



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **95870** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
F21V 25/00
F21Y 101/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

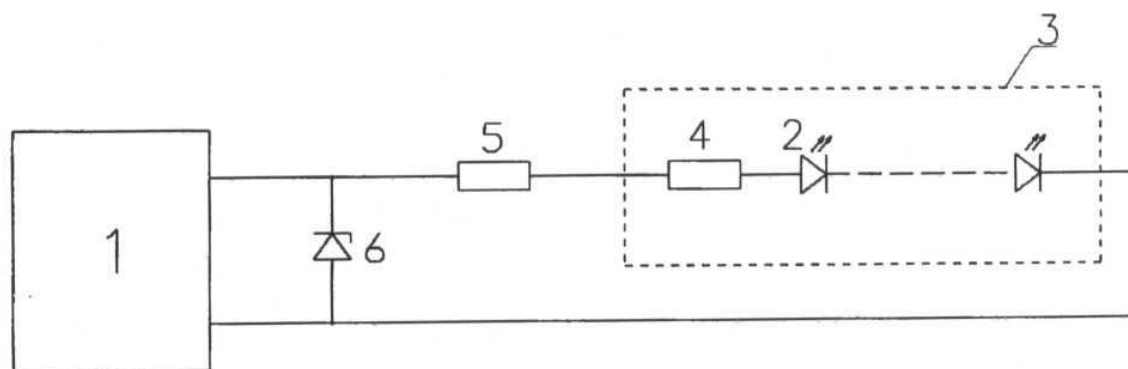
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2014 08001	(72) Винахідник(и):	Дягілев Олег Леонідовіч (RU), Салов Андрій Владімірович (RU), Лазарєвіч Антон Сергєєвіч (RU), Емдін Фелікс Зіновьевіч (RU), Мошков Євгеній Руслановіч (RU)
(22) Дата подання заявки:	10.01.2013	(73) Власник(и):	ОТКРИТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "УРАЛЬСКИЙ ОПТИКО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД" ИМЕНИ Е.С. ЯЛАМОВА" (ОАО "ПО "УОМЗ"), ул. Восточная, 33-б, г. Екатеринбург, 620100, Российская Федерация (RU)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	12.01.2015	(74) Представник:	Крилова Надія Іванівна, реєстр. №30
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Парижської конвенції:	2011151319		
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Парижської конвенції:	16.12.2011		
(33) Код держави-учасниці Парижської конвенції, до якої подано попередню заявку:	RU		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	12.01.2015, Бюл.№ 1		
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	PCT/RU2013/000019, 10.01.2013		

(54) ВИБУХОБЕЗПЕЧНИЙ СВІТЛОДІОДНИЙ СВІТИЛЬНИК**(57) Реферат:**

Пристрій належить до світлотехніки, а саме до вибухобезпечних світлових приладів на світлодіодах, призначений для використання у вибухо- і пожежебезпечних середовищах і спрямований на підвищення його ступеня вибухобезпечності за рахунок забезпечення припустимих значень величин напруг, що протікають у ланцюзі, і струмів. Вибухобезпечний світлодіодний світильник, що заявляється, складається з іскробезпечної оболонки, принаймні частина якої виконана світлопроникною, джерела живлення (1) і принаймні одного джерела світла, виконаного на основі світлодіода (2), до якого послідовно підключений баластовий опір (4). До джерела живлення підключений струмообмежуючий резистор (5), що забезпечує припустимі значення струму в ланцюзі, а також стабілітрон (6), що забезпечує припустимі значення напруги живлення пристрою.

UA 95870 U



Фиг. 1

Область техніки:

Корисна модель відноситься до світлотехніки, а саме до вибухобезпечних приладів освітлення на світлодіодах, які використовуються в потенційно вибухонебезпечних приміщеннях: хімічних заводах, у сховищах порошків, у ємностях з газами, що легко подаються

5 запаленню, рідинами й твердими речовинами.

Попередній рівень техніки:

Відомий світловий прилад на світлодіодах [Патент RU, N22251050, F21V25/12, опублікований 27.04.2005], що містить вибухонепроникну ввідну коробку, прозорий ковпак, джерела світла у вигляді світлодіодів, до кожного з яких послідовно підключений баластовий

10 опір, і джерело живлення.

Однак, електрична схема відомого світлового приладу не забезпечує в достатньому ступені виключення можливості виникнення короткого замикання й неприпустимих значень напруги, що може привести до виникнення вибухо- або пожежонебезпечної ситуації й виходу з ладу пристрою.

15 Розкриття корисної моделі:

Завданням корисної моделі є підвищення ступеня забезпечення вибухобезпеки світильника.

Технічний результат, що досягається, полягає в забезпеченні заданих припустимих значень току й напруги в електричному ланцюзі світильника.

Технічний результат досягається тим, що у світильник, що складається з іскробезпечної оболонки, принаймні, частина якої виконана світлопроникною, щонайменше, з одного джерела світла, виконаного на основі світлодіода, до якого послідовно підключений баластовий опір, і

20 джерела живлення, - додатково уведений струмообмежуючий резистор і підключений паралельно виходу джерела живлення стабілітрон, напруга стабілізації якого вище величини напруги джерела живлення.

25 Струмообмежуючий резистор підключений послідовно виходу джерела живлення.

Введення струмообмежуючого резистора дозволяє обмежувати величину току з появою ризику виникнення іскри, наприклад у випадку короткого замикання, а стабілітрон, підключений до джерела живлення, дозволяє обмежувати вихідну напругу при перевищенні величини

30 напруги живлення вище припустимого рівня.

Короткий опис креслень:

Сутність пропонованого пристрою пояснюється електричною схемою, зображеною на фіг.1.

Варіант здійснення винаходу:

35 Вибухобезпечний світильник складається з іскробезпечної оболонки, принаймні, частина якої виконана світлопроникною (на фіг. не зазначена), джерела живлення 1, джерел світла, виконаних у вигляді світлодіодів 2, розташованих у корпусі 3, баластового опору 4, послідовно підключеного до світлодіодів 2. До виходу джерела живлення 1 послідовно підключений струмообмежуючий резистор 5. Паралельно виходу джерела живлення 1 підключений стабілітрон 6.

40 Пристрій працює в такий спосіб.

Джерело живлення 1 виробляє постійну напругу, що надходить на світлодіоди 2. Величина робочого току живлення світлодіодів 2 задається баластовим опором 4. Корпус 3 слугує для забезпечення герметичності джерела світла.

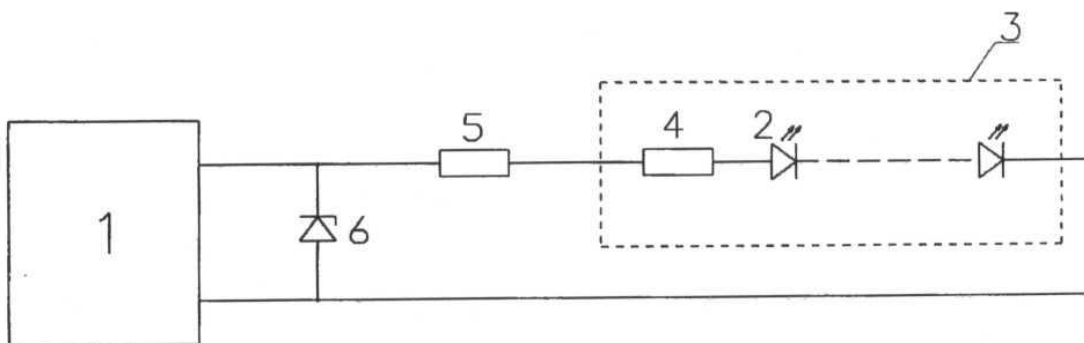
45 У випадку виникнення короткого замикання в ланцюзі навантаження джерела живлення 1, включений послідовно виходу джерела живлення 1, струмообмежуючий резистор 5 зберігає величину току у вихідному ланцюзі джерела живлення 1 у заданих межах.

Стабілітрон 6 має напруга стабілізації на 10-15 % вище максимально допустимої напруги живлення. При перевищенні величини напруги живлення вище припустимого рівня стабілітрон 6 здатний обмежити вихідну напругу до припустимого значення й, в остаточному підсумку,

50 наприклад, запобігти виходу з ладу світлодіодів. Таким чином, технічне рішення, що заявляється, дозволяє здійснювати контроль над величинами току й напруги в ланцюзі і забезпечувати збереження їхніх значень у припустимих межах, що в результаті підвищує ступінь вибухозахищеності світильника.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Вибухобезпечний світлодіодний світильник, що складається з іскробезпечної оболонки, щонайменше частина якої виконана світлопроникною, щонайменше одного джерела світла у вигляді світлодіода, до якого послідовно підключений баластовий опір, і джерела живлення, який **відрізняється** тим, що додатково уведений струмообмежуючий резистор і підключений паралельно виходу джерела живлення стабілітрон, напруга стабілізації якого вище величини напруги джерела живлення.



ФІГ. 1

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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