



(51) МПК

C08L 21/00 (2006.01)*C08K 3/22* (2006.01)*C08K 9/04* (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2004112900/04**, **27.04.2004**(24) Дата начала действия патента: **27.04.2004**(45) Опубликовано: **10.01.2006 Бюл. № 01**

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **GB 974872 A**, **11.11.1964**.
Н.В.БЕЛОЗЕРОВ Технология резины. М., Химия,
1979, с.416. SU 971850 A1, **07.11.1982**.

Адрес для переписки:

**398005, г.Липецк, пр. Мира, 33, ГУ Липецкий
ЦНТИ, Л.И. Бутыриной**

(72) Автор(ы):

Авданин Сергей Анатольевич (RU)

(73) Патентообладатель(ли):

Авданин Сергей Анатольевич (RU)

(54) КОМПОЗИЦИЯ ДЕГИДРАТИРУЮЩЕГО АГЕНТА ДЛЯ РЕЗИНОВЫХ СМЕСЕЙ

(57) Реферат:

Изобретение относится к резиновой промышленности и касается получения резиновых смесей, а конкретно - добавок для резиновых смесей, таких как дегидратирующие агенты. Дегидратирующий агент представляет собой композицию, содержащую оксид кальция в виде известковой пыли - отхода производства металлургической извести с содержанием оксида кальция в ней не менее 91% и содержанием частиц размером менее 140 мкм - не менее 92% и

пластификатор, выбранный из группы, включающей смесь высокомолекулярных углеводов, содержащих в молекуле 18-55 углеродных атомов, и минерального масла; минеральное масло, сложные эфиры фталевой кислоты. При этом композиция представляет собой дисперсию указанного оксида кальция в виде известковой пыли в пластификаторе с содержанием известковой пыли в композиции 78-97 мас.%. 2 табл.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

C08L 21/00 (2006.01)*C08K 3/22* (2006.01)*C08K 9/04* (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2004112900/04, 27.04.2004**(24) Effective date for property rights: **27.04.2004**(45) Date of publication: **10.01.2006 Bull. 01**

Mail address:

**398005, g.Lipetsk, pr. Mira, 33, GU
Lipetskij TsNTI, L.I. Butyrinoj**

(72) Inventor(s):

Avdanin Sergej Anatol'evich (RU)

(73) Proprietor(s):

Avdanin Sergej Anatol'evich (RU)**(54) DEHYDRATING AGENT COMPOSITION FOR RUBBER MIXTURES**

(57) Abstract:

FIELD: rubber industry, rubber mixture, in particular additives for rubber mixtures such as dehydrating agents.

SUBSTANCE: claimed dehydrating agent represents composition containing calcium oxide in form of lime dust, which is waste from metallurgical lime production, wherein calcium oxide content is not less than 91 % and content of particles with size of <140 mum is not less than 92

%; plasticizer selected from group including mixture of high molecular hydrocarbons containing 18-55 of carbon atoms in molecule with mineral oil; mineral oil and phthalic acid esters. Composition represents dispersion of said calcium oxide in form of lime dust in plasticizer with lime dust content of 79-97 mass %.

EFFECT: dehydrating agent composition for rubber mixtures of improved quality.

3 ex

Изобретение относится к резиновой промышленности, а именно к дегидратирующим агентам для резиновых смесей.

Ближайшим аналогом по назначению и технической сущности заявленной композиции является известная композиция дегидратирующего агента для резиновых смесей, включающая оксид кальция в виде его дисперсии в пластификаторе. Известная дисперсия оксида кальция используется для смесей эластомеров, т.е. резиновых смесей.

Композиция известна под торговой маркой Колоксол с содержанием окиси кальция от 67,5 до 95 мас.%, имеющей следующий типовой анализ:

10	Нерастворимый кислотный остаток, % по весу	0,30
	Железо, Fe, % по весу	0,03
	Сульфаты, SO ₄ , % по весу	0,03
	Мышьяк, As, частей на млн.	<1,00
	Марганец, Mn, % по весу	0,01
	Медь, Cu, % по весу	3,00
15	Свинец, Pb, частей на млн.	5,00
	Оксид кальция, CaO, % по весу	93-96

(см. текущие бюллетени фирмы Джон Энд Стэрдж Лимитед, Великобритания; GB 974872, А, 11.11.1964; Н.В.Белозеров. Технология резины. - М.: Химия, 1979, с.416).

Недостатком известной композиции является сравнительно высокая стоимость, обусловленная существующей в мире энергоемкой технологией производства высокодисперсного оксида кальция (см. Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов I-IV групп: Справ. изд./ А.Л.Бандман, Г.А.Гудзовский, Л.С.Дубейковская и др. Под ред. В.А.Филова и др. - Л.: Химия, 1988, с.112).

Задачей, решаемой в предложении заявителя, является удешевление композиции при сохранении качества и эффективности продукта наряду с утилизацией отходов производства металлургической извести.

Сущность изобретения состоит в том, что в композиции дегидратирующего агента для резиновых смесей, включающей оксид кальция в виде его дисперсии в пластификаторе, особенность заключается в том, что в качестве оксида кальция она содержит известковую пыль - отход производства металлургической извести с содержанием оксида кальция в ней не менее 91% и содержанием частиц размером менее 140 мкм - не менее 92%, а в качестве пластификатора содержит пластификатор, выбранный из группы, включающей смесь высокомолекулярных углеводов, содержащих в молекуле 18-55 углеродных атомов, и минерального масла, минеральное масло, сложные эфиры фталевой кислоты, при этом количество известковой пыли в композиции составляет 78-97 мас.%.

Заявляемая совокупность существенных признаков позволяет получить следующий технический результат. Использование для получения композиции дегидратирующего агента известковой пыли, которая представляет собой доступную и дешевую сырьевую базу, позволяет существенно снизить ее стоимость наряду с утилизацией отходов производства металлургической извести. Известковая пыль является побочным продуктом производства металлургической извести, накапливающейся в системе аспирации известково-обжиговых печей, значительное количество которой утилизируется и загрязняет окружающую среду. Содержание оксида кальция в известковой пыли составляет не менее 91%, содержание частиц размером менее 140 мкм составляет не менее 92%. Показатели типового анализа известковой пыли и гранулометрический состав, проведенный с учетом просева на сите 014Н ГОСТ 6613-86, сопоставимы с требованиями к высокодисперсному оксиду кальция, который используется в резиновых смесях. Таким образом, сохраняется качество и эффективность продукта.

Пластификатор выбран из группы, включающей смесь высокомолекулярных углеводов, содержащих в молекуле от 18 до 55 углеродных атомов, и минерального масла, минеральное масло, сложные эфиры фталевой кислоты, например диоктилфталат.

В табл.1 представлены данные типового анализа известковой пыли; в табл.2 - гранулометрический состав известковой пыли.

Изобретение проиллюстрировано следующими примерами, в которых описывается состав возможных композиций для резиновых смесей.

ПРИМЕР 1. Для получения композиции «Кальцийнафт» известковую пыль используют в виде ее дисперсии в высокомолекулярном углеводороде, содержащем в молекуле от 18 до 55 углеродных атомов, и минеральном масле в следующем соотношении, мас. %:

Известковая пыль	78-82
Высокомолекулярный	
углеводород C ₁₈₋₅₅	4-6
Минеральное масло	14-18

ПРИМЕР 2. Для получения композиции «Кальцийнафт-М» известковую пыль используют в виде ее дисперсии в минеральном масле в следующем соотношении, мас. %:

Известковая пыль	94-97
Минеральное масло	3-6

ПРИМЕР 3. Для получения композиции известковую пыль используют в виде дисперсии в диоктилфталате в следующем соотношении, мас. %:

Известковая пыль	94-97
Диоктилфталат	3-6

Изобретение может быть использовано в промышленности для производства резиновых смесей наряду с утилизацией отходов производства металлургической извести.

Таблица 1

№ п/п	Наименование вещества	Содержание, %
1	Оксид кальция, CaO	>91
2	Нерастворимые в соляной кислоте	< 1
3	Оксид магния, MgO	<3
4	Сульфаты, SO ₄	0,5
5	Марганец, Mn	0,01

Таблица 2

№ п/п	Размер фракц., мкм		Остаток, %	
	ситы	сред.		
5	1	630	787,5	0,00
	2	400	515,5	0,00
10	3	315	357,5	0,00
	4	200	257,5	0,76
	5	160	180,0	3,04
15	6	140	160,0	7,25
	7	100	130,0	16,85
	8	80	90,0	32,25
20	9	63	71,5	39,66
	10	50	56,5	50,50
	11	40	45,0	75,00
25	12	0	20,0	100,00

Формула изобретения

30 Композиция дегидратирующего агента для резиновых смесей, включающая оксид кальция в виде его дисперсии в пластификаторе, отличающаяся тем, что в качестве оксида кальция она содержит известковую пыль - отход производства металлургической извести с содержанием оксида кальция в ней не менее 91% и содержанием частиц размером менее 140 мкм не менее 92%, а в качестве пластификатора содержит

35 пластификатор, выбранный из группы, включающей смесь высокомолекулярных углеводов, содержащих в молекуле 18-55 углеродных атомов, и минерального масла, минеральное масло, сложные эфиры фталевой кислоты, при этом количество известковой пыли в композиции составляет 78-97 мас. %.

40

45

50