



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

198 342

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 25 02 74

(21) PV 1357-74

(51) Int. Cl. ³H 01 L 29/22

(40) Zverejnené 17 09 79

(45) Vydané 01 7 82

(75)

Autor vynálezu ČERVENÁK JÁN ing. CSc., BRATISLAVA

(51) Elektretofotovoltaická a elektretofotoelektrická elektronická súčiastka

1

Vynález sa týka elektretofotovoltaickej a elektretofotoelektrickej elektronickej súčiastky zhotovenej z polovodičových zlúčenín typu $A^{II} B^{VI}$ CdTe, alebo neorganických tuhých alebo kvapalných látok alebo ich štruktúr.

Takto zhotovená súčiastka pri svojej činnosti využíva vzájomné pôsobenie vnútorného elektrostatického poľa, pochádzajúceho od zabudovaného elektrického náboja v objeme látky, prejavujúcej sa ako elektret a vnútorného elektrického, napr. fotoelektrického alebo fotovoltaiického poľa zapríčineného napr. svetlom, alebo vnútorného elektrického poľa zapríčineného ďalším druhom energie, ako je napr. teplo, žiarenie, prípadne iné, u ktorých v závislosti od vonkajšieho popudu, napr. od energie svetelnej, tepelnej, žiarenia, prípadne iného druhu energie, dochádza k ovládaniu ich fyzikálnych veličín, napr. elektrického napätia za tmy.

Výhodou elektronickej súčiastky podľa vynálezu je najmä to, že táto k svojej činnosti nepotrebuje vonkajší zdroj elektrického napätia.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že pozostáva z katódovo naprášenej vrstvy z polovodičových zlúčenín typu $A^{II} B^{VI}$ napr. kadmia-telúra, opatrenej elektrickými kontaktami a naniesenej na izolačnú podložku napr. z kremenného skla.

Vynález je schematicky znázornený na výkrese, kde obr. 1 znázorňuje príklad zhotovenia elektronickej súčiastky a na obr. 2 je znázornený diagram časovej závislosti napätia

198 342

elektronickej súčiastky v tme a pri osvetlení.

Na izolačnú podložku, napr. z kremenného skla 3 je nanesená, napr. katódovým naprašovaním látka 2 z Cd Te, ktorá je opatrená kontaktami 1. V látke 2 je zabudovaný elektrický náboj, vytvárajúci vnútorné elektrostatické pole.

Keď svetlo S dopadá na plochu súčiastky, vymedzenú elektrickými kontaktami 1, vyvoláva vnútorné fotoelektrické alebo fotovoltaičné pole, ktoré sa môže sériovo sčítat alebo môžu pôsobiť proti sebe.

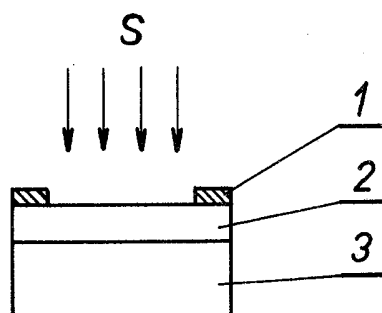
Elektrické napätie U (obr. 2) v závislosti od času t v tme T môže nadobudnúť hodnotu niekoľko voltov. Po osvetlení S , v závislosti od jej intenzity S_1, S_2, S_3 , napätie v tme sa môže znížiť na nulovú hodnotu, resp. pri určitej intenzite osvetlenia (podľa obr. 2) je to intenzita osvetlenia S_3 , dôjde k premene polarite oproti polarite napätia za tmy. Pre intenzity osvetlenia platí $S_1 < S_2 < S_3$. Po vypnutí osvetlenia elektrické napätie v tme T' nadobudne pôvodnú hodnotu.

Elektronická súčiastka podľa vynálezu môže byť využitá v elektronike, prípadne v ďalších oblastiach.

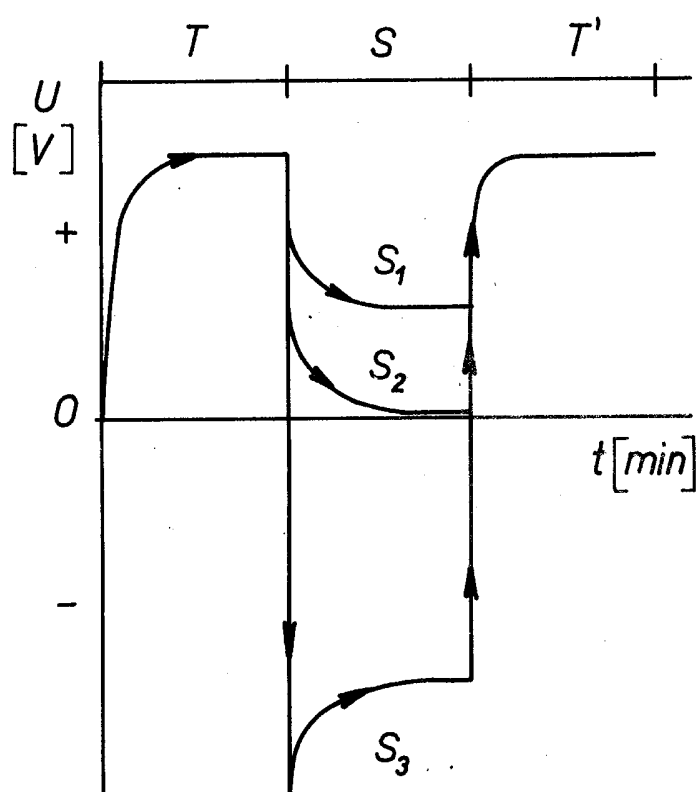
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Elektretofotovoltaičná a elektretofotoelektrická elektronická súčiastka vyznačujúca sa tým, že pozostáva z katódovo naprášenej vrstvy (2) polovodičových zlúčenín typu $A^{II} B^{VI}$ napríklad kadmia-telúra, opatrenej elektrickými kontaktami (1), ktorá je nanesená na izolačnú podložku (3), napríklad z kremenného skla.

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2