

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

290 037

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1995 - 3194

(22) Přihlášeno: 25.08.1994

(30) Právo přednosti:
26.08.1993 DE 1993/4328790

(40) Zveřejněno: 17.04.1996
(Věstník č. 4/1996)

(47) Uděleno: 21.03.2002

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 15.05.2002
(Věstník č. 5/2002)

(86) PCT číslo: PCT/EP94/02813

(87) PCT číslo zveřejnění: WO 95/06224

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.⁷:
F 23 D 3/40
F 23 Q 7/08

(73) Majitel patentu:

J. EBERSPÄCHER GMBH & CO., Esslingen,
DE;

(72) Původce vynálezu:

Kenner Erich, Esslingen, DE;
Langen Herbert, Altbach, DE;
Schaffert Wolfgang, Aichwald, DE;
Reiser Peter, Esslingen, DE;

(74) Zástupce:

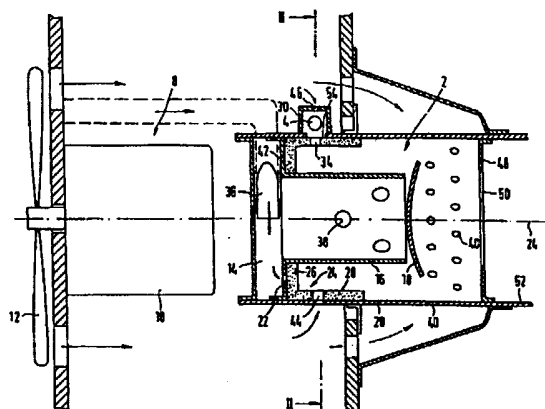
Matějka Jan JUDr., Národní 32, Praha 1, 11000;

(54) Název vynálezu:

Hořák topného zařízení vozidla

(57) Anotace:

Hořák topného zařízení vozidla je proveden s dmýchadlem (8) spalovacího vzduchu, se spalovací komorou (2) opatřenou na části své vnitřní povrchové plochy pórovitým obložením (24), s ústrojím pro přívod paliva k obložení (24) a s elektrickou žhavicí svíčkou (4) pro zapalování paliva odpařovaného z obložení (24). Podélná osa žhavicí svíčky (4) je uspořádána v rovině v podstatě tangenciální k obvodové stěně (20) spalovací komory (2).



CZ 290037 B6

Hořák topného zařízení vozidla

Oblast techniky

5

Vynález se týká hořáku topného zařízení vozidla, s dmýchadlem spalovacího vzduchu, se spalovací komorou opatřenou na části své vnitřní povrchové plochy pórovitým obložením, s ústrojím pro přívod paliva k obložení a s elektrickou žhavicí svíčkou pro zapalování paliva odpařovaného z obložení.

10

Dosavadní stav techniky

U takových hořáků má velmi podstatný význam pro vytvoření optimálního zapalovacího procesu poloha žhavicí svíčky.

15

Až dosud byla žhavicí svíčka uspořádána buď v objímce, která vyčnívala ven v radiálním směru od obvodové stěny spalovací komory, nebo byla žhavicí svíčka upravena za dnem spalovací komory.

20

Podstata vynálezu

Úkolem vynálezu je vytvořit hořák z hlediska uspořádání žhavicí svíčky tak, aby vznikly příznivé podmínky pro zapalování a aby žhavicí svíčka byla uspořádána zvláště výhodně, pokud se týká nároku na zastavěný prostor.

25

Uvedený úkol splňuje hořák topného zařízení vozidla, s dmýchadlem spalovacího vzduchu, se spalovací komorou opatřenou na části své vnitřní povrchové plochy pórovitým obložením, s ústrojím pro přívod paliva k obložení a s elektrickou žhavicí svíčkou pro zapalování paliva odpařovaného z obložení, podle vynálezu, jehož podstatou je, že podélná osa žhavicí svíčky je uspořádána v rovině v podstatě tangenciální k obvodové stěně spalovací komory.

30

Prostřednictvím tohoto uspořádání žhavicí svíčky se velká část její žhavicí oblasti upraví v příznivé blízkosti k vnitřnímu prostoru spalovací komory. Navíc je v okolí spalovací komory třeba velmi málo místa.

35

Polohu a uspořádání žhavicí svíčky lze vyjádřit také tak, že její podélná osa je upravena v podstatě tangenciálním směru relativně vzhledem k obvodové stěně spalovací komory, přičemž to neznamená, že by podélná osa žhavicí svíčky nutně musela být upravena v rovině, která je kolmá vzhledem k podélné ose spalovací komory. Mnohem více může podélná osa žhavicí svíčky zaujmout jakoukoli polohu v tangenciální rovině obvodové stěny spalovací komory a dokonce v příznivém mezním případě může být upravena rovnoběžně s podélnou osou spalovací komory. Rovina, ve které je upravena podélná osa žhavicí svíčky, může být vzhledem k té rovině, která je v matematickém smyslu tangenciální rovinou obvodové stěny spalovací komory, o něco posunuta k vnitřku spalovací komory nebo naopak od vnitřku spalovací komory, jak je to také patrné z dále uvedených příkladů provedení.

40

45

S výhodou je žhavicí oblast žhavicí svíčky uspořádána ve vnější vedlejší komoře spalovací komory a tato vedlejší komora je spojena se spalovací komorou prostřednictvím otvoru. Tak je žhavicí svíčka chráněna proti nepříznivému ovlivňování podmínkami, které panují ve spalovací komoře, zejména z hlediska ovlivňování plamene a z hlediska znečišťování.

50

Uvedený otvor je s výhodou veden obložením spalovací komory, přičemž je zvláště výhodné, když má obložení vedle otvoru nebo kolem otvoru oblast povrchové plochy, přivrácenou

55

k vedlejší komoře. Prostřednictvím těchto opatření se vytvoří nejen lepší podmínky pro odpařování paliva v bezprostřední blízkosti žhavicí oblasti žhavicí svíčky a vytváření pro zapálení vhodné směsi paliva se vzduchem.

- 5 Alternativně je výhodné, když je žhavicí oblast žhavicí svíčky uspořádána ve vyhloubeném prostoru provedeném v obložení, který je prostřednictvím otvoru spojen se spalovací komorou. Také tak se vytvoří jednak příznivé podmínky pro zapalování a jednak zastínění žhavicí svíčky proti nepříznivému ovlivňování podmínkami, které panují ve spalovací komoře.
- 10 Podle dalšího výhodného provedení vynálezu se předpokládá, že obložení má jako celistvě vyrobená vestavitelná součást obvodovou oblast a dnovou oblast. Vytvoření v podobě celistvě vyrobené vestavitelné součásti umožňuje zvláště ekonomicky výhodnou výrobu a vede k optimálnímu rozdělování přiváděného paliva do obložení. Zvláště výhodné materiály pro obložení, respektive vestavitelnou součást, jsou kovová příze, kovová tkanina, kovové sintrované těleso a pórovité keramické hmoty. V případě výroby z kovové příze, kovové tkaniny nebo podobně lze vyjít z kotoučového svitku, který se potom protáhne nebo stlačí například ve tvaru kalíšku. Obložení lze také vyrobit z přířezu. Případně potřebné otvory lze bez problémů vyrobit například prorážením.
- 15
- 20 S výhodou je ve stěně, sousedící se zadní stranou obložení, odvrácenou od spalovací komory, upraven nejméně jeden přítokový otvor pro spalovací vzduch. Spalovací vzduch, proudící skrz tento přítokový otvor nebo přítokové otvory, prochází následně skrz obložení a podporuje odnášení par paliva z obložení do spalovací komory. Tudy vstupující spalovací vzduch se dostává do spalovací komory jemně rozdělený tak, jak je to žádoucí. Zpravidla je to však jen část celkového množství spalovacího vzduchu, který se touto cestou do spalovací komory dostává.
- 25
- Výhodná je také ta skutečnost, že ústrojí pro přívod paliva obsahuje přívodní kanál paliva, vyúsťující do obložení a vyústění přívodního kanálu paliva je v nepatrné vzdálenosti od místa, u kterého je žhavicí oblast žhavicí svíčky blízko obložení. Tak se vytváří přímo v té oblasti obložení, ke které je blízka žhavicí oblast žhavicí svíčky, zvláště vysoké sycení obložení palivem.
- 30
- Vyústění může být s výhodou upraveno ve stejné rovině průřezu spalovací komory jako žhavicí svíčka a úhlový odstup mezi vyústěním a mezi místem, ve kterém je žhavicí oblast žhavicí svíčky blízko obložení, má hodnotu menší než 90° , s výhodou menší než 60° .
- 35
- V zájmu vytvoření pokud možno co nejpríznivějších podmínek pro přivádění spalovacího vzduchu může být spalovací komora opatřena předřazenou komůrkou přívodu spalovacího vzduchu.
- 40
- S výhodou je upravena jedna nebo více přívodních trubek spalovacího vzduchu, které vyúsťují do předřazené komůrky přívodu spalovacího vzduchu. Zvláště je výhodné, když je tato přívodní trubka nebo jsou tyto přívodní trubky upraveny tangenciálně vzhledem k obvodové stěně předřazené komůrky přívodu spalovacího vzduchu.
- 45
- Alternativně lze upravit axiálně uspořádanou přívodní trubku spalovacího vzduchu, která vyúsťuje do předřazené komůrky přívodu spalovacího vzduchu, přičemž, s výhodou na přechodu mezi předřazenou komůrkou a mezi spalovací komorou, je upraveno rozváděcí ústrojí pro vytváření vířivé složky přívodu spalovacího vzduchu.
- 50
- Popsaná provedení přívodu spalovacího vzduchu při využití předřazené komůrky přívodu spalovacího vzduchu jsou zaměřena na to, aby spalovací vzduch proudil do spalovací komory s vířením, což je výhodné pro dokonalé spalování a pro spolehlivý provoz hořáku ve značně velké oblasti celkového výkonu. Pokud jsou upraveny tangenciálně uspořádané přívodní trubky spalovacího vzduchu ve větším počtu, vyúsťují s výhodou do předřazené komůrky rovnoměrně rozdělené po jejím obvodu.
- 55

Další výhodné uspořádání spočívá v tom, že ve spalovací komoře je uspořádána vložka vystupující ve směru proudění spalovacího vzduchu od místa uspořádání žhavicí svíčky a ve vložce spalovací komory jsou upraveny otvory pro výtok spalovacího vzduchu do prostoru mezi vložkou spalovací komory a mezi obvodovou stěnou spalovací komory.

Žhavicí svíčka je s výhodou vytvořena ve tvaru kolíku a je nazývána také tyčková svíčka. Žhavicí svíčka ve tvaru kolíku má na rozdíl od obvyklých žhavicích svíček opláštěné spirálové vlákno. V podstatě válcový, na svém volném konci zaoblený žhavicí kolík sestává z keramického nebo z kovového materiálu. Žhavicí svíčka ve tvaru kolíku dosahuje velmi rychle vysokých teplot a je málo citlivá. Mimoto je pro zapalovací proces potřebná menší spotřeba proudu.

Topná zařízení vozidel, pro která je určen hořák podle vynálezu, jsou upravena zejména pro zamontování v osobních automobilech, nákladních automobilech, lodích, obytných automobilech, obytných přívěsech, buldozerech a podobně. při montáži topných zařízení do vozidel poháněných spalovacím motorem lze upravit topné zařízení v kapalinovém obvodu, který je obvykle určen pro ochlazení spalovacího motoru a pro vytápění vnitřního prostoru vozidla. Obecně může být topné zařízení vozidla vytvořeno jako takzvané vodní topné zařízení, které předává vytvořené teplo na kapalinový obvod, nebo jako takzvané vzduchové topné zařízení, které předává vytvořené teplo bezprostředně na topný vzduchový proud. Jako palivo přichází v první řadě v úvahu benzin nebo nafta.

Hořák podle vynálezu lze využít také pro vytváření tepla při tepelné regeneraci částicových filtrů, zejména ve výfukovém proudění naftových motorů.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladech provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na obr. 1 je schematicky znázorněn vodorovný podélný řez rovinou podle čáry I-I na obr. 2 oblastí hořáku topného zařízení vozidla. Na obr. 2 je v příčném řezu rovinou podle čáry II-II z obr. 1 znázorněna ta oblast hořáku, ve které je upravena žhavicí svíčka.

Na obr. 3 je v podélném řezu znázorněna dílčí oblast pozměněného provedení hořáku. Na obr. 4 je znázorněn příčný řez analogický jako na obr. 2, a to dílčí oblastí pozměněným provedením hořáku.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 je znázorněna oblast hořáku topného zařízení vozidla, která má jako podstatné součásti spalovací komoru 2 se žhavicí svíčkou 4 a s později popsaným ústrojím pro přívod paliva v podobě přívodního kanálu 6 paliva, jakož i dmýchadlo 8 spalovacího vzduchu. Skříň topného zařízení není z důvodů přehlednosti zakreslena. Mimoto má topné zařízení na obr. 1 vpravo na spalovací komoru 2 navazující tepelný výměník pro přenos tepla z horkých spalovaných plynů na kapalinu nebo vzduch.

Dmýchadlo 8 spalovacího vzduchu sestává z elektromotoru 10 a z kola 12 dmýchadla 8, které je na obr. 1 zakresleno schematicky. V praxi se často používají dmýchadla 8 s bočním kanálem, která mají pevně upravený kanál a v nepatrném odstupu od něj rotující kolo 12 dmýchadla 8.

Spalovací komora 2 má u znázorněného příkladu provedení v podstatě válcový tvar. Podle obr. 1 je vlevo před spalovací komorou 2 upravena předřazená komůrka 14 přívodu spalovacího vzduchu, která má podobu válce a jejíž axiální délka je podstatně menší než její průměr.

Vycházejí od předřazené komůrky 14 přívodu spalovacího vzduchu je upravena do spalovací komory 2 trubková vložka 16 spalovací komory 2. Vložka 16 spalovací komory 2 je vlevo na obr. 1 otevřená ve směru k předřazené komůrce 14 přívodu spalovacího vzduchu a podle obr. 1 také vpravo ve směru ke spalovací komoře 2, přičemž tam je však představen kruhový, ze své roviny řezu zakřivený proudový usměrňovací plech 18, který vychyluje radiálně navenek proudění spalovacího vzduchu vystupující z vložky 16 spalovací komory 2.

Mezi vložkou 16 spalovací komory 2 a mezi obvodovou stěnou 20 spalovací komory 2 je upravena napříč k podélné ose hořáku kruhová dělicí stěna 22. Na straně spalovací komory 2 je uspořádáno na dělicí stěnu 22 navazující pórovité obložení 24, které je samo o sobě vytvořeno ve tvaru hrnce nebo ve tvaru kalíšku a má dnovou oblast 26 a obvodovou oblast 28. Dnová oblast 26 má tak velký centrální otvor, který je upraven přímo kolem vložky 16 spalovací komory 2. Na obr. 1 levá koncová plocha dnové oblasti 26 dosedá na dělicí stěnu 22. Vnější obvodová plocha obvodové oblasti 28 dosedá na vnitřní obvod spalovací komory 2. V axiálním směru je obložení 24 kratší než vložka 16 spalovací komory 2.

Pórovité obložení 24 sestává s výhodou z kovové příze, kovové pleteniny, pórovitého sintrovaného kovu nebo pórovitého keramického materiálu. U znázorněného příkladu provedení je obložení 24 vytvořeno jako celistvě vyrobená vestavitelná konstrukční součást.

Bočně je na vnější obvod obvodové stěny 20 spalovací komory 2 nasazen tangenciální, případně obvodový nátrubek 30 žhavicí svíčky 4, který je u znázorněného příkladu provedení upraven svisle. Nátrubek 30 žhavicí svíčky 4 má u znázorněného příkladu provedení čtvercový průřez, avšak mohl by také mít kruhový nebo zaoblený průřez. Žhavicí svíčka 4, která je zde vytvořena jako žhavicí svíčka ve tvaru kolíku, je do nátrubku 30 žhavicí svíčky 4 zašroubována. Jak je patrné z obr. 2, má žhavicí svíčka 4 žhavicí oblast 32. Podélná osa žhavicí svíčky 4 je upravena v tangenciálním směru relativně vzhledem k obvodové stěně 20 spalovací komory 2, jak je to zřetelně patrné z obr. 2. V tom místě, kde nátrubek 30 žhavicí svíčky 4 přechází do obvodové stěny 20, je obvodová stěna 20 prolomena. V tomto místě má také obložení 24 otvor 34, který je však o něco menší než prolomení obvodové stěny 20. Tak je vytvořen otvor 34 jako přechod mezi vnitřním prostorem nátrubku 30 žhavicí svíčky 4 a mezi vnitřním prostorem spalovací komory 2.

První část dmýchadlem 8 spalovacího vzduchu dopravovaného spalovacího vzduchu vstupuje přívodními trubkami 36 spalovacího vzduchu do předřazené komůrky 14 přívodu spalovacího vzduchu. Jak je to patrné zejména z obr. 2, jsou upraveny obě přívodní trubky 36 spalovacího vzduchu tangenciálně k obvodové stěně předřazené komůrky 14 přívodu spalovacího vzduchu a vyústějí na diametrálně protilehlých místech. Tím se vytváří v předřazené komůrce 14 přívodu spalovacího vzduchu vzduchové proudění spalovacího vzduchu s výraznou vířivou složkou. Z předřazené komůrky 14 přívodu spalovacího vzduchu proudí spalovací vzduch do vložky 16 spalovací komory 2 a odtud částečně skrz radiální otvory 38 do prostoru mezi vložkou 16 spalovací komory 2 a mezi obvodovou stěnou 20 spalovací komory 2 a částečně ven z pravého konce vložky 16 spalovací komory 2.

Další část dopravovaného spalovacího vzduchu vstupuje do spalovací komory 2 skrz radiální otvory 40, které jsou upraveny ve směru proudění spalovacího vzduchu od vložky 16 spalovací komory 2 v obvodové stěně 20 spalovací komory 2. Mimoto jsou zakresleny ještě další otvory 42, 44, 46 pro průtok spalovacího vzduchu, které jsou s výhodou k dispozici, avšak nemusejí být upraveny. Jednak se jedná o přítokové otvory 42 v dělicí stěně 22. Prostřednictvím těchto přítokových otvorů 42 mohou do dnové oblasti 26 obložení 24 vstupovat relativně malá množství spalovacího vzduchu a odtud přecházet jemně rozdělená do spalovací komory 2. Obložení 24 nemá v těchto místech, nehledě na jeho pórovitost, žádné větší otvory. Jednak se jedná o otvory 44 v obvodové stěně 20 spalovací komory 2 v místech, kam zasahuje obložení 24 svou obvodovou oblastí 28, přičemž tyto otvory 44 jsou vedeny skrz obložení 24. Konečně je upraven ještě přítokový otvor 46 pro malé množství vzduchu do nátrubku 30 žhavicí svíčky 4.

Podle obr. 1 na pravém konci spalovací komory 2 je upravena plamenná clona 48, která má centrální velký otvor 50. Na plamennou clonu 48 navazuje směrem vpravo na obr. 1 plamenná trubka 52, ve které se uskutečňuje konec spalování paliva.

5

Z obr. 2 je patrné, že k obložení 24 je možné přivádět palivo prostřednictvím palivového přívodního kanálu 6, provedeného jako přívodní kanál 6 paliva, který prochází obvodovou stěnou 20 spalovací komory 2. Místo vyústění přívodního kanálu 6 paliva je ve stejné rovině průřezu jako žhavicí oblast 32 žhavicí svíčky 4 a má úhlový odstup o hodnotě 45° vzhledem k centrální ose již dříve popsáního otvoru 34.

10

Když pro zapálení hořáku je zapojena žhavicí svíčka 4, odpařuje teplotou vystupující ze žhavicí oblasti 32 žhavicí svíčky 4 palivo z obložení jak do vnitřku spalovací komory 2, tak i do vnitřku nátrubku 30 žhavicí svíčky 4, přičemž se využije oblast 54 povrchové plochy obložení 24, která je přivrácena ke vnitřku nátrubku 30 žhavicí svíčky 4. Po vytvoření zapálení schopné směsi paliva se vzduchem dojde k jejímu zapálení ve žhavicí oblasti 32 žhavicí svíčky 4. Zapálení pokračuje otvorem 34 do vnitřku spalovací komory 2.

15

Stěna nátrubku 30 žhavicí svíčky 4 může být, avšak nemusí být, na své vnitřní straně opatřena také pórovitým obložním 24. Protože žhavicí oblast 32 žhavicí svíčky 4 je v oblasti otvoru 34 uspořádána těsně u obložení 24, je v celé řadě případů takové obložení nátrubku 30 žhavicí svíčky 4 zbytečné.

20

Je třeba ještě poukázat na tu skutečnost, že místo dvou zakreslených přívodních trubek 36 spalovacího vzduchu může být upraveno ještě více takových trubek nebo lze také pracovat jen s jednou přívodní trubicí 36 spalovacího vzduchu, která by v takovém případě měla příslušně zvětšený průměr.

25

Na obr. 3 je zakreslena modifikace přívodu spalovacího vzduchu. Spalovací vzduch nepřitéká již tangenciální trubicí předřazené komůrky 14 přívodu spalovacího vzduchu, ale skrz axiálně upravenou centrální přívodní trubicí 56 spalovacího vzduchu. Před vstupním otvorem vložky 16 spalovací komory 2 je upraveno rozváděcí ústrojí 58 pro vytváření vířivého proudění spalovacího vzduchu. Rozváděcí ústrojí 58 sestává z desky 60, která je upravena před vstupním otvorem vložky 16 spalovací komory 2, a z po obvodu rozdělených proudových rozváděcích ploch 62, které jsou uspořádány mezi deskou 60 a mezi dělicí stěnou 22. Proudové rozváděcí plochy 62 jsou přitom šikmo nastaveny proti radiálnímu směru tak, aby se vytvářelo požadované víření spalovacího vzduchu.

35

Na obr. 4 je znázorněno pozměněné provedení, u kterého již není žhavicí oblast 32 žhavicí svíčky 4 upravena v nátrubku 30 žhavicí svíčky 4, uspořádaném vně obvodové stěny 20 spalovací komory 2, ale ve vyhloubeném prostoru 64 obložení 24, který ze všech stran obklopuje žhavicí oblast 32. Dále je zde patrné, a to analogicky k popsánímu příkladu provedení, že je upraven přítokový otvor 46 dovnitř vyhloubeného prostoru 64 a otvor 34, kterým se může rozšířit zapálení do vnitřku spalovací komory 2. Vyhloubený prostor 64 má u znázorněného příkladu provedení válcový tvar.

40

45

Také u posledního popsáního příkladu provedení je žhavicí svíčka 4 uspořádána tak, že její podélná osa je upravena v tangenciálním směru relativně vzhledem k obvodové stěně 20 spalovací komory 2. Pojem tangenciální směr tedy neznamena, že by žhavicí svíčka 4 tvořila na obvodové stěně 20 tečnu v matematickém smyslu.

50

PATENTOVÉ NÁROKY

- 5 1. Hořák topného zařízení vozidla, s dmýchadlem (8) spalovacího vzduchu, se spalovací komorou (2) opatřenou na části své vnitřní povrchové plochy pórovitým obložením (24), s ústrojím pro přívod paliva k obložení (24) a s elektrickou žhavicí svíčkou (4) pro zapalování paliva odpařovaného z obložení (24), **vyznačující se tím**, že podélná osa žhavicí svíčky (4) je uspořádána v rovině v podstatě tangenciální k obvodové stěně (20) spalovací komory (2).
- 10 2. Hořák podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že žhavicí oblast (32) žhavicí svíčky (4) je uspořádána ve vnější vedlejší komoře spalovací komory (2), přičemž tato vedlejší komora je prostřednictvím otvoru (34) spojena se spalovací komorou (2).
- 15 3. Hořák podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že otvor (34) je veden obložením (24) spalovací komory (2).
- 20 4. Hořák podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že obložení (24) je vedle otvoru (34) nebo kolem otvoru (34) opatřeno oblastí (54) povrchové plochy přivrácenou k vedlejší komoře.
- 25 5. Hořák podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že žhavicí oblast (32) žhavicí svíčky (4) je uspořádána ve vyhloubeném prostoru (64) provedeném v obložení (24), který je prostřednictvím otvoru (34) spojen se spalovací komorou (2).
- 30 6. Hořák podle jednoho z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že obložení (24) má jako celistvě vyrobená vestavitelná součást obvodovou oblast (28) a dnovou oblast (26).
- 35 7. Hořák podle jednoho z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že ve stěně (22) sousedící se zadní stranou obložení (24) odvrácenou od spalovací komory (2) je upraven nejméně jeden přítokový otvor (42) pro spalovací vzduch.
- 40 8. Hořák podle jednoho z nároků 1 až 7, **vyznačující se tím**, že ústrojí pro přívod paliva obsahuje přívodní kanál (6) paliva ústící do obložení (24).
- 45 9. Hořák podle nároku 8, **vyznačující se tím**, že vyústění přívodního kanálu (6) paliva do obložení (24) leží ve stejné rovině průřezu spalovací komory (2) jako žhavicí svíčka (4).
- 50 10. Hořák podle jednoho z nároků 1 až 9, **vyznačující se tím**, že spalovací komora (2) je opatřena předřazenou komůrkou (14) přívodu spalovacího vzduchu.
- 55 11. Hořák podle nároku 10, **vyznačující se tím**, že do předřazené komůrky (14) přívodu spalovacího vzduchu ústí tangenciálně alespoň jedna přívodní trubka (36) spalovacího vzduchu.
12. Hořák podle nároku 10, **vyznačující se tím**, že do předřazené komůrky (14) přívodu spalovacího vzduchu ústí axiálně přívodní trubka (56) spalovacího vzduchu, přičemž je upraveno rozváděcí ústrojí (58) pro vytváření vířivé složky přívodu spalovacího vzduchu.
13. Hořák podle jednoho z nároků 1 až 12, **vyznačující se tím**, že ve spalovací komoře (2) je uspořádána trubková vložka (16) vystupující od místa uspořádání žhavicí svíčky (4) ve směru proudění spalovacího vzduchu, přičemž v trubkové vložce (16) jsou upraveny otvory (38) pro výstup spalovacího vzduchu do prostoru mezi trubkovou vložkou (16) a obvodovou stěnou (20) spalovací komory (2).

14. Hořák podle jednoho z nároků 1 až 13, vyznačující se tím, že žhavicí svíčka (4) je vytvořena ve tvaru kolíku.

5

2 výkresy

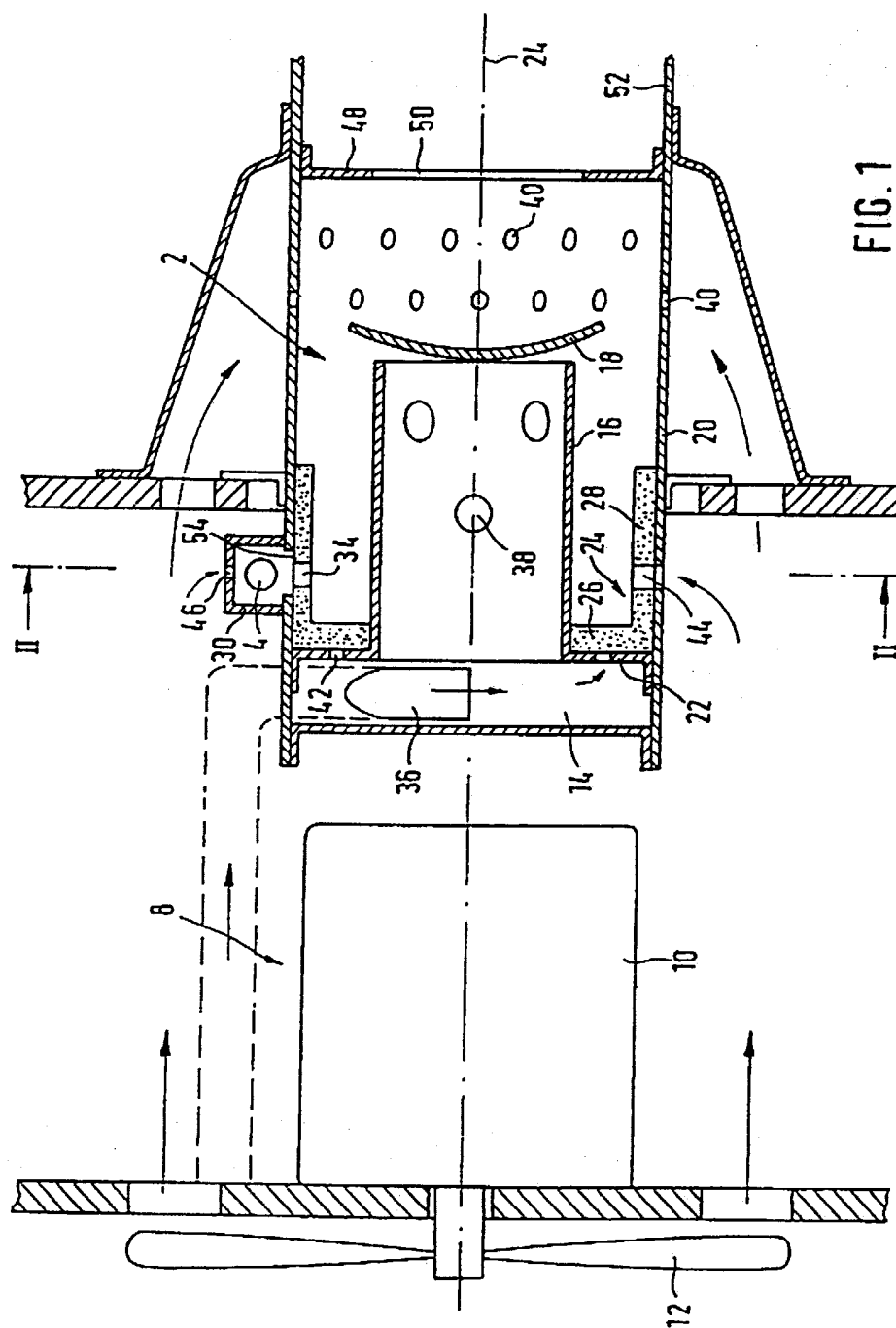


FIG. 1

FIG. 2

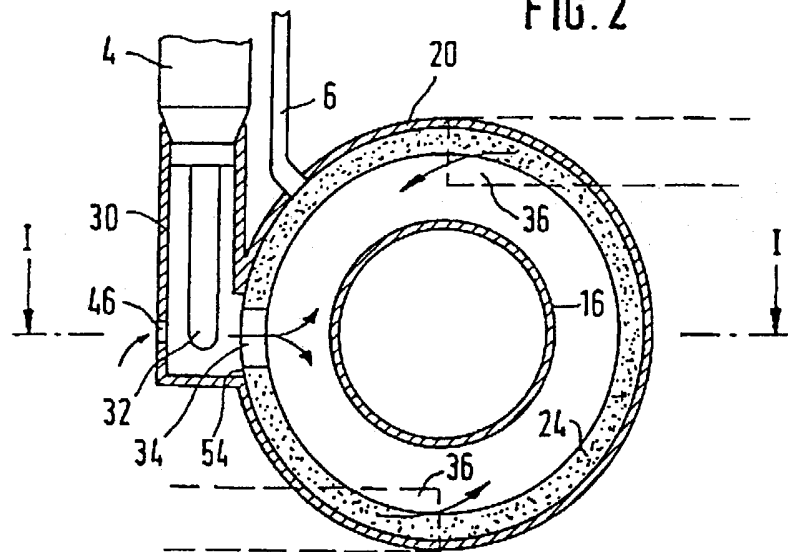


FIG. 3

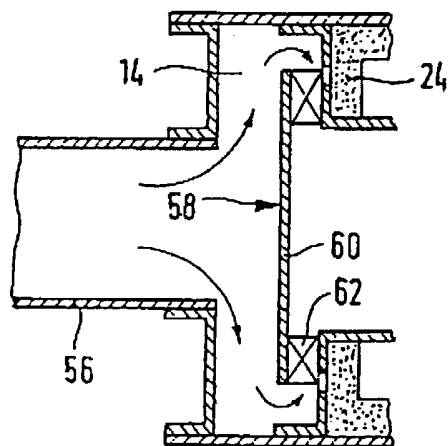
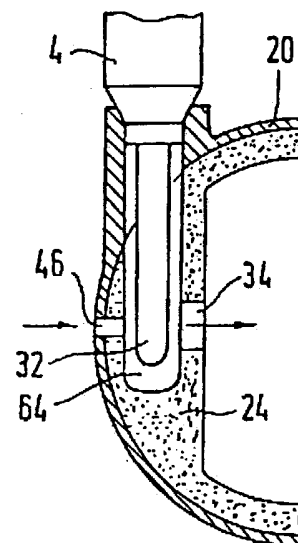


FIG. 4



Konec dokumentu