



**ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY**

(22) Přihlášeno 28 04 82
(21) (PV 3042-82)

(11) Zveřejněno 30 12 83

(45) Vydáno 15 05 86

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 23 Q 1/28

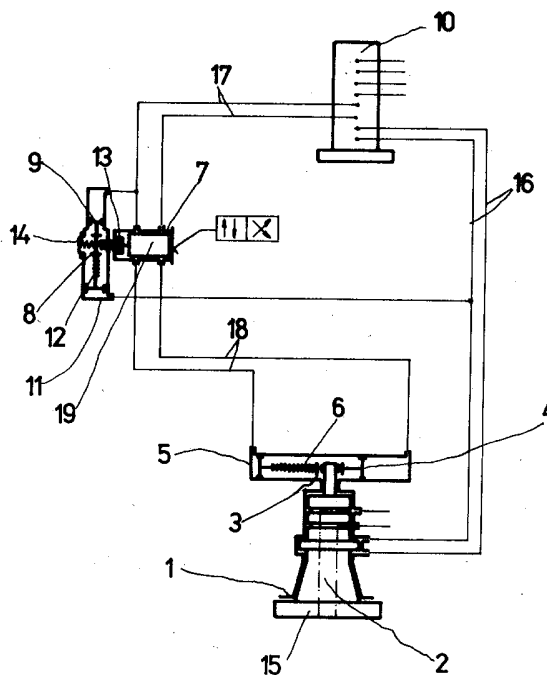
(75)

Autor vynálezu

ZAVŘEL ALOIS, SKOUPÝ FERDINAND ing., KUŘIM

(54) Dvoupolohové hydraulickomechanické natáčeční zařízení

Dvoupolohové hydraulickomechanické natáčecí zařízení je určeno především pro otočné stoly obráběcích strojů a pro natáčení upínačů a jiných podobných zařízení v libovolné pracovní poloze otočného stolu. Natáčecí zařízení tvoří ovládací válec s diferenciálním pístem, který přes ozubenou pístnici, ozubené kolo a rohatku se západkou natáčí rozváděcí váleček tlakového média, uložený v rozváděcím tělese, které je napojeno na středový rozvod a spojené propojovacími vedeními a natáčecím válcem rotační části natáčecího mechanismu, jejíž uvolňovací zařízení je napojeno vedením na středový rozvod. Ovládací válec je napojen na jednu větev vedení k rotační části natáčecího zařízení a na jednu větev stálého přívodu tlakového média do rozváděcího tělesa.



Vynález se týká dvoupolohového hydraulickomechanického natáčecího zařízení upínačů a jiných podobných zařízení zejména pro otočné stoly automaticky pracujících obráběcích strojů.

Až dosud se pro natáčení upínačů a jiných podobných zařízení, uložených na otočném stole, používají převážně samostatné natáčecí jednotky, které jsou namontovány vně otočného stolu. Přitom je třeba použít pro každou pracovní polohu otočného stolu samostatnou natáčecí jednotku. Toto uspořádání je konstrukčně náročné, neúměrně zvětšuje zastavěný prostor a váhu a může být i zdrojem úrazů. Jsou známa i natáčecí zařízení montovaná přímo na otočný stůl, ale i ta jsou vesměs tak složitá a nákladná, že se používají jen výjimečně.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje v podstatné míře dvoupolohové hydraulickomechanické natáčecí zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ho tvoří ovládací válec s diferenciálním pístem a ozubenou pístnicí, která je v záběru s odpruženým ozubeným kolem, na jehož prodloužené ose je upravena rohatka se západkou spolu s rozváděcím válečkem tlakového média, uloženým v rozváděcím tělese, které je napojeno stálým přívodem na středový rozvod a propojovacím vedením na natáčecí válec s dvojčinným pístem, opatřeným pístnicí, jejíž ozubení je v záběru s ozubeným kolem rotační části natáčecího mechanismu, která je uložena v jeho pevné části, opatřena samo o sobě známým uvolňovacím zařízením a napojena vedením na středový rozvod, přičemž ovládací válec je napojen jednak na jednu větev tohoto vedení, jednak na jednu větev stálého přívodu tlakového média do rozváděcího tělesa.

Dvoupolohové hydraulické natáčecí zařízení podle vynálezu je možno s výhodou namontovat přímo na otočný stůl opatřený středovým rozvodem a je jím možno natáčet upínač nebo jiné podobné zařízení v libovolné pracovní poloze otočného stolu. Jeho ovládání je jednoduché a jeho napojení se vyznačuje minimálním množstvím přívodních a spojovacích prvků.

Příkladné provedení natáčecího zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněno na připojeném výkresu.

V pevné části 1 natáčecího mechanismu je uložena jeho rotační část 2, opatřená uvolňovacím zařízením, které je samo o sobě známo. Na straně obrobku je na rotační části 2 upravena nosná deska 12, zatímco na protilehlé straně je naklínováno ozubené kolo 3, do kterého zabírá ozubení pístnice 6 dvojčinného pístu 4 natáčecího válce 5, spojeného propojovacím vedením 18 s rozváděcím tělesem 7 tlakového média, napojeným stálým přívodem 17 na středový rozvod 10. Uvolňovací zařízení rotační části 2 je rovněž napojeno na středový rozvod 10 vedením 16. V rozváděcím tělese 7 je uložen rozváděcí váleček 19 tlakového média spojený přes rohatku 13 se západkou s ozubeným kolem 8, na které působí ve směru jeho osy tlačná pružina 14. Do ozubeného kola 8 zabírá ozubená pístnice 12 diferenciálního pístu 2 ovládacího válce 11 napojeného jednak na jednu větev stálého přívodu 17 tlakového média k rozváděcímu tělesu 7, jednak na jednu větev vedení 16 tlakového média ze středového rozvodu 10 k rotační části 2 natáčecího mechanismu.

Při zavedení tlakového média do první větve vedení 16 tlakového média k rotační části 2 natáčecího mechanismu, nezakreslené uvolňovací zařízení uvolní rotační část 2, která byla zpevněna v pevné části 1. Současně proudí tlakové médium do ovládacího válce 11 na stranu většího průměru diferenciálního pístu 2, jehož ozubená pístnice 12 pootočí přes ozubené kolo 8 a rohatku 13 se západkou rozváděcím válečkem 19 v rozváděcím tělese 7, čímž se reverzuje tlak v propojovacím vedení 18 a dojde k přesunutí dvojčinného pístu 4 v natáčecím válci 5, přičemž se tento pohyb přenesení přes ozubenou pístnici 6 a ozubené kolo 3 na rotační část 2 natáčecího zařízení. Doba nutná pro popsanou činnost je předem nastavena na nezakresleném časovém relé. Po uplynutí nastavené doby se reverzuje tlak ve vedení 16 mezi středovým rozvodem 10 a uvolňovacím zařízením rotační části 2 natáčecího zařízení, čímž dojde ke zpevnění rotační části 2 v nastavené poloze oproti pevné části 1. Poklesne tlak na straně většího průměru diferenciálního pístu 2 ovládacího válce 11 a stálý tlak, působící

na menší průměr diferenciálního pístu 2, vrátí diferenciální píst 2 do výchozí polohy. Při tom rozváděcí váleček 19 rozváděcího tělesa 7 zůstane v klidu, protože západka rohatky 13 při tomto směru otáčení přeskakuje. Při dalším cyklu, shodném s popsaným, se rotační část 2 natáčecího zařízení vrátí zpět do původní polohy.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Dvoupolohové hydraulickomechanické natáčecí zařízení upínačů a jiných podobných zařízení, zejména pro otočné stoly automaticky pracujících obráběcích strojů, vyznačující se tím, že ho tvoří ovládací válec (11) s diferenciálním pístem (9) a ozubenou pístnicí (12), která je v záběru s odpruženým ozubeným kolem (8), na jehož prodloužené ose je upravena rohatka (13) se západkou spolu s rozváděcím válečkem (19) tlakového média, uloženým v rozváděcím tělese (7), které je napojeno stálým příívodem (17) na středový rozvod (10) a propojovacím vedením (18) na natáčecí válec (5) s dvojčinným pístem (4), opatřeným pístnicí (6), jejíž ozubení je v záběru s ozubeným kolem (3) rotační části (2) natáčecího mechanismu, která je uložena v jeho pevné části (1) a napojena vedením (16) na středový rozvod (10), přičemž ovládací válec (11) je napojen jednak na jednu větev tohoto vedení (16), jednak na jednu větev stálého příívodu (17) tlakového média do rozváděcího tělesa (7).

1 výkres

230506

