



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

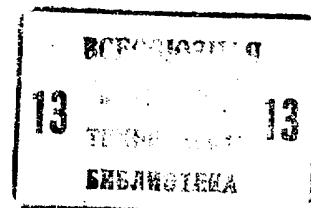
(19) **SU** (11) **1101649**

A

3 (5D) F 26 B 23/02; F 24 H 3/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3578072/24-06

(22) 08.02.83

(46) 07.07.84. Бюл. № 25

(72) С. Л. Ким, А. А. Абрамов, Е. И. Кировский, Ш. А. Хакимбаев, Д. Н. Мухиддинов, Г. А. Максумов и А. С. Ким

(71) Среднеазиатский филиал Всесоюзного научно-исследовательского института использования газа в народном хозяйстве, подземного хранения нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов и Ташкентский политехнический институт

(53) 662.951.2(088.8)

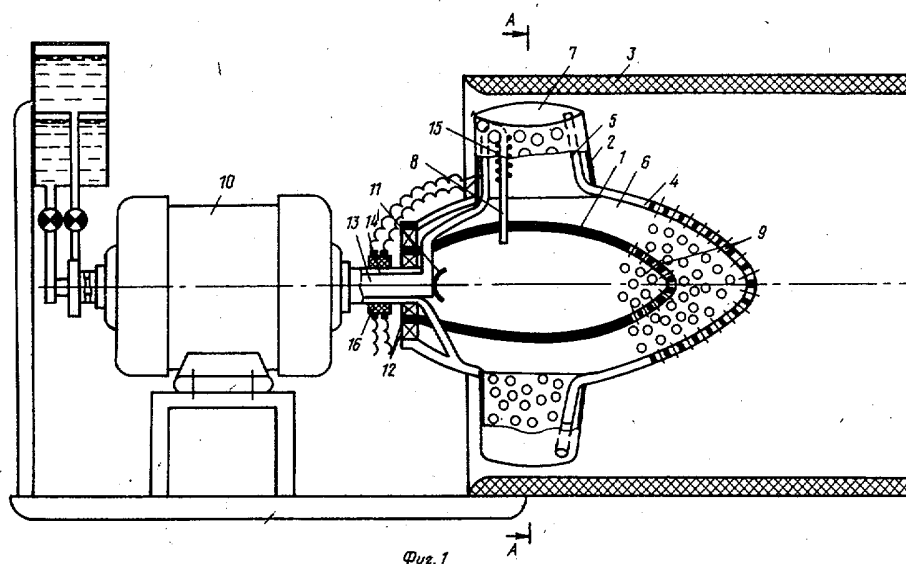
(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 687313, кл. F 23 C 11/04, 1977.

2. Авторское свидетельство СССР № 870854, кл. F 23 C 11/04, 1979.

(54) (57) 1. ТЕПЛОГЕНЕРАТОР, содержащий вращающуюся камеру сгорания с го-

релочным устройством и размещенные по ее периферии радиальные лопасти вентилятора, заключенные в кожух, отличающийся тем, что, с целью расширения области его применения и повышения теплопроизводительности, камера сгорания снабжена водяной охлаждающей рубашкой с выходными патрубками, расположенной по отношению к камере с зазором, лопасти вентилятора выполнены полыми с перфорированными стенками и открытыми с периферии и подключены к этому зазору, а горелочное устройство выполнено в виде радиально размещенных форсунок, причем выходные патрубки рубашки охлаждения введены в полость лопастей вентилятора.

2. Теплогенератор по п. 1, отличающийся тем, что стенки камеры сгорания и охлаждающей рубашки частично выполнены перфорированными.



(19) **SU** (11) **1101649** **A**

Изобретение относится к энергетике и может быть использовано преимущественно в строительстве для пропаривания бетона, а также для сушки различных сельскохозяйственных продуктов, для отопления и вентиляции животноводческих помещений и теплиц.

Известен теплогенератор, содержащий камеру сгорания, установленную с возможностью вращения вокруг своей продольной оси, и соосно установленную форсунку [1].

Недостатком данного теплогенератора является низкая надежность из-за плохого охлаждения камеры сгорания.

Известен также теплогенератор, содержащий вращающуюся камеру сгорания с горелочным устройством и размещенные по ее периферии радиальные лопатки вентилятора, заключенные в кожух [2].

Недостатками известного теплогенератора являются невозможность его использования для получения пара и низкая теплопроизводительность.

Цель изобретения — расширение области применения и повышение теплопроизводительности теплогенератора.

Указанная цель достигается тем, что в теплогенераторе, содержащем вращающуюся камеру сгорания с горелочным устройством и размещенные по ее периферии радиальные лопатки вентилятора, заключенные в кожух, камера сгорания снабжена водяной охлаждающей рубашкой с выходными патрубками, расположенной по отношению к камере с зазором, лопатки вентилятора выполнены полыми с перфорированными стенками и открытыми с периферии и подключены к этому зазору, а горелочное устройство выполнено в виде радиально размещенных форсунок, причем выходные патрубки рубашки охлаждения введены в полость лопаток вентилятора.

Кроме того, стенки камеры сгорания и охлаждающей рубашки частично выполнены перфорированными.

На фиг. 1 представлен теплогенератор, продольный разрез; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1.

Теплогенератор содержит вращающуюся камеру 1 сгорания с горелочным устройством и размещенные по ее периферии радиальные лопатки 2 вентилятора, заключенные в кожух 3. Камера 1 сгорания снабжена водяной охлаждающей рубашкой 4 с выходными патрубками 5, расположенной по отношению к камере 1 с зазором 6, а лопатки 2 вентилятора выполнены полыми с перфорированными стенками и открытыми с периферии 7 и подключены к этому зазору 6, а горелочное устройство выполнено в виде радиально размещенных форсунок 8, причем выходные патрубки 5 рубашки 4 охлаждения введены в полость лопаток 2 вентилятора. Стенки камеры 1 сго-

рания и охлаждающей рубашки 4 частично снабжены перфорацией 9.

Камера 1 сгорания вращается двигателем 10. Со стороны двигателя 10 в камере 1 установлен экран 11, со стороны двигателя 10 в зазоре 6 и камере 1 установлен завихритель 12. Вал двигателя 10 имеет канал 13 для подачи топлива и канал 14 для подвода воды. На форсунках 8 установлены электронагреватели 15, питаемые от коллектора 16.

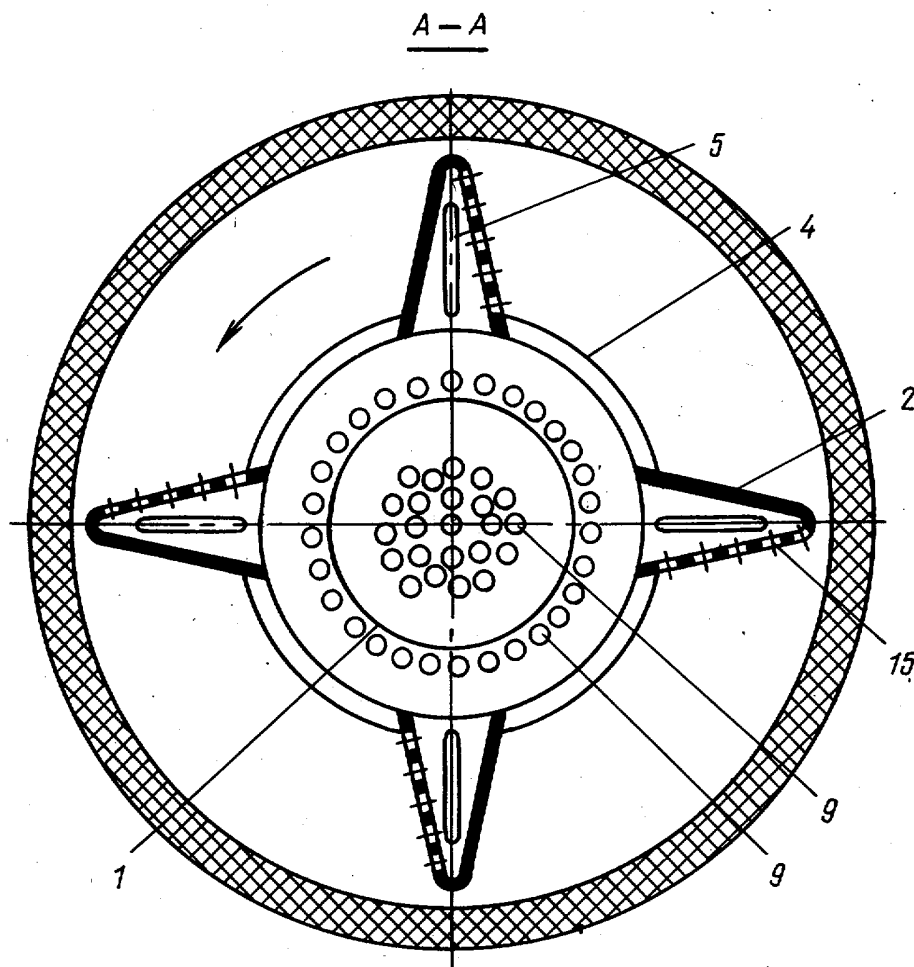
Теплогенератор работает следующим образом.

При включении двигателя 10 начинают вращаться вместе с ним камера 1 сгорания с форсунками 8, охлаждающей рубашкой 4 и лопатками 2 вентилятора, при этом воздух, находящийся в них под действием центробежных сил, через открытые концы лопаток 2 выбрасывается в кожух 3, в результате чего в полости камеры 1 сгорания и в полости между рубашкой 4 и камерой 1 образуется вакуум, благодаря которому начинается подсос воздуха через завихритель 12 в камеру 1 сгорания для горения, в зазор 6 для предварительного разбавления продуктов сгорания, причем завихритель 12 служит для распределения воздуха. Кроме того, за счет вращения лопаток 2 с тыльной их стороны в межлопаточном пространстве образуется разрежение, которое дополнительно способствует выбросу предварительно разбавленных продуктов сгорания из зазора 6 через перфорацию в лопатках 2. И окончательное разбавление продуктов сгорания потоком воздуха, который обеспечивает наружный профиль вентилятора, происходит в кожухе 3. Таким образом, внутренняя полость лопаток 2 работает как центробежный вентилятор, а наружный профиль (поверхность) — как осевой. Вместе с форсунками 8 вращаются их V-образные стволы, сообщающиеся с топливным каналом 13, в который топливо самоотекотом под действием центробежных сил поступает из бака. Топливо собирается в изгибе ствола и испаряется электронагревателем 15, питаемым от коллектора 16 и через форсунку 8 в газообразном состоянии подается в камеру сгорания 16, где, смешиваясь с воздухом, сгорает. Экран 11 служит для защиты топливораздающего узла в торце полого вала электродвигателя 10. Образовавшиеся продукты сгорания через перфорированную носовую часть камеры 1 попадают в зазор 6 и далее через перфорированную стенку рубашки 4 и открытые концы лопаток 2 выходят в кожух 3, где окончательно смешиваются с воздухом. Одновременно по водяному каналу 14 под действием центробежных сил вода подается в водяную рубашку 4 и, охлаждая ее, нагревается и подается в патрубки 5 для ее распыливания и впрыскивания в продукты сго-

рания в полости кожуха 3, где испаряется за счет тепла продуктов сгорания.

Таким образом то, что камера сгорания снабжена водяной охлаждающей рубашкой с выходными патрубками, расположенной по отношению к камере с зазором, а лопатки вентилятора выполнены полыми с перфорированными стенками и открытыми с периферии, и подключены к этому зазору,

а горелочное устройство выполнено в виде радиально размещенных форсунок, причем выходные патрубки рубашки охлаждения введены в полость лопаток вентилятора, а также то, что стенки камеры сгорания и охлаждающей рубашки частично выполнены перфорированными, позволит расширить область применения теплогенератора и повысить его теплопроизводительность.



Фиг. 2

Редактор И. Дербак
Заказ 4682/24

Составитель М. Вацура
Техред И. Верес
Тираж 667

Корректор О. Тигор
Подп исное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4