



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219792
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 21 B 31/32

(22) Přihlášeno 24 03 81
(21) (PV 2118-81)

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 15 09 85

(75)
Autor vynálezu

ŠAFARČÍK JIŘÍ, VELKÉ HOŠTICE, PASKOVSKÝ VASIL ing., NEUŽIL
LUMÍR ing., ČURDA ANTONÍN ing., OSTRAVA

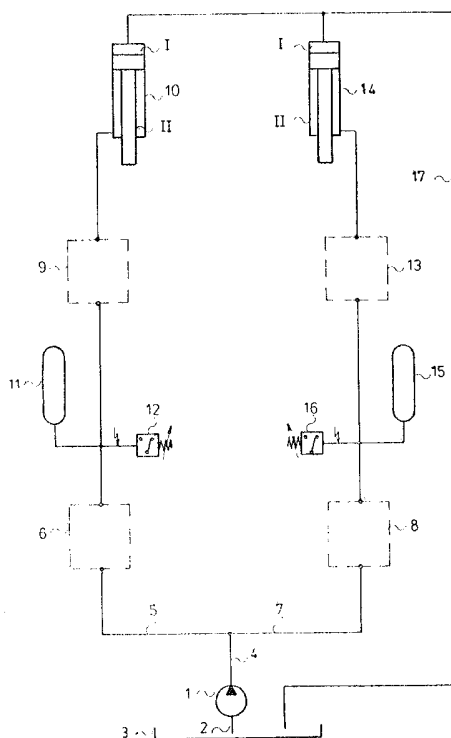
(54) Hydraulický rozvod pro vyvažování pracovních válců válcovacích stolic

1

Vynález se týká hydraulického rozvodu pro vyvažování pracovních válců válcovacích stolic, sestávajícího z hydrogenerátoru (1'), který je svým vstupem (2) spojen s nádrží (3) kapaliny a výstupem (4) napojen na odbočku (5), napojenou na doplňovací blok (6) strany vybudování a na odbočku (7), napojenou na doplňovací blok (8) strany pohonu. Na doplňovací blok (6) strany vybudování je sériově připojen řídicí blok (9) strany vybudování, který je spojen s pracovním prostorem II přímočarého hydromotoru (10) strany vybudování. Na potrubí mezi doplňovacím blokem (6) strany vybudování a řídicím blokem (9) strany vybudování je paralelně napojen akumulátor (11) strany vybudování s řídicím čidlem (12). Na doplňovací blok (8) strany pohonu je sériově připojen řídicí blok (13) strany pohonu, spojený s pracovním prostorem II přímočarého hydromotoru (14) strany pohonu, kde na potrubí mezi doplňovacím blokem (8) strany pohonu a řídicím blokem (13) strany pohonu s řídicím čidlem (16). Beztlaké prostory I obou přímočarých hydromotorů (10, 14) jsou spojeny odpadním potrubím (17) s nádrží (3) kapaliny.

Schéma hydraulického rozvodu podle vynálezu je znázorněno na přiloženém výkre-su.

2



Vynález se týká hydraulického rozvodu pro vyvažování pracovních válců válcovacích stolic a řešení rozdělení vyvažovacích sil pro vyvážení hmot, jímž v jednom směru udělují hybnost stavěcí šrouby válcovací stolice.

V současné době je známo několik hydraulických rozvodů pro vyvažování pracovních válců válcovacích stolic. Je-li u těchto rozvodů tvořen zdroj tlakové kapaliny akumulátorem, který je společný pro přímočaré hydromotory strany vybudování a strany pohonu, není dosaženo stejné přesnosti vyvážení, vzhledem k rozdílným vyvažovaným hmotám na obou stranách válcovací stolice, což má za následek zvýšené opotřebení vedení ložiskových těles a vřetenové spojky na straně pohonu. V případě, že je rozdíl vyvažovaných hmot kompenzován použitím přímočarých hydromotorů s různými průměry pístů a pístnice, znamená to nežádoucí konstrukční, výrobní i provozní problémy, to znamená, že je zvyšována výrobní pracnost a je zvyšován počet náhradních dílů. Je-li zdroj tlakové kapaliny, to znamená akumulátor, dimenzován na tlak odpovídající větší vyvažovací síle na straně pohonu a pro stranu vybudování je redukován, dochází k nežádoucímu maření energie.

Uvedené nedostatky odstraňuje hydraulický rozvod pro vyvažování pracovních válců válcovacích stolic podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že je tvořen hydrogenerátorem, který je svým vstupem spojen s nádrží kapaliny a výstupem napojen na odbočku, napojenou na doplňovací blok strany vybudování a na odbočku napojenou na doplňovací blok strany pohonu.

Doplňovací blok strany vybudování je sériově připojen řídicí blok strany vybudování, spojený s pracovním prostorem přímočarého hydromotoru strany vybudování, kde na potrubí mezi doplňovacím blokem strany vybudování a řídicím blokem strany vybudování je paralelně napojen akumulátor strany vybudování s řídicím čidlem a na doplňovací blok strany pohonu je sériově připojen řídicí blok strany pohonu, spojený s pracovním prostorem přímočarého hydromotoru strany pohybu, kde na potrubí mezi doplňovacím blokem strany pohonu a řídicím blokem strany pohonu je paralelně napojen akumulátor strany pohonu s řídicím čidlem, přičemž beztlaké prostory přímočarého hydromotoru strany vybudování a přímočarého hydromotoru strany pohonu jsou spojeny odpadním potrubím s nádrží kapaliny.

Výhody hydraulického rozvodu pro vyvážení pracovních válců válcovacích stolic podle vynálezu spočívají v tom, že při použití přímočarých hydromotorů stejných rozměrů pro stranu vybudování i stranu pohonu lze dosáhnout různých vyvažovacích sil na obou stranách a tím i přesného vyvážení pohybujících se hmot, přičemž nedochází v hydraulickém rozvodu k maření energie re-

gulací tlaku. Použití samostatného akumulátoru pro každou ze stran válcovací stolice znamená také menší velikosti akumulátorů s menšími nároky na kotvení, přičemž sériově vyráběné akumulátory jsou pro malé objemy dodávány v řadě s menšími rozdíly objemů, což umožňuje přesnější přiřazení vypočtené hodnoty objemu, lepší využití a nižší pořizovací náklady.

Hydraulický rozvod podle vynálezu je jako příklad znázorněn na přiloženém výkrese, znázorňujícím hydraulický rozvod pro hydraulické vyvažování pracovních válců válcovacích stolic.

Podle příkladného provedení je hydraulický rozvod pro vyvažování pracovních válců válcovacích stolic tvořen hydrogenerátorem 1, který je svým vstupem 2 spojen s nádrží 3 kapaliny a výstupem 4 s odbočkou 5, na kterou je připojen doplňovací blok 6 strany vybudování a s odbočkou 7, na kterou je připojen doplňovací blok 8 strany pohonu. Na doplňovací blok 6 strany vybudování je sériově připojen řídicí blok 9 strany vybudování spojený s pracovním prostorem II přímočarého hydromotoru 10 strany vybudování. Na potrubí mezi doplňovacím blokem 6 strany vybudování a řídicím blokem 9 strany vybudování je paralelně napojen akumulátor 11 strany vybudování.

Na doplňovací blok 8 strany pohonu je sériově připojen řídicí blok 13 strany pohonu, spojený s pracovním prostorem II přímočarého hydromotoru 14 strany pohonu. Na potrubí mezi doplňovacím blokem 8 strany pohonu a řídicím blokem 13 strany pohonu je paralelně napojen akumulátor 15 strany pohonu s řídicím čidlem 16 akumulátoru 15 strany pohonu. Beztlaké prostory I přímočarého hydromotoru 10 strany vybudování a přímočarého hydromotoru 14 strany pohonu jsou spojeny odpadním potrubím s nádrží 3 kapaliny.

Před uvedením hydraulického rozvodu pro vyvažování pracovních válců válcovacích stolic do provozu, provede se naplnění akumulátoru 11 strany vybudování a akumulátoru 15 strany pohonu dusíkem na vypočítané hodnoty tlaků a dále se provede nastavení provozních hodnot na řídicím čidlu 12 akumulátoru 11 strany vybudování a řídicím čidlu 16 akumulátoru 15 strany pohonu. Po uvedení hydrogenerátoru 1 do chodu, je přes doplňovací blok 6 strany vybudování doplněn kapalinou akumulátor 11 strany vybudování až na hodnotu tlaku, nastavenou na jeho řídicím čidlu 12. Přes doplňovací blok 8 strany pohonu je doplněn kapalinou akumulátor 15 strany pohonu na hodnotu tlaku, nastavenou na jeho řídicím čidlu 16.

Při rozevírání pracovních válců válcovací stolice proudí tlaková kapalina z akumulátoru 11 strany vybudování přes řídicí blok 9 strany vybudování do pracovního prostoru

ru II přímočarého hydromotoru 10 strany vybudování a z akumulátoru 15 strany pohonu přes řídicí blok 13 strany pohonu do pracovního prostoru II přímočarého hydromotoru 14 strany pohonu. Při svírání pra-

covních válců stavěcími šrouby pak proudí kapalina obráceným směrem.

Doplňování akumulátorů 11, 15 může být řízeno tlakovými čidly nebo kombinací hladinových a tlakových čidel.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Hydraulický rozvod pro vyvažování pracovních válců válcovacích stolic, vyznačující se tím, že je tvořen hydrogenerátorem (1), který je svým vstupem (2) spojen s nádrží (3) kapaliny a výstupem (4) napojen na odbočku (5), napojenou na doplňovací blok (6) strany vybudování a na odbočku (7), napojenou na doplňovací blok (8) strany pohonu, přičemž na doplňovací blok (6) strany vybudování je sériově připojen řídicí blok (9) strany vybudování, spojený s pracovním prostorem (II) přímočarého hydromotoru (10) strany vybudování, kde na potrubí mezi doplňovacím blokem (6) strany vybudování a řídicím blokem (9) strany

vybudování je paralelně napojen akumulátor (11) strany vybudování s řídicím čidlem (12) a na doplňovací blok (8) strany pohonu je sériově připojen řídicí blok (13) strany pohonu, spojený s pracovním prostorem (II) přímočarého hydromotoru (14) strany pohonu, kde na potrubí mezi doplňovacím blokem (8) strany pohonu a řídicím blokem (13) strany pohonu je paralelně napojen akumulátor (15) strany pohonu s řídicím čidlem (16), přičemž beztlaké prostory (I) přímočarého hydromotoru (10) strany vybudování a přímočarého hydromotoru (14) strany pohonu jsou spojeny odpadním potrubím s nádrží (3) kapaliny.

1 list výkresů

