



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203428
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 18 07 78
(21) (PV 4786-78)

(51) Int. Cl.³
F 02 B 39/16
F 02 D 33/00

(40) Zveřejněno 30 06 80

(45) Vydáno 15 09 82

(75)
Autor vynálezu
ZAJÍČEK ZDENĚK ing. a
PELICH EDUARD dr. ing., PRAHA

(54) Způsob ochrany motorových vozidel se vznětovým motorem před zneužitím a zařízení k jeho provádění

1

Vynález se týká způsobu a zařízení pro ochranu motorových vozidel se vznětovým motorem před zneužitím proti krádeži, kde pro dopravu paliva ke vstřikovacímu čerpadlu je použito dopravního čerpadla se samostatným elektrickým pohonem.

Motorová vozidla opatřená vznětovým motorem jsou chráněna před zneužitím mechanickými zařízeními, například blokováním tyče řízení nebo zablokováním spouštěče motoru. Uvedená mechanická zařízení neposkytují dokonalou ochranu, neboť je možné násilnou manipulací je vyřadit z činnosti. Při zablokování spouštěče je možné motor uvést do chodu například roztlačením na svahu nebo roztážením jiným vozidlem.

Podle stávajících bezpečnostních předpisů se proti zneužití požadují pro ochranu vozidel se vznětovým motorem taková zařízení, která blokuji chod motoru. Taková zařízení jsou zavedena u zážehových spalovacích motorů. U vozidel se vznětovými motory jsou používána taková zařízení, která obsahují elektromagnetický ventil, jímž se uzavře přívod paliva do vstřikovacího čerpadla. Nedostatkem těchto zařízení je to, že v přívodních kanálech tělesa vstřikovacího čerpadla se nachází poměrně velké množství nafty, které mají píсты vstřikovacího

2

čerpadla možnost odsát a tím uvést vozidlo do pohybu po určitou dobu.

Cílem tohoto vynálezu je způsob a zařízení pro ochranu motorových vozidel se vznětovým motorem před zneužitím, kterým se zamezí uvedení motoru do chodu byť i na krátkou dobu.

Tohoto cíle je dosaženo způsobem ochrany motorových vozidel se vznětovým motorem podle vynálezu tím, že před vypnutím chodu motoru se provede reverzace chodu dopravního čerpadla pro odčerpání paliva z přívodního potrubí ke vstřikovacímu čerpadlu a z kanálů čerpadla, načež se přeruší elektrický obvod pohonu dopravního čerpadla. V přívodním potrubí je na straně blíže k pístu vstřikovacího čerpadla uspořádáno škrticí ústrojí. Škrticí ústrojí je tvořeno tryskou nebo uzavíracím ventilem, jehož jehla je dotlačována do sedla působením dotlačovací pružiny.

Výhodou vynálezu je kromě zamezení chodu motoru i možnost jednoduchého ovládání zařízení jediným ovládacím ústrojím, tj. klíčkem pro uvádění motoru do chodu, kterým je možno ovládat i mechanické zajišťovací prostředky proti zneužití vozidla, jako například zámek zařízení.

Na připojených výkresech jsou schematicky znázorněny části palivového a ovláda-

cího systému pro spouštění a zajišťování motorového vozidla proti zneužití, kde na obr. 1 je znázorněn palivový systém od nádrže paliva ke vstřikovacímu čerpadlu, na obr. 2 část palivového systému podle obr. 1, na obr. 3 uzavírací ventil v tělese vstřikovacího čerpadla nakreslený v řezu, na obr. 4 blokové schéma ovládacího systému pro spouštění a zajištění motorového vozidla.

Ke vstřikovacímu čerpadlu 1 je vedeno přívodním potrubím 2 palivo od dopravního čerpadla 3, poháněného elektromotorem 4. Dopravní čerpadlo 3 nasává palivo z nádrže 5. Reverzačním relém 6 je možné změnit směr proudění paliva v dopravním čerpadle 3, pokud je toto opatřeno mechanismem s proměnlivou geometrií.

Na obr. 2 je patrné uspořádání vstřikovací trysky 18 v přívodním potrubí 2 na straně vzdálené od dopravního čerpadla 3 a umístěné v bezprostřední blízkosti k pístu 7 vstřikovacího čerpadla. Tryska 18 může být nahrazena uzavíracím ventilem patrným na obr. 3, který sestává z dutého pístu 8, k jehož dnu je upevněna jehla 9. Dutý píst 8 je dotlačován do spodní polohy dotlačovací pružinou 11. Nad dutým pístem 8 je uspořádána v tělese vstřikovacího čerpadla 1 zátka 12, opatřená odvzdušňovacím otvorem 13. Dutý píst 8 dosedá pak v horní poloze na těsnění 10, čímž se zamezí unikání paliva kolem pístu ze vstřikovacího čerpadla.

Na blokovacím schématu podle obr. 4 je znázorněna spínací skříňka 16 s vyznačenými jednotlivými polohami I až IV, které zaujímá ovládací klíček. V poloze I, při níž je možno vyjmout klíček ze skříňky, je uzamčen zámek řízení 15, v poloze II je zámek řízení 15 uvolněn, v poloze III je zaveden proud do elektromotoru 4 dopravního čer-

padla 3, přičemž tato poloha představuje „chod motoru“, v poloze IV je uveden v činnost spouštěč 14 motoru (přes spouštěcí relé).

Při spouštění motoru do chodu se přepnutím klíčku ze zasouvací polohy I do polohy II uvolní zámek řízení 15, přepnutím klíčku do polohy III se zavede proud do elektromotoru 4 dopravního čerpadla 3 a přepnutím do polohy IV se provádí startování motoru. Návratem klíčku do polohy III je vozidlo připraveno k jízdě. Při zastavování motoru je pochod obrácený avšak s tím, že při přepínání klíčku z polohy III do polohy II dochází před přerušením proudu k elektromotoru 4 dopravního čerpadla 3 k reverzaci dopravního čerpadla, která může být provedena přepólováním elektromotoru nebo přestavením mechanismu dopravního čerpadla pro vytvoření vzájemné záměny sání a výtlačku.

Při reverzaci dopravního čerpadla 3 dochází k odčerpávání paliva ze vstřikovacího čerpadla 1. S ohledem na doběh motoru, kdy píst 7 vstřikovacího čerpadla 1 má možnost nasávat ještě palivo z jeho kanálů a z přívodního potrubí 2, způsobí tryška 18 zvýšené hydraulické odpory těsně před vstřikovacím čerpadlem 1. V místě trysky 18 dochází pak k přetržení sloupce paliva.

Pokud je tryska 18 nahrazena uzavíracím ventilem (obr. 3), uzavírá tento při poklesu tlaku paliva od dopravního čerpadla 3 palivový kanál k pístu 7 vstřikovacího čerpadla 1. Uzavírací pohyb dutého pístu 8 způsobuje dotlačovací pružina 11.

Uspořádání uzavíracích ventilů podle vynálezu je výhodné použít i ve spojení se stávajícími ochrannými zařízeními, které používají na vstupu vstřikovacího čerpadla elektromagnetický uzavírací ventil.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob ochrany motorových vozidel se vznětovým motorem před zneužitím, kde pro dopravu paliva ke vstřikovacímu čerpadlu je použito dopravního čerpadla se samostatným elektrickým pohonem, vyznačený tím, že před vypnutím chodu motoru se provede reverzace chodu dopravního čerpadla pro odčerpání paliva z přívodního potrubí ke vstřikovacímu čerpadlu a z kanálů vstřikovacího čerpadla, načež se přeruší elektrický obvod pohonu dopravního čerpadla.

2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1 sestávající ze vstřikovacího čerpadla pro dodávku paliva do jednotlivých válců motoru, z dopravního čerpadla poháněného

elektromotorem a spojeného přívodním potrubím se vstřikovacím čerpadlem a z reverzačního relé pro přepólování elektromotoru nebo přestavení mechanismu dopravního čerpadla pro vytvoření vzájemné záměny sání a výtlačku, vyznačené tím, že v přívodním potrubí (2) je na straně blíže k pístu vstřikovacího čerpadla (1) uspořádáno škrticí ústrojí.

3. Zařízení podle bodu 2 vyznačené tím, že škrticí ústrojí je tvořeno tryskou (18).

4. Zařízení podle bodu 2 vyznačené tím, že škrticí ústrojí je tvořeno uzavíracím ventilem, jehož jehla (9) je dotlačována do sedla působením dotlačovací pružiny (11).

1 list výkresů

