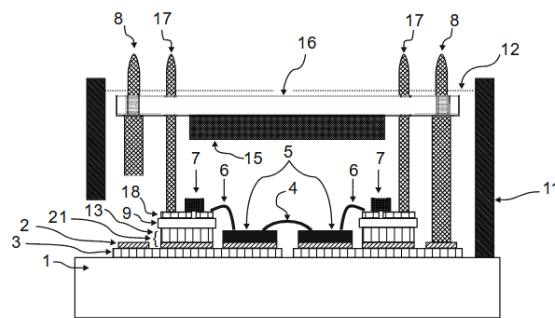
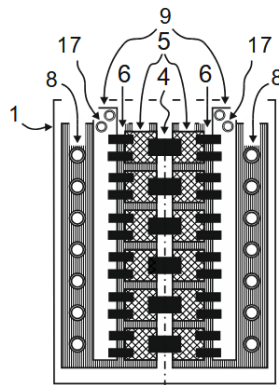


Patent

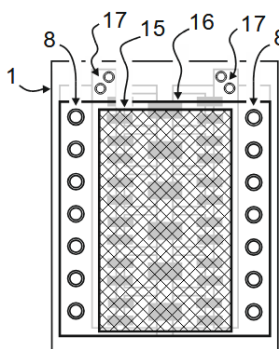
Výkonový modul pro polovodičový jistič



Řez výkonovým modulem pro plně polovodičový jistič s chladičem z dielektrického materiálu



Rozložení komponent modulu na chladiči – horní pohled



Umístění ochranných obvodů na substrátu nad polovodičovým spínačem a nevýkonovými obvody – horní pohled.

- ▶ V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován patent.
- ▶ Evropský patent vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu TN02000054 Národní centrum kompetence inženýrství pozemních vozidel Josefa Božka.
- ▶ Výkonový modul pro polovodičový jistič obsahuje chladič (1) z dielektrického materiálu s tepelnou vodivostí vyšší než 20 W/m/K, který je na svém povrchu opatřen výkonovým elektricky vodivým motivem (3). Na výkonovém elektricky vodivém motivu (3) je uložen a výkonovým elektricky vodivým spojem (2) připojen obousměrný polovodičový spínač (5). Elektricky vodivý motiv (3) je propojen s pomocnými dielektrickými substráty (9), na nichž jsou umístěny nevýkonové elektricky vodivé motivy (18) nevýkonové obvody (7). Alespoň chladič (1), polovodičový spínač (5), pomocné dielektrické substráty (9) a nevýkonové obvody (7) jsou společně obsaženy v monolitické vícevrstvé struktuře, jejíž prvky jsou spojeny celými svými styčnými plochami. Chladič (1) může být mechanicky a teplovodivě spojen s pomocným chladičem (14) z elektricky vodivého materiálu s tepelnou vodivostí vyšší než 180 W/m/K. Spojení je provedeno kontaktní vrstvou (20) pro kompenzaci rozdílné tepelné roztažnosti chladiče (1) a pomocného chladiče (14)..

ČÍSLO PATENTU:

EP4490780

DATUM UDĚLENÍ OSVĚDČENÍ:

14.05.2025

REGISTRAČNÍ ORGÁN:

European Patent Office

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190-PA005-2025

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Martin Jára, Ph.D.

tel.: +420377634119

jara@fel.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVISŤE:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Research and Innovation Centre

for Electrical Engineering

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň

T A Program **Alfa** Program **Epsilon**
Č R Program **Gama**
Program **Centra kompetence**

Národní centrum kompetence
inženýrství pozemních vozidel
Josefa Božka



Tato strana se použije pouze v případě, že neprovádíte zápis do OBD sami.

NÁZEV V ANGLIČTINĚ:

ABSTRAKT V ČEŠTINĚ:

Výkonový modul pro polovodičový jistič obsahuje chladič (1) z dielektrického materiálu s tepelnou vodivostí vyšší než 20 W/m/K, který je na povrchu opatřen elektricky vodivým motivem (3). Na elektricky vodivém motivu (3) je uložen a připojen elektricky vodivým spojem (2) obousměrný polovodičový spínač (5). Elektricky vodivý motiv (3) je propojen s pomocnými dielektrickými substráty (9), na nichž jsou umístěny elektricky vodivé motivy (18) pro nevýkonové obvody (7). Chladič (1), polovodičový spínač (5), pomocné dielektrické substráty (9) a nevýkonové obvody (7) jsou společně obsaženy v monolitické vícevrstvé struktuře, jejíž prvky jsou spojeny celými svými styčnými plochami. Chladič (1) může být mechanicky a teplovodivě spojen s pomocným chladičem (14) z elektricky vodivého materiálu s tepelnou vodivostí vyšší než 180 W/m/K. Spojení je provedeno kontaktní vrstvou (20) pro kompenzaci rozdílné tepelné roztažnosti chladiče (1) a pomocného chladiče (14).

ABSTRAKT V ANGLIČTINĚ:

KLÍČOVÁ SLOVA V ČEŠTINĚ: Polovodičový jistič, keramický substrát, obousměrný polovodičový spínač, Monolitická vícevrstvá struktura

KLÍČOVÁ SLOVA V ANGLIČTINĚ: Semiconductor circuit breaker, ceramic substrate, bidirectional semiconductor switch, Monolithic multilayer structure

NÁZEV VLASTNÍKA VÝSLEDKU:

Západočeská univerzita v Plzni (IČ: 49777513).

HLAVNÍ OBOR DLE RIV:

2.2 Electrical engineering, Electronic engineering, Information engineering - Electrical and electronic engineering

KÓD DŮVĚRNOSTI:

S - Nepodléhá ochraně

DRUH VYUŽITÍ PATENTU JINÝM SUBJEKTEM (RN1):

A – k využití výsledku jiným subjektem je vždy nutné nabytí licence

POŽADAVEK NA LICENČNÍ POPLATEK (RN2):

A - ano

ZPŮSOB VYUŽITÍ PATENTU:

pouze udělený (nevyužívaný) patent, zapsaný patent nebo patent užívaný jen vlastníkem

Poznámky:

HLAVNÍ OBOR:

V případě jiného oboru
vybírejte zde (č. 2+ č. 3):

https://www.rvvi.cz/dokumenty/Prevodnik_oboru_Frascati_v2.pdf

nebo zde:

<https://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=799796&ad=1&attid=847691>

MOŽNÉ KOMBINACE

RN1 a RN2:

1) Pokud RN1 = A nebo P, pak

RN2 = A nebo N nebo Z

2) Pokud RN1 = N, pak

RN2 = N nebo prázdné