

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

(22) Prihlášené 08 05 86
(21) {PV 3367-86.J}

(40) Zverejnené 16 05 88

(45) Vydané 15 04 89

260274
(11) (B1)

[51] Int.Cl.⁴
B 23 B 31/04

(75)

Autor vynálezu

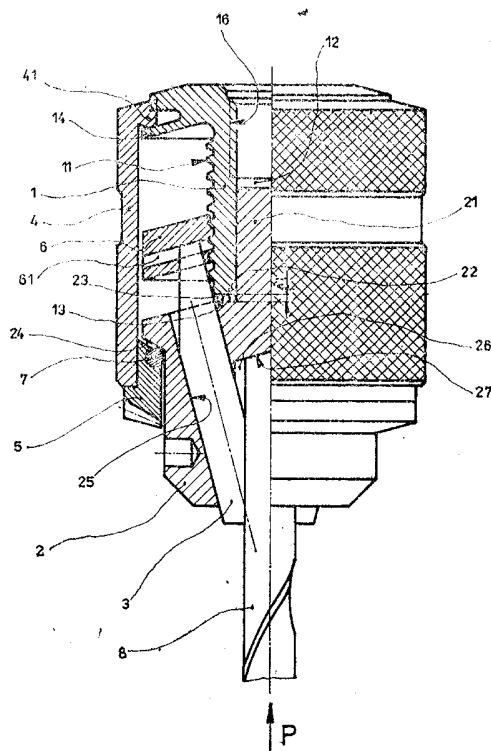
KOČICKÝ JOZEF, DVORY nad Žitavou

[54] Trojčelustové vřtačkové skľučovadlo

1

Riešenie sa týka trojčelustového vřtačkového skľučovadla vhodného na upínanie nástrojov pre stolové, ručné, ale aj príklepové vřtačky. Podstatou riešenia je, že puzdro čelustí je svojou zadnou valcovou časťou otočne a klzne uložené v osovom otvore telesa, a medzi jeho opornou plochou a čelnou plochou telesa je medzera, pričom teleso má vytvorenú manžetu, ktorá je v styku s výčnelkom plášťa pevne spojeného s voncom otočne uloženom na guľičkách uložených v tvarovom vybrání puzdra.

2



Predmetom vynálezu je trojčelustové vŕtačkové skľučovadlo vhodné na upínanie nástrojov pre ručné, stolové, ale aj príklepové vŕtačky.

Na skľučovadlá, ale hlavne na skľučovadlá pre príklepové vŕtačky sú kladené zvýšené nároky, vzhľadom na jednoduchú manipuláciu a spoľahlivosť upnutia nástrojov vyplývajúce z toho, že tu okrem rotačného pohybu prichádza k axiálnym kmitom, čo zvyšuje nebezpečenie uvoľnenia nástroja z čelustí pri vŕtaní. Tento negatívny jav má za následok zníženie produktivity a kvality práce, ako aj nebezpečenie úrazu.

Sú známe riešenia, kde na upínacej matici je otočne uložený valivý krúžok vybavený tvarovými drážkami pre čeluste, pričom upínacia matica je na vonkajšom obvode vybavená výstupkami, ktoré sú v zábere s axiálnymi vybratiami na vnútornej ploche plášťa.

Nedostatkom tohto riešenia je, že u skľučovadla nie je možné dosiahnuť vyšších upínacích síl, nakoľko upínanie a uvoľňovanie čelustí sa vykonáva len ručným otáčaním plášťa.

Dalšou nevýhodou je, že výroba a montáž niektorých súčiastok je technologicky náročná.

Ďalej je známe riešenie, kde je upínacia matica uložená na vnútorný závit plášťa. U tohto riešenia je, okrem už spomenutých, nedostatkom aj to, že pri manipulácii je zvýšené trenie v závitoch, čo sťažuje ich voľný chod a znižuje upínaciu silu čelustí. Skľučovadlá nie sú vhodné na príklepové vŕtanie.

Uvedené nevýhody sú zmiernené trojčelustovým vŕtačkovým skľučovadlom podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že puzdro čelustí je svojou zadnou valcovou časťou otočne a klzne uložené v osovom otvore telesa, a medzi jeho opornou plochou a čelnou plochou telesa je medzera, pričom na telese za jeho vonkajším závitom je pružný radiálny kotúč v axiálnom dotyku s výčnelkom plášťa, ktorý je klzne uložený na zadnej časti telesa a jeho protiľahlá časť je pevne spojená s ozubeným vencom, ktorý je

valivo podopretý zo strany pružného kotúča o tvarové vybranie puzdra čelustí.

Skľučovadlo podľa vynálezu je možné použiť na bežné, ale aj na príklepové vŕtanie, nakoľko u skľučovadla pri vŕtaní vzniká samoupínací efekt. To znamená, že pri zvýšení osovej sily nástroja na dno upínacieho otvoru sa úmerne zvýši aj upínacia sila čelustí.

Príklad prevedenia skľučovadla podľa vynálezu je znázornený na priloženom výkrese, kde je jeho čiastočný pozdĺžny rez.

Vŕtačkové skľučovadlo podľa vynálezu sa skladá z puzdra 2, ktorého valcová časť 21 je klzne a otočne uložená v osovom otvore 12 telesa 1. Na teleso 1 s vonkajším závitom 11 je uložená upínacia matica 6, vybavená radiálnymi tvarovými drážkami 61 pre klzné uloženie čelustí 3, ktoré sú vedené v šikmých valcových otvoroch 25 puzdra 2. Manžeta 14 je súčasťou telesa 1 a podopiera výčnelok 41, ktorý je zase súčasťou plášťa 4.

Výčnelok 41 plášťa 4 je axiálne klzne spojený s telesom 1, pričom plášť 4 je pevne spojený s vencom 5. Pre zníženie trenia medzi vencom 5 a puzdrom 2 sú do zápichu venca 5 uložené guľičky 7, ktoré sa pri upínaní a uvoľňovaní nástroja 8 odvalujú v tvarovom vybratí 24 puzdra 2. Skľučovadlo sa na vreteno vŕtačky upína cez vnútorný závit 16 telesa 1.

Pri upínaní nástroja 8 s neznázorneným klúčom sa krútiaci moment cez veniec 5 a plášť 4 prenáša na teleso 1, ktoré núti upínaciu maticu 6 cez závit 11 do axiálneho pohybu, nakoľko čeluste 3 sú klzne uložené v puzdre 2, ktoré je v tomto prípade statické. Ďalej pri upínaní nástroja 8 do čelustí 3 výčnelok 41 v dôsledku upínacích síl pružne deformuje manžetu 14, čo umožní axiálny posuv telesa 1 od puzdra 2 o rozmer Δl . Osová sila „P“, ktorá pri vŕtaní pôsobí cez nástroj 8 na lôžko 27 je usmernená valcovými otvormi 25 na čeluste 3, ktoré v dôsledku toho, že sú pevne podopreté upínacou maticou 6, využívajú časť sily „P“ na tuhšie upnutie nástroja.

PREDMET VYNÁLEZU

Trojčelustové vŕtačkové skľučovadlo pre upínanie nástrojov do ručných, stolových a príklepových vŕtačiek, pozostávajúce z puzdra čelustí, čelustí a upínacej matice uloženej na vonkajšom závite telesa, vyznačujúce sa tým, že puzdro (2) je svojou valcovou časťou (21) otočne a klzne uložené v osovom otvore (12) telesa (1) a medzi jeho

opornou plochou (22) a čelnou plochou (13) telesa (1) je medzera (23), pričom teleso (1) má vytvorenú manžetu (14), ktorá je v styku s výčnelkom (41) plášťa (4) pevne spojeného s vencom (5) otočne uloženom na guľičkách (7), ktoré sú uložené v tvarovom vybratí (24) puzdra (2).

