



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву—

(22) Заявлено 16.10.80 (21) 3212993/23-04

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.09.82 Бюллетень № 35

Дата опубликования описания 23.09.82

(11) 960236

(51) М. Кл.³

С 10 М 5/14

(53) УДК 621.892:
:621.7.016.3
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Н.В.Терегеря, В.В.Терегеря и В.З.Караван

(71) Заявитель

Владимирский политехнический институт

ВСЕСОЮЗНАЯ

13

ПАТЕНТНО-

ТЕХНИЧЕСКАЯ

БИБЛИОТЕКА

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СМАЗОЧНОГО МАТЕРИАЛА

1

Изобретение относится к способам получения смазочных материалов и может быть использовано при получении смазки для обработки металлов и смазочного материала для жирования кож.

Известны способы получения смазочных материалов на основе таллового масла путем гидрогенизации, гидрокислирования и получения эмульсолов [1], [2] и [3].

Однако такие способы требуют применение труднореагирующих катализаторов, огнеопасных растворителей и больших расходов реагентов.

Известен также способ получения смазки, в частности для холодной обработки металлов, по которому дистиллят таллового масла окисляют при 180–200°С с последующим введением 0,01–0,03 вес.% алкилфенольной присадки от веса окисленного дистиллята таллового масла при 100–110°С. Смазка, полученная по известному способу, эффективна при бухтовом волочении медных труб [4].

Однако известный способ не обеспечивает эффективных свойств смазочного материала при использовании его в

2

эмульсионном виде в процессе обработки металлов и жирования кож.

5 Целью изобретения является разработка способа получения смазочного материала, обладающего повышенным качеством за счет уменьшения количества примесей, ухудшающих его смазочные свойства, а также расширение области использования смазочного материала как для обработки металлов, так и в смазочных композициях для смягчения и жирования кож.

10 Поставленная цель достигается тем, что согласно способу получения смазочного материала путем окисления таллового масла, продукт окисления подвергают сульфированию до содержания 2–4 вес.% связанной серной кислоты в пересчете на трехокись серы с последующей нейтрализацией щелочью 15 полученного продукта.

20 Окисление таллового масла целесообразно вести до вязкости 35–45 П.с, что способствует удалению низкомолекулярных соединений, увеличению стойкости к деструкции при повышенных температурах и увеличению молекулярной массы и количества реакционно- 25 способных кислородсодержащих групп.

30

При сульфировании происходит образование сульфокислот и сульфозэфиров, а также улучшается качество смазочного материала: уменьшается количество примесей, удаляется неприятный запах. Содержание серной кислоты, связанной с органическими соединениями, в пересчете на трехокись серы 2-4% способствует растворению смазочного материала растворяться в воде.

Продукт сульфирования окисленного таллового масла назван СОТМ. Для получения смазочного материала СОТМ используют талловое масло лиственных пород дерева со следующей характеристикой:

Жирные кислоты, %	43,3
Смоляные кислоты, %	20,1
Неомыляемые вещества, %	32,1
Примеси, %	4,5
Иодное число	180
Кислотное число, мг КОН/г	120

Пример 1. Талловое масло окисляют кислородом воздуха до вязкости 35 П.с. После этого масло охлаждают до 20°C, включают перемешивание и затем тонкой струйкой подают серную кислоту. В процессе синтеза температура не должна превышать 30°C. Продолжительность 16 ч, расход серной кислоты 36% от окисленного таллового масла. После прибавления всей серной кислоты сульфированную массу выдерживают еще 6 ч. После выдержки полученный продукт промывают холодной водой (1:1 по объему) и нейтрализуют 25%-ным водным раствором аммиака или 35%-ным водным раствором едкого натра до величины pH 7-7,5. Сульфированное окисленное талловое масло содержит серную кисло-

ту, связанную с органическими соединениями, в пересчете на трехокись серы 2%.

Пример 2. СОТМ получают также, как в примере 1. Окисление ведут до вязкости 45 П.с, а сульфирование до содержания серной кислоты, связанной с органическими соединениями, в пересчете на трехокись серы 4%.

Физико-химические показатели смазочных материалов полученных по примерам 1 и 2, в сравнении с известным представлены в табл. 1.

Характеристика эксплуатационных свойств смазочных материалов представлена в табл. 2.

Проводят испытания смазок, полученных по предлагаемому и известному способам, а также чистого таллового масла. Испытания проводят на цепном волоочильном стане при волочении медных труб марки МЗР по маршруту волочения: первый проход 62x68,6, второй проход 56x61,6.

В связи с тем, что талловое масло и известная смазка не растворимы в воде, волочение с этими смазками в виде водной эмульсии не идет, так как они плохо наносятся на трубы. В то же время применение предлагаемой смазки обеспечивает среднепотребляемый ток при волочении на первом проходе 85А, на втором проходе 83А.

Повышение качества смазочного материала заключается в том, что после сульфирования окисленного таллового масла в нем уменьшается количество примесей, улучшается цвет, запах, появляется растворимость в воде. Данные показатели качества смазки позволяют повысить санитарно-гигиенические условия труда, проводить устойчивый процесс при "сухом" волочении металлов.

Таблица 1

Смазочный материал	Содержание серной кислоты в пересчете на SO_3 , %	Вязкость, П.с	Примеси, %	Иодное число
Известный	-	79	2,8	90
Предлагаемый (СОТМ) по примеру				
1	2	54	0,5	70
2	4	72	0,5	60
Талловое масло	-	10	4,5	180

Т а б л и ц а 2

Смазочный материал	Растворимость в воде	Стабильность эмульсии	Коррозионное действие	Влияние на лакокрасочное покрытие	Цвет
Известный	Нерастворим	Нестабильна	Выдерживает	Не оказывает	Темный
Предлагаемый (СОТМ)	Растворим	Стабильна	Выдерживает	Не оказывает	Желтый до темно-коричневого
Талловое масло	Нерастворимо	Нестабильна	Выдерживает	Не оказывает	Темно-коричневого

Формула изобретения

Способ получения смазочного материала путем окисления таллового масла, отличающийся тем, что, с целью повышения качества смазочного материала и расширения области его использования, продукт окисления подвергают сульфированию до содержания 2-4 вес.% связанной серной кислоты в пересчете на трехокись серы с последующей нейтрализацией щелочью полученного продукта.

30 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 138305, кл. С 10 М 1/24, 1961.
2. Авторское свидетельство СССР № 193656, кл. С 10 М 5/14, 1967.
- 35 3. Авторское свидетельство СССР № 585210, кл. С 10 М 5/00, 1977.
4. Авторское свидетельство СССР № 517624, кл. С 10 М 1/20, 1976 (прототип).

Составитель Е. Пономарева

Редактор Л. Лукач Техред А. Ач Корректор О. Билак

Заказ 7145/30

Тираж 524

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4