



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 761

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno

26 11 81

(21) (PV 8718-81)

(51) Int. Cl. F 16 K 11/06

(40) Zveřejněno

27 05 83

(45) Vydáno

01 09 84

(75)

Autor vynálezu

ZAHRÁDKA JAN ing.,

KLÁŠTEREC NAD OHŘÍ

(54)

Bistabilní reverzační šoupátko

Zahrádka Jan, ing, Klášterec nad Ohří

59/ Bistabilní reverzační šoupátko

Přihlášeno 26. 11.

PV 8718 - 81

224 761

Vynález se týká bistabilního reverzačního šoupátka, u kterého je řešen spolehlivý způsob reverzace a rozběh z libovolné polohy.

U dosud známých zařízení jsou reverzační šoupátka konstruována jako dva samostatné celky se složitým propojováním nebo je reverzace řešena jedním šoupátkem se složitým mechanismem zajišťujícím rychlý přechod šoupátka z jedné krajní polohy do druhé.

Výše uvedené problémy jsou řešeny jednoduchým způsobem dle vynálezu, jehož podstatou je, že reverzační šoupátko je tvořeno rozváděcím pouzdrem uvnitř kterého je umístěn vratně posuvný rozváděcí píst tlačенý do krajní polohy pružinou. Uvnitř rozváděcího pístu je posuvně uložen plunžr s vybráním pro střídavé propojení spojovacího kanálu s kanálem přívodním nebo odpadovým. Plunžr je přitom ovládán pracovním pístem pomocí dorazu a osazení. Toto zařízení lze s výhodou umístit dovnitř pracovního válce. Rozmístění rozváděcích kanálů vylučuje jinou stabilní polohu kromě obou krajních poloh rozváděcího pístu. To zaručuje spolehlivou funkci reverzace a je současně zaručeno, že při zastavení

pohybu pracovního válce v libovolné poloze při vypnutí zařízení, dojde k jeho opětovnému rozběhu při následujícím spuštění. Umístěním bistabilního reverzačního šoupátka dovnitř pracovního válce dojde k dalšímu zjednodušení propojovacích prvků.

Na výkresu je znázorněno uspořádání bistabilního reverzačního šoupátka umístěného uvnitř pracovního válce. Bistabilní šoupátko je tvořeno rozváděcím pístem 1, který je vratně posuvně uložen v rozváděcím pouzdru 2 a je do levé krajní polohy tlačěn pružinou 3. Uvnitř rozváděcího pístu 1 je umístěn plunžr 4, jehož vybrání propojuje střídavě přívodní kanál 5 a odpadový kanál 6 se spojovacím kanálem 7, který je vyveden na přední stranu rozváděcího pístu 1. Přívodní kanál 5 je otvory v rozváděcím pouzdru 2 propojen s přívodním otvorem 8, odpadový kanál je propojen s odpadovým otvorem 9. Rozváděcí pouzdro 2 je umístěno v zadní části pracovního válce 10, v jehož přední části je posuvně uložen pracovní píst 11. Přívodní otvor 8 je též trvale propojen kanálem 12 s prostorem před pracovním pístem 11. Průtok kanálem 12 je řízen škrtkicím šroubem 13. Prostor za pracovním pístem 12 je propojen spojovacím otvorem 14 s vybráním na rozváděcím pístu 1. Toto vybrání propojuje spojovací otvor 14 pomocí otvorů v rozváděcím pouzdru 2 střídavě s přívodním otvorem 8 a odpadovým otvorem 9. Poloha plunžru 4 je řízena pohybem pracovního pístu 11. Plunžr 4 je do přední polohy tažen pracovním pístem 11 pomocí dorazu 15 a do zadní polohy tlačěn za osazení 16.

Přivedeme-li přívodním otvorem 8 např. tlakový hydraulický olej, je tento veden kanálem 12 trvale na přední část pracovního pístu 11. Zadní část pracovního pístu 11 je v první fázi též propojena na tlakový olej spojovacím otvorem 14 přes vybrání na rozváděcím pístu 1. Vzhledem k tomu, že zadní část pracovního pístu 11 má větší činnou plochu, začne se pracovní píst 11 pohybovat směrem dopředu. Tento pohyb je přes doraz 15 přenášén na plunžr 4 tak dlouho, až vybrání na plunžru 4 začne propojovat přívodní kanál 5 se spojovacím kanálem 7, čímž je tlakový olej zaveden na přední stranu rozváděcího pístu 1. Silou tlakového oleje je rozváděcí píst 1 přesouván vpravo proti síle pružiny 3. Tento pohyb urychluje propojení přívodního kanálu 5 se spojovacím kanálem 7 a dojde k rychlému přesunutí rozváděcího pístu 1 do pravé krajní polohy. Tímto přesunem je uzavřen přívod tlakového oleje přicházejícího přes spojovací otvor 14 na zadní stranu pracovního pístu 11 a vybráním na rozváděcím pístu 1 je zadní strana pracovního pístu 11 propojena přes spojovací otvor 14 s odpadovým otvorem 9, kterým je odpadový olej odváděn pryč. Pohyb pracovního pístu 11 se tím zastaví a vlivem tlakového oleje působícího na jeho přední část se začne pohybovat směrem dozadu tak dlouho, až narazí na osazení 16. Tím se začne pohyb pracovního pístu 11 přenášet na plunžr 4 tak dlouho, až vybrání na plunžru 4 začne propojovat odpadový kanál 6 se spojovacím kanálem 7. Tím je přední strana rozváděcího pístu 1 propojena s odpadovým otvorem 9. Silou pružiny 3 je olej tlačén do odpadového otvoru 9 a rozváděcí píst 1 je přesouván vlevo proti pohybu plunžru 4. Tento pohyb urychluje propojení odpadového kanálu 6 se spojovacím kanálem 7 a dojde k rychlému přesunu rozváděcího pístu 1 do levé krajní polohy. Tím je opět propojena

zadní část pracovního pístu 11 s přívodním otvorem 9 a tlakový olej začne posouvat pracovní píst 11 opět dopředu a celý cyklus se začne opakovat. Rychlost pohybu pístu je regulována omezováním průtoku oleje v kanále 12 pomocí škrťacího šroubu 13. Tím, že se rozváděcí píst 1 při změně funkce pohybuje proti smyslu pohybu plunžru 4 nemůže dojít k žádné jiné stabilní poloze rozváděcího pístu 1 než jsou dvě krajní polohy. To zaručuje spolehlivou funkci zařízení a jeho spolehlivý rozběh z libovolné polohy.

Zařízení dle vynálezu bylo použito u brusek na kuličky pro pohon ořovnávacího zařízení a lze jej s výhodou použít všude tam, kde je třeba zajistit spolehlivý oscilační pohyb.

Přednět vynálezu

224 761

Bistabilní reverzační šoupátko, vyznačující se tím, že je tvořeno rozváděcím pouzdem (2), uvnitř kterého je vratně posuvný rozváděcí píst (1), který je ve styku s pružinou (3) a uvnitř kterého je posuvně uložen plunžr (4) s vybráním pro střídavé propojení spojovacího kanálu (7) s přívodním kanálem (5) nebo odpadovým kanálem (6), přičemž plunžr (4) je v dotyku s pracovním pístem (11) pomocí dorazu (15) nebo osazení (16) a celé **reverzační šoupátko** je umístěné uvnitř pracovního válce 10.

1 výkres

