

(19)



REPUBLIKA SLOVENIJA

Urad RS za varstvo industrijske lastnine

(10) SI 9300538 A

(12)

PATENT

(21) Številka prijave: 9300538

(51) MPK⁵: H01H 50/44 , H01F 5/04

(22) Datum prijave: 14.10.1993

(45) Datum objave: 30.06.1994

(30) Prednost: 14.10.1992 DE 9213889.6

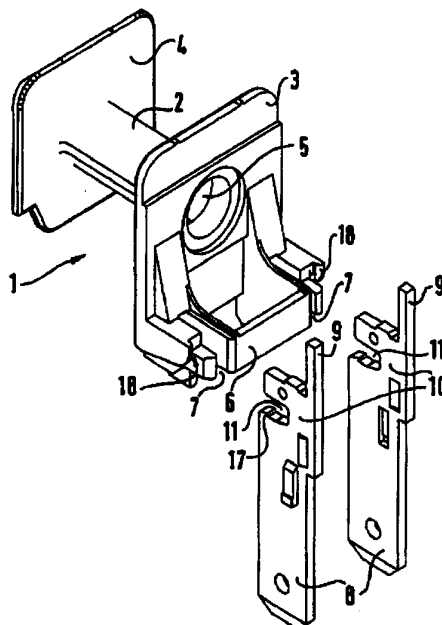
(72) Izumitelj: BUESCHER THOMAS, 12105 Berlin, DE

(73) Nosilec: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, Wittelsbacherplatz 2, 80333 Muenchen, DE

(74) Zastopnik: PATENTNA PISARNA D.O.O., Čopova 14 p.p. 322, 61000 Ljubljana, SI

(54) TULJAVA ZA ELEKTROMAGNETNI RELE

(57) Tuljavnik (1), ki nosi tuljavo, ima v najmanj eni od svojih prirobnic (3, 4) vzporedno k osi tuljave potekajoč vtični kanal za pritrdilni odsek (10) priključnega elementa (8) za tuljavo. S priključnim elementom za tuljavo povezan navitveni element (9) za vsakokrat en konec navitja se razteza na od prostora za navitje proč obrnjeni strani prirobnice (3) znotraj s konturo prirobnice vnaprej podane širine tuljavnika; razen tega je vzporedno k vtičnemu kanalu v prirobnici oblikovan dovodni kanal (18), ki vodi dotičen konec navitja vsakokrat od navitvenega elementa do prostora za navitje. S to konstrukcijo je s postopnim vtiskanjem priključnih elementov tuljave možna natezna razbremenitev koncev navitja, pri čemer sta konca navitja istočasno zavarovana pred poškodbo.



SI 9300538 A

Siemens Aktiengesellschaft

Tuljava za elektromagnetni rele

Izum se nanaša na tuljavo za elektromagnetni rele z naslednjimi značilnostmi:

- tuljavnik ima dve prirobnici, ki med seboj omejujeta prostor navitja za vzbujačo navitje;
- najmanj ena od prirobnic ima najmanj en vtični kanal, ki poteka vzporedno k osi tuljave, za pritrdilni odsek, ki je del priključnega elementa tuljave;
- s priključnim elementom tuljave je vsakokrat v enem kosu povezan navitveni element za konec navitja.

Tovrstna tuljava za rele je opisana v objavljeni patentni prijavi WO 91/118818. S pritrditvijo vsakokratnega priključnega elementa v vtičnem kanalu, ki poteka vzporedno k osi tuljave, je možno, da se poveže konce tuljave najprej z navitvenim elementom in potem vtakne pritrdilni odsek naprej v tuljavnik, da bi se na ta način doseglo natezno razbremenitev koncev navitij. Vsekakor pa je zgoraj omenjen znan priključni element tuljave oblikovan sorazmeroma zapleteno. Pritrdilni odsek je zapognjen pravokotno k dejanskemu priključnemu elementu tuljave in navitveni element se razteza prek konture prirobnice tuljave navzven k strani, da bi se omogočilo lahek pričetek navijanja koncev tuljave. Za določene primere uporabe je razen tega v tretji ravnini prioblikovan dodaten držalni mostiček, ki sprejema nadaljnji sestavni element. Predvsem zaradi navzven prek prirobnice tuljave štrleč navitveni element potrebuje znana tuljava velik volumen; razen tega so konci navitja pri nadaljnji montaži ogroženi.

Naloga izuma je, da oblikuje tuljavo ugodoma navedene vrste tako, da je možna učinkovita natezna razbremenitev koncev navitja, ne da segajo zunanje izmere priključnih elementov prek konture tuljavnika oz. prirobnic. Razen tega naj bodo

konci navitij v poteku montaže po možnosti zaščiteni pred poškodbami.

Po izumu je ta cilj pri tuljavi uvodoma navedene vrste dosežen z naslednjimi dodatnimi značilnostmi:

- navitveni element se razteza na od prostora za navitje proč obrnjeni strani znotraj s konturo prirobnice vnaprej podane širine tuljavnika in
- vzporedno k vtičnemu kanalu in k osi tuljave je oblikovan v prirobnici dovodni kanal, ki sprejme vsakokratno konec navitja od navitvenega elementa do prostora za navitje.

Medtem ko se nahaja pri zgoraj omenjenem, znanem releju navitveni element priključnega elementa tuljave v področju zunanega oboda prirobnice tuljave in se za razbremenitev natega potisne v prostor navitja, je pri predloženem izumu ta navitveni element nameščen za prirobnico tuljave in glede na njeno konturo pomaknjen nazaj. Zaradi dodatnega vzporednega dovodnega kanala tudi ni potrebno voditi konec navitja tuljave prek zunanega oboda prirobnice, ampak prehaja znotraj dovodnega kanala to prirobnico vzporedno k smeri osi tuljave. Ker ima pri navijanju navitveni element sorazmerno velik razmik od prirobnice, se lahko prične konec navitja navijati in se pritrdi tudi znotraj konture prirobnice. Z nadaljnjim potiskanjem priključnega elementa v smeri prirobnice tuljave je potem omogočena natezna razbremenitev, pri čemer se navitveni element približa prirobnici. Dovodni kanal ne poteka tu v nasprotju z znanimi dovodnimi kanali radialno k strani prostora za navitje prirobnice tuljave, temveč osno vzporedno od zunanje strani prirobnice navznoter k prostoru za navitje. Na ta način je podana tudi zaželeno natezna razbremenitev.

Prednostno se razteza priključni element tuljave s svojim pritrdilnim odsekom in navitvenim elementom v bistvu v eni sami ravnini pločevine vzporedno k osi tuljave. S tem se lahko izdeluje priključni element tuljave iz traku pločevine s preprostim rezanjem in brez izvajanj upogibanj.

V prednosatnem oblikovanju ima pritrdilni odsek kleščast izrez, s katerim je natisnjen na prečni mostič vtičnega kanala v tuljavniku. Pri tem je smotno, da se s pomočjo enega zaskočnega zoba na priključnem elementu tuljave in/ali dveh zaskočnih zarez v vtičnem kanalu določita prvi položaj pričetka navijanja in drugi položaj natezne razbremenitve za priključni element tuljave.

Izum bo v nadaljevnju podrobneje pojasnjen na osnovi risbe na izvedbenem primeru. Tako prikazujejo:

slike 1 do 3 tuljavnik s priključnimi elementi tuljave v pogledu v perspektivi s tremi, drug drugemu sledečimi stanji montaže,

slika 4 pogled s strani v delnem prerezu na tuljavnik s priključnim elementom tuljave.

V risbi prikazana tuljava ima tuljavnik 1 iz umetne snovi s cevastim nosilcem 2 navitja in dvema prirobnicama 3 in 4. Nosilec navitja ima aksialen preboj 5 za sprejem neprikazanega tuljavnega jedra. Tuljava je določena kot osnovni element za elektromagnetni rele, pri čemer je nadaljnja izgradnja releja strokovnjaku poznana in je ni potrebno nadalje prikazovati ali opisovati.

Prirobnica 3 ima kot žep oblikovan nastavek 6, ki bi se lahko uporabljal npr. za sprejem neprikazanih kontaktnih elementov. Razen tega je opremljen z vtičnima kanaloma 7 za vtik zrcalno oblikovanih priključnih elementov 8 tuljave, ki sta v prikazanem izvedbenem primeru oblikovana kot ploska vtiča. Na obeh priključnih elementih 8 tuljave je vsakokrat prioblikovan navitveni element 9, ki leži v isti ravnini navzgor. Za pritrditev priključnih elementov tuljave je uporabljen vsakokrat en pritrdilni odsek 10, ki je s kleščastim izrezom 11 nataknen na prečni mostič 12 prirobnice 3 (glej tudi sliko 4). Kot je v sliki 4 nadalje prikazano, je vtični kanal 7 proti prostoru 13 za navitje, oblikovanim med obema prirobnicama 3 in 4, zaprt z izolacijsko steno 14.

Prečni mostič ima dve zaskočni zarezi 15 in 16, medtem ko je v priključnem elementu 8 tuljave v izrezu 11 oblikovan zaskočni zob 17. Poleg vsakokratnega vtičnega kanala 7 in vzporedno k njemu ima prirobnica 3 na obeh straneh po en dovodni kanal 18 za sprejem z navitvenim elementom povezanih koncev navitij.

Pri montaži tuljave se najprej delno vtakneta s pritrdilnim odsekom 10 v vtični kanal 7 oba priključna elementa 10 tuljave in sicer tako daleč, da vprimo zaskočni zob 17 v prvo zaskočno zarezo 15. S tem sta priključna elementa tuljave učvrščena v takšnem obsegu, da se lahko pritrdita konca navitja. Zatem se ustrezno sliki 2 namesti na nosilec navitja navitje 19 tuljave in njena konca 20 navitja se vodita skozi dovodna kanala 18 in navijeta na vsakokrat en navitveni element 9. S prispajkanjem ali privar-

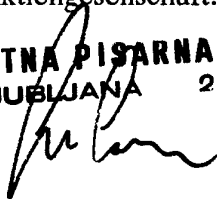
jenjem (glej sliko 3) se konca 20 navitja mehansko in električno povežeta z vsakokratnim navitvenim elementom. Zatem se vtakneta priključna elementa 8 tuljave še bolj v vtični kanal 7, dokler ne vskoči vsakokratni zaskočni zob 17 v zarezo 16 in dosežeta priključna elementa 8 tuljave črtkan položaj 21 po sliki 4. To stanje je v sliki 3 prikazano v perspektivi.

Priključna elementa tuljave imata v prikazanem primeru dodatno prioblikovani zvarni bradavici 22, na kateri se lahko ustrezno sliki 3 privari ali prispajka dodaten sestavni del 23, npr. dioda ali upor. Pritrditev priključnih elementov tuljave z na njihvisečim tuljavnikom je izvedena na relejnem vznožku na znan način, npr. z vtikom ali zareznim preoblikovanjem reber 24, kar tukaj ne bo nadalje opisano.

Za

Siemens Aktiengesellschaft:

PATENTNA PISARNA
LJUBLJANA 2



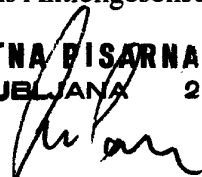
Patentni zahtevki

1. Tuljava za elektromagnetni rele, pri kateri ima tuljavnik 1 dve prirobnici 3,4, ki med seboj omejujeta prostor 13 za navitje z vzbujevalnim navitjem 19, da ima najmanj ena od prirobnic 3 najmanj en vzporedno k osi tuljave potekajoč vtični kanal 7 za pritrdilni odsek 10, ki je del priključnega elementa 8 tuljave in da je s priključnim elementom 8 tuljave vsakokrat enodelno povezan navitveni element 9 za konec 20 navitja, **označena s tem**, da se navitveni element (9) razteza na od prostora (13) za navitje proč obrnjeni strani prirobnice (3) znotraj s konturo prirobnice (3) vnaprej podane širine tuljavnika (1) in da je vzporedno k vtičnemu kanalu (7) in k osi tuljave v prirobnici (3) oblikovan dovodni kanal (18), ki sprejema konec (20) navitja od navitvenega elementa (9) pa do prostora (13) za navitje.
2. Tuljava po zahtevku 1, **označena s tem**, da se razteza priključni element (8) tuljave s svojim pritrdilnim odsekom (10) in navitvenim elementom (9) v bistvu v eni sami ravnini pločevine.
3. Tuljava po zahtevku 1 ali 2, **označena s tem**, da je pritrdilni odsek (10) natisnjen na prečni mostič (12) vtičnega kanala (7) s pomočjo kleščastega izreza (11).
4. Tuljava po enem od zahtevkov 1 do 3, **označena s tem**, da ima vtični kanal (7) v smeri proti prostoru (13) za navitje izolacijsko steno (14).
5. Tuljava po enem od zahtevkov 1 do 4, **označena s tem**, da ima pritrdilni odsek (10) zaskočni zob (17), s pomočjo katerega se zaskoči v najmanj eno zaskočno zarezo (15, 16) prirobnice (3) tuljave.
6. Tuljava po zahtevku 5, **označena s tem**, da ima prirobnica tuljave prvo zaskočno zarezo (15) za določitev položaja pričetka navijanja priključnega elementa tuljave in drugo zaskočno zarezo (16) za določitev položaja razbremenitve natega priključnega elementa tuljave.
7. Tuljava po enem od zahtevkov 1 do 6, **označena s tem**, da je na priključnem

elementu (8) tuljave predvidena vsakokrat varilna bradavica (22) za pritrditev in kontaktiranje dodatnega sestavnega dela (23).

Za Siemens Aktiengesellschaft:

PATENTNA PISARNA
LJUBLJANA 2

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'H. K.', is written over the printed text of the patent office.

POVZETEK

Tuljava za elektromagnetni rele

Tuljavnik (1), ki nosi tuljavo, ima v najmanj eni od svojih prirobnic (3, 4) vzporedno k osi tuljave potekajoč vtični kanal za pritrdilni odsek (10) priključnega elementa (8) za tuljavo. S priključnim elementom za tuljavo povezan navitveni element (9) za vsakokrat en konec navitja se razteza na od prostora za navitje proč obrnjeni strani prirobnice (3) znotraj s konturo pprirobnice vnaprej podane širine tuljavnika; razen tega je vzporedno k vtičnemu kanalu v prirobnici oblikovan dovodni kanal (18), ki vodi dotičen konec navitja vsakokrat od navitvenega elementa do prostora za navitje.

S to konstrukcijo je s postopnim vtiskanjem priključnih elementov tuljave možna natezna razbremenitev koncev navitja, pri čemer sta konca navitja istočasno zavarovana pred poškodbo.

Slika 1

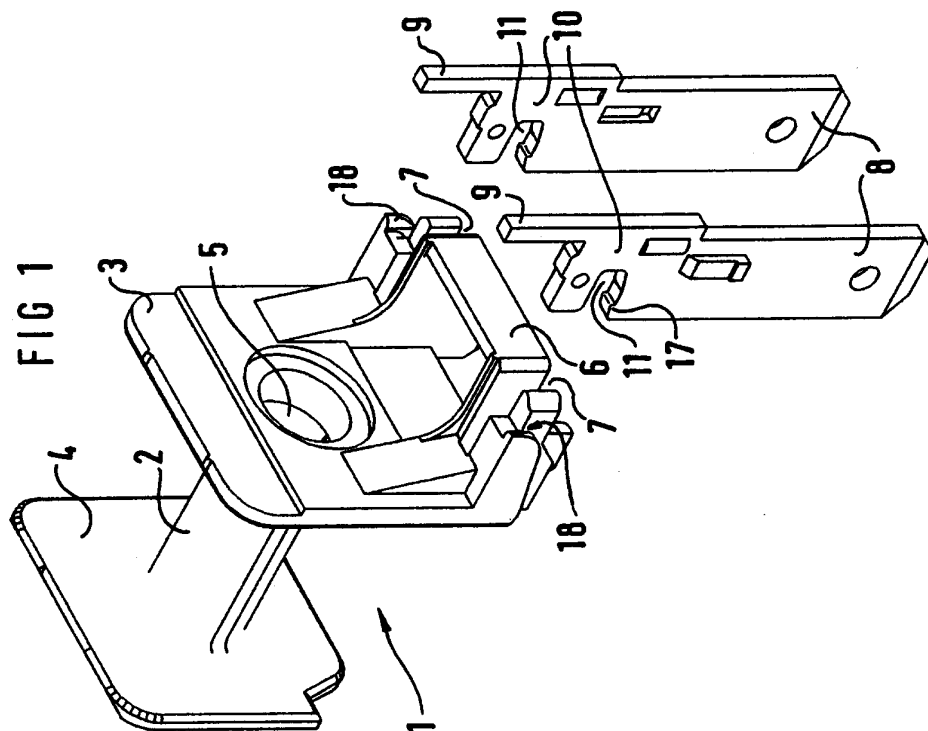


FIG 1

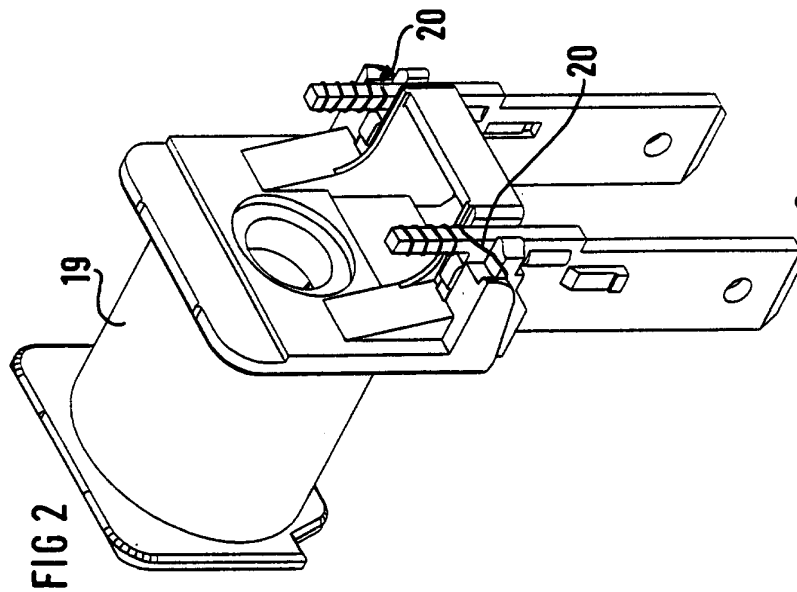


FIG 2

PATENTNA PISARNA
LJUBLJANA 2
[Signature]

FIG 4

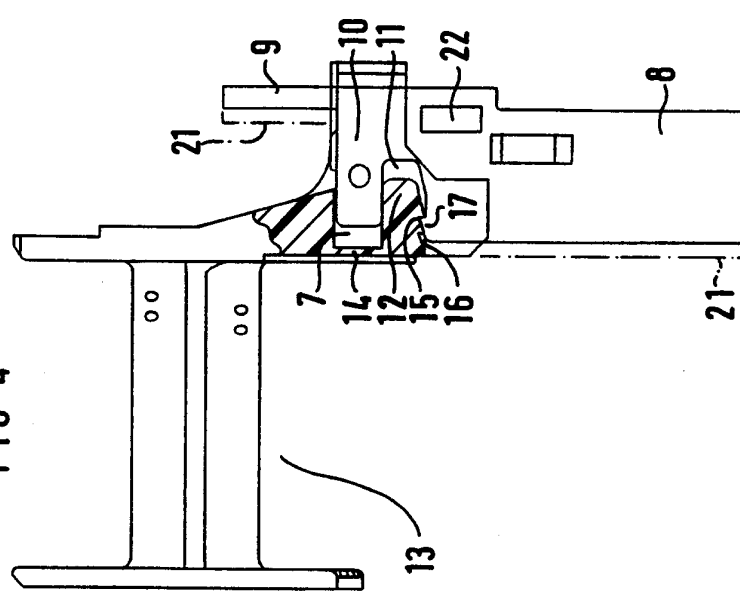
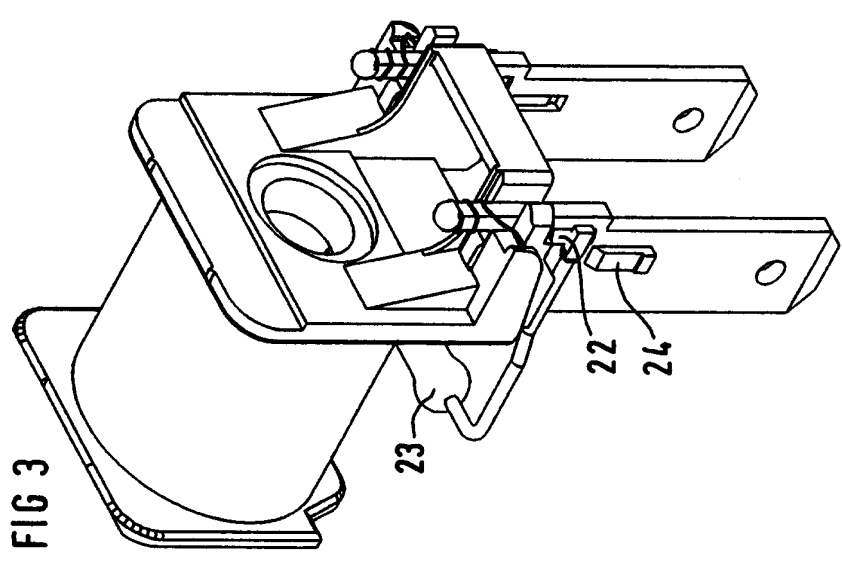


FIG 3



PATENTNA AGENCIJA
LJUBLJANA 2