



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

237602

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

F 01 P 5/04

(22) Přihlášeno 09 12 81
(21) PV 9130-81

(40) Zveřejněno 16 01 85

(45) Vydáno 16 02 87

(75)

Autor vynálezu

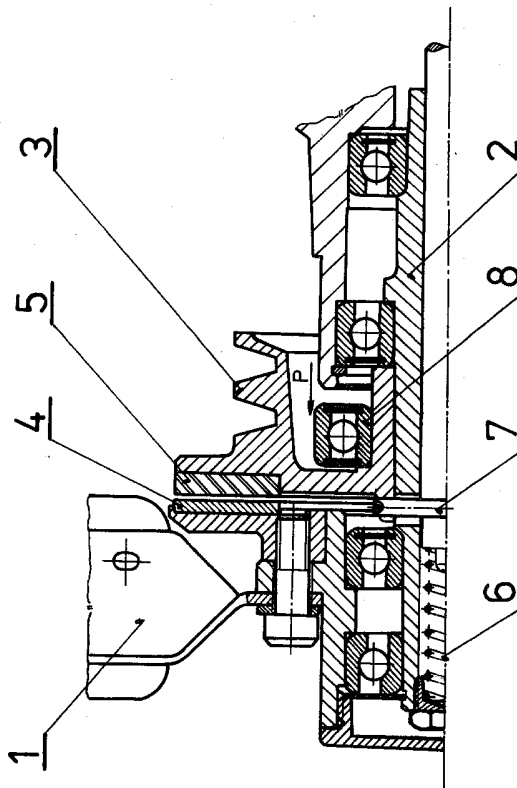
SCHWALLER IVO ING. CSc., ŠAMBERGER MILOŠ, PRAHA

(54) Třecí spojka chladicího ventilátoru spalovacích motorů

Vynález se týká oboru chlazení spalovacích motorů a řeší problém zjednodušeného a spolehlivého přenosu hnacího momentu z hřídele na exiálně posuvnou součást třecí spojky chladicího ventilátoru, kde třecí spojka je zapínána a vypínána podle teplotního stavu motoru.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že hnací přítlačná část třecí spojky chladicího ventilátoru, ovládaná podle teplotního stavu motoru, je tvořena převodovým dílem trvale poháněným od motoru, přičemž převodový díl je uložen na hřídeli v omezeném rozsahu posuvně a na straně přivracené k třecí ploše na oběžném kole chladicího ventilátoru má protilehlou třecí plochu.

Vynález je využitelný u spalovacích motorů, u nichž je požadována regulace chlazení, tj. zejména u vozidlových spalovacích motorů.



Vynález se týká třecí spojky chladicího ventilátoru spalovacích motorů ovládané podle teplotního stavu motoru a obsahující hnacou část, která je v podstatě tvořena oběžným kolem chladicího ventilátoru a hnací přitlačnou částí.

U moderních vozidlových motorů, zvláště u nákladních vozidel, se z důvodů úspory paliva a snížení hlučnosti stále častěji používají vypínací spojky ventilátorů chladicích systémů, které ve spojení s termostatickým čidlem uvádějí chladicí ventilátor do chodu pouze po dobu nezbytně nutnou, kdy teplota chladicí kapaliny nebo teplota některého dílu motoru dosáhne určenou hodnotu.

Pro tyto účely se velmi často používá jednoduché třecí spojky, u které se potřebná přitlačná síla vyvozuje například tlakovým vzduchem z brzdové soustavy vozidla, nebo tlakovým olejem z mazacího systému motoru, nebo se využívá přímo pohybu pohyblivých částí termostatů. Problémem u těchto třecích spojek je přenos hnacího momentu z hřídele na axiálně posuvnou součást (tj. hnací přitlačnou část spojky), která musí být uložena například na přesném drážkování, aby při nerovnoměrném otáčení klikového hřídele (například při volnoběhu motoru), kdy dochází v důsledku velkého momentu setrvačnosti oběžného kola ventilátoru ke střídání směru hnacího momentu, byly pokud možno potlačeny rázy a hluk. Proto se přenos momentu na hnací přitlačnou část spojky řeší poměrně složitými způsoby s množstvím součástí, například soustavou planžet uspořádaných mezi hřídelem a hnací přitlačnou částí.

Cílem vynálezu je zjednodušení přenosu hnacího momentu na hnací přitlačnou část spojky. Toho je dosaženo třecí spojkou chladicího ventilátoru spalovacích motorů ovládanou podle teplotního stavu motoru a obsahující hnacou část, která je v podstatě tvořena oběžným kolem chladicího ventilátoru, a hnací přitlačnou část, podle vynálezu tím, že hnací přitlačná část je tvořena převodovým dílem trvale poháněným od motoru, přičemž převodový díl je uložen na hřídeli v omezeném rozsahu posuvně a na straně přivrácené k třecí ploše na oběžném kole chladicího ventilátoru je opatřen protilehlou třecí plochou. Převodový díl může být tvořen řemenicí, ozubeným kolem nebo řetězovým kolem.

Třecí spojkou chladicího ventilátoru spalovacích motorů podle vynálezu se vyloučí nutnost přenosu momentu z hřídele na hnací přitlačnou část spojky, neboť hnací přitlačná část je tvořena přímo převodovým dílem, který je trvale poháněn od motoru. Tím se konstrukce třecí spojky značně zjednoduší.

Příklad provedení třecí spojky podle vynálezu je znázorněn na připojeném výkresu, který představuje třecí spojkou chladicího ventilátoru v podélném řezu.

Oběžné kolo 1 ventilátoru je obvyklým způsobem uloženo v ložiskách na hřídeli 2. Hřídel 2 je uložen obvyklým způsobem v ložiskách ve skříni a slouží k pohonu dalších neznázorněných agregátů motoru, například vodního čerpadla. Na náboji oběžného kola 1 chladicího ventilátoru je uspořádána třecí plocha 4, která spolu s protilehlou třecí plochou 5 na převodovém dílu 3 tvoří třecí spojkou. Převodový díl 3 je tvořen řemenicí a je s hřídelem 2 spojen pomocí kolíku 7, který zajišťuje společné otáčení hřídele 2 s převodovým dílem 3 a dovoluje axiální posun převodového dílu 3 na hřídeli 2. Vratná pružina 6 zajišťuje základní polohu převodového dílu 3 proti hřídeli 2, kdy třecí spojka je rozpojena. V dutině převodového dílu 3 je uspořádáno ložisko 8 pro přenos ovládací síly P na převodový díl 3.

Při zvýšení teplotního stavu motoru je například neznázorněným termostatem nebo tlakem média v neznázorněné komoře vyvozována ovládací síla P, která má za následek axiální posunutí převodového dílu 3 proti síle vratné pružiny 6, čímž dojde k dotyku třecích ploch 4, 5 a tím je přenášen moment z převodového dílu 3 trvale poháněného od motoru na oběžné kolo 1 chladicího ventilátoru, které se roztočí, čímž vyvolá chladicí účinek a teplotní stav motoru klesne. Tím přestane působit i ovládací síla P a vratná pružina 6 posune převodový díl 3 do polohy, kdy třecí spojka je rozpojena. Při opakovaném vzrůstu teplotního stavu

motoru se celý popsaný postup opakuje.

Posun převodového dílu 3 pro plnění popsané funkce je dostatečný již při velikosti 0,4-0,5 mm, což je s ohledem na vlastnosti převodu možné.

Jako převodový díl 3 může být použita řemenice (popisovaný příklad vynálezu), ozubené kolo nebo řetězové kolo.

Vynález není omezen pouze na popsanou variantu s hřídelem 2 pohánějícím další agregáty motoru, ale i na varianty s pevným hřídelem, kdy tento nepohání žádný agregát motoru, ale slouží pouze pro uložení oběžného kola 1 ventilátoru a převodového dílu 3.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Třecí spojka chladicího ventilátoru spalovacích motorů ovládaná podle teplotního stavu motoru, vyznačená tím, že jedna třecí plocha (4) spojky je uspořádána na oběžném kole (1) chladicího ventilátoru a protilehlá třecí plocha (5) spojky je uspořádána na motorem poháněném převodovém dílu (3), který je uložen posuvně na hřídeli (2).

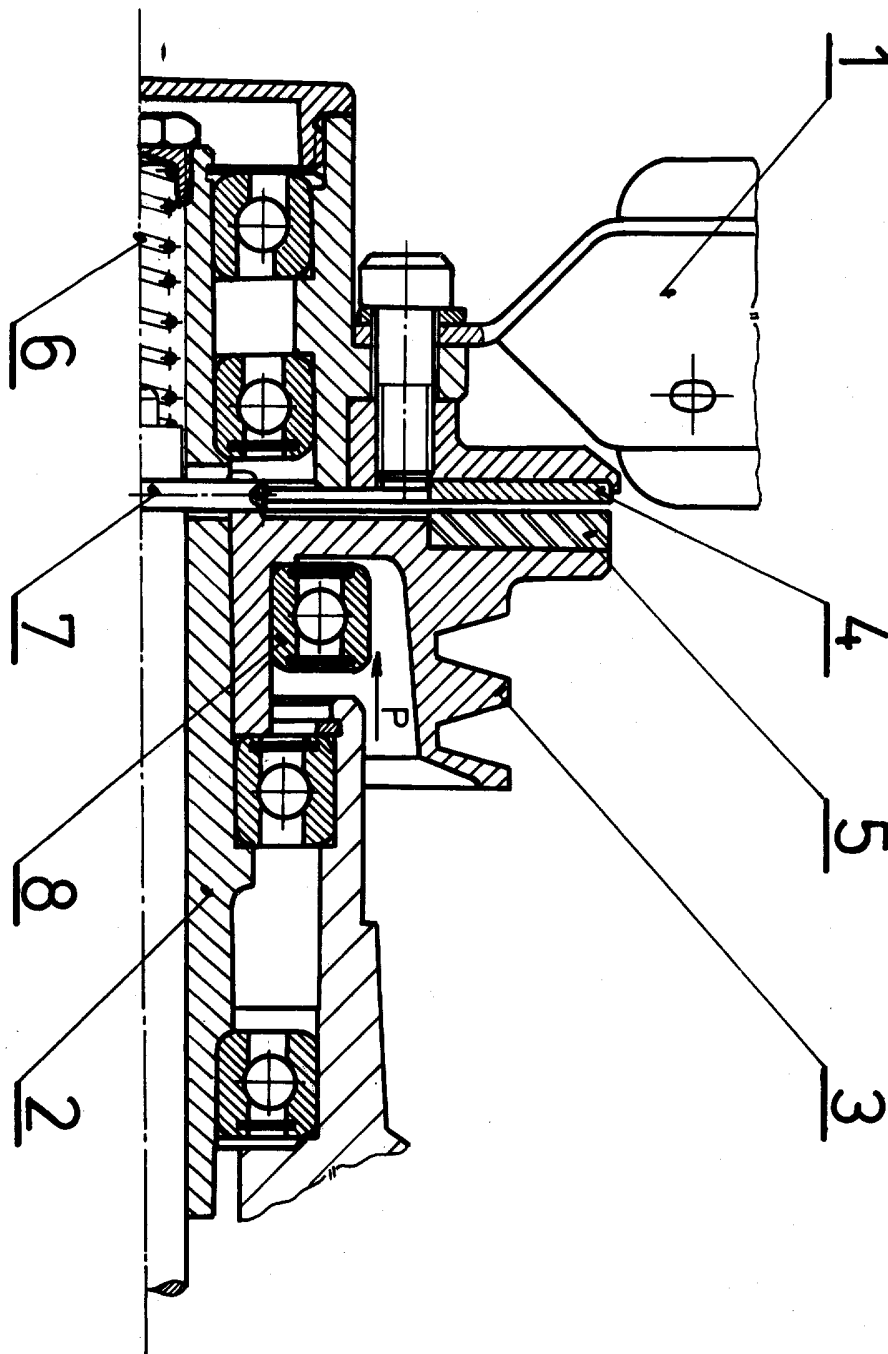
2. Třecí spojka podle bodu 1, vyznačená tím, že převodový díl (3) je řemenice.

3. Třecí spojka podle bodu 1, vyznačená tím, že převodový díl (3) je ozubené kolo.

4. Třecí spojka podle bodu 1, vyznačená tím, že převodový díl (3) je řetězové kolo.

1 výkres

237602



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs