



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 763

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 11 79
(21) PV 7553-79

(51) Int. Cl.³ H 01 R 4/24

(40) Zveřejněno 15 09 81
(45) Vydáno 01 05 84

(75)
Autor vynálezu

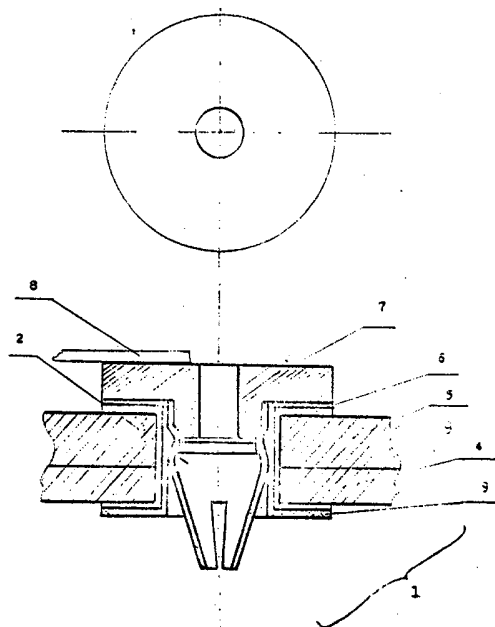
LORMAN JIŘÍ ing., HRUBAN LUDVÍK, PRAHA

(54) Spojovací člen s pružným uložením

Vynález se týká spojovacího členu s pružným uložením v určení pro spojování zejména na úrovni desek plošných spojů a řeší se jím vzájemná skladba prvků do funkční sestavy.

Podstatou vynálezu je spojovací člen s pružným uložením, který pozůstává z tělesa trubičkového tvaru, kruhového nebo vícehranného průřezu, s dvou nebo více segmentovou kleštinou pro zasunutí vývodu součásti, uloženého do otvoru s vodivým povlakem v desce z izolačního materiálu, přičemž těleso tohoto spojovacího členu, jehož průměr je vždy větší, než je průměr otvoru v desce plošného spoje je opatřeno distanční mezerou.

Vynález může být využit zejména pro připojování součástí k deskám plošných spojů s velkými nároky na flexibilitu a pohotovost ve složitých zařízeních výpočetní techniky a průmyslové elektrotechniky.



Vynález se týká spojovacího členu s pružným uložením, určeného pro spojování zejména na úrovni desek plošných spojů a řeší se jím vzájemná skladba prvků do funkční sestavy.

Podle jednoho z dosud známých řešení může být spojovací člen proveden na příklad jako kolík volně zasazený do otvoru v desce plošného spoje, fixovaný a vodivě spojený s jejími vodivými motivy měkkým pájením.

Podle dalšího ze známých řešení může být spojovací člen proveden jako nýt, do otvoru v desce plošného spoje s přesahem zalisovaný, takže spolehlivost elektrického i mechanického spojení je zaručována lokální deformací materiálu.

V obou těchto případech je pružný kontakt, například tvaru kleštiny, umístěn v dutině tělesa nýtu nebo kolíku. Ve druhém případě je známo též řešení, kdy nýt je dutý a kleština je vytvořena prořezáním a předpružením jednoho konce nýtu.

Nevýhodou prvního řešení je nutnost zapájení kolíku do desky, což zvyšuje výrobní náklady a snižuje spolehlivost spojení, nevýhodou druhého řešení je nutnost dodržení úzkých výrobních tolerancí a jejich relací na průměru otvoru v desce a nýtu. Další nevýhodou je relativně vysoká cena, daná pracností při výrobě spojovacího členu.

- Výše uvedené nevýhody jsou odstraněny spojovacím členem a pružným uložením dle vynálezu, kterýžto spojovací člen pozůstává z tělesa trubičkového tvaru, kruhového nebo vícehranného průřezu, s alespoň dvousegmentovou kleštinou pro zasunutí vývodu součástí, uloženého do otvoru s vodivým povlakem, například z mědi, v desce z izolačního materiálu, například sklolaminátu, přičemž těleso tohoto spojovacího členu o vnějším průměru vždy větším než vnitřní průměr otvoru v desce z izolačního materiálu, je opatřeno distanční mezerou v podélném směru, takže elastická složka deformace tělesa po nalisování téhož do otvoru desky zajišťuje trvalý plynotěsný vodivý spoj mezi tímto tělesem a vodivým povlakem otvoru desky.

Výhodou spojovacího členu dle vynálezu jsou nízké nároky na dodržení přesnosti relace průměrů otvoru a tělesa, snadnější zalisování tělesa do otvoru, dále možnost zhotovení tělesa technologií tváření za studena z jednoho kusu materiálu, což při vysoké produktivitě této technologie znamená i nižší cenu.

Na připojeném obrázku je uvedeno možné provedení spojovacího členu dle vynálezu. Je z něj patrné těleso 2, opatřené distanční mezerou 3 a umístěné v otvoru 4 s vodivým povlakem 6 desky plošného spoje 5. Toto těleso 2 může být na povrchu opatřeno alespoň jednou axiální drážkou nebo hranou 10 pro zajištění polohy tělesa v otvoru 4 desky 5. Dále je na obrázku znázorněna hlavička 7, umožňující vodivé připojení jednoho nebo více drátových vodičů 8 ke spojovacímu členu, například pájením. Tato hlavička 7 může být nedílnou součástí tělesa 2 nebo může být samostatným dílem.

Spojovací člen může být pro zlepšení svých elektrických vlastností opatřen alespoň jednou vrstvou kovu nebo slitiny kovu, například zlatem, niklem nebo cínem.

Je rovněž výhodné, je-li otvor 4 opatřen vodivým povlakem 6 vodivě spojeným s alespoň jednou vodivou vrstvou 9 desky 5. Tato vodivá vrstva 9 může být plošná nebo drátová.

Spojovací člen s pružným uložením dle vynálezu je výhodný zejména při připojování součástí k deskám plošných spojů s velkými nároky na flexibilitu a pohotovost při zachování

přijatelné cenové úrovně ve složitých zařízeních výpočetní techniky a průmyslové elektroniky.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

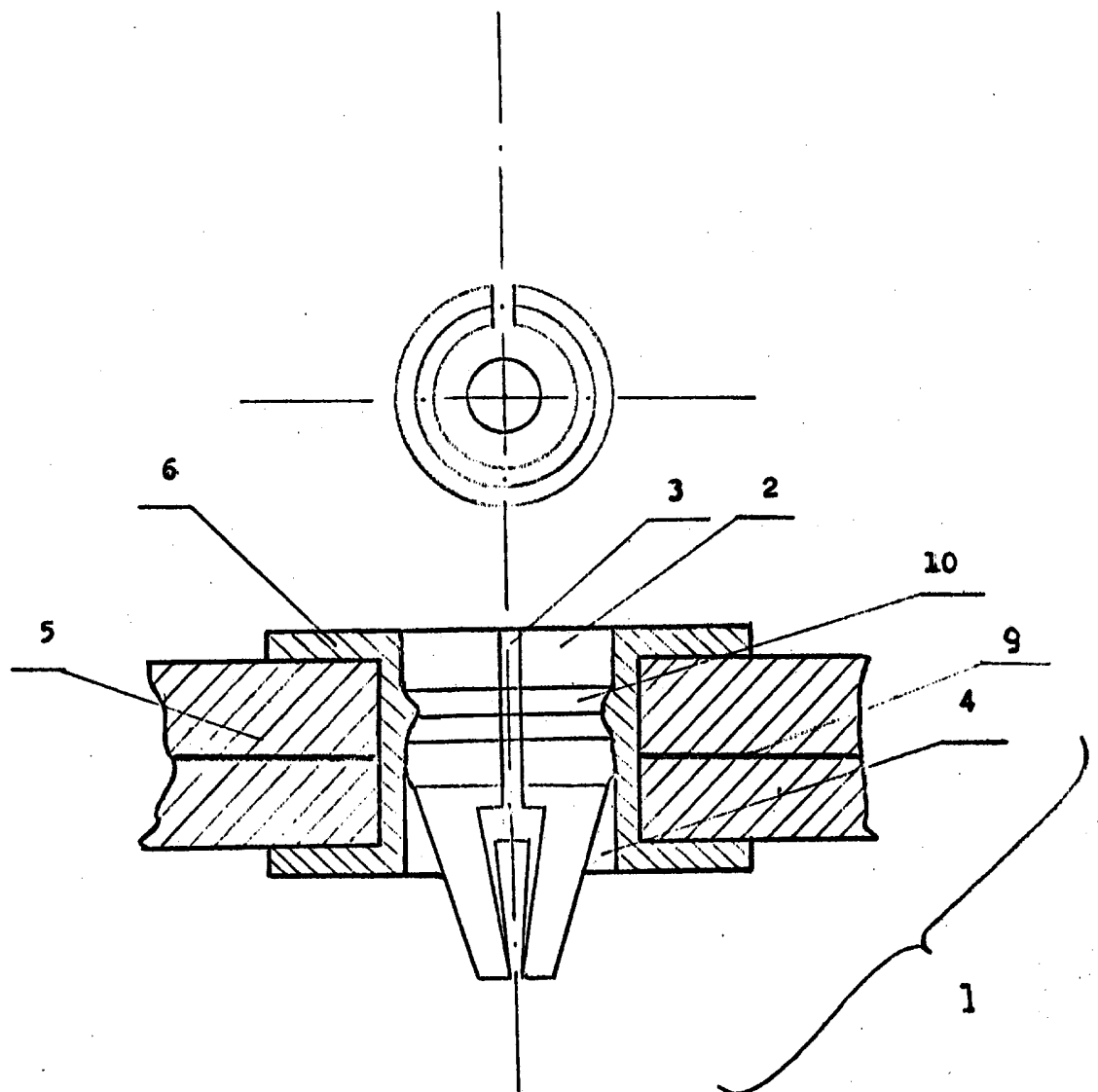
1. Spojovací člen s pružným uložením, sestávající z tělesa trubičkového tvaru, kruhového nebo vícehranného průřezu, s alespoň dvousegmentovou kleštinou pro zasunutí vývodu součásti, uloženého do otvoru s vodivým povlakem, na příklad z mědi, v desce z izolačního materiálu, na příklad sklolaminátu, vyznačený tím, že jeho těleso (2), jehož vnější průměr je větší než vnitřní průměr otvoru (4) v desce (5) z izolačního materiálu, je opatřeno po celé své délce distanční mezerou (3).

2. Spojovací člen s pružným uložením podle bodu 1, vyznačený tím, že jeho těleso (2) je opatřeno alespoň jednou radiální nebo axiální drážkou nebo hranou (10) pro zajištění polohy v otvoru (4) desky (5).

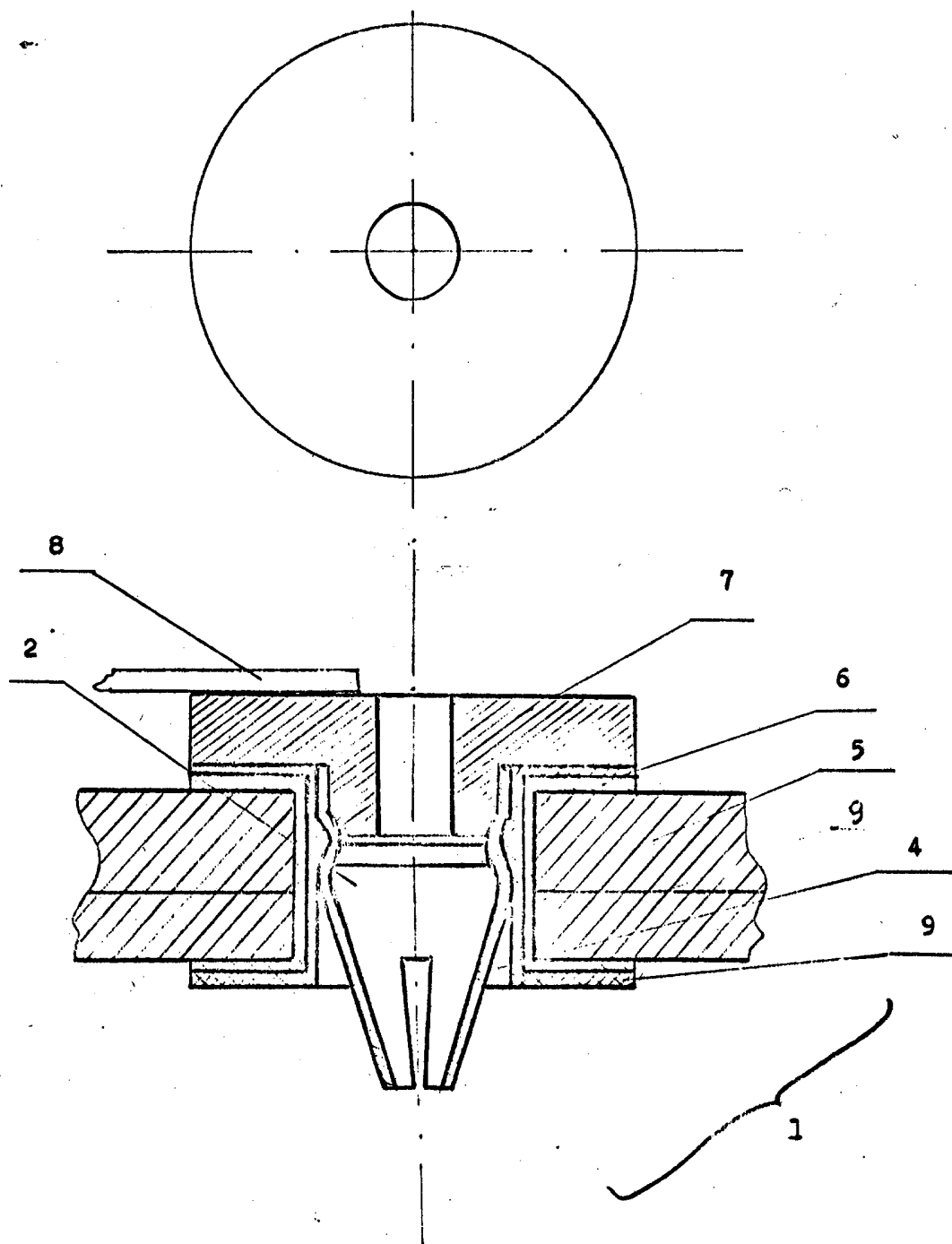
3. Spojovací člen s pružným uložením podle bodů 1 a 2, vyznačený tím, že jeho těleso (2) je opatřeno hlavičkou (7), tvořící nedílnou součást tělesa (2), nebo samostatný díl.

4. Spojovací člen s pružným uložením podle bodů 1 až 3, vyznačený tím, že je celý nebo zčásti opatřen alespoň jednou vrstvou kovu nebo slitiny kovů, například zlatem, niklem nebo cínem.

5. Spojovací člen s pružným uložením, podle bodů 1 až 4, vyznačený tím, že otvor (4) je opatřen vodivým povlakem (6), který je vodivě spojen s alespoň jednou vodivou vrstvou (9), plošnou nebo drátovou, vytvořenou uvnitř nebo na povrchu desky (5) z izolačního materiálu.



Obr. 1



Obr. 2