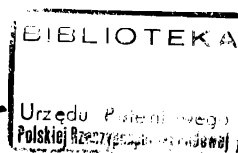


14 marca 1927 r.

2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

C10g 5/06

Nr 5103.

Kl. 23 b 4.

Stanisław Prus Szczepanowski
(Tustanowice, Polska).

Sposób i urządzenie do wydzielania gazoliny lub innych cieczy lotnych z gazów.

Zgłoszono 3 stycznia 1925 r.

Udzielono 4 czerwca 1926 r.

Wydzielanie gazoliny, t. j. lekkiej benzyny, z gazu skalnego odbywa się dotąd naogół wedle metod opracowanych w r. 1899 przez inż. Wacława Wolskiego w Schodnicy, który to wynalazek zakupił od wynalazcy i opatentował inż. Albrecht Groelling (patent austriacki Nr 43 735 i 49 927).

Według powyższego wynalazku stosuje się przy wydzielaniu gazoliny : I) metodę sprężania, polegającą na chłodzeniu sprężonych gazów skalnych, przyczem otrzymuje się bezpośrednio gazolinę skroploną i II) metodę pochłaniania, polegającą na pochłanianiu par gazolinowych przez oleje, z którymi gazy stykają się w przeciwnym kierunku na wielkiej powierzchni. Z tego roztworu olejowego oddestylowuje się następnie gazolinę zapomocą ogrzewania. Sposoby te zostały znacznie udoskonalone, szczególnie w Ameryce, mimo to jednak sposób spręża-

nia ma następujące wady: 1) przy sprężaniu następuje w maszynach roboczych mocne ogrzanie gazów, utrudniające prawidłowy ruch maszyn, 2) otrzymana gazolina jest zanieczyszczona smarem cylindrowym i 3) para wodna, zawarta w gazach, zamarza w chłodnicach rozprężających i powoduje ich zatykanie się.

Sposób pochłaniania zaś ma tę wadę, że olej chłonie tylko niewielki procent gazoliny tak, że przy jej oddestylowywaniu trzeba podgrzewać niepotrzebnie wielokrotnie większą ilość oleju, co jest nieekonomiczne.

Wynalazek niniejszy stanowi połączenie sposobu sprężania ze sposobem pochłaniania i usuwa wymienione wady powyższych metod.

Sposób wydzielania cieczy lotnych z gazów, według niniejszego wynalazku, polega na doprowadzaniu do cylindrów, w których

następuje sprężanie gazów, cieczy dodatkowej, ciężkiej benzyny, względnie nafty lub oleju, która, silnie rozpylona, paruje wskutek ogrzania, wywołanego przez sprężanie gazu, i przez parowanie i nie dopuszcza do zbytowego podwyższenia się temperatury. Gdy sprężone gazy chłodzone są w węzownikach rurowych i potem przez rozprężanie, czy to w maszynach, czy to w zaworach rozprężających, w pierwszym rzędzie ulegają skropleniu pary wtrysniętej cieczy dodatkowej, i w gazie powstaje jakby mgła z niezliczonej ilości kropelek. Te kropelki, stykające się bezpośrednio z oziębiającym się gazem, stanowią ośrodki ułatwiające znakomicie skraplanie się gazoliny, a zarazem chłoną one z gazu pary gazolinowe i wiążą je z sobą.

Zapomocą odpowiednich urządzeń, kropelki te zostają następnie oddzielone od gazu, i zbierająca się ciecz może być bezpośrednio użyta, jako tak zwana „mieszanka”, odpowiadająca benzynie o średnim ciężarze właściwym, albo też można z niej przez destylację uzyskać lekką gazolinę, przyczem destylacja ta nie wymaga dużej ilości ciepła, gdyż zawartość gazoliny w uzyskanej cieczy jest bardzo wielka.

Przy tej metodzie para wodna wydzielą się w postaci igiełek lodowych, które łatwo jest oddzielić od cieczy, unikając zatykania przewodów.

Urządzenie do doprowadzania domieszki płynnej do gazu uwidoczniło na załączonym rysunku.

Fig. 1 przedstawia schematycznie sprężarkę z doprowadzaniem domieszki płynnej do rury ssącej.

Fig. 2 przedstawia schematycznie sprężarkę, do wnętrza której wtryskuje się płynną domieszkę.

Doprowadzanie domieszki płynnej do gazu, idącego do cylindra sprężającego, może być skutecznie w prądzie gazu dopływającego. Na fig. 1 w cylindrze 3 sprężarki posuwa się tłok z trzonem tłokowym 7,

zawory ssące są oznaczone cyframi 4 i 4', zawory tłoczące cyframi 5 i 5'. Do rurociągu ssącego 1 doprowadza się przewodem 2 płynną domieszkę, która podlega rozpyleniu w rurociągu 1. Skuteczniejszym jednak okazuje się częściowe wtryskiwanie tej cieczy dodatkowej do cylindra pod ciśnieniem wówczas, gdy już temperatura gazu podnosi się wskutek sprężania, gdyż w ten sposób ciecz rozpylona szybciej ulega odparowaniu.

W pewnych warunkach okazuje się skutecznym już nawet doprowadzanie i wtryskiwanie wody lub mieszaniny, zawierającej pewną ilość wody.

Urządzenie do doprowadzania cieczy dodatkowej może polegać np. na dodaniu do sprężarki pomp wtłaczających ciecz w odpowiedniej chwili, albo też mogą być zastosowane urządzenia, np. takie, które w motorach spalinowych służą do doprowadzania paliwa.

Urządzenie przedstawione schematycznie na fig. 2 składa się z cylindra-rozprężarki 8, w którym porusza się tłok 12 z trzonem 13. Zawory ssące gaz z rurociągu 9 oznaczono cyframi 10 i 10', zawory tłoczące cyframi 11 i 11'. Płyn dodatkowy doprowadza się tu zapomocą dysz 14 i 14' do wnętrza cylindra-rozprężarki 8.

Nowy sposób skraplania cieczy lotnych może być stosowany nie tylko do wydzielania z gazów i benzyn gazoliny, ale także do wydzielania benzolu i t. p. produktów.

Sposób powyższy posiada także i tę zaletę, że doprowadzana obficie ciecz dodatkowa wystarcza zupełnie do smarowania wnętrza rozprężarki, jej zaś kondensat wystarcza do smarowania maszyny rozprężającej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wydzielania gazoliny lub innych cieczy lotnych z gazów, znamieny tem, że stosuje się domieszkę do gazu do-

datkowej cieczy, np. ciężkiej benzyny, nafty lub oleju w czasie sprężania gazu w sprężarkach, oraz wchłanianie skroplonej gazoliny lub tym podobnej cieczy i jej par przez mgłę dodatkowej skraplającej się cieczy w gazie chłodzonym i rozprężającym się.

2. Sposób wydzielania gazoliny lub innych cieczy lotnych z gazów według zastrz. 1, znamienne tem, że ciecz dodatkową doprowadza się do sprężarki razem z gazem.

3. Sposób wydzielania gazoliny lub innych cieczy lotnych z gazów według zastrz. 1, znamienne tem, że ciecz dodatkową doprowadza się, względnie wtryskuje, do gazu wewnątrz sprężarki już w czasie sprężania.

4. Sposób wydzielania gazoliny lub innych cieczy lotnych z gazów według zastrz. 1, znamienne tem, że ciecz dodatkową doprowadza się do gazu częściowo w sposób

według zastrz. 2, a częściowo w sposób według zastrz. 3.

5. Urządzenie do sprężania gazu według zastrz. 2, znamienne tem, że zawiera urządzenie doprowadzające ciecz dodatkową do gazu idącego do sprężarki.

6. Urządzenie do sprężania gazu według zastrz. 3, znamienne tem, że zawiera urządzenie do doprowadzania, względnie wtłaczania cieczy dodatkowej, ewentualnie rozpylonej do gazu w chwili, gdy ulega on już sprężaniu.

7. Urządzenie do sprężania gazu według zastrz. 4, znamienne tem, że zawiera zarówno urządzenie opisane w zastrz. 5, jak też i urządzenie opisane w zastrz. 6.

Stanisław Prus Szczepanowski.

Zastępca: W. Suchowiak,
rzecznik patentowy.

