



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

243154

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 16 08 84
(21) PV 6203-84

(51) Int. Cl.⁴

B 23 Q 3/08,
G 05 G 21/00

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 15 07 87

(75)

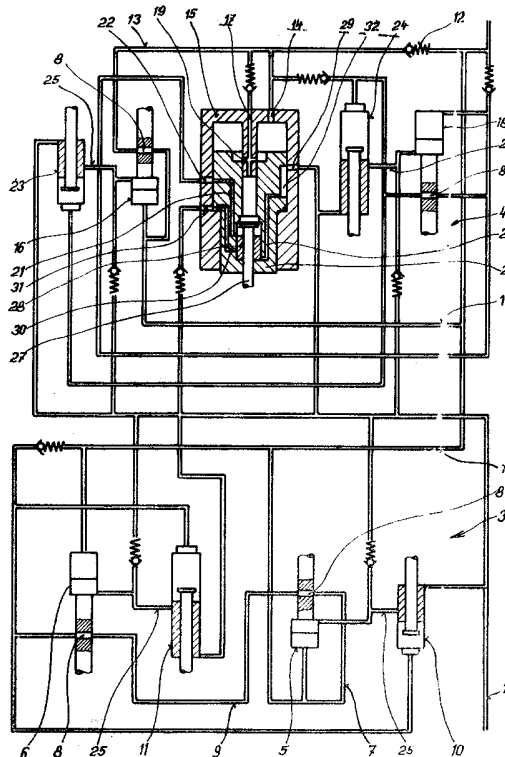
Autor vynálezu

PAVLÍK MIROSLAV ing., KUŘIM

(54) Zapojení patrového upínače s nejméně dvěma upínacími místy

Zapojení zejména patrového upínače s nejméně dvěma upínacími místy je určeno zejména pro automaticky řízené obráběcí stroje.

U zapojení zejména patrového upínače s nejméně dvěma upínacími místy je na tlakovou větev v prvním upínacím okruhu bezprostředně napojen natáčecí válec spolu se sklopným válcem a přes jejich jisticí kanálky klínovací a zajišťovací válec. Ve druhém upínacím okruhu je na tlakovou větev bezprostředně napojen druhý natáčecí válec a přes jeho jisticí kanálek vysouvací válec s postupnou funkcí vysouvacího středícího náboje, polohovací pístnice a plovoucího pístu. Při vysunutí všech uvedených prvků je vysouvací válec propojen s druhým sklopným válcem a přes jeho jisticí kanálek s druhým klínovacím a druhým zajišťovacím válcem. Všechny válce jsou napojeny na odpadovou větev jednak přímo, jednak přes jednosměrné ventily.



Vynález se týká zapojení patrového upínače s nejméně dvěma upínacími místy, vybavenými natáčecími, sklopnými, klínovacími a zajišťovacími válci, a vysouvacím středícím válcem v kombinaci s vysouvacím středícím nábojem, s postupnou funkcí jednotlivých upínacích prvků nebo/a jejich skupin zejména pro automaticky řízené obráběcí stroje.

U dosavadních zapojení podobného typu se dosahuje postupné funkce jednotlivých prvků nebo jejich skupin zařazením oddělovacích ventilů, jejichž nevýhodou je jednak značná náročnost na čistotu tlakového média, jednak nutnost jejich dodatečného seřizování při změně upínacího tlaku. Dále je možno důsledně použít systému přepouštěcích kanálků, odkrývaných písty pracovních válců, který však není výhodný v těch případech, kdy není bezpodmínečně nutná kontrola funkce každého hydraulického válce, kdy nezáleží ani na pořadí funkcí jednotlivých hydraulických válců a počet přepouštěcích kanálků by pak zbytečně narůstal spolu s počtem příslušných jednosměrných ventilů.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje v podstatné míře zapojení patrového upínače s nejméně dvěma upínacími místy, provedené podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že zapojení zejména patrového upínače s nejméně dvěma upínacími místy, vybavenými natáčecími, sklopnými, klínovacími a zajišťovacími válci a vysouvacím středícím válcem v kombinaci s vysouvacím středícím nábojem, s postupnou funkcí upínacích prvků nebo/a jejich skupin, zejména pro automaticky řízené obráběcí stroje, vyznačující se tím, že na tlakovou větev prvního upínacího okruhu je bezprostředně napojen natáčecí válec spolu se sklopným válcem a přes jisticí kanálky v pístnicích obou válců klínovací válec a zajišťovací válec, zatímco na tlakovou větev druhého upínacího okruhu je bezprostředně napojen druhý natáčecí válec, a přes jisticí kanálek jeho pístnice vysouvací středící válec s postupnou funkcí vysouvacího středícího náboje, polohovací pístnice a plovoucího pístu, propojený ve vysunutě poloze všech uvedených prvků s druhým sklopným válcem a přes jisticí kanálek jeho pístnice s druhým klínovacím válcem a s druhým zajišťovacím válcem. Všechny válce jsou napojeny na odpadovou větev jednak přímo, jednak přes jednosměrné ventily zařazené do obou upínacích okruhů.

Příkladné provedení zapojení patrového upínače s nejméně dvěma upínacími místy je schematicky znázorněno na připojeném výkresu.

Z nezakresleného středového rozvodu jsou vyvedeny tlaková větev 1 a odpadová větev 2, které jsou rozvětveny do dvou upínacích okruhů 3 a 4. Tlaková větev 1 je napojena na funkční stranu natáčecího válce 5 a na funkční stranu sklopného válce 6 v prvním upínacím okruhu 3 a na funkční stranu natáčecího válce 16 ve druhém upínacím okruhu 4.

V prvním upínacím okruhu 3 je tlaková větev 1 prodloužena odbočkou 7 k jisticímu kanálku 8 natáčecího válce 5, odkud vede propojovací vedení 9 k jisticímu kanálku 8 sklopného válce 6 a za ním se napojuje na funkční stranu klínovacího válce 10 a zajišťovacího válce 11 a přes první jednosměrný ventil 12 na tlakovou větev 1.

Ve druhém upínacím okruhu 4 je tlaková větev 1 prodloužena odbočkou 7 k jisticímu kanálku 8 natáčecího válce 16, odkud vede další vedení 13, které je napojeno jednak na první přívod 14 vysouvacího středícího válce 15, jednak přes další jednosměrný ventil 12 na tlakovou větev 1. Vysouvací středící válec 15 je opatřen odpadním vrtáním 17, které je napojeno přes dva jednosměrné ventily 12 na tlakovou větev 1.

Do odpadního vrtání 17 jsou napojeny propojovací kanálky 19, které slouží k přívodu tlakového média do vysouvacího středícího náboje 20, jehož dopředný přepouštěcí kanálek 21 je alternativně napojen na třetí přívod 22 vysouvacího středícího válce 15, který je spojen jednak s funkční stranou druhého sklopného válce 18 i s jeho jisticím kanálkem 8, jednak přes čtvrtý jednosměrný ventil 12 s tlakovou větví 1.

Výstup jisticího kanálku 8 druhého sklopného válce 18 je rozvětven jednak na funkční stranu druhého zajišťovacího válce 24 a přes dva jednosměrné ventily 12 je napojen na tlakovou

větev 1. Odpadová větev 2 je v prvním upínacím okruhu 3 napojena na uvolňovací stranu klínovacího válce 10 a zajišťovacího válce 11, jejichž vratné přepouštěcí kanálky 25 jsou napojeny jednak na uvolňovací stranu natáčecího válce 5, resp. sklopného válce 6, jednak přes dva jednosměrné ventily 12 na odpadovou větev 2.

Ve druhém upínacím okruhu 4 je odpadová větev 2 napojena jednak na uvolňovací stranu druhého klínovacího válce 23 a druhého zajišťovacího válce 24 jednak na čtvrtý přívod 29 vysouvacího středícího válce 15. Vratné přepouštěcí kanálky 25 druhého klínovacího válce 23 a zajišťovacího válce 24 jsou napojeny jednak na uvolňovací stranu druhého natáčecího válce 16, resp. druhého sklopného válce 18, jednak přes dva jednosměrné ventily 12 na odpadovou větev 2.

Čtvrtý přívod 29 vysouvacího středícího válce 15 je přívodní drážkou 32 trvale spojen s odpadním kanálkem 26 vysouvacího středícího náboje 20, jehož zpětný přepouštěcí kanálek 30 je napojen na druhý přívod 31 vysouvacího středícího válce 15 a přes další jednosměrný ventil 12 na odpadovou větev 2.

Tlakové médium se v prvním upínacím okruhu 3 přivede tlakovou větví 1 na funkční stranu natáčecího válce 5 a sklopného válce 6. Po vykonání příslušného pracovního zdvihu propojí jejich jisticí kanálky 8 průtok tlakového média na funkční stranu klínovacího válce 10 a zajišťovacího válce 11. Ve druhém upínacím okruhu 4 se tlakové médium přivede tlakovou větví 1 na funkční stranu natáčecího válce 16 a po vykonání jeho pracovního zdvihu pokračuje ve svém toku přes jeho jisticí kanálek 8 do prvního přívodu 14 vysouvacího středícího válce 15. Po vykonání jeho pracovního zdvihu proudí tlakové médium propojovacími kanálky 19 do vysouvacího středícího náboje 20 a po odkrytí dopředného přepouštěcího kanálku 21 se přes třetí přívod 22 vysouvacího středícího válce 15 dostane na funkční stranu druhého sklopného válce 18.

Po vykonání příslušného pracovního zdvihu se jeho jisticím kanálkem 8 dostane tlakové médium na funkční stranu druhého klínovacího válce 23 a druhého zajišťovacího válce 24. Nezakreslený tlakový spínač zaregistruje skončení upínacích funkcí.

Při uvolňování se z nezakresleného středového rozvodu přivede tlakové médium odpadovou větví 2 v prvním upínacím okruhu 3 i v druhém upínacím okruhu 4 na uvolňovací stranu klínovacích válců 10, 23 a zajišťovacích válců 11, 24, jejichž vratnými přepouštěcími kanálky 25 se dostane na uvolňovací stranu natáčecích válců 5, 16 a sklopných válců 6, 18.

V druhém upínacím okruhu 4 se tlakové médium navíc přivede čtvrtým přívodem 29 vysouvacího středícího válce 15 do přívodní drážky 32 a odtud do odpadního kanálku 26, čímž dojde k uvolňovací funkci vysouvacího středícího náboje 20, jehož zpětným přepouštěcím kanálkem 30 se tlakové médium dostane na uvolňovací stranu vysouvacího středícího válce 15, který vykoná zpětný pracovní zdvih.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení patrového upínače s nejméně dvěma upínacími místy, vybavenými natáčecími, sklopnými, klínovacími a zajišťovacími válci s vysouvacím středícím válcem v kombinaci s vysouvacím středícím nábojem, s postupnou funkcí upínacích prvků nebo/a jejich skupin, zejména pro automaticky řízené obráběcí stroje, vyznačující se tím, že na tlakovou větev (1) prvního upínacího okruhu (3) je bezprostředně napojen natáčecí válec (5) spolu se sklopným válcem (6) a přes jisticí kanálky (8) v pístitnicích obou válců (5, 6) klínovací válec (10) a zajišťovací válec (11), zatímco na tlakovou větev (1) druhého upínacího okruhu (4) je bezprostředně napojen druhý natáčecí válec (16) a přes jisticí kanálek (8) jeho pístitnice vysouvací středící válec (15) s postupnou funkcí vysouvacího středícího náboje (20), polohovací pístitnice (24) a plovoucího pístu (28), propojený ve vysunuté poloze všech uvedených prvků s druhým sklopným válcem

(18) a přes jisticí kanálek (8) jeho pístnice s druhým klínovacím válcem (23) a s druhým zajišťovacím válcem (24), přičemž všechny válce (5, 6, 10, 11, 16, 18, 23, 24) jsou napojeny na odpadovou větev (2) jednak přímo, jednak přes jednosměrné ventily (12) zařazené do obou upínacích okruhů (3, 4).

1 výkres

