



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

209793

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
A 61 B 5/16

/22/ - Prihlášené 24 01 79
/21/ /PV 530-79/

(40) Zverejnené 31 10 80

(45) Vydané 15 02 83

(75)

Autor vynálezu

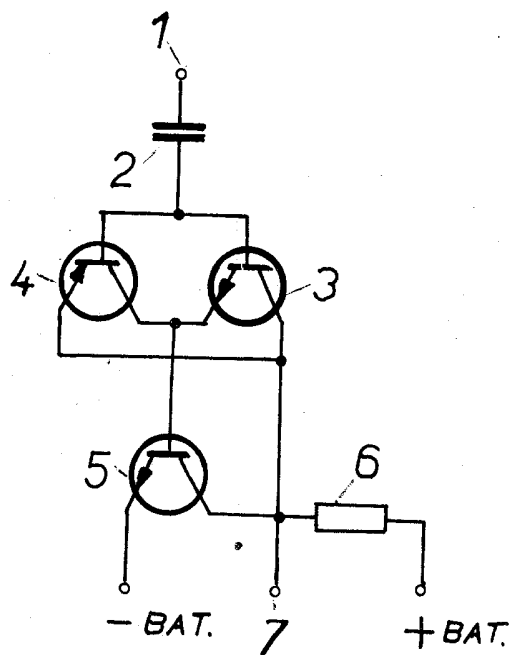
BŘOUŠEK JÁN dr., BRATISLAVA

(54) Zapojenie na bezokružové dotykové spínanie živým organizmom pri psychologickom experimentovaní

Vynález sa týka zapojenia na bezokružové dotykové spínanie živým organizmom pri psychologickom experimentovaní.

Uvedeného účelu sa dosiahne zapojením, ktoré má vstup zapojený cez väzbový kondenzátor na bázu prvého a druhého tranzistora rozdielnych vodivostných typov. Kolektor prvého tranzistora a emitor druhého tranzistora sú zapojené na výstup. Emitor prvého tranzistora a kolektor druhého tranzistora sú zapojené na bázu tretieho tranzistora. Tento má kolektor zapojený na výstup a cez pracovný odpor na kladný pól zdroja. Emitor má zapojený na záporný pól zdroja.

Využitie zapojenia podľa vynálezu je možné u viacerých experimentálnych psychologických prístrojových metodík ako pri meraní motoriky prekladaním guľiek, kolíkov, všetkých druhov tepingu, trackingu a dottingu, ďalej pri riešení testovej úlohy ako bludiska, číselného štvorca, rôznych druhov reakciometrov apod.



Vynález rieši zapojenie na bezokružové dotykové spínanie živým organizmom pri psychologickom experimentovaní.

Pri zisťovaní a meraní psychologických veličín skúmaného organizmu je potrebné snímať určitú činnosť, napr. motorickú, odpovede na podnety, vyjadrenie pri riešení úlohy apod. Táto činnosť sa zachytáva tak, že sa ňou uzatvára elektrický okruh stlačením tlačidla, spojením kontaktov, dotykom hrotu na kovovú podložku, dotykom vlastného tela, ktoré sa dostane do elektrického okruhu, indukčne pri približovaní snímača apod. Všetky spôsoby musia mať spínacie prvky spojené s vodičom. Pri niektorých psychologických vyšetreniach sú tieto spôsoby obmedzením najmä pri experimentovaní s malými deťmi alebo tam, kde určité snímanie nemá byť zrejmé. Uvedené nedostatky odstraňuje zapojenie bezokružového dotykového spínania živým organizmom pri psychologickom testovaní podľa vynálezu.

Podstata vynálezu je v tom, že vstup je zapojený cez väzbový kondenzátor na bázu prvého a druhého tranzistora rozdielnych vodivostných typov. Kolektor prvého tranzistora a emitor druhého tranzistora sú zapojené na výstup. Emitor prvého tranzistora a kolektor druhého tranzistora sú zapojené na bázu tretieho tranzistora. Tento má kolektor zapojený na výstup a cez pracovný odpor na kladný pól zdroja a emitor na záporný pól zdroja.

Pokrok podľa vynálezu je v tom, že umožňuje spínanie dotykom bez pripojenia elektrického vedenia na organizmus a bez predbežnej prípravy pri experimentoch s ľudským organizmom, ako aj možnosť experimentovania bez obmedzovacích zásahov so zvieratmi pri zisťovaní ich prítomnosti, pohybu, aktivity apod.

Zapojenie podľa vynálezu je znázornené na priloženom výkrese a pozostáva zo vstupu 1, ktorý je cez väzbový kondenzátor 2 zapojený na bázu prvého tranzistora 3 ako aj na bázu druhého tranzistora 4. Kolektor prvého tranzistora 3 a emitor druhého tranzistora 4 sú zapojené na bázu tretieho tranzistora 5. Tento má kolektor zapojený na výstup 7 a cez pracovný odpor 6 na kladný pól zdroja a emitor na záporný pól zdroja.

Činnosť zapojenia podľa vynálezu je nasledujúca.

Elektrický signál sa pri dotyku dostane na vstup 1, prechádza cez väzbový kondenzátor 2 na bázu prvého tranzistora 3 typu N-P-N a na bázu druhého tranzistora 4 typu P-N-P. Pri signále kladnej polarítoty otvára sa prvý tranzistor 3, pri signále zápornej polarítoty druhý tranzistor 4. V oboch prípadoch sa dostane kladné napätie na bázu tretieho tranzistora 5 typu N-P-N, tento sa otvorí, na pracovnom odpore 6 nastane úbytok napätia, ktorý sa preniesie na výstup 7. Bipolárne zosilnenie umožňuje spínanie, či už živý organizmus je nositeľom striedavej elektrickej zložky alebo kladného prípadne záporného potenciálu.

Živý organizmus je všeobecne nositeľom naindukovaného striedavého napätia z rozvodu elektrickej siete a toto napätie o frekvencii 50 Hz dosahuje v oblasti elektrickej siete niekoľko voltov. Toto napätie sa využíva podľa vynálezu na ovládanie spínacieho zariadenia tak, že sa privedie pri dotyku živého organizmu na zberný snímač vo forme vodivého terču, segmentu, vodiča, ktorý je spojený so vstupom zariadenia. Signál z výstupu 7 zapojenia sa vedie do počítačového alebo registračného zariadenia.

Mimo sieťovej frekvencie sa naindukujú na živý organizmus celé spektrá frekvencií rozhlasových a televíznych vysielateľov ako aj tlmené frekvencie z elektrických výbojov, ktoré spolu len zvyšujú potenciú spínacieho zariadenia podľa vynálezu. Popri tom živý organizmus nabera elektrické náboje rôzne obidvoch polarít trením pri pohybu alebo chemickou polarizáciou. Preto je nutné, aby získaný naindukovaný signál zo živého organizmu sa zosilňoval v obidvoch polaritách, aby počas vyrovnávania potenciálu na väzbovom kondenzátore nevznikala blokáda vstupnej striedavej zložky, čo by napr. pri meraní klepotu, kde sa dosahuje až 15 dotykov za sekundu a jednotlivý dotlak trvá len niekoľko stotín sekundy, narušovalo spínaciu funkciu zosilňovača. Zberné snímače musia byť buď malých rozmerov alebo tienené tak, aby naindukované prúdy v nich neboli zdrojom samotného ovládacieho signálu.

Môžu nastať len vynimočné prípady, ak sa neberú do úvahy malé organizmy, hmyz a pod., keď naindukované napätie je nedostatočné alebo vyžaduje nadmerne veľké zosilnenie na využitie spínania zapojením podľa vynálezu. Je to buď v elektricky tienených priestoroch, alebo v odľahlých oblastiach bez elektrickej siete.

V prípadoch, kde sa vyžaduje silnejší elektrický spínací signál, než aký vytvára elektrické pole v priestore merania, je potrebné toto pole vytvoriť napríklad slučkou, závitom v priestore merania napájaným striedavým prúdom.

Využitie vynálezu je možné u viacerých experimentálnych psychologických prístrojových metodík ako pri meraní motoriky prekladaním guliek, kolíkov, všetkých druhov tepingu, trackingu a dottingu, ďalej pri riešení problému ako bludiska, číselného štvorca, rôznych typov reakciometrov apod.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zapojenie na bezokružové dotykové spínanie živým organizmom pri psychologickom experimentovaní, vyznačujúce sa tým, že vstup /1/ je zapojený cez väzbový kondenzátor /2/ jednak na bázu prvého tranzistora /3/ typu N-P-N, ktorý má kolektor zapojený na výstup /7/ a emitor na bázu tretieho tranzistora /5/ typu N-P-N a jednak na bázu druhého tranzistora /4/ typu P-N-P, ktorý má emitor zapojený na výstup /7/ a kolektor na bázu tretieho tranzistora /5/, ktorý má kolektor zapojený jednak na výstup 7 a jednak cez pracovný odpor /6/ na kladný pól zdroja a emitor na záporný pól zdroja.

1 list výkresov

