



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 11.08.78 (P. 208979)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 24.03.80

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1982

Int. Cl.²

C09K 5/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej (P. 208979)

Twórcy wynalazku: Jolanta M. Kanabus-Kamińska, Janusz Pysiak, Piotr Winiarski, Kazimierz Kuźmiński

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Środek przenoszący ciepło

1

Przedmiotem wynalazku jest środek przenoszący ciepło, oparty na frakcji ropy naftowej stosowany w przepływowych wymiennikach ciepła oraz w układach elektrycznych i hydraulicznych pracujących w wysokich temperaturach.

W wielu dziedzinach techniki potrzebne są termicznie stabilne środki przenoszące ciepło, nie ulegające rozkładowi podczas pracy w temperaturach powyżej 300°C w dłuższych okresach czasu, nie tworzące osadu na powierzchniach roboczych (grzejnych) i nie wydzielające łatwopalnych produktów rozpadu.

Znane środki przenoszące ciepło zawierają eter dwufenylowy, polifenyle, pochodne dwuarylometanu i charakteryzują się wysoką toksycznością. Do pracy w wysokich temperaturach stosuje się środki przenoszące ciepło typu olejów mineralnych, stanowiące wysokowrzące, wysokoaromatyczne frakcje ropy naftowej.

W opisie patentowym CSRS jako środki przenoszące ciepło, pracujące w temperaturze od -60°C stosuje się frakcję o temperaturze wrzenia 252—287°C pochodzącą z pirolizy węglowodorów aromatycznych. Z brytyjskiego opisu patentowego nr 1 148 219 znany jest środek przenoszący ciepło, pracujący w temperaturach powyżej 300°C oparty na produktach katalitycznego uwodornienia i deparafinacji mocznikiem, frakcji krakowanych olejów mineralnych, a z japońskiego opisu patentowego nr 728 808 (1976) znany jest sposób wytwa-

2

rzania środka przenoszącego ciepło z olejów smar-nych wrzących w temperaturze 330—450°C przez ekstrakcję, hydrowyrafinację katalityczną i destylację próżniową. Wszystkie te środki wymagają jednak skomplikowanego procesu wytwarzania i kłopotliwej obróbki dodatkowej, w celu nadania im właściwości środków termostabilnych.

Nieoczekiwanie okazało się, że wad tych pozbawiony jest środek przenoszący ciepło według wynalazku.

Środek przenoszący ciepło według wynalazku oparty na frakcji ropy naftowej składa się z 99—99,9% wag. oleju mineralnego o temperaturze wrzenia 380—450°C, zawierającego węglowodory alifatyczno-aromatyczne i naftenowo-aromatyczne oraz z 0,1—1% wag. węglowodorów polichlorowanych. Dodatek węglowodorów polichlorowanych stosuje się w celu obniżenia temperatury krzepnięcia mieszaniny węglowodorów. Środek według wynalazku nadaje się do stosowania w szerokim zakresie temperatur od -30°C do +350°C i posiada wysoką wytrzymałość na długotrwałe działanie wysokich temperatur. Podczas 100-godzinnego testu w temperaturze 380°C wykazuje minimalne działanie korozyjne (2%) w stosunku do stali węglowej i nieznaczny wzrost zawartości koksu (0,38%).

Wpływ dodatku węglowodorów polichlorowanych na temperaturę krzepnięcia mieszaniny węglowodorów przedstawiono w Tablicy.

Tablica

Próbka	Ilość węglowodorów polichlorowanych % wagowe	Temperatura krzepnięcia
A	—	—18,6°C
B	0,1%	—20,1°C
C	0,5%	—26,0°C
D	1,0%	—32,0°C

Wynalazek ilustrują przykłady wykonania, nie ograniczając jego zakresu.

Przykład I. Środek przenoszący ciepło o składzie 99,5% oleju mineralnego o temperaturze wrzenia 380—450°C i 0,5% węglowodorów polichlorowanych o nazwie handlowej Reonyl, pod-

dawano wygrzewaniu w doświadczalnym stalowym wymienniku ciepła przez 200 godzin w temperaturze 400°C. Środek wykazał działanie korozyjne w stosunku do stali — 3% i wzrost zawartości koksu o około 10,4%.

Przykład II. Środek przenoszący ciepło o składzie 99,0% oleju mineralnego o temperaturze wrzenia 380—450°C i 1,0% węglowodorów polichlorowanych o nazwie handlowej Reonyl, poddawano wygrzewaniu w doświadczalnym aluminiowym wymienniku ciepła przez 200 godzin w temperaturze 380°C. Środek wykazał działanie korozyjne w stosunku do aluminium 2,5% i wzrost zawartości koksu o około 0,3%.

Zastrzeżenie patentowe

Środek przenoszący ciepło oparty na frakcji ropy naftowej, znamienny tym, że z 99—99,9% wagowych oleju mineralnego o temperaturze wrzenia 380—450°C zawierającego węglowodory alifatyczno-aromatyczne i naftenowo-aromatyczne oraz z 0,1—1% wagowych węglowodorów polichlorowanych.