

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 245413 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **442067**

(22) Data zgłoszenia: **2022.08.23**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2024.02.26 BUP 09/2024**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.07.22 WUP 30/2024**

(51) MKP:

F21V 33/00 (2006.01)

F21S 4/28 (2016.01)

F21S 10/00 (2006.01)

E05B 1/00 (2006.01)

A47B 95/02 (2006.01)

A47J 37/01 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

F21Y 103/10 (2016.01)

F21W 111/08 (2006.01)

F21W 131/307 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

AMICA SPÓŁKA AKCYJNA, Wronki, PL

(72) Twórca(-y) wynalazku:

BŁAŻEJ PYZIK, Wronki, PL

WOJCIECH ŚWITAŁA, Baranowo, PL

MARCIN ZIOŁEK, Wronki, PL

TOMASZ JENEK, Stare Miasto, PL

MICHAŁ CYC, Rokietnica, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Paweł Górnicki, Poznań, PL

(54) Tytuł:

Podświetlany uchwyt sprzętu grzejnego

PL 245413 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest podświetlany uchwyt sprzętu grzejnego.

Znane są rozwiązania, stosowane w urządzeniach gospodarstwa domowego, zawierające podświetlany uchwyt, ułatwiający użytkownikowi łatwy dostęp i otwieranie drzwi w ciemności. Urządzenia z podświetlanym uchwytem ujawniają między innymi następujące dokumenty: PL225475B1, GB2420844A, WO2004085771A1, US2018099610A1. Polski opis patentowy PL225475B1 ujawnia uchwyt podświetlany drzwi piekarnika. Uchwyt mający kształt ceownika, mocowanego do drzwi piekarnika, składa się z połączonych ze sobą nakładki zewnętrznej, światłowodu z zamocowanym w jego dolnej części źródłem światła w postaci elastycznego paska LED i nakładki tylnej. Światłowód ze źródłem światła jest umieszczony pomiędzy nakładką zewnętrzną i nakładką tylną uchwytu, przy czym nakładka zewnętrzna uchwytu zawiera w górnej części wzdłużną szczelinę, a światłowód posiada w górnej części skośną powierzchnię odbijającą promienie świetlne oraz występ umieszczony w szczelinie nakładki zewnętrznej, naprzeciw tej powierzchni odbijającej.

W znanych rozwiązaniach źródło światła umieszczone w uchwycie umożliwia jedynie świecenie uchwytu, bądź wyłączenie podświetlenia. Celem rozwiązania według wynalazku jest podświetlany uchwyt będący źródłem efektów świetlnych, takich jak różne tryby świecenia czy różne barwy światła, za pomocą których może komunikować użytkownikowi różne zdarzenia.

Podświetlany uchwyt sprzętu grzejnego składa się z zamkniętego profilu uchwytu ze szczeliną rozciągającą się wzdłuż dłuższego wymiaru profilu i zamkniętego na końcach zaślepkami, wyposażonego w diody LED jako źródło światła, który to profil jest zamocowany do zespołu drzwi sprzętu grzejnego za pośrednictwem wsporników uchwytu. We wnętrzu profilu uchwytu znajduje się płytka obwodu drukowanego PCB z nalutowanymi diodami LED, jednostką sterującą świeceniem diod LED oraz jednostką do komunikacji z elektronicznymi elementami sprzętu grzejnego, połączona mechanicznie i elektrycznie z uchwytem sprzętu grzejnego. Płytkę PCB jest zamocowana w obudowie, która zawiera szereg otwartych komór usytuowanych tak, że każda dioda LED znajduje się wewnątrz oddzielnej komory i jest zwrócona w stronę szczeliny znajdującej się w czołowej części profilu uchwytu, a ponadto w obudowie płytki PCB znajdują się gniazda na nakrętki montażowe, współosiowe ze śrubami znajdującymi się we wspornikach uchwytu, mocującymi uchwyt do zespołu drzwi sprzętu grzejnego. W czołowej powierzchni profilu uchwytu jest zamocowany klosz podświetlenia uchwytu, w szczelinie rozciągającej się wzdłuż dłuższego wymiaru profilu, a na powierzchni obudowy płytki PCB, naprzeciwko klosza, znajduje się pasek półprzezroczystego materiału dyfuzyjnego.

Korzystnie, płytka obwodu drukowanego PCB jest połączona mechanicznie i elektrycznie z uchwytem za pomocą blachowkrętu.

Korzystnie, płytka obwodu drukowanego PCB jest zamocowana do obudowy płytki za pomocą złączy zatrzaskowych.

Korzystnie, profil uchwytu jest wykonany z aluminium.

Korzystnie, obudowa płytki PCB jest wykonana z tworzywa będącego mieszaniną poliwęglanu i terpolimeru akrylonitrylo-butadieno-styrenowego PC/ABS.

Korzystnie klosz uchwytu jest wykonany z poliwęglanu.

Korzystnie, pasek materiału dyfuzyjnego stanowią sklejone ze sobą dwie warstwy folii, warstwa polimerowej folii dyspersyjnej z półprzezroczystym, szarym nadrukiem i warstwą klejową oraz warstwa folii poliwęglanowej o powierzchni matowej z jednej strony i powierzchni z połyskiem z drugiej strony.

Światło emitowane przez diody LED ulega rozproszeniu i odbiciu w komorach znajdujących się w obudowie PCB uchwytu. Wiązka światła trafia na dyfuzor, który równomiernie rozprasza wiązkę i przepuszcza ją do klosza uchwytu emitującego strumień świetlny na zewnątrz uchwytu. Blachowkręt łączący płytkę PCB z uchwytem, stanowi jednocześnie elektryczne połączenie płytki PCB z uchwytem, co umożliwia na przykład wykrywanie dotyku przez podświetlany uchwyt.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia uchwyt w widoku rozstrzelonym, fig. 2 przedstawia widok uchwytu od góry, w części widoczny w przekroju, fig. 3 przedstawia widok uchwytu od czoła, w części widoczny w przekroju, fig. 4 przedstawia detal A z fig. 2, fig. 5 przedstawia obudowę płytki PCB w widoku od tyłu uchwytu, fig. 6 przedstawia obudowę płytki PCB w widoku od czoła uchwytu, a fig. 7 przedstawia widok obudowy płytki PCB od góry, w części widoczny w przekroju.

Podświetlany uchwyt **1** sprzętu grzejnego składa się z zamkniętego profilu **2**, wykonanego z aluminium. W czołowej powierzchni profilu **2** znajduje się szczelina **7** rozciągająca się wzdłuż dłuższego

wymiaru profilu 2. Końce profilu 2 są zamknięte zaślepkami 15. Profil 2 jest zamocowany do zespołu drzwi sprzętu grzejnego za pośrednictwem wsporników 11. We wnętrzu profilu 2 znajduje się płytką obwodu drukowanego PCB 3 z nalutowanymi diodami LED 4, jednostką sterująca świeceniem diod LED oraz jednostką do komunikacji z elektronicznymi elementami sprzętu grzejnego, połączona mechanicznie i elektrycznie z uchwytem sprzętu grzejnego za pomocą blachowkrętu 14. Płytką PCB 3 jest zamocowana w obudowie 5 za pomocą złączy zatrzaskowych. Obudowa 5 zawiera szereg otwartych komór 6 usytuowanych tak, że każda dioda LED 4 znajduje się wewnątrz oddzielnej komory 6 i jest zwrócona w stronę szczeliny 7. W obudowie 5 znajdują się też gniazda 8 na nakrętki montażowe 9, współosiowe ze śrubami 10 znajdującymi się we wspornikach 11 uchwyty 1, służącymi do mocowania uchwyty 1 do zespołu drzwi sprzętu grzejnego. Obudowa 5 płytki PCB 3 jest wykonana z tworzywa będącego mieszaniną poliwęglanu i terpolimeru akrylonitrylo-butadieno-styrenowego PC/ABS. W szczelinie 7 profilu 2 uchwyty 1 jest zamocowany klosz 12 podświetlenia uchwyty 1, a na powierzchni obudowy płytki PCB 5, naprzeciwko klosza 12, znajduje się pasek półprzezroczystego materiału dyfuzyjnego 13. Pasek materiału dyfuzyjnego 13 stanowią dwie warstwy folii, sklejone ze sobą, warstwa polimerowej folii dyspersyjnej z półprzezroczystym, szarym nadrukiem i warstwą klejową oraz warstwa folii poliwęglanowej o powierzchni matowej z jednej strony i powierzchni z połyskiem z drugiej strony.

Zastrzeżenia patentowe

1. Podświetlany uchwyt sprzętu grzejnego składający się z zamkniętego profilu uchwyty ze szczeliną rozciągającą się wzdłuż dłuższego wymiaru profilu, zamkniętego na końcach zaślepkami, wyposażonego w diody LED jako źródło światła, który to profil jest zamocowany do zespołu drzwi sprzętu grzejnego za pośrednictwem wsporników uchwyty, **znamienny tym**, że we wnętrzu profilu (2) uchwyty (1) znajduje się płytką obwodu drukowanego PCB (3) z nalutowanymi diodami LED (4), jednostką sterującą świeceniem diod LED (4) oraz jednostką do komunikacji z elektronicznymi elementami sprzętu grzejnego, połączona mechanicznie i elektrycznie z uchwytem (1), która to płytką PCB (3) jest zamocowana w obudowie (5) zawierającej szereg otwartych komór (6) usytuowanych tak, że każda dioda LED (4) znajduje się wewnątrz oddzielnej komory (6) i jest zwrócona w stronę szczeliny (7) w czołowej części profilu (2) uchwyty (1), a ponadto w obudowie (5) płytki PCB (3) znajdują się gniazda (8) na nakrętki montażowe (9), współosiowe ze śrubami (10) znajdującymi się we wspornikach (11) uchwyty (1), natomiast w czołowej powierzchni profilu (2) uchwyty (1) jest zamocowany klosz (12) podświetlenia uchwyty (1), w szczelinie (7) rozciągającej się wzdłuż dłuższego wymiaru profilu (2), a na powierzchni obudowy (5) płytki PCB (3), naprzeciwko klosza (12), znajduje się pasek półprzezroczystego materiału dyfuzyjnego (13).
2. Podświetlany uchwyt według zastrz. 1, **znamienny tym**, że płytką obwodu drukowanego PCB (3) jest połączona mechanicznie i elektrycznie z uchwytem (1) za pomocą blachowkrętu (14).
3. Podświetlany uchwyt według zastrz. 1, **znamienny tym**, że płytką obwodu drukowanego PCB (3) jest zamocowana do obudowy płytki (5) za pomocą złączy zatrzaskowych.
4. Podświetlany uchwyt według zastrz. 1, **znamienny tym**, że profil (2) uchwyty jest wykonany z aluminium.
5. Podświetlany uchwyt według zastrz. 1, **znamienny tym**, że obudowa (5) płytki PCB (3) jest wykonana z tworzywa będącego mieszaniną poliwęglanu i terpolimeru akrylonitrylo-butadieno-styrenowego PC/ABS.
6. Podświetlany uchwyt według zastrz. 1, **znamienny tym**, że klosz (12) uchwyty (1) jest wykonany z poliwęglanu.
7. Podświetlany uchwyt według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pasek materiału dyfuzyjnego stanowią sklejone ze sobą dwie warstwy folii, warstwa polimerowej folii dyspersyjnej z półprzezroczystym, szarym nadrukiem i warstwą klejową oraz warstwa folii poliwęglanowej o powierzchni matowej z jednej strony i powierzchni z połyskiem z drugiej strony.

Rysunki

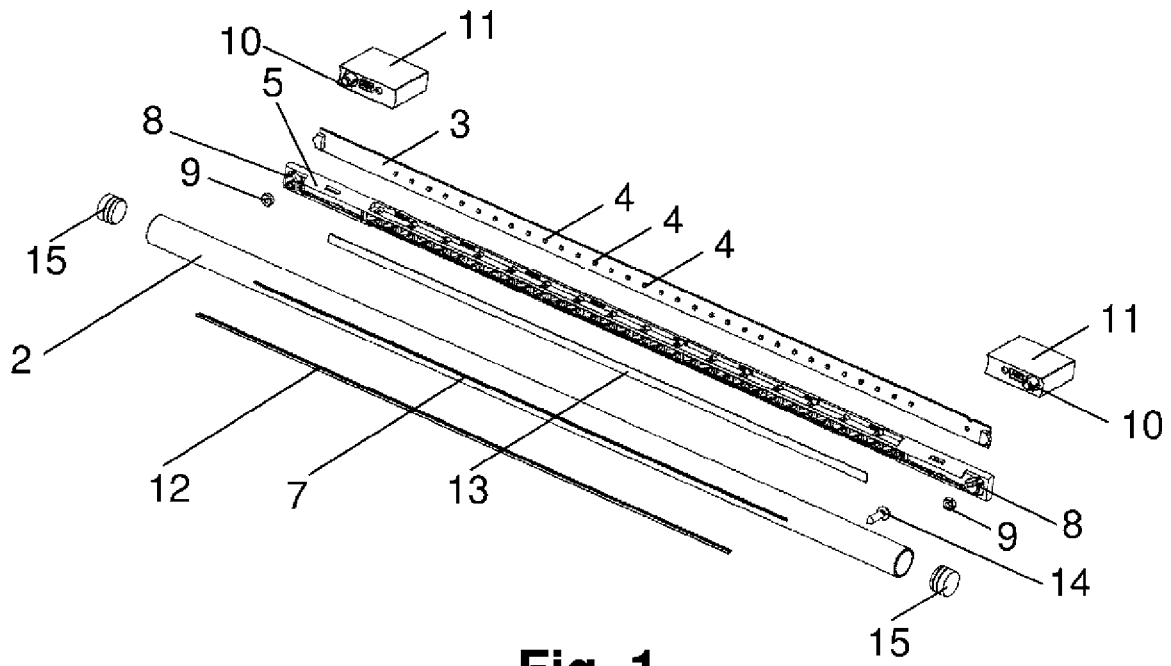


Fig. 1

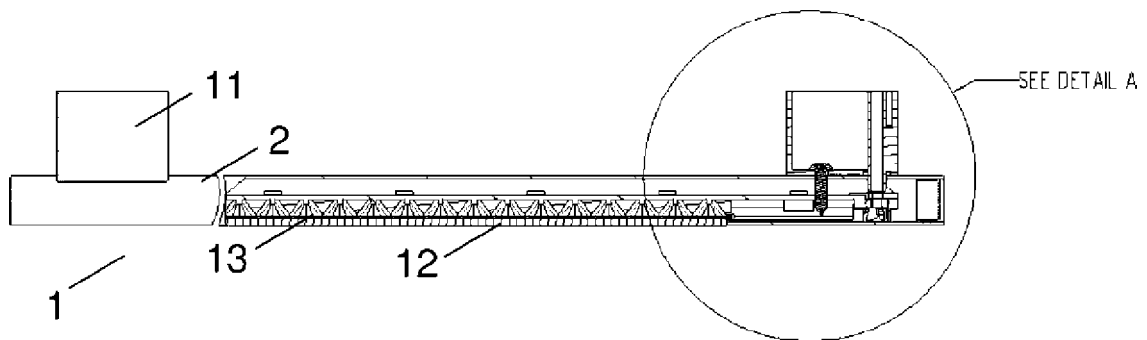


Fig. 2

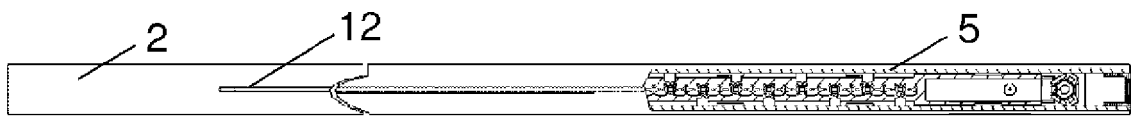


Fig. 3

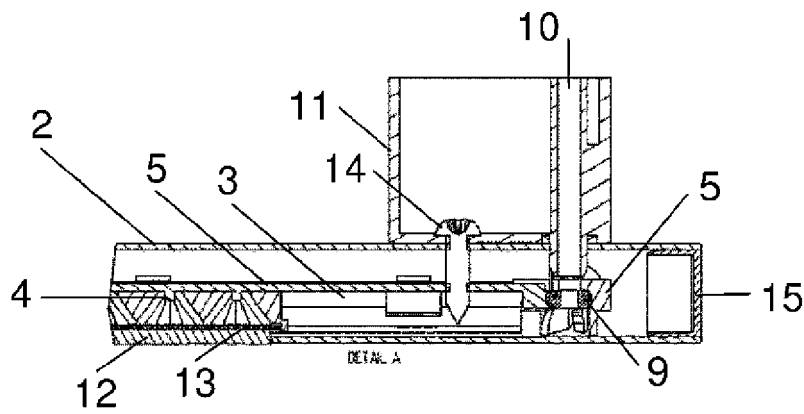


Fig. 4

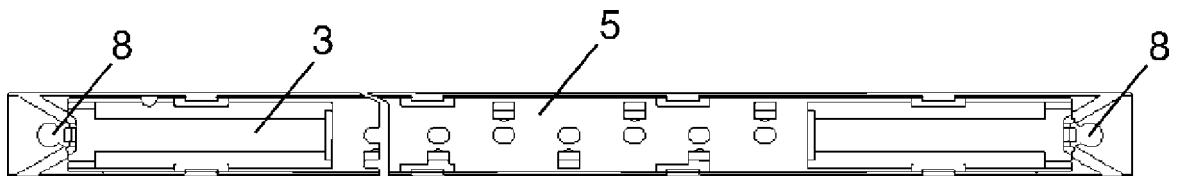


Fig. 5

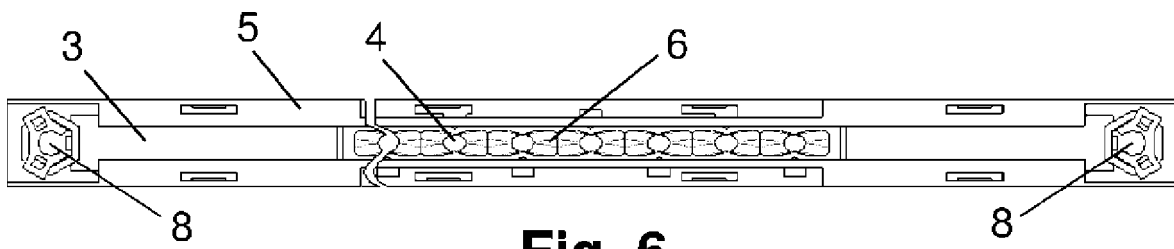


Fig. 6

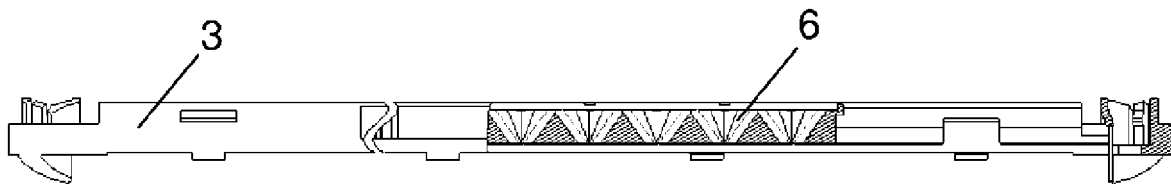


Fig. 7