



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

229449

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

B 23 B 29/02

(22) Prihlásené 20 04 79
(21) (PV 2706-79)

(40) Zverejnené 10 09 81

(45) Vydané 15 04 86

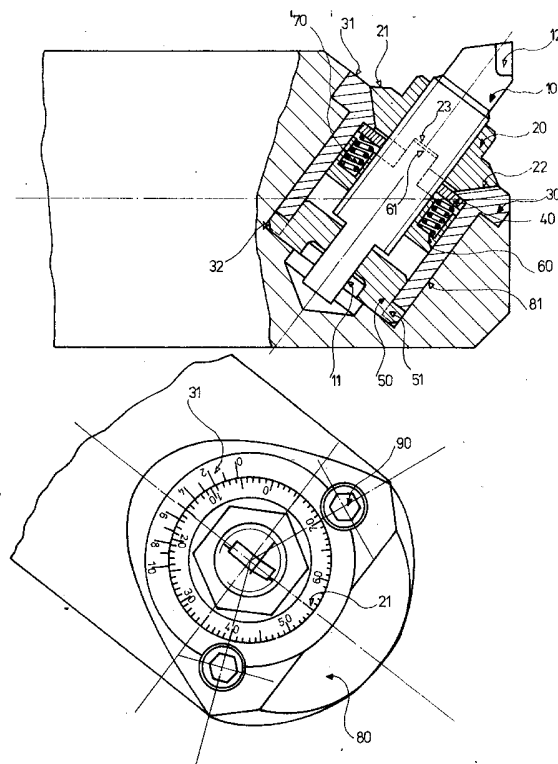
(75)
Autor vynálezu

ĎAĎAN JOZEF ing., NOVÉ ZÁMKY, ČELKA STANISLAV ing., BÁNOV

(54) Vyvrtávacia nožová jednotka spredu nastaviteľná

Vynález sa týka vyvrtávacej nožovej jednotky spredu nastaviteľnej na stroji i mimo stroj, v ktorej je rezný nástroj so spájkovanou alebo vymeniteľnou reznou dosičkou upevnenou na axiálne vedenom telese noža.

Vyvrtávacia nožová jednotka má v púzde jednotky uložený krúžok, na ktorý dosadajú aspoň tri pružiny uložené vo vybraní spodnej matice, ktorá má vytvorené aspoň jedno pero pre záber s drážkou nastavovacej matice, pričom nastavovacia matica a spodná matica má vytvorený vnútorný závit pre vonkajší závit telesa noža, ktorá má na svojom konci vytvorené rovnobežné plošky pre drážku veka.



Vynález sa týka vyvrtávacej nožovej jednotky spredu nastaviteľnej na stroji i mimo stroj, v ktorej je rezný nástroj so spájkovanou, alebo vymeniteľnou reznou doštičkou upevnenou na axiálne vedenom telese noža.

Pre vyvrtávanie, zapichovanie a podobné operácie prevádzané na vrtacích a vyvrtávacích strojoch sa používajú nože, upnuté do vrtacích tyčí, trňov, vrtacích hláv, alebo iného náradia. Pre nastavenie noža na potrebný rozmer sa používa viacero spôsobov. Potrebné predpätie medzi závitmi noža a nastavovacej matice sa vymedzuje najčastejšie pomocou skrutiek, klínov, pružných podložiek, tanierových pružín, skrutkovicových pružín, rozrezanou maticou v súčinnosti s ocelovými guľôčkami a konečne aj sústavou pružín.

Nevýhodou spomenutých systémov je pomerne malá staviteľnosť a nie všetky sa dajú upnúť do slepých dier. Ďalšou nevýhodou býva, že s vysúvaním noža sa mení predpätie medzi závitmi noža a nastavovacej matice, čo je vzhľadom k staviteľnosti nepriaznivý jav.

Spomenuté nevýhody odstraňuje vyvrtávacia jednotka spredu nastaviteľná podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že v puzdre jednotky je uložený krúžok, na ktorý dosadajú aspoň tri tlačné pružiny uložené vo vybraní spodnej matice, ktorá má vytvorené aspoň jedno pero pre záber s drážkou nastavovacej matice, pričom nastavovacia matica a spodná matica má vytvorený vnútorný závit pre vonkajší závit telesa noža, ktoré má na svojom jednom konci vytvorené rovnobežné plošky pre drážku veka.

Jednotka umožňuje upnutie do slepej diery, je dostatočne tuhá, presnosť nastavenia bitu noža sa pohybuje v rozmedzí $\pm 0,002 \text{ mm/D}$, je ľahko ovládateľná a umožňuje reprodukovateľnosť nastavenia rozmeru. Ďalšou prednosťou vymeniteľnej vyvrtávacej nožovej jednotky podľa vynálezu je, že jednotka je použiteľná ako samostatná vymeniteľná a mimo stroj nastaviteľná jednotka. Preto je možné použiť ju pre číslícovo riadené obrábacie stroje s ručnou, alebo automatickou výmenou nástrojov predom stanovených.

Na pripojenom výkrese je znázornený príklad vybudovania vyvrtávacej jednotky spredu nastaviteľnej podľa vynálezu, kde na obr. 1 je rez nožovou jednotkou v náryse, na obr. 2 je pohľad na nožovú jednotku v pôdoryse.

Vyvrtávacia jednotka obsahuje tieto hlavné časti: teleso jednotky 80, púzdro jednotky 30, nastavovaciu maticu 20, spodnú maticu 60, krúžok 40, tlačné pružiny 70, veko 50, teleso 10 noža a upínacie skrutky 90.

Teleso jednotky 80 je v podstate vyvrtávacia tyč s kužeľovou, alebo valcovou stopkou, prípadne len ako hlava s tavebnicovej konštrukcii vyvrtávacieho nástroja. Koniec telesa je sférový pod uhlom $53^{\circ} 7'$. Keďže na sférovú plochu je vytvorený odstupňovaný otvor 81 pre uloženie nožovej jednotky, ktorá je upevnená k telesu 80 pomocou dvoch skrutiek 90.

Na čelnej ploche 31 prírubovej časti puzdra 30 je vytvorený nónius pre nastavenie rozmeru s presnosťou $0,002 \text{ mm/D}$.

Nastavovacia matica 20 má v hornej skosenej časti 21 pod šesthranom pre nastavovací kľúč vyznačenú stupnicu s dielikmi pre nastavenie s presnosťou $0,01 \text{ mm/R}$. Nastavovacia matica 20 môže mať vytvorenú valcovú alebo kužeľovú dosadaciu plochu 22. Teleso 10 noža má na prednej časti prispájkovanú alebo vymeniteľnú reznú doštičku 12 zo SK. Drieň telesa 10 noža má závit s jemným stúpaním a na spodnej časti má vytvorené dve rovnobežné plošky 11 pre axiálne vedenie v drážke veka 50.

Veko 50 je mierne nalisované pomocou dvoch obvodových pier 51 do drážok 32 puzdra 30. Spodná matica 60 má dve čelné perá 61 pre styk s drážkami 23 nastavovacej matice 20. Pomocou tohoto styku sa prenáša krútiaci moment z nastavovacej matice 20 na spodnú maticu

60, ktorá má vo svojom obvode vybraní vsadených šesť tlačných pružín 70. Pružiny 70 tlačia na krúžok 40, ktorý je tiež navlečený na čelných perách 61 spodnej matice 60 a otáča sa spolu s ňou.

Vymedzenie vôle je dosiahnuté nasledovným spôsobom: pružiny 70 vložíme do obvodového vybrania spodnej matice 60. Na horný koniec pružín 70 priložíme krúžok 40 tak, aby jeho drážky zapadli do pier 61 spodnej matice 60. Takúto sústavu potom vsunieme do puzdra 30 cez jeho spodný otvor. Pomocou krátkej trubky tlačíme na dno spodnej matice 60, čím vytvoríme požadované napätie v pružinách 70.

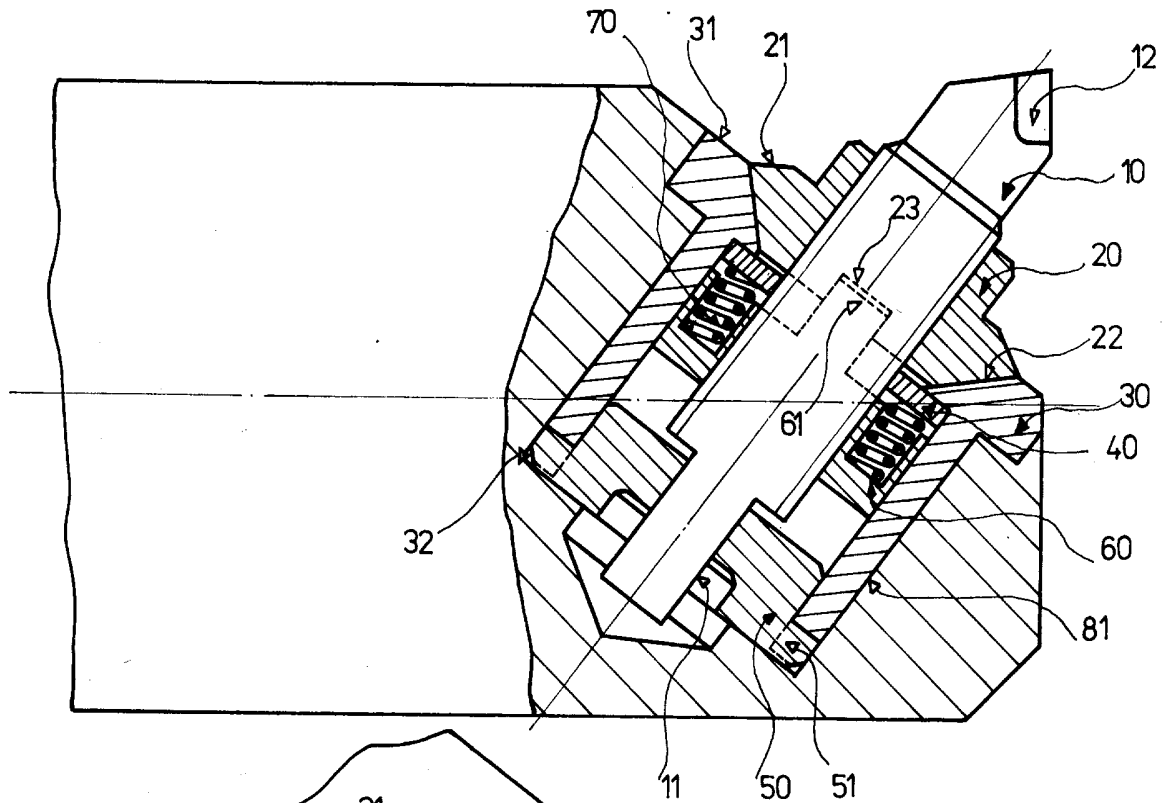
Z vrchu priložíme nastavovaciu maticu 20 tak, aby drážkami 23 zapadla do prečnievajúcich čelných pier 61 spodnej matice 60. Potom z vrchu naskrutkujeme teleso 10 noža. Nasleduje montáž veka 50, ktoré jemne nalisujeme svojimi obvodovými perami 51 do drážok 32 puzdra 30. Jednotka sa vloží do telesa jednotky 80 a prichytí sa pomocou dvoch skrutiek 90.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

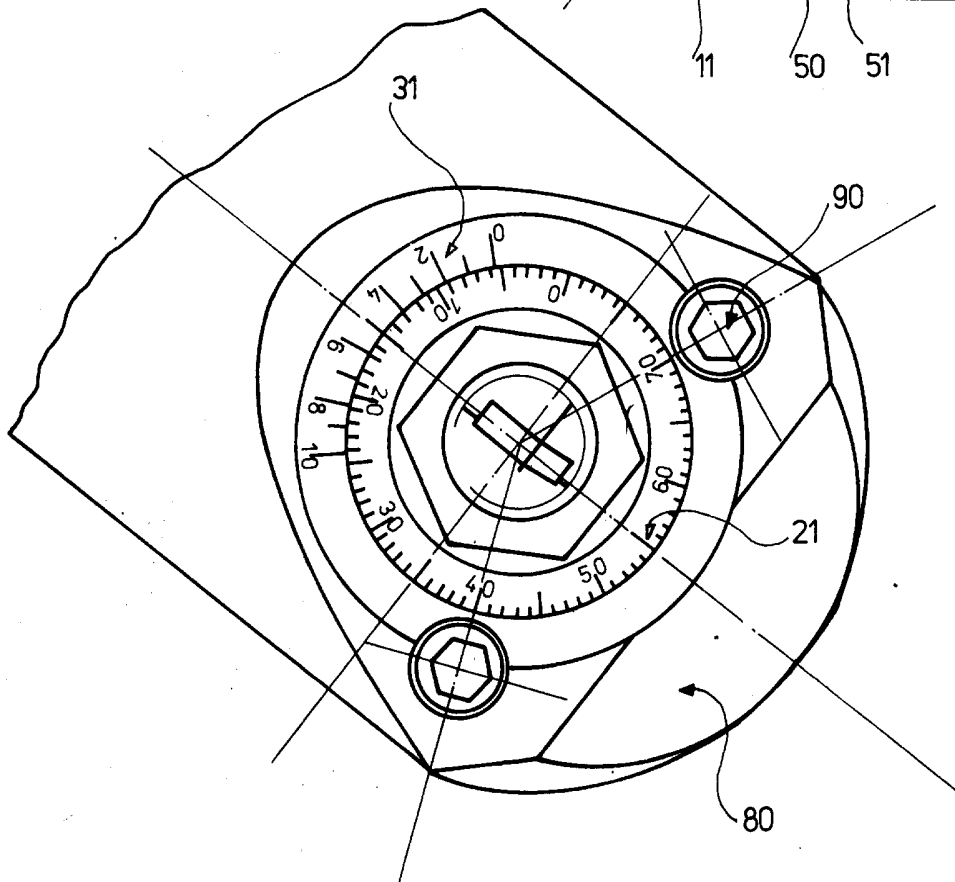
Vyvrtávacia nožová jednotka spredu nastaviteľná s rezným nástrojom so spájkovanou alebo vymeniteľnou reznou doštičkou, upevnenou na axiálne vedenom telese noža, vyznačujúca sa tým, že je tvorená puzdrom jednotky (30), v ktorom je uložený krúžok (40), na ktorý dosadajú najmenej tri tlačné pružiny (70), uložené vo vybraní spodnej matice (60), ktorá má vytvorené aspoň jedno pero (61) pre záber s drážkou (23) nastavovacej matice (20), pričom nastavovacia matica (20) a spodná matica (60) má vytvorený vnútorný závit pre vonkajší závit telesa (10) noža, ktoré má na svojom jednom konci vytvorené rovnobežné plošky (11) pre drážku veka (50).

229449

0BR.1



0BR.2



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs