



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 681

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 27 10 81

(21) PV 7858 - 81

(51) Int. Cl.³ F 16 K 15/18

(40) Zveřejněno 27 05 83

(45) Vydáno 01 10 84

(75)

Autor vynálezu OLŠÁK MILOŇ ing., OPAVA

(54) Kombinovaný ventil .

Vynález se týká kombinovaného ventilu sestávajícího z tělesa rozvodné kostky, ovládacího šroubu s maticí a kuželovým uzávěrem, určeného k ovládání hydraulických čerpadel nebo jiných hydraulických zařízení.

Jsou známa hydraulická čerpadla nebo jiná hydraulická zařízení sloužící jako akumulátor tlakové energie, která mají samostatný vypouštěcí a rozváděcí ventil nejrůznějšího provedení a to buď kuličkový, kuželový nebo šoupátkový, případně jejich vzájemnou kombinaci. Nevýhoda uspořádání těchto dvou na sebe navazujících ventilů spočívá v tom, že mezi rozváděcím a vypouštěcím ventilem, které jsou umístěny ve dvou oddělených tělesech je umístěno těsnění nepřetržitě namáhané tlakem provozní kapaliny. Toto těsnění umístěné uvnitř hydraulického mechanismu je po krátké době značně nespolehlivé, zejména vlivem mikroposuvů jednotlivých součástí v důsledku působení tlaku provozní kapaliny, což vede k unikání této kapaliny a nespolehlivosti funkce. Navíc pracovní činnost těchto zařízení musí být ovládána dvěma ventily, což zvyšuje složitost těchto

224 681

hydraulických zařízení.

Podstatou vynálezu je, že ovládací šroub má na svém vnitřním konci vytvořeno osazení a kulovou plochu opírající se o čelní plochu vnitřní dutiny kuželového uzávěru zasahujícího svou činnou kuželovou plochou do vstupního otvoru tělesa rozvodné kostky, majícího několik radiálních otvorů, ve kterých jsou upevněny kolíky zasahující do osazení ovládacího šroubu, přičemž šířka tohoto osazení je větší, než dvojnásobek průměru kolíku.

Kombinovaný ventil podle vynálezu odstraňuje uvedené nedostatky a slučuje v sobě funkci rozváděcího i vypouštěcího ventilu. Je umístěn přímo v rozvodné kostce a hlavní zpětný tlak provozní kapaliny zůstává v tělese rozvodné kostky a neprochází dále těsněním do dalšího tělesa. Tím je těsnění vystaveno jen krátkodobému působení provozního tlaku při dopředném průtoku provozní kapaliny a je vyloučeno dlouhodobé působení, které způsobovalo únik hydraulické kapaliny a tím i nespolehlivou funkci.

Na výkresu je znázorněn příklad provedení kombinovaného ventilu podle vynálezu - v příčném osovém řezu.

V tělese 1 rozvodné kostky je vytvořen vstupní otvor 2 přecházející do dutiny 3 opatřené na vnějším konci závitěm 4. Výstupní otvor 5 umístěný kolmo na osu vstupního otvoru 2 je rovnoběžný s otvorem 6 se závitěm 7 určeným pro našroubování manometru nebo těsnicí zátka. V závitě 4 je našroubována matice 8 utěsněná podložkou 9. Ve vnitřním závitě 10 matice 8 se otáčí a zároveň posouvá ovládací šroub 11, který má na svém vnitřním konci vytvořeno osazení 12 a kulovou plochu 13

opírající se o čelní plochu 14 vnitřní dutiny 15 kuželového uzávěru 16 uzavírajícího svou činnou kuželovou plochou 17 vstupní otvor 2 rozvodné kostky 1. Kuželový uzávěr 16 je opatřen několika radiálními otvory 18, ve kterých jsou ~~na~~ pevně uloženy kolíky 19 zasahující do osazení 12 ovládacího šroubu 11. Na válcové ploše 20 ovládacího šroubu je uložena manžeta 21 utěsňující vnitřní prostor tělesa 1 rozvodné kostky. Vnější konec ovládacího šroubu 11 je opatřen čtyřhrnem 22, kterým je pomocí klíče prováděno ovládání ventilu.

Při uzavřeném ventilu dosedá kulová plocha 13 ovládacího šroubu 11 na čelní plochu 14 vnitřní dutiny 15 kuželového uzávěru 16 a činná kuželová plocha 17 uzavírá vstupní otvor 2. Při otočení a posuvu ovládacího šroubu 11 do první polohy, vznikne mezi kulovou plochou 13 a čelní plochou 14 vnitřní dutiny 15 kuželového uzávěru 16 mezera a provozní kapalina má možnost pronikání ze vstupního otvoru 2 do dutiny 3 a dále výstupním otvorem 5, nikoliv však opačným směrem. Při otočení a posuvu ovládacího šroubu 11 do druhé polohy jsou čelní plochou osazení 12 unášeny kolíky 19 a zároveň kuželový uzávěr 16. Tím je otevřen vstupní otvor ² a provozní kapalina má možnost volného protékání do výstupního otvoru 5.

Kombinovaný ventil podle vynálezu lze s výhodou použít u různých druhů hydraulických čerpadel a jiných hydraulických mechanismů. Zjednodušuje konstrukci hydraulických zařízení, je funkčně spolehlivý a nenáročný na výrobu.

Předmět vynálezu

224 681

Kombinovaný ventil sestávající z tělesa rozvodné kostky, ovládacího šroubu s maticí a kuželovým uzávěrem, vyznačený tím, že ovládací šroub (11) má na svém vnitřním konci vytvořeno osazení (12) a kulovou plochu (13) opírající se o čelní plochu (14) vnitřní dutiny (15) kuželového uzávěru (16), zasahujícího svou činnou kuželovou plochou (17) do vstupního otvoru (2) tělesa (1) rozvodné kostky, majícího několik řad¹⁹álních otvorů (18), ve kterých jsou uloženy kolíky (19) zasahující do osazení (12) ovládacího šroubu (11), přičemž šířka tohoto osazení (12) je větší, než dvojnásobek průměru kolíků ().

