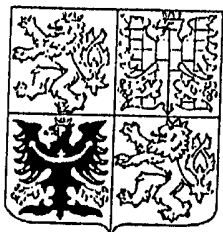


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

UŽITNÝ VZOR

(21) 3819-95

(22) 13.04.95

(47) 04.08.95

(43) 18.10.95

(11) 3634

(13) U

6(51)

B 60 K 11/00

F 01 P 11/00

(71) TATRA, a.s., Kopřivnice, CZ;

(54) Zařízení pro chlazení hnacího ústrojí vozidla

Zařízení pro chlazení hnacího ústrojí vozidla

Oblast techniky

Technické řešení se týká zařízení pro chlazení hnacího ústrojí vozidla, zejména užitkového.

Dosavadní stav techniky

Ze stavu techniky je známo zařízení pro chlazení chladicí kapaliny, motorového oleje a plnicího vzduchu. U tohoto zařízení je chladič chladicí kapaliny umístěn před motorem a před tímto chladičem je ještě umístěn chladič plnicího vzduchu. Motorový olej je chlazen samostatným chladičem, který je umístěn před motorem, nebo výměníkem chladicí kapalina - olej.

Všechny chladiče jsou uspořádány za sebou před motorem, ve směru proudění chladicího vzduchu. Zejména při vysokých teplotách okolí a vysokých výkonech motorů narůstají extrémně nároky na velikost chladičů v důsledku poklesu teplotního spádu mezi chladicí kapalinou a chladicím vzduchem na chladiči chladicí kapaliny. Toto provedení není vhodné z hlediska zástavbového, protože svým umístěním před motorem chladiče zmenšují nájezdový úhel a tím snižují průchodivost motorového vozidla v terénu. Zvyšuje se rovněž možnost poškození chladičů. Z těchto důvodů jsou u jiných známých řešení přemístěny všechny chladiče za kabinu. Toto uspořádání však má velké nároky na zástavbový prostor a v případě umístění chladičů za sebou je snížena účinnost chlazení.

Podstata technického řešení

Uvedené nedostatky v podstatné míře odstraňuje zařízení pro chlazení hnacího ústrojí vozidla, zejména užitkového, obsahující chladiče alespoň některých provozních tekutin hnacího ústrojí podle předkládaného technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že chladiče jsou rozděleny do dvou skupin, z nichž první je uspořádána v přední části vozidla před motorem a druhá za kabinou. První skupina může obsahovat chladič plnicího vzduchu a druhá skupina chladič chladicí kapaliny. První skupina může obsahovat chladič chladicí kapaliny a druhá skupina chladič plnicího vzduchu. Do druhé skupiny je zařazen chladič oleje převodu. Chladiče druhé skupiny mohou být uspořádány buď vedle sebe nebo za sebou. Chladiče druhé skupiny jsou svými čelními plochami uspořádány šikmo k horizontální rovině. Chladiče druhé skupiny jsou uspořádány pod kapotáží, navazující na kabinu vozidla. Vstup chladicího vzduchu k chladičům druhé skupiny je vytvořen v horní části kapotáže.

Zařízením podle předkládaného technického řešení lze u motorového vozidla docílit vytvoření tzv. studené zóny, to je vstupu studeného vzduchu do všech chladičů jak před motorem, tak za kabinou, a tzv. teplé zóny, to je oddělení teplého vzduchu z chladičů, motoru a výfuku od sání do chladičů a odvést tento teplý vzduch za a pod chladiče. Zvýší se účinnost chlazení všech médií. Oddělenou instalací chladičů je umožněna snadná změna

chladiče vody za chladič oleje při použití vodou nebo vzduchem chlazeného motoru.

Přehled obrázků na výkrese

Technické řešení je blíže objasněno na přiložených výkresech, kde obr. 1 znázorňuje v bočním pohledu přední část motorového vozidla se zařízením podle technického řešení a obr. 2 na kabinu motorového vozidla zezadu.

Příklady provedení technického řešení

Zařízení pro chlazení hnacího ústrojí vozidla 7 sestává z chladiče 1 plnicího vzduchu motoru, chladiče 2 paliva, chladiče 3 chladicí kapaliny a chladiče 4 oleje převodu.

Chladič 1 plnicího vzduchu a chladič 2 paliva jsou uspořádány v přední části vozidla 7 před motorem 5. Chladič 3 chladicí kapaliny a chladič 4 oleje převodu jsou uspořádány za kabinou 6 vozidla 7, pod kapotáží 8, která navazuje na kabinu 6. Chladič 3 chladicí kapaliny a chladič 4 oleje převodu jsou uloženy vedle sebe tak, že jsou svými čelními plochami uspořádány šikmo k horizontální rovině. Vstup 9 chladicího vzduchu ke chladiči 3 chladicí kapaliny a ke chladiči 4 oleje převodu je vytvořen v horní části 8' kapotáže 8. Vstup 10 chladicího vzduchu ke chladiči 1 plnicího vzduchu a ke chladiči 2 paliva je vytvořen v přední části kabiny 6.

Oddělenou instalací chladiče 1 plnicího vzduchu a chladiče 2 paliva od chladiče 3 chladicí kapaliny a chladiče 4 oleje převodu je umožněna snadná změna chladiče 3 chladicí kapaliny za chladič motorového oleje při použití kapalinou nebo vzduchem chlazeného motoru.

V rámci technického řešení jsou možné jakékoliv polohy chladičů 3, 4 umístěných za kabinou 6, například čelními plochami rovnoběžně s horizontální rovinou.

Je rovněž možná varianta bez chladiče 2 paliva, případně i bez chladiče 4 oleje převodu. Možné je i vzájemně přemístit chladič 3 chladicí kapaliny a chladič 1 plnicího vzduchu tak, že chladič 1 plnicího vzduchu je za kabinou 6 a chladič 3 chladicí kapaliny v přední části vozidla 7 před motorem 5.

V případě, že za kabinou 6 jsou umístěny chladič 1 plnicího vzduchu a chladič 4 oleje převodu, je možno tyto uspořádat za sebou.

Průmyslová využitelnost

Zařízení podle technického řešení je využitelné u užitkových vozidel provozovaných zejména v oblastech extrémně vysokých teplot.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Zařízení pro chlazení hnacího ústrojí vozidla, zejména užitkového, obsahující chladiče alespoň některých provozních tekutin hnacího ústrojí, v y z n a č u j í c í s e t í m, že chladiče jsou rozděleny do dvou skupin, z nichž první je uspořádána v přední části vozidla (7) před motorem (5) a druhá za kabinou (6).
2. Zařízení pro chlazení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že první skupina obsahuje chladič (1) plnícího vzduchu a druhá skupina chladič (3) chladící kapaliny.
3. Zařízení pro chlazení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že první skupina obsahuje chladič (3) chladící kapaliny a druhá skupina chladič (1) plnícího vzduchu.
4. Zařízení pro chlazení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že do druhé skupiny je zařazen chladič (4) oleje převodu.
5. Zařízení pro chlazení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že chladiče druhé skupiny jsou uspořádány vedle sebe.
6. Zařízení pro chlazení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že chladiče druhé skupiny jsou uspořádány za sebou.
7. Zařízení pro chlazení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že chladiče druhé skupiny jsou svými čelními plochami uspořádány šikmo k horizontální rovině.
8. Zařízení pro chlazení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že chladiče druhé skupiny jsou uspořádány pod kapotáží (8), navazující na kabinu (6) vozidla (7).
9. Zařízení pro chlazení podle nároku 8, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vstup (9) chladícího vzduchu k chladičům druhé skupiny je vytvořen v horní části (8') kapotáže (8).

1 výkres

