



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(22) Prihlášené 06 03 80
(21) (PV 1540-80)

(40) Zverejnené 30 04 82

(45) Vydané 16 07 84

217674
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 23 B 31/10

(75)
Autor vynálezu TÓTH IMRICH ing., NOVÉ ZÁMKY

(54) Upínacie skľučovadlo

Vynález rieši problém vedenia čeľustí v telese skľučovadla. Doteraz známe riešenia eliminácie vplyvu odstredivých síl vyvažovaním, znižovaním váhy čeľustí ako aj reguláciou upínacej sily v závislosti od otáčok pôsobí zložitost' celého upínacieho systému. Výhoda predmetného vynálezu spočíva v tom, že zmierňuje uvedené nevýhody a to prostredníctvom v základnom telese tangenciálne vedených nesených čeľustí, upravených svojou upínacou plochou pre styk s vonkajším telesom. Vytvorením skľučovadla podľa vynálezu sa umožní zvýšenie otáčok skľučovadla zachytením odstredivej sily priamo telesom skľučovadla a to pri vysokej upínacej sile a veľmi jednoduchej a lacnej výrobe.

Vynález sa týka upínacieho skľučovadla, kde sa rieši vedenie čelustí v telese skľučovadla. Doteraz známe riešenia upínacích skľučovadiel využívajú radiálneho vedenia upínacích čelustí, prípadne čiastočne sklonené vedenie v radiálnej rovine. Nakoľko po upnutí obrobku roztočením skľučovadla na obrábacie otáčky odstredivá sila čelustí pôsobí v radiálnom smere, nastáva pokles upínacej sily a tým nebezpečie uvoľnenia obrobku. Tento pokles je ešte markantnejší pri vysokých otáčkach používaných v moderných technológiách. Riešenia eliminácie vplyvu odstredivých síl vyvažovaním, znižovaním váhy čelustí ako aj reguláciou upínacej sily v závislosti od otáčok nesie so sebou zvýšenú zložitosť celého upínacieho systému. Skľučovadlo je komplikované, znižuje sa jeho tuhosť, nie je umožnený dostatočný priechod skľučovadlom pre tyčové materiály, rastie šírka skľučovadla a sú problémy s priamym uchytením skľučovadla na vreteno stroja.

Uvedené nevýhody sú zmiernené upínacím skľučovadlom podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že v základnom telese sú tangenciálne vedené nesené čeluste upravené svojou upínacou plochou pre styk s vonkajším telesom napríklad obrobkom. Ďalším vybudovaním vynálezu je to, že nesená čelusť vedená v tangenciálnom vodiacom vybraní základného telesa spolu zaberá s v podstate valcovým ovládacím telesom vedeným v základnom telese, pričom na jednom z nich je vytvorený aspoň jeden ovládací výstupok pre aspoň jedno ovládacie zahĺbenie vytvorené na druhom.

Dôležitým znakom vynálezu je to, že žiadna normála upínacej plochy nesené čeluste nie je kolmá na tangenciálne vodiace vybranie základného telesa.

Ďalším dôležitým znakom vynálezu je to, že nesená čelusť je zhotovená voči ovládacímu telesu prestavitelne a že nesená čelusť je vymeniteľná za inú a ďalej to, že nesená čelusť je spojená s upínacou čelustou, na ktorej je vytvorená upínacia plocha.

Vytvorením skľučovadla podľa vynálezu sa umožní zvýšenie otáčok skľučovadla zachytením odstredivej sily priamo telesom skľučovadla, vysoká upínacia sila veľmi jednoduchá a lacná výroba, je umožnené jeho priame uchytenie na vreteno stroja bez podstatného rozšírenia telesa skľučovadla i veľké vŕtanie skľučovadla pre tyčové materiály. Možnosť rýchlej výmeny prípadne prestavenia len znásobuje uvedené výhody.

Na pripojenom výkrese sú znázornené príklady vybudovania skľučovadla podľa vynálezu kde na obr. 1 je čelný pohľad na skľučovadlo s tangenciálne vedenými nesenými čelustami na obr. 2 sú znázornené dva možné príklady zhotovenia skľučovadla podľa vynálezu v osovom reze, na obr. 3 je ďalší príklad zhotovenia skľučovadla podľa vynálezu tiež v osovom reze. Na obr. 4 je čelný pohľad a čiastočný rez skľučovadla v zhotovení podľa

obr. 3. Na obr. 5 je obvodový čiastočný pohľad v smere šípky I na skľučovadlo v prevedení podľa obr. 3.

Upínacie skľučovadlo podľa vynálezu sa skladá zo základného telesa 20, nesených čelustí (10) ovládacieho telesa 30 a v zhotovení podľa obr. 3 ešte z hnacieho telesa 60.

V základnom telese 20 sú vytvorené tri tangenciálne vodiace vybrania 21 všeobecne používaného tvaru písmena T, v ktorých sú vedené posuvne nesené čeluste 10. Na hlave 14 nesené čeluste 10 sú vytvorené ovládacie zahĺbenia 13 pre záber s ovládacími výstupkami 31 ovládacieho telesa 30. V prevedení skľučovadla podľa obr. 2 ovládacie teleso 30 je realizovateľné, ako centrálné ozubené koleso uložené v osovom vybraní 22 základného telesa 20, ktoré v prípade posúvania upínacej plochy 15 nesené čeluste 10 od a k obrobku je otáčaná v smere šípky „a“, prípadne ako ozubená lišta s v axiálnom smere sklonenými zubami, ktorá bude uložená podobne v osovom vybraní 22 základného telesa 20 ale ovládaná v smere šípky „b“.

V prevedení skľučovadla podľa obr. 3 sú v základnom telese 20 za nesenými čelustami 10 umiestnené v tangenciálnych vybraniach 23 ovládacie telesá 30, ktoré svojimi ovládacími výstupkami 31 spolu zaberajú s ovládacími zahĺbeniami 13 vytvorenými v tomto prevedení na zadnej strane hlavy 14 nesených čelustí 10.

Prisúvanie upínacích plôch 15 nesených čelustí 10 k vonkajšiemu telesu 50 zabezpečuje zasa centrálné hnacie teleso 60, ktorými výstupkami 63 spoluzaberá s hnacími zahĺbeniami 36 ovládacích telies 30, otáčaná v prípade realizácie ako centrálné ozubené teleso, alebo posúvaná v prípade centrálného ozubenia ťahla.

Prestavenia prípadne výmena nesených čelustí 10 je realizovateľná vysunutím ovládacích výstupkov 31 ovládacích telies 30 zo záberu s ovládacími zahĺbeniami 13 nesených čelustí 10 a spätným zasunutím do potrebných ovládacích zahĺbení 13 nesených čelustí 10.

Veľkosť upínacej sily, ako aj silového zdvihu realizovaného v styku upínacej plochy 15 nesené čeluste 10 s vonkajším telesom 50 najčastejšie obrobku, je určená vzájomnými sklonmi tangenciálnych vybraní 23 ovládacích výstupkov 31, hnacími výstupkami 63 ako aj normálou upínacej plochy 15 nesené čeluste 10.

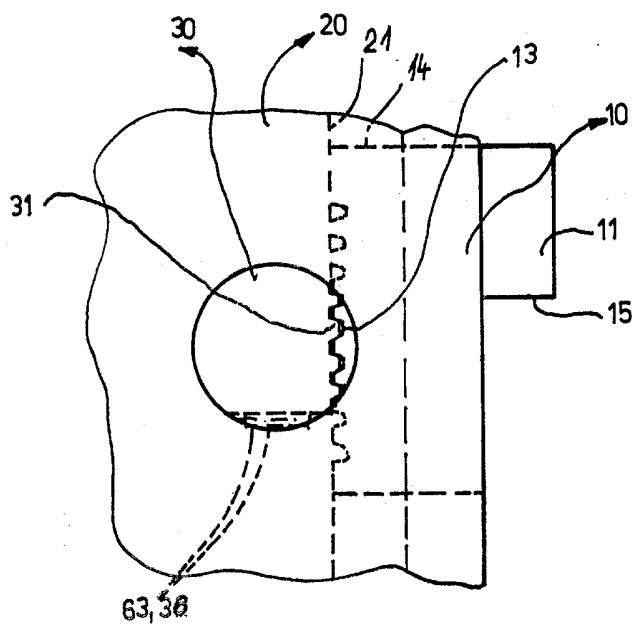
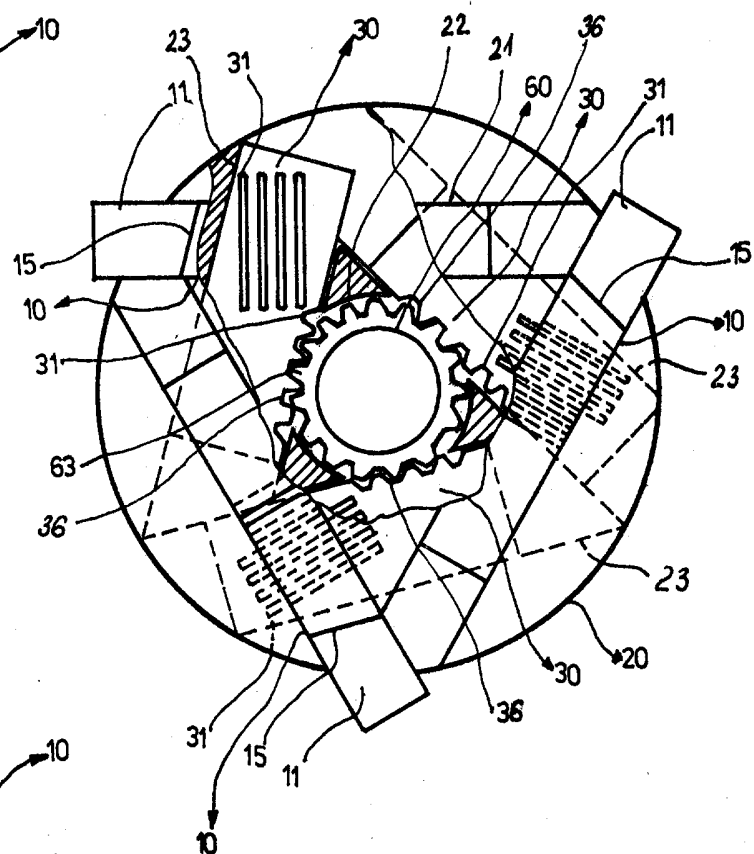
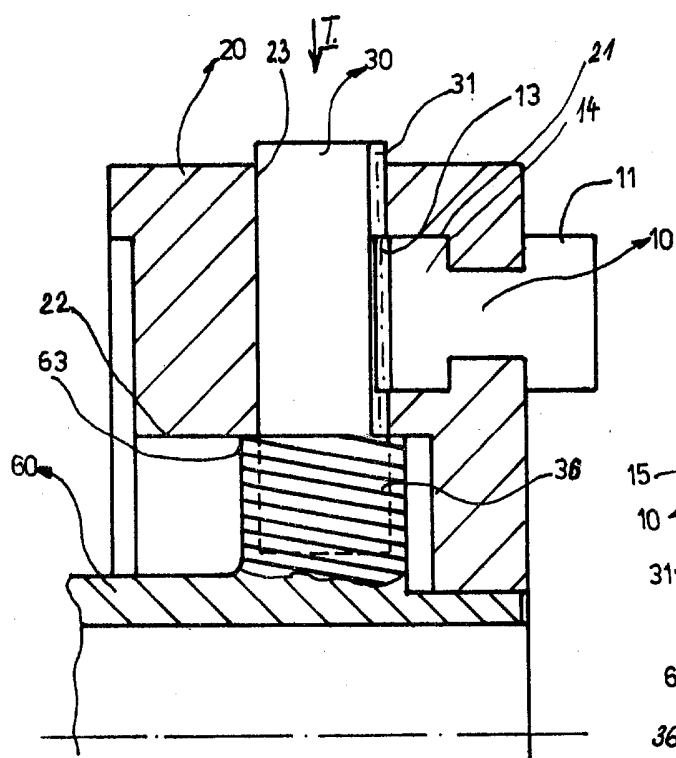
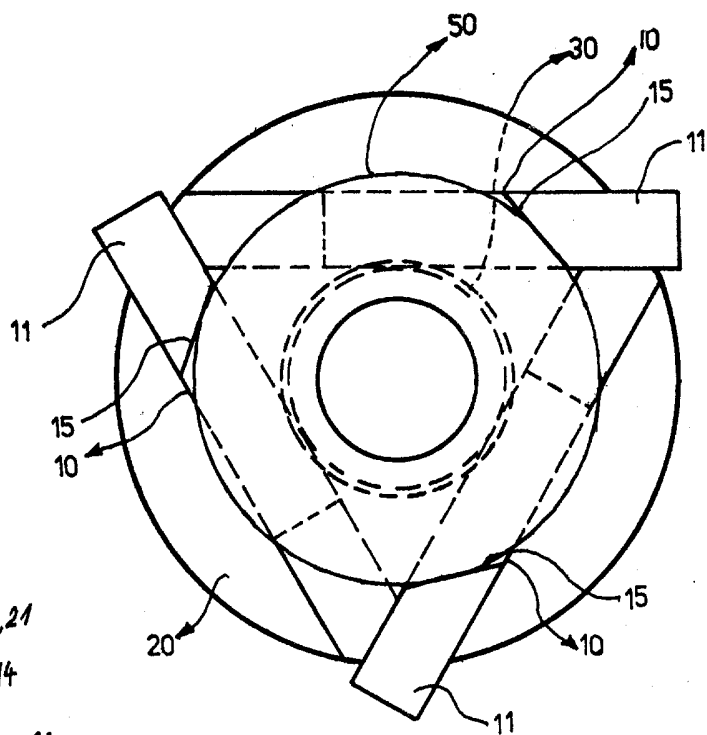
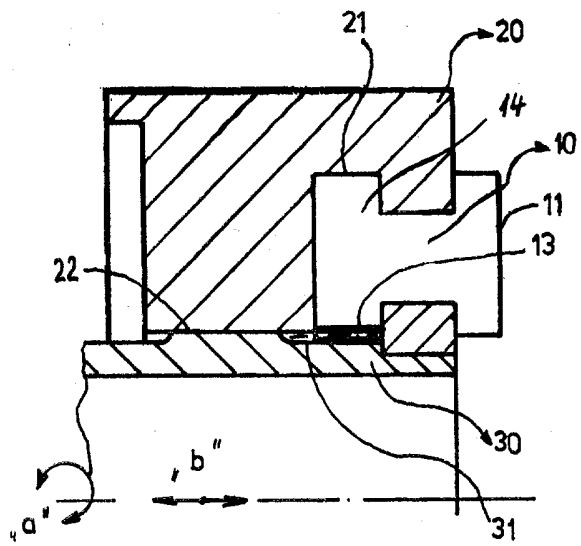
Z dôvodu zníženia nákladov na výrobu nesených čelustí je výhodné ju spojiť jedným z bežných spôsobov s upínacou čelustou 11 na ktorej je potom vytvorená upínacia plocha 15.

Tangenciálne vedené nesené čeluste 15 sú ovládateľné aj samostatne napríklad v prípade excentrického upínania. Činnosť skľučovadla je zaistiteľná bežnými dostupnými ovládacími jednotkami napríklad hydraulickými ťahovacími valcami.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Upínacie skľučovadlo pozostávajúce zo základného telesa, nesených čelustí a aspoň jedného ovládacieho telesa na vyvedenie pohybu nesených čelustí od obrobku a k obrobku vyznačujúce sa tým, že v základnom telese (20) sú tangenciálne vedené nesené čeluste (10) s upravenou upínacou plochou (15) pre styk s vonkajším telesom (50) napr. obrobkom.
2. Upínacie skľučovadlo podľa bodu 1 vyznačené tým, že nesená čelusť (10), vedená v tangenciálnom vodiacom vybraní (21) základného telesa (20), spoluzaberá s v podstate valcovým ovládacím telesom (30) vedeným v základnom telese (20), pričom buď čelusť (10) alebo ovládacie teleso (30) má vytvorený aspoň jeden ovládací výstupok (31) pre aspoň jedno ovládacie zahĺbenie (13) druhého z nich.
3. Upínacie skľučovadlo podľa bodu 1 alebo 2 vyznačujúce sa tým, že normála každej upínacej plochy (15) nesených čelustí (10) leží v rovine sklonenej k tangenciálnemu vodiacemu vybraniu (21) základného telesa (20).
4. Upínacie skľučovadlo podľa bodu 1 až 3 vyznačujúce sa tým, že nesená čelusť (10) je prestaviteľná voči ovládaciemu telesu (30).
5. Upínacie skľučovadlo podľa bodu 1 až 4 vyznačujúce sa tým, že nesená čelusť (10) je vymeniteľná.
6. Upínacie skľučovadlo podľa bodu 1 až 5 vyznačujúce sa tým, že nesená čelusť (10) je spojená s upínacou čelustou (11), na ktorej je vytvorená upínacia plocha (15).

1 výkres



Obr. 2

Obr. 1

Obr. 3

Obr. 4

Obr. 5

Vytlačili TSNP, n. p., Martin

Cena Kčs 2,40