

ЛУЧШАЯ ЗАЩИТА - ЭТО НАПАДЕНИЕ!



ЗАЩИТА И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ

Малое предприятие «ФАН» создано в 1992 году на базе лаборатории НИИ пластмасс.

За прошедший период фирмой получено 4 патента Узбекистана на изобретения (материалы ЛИЗА), а также свидетельство на товарный знак.

Эффективность разработок МП «ФАН» многократно подтверждена актами промышленных испытаний и внедрений на ряде крупнейших предприятий Узбекистана.

ОБЩЕИЗВЕСТНО, ЧТО САМОЕ НЕГАТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ НА ДОЛГОВЕЧНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ ОКАЗЫВАЮТ АБРАЗИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА.

В ЛИТЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ, ЧЕРНОЙ И ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ, ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ГОРНОРУДНОЙ, НЕФТЕГАЗОВОЙ, УГОЛЬНОЙ, ЦЕМЕНТНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ И СТРОИТЕЛЬНО-ДОРОЖНОМ МАШИНОСТРОЕНИИ ИЗ КАЖДЫХ ДЕСЯТИ ОТКАЗОВ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ ПЯТЬ - ВОСЕМЬ СВЯЗАНЫ С ИХ АБРАЗИВНЫМ ИЗНОСОМ.

ПРИЧЕМ ИМЕННО В ЭТИХ ОТРАСЛЯХ НАБЛЮДАЕТСЯ НАИБОЛЕЕ ВЫСОКИЙ РАСХОД ПОДШИПНИКОВ.

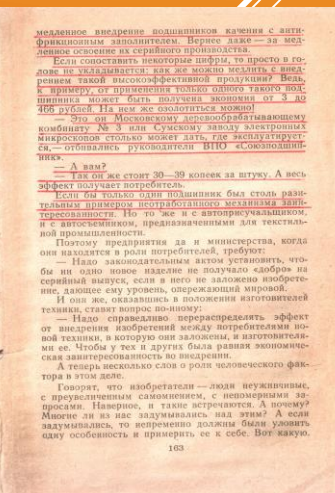
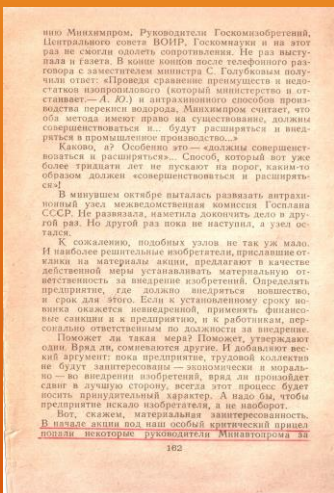
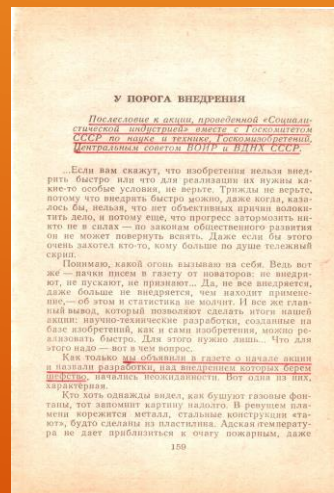
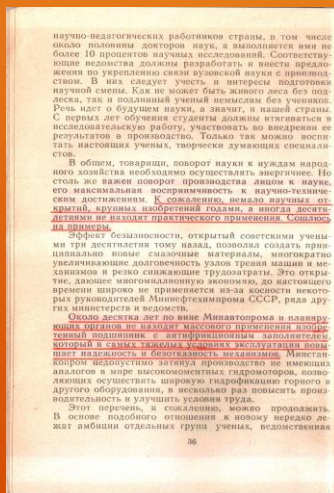
РАЗРАБОТКИ МП «ФАН» ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ (УПЛОТНЕНИЯ) ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ ЛЮБЫХ РАЗМЕРОВ, ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ В УЗЛАХ ТРЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, МАШИН, МЕХАНИЗМОВ ВСЕХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И АГРАРНОГО СЕКТОРА.

АНТИФРИКЦИОННЫЙ ЗАПОЛНИТЕЛЬ АФЗ-3

В конце прошлого века в Советском Союзе существовала аналогичная разработка – антифрикционный наполнитель АФЗ-3.

Экономический эффект от одного подшипника с АФЗ-3 составлял от 3-х до 466 рублей при стоимости подшипника 30-39 копеек. (По страницам газеты «Социндустрия», 1969-1989. М., 1989, с. 162-163).

К сожалению, наполнитель АФЗ-3 отличается хрупкостью и подшипники с ним не пошли в массовую серию. Подшипники с АФЗ-3 работали в условиях чисто сухого трения и поэтому предназначены только для тихоходных узлов (100÷300 об/мин).



РАЗРАБОТКИ МП «ФАН» - ИЗОБРЕТЕНИЯ, ЗАЩИЩЕННЫЕ ПАТЕНТАМИ УЗБЕКИСТАНА (№ 5967, 4740, 2013, 6044).

ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ (ЖЕНЕВА) ПРИЗНАЛА ПАТЕНТ № 5967 ИЗОБРЕТЕНИЕМ МИРОВОГО УРОВНЯ, НОМЕР МЕЖДУНАРОДНОЙ ПУБЛИКАЦИИ - № WO 97/25544.

АНТИФРИКЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ ЛИЗА ЭКОЛОГИЧЕН, ЯВЛЯЕТСЯ УДАРОПРОЧНОЙ КОМПОЗИЦИЕЙ, ТОПЛИВО- И МАСЛОБЕНЗОСТОЕК, УСТОЙЧИВ К РАЗЛИЧНЫМ АГРЕССИВНЫМ СРЕДАМ И АТМОСФЕРНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ, РАБОТОСПОСОБЕН В ИНТЕРВАЛЕ ТЕМПЕРАТУР ОТ -40 ДО +130°С.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МАТЕРИАЛА ЛИЗА МНОГОКРАТНО ПОДТВЕРЖДЕНА АКТАМИ ИСПЫТАНИЙ И ВНЕДРЕНИЙ НА НАВОИЙСКОМ И АЛМАЛЫКСКОМ ГМК, УЗКОМБИНАТЕ ТУГОПЛАВКИХ И ЖАРОПРОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ, АО «АХАНГАРАНШИФЕР», АО «КУВАСАЙЦЕМЕНТ», ПО «АММОФОС», НАВОИЙСКОМ УПРАВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И АО «АХАНГАРАНЦЕМЕНТ».

РЕСУРС РАБОТЫ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ С МАТЕРИАЛОМ ЛИЗА В УЗЛАХ ТРЕНИЯ РАЗЛИЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ УКАЗАННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ УВЕЛИЧИЛСЯ ОТ 1,5 ДО 7 РАЗ.

ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ С МАТЕРИАЛОМ ЛИЗА



МП «ФАН» в 2010 году получило грант от ГКНТ при КМ РУз на проект «Освоение технологии защиты двухрядных шарикоподшипников».

Материал ЛИЗА включен в Каталог VIII Республиканской ярмарки инновационных идей, технологий и проектов (Ташкент, 2015).

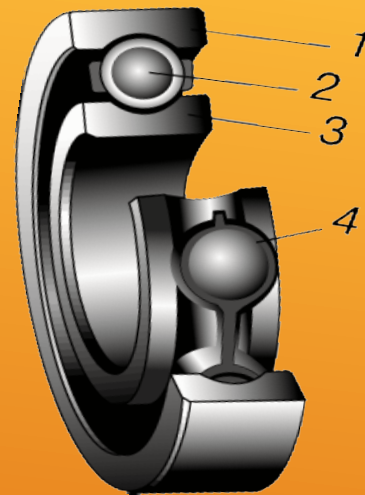
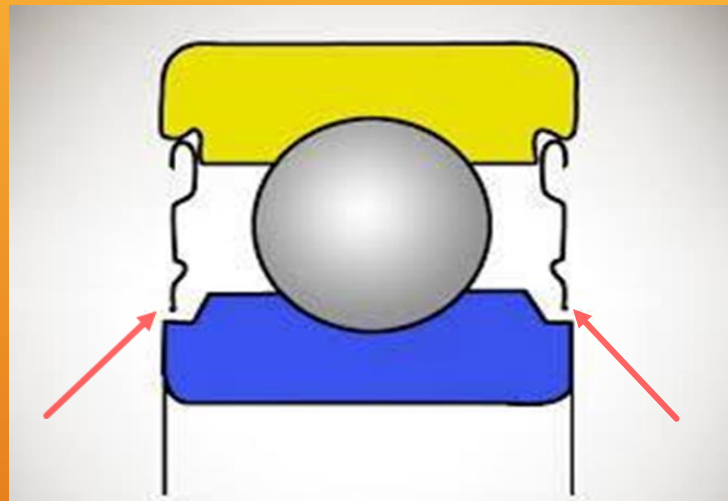
Данная разработка в 2017 году прошла в полуфинал Российского конкурса «Open Innovations Startup Tour 2017» (ИЦ Сколково) в городе Астрахань.

Премьер-министр Узбекистана Арипов А.Н. в 2017 году своим распоряжением включил нашу разработку в список 12-и перспективных инновационных проектов, подлежащих первостепенному внедрению в экономику страны.

В 2020 году МП «ФАН» было допущено и участвовало на Российском Форуме «Открытые Инновации 2020» в разделе «Конкурс».

На Российских Форумах «Открытые Инновации 2021» и «Открытые Инновации 2022» наша разработка дважды допущена в раздел «Выставка».

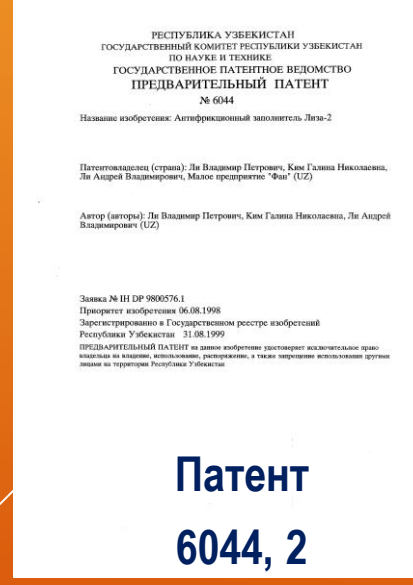
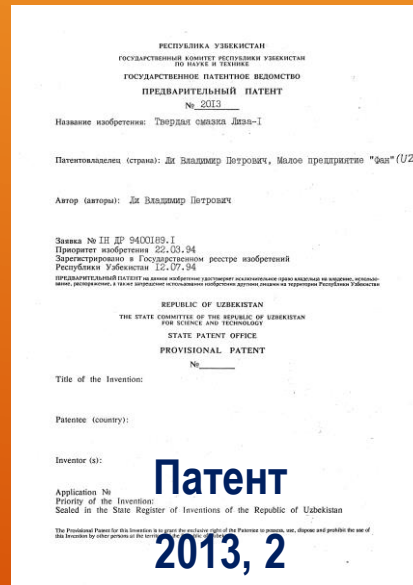
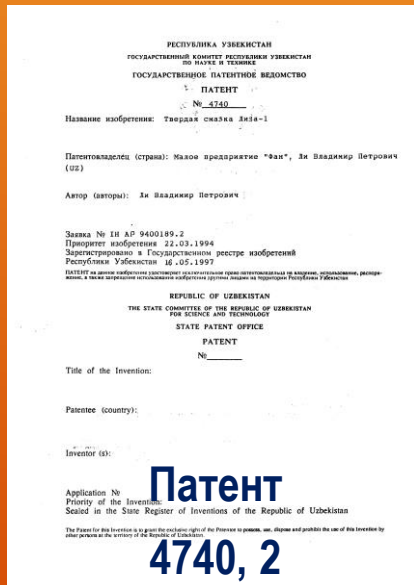
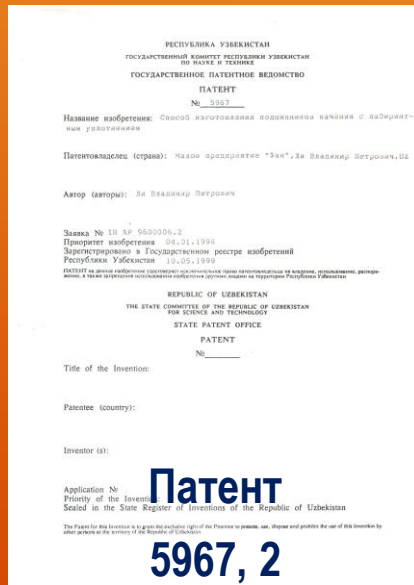
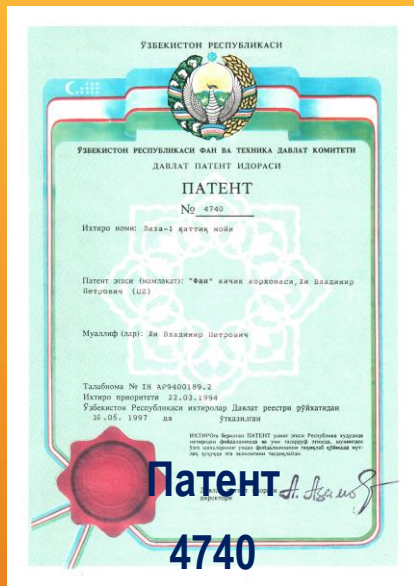
СРАВНЕНИЕ ПОДШИПНИКОВ С ШАЙБОЙ, УПЛОТНЕНИЕМ И ПОДШИПНИКА С МАТЕРИАЛОМ ЛИЗА



Из рисунка видно, что в стандартном подшипнике с защитной шайбой или уплотнением имеется зазор, через который абразивы и агрессивные среды все таки проникают в подшипник.

В подшипнике с ЛИЗА создано лабиринтное уплотнение (зазор 0,1-0,3 мм), вращающееся с сепаратором. Возникающая при том центробежная сила интенсивно отбрасывает все абразивные частицы и среды от полости подшипника. Видео: <https://youtu.be/B2Opc7GDH6U>.

ПАТЕНТЫ МП «ФАН»



ВОИС, АВТОРСКИЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА И ТОВАРНЫЙ ЗНАК

РСТ
РЕСПУБЛИКА ОРГАНИЗАЦИЯ
СОТРУДНИЧЕСТВА И ТЕХНИЧЕСКОГО
КООПЕРАЦИИ

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПРЕДЕЛЯЮМАЯ В СООТВЕТСТВИИ
С ДОГОВОРОМ О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(3) Международная классификация изобретения (МКИ): A1 (1) Номер международной публикации: WO 97/25544 (4) Дата международной публикации: 17 июля 1997 г. (5) Дата публикации в бюллетене: 12 декабря 1996 г. (6) Дата начала действия в странах: 12 декабря 1996 г. (7) Заявитель: И.И. ВОИС (8) Изобретатель: ВОИС (9) Адрес: ВОИС, Париж, Франция

(11) Название изобретения: ВОИС (12) Для международной публикации: ВОИС (13) Для публикации: ВОИС (14) Для публикации: ВОИС

(15) Описание изобретения: ВОИС

(16) Описание изобретения: ВОИС

(17) Описание изобретения: ВОИС

(18) Описание изобретения: ВОИС

(19) Описание изобретения: ВОИС

(20) Описание изобретения: ВОИС

(21) Описание изобретения: ВОИС

(22) Описание изобретения: ВОИС

(23) Описание изобретения: ВОИС

(24) Описание изобретения: ВОИС

(25) Описание изобретения: ВОИС

(26) Описание изобретения: ВОИС

(27) Описание изобретения: ВОИС

(28) Описание изобретения: ВОИС

(29) Описание изобретения: ВОИС

(30) Описание изобретения: ВОИС

(31) Описание изобретения: ВОИС

(32) Описание изобретения: ВОИС

(33) Описание изобретения: ВОИС

(34) Описание изобретения: ВОИС

(35) Описание изобретения: ВОИС

(36) Описание изобретения: ВОИС

(37) Описание изобретения: ВОИС

(38) Описание изобретения: ВОИС

(39) Описание изобретения: ВОИС

(40) Описание изобретения: ВОИС

(41) Описание изобретения: ВОИС

(42) Описание изобретения: ВОИС

(43) Описание изобретения: ВОИС

(44) Описание изобретения: ВОИС

(45) Описание изобретения: ВОИС

(46) Описание изобретения: ВОИС

(47) Описание изобретения: ВОИС

(48) Описание изобретения: ВОИС

(49) Описание изобретения: ВОИС

(50) Описание изобретения: ВОИС

(51) Описание изобретения: ВОИС

(52) Описание изобретения: ВОИС

(53) Описание изобретения: ВОИС

(54) Описание изобретения: ВОИС

(55) Описание изобретения: ВОИС

(56) Описание изобретения: ВОИС

(57) Описание изобретения: ВОИС

(58) Описание изобретения: ВОИС

(59) Описание изобретения: ВОИС

(60) Описание изобретения: ВОИС

(61) Описание изобретения: ВОИС

(62) Описание изобретения: ВОИС

(63) Описание изобретения: ВОИС

(64) Описание изобретения: ВОИС

(65) Описание изобретения: ВОИС

(66) Описание изобретения: ВОИС

(67) Описание изобретения: ВОИС

(68) Описание изобретения: ВОИС

(69) Описание изобретения: ВОИС

(70) Описание изобретения: ВОИС

(71) Описание изобретения: ВОИС

(72) Описание изобретения: ВОИС

(73) Описание изобретения: ВОИС

(74) Описание изобретения: ВОИС

(75) Описание изобретения: ВОИС

(76) Описание изобретения: ВОИС

(77) Описание изобретения: ВОИС

(78) Описание изобретения: ВОИС

(79) Описание изобретения: ВОИС

(80) Описание изобретения: ВОИС

(81) Описание изобретения: ВОИС

(82) Описание изобретения: ВОИС

(83) Описание изобретения: ВОИС

(84) Описание изобретения: ВОИС

(85) Описание изобретения: ВОИС

(86) Описание изобретения: ВОИС

(87) Описание изобретения: ВОИС

(88) Описание изобретения: ВОИС

(89) Описание изобретения: ВОИС

(90) Описание изобретения: ВОИС

(91) Описание изобретения: ВОИС

(92) Описание изобретения: ВОИС

(93) Описание изобретения: ВОИС

(94) Описание изобретения: ВОИС

(95) Описание изобретения: ВОИС

(96) Описание изобретения: ВОИС

(97) Описание изобретения: ВОИС

(98) Описание изобретения: ВОИС

(99) Описание изобретения: ВОИС

(100) Описание изобретения: ВОИС

ВОИС, пат. 5967

Использование: Ультратонкая техника для подшипников качения различных машин, механизмов и оборудования.

Заявка: создание ультратонкой техники размещения лабиринтного уплотнения в подшипниках качения, повышающего надежность и компактность лабиринта. Сущность изобретения: на внутреннем и наружном кольцах подшипника качения механической обработки выточены профили различной конфигурации, после чего межкольцевое пространство подшипника обрабатывают активизированным составом и впаивают это пространство наборными антифрикционными материалами, в который предварительно добавляют отвердители. Материал под действием отвердителя отверждается и в сочетании с выточенной профилями образует лабиринтное уплотнение сложной конфигурации, препятствующее в дальнейшем проникновению инородных частиц в межкольцевое пространство подшипника.

ИЗВЕСТНОСТЬЮ ДЛЯ ДЕЛ ВНЕШНИЙ

AT Австрия	PL Польша	SK Словакия
AU Австралия	PT Португалия	SI Словения
BE Бельгия	RO Румыния	UA Украина
BR Бразилия	RU Россия	UZ Узбекистан
CA Канада	SE Швеция	UZ Узбекистан
CH Швейцария	SI Словения	UZ Узбекистан
CL Чили	SI Словения	UZ Узбекистан
CN Китай	SI Словения	UZ Узбекистан
CO Колумбия	SI Словения	UZ Узбекистан
CR Коста-Рика	SI Словения	UZ Узбекистан
CZ Чехия	SI Словения	UZ Узбекистан
DE Германия	SI Словения	UZ Узбекистан
DK Дания	SI Словения	UZ Узбекистан
EE Эстония	SI Словения	UZ Узбекистан
ES Испания	SI Словения	UZ Узбекистан
FI Финляндия	SI Словения	UZ Узбекистан
FR Франция	SI Словения	UZ Узбекистан
GB Великобритания	SI Словения	UZ Узбекистан
GR Греция	SI Словения	UZ Узбекистан
HK Гонконг	SI Словения	UZ Узбекистан
IL Израиль	SI Словения	UZ Узбекистан
IN Индия	SI Словения	UZ Узбекистан
IS Исландия	SI Словения	UZ Узбекистан
IT Италия	SI Словения	UZ Узбекистан
JP Япония	SI Словения	UZ Узбекистан
KE Кения	SI Словения	UZ Узбекистан
KR Корея	SI Словения	UZ Узбекистан
LV Латвия	SI Словения	UZ Узбекистан
LU Люксембург	SI Словения	UZ Узбекистан
MA Марокко	SI Словения	UZ Узбекистан
MC Монако	SI Словения	UZ Узбекистан
MD Молдова	SI Словения	UZ Узбекистан
ME Черногория	SI Словения	UZ Узбекистан
MT Мальта	SI Словения	UZ Узбекистан
NL Нидерланды	SI Словения	UZ Узбекистан
NO Норвегия	SI Словения	UZ Узбекистан
NZ Новая Зеландия	SI Словения	UZ Узбекистан
PE Перу	SI Словения	UZ Узбекистан
PH Филиппины	SI Словения	UZ Узбекистан
PL Польша	SI Словения	UZ Узбекистан
PT Португалия	SI Словения	UZ Узбекистан
RO Румыния	SI Словения	UZ Узбекистан
RU Россия	SI Словения	UZ Узбекистан
SE Швеция	SI Словения	UZ Узбекистан
SI Словения	SI Словения	UZ Узбекистан
SK Словакия	SI Словения	UZ Узбекистан
UA Украина	SI Словения	UZ Узбекистан
UZ Узбекистан	SI Словения	UZ Узбекистан

ВОИС, 5967, 2

СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО ВАЖНЫМ И ТЕХНИЧЕСКИМ
(ГОСКООПЕРИЗНАТ)

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО
№ 1573866

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Госкомизобретений выдан настоящее авторское свидетельство на изобретение "Безопасность"

Автор (авторы): Павлов Валерий Иванович, Ли Владимир Петрович, Боровиков Степан Иванович, Бурдakov Дмитрий Дмитриевич, Давид Юрий Николаевич, Зайченко Владимир Петрович и Курин Александр Александрович

Заявитель:
Заявка № 4453077 Приоритет изобретения 29 июля 1988г.
Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений СССР
22 февраля 1990г.
Действие авторского свидетельства распространяется на всю территорию СССР.

Начальник отдела

А. с. 1573866

СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО ВАЖНЫМ И ТЕХНИЧЕСКИМ
(ГОСКООПЕРИЗНАТ)

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО
№ 1782022

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Госкомизобретений выдан настоящее авторское свидетельство на изобретение "Безопасность"

Автор (авторы): Ли Владимир Петрович и другие, указанные в описании

Заявитель:
Заявка № 4978176 Приоритет изобретения Фоксфорд 1980г.
Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений СССР
15 августа 1992г.
Действие авторского свидетельства распространяется на всю территорию СССР.

Начальник отдела

А. с. 1782022

УЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ

УЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАН ВА ТЕХНИКА ДАВЛАТ КОМИТЕТИ
ДАВЛАТ ПАТЕНТ ИДОРАСИ

ГУВУҶНОМА
№ 6973

Гувоҳнома эса (маркази): "ФАИ" ширкати қўраётган (UZ)

Махсуслашган класс ва синга: 1, 4, 8, 35, 42 синга

Ташаббус: N MB GU 960981.3
Махсуслашган синга: 08.08.1996
Узбекистон Республикаси, республика Давлат реестри
руйҳатида: 16.01.1998 йил
Гувоҳнома 08.08.1996 йил 08.08.2006 йил

МАХСУСЛАШТИР ИЛДИГИ: ФАИ ширкати қўраётган (UZ)
Давлат патент идораси директори

TM 6973

РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РЕПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ПО ВАЖНЫМ И ТЕХНИЧЕСКИМ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ БЕЛОВОДОСТВО
СВИДЕТЕЛЬСТВО
№ 6973

Выдадено (страна): Малое предприятие "ФАИ" (UZ)

Товары и/или услуги: 1, 4, 8, 35, 42 класса

Заявка N MB GU 960981.3
Приоритет товарной заявки: 08.08.1996
Зарегистрирована в Государственном реестре товарных знаков
Республики Узбекистан: 16.01.1998

Свидетельство действительно с 08.08.1996 по 08.08.2006

Свидетельство на данную товарную знак распространяется исключительно право пользования на указанном территории Республики Узбекистан

TM 6973, 2

Гувоҳнома аниа килиа муаввиз 08.08.2016 гача узайтирилган

ИЗОБИТУ ВА ХИД СУБАБИ ГИФТИГА А.Х.Гувоҳнома
Қарор қабул қилинган РЕЕСТР
сана 21.07.2006

TM 6973, 3

ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ № 6973
ТОВАРЫ ИЛИ УСЛУГИ, ДЛЯ ОБОЗНАЧЕНИЯ КОТОРЫХ
ЗАРЕГИСТРИРОВАН ТОВАРНЫЙ ЗНАК:

Класс 1 - Химические продукты для использования в научных целях (необработанные синтетические смолы, необработанные пластмассы).

Класс 4 - Технические смеси и концентратные смеси; смесовые материалы.

Класс 8 - Ручные орудия и инструменты.

Класс 35 - Рекламы, менеджмент в сфере бизнеса.

Класс 42 - Промысловые и научные исследования и разработки.

Начальник ОГТМОС и ВОП М.С.Нурмутов

TM 6973, 4

АКТЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ВНЕДРЕНИЙ НА НГМК

ЦЕНТРАЛЬНОЕ РУДОВАЛЕНИЕ
5.07.99 № 8-04/1997
г. Зарафшан

ИТВЕРЖАЮ
Главный инженер ЦРУ
И.И. Сагатов
1999 г.

А К Т

Мы, нижеподписавшиеся, главный механик ЦРУ Субботин В.В., главный механик АС «ТОТОК» Рабов А.Г., механик АС «ТОТОК» Пушка В.В. составили настоящий акт в том, что в 1997 году комплекс ЦПТ были установлены рабочие ролики 138.00.01.000 с подшипниками № 310 заполненные антифрикционным наполнителем «ЛИЗА».

Эксплуатация этих роликов показала, что эффективность от внедрения подшипников с антифрикционным наполнителем «ЛИЗА» значительно возрастает по сравнению с применением стандартных открытых подшипников. Данные ролики находятся в работе по настоящее время без дополнительной смазки.

Комиссия считает необходимым рекомендовать эту разработку к внедрению на всех подшипниках качения.

Комиссия:
Главный механик ЦРУ В.В. Субботин
Главный механик АС «ТОТОК» А.Г. Рабов
Механик АС «ТОТОК» В.В. Пушка

НГМК 1999

ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД №2
24.06.2007 № 2-01/2707
г. Зарафшан

Главному механику ЦРУ
Хутуну Л.А.

Согласно договора № 6-05/959 от 15.08.2005 г., в период проведения капитального ремонта, на мелничном блоке № 20 (ОМР 20-1-2; ОМР 20-1-3) и мелничном блоке № 23 (ОМР 23-1-2; 12.10.2005 были установлены пульсаторы ОМР - 1А с экспериментальной смазкой (эксперимент) «ЛИЗА» в подшипниковых узлах.

На 07.09.2006 года обработка пульсаторов составила:
ОМР 20-1-2 - 7416 часов;
ОМР 23-1-2 - 7284 часов.

С момента начала испытаний, подати густой смазки (сополиэ УС-2) в подшипниковые с материалом «ЛИЗА» не производилась. Обычная же частота прокачки смазки производится от станции в автоматическом режиме не менее 2-х раз в течение одного часа.

В время эксплуатации пульсаторов со смазкой «ЛИЗА» в подшипниковых узлах, отказов пульсаторов не отмечалось.

Таким образом, выявлена перекратность применения материала «ЛИЗА» в подшипниковых узлах оборудования, эксплуатируемого в аналогичных условиях.

Главный инженер
А.А. Пашков

Иск. Марганов Л.В.
1ст. 73-74

НГМК 2007
Экономия 1 тн. смазки

ДОКЛАД

Докладом до Вышнего сведения, что для улучшения работоспособности подшипниковых узлов в конвейерных роликах **Удобствены заправками антифрикционным наполнителем «ЛИЗА».**

Данное изобретение запатентовано в РФ **№ 2149184** и в Казахстане **№ 1499** году в ПО НМЗ был открыт участок по заполнению подшипников антифрикционным наполнителем «ЛИЗА», была изготовлена партия роликов для ЦПТ, **этим опытом работ были протестированы в 4-х участках комбината.** Результаты показали **повышение кратковременное увеличение ресурса ходимости роликов из-за отсутствия в подшипниках открытой полости и заворов через которые вытекает смазка, поддает пыль и продукты износа.**

Заполнитель превращает подшипник в идеальную практически герметичный узел. В 2009 году **этим опытом протестирован станок на технологическом комплексе с антифрикционным наполнителем «ЛИЗА» для ЦПТ.** **Полностью подтвердив возможность увеличения ходимости роликов.**

Применение подшипников с наполнителем «ЛИЗА» в масштабах комбината позволяет сократить ежегодную потребность в подшипниках за счет увеличения их ресурса работы. Кроме этого упрощается изготовление многих видов подшипниковых узлов из-за отсутствия необходимости устанавливать дополнительные пылезащитные устройства и механизмы для предотвращения вытекания смазки. Поскольку масло предприятие «ФАН» не в состоянии обеспечить пшш потребности в компонентах для приготовления антифрикционного наполнителя «ЛИЗА» **необходимо рассмотреть вопрос внебюджетной включительной оплаты и доставки материала последующей возможностью комбинату самостоятельно приобрести компоненты у заводов изготовителей и самостоятельно выполнять допустимые технологические. В данном случае ПО НМЗ уже имеет ириабричный опыт работы с технологией заполнения подшипников и готов базово обучать все подразделения НГМК этому процессу. Организация участков и подразделениях металлопроката и доступа калемлю.**

Главный инженер ПО НМЗ
У.Н. Рахматов

Иск. Тарбаева М.В.
Тел. 78413
Д. 57-01

НГМК 2012

НГМК 2013

Главному инженеру НГМК
Снитке Н.И.
Главному механику НГМК
Дадабаеву К.К.
№ 2280

На основании собранных материалов по опытным отработкам-испытаниям подшипников качения антифрикционным материалом «ЛИЗА» прошу повторно рассмотреть возможность приобретения данных материалов или лицензия у МП «ФАН» или открытия совместного производства компонентов. Одним из факторов позволяющих увеличить потребность в изготовлении роликов является применение новых технологий, позволяющих упростить конструкцию роликов без ухудшения качества и ходимости.

Так согласно акта №4-06/1017 от 5.04.1999 года, подготовленного ЦРУ, видно, что ролики 138.00.01.000 с антифрикционным наполнителем «ЛИЗА», установленные в 1997 году в ЦПТ продолжают работать без дополнительной смазки. **Те же в время составления акта ходимости выработаны в работе уже 2 года.**

В 2005 году на мелничных блоках 1М3-2 из 3-х пульсаторов ОМР-1А были установлены подшипники с антифрикционным материалом «ЛИЗА». Подшипниковые узлы данных пульсаторов отработали без смазки по 7400 часов. Обычные же подшипники в пульсаторах смазываются прокачкой в автоматическом режиме каждые полчаса, т.е. за это же время (7400 ч) через 3 пульсатора (если принять 20 грамм смазки на 1 пульсатор каждые полчаса) **необходимо прокатать около 1 тонны смазки.**

Вторая партия роликов 138.00.02(01).000 была поставлена в ЦПТ в октябре 2010 года (исх. №31-01/411 от 6.10.2010г.) с предложением по отскаживанию работоспособности. Через 2 года отработки этих роликов на наш адрес был предоставлен отчет (исх. №4-01/10714 от 05.09.2012г.) в котором указано, что более 30% роликов уже заменены и при этом их ходимость 3-6 месяцев (при ходимости 6 месяцев обычных подшипников с консистентной смазкой). Даже если предположить, что это действительно достоверная информация, то 70% роликов продолжают работать уже более 2-х лет без замены. Подшипники заполненные антифрикционным наполнителем «ЛИЗА» становятся полностью закрытыми и не имеют заворов через которые может проникать пыль и соответственно в них отсутствуют факторы абразивного износа.

Исходя из вышесказанного можно сделать простой отсчетный экономический расчет на примере роликов конвейерных линий ЦПТ.

При замене 6600 роликопов «138.00.01(02).000 (19800 роликов) с наполнителем «ЛИЗА» со средней ходимостью 6 месяцев на подшипники с увеличенной ходимости При этом за рабочий период роликов с наполнителем

НГМК 2013,2

«ЛИЗА» сэкономим 17,4 т смазки ЦИАТИМ-221 (6600 x 0,66кг x 4 = 17424 кг). При цене 12000 сум самой некачественной смазки 1-13, используемой в настоящее время для заполнения подшипников, получим минимальную экономию 209 млн.сум. На четырехкратной установке подшипников при изготовлении новых роликов и при замене на новые подшипники у ремонтных роликов необходимо около 110 тысяч подшипников (по цене 20000 сум за шт.) стоимостью 2,2 млрд. сум. Дополнительно на новые ролики необходимо 370 т крутого проката (при цене 2659247 сум за тону) - 984 млн.сум. 400т турбулентные листы 3992719 сум за тону) - 1,6 млрд.сум. Общая экономия от замены всех роликопов на заполненные антифрикционным компонентом «ЛИЗА» составят **5 млрд. сум.** Для заполнения подшипников компонентом «ЛИЗА» в 19800 роликах необходимо (0,1кг компонента на 1 подшипник) 3960 кг компонентов. При любой стоимости приобретаемых компонентов «ЛИЗА» мы получим гарантированную экономию.

На основании вышесказанного и в связи с увеличением номенклатуры изготавливаемых роликов для подразделений комбината считаю целесообразным возобновление работы с МП «ФАН» по направлению применения антифрикционного наполнителя «ЛИЗА» в подшипниковых узлах оборудования.

Приложение: 4 листа в алфр.

Главный инженер ПО НМЗ
У.Н. Рахматов

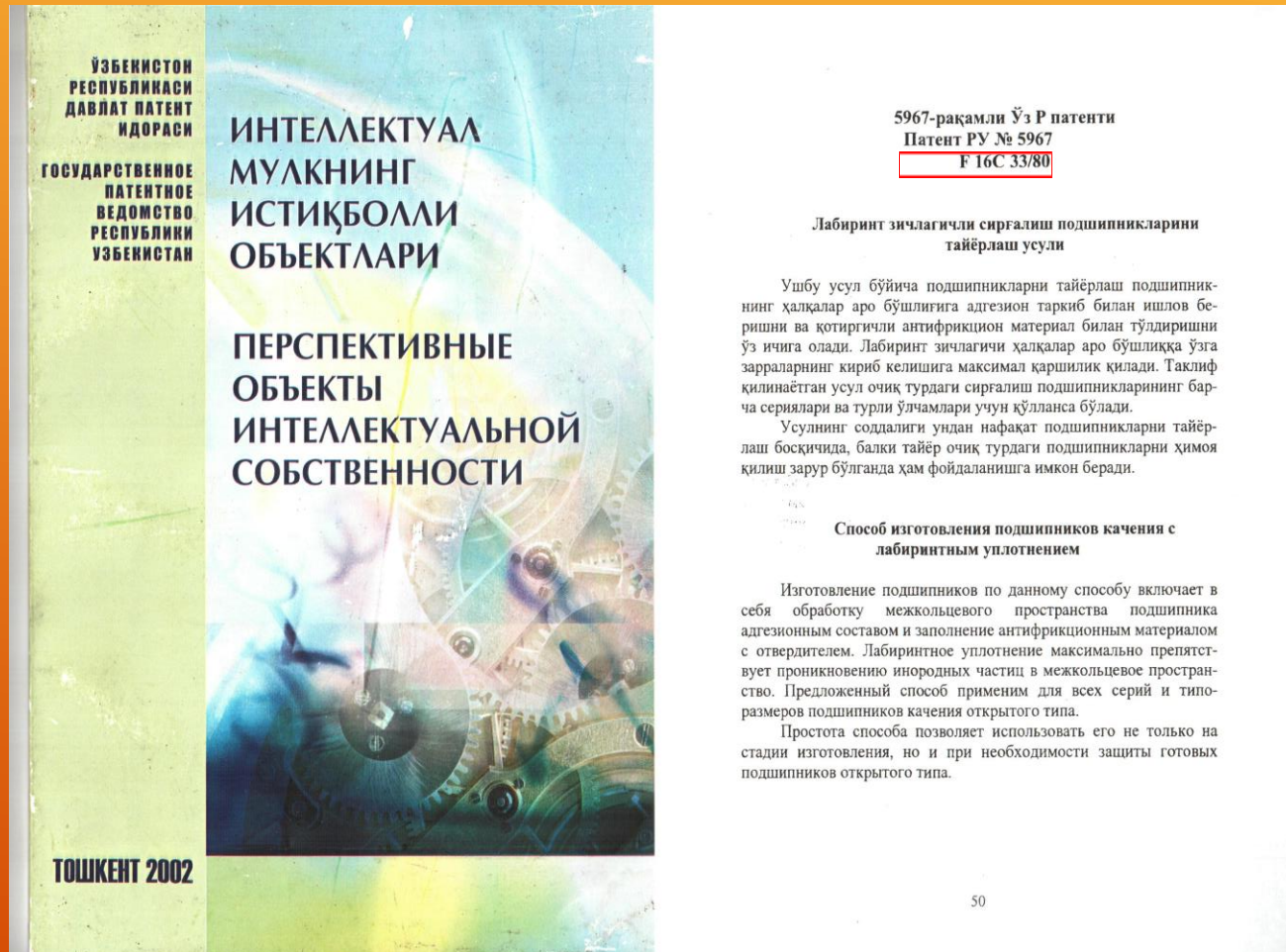
(youtube.com/watch?v=v7SvBf5pe_A)
Экономия 5 млрд. сум ≈ \$2 млн.

Иск. Тарбаева М.В.
Тел. 78413
Д. 57-01

Экономический эффект от материала ЛИЗА на одной только конвейерной линии (ЦПТ) Навоийского ГМК, подсчитанный специалистами комбината, составляет 5 млрд. сум ≈ \$2,0 млн.
Длина конвейера - 10 км, ширина ленты - 2000 мм, 60000 подшипников 6310 (www.youtube.com/watch?v=v7SvBf5pe_A).
Долговечность роликов с ЛИЗА на ЦПТ повысилась в 4 раза.

ПУБЛИКАЦИИ

ЗАЩИТА ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ АНТИФРИКЦИОННЫМ МАТЕРИАЛОМ ЛИЗА ПРЕИМУЩЕСТВА



- **Повышение долговечности подшипников качения в 7 раз;**
- **Защита подшипников качения любых размеров;**
- **низкая стоимость;**
- **Повышение производительности производства;**
- **Увеличение межремонтного пробега оборудования;**
- **Снижение трудовых и ремонтных затрат на оборудование;**
- **Уменьшение аварийных и внеплановых остановок;**
- **Уменьшение расхода подшипников качения и смазочных материалов.**

<http://втораяиндустриализация.рф/zashhita-podshipnikov/>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ЗАЩИТЫ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ МАТЕРИАЛОМ ЛИЗА

Технология защиты подшипников данной разработкой не требует инвестиций и затрат, срок внедрения разработки - 10÷15 дней.

Себестоимость защиты подшипника материалом ЛИЗА на порядок ниже стоимости подшипника.

Два работника, прошедшие техническое обучение методам работы, могут в смену произвести 30÷50 подшипников с материалом ЛИЗА.

Технологическая оснастка (пресс-формы, шприц-устройство, устройство обкатки подшипников с ЛИЗА) в купе с сушильным шкафом и сверлильным станком достаточна для внедрения этой инновационной разработки.



- ▶ **ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ ОТНОСЯТСЯ К ТАКОМУ ВИДУ ОБОРУДОВАНИЯ, НА КОТОРЫХ НЕ ПРИНЯТО ЭКОНОМИТЬ, ОТ КОТОРЫХ ЗАВИСИТ ВЕСЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ЛЮБОГО ПРОИЗВОДСТВА, А ИНОГДА И ЖИЗНЬ ЧЕЛОВЕКА.**
- ▶ **ВНЕДРЕНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ – ИННОВАЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ЛИЗА ПОВЫСИТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ВАШЕГО ПРОИЗВОДСТВА, СНИЗИТ СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ, ТРУДОВЫЕ И РЕМОНТНЫЕ ЗАТРАТЫ, УМЕНЬШИТЬСЯ КОЛИЧЕСТВО АВАРИЙНЫХ И ВНЕПЛАНОВЫХ ОСТАНОВОК, СУЩЕСТВЕННО СНИЗИТСЯ РАСХОД ПОДШИПНИКОВ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ.**
- ▶ **МАЛОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ФАН» В XXI ИННОВАЦИОННОМ ВЕКЕ ПРЕДЛАГАЕТ ВЗАИМОВЫГОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО ВСЕМ КОРПОРАЦИЯМ И ФИРМАМ.**

Малое предприятие «ФАН»

**Директор – Ли Владимир, автор 8 а. с. СССР и 4 патентов Узбекистана
Узбекистан, 150102, г. Фергана, А. Яссавий, 40б, 44.**

Тел.: +998 (73) 244-45-09, моб.: +82 (10) 5813-7854, +998 (90) 631-58-20

E-mail: lee.anval@gmail.com, fantek@yandex.com

Веб-сайт: <http://www.fanliza.ru>

Видео: <https://youtu.be/B2Opc7GDH6U>

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!