



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 12 01 81
(21) (PV 218-81)

(40) Zveřejněno 30 07 82

(45) Vydáno 15 06 85

218970

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

H 01 R 13/00

G 08 B 17/00

[75]

Autor vynálezu

MARTIN HERBERT, ŠMEJC STANISLAV, HRUŠKA JIŘÍ ing., LIBEREC

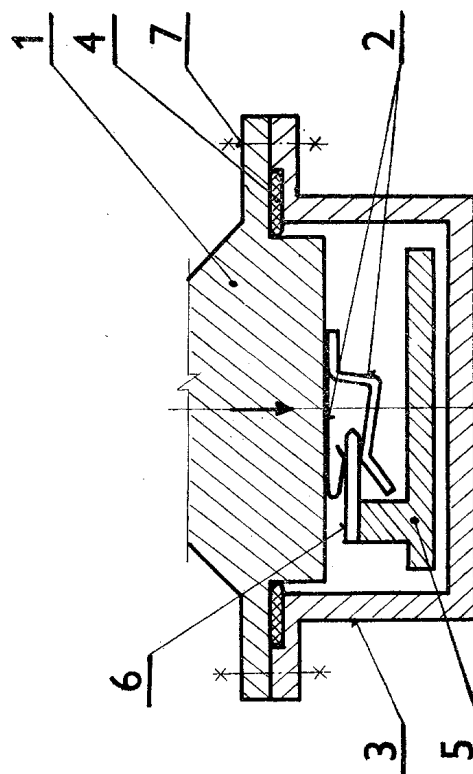
(54) Zařízení pro elektrické spínání a mechanické spojování

1

Vynález řeší problém navedení kontaktních nožů do párů kontaktních per, kruhově uspořádaných, při současném mechanickém spojení a utěsnění spojovaných částí. Deska, na níž jsou kontaktní nože upevněny, je letmo axiálně uložena v kruhovém víku, které se, při použití pružného kruhového těsnění, spojuje s kruhovým tělesem, na kterém jsou připevněny páry kontaktních per, do nichž se kontaktní nože zasouvají. Deska se může volně axiálně pohybovat v určitém rozmezí a zaujímat tak vhodnou polohu při elektrickém spínání kontaktů a mechanickém spojování částí, které probíhá ve třech etapách — nejprve se kruhové víko lehce přiloží ke kruhovému tělesu, potom se pouhým pootočením provede elektrické sepnutí kontaktů a nakonec, stlačením a upevněním, utěsnění a konečné mechanické spojení.

Vynález lze využít v měřicí, řídicí, regulační, automatizační, sdělovací a signalizační technice, u přístrojů v provedení nevýbušném, jiskrově bezpečném apod.

2



Obr. 3

Vynález se týká zařízení pro elektrické spínání a mechanické spojování, řeší problém navedení kontaktních nožů do párů kontaktních per při jejich kruhovém uspořádání a současném mechanickém spojení dvou kruhových částí při použití pružného kruhového těsnění, zajišťujícího předepsané krytí přístroje.

Známa obdobná zařízení používají obvykle bajonetový uzávěr a desku s kontakty, pevně uloženou v jedné ze spojovaných částí. Při mechanickém spojování částí a elektrickém spínání kontaktů současně, přitlačováním a otáčením, je nutno vykompenzovat výrobní tolerance prvků velkým prohnutím pružných částí kontaktů. Někdy též dochází k deformaci kontaktních per zasouvateľných kontaktními noži, takže následující elektrické sepnutí je jen jednostranné a nespolehlivé. Při použití pružného těsnění je navíc nutno překonávat při spojování a spínání velké mechanické tření. Někdy dochází k vyosení částí a tím ztížení manipulace s kontakty, popřípadě k jejich poškození násilnou manipulací.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro elektrické spínání a mechanické spojování podle vynálezu, tvořené kruhovým tělesem, víkem a těsněním, alespoň jedním spojovacím prvkem a alespoň jedním kontaktním nožem a párem kontaktních per, u něhož je uvedené kruhové těleso opatřeno nejméně jedním párem kontaktních per a v kruhovém víku je axiálně letmo uložena deska, k níž je připevněn alespoň jeden kontaktní nůž a mezi kruhovým víkem a kruhovým tělesem je vloženo pružné kruhové těsnění, přičemž uvedené těleso je vloženo pružné kruhové těsnění, přičemž uvedené těleso je spojeno s víkem nejméně jedním spojovacím prvkem.

Zařízení pro elektrické spínání a mechanické spojování podle vynálezu zajišťuje současné utěsnění obou kruhových spojovaných částí, zabezpečující předepsané krytí přístroje a spolehlivé elektrické sepnutí. Letmo axiálně uložená deska, nesoucí kontaktní nože, dovolí použití hrubších výrobních tolerancí, vykompenzuje geometrické nepřesnosti těsnění a umožní snadné zasunutí kontaktních nožů do párů kontaktních per s oboustranným vodivým dotekem. Při elektrickém spínání kontaktů pootočením kruhového víka do aretované polohy se nemusí překonávat mechanické tření způsobené těsněním, ale jen mechanický odpor kontaktů. Utěsnění obou částí se pak provádí v další etapě přitlačení víka k tělesu a jejich vzájemným mechanickým spojením.

Zařízení pro elektrické spínání a mechanické spojování podle vynálezu je schematicky znázorněno na výkresech, kde obr. 1 představuje řez soustavou spojovaných částí před spojením, obr. 2 po pootočení víka a elektrickém sepnutí, obr. 3 po přitlačení víka, utěsnění a konečném mechanickém spojení, obr. 4 představuje půdorysný po-

hled na kruhové víko, desku a kontaktní nůž na ní upevněný a na pár kontaktních per před spojením (odpovídá obr. 1) a obr. 5 tentýž půdorysný pohled na kontaktní nůž a pár kontaktních per po spojení (odpovídá obr. 2 a 3).

Na desku 5, podle obr. 1, je připevněn alespoň jeden kontaktní nůž 6. V zařízení může být libovolné množství kontaktních nožů 6, stejně tak jako množství párů kontaktních per 2, do kterých se kontaktní nože 6 při elektrickém spínání zasouvají. Páry kontaktních per 2 jsou upevněny na kruhovém tělese 1, které je mechanicky spojováno s kruhovým víkem 3 při použití pružného kruhového těsnění 4 a alespoň jednoho, obecně však několika, spojovacího prvku 7, podle obr. 3. Deska 5 je ve víku 3 letmo axiálně uložena.

Rozsah jejího volného axiálního pohybu je určen možností zasunutí všech kontaktních nožů 6 do všech příslušných párů kontaktních per 2 při obou mezních vzájemných polohách kruhového víka 3 a kruhového tělesa 1, jednak při kruhovém víku 3 lehce přiloženém ke kruhovému tělesu 1, podle obr. 1, kdy kruhové těsnění 4 není ještě deformováno a jednak při kruhovém víku 3 pevně spojeném spojovacími prvky 7 s kruhovým tělesem 1, podle obr. 3.

Hrana kontaktních nožů 6, která je zasouvána do párů kontaktních per 2, může mít libovolný průřez, například klínový, půlkruhový, parabolický, rovný apod., celková tloušťka nožů 6 musí být však menší, než činí rozpětí šikmých ploch párů kontaktních per 2, a to v obou výše uvedených krajních polohách kruhového víka 3 a kruhového tělesa 1. Mají-li kontaktní nože 6 tvar pásku, jak je naznačeno na obr. 1 až obr. 5, mohou se do párů kontaktních per 2 zasouvat buď ve směru osy tohoto pásku, jak je například naznačeno na obr. 4 a obr. 5, nebo kolmo k této ose, popřípadě i v jiném úhlu, který svírá osa kontaktního nože 6 s osou páru kontaktních per 2.

Postup elektrického spínání a mechanického spojování při použití zařízení podle vynálezu probíhá ve třech etapách: nejprve se podle obr. 1 kruhové víko 3 přiloží ke kruhovému tělesu 1, na kterém je navlečeno pružné kruhové těsnění 4, přičemž kontaktní nože 6 a páry kontaktních per 2 jsou podle obr. 4 od sebe dosud vzdáleny, potom se kruhové těleso 1 bez dalšího přitlačování ke kruhovému víku 3 pootočí, podle obr. 2, ve směru šipky o potřebný úhel do aretované polohy tak, až se kontaktní nože 6 dokonale zasunou do odpovídajících párů kontaktních per 2, podle obr. 2 a obr. 5, přičemž deska 5 zaujme, díky svému letmému axiálnímu uložení, vhodnou polohu a nakonec se, podle obr. 3 i obr. 5, kruhové těleso 1 přitiskne ke kruhovému víku 3 ve směru šipky a obě tyto části se spojí spojovacími prvky 7, přičemž se pružné kruhové

těsnění 4 deformuje a deska 5 zaujme svoji konečnou polohu.

Zařízení pro elektrické spínání a mechanické spojování podle vynálezu lze použít všude tam, kde se současně provádí elektrické několika kontaktů, mechanické spo-

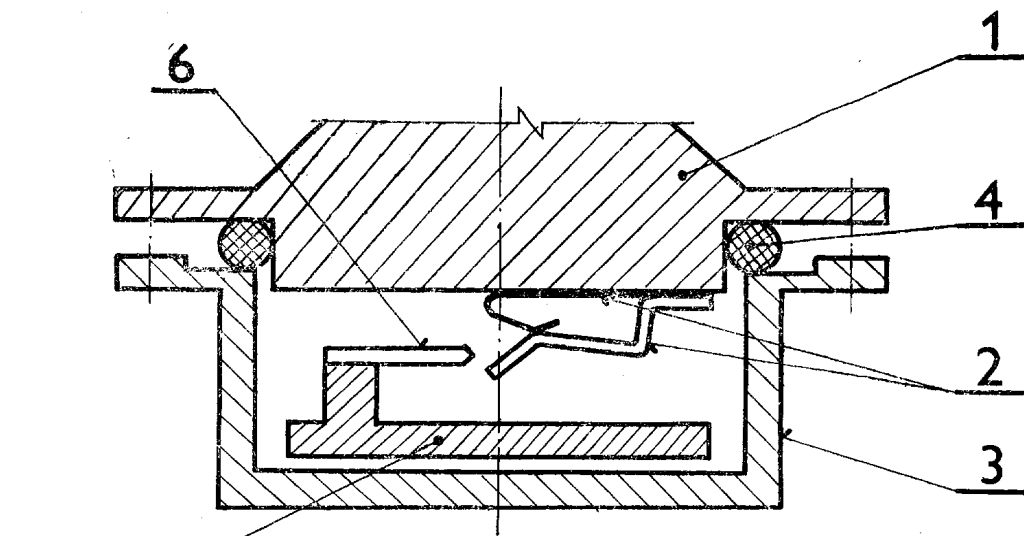
jování dvou částí a jeho utěsnění, zajišťující předepsané krytí přístroje, například v měřicí, řídicí, regulační, automatizační, sdělovací a signalizační technice, u přístrojů v provedení nevýbušném, jiskrově bezpečném a podobně.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

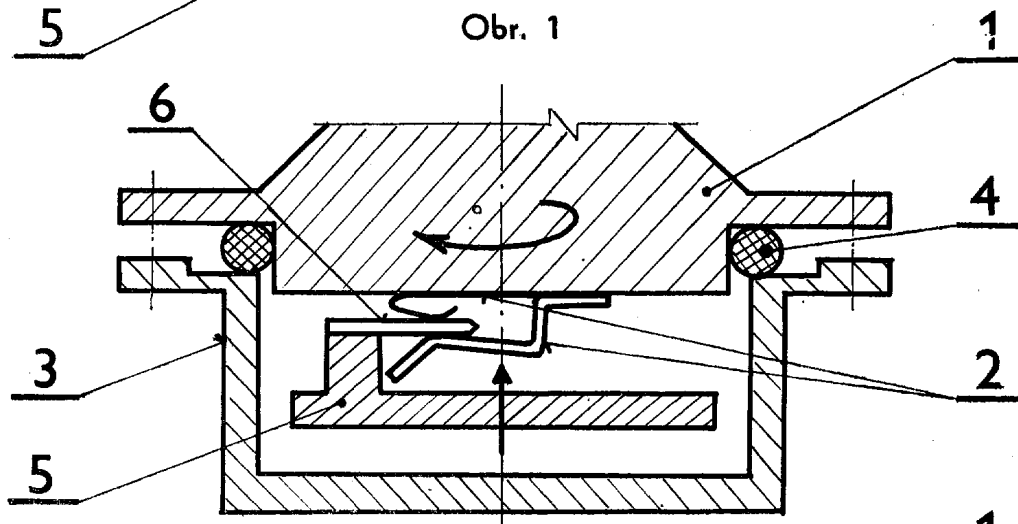
Zařízení pro elektrické spínání a mechanické spojování, tvořené kruhovým tělesem, víkem a těsněním, alespoň jedním spojovacím prvkem, a alespoň jedním kontaktním nožem a párem kontaktních per, vyznačené tím, že kruhové těleso (1) je opatřeno nejméně jedním párem kontaktních per (2) a v kruhovém víku (3) je axiálně letmo ulo-

žena deska (5), k níž je připevněn alespoň jeden kontaktní nůž (6) a mezi kruhovým víkem (3) a kruhovým tělesem (1) je vloženo pružné kruhové těsnění (4), přičemž kruhové těleso (1) je s kruhovým víkem (3) spojeno nejméně jedním spojovacím prvkem (7).

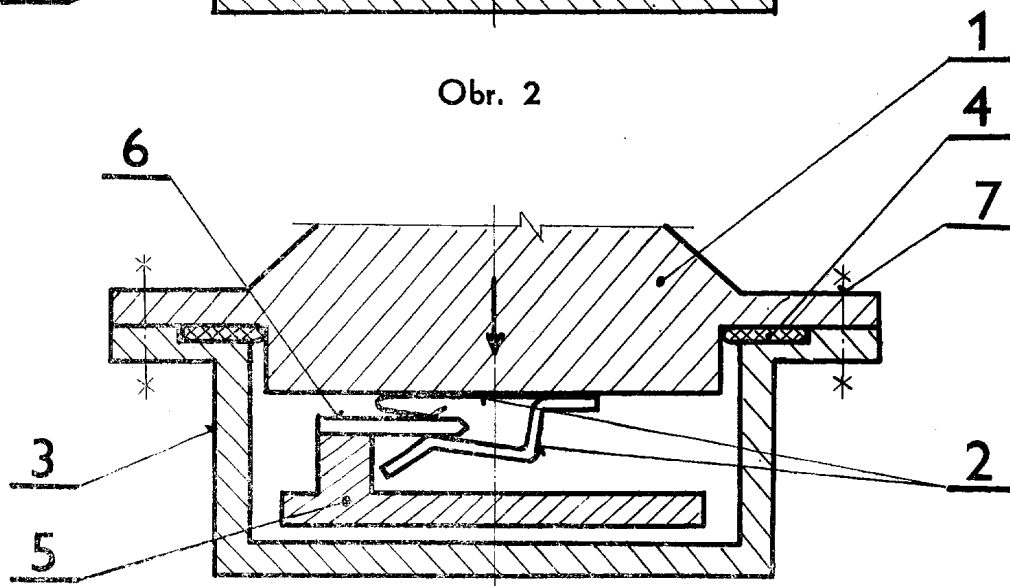
2 listy výkresů



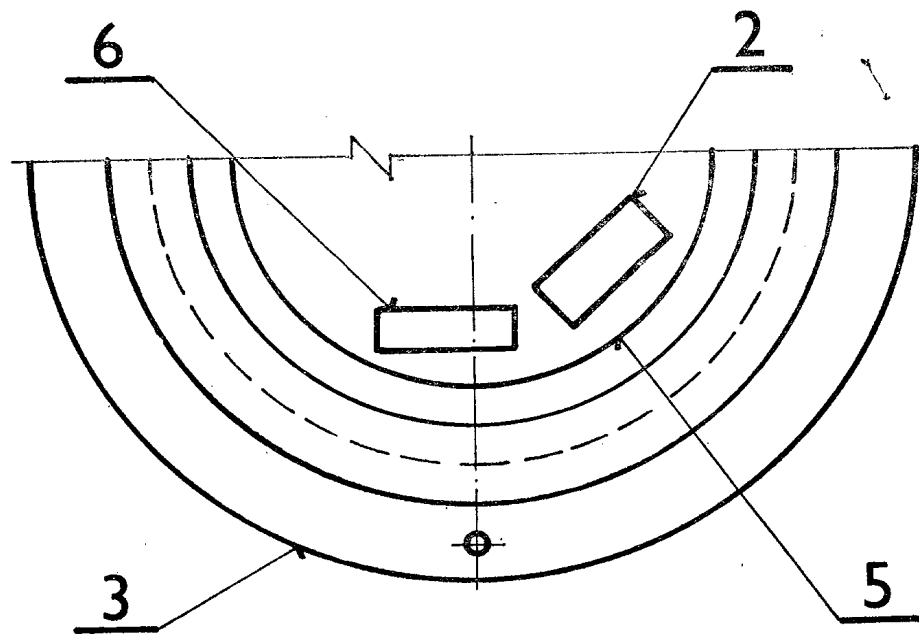
Obr. 1



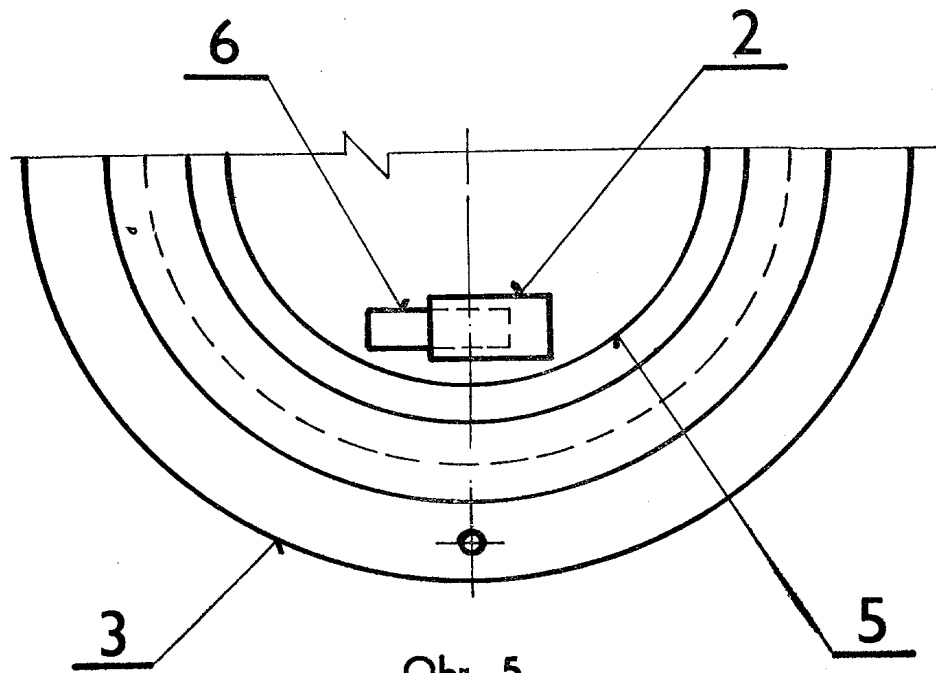
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5