



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

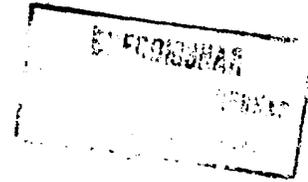
(19) SU (11) 1669551 A1

(51)5 В 02 С 23/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

(21) 4740853/33  
(22) 19.07.89  
(46) 15.08.91. Бюл. № 30  
(71) Брестский инженерно-строительный институт и Барановичское производственное хлопчатобумажное объединение им. Ленинского комсомола Белоруссии  
(72) И.Ю.Нагарнович и Б.С.Устинов  
(53) 621.926.9(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР № 1368291, кл. С 04 В 26/26, 1988.  
(54) СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ КРОВЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Изобретение относится к переработке кровельных материалов и может быть использовано в качестве переработки отходов кровельных рулонных битуминозных материалов.

Цель изобретения – осуществление разделения гидромассы из измельченных битуминозных отходов на легкие и тяжелые смеси.

Согласно способу в мешалку-смеситель с лопастями загружается измельченная гидромасса из отходов битуминозных кровельных материалов, в которую вводят отработанное моторное масло до концентрации 4–5% от массы гидромассы, смесь в мешалке нагревается до 70–75° С и одновременно перемешивается при установившемся температурном режиме со скоростью вращения лопастей 20–30 об/мин в течение 3–5 мин, затем лопасти останавливаются и смесь отстаивается в течение 6–8 мин с последующей выгрузкой

2

(57) Изобретение относится к переработке кровельных материалов и может быть использовано в качестве переработки отходов кровельных рулонных битуминозных материалов. Цель изобретения – осуществление разделения гидромассы из измельченных битуминозных отходов на легкие и тяжелые смеси. Новым в способе является введение в гидромассу отработанного моторного масла до концентрации 4–5% от массы гидромассы, подогрев гидромассы до 70–75° С и перемешивание ее в течение 3–5 мин, отстаивание смеси в течение 6–8 мин и выгрузка легкой и тяжелой смесей. 1 ил.

через отверстия мешалки-смесителя легкой смеси, затем – тяжелой.

На чертеже изображена схема переработки гидромассы из измельченных отходов битуминозных кровельных материалов.

В мешалку-смеситель, состоящую из емкости 1 с загрузочным люком 2, верхним 3 и нижним 4 отверстиями для выгрузки легкой и тяжелой смесей 5 и 6, паровой рубашки 7, лопастей 8 с приводом и электродвигателем 9, контрольно-измерительного прибора 10, загружается из бункера-дозатора гидромасса из измельченных отходов битуминозных кровельных материалов 11. Затем из дозирочного бачка в емкость 1 вводится отработанное моторное масло 12 до концентрации его 4–5% от массы гидромассы из измельченных отходов битуминозных кровельных материалов.

Включается электродвигатель 9 и лопасти 8 начинают вращаться со скоростью 20–30 об/мин, перемешивая смесь в емкости 1. Одновременно через паровую рубашку про-

(19) SU (11) 1669551 A1

пускается пар 120–140° С. Смесь нагревается до 70–75° С и при таком режиме перемешивается в течение 3–5 мин. Температура в емкости 1 контролируется электронным прибором 10. Введенное отработанное моторное масло обеспечивает разжижение битума, обвалакивающего и связывающего между собой частички бумажной основы рубероида, минеральной посыпки, гравия, бетона и т.п. Причем процесс активной пластификации битума возрастает при 70–75° С. Затем перемешивание смеси прекращается (двигатель 9 останавливается) и она отстаивается в течение 6–8 мин. При этом легкая смесь 5, состоящая из органической основы рубероида (бумага, тряпье и др.) размещается в верхней зоне емкости 1, а тяжелая смесь 6 (гравий, песок, бетон и др.) выпадает в осадок в нижней зоне емкости 1. Например, при скорости вращения лопастей 20–30 об/мин в подогретой до 70–75° С гидромассе из измельченных отходов битуминозных кровельных материалов в течение 3–5 мин с последующим отстаиванием смеси в течение 6–8 мин из нее отделяются и выпадают в осадок до 90–95% тяжелых минеральных частичек (песок, гравий, бетон и др.).

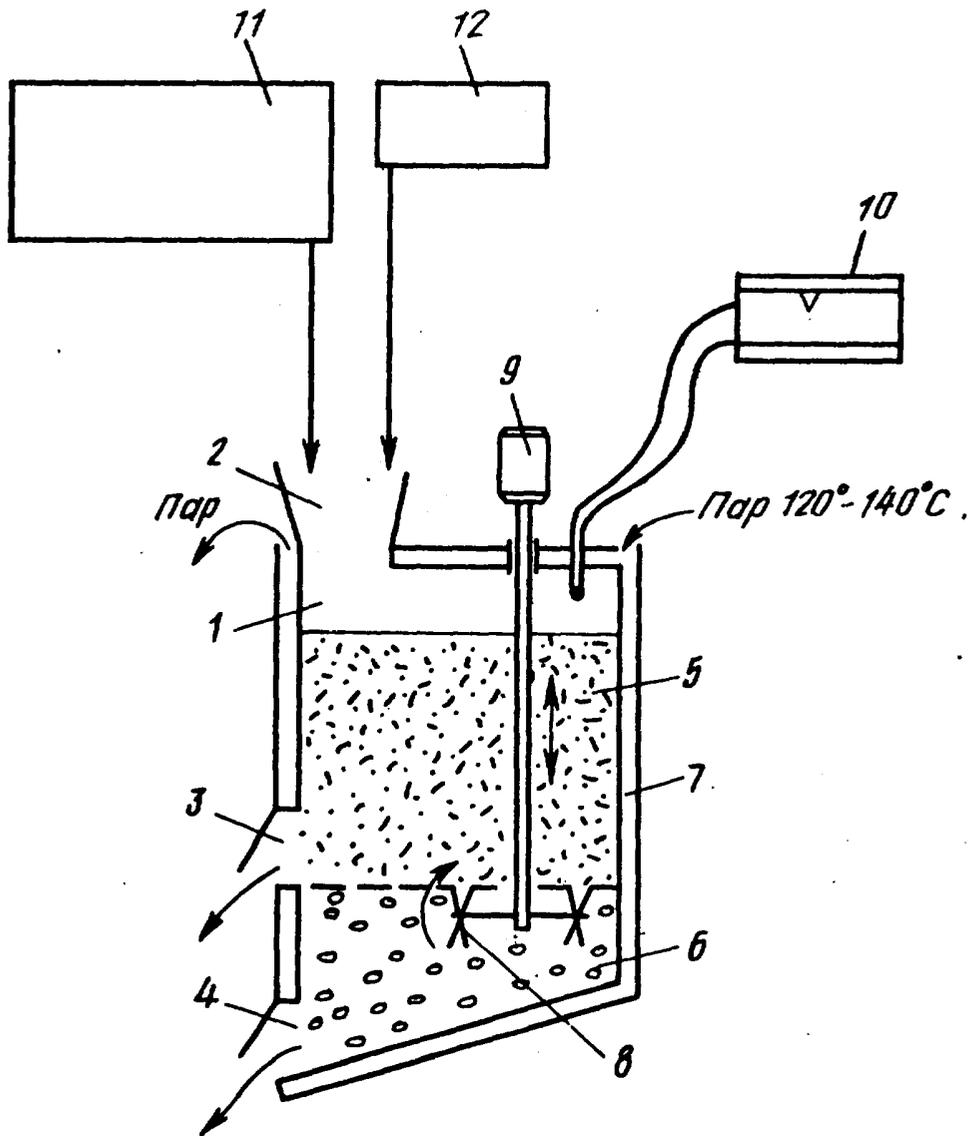
Отстоявшуюся гидромассу выгружают из емкости 1. Вначале открывается верхнее отверстие 3 и сливается легкая смесь 5, затем открывается нижнее отверстие 4 и с наклонного днища емкости 1 выгружается тяжелая смесь 6. Лопасты 8 имеют возможность менять свое положение по вертикали в емкости 1 (на чертеже показано стрелками),

поэтому выгрузка тяжелой смеси осуществляется при вращении лопастей.

Применение предлагаемого способа переработки кровельных материалов позволит решить проблему их утилизации с вторичным использованием кровельных отходов в производстве, например, изоляционных материалов из легкой смеси и наполнителей в дорожных бетонах – из тяжелой смеси. Переработка отходов кровельных материалов реконструируемых покрытий с последующим включением их в оборот позволит получить в целом большой экономический эффект. Например, на устройство 1 м<sup>2</sup> 3-слойного кровельного ковра из рубероида на битумной мастике (толщина ковра 10–15 мм) расходуется 12–15 кг битума и 0,015 м<sup>3</sup> гравия (толщина гравийного слоя 10–15 мм). Обычно старая кровля при ремонте удаляется с покрытия полностью и сжигается либо вывозится в отвалы, а это связано с колоссальными потерями.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ переработки кровельных материалов, включающий измельчение отходов картонно-рубероидного производства в воде с температурой 16–25° С до получения пастообразной гидромассы, отличающийся тем, что, с целью осуществления разделения гидромассы из измельченных битуминозных отходов на легкие и тяжелые смеси, в гидромассу из измельченных отходов битуминозных кровельных материалов вводят отработанное моторное масло, смесь подогревают до 70–75° С, перемешивают в течение 3–5 мин, отстаивают в течение 6–8 мин и затем легкие и тяжелые смеси выгружают.



Составитель Н. Бибина  
 Редактор М. Самарханова Техред М. Моргентал Корректор Л. Бескид

Заказ 2696 Тираж 372 Подписное  
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101