

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11)

(B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14 06 79
(21) PV 4095-79

(51) Int. Cl.³ H 01 R 43/02

(40) Zveřejněno 30 05 80

(45) Vydáno 01 12 83

(75)

Autor vynálezu

LAICHTER ALEŠ ing.

BEDNÁŘ VÁCLAV

ŽDYCH ANTONÍN ing., PRAHA

(54) Upínací přípravek pro vypájecí zařízení

1

Vynález se týká upínacího přípravku pro vypájecí zařízení elektrických součástek, zejména integrovaných obvodů, z desek sloužících k jejich elektrickému propojení a mechanickému upevnění.

V elektronických zařízeních, zejména v automatizační a výpočetní technice, se vývojem dospělo ke konstrukčně výhodnému uspořádání elektrických obvodů tak, že se vytvářejí z jednotlivých součástek na deskách, které slouží k jejich mechanickému upevnění, a vhodným způsobem provedenou plošnou kabeláží i ke vzájemnému propojení součástek. Na desce se rozlišuje strana rozložení součástek a strana zapájení vývodů. Zvyšování operačních rychlostí obvodů vede jednak k miniaturizaci součástek, dále k zvětšování jejich vnitřní složitosti, která se na venek projevuje stále větším počtem vývodů u jednotlivé součástky, a posléze k stále těsnější montáži součástek na deskách. Vypájet součástku z desky v případě vad nebo poruchy je z uvedených příčin stále obtížnější a nutnost toto provádět vedla k navržení zařízení pro vypájování, které k uchycení vypájované součástky, obvykle integrovaného obvodu, používá upínače, kde se vyjímáná součástka z desky zasune do drážky v upínači mezi dvě lišty, z nichž jedna je odklopná, tak, aby ji lišty zachytily za konce. Součástka je mezi lištami upínače v jejich osovém směru volně pohyblivá, tak že nemá přesně určenou polohu vzhledem k topnému tělesu nebo tryskám horkého vzduchu, horkého oleje apod. vypájedla. Při nesouososti hlavičky vypájedla a vývodů vypájované součástky

207 543

během pracovní operace pak dochází k propálení desky, vytržení pájecích plošek a prokovených otvorů z desky. Pro použití tohoto upínače je omezující předpoklad, že pro zasunutí lišt za konce součástky je na desce ponecháno dostatečně velké volné místo. Protože se deska vkládá do zařízení pájecí stranou směrem nahoru k topné hlavici, například s tryskami, jsou součástky obsluhy zařízení zakryty deskou, což znesnadňuje, a v případě těsné montáže znemožňuje, uchycení součástky do upínače, ale nešetrná manipulace může být příčinou dalšího poškození desky s obvody.

Uvedené nedostatky odstraňuje upínací přípravek pro vypájecí zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že jej tvoří dvojitý stojan s krokovací zářezkou, v jehož drážce je posuvná tyč vytahovače, která je současně vedením šoupátka, kterým prochází táhlo dotýkající se jedním koncem o předepjatou pružinu a na druhé straně rozebíratelně spojené se svěrkou pro vyjímání součástky, obvykle integrovaný obvod, z desky.

Upínaná součástka je tímto přípravkem uchycována na svých bočních stranách v místech mezi svými vývody, to je v prostoru, který vzhledem k velikosti pájecích plošek na desce je kolem součástky vždy volný a k dispozici, i když jsou součástky na desce montovány k sobě co nejtěsněji, jak je to jen konstrukčně možné. Vzhledem k úzké toleranci u mezer mezi vývody je uchycení elektrických součástek, zejména integrovaných obvodů, popisovanou svěrkou přesné s minimálními, technologicky nutnými vůlemi. Krokovací západka stojanu ve spojení s hřebenem na tyči vytahovače zajišťuje přesnost opakovaného nastavení vypájecích vývodů vyjímání součástky z desky pod hlavici vypájecího.

Na připojených výkresech je znázorněn příklad provedení upínacího přípravku pro vypájecí zařízení elektrických součástek z desek podle vynálezu, kde na obr. 1 je nárys vytahovače a svěrky a na obr. 2 je řez v bokorysu vytahovače a stojanu přípravku.

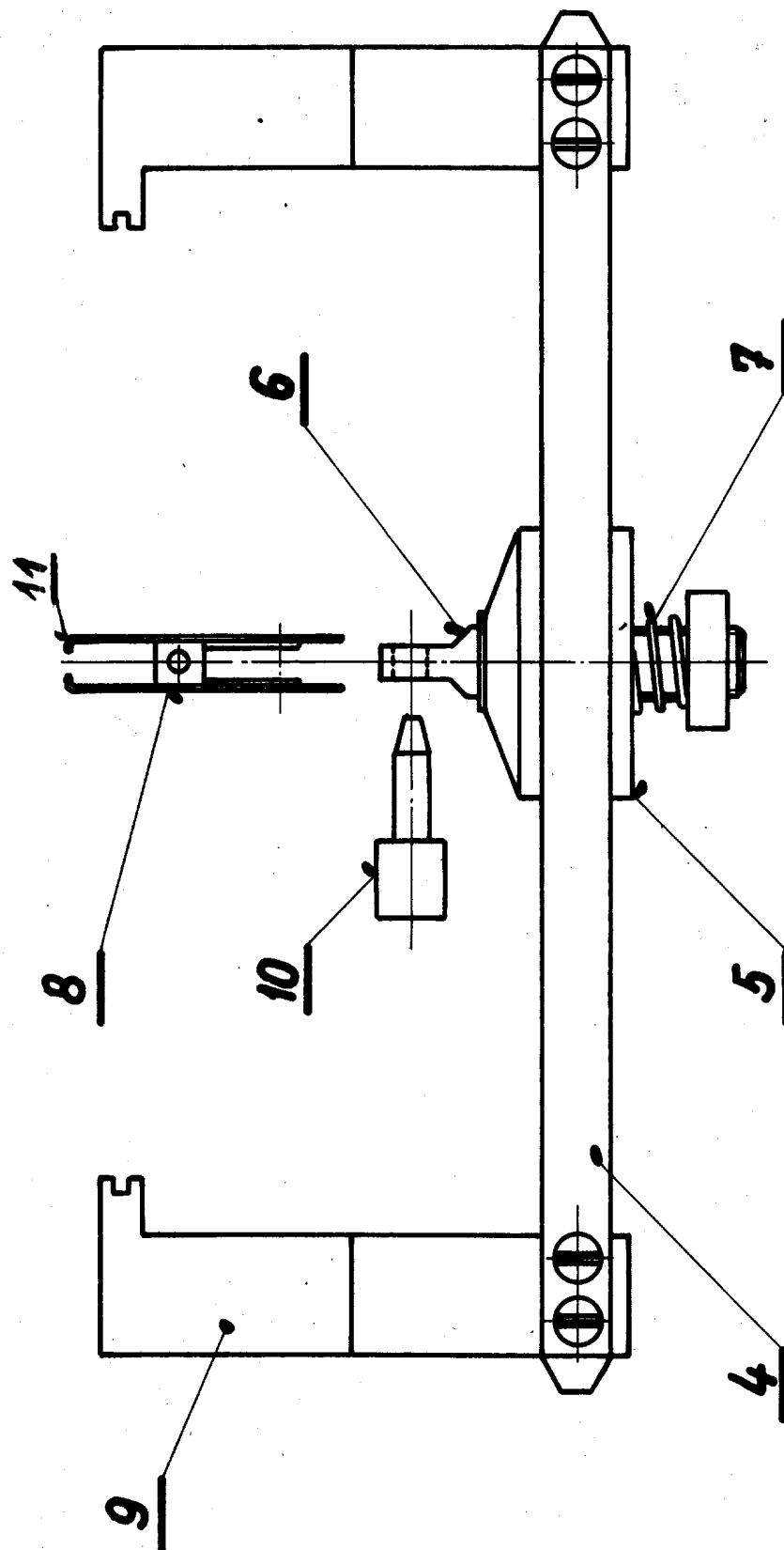
Upínací přípravek sestává ze základní desky 1, ke které je připevněn dvojitý stojan 2 s krokovací zářezkou 3. Dále sestává z vytahovače, který je tvořen vodícími tyčemi 4, které jsou přišroubovány k dvěma bočnicím 2, každá s drážkou pro zasunutí desky, z níž se vyjímá elektrická součástka. Mezi tyčemi 4 je volně posuvné šoupátko 5, v jehož středu je otvor, kterým prochází táhlo 6, na kterém je navlečena pružina 7, opírající se jedním koncem o šoupátko 5 a druhým o opěrku vytvořenou maticí na jednom z konců táhla 6, na jehož druhém konci je otvor pro zasunutí spojovacího kolíku 10, kterým se k táhlu 6 připevňuje nážkovitá svěrka 8.

Vyjímání součástky z desky se zachytí za háčky 11 na koncích ramen svěrky 8. Ve vytahovači se posune šoupátko 5 po vodících tyčích 4 do předpokládané polohy umístění vypájecí součástky. Deska se zasune do drážek v bočnicích 2 vytahovače tak, aby svěrka 8 byla pod táhlem 6. Stlačením konce táhla 6 se zasune jeho protějščí strana mezi ramena svěrky 8, až se otvor v táhlu 6 kryje s otvory ve svěrci 8. Otvory se prostrčí spojovací kolík 10 a táhlo 6 se uvolní. Velikost předpětí pružiny 7 se může nastavovat maticí, našroubovanou na konec táhla 6. Vytahovač se vodícími tyčemi 4 nasune do drážek stojanu 2

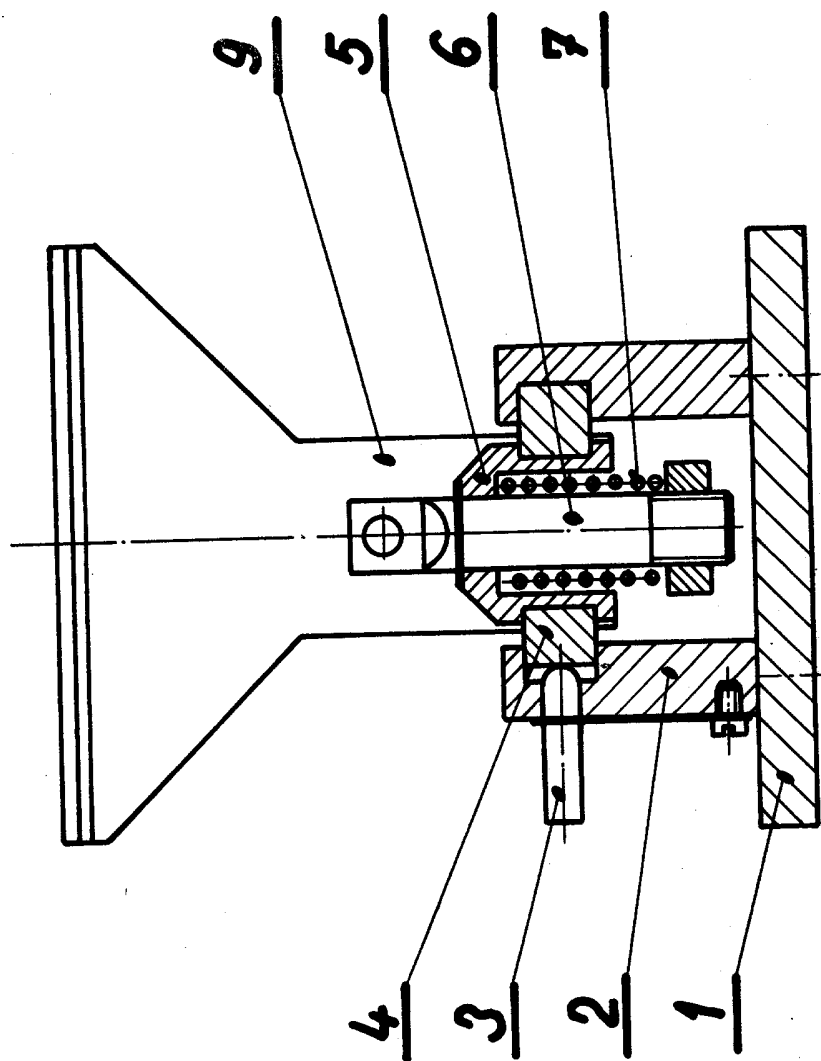
tak, aby ozubení vodící tyče 4 bylo proti krokovací zarážce 3. Vytahovačem se posouvá ve vedení stojanu 2 až se vyjímá součástka nachází pod hlavicí vypájedla. Když dojde k roztavení pájky, vývody součástky se uvolní a součástku z desky vytáhne předepjatá pružina 7.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Upínací přípravek pro vypájecí zařízení elektrických součástek, zejména integrovaných obvodů, z desek, vyznačený tím, že jej tvoří stojan (2) s krokovací zarážkou (3), v jehož drážce je vodící tyč (4), která je současně vedením šoupátka (5), kterým prochází táhlo (6) dotýkající se jednou stranou o předepjatou pružinu (7) a na druhé straně rozíratelně spojené se svěrkou (8) pro vyjímání součástky z desky.
2. Upínací přípravek podle bodu 1, vyznačený tím, že alespoň jedna z vodících tyčí (4) je na straně obrácené do drážky stojanu (2) opatřena hřebenovým dělením.
3. Upínací přípravek podle bodu 1, vyznačený tím, že ramena svěrky (8) jsou opatřena na volných koncích nejméně dvěma zachycovacími háčky (11) pro vyjímání součástky z desky.



Обр. 1



Obr. 2