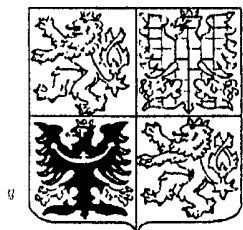


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

UŽITNÝ VZOR

(21) 3743-95

(22) 24.03.95

(47) 04.08.95

(43) 18.10.95

(11) 3631

(13) U

6(51)

~~F 01 N~~ 3/02

~~F 01 N~~ 3/24

(71) Interauto, Praha, CZ;

(54) Regenerační zařízení zachycovacího filtru,
zvláště pro vznětové spalovací motory

CZ 3631 U

Regenerační zařízení zachycovacího filtru, zvláště pro vznětové spalovací motory.

Oblast techniky

Technické řešení se týká regeneračního zařízení zachycovacího filtru, zvláště pro vznětové spalovací motory, které obsahuje hořák s přívodem paliva palivovou tryskou uspořádanou v tělese rozprašovače a s vířivou vložkou uspořádanou uvnitř tělesa hořáku.

Dosavadní stav techniky

Výfukové systémy vznětových spalovacích motorů jsou vybaveny zachycovacími filtry, které zachycují pevné a kapalně částice nečistot obsažených ve výfukových plynech, zvláště uhlovodíkové hořlavé sloučeniny a saze. Množství zachycených nečistot je dáno velikostí filtrační plochy, účinnost filtru pak porézností filtrační plochy. Po určité době provozu zachycovacího filtru dochází k jeho zanášení do takové úrovně, že nastává vzrůst průtokového odporu výfukových plynů nepříznivě ovlivňující výkon motoru. Filtry jsou proto opatřeny regeneračním zařízením, pomocí kterého jsou ve filtru zanesené nečistoty spáleny. Regenerační zařízení jsou uspořádána na vstupu do výfukové větve se zachycovacím filtrem a obsahují hořák, ve kterém je vytvářena palivová směs smíšením paliva se vzduchem a/nebo výfukovými plyny a tato zapálená směs prochází dále zachycovacím filtrem, kde jsou spalovány nečistoty filtrem zachycené.

Pro zapálení této palivové směsi je využito poměrně vysokých teplot výfukových plynů a/nebo přídavných zapalovacích zařízení, např. žhavicích svíček. Pro docílení snadnějšího zapálení palivové směsi jsou v tělese hořáku uspořádány vířivé vložky, za kterými je směrem ke vstupu do zachycovacího filtru vytvářeno vířivé proudění, do kterého vyústuje konec tělesa rozprašovače. Konec tělesa rozprašovače obsahuje jeden nebo více výstřikových otvorů, kterými je vystřikováno palivo, resp. bohatá palivová směs do tohoto proudění.

Nevýhodou těchto provedení je však zanášení výstřikových otvorů po určité době provozu regeneračního zařízení, což nepříznivě ovlivňuje jeho funkci. Zanášení výstřikových otvorů je způsobováno usazováním karbonu na jejich ploškách, což vede ke zhoršování funkce hořáku, případně může dojít k jeho nefunkčnosti.

Cílem technického řešení je konstrukce regeneračního zařízení, kterou se zvýší jeho provozní spolehlivost.

Podstata technického řešení

Podstata regeneračního zařízení podle technického řešení spočívá v tom, že vířivá vložka je ve své čelní stěně opatřena vstupním otvorem mezi nímž a předním čelem je uspořádáno těleso rozprašovače, jehož výstupní otvor je uspořádán souose se vstupním otvorem. Mezi čelní stěnou vířivé vložky a předním čelem hořáku je uspořádán v plášti hořáku vstup vzduchového kanálu spojeného s vnitřním prostorem tělesa rozprašovače a vstup přívodního kanálu spojeného s vnitřním prostorem hořáku. Koncová část

hořáku prochází vstupní přírubou výfukových plynů připevněnou k zachycovacímu filtru.

Přehled obrázků na výkrese

Na přiloženém obrázku je schematicky znázorněno regenerační zařízení podle technického řešení.

Příklad provedení technického řešení

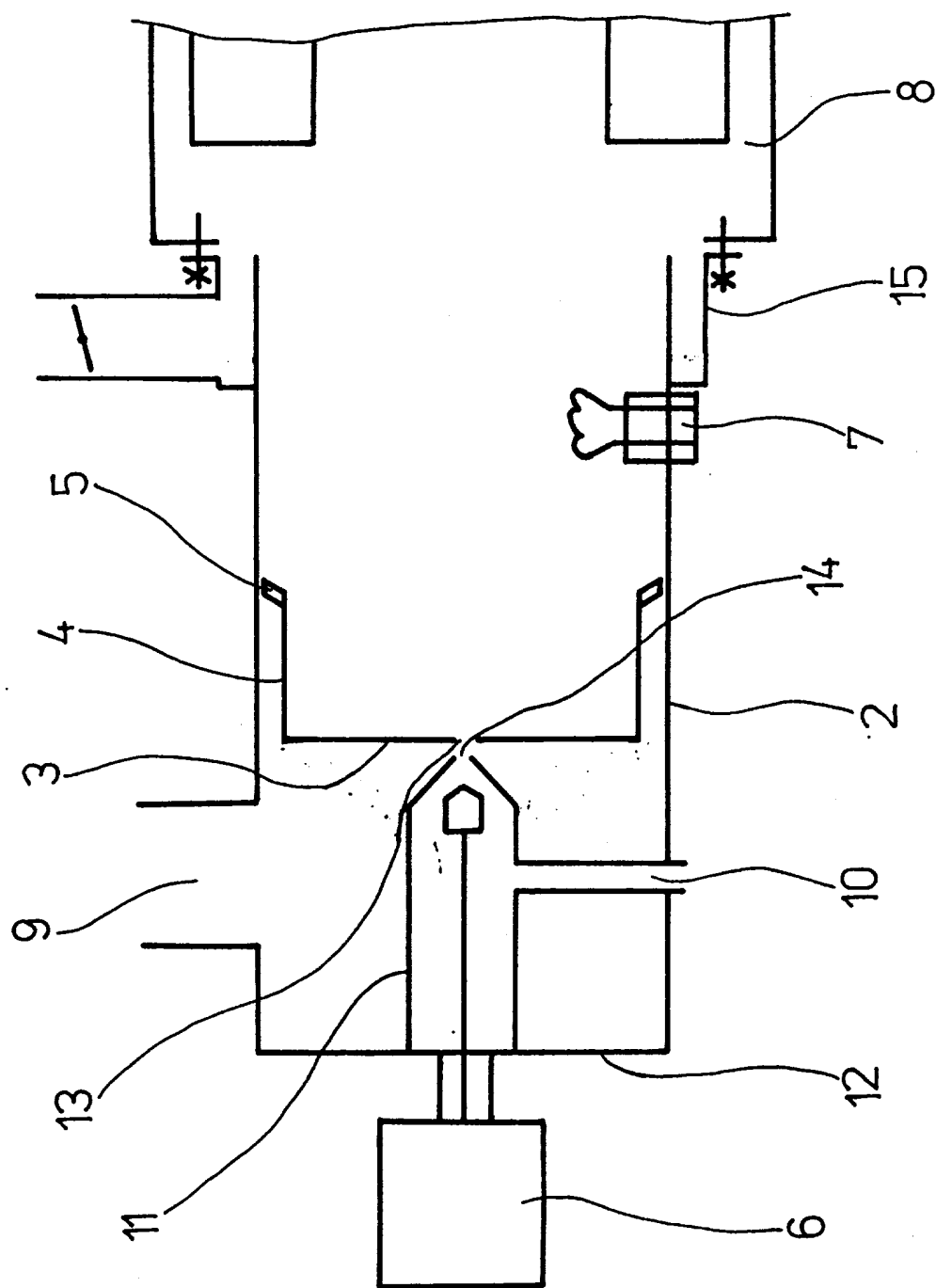
Hořák 2 regeneračního zařízení je připevněn svým otevřeným čelem k zachycovacímu filtru 8. K jeho přednímu čelu 12 je připevněno těleso 11 rozprašovače, které je uspořádáno uvnitř hořáku 2 a zdroj 6 paliva, který je uspořádán vně hořáku 2. Uvnitř hořáku 2 je uchycena vířivá vložka 4, jejíž čelní stěna je uspořádána za vstupem vzduchového kanálu 10 a vstupem přívodního kanálu 9 směrem k zachycovacímu filtru 8. Vzduchový kanál 10 je propojen s vnitřním prostorem tělesa 11 rozprašovače a přívodní kanál 9 je propojen s vnitřním prostorem hořáku 2. V čelní stěně 3 vířivé vložky 4 je uspořádán vstupní otvor 13, ve kterém je souose uspořádán výstupní otvor 14. Výstupní otvor 14 je uspořádán v konci tělesa 11 rozprašovače, který je uspořádán mezi čelní stěnou 3 vířivé vložky 4 a předním čelem 12 hořáku 2. Uvnitř tělesa 11 rozprašovače je před výstupním otvorem 14 uspořádán směšovač 1, ke kterému je přiváděno palivo od zdroje 6. Čelní stěna 3 je opatřena rozváděcími lopatkami, přičemž na opačném konci vířivé vložky 4 jsou uspořádány přídavné rozváděcí lopatky 5. Za vířivou vložkou 4 je uspořádána žhavicí svíčka 7 připevněná k plášti hořáku 2. Koncová část hořáku 2, která je přivrácená k zachycovacímu filtru 8 prochází vstupní přírubou 15, kterou jsou přiváděny výfukové plyny do zachycovacího filtru 8. Vstupní příruba 15 je upevněna k čelní stěně zachycovacího filtru 8.

Bohatá palivová směs je tvořena v rozprašovači a vystupuje výstupním otvorem 14 tělesa 11 rozprašovače přes vstupní otvor 13 vířivé vložky 4 do prostoru za vířivou vložkou 4, kde se mísí s rozvířeným proudem média, které proudí do hořáku přívodním kanálem 9. Tímto médiem mohou být výfukové plyny, nebo vzduch. Hořící palivová směs je vedena do zachycovacího filtru 8, kde spaluje v něm usazené pevné částičky nečistot. Po regeneraci zachycovacího filtru 8 je regenerační zařízení uvedeno mimo činnost.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Regenerační zařízení zachycovacího filtru, zvláště pro vznětové spalovací motory, které obsahuje hořák s přívodem paliva palivovou tryskou uspořádanou v tělese rozprašovače a s vířivou vložkou uspořádanou uvnitř tělesa hořáku, v y z n a č e - n é t í m, že vířivá vložka (4) je ve své čelní stěně (3) opatřena vstupním otvorem (13) mezi nímž a předním čelem (12) hořáku (2) je uspořádáno těleso (11) rozprašovače, jehož výstupní otvor (14) je uspořádán souose se vstupním otvorem (13).
2. Regenerační zařízení zachycovacího filtru podle nároku 1, v y z n a č e n é t í m, že mezi čelní stěnou (3) vířivé vložky (5) a předním čelem (12) hořáku (2) je uspořádán v plášti hořáku (2) vstup vzduchového kanálu (10) spojeného s vnitřním prostorem tělesa (11) rozprašovače a vstup přívodního kanálu (9) spojeného s vnitřním prostorem hořáku (2).
3. Regenerační zařízení zachycovacího filtru podle nároku 1 a 2, v y z n a č e n é t í m, že koncová část hořáku (2) prochází vstupní přírubou (15) výfukových plynů připevněnou k zachycovacímu filtru (8).

1 výkres



Konec dokumentu