



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ(21)(22) Заявка: **2010107372/05, 25.07.2008**

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
28.07.2007 DE 102007035417.9(43) Дата публикации заявки: **27.01.2012** Бюл. № 3(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: **01.03.2010**(86) Заявка РСТ:
EP 2008/059830 (25.07.2008)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2009/016130 (05.02.2009)Адрес для переписки:
**101000, Москва, М. Златоустинский пер., 10,
кв. 15, "ЕВРОМАРКПАТ"**

(71) Заявитель(и):

**ХЕМИШЕ ФАБРИК БУДЕНХАЙМ
КГ (DE)**

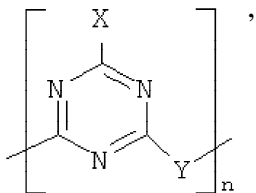
(72) Автор(ы):

**ФУТТЕРЕР Томас (DE),
НЭГЕРЛЬ Ханс-Дитер (DE),
ФИБЛА Винсенс-Манс (ES),
МЕНГЕЛЬ Зигфрид (DE)****(54) БЕЗГАЛОГЕНОВЫЙ АНТИПИРЕН****(57) Формула изобретения**

1. Безгалогеновый антипирен для включения или введения в полимерную матрицу, содержащий по меньшей мере следующие компоненты А, Б и В, а также необязательно компонент Г:

А: полифосфат(-ы) аммония и/или его(их) производные,

Б: олигомерное или полимерное производное 1,3,5-триазина или смеси нескольких таких производных общей формулы



в которой X обозначает морфолиногруппу, пиперидиногруппу или группу - производное пиперазина,

Y обозначает двухвалентную группу - производное пиперазина и

n обозначает целое число больше 1,

В: соединения, выбранные из дигидроортофосфата цинка, бората цинка, ортофосфата цинка, пирофосфата цинка, полифосфата цинка, гидроксидантата

цинка, станната цинка, фосфата бора, дигидроортофосфата алюминия, ортофосфата алюминия, метафосфата алюминия и их смесей,

Г: полученные форконденсацией производные меламина, соли меламина и его аддукты, этилендиаминфосфат, пиперазинфосфат, пиперазинполифосфат, 1,3,5-тригидроксиэтилизотиоцианурат, 1,3,5-триглицидилизотиоцианурат, триаллизотиоцианурат, при этом массовое соотношение между компонентом А и компонентом Б составляет от 10:1 до 1:1 и на долю компонентов А и Б совместно приходится от 60 до 99 мас.%, а на долю компонентов В и Г совместно приходится от 1 до 40 мас.% от общей массы компонентов А, Б, В и Г.

2. Безгалогеновый антипирен по п.1, отличающийся тем, что компонент А представляет собой или содержит покрытый(-ые) полифосфат(-ы) аммония и/или его(их) производные.

3. Безгалогеновый антипирен по п.1 или 2, отличающийся тем, что компонент А представляет собой или содержит покрытый и/или непокрытый полифосфат аммония в кристаллической модификации II.

4. Безгалогеновый антипирен по п.1 или 2, отличающийся тем, что полифосфаты аммония и/или их производные в качестве компонента А представляют собой покрытые меламином, меламино-формальдегидной смолой, производными меламина, силанами, силоксанами или полистиролами частицы и/или покрытые меламином, меламино-формальдегидной смолой, производными меламина, силанами, силоксанами или полистиролами и сшитые частицы.

5. Безгалогеновый антипирен по п.4, отличающийся тем, что на долю покрытия полифосфатов аммония и/или их производных в качестве компонента А приходится от 0,1 до 20 мас.%, предпочтительно от 1 до 10 мас.% в пересчете на всю массу покрытых полифосфатов аммония и/или их производных.

6. Безгалогеновый антипирен по п.1 или 2, отличающийся тем, что покрытые полифосфаты аммония и/или их производные в качестве компонента А имеют средний размер D50 частиц, включая покрытие, от 5 до 30 мкм, предпочтительно от 5 до 20 мкм.

7. Безгалогеновый антипирен по п.1 или 2, отличающийся тем, что n в компоненте Б обозначает целое число от 2 до 50.

8. Безгалогеновый антипирен по п.1 или 2, отличающийся тем, что производное 1,3,5-триазина в качестве компонента Б выбрано из олигомеров и полимеров 2-пиперазинилена-4-морфолино-1,3,5-триазина и 2-пиперазинилена-4-пиперидино-1,3,5-триазина и комбинаций указанных соединений.

9. Безгалогеновый антипирен по п.1 или 2, отличающийся тем, что компонент Г выбран из мелема, мелона, мелама, цианурата меламина, бората меламина, ортофосфата меламина, пирофосфата меламина, димеламинпирофосфата и полифосфата меламина.

10. Безгалогеновый антипирен по п.1 или 2, отличающийся тем, что содержание хлора в компоненте Б составляет менее 1 мас.%, предпочтительно менее 0,8 мас.%.

11. Безгалогеновый антипирен по п.1 или 2, отличающийся тем, что он содержит также диспергаторы в количестве от 0,01 до 10 мас.%, предпочтительно от 0,1 до 5,0 мас.%, при этом такие диспергаторы предпочтительно выбраны из амидов жирных кислот, включая моноамиды, диамины и алканоламины жирных кислот, такие как олеамиды и эрукамиды, из эфиров жирных кислот, включая эфиры глицерина и этерифицированные воски, из жирных C₁₆-C₁₈-кислот, из спиртов, полученных из жирных кислот, включая цетиловый и стеариловый спирты, из природных и синтетических восков, полиэтиленовых восков и окисленных полиэтиленовых восков и из стеаратов металлов, предпочтительно стеаратов кальция, цинка, магния, бария,

алюминия, кадмия и свинца.

12. Безгалогеновый антипирен по п.1 или 2, отличающийся тем, что содержание в нем свободной воды (влагосодержание) составляет менее 0,6 мас.%, предпочтительно менее 0,4 мас.%.

13. Полимерный материал, прежде всего термопластичный эластомер (ТПЭ), содержащий антипирен по одному из пп.1-12 в количестве от 5 до 60 мас.%, предпочтительно от 10 до 40 мас.%.

14. Полимерный материал, прежде всего термопластичный эластомер, по п.13, отличающийся тем, что он выбран из наполненных и ненаполненных полиолефинов, виниловых полимеров, сополимеров олефина, термопластичных эластомеров на основе олефинов, сшитых термопластичных эластомеров на основе олефинов, уретанов, сложных полиэфиров и сополиэфиров, блоксополимеров стирола, полиамидов и сополиамидов.

15. Полимерный материал по п.13 или 14, отличающийся тем, что он представляет собой термопластичный эластомер, выбранный из блоксополимеров стирола, предпочтительно таких, как стирол-бутадиен-стирол, стирол-этенбутен-стирол, стирол-этенпропен-стирол, стирол-этен-этенпропен-стирол и метакрилат-бутадиен-стирол.

16. Полимерный материал, прежде всего термопластичный эластомер, по п.13 или 14, отличающийся тем, что он содержит наполнители, выбранные предпочтительно из карбоната кальция, силиката, талька, глины, слюды, кремнезема, сульфата кальция, сульфата бария, гидроксида алюминия, стекловолокон, стеклянных шариков, древесной муки, порошковой целлюлозы, сажи и графита.

RU 2010107372 A

RU 2010107372 A