



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 52025

(13) A

(51) 6 C10M105/32

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ХОЛОДИЛЬНА ОЛИВА

1

2

(21) 2002010173

(22) 04 01 2002

(24) 16 12 2002

(46) 16 12 2002, Бюл. № 12, 2002 р.

(72) Рудик Едуард Григорович, Дец Мар'ян Михайлович, Лесюк Сергій Вікторович, Міланенко Олександр Анатолійович, Ісламов Валерій Фаязович, Куцевич Тетяна Константинівна, Микосянчик Оксана Олександрівна

(73) ЗАВОД ТЕХНІЧНИХ МАСЕЛ "АРІАН"

(57) Холодильна олива для агрегатів, які експлуатуються на фреонах, яка відрізняється тим, що для підвищення протизношувальних властивостей містить у своєму складі поліальфаолефінові ком-

поненти і їх суміші, а для поліпшення в'язкісно-температурних і властивостей застигання при низьких температурах містить поліметакрилатні депресатори з забезпеченням необхідних для такої оливи антиокиснювальних властивостей беззольним антиокиснювачем Іонол при наступному співвідношенні компонентів, мас. %

Синтетичні поліальфаолефінові оливи (ПАО-4, ПАО-5, ПАО-6) і їх суміші	99,0-99,8
Депресатори поліметакрилатного типу (ПМА «Д», Лубрізол 7745, Плексол 102)	0,01-0,5
Беззольний антиокиснювач Іонол	0,01-0,3

Відома холодильна олива ХФ-22с-16 (ГОСТ 5546-86), яка застосовується в холодильних агрегатах, де холодоагентом є фреон. Олива виробляється на базі синтетичних жирних кислот C_5 - C_9 і пентаеритриту Вона, в основному, задовольняє потреби техніки, але має недостатні протизношувальні властивості (показники P_k , I_3).

Задача винаходу - це підвищення протизношувальних властивостей і індексу в'язкості, а також розширення сировинної бази вуглеводнів.

Згідно винаходу склад холодильної оливи відрізняється від оливи-аналога ХФ-22с-16 тим, що пропонується використовувати для підвищення протизношувальних властивостей - поліальфаолефінові оливи марок ПАО-4, ПАО-5, ПАО-6, або їх суміші, а для поліпшення в'язкісно-температурних та низькозастигаючих властивостей - депресатори поліметакрилатного типу. На відміну від полімерних загусників і нафтових олив, поліальфаолефінові оливи і поліметакрилати дуже добре розчиняються при низьких температурах у фреонах і це дає великі переваги при створенні композицій оливи типу ХФ-22с-16. Нижче приводиться склад композиції заявленої оливи, мас. %

Синтетична поліальфаолефінова олива (ПАО-4, ПАО-5, ПАО-6) і їх суміші	99,0 - 99,8
Депресатор поліметакрилатного типу (ПМА "Д", Лубрізол 7745, Плексол 102)	0,01 - 0,5
Беззольний антиокиснювач Іонол	0,01 - 0,3

Основні характеристики компонентів, які входять до складу заявленої оливи

1 Поліальфаолефінова олива ПАО-4 (фірма Шелл) - в'язка рідина, температура спалаху - 222°C, температура застигання - мінус 60°C, кінематична в'язкість при 100°C - 4,0сСт,

2 Поліальфаолефінова олива ПАО-5 (фірма Шелл) - в'язка рідина, температура спалаху - 228°C, температура застигання - мінус 58°C, кінематична в'язкість при 100°C - 5,0сСт,

3 Поліальфаолефінова олива ПАО-6 (фірма Шелл) - в'язка рідина, температура спалаху - 230°C, температура застигання - мінус 58°C, кінематична в'язкість при 100°C - 6,1сСт,

4 Депресатори поліметакрилатного типу (ПМА "Д", Лубрізол 7745, Плексол 102) - в'язкі рідини, взаємозамінні, підвищують в'язкість і індекс в'язкості оливи і знижують її температуру застигання,

5 Антиокиснювач - Іонол, який представляє собою тверду кристалічну речовину, що підвищує антиокиснювальні властивості товарної оливи.

Заявлені границі концентрацій поліальфаолефінів і поліметакрилатів, як складових олив, для шести дослідних зразків, що зведені у таблиці. Також у таблиці представлені фізико-хімічні характеристики цих зразків та оливи-аналога ХФ-22с-16 за ГОСТ 5546-86.

Отримані результати із таблиці свідчать про те, що заявлені зразки мають кращі показники по протизношувальному (критичне навантаження P_k і індекс задиру I_3), низькозастигаючим (температура

(13) A
(11) 52025
(19) UA

застигання) і в'язкісно-температурним (індекс в'язкості) властивостям

Таблиця

Фізико-хімічні показники і склад дослідних зразків холодильної оливи

Найменування показників	Олива ХФ-22с-16 (ГОСТ 5546-86)	Заявлені зразки					
		№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6
Фізико-хімічні показники							
1 В'язкість кінематична при 50°C, сСт (ГОСТ 33-82)	16,7	19,0	17,45	19,2	21,4	21,5	17,1
2 Стабільність проти окиснення (ГОСТ 981-75)							
а) осадок після окиснення, %,	0,02	0,015	0,025	0,015	0,016	0,015	0,015
б) кислотне число після окиснення, мг КОН/1г оливи	0,32	0,30	0,35	0,37	0,32	0,34	0,33
3 Випробування на корозію (ГОСТ 2917-76)	витримує	витр	витр	витр	витр	витр	витр
4 Вміст водорозчинних кислот та лугів (ГОСТ 8307-75)	відсутний	відс	відс	відс	відс	відс	відс
5 Температура спалаху, визначена у відкритому тиглі, °C (ГОСТ 4333-87)	227	226	229	228	228	227	225
6 Температура застигання, °C (ГОСТ 20287-91)	-58	-61	-62	-61	-59	-62	-62
7 Індекс в'язкості (ГОСТ 25371-82)	125	135	137	135	137	142	141
8 Трибологічні характеристики, визначені на чотирьох-кульковій машині тертя (ЧКМ) (ГОСТ 9490-75)							
- критичне навантаження (P _к), Н,	440	500	480	480	500	480	480
- індекс задиру (I _з)	16	22	20	22	22	20	20
Склад, %							
1 Поліальфаолефінова олива ПАО-4 (фірма Шеврон)		80,0	-	-	-	-	90,0
2 Поліальфаолефінова олива ПАО-5 (фірма Шеврон)		-	99,69	90,0	-	-	-
3 Поліальфаолефінова олива ПАО-6 (фірма Шеврон)		19,8	-	9,8	99,69	99,8	9,4
4 Депресатор ПМА "Д" (ТУ 6-01-270-84)		0,1	-	-	0,01	-	-
5 Імпортний депресатор фірми "Лубрізол" - Лубрізол 7745		-	0,3	-	-	-	0,5
6 Імпортний депресатор Плексол фірми "Ром і Хаас"		-	-	0,1	-	0,1	-
7 Антиокиснювач Іюнол (ГОСТ 10842-78)		0,1	0,01	0,1	0,3	0,1	0,1

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна
(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна
(044) 216 – 32 – 71