



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204194
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 28 02 78
(21) (PV 1258-78)

(40) Zveřejněno 31 07 80

(45) Vydáno 15 12 83

(51) Int. Cl.³

B 23 Q 3/08

(75)

Autor vynálezu

DĚKANOVSKÝ JIŘÍ, BRNO

(54) Třípolohové samosvorné upínací a polohovací zařízení obrobků

1

Vynález se týká třípolohového upínacího a polohovacího zařízení obrobků, ovládaného buď středovým rozvodem, nebo hydraulickými elektromagnetickými rozváděči řízenými elektrickými spínači, vhodného zejména pro obráběcí stroje a automatické obráběcí linky.

Dosud známá zařízení zajišťují třípolohové upínání nebo polohování bez nároku na samosvornost v jednotlivých polohách nebo samosvorné upínání a polohování pouze ve dvou krajních polohách. Nevýhodou těchto zařízení je značná náročnost na prostor, vyplývající z nutnosti použít dvou samostatných zařízení — jednoho třípolohového a druhého samosvorného, nebo je nutná použít zařízení zabezpečující tři polohy, avšak nesamosvorné nebo zařízení samosvorné, zabezpečující pouze dvě polohy.

Uvedené nedostatky odstraňuje ve velké míře třípolohové samosvorné upínací a polohovací zařízení obrobků podle vynálezu, jehož podstatou je, že sestává ze dvou soustředných, na sebe navazujících hydraulických válců různého průměru, uchycených na těleso, přičemž v otvoru hydraulického válce je suvně uložen jednak dutý píst, napojený na tyč, jednak menším průměrem plovoucí píst, opatřený na čelech dorazy, a osazenou částí uložený v otvoru druhého

2

hydraulického válce, většího průměru, uzavřeného víkem, zatímco na tělese je upraven přívodní a odpadní otvor, na hydraulickém válci přívodní otvor a odpadní otvor a na druhém hydraulickém válci přívodní a odpadní otvor tlakového média.

Výhodou tohoto zařízení je malá náročnost na konstrukční prostor, s nímž jsou zvláště u automatických obráběcích linek velké problémy, zařízení zaručuje přesné polohování nebo upínání se splněnou podmínkou samosvornosti.

Příkladné provedení třípolohového samosvorného upínacího a polohovacího zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněno na připojených výkresech, kde na obr. 1 je zakreslen v řezu třípolohový samosvorný upínací a polohovací válec, na obr. 2 je schéma přední polohy, na obr. 3 schéma střední polohy a na obr. 4 je schéma zadní polohy.

Třípolohové samosvorné upínací a polohovací zařízení sestává z tělesa 5, na němž jsou uchyceny dva hydraulické válce 8 a 15, různého průměru. Těleso 5 je opatřeno na volném konci víkem 12 a přírubou 13. V otvoru tělesa 5, na němž je upraven závit, je samosvorným závitem 2 otočně uložena dutá hlava šroubu 1, opatřená na vnitřním obvodu maticním samosvorným závitem 4,

který má opačné stoupání než samosvorný závit 2. V matičním samosvorném závitě 4 duté hlavy šroubu 1 je závitovou částí uložena tyč 11, perem 14 vedená v drážce příruby 13. Těleso 5 je vybaveno přívodním a odpadním otvorem 10 tlakového média. S tělesem 5 je pevně spojen hydraulický válec 8, opatřený přívodem tlak. média 9 a odpadním otvorem 23, a v němž je upravena axiální příčná drážka 7 pro vedení pístu 6, uloženého v otvoru hydr. válce 8, na němž je upraven závit, do něž zabírá strmým závitem 3, upraveným na jeho dříku, šroub 1 otočně uložený v dutině 21 pístu 6. Na hydraulický válec 8 je pevně uchycen a centrován druhý hydraulický válec 15, uzavřený víkem 16. V otvoru hydraulického válce 15 je uložen osazením plovoucí píst 17, menším průměrem uložený v dutině hydraulického válce 8. Plovoucí píst 17 je na čelech vybaven dorazy 20. Na tělese hydraulického válce 15 je upraven přívodní a odpadní otvor 22 tlakového média.

Střední polohy 25 samosvorného upínacího a polohovacího zařízení se dosáhne zavedením tlakového média přívodem 22 do prostoru 19 hydraulického válce 15. Plovoucí píst 17 se přesouvá směrem k pístu 6, až dosedne čelem, opatřeným dorazy 20 na těleso hydraulického válce 8. Po skončení pohybu plovoucího pístu 17 stoupne tlak

média v prostoru 19 a dojde k sepnutí nezakresleného tlakového spínače. Tlakové médium se současně zavede přívodem 10 do prostoru 21 a působí na píst 6 hydraulického válce 8. Píst 6 se pohybuje směrem k dorazu 20 na plovoucím pístu 17 a způsobuje otáčení šroubu 1 a jeho pohyb ve směru pístu 6. Se šroubem 1 se pohybuje přímočaře i upínací a polohovací tyč 11. Velikost jejího výsledného pohybu je rovna součtu stoupání úhlového natočení závitu 2 a 4 vně a uvnitř hlavy šroubu 1. Otvor 23 je trvale napojen na odpad. Zadní polohy 26 samosvorného upínacího a polohovacího zařízení se dosáhne zavedením tlakového média přívodem 10 do prostoru 21 v pístu 6, zatímco prostor 18 v hydraulickém válci 8, s přívodem 9 a prostor 19 s přívodem 22 v hydraulickém válci 15 jsou napojeny na odpadní větve. Plovoucí píst 17 je přesouván pístem 6 tak dlouho, až upínací tyč 11 dosedne nebo se plovoucí píst 17 opře o víko 16.

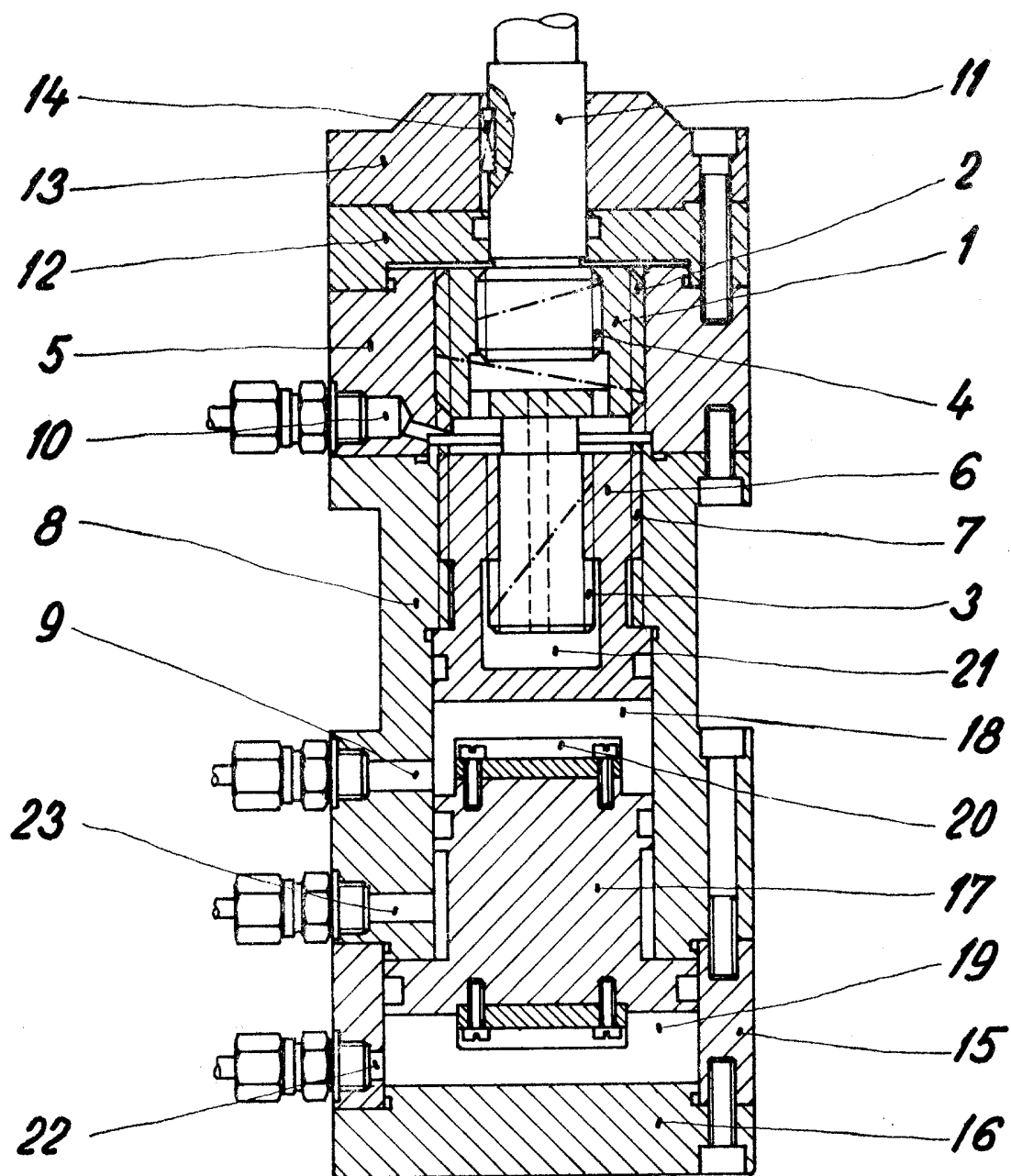
Přední polohy třípolohového samosvorného upínacího a polohovacího zařízení se dosáhne zavedením tlakového média přívodem 9 do prostoru 18, přičemž prostor 21 je přívodem 10 napojen na odpadní větve. Přímochařým pohybem pístu 6 v opačném směru než u zadní polohy, se vyvodí otáčení šroubu 1 a tyč 11 se vysouvá z tělesa 5.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

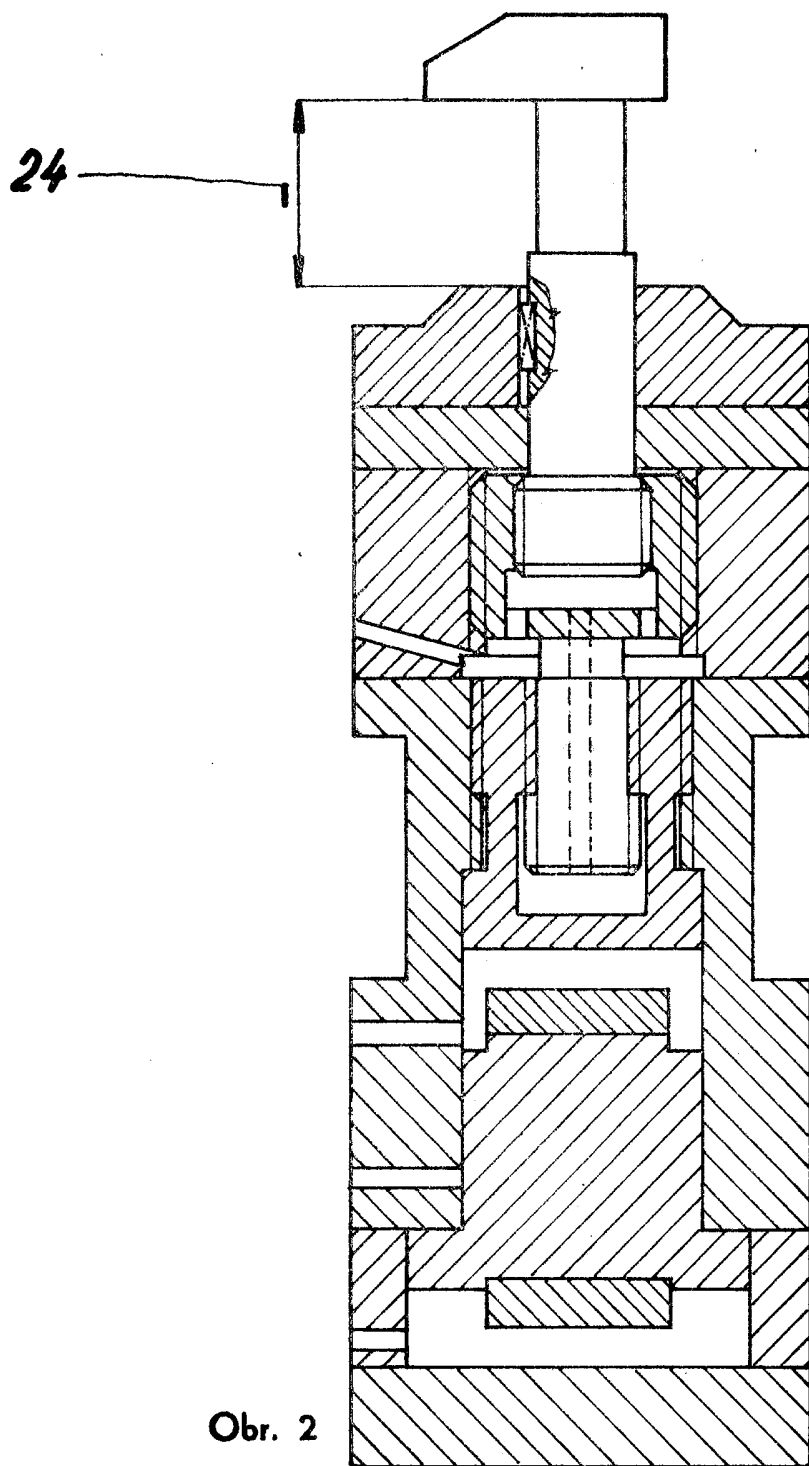
Třípolohové samosvorné upínací a polohovací zařízení obrobků, opatřené tyčí s dotykem, která je vedena perem a závitovou částí uložena ve vnitřním závitě duté hlavy šroubu, vnějším závitem opačného stoupání zabírající do závitu, upraveného v tělese a strmým závitem na dříku šroubu v otvoru pístu hydraulického válce, ovládané středovým rozvodem nebo hydraulickými elektromagnetickými rozváděči, řízenými elektrickými spínači, vhodné zejména pro obráběcí stroje v automatické obráběcí linky, vyznačující se tím, že sestává ze dvou soustředných, na sebe navazujících hydraulických

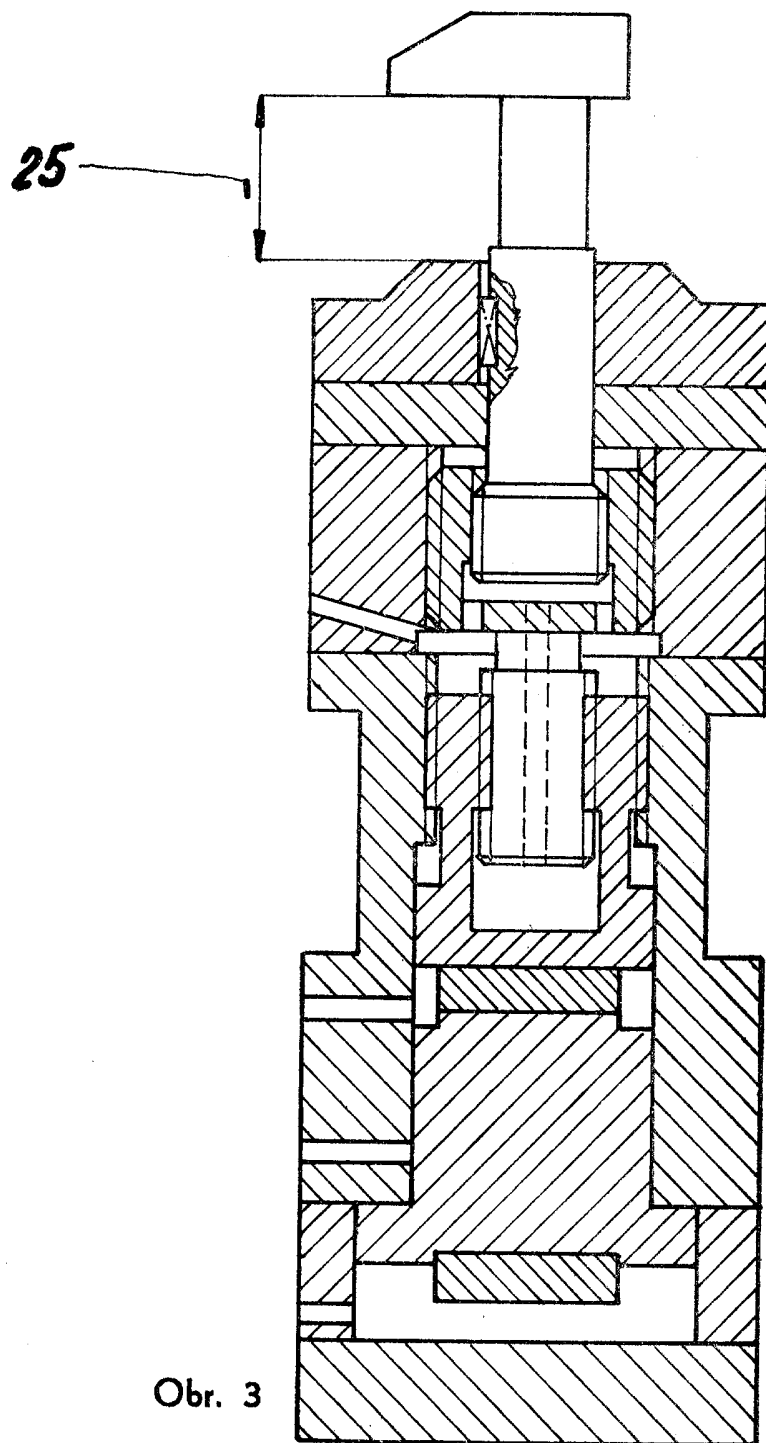
válců (8, 15) různého průměru, uchycených na těleso (5), přičemž v otvoru hydraulického válce (8) je suvně uložen jednak píst (6), napojený na tyč (11), jednak menším průměrem plovací píst (17), opatřený na čelech dorazy (20), a osazenou částí uložený v otvoru (19) druhého hydraulického válce (15), většího průměru, uzavřeného víkem (16), zatímco na tělese (5) je upraven přívodní a odpadní otvor (10), na hydraulickém válci (8) přívodní otvor (9) a odpadní otvor (23) a na druhém hydraulickém válci (15) přívodní a odpadní otvor (22) tlakového média.

4 listy výkresů



Obr. 1





204194

