



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **109283** (13) **U**  
(51) МПК (2016.01)  
**F21S 4/00**  
**F21S 6/00**  
**F21Y 115/10** (2016.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2016 00631</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Дорощук Михайло Юрійович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>26.01.2016</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>Дорощук Михайло Юрійович,</b> вул. Жовтнева, 2, кв. 9, м. Луганськ, 91002 (UA)
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.08.2016</b>	<b>(74)</b> Представник: <b>Ортинська Марія Юріївна, реєстр. №358</b>
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.08.2016, Бюл.№ 16</b>	

**(54) СВІТИЛЬНИК СВІТЛОДІОДНИЙ**

**(57) Реферат:**

Світильник світлодіодний містить корпус, виконаний у вигляді об'ємного тіла, з розташованим на ньому світлодіодним джерелом світла. Світлодіодним джерелом світла є світлодіодна стрічка. Корпус виконаний з двох склеєних між собою полотен з натуральної деревини, які виконані з наскрізним фігурним отвором, по центру торцевої поверхні якого виконаний П-подібний канал, у якому закріплена світлодіодна стрічка. При цьому дроти живлення світлодіодної стрічки виведені з торця однієї з сторін корпусу.

UA 109283 U

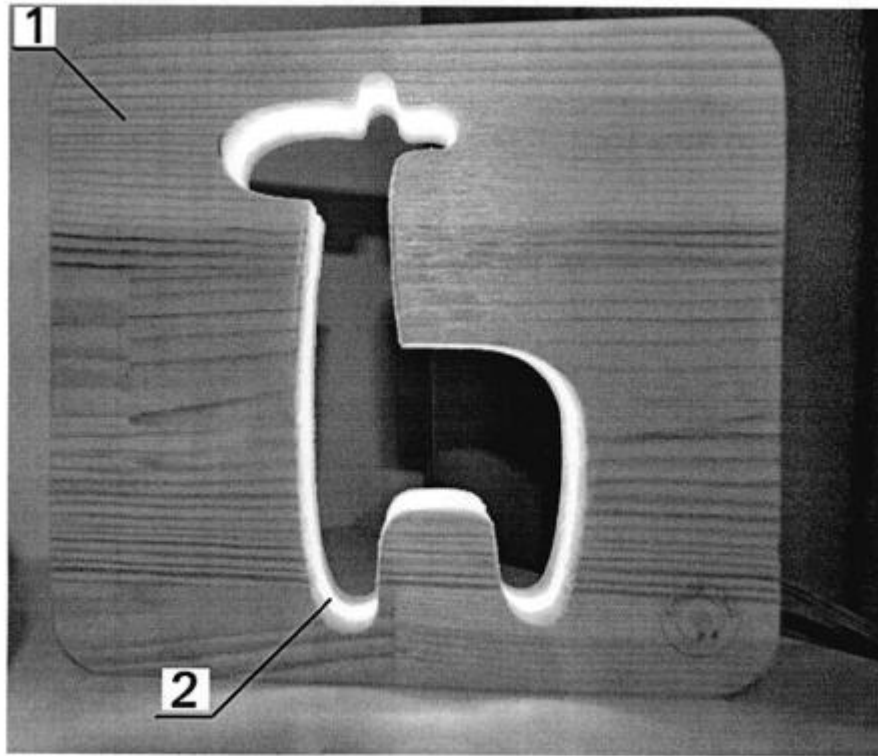


Fig. 3

Корисна модель належить до освітлювального обладнання, а більш конкретно до конструкції світильників на світлодіодах, та може бути використана як прилад побутової світлотехніки для підсвічування приміщення в нічний та денний час.

Відомий декоративний світильник на світлодіодах (Патент РФ №33206, МПК F21V17/00, F21S10/00, опубл. 10.10.2003 р.), що містить прозорий плафон і джерело світла, яке розташоване в корпусі і підсвічує плафон зсередини, і пристрій для зміни кольору. Як джерело світла використаний блок світлодіодів, світлодіоди в блоці розподілені на групи з червоним, зеленим і синім спектрами випромінювання і кожна група забезпечена регулятором струму, корпус містить тримач у вигляді зігнутої триноги, що дозволяє утримувати плафон при підвішуванні корпусу до стелі або стіни. Розташування джерела світла всередині плафона не забезпечує тривалої працездатності світлодіодних джерел світла внаслідок неефективного тепловідведення.

Відомий світлодіодний світильник (Патент РФ №134614, МПК F21S13/00, опубл. 20.11.2013 р.), що містить корпус, закріплене в корпусі джерело світла, джерело живлення, в якому корпус виконаний у вигляді основи і радіально орієнтованих тепловідвідних пластин, виготовлених як єдине ціле, при цьому тепловідвідні пластини виконані вигнутими. Недоліком відомого світильника є складність конструкції. Крім цього, такий світильник виконаний на базі світлодіодів з малою світловою віддачею і в його конструкції закладений всього один варіант розподілу світлового потоку.

Відомий світильник світлодіодний (Патент України №102084, МПК F21L 4/00, опубл. 12.10.2015, бюл. № 19), що містить корпус, виконаний у вигляді об'ємного тіла, з розташованим на ньому світлодіодним джерелом світла, яке відділено від навколишнього середовища прозорим ковпаком, та пасивну теплорозсіювальну поверхню. Корпус світильника додатково містить порожнину з вихідним отвором, причому світлодіодне джерело світла розташоване на протилежному вихідному отворі поверхні порожнини та зв'язане з ним тунелем, що відбиває світло, утвореним поверхнею корпусу, а теплорозсіювальна поверхня додатково охоплює зовнішню поверхню тунелю. В відомому світильнику конструкція корпусу не забезпечує ефективного тепловідведення від світлодіодного джерела світла, що при тривалому часі роботи або при підвищенні температури навколишнього середовища відбувається перегрів і як наслідок зниження терміну служби світильника. Ще одним недоліком є обмеження по кількості і потужності застосовуваних у конструкції світильника світлодіодів. Дане рішення вибрано за прототип.

Технічним результатом корисної моделі, що заявляється, є підвищення жорсткості і міцності корпусу при одночасному забезпеченні високого світлового потоку, підвищення ефективності тепловідводу, надійності роботи і довговічності світильника. Додатковою задачею є створення світильника, який виконаний з екологічно чистих матеріалів.

Поставлена задача вирішується тим, що запропонований світильник світлодіодний, який містить корпус, виконаний у вигляді об'ємного тіла, з розташованим на ньому світлодіодним джерелом світла, в якому, згідно з корисною моделлю, світлодіодним джерелом світла є світлодіодна стрічка, а корпус виконаний з двох склеєних між собою полотен з натуральної деревини, які виконані з наскрізним фігурним отвором, по центру торцевої поверхні якого виконаний П-подібний канал, у якому закріплена світлодіодна стрічка, при цьому дрти живлення світлодіодної стрічки виведені з торця однієї з сторін корпусу.

Крім цього, полотна виконані з клеєного масиву дерева.

Виконання корпусу світильника з двох склеєних між собою полотен з натуральної деревини забезпечує, по-перше, міцність та жорсткість корпусу і, по-друге, можливість встановлювати світильник на будь-якій горизонтальній поверхні без додаткового кріплення.

Виконання корпусу з наскрізним фігурним отвором (розмір та форма якого залежить від дизайнерського рішення та від геометричних розмірів корпусу) забезпечує можливість встановлення по периметру даного отвору великої кількості світлодіодів, що значно збільшує яскравість освітлення.

В даному рішенні монтаж світлодіодної стрічки здійснюється на дерев'яний корпус, який служить і діелектриком і радіатором відводу тепла від світлодіодів. Крім цього, розміщення світлодіодного джерела світла на торцевій поверхні отвору, виконаного в корпусі, забезпечує прямий контакт всіх світлодіодів з зовнішнім середовищем, що сприяє досить ефективному відведенню від них тепла. В результаті цього унеможливується перегрівання пристрою.

Крім цього, запропонований світильник є досить малоенергоємним, так як в ньому використано світлодіодну стрічку.

Також запропонований пристрій виготовлений з екологічно чистих матеріалів: натуральної деревини (корпус) та світлодіодної стрічки (для освітлення). Його можливо використовувати як нічний світильник в дитячій кімнаті.

Корисна модель пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 схематично показано запропонований світильник світлодіодний (вид спереду), на фіг. 2 - розріз по А-А на фіг. 1, на фіг. 3 - фотографічне зображення світильника, а на фіг. 4 - приклади виконання фігурних отворів в корпусі.

Запропонований світильник світлодіодний (див. фіг. 1-4) містить корпус 1, який виконаний у вигляді об'ємного тіла, наприклад у вигляді паралелепіпеда або квадрата з заокругленими кутами, та розташованим на ньому світлодіодним джерелом світла, яким є світлодіодна стрічка 2. Корпус 1 виконаний з двох склеєних між собою полотен 3 та 4, які виготовляють з натуральної деревини. Полотна 3 та 4 виконані з наскрізним фігурним отвором 5, по центру торцевої поверхні якого виконаний П-подібний канал 6, у якому закріплена світлодіодна стрічка 2, при цьому дроти живлення світлодіодної стрічки 2 виведені з торця однієї з сторін корпусу 1.

Корпус світильника може бути виготовлений з клеєного масиву дерева, наприклад вільхи, сосни, дубу, ясени та іншої деревини. Оптимальна товщина одного полотна для корпусу - 20 мм, а розміри 160×180 мм.

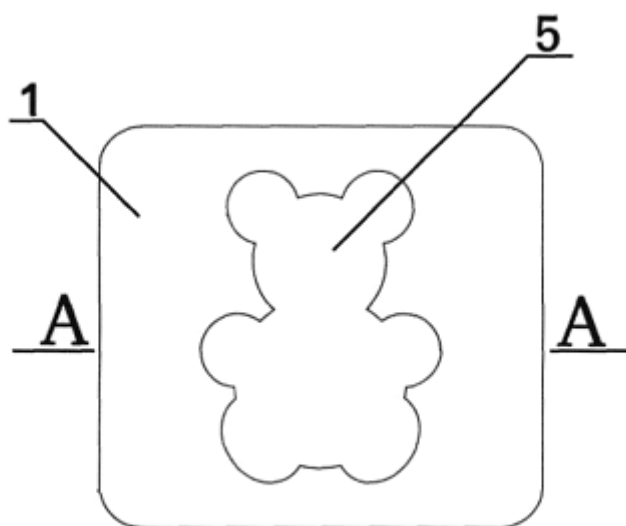
Світильник світлодіодний виготовляють наступним чином. З листа масиву деревини вирізають два полотна 3, 4 однакової форми, наприклад в формі квадрата з заокругленими кутами (див. фіг. 1, 3, 4), в полотнах вирізають отвір 5, наприклад у вигляді ведмедя (див. фіг. 1). На кожному полотні 3 та 4 по периметру отвору 5 зі сторони, яка буде склеєна (наприклад, за допомогою шару 7 клею для деревини) з аналогічною стороною іншого полотна, виконують Г-подібний канал, наприклад глибиною 5 мм. Після склеювання полотен 3 та 4 отримують корпус, який складений з двох полотен з отвором 5, причому по центру торцевої поверхні отвору отримують П-подібний канал 6, який призначений для закріплення в ньому світлодіодної стрічки 2. Наприклад, при використанні світлодіодної стрічки на самоклеїній основі знімають захисний шар і приклеюють світлодіодну стрічку на дно каналу 6. Дроти живлення світлодіодної стрічки 2 розташовують між полотнами 3 та 4 та виводять з торця однієї з сторін корпусу. До кінців дротів припаюють роз'єм (не показаний), який призначений для підключення до блока живлення світильника. При цьому блок живлення світлодіодної стрічки включає перетворювач напруги і вимикач будь-якої відомої конструкції.

Виготовляють світильник з різними фігурними отворами, як показано на фіг. 4.

Запропонована конструкція світлодіодного освітлювального пристрою дозволяє підвищити ефективність охолодження світлодіодів, поліпшити експлуатаційні властивості пристрою, спростити конструктивні елементи світильника, процедуру його збірки та одночасно підвищити жорсткість та міцність корпусу. Крім цього, запропонований світильник є енергозберігаючим пристроєм та виготовлений з натуральних та екологічно чистих матеріалів.

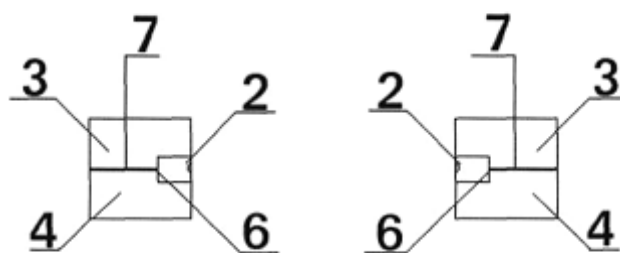
#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Світильник світлодіодний, який містить корпус, виконаний у вигляді об'ємного тіла, з розташованим на ньому світлодіодним джерелом світла, який **відрізняється** тим, що світлодіодним джерелом світла є світлодіодна стрічка, а корпус виконаний з двох склеєних між собою полотен з натуральної деревини, які виконані з наскрізним фігурним отвором, по центру торцевої поверхні якого виконаний П-подібний канал, у якому закріплена світлодіодна стрічка, при цьому дроти живлення світлодіодної стрічки виведені з торця однієї з сторін корпусу.
2. Світильник світлодіодний за п. 1, який **відрізняється** тим, що полотна виконані з клеєного масиву дерева.



Фиг. 1

A-A



Фиг. 2

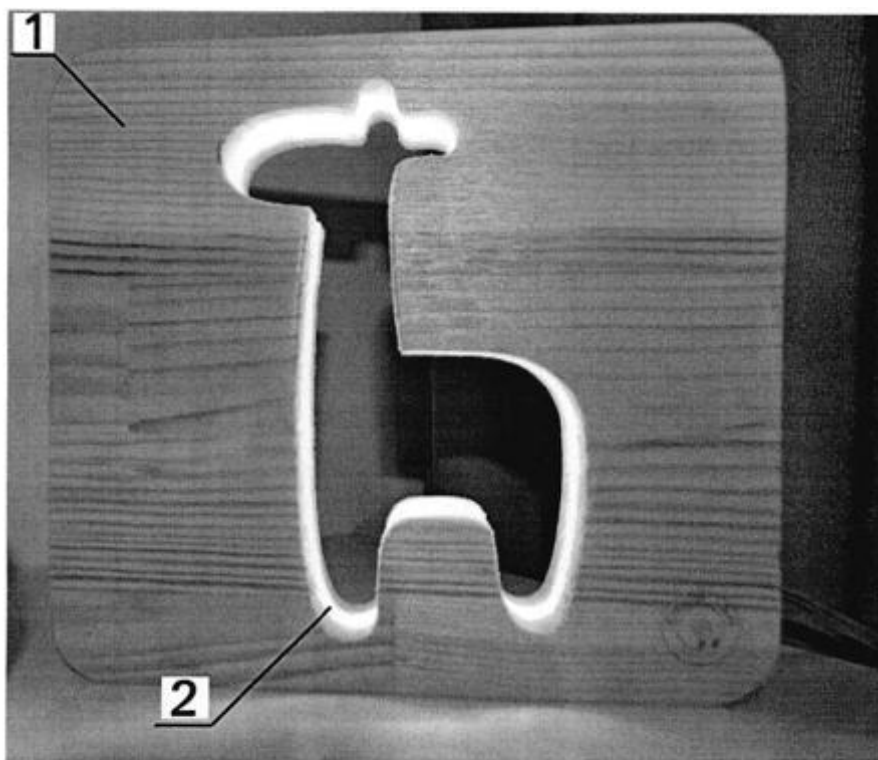


Fig. 3

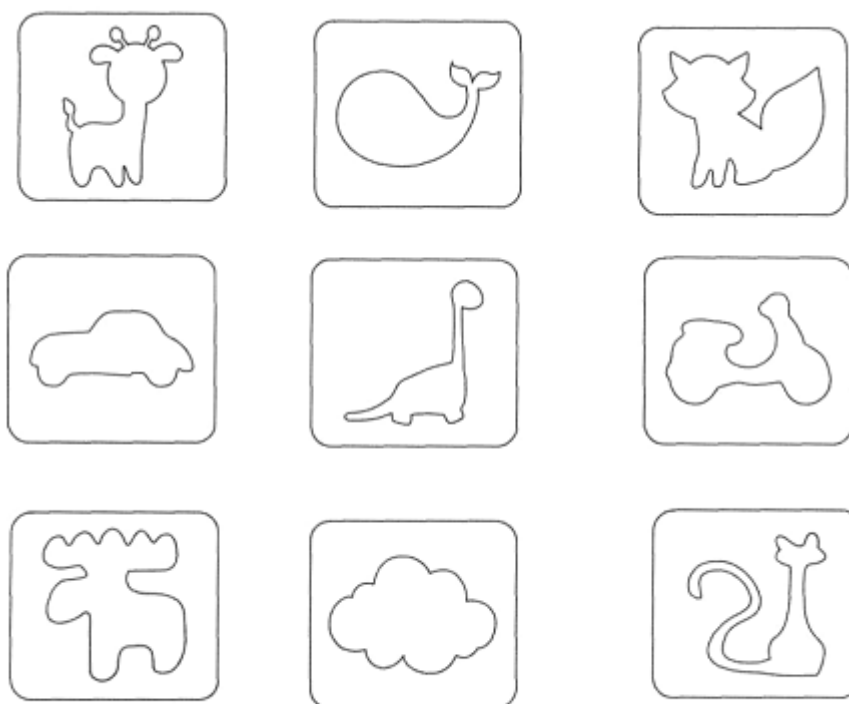


Fig. 4

---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

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