



GRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

256089
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 23 D 15/14

(22) Prihlášené 18 08 86
(21) (PV 6053-86.B)

(40) Zverejnené 16 07 87

(45) Vydané 15 11 88

(75)

Autor vynálezu

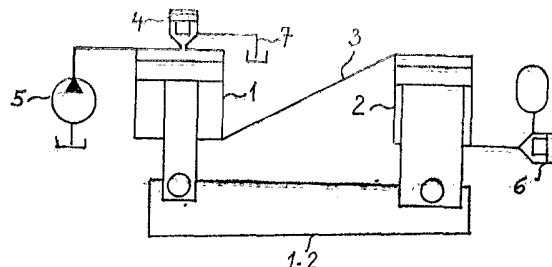
HARVÁNEK PAVEL ing., BRNO, BULÁK LUBOR ing., BREZNO

(54) Hydrostatický pohon tvárniaceho stroja so súbežným pohybom dvoch priamočiarych hydromotorov

1

2

Hydrostatický pohon zostáva z dvoch priamočiarych hydromotorov, pričom priestor nad piestom prvého hydromotora je trvale spojený s hydrogenerátorom a riaditeľne spojený rozvodným ventilom, umiestneným na veku hydromotora s odpadom. Priestor pod piestom druhého hydromotora je spojený druhým rozvodným prvkom s hydropneumatickým akumulátorom. Výhodou zariadenia je zníženie hydraulických strát, zvýšenie bezpečnosti prevádzky a zjednodušenie rozvodu.



Vynález sa týka zapojenia hydrostatického pohonu tvárniceho stroja so súbežným pohybom dvoch priamočiarych motorov napr.: u tabuľových nožníc.

U známych prevedení hydraulických tabuľových nožníc s dvoma priamočiarými hydromotorami je priestor nad piestom prvého hydromotoru spojený tlakovým potrubím s rozvádzačom tlakového média, ktorý striedave zapojuje prostredníctvom známych rozvodných prvkov priestor nad piestom prvého hydromotoru so zdrojom tlaku pri pracovnom zdvihu strižnej traverzy alebo s odpadom pri spätnom zdvihu, pričom priestor pod piestom druhého hydromotoru je trvale spojený s tlakovým akumulátorom. Súbežný paralelný pohyb piestov oboch hydromotorov spojených so strihacou traverzou je zaistený rovnosťou činných plôch pod piestom prvého hydromotoru a plôch nad piestom druhého hydromotoru tak, že obidva uvedené priestory sú trvale hydraulicky spojené tlakovým potrubím.

Pre zvýšenie výkonu stroja volí sa rýchlosť strižnej traverzy nahor podstatne väčšia, než rýchlosť do strihu (dolu), čo sa nepriaznive prejaví vo zvýšenom prietoku a stratách v potrubí, ktoré spojuje priestor nad piestom prvého hydromotoru s rozvádzačom.

Ďalšou nevýhodou známeho pohonu je skutočnosť, že strižná traverza pri prerušení elektrického prúdu sa vždy vracia do hornej východzej polohy, čo pri zoraďovaní stroja, výmene nástrojov apod., môže mať z hľadiska bezpečnosti práce nežiadúce následky.

Vyššie uvedené nevýhody odstraňuje hydrostatický pohon podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že tlakový priestor nad piestom prvého hydromotoru je trvale obojsmerne spojený so zdrojom vysokého tlaku a riaditeľne spojený rozvodným prvkom umiestneným vo veku prvého hydromotoru s odpadom, pričom priestor pod piestom druhého hydromotoru je riaditeľne spojený druhým rozvodným prvkom s akumulátorom.

Výhodou popísaného zapojenia je, že priame spojenie hydrogenerátorom s prvým hydromotorom bez vrazenia ďalších hydraulických prvkov a umiestnenie rozvodného prvku priamo na veku hydromotoru znižuje podstatne hydraulické straty, zvyšuje bezpečnosť prevádzky a zjednodušuje vysokotla-

ký rozvod tým, že odpadá samostatný odľahčovací prvok hydrogenerátora. Jeho funkciu preberá rozvodný prvok na veku hydromotoru. Ďalšie zvýšenie bezpečnosti prevádzky je docielené vrazením druhého rozvodného prvku do výtlaku akumulátora. Prvok pri náhodnom prerušení el. prúdu uzaviera výtok z akumulátora a tak zamedzí samovoľnému pohybu strižnej traverzy. Vysokotlaký rozvod je pri zvýšenej účinnosti a bezpečnosti jednoduchší, než dosiaľ známe prevedenie.

Príkladné prevedenie vynálezu je znázornené na výkrese, ktorý predstavuje schému zapojenia hydrostatického pohonu tabuľových nožníc.

Pohon strihacej traverzy 1.2 zaisťujú dva dvojčinné hydromotory 1 a 2, pričom tlakový priestor pod piestom prvého hydromotoru 1 je trvale obojsmerne spojený tlakovým potrubím 3 s priestorom nad piestom druhého hydromotoru 2. Toto známe prevedenie zaisťuje paralelný chod strihacej traverzy 1.2. V kludnej polohe preteká tlakové médium dodávané hydrogenerátorom 5 cez hydromotor 1 a rozvodný prvok 4 do odpadu 7. V hornej polohe je strihacia traverza 1.2 držaná tlakom, ktorý vyvodí akumulátor na plochu pod piestom hydromotoru 2. Uzavrením rozvodného prvku 4 sa začne vlivom prúdu tlakového média od hydrogenerátora 5 pohybovať piest hydromotoru 1 dolu za súčasného vytlačovania tlakového média z tlakového priestoru pod piestom hydromotoru 1 potrubím 3 do tlakového priestoru nad piestom hydromotoru 2. Tlakové médium z priestoru pod piestom hydromotoru 2 sa vytláča cez druhý rozvodný prvok 6 do akumulátora.

Keď dosiahne strižná traverza 1.2 spodnú polohu, otvorí sa známym spôsobom rozvodný prvok 4 a priestor nad piestom hydromotoru 1 je spojený s odpadom 7. Strihacia traverza 1.2 sa pôsobením tlaku akumulátora na plochu pod piestom hydromotoru 2 pohybuje nahor do svojej východzej krajnej polohy. Po dosiahnutí tejto polohy je stroj pripravený pre ďalší pracovný zdvih. Pri nepredvídanom prerušení dodávky elektrickej energie uzaviera druhý rozvodný prvok 6 prívod tlakového média z akumulátora do priestoru pod piestom hydromotoru 2 a strihacia traverza 1.2 zostáva v klude.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Hydrostatický pohon tvárniaceho stroja so súbežným pohybom dvoch hydromotorov, kde tlakový priestor prvého hydromotora je tlakovým potrubím trvale obojsmerne spojený s tlakovým priestorom nad piestom druhého hydromotora vyznačujúci sa tým, že tlakový priestor nad piestom prvého hydromotora (1) je trvale obojsmerne spojený so zdrojom vysokého tlaku (5) a riaditeľne spojený rozvodným prvkom (4) s odpadom (7), pričom priestor pod

piestom druhého hydromotora (2) je riaditeľne spojený druhým rozvodným prvkom (6) s akumulátorom.

2. Hydrostatický pohon podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že rozvodný prvok (4) je umiestnený na veku hydromotora (1).

3. Hydrostatický pohon podľa bodov 1 a 2, vyznačujúci sa tým, že druhý rozvodný prvok (6) v kludovej polohe uzaviera výtok tlakového média z akumulátora.

1 list výkresov

