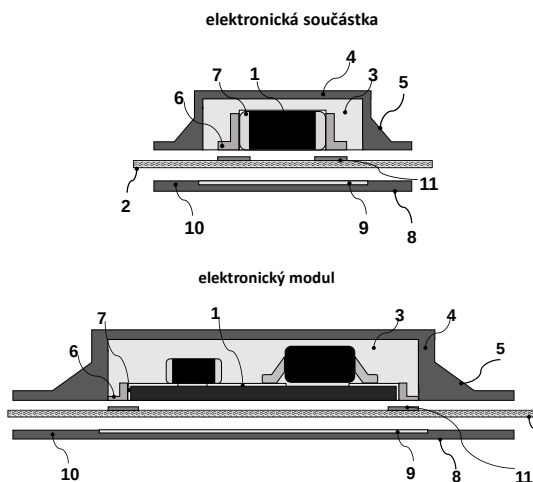


Patent

Způsob elektrického kontaktování a zapouzdření elektronické komponenty na textilním substrátu chytré textilie, pouzdro pro provádění způsobu, a sestava pouzdra a textilního substrátu



Zapouzdření elektronických součástek a modulů a jejich elektrické propojení s vodivými drahami textilního substrátu

- 1 elektronická komponenta
- 2 textilní substrát
- 3 úložná kavita
- 4 flexibilní obal
- 5 gradientní přechod
- 6 elektricky vodivý insert
- 7 elektrické vývody
- 8 fixační vložka
- 9 první zóna fixační vložky
- 10 druhá zóna fixační vložky
- 11 elektricky vodivá dráha textilního substrátu

**T A
Č R**

► V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován patent „Způsob elektrického kontaktování a zapouzdření elektronické komponenty na textilním substrátu chytré textilie, pouzdro pro provádění způsobu, a sestava pouzdra a textilního substrátu“.

► Patent vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu TAČR Trend - InTechTex - Inovativní technologie integrace a zapouzdření elektronických prvků pro smart textilie odolávající náročným podmínkám (FW03010077) a studentské grantové soutěže ZČU č. SGS-2021-003 „Materiály, technologie a diagnostika v elektrotechnice“.

► Technické řešení se týká pouzdra pro zapouzdření elektronických součástek nebo elektronických modulů (dále v textu elektronické komponenty) na textilních substrátech chytrých textilií, při kterém je realizováno elektrické propojení těchto elektronických komponentů s elektricky vodivými drahami textilního substrátu. Součástí technického řešení je také sestava tvořená pouzdrem a textilním substrátem.

► Komponenta je osazena do 3D tvarovaného termoplastického polymerního pouzdra, jenž je vyrobeno aditivní technologií 3D tisku a následně umístěno na textilní substrát s vodivým motivem

► Pouzdro se skládá z několika materiálů a částí, které zajišťují (i) gradientní přechod tuhosti mezi elektronickou komponentou a plně flexibilním textilním substrátem, (ii) zapouzdření součástky z lícové i rubové strany textilního substrátu a (iii) snížení elektrického kontaktního odporu a zvýšení jeho spolehlivosti při působení vnějších vlivů za použití elektricky vodivého insertu.

► Sestava elektronické komponenty a 3D tištěného pouzdra umístěná na textilním substrátu je vložena do termolisu, kde působením teploty a tlaku dochází k přechodu termoplastických materiálů do méně viskózního stavu a jejich prolnutí s textilním substrátem. Současně dochází k elektrickému propojení elektronické komponenty s vodivým motivem textilního substrátu. Po dostatečném prolnutí termoplastického materiálu je ukončeno působení zvýšené teploty a celá

ČÍSLO OSVĚDČENÍ:

309663

DATUM UDĚLENÍ OSVĚDČENÍ:

11. 05. 2023

REGISTRAČNÍ ORGÁN:

Úřad průmyslového vlastnictví

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190-PA002-2023

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Radek Soukup, Ph.D.

tel.: +420 377 634 542

rsoukup@fel.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVISTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra materiálů a technologií

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň