



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 840079

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 26.06.79 (21) 2785017/23-05

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.06.81. Бюллетень № 23

Дата опубликования описания 23.06.81

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

С 09 D 3/68

С 08 L 67/06

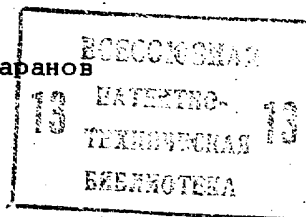
(53) УДК 667.633.263.  
.3(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Н.И.Ганущак, Б.М.Шиндак, Е.М.Горин и В.А.Баранов

(71) Заявитель

Прикарпатский мебельный камбинат



(54) СОСТАВ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ

1

Изобретение относится к составам лакокрасочных покрытий изделий из древесины и может быть использовано в мебельной и деревообрабатывающей промышленности.

Известен состав для покрытий, включающий ненасыщенную полиэфирную смолу, стирол, ускоритель и инициатор [1].

Однако при контакте такого состава для покрытий с кислородом воздуха получают покрытия с мягкой или липкой поверхностью и сильно структурированным внутренним слоем, что объясняется ингибирующим действием кислорода воздуха.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является состав для покрытий изделий из древесины, включающий ненасыщенную полиэфирную смолу, сшивающий агент (стирол), ускоритель отверждения, инициатор отверждения, всплывающую добавку (3-6%-ный раствор парафина в стироле) и аэросил, модифицированный диэтиленгликолем [2].

Однако использование парафина приводит к ухудшению адгезии, а также к необходимости дополнительных опера-

2

ций - шлифовке и полировке. Кроме того, время отверждения покрытий составляет 12-24 ч.

5 Цель изобретения - ускорение отверждения покрытий в присутствии кислорода воздуха, увеличение адгезии, твердости, прочности покрытий и сокращение технологического процесса отделки изделий из древесины.

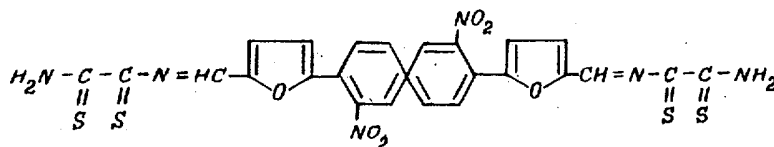
10 Поставленная цель достигается тем, что состав для покрытий изделий из древесины, включающий ненасыщенную полиэфирную смолу, сшивающий агент, инициатор, ускоритель и аэросил, в качестве сшивающего агента содержит 0,25-50%-ный раствор бис-(5)-n,n'-фурилидендитиооксамид-(0,0')-динитрофенила в стироле при следующем соотношении компонентов, вес. ч.:

|    |                                                                                        |         |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 20 | Ненасыщенная полиэфирная смола                                                         | 60-90   |
|    | 0,25-50%-ный раствор бис-(5)-n,n'-фурилидендитиооксамид-(0,0')-динитрофенила в стироле | 10-40   |
|    | Инициатор                                                                              | 1-4     |
|    | Ускоритель                                                                             | 0,8-8,0 |
| 30 | Аэросил                                                                                | 0,5-3,0 |

В качестве ненасыщенной полиэфирной смолы используют полиэфирмалеинатные смолы, в качестве инициатора — перекись циклогексана, перекись метилэтилкетона, гидроперекись изопропилбензола, в качестве ускорителя — стирольный или толуольный раствор нафтената кобальта, раствор пятио-

киси ванадия в монобутилфосфорной кислоте, в качестве аэросила — аэросил марок А-300, А-175, аэросил модифицированный гликолями.

5 Шливающий агент бис-(5)-п,п'-фурилендитиооксамид-(0,0')-динитродифенила (5-ФДТНД), строения



представляет собой фиолетовые кристаллы с  $T_{пл.} = 170^{\circ}\text{C}$ , молекулярной массой  $\approx 636,726$ , растворяется в ацетоне, спирте, диметилформамиде, стироле, диметилсульфоксиде.

Смесь 5 г (0,011 М) п,п'-(2-формилфуран-5)-3,3'-динитробифенила и 2,6 г (0,22 М) рубеоноводородной кислоты в 60 мл спирта кипятят 6 ч. Осадок отфильтровывают, промывают спиртом и эфиром. Перекристаллизовывают от указанной кислоты и получают продукт в виде мелких кристаллов.

#### Пример 1.

Ненасыщенная полиэфирная смола

0,25%-ный раствор

5-ФДТНД в стироле

Перекись метилэтилкетона

Стирольный раствор

нафтената кобальта

Аэросил, модифицированный этиленгликолем

#### Пример 2.

Ненасыщенная полиэфирная смола

50%-ный раствор

5-ФДТНД в стироле

Перекись циклогексанона

Стирольный раствор нафтената кобальта

Аэросил, модифицированный этиленгликолем

#### Пример 3.

Ненасыщенная полиэфирная смола

2%-ный раствор

5-ФДТНД в стироле

Перекись циклогексанона

Стирольный раствор нафтената кобальта

Аэросил марки А-300

#### Пример 4.

Ненасыщенная полиэфирная смола

10%-ный раствор

5-ФДТНД в стироле

Гидроперекись изопропилбензола

Раствор пятиокиси ванадия в монобутилфосфорной кислоте

Аэросил марки А-175

#### Пример 5.

Ненасыщенная полиэфирная смола

20%-ный раствор нафтената кобальта

Гидроперекись изопропилбензола

Раствор пятиокиси ванадия в монобутилфосфорной кислоте

Аэросил, модифицированный диэтиленгликолем

#### Пример 6.

Ненасыщенная полиэфирная смола

25%-ный раствор

5-ФДТНД в стироле

Гидроперекись изопропилбензола

Стирольный раствор нафтената кобальта

Аэросил марки А-300

#### Пример 7.

Ненасыщенная полиэфирная смола

40%-ный раствор 5-ФДТНД в стироле

Перекись метилэтилкетона

Стирольный раствор нафтената кобальта

Аэросил, модифицированный этиленгликолем

#### Пример 8.

Ненасыщенная полиэфирная смола

35%-ный раствор 5-ФДТНД в стироле

Перекись циклогексанона

Стирольный раствор нафтената кобальта

Аэросил, модифицированный диэтиленгликолем

#### Пример 9.

Ненасыщенная полиэфирная смола

5%-ный раствор

5-ФДТНД в стироле

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

1

3

75

25

2,5

2

2

80

20

3

3

0,8

85

15

2

2

0,6

70

30

4

0,8

0,8

65

35

Перекись циклогексанола 3,5  
 Стирольный раствор наф-  
 тената кобальта 1  
 Аэросил марки А-300 2,5

Приведенные составы для покрытий  
 приготавливаются путем механического  
 перемешивания указанных компонентов  
 в зависимости от метода нанесения  
 покрытий (распылением или наливом).  
 Физико-механические свойства покры-  
 тий приведены в таблице.

Как видно из сравнительных данных,  
 использование 0,25-50%-ного раствора  
 5-ФДТНД в стироле, как сшивающего  
 агента, в сочетании окислительно-

восстановительной системой (ускори-  
 тель-инициатор), а также с добавкой  
 аэросила различных марок и модифи-  
 каций способствует ускорению отверж-  
 дения лаковых покрытий на основе не-  
 насыщенных полиэфирных смол в при-  
 сутствии кислорода воздуха, повышению  
 твердости покрытий и увеличения ад-  
 гезии покрытия к древесине.

Сокращение времени отверждения  
 покрытий дает возможность создавать  
 в отделочных цехах мебельных пред-  
 приятий высокопроизводительные линии  
 отделки мебельных щитов полиэфирны-  
 ми лаками.

| Свойства                                                                            | Состав                                 |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                                                     | Извест-<br>ный                         | Предлагаемый                          |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                     |                                        | 1                                     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     |
| Внешний вид                                                                         | Мутная<br>жид-<br>кость                | Проз-<br>рач-<br>ная<br>жид-<br>кость | То же | То же | То же | То же | То же | То же | То же | То же |
| Время желатини-<br>зации, мин                                                       | 20                                     | 5                                     | 6     | 3     | 3,1   | 3,8   | 4,5   | 3,6   | 3,5   | 3,2   |
| Вязкость по<br>ВЗ-4, с                                                              | 35-40                                  | 65                                    | 56    | 50    | 48    | 45    | 46    | 51    | 40    | 44    |
| Время отверж-<br>дения при<br>50-80°C, мин                                          | 60-70                                  | 4,2                                   | 6,3   | 4     | 4,5   | 5     | 5,4   | 5,2   | 5,3   | 5,1   |
| Твердость по<br>прибору МЗ-3                                                        | 0,5                                    | 0,64                                  | 0,62  | 0,68  | 0,65  | 0,64  | 0,6   | 0,6   | 0,6   | 0,67  |
| Прочность на<br>удар по при-<br>бору УГ-2                                           | 52                                     | 73                                    | 64    | 77    | 74    | 72    | 70    | 68,9  | 70,5  | 68    |
| Прочность на<br>изгиб по шкале<br>ШГ-2, мм                                          | 20                                     | 10                                    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    |
| Адгезия,<br>кг/см <sup>2</sup>                                                      | 58-63                                  | 84                                    | 67    | 85    | 80,1  | 78    | 71    | 70    | 79    | 72    |
| Блеск по при-<br>бору ФВ-2, %                                                       | 60                                     | 69                                    | 69    | 68    | 71    | 74    | 76    | 73    | 76    | 75    |
| Наличие дефек-<br>тов- следы<br>от шлифшкурки,<br>шагрень, пузыри<br>на поверхности | Гладкая, Ровная, Блестящая, Прозрачная |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |

#### Формула изобретения

Состав для покрытий изделий из  
 древесины, включающий ненасыщенную  
 полиэфирную смолу, сшивающий агент,

инициатор, ускоритель и аэросил,  
 отличающийся тем, что,  
 с целью ускорения отверждения пок-  
 рытий в присутствии кислорода возду-  
 ха, увеличения адгезии, твердости,

прочности покрытий и сокращения технологического процесса отделки изделий из древесины, в качестве сшивающего агента он содержит 0,25-50%-ный раствор бис-(5)-п,п'-фурилендитиооксамид-(0,0')-динитродифенила в стироле при следующем соотношении компонентов, вес. ч.:

|                                                                                          |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Ненасыщенная полиэфирная смола                                                           | 60-90 |
| 0,25-0,50%-ный раствор бис-(5)-п,п'-фурилендитиооксамид-(0,0')-динитродифенила в стироле | 10-40 |

|            |          |
|------------|----------|
| Инициатор  | 1-4      |
| Ускоритель | 0,8-8,0  |
| Аэросил    | 0,5-3,0. |

5 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Соломон Д.Г. Химия органических пленкообразователей. М., 'Химия', 1971, с. 129-142.

10 2. Авторское свидетельство СССР № 430136, кл. С 09 D 3/68, 1972 (прототип).

Редактор Н.Рогоulich      Составитель Т.Бровкина  
Техред А.Ач      Корректор С.Шекмар

Заказ 4659/31      Тираж 684      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