки корпусу передбачені лампові корпуси, що шарнірно з'єднані зі згаданим корпусом, у кожному з яких розташовані галогенні випромінювачі. Перевагою подібних світло- та тепловипромінювачів є те, що за допомогою одного й того самого пристрою можуть бути увімкнені не тільки обігрівання, але й освітлення, причому такі комбінації світло- й тепловипромінювачів

здебільшого знаходять застосування в магазинах продовольчих товарів, на терасах або балконах будівель.

[0004] Незважаючи на перелічені переваги, відомі світло- та тепловипромінювачі мають певний недолік відносно місця їх встановлення та гнучкості використання. Так, по-перше, необхідна наявність поверхні або монтажної рейки, уздовж яких має монтуватися протяжний світло-теповипромінювач. Привабливість відомих світло- та тепловипромінювачів за наявності конкуруючих простих моделей, які мають найпростіший корпус зі стрижнеподібним нагрівачем або місце для газового нагрівача, часто не дуже висока. Тому використання відомих комбінованих світло-теповипромінювачів у деяких місцях, наприклад, у наметах, під шторами або у круглих павільйонах, може виявитися ускладненим.

[0005] Також часто бажано, щоб елементи забезпечення можна було оснастити функціональними елементами, які діють не тільки вбік або вниз, але також і, наприклад, у приміщенні, як джерела світла або тепла, встановлені по центру або з радіально спрямованим випромінюванням.

Сутність винаходу

[0006] Таким чином, завданням цього винаходу є створення багатофункціонального елемента забезпечення згаданого типу, описаного вище, розміщення якого в приміщенні було б достатньо гнучким і який, по можливості, мав би додаткові функції, привабливі для споживача. Другим завданням цього винаходу є створення багатофункціонального елемента забезпечення, який за рахунок використання на ньому різних видів функціональних елементів та їх гнучкого компонування мав би якомога більшу різноманітність функцій.

[0007] Перше з названих завдань відповідно до цього винаходу вирішується багатофункціональним елементом забезпечення відповідно до п. 1 формули винаходу. Друге завдання — багатофункціональним елементом забезпечення відповідно до п. 2 або п. 3; залежні пункти описують варіанти подальшого вирішення обох завдань, яким віддається перевага.

[0008] Відповідно до винаходу при оформленні багатофункціонального елемента забезпечення у формі освітлювального або нагрівального пристрою може, по-перше, бути використаний каркас, що несе крім модулів освітлення та обігрівання також інші види функціональних елементів. По-друге, удосконалення каркаса дозволяє підвісити елемент у приміщенні, на стіні або

на опорі. При цьому каркас можна виконати у вигляді стояка, підвісу, наприклад, підвісного світильника; елемент забезпечення також може бути виконаний у вигляді торшера або підвісної лампи.

[0009] У найпростішому випадку багатофункціональний елемент забезпечення складається з модуля, що виконує дві різні функції. Тоді як комбінація світло- та тепловипромінювача відома з наведеного вище опису рівня техніки, відомі модулі забезпечення, які мають один або кілька нагрівальних елементів, що можуть комбінуватися з охолоджувальними пристроями, зокрема, з розпилювачами водяної пари або водяного туману для охолодження. Такий простий елемент забезпечення може бути розташований усередині корпусу, який закріплюється на стіні або стелі.

[0010] Комбінацією, якій віддається особлива перевага, є комбінація з іншими функціональними модулями, разом закріпленими на каркасі. Так, усі функціональні модулі можуть бути з'єднані один із одним спільним кріпленням і факультативно живитися від спільної шинної системи. При цьому комбінація нагрівальних та охолоджувальних елементів в одному елементі забезпечення становить особливий інтерес для використання під шторами, протисонячними козирками, у наметах або на терасах, де елементи забезпечення можна розташовувати й закріплювати на перилах або центральному стояку.

[0011] Далі переваги винаходу будуть описані на прикладі елемента забезпечення, виконаного у вигляді нагрівального підвісного світильника, зібраного з різних функціональних елементів, які розташовані на спільному каркасі. Однак подібна комбінація є лише одним із прикладів; можна застосувати комбінації з іншими функціональними елементами, які відрізняються від описаних у цьому описі, для складання багатофункціонального елемента, зокрема - для виконання функцій освітлення, обігрівання або охолодження, причому елементи можуть компонуватися на каркасі в найрізноманітніші базові конфігурації.

[0012] Зокрема, тепловипромінювач може бути скомпонований із уже згаданим розпилювачем для розпилення водяного туману, який внаслідок ентальпії випаровування викличе охолодження, та/або з гучномовцем, та/або з освітлювачем.

[0013] За варіантом, якому віддається перевага, у особливо привабливому виконанні пристрій для закріплення комбінованого світло- та тепловипромінювача може включати в себе стояк з неіржавкої сталі або з подібного матеріалу. Стояк може бути телескопічним, що дозволить пересувати світло- та тепловипромінювач у вертикальній площині. Телескопічний стояк може бути виконаний з приводом від електродвигуна, тому навіть у високих приміщеннях за допомогою системи радіокерування випромінювач можна буде встановлювати за бажаною висотою.

[0014] У разі простішого, у кантрі-стилі, виконання комбінованого світло-теповипромінювача він може бути підвішений на звичайних пристроях, наприклад, ланцюзі чи дротяній ланці. Підведення струму необхідної напруги для живлення світло- або тепловипромінювача бажано виконувати вздовж підвісів, каркаса.

[0015] Звичайно, пристрій для кріплення може бути виконаний із кількох стояків або підвісів, що звисають зі стелі V-подібно або у формі перекинутого триніжка. Останньому типу виконання віддають перевагу у випадку, якщо стелі взагалі немає або вона не витримує відповідного навантаження.

[0016] За варіантом, якому віддається перевага, каркас виконується багатокутним, із трьома або більше зонами, названими "кутами" відповідно до цього винаходу, причому згадані кути, звичайно, можуть бути заокруглені. На цих кутах можуть бути розташовані інші функціональні елементи, причому, наприклад, принаймні на кількох кутах можуть бути передбачені функціональні елементи, які є світловипромінювачами. Згадані функціональні елементи можуть бути закріплені там, як і в інших точках опорної конструкції, шарнірно або обертально, що ще більше підвищує функціональність пристрою. Альтернативно світловипромінювачам на кутах можуть бути передбачені вже описані вище охолоджувальні елементи, тобто розпилювачі.

[0017] Крім того, всі функціональні елементи можуть бути виконані висувними, тобто змішуваними з точок їх закріплення, завдяки телескопічним підвіскам, легкорознімні кріплення та стандартні приєднувальні пристрої можуть забезпечити швидкий монтаж і взаємозамінність функціональних елементів у міру необхідності, у тому числі й при цьому виконанні.

[0018] За варіантом, якому віддається перевага, виконання комбінованого світло- та тепловипромінювача, на всіх кутах, наприклад, трикутного каркаса, розташовані освітлювальні елементи з окремими ліхтарями. У ліхтарі можуть бути розміщені, наприклад, один або кілька галогенних випромінювачів, причому власне галогенні випромінювачі або, відповідно, ліхтарі можуть бути закріплені шарнірно або обертально. Освітленість, звичайно, можна регулювати за допомогою реостата, якщо така функція бажана.

[0019] Уздовж крайок каркаса між двома протилежними кутами знаходиться нагрівальний елемент. При цьому нагрівальні елементи можуть бути розташовані по всій довжині крайок або лише в окремих місцях. За варіантом, якому надається перевага, нагрівальний елемент включає в себе корпус, усередині якого розташовані стрижнеподібні нагрівачі, що випромінюють інфрачервоне випромінювання. Відповідні корпуси загальновідомі і зазвичай мають вигляд рефлекторів із розташованими всередині стрижнеподібними випромінювачами, причому згаданий рефлектор перекритий запобіжними решітками для запобігання контакту з людиною або з тканиною, що розвівається. Ці рефлектори можна кріпити безпосередньо на каркасі або, якщо вони розташовані між освітлювальними елементами, на цих освітлювальних елементах, які у свою чергу закріплені на каркасі.

[0020] За варіантом, якому віддається перевага, нагрівальні елементи обертально або шарнірно закріплені на каркасі або, відповідно, між обома освітлювальними елементами. Це дозволяє регулювати кут випромінювання елементів; так, наприклад, різні кути можна встановлювати залежно від розміру опромінюваного простору. Змінюваність кутів випромінювання особливо практична, якщо у використаних нагрівальних елементах за рахунок регулювання потужності можна змінювати випромінювання тепла, так що, наприклад, при сильніше опущених униз нагрівальних елементах у невеликих приміщеннях можна вибрати меншу потужність, яка йде на нагрівання, натомість при застосуванні в порівняно великому приміщенні такого ж комбінованого світло-тепловипромінювача з розширеними кутами теплового випромінювання, може бути встановлена велика потужність.

[0021] Можливість налаштування кута випромінювання як теплового випромінювання, так і світла, у поєднанні з можливістю регулювання потужності робить комбінований світло- та тепловипромінювач універсально застосовним, так що він може бути пристосований до місця використання.

[0022] Як правило, у приміщенні елемент забезпечення підвішений, тобто звисає зі стелі або стін. Зрозуміло, що пристрій для підвішування може

бути альтернативно подовжений донизу — до обпирання елемента на підлогу. Тому елемент забезпечення загалом може мати вигляд грибоподібного нагрівача або торшера, причому, як і у звичайних грибоподібних нагрівачах, які працюють на газі, додатковий елемент кришки може захищати комбінований світло-тепловипромінювач від атмосферних впливів, а крім того — використовуватися як рефлектор для спрямування тепла догори.

[0023] У дорожчих установках регулювання функціональних елементів, як нагрівальних, так і освітлювальних, може здійснюватись за допомогою електродвигунів. Тому було б особливо доречним радіо керування, що дозволяє змінювати кут випромінювання світла й тепла, зокрема, коли елемент забезпечення розташований на висоті, яка ускладнює керування вручну, і в разі перегріву приладу кут випромінювання може бути перемкнутий із землі без ризику обпектись.

[0024] Як освітлювальні елементи можуть використовуватися звичайні лампи. При цьому можна застосовувати як згадані вище галогенні, так і звичайні енергоощадні лампи. В освітлювальних елементах можуть також бути використані будь-які види рефлекторів; зокрема, рефлектори можуть додатково виконувати захисну функцію відносно теплового випромінювання, якщо освітлювальні елементи розташовані занадто близько до нагрівального елемента. Альтернативно таку захисну функцію можуть виконувати також корпуси нагрівальних елементів.

[0025] Альтернативно освітлювальний елемент може використовуватися як рекламний засіб, який включає в себе світлопроникну поверхню з підсвічуванням ззаду, на яку може бути нанесений, наприклад, рекламний текст. Такі засоби реклами можуть використовуватися в комбінації зі звичайними лампами, тобто комбінований елемент може виконувати функцію як рекламного, так і освітлювального засобу.

[0026] Якщо приміщення освітлюється в інший спосіб, можуть бути задіяні тільки рекламні елементи, які дозволяють ефективно розмістити, наприклад, рекламу пивоварного заводу всередині гастроному. Таким чином, комбінований світло-тепловипромінювач має додаткову рекламну функцію, яка дозволить залучити додаткове фінансування для придбання пристрою. При цьому функція пристрою зберігається на час, коли обігрівання не використовується у зв'язку з теплою порою року.

[0027] Комбінований світло-тепловипромінювач для підвищення функціональності може бути оснащений додатковими конструктивними елементами. В одній з особливо популярних комплектацій, наприклад, усередині каркаса розташований гучномовець для трансляції в приміщенні фонові музики або повідомлень. Передавання сигналів для згаданого гучномовця за варіантом, якому віддають перевагу, також здійснюють по кабелю, розташованому паралельно пристрою для кріплення каркаса.

[0028] Альтернативно замість гучномовця можуть бути встановлені вентилятори, що влітку забезпечують вентиляцію, а взимку нагрівальні елементи обігрівають приміщення.

[0029] У разі необхідності вентилятори можуть також додатково використовуватися для того, щоб висхідне тепле повітря в приміщенні знову направляти донизу; у такий спосіб відбувається безперервний обмін між холоднішим повітрям у нижній зоні приміщення і нагрітим у верхній. Оскільки лопаті вентиляторів перекривають ділянку нагрівальних елементів, слід забезпечувати відповідний проміжок і вибирати матеріал, який би не пошкоджувався тепловим випромінюванням.

[0030] Альтернативно або додатково до перелічених вище функціональних елементів у світло-тепловипромінювачі може бути передбачене водяне охолодження. Особливо в регіонах, де переважають високі температури повітря, виникає попит на пристрої для охолодження. Для вирішення проблеми може бути передбачений розпилювач, який, як і гучномовець,

розташований у центральній частині каркасу. Розпилювач розпиляє водяний туман або дрібні краплі води, які випаровуються в нагрітому навколишньому повітрі; холодне повітря опускається донизу і створює прохолоду в приміщенні.

[0031] Нарешті відповідно до подальшого розроблення цього винаходу власне каркас може бути сполучений із пристроєм для підвішування за допомогою шарніра. Шарнір, по-перше, дозволяє встановити і зафіксувати нахил каркаса, що дозволить пристосувати світло-тепловипромінювач до можливих нахилів пристрою для підвішування, та встановити кут випромінювання для системи в цілому. Інша можливість полягає в тому, що каркасу, наприклад, за допомогою електродвигуна, може бути надане обертання; таким чином, особливо якщо теплове випромінювання достатнє для

перекривання простору в цілому, воно може безперервно розподілятися по секторах.

[0032] Модульний елемент забезпечення, наприклад, модульна система з різними видами функціональних елементів, завдяки системі, запропонованій у цьому винаході, може легко і просто переоснащуватися; для цього як функціональні елементи використовуються модулі, що розташовані паралельно або послідовно і виконують, принаймні частково, різні функції. Функціональні модулі можуть бути обрані, зокрема, із наведеного нижче списку (звичайно, можуть виконуватися й інші функції):

[0033] Нагрівальні модулі з щонайменше одним тепловипромінювальним нагрівальним елементом;

- модулі освітлення з щонайменше одним світловипромінювальним освітлювальним елементом;

- акустичні модулі з щонайменше одним гучномовцем;

- індикаторні модулі з щонайменше однією поверхнею з підсвічуванням ззаду для відображення інформації або дисплеєм;

- модулі охолодження для видання водяної пари або водяного туману;

- модулі введення інформації;

- модулі мікрофона й камери для знімання інформації та охорони території; або

- багатофункціональні модулі з комбінацією окремих або всіх функцій інших модулів.

[0034] Побудовані в такий спосіб функціональні модулі в разі модульного компонування багатофункціонального елемента забезпечення живляться, наприклад, від центрального вводу через вводи, які відходять від нього, через живильні кабелі шинної системи.

[0035] Центральний ввід при цьому доцільно з'єднати із зовнішнім з'єднувачем, наприклад, внутрішньобудинкової мережі. Шинна система включає в себе усі необхідні кабелі забезпечення і живить усі функціональні елементи модулів. Шинна система розташована уздовж і впоперек каркаса і через відповідні інтерфейси може зв'язуватися з функціональними елементами.

[0036] За варіантом виконання розглядуваного елемента живлення, якому віддається перевага, кожен вихідний інтерфейс виконаний у такий спосіб, що він забезпечує зв'язок з усіма кабелями живильної гілки, завдяки

чому забезпечується можливість підключення функціональних модулів будь-якого типу до будь-якого вихідного інтерфейсу. У разі непідключеного функціонального елемента, тобто якщо інтерфейс вільний, його виконання може бути зроблене в такий спосіб, щоб певні трубопроводи, особливо води або пари, були автоматично перекриті, як це відомо відносно напірних трубопроводів. Електричні засоби з'єднування можуть, наприклад, автоматично блокуватися висувними підпружиненими гільзами.

[0037] Зв'язок функціонального елемента з вводом кола живлення може бути виконаний так, як передбачено в патентній заявці Німеччини № 10 2008 055 585.1. Ознаки цієї патентної заявки повинні при цьому розглядатися як застосовні з цим винаходом, у поєднанні з "малими" рядами модулів на каркасі, у яких численні функціональні елементи для утворення рядів модулів можуть розташовуватися послідовно, і за допомогою цього посилення включаються як елемент запропонованого винаходу. Живильна шина, названа в зазначеній патентній заявці "живильною гілкою", живить розташовані на каркасі незалежні один від одного функціональні елементи або також окремі модульні ряди за схемою зірки.

[0038] Застосування універсальної шинної системи для живлення функціональних елементів з однаковим типом засобів з'єднування є особливо практичним, оскільки дозволяє виробляти комплектацію каркаса з урахуванням специфічних вимог користувача. Так, наприклад, один і той самий каркас може бути використаний для застосування нагрівальних або охолоджувальних елементів (розпилювання води), завдяки чому каркас є однаково прийнятним як для зимових, так і для літніх пристроїв.

[0039] Шинна система і відповідні засоби підключення виконані в такий спосіб, що кожен штекер при підключенні функціонального елемента до певного гнізда відкриває необхідні лінії

або створює з'єднання. Це може бути здійснене за допомогою штепсельних контактів або підпружинених вентилів, відомих у гідравліці чи пневматиці.

[0040] Інтерфейси побудовані в такий спосіб, що сполучуваним є кожен функціональний елемент певного типу, а тому переважно підключаються тільки кола, необхідні для виконання певної функції. Звичайно, можливо також, що шинна система у цілому може виявитися шунтованою через корпус функціонального елемента, тобто на виході корпусу передбачене підключення для іншого функціонального елемента, до якого незалежно від роботи

функціонального елемента буде можливо підключити будь-який інший тип функціонального елемента.

[0041] Крім того, універсальна шинна система і відповідні засоби підключення роблять можливою модульну побудову, завдяки якій клієнт за власним бажанням зможе пристосовувати обсяг функцій елемента до своїх індивідуальних потреб. Це забезпечується агрегатною побудовою системи - або для забезпечення гнучкості у користувача, або у виробника.

[0042] Інші характерні особливості та переваги цього винаходу впливають із залежних пунктів форми винаходу і наведеного нижче опису прикладів виконання винаходу, яким віддається перевага, і фігур.

Короткий опис фігур

[0043] На фігурах зображені:

[0044] на Фіг. 1 показаний приклад пропонованого елемента забезпечення, виконаного у вигляді підвісної лампи;

[0045] на Фіг. 2 зображена модифікація виконання елемента забезпечення з настінним або стельовим кріпленням;

[0046] на Фіг. 3 зображений функціональний елемент для використання з цим винаходом, виконаний як розпилювач гарячої пари;

[0047] на Фіг. 4 зображений другий функціональний елемент для використання з цим винаходом, виконаний як освітлювальний елемент у вигляді рейки, що світиться;

[0048] на Фіг. 5 зображений третій функціональний елемент для використання з цим винаходом, виконаний як індикатор "рухомий рядок";

[0049] на Фіг. 6 зображений четвертий функціональний елемент для використання з цим винаходом, виконаний у вигляді комбінації опалювального і двох зовнішніх розпилювальних елементів для води, і

[0050] на Фіг. 7 зображений функціональний елемент, виконаний як освітлювальний елемент, із підключенням до шинної системи.

Оптимальний шлях реалізації цього винаходу

[0051] Зображений на Фіг. 1 комбінований світло- та тепловипромінювач включає в себе трикутний каркас 1, розташований на пристрої для кріплення 5.

[0052] Пристрій для кріплення 5 у цьому випадку являє собою порожнистий циліндричний стоек, виготовлений, як й інші деталі світло- та тепловипромінювача, із неіржавкої сталі. У порожнистому циліндричному

стояку пристрою для кріплення 5 розташовані живильні кабелі знімних елементів комбінованого світло- та тепловипромінювача, що дозволяє провести їх невидимо. Пристрій для кріплення 5 змонтовано, наприклад, на стелі приміщення, причому каркас 1 перебуває на нижньому кінці пристрою для кріплення. Показаний каркас 1 має трикутну форму; у даному випадку це пластина. Звичайно, замість пластини може бути використана система стрижнів або інша конструкція.

[0053] Трикутний каркас 1 несе на кутах по одному освітлювальному елементу 2, у цьому випадку сформований корпусом ламп, який забезпечує напрямок випромінювання вгору і вниз, під певними кутами до горизонталі й вертикалі, і в кожному з яких установлені галогенні прожектори, позначені кружками. Таким чином, комбінований світло-тепловипромінювач може висвітлювати як стелю, так і підлогу приміщення.

[0054] У разі застосування галогенних прожекторів із відповідно великими кутами випромінювання може забезпечуватися рівномірне освітлення приміщень. У цьому випадку шляхом вибору освітлювального засобу, а також власне освітлювальних елементів 2 може бути виконане майже будь-яке бажання користувача. Можливо також використання кольорових ламп для отримання за бажанням додаткових оптичних ефектів.

[0055] Оскільки розглядуваний у цьому описі світло-тепловипромінювач має використовуватися на відкритому повітрі у зв'язку з розважальними заходами, можна очікувати, що за допомогою відповідних освітлювальних елементів 2 стане можливою функція освітлювального пристрою, а при використанні освітлювальних пристроїв, які повертаються за допомогою електродвигунів, стануть здійсненими й інші світлові ефекти, наприклад, лазерні

шоу тощо. У цьому випадку світло-тепловипромінювач може бути оснащений генератором туману, що забезпечить відповідні ефекти, наприклад, на танцювальних заходах.

[0056] Між освітлювальними елементами 2 на описуваному комбінованому світло-тепловипромінювачі розміщено по одному нагрівальному елементу 3. Нагрівальний елемент 3 двома опорами з'єднаний із корпусами освітлювальних елементів 2, причому опора з одного боку з'єднана з корпусом рефлектора нагрівального елемента 3, а з іншого боку — із корпусом освітлювального елемента 2. Завдяки цьому забезпечується

можливість обертального закріплення нагрівальних елементів 3 між обома освітлювальними елементами 2. Виконаний у такий спосіб комбінований світло-тепловипромінювач включає в себе три освітлювальні елементи і три нагрівальні елементи, що дозволяє особливо ефективно висвітлювати навколишній простір.

[0057] Посередині комбінованого світло-тепловипромінювача на наведеному прикладі виконання цього винаходу розташовано гучномовець 4. Цей гучномовець 4 також отримує сигнали по кабелю, пропущеному вгору через пристрій для кріплення 5. Замість згаданого гучномовця можуть бути передбачені додаткові лампи, у тому числі кольорові, охолоджувачі, генератори туману для відтворення ефектів, про які йшлося вище.

[0058] Відповідно до цього винаходу каркас не обмежується трикутною або іншою формою з кутами; у принципі можливі будь-які форми, аж до круглих та овальних дисків. Каркас може бути сформований корпусами власне функціональних елементів, складеними у такому разі, наприклад, у трикутник або коло, які, з одного боку, можна з'єднувати між собою та, з іншого боку, принаймні частково виконують функції засобів кріплення або тримача. Базові конфігурації всіх функціональних елементів також можуть варіюватися в припустимих межах.

[0059] На Фіг. 2 зображена ще одна форма виконання цього винаходу, у якій функціональні елементи розташовані послідовно, один за одним. Ряд включає в себе зовні всередину з кожного боку спочатку розпилювач води, потім освітлювальний елемент 2 і посередині — центральний нагрівальний елемент 3. Функціональні елементи і в цьому випадку розташовані на спільному каркасі 1, утримуваному пристроєм для кріплення 5, який у свою чергу кріпиться на стіні, стожку протисонячної парасольки або шторі.

[0060] Тут усі функціональні модулі виконані поворотними відносно один одного і каркаса 1, що, наприклад, може бути реалізовано при розташуванні функціональних елементів на стояках відповідної конфігурації між окремими елементами або на спільному стрижні, який хоча б частково утворює каркас 1.

[0061] На Фіг. 3-5 зображені три можливі приклади функціональних елементів. На Фіг. 3 зображений нагрівальний елемент, на Фіг. 2 — рейка, яка світиться та є освітлювальним елементом, і на Фіг. 5 — монітор реклами та індикатор "рухомий рядок".

[0062] На Фіг. 6 зображений простий, але дуже ефектний елемент забезпечення, який може використовуватися автономно або як функціональний елемент у комбінаціях, описаних вище, у тому числі при живленні від універсальної шинної системи. У цьому випадку каркас 1 виконаний у вигляді дугоподібного тримача для монтажу на стелях або стінах, причому на двох вигнутих стрижнях розташовується корпус, з боків якого встановлені розпилювачі 6 води, а між ними в центральній частині — нагрівальний елемент 3.

[0063] Саме в комбінації прямо протилежних функцій полягає особлива привабливість розглянутого функціонального елемента, оскільки така комбінація надає різноманітні можливості використання. Такий модуль може знайти застосування майже протягом усього року і на всіх широтах, оскільки навіть у теплих місцевостях у вечірній час може виникнути потреба в обігріванні. У даному випадку перевагою цього винаходу є те, що функція охолодження доповнена функцією обігрівання.

[0064] Нарешті на Фіг. 7 показаний функціональний елемент у поперечному перерізі, зі схематичним зображенням універсальної шинної системи. Каркас 1 на боці, поверненому до корпусу функціонального елемента, має канал для шин, у якому розташовані всі кабелі, що можуть знадобитися при підключенні передбачених функціональних елементів.

[0065] Підключення виконано в такий спосіб, що при використанні універсального штекера-адаптера, який вставляють у відповідні гнізда шинної системи, забезпечується доступ до всіх потрібних середовищ (вода під напором, пар, живильний струм, цифрова інформація, відео- та аудіосигнал).

[0066] Перелік позицій:

[0067] 1 каркас;

[0068] 2 освітлювальний елемент;

[0069] 3 нагрівальний елемент;



[0070] 4 гучномовець;  
 [0071] 5 пристрій для кріплення;  
 [0072] 6 розпилювач води або пари.

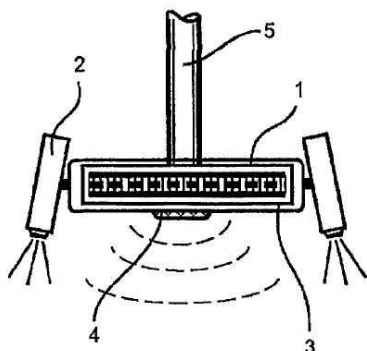
5

## ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

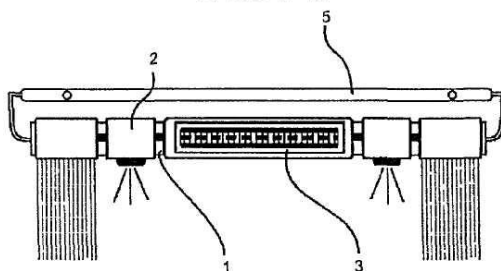
1. Багатофункціональний елемент забезпечення для освітлення, обігріву, розпилювання водяної пари або дрібних крапель води, який включає в себе каркас (1) із розташованими на ньому щонайменше одним нагрівальним елементом (3) та щонайменше одним додатковим функціональним елементом, який **відрізняється** тим, що згаданий щонайменше один додатковий функціональний елемент виконаний як розпилювач (6) водяної пари або дрібних крапель води, при цьому каркас (1) розташований на нижньому кінці пристрою для кріплення (5), призначеного для підвішування на ньому даного багатофункціонального елемента забезпечення, а цей пристрій для кріплення (5) розташований на стояку або настінному чи стельовому тримачі, й при цьому ще один нагрівальний елемент (3) та/або щонайменше один з зазначених додаткових функціональних елементів розташований в окремому корпусі, обертально або шарнірно з'єднаному з каркасом (1).
2. Багатофункціональний елемент забезпечення за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше один додатковий функціональний елемент виконаний як поверхня з підсвічуванням ззаду, як освітлювальний елемент (2) або як гучномовець.
3. Багатофункціональний елемент забезпечення за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що струмопідвідні кабелі функціональних елементів підведені вздовж пристрою для кріплення (5) до точки підвішування чи закріплення або до опорної поверхні освітлювального елемента, причому ці струмопідвідні кабелі скомпоновані в спільну шинну систему, яка включає всі струмопідвідні кабелі та засоби з'єднування для всіх видів використаних або придатних до використання функціональних елементів, причому нагрівальні елементи (3) та функціональні елементи для забезпечення взаємозамінності відповідних елементів різних видів виконані приєднуваними до шинної системи за допомогою уніфікованих засобів з'єднування.
4. Багатофункціональний елемент забезпечення за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що нагрівальний елемент (3) та/або щонайменше один із додаткових функціональних елементів жорстко чи шарнірно закріплені усередині спільного корпусу, який жорстко, обертально чи шарнірно з'єднаний із каркасом (1) або розташований на ньому.
5. Багатофункціональний елемент забезпечення за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що каркас (1) виконаний багатокутним, із трьома або більшою кількістю кутів, причому нагрівальні елементи (3) жорстко, шарнірно або обертально закріплені між кутами каркаса (1), а додаткові функціональні елементи жорстко, шарнірно або обертально закріплені на кутах каркаса (1).
6. Багатофункціональний елемент забезпечення за п. 5, який **відрізняється** тим, що на кожному куті каркаса (1) розташований функціональний елемент, за варіантом, якому віддається перевага - освітлювальний елемент (2), каркас між кутами має прямолінійні відрізки, при цьому інші функціональні елементи розташовані на цих прямолінійних відрізках і з'єднані з каркасом жорстко, обертально чи шарнірно відносно точки закріплення.
7. Багатофункціональний елемент забезпечення за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що функціональні елементи жорстко або шарнірно з'єднані з сусідніми функціональними та/або нагрівальними елементами (3).
8. Багатофункціональний елемент забезпечення за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що обертально чи шарнірно закріплені функціональні елементи та/або обертально чи шарнірно закріплені нагрівальні елементи (3) виконані переміщуваними за допомогою електродвигунів та такими, розташування яких може налаштовуватися.
9. Багатофункціональний елемент забезпечення за будь-яким з пп. 2-8, який **відрізняється** тим, що поверхня з підсвічуванням ззаду являє собою електронний дисплей, керований комп'ютером, або телеприймач, або включає в себе корпус і щонайменше одне джерело світла, що здійснює підсвічування ззаду, а також розташовану спереду світлопроникну поверхню для відображення розташовуваної на ній реклами та інших повідомлень.
10. Багатофункціональний елемент забезпечення за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що каркас (1) виконаний круглим, овальним або багатокутним і щонайменше один функціональний елемент або нагрівальний елемент (3) розташований у центральній частині каркаса або жорстко, або за допомогою кріплення на телескопічному стояку, з можливістю позовжнього переміщення вздовж стояка та/або обертання відносно стояка.

11. Багатофункціональний елемент забезпечення за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що пристрій для кріплення (5) утворений порожнистим стояком, який нижнім кінцем жорстко або обертально з'єднаний з каркасом (1) й через порожнину якого пропущені кабелі.
12. Багатофункціональний елемент забезпечення за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що пристрій для кріплення (5) прикріплений до каркаса (1) з можливістю обертання, із уможливленням за допомогою електродвигуна плавного обертання або налаштування кута повороту.

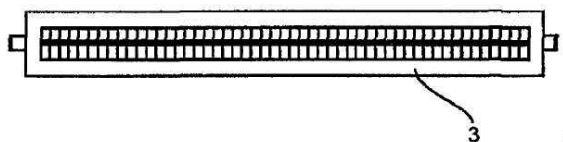
10



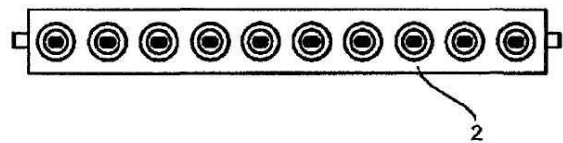
ФІГ. 1



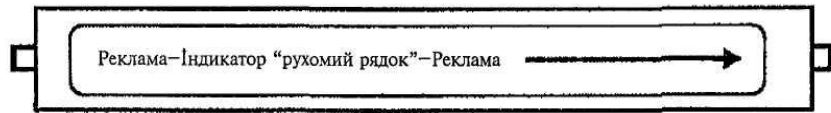
ФІГ. 2



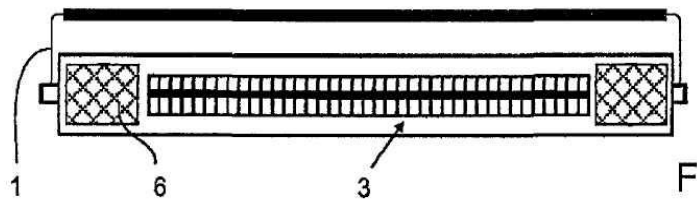
ФІГ. 3



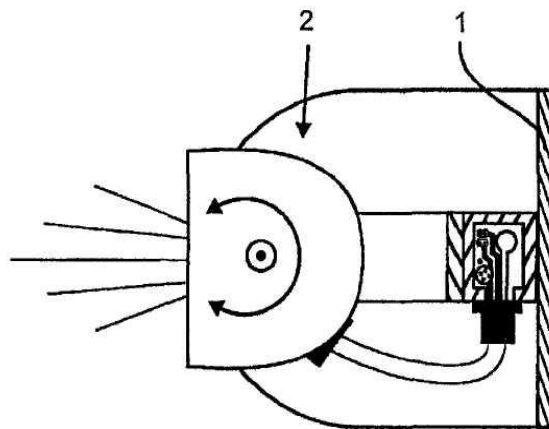
ФІГ. 4



ФІГ. 5



ФІГ. 6



ФІГ. 7

---

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601