



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

229873

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

H 05 K 7/18

(22) Prihlásené 09 08 82
(21) (PV 5903-82)

(40) Zverejnené 15 09 83

(45) Vydané 15 04 86

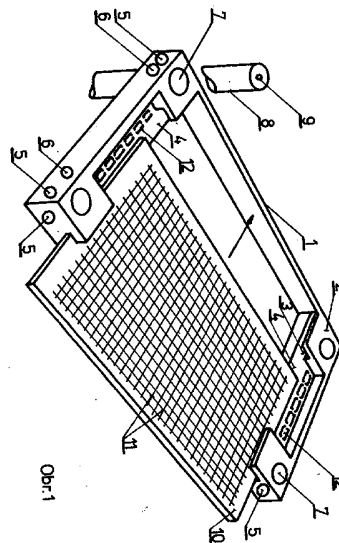
(75)
Autor vynálezu

ĐUROŠI PETER, BRATISLAVA

(54) Nosná konštrukcia pre vytváranie elektronických obvodov

Nosná konštrukcia je určená pre vytváranie elektronických obvodov spôsobom, kde elektronické prvky sa neletujú, aby nedošlo k ich prepáleniu pri montáži a demontáži.

Nosná konštrukcia má vysúvateľnú nosnú plochu, opatrenú sústavou dier, ktorá je aspon z časti opatrená kovovými kontaktami pre uchytanie integrovaných obvodov. Nosná konštrukcia je tak vytvorená, že umožňuje poschodovitým spôsobom na seba nastaviť viac nosných rámov a umožňuje tiež aj vzájomné elektrické prepojenie obvodov uložených na jednotlivých nosných plochách. Uzatvorenie nosnej konštrukcie pozostáva len z upevnenia krytu a panelovej dosky o nosné rámy.



Vynález sa týka nosnej konštrukcie pre vytváranie elektronických obvodov pri experimentovaní s týmito obvodmi s výhodou pre rádioamatérov a študentov bez priameho letovania elektronických prvkov s cieľom zabrániť ich prepáleniu pri montáži a demontáži.

Začínajúci rádioamatéri, študenti, alebo iní z elektronickými obvodmi experimentujúci ľudia - pri realizovaní elektronických obvodov, pri ich meraní, alebo štúdiu - boli doteraz nútení vyhotovovať tieto obvody uchytávaním súčiastok do rôznych svoriek a príchytiek, čo je však spojené s nedokonalým uchytaním súčiastok, nespoľahlivými spojmi, veľkými rozmermi vytvorených zapojení, ale hlavne ich neprehľadnosťou, pričom značné ťažkosti museli prekonávať pri ukladaní zapojení do púzdiar, alebo krabíc, pri vyhotovovaní rôznych mechanických častí, potrebných pre uvedenie zapojení do použiteľného stavu.

Bolo pre nich značne ekonomicky nevýhodné a spotrebovali pritom neúmerne veľa času. Z uvedených dôvodov sa snažili napodobiť profesionálny spôsob vyhotovovania zapojení, k čomu však mnohí nemajú všetko potrebné, napríklad tlačené spoje, potreby spojené s kreslením vodičových obrazcov na tlačené spoje, s ich leptaním. Pri mechanických ukončovacích prácach sa ohýbačky plechu nahrádzajú prácnosťou na "kolene". Uvedené nedostatky často odrádzajú začínajúcich rádioamatérov, alebo ich často aspoň znechucujú, vyžadujú si veľa času, ktorý im potom chýba pri štúdiu iných predmetov.

Spoločným nedostatkom uvedených spôsobov amatérskeho vyhotovenia elektronických obvodov je tá skutočnosť, že pri letovaní súčiastok dôjde k ich zničeniu prepálením, napríklad pri pájkovaní integrovaných obvodov, ale hlavne pri vyberaní z plošných spojov, kde väčšine amatérom chýba potrebné náradie, ako sú odsávačky cínu a podobne, ktoré si z ekonomických dôvodov ani nemôžu obstarat.

Podstatnú časť uvedených nedostatkov odstraňuje predmet podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že nosný rám je opatrený rohovými hranolkami, na ktorých sú vytvorené vodiace drážky pre nasunutie nosnej plochy, otvory pre upevnenie krytu, otvory pre upevnenie nosného rámu na nosnej tyči, majúcej na oboch koncoch otvory pre upevnenie panelovej dosky, otvory pre nasunutie nosnej tyče do rohových hranolov, pevne spojených po dvojiciach vodiacími plochami, opatrenými kovovými kontaktami konektorov pre vzájomné prepojenie elektronických obvodov uložených na jednotlivých nosných plochách, vytvorených z izolačnej hmoty, pričom nosné plochy sú opatrené aspoň na ich časti sústavou dier pre vloženie integrovaných obvodov.

Ďalším podstatným znakom predmetu podľa vynálezu je, že aspoň časť sústavy dier je opatrená kovovými kontaktami na jednej strane nosnej plochy pre uchytanie elektronických súčiastok a na druhej strane pre ich vzájomné prepojenie.

Účelom predmetu podľa vynálezu je odstrániť časovú a ekonomickú náročnosť doterajších spôsobov amatérskeho vyhotovovania elektronických obvodov a dosiahnuť efektívnejší spôsob.

Výhoda predmetu podľa vynálezu spočíva v tom, že pri montáži obvodov nie je nutné súčiastky priamo letovať, ale možno ich spájať ovíjaním, je možné použiť viac nosných plôch, pričom celá konštrukcia je rozoberateľná, pri demontáži zapojení nie je riziko poškodenia elektronických súčiastok prepálením, takže sú súčiastky viacnásobne využiteľné a naopak v prípade potreby je možno osadenú nosnú plochu ponechať zapojenú a použiť ju do trvalého zapojenia.

Konštrukcia umožňuje veľmi ľahké zakrytie zapojenia do krabice púhym priskrutkovaním krytu a panelovej dosky o konštrukciu. Veľkou výhodou predmetu podľa vynálezu je aj to, že nie sú potrebné tlačené spoje ako pri doterajšom stave techniky, kde tlačný spoj môže byť použitý len raz, keďže konštrukcia vynálezu je viacnásobne využiteľná.

Výhodou je tiež, že nie je treba kresliť vodivé obrazce na tlačenej spoje, nie je treba leptat, vŕtať, čím vzniká úspora tlačenej spojov a rôznych materiálov a vzniká veľká časová úspora. Ekonomickou výhodou konštrukcie podľa vynálezu je aj tá skutočnosť, že môže byť vyrobená z odrezkov a odpadkov izolačnej hmoty - ináč už nevyužiteľnej - získanej pri výrobe iných spotrebných predmetov.

Na priloženom výkrese obr. 1 znázorňuje nosný rám s polonasunutou nosnou plochou podľa vynálezu a obr. 2 znázorňuje celkovú zostavu nosnej konštrukcie podľa vynálezu.

V ďalšom bude pomocou výkresu popísané telesné vytvorenie a funkčná časť príkladu konkrétneho prevedenia predmetu vynálezu. Nosná konštrukcia pozostáva z nosného rámu 1 z nosnej plochy 10, z nosných tyčí 8 a konektorov s kovovými kontaktami 12. Súčasťou nosného rámu 1 sú rohové hranoly 2, na ktorých sú vytvorené vodiace drážky 3 a otvory 5 pre upevnenie krytu 13, otvory 6 pre upevnenie nosného rámu 1 o nosné tyče 8 a otvory 7 pre nasunutie nosných tyčí 8 do tela nosného rámu 1. Dva susedné rohové hranoly 2 sú pevne spojené vodiacou plochou 4, pričom celý nosný rám 1 má tvar hranatého písmena U.

Nosná plocha 10 je vytvorená z izolačnej hmoty hrúbky aspoň 1,5 mm, je opatrená sústavou dier 11 pre vloženie integrovaného obvodu, takže stredy susedných dier sú navzájom vzdialené 2,5 mm. Aspoň do časti sústavy dier 11 sú vložené kovové kontakty pre nasunutie vývodov elektronických súčiastok. Nosná plocha 10 je nasunuteľná do vodiacich drážok 3 nosného rámu 1.

Vodiace tyče 8 sú na oboch koncoch opatrené otvorom 9 pre zaskrutkovanie spodného krytu 13 a panelovej dosky 14. Medzi susednými rohovými hranolmi 2 na úrovni nosnej plochy 10 sú vytvorené konektory s kovovými obojstrannými kontaktami 12.

Nosná plocha 2 sa vysunie z nosného rámu 1, uchyťí sa napríklad do zveráku a prevedie sa jej osadenie súčiastkami a prepojenie jednotlivých vývodov súčiastok. Prepojenie sa môže previesť spojmi ovíjaním, alebo spojmi pomocou letovania kovových kontaktov, ktoré sú vložené aspoň do časti sústavy dier 11 nosnej plochy 10. Týmto montážnym spôsobom nedôjde k prepáleniu elektronických súčiastok, pričom aj demontáž súčiastok je rýchla a jednoduchá.

Osadená nosná plocha 10 sa zasunie do vodiacich drážok 3 nosného rámu 1. V prípade, že zapojenie je rozložené na viac nosných plôch 10, potom sa nasunie na nosné tyče 8 potrebný počet nosných rámov 1. Prvý nosný rám 1 osadený napríklad napájacím zdrojom sa upevní na spodok celej konštrukcie a skrutkami cez diery 6 sa upevní na všetkých nosných tyčiach 8.

Ďalší nosný rám 1 sa umiestni v potrebnej výške nad susedným dolným rámom 1 a taktiež sa upevní skrutkami cez diery 6 o nosné tyče 8. Na hornom konci nosných tyčí 8 sa upevní popísaným spôsobom posledný nosný rám 1, ktorý nebude osadený nosnou plochou 10. O spodný a posledný horný nosný rám 1 sú uchytené kryty 13 skrutkami cez diery 5. Spodný kryt 13 a panelová doska 14 sú uchytené o konce nosných tyčí 8 skrutkami pomocou dier 9.

Demontáž celého zapojenia sa prevedie odstránením krytu 13 a panelovej dosky 14, potom sa odstránia prepojenia medzi jednotlivými nosnými plochami 10, vysunú sa nosné plochy 10, nosné rámy 1 sa uvoľnia a vysunú z nosných tyčí 8, z nosných plôch 10 sa vyjmú súčiastky vytiahnutím z kovových kontaktov, alebo odstránením spoja ovinutím. Takto rozobratú konštrukciu podľa vynálezu aj súčiastky je možné použiť na vyhotovenie ďalšieho zapojenia.

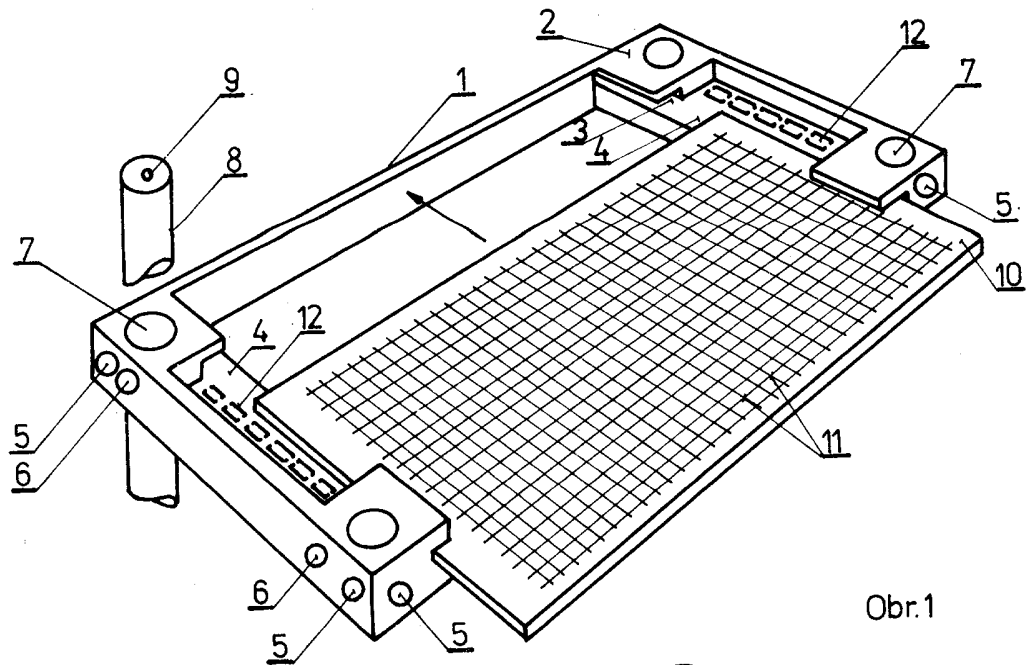
Konštrukciu podľa vynálezu je možné použiť ešte aj pri meraní parametrov elektronických súčiastok a pri ich odskúšavaní ako prepojovaciu dosku.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

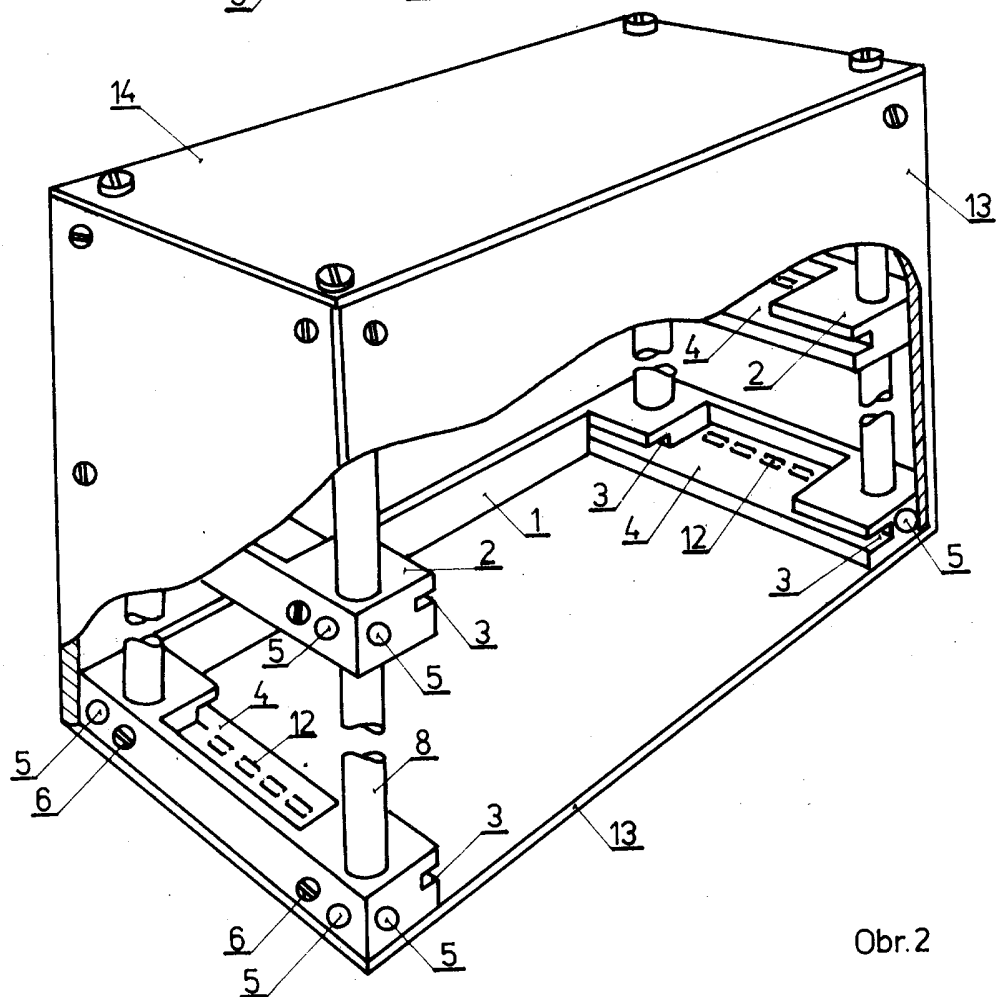
1. Nosná konštrukcia pre vytváranie elektronických obvodov pri experimentovaní s týmito obvodmi s výhodou pre rádioamatérov a študentov pozostávajúca z nosného rámu, z nosnej plochy, z nosných tyčí a konektorov vyznačujúca sa tým, že nosný rám (1) je opatrený rohovými hranolmi (2), na ktorých sú vytvorené vodiace drážky (3) pre nasunutie nosnej plochy (10), otvory (5) pre upevnenie krytu (13) otvory (6) pre upevnenie nosného rámu (1) na nosnej tyči (8), majúcej na oboch koncoch otvory (9) pre upevnenie panelovej dosky (14), otvory (7) pre nasunutie nosnej tyče (8) do rohových hranolov (2), pevne spojených po dvojiciach vodiacimi plochami (4), opatrenými kovovými kontaktmi (12) konektorov pre vzájomné prepojenie elektronických obvodov, uložených na jednotlivých nosných plochách (10), vytvorených z izolačnej hmoty, pričom nosné plochy (10) sú opatrené aspoň na ich časti sústavou dier (11) pre vloženie integrovaných obvodov.

2. Nosná konštrukcia pre vytváranie elektronických obvodov podľa bodu 1, vyznačujúca sa tým, že aspoň časť sústavy dier (11) je opatrená kovovými kontaktmi na jednej strane nosnej plochy (10) pre uchytanie elektronických súčiastok a na druhej strane pre ich vzájomné prepojenie.

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2