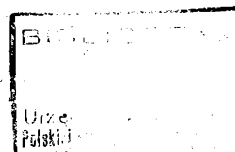


2

14 marca 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

C 10j 3/42

Nr 5170.

Robert Arthur Adolphe Ghislain Mahieu
(Stains, Francja).

Kl. 24 e 13.

**Przyrząd do ochładzania i odpylania gazu oraz do podgrzewania powietrza
i nasycania go parą wodną.**

Zgłoszono 29 sierpnia 1924 r.

Udzielono 14 czerwca 1926 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy przyrządu służącego do ochładzania i odpylania gazu oraz podgrzewania i nasycania powietrza parą wodną. Aparat można stosować wogóle do wszelkiego rodzaju czadnic, wytwarzających gaz do zasilania urządzeń wszelkiego rodzaju, jako to: ogrzewania pieców, do silników przemysłowych lub stałych, do silników samochodowych szczególnie zaś do samochodów ciężarowych, traktorów i t. d. Przyrząd stanowiący przedmiot wynalazku niniejszego ma na celu umożliwić:

Ochładzanie gazu dostarczanego przez czadnicę oraz odzyskanie ciepła otrzymanego podczas ochładzania i zużytkowania go do podgrzewania i nasycania parą wodną powietrza ssanego pod ruszt czadnicy;

nasycanie parą skutecznie się zapomocą tryskawki dostarczającej parę w ilości ściśle odpowiadającej pracy silnika, z którym przyrząd jest połączony. Z drugiej zaś strony przyrząd, będąc włączony między czadnicę i silnik, zapewnia temu ostatniemu znaczną zdolność przystosowywania się do rozmaitej szybkości biegu, czyniąc bieg ten bądź równomiernym, bądź w wypadku zastosowania do samochodów — zmiennym.

Aparat służy również do oddzielania mechanicznego gazu od pyłu w nim zawieszonego, działaniem siły odśrodkowej w komorze, gdzie skutecznie się rozprężanie.

Przyrząd ten łączy się z dmuchawą i z czadnicą; służy on jednocześnie do ochładzania i odpylania gazu, do pochłaniania ciepła i przegrzewania.

Na rysunku załączonym przy niniejszym przedstawiono przyrząd ten na fig. 1 — w przekroju podłużnym; na fig. 2 — w przekroju poprzecznym i wreszcie na fig. 3 — w zastosowaniu do czadnicy.

Przyrząd ten składa się z płaszcza 1 w kształcie walca u dołu przechodzącego w stożek; na wierzchu płaszcza 1 spoczywa wrzątnik 2, który w kierunku przekątnej przecina rura 3 zakończona kołnierzem 4 służącym do połączenia z czadnicą. Rura 3 prowadzi do wnętrza walca 1 do służącej do rozprężania komory 5 utworzonej przez walec 1 i płaszczyk wewnętrzny 6. Komora ta 5 w celu zasilania jej gazem łączy się bezpośrednio z czadnicą i ograniczona jest z obu końców dnami walca 1.

W dennicach walca 1 włącza się wiązkę rurek 7, których wyloty znajdują się w komorach 8, 8¹, do jednej z których 8, połączonej z dmuchawą powietrze dopływa, z drugiej zaś 8¹ połączonej z czadnicą uchodzi.

Dolna część walca 1 jest wolna i służy do osadzania się pyłu.

W górnej części tegoż walca znajduje się rura 7 dla odlotu gazu, wiodąca do przyrządu, uwidocznionego na fig. 3, w którym gaz oczyszcza się chemicznie lub fizycznie. Wrzątnik 9 łączy się z rurą 9 z komorą 8¹, z której wypływa powietrze; rura ta służy do ssania pary i nasycania nią powietrza, wypływającego z wiązki rurek 7; powietrze nasycone w ten sposób parą płynie do czadnicy.

Jeśli więc walec lub przyrząd 1 połączyć zapomocą rury 3 z czadnicą i z komory 8¹ doprowadzać powietrze do paleniska, to przyrząd ten będzie pracował w sposób następujący:

Gazy o bardzo wysokiej temperaturze początkowej płyną z czadnicy i, przeciągając przez rurę 3, ogrzewają znajdującą się w zbiorniku 2 wodę do temperatury bliskiej temperaturze wrzenia. W ten sposób gazy tracą w rurze 3 część swego ciepła, i

po opuszczeniu jej rozprężają się całkowicie w komorze 5 utworzonej przez płaszcze 1 i 6, tracąc znów część ciepła w nich zawartego; gazy te ochładzają się jeszcze bardziej po zetknięciu się z rurkami 7, studzionymi wewnątrz powietrzem dostarczaniem dmuchawą S. Powietrze więc, przepływając przez rurki 7, ogrzewa się stale i osiąga bardzo wysoką temperaturę, poczem zostaje wessane pod ruszt czadnicy.

Pomimo nieznacznych wymiarów aparatu gazy posiadają wielką szybkość i odpylanie ich skutecznia się mechanicznie (działaniem siły odśrodkowej) dokładniej niż to ma miejsce w aparatach, w których, wskutek nieznacznej szybkości przepływu gazu, odpylanie skutecznia się tylko dzięki ciężarowi własnemu pyłu.

Po wyjściu z czadnicy gazy płyną przez rurę 3 do komory 5. Ilość gazu dostarczana do tej komory waha się zwykle od 2 000 do 2 300 litrów na minutę, przekrój komory pierścieniowej wynosi 30 mm × 700 mm, średnica zewnętrzna 300 mm.

Gaz, przepływając między płaszczykami 1 i 6, osiąga szybkość dostateczną do wytworzenia siły odśrodkowej, która cząsteczki pyłu odrzuca po stycznej do walca 6, i przybliża je do walca 1, gdzie się gromadzą, podczas gdy gaz wpływa do środka walca 6.

Pył gromadzący się na dole walca 1, można usunąć przez właz 10. Należy podkreślić korzyści, jakie dostarcza dysza parowa 9 w wypadku zastosowania aparatu, np. łącznie z czadnicą, do zasilania silnika samochodu, którego bieg ulega wahaniom znacznym i zmienia się bardzo często. Np. traktor przy biegu zmniejszonym robi 300 obrotów, przy biegu pełnym — 3 200 obrotów. Traktor lub inny samochód tego rodzaju ma bieg zmniejszony w ciągu 5 do 15 minut, poczem musi osiągnąć do 3 200 obrotów.

Aparat opisany powyżej, zapewnia silnikowi zdolność przystosowywania się do

rozmaitych szybkości, gdyż w chwili uruchomienia silnik wytwarza w aparacie próżnię niewielką, wskutek czego dysza parowa wdmuchuje tylko trochę pary; z chwilą gdy ssanie wzrasta, t. j. gdy silnik osiąga szybkość zwykłą, natenczas dysza dostarcza stale ilość pary, która odpowiada ściśle biegowi silnika.

Należy zaznaczyć, że w pewnych wypadkach na wozach samochodowych umieszczają czadnice, które zaopatrzone są w łaźnię wodną umieszczoną bądź tuż pod rusztem, bądź naokoło płaszcza czadnicy, wskutek czego podczas biegu powolnego lub przy przechylaniu się na jedną stronę ogień zalewa się wodą i rozniecenie go ponowne jest niemożliwe.

Wobec tego, skoro para wytwarzana zostaje w zbiorniku 2 i dyszę parową 9 umieścić w gardzieli 8', do której dopływa powietrze z zewnątrz, natenczas czadnica będzie ssala powietrze podgrzane, nasyczone parą samoczynnie i zależnie od potrzeby.

Ponieważ, jak wiadomo, rozkład pary wodnej potrzebnej do wytworzenia C_2H_4 ustaje z chwilą obniżenia temperatury, więc w celu otrzymania mieszaniny gazowej, zasobnej w wodór, pod ruszt czadnicy należy dostarczać powietrze gorące i nasyczone parą. Powietrze, w danym wypadku, ogrzewa się jeszcze bardziej, przepływając między płaszczem i paleniskiem, wskutek czego, z chwilą osiągnięcia rusztu, posiada temperaturę wystarczającą do wyrównania spadku temperatury wytworzonego reakcją endotermiczną, jaką jest rozkład pary wodnej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do chłodzenia, pochłaniania

nia ciepła zawartego w gazie i odpylania tegoż oraz do podgrzewania i nasycania powietrza parą, nadający się do czadnic stałych lub umieszczonych na wozach samochodowych, znamieny tem, że składa się z walca z dolną częścią przechodzącą w stożek ścięty, przez który przeprowadzane są rurki połączone z jednej strony z atmosferą zewnętrzną, z drugiej zaś strony z czadnicą i otoczone częściowo płaszczem tworzącym z płaszczem walca komorę do rozprężania gazu dopływającego z czadnicy, przyczem na wierzchu walca umieszczono zbiornik wody, przez który wzdłuż przekątnej przechodzi rura łącząca czadnicę z komorą do rozprężania i służąca do ochładzania gazów, które, stykając się z rurkami równoległymi, ochładzają się jeszcze bardziej.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że powietrze dopływające z zewnątrz ogrzewa się, przepływając przez rurki równoległe, otoczone gazami gorącymi.

3. Przyrząd według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że para, dopływająca ze zbiornika z wodą zawierającego rurę łączącą czadnicę z aparatem, miesza się z niezbędnym do spalania powietrzem, wypływającym z rurek równoległych.

4. Przyrząd według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że oddzielanie pyłu od gazu uskutecznia się mechanicznie w komorze, gdzie gaz rozpręża się i ochładza, działaniem siły odśrodkowej.

Robert Arthur Adolphe
Ghislain Mahieu.

Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

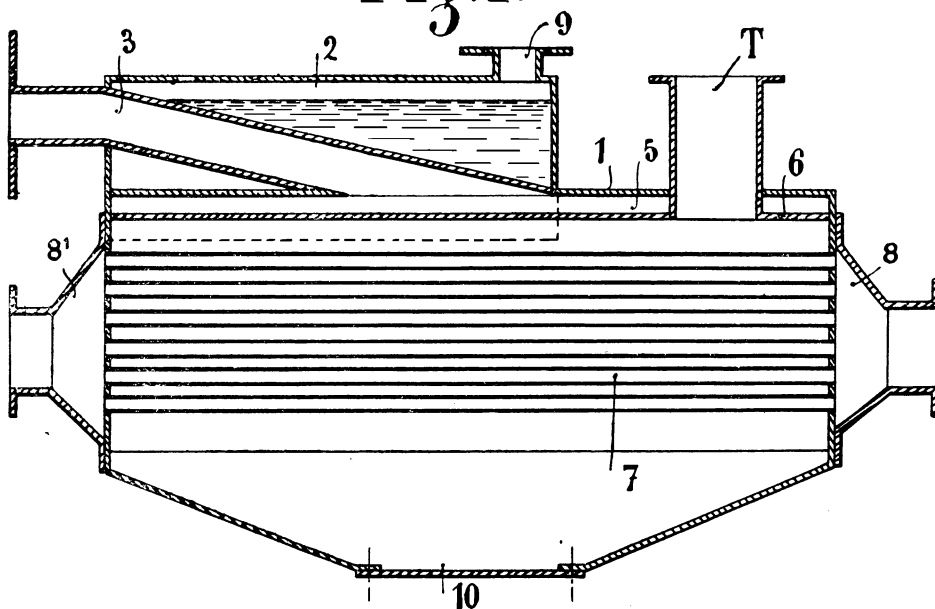


Fig. 2.

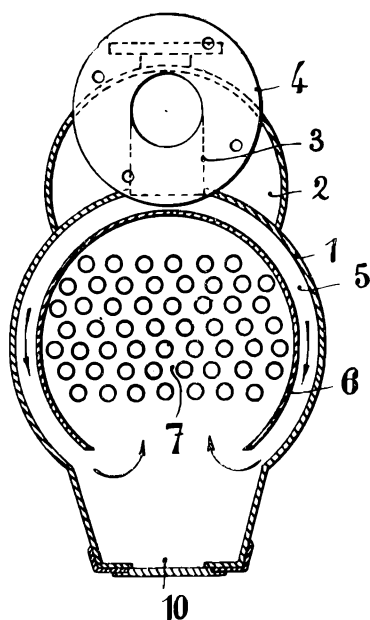


Fig. 3.

