

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 46 (2)

Izdan 1. Julia 1932.

PATENTNI SPIS BR. 8956

„Kromag“ A. G. für Werkzeug- und Metallindustrie, Hirtenberg, Austrija.

Naprava za hlađenje, pomoću vazduha, sagorelih gasova iz eksplozivnih motora.

Prijava od 11 decembra 1930.

Važi od 1 augusta 1931.

Već je predlagano, da se sagoreni gasovi kod eksplozivnih motora, naročito kod pogonskih mašina za automobile, hlade pomoću vazduha, da bi se ugušile pojave zvuka kod izlaženja sagorelih gasova u slobodu. Sagoreni gasovi bivaju pri tome pušteni da struje u nepravu, koja je izvedena kao naprava za izmenu toplote, i kroz koju struje sagoreni gasovi, koji su pregradnim zidovima odvojeni od vazduha za hlađenje. Vazduh za hlađenje, koji ovu napravu za izmenu toplote napušta u zagrejanom stanju, može biti upotrebljen za ciljeve ogreva, budući da se uvodi u unutrašnjost automobilskih kola. Pri tome je od velike važnosti, da vazduh za hlađenje ne bude zagađen ma i najmanjim količinama sagorelih gasova, jer inače ne bi mogao da se uvede u unutrašnjost kola kao topao vazduh za ciljeve grejanja. Naprave pak za izmenu toplote, koje se ovde upotrebljuju, sastoje se u glavnom iz limane kutije i u njoj raspoređenih cevi ili odeljaka, čiji zidovi razdvajaju struju sagorelih gasova od struje vazduha za hlađenje. Zidovi ovih cevi ili pregrada su prema konstrukciji ovih naprava za izmenu toplote delom međusobno, a delom s kutijom vezani u većini slučajeva pomoću zavarivanja, a pošto su ova spojna mesta, koja na jednoj strani bivaju obilježena sagorelim gasovima, a na drugoj strani vazduhom za hlađenje, izložena velikim temperaturnim varijacijama, usled čeganastaju istezanja limanih zidova u veoma raznolikom stepenu, to je praktično isključeno, da se ova spojna mesta tako izvedu, da uvek ostanu

potpuno zaptivena. Ali ako ova spojna mesta pokažu i najmanju nezaptivenost, to delovi sagorelih gasova prelaze u vazduh za hlađenje i zagađuju ga.

Cilj ovog pronalaska jeste, da se ovo zagađivanje vazduha za hlađenje spreči i tada kad spojna mesta između raznih limanih zidova nisu potpuno zaptivena. Ovaj cilj po pronalasku biva time postignut, što spojna mesta, koja dakle bivaju dodirivana sagorelim gasovima, ograničuju prema atmosferskom vazduhu otvoreni prostor, koji sadrži vazduh, koji je pregradnim zidovima tako rastavljen od vazduha za hlađenje, da sagoreni gasovi, koji prolaze kroz nezaptivenosti spojnih mesta mogu dospeti u vazduh za hlađenje. Sagoreni gasovi mogu kroz nezaptivenosti izaći samo u međuvazdušni sloj, ali je ovaj međuvazdušni sloj tako rastavljen od stvarnog vazduha za hlađenje, t. j. dakle onog vazduha, koji treba da struji kroz naprave za izmenu toplote, da dalje prelaženje sagorelih gasova u vazduh za hlađenje nije moguće na doličnom spojnom mestu.

Ovaj međuvazdušni sloj biva razume se postavljen samo na spojnim mestima, koja postoje između limanih delova; delovi zidova naprave za izmenu toplote, gde nema nikakvih spojnih mesta, koja bi mogla biti nezaptivena, bivaju pak na jednoj strani neposredno obilježeni sagorelim gasovima a na drugoj strani neposredno vazduhom za hlađenje, da bi se upravo mogla izvesti nesmetana izmena toplote.

Na nacrtu je predstavljen jedan primer izvođenja po pronalasku, gde je naprava

pokazana delimično u osnom preseku i delimično u izgledu.

U cilindričnu kutiju 1, koja je zatvorena kranjim zidovima 2, 3 ulazi s jedne strane cev 4 u aksijalnom pravcu i dopire do poprečnog zida 5. Paralelno sa ovom cevi 4, kroz koju sagoreni gasovi struje u napravu, postavljene su cevi 6, u koje spolja uliče vazduh i koje bivaju dodirivane sagorenim gasovima, koji kroz proreze 7 cevi 4 dospevaju u unutrašnjost kutije 1. Ove cevi 6 su svojim krajevima tesno umetnute u poprečne zidove 8, 9 kutije 1 i prodiru dalje i kroz poprečne zidove 10, 11, 12 i 13, a da pri tome ovo prodiranje ne potrebuje naročito zatvaranje. Oba poprečna zida 2 i 8 zatvaraju u kutiji 1 komoru 14, koja pomoću cevi 15 stoji u vezi sa spoljnim vazduhom. Poprečni zidovi 3 i 9 na drugom kraju kutije zatvaraju isto tako komoru 16, koja je pomoću cevi 17 vezana sa uređajem za skupljanje zagrejanog vazduha, koji je služio za hlađenje. Sagoreni gasovi, koji struje u cev 4, dospevaju dakle kroz proreze 7 u unutrašnjost kutije 1, dodiruju ovde cevi 6 za vazduh, u koje je vazduh spolja ušao kroz cevi 15 i komoru 14, zatim struje kroz otvore poprečnih zidova 12 i dospevaju u omotačev prostor 18, koji je obrazovan spoljnim zidom kutije i cilindričnim zidom 19, koji mu je koncentrično dodan. Ovaj omotačev prostor 18 tako je izdeljen zavrtnajskim pregradnim zidovima 20, da se sagoreni gasovi moraju kroz omotač 18 kretati zavojitim putem. Na kraju ovog omotačevog prostora sagoreni gasovi dospevaju u prostor 21, koji je obrazovan između poprečnih zidova 5 i 11 i odavde kroz cev 22 struje u slobodu.

Vazduh, koji struji kroz cevi 6, biva zagrejan sagorenim gasovima, dok se istovremeno sagoreni gasovi hlade i toplota, koja je još zaostala u sagorenim gasovima biva pri strujanju kroz omotačev prostor 18 predata spoljnjem vazduhu tako, da sagoreni gasovi u potpuno ohlađenom stanju dospevaju u cev 22. Hlađenjem biva zvuk izbačenog sagorenog gasa potpuno ugušen tako da dakle naprava služi kako kao prigušivač zvuka, tako i kao naprava za zagrevanje hladnog vazduha.

Kod predstavljenog oblika izvođenja sada je između poprečnih zidova 8 i 10 s jedne strane i poprečnih zidova 9 i 11 s druge strane obrazovan po jedan prostor 23 odn. 24, čije spoljne granice imaju otvore 25 odn. 26 prema spoljašnjem vazduhu. Pomoću ovih prostora 23, 24, razdvojene su komore 14, 16 od unutrašnjosti kutije 1, koja je ispunjena sagorenim gasovima. Ako bi dakle na prodornom mestu cevi 6 kroz poprečne zidove

10 nastalo izlaženje sagorenih gasova, to bi ovi sagoreni gasovi dospeli u prostor 23 i odavde bi kroz otvore 25 strujali u slobodu, pri čemu ne bi postajala nikakva opasnost, da svež vazduh, koji ulazi u cevi 6, može biti uprljan sagorenim gasovima. Isto važi i na drugom kraju kutije za način dejstva prostora 24.

Krajevi cevi 6 su tesno umetnuli u poprečne zidove 8 i 9, i ovo spojno mesto može mnogo lakše biti održavano zaptivenim nego li spojno mesto, koje se nalazi pod neposrednim uticajem sagorenih gasova, jer tamo nastaju manje temperaturne razlike.

Dovodna cev 4 za sagorene gasove prodiru kroz komoru 14 i sad bi ponovo bilo potrebno jedno spojno mesto između cevi 4 i graničnih zidova, koji obrazuju komoru 14, koji na jednoj strani bivaju dodirivani sagorenim gasovima, a na drugoj strani hladnim vazduhom. I ovde pak biva stvoren vazdušni međuprostor 27 između cevi 4 i komore 14, i to time, što unutrašnja granica komore 14 biva obrazovana cilindričnim zidom 28, koji sa izvesnom slobodom okružuje cev 4 tako, da postaje vazdušni međuprostor, koji je otvoren prema spoljnjem vazduhu. Ovaj prostor 27 može se nalaziti i u neposrednoj vezi sa prostorom 23. Ovim je omogućena slobodna uzajamna mogućnost širenja između cevi 4 i graničnih zidova komore 14.

Na posve jednak način izvedena je i odvodna cev 22 za sagorene gasove, kroz komoru 16 uz ostavljanje prstenastog vazdušnog prostora.

Otvori 25 i 26 prostora 23 i 24 su pomoću zaklona 29 odn. 30 delimično tako pokriveni prema pravcu vožnje, da ovim biva sprečeno, da ulična prašina prodiru u prostore 24 i 25.

Kraj cevi 6 za vazduh tesno je vezan sa pripadajućim poprečnim zidom 8 odn. 9. Da bi se sad zavarena mesta, koja su obeležena kod 31, oslobodila od naprezanja, koja postaju usled podužnog istezanja cevi 6 za vazduh, cevi za vazduh su snabdene sa prstenima 32, koji se prislanjaju na pregradni zid 8 odn. 9, koji naprezanje, koje je izazvano podužnim istezanjem, prenose na zid 8 i ovim zavarena mesta 31 oslobađaju od ovih naprezanja.

Uviđa se dakle, da se opisanim merama može postići potpuna sigurnost da vazduh za hlađenje, koji treba da se upotrebi za ciljeve grejanja, ne bude zagađen sagorenim gasovima. Ali ovaj efekat može razume se biti postignut i na konstruktivno drugi način. U mnogim slučajevima može biti dovoljno, da se cevi 6 za vazduh prosto puste da strče iz kutije 1 i to toliko, da,

i kad bi kroz prodorno mesto ovih cevi kroz krajnje zidove prodrli sagoreni gasovi, ovi ne dopru do kraja cevi i da u njih uđu. Takva naprava bi tada tako izgledala, kad bi se kod oblika izvođenja, koji je pretstavljen u nacrtu, na prednjoj strani izostavila komora 14 zajedno sa svima svojim graničnim zidovima, a takođe i spoljni granični zid prostora 23. Ali bi se i kraj vazdušne cevi mogao zakloniti prema prodorovom mestu, dakle eventualno zaklonima, koji bi bili tako raspoređeni, kao pregradni zid 8, usled čega sagoreni gasovi, koji prolaze kroz nezaptiveno prodorno mesto, uspešno bivaju otklonjeni sa usta cevi. Uređaj na zadnjem kraju naprave može razume se isto tako biti izveden.

Unutrašnji uređaj za izmenu toplote može biti raznovrsno izveden.

Patentni zahtevi:

1. Naprava za hlađenje sagorelih gasova kod eksplozivnih mašina, pomoću vazduha, koja se sastoji iz naprave za izmenu toplote, kroz koju struji vazduh za hlađenje, koji je pomoću metalnih zidova rastavljen od sagorelih gasova, posle čega zagrejeni vazduh od hlađenja, koji odilazi, može biti upotrebljen za ciljeve grejanja, naznačen time, što spojna mesta naprave (1) za izmenu toplote, na kojima je međusobno vezano dva ili više delova (na pr. pomoću zavarivanja), koji bivaju dodirivani sagorenim gasovima, ograničuju prostor (23, 24), koji je otvoren prema atmosferi, i koji sadrži vazduh, koji je od vazduha za hlađenje tako rastavljen pomoću poprečnih zidova (8, 9), da sagoreni gasovi, koji prolaze kroz nezaptivenosti ovih spojnih mesta, ne dospevaju u vazduh za hlađenje.

2. Naprava po zahtevu 1 naznačena time, što vazdušne cevi (6) naprave za izmenu toplote svojim krajevima toliko strče ispred poprečnih zidova (10, 11) ove naprave, kroz koje prolaze dovodne (4) i odvodne (22) cevi za sagorene gasove i cevi za vazduh biva sprečeno prodiranje sagorelih gasova u putanju vazduha za hlađenje.

3. Naprava po zahtevu 2 naznačena time, što su krajevi vazdušnih cevi (6), koji strče, zaklonjeni prema prodornim mestima.

4. Naprava po zahtevu 2 naznačena time, što biva izvedeno zaklanjanje poprečnih zidova (8, 9) cilindrične kutije (1) kroz koju u podužnom pravcu prolaze cevi (6) a ovi poprečni zidovi (8, 9) sa poprečnim zidovima (10, 11), kroz koje prolaze cevi za dovođenje i odvođenje gasa, obrazuju komore (23, 24), koje pomoću otvora (25, 26) stoje u vezi sa spoljnim vazduhom.

5. Naprava po zahtevu 4 naznačena time, što su otvori komora (23, 24), koje uspostavljaju vezu sa spoljnim vazduhom, pomoću zaklona (29, 30) delimično tako zaklonjeni, da biva sprečeno prodiranje ulične prašine u komore.

6. Naprava po zahtevu 4 naznačena time, što poprečni zidovi (8, 9), koji obezbeđuju zaklanjanje, ograničavaju vazdušne komore (14, 16), kroz koje uz ostavljanje vazdušnog prostora (27) prolazi cev (4) za dovođenje, odn. cev (22) za odvođenje sagorenog gasa, pri čemu pomenuti vazdušni prostor (27) stoji u vezi sa spoljnim vazduhom, u datom slučaju i sa komorama (23, 24), koje su u vezi sa spoljnim vazduhom.

7. Naprava po zahtevu 3 odn. 4, 5 ili 6 naznačena time, što su spojna mesta otvora poprečnih zidova (8, 9) sa krajevima vazdušnih cevi (6) zaptivena pomoću zavarenja i zavarena mesta (31) su time rasterećena od naprezanja, koja poliču od istezanja usled toplote, i što su na krajnjim delovima vazdušnih cevi (6) pritvrđeni dodatci (32), koji se oslanjaju o zidove (8, 9).

8. Naprava po zahtevu 1—7 naznačena time, što kutija (1), kroz koju prolaze vazdušne cevi (6), i koja je priključena na cev (4) za sagorene gasove, ima omotač, koji je izdeljen pomoću zavojitih pregradnih zidova (20), kroz koji sagoreni gasovi pošto su dodirivali vazdušne cevi i pre no što napuste kutiju, moraju da prođu, pri čemu svoju toplotu, koja se u njima u datom slučaju još nalazi, odaju spoljnim zidovima, koji se hlade spoljnim vazduhom.



