



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

226564
(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 29 04 80
(21) (PV 2994-80)

(51) Int. Cl.

B 23 Q 3/06

(40) Zverejnené 31 08 82
(45) Vydané 15 11 85

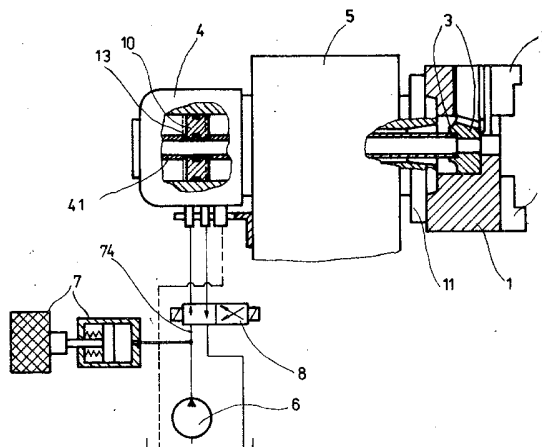
(75)
Autor vynálezu

MOTÚS DUŠAN ing.,
TÓTH IMRICH ing., NOVÉ ZÁMKY

(54)

Upínací systém, najmä pre rotačné telesá

Upínací systém pre rotačné telesá, ktorý je predmetom vynálezu, pozostávajúci z ovládacích a upínacích prvkov, spojených kinematickým reťazcom 3, pričom ovládacie prvky zabezpečujú pohyb upínacích prvkov 2 od a k obrobku s menšími stratami upínacích síl a súčasne zvýšenou účinnosťou upínačov umožňujú vyššie rezné výkony pričom budič kmitov 7 a akčný člen 10 budiča kmitov 7 v styku s aspoň jedným prvkom upínacieho systému umožňuje plynulejšiu reguláciu veľkosti upínacej sily pomocou znižovania trenia na trecích plochách upínacích a ovládacích prvkov.



Obr. 1

Predmetom vynálezu je upínací systém najmä pre rotačné telesá pozostávajúci z ovládacích a upínacích prvkov spojených kinematickým reťazom, pričom ovládacie prvky zabezpečujú pohyb upínacích prvkov od a k obrobku.

Obdobné doteraz známe riešenia upínacích systémov využívajú výkonné upínače na hranici samosvornosti. Ovládacie jednotky vyvíjajú vysoké sily, ktoré sa mária nízkou účinnosťou upínačov dôsledkom čoho sú nízke upínacie sily nepostačujúce k prenosu vysokých rezných výkonov. Rastú nároky na kvalitu mazania trecích plôch upínačov. Stúpajú sily potrebné k uvoľneniu obrobku. Plynulá regulácia veľkosti upínacej sily upínača počas technologického procesu nie je možná s ohľadom na samosvornosť mechanizmu upínača. Samosvornosť upínača je však žiaduca z hľadiska tuhosti upnutia obrobku a spoľahlivosti upnutia pri náhlej strate ovládacej sily.

Uvedené nevýhody sú zmiernené upínacím systémom, najmä pre rotačné telesá podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že obsahuje budič kmitov, pričom akčný člen budiča kmitov je v styku s aspoň jedným prvkom upínacieho systému. Dôležitým význakom je to, že budič kmitov je silovým vyvodzovačom pre upínacie prvky upínacieho systému.

Upínacím systémom podľa vynálezu sa umožní zníženie trenia v trecích plochách upínacích a ovládacích prvkov, čím sa zlepší účinnosť upínacieho systému. S tým súvisí možnosť používania menej náročných mazadiel a silových jednotiek menších výkonov. Význam upínacieho systému podľa vynálezu sa prejaví najmä pri použití samosvorných upínačov obrobkov umožnením dosahovania vysokých upínacích síl, ľahším uvoľňovaním upnutého obrobku. Umožní sa použitie samosvorných upínačov z hľadiska bezpečnosti práce. Obdobne je možné upínacím systémom podľa vynálezu uskutočňovať plynulú reguláciu upínacej sily počas obrábania samosvornými upínačmi.

Na pripojenom výkrese sú znázornené príklady vybudovania vynálezu, kde na obr. 1 je znázornený upínací systém v čiastočnom reze s budičom kmitov zaradeným v hydraulickom obvode a na obr. 2 je znázornený budič kmitov vo funkcii vyvodzovača sily schématicky.

Upínací systém (obr. 1) pozostáva z týchto hlavných častí: skľučovadla 1, hydrogenerátora 6, budiča kmitov 7, ovládacieho valca 4 a elektromagnetického rozvádzača 8 média.

Na vretene 11 stroja 2 je známym spôsobom prichytené skľučovadlo 1, ktorého upínacie prvky 2 sú v zábere s členmi kinematického reťazca 3 s ovládacím valcom 4. Ovládací valec 4 je známym spôsobom pripojený cez elektromagnetický rozvádzač 8 média na hydrogenerátor 6. Budič kmitov 7 napr. elektromagnetický vibrátor je prepojený tlakovou vetvou 74 s tlakovým priestorom ovládacieho valca 4. Na piestnici 41 tlakového valca 4 je v rámci axiálnej vôle 13 axiálne posuvne umiestnený akčný člen 10 budiča kmitov 7 v podobe piestu ovládacieho valca 4. Tým je umožnený prenos tlakových rázov od budiča kmitov 7 generujúceho impulzy cez piestnicu 41 až na kinematický reťazec 3 skľučovadla 1 a je vyvolaný vibračný pohyb upínacích prvkov 2. Upínací systém (obr. 2) využíva budič kmitov 7 k priamemu vyvodzovaniu upínacej sily upínacích prvkov 2 v podobe silového vyvodzovania 72.

Správnou voľbou generovaných impulzov 12 budiča kmitov 7 je cez jeho akčný člen 10 vyvodzovaný požadovaný smer pohybu zablokovaných samosvorných prvkov kinematického reťazca 3 skľučovadla 1 a tým uvoľňovací prípadne upínací pohyb upínacích prvkov 2 skľučovadla 1. V tomto prevedení upínací systém nevyžaduje žiadny prídavný ovládací valec.

Upínací systém podľa vynálezu je vhodný pre bežné používanie na stávajúcich strojoch, najmä pri používaní samosvorných upínačov obrobkov.

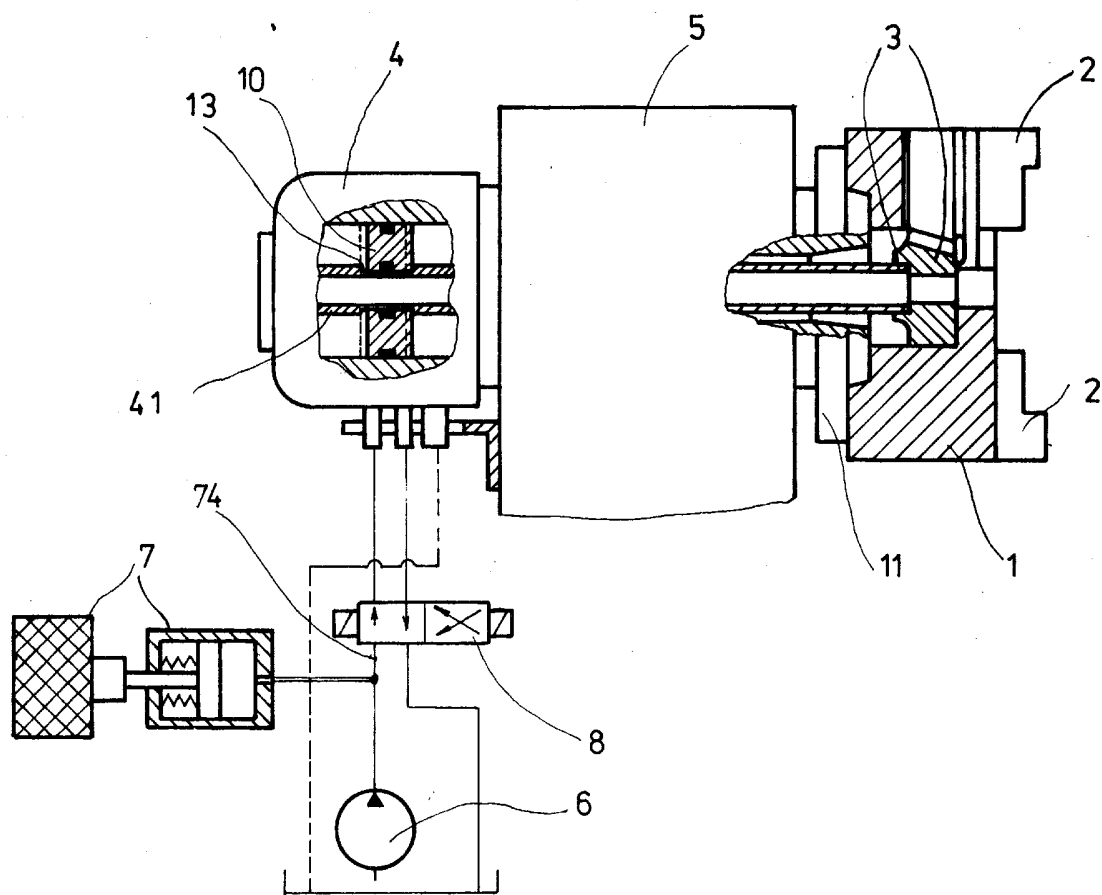
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Upínací systém, najmä pre rotačné telesá, pozostávajúci z ovládacích a upínacích prvkov, spojených kinematickým reťazcom, pričom ovládacie prvky zabezpečujú pohyb upínacích prvkov smerom od a k obrobku, vyznačujúci sa tým, že obsahuje budič kmitov (7), pričom akčný člen (10) budiča kmitov (7) je v styku s aspoň jedným prvkom upínacieho systému.

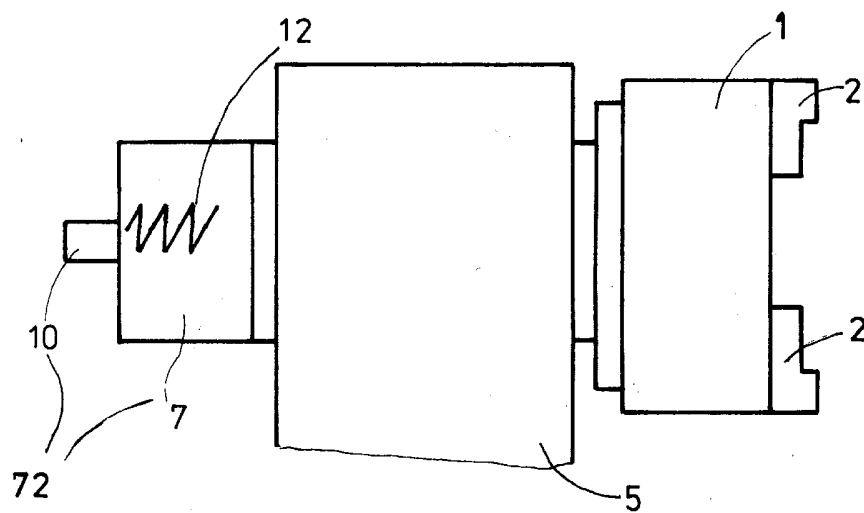
2. Upínací systém podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že budič kmitov (7) je silovým vyvodzovačom (72) pre upínacie prvky (2) upínacieho systému.

1 výkres

226564



Obr. 1



Obr. 2