



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

211023

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

B 25 J 15/00

/22/ Prihlášené 29 01 80
/21/ /PV 596-80/

(40) Zverejnené 30 06 81

(45) Vydané 15 04 83

(75)

Autor vynálezu

TELKA VLADIMÍR ing., KRAVEC KAROL ing., PREŠOV

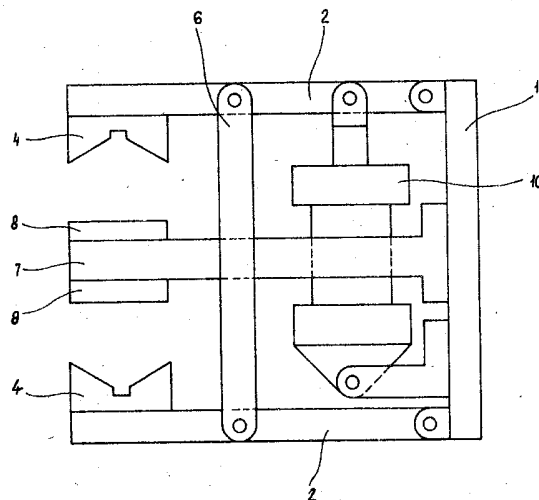
(54) Dvojchápadlo manipulátora ovládané jedným motorom

Vynález sa týka chápadla manipulátora, prípadne iného príslušenstva obrábacieho stroja prevažne využívaného pri manipulácii s hriadeľovými súčiastkami.

Vynález rieši zníženie hmotnosti manipulačnej hlavice manipulačného zariadenia s tým, že dáva možnosť využitia manipulátorov s nižšou predpísanou manipulačnou hmotnosťou a ďalej zvýšenie rýchlosti výmeny manipulovaných predmetov.

Podstatou vynálezu je dvojchápadlo manipulátora ovládané jedným motorom, ktoré pozostáva zo základnej dosky, na ktorej sú kýmne uchytané ramená dvojchápadla, ktoré sú ukončené čelustami a sú prepojené tiahom, pričom medzi ramenami, z ktorých jedno je spojené s valcom pohonu, je vložené pevné rameno uchytané na základnú dosku a k jeho voľnej strane sú pripevnené pevné čeluste.

Vynález môže byť využitý pri manipulácii s hriadeľovými predmetmi, pri výmene predmetov vo výrobnom procese pri obrábaní v návaznosti na manipulátor alebo manipulačné zariadenie.



Vynález sa týka dvojchápadla manipulátora ovládaného jedným motorom, využívaného hlavne pri manipulácii s hriadeľovými súčiastkami.

Doteraz známe dvojchápadlá sú konštruované na princípe tuhého spojenia dvoch samostatných uchopovacích mechanizmov, ktoré sú ovládané tiež samostatnými motormi, ktorými môžu byť pneumatické valce. Uchopovacie členy sú vzhľadom na seba položené pod uhlom tak, že pri ich striedavom vysúvaní sa dostanú manipulované predmety do rovnakej uchopovacej polohy.

Iný spôsob uloženia uchopovacích mechanizmov dvojchápadla je vedľa seba a ich striedavé nastavenie do rovnakej uchopovacej polohy je zabezpečené presúvaním celého telesa dvojchápadla, prípadne jeho častí v jednej rovine.

Tým, že dvojchápadlo pozostáva z dvoch uchopovacích mechanizmov, samostatne poháňaných, vyžaduje si značné energetické nároky, včítane zložitých rozvodov. To má za následok aj vyššiu hmotnosť dvojchápadla. Z toho dôvodu takto riešené dvojchápadla sú vhodné pre manipuláciu s väčšími predmetmi pomocou manipulátorov o vyšších nosnostiach.

Uvedené nevýhody odstraňuje dvojchápadlo manipulátora ovládané jedným motorom podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že na základnej doske sú otočne uchytané krajné ramená dvojchápadla na voľnom konci opatrené čelustami prepojené spolu tiahom, medzi ktorými je uložené pevné rameno s dvoma opernými čelustami uloženými proti čelustiam na krajných otočných ramenách, pričom aspoň jedno otočné rameno je ovládané od valca, ktorý je kývne uchytaný na pevnú základnú dosku.

Dvojchápadlom podľa vynálezu sa dosahuje vyšší účinok tým, že je ovládané jedným valcom, je konštrukčne jednoduché a tým aj ľahké a pre manipuláciu sa dajú použiť manipulátory s predpísanou nižšou hmotnosťou, čo je vždy ekonomicky výhodné. Ďalším vyšším účinkom je rýchlosť výmeny manipulovaných predmetov, ktorá je vyššia ako u predom popísaných chápadiel.

Dvojchápadlo manipulátora ovládané jedným motorom a spôsob manipulácie s ním sú znázornené na priložených výkresoch, kde na obr. 1 je znázornený nárys dvojchápadla, na obr. 2a je znázornené dvojchápadlo manipulátora pred výmenou predmetov v technologickom zariadení, na obr. 2b je dvojchápadlo zasunuté do priestoru výmeny predmetov v technologickom zariadení, na obr. 2c je znázornený stav po uvoľnení predmetu technologickým zariadením, na obr. 2d je znázornený ukladaný predmet, uvoľnený chápadlom, pripravený pre uchytanie do technologického zariadenia a na obr. 2e dvojchápadlo po vysunutí z priestoru výmeny predmetov v technologickom zariadení.

Dvojchápadlo manipulátora ovládané jedným motorom pozostáva zo základnej dosky 1, na ktorej sú otočne uchytané krajné ramená 2 dvojchápadla, na voľných koncoch ukončené čelustami 4, prepojené spolu tiahom 6, medzi ktorými je uložené pevné rameno 7, uchytané na základnú dosku 1, a ukončené dvoma opernými čelustami 8, uloženými proti čelustiam 4 na krajných otočných ramenách 2, pričom aspoň jedno otočné rameno 2 je ovládané od valca 10, ktorý je kývne uchytaný na pevnú základnú dosku 1.

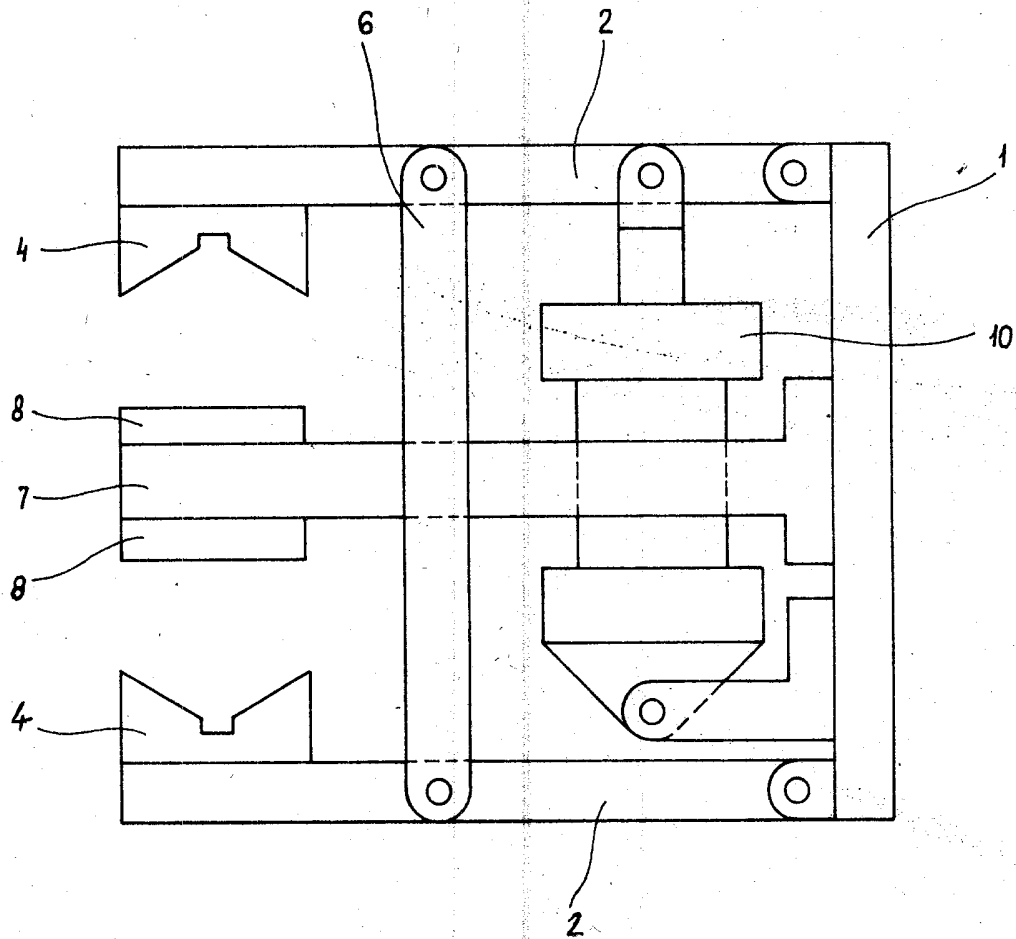
Pri manipulácii manipulátor 11 dvojchápadlom nesie vkladaný predmet 12 v prvých čelustiach 4, 8. Presunie sa do priestoru výmeny predmetov tak, že vybraný predmet 13 je medzi druhými otvorenými čelustami 4, 8. Technologické zariadenie uvoľní vybraný predmet 13, ktorý padne na čelusť 4, na ktorej ostane ležať. Manipulátor 11 presunie vkladaný predmet 12 na miesto po vybranom predmete 13. Technologické zariadenie uchytí vkladaný predmet 12, dvojchápadlo pomocou valca 10 uvoľní vkladaný predmet 12 tým, že odklopí čelusť 4 a súčasne uchopí vybraný predmet 13 medzi druhé čeluste 4, 8. Nasleduje odsunutie chápadla z priestoru výmeny predmetov technologického zariadenia.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

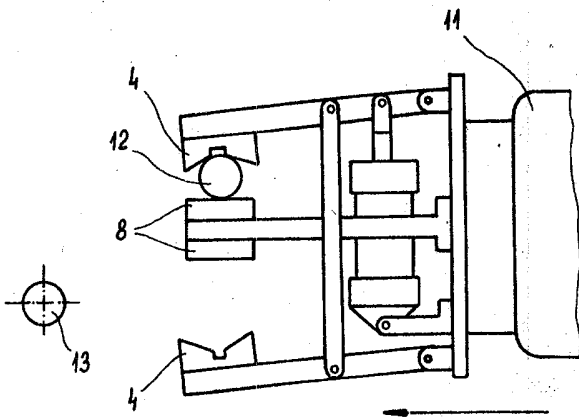
Dvojchápadlo manipulátora ovládané jedným motórom, vyznačené tým, že pozostáva zo základnej dosky /1/, na ktorej sú otočne uchytané krajné ramená /2/. dvojchápadla, na voľných koncoch ukončené čeľustami /4/ prepojené spolu tiahlom /6/, medzi ktorými je vložené rameno /7/, uchytané na základnú dosku /1/ a ukončené dvoma opernými čeľustami /8/ uloženými proti čeľustiam /4/ na krajných otočných ramenách /2/, pričom aspoň jedno otočné rameno /2/ je ovládané valcom /10/, ktorý je kývne uchytaný na pevnú základnú dosku /1/.

6 listov výkresov

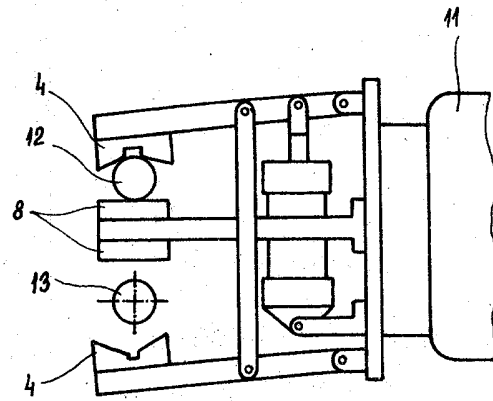
211023



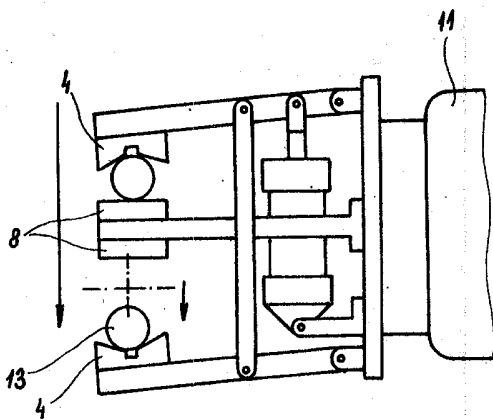
OBR.1



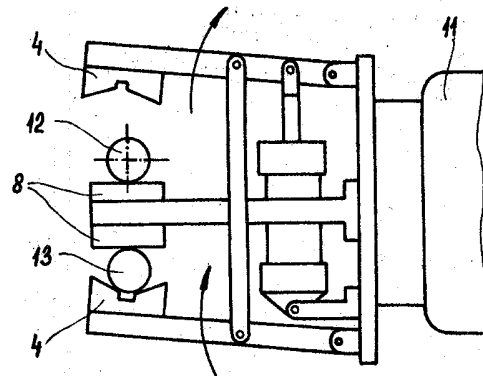
Obr. 2a



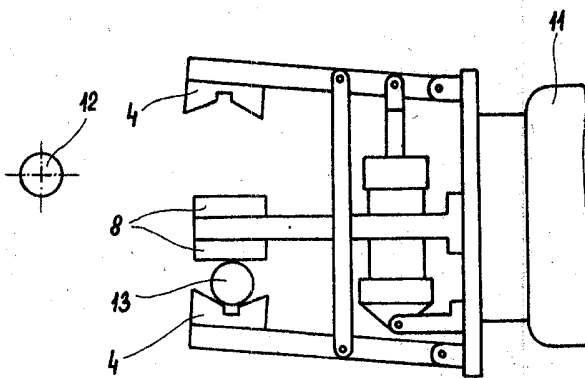
Obr. 2b



Obr. 2c



Obr. 2d



Obr. 2e