

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(21) **202000179** (13) **A1**(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**(43) Дата публикации заявки  
**2021.03.05**(51) Int. Cl. **C10L 5/44** (2006.01)  
**C10B 49/02** (2006.01)  
**B09B 3/00** (2006.01)(22) Дата подачи заявки  
**2019.01.14**(54) **ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ДРЕВЕСНОГО УГЛЯ**(31) **2018104615**

(72) Изобретатель:

(32) **2018.02.06****Пекарец Александр Андреевич (RU)**(33) **RU**

(74) Представитель:

(86) **PCT/RU2019/000012****Петрушева Е.Л. (RU)**(87) **WO 2019/156593 2019.08.15**

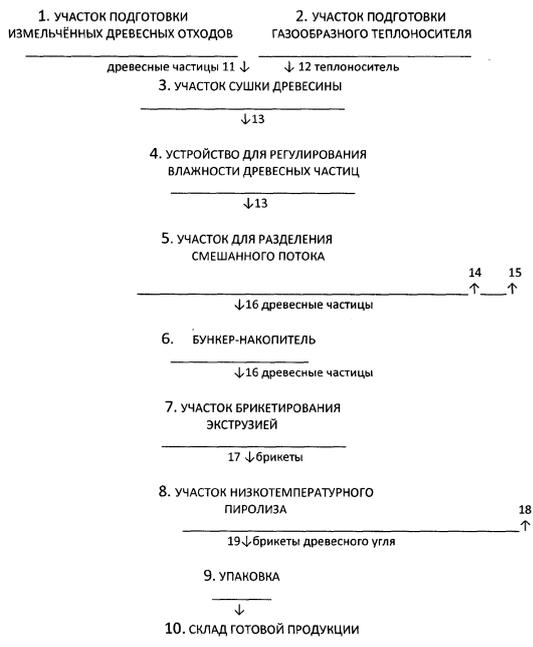
(71) Заявитель:

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"ПРОМЕТЕЙ" (RU)**

(57) Изобретение описывает промышленный комплекс для производства древесного угля из брикетированных древесных отходов, включающий участок подготовки теплоносителя, участок подготовки измельченных древесных отходов, участок сушки древесины, оснащенный устройством для сушки, участок брикетирования, участок низкотемпературного пиролиза, характеризующийся тем, что участок подготовки газообразного теплоносителя выполнен в виде комплексного теплогенератора, снабженного топочной камерой для получения топочных газов, узлом сжигания утилизированных пиролизных газов, а также узлом ввода в генерируемый теплоноситель, по крайней мере, части парогазовой смеси с низким содержанием кислорода и повышенным содержанием пара, возвращенной с участка сушки; участок подготовки измельченных древесных отходов, расположенный перед участком сушки, включает по меньшей мере один приемный бункер исходного сырья, дробильно-размольное оборудование, по крайней мере один бункер-накопитель, размещенный перед впускным каналом сушильного устройства и снабженный питателем-дозатором; участок сушки древесины оснащен сушильным устройством, работающим в режиме совместной циркуляции во взвешенном состоянии парогазового теплоносителя и измельченной древесины в пределах рабочей зоны, выполненной в виде закольцованного канала, при этом, сушильное устройство включает узел ввода частиц древесины, узел ввода теплоносителя с низким содержанием кислорода, узел вывода частиц древесины парогазовым потоком, выполненный с возможностью полного вывода частиц, а также полного или частичного их возврата на дополнительный цикл сушки, причём узел вывода выполнен с возможностью предотвращения проникновения кислорода в рабочую зону сушильного устройства; участок для разделения смешанного потока, выходящего из сушильного устройства, на парогазовую смесь и измельченную древесину выполнен с возможностью рекуперации, по меньшей мере, части парогазовой смеси в комплексном теплогенераторе участка подготовки газообразного теплоносителя и включает по меньшей мере один циклон и один приемный бункер, размещенные ниже по потоку относительно сушильного устройства, причём трубопровод перед циклоном снабжен устройством для регулирования целевой влажности частиц древесины путём конденсации влаги из парогазового потока; участок разделения также включает дымовую трубу для рассеивания, по меньшей мере, части отходящих газов сушки, снабженную регулируемыми вентилями и/или заслонками, причём их позиционирование обеспечивает такой уровень давления внутри комплекса, который подавляет просачивание кислорода в систему, но при этом позволяет, по меньшей мере, части отходящих газов выходить из системы; участок брикетирования оснащен по меньшей мере одним прессом, предпочтительно, экструзионного типа; участок низкотемпературного пиролиза, работающий в термостабилизированном режиме, оснащен по меньшей мере двумя устройствами для получения древесного угля, каждое из которых включает термозолированный корпус с системой газоходов, причём рабочая зона каждого устройства выполнена в виде закольцованного канала, снабженного газопроницаемым рекуператором, установленным внутри закольцованного канала, жаростойким вентилятором и поворотным шибером, при этом система газоходов выполнена с возможностью транспортировки пиролизных газов в комплексный теплогенератор участка подготовки газообразного теплоносителя, а также участок пиролиза снабжен выемными устройствами для загрузки-выгрузки брикетов. Технический результат, достигаемый при использовании комплекса, заключается в том, что решается проблема эффективного формования прочных брикетов, которые в процессе дальнейшего быстрого низкотемпературного пиролиза не только не подвержены разрушению, но значительно

**A1****202000179****202000179****A1**

повышают свою механическую прочность, сохраняя геометрию брикета с момента его получения до сжигания у потребителя. Получаемые брикеты отличаются высокими потребительскими свойствами: экологичностью, высокой теплотворностью, а с точки зрения хранения и транспортировки, гидрофобностью и высокой механической прочностью.



202000179 A1

202000179 A1