



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К ПАТЕНТУ

(21) 3340148/29-33

(22) 18.09.81

(31) P 3101308.2

(32) 16.01.81

(33) ФРГ

(46) 30.09.84. Бюл. № 36

(72) Клаус Тезенфитц (ФРГ)

(71) Линнхофф + Тезенфитц Maschinenbau  
ГмбХ (ФРГ)

(53) 625.752:666.9.033.002.5 (088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР  
№ 759638, кл. E 01 C 19/08, 1978.

2. Патент Великобритании № 1270501,  
кл. E 1 Q, опублик. 1978.

(54)(57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАГРЕВА  
ПОРОШКООБРАЗНОГО МАТЕРИАЛА, преимущественно минерального порошка, включающее теплоизолированный кожух, вертикально установленную в нем цилиндрическую емкость с вогнутым дном, загрузочным люком и перекрываемым выпускным отверстием, расположенным в нижней части боковой стен-

ки, образованную между дном емкости и кожухом полость, соединенный с последней расположенный вокруг емкости газоход, перекрывающую емкость крышку, нагреватель с топливопроводом и воздухопроводом, смонтированную в емкости мешалку с приводным вертикальным валом, радиально расположенными на нижнем конце вала водилами и закрепленными на последних контактирующими с дном емкости лопастями и узел крепления вала в крышке с подшипниками качения и уплотнительными прокладками, отличающееся тем, что, с целью повышения производительности, каждое водило снабжено дополнительной лопастью, закрепленной между валом и основной лопастью, нагреватель выполнен в виде расположенной в тепловой полости кольцевой горелки, а емкость имеет отношение диаметра к ее высоте, равное 2-3:1.

Изобретение относится к дорожному строительству и промышленности строительных материалов, в частности к устройствам для нагрева порошкообразного материала, преимущественно минерального.

Известно устройство для приготовления вяжущих мастик, включающее смесительную камеру с полостью для теплоносителя, смонтированную в камере мешалку, установленную на камере емкость с обогреваемой теплоносителем рубашкой и сливным патрубком и расположенные вокруг емкости контейнеры для наполнителей [1].

Недостатки данного устройства заключаются в том, что мешалка не приспособлена для перемешивания сухих порошкообразных материалов, продолжителен процесс нагрева и сложно регулирование степени нагрева, что снижает эффективность его использования.

Наиболее близким к предлагаемому является устройство для разогрева материала при производстве строительных работ, включающее теплоизолированный кожух, вертикально установленную в нем цилиндрическую емкость с вогнутым днищем, загрузочным люком и перекрываемым сливным отверстием, расположенным в нижней части боковой стенки, образованную между днищем емкости и кожухом тепловую полость, соединенный с последней расположенный вокруг емкости газозвод, перекрывающую емкость крышку, нагреватель с топливопроводом, смонтированную в емкости мешалку с вертикальным валом, радиально расположенными на нижнем конце вала водилами и закрепленными на последних контактирующими с днищем емкости лопастями, соединенный с верхним концом вала привод и узел крепления вала мешалки в крышке с подшипниками качения и уплотнительными прокладками [2].

Недостатком указанного устройства является длительность процесса нагрева и неравномерное распределение тепла, что снижает производительность.

Цель изобретения - повышение производительности.

Поставленная цель достигается тем, что в устройстве для нагрева порошкообразного материала, преимущественно минерального порошка, включающем теплоизолированный ко-

жух, вертикально установленную в нем цилиндрическую емкость с вогнутым днищем, загрузочным люком и перекрываемым выпускным отверстием, расположенным в нижней части боковой стенки, образованную между днищем емкости и кожухом полость, соединенный с последней расположенный вокруг емкости газозвод, перекрывающую емкость крышку, нагреватель с топливопроводом и воздухопроводом, смонтированную в емкости мешалку с приводным вертикальным валом, радиально расположенными на нижнем конце вала водилами и закрепленными на последних контактирующими с днищем емкости лопастями и узел крепления вала в крышке с подшипниками качения и уплотнительными прокладками, каждое водило снабжено дополнительной лопастью, закрепленной между валом и основной лопастью, нагреватель выполнен в виде расположенной в тепловой полости кольцевой горелки, а емкость имеет отношение диаметра к ее высоте, равное 2-3:1.

На чертеже представлена схема предлагаемого устройства.

Устройство для нагрева порошкообразного материала, преимущественно минерального порошка, включает вертикально установленную цилиндрическую емкость 1, мешалку 2, приспособление для выгрузки подготовленного материала 3 и нагреватель 4.

Цилиндрическая емкость 1 имеет боковую стенку 5 из теплопроводного материала, крышку 6 и днище, которое состоит из двух частей - вогнутой 7 и наружной плоской 8, а между ними образована полость для размещения нагревателя 4. На крышке 6 закреплена нетеплоизолированная обечайка 9 с перекрытием 10. В нижней части емкости 1 над вогнутой частью 7 днища выполнено отверстие 11 и закреплен патрубок 12, перекрываемый заслонкой 13 с гидроцилиндром 14 для ее перемещения.

С наружной стороны емкость 1 окружает теплоизолированный кожух 15, между которым и стенкой 5 емкости 1 образована газозводная кольцевая полость 16, соединенная с полостью, в которой размещен нагреватель 4.

Нагреватель 4 представляет собой кольцевую горелку, например газовую, к которой газ и воздух подводятся

по трубам (не показаны), расположенным в газоходной полости 16.

Мешалка 2 закреплена на поворотно-вертикально установленном валу 17, подвешенном в кольцевой опоре 18, смонтированной на перекрытии 10. На нижнем конце вала 17 закреплены два развернутые на 180° водила 19 с закрепленными на их внешних концах лопастями 20, контактирующими с вогнутой частью 7 днища емкости 1. Каждое водило 19 прикреплено к валу 17 с помощью болтового соединения 21, а в промежутках между лопастями 20 и валом 17 установлена на каждом водиле 19 дополнительная лопасть 22.

Устройство работает следующим образом.

Цилиндрическая емкость 1 заполняется обрабатываемым материалом, например минеральным порошком для асфальтобетонной смеси, который подается через специальную воронку (не показана), проходящую через крышку 6. Включается нагреватель 4, и при помощи, например, звездочки 23 цепной передачи приводится во вращение вал 17 мешалки 2.

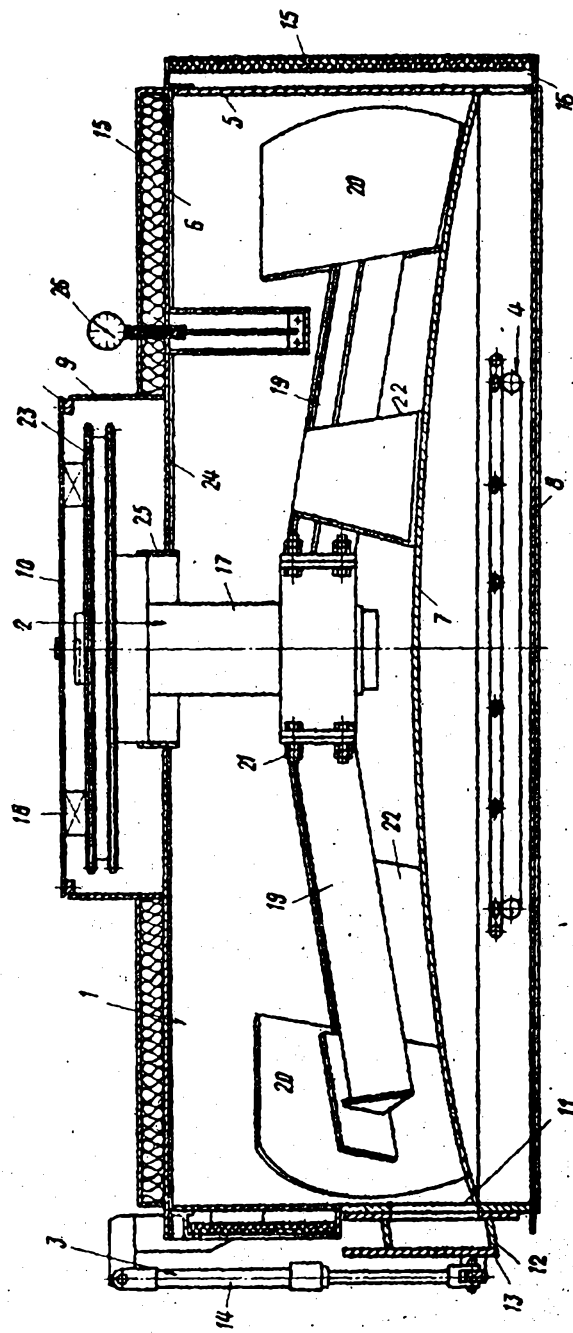
Находящийся в цилиндрической емкости 1 материал с помощью лопас-

тей 20 и 22 подвергается интенсивному перемешиванию, ускоряющему его нагрев через вогнутую часть 7 днища. Наиболее эффективный нагрев достигается, когда диаметр емкости 1 превышает в 2-3 раза ее высоту.

Для исключения проникания приготавливаемого материала через крышку 6 внутренняя полость обечайки 9 отделена от полости емкости 1 разделительной перегородкой 24 с уплотнителем 25. Для контроля за степенью нагрева обрабатываемого материала, а в случае необходимости и за давлением внутри емкости 1, имеется специальное индикаторное приспособление 26.

Готовый материал выдается потребителю через выпускной патрубок 12, при этом с помощью гидроцилиндра 14 заслонка 13 перемещается в верхнее положение.

Применение предлагаемого устройства позволяет интенсифицировать процесс нагрева порошкообразного или гранулированного материала, преимущественно минерального происхождения, и тем самым повысить производительность.



ВНИИПИ Заказ 6954/46, Тираж 518 Подписное  
Оформал ИПИ "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4