



ОПИСАНИЕ КЪМ ПАТЕНТ

ЗА

ИЗОБРЕТЕНИЕ

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

(21) Регистров № 93644
 (22) Заявено на 16.01.91
 (24) Начало на действие
 на патента от: 30.05.90

Приоритетни данни

(31) 3918107 (32)02.06.89 (33) DE

(41) Публикувана заявка в
 бюлетин № 10А на 24.12.93
 (45) Отпечатано на 28.06.96
 (46) Публикувано в бюлетин № 3
 на 29.03.96
 (56) Информационни източници:

(62) Разделена заявка от рег.

(73) Патентоприитежател(и):
 Klueber Lubrication Muenchen KG
 Muenchen (DE)

(72) Изобретател(и):
 Edwin Seubert, Muenchen
 Dieter Sohn, Germering (DE)

(74) Представител по индустриална
 собственост:
 Йорданка Христова Ганчева
 1618 София, жк "Бъкстон" бл. 8, ап.8

(86) № и дата на РСТ заявка:
 РСТ/EP90/00862, 30.05.90

(87) № и дата на РСТ публикация:
 WO90/15125, 13.12.90

(54) СЪСТАВ НА ГРЕС

(57) Греста се използва за смазване на лагери. Съставът на греста включва базово масло и съгстител на базата на поликарбамидно съединение, както и обичайните адитиви. Базовото масло е естер на ароматна ди-, три- или тетракарбонова киселина с един или няколко C_7 - C_{18} -алканоли, а съгстителят е продукт от реакцията на съединение с обща формула $A(B)_n$, в които А е CH_{4-n} , В е ароматен моно- или диизоцианатен радикал, n е число от 1 до 3, с амин с обща формула H_2N-R , в която R е алкилов или алкиленов радикал с 8 до 22 въглеродни атома или арилов радикал с 6 до 10 въглеродни атома. Сместа от базово масло и съгстител е с консистенция, изразена чрез нейната пенетрация, 220-385 при 0,1 мм.

2 претенции, 2 фигури

(54) СЪСТАВ НА ГРЕС

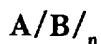
Изобретението се отнася до състав на грес (консистентна гъста смазка) от базово (изходно) масло и по-малка част от сгъстител на базата на поликарбамидно съединение, както и обичайните адитиви.

Известни са греси (DE 3303442), при които изходното масло е минерално или синтетично, например нафтенбазисно или парафинбазисно, а сгъстителът е продукт от реакцията на изоцианат с не по-малко от 3 изоцианатни групи в молекулата с дълговерижен алифатен моноамин, предимно с 16 до 24 C-атома.

Такива състави могат да се използват при постоянна температура на влагане от 150 до 160°C.

Подобни състави, които обаче съдържат естер като изходно масло и са с консистенция, изразена чрез пенетрацията им (проникване), от 220 до 385 при 0,1 мм, и при които сгъстителът се състои от ароматен моно- или диизоцианат и от алкилов, алкенилов радикал с 8 до 22 C-атома или арилов радикал с 6 до 10 C-атома, са оценени като особено шумозаглушителни - свойство от особено значение поспециално при механично задвижваните части в електронни апарати като радиограмофони, магнитофони и видеоуредби и пр. Най-вече подобни състави на грес са подходящи при валцувани лагери, които трябва да издържат на температури до 180°C.

Съставът на грес съгласно изобретението, състоящ се от базисно (изходно) масло и с по-малко процентно съдържание на сгъстител на базата на поликарбамидно съединение, както и обичайните адитиви (прибавки), се характеризира с това, че базисното масло е етер на ароматна ди-, три- или тетракарбонова киселина с един или няколко C₇-C₁₈-алканоли, а сгъстителът представлява продукт от реакцията на съединение с обща формула



и амин с обща формула H₂N-R, при което А означава CH_{4-n}, В е ароматен моно- или диизоцианатен радикал, n е число от 1 до 3, R е алкилов или алкенилов радикал с 8 до 22 C-атома или алкилов радикал с 6 до 10 C-атома.

Сместа от базисно масло и сгъстител е с

консистенция, изразена чрез пенетрацията ѝ, от 220 до 385 при 0,1 мм.

Подобни греси отговарят на NLGI-клас 3 до 0 по DIN ISO 2137. Предпочитаните базисни масла са с вискозитет от 18 до 400 мм²/ч при 40°C.

За предпочитане се влагат такива смазочни материали, при които базовото масло е C₈ до C₁₃-алкохол естер на фталовата киселина, тримелитова киселина или пиромелитова киселина, а сгъстителът представлява продукт от взаимодействието на метилен-бисфенилизоцианата или толуилендиизоцианата като смес от 2,4- и 2,6-толуилендиизоцианата, с C₆ до C₂₂-алкиламин или амини, респ. нафтиламин.

Използваните адитиви (прибавки) за предпазване на метала от корозия и окисление, които действат като хелатни съединения, уловители на радикали, УВ-преобразуватели и други, са познати и се намират на пазара.

Изпитването за шумове се осъществява с помощта на специално, подходящо за целта устройство за провеждане на опита, при което се пуска подходящ валцов лагер с обороти 1800 мин⁻¹.

Шумът се измерва посредством уловител на ускорението директно на изхода на валцовия лагер. Нанесените от уреда трептения се разпределят в три честотни обсега (нисък 50-300 херца, среден 300-1800 херца, висок 1800-10 000 херца). Допълнително се регистрират и максимални върхови стойности (пикове).

Измерените стойности се обработват от изчислител и се отнасят към стойностите, измерени при сравняването смазочно средство.

По този начин се получават относителни стойности, сравнени със сравнителната стойност, която се установява като 100%.

Партидите грес съгласно изобретението показват във всички диапазони стойности от 100% в сравнение с греста от минерално масло и поликарбамид, който показва върхова стойност до 368%.

Изобретението се пояснява със следващите примери.

Пример 1. В 789,5 г естерно масло, състоящо се от естер на фталовата киселина и изомерен C₁₃-алкохол, взаимодействат 97 г смес от 2,4- и 2,6-толуилендиизоцианат (А е CH₃, n е 1, В - ароматен диизоцианат) със 103 г

анилин (R е арилов естер с 6-С-атома). След като приключи екзотермичната реакция, декоктът се загрява до 160°C. По време на охлаждането се прибавят 5 г от намиращ се на пазара антиокислител, 5 г от намиращо се на пазара средство за предпазване от корозия и 0,5 г от намиращ се на пазара дезактиватор на метали.

Масленият декокт се хомогенизира чрез многократно разбъркване. На този процес на хомогенизиране се отдава особено голямо значение, имащо отношение към шума.

По този начин се получава масло с NLGI - клас 0 по DIN ISO 2137.

Получената смазка се изпитва на шумоизпитателен пулт, който диференцира трептенията в три честотни диапазона, както и по максимални върхови стойности (пикове).

При сравнение с намиращата се на пазара грес от минерално масло и с разклонено поликарбамидно съединение с дълга верига е измерено чувствително намаление на шума.

Пример 2. В 839,5 г естерно масло, състоящо се от естер на тримелитната киселина и алкохолна смес от C₈-алкохол и C₁₀-алкохол, взаимодействат 74,5 г дифенилметан диизоцианат (A е CH₂, n е 2, B - ароматен моноизоцианат) със 75,5 г октиламин (R е n-октил) по начина от пример 1, заедно с прибавки и при хомогенизиране.

По този начин се получава смазка от NLGI - клас 1 по DIN ISO 2137.

Така получената смазка се изпитва как-

то в пример 1 и се установява значително намаление на шума в сравнение с намиращата се на пазара грес.

Пример 3. В 839,5 г естерно масло, състоящо се от естер на пиромелитната киселина и изомерен C-8-алкохол, взаимодействат диизоцианат и амин както в пример 1.

Взаимодействието, смесването и хомогенизирането се извършват по начина от пример 1.

По този начин се получава смазка от NLGI - клас 1 по DIN ISO 2137.

Получената смазка се изпитва както в пример 1, при което се регистрира значително понижение на шума в сравнение с обичайната на пазара грес.

Оценката от примерите е дадена на приложените чертежи и таблици, от които:

фигура 1 представлява графично изображение на отнасянето към шум на греста от примери от 1 до 3 в три честотни диапазона /1/ с максимални върхови стойности /2/, респ. /3/;

фигура 2 - графично изображение на отнасянето към шум на сравнителна грес съгласно нивото на техниката в три честотни диапазона /1/, /2/, както и максимална върхова стойност /4/;

таблица 1 - статистическа оценка на изпитването на греста за шум съгласно фиг.1 за примери 1 до 3;

таблица 2 - оценка за сравняваната смазка съгласно фиг.2.

Таблица 1

Изпитване на греста спрямо шума във валцовите лагери

Грес	Честота, Hz	\bar{x}	s	V(%)	$\bar{x}(\%)$	s(%)
Пример 1	300	21,1	7,5	35,4	114,3	240,9
	1800	9,9	1,1	10,7	105,5	156,4
	10 000	9,5	1,4	14,7	109,0	154,9
	максимална	9,4	2,9	30,7	211,5	427,1
Пример 2	300	22,4	4,8	21,6	101,3	92,7
	1800	10,6	1,1	10,6	104,3	111,8
	10 000	12,3	2,2	18,1	99,3	87,5
	максимална	10,9	4,2	38,3	250,7	947,3
Пример 3	300	18,0	5,2	28,8	91,6	80,0
	1800	9,7	1,3	13,8	102,7	93,5
	10 000	10,5	1,1	10,8	103,3	44,6
	максимална	14,9	5,3	35,7	328,8	616,1

x - относителна средна стойност от 20 измервания на стандартното отклонение;
 s - стандартно отклонение по отношение на x;
 V - съотношение s/x

Таблица 2

Изпитване на греста спрямо шума при валцовите лагери						
	Честота, Hz	\bar{x}	s	V(%)	$\bar{x}(\%)$	s(%)
Грес	300	26,6	6,9	25,8	99,9	111,6
	1800	15,9	7,2	45,4	154,7	657,6
	10 000	21,2	9,7	45,8	153,1	653,3
Сравнявана смазка	максимална	16,1	6,0	37,1	367,9	1132,1

Патентни претенции

20

 H_2N-R

/II/

1. Състав на грес от базово масло и сгъстител на база на поликарбамидно съединение, както и от обичайните добавки, характеризиращ се с това, че базовото масло е естер на ароматна ди-, три- или тетракарбонова киселина с един или няколко C_7-C_{18} -алканоли и сгъстителът е продукт на реакцията на съединение с обща формула

 $A/B/n$

/I/

и амин с обща формула

25

където А е CH_{4-n} , В е ароматен моно- или диизоцианатен радикал, n е число от 1 до 3 и R е алкилов или алкенилов радикал с 8 до 22 C-атома или алкилов радикал с 6 до 10 C-атома, при което сместа от базовото масло и сгъстител е с консистенция, изразена чрез пенетрацията η , от 220 до 385 при 0,1 мм.

30

2. Състав на грес съгласно претенция 1, характеризиращ се с това, че В във формула I е 2,4- и/или 2,6-толуилендиизоцианатен радикал.

Издание на Патентното ведомство на Република България
 1113 София, бул. "Д-р Г. М. Димитров" 52-Б

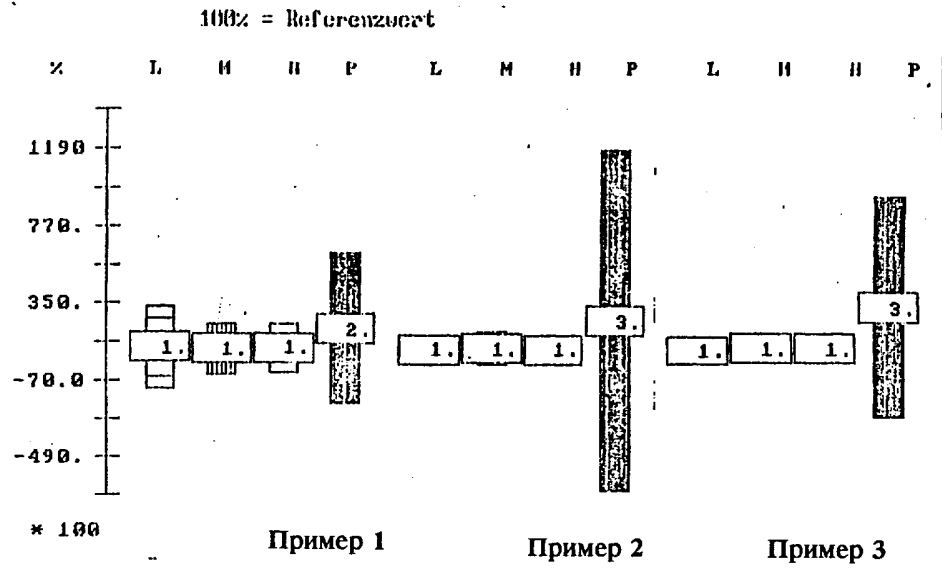
Експерт: Р.Косева

Редактор: Н.Звискова

Пор. 37266

Тираж: 40 СР

Фиг.1



L-ниска честота, M-средна честота, H-висока честота, P-максимална честота

