



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37399 (13) A

(51) 7 C10M101/02, 159/02, 159/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) КОНСЕРВАЦІЙНЕ МАСТИЛО

(21) 98084518

(22) 20.08.1998

(24) 15.05.2001

(33) UA

(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

(72) Калічевська Катерина Андріївна, Губарев Олександр Степанович, Любінін Йосип Абрамович, Стахурський Олександр Дмитрович, Македонський Олег Олександрович, Губарев Роман Олександрович, Калічевський Юрій Васильович

(73) Калічевська Катерина Андріївна, Губарев Олександр Степанович, Любінін Йосип Абрамович, Стахурський Олександр Дмитрович, Македонський

Олег Олександрович, Губарев Роман Олександрович, Калічевський Юрій Васильович

(57) Консерваційне мастило на основі петролатуму, нафтового церезину та нафтової оливи, яке відрізняється тим, що воно додатково містить кисневмісні вуглеводні та монтан-віск при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

петролатум	55-70
церезин нафтовий	2-15
кисневмісні вуглеводні	0,2-5
монтан-віск	0,1-5
нафтова олива	- решта.

Винахід відноситься до мастильних матеріалів для захисту від корозії чорних і кольорових металів, наприклад, для консервації механізмів і металевих виробів.

Відомо, що механізми та металеві вироби можуть зберігатися при умовах відносної вологості повітря до 100%, в присутності агресивних середовищ, морської води, прямої дії сонячних променів та атмосферних опадів в широкому діапазоні температур. Консерваційні мастила повинні довготривало захищати металеві поверхні від проникнення до них кисню та парів води, що містяться в атмосфері, та в той же час досить легко зніматися з цієї поверхні.

Задовольнити ці вимоги можуть тільки мастила, що мають добрі антикорозійні властивості, адгезію, водостійкість, хімічну та колоїдну стабільність.

Пластичні консерваційні мастила для захисту від корозії механізмів та металевих деталей - це, в основному, мастила вуглеводного типу. Вони характеризуються високою колоїдною та хімічною стабільністю, відрізняються незначною схильністю до усадки, а також властивістю відновлювати свою структуру при багаторазових нагрівах і охолодженнях. Вуглеводневі мастила нерозчинні у воді та мало здатні до проникнення в них водяної пари. Тверді вуглеводні, що є загусниками масил, не є каталізаторами окислення дисперсійного середовища, вони стабільні в агресивних середовищах.

Відомий також технічний вазелін (ГОСТ 782) - сплав петролатуму, парафіну і церезину з індустріальною та циліндровою оливою. Він є найбільш

поширеним мастилом і може використовуватись як для консервації, так і для роботи ряду механізмів. Характеризується поганими низькотемпературними властивостями.

Відоме мастило Пушечная (ПВК). Мастило виготовляється сплавленням 60-70% петролатуму та церезину з циліндровою оливою М-11. Для покращення захисних властивостей до складу мастила Пушечная введена присадка МНІ-7.

Мастило Пушечная в стаціонарних умовах зберігає свої захисні властивості до температури мінус 50°C. Характеризується високою водостійкістю, колоїдною стабільністю, має низьку випарність. Проте, внаслідок недостатньо високої температури сповзання, мастило Пушечная мало придатне для консервації виробів, що відправляються в країни з тропічним кліматом. Мало того, морозостійкість мастила Пушечная теж недостатня, і при різких перепадах температур, на поверхні захисного шару мастила можуть з'явитися тріщини.

Задачею винаходу є створення консерваційного мастила, яке б характеризувалося підвищеною температурою крапання, сповзання і покращеними низькотемпературними властивостями зі збереженням високих антикорозійних властивостей, хімічної та колоїдної стабільності та низької випарності.

Поставлена задача досягається тим, що консерваційне мастило на основі петролатуму, нафтового церезину, нафтової оливи, додатково містить кисневмісні вуглеводні та монтан-віск при наступному співвідношенні компонентів:

(19) UA (11) 37399 (13) A

	%мас.
петролатум	55-70
церезин нафтовий	2-15
кисневмісні вуглеводні	0,2-5
монтан-віск	0,1-5
нафтова олива	- решта

Для виготовлення консерваційного мастила використовують компоненти, які випускаються за діючою нормативно-технічною документацією.

Петролатум випускається по ТУ 38.401166-90.

В якості церезину нафтового доцільно використовувати церезин нафтовий марки 80, який випускається по ТУ 38.401218-94.

Як монтан-віск рекомендується використовувати природний продукт, що утворюється при екстракції бурого вугілля (ТУ 39-232-86).

В якості кисневмісних вуглеводнів доцільно використовувати продукт, що утворюється в результаті термічної обробки церезину при інтенсивному перемішуванні повітрям. Продукт виготовляється по СТП заводу як напівфабрикат.

В якості нафтової оливи доцільно використовувати нафтові оливи М-11 по ТУ 38.101523-80 або Ольвіт ОР-3 за ТУ 38.301-72-42-96.

Технологія отримання мастила заключається в зневодненні сировинних компонентів та їх взаєморозчиненні при температурі 105-110°C.

Виготовлення консерваційного мастила ведуть періодичним способом при атмосферному тиску в варочному апараті-мішалці ємністю 10 м<sup>3</sup>, який оснащений механічним перемішувачем, системою циркуляції продукту і оболонкою для обігріву та охолодження.

В реактор завантажують розраховану кількість нафтової оливи та нагрівають її до температури 80-85°C. При цій температурі в реактор завантажують петролатум, церезин нафтовий та присадки. Після ретельного перемішування до однорідності та зневоднення продукт аналізують, охолоджують та зливають в тару.

По приведеній технології у відповідності з заявленим винаходом були виготовлені зразки мастила, склад яких приведений в таблиці 1.

Виготовлені зразки були випробувані в порівнянні з відомим мастилом Пушечная (ГОСТ 19537) - аналогом наступного складу:

	%мас.
петролатум	65
церезин марки 80	3
присадка МНІ-7	0,9
базова олива марки М-11	31,1

Фізико-хімічна характеристика зразків мастила і аналога наведені в табл. 2.

Як видно з даних таблиць 1, 2, вміст компонентів в заявленому інтервалі кількісних співвідношень забезпечує запропонованому мастилу особливий склад властивостей, а саме: досягнення високих температур крапання, сповзання та покращення низькотемпературних властивостей при хороших антикорозійних властивостях, хімічній і колоїдній стабільності, та низькій випарності.

Запропоноване мастило пройшло лабораторні та стендові випробування в інституті УкрНДІНП «МАСМА» і рекомендоване до промислового впровадження.

1. ГОСТ 19537 – мастило ПВК.

Таблиця 1

Рецептура зразків

Найменування компонентів	Вміст компонентів		
	Зр. 1	Зр. 2	Зр.3
1. Петролатум	55	63	70
2. Церезин нафтовий (марки 80)	15	5	2
3. Кисневмісні вуглеводні	5	0,9	0,2
4. Монтан-віск	1	0,1	5
5. Олива нафтова М-11	24	31	22,8

Таблиця 2

Якісна характеристика зразків

Найменування показників	Аналог по ГОСТ 19537	Номера зразків		
		1	2	3
1. Зовнішній вигляд	однорідна мазь від жовтого до коричневого кольору			
2. Температура крапання, °C	61	74	76	72
3. Температура сповзання, °C	50	61	62	62
4. Корозійна дія на метали	витримує			
5. Кислотне число, мг КОН/г	0,6	0,8	0,7	0,6
6. Вміст водорозчинних кислот та лугів	слабо кисла реакція			
7. Випробування захисних властивостей при 50°C на протязі 30 год. на пластинках із сталі марки 50	витримує			
8. Пенетрація при 25°C, без перемішування, м. 10 <sup>-4</sup>	98	92	96	106
9. Морозостійкість при мінус 50°C	не витримує	витримує		
10. Колоїдна стабільність, %	0,28	0,2	0,25	0,21

Продовження таблиці 2

Найменування показників	Аналог по ГОСТ 19537	Номера зразків		
		1	2	3
11. Випарність при 100°C, %	6,0	5,9	6,1	6,0
12. Хімічна стабільність; приріст кислотного числа після окислення 72 год. при 100°C, мг КОН/г	0,8	0,7	0,8	0,6

---

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

---

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2001 р. Формат 60x84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

---

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22

---