

(19) **KG** (11) **489** (13) **C1**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО ПО НАУКЕ И (51)⁷ **C06F 1/14**
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ ПРИ
ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к предварительному патенту Кыргызской Республики

(21) 200000029.1

(22) 21.04.2000

(46) 31.12.2001, Бюл. №12

(71)(73) Блешинский С.В., Эстебесов С.А. (KG)

(72) Сулайманкулов К.С., Блешинский С.В., Эстебесов С.А., Омуралиева У., Азрилян А.А. (KG)

(56) Звягин Б.Н., Полухин Ю.Ф. Технология спичечного производства. - М.: Лесная промышленность, 1975. - С. 495

(54) Состав зажигательной массы спичек "Кыргызстан"

(57) Изобретение относится к области спичечного производства и может быть использовано в качестве бесфосфорной намазки для зажигания спичек. Сущность изобретения заключается в том, что зажигательная масса для спичечных коробок содержит (мас. %): бертолетову соль 24.0 - 33.7, триоксотио-сульфат бария 10.0 - 16.9, животный клей 0.0 - 11.0, синтетический клей 0.0 - 11.0, мел 2.0 - 7.0, сурик железный 0.0 - 9.0, стекло молотое 3.4 - 10.0, крудум 16.0 - 26.0, пиролюзит 0.0 - 3.0, краситель 0.0 - 0.03, и зажигательная масса для спичечных головок содержит (мас. %): бертолетову соль 49.0 - 56.0, хромпик калиевый 1.5 - 2.0, серу 3.5 - 5.5, белила цинковые 0.0 - 8.0, мел 0.0 - 18.5, стекло молотое 11.0 - 17.0, животный клей 9.0 - 13.5, синтетический клей 0.0 - 1.5, краситель 0.0 - 0.03. Изобретение позволяет уменьшить токсичность газообразных продуктов горения за счет отсутствия паров низших окислов фосфора и исключить необходимость использования красного фосфора из процесса изготовления спичек, производство которого является экологически вредным, многостадийным и энергоемким.
3 пр.

Изобретение относится к спичечному производству и может быть использовано в качестве зажигательной бесфосфорной массы для спичек.

Широко известны составы зажигательных масс для спичечных коробок, содержащие (мас. %):

связующие	10-15
воду	40 - 50
наполнитель	2-6
фосфор аморфный	20 – 25

серу 2-5
 трисульфид сурьмы 15-20

(Хартинг Г. Спички. Физико-химические свойства, технология и проблемы безопасности в современной спичечной промышленности. (Сокращенный перевод с нем. яз. Ивановой О.Х.), 2 изд. -М.: Лесная промышленность, 1975. -312с.).

Прототипом является состав зажигательной массы для спичечных коробок, содержащий (мас. %):

фосфор красный	42.0
антимоний	0.0 - 30.0
флотоконцентрат	0.0-36.0
мел	2.0 - 3.0
пиролюзит	1.0 - 2.0
сурик железный	0.0 - 2.0
стекло молотое	0.0 - 2.0
клей мездровый	0.0 - 14.0
клей костный	0.0 - 14.0
декстрин	5.0

и состав зажигательной массы для спичечных головок, содержащий (мас. %):

бертолетову соль	52.3 - 54.0
хромпик калиевый	1.4 - 1.5
серу	5.5
белила цинковые	6.0 - 12.0
сурик железный	0.0 - 7.0
пиролюзит	0.0 - 1.5
стекло молотое	11.0 - 16.2
клей мездровый	0.0 - 11.5
клей костный	0.0 - 12.0
гумитрагант	0.3
краситель (родамин)	0.0 - 0.3

(Звягин Б.Н., Полухин Ю.Ф. Технология спичечного производства. - М.: Лесная промышленность, 1976. С. 156-158).

Недостатком прототипа является токсичность продуктов сгорания красного фосфора за счет присутствия в них ядовитых низших оксидов фосфора, кроме того, и это главное, производство красного фосфора экологически вредно, многостадийно и энергоемко.

Задачей изобретения является создание бесфосфорного состава зажигательной массы, снижение токсичности продуктов сгорания при сохранении воспламеняющей способности.

Сущность изобретения заключается в том, что зажигательная масса для спичечных коробок содержит (мас. %):

бертолетову соль	24.0 - 33.7
триоксотиосульфат бария	10.0 - 16.9
животный клей	0.0 - 11.0
синтетический клей	0.0 - 11.0
мел	2.0 - 7.0
сурик железный	0.0 - 9.0
стекло молотое	3.4 - 10.0
крудум	16.0 - 26.0
пиролюзит	0.0 - 3.0
краситель	0.0 - 0.03

и зажигательная масса для спичечных головок содержит (мас. %):

бертолетову соль	49.0 - 56.0
хромпик калиевый	1.5 - 2.0
серу	3.5 - 5.5
белила цинковые	0.0 - 8.0
мел	0.0 - 18.5
стекло молотое	11.0 - 17.0
животный клей	9.0 - 13.5
синтетический клей	0.0 - 1.5
краситель	0.0 - 0.03.

Пример 1.

Приготовление зажигательной массы для спичечных коробок. Смешивают в смесителе тонкоизмельченные в шаровой мельнице и просеянные следующие компоненты: бертолетова соль 2.5 г, триоксотиосульфат бария 1.25 г, мел 0.7 г, сурик железный 0.9 г, стекло молотое 0.9 г, крудум 2.6 г, пиролюзит 0.1 г. Затем добавляют 0.65 г синтетического клея и 0.37 г животного клея, 0.03 г красителя с последующим перемешиванием до получения однородной суспензии. Готовую суспензию наносят на подложку и сушат.

Приготовление зажигательной массы для спичечных головок. В смеситель загружают клеевый раствор, содержащий 0.9 г животного клея, 0.1 г синтетического клея, 0.03 г красителя, затем бертолетову соль 4.9 г и после перемешивания - остальные компоненты: хромпик калиевый 0.15 г, серу 0.35 г, мел 1.82 г, белила цинковые 0.15 г, стекло молотое 1.7 г. Смесь после тщательного перемешивания и растирания готова к применению.

Пример 2.

Приготовление зажигательной массы для спичечных коробок. Процесс приготовления терочной массы в смесителе аналогичен примеру 1. Состав компонентов: бертолетова соль 3.37 г, триоксотиосульфат бария 1.7 г, мел 0.4 г, стекло молотое 0.7 г, крудум 2.6 г, пиролюзит 0.3 г, синтетический клей 0.65 г, животный клей 0.25 г, краситель 0.03 г.

Приготовление зажигательной массы для спичечных головок. Процесс приготовления зажигательной массы в смесителе аналогичен примеру 1. Состав компонентов: бертолетова соль 5.6 г, хромпик калиевый 0.14 г, сера 0.55 г, белила цинковые 0.4 г, мел 1.0 г, стекло молотое 1.3 г, животный клей 0.9 г, синтетический клей 0.1 г, краситель 0.01 г.

Пример 3.

Приготовление зажигательной массы для спичечных коробок. Процедура приготовления терочной массы аналогична процедуре приготовления терочной массы в примере 1. Состав компонентов: бертолетова соль 3.0 г, триоксотиосульфат бария 1.5 г, мел 0.3 г, сурик железный 0.6 г, стекло молотое 0.9 г, крудум 2.6 г, пиролюзит 0.1 г, синтетический клей 0.67 г, животный клей 0.3 г, краситель 0.03 г.

Приготовление зажигательной массы для спичечных головок. Процедура приготовления зажигательной массы аналогична процедуре приготовления зажигательной массы в примере 1. Состав компонентов: бертолетова соль 5.2 г, хромпик калиевый 0.2 г, сера 0.55 г, белила цинковые 0.2 г, мел 1.44 г, стекло молотое 1.5 г, животный клей 0.9 г, 0.1 г синтетического клея, краситель 0.01 г.

При испытаниях наблюдается стабильное зажигание, состав химически стоек и физически стабилен при хранении в обычных условиях.

Стабильное зажигание спичек достигается при определенном соотношении компонентов зажигательной массы.

Если берут соотношение ингредиентов зажигательной массы ниже минимальных

значений, приведенных в составе, то зажигание спичек требует больших усилий или практически отсутствует зажигание.

Если берут соотношение зажигательной массы выше максимальных значений, приведенных в составе, то зажигание спичек о такую зажигательную массу для спичечных коробок приводит к зажиганию всей зажигательной массы, нанесенной на коробку и к искрению зажигательной массы.

Использование изобретения позволяет по сравнению с прототипом:

- уменьшить токсичность газообразных продуктов горения за счет отсутствия паров низших окислов фосфора (P_2O_3);

- исключить необходимость применения красного фосфора, производство которого является экологически вредным (оксид углерода, гидриды фосфора и другие токсичные вещества), так как включает прокалку при высокой температуре природных фосфоритов с восстановлением (кокс), отгонку ядовитого белого фосфора и нагревание белого фосфора с иодом в течение продолжительного времени.

Формула изобретения

Состав зажигательной массы спичек, состоящий из зажигательной массы для спичечных коробок, включающий мел, сурик железный, стекло молотое, животный клей, пиролюзит и из зажигательной массы для спичечных головок, включающий бертолетову соль, хромпик калиевый, серу, белила цинковые, стекло молотое, краситель, животный клей, отличающийся тем, что зажигательная масса для спичечных коробок дополнительно содержит бертолетову соль, триоксотиосульфат бария, крудум, краситель, синтетический клей при следующем соотношении ингредиентов (мас. %):

бертолетова соль	24.0 - 33.7
триоксотиосульфат бария	10.0 - 16.9
животный клей	0.0 - 11.0
синтетический клей	0.0 - 11.0
мел	2.0 - 7.0
сурик железный	0.0 - 9.0
стекло молотое	3.4 - 10.0
крудум	16.0 - 26.0
пиролюзит	0.0 - 3.0
краситель	0.0 - 0.35

и зажигательная масса для спичечных головок дополнительно содержит мел, синтетический клей при следующем соотношении ингредиентов (мас. %):

бертолетова соль	49.0 - 56.0
хромпик калиевый	1.5 - 2.0
сера	3.5 - 5.5
белила цинковые	0.0 - 8.0
мел	0.0 - 18.5
стекло молотое	11.0 - 17.0
животный клей	9.0 - 13.5
синтетический клей	0.0 - 1.5
краситель	0.0 - 0.03.

Составитель описания
Ответственный за выпуск

Усубакунова З.К.
Арипов С.К.

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41, факс: (312) 68 17 03