



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

203464

(11) (B1)

/22/ Prihlášené 14 09 78
/21/ /PV 5923-78/

(51) Int. Cl.³
B 23 B 31/24

(40) Zverejnené 30 06 80

(45) Vydané 15 12 82

(75)

Autor vynálezu

MOTÚS DUŠAN ing., NOVÉ ZÁMKY

(54) Upínací systém s automatickým prestavovaním upínacích čelustí

1

Předmět vynálezu je upínací systém s automatickým prestavovaním upínacích čelustí, pozostávající zo skľučovadla s upínacími čelustami radiálne vedenými v telese skľučovadla, spojenými pohybovými skrutkami so základnými čelustami, ktoré sú v zábere so šmykadlom spojeným cez rúru s vyvodzovačom sily na opačnom konci vretena, ďalej prestavovacej jednotky a ovládacieho zariadenia.

Obdobné, doteraz známe riešenie upínacích systémov s automatickým prestavovaním upínacích čelustí na požadovaný, predom zvolený priemer sú charakteristické sústredením ovládacieho zariadenia do pracovného priestoru stroja, kde prekáža nástrojovým jednotkám a bráni dokonalému krytovaniu technologického pracoviska, alebo sú charakteristické nízkou tuhosťou upnutia obrobku.

Uvedené nevýhody sú zmiernené upínacím systémom podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že pohybové skrutky plynule prestaviteľného skľučovadla sú pastorkom a hriadeľom spojené s prestavovacou jednotkou spojenou s pevnou časťou vyvodzovača sily, uloženého na opačnom konci vretena, riadiacim blokom a elektronickou jednotkou. V prestavovacej jednotke je umiestnený snímač polohy prestavovacieho hriadeľa pre sledovanie polohy upínacích čelustí skľučovadla, spojený s elektronickou jednotkou. Odmeriavanie polohy upínacích čelustí je absolútne.

Upínacím systémom podľa vynálezu sa umožní bez zásahu do konštrukcie stroja prestavovanie upínacích čelustí skľučovadla ručne alebo v automatickom cykle, bez priestorových nárokov v technologickom pracovisku stroja.

Na pripojenom výkrese je znázornený príklad prevedenia vynálezu. Na obrázku je schématic-
203464

ky znázornený upínací systém, ktorý pozostáva z týchto hlavných častí: skľučovadlo 10, vyvodzo-
vač sily 20, prestavovacia jednotka 30, riadiaci blok 40, elektronická jednotka 50 a vreteno
obrábacieho stroja 60.

Na vreteno obrábacieho stroja 60 je známym spôsobom prichytené skľučovadlo 10 a vyvodzo-
vač sily 20. Známym spôsobom sú šmýkadlo 16 skľučovadla 10 a vyvodzo-
vač sily 20 spojené s ovlá-
dacou rúrou 61. K nepohyblivej časti vyvodzo-
vača sily 21 spojeného s pevnou časťou obrábacieho
stroja 70, je pripojená prestavovacia jednotka 30, vyvodzujúca cez prestavovací hriadeľ 31, cez
pastorok 15 a pohybové skrutky 12 otáčavý pohyb potrebný k pohybu upínacích čeľustí 11 skľučo-
vadla 10. Rotačný pohyb zabezpečuje hydromotor 32.

Pripojenie hydromotoru 32 na prestavovací hriadeľ 31 pri zabrzdennom vretene obrábacieho
stroja 60 alebo odpojenie prestavovacieho hriadeľa 31 od hydromotoru 32 pri pracovných otáč-
kach vretena obrábacieho stroja 60 zabezpečuje zubová spojka 33. Prestavovacia jednotka 30 je
pripojená na riadiaci blok 40, ktorý obsahuje zdroj tlakového média 41 a elektrické snímače 42
hodnôt tlaku média, potrebných pre činnosť elektronickej jednotky 50. Elektronická jednotka 50
je prepojená so snímačom polohy 34 prestavovacieho hriadeľa 31 uloženého v ovládacej rúre 61
v ložiskách 62.

Prestavovanie upínacích čeľustí 11 skľučovadla 10 nasleduje po signále z elektronickej
jednotky 50, ktorý roztočí hydromotor 32 takým smerom, aby sa upínacie čeľuste 11 vysúvali
smerom od stredu skľučovadla 10 do východzej polohy, ktorú indikuje elektrický snímač 42 impul-
zom na zmenu smeru otáčania hydromotoru 32. Zároveň sa elektronickou jednotkou 50 vyhodnocujú
impulzy zo snímača polohy 34 prestavovacieho hriadeľa 31, až kým upínacie čeľuste 11 skľučova-
dla 10 nedosiahnu požadovanú polohu zadanú do elektronickej jednotky 50. Vyvodzo-
vač sily 20 za-
bezpečí samotné upnutie obrobku 14. Elektronická jednotka 50 môže zabezpečiť upnutie obrobku
14 tiež automaticky, po dosadení upínacích čeľustí 11 skľučovadla 10 na jeho povrch, pričom
odmeriavanie polohy upínacích čeľustí 11 je vyradené z činnosti. Impulz na upnutie obrobku 14
v tomto prípade dáva elektrický snímač 42 na základe tlakového impulzu média v obvode riadiace-
ho bloku 40. V rozopnutom stave zubovej spojky 33 je možné prestavovať upínacie čeľuste 11
skľučovadla 10 ručne kľúčom 13.

Upínací systém podľa vynálezu je stavebnicový s možnosťou ľubovoľného stupňa automatizá-
cie. Je vhodný pre stroje zaradené v pružných výrobných systémoch, jednotlivito nasadené NC stro-
je, najmä pre spoluprácu s manipulátorom alebo robotom pri automatizácii procesu manipulácie
s obrobkami.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Upínací systém s automatickým prestavovaním upínacích čeľustí, pozostávajúci zo skľu-
čovadla s upínacími čeľustami radiálne vedenými v telese skľučovadla, spojenými pohybovými
skrutkami so základnými čeľustami, ktoré sú v zábere so šmýkadlom spojeným cez rúru s vyvodzo-
vačom sily na opačnom konci vretena, ďalej z prestavovacej jednotky a ovládacieho zariadenia,
vyznačujúci sa tým, že pohybové skrutky /12/ skľučovadla /10/ sú pastorkom /15/ a prestavova-
cím hriadeľom /31/ spojené s prestavovacou jednotkou /30/ spojenou s pevnou časťou vyvodzo-
vača sily /21/, riadiacim blokom /40/ a elektronickou jednotkou /50/.

2. Upínací systém podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že v prestavovacej jednotke /30/ je u-
miestnený snímač polohy /34/ prestavovacieho hriadeľa /31/ pre absolútne odmeriavanie polohy
upínacích čeľustí /11/ skľučovadla /10/.

1 list výkresov

