



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

230557

(11)

(B2)

(51) Int. Cl.³

H 01 H 50/56

(22) Přihlášeno 10 02 76

(21) (PV 846-76)

(32) (31)(33) Právo přednosti od 11 06 75
(71118) Japonsko

(40) Zveřejněno 15 09 83

(45) Vydáno 15 05 86

(72) Autor vynálezu

NISHIMURA HIROMI, ONO KENJI, SHIBATA MINORU, OSAKA (Japonsko),
SAUER HANS, DEISENHOFEN (NSR)

(73) Majitel patentu

MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD., OSAKA (Japonsko), SAUER HANS,
DEISENHOFEN (NSR)

(54) Držák kontaktů pro spínací prvky

Vynález se týká držáku kontaktů pro spínací prvky, sestávajícího z rámu z izolačního materiálu otevřeného na jeho horní a spodní straně a uzavíratelného na horní straně horním víkem a na spodní straně spodním víkem.

Z japonského užitého vzoru číslo 46-36598 je znám držák kontaktů pro spínací prvky. Jazyčkové relé za pomoci něho vytvořené má sice kompaktní konstrukci, ale vyžaduje poměrně vysoké montážní náklady pro nepřístupnost jednotlivých součástí. Cívkové těleso je v tomto případě slepeno ze dvou polovin a vzdálenost kontaktů jimi nesených závisí proto na přesnosti výroby a na stupni přiblížení dotykových ploch, jehož se dosáhne při lepení. Jednotlivé části jsou velmi malé a proto i malé výrobní tolerance působí značně na elektrické vlastnosti a účinnost relé. Kromě pevných kontaktů vyražených z destičky a uložených v obou polovinách cívkového tělesa musí zde být i část této destičky opatřena kontaktním materiálem a je proto toto řešení poměrně drahé.

Tyto nevýhody jsou odstraněny u držáku kontaktů pro spínací prvky podle vynálezu, jehož podstatou je, že ve vnitřním prostoru rámu je uspořádána cívka, kontaktní jazyček a pevné kontakty, které jsou spojitelné se zalitými kontaktními přívody, přičemž v blízkosti pevných kontaktů je uspořádán trvalý magnet.

U výhodného provedení držáku kontaktů podle vynálezu má kontaktní jazyček, který se stává z drátu, na jednom konci kontaktní oblasti vyklenutý průřez.

U jiného výhodného provedení držáku kontaktů podle vynálezu je na patním konci kontaktního jazyčku uspořádána nosná deska s výstupky, které jsou upevněny ve fixační drážce na vstupu dutiny v tělese cívk.

U ještě jiného výhodného provedení držáku kontaktů podle vynálezu jsou pro nastavení směru kontaktního jazyčku na patním kanci kontaktového jazyčku uspořádány zářezy.

U dalšího provedení držáku kontaktů podle vynálezu jsou tyčinkovitý spodní pevný kontakt a tyčinkovitý horní pevný kontakt uspořádány vzájemně rovnoběžně a spojeny svou spodní stranou vždy s kontaktoвыми přívody, které na vzájemně protilehlých stranách vyčnívají z vnitřní stěny rámu.

U jiného dalšího provedení držáku kontaktů podle vynálezu je kontaktový přívod vyčnívající z vnitřní stěny rámu rozdělen na dvě části, z nichž jedna je ohnuta v pravém úhlu pro vytvoření svislého úseku a trvalý magnet je bočně uložen na svislém úseku.

U ještě jiného dalšího provedení držáku kontaktů podle vynálezu jsou ve vnitřním prostoru rámu uspořádány z něho vystupující žebra a trvalý magnet je pro jeho držení sevřen mezi žebrem a svislými úseky kontaktoových přívodů.

Při použití držáku kontaktů pro spínací prvky podle vynálezu dosahuje se stabilních elektrických charakteristik spínacích prvků a jejich účinnost je značně vyšší. Výroba pevných kontaktů včetně plátování kontaktoým materiálem je jednoduchá a levná. Montáž je značně zjednodušena a i provádění zkoušek je usnadněno.

Příklad provedení držáku kontaktů pro spínací prvky podle vynálezu je znázorněn na výkresech, na nichž znázorňuje obr. 1 jazyčkové relé s držákem kontaktů podle vynálezu v perspektivním pohledu a v rozloženém stavu, obr. 2 vodorovný a obr. 3 svislý řez týmž relé, obr. 4 svislý řez rámem s pevnými kontakty a kontaktoými přívody, obr. 5 perspektivní pohled na permanentní magnet a kontaktové přívody s pevnými kontakty, z něhož je patrné uchyacení permanentního magnetu, obr. 6 část rámu v perspektivním pohledu a obr. 7 a 8 řezy částí rámu s permanentním magnetem.

Na obr. 1 je znázorněno jazyčkové relé s držákem kontaktů pro spínací prvky podle vynálezu. Je zde znázorněn otevřený rám 76, v jehož bočních stěnách jsou uloženy kontaktové přívody 75, které jsou podle výrobního postupu volně zastřiženy a jsou znázorněny jako pravouhle přivařené. Další konce kontaktoových přívodů 75 vyčnívají do volného prostoru, vytvořeného rámem 76. Na navzájem proti sobě ležících koncích kontaktoových jazyčků 77 sestávajících z magnetického materiálu je upravena vypouklá kontaktové oblast 78 a rovný patní bod 79. Střední díl nosné desky 80 je spojen s patním bodem 79 kontaktového jazyčku 77.

Na nosné desce 80 jsou po obou stranách středního dílu vytvořeny výstupky 81. Mezi těmito výstupky 81 a středním dílem nosné desky 80 jsou upraveny odpovídající zářezy 82. Těleso cívky 83 s dutinou 84 je opatřeno v oblasti výstupu dutiny 84 fixační drážkou 85, v níž jsou upevněny výstupky 81. Přívody cívkového vinutí 86 jsou vyvedeny z cívky 83. Horní pevný kontakt 88' a spodní pevný kontakt 88 jsou vytvořeny ve tvaru kvádrů, jsou zhotoveny z magnetického materiálu a jsou plátovány drahými kovy, například zlatem.

Na vnitřní straně horního víka 92' pouzdra je umístěn horní stínicí plech 93'. Dolní víko 92 pouzdra, na obr. 19 neznázorněno, je opatřeno spodním stínicím plechem 93 (obr. 3).

Obr. 4 znázorňuje horní pevný kontakt 88' a spodní pevný kontakt 88 při montáži. Oba pevné kontakty 88', 88 jejich konce jsou připevněny ke kontaktoým přívodům 75, jsou uspořádány navzájem paralelně a čnějí od protilehlých stran vnitřních stěn rámu 76 do volného prostoru. Vzdálenost pevných kontaktů 88, 88' od sebe je dána tloušťkou kontaktového přívodu 75.

Pevné kontakty 88, 88' a kontaktové přívody 75 jsou propojeny například bodovým svařen. Trvalý magnet 89 je vytvořen ve tvaru kvádrů.

Obr. 5 znázorňuje uspořádání trvalého magnetu 89 s pevnými kontakty 88, 88'. Kontak-
tové přívody 75, které jsou uloženy navzájem proti sobě a zasahují do volného prostoru
rámu 76 jsou na svých vnitřních koncích rozstříženy na dvě části, přičemž jeden konec je

pro vytvoření svislého úseku 90, v pravém úhlu ohnut, takže trvalý magnet 89 je takto
přichycen. Přitom může být trvalý magnet 89 sevřen také jak pravoúhlými svislými úseky
90, tak i žebrem 91 sloužícím jako doraz (obr. 6 až 8). Žebro 91 je přitom vytvořeno
na vnitřní straně rámu 76 a umožňuje, aby trvalý magnet 89 různé velikosti mohl být zabu-
dován ve volném prostoru rámu 76.

Při montáži (obr. 1) se zasazuje kontakový jazyček 77 do dutiny 84 cívky 83, takže
výstupky 81 nosné desky 80 se upevní ve fixačních drážkách 85. Přitom volné konce kontak-
tových jazyčků 75 vyčnívají na druhé straně cívky 83 a jsou umístěny v dutině 84 cívky
83. Cívkou 83 je možno s kontaktoými jazyčky 77 z volného prostoru rámu 76 vyjmout,
přičemž konce 87 cívkových přívodů a odpovídající konce nosné desky 80 jsou propojeny.

Dále jsou horní a spodní pevné kontakty 88, 88' vzájemně paralelně uspořádány a s je-
jich spodní stranou je vždy spojen kontakový přívod 75, například bodovým svarem. Trvalý
magnet 89 je umístěn a stranově dnžen pravoúhlým svislým úsekem 90 s ohledem na jeho pola-
ritu. Horní víko 92' a spodní víko 92 pouzdra jsou upevněny spojovacími prostředky na
hraně otvoru a na spodní a horní straně rámu 76.

Kontrola elektrických parametrů se může provádět na výstupu kontaktoých přívodů
75 z horní a dolní strany rámu 76. Poněvadž pevné kontakty 88, 88' jazyčkového relé jsou
podle vynálezu chráněny boční stěnou, mohou být při fixaci vík 92, 92' pouzdra použitým
lepidlem stěží zkráceny, což značně přispívá ke spolehlivosti relé. Poněvadž je rám 76
opatřen na horní nebo dolní straně otvory, jimiž lze cívkou 83 a pevné kontakty 88, 88'
montovat, může být také jednoduše provedeno spojení konců cívek 83 a pevných kontaktů
88, 88' na kontaktoých přívodech 75. Poněvadž další montáž zkoušky už mohou být prováděny
jak ze spodní strany rámu 76, tak i z jeho horní strany, vyvstává zde možnost nepřetrži-
tého provádění zkoušení s prováděním montáže, což značně zvyšuje hospodárnost. Také je mož-
ná i automatická montáž.

Jak znázorňuje obr. 1 je kontakový jazyček 77 zhotoven z jednoho kusu drátu. Jeho
kontaktoá oblast je vyklenuta nebo je v příčném řezu kruhová, například je vytvořena lisov-
váním, takže jednostranně vytvořená kontaktoá oblast se pevným kontaktem vyhne, čímž elek-
trické charakteristiky zůstanou v těsném tolerančním rozsahu. Dále je kontakový jazyček
77 připojen pomocí výstupků 81 nosné desky 80 k fixační drážce 85 cívky 83. Kontaktoý
jazyček 77 je takto bezpečně spojen s cívkou 83, takže montáž této jednotky do vnitřního
prostoru rámu 76 je bez zvláštních problémů. Kromě toho je lehce nastavitelná síla kontak-
tu pomocí zářezů 82 na nosné desce 80, poněvadž tyto zářezy 82 slouží pro nastavení směru
kontaktoých jazyčků 77.

Při uspořádání pevných kontaktů 88, 88', znázorněného na obr. 4, kde kontaktoé pří-
vody 75 vyčnívají ven z vnitřního prostoru rámu 76, a jejich konce jsou ve tvaru tyče nebo
sloupku, jsou horní a spodní pevné kontakty 88, 88' uspořádány navzájem paralelně. Vzdále-
nost mezi pevnými kontakty 88, 88' je zvlášť přesně dodržována, poněvadž je dána tloušťkou
kontaktoých přívodů 75 a odchylky v jejich tloušťce, případně platiny, z níž jsou zhotove-
ny, jsou extrémně malé.

Jak znázorňuje obr. 5 je trvalý magnet 89 fixován tak, že jeho strany jsou uloženy
na pravoúhlém svislém úseku 90 rozdělených konců kontaktoých přívodů 75, které zasahují
do volného prostoru rámu 76. Tok trvalého magnetu 89 prochází přes kontaktoý přívod
75, spodní pevný kontakt 88, kontaktoou oblast 78, kontaktoý jazyček 77, pevný kontakt
88' a kontaktoý přívod 75, jímž je tento kontaktoý jazyček 77 účinně ovládán. Účinek
jazyčkového relé je při této stabilní poloze trvalého magnetu zvýšen.

Konečně je uchycení trvalého segmentu 89 - obr. 6, obr. 8 - provedeno tak, že je sevřen mezi žebra 91 na vnitřní straně rámu 76, sloužícími jako doraz, a mezi svislými úseky 90 kontakto- vých přívodů 75. Jednoduchým způsobem jsou takto zabudovány trvalé magnety 89 různé velikosti, protože je možno tyto trvalé magnety 89 konstruovat s různými elektrickými charakteristikami bez změny konstrukčního vytvoření relé.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Držák kontaktů pro spínací prvky, sestávající z rámu z izolačního materiálu otevřeného na jeho horní a spodní straně a uzavíratelného na horní straně horním víkem a na spodní straně spodním víkem, vyznačující se tím, že ve vnitřním prostoru rámu (76) je uspořádána cívka (83), kontakto- vý jazýček (77) a pevné kontakty (88, 88'), které jsou spojitelné se zalitými kontakto- vými přívody (75), přičemž v blízkosti pevných kontaktů (88, 88') je uspořádán trvalý magnet (89).

2. Držák kontaktů podle bodu 1, vyznačující se tím, že kontakto- vý jazýček (77), který sestává z drátu, má na jednom konci kontakto- vé oblasti vyklenutý průřez.

3. Držák kontaktů podle bodu 1, vyznačující se tím, že na patním konci kontakto- vého jazýčku (77) je uspořádána deska (80) s výstupky (81), které jsou upevněny ve fixační drážce (85) na vstupu dutiny (84) v tělese cívky (83).

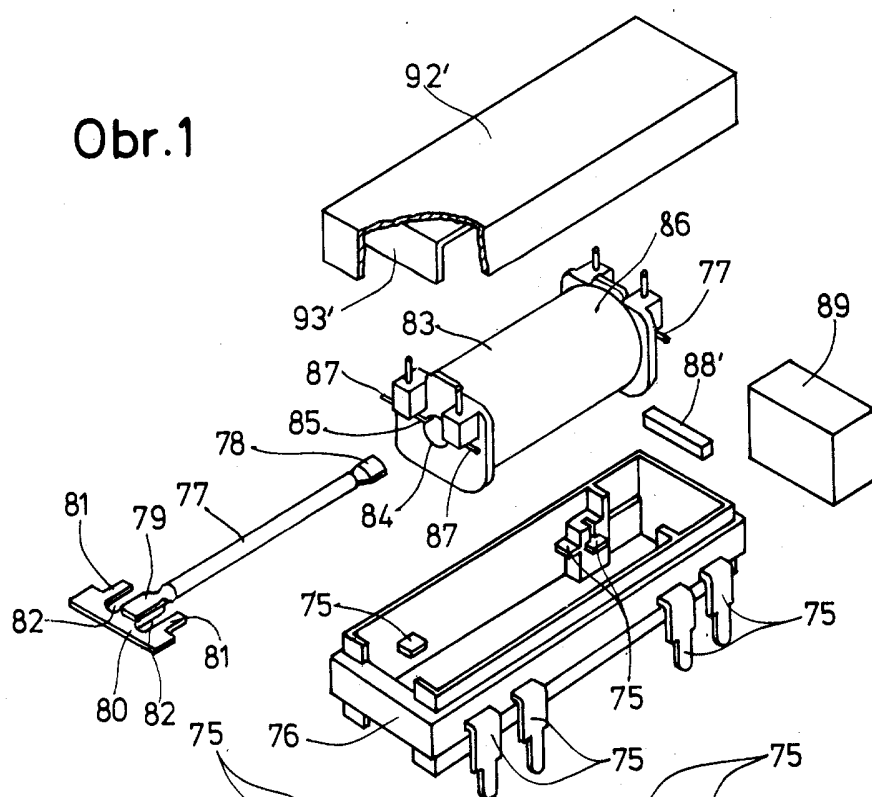
4. Držák kontaktů podle bodu 1, vyznačující se tím, že pro nastavení směru kontakto- ního jazýčku (77) jsou na patním konci kontakto- vého jazýčku (77) uspořádány zářezy (82).

5. Držák kontaktů podle bodu 1, vyznačující se tím, že tyčinkovitý spodní pevný kontakt (88) a tyčinkovitý horní pevný kontakt (88') jsou uspořádány vzájemně rovnoběžně a jsou spojeny svou spodní stranou vždy s kontakto- vými přívody (75), které na vzájemně protilehlých stranách vyčnívají z vnitřní stěny rámu (76).

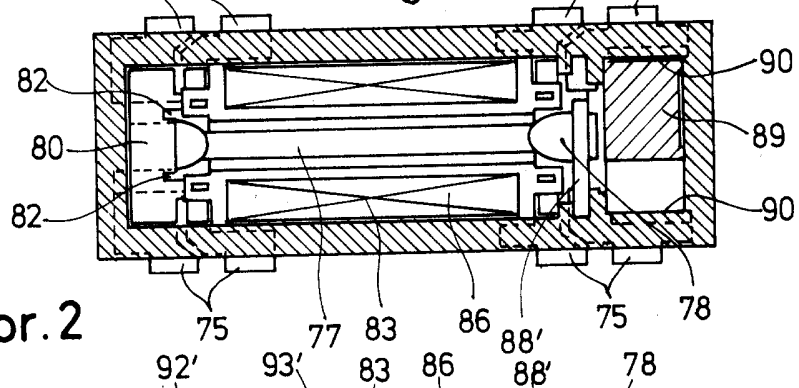
6. Držák kontaktů podle bodu 1, vyznačující se tím, že kontakto- vý přívod (75) vyční- vající z vnitřní stěny rámu (76) je rozdělen na dvě části, z nichž jedna je ohnuta v pra- věm úhlu pro vytvoření svislého úseku (90) a trvalý magnet (89) je bočně uložen na svislém úseku (90).

7. Držák kontaktů podle bodů 1 a 6, vyznačující se tím, že ve vnitřním prostoru rámu (76) jsou uspořádány z něho vystupující žebra (91) a trvalý magnet (89) je pro jeho držení sevřen mezi žebra (91) a svislými úseky (90) kontakto- vých přívodů (75).

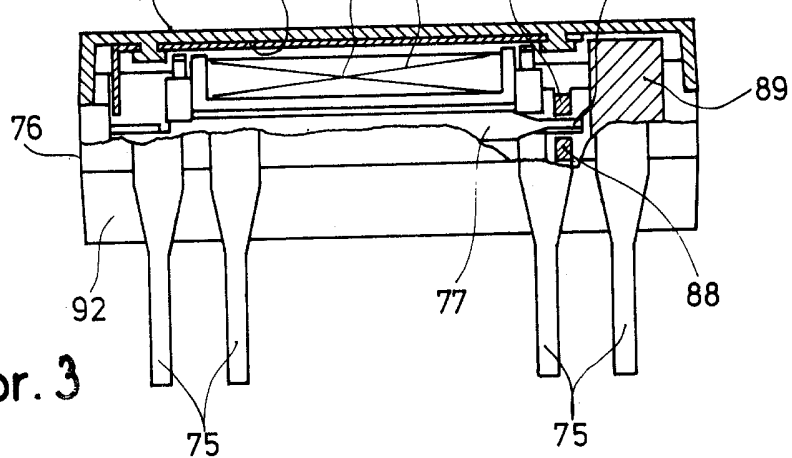
Obr.1



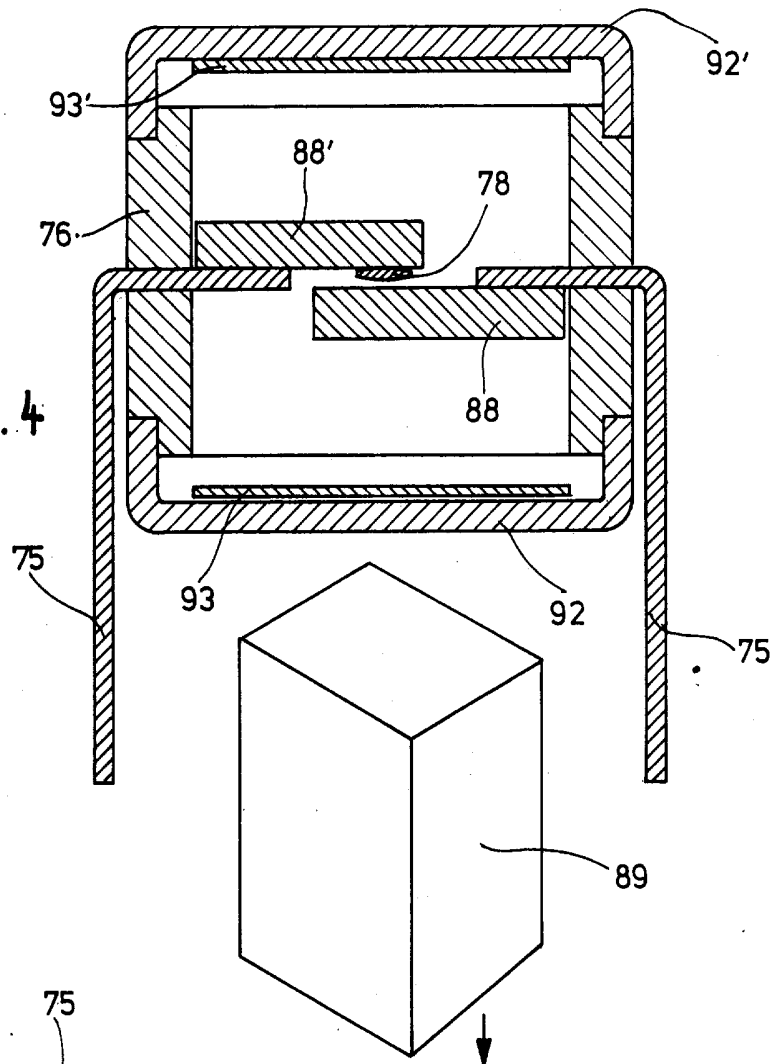
Obr. 2



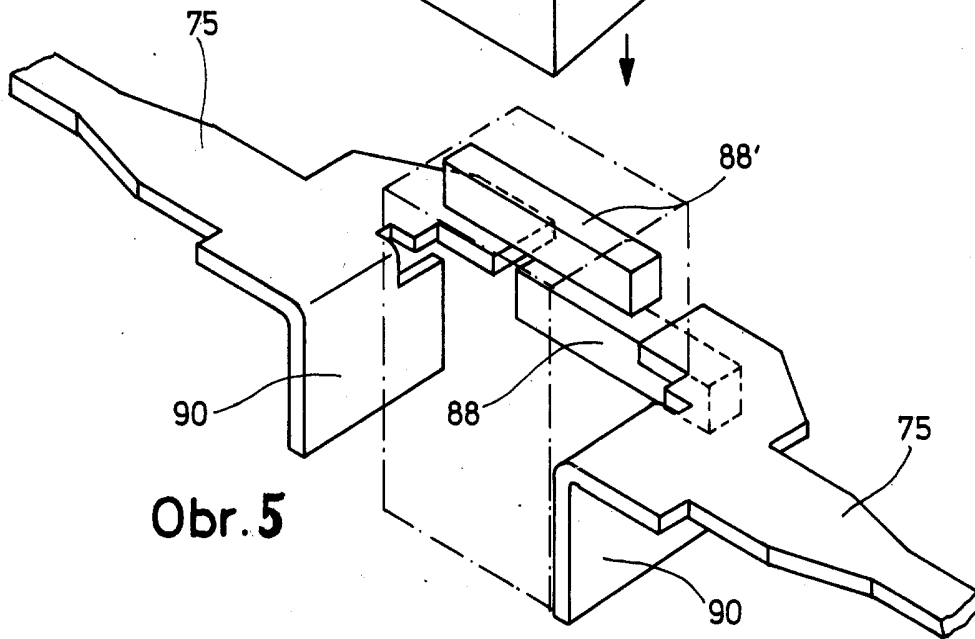
Obr. 3



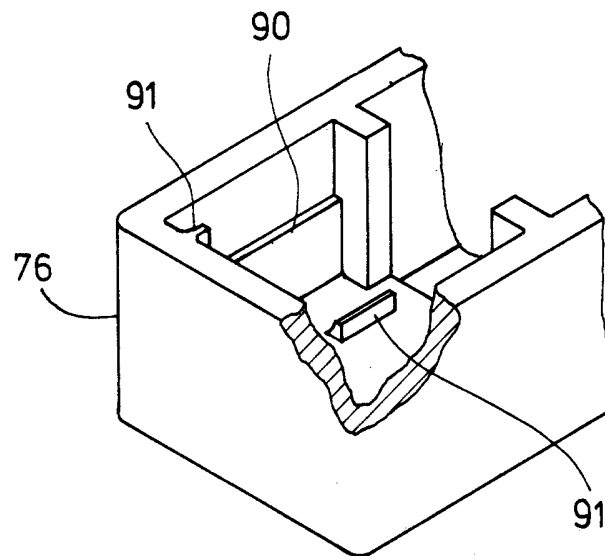
Obr. 4



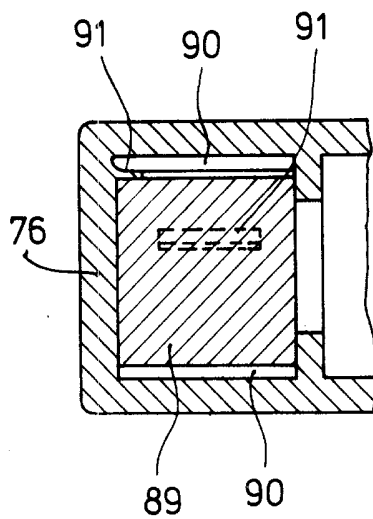
Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8

