



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 56821

(13) A

(51) 7 F21S8/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЛЮСТРА ДЛЯ ДЕКОРАТИВНО-ЛІКУВАЛЬНОГО ОСВІТЛЕННЯ ПРИМІЩЕННЯ

1

2

(21) 2002097622

(22) 23 09 2002

(24) 15 05 2003

(46) 15 05 2003, Бюл. № 5, 2003 р.

(72) Капюжний Валерій Вілінович

(73) Капюжний Валерій Вілінович

(57) Люстра для декоративно-лікувального освітлення, яка має щільний світловідвід з джерелом світла, виконаний у вигляді частин тора, що примикають до джерела світла і утворюють коло, всередині якого розміщений диск з іонізаторами повітря і декоративними елементами, при цьому зовнішня поверхня торових частин світловоду до прозорої щільності виконана з алюмінієвим покриттям, що утворює дзеркальну внутрішню поверхню,

а всередині них розміщені вольфрамові нитки, сполучені з джерелом живлення, яка відрізняється тим, що як декоративні елементи в нижній частині диска використані грудки кам'яної кухонної солі з огранюванням поверхні або без нього, що виконують одночасно функцію іоногенераторів, а у верхній частині диска розташоване джерело тепла для активації зазначених іоногенераторів, яке виконано у вигляді ламп розжарювання, при цьому декоративні елементи диска можуть бути забарвлені повністю або частково в будь-який колір природними або штучними харчовими барвниками для підвищення декоративності освітлення приміщення

Винахід відноситься до світлотехніки, зокрема, до люстр на основі щільних світловодів і може бути використаний в освітлювальних пристроях для декоративного і лікувального освітлення, проведення кварцевання і іонізації повітря в приміщеннях

Відомий світильник, який містить джерело світла і оптичну систему, що включає співвісно встановлені дзеркальні поверхні, одну з яких виконано у вигляді конуса із зовнішнім дзеркальним покриттям, а іншу - у вигляді сферичного пояса з внутрішнім дзеркальним покриттям. При цьому конус має прозору щільність, а джерело світла розташоване всередині конуса (див. авторське свідоцтво СРСР № 495633 по класу G 02 B 13/10 від 1972 р.)

Така система, в поєднанні з об'ємним випромінювачем, що має замкнену поверхню, дає великий ефект. Однак в поєднанні з люмінесцентними лампами, що мають подовжену або кільцеву форму, вона малоефективна. Іншим недоліком цієї системи є складність конструкції конуса, що містить щільність, особливо якщо конус повинен бути виконаний з непрозорого матеріалу. Тоді він практично робиться складовим.

Відомий також освітлювальний пристрій, що містить щільний світловідвід і розміщене в його торці джерело світла з оптичним пристроєм для

введення світлового випромінювання (див. авторське свідоцтво СРСР № 609022 по класу F 21 M 3/28 від 1976 р.)

Однак відомий освітлювальний пристрій недостатньо ефективний для освітлення приміщення внаслідок розташування оптичного елемента в торці щільного світловоду. Відомий пристрій не дозволяє проводити кварцевання приміщення і іонізацію повітря, що обмежує область застосування і робить його неефективним.

Найбільш близько за своєю суттю і досягаємого ефекту, що приймається за прототип, є люстра для декоративно-лікувального освітлення приміщення, яка містить щільний світловідвід з джерелом світла, причому щільний світловідвід виконаний у вигляді частин тора, що примикають до джерела світла і створюють коло, всередині якого розміщений диск, на верхній поверхні якого розміщені іонізатори повітря, сполучені з джерелом живлення, а на нижній - декоративні елементи, при цьому зовнішня поверхня торових частин до прозорої щільності виконана з алюмінієвим покриттям, створюючим дзеркальну внутрішню поверхню, а всередині їх розміщені вольфрамові нитки, сполучені з джерелом живлення (див. авторське свідоцтво СРСР № 1758334 по класу F 21 S 1/00 опубліковане 30 08 92 м в Бюл. № 32).

Основним недоліком відомої люстри є низька

(13) A

(11) 56821

(19) UA

ефективність освітлення приміщення, в якому вона розміщена. Цей недолік пояснюється тим, що світло від люстри попадає в приміщення тільки через щільні світловоди, які виконані у вигляді частин тора, велика частина поверхні яких закрита світлонепроникним алюмінієвим покриттям. У цьому випадку світло від світловода проникає в приміщення тільки лише через прозорі вузькі щілини. Оскільки ширина щілин світловодів незначна, то, навіть посилення світлового потоку відображаючою поверхнею його алюмінієвого покриття, все ж не дозволяє в достатній мірі освітити приміщення і ефективно використати енергію джерела світла. Енергія джерела світла у відомій конструкції люстри використовується усього на 5-10% від можливостей, що потенційно є, а це неминуче відбивається (в пршу сторону) на економічних показниках (вартості освітлення) використання відомої люстри. Таким чином, мала площа оптично прозорої частини люстри не дозволяє належно освітлювати приміщення.

Другим, важливим, недоліком відомої люстри є те, що для забезпечення іонізації повітря її конструкція істотно ускладнена за рахунок присутності системи іонізаторів і, явно некорисних, декоративних елементів. Цей недолік зумовлений наступним. Для того, щоб іонізувати повітря в приміщенні в конструкцію люстри входить центральний диск у верхній частині якого встановлені іонізатори, а в нижній - декоративні елементи. При підключенні іонізаторів до джерела електроживлення вони випускають іони, вільному поширенню вниз яких перешкоджають декоративні елементи, що розташовані в нижній частині диска. Таким чином, для іонізації повітря в приміщенні необхідно конструкцію люстри істотно ускладнити, доповнивши її диском, іонізаторами, що, загалом, робить її громіздкою і зовні мало привабливою.

Третім недоліком відомої люстри є її висока вартість, яка зумовлена наявністю цілого ряду елементів, що дорого коштують, зокрема, іонізаторів повітря, системи електропроводів, декоративних елементів та інш. Висока вартість, в поєднанні з малою ефективністю освітлення приміщення і громіздкістю, не сприяє її поширенню серед населення, тобто купівельний попит на люстри такої конструкції досить обмежений.

В основу винаходу поставлено задачу підвищення ефективності освітлення приміщення з одночасним спрощенням конструкції, зниженням вартості і підвищенням естетичності за рахунок зміни принципу іонізації повітря шляхом використання для цих цілей природних іонізаторів, здатних випромінювати негативні іони під дією тепла.

Рішення поставленої задачі досягається тим, що у відомій люстрі для декоративно-лікувального освітлення, яка має щільний світловідвід з джерелом світла, виконаному у вигляді частин тора, що примикають до джерела світла і створюючих коло, всередині якого розміщений диск з іонізаторами повітря і декоративними елементами, при цьому зовнішня поверхня торових частин світловоду до прозорої щілини виконана з алюмінієвим покриттям, створюючим дзеркальну внутрішню поверхню, а всередині їх розміщені вольфрамові нитки, сполучені з джерелом живлення, у якості декора-

тивних елементів в нижній частині диска використані шматки кам'яної кухонної солі з огранкою поверхні або без такої, що виконують одночасно функцію іоногенераторів, а у верхній частині диска розташоване джерело тепла для активації зазначених іоногенераторів, яке виконано у вигляді ламп розжарювання, при цьому декоративні елементи диска можуть бути забарвлені повністю або частково в будь-який колір природними або штучними харчовими барвниками для підвищення декоративності освітлення приміщення.

Сутність винаходу пояснюється ілюстративним матеріалом, на якому зображене наступне: фіг. 1 - запропонована люстра для декоративно-лікувального освітлення приміщення, загальний вигляд знизу, фіг. 2 - те ж саме, поперечний переріз.

Запропонована люстра для декоративно-лікувального освітлення приміщення містить щільний світловідвід 1, виконаний у вигляді частин тора, сполучених з джерелом світла 2, вміщеним в кулястий корпус 3 і створюючих коло.

Всередині кола розташовано диск 4, на нижній поверхні якого встановлені іоногенератори повітря 5 (далі іоногенератори 5), які виконані у вигляді декоративних каменів з шматків кухонної солі. У верхній частині диска 4 розташоване джерело тепла, яке виконане у вигляді ламп розжарювання 6, пов'язаних з джерелом їх енергозабезпечення.

Кухонна сіль здатна випромінювати негативні іони, переважно, іони натрію, які нейтралізують позитивні іони повітря і іони важких металів, що сприятливо впливає на мікроклімат в приміщенні, сприяє поліпшенню здоров'я і самопочуття людини. Але шматки кухонної солі здатні випромінювати негативні іони тільки при їх нагріві. У якості джерела нагріву іоногенераторів 5 доцільно використати лампи розжарювання 6, які не тільки забезпечують нагрів іоногенераторів 5, але і забезпечують освітлення приміщення, в якому знаходиться запропонована люстра.

При включенні ламп розжарювання 6 шматки кам'яної солі (іоногенератори 5) нагріваються і іонізують повітря приміщення, насичуючи його негативними іонами. Якщо в якості іоногенераторів 5 використати кам'яну кухонну сіль з щільністю $1,9-2,3 \text{ г/см}^3$ або кам'яну сіль Артемовського родовища, то мікроклімат в приміщенні за короткий час наблизиться до мікроклімату соляних шахт, перебування в яких, як загальновідомо, сприятливо впливає на здоров'я людини. Через декілька годин роботи таких іоногенераторів 5, кількість негативних іонів в приміщенні зростає в 400-600 раз в залежності від потужності джерела нагріву, тобто від потужності ламп розжарювання, що використовуються 6 для цих цілей.

Зовнішня поверхня торових частин до щілини виконана з алюмінієвим покриттям 7, утворюючи дзеркальну внутрішню поверхню, а всередині їх розміщені вольфрамові нитки 8, які сполучені з джерелом живлення (на кресленнях не показаний). Кулястий корпус 3 виконаний з двох частин, зв'язаних між собою гвинтами 9, а з торовими частинами - гвинтами 10. Торові частини світловоду 1 виконані з кварцових прозорих труб.

Іоногенератори 5 (тобто, шматки кам'яної ку-

хонної солі) можуть бути забарвлені повністю або частково (відповідно до естетичного смаку споживача) будь-якими відомими природними або штучними харчовими барвниками, наприклад, гранатовим, вишневим, бураковим, апельсиновим соками або настоями лікувальних трав. Просочення іоногенераторів 5 перерахованими барвниками не знижує їх здатність випромінювати іони і, в той же час, дозволяє отримувати різну копірну гамму освітлення приміщення, а у разі забарвлення іоногенераторів 5 настоями трав, можна отримувати і додатковий ефект - ароматерапію.

Принцип роботи запропонованої декоративно-лікувальної люстри полягає в наступному:

На початку зазначимо, що декоративно-лікувальна люстра запропонованої конструкції, сама по собі є доброю прикрасою будь-якого приміщення, незвичайно доповнюючою його інтер'єр, за рахунок того, що на нижній поверхні диска 4 закріплені іоногенератори 5, які виконані у вигляді безформних або огранованих шматків кухонної солі.

При включенні джерел світла 2, світловий потік попадає на дзеркальну поверхню алюмінієвого покриття 7 торових частин світловоду 1, відбивається від них і через світлопрозору щільну виходить в приміщення, що освітлюється. У цьому випадку запропонована декоративно-лікувальна люстра використовується як звичайний нічний світильник, слабо освітлюючи приміщення.

При необхідності кварцевання повітря приміщення підключають вольфрамові нитки 8 до джерела живлення. У цьому випадку через світлопрозору щільну проходять ультрафіолетові промені і промені освітлення від джерела світла 2. Ультрафіолетові промені знищують мікроорганізми (бактерії) в приміщенні і слабо освітлюють приміщення. Тепер декоративно-лікувальна люстра використовується і як нічник і як засіб для знищення хвороботворних мікроорганізмів. Після заданого циклу кварцевання приміщення, вольфрамові нитки 8 відключають від джерела енергії.

При необхідності іонізації повітря в приміщенні і інтенсивного його освітлення, включають лампи розжарювання 6. Лампи розжарювання 6 не тільки випромінюють могутній світловий потік, що забезпечує достатню освітленість приміщення, але і випромінюють тепло, необхідне для нагріву іоногенераторів 5. Останні, під впливом тепла, нагріваються і починають випускати іони в атмосферу, таким чином, іонізуючи повітря в приміщенні. У цьому випадку запропонована декоративно-лікувальна люстра використовується як освітлювальний прилад для інтенсивного освітлення приміщення і як прилад для іонізації повітря в приміщенні.

Таким чином, запропонована декоративно-лікувальна люстра, за бажанням користувача, може бути використана в різних якостях або як нічник, або як кварцеватель повітря, або як могутній освітлювальний прилад, або як іонізатор повітря. Всі ці перераховані властивості запропонованої декоративно-лікувальної люстри можуть бути використані як роздільно, так і одночасно, що, загалом, дозволяє істотно поліпшити мікроклімат в приміщенні за рахунок зменшення забруднення

повітря мікроорганізмами і шкідливими іонами металів, з одночасним отриманням двох видів освітлення приміщення: слабкого (нічник) або сильного (люстра), що забезпечує всі умови для оздоровлення організму людини і найкращі умови мешкання і роботи в приміщенні, де встановлена запропонована декоративно-лікувальна люстра.

Істотна відмінність об'єкта винаходу, що заявляється, в порівнянні з прототипом, полягає в тому, що в якості іоногенераторів 5 використані природні шматки кам'яної кухонної солі, а також в тому, що джерело тепла, необхідне для активації іоногенераторів 5, використані звичайні лампи розжарювання 6. Вказані відмінності, в сукупності, дозволяють істотно розширити функціональні можливості запропонованої декоративно-лікувальної люстри, різноманітні і підвищити ефективність освітлення приміщення, при цьому знизити вартість джерела тепла (він, за суттю, одночасно є і джерелом світла) і іоногенераторів 5 за рахунок об'єднання їх властивостей і загальнодоступності. Жодна з відомих декоративно-лікувальних люстр не може володіти зазначеними властивостями, оскільки не містять в своїй конструкції іоногенераторів повітря з природних матеріалів і речовин, що активізуються при звичайному включенні світла, яке при цьому одночасно використовується і як джерело нагріву іоногенераторів. Фарбування іоногенераторів 5 повністю або частково в різні кольори за бажанням замовника дозволяє посилити декоративний ефект освітлення приміщення і отримувати додатковий запаховий ефект для ароматерапії. Наприклад, фарбування іоногенераторів 5 в зелений колір хвойним екстрактом, при включенні ламп розжарювання 6, шматки кам'яної кухонної солі не тільки будуть випромінювати іони, але і випускати запах хвої, наповнюючи ім житлове, адміністративне або виробниче приміщення, при цьому освітлення приміщення буде переважно зеленого кольору, що заспокоїливо діє на нервову систему людини.

До технічних переваг запропонованої декоративно-лікувальної люстри, в порівнянні з прототипом, можна віднести наступне:

- висока ефективність освітлення приміщення за рахунок того, що в якості джерела активації іоногенераторів використовуються лампи розжарювання,

- значне спрощення конструкції за рахунок того, що в якості іоногенераторів використовуються природні або ограновані шматки кам'яної кухонної солі,

- можливість зміни колірної гамми освітлення приміщення за рахунок того, що іоногенератори можна повністю або частково забарвлювати в різні кольори природними або штучними харчовими барвниками,

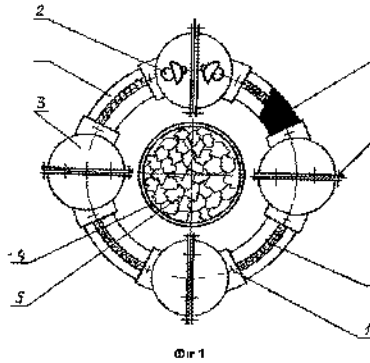
- розширення функціональних можливостей за рахунок застосування люстри не тільки як освітлювального приладу, але і як приладу для кварцевання, іонізації і ароматерапії,

- висока ремонтоздатність іоногенератори можуть бути швидко і без особливих витрат праці замінені на інші за формою і розмірами за бажанням користувача.

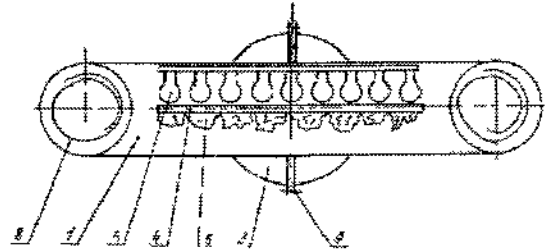
Економічний ефект від використання винаходу, в порівнянні з використанням прототипу, отримують за рахунок суттєвого зниження вартості декоративно-пікувальної люстри, що досягається заміною електричних іонізаторів, що дорого коштують в прототипі, на більш дешеві сольові

Соціальний ефект від впровадження запропонованого технічного рішення, в порівнянні з вико-

ристанням прототипу, отримують за рахунок повного задоволення індивідуальних естетичних смаків споживача і за рахунок розширення функціональних можливостей запропонованого технічного рішення в одному виробі містяться і люстра, і нічник, і кварцеватель, і іонізатор, і ароматизатор та інші



Фиг. 1



Фиг. 2