



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

227554

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 05 82
(21) PV 3924-82

(40) Zveřejněno 26 08 83

(45) Vydáno 01 06 86

(51) Int. Cl.³
F 16 D 13/75

(75)

Autor vynálezu

SCHWALLER IVO ing. CSc., ŠAMBERGER MILOŠ, PRAHA

(54) Zařízení k nouzovému sepnutí třecí spojky, zejména pro chladicí ventilátory spalovacích motorů

Vynález se týká zařízení k nouzovému sepnutí třecí spojky, zejména pro chladicí ventilátory spalovacích motorů, ovládané automaticky podle teplotního stavu motoru, přičemž třecí kotouč je k hnací nebo hnané části spojky připevněn minimálně třemi šrouby.

U moderních vozidlových spalovacích motorů, zejména u nákladních vozidel a autobusů se z důvodu 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 jednoduchá třecí spojka, u které se potřebná přitlačná síla k sepnutí spojky vyvozuje tlakovým vzduchem z brzdové soustavy vozidla, nebo tlakovým olejem z mazacího systému motoru, případně se využívá přímo pohybu pohyblivých částí termostatů. Základní poloha, kdy je spojka rozpojena, je udržována silou pružiny. U těchto uspořádání však není vyřešeno nouzové sepnutí spojky při poruše ovládacího zařízení (například při přerušení dodávky tlakového vzduchu nebo oleje, nebo při poruše činnosti termostatu) pro zajištění trvalého chodu

chladicího ventilátoru, aby vozidlo mohlo dokončit jízdu, než je možno provést příslušnou opravu.

Je známo i ovládání třecích spojek chladicích ventilátorů tak, že základní poloha, kdy je spojka rozpojena, je zajišťována silou vyvozanou tlakovým olejem z mazacího systému motoru. Sepnutí spojky se děje silou pružiny po odpuštění tlakového oleje z ovládacího zařízení. U tohoto způsobu ovládání spojky je sice dosaženo automatické sepnutí při přerušení dodávky tlakového oleje z důvodu poruchy, ale nevýhoda je v tom, že při běžném provozu vozidla, kdy spojka je po většinu doby ve vypnuté poloze a chladicí ventilátor je zapínán pouze na krátké časové úseky, je po většinu doby ovládací zařízení spojky pod tlakem mazacího oleje. To klade zvýšené nároky na utěsnění tlakových ovládacích prostorů, přičemž ovládací zařízení je vystaveno déletrvajícimu namáhání, což není příznivé z hlediska životnosti. Další nevýhoda tohoto ovládání spojky spočívá v tom, že při poruše termostatu ve smyslu jeho trvalého roztazení, zůstává spojka rozpojena, chladicí ventilátor nelze uvést do chodu a jízda s vozidlem není možná.

Cílem vynálezu je zajistit naprosto spolehlivé a jednoduché nouzové sepnutí třecí spojky chladicího ventilátoru vozidlových spalovacích motorů

při poruše ovládacího zařízení spojky a umožnit tím dokončení jízdy s vozidlem.

Toho se dosahuje zařízením k nouzovému sepnutí třecí spojky, zejména pro chladicí ventilátory spalovacích motorů ovládané automaticky podle teplotního stavu motoru, přičemž třecí kotouč je k hnací nebo hnané části připevněn minimálně třemi šrouby podle vynálezu tím, že šrouby jsou opatřeny demontovatelnou axiální zarážkou, která dosedá na hnací nebo hnanou část spojky ze strany přilehlé k třecímu kotouči. Axiální zarážka může být tvořena pojistným kroužkem uspořádaným v obvodové drážce vytvořené na šroubu, nebo závlačkou uspořádanou v příčném otvoru vytvořeném ve šroubu.

Zařízení podle vynálezu zajistí naprosto spolehlivé a jednoduché nouzové sepnutí třecí spojky chladicího ventilátoru spalovacího motoru a s vozidlem je možno dokončit jízdu bez rizika přehřátí motoru do místa opravy. Nouzové sepnutí třecí spojky lze provést při jakémkoliv poruše ovládacího zařízení.

Příklad zařízení podle vynálezu je znázorněn v řezu na připojeném výkresu.

Hnací část 1 spojky je tvořena řemenicí posuvnou do záběru s hnanou částí 2 spojky pomocí neznázorněného ovládacího zařízení. Přenos hnačího momentu se děje přes třecí kotouč 3 připevněný šrouby 5 k hnací části 1 spojky a přes obložení 4, které je obvyklým způsobem (například lepením) připevněno na hnané části 2 spojky, která je součástí oběžného kola chladicího ventilátoru. Šrouby 5 jsou rozmístěny rovnoměrně na kružnici v minimálním počtu tří (na výkrese vyznačen pouze jeden). Šrouby 5 procházejí s radiální vůlí hnací části 1 spojky a jsou zašroubovány svými konci do

závitů v třecím kotouči 3. V místě přechodu šroubů 5 z hnací části 1 spojky do třecího kotouče 3 je v hnací části 1 spojky vytvořeno vybrání. Šrouby 5 jsou opatřeny obvodovou drážkou 6 a to v takovém místě, aby pojistný kroužek 7 vložený do obvodové drážky 6 byl v dotyku se dnem vybrání v hnací části 1 spojky, případně v jeho bezprostřední blízkosti. Použity jsou výhodně běžné pojistné kroužky pro hřídele nebo v případě menšího průměru šroubů běžné pojistné třmenové kroužky.

V případě nutnosti nouzového sepnutí třecí spojky se postupně povolují šrouby 5. Protože jsou pomocí pojistných kroužků 7 axiálně fixovány v hnací části 1 spojky, která je axiálně pohyblivá pouze směrem do záběru s hnanou částí 2 spojky, dochází při povolování šroubů 5 k posunu a přitlačení třecího kotouče 3 na obložení 4 na hnané části 2 spojky, až je dosažena potřebná síla k přenosu kroutícího momentu.

Je možná i neznázorněná varianta vynálezu, kdy šrouby 5 jsou místo obvodovými drážkami 6 opatřeny příčnými otvory, v nichž jsou uspořádány závlačky. Jinak všechny uvedené skutečnosti platí i pro toto uspořádání.

Je také možné, aby třecí kotouč 3 byl upevněn šrouby 5 na hnané části 2 spojky.

Zařízení k nouzovému sepnutí třecí spojky podle vynálezu je určeno zejména pro pohony chladicích ventilátorů vozidlových spalovacích motorů. Obecně je ho však možno využít k nouzovému sepnutí třecích spojek, když dojde k poruše jejich ovládacích zařízení a je třeba zajistit jejich trvalé sepnutí pro krátkodobé dokončení provozu, než je možné provést příslušnou opravu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k nouzovému sepnutí třecí spojky, zejména pro chladicí ventilátory spalovacích motorů ovládané automaticky dle teplotního stavu motoru, přičemž třecí kotouč je k hnací nebo hnané části spojky připevněn minimálně třemi šrouby, vyznačené tím, že šrouby (5) jsou opatřeny demontovatelnou axiální zarážkou, která dosedá na hnací část (1) nebo hnanou část (2) spojky ze strany přilehlé k třecímu kotouči (3).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že axiální zarážka, tvořená pojistným kroužkem (7), je uspořádána v obvodové drážce (6) vytvořené na šroubu (5).

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že axiální zarážka, tvořená závlačkou, je uspořádána v příčném otvoru vytvořeném ve šroubu (5).

227554

