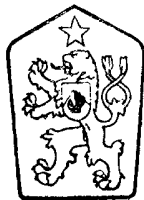


ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219848

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 23 12 81

(21) (PV 9696-81)

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 15 10 85

(51) Int. Cl.³

F 01 P 5/04

F 16 D 13/75

(75)

Autor vynálezu

SCHWALLER IVO ing. CSc., ŠAMBERGER MILOŠ, PRAHA

(54) Zařízení k vymezení vůle třecí spojky, zejména pro chladicí ventilátory spalovacích motorů

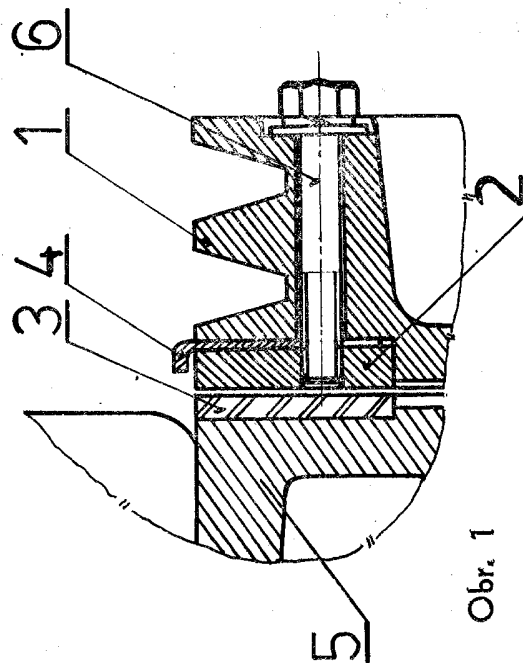
1

Vynález se týká oboru chlazení spalovacích motorů a řeší problém vymezení vůle třecí spojky chladicího ventilátoru, kde třecí spojka je zapínána a vypínána podle teplotního stavu motoru.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že mezi třecím kotoučem a hnací nebo hnanou částí spojky, se kterou je třecí kotouč rozebitelně spojen, jsou uspořádány podložky přečnívající svými okraji přes vnější průměr třecího kotouče.

Vynález je využitelný u spalovacích motorů, u nichž je použita regulace chlazení se třecí spojkou chladicího ventilátoru ovládanou podle teplotního stavu motoru. Obecně je vynález využitelný u třecích spojek, kde jejich konstrukční řešení dovoluje přístup k obvodu třecího kotouče.

2



Vynález se týká zařízení k vymezování vůle třecí spojky, zejména pro chladicí ventilátory spalovacích motorů, kde třecí spojka je ovládána automaticky dle teplotního stavu motoru.

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 spalovacího motoru dosáhne určenou hodnotu.

Pro tyto účely se často používá jednoduché třecí spojky, u které se potřebná přitlačná síla vyvozuje tlakem média, které je na vozidle k dispozici (například mazací olej, tlakový vzduch z brzdové soustavy), nebo přímým účinkem termostatických členů.

Tlakové ovládací komory pro tyto spojky jsou buď pístové nebo membránové. Pístová sice není citlivá na velikost vůle třecí spojky, ale má nevýhodu v drahém a choulolistivém těsnění pístu. Membránová tlaková ovládací komora sice odstraňuje drahé a choulolistivé těsnění, ale z hlediska životnosti membrány je žádoucí její minimální zdvih, což znamená udržovat minimální vůli třecí spojky. Minimální vůle třecí spojky je žádoucí i z důvodu co nejkratší reakční doby spojky. Při použití přímého účinku termostatických členů k ovládání spojky je opět žádoucí minimální vůle třecí spojky a to jak s ohledem na reakční dobu, tak s ohledem na konstrukci vlastních čidel.

U známých provedení je toto řešení použitím kvalitních materiálů třecích ploch spojky, které sice vykazují malé opotřebení, ale jsou drahé. Navíc při dlouhodobém provozu se vůle spojky zvětšuje i u těchto materiálů se všemi popsány nepříznivými důsledky.

Uvedené nevýhody ve značné míře odstraňuje zařízení k vymezování vůle třecí spojky, zejména pro chladicí ventilátory spalovacích motorů, kde třecí spojka je ovládána automaticky podle teplotního stavu motoru podle vynálezu tím, že mezi třecím kotoučem a hnací nebo hnanou částí spojky, se kterou je třecí kotouč rozebíratelně spojen, jsou uspořádány podložky přecházející svými okraji přes vnější průměr třecího kotouče. Podložky mohou mít tvar U, jehož otevřenou částí, směřující radiálně k ose spojky, jsou nasazeny na šroubech spojujících třecí kotouč s hnací nebo hnanou částí spojky. Podložky jsou nasazeny minimálně na třech šroubech. Okraje podložek, přecházející přes vnější průměr třecího kotouče, jsou zahnuty.

Zařízení k vymezování vůle třecí spojky podle vynálezu umožňuje snadno a přesně

vymezit požadovanou vůli spojky bez její demontáže. Tím je udržována vůle spojky na minimální hodnotě, čímž se méně namáhá membrána v tlakové ovládací komoře a snižuje se reakční doba spojky. Možnost seřizování vůle třecí spojky dovoluje použít i běžné materiály na třecí plochy při jejich úplném využití (například i spojkové obložení).

Příklad zařízení k vymezování vůle třecí spojky je znázorněn na výkresu, kde obr. 1 představuje v řezu příslušnou část spojky a obr. 2 podložku k vymezování vůle.

Hnací část 1 spojky je tvořena členicí posuvnou vlivem neznázorněného ovládacího ústrojí a trvale poháněnou od motoru. Pomocí šroubů 6 je k hnací části 1 spojky připevněn třecí kotouč 2. Mezi třecím kotoučem 2 a hnací částí 1 spojky jsou uspořádány podložky 4, které mají tvar U a otevřenou částí, která směřuje radiálně k ose spojky, jsou navlečeny na šroubech 6. Podložky 4 přecházejí svými okraji vnější průměr třecího kotouče 2 a tyto okraje jsou zahnuty. Hnaná část 5 spojky je tvořena oběžným kolem chladicího ventilátoru a je opatřena obložením 3 pro třecí dotyk s třecím kotoučem 2. Je možné i opačné uspořádání, kdy obložení 3 je na hnací části 1 spojky a třecí kotouč 2 je šrouby 6 připevněn k hnané části 5 spojky, včetně použití podložek 4.

Při děletrvajícím provozu spojky se vlivem opotřebení obložení 3 zvětšuje vůle mezi tímto obložením 3 a třecím kotoučem 2. Tím se zvětšuje spínací zdvih spojky, zvětšuje se reakční doba a pokud je použita membránová tlaková ovládací komora (neznázorněna), zvyšuje se namáhání membrány. Seřizování vůle mezi obložením 3 a třecím kotoučem 2 se děje bez demontáže spojky. Po povolení šroubů 6 se odsune třecí kotouč 2 od hnací části 1 spojky a do této vzniklé mezery se vkládají podložky 4 a potřebné tloušťce, případně se vyjmuté podložky 4 nahradí jinými. Podložky 4 je třeba vkládat otevřenou částí na šrouby 6. Pro snadnější vyjímání podložek 4 přecházejí jejich okraje přes vnější průměr třecího kotouče 2, případně jsou přecházející okraje zahnuty. Zahnutí podložek 4 brání i jejich samovolnému pootočení při povolování šroubů 6. Po vložení podložek 4 potřebné tloušťky se šrouby 6 dotáhnou, čímž se pevně spojí třecí kotouč 2 s hnací částí 1 spojky při správné vůli mezi třecím kotoučem 2 a obložením 3.

Při zmíněném uspořádání třecího kotouče 2 na hnané části 5 spojky je postup při seřizování vůle zcela obdobný.

Vynález je obecně využitelný u všech třecích spojek, u kterých je nutnost seřizování vůle a které svým konstrukčním řešením dovolují přístup k obvodu třecího kotouče.

PŘEDMĚT VYNALEZU

1. Zařízení k vymezování vůle třecí spojky, zejména pro chladicí ventilátory spalovacích motorů, kde třecí spojka je ovládána automaticky podle teplotního stavu motoru, vyznačené tím, že mezi třecím kotoučem (2) a hnací částí (1) nebo hnanou částí (5) spojky, se kterou je třecí kotouč (2) rozebíratelně spojen, jsou uspořádány podložky (4) přečnívající svými okraji přes vnější průměr třecího kotouče (2).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že podložky (4) mají tvar U, jehož otevře-

nou částí, směřující radiálně k ose spojky, jsou nasazeny na šroubech (6) spojujících třecí kotouč (3) s hnací částí (1) nebo hnanou částí (5) spojky.

3. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že podložky (4) jsou nasazeny minimálně na třech šroubech (6).

4. Zařízení podle bodů 1 až 3 vyznačené tím, že okraje podložek (4), přečnívající přes vnější průměr třecího kotouče (2), jsou zahnuty.

1 list výkresů

