

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

268 902

(51) Int. Cl.⁴
B 23 Q 7/04

NEČAS MIROSLAV ing.,
 PODAL VLADIMÍR ing., TIŠNOV

Zařízení pro automatické přestavování chapače manipulátoru

Vynález se týká zařízení pro automatické přestavování chapače manipulátoru, využívajícího řízeného pohybu vřeteníku obráběcího stroje.

Dosud známé manipulátory využívají ke změně polohy chapače řízeného pohybu v ose, podél které se mění poloha uchopení obrobku. Takovéto řešení vyžaduje, aby manipulátor měl vlastní řídicí systém, popřípadě aby řídicí systém obráběcího stroje měl jednu řízenou osu vyhrazenou pro řízení přestavování chapače manipulátoru.

Výše uvedený nedostatek odstraňuje zařízení podle vynálezu, sestávající z tělesa manipulátoru s vnitřní soustavou hydraulických válců a ramene s chapačem, jehož podstata spočívá v tom, že v otočně uloženém tělese manipulátoru je upevněn hydraulický válec, uzavřený víkem, přecházejícím ve vnitřní pomocný válec, uzavřený pomocným víkem. V hydraulickém válci je posuvně uložena hlavní pístnice, na jejímž druhém konci je upevněno rameno manipulátoru s chapačem. Zde je také ve vnitřním otvoru hlavní pístnice pevně vsazen ozubený hřeben. Uvnitř hlavní pístnice je posuvně uložena pomocná pístnice s vnitřním suvně uloženým ovládacím pístem, zasahujícím do pomocného válce, kde její druhý dutý konec obsahuje aretační kolík. Aretační kolík je uspořádán pro záběr s ozubeným hřebem a je opatřen odpruženým posuvným klínem, dosadajícím na ovládací píst. Vřeteník s dorazem pro chapač je volně uložen na loži obráběcího stroje.

Výhoda vynálezu spočívá v celkovém zjednodušení konstrukce manipulátoru, a tím dochází i ke snížení nákladů na zařízení.

Na připojeném výkrese je znázorněn řez zařízením pro přestavování ramena manipulátoru s chapačem a pohled na vřeteník obráběcího stroje s dorazem.

V otočně uloženém tělese 1 manipulátoru je upevněn hydraulický válec 4 uzavřený víkem 3, přecházejícím ve vnitřní pomocný válec uzavřený pomocným víkem 2. V hydraulickém válci 4 je uložena hlavní pístnice 6, na jejímž druhém konci je upevněno rameno 12 manipulátoru s chapačem 13. Ve vnitřním otvoru hlavní pístnice 6 je vsazen ozubený hřeben 10 a je v ní posuvně uložena pomocná pístnice 5 s vnitřním ovládacím pístem 7. Pomocná pístnice 5 zasahuje do pomocného válce, kde na jejím druhém dutém konci je umístěn aretační kolík 9, který je opatřen odpruženým posuvným klínem 8, dosadajícím na ovládací píst 7. Vřeteník 15 s dorazem 16 pro chapač 13 je uložen na loži obráběcího stroje.

Hlavní pístnice 6, na které je upevněno rameno 12 manipulátoru s chapačem 13, se může přestavovat vůči pomocné pístnici 5. Velikost přestavení je dána polohou dorazu 16, umístěného na vřeteníku 15. Při přestavování hlavní pístnice 6 je pomocná pístnice 5 udržována tlakovým olejem, přivedeným současně do prostoru 17 pomocné pístnice 5 a prostoru 18 hlavní pístnice 6, v poloze znázorněné na přiloženém obrázku.

Přivedením tlakového oleje do prostoru 19 ovládacího pístu 7 odtlačí ovládací píst 7 posuvný klín 8, čímž se uvolní aretační kolík 9 a vyjde ze záběru s ozubeným hřebem 10. Hlavní pístnice 6 se přesune do polohy znázorněné na připojeném obrázku. Přivedením tlakového oleje do přívodu 20 se hlavní pístnice 6 posune vlevo tak daleko, až rameno chapače 13, které je pomocí tělesa 1 manipulátoru natočeno k vřeteníku 15, dosedne na doraz 16, který určuje polohu uchopení obrobku. Po dotlačení na doraz 16 se zruší tlak oleje do prostoru 19 ovládacího pístu 7. Pružina 11 zatlačí posuvný klín 8 a ovládací píst 7 zpět, a tím ozubení aretačního kolíku 9 zapadne do ozubeného hřebene 10 a zaaretuje se nová poloha hlavní pístnice 6 vůči pomocné pístnici 5.

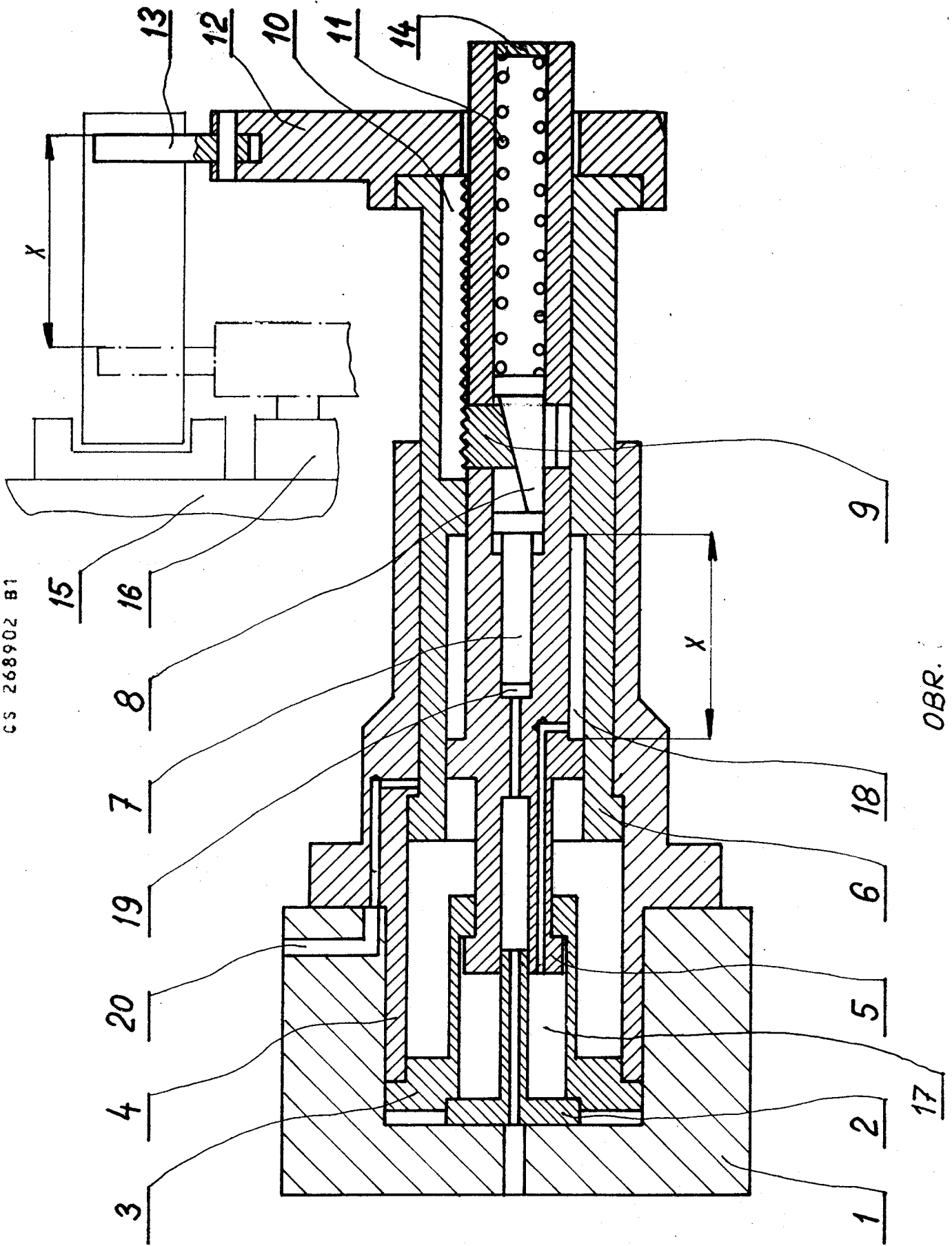
Vynález může být využit zejména u obráběcích strojů s automatickou výměnou obrobků i v rámci bezobslužných obráběcích strojů, zvláště potom u strojů s pohyblivými vřeteníky.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro automatické přestavování chapače manipulátoru, s využitím řízeného pohybu vřeteníku obráběcího stroje, sestávající z tělesa manipulátoru s vnitřní soustavou hydraulických válců a ramene s chapačem, vyznačující se tím, že v otočně uloženém tělese /1/ manipulátoru je upevněn hydraulický válec /4/, uzavřený víkem /3/, přecházejícím ve vnitřní pomocný válec uzavřený pomocným víkem /2/, přičemž v hydraulickém válci /4/ je posuvně uložena hlavní pístnice /6/, na jejímž druhém konci je upevněno rameno /12/ manipulátoru s chapačem /13/, zde je také ve vnitřním otvoru hlavní pístnice /6/ pevně vsazen ozubený hřebek /10/ a dále je uvnitř hlavní pístnice /6/ posuvně uložena pomocná pístnice /5/ s vnitřním suvně uloženým ovládacím pístem /7/ zasahujícím do pomocného válce, kde její druhý dutý konec obsahuje aretační kolík /9/, uspořádaný pro záběr s ozubeným hřebenem /10/, opatřený odpruženým posuvným klínem /8/ dosedajícím na ovládací píst /5/, přičemž vřeteník /15/ s dorazem /16/ pro chapač /13/ je volně uložen na loži obráběcího stroje.

1 výkres

CS 268902 B1



OBR.