

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

243773
(11) (B1)

{51} Int. Cl.⁴
B 23 B 15/00

(22) Prihlášené 03 10 83
(21) [PV 7192-83]

(40) Zverejnené 17 09 85

(45) Vydané 15 01 88

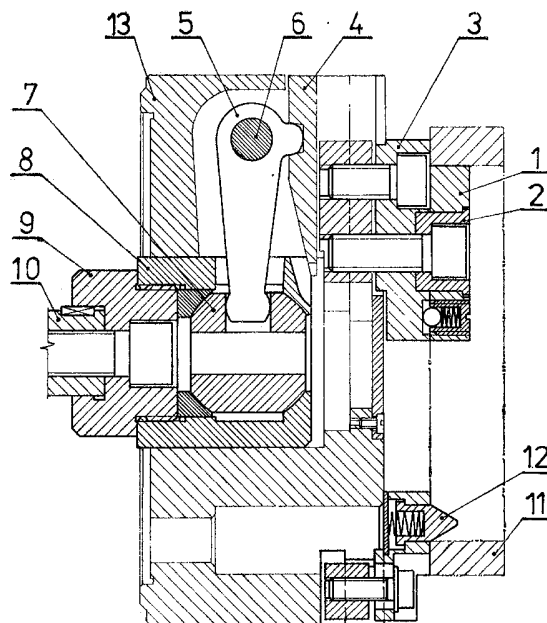
{75}
Autor vynálezu MAJERČÍK ANTON, ŽILINA

{54} Mechanický upínač tenkostenných rotačných súčiastok

1

Podstata vynálezu mechanického upínača tenkostenných rotačných súčiastok napríklad ložiskových krúžkov spočíva v tom, že upínacie čeluste sa prispôbujú pomocou vyrovnávacieho mechanizmu geometrickej nepresnosti upínaného povrchu obrobku. Týmto sa dosiahne rovnomerné pôsobenie upínacích síl na obrobok, čím sa značne zníži deformácia obrobku pri upínaní.

2



QBR. 2

Vynález sa týka zariadenia na upínanie tenkostenných rotačných súčiastok pri sústružení.

Doteraz sú známe a v praxi používané upínacie zariadenia na sústruženie tenkostenných rotačných súčiastok napríklad výkovkov ložiskových krúžkov sa používajú trojčelustové univerzálne skľučovadla s rozšírenými alebo výkyvnými čelustami alebo špeciálne viacúčelové upínače tieto zariadenia vzhľadom na svoju konštrukciu mechanicky viazaným pohybom čelustí symetricky k ose upínača deformujú obrobok s nesprávnym povrchom podľa tvaru čelustí. Zariadenie s výkyvnými čelustami len čiastočne vyrovnávajú odchýlky nerovného upínaného povrchu obrobku.

Upínanie výkovkov s nadmernou neokrúhosťou upínacieho priemeru nie je možné takto upínať. Z toho dôvodu je potrebné zavádzať náhradnú technológiu na odstránenie geometrických nepresností brúsením upínacieho priemeru obrobku. Ďalej je známy hydraulický upínač AO 220 911, ktorý úplne rieši uvedené nedostatky upínania výkovkov, ale je založený na inom princípe.

Uvedené nedostatky odstraňuje mechanicky upínač podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že výkyvne čeluste uložené otočne prostredníctvom čapu na čelustiach, ktoré sú spojené s posúvačmi a dvojramennými pákami, ktoré sa otáčajú na čapoch a sú vložené do otvorov guľového lôžka uloženého v puzdre a telese, puzdro je spojené pomocou matice s tiahom ovládacieho systému obrábacieho stroja.

Výhoda zariadenia podľa vynálezu spočíva v tom, že upínacia sila pôsobí prostredníctvom guľového lôžka na dvojramenné páky, ktoré prenášajú pohyb na posúvače a čeluste, ktoré sa čiastočne prispôbia povrchu upínanej plochy obrobku, ďalšie prispôsobenie sa celej sústavy zabezpečí guľové lôžko, ktoré umožní vystredenie polohy čelustí podľa nepresnosti upínanej plochy obrobku voči osi vretena stroja, čím sa dosiahne zmiernenie deformácie upínaného obrobku.

Ďalšou výhodou vynálezu je možnosť využitia maximálnych rezných parametrov pri dodržaní optimálnych prídavkov pre brúsenie obrobku na hotovo, ďalej využitie združených nástrojov, zníženie počtu operácií a odstránenie náhradnej technológie na úpravu povrchu obrobku brúsením, čo umožní zvýšenie produktivity práce a zníženie investičných nákladov odstránením náhradnej technológie brúsením.

Upínač je možné využiť pre upínanie za povrch ako aj za dieru obrobkov, pričom v obidvoch prípadoch upínač sa nezanáša trieskami a inými nečistotami.

Príklad riešenia mechanického upínača podľa vynálezu je vyobrazený na pripojených výkresoch. Obr. 1 znázorňuje nárys upínača.

Obr. 2 znázorňuje bokorys upínača pre upínanie za otvor, výkyvné segmenty 4 uložené prostredníctvom čapov 2, na čelustiach 3, ktoré sú spojené s posúvačmi 4 a dvojramennými pákami 5, ktoré sa otáčajú na čapoch 6 a sú vložené do otvorov guľového lôžka 7 uloženého v puzdre 8 v telese 13 a spojené pomocou matice 9 s tiahom 10 ovládaného hydraulicky alebo mechanickým pohybom obrábacieho stroja, pričom obrobok 11 pri uložení do upínača je polohovaný pružnými kužeľovými čapmi 12.

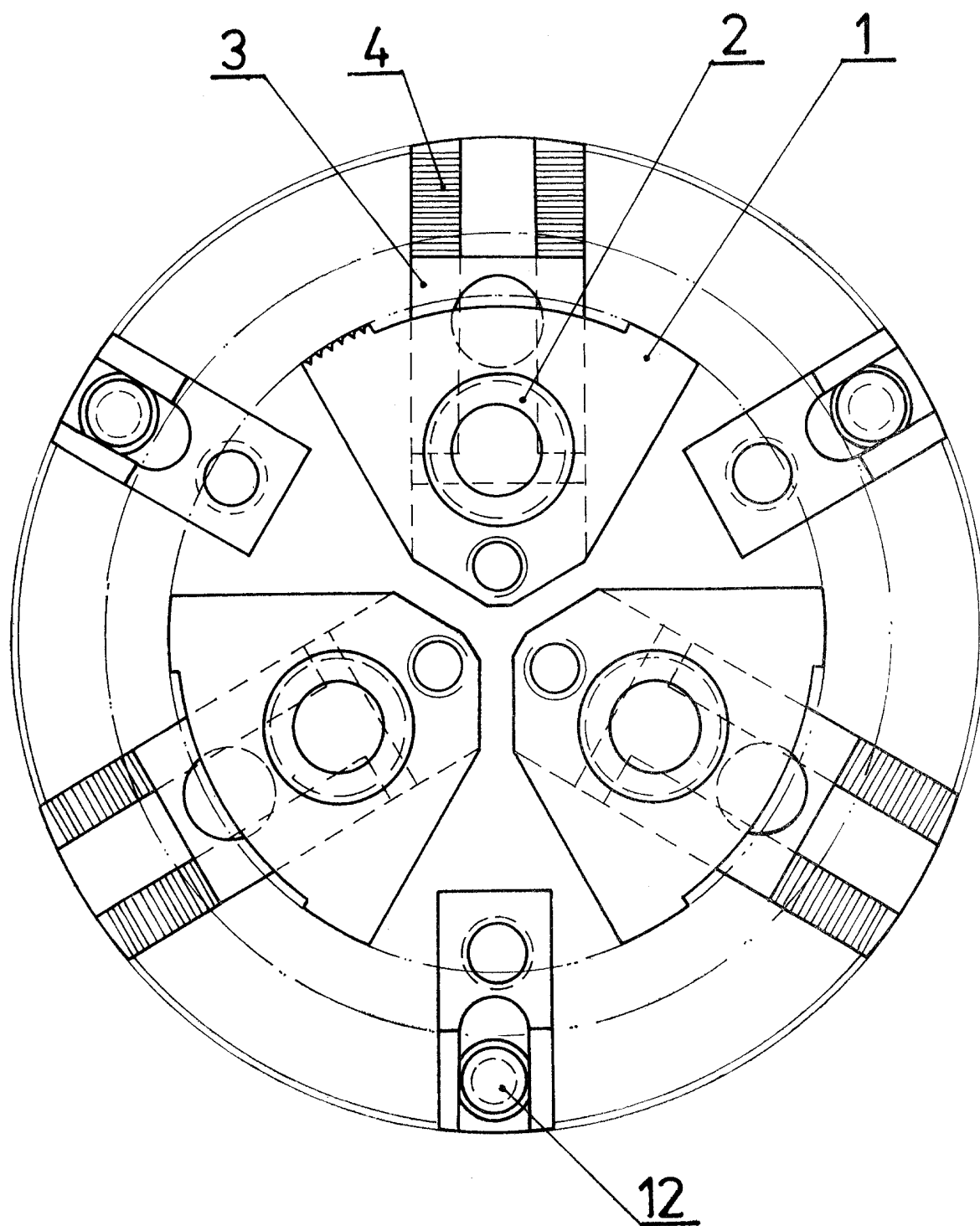
Zariadenie pracuje takto: Výkyvné čeluste so segmenty 1 sú v základnej polohe stiahnuté k osi upínača 13. Po nasunutí obrobku 11 na výkyvné čeluste so segmenty 1 s dorazením na čeluste 3 začnú sa posúvať výkyvné čeluste so segmenty 1 následkom pohybu tiaha 10 smerom do predu, postupným dorazením výkyvných čelustí a segmentu 1 na nerovný povrch obrobku otáčaním sa okolo čapu 2 a otočením sa guľového lôžka 7 prispôbi sa systém nerovnému povrchu upínaného obrobku. Týmto je upnutie skončené, upínacia sila takto pôsobí na všetky stykové plochy medzi obrobkom a upínačom nerovnomerne minimálnou deformáciou obrobku.

PREDMET VYNÁLEZU

Mechanický upínač tenkostenných rotačných súčiastok vyznačuje sa tým, že pozostáva zo segmentov (1) uložených prostredníctvom čapov (2) do čelustí (3) spojených s posúvačmi (4) a dvojramennými pákami (5), ktoré sú upevnené na čapoch (6) a sú

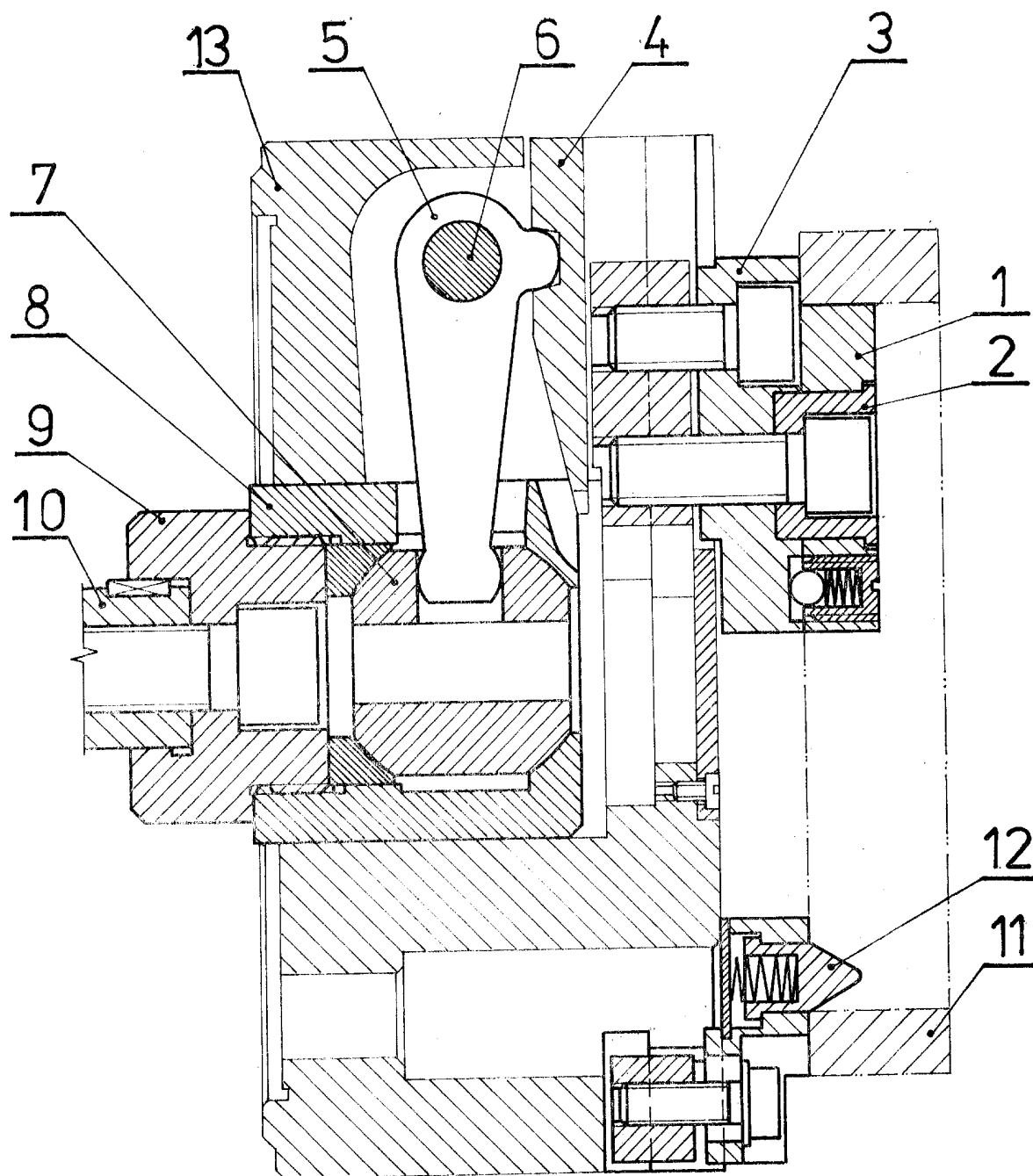
vložené do otvorov guľového lôžka (7) uloženého v puzdre (8) v telese (13) a spojené pomocou matice (9) s tiahom (10), pričom obrobok (11) je vložený medzi kužeľové čapy (12).

243773



OBR.1

243773



OBR. 2