



953

(19) **KG** (11) **953** (13) **C1** (46) **31.05.2007**

(51) *C08C 1/48* (2006.01)
 C08K 3/04 (2006.01)
C08K 3/06 (2006.01)

(21) 20050103.1

(22) 09.11.2005

(46) 31.05.2007, Бюл. №5

(76) Анапияев К.Т., Ташполотов Ы., Текенов Ж.Т. (KG)

(56) А.с. SU №823281, кл. C01B 33/18, 1981

(54) Способ получения наполнителя для резинотехнических материалов

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПАТЕНТНАЯ СЛУЖБА

КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(57) Изобретение относится к области технологии получения наполнителей для резинотехнических материалов и изделий.

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ**к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)**

ских материалов и изделий. Задачей изобретения является получение наполнителей с вулканизирующим агентом в виде серы, позволяющим ускорить процесс вулканизации резинотехнических материалов и изделий. Задача решается тем, что в качестве наполнителя используется высокодисперсный термообработанный бурый уголь, содержащий в своем составе 0.54% серы. Полученный наполнитель позволяет повысить прочностные качества резинотехнических изделий и ускорить процесс вулканизации.

Изобретение относится к области технологии получения наполнителей и может быть использовано в резинотехнической промышленности для повышения прочностных качеств резинотехнических материалов и изделий.

Повышение прочностных качеств резинотехнических материалов и изделий достигается путем добавления минеральных наполнителей из оксидов металлов. При этом активная окись алюминия получается разложением сульфата алюминия или алюмоаммонийных квасцов. Обжиг проводят до содержания 2-3% серного ангидрида, полученный наполнитель вводят в состав резиновой смеси (Кошелев Ф.Ф., Корнев А.Е., Климов Н.С. Общая технология резин. – М: «Химия», 1968. – С. 237).

Известен способ получения минерального наполнителя на основе двуокиси кремния, включающий карбонизацию раствора силиката натрия, фильтрацию полученной суспензии, репульпацию осадка в воде, обработку его неорганическим реагентом – хлористым кальцием, фильтрацию и сушку. Полученный наполнитель вводят в состав резиновой смеси и таким образом достигается повышение прочностных качеств резинотехнических изделий (А.с. SU №798039, кл. C01B 33/193, 1981).

Известен способ получения наполнителя, позволяющий ускорить и упростить процесс его получения. В данном способе в качестве силикатсодержащего материала используют отходы производства сульфата алюминия из нефелина, а осадок перед сушкой обрабатывают раствором гидроокиси кальция, причем обработку ведут при соотношении $\text{CaO}/\text{SO}_4^{2-} = 0.4-1.0$ (А.с. SU №823281, кл. C01B 33/18, 1981). Этот способ выбран в качестве прототипа.

Недостатками известных способов являются невысокая производительность и большая длительность процесса. Производство этих наполнителей трудоемко и требует больших трудовых и материальных затрат. В известных способах не включены в состав наполнителя вулканизирующие агенты.

Задачей изобретения является получение наполнителя с вулканизирующим агентом в виде серы, позволяющим ускорить процесс вулканизации резинотехнических материалов и изделий.

Задача решается тем, что в качестве наполнителя используется высокодисперсный термообработанный бурый уголь, содержащий в своем составе 0.54% серы.

Бурый уголь Кызылкайского месторождения, по данным Солпуева Т.С. (Солпуев Т.С. Угольные месторождения Кыргызской Республики: Справочник. – Бишкек, 1996) имеет следующие технико-технологические характеристики:

(19) KG (11) 953 (13) C1 (46) 31.05.2007

Зольность (A^d), %	18.79
Выход летучих веществ (V^{daf}), %	40.41
Массовая доля рабочей серы ($S t^d$), %	2.92
Углерод ($C t^d$), %	71.15
Водород ($C t^d$), %	4.36
Азот ($N t^d$), %	1.36
Удельная теплота сгорания (Q^{daf}), ккал/кг	6943
Высшая теплота сгорания (Q^{daf}), ккал/кг	6993.

В предлагаемом способе получения наполнителя используется порошок высокодисперсного термообработанного бурого угля с размером частиц до 50 мк, плотностью – 1.08 г/см³, рН – 7.0, зольностью – 12.8%, с летучими веществами – 0.43% и содержанием серы – 0.54%.

Измельчение бурого угля производится в шаровой мельнице до получения высокодисперсного состояния и для увеличения поверхностного реагирования, а также для структурного изменения исходного вещества. При этом уменьшается молекулярный вес, происходит изменение конформации молекул и образуются свободные радикалы. Вследствие этого происходит взаимодействие молекул внутри системы, а также молекул каучука и серы.

Процесс термообработки подготовленного высокодисперсного порошка бурого угля происходит следующим образом. Порошок загружают в реактор и нагревают до 1000°C. Условием термообработки является отсутствие доступа воздуха продолжительностью в один час. В результате термообработки из состава порошка бурого угля удаляются до 40% газообразных и жидкых веществ. Оставшиеся вещества в качестве наполнителя используются при подготовке резиновой смеси.

Формула изобретения

1. Способ получения наполнителя для резинотехнических материалов, включающий обработку основного материала, отличающийся тем, что в качестве основного материала для получения наполнителя используется высокодисперсный термообработанный бурый уголь с содержанием в составе 0.54% серы.

2. Способ получения наполнителя по п. 1, отличающийся тем, что процесс термообработки производится при температуре 1000°C в течение одного часа и без доступа воздуха.

Составитель описания

Бакеева С.К.

Ответственный за выпуск

Арипов С.К.

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