



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

231451

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

F 02 M 31/12

/22/ Přihlášeno 13 03 80
/21/ /PV 1720-80/

(40) Zveřejněno 16 04 84

(45) Vydáno 15 06 86

(75)

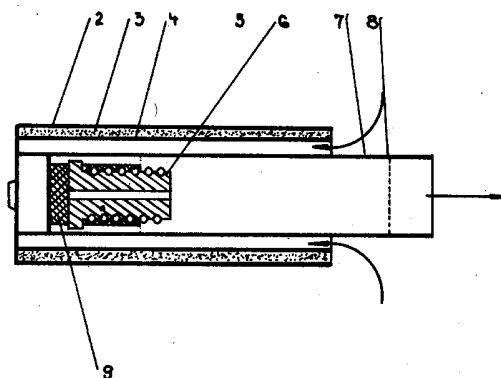
Autor vynálezu

PROKOP VLASTIMIL, CHOMUTOV

(54) Ohříváč vzduchu nasávaného motorem

Účelem vynálezu je usnadnění spouštění vznětových motorů za nízkých teplot. Uvedeného účelu je dosaženo tak, že vzduch nasávaný motorem prochází nejdříve ohříváčem nasávaného vzduchu motorem, kde se přehřeje. Vlivem zvýšené teploty nasávaného vzduchu je ve válci brzdy dosaženo teploty potřebné ke vznícení paliva.

Ohříváč vzduchu nasávaného motorem se skládá z trubice /7/, v níž je upevněno keramické těleso s topnou spirálou /6/, v zadní části trubice /7/ jsou na obvodu umístěna dvě sítka /9/, její přední část je opatřena výstupním sítkem /8/. Trubice /7/ je připevněna do izolačního obalu, který se skládá z pláště /2/, na kterém je upevněno držadlo /5/, izolační výplně /3/ a vnitřního izolačního obalu /4/. Ohříváč nasávaného vzduchu motorem se umístí na ústí sacího potrubí, popřípadě na otvor zhotovený pro použití ohříváče v čističi vzduchu. Vzduch nasávaný motorem při startování prochází mezi vnitřním izolačním obalem /4/ a trubicí /7/ přes sítko /9/ kolem keramického tělesa s topnou spirálou dále vnitřkem trubice /7/ do sacího potrubí. Po odpojení ohříváče ze zdroje lze dále usnadňovat start s využitím teploty keramického tělesa.



Obr. 3

Vynález řeší problém obtížného startování vznětových motorů za nízkých teplot.

Dosud je spouštění i optimálně seřazených motorů v zimním období velmi obtížné a v plné míře se zde projevují nevýhody vznětových motorů pramenící z principu činnosti.

K dosažení potřebné teploty vzduchu nutné k vznícení paliva na konci kompresního zdvihu, tj. k nastartování, je za nízkých teplot nutné velmi dlouhé protáčení motorem. Dochází k přetěžování startérů a k nadměrnému vybíjení akumulátorů, čímž se podstatně snižuje jejich životnost. Motor je při dlouhotrvajícím startu vystaven rázům, které vznikají v důsledku nerovnoměrného vznícení paliva v pracovních prostorech víceválcových motorů, což zvyšuje jejich amortizaci.

Při teplotách od -15°C je startování vznětových motorů velice nesnadné. Použití lehce zápalných éterových směsí pro ulehčení startování vznětových motorů za nízkých teplot je poměrně nákladné a opotřebení motoru se nadměrně zvyšuje. Předehřívání nasávaného vzduchu je již známo. Předehřívání samodujnou lampou se děje otevřeným ohněm, a proto ji nelze často použít z bezpečnostních důvodů. Ohřev nasávaného vzduchu individuálním ohříváčem mohou provádět pouze vozidla, která jsou jím vybavena. Náklady na provoz tohoto zařízení, požadavky na seřízení a údržbu jsou vysoké.

Výše uvedené nedostatky lze odstranit použitím ohříváče nasávaného vzduchu motorem. Ohříváč se umístí na ústí sacího potrubí nebo na upravený otvor čističe vzduchu a vzduch nasávaný motorem se v něm předehřeje. Vlivem zvýšené teploty nasávaného vzduchu se velmi brzy dosáhne ve válci teploty potřebné ke vznícení paliva.

Použitím ohříváče nasávaného vzduchu se usnadní spouštění vznětových motorů za nízkých teplot. V důsledku podstatného zkrácení doby startování nedochází k nadměrnému vybíjení akumulátorů a přetěžování startérů. Tím se životnost startérů a zejména akumulátorů prodlouží.

Na výkresu je znázorněn příklad provedení ohříváče nasávaného vzduchu - obr. 1. Na obr. 2 a obr. 3 je nakreslen ohříváč v řezu, obr. 4 znázorňuje elektrické zapojení ohříváče.

Ohříváč nasávaného vzduchu motorem se skládá z trubice 7, v níž je upevněno keramické těleso s topnou spirálou 6, v zadní části trubice 7 jsou na obvodu umístěna dvě sítka 9, její přední část je opatřena výstupním sítkem 8. Trubice 7 je připevněna do izolačního obalu, který se skládá z pláště 2, na kterém je upevněno držadlo 5, izolační výplně 3 a vnitřního izolačního obalu 4. Vodič 1 propojuje ohříváč nasávaného vzduchu motorem se zdrojem.

Schéma elektrického zapojení je znázorněno na obr. 4. Zapínání nebo vypínání dvou paralelně zapojených topných spirál R je možno provádět pomocí spínače zásahem obsluhy ohříváče nebo automaticky pomocí tyristorové regulace TR, která by vypínala nebo spínala obvod. Ohříváč nasávaného vzduchu motorem se umístí na ústí sacího potrubí, popřípadě na otvor zhotovený pro použití ohříváče v čističi vzduchu. Vzduch nasátý motorem při startování prochází mezi vnitřním izolačním obalem 4 a trubicí 7 přes sítko 9 kolem keramického tělesa s topnou spirálou 6 a dál vnitřkem trubice 7 do sacího potrubí. Vzduch je již předehříván při vstupu mezi trubicí 7 a izolační obal, kde zároveň působí jako chladič činitel izolačního obalu. Po odpojení ohříváče ze zdroje lze dále usnadňovat start s využitím teploty keramického tělesa.

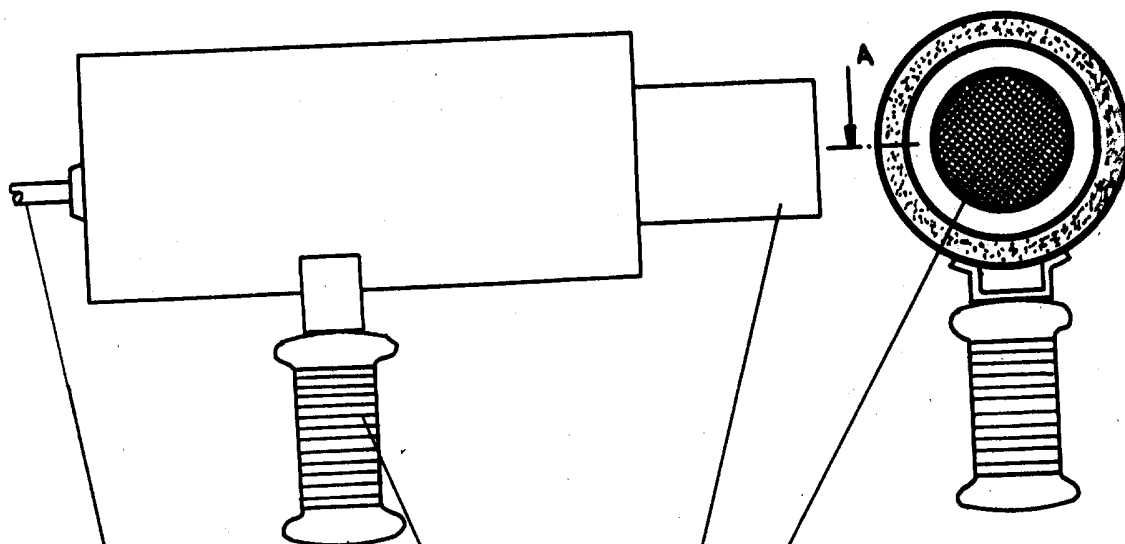
Jedná se o zařízení s vysokou dobou životnosti a s širokou možností uplatnění, zejména v automobilové přepravě a v zemědělství. Ohříváč zvýší plynulost dopravy v zimním období odstraněním pracovních prostojů zapříčiněných obtížným a komplikovaným startováním. Do určité míry tedy příznivě ovlivní ekonomiku dopravy.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

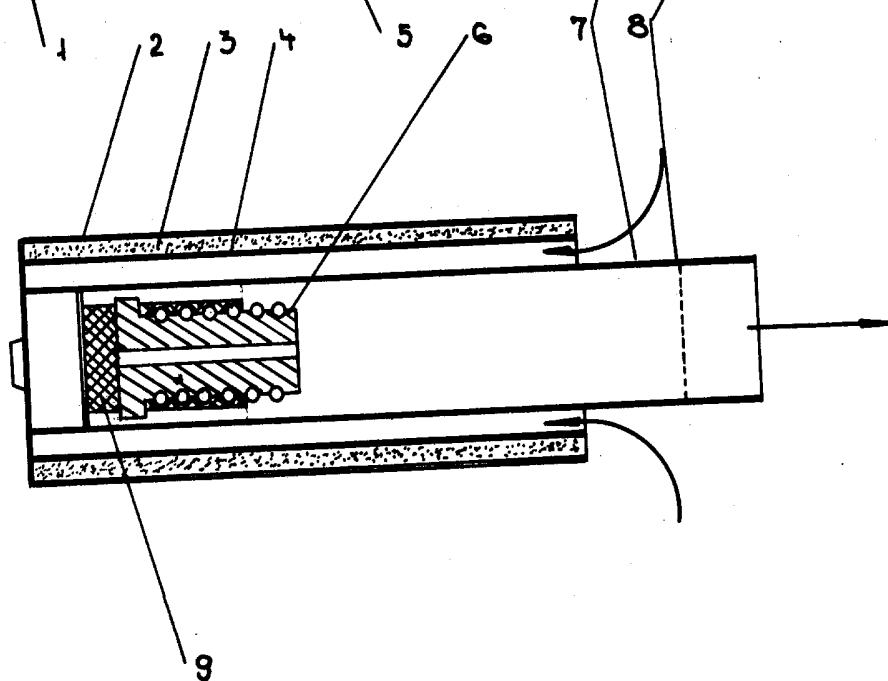
Ohřívač vzduchu nasávaného motorem, vyznačený tím, že sestává z trubice /7/, v níž je upevněno keramické těleso s topnou spirálou /6/, přičemž v zadní části trubice /7/ je její obvod opatřen sítky /9/ a přední část výstupním sítkem /8/, a že trubice /7/ je připevněna do izolačního obalu, který se skládá z pláště /2/, izolační výplně /3/ a vnitřního izolačního obalu /4/.

2 výkresy

Obr. 1

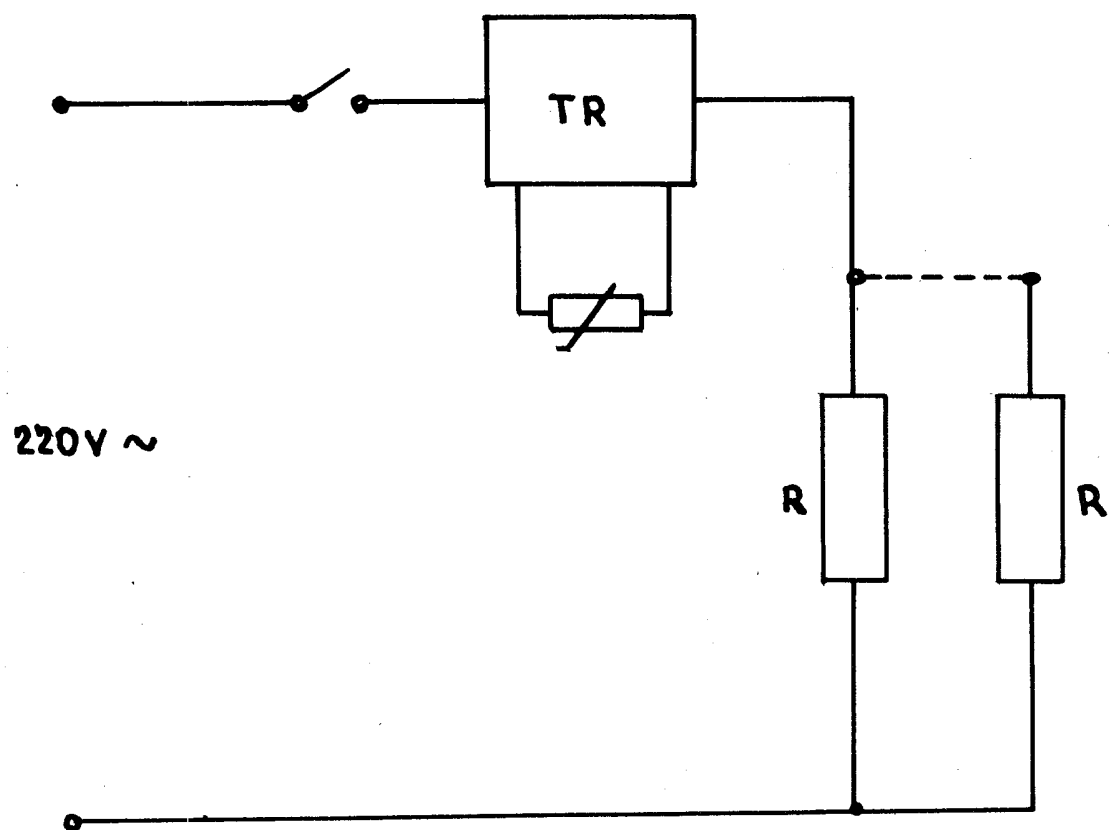


Obr. 2



Obr. 3

231451



Обр. 4