



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232976

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 30 06 83
(21) (PV 4928-83)

(40) Zveřejněno 17 07 84
(45) Vydáno 15 07 86

(51) Int. Cl.³

F 01 P 11/08
F 01 M 5/00

(75)

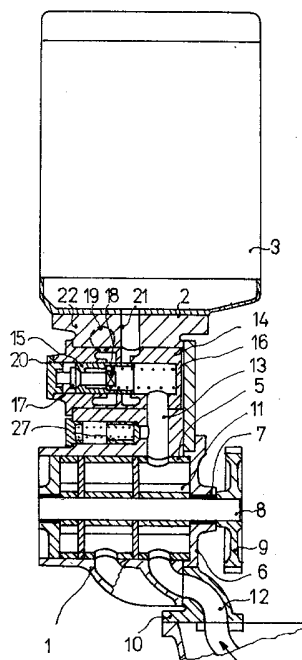
Autor vynálezu

KLIMENT VLADIMÍR, VYKOUKAL RUDOLF ing., PRAHA

(54) Chladicí olejová soustava

OBR.1

Vynález se týká chladicí olejové soustavy určené pro chlazení oleje naftových vzduchem chlazených motorů, s olejovým čerpadlem uloženým v přední části motoru. Předmětem vynálezu je uložení chladiče oleje, jehož podstata spočívá v tom, že na tělese čerpadla uloženém na předním víku motoru je vytvořena dosedací plocha, na níž je pomocí upevňovacích šroubů připojen chladič oleje.



Vynález se týká chladicí olejové soustavy určené pro chlazení oleje naftových vzduchem chlazených motorů, s olejovým čerpadlem uloženým v přední části motoru.

Pro provoz větších naftových motorů chlazených vzduchem je důležitá správná teplota mazacího oleje omezovaná chladičem oleje. Pro moderní vysoce výkonné motory bývají tyto chladiče značně rozměrné a jejich umístění v omezeném prostoru motoru činí potíže.

Vzhledem k omezenému prostoru při zabudování motoru ve vozidle je známé umístění chladiče oleje v zadní části motoru. Je-li v tomto případě olejové čerpadlo v přední části motoru, probíhá přírodní potrubí olejového chladiče po celé délce motoru, což zvyšuje hydraulické odpory v olejovém systému. Kromě toho u přepínaných motorů bývají turbodmychadla obvykle montována v zadní části motoru, čímž je chladič oleje, uložený rovněž v zádi motoru ohříván sálajícím teplem z turbodmychadel, což značně zhoršuje účinnost olejového chladiče.

Tuto nevýhodu má rovněž známé uspořádání olejového čerpadla vzadu v bloku motoru a olejového chladiče vzadu, kde olejový chladič je umístěn v teplém proudění od motoru.

Je známo i uložení chladiče oleje v přední části motoru, přičemž olejové čerpadlo je uspořádáno uvnitř motoru vzadu. Také v tomto případě jsou vyšší hydraulické odpory v dlouhém olejovém potrubí od olejového čerpadla k chladiči oleje.

Uvedené nevýhody odstraňuje chladicí olejová soustava podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na tělese čerpadla, uloženém na předním víku motoru, je vytvořena dosedací plocha, na níž je pomocí upevňovacích šroubů připojen chladič oleje.

Příkladné provedení předmětu vynálezu je zobrazeno na přiložených výkresech, kde na obr. 1 je podélný řez olejovým chladičem a čerpadlem, na obr. 2 je příčný řez tímto zařízením.

Těleso 1 olejového čerpadla 2 je opatřeno dosedací plochou 2, k níž je připevněn chladič oleje 3 pomocí šroubů 4. Dosedací plocha 2 je z jednoho kusu s tělesem 1, ale může být také oddělená a co nejblíže olejového čerpadla 2, uzavřeného víkem 6 s vložkou 7 a obsahujícím hnací hřídel 8 a ozubené kolo 9.

Těleso 1 olejového čerpadla 2 je přichyceno na čelní plochu předního víka motoru 10. Těleso 1 olejového čerpadla 2 je opatřeno přírubou 26 pro uchycení čističe oleje 23. Ozubená kola 11 nasávají olej z nádrže ve spodním víku motoru sacím kanálem 12 v předním víku motoru 10 a vytlačují jej olejovým kanálem 13 do pouzdra 14, v němž je uloženo šoupátko 15, ovládané pružinou 16 a termočlánkem 17. Olejový kanál 13 je opatřen přetlakovým ventilem 27.

Šoupátko 15 má postranní výřezy 18, které jsou spojeny s přepouštěcím kanálem 19 - při studeném oleji. V tomto případě až do teploty oleje 80° C, proudí olej šoupátkem 15 a jeho postranními výřezy 18 do přepouštěcího kanálu 19, odtud do čističe oleje 23 a pak do hlavního mazacího kanálu v klikové skříni, aniž by prošel chladičem oleje 3. Toto zařízení umožňuje rychlé ohřátí oleje a je důležité zvláště při provozu v arktických podmínkách. Chrání také chladič oleje 3 před poškozením při průchodu ztuhlého oleje.

Při dosažení teploty oleje 80° C, vysune se termočlánek 17, opírající se o zátku 20 tak, že se uzavře přepouštěcí kanál 19 a postranní výřezy 18 spojí protékající olej s chladičovým kanálem 21, který vyúsťuje do spodní komory olejového chladiče 3. Teprve v tomto případě nastává využití chladiče oleje 3.

Ochlazený olej proudí z chladiče oleje 3 výstupním kanálem 22 do čističe oleje 23 a po projití čistící vložkou 24, vniká koncovým kanálem 25 do hlavního olejového kanálu v klikové skříni.

Popsané uložení olejového chladiče 3 zaručuje co nejkratší vedení mazacího oleje, neboť chladič oleje 3 i čistič oleje 23 jsou připojeny na tělese 1 olejového čerpadla 2 a jsou navzájem spojeny krátkými a jednoduše vyrobitelnými kanály. Také hydraulické ztráty jsou v důsledku krátkých kanálů minimální. Celé olejové ústrojí je uloženo na předním víku motoru 10, je snadno přístupné, má minimální hmotnost a proto také nízkou výrobní cenu.

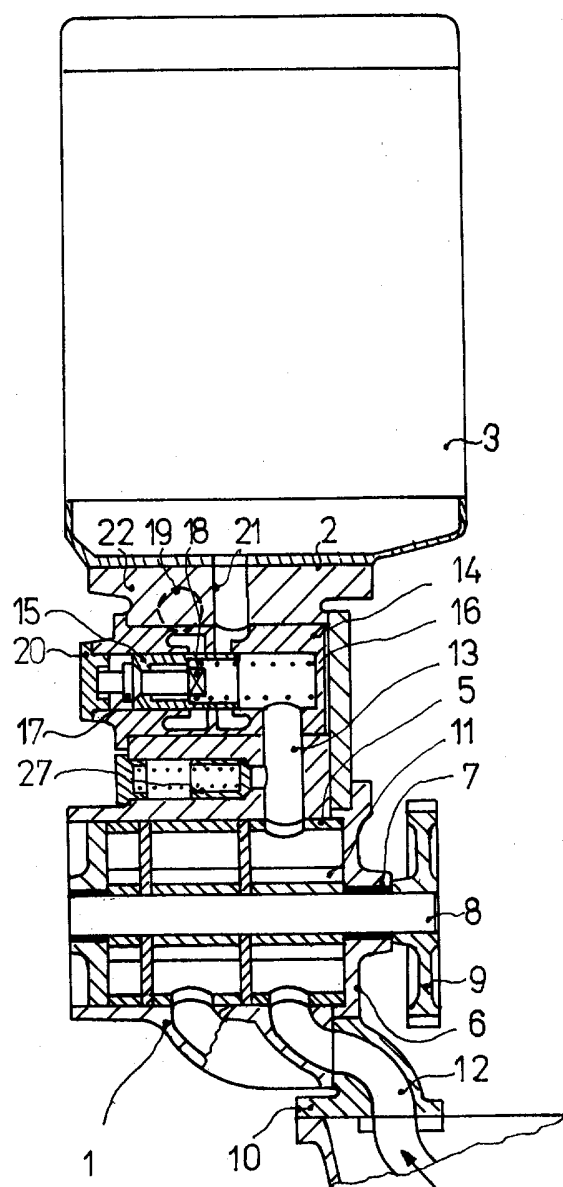
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Chladicí olejová soustava, zejména pro chlazení oleje u naftových, vzduchem chlazených motorů, s olejovým čerpadlem uspořádaným v přední části motoru, vyznačená tím, že na tělese (1) čerpadla, uloženém na předním víku motoru (10) je vytvořena dosedací plocha (2), na níž je pomocí upevňovacích šroubů (4) připojen chladič (3) oleje.

2. Chladicí olejová soustava podle bodu 1, vyznačená tím, že dosedací plocha (2) je vytvořena jako příruba v níž je uspořádán chladičový kanál (21) a výstupní kanál (22) pro vstup a výstup oleje do chladiče.

3. Chladicí olejová soustava podle bodu 1, vyznačená tím, že v tělese (1) olejového čerpadla mezi čerpadlem a chladičem je uspořádán termostatický ventil tvořený pouzdrem (14) opatřeným šoupátkem (15) se dvěma postranními výřezy (18), pružinou (16) a termočlánkem (17).

4. Chladicí olejová soustava podle bodu 1, vyznačená tím, že těleso (1) olejového čerpadla je opatřeno přírubou (26) pro uchycení čističe oleje (23).

OBR. 1OBR. 2