



ŘÁD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 18 06 87  
(21) {PV 4483-87.X}

(40) Zveřejněno 15 07 88

(45) Vydáno 15 05 89

**262227**  
(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
G 01 N 21/85

(75)

Autor vynálezu

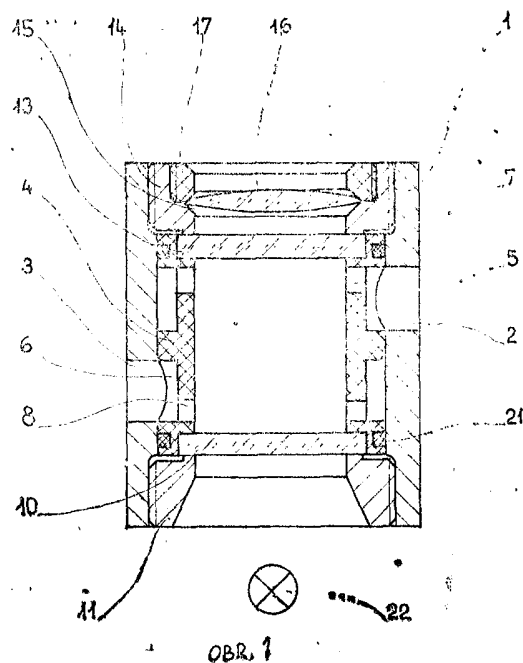
VEJMEKKA PETR, JINCE

## (54) Optický průhled odstředovače kapaliny

1

Optický průhled odstředovače kapaliny je určen zejména pro pomocná hydraulická zařízení pro kontrolu větších hydraulických celků bez nutnosti spuštění jejich hlavních motorů. Cíle bylo dosaženo tím, že optický průhled odstředovače kapaliny sestává z tělesa se vstupem a výstupem, do něhož je zasunuta vložka s vybráním vstupu a výstupu, v níž vybrání vstupu je opatřeno nejméně jedním kanálkem vtoku a vybrání je opatřeno nejméně jedním kanálkem výtoku, přičemž v dolní části vložky je provedeno dolní vybrání, do něhož je nasunut dolní průhled zajištěný dolní maticí, v horní části vložky je provedeno horní vybrání, do něhož je nasunut horní průhled zajištěný horní maticí opatřené úkosem, na nějž dosedá lupá jištěná kroužkem. Kanálek vtoku a kanálek výtoku jsou tangenciálně v úhlu větším než 30°. Proti spodní části tělesa je umístěn světelný zdroj.

2



Vynález se týká optického průhledu odstředované kapaliny, u kterého je možno měnit směr vstupu i výstupu média podle okamžitého požadavku a zároveň provádět optickou kontrolu zavzdušnění kapaliny v hydraulickém okruhu.

Ke kontrole hydraulických systému u zařízení, která nejsou v provozu, například stojících letadel, je používán jednookruhový nebo dvouokruhový hydraulický zdroj, zabudovaný do přívěsného vozíku nebo jiného mobilního prostředku, který má samostatný elektromotor nebo spalovací motor. Pomocný hydraulický zdroj se připojí tlakovými hadicemi na hydraulické zámky kontrolovaného stroje. Po uvedení hydraulického zdroje do provozu je tlakový olej vháněn do kontrolovaného stroje a tím je umožněna kontrola jednotlivých funkcí hydraulického systému bez uvedení hlavního motoru stroje do činnosti.

Zároveň je z hydraulického systému vyplavován olej, který mimo jiné nečistoty obsahuje vzduch, který do hydraulického systému vnikl během provozu netěsnostmi. Vzduch v hydraulickém systému podstatně zhoršuje účinnost a může zapříčinit i závažnou poruchu, případně havárii.

Dosavadní kontrola zavzdušnění kapaliny byla prováděna funkční zkouškou některého hydraulického elementu, a to tak, že byla kontrolována plynulost pracovní funkce. Tato kontrola však nebyla plně průkazná a rovněž odvzdušnění kapaliny probíhalo mnohem déle než bylo potřeba, neboť nebyla jistota, že již došlo k úplnému odvzdušnění.

Tyto nedostatky řeší optický průhled odstředovače kapaliny podle vynálezu, jehož podstatou je, že sestává z tělesa se vstupem a výstupem, do něhož je zasunuta vložka s vybráním vstupu a vybráním výstupu, v níž vybrání vstupu je opatřeno nejméně jedním kanálkem vtoku a vybrání výstupu je opatřeno nejméně jedním kanálkem výstoku, přičemž v dolní části vložky je provedeno dolní vybrání do něhož je nasunut dolní průhled zajištěný maticí, v horní části vložky je provedeno horní vybrání, do něhož je nasunut horní průhled zajištěný horní maticí, opatřené úkosem na nějž dosedá lupa jištěná kroužkem, kanálek vtoku a kanálek výstoku jsou tangenciální v úhlu větším než 30°, vložka je opatřena horní drážkou pro horní těsnicí kroužek a spodní drážkou pro spodní těsnicí kroužek a proti spodní části tělesa je umístěn světelný zdroj.

Zařízení je jednoduché konstrukce, která umožňuje jeho jednoduché zařazení do hydraulického okruhu, nevyžaduje další zvláštní pohonné zařízení k uvedení tlakové kapaliny do pohybu a zajišťuje průběžnou kontrolu celkového objemu tlakové kapaliny, která je čerpána ze zařízení hydraulickým okruhem, a to bez toho, že by hrozil únik tlakové kapaliny do prostoru mimo systém.

Zařízení pracuje naprosto bezpečně a zavzdušnění kapaliny je možno kontrolovat i v noci bez nutnosti provádět osvětlení kontrolní desky zvláštním světelným zdrojem, což je důležité při použití u necivilních strojů.

Na připojeném obr. 1 je v řezu znázorněn příklad provedení optického odstředovače kapaliny. Obr. 2 představuje vložku s vybráním vstupu a výstupu a kanálky vtoku a výstoku.

Jak je zřejmé z obr. 1 je do tělesa 1 s otvory vstupu 2 a výstupu 3 zasunuta vložka 4, ve které je vytvořeno vybrání vstupu 5 s tangenciálním kanálkem vtoku 7 a dále vybrání výstupu 6 s tangenciálním kanálkem výstoku 8. V horní části vložky 4 je vytvořena horní drážka 18 pro horní těsnicí kroužek 20 a ve spodní části vložky 4 je vytvořena dolní drážka 19 pro těsnicí kroužek 21, horní část vložky 4 je jištěna proti posunu horní maticí 14, která zároveň jistí horní průhled 13, uložený v horním vybrání 12, v horní maticí 14 je vytvořen úkos 15 o němž se opírá lupa 16, která je proti vypadnutí jištěna kroužkem 17.

Dolní část vložky 4 je proti posunu jištěna dolní maticí 11, která zároveň jistí dolní průhled 10, uložený v dolním vybrání 9 a proti dolnímu průhledu 10 je umístěn světelný zdroj 22.

Optický průhled odstředované kapaliny se automaticky uvede v činnost po zahájení kontroly funkcí hydraulického zařízení. Vstupem 2 a dále vybráním vstupu 5 s kanálkem vtoku 7 prochází tlaková kapalina do vložky 4 přičemž dochází k roztočení kapaliny. Kapalina odstředivou silou působí na stěny vložky 4 a postupuje směrem ke kanálku výstoku 8 a dále vybráním výstupu 6 a výstupem 3 do hydraulického okruhu. Při průchodu kapaliny vložkou 4 dochází vlivem odstředivé síly k shromáždění vzduchových bublinek uprostřed vložky a tyto jsou viditelné lupou 16 přes horní průhled 13, přičemž je kapalina osvětlena přes dolní průhled 10 světelným zdrojem 22. Proti úniku oleje z vložky 4 je tato opatřena horním těsnicím kroužkem 20 a spodním těsnicím kroužkem 21. Sledování se provádí do doby, než je veškerý zavzdušněný olej odnesen do vyrovnávací tlakové nádrže, kde dojde k odvzdušnění.

Směr průtoku média je možno provádět oběma směry, a to bez jakékoliv úpravy kontrolního optického průhledu.

Optický průhled odstředované kapaliny je určen zejména pro pomocná hydraulická zařízení určená pro kontrolu větších hydraulických celků bez nutnosti spuštění jejich hlavních motorů, například u letadel. Zařízení však může být zařazeno do všech hydraulických obvodů u nichž chceme průběžně kontrolovat zavzdušnění oleje protékajícího systémem.

## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Optický průhled odstředovače kapaliny vyznačený tím, že sestává z tělesa (1) se vstupem (2) a výstupem (3) do něhož je zasunuta vložka (4) s vybráním vstupu (5) a vybráním výstupu (6), v níž vybrání vstupu (5) je opatřeno nejméně jedním kanálkem (7) vtoku a vybráním výstupu (6) je opatřeno nejméně jedním kanálkem (8) výtoku, přičemž v dolní části vložky (4) je provedeno dolní vybrání (9), do něhož je nasunut dolní průhled (10) zajištěný dolní maticí (11) a v horní části vložky (4) je provedeno horní vybrání (12), do něhož je nasunut horní průhled (13) zajištěný horní maticí (14), opatřené úkosem (15), na nějž

dosedá lupa (16) jištěná kroužkem (17).

2. Optický průhled odstředovače kapaliny podle bodu 1 vyznačený tím, že kanálek (7) vtoku a kanálek (8) výtoku jsou tangenciální v úhlu větším než  $30^\circ$ .

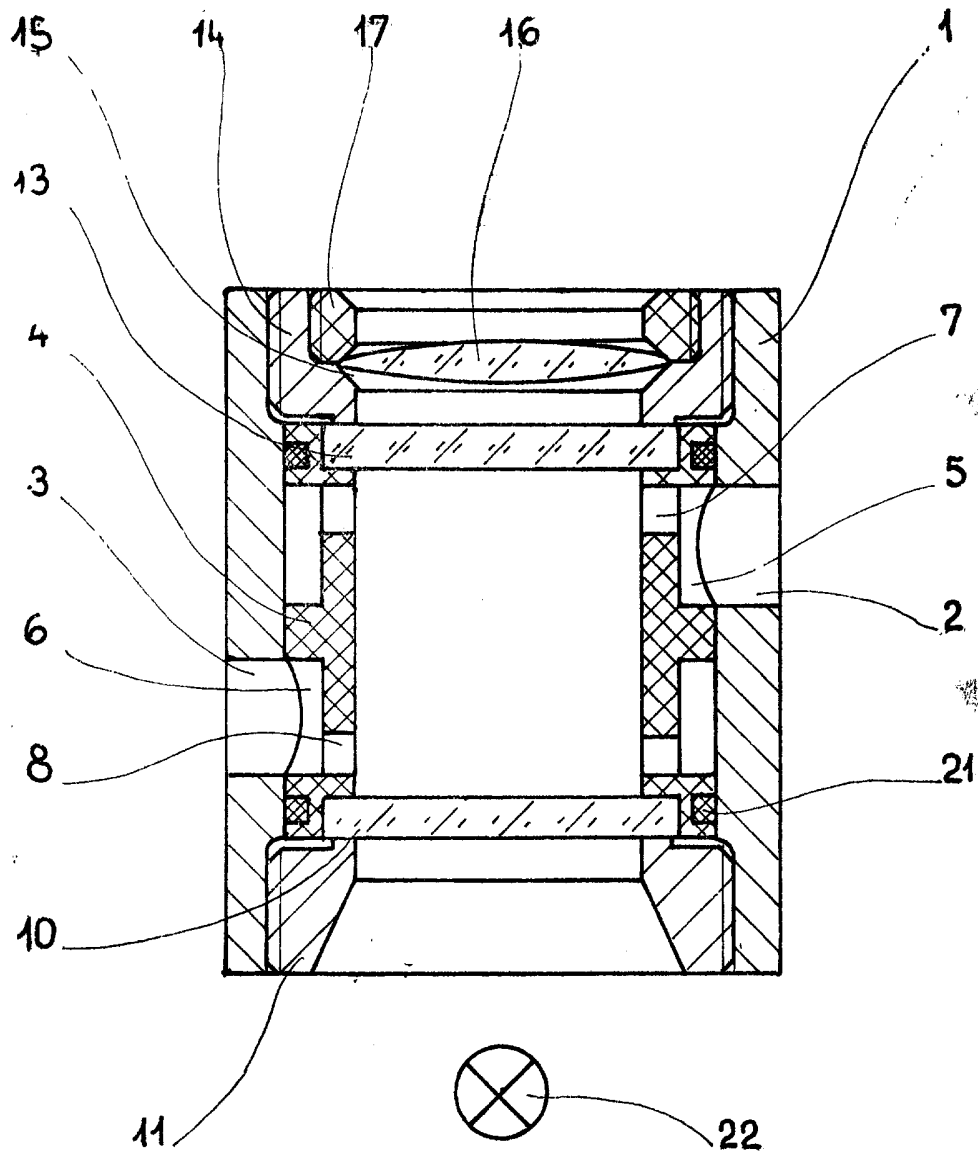
3. Optický průhled odstředovače kapaliny podle bodu 1 vyznačený tím, že vložka (4) je opatřena horní drážkou (18) pro horní těsnicí kroužek (20) a spodní drážkou (19) pro spodní těsnicí kroužek (21).

4. Optický průhled odstředovače kapaliny podle bodu 1 vyznačený tím, že proti spodní části tělesa (1) je umístěn světelný zdroj (22).

---

2 listy výkresů

---



OBR. 1.

