

Warszawa, 24 marca 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24477.

Kl. 26 c, 10/01.

Wacław Junosza Piotrowski

(Drohobycz, Polska),

Józef Winkler

(Drohobycz, Polska)

i Galicyjskie Towarzystwo Naftowe „Galicja” Sp. Akc.

(Drohobycz, Polska).

Sposób usuwania substancji żywicznych z rurociągów gazowych.

Zgłoszono 19 lutego 1936 r.

Udzielono 26 stycznia 1937 r.

Mimo dużego postępu techniki zagadnienie usuwania zesterzałych wydzielin żywicznych i innych z sieci rozdzielczej i urządzeń do gazu świetlnego nie został dotychczas rozwiązany w sposób zadowalający. Jak wiadomo, niektóre węglowodory nienasycone, jak np. styrol, indol i eumaron, zawarte w każdym gazie, pochodzącym zwłaszcza z nowszych urządzeń do

odgazowywania węgla, pod katalitycznym działaniem zawartych w gazie śladów tlenu i tlenków azotu jako też rdzy ze ścian rurociągów polimeryzują się z biegiem czasu na stałe żywice i podobne substancje. Powstałe w ten sposób żywiczne substancje co raz bardziej twardnieją i, praktycznie biorąc, stają się nieusuwalne z miejsc, na których osiadły, powodując nie-

pożądany spadek ciśnienia gazu, zatykanie wąskich przewodów i palników, niszczenie gazomierzy i t. d.

Jak wykazały badania żywicowe pozostałości gazowe składają się nie tylko z węgla, wodoru i tlenu, lecz również zawierają w cząsteczce związaną siarkę i azot, co wykazuje np. poniższa analiza żywicy gazowej otrzymanej z pewnej angielskiej gazowni:

1. wygląd: stała, twarda, elastyczna, czarna masa

2. analiza elementarna: C — 61,0%, H_2 — 5,52%, O — 26,58%, N_2 — 5,95%, S — 0,45%, popiołu — 0,50%.

Dotychczas próbowano oczyszczać rurociągi bądź to przez uprzednie skrupulatne mycie gazu świetlnego olejami chłonnymi, bądź też przez wtryskiwanie do gazu środków będących z jednej strony środkami zapobiegającymi powstawaniu substancji żywicowych, z drugiej zaś strony posiadających pewną zdolność rozpuszczania wydzielonych już substancji żywicowych.

Mycie gazu olejami chłonnymi okazało się nie prowadzące do celu, gdyż w świeżym gazie nie ma jeszcze wzmiankowanych substancji żywicowych, ponieważ zawiera on tylko produkty wyjściowe tych substancji w postaci gazów trwałych, a więc niedających się usunąć przez wymycie.

Drugi sposób polegający na wtryskiwaniu do gazu odpowiednich rozpuszczalników, jak ksylolu, tetraliny lub mieszanki obojętnych, nienasyconych węglowodorów aromatycznych zawierających tlen (patent Nr 19 906, nazwa handlowa tej mieszanki „Denoxol-Solve”) dał już pewne pomyślne wyniki. Ostatni zwłaszcza produkt („Denoxol-Solve”) pozwala, wskutek jego właściwości katalizy ujemnej, na poważne obniżenie dążności do tworzenia się tych substancji żywicowych z nienasyconych składników gazowych, przy czym jedno-

częściej rozpuszczają się w pewnej mierze świeżo utworzone substancje żywicowe, które następnie usuwa się z układu sieci gazowej w postaci ciekłego roztworu.

Okazało się jednak, że wtryskiwanie dotychczas znanych produktów będących albo węglowodorami czystymi, albo węglowodorami obojętnymi zawierającymi związany tlen, jeśli rozwiązuje zupełnie zagadnienie wydzielania naftaliny, nie eliminuje w zadowalającej mierze substancji żywicowych. Zwłaszcza sieć rurociągów zawierająca zestarzałe i już bardzo twarde żywice gazowe nie da się od nich oczyścić za pomocą powyższych rozpuszczalników, ponieważ rozpuszczalność wydzielonych substancji żywicowych we wszelkiego rodzaju węglowodorach maleje z biegiem czasu.

Według wynalazku niniejszego gazowe substancje żywicowe, bez względu na rodzaj i stopień spolimeryzowania, są całkowicie rozpuszczalne w rozpuszczalnikach organicznych zawierających jednakże w cząsteczce związany azot, jak np. w anilinie, toluidynie, dwumetyloanilinie, nitrobenzenie, nitrotoluenie, pirydynie, chinolinie i t. d. w ich dowolnych mieszaninach lub w odpowiednich mieszaninach tych rozpuszczalników ze znanymi dotychczas węglowodorami. Stosuje się je podobnie jak te węglowodory znane przez odpowiednie wtryskiwanie lub wprowadzanie ich par do rurociągów gazowych.

Poniższa tabela podaje porównanie zdolności rozpuszczania niektórych substancji żywicowych przez niektóre rozpuszczalniki organiczne zawierające w cząsteczce związany azot i stosowane według wynalazku oraz przez rozpuszczalniki znane dotychczas.

Badania zdolności rozpuszczania przeprowadzono z poprzednio opisaną zestarzałą angielską żywicową substancją gazową.

	Stosowany rozpuszczalnik	Rozpuszcza w % wagowych gumy
Rozpuszczalniki dotychczas znane w gazownictwie	ksylol (C_8H_{10})	16,0%
	tetralina ($C_{10}H_{12}$)	15,0%
	roztwór chroniony paten- tem Nr 19 906 (Denoxol - Sol- ve)	18,0%
Rozpuszczalniki np. żywicy i asfal- tów znane w analizie chemicz- nej, lecz nie stosowane w ga- zownictwie, gdyż zawierają siarkę i chlor	czterochlorek węgla (CCl_4)	22,5%
	dwusiarczek węgla (CS_2)	27,0%
Rozpuszczalniki stosowane we- dług wynalazku niniejszego i ich mieszaniny	anilina	99,5%
	nitrobenzen	98,5%
	pirydyna	99,0%
	chinolina	99,6%
	mieszanina aniliny i nitrobenzenu (w stosunku 1 : 1)	99,5%
	mieszanina aniliny i tetraliny (w stosunku 2 : 1)	93,2%
	mieszanina rozpuszczalnika chro- nionego patentem Nr 19 906 (Denoxol - Solve) ipirydyny (w stosunku 1 : 2)	94,0%

Podane w tabeli przykłady wykazują dobitnie, że tylko rozpuszczalniki organiczne zawierające w cząsteczce związany azot są specyficznymi i doskonałymi rozpuszczalnikami gazowych substancji żywcowych i bez porównania przewyższają pod tym względem nie tylko dotychczasowe rozpuszczalniki używane w gazownictwie, lecz również znane ogólnie rozpuszczalniki substancji żywcowo - asfaltowych, jak np. CCl_4 i CS_2 .

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób usuwania substancji żywcowych z rurociągów gazowych przez wprowadzanie do strumienia gazu rozpuszczalnika w postaci rozpylonej cieczy lub

pary, znamieny tym, że jako rozpuszczalnik stosuje się organiczny rozpuszczalnik zawierający w cząsteczce związany azot, np. anilinę, nitrobenzen i t. d.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że organiczne rozpuszczalniki zawierające w cząsteczce związany azot stosuje się albo z osobna, albo w postaci dowolnej ich mieszaniny, bądź też w postaci dowolnej mieszaniny ze znanymi rozpuszczalnikami stosowanymi do zapobiegania wydzielaniu się naftaliny i substancji żywcowych w rurociągach gazowych.

Wacław Junosza Piotrowski.

Józef Winkler.

Galiczyjskie Towarzystwo
Naftowe „Galicja” Sp. Akc.