



(51) МПК
C09D 133/08 (2006.01)
C09D 133/10 (2006.01)
C09D 133/12 (2006.01)
C09D 7/12 (2006.01)

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: **2009105061/05**, **13.02.2009**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
13.02.2009

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **13.02.2009**

(43) Дата публикации заявки: **20.08.2010** Бюл. № 23

(45) Опубликовано: **27.02.2012** Бюл. № 6

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2270216 C1**, **20.02.2008**. **RU 2153514 C1**, **27.07.2000**. **RU 2212423 C2**, **20.09.2003**.

Адрес для переписки:

**682640, Хабаровский край, г. Амурск, пр.
 Строителей, 17/Б, ООО "Кварт", В.А.
 Иванову**

(72) Автор(ы):

Иванов Виктор Анатольевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

**Общество с ограниченной
 ответственностью "Кварт" (RU)**

(54) АКРИЛОВЫЙ ЛАК ДЛЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ

(57) Реферат:

Изобретение относится к технологии получения акрилового лака для изделий из древесины, позволяющего получать высокоглянцевые прозрачные покрытия. Акриловый лак включает в себя дисперсию акрилового сополимера Примал АС-4800ER, коалесцирующую добавку Нексоут NX-795, восковую добавку Аквацер 502, диспергатор марки Оротан 681, полиуретановый

загуститель Акрисол RM-2020, нейтрализатор - 20%-ный водный раствор аммиака, пеногаситель Нопко NXZ, консервант Катон LXE, воду. Акриловый лак при данном сочетании компонентов характеризуется высокими эксплуатационными характеристиками и образует высокоглянцевое прозрачное покрытие на изделиях из дерева. 2 табл.

RU 2 4 4 3 7 4 2 C 2

RU 2 4 4 3 7 4 2 C 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
C09D 133/08 (2006.01)
C09D 133/10 (2006.01)
C09D 133/12 (2006.01)
C09D 7/12 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2009105061/05, 13.02.2009**

(24) Effective date for property rights:
13.02.2009

Priority:

(22) Date of filing: **13.02.2009**

(43) Application published: **20.08.2010 Bull. 23**

(45) Date of publication: **27.02.2012 Bull. 6**

Mail address:

**682640, Khabarovskij kraj, g. Amursk, pr.
Stroitelej, 17/B, OOO "Kvart", V.A. Ivanovu**

(72) Inventor(s):

Ivanov Viktor Anatol'evich (RU)

(73) Proprietor(s):

**Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvenost'ju
"Kvart" (RU)**

(54) ACRYLIC LACQUER FOR WOODEN ARTICLES

(57) Abstract:

FIELD: chemistry.

SUBSTANCE: acrylic lacquer contains an acrylic copolymer dispersion Primal AC-4800ER, a coalescent additive Nexcoat NX-795, a wax additive Aquacer 502, Orotan 681 dispersant, a polyurethane thickener Acrisol RM-2020, a neutraliser - 20%

aqueous ammonia solution, an antifoaming agent Nopko NXZ, a preservative Kathon LXE and water.

EFFECT: with the given combination of components, the acrylic lacquer is characterised by good working characteristics and forms a high-lustre transparent coating on wooden articles.

2 tbl, 4 ex

R U 2 4 4 3 7 4 2 C 2

R U 2 4 4 3 7 4 2 C 2

Предлагаемое изобретение направлено на создание водно-дисперсионного акрилового лака для изделий из древесины, позволяющего получать высокоглянцевые покрытия и обеспечивать высокие эксплуатационные характеристики. Данное изобретение может найти применение в деревообрабатывающей и лакокрасочной промышленности.

В настоящее время все более востребованными материалами для обработки изделий из древесины являются продукты на основе водных дисперсий полимеров. Это обусловлено тем, что данный класс материалов обладает замечательными свойствами - экологическая чистота, пожаробезопасность, взрывобезопасность, легкость и удобство в применении.

Известен водно-дисперсионный лак по патенту РФ №2142972 для прозрачной защитно-декоративной отделки древесины и древесных материалов. Данный лак обладает высокими эксплуатационными характеристиками - стойкостью к воздействию воды, твердостью пленки. К недостаткам композиции можно отнести то, что она позволяет получать только полуматовые покрытия (блеск 20-30%).

Наиболее близким по техническому результату к изобретению является водно-дисперсионный лак для изделий из древесины, сохраняющий ее натуральную структуру по патенту РФ №2270216, выбранный в качестве прототипа. Данная композиция включает в себя водную дисперсию стиролакрилового сополимера Лакротен Э-34, в качестве коалесцента бутилцеллозольв, в качестве загустителя гидроксипропилцеллюлозу Натрасол и Лакротен Э-41, в качестве пеногасителя RHODOLINE DF 6120 - водную эмульсию минеральных масел и поверхностно-активных веществ, в качестве консерванта препарат Бакцид - продукт взаимодействия моноэтаноламина и параформа, в качестве нейтрализатора - 20%-ный водный раствор аммиака, этиленгликоль, добавку для улучшения розлива Аквацер 503 на основе неионной эмульсии окисленного полиэтиленового воска в воде, добавку для улучшения поверхностных свойств Аквамат 263 на основе водной дисперсии полиэтиленового воска, антикратерную добавку ЕФКА 3570 на основе нейтрализованного полиакрилата и при необходимости воду.

Данная композиция обладает высокими эксплуатационными характеристиками - прочностью к истиранию, высокой эластичностью, стойкостью пленки к воздействию воды, прочностью пленки при ударе, адгезией к деревянной подложке. К недостаткам известного способа относится то, что покрытия, получаемые при применении лака, могут быть только полуматовыми (блеск 20-26%), или полуглянцевыми (блеск 37-49%).

Из RU 2153514, 127.07.2000 (D2) известна краска для отделки строительных изделий, элементов зданий, и сооружений, содержащая латекс акрилового каучука, например, марки Примал 219 N, загуститель, например, марки Акрисол ТТ-935, диспергатор Оротан 731 К, пеногаситель Нопко NXZ, коалесцирующую добавку - сложный эфироспирт 2,2,4-триметил-1,3-пентадиолмоноизобутират «Тексанол», консервант Катон LXE, двуокись титана, мел, тальк, каолин, слюду, воду и другие целевые добавки. Указанная краска имеет высокую адгезию к обрабатываемой поверхности, светостойкость, жизнеспособность, стойкость к статическому воздействию воды и высокую укрывистость. К относительным недостаткам данной композиции можно отнести отсутствие глянца и высокую укрывистость, что ограничивает область ее применения, т.к. изделия из древесины лучше окрашивать материалами, подчеркивающими структуру и цвет древесины, что невозможно с помощью указанной краски.

Всегда существует большая потребность в лакокрасочных композициях,

образующих высоко-глянцевые покрытия (блеск больше 60%), придающих поверхности особый эстетический вид.

Задачей изобретения является создание акрилового лака для изделий из древесины, не вуалирующей структуру древесины и позволяющего получать высокоглянцевые покрытия (блеск 64-72%) при сохранении высоких эксплуатационных и технических характеристиках - времени высыхания, твердости пленки, эластичность пленки, стойкость пленки к воде, прочность пленки, адгезии к деревянной подложке.

Данная задача решается тем, что акриловый лак для изделий из древесины содержит акриловую дисперсию Примал АС-4800ER, которая представляет собой водную дисперсию сополимера бутилакрилата, метилметакрилата и метакриловой кислоты, коалесцирующую добавку Некскоут NX-795 - сложного эфироспирта 2,2,4-триметил-1,3-пентадиол-моноизобутирата, восковую добавку Аквацер 502 - неионную эмульсию полиэтиленового воска в воде, диспергатор Оротан 681, представляющий собой аммониевую соль сополимера акриловой и метакриловой кислот, Акрисол RM-2020 неионогенный полиуретановый загуститель с ассоциативным механизмом действия, нейтрализатор - 20%-ный водный раствор аммиака, пеногаситель Нопко NXZ, представляющий собой смесь синтетических масел и эфиров модифицированных жирных кислот со 100%-ной концентрацией активных компонентов, консервант Катон LXE, активными ингредиентами которого являются 5-хлоро-2-метил-4-изотиазолин-3-он и 2-метил-4-изотиазолин-3-он, воду, при следующем соотношении компонентов, масс. %:

акриловая дисперсия Примал АС-4800ER	- 58-67
коалесцирующая добавка Некскоут NX-795	- 7,0-8,75
восковая добавка Аквацер 502	- 1,9-2,2
диспергатор Оротан 681	- 1,1-1,4
полиуретановый загуститель Акрисол RM-2020	- 3,2-3,5
нейтрализатор - 20%-ный водный раствор аммиака	- 0,25-0,3
пеногаситель Нопко NXZ	- 0,2-0,3
консервант Катон LXE	- 0,35-0,4
вода	- остальное

Предварительно в отдельных емкостях готовят раствор загустителя и аммиачную воду. В смесителе при скорости вращения вала 200-400 об./мин производится изготовление лака: загружают акриловую дисперсию и при работающей мешалке загружают коалесцирующую добавку, пеногаситель, консервант. Далее загружают загуститель, диспергатор, восковую добавку и нейтрализатор. После тщательного перемешивания производят измерение рН и в случае необходимости осуществляют корректировку рН нейтрализатором. Изготовленный лак фильтруют и фасуют в тару. Лак наносится на поверхность кистью, валиком, краскопультом в 1-3 слоя. Время сушки между слоями составляет 1 час, последний слой сушат 24 часа.

Данное сочетание компонентов позволяет решить поставленную задачу - получение высокоглянцевого лака.

В таблице 1 приведены рецептуры лака, в таблице 2 - показатели свойств лака и покрытий на его основе.

Из таблицы 2 видно, что лак обладает повышенной степенью блеска (64-72%), что позволяет отнести его в категорию высокоглянцевых покрытий (Казакова Е.Е., Скороходова О.Н. Водно-дисперсионные акриловые лакокрасочные материалы строительного назначения. - М.: ООО "Пэйнт-Медиа", 2003, с.105-113), при обеспечении технических и эксплуатационных характеристиках не ниже, чем у

прототипа.

Таблица 1

Составы лаков				
Наименование компонентов	Пример 1	Пример 2	Пример 3	Пример 4
Примал АС-4800ER	58	61	64	67
Некскоут NX-795	7,0	8,25	8,5	8,75
Аквацер 502	1,9	2	2,1	2,2
Оротан 681	1,1	1,2	1,3	1,4
Акрисол RM-2020	3,2	3,3	3,4	3,5
20%-ный водный раствор аммиака	0,25	0,25	0,3	0,3
Нопко NXZ	0,2	0,2	0,3	0,3
Катон LXE	0,35	0,35	0,4	0,4
Вода	28,0	23,45	19,7	16,15

Таблица 2

Характеристики					
Наименование показателей	Пример 1	Пример 2	Пример 3	Пример 4	Прототип
Внешний вид покрытия	Однородное прозрачное покрытие без посторонних включений				Однородное прозрачное покрытие без посторонних включений
Условная вязкость при $T=(20\pm 5)^{\circ}\text{C}$ по Вискозиметру ВЗ-246, с.	52	54	59	61	36-70
Массовая доля нелетучих веществ, %	38	40	43	45	37-45
Время высыхания до степени 3 при $T=(20\pm 5)^{\circ}\text{C}$, ч.	0,6	0,7	0,7	0,8	0,7
Твердость пленки по ТМЛ-2124, усл.ед.	0,42	0,42	0,43	0,45	0,42-0,44
Эластичность пленки при изгибе, мм	1	1	1	1	1
Стойкость пленки на деревянной подложке к статическому воздействию воды при $T=(20\pm 5)^{\circ}\text{C}$, ч	24,	24	24	22	24
Показатель кислотности, pH	8,5	8,4	8,2	8,1	7,5-8,8
Блеск по фотоэлектрическому блескомеру, %	72	69	67	64	30-35
Прочность пленки при ударе, см	48	50	52	52	50
Адгезия к деревянной подложке, балл (метод решетчатых надрезов, максимальный балл = 1)	1	1	1	1	1

Формула изобретения

Акриловый лак для изделий из древесины, содержащий акриловую дисперсию, коалесцирующую добавку, восковую добавку, диспергатор, полиуретановый загуститель, нейтрализатор, пеногаситель, консервант, воду, отличающийся тем, что в качестве акриловой дисперсии он содержит дисперсию акрилового сополимера Примал АС-4800ЕР, в качестве коалесцирующей добавки - Некскоут NX-795, в качестве восковой добавки - Аквацер 502, в качестве полиуретанового загустителя - Акрисол RM-2020, в качестве пеногасителя - Нопко NXZ, в качестве консерванта - Катон LXE, в качестве диспергатора содержит диспергатор марки Оротан 681 при следующем соотношении компонентов, мас. %:

	Акриловая дисперсия Примал АС-4800ЕР	58-67
	Коалесцирующая добавка Некскоут NX-795	7,0-8,75
	Восковая добавка Аквацер 502	1,9-2,2
15	Диспергатор Оротан 681	1,1-1,4
	Загуститель Акрисол RM-2020	3,2-3,5
	Пеногаситель Нопко NXZ	0,2-0,3
	Нейтрализатор - 20%-ный водный раствор аммиака	0,25-0,3
	Консервант Катон LXE	0,35-0,4
20	Вода	Остальное

25

30

35

40

45

50