



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240 095

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 06 84
(21) PV 4955-84

(51) Int. Cl.
E 02 F 9/20

(40) Zveřejněno 13 06 85
(45) Vydáno 01 07 87

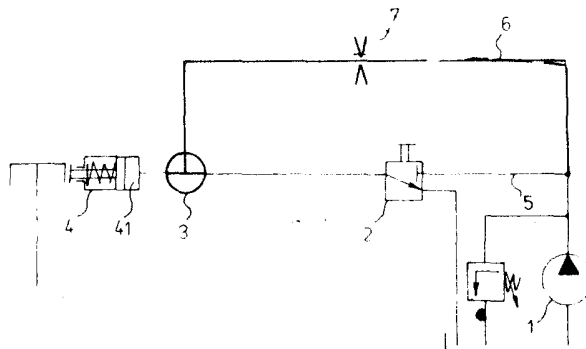
(75)
Autor vynálezu

COUFAL STANISLAV;
MACHÁČ LADISLAV ing., UNIČOV

(54)

Zapojení obvodu ovládání mechanické
brzdy otočné části stroje

Zařízení řeší zjednodušení ovládání mechanické brzdy pro zajištění aretace otočné části stroje, například otočného svršku hydraulického zemního stroje, při zabezpečení proplachu brzdového tlakového potrubí od zdroje tlakového média k brzdovému válci mechanické brzdy v době, kdy pedál ovládače brzdy není v činnosti, čímž se odstraní opožděná reakce brzdy způsobená vlivem vysoké viskozity tlakové kapaliny, projevující se za nízkých okolních teplot, zejména v zimním období. Ovládač brzdy s uzavíracím prvkem jsou zapojeny sériově do tlakového potrubí od zdroje tlakového média k brzdovému válci mechanické brzdy. Na uzavírací prvek, který je tvořen trojcestným kohoutem a na tlakové potrubí mezi zdroj tlakového média a ovládač brzdy je paralelně napojen prvek škrtení pomocí propojovacího potrubí.



Vynález se týká zapojení obvodu ovládání mechanické brzdy otočné části stroje, na příklad otočného svršku hydraulického zemního stroje, na příklad rýpadla.

U dosud známých hydraulických rýpadel, kde je používána mechanická brzda otočného svršku, ovládaná brzdovým válcem, je pro aretaci otočného svršku, na příklad při pojíždění rýpadla na delší vzdálenost, nebo při jiné manipulaci, kdy by bylo nutno držet delší dobu sešlápnutý pedál ovládače brzdy, je do tlakového potrubí, vedeného od zdroje tlakového média k brzdovému válci mechanické brzdy otoče, paralelně zapojen ovládač brzdy s uzavíracím prvkem a tyto jsou pak přes střídavý ventil napojeny na tlakové potrubí k brzdovému válci mechanické brzdy.

Nevýhodou tohoto zapojení je, že pro umožnění brzdění buď ovládačem brzdy, nebo uzavíracím prvkem, je zapotřebí navíc střídavý ventil, což je technicky složité, zvyšuje možnost vzniku poruch a zvyšuje výrobní náklady.

Dále je známo zapojení, kde ovládač brzdy s uzavíracím prvkem, jsou do tlakového potrubí vedeného od zdroje tlakového média k brzdovému válci mechanické brzdy, zapojeny sériově.

Nevýhodou tohoto zapojení oproti paralelnímu je, že při zabrzdění pomocí uzavíracího prvku není zajištěno doplňování tlakového média k brzdovému válci, což na příklad vlivem opotřebovaného těsnění válce mechanické brzdy vede k poklesu brzdícího účinku brzdy.

Další nevýhodou, týkající se obou zapojení v případě, kdy tlakové médium je tvořeno tlakovou kapalinou je, že vlivem vysoké viskozity tlakové kapaliny za velmi nízkých teplot,

zejména v zimním období, dochází k opožděné reakci brzdového systému.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje zapojení obvodu ovládání mechanické brzdy otočné části stroje podle vynálezu, například otočného svršku hydraulického zemního stroje, kde ovládač brzdy s uzavíracím prvkem jsou zapojeny sériově do tlakového potrubí od zdroje tlakového média k brzdovému válci mechanické brzdy. Podstatou vynálezu je, že uzavírací prvek, vřazený do tlakového potrubí mezi ovládač brzdy a brzdový válec mechanické brzdy, je tvořen trojcestným kohoutem, na nějž a na tlakové potrubí mezi zdroj tlakového média a ovládač brzdy je paralelně napojen prvek škrcení, pomocí propojovacího potrubí.

Výhody zapojení podle vynálezu spočívají v tom, že oproti známému stavu techniky je blokování pomocí uzavíracího prvku při neustálém doplňování tlakové kapaliny k brzdovému válci zajištěno jednodušším způsobem, při nižších výrobních nákladech. Kromě toho, kdy za provozu stroje není brzda v činnosti a kdy jako tlakového média je použito kapaliny, je tlakové potrubí od ovládače brzdy k brzdovému válci mechanické brzdy neustále proplachováno kapalinou proudící od zdroje tlakového média přes prvek škrcení. Neustálou výměnou kapaliny v uvedeném tlakovém potrubí je zabezpečena optimální viskozita tlakové kapaliny za nízkých teplot okolí, čímž je odstraněna opožděná reakce brzdy, způsobená vlivem vysoké viskozity tlakové kapaliny.

Na výkresu je v příkladném provedení schematicky znázorněno zapojení obvodu ovládání mechanické brzdy otočné části stroje podle vynálezu.

Do tlakového potrubí 5, obvodu ovládání mechanické brzdy, vedeného od zdroje 1 tlakového média k pístnímu prostoru 41 brzdového válce 4 mechanické brzdy, je zabudován ovládač 2 brzdy, mezi nímž a brzdovým válcem 4 je vřazen uzavírací prvek 3. Zdroj 1 tlakového média je tvořen například pomocným hydrogenerátorem, nebo jednotkou řídicího oleje a podobně. Uzavírací prvek 3 je tvořen trojcestným kohoutem, na nějž a na tlakové potrubí 5, mezi zdroj 1 tlakového média a ovládač 2 brzdy, je paralelně napojen prvek 7 škrcení, pomocí propojovacího potrubí 6.

Proplach tlakového potrubí ⁵ od ovládače 2 brzdy k brzdovému válci 4 mechanické brzdy při otevřené poloze uzavíracího prvku 3 je zabezpečen průtokem kapaliny od zdroje 1 tlakového média přes paralelně připojený prvek 7 škrčení v propojovacím potrubí 6 přes uzavírací prvek 3 a ovládač 2 brzdy do odpadu. Aretací otočného svršku mechanickou brzdou provede řidič přestavením uzavíracího prvku 3 do polohy zavřeno k ovládači 2 brzdy, čímž je zabezpečen přívod kapaliny od zdroje 1 tlakového média přes prvek 7 škrčení a uzavírací prvek 3 do pístního prostoru 41 brzdového válce 4. Tím je zajištěno zabrzdění otočného svršku při stálém účinku brzdy.

Předmět vynálezu lze využít všude tam, kde je požadavek na aretaci brzdy otoče otočného svršku v zabrzděné poloze, ovládané s výhodou z kabiny řidiče a zabezpečení spolehlivé funkce brzdy za nízkých teplot okolí, to je při vysoké viskozitě tlakové kapaliny.

Zapojení obvodu ovládání mechanické brzdy otočné části stroje, například otočného svršku hydraulického zemního stroje, kdy ovládač brzdy s uzavíracím prvkem jsou zapojeny sériově do tlakového potrubí od zdroje tlakového média k brzdovému válci mechanické brzdy, vyznačující se tím, že uzavírací prvek (3), vřazený do tlakového potrubí (5) mezi ovládač (2) brzdy a brzdový válec (4) mechanické brzdy, je tvořen trojcestným kohoutem, na nějž a na tlakové potrubí (5) mezi zdroj (1) tlakového média a ovládač (2) brzdy, je paralelně napojen prvek (7) škrbení, pomocí propojovacího potrubí (6).

1 výkres

