



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

200 632  
(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 13 10 77

(21) PV 6676-77

(51) Int. Cl. <sup>3</sup>B 21 J 15/10

(40) Zverejnené 31 01 80

(45) Vydané 30 04 83

(75)

Autor vynálezu JIRKŮ MILOSLAV, ŽILINA a  
OKÁL PETER ing., ŽILINA

(54) Nástroj pre nitovanie za elektrického odporového ohrevu

1

Vynález rieši prevedenie nitovacieho nástroja pre nitovanie svorníkov z elektricky vodivých materiálov za elektrického odporového ohrevu.

Doteraz známe nitovacie nástroje pre nitovanie za elektrického odporového ohrevu majú nitovací razník s tvarovou dutinou. K telesnému vytvoreniu závernej hlavy nitového spoja dochádza bez plošného dotyku nitovacieho razníka s tvárneným materiálom. Bodový, alebo hranový dotyk spôsobuje vysokú prúdovú hustotu pri ohreve, lokálne tepelné a mechanické namáhanie a rýchle opotrebenie.

Uvedené nevýhody zmierňuje a daný technický problém rieši nástroj pre nitovanie záverných hláv tvaru valca, komolého kužela, štvorhranu, lichobežníka so zaoblenými hranami pri priečnom kruhovom, oválnom, štvorhrannom, alebo viacohrannom priereze za elektrického odporového ohrevu, pozostávajúci z tlačnej dosky, na ktorú je pevne upevnený držiak s elektródou a vodiace čapy, ktorého podstata spočíva v tom, že je opatrený posuvne uloženým pridržiavačom s elektroizolačnou vrstvou, tlačným pružinami s izolačnými podložkami, v ktorom je posuvne uložený nitovací razník s rovinnou čelnou plochou. Výhody nitovacieho nástroja podľa vynálezu spočívajú v tom, že k telesnému vytvoreniu závernej hlavy dochádza za stáleho plošného dotyku nitovacieho razníka s tvárneným materiálom, čím sa zníži prúdová hustota pri ohreve, lokálne prehriatie a opotrebenie

razníka, ktoré spolu s pritláčaním nitovaných materiálov pridržiavačom zvyšujú kvalitu nitovaného spoja. Jednoduchý tvar nitovacieho razníka umožňuje ľahkú opraviteľnosť po opotrebení.

Na výkrese je znázornené príkladné prevedenie nitovacieho nástroja podľa vynálezu, kde na obr. 1 je znázornený nitovací nástroj v osovom reze v polohe pred nitovaním, aj po nitovaní. Na obr. 2 sú znázornené príkladné tvary záverných hláv nitovaných spojení, vytvorených nitovacím nástrojom podľa vynálezu.

Nástroj pre nitovanie za elektrického odporového ohrevu pozostáva z nitovacieho razníka 1, ktorý sa posúva v pridržiavači 2. Pridržiavač 2 je elektroizolačnou vrstvou 3 odizolovaný od spájaného materiálu 11. Nitovací razník 1 je v elektróde 4 upevnený kolíkom 10. Elektróda 4 je pevne pripojená k tlačnej doske 5, na ktorú je pripojený privod energie pre elektrický odporový ohrev. Pridržiavač 2 je posuvne uložený na vodiacich čapoch 6, ktoré sú pripevnené k držiaku 2 maticami 8 a pružinami 7 je pritláčaný na spájaný materiál. Pružiny 7 sú izolačnými podložkami 13 oddelené od pridržiavača 2 a držiaka 2.

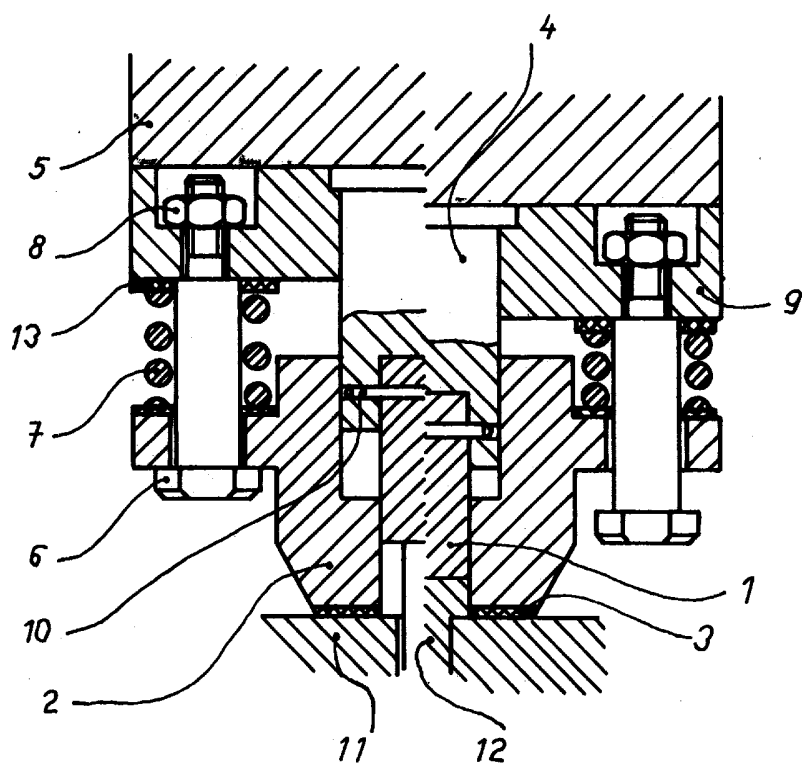
Po vložení spájaného materiálu 11 s nitom 12 do pracovného priestoru nitovacieho lisu sa tlačná doska 5 spolu s ostatnými dielmi nitovacieho nástroja posúva smerom k spájanému materiálu a k svorníku nitu. Pridržiavač 2 sa elektroizolačnou vrstvou 3 pritlačí prostredníctvom pružín 7 na spájaný materiál. Ostatná časť nástroja, to jest nitovací razník 1, elektróda 4, držiak 2, tlačná doska 5 a vodiace čapy 6 sa ďalej pohybujú smerom k svorníku nitu. Čelo nitovacieho razníka 1 sa oprie o čelo svorníka nitu. Nitovací lis potom tlakom cez tlačnú dosku 5, elektródu 4 a nitovací razník 1 roznituje svorník nitu na závernú hlavu nitovaného spoja. Potom nastáva reverzný pohyb celého nitovacieho nástroja smerom hore, pričom znitovaný materiál zostáva na pôsobnom mieste. Po vybratí znitovaného materiálu z pracovného priestoru nitovacieho lisu sa môže celý cyklus opakovať.

Príkladné tvary záverných hláv nitovaných spojení sú znázornené na obr. 2. Sú to hlavy tvaru valca, kolmého kužela, štvorhranu, lichobežníka so susednými hranami pri priečnom kruhovom, oválnom, štvorhrannom alebo viachrannom priereze.

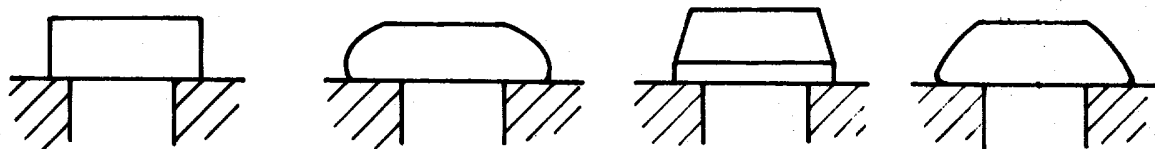
## P R E D M E T   V Y N Á L E Z U

Nástroj pre nitovanie záverných hláv tvaru valca, komolého kužela, štvorhranu, lichobežníka so zaoblenými hranami pri priečnom kruhovom, oválnom, štvorhrannom, alebo viachrannom priereze sa elektrického odporového ohrevu, pozostávajúci z tlačnej dosky, na ktorú je pevne upevnený držiak s elektródou a vodiace čapy vymaňujúci sa tým, že je opatrený pridržiavačom (2) s elektroizolačnou vrstvou (3), posuvne uloženým na vodiacich čapoch (6) a tlačnými pružinami (7) s izolačnými podložkami (13), v ktorom je posuvne uložený nitovací razník (1) s rovinnou čelnou plochou.

2 výkresy



OBR. 1



OBR. 2