



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 067 110** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **C 10 M 169/04// (C 10 M 169/04, 125:02, 125:28) C 10 N 30:06**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 94017314/04, 11.05.1994

(46) Дата публикации: 27.09.1996

(56) Ссылки: 1. Топливо, смазочные материалы, технические жидкости. Справочник под ред. В.М.Школьников, М., Химия, 1989, с.432. 2. Сеницын В.В. Пластичные смазки в СССР. - М., Химия, 1984, с.134.

(71) Заявитель:

Евдокимов Ю.А.,
Майба И.А.,
Кротов В.Н.,
Богданов В.М.

(72) Изобретатель: Евдокимов Ю.А.,
Майба И.А., Кротов В.Н., Богданов В.М.

(73) Патентообладатель:

Евдокимов Юрий Андреевич

(54) **СМАЗКА ДЛЯ ЛУБРИКАЦИИ РЕЛЬСОВ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к смазочным материалам и может быть использовано при смазывании рельсов в кривых пути. Цель - повышение антифрикционных свойств смазки. Смазочный материал, состоящий из полужидкой смазки Трансол-200 согласно

изобретению содержит дополнительно жидкое стекло и графит при следующем содержании компонентов, мас. %:

Жидкое стекло - 10 - 15
Графит - 5
Смазка Трансол-200 - Остальное
1 табл.

RU 2 067 110 C1

RU 2 067 110 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 067 110** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **C 10 M 169/04// (C 10 M 169/04, 125:02, 125:28) C 10 N 30:06**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 94017314/04, 11.05.1994

(46) Date of publication: 27.09.1996

(71) Applicant:
Evdokimov Ju.A.,
Majba I.A.,
Krotov V.N.,
Bogdanov V.M.

(72) Inventor: Evdokimov Ju.A.,
Majba I.A., Krotov V.N., Bogdanov V.M.

(73) Proprietor:
Evdokimov Jurij Andreevich

(54) **GREASE FOR LUBRICATION OF RAILS**

(57) Abstract:

FIELD: lubricating materials; can be used for lubrication of rails and curves of tracks. SUBSTANCE: lubricating material consisting of semi-liquid lubricant Transol-200 further comprises liquid glass

and graphite, the ratio of components being as follows (wt %): 10-15 liquid glass; 5 graphite, lubricant Transol-200, the balance. EFFECT: improved antifriction properties of the grease. 1 tbl

RU 2 067 110 C1

RU 2 067 110 C1

Изобретение относится к смазочным материалам, которые использовались при лубрикации рельсов в кривых пути.

С целью снижения бокового износа рельсов в кривых пути, используют смазки специального назначения типа: графитная УССА ГОСТ 3333-74, состоящая из масла цилиндрического, гидратированного кальциевого мыла синтетических жирных кислот и графита (1); смазка СПЛ ТУ 32 ЦТ 2186-92, состоящая из минерального масла загущенного кальциевым мылом жирных кислот и противоизносной присадки.

Недостатками этих смазок является их низкие антифрикционные свойства при удельных нагрузках свыше 2000 МПа, что значительно увеличивает боковой износ рельсов при прохождении через кривую пути груженых составов.

Наиболее близкой к описываемому решению является полужидкая смазка Трансол-200 ТУ 38 201352-84, которую принимаем за прототип (2).

Состав смазки прототипа следующий, мас.

Масло И-50 ГОСТ 20795-88 73,0

Кислота 12-оксистеариновая ТУ 38101721-78 8,0

Присадки:

КП-10 ТУ 38101209-72 6,895

ДФ-11 ОСТ-3801398-86 4,0

Фосан ТУ 381011812-88 4,0

Борин ТУ 381011003-87 2,0

КИНХ-2 ТУ 38101980-84 2,0

Октофор- ТУ 38 УССР 201415-78 0,1

ПМС-200А ОСТ 6-02-20-78 0,005.

Недостатками смазки прототипа являются низкие антифрикционные свойства при удельной нагрузке в контакте свыше 2000 МПа.

Технической задачей изобретения является улучшение антифрикционных свойств смазки.

Поставленная задача достигается тем, что полужидкая смазка Трансол-200 согласно изобретению дополнительно содержит жидкое стекло и графит при следующем соотношении компонентов, мас.

Жидкое стекло ГОСТ 13078-81 10-15,0

Графит С-1 ТУ 113-08-48-63-90 5,0

Трансол-200 ТУ 38 201352-84 Остальное.

Смазку готовят путем постепенного введения, при непрерывном перемешивании, в полужидкую смазку Трансол-200 жидкого стекла и графита до получения однородного полужидкого состава темно-серого цвета.

Введение в состав жидкого стекла улучшает антифрикционные свойства смазки, что подтверждается результатами испытаний.

Максимальным значением содержания жидкого стекла в составе предлагаемого смазочного материала следует считать 15 так как дальнейшее увеличение концентрации ведет к резкому снижению коллоидной стабильности состава. Минимальным значением жидкого стекла следует считать 10

так как дальнейшее уменьшение его концентрации ведет к снижению антифрикционных свойств смазки.

Введением в состав предлагаемого смазочного материала до 5 графита достигается необходимая вязкость жидкого стекла, сопоставимая с вязкостью Трансола-200, так как графит оказывает на раствор жидкого стекла загущающее действие.

Экспериментально установлено, что 5-ной концентрации графита достаточно, чтобы создать необходимый загущающий эффект. Уменьшение содержания графита не целесообразно ввиду снижения вязкости раствора жидкого стекла. Поэтому 5 концентрации графита принимаем за граничное значение при дозировке состава смазки.

Для экспериментальной проверки предлагаемого состава были проведены испытания на установке, моделирующей процесс скольжения гребня колеса по головке рельса в кривой пути, со схемой контакта модельных образцов (выполненных из бандажей и рельсовой стали) периферия диска шарик.

Режимы испытаний: удельное движение 2,2 ГПа, скорость скольжения 0,2 м/с.

При проведении испытаний непрерывно фиксировалось время испытаний и коэффициент трения. Антифрикционные свойства смазок оценивались по значению коэффициента трения в период установившегося трения до наступления заедания, при нанесенной разовой смазки на дисковый образец.

Моменту наступления заедания соответствовало резкое повышение коэффициента трения до величины соответствующей сухому трению 0,4, характерный звук и появление металлической стружки.

В процессе испытаний проверялись предлагаемые составы и состав - прототип. Результаты испытаний приведены в таблице.

Результаты испытаний показывают, что все предлагаемые составы превосходят смазку-прототип по антифрикционным свойствам.

Следовательно, процентное соотношение этих составов 1 6 можно использовать как граничное при дозировке оптимального состава. ТТТ1

Формула изобретения:

Смазка для лубрикации рельсов, содержащая полужидкую смазку Трансол-200 на основе минерального масла, отличающаяся тем, что она дополнительно содержит жидкое стекло и графит при следующем соотношении компонентов, мас.

Жидкое стекло 10-15

Графит 5

Полужидкая смазка Трансол-200 на основе минерального масла Остальное

Состав смазки	Наименование и процентное содержание компонентов смазок			Время до заедания, мин	Коэффициент трения
	Смазка Трансол - 200	Жидкое стекло	Графит		
Предлагаемые авторами					
1	85	10	5	7	0,19
2	84	11	5	8	0,18
3	83	12	5	8	0,18
4	82	13	5	9	0,175
5	81	14	5	10	0,175
6	80	15	5	10	0,17
Прототип - полужидкая смазка Трансол - 200				5	0.25