

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **78 279** (13) **U1**

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ
(51) МПК
[F04D 11/00 \(2006.01\)](#)

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 07.05.2018)
Пошлина: учтена за 8 год с 05.05.2015 по 04.05.2016

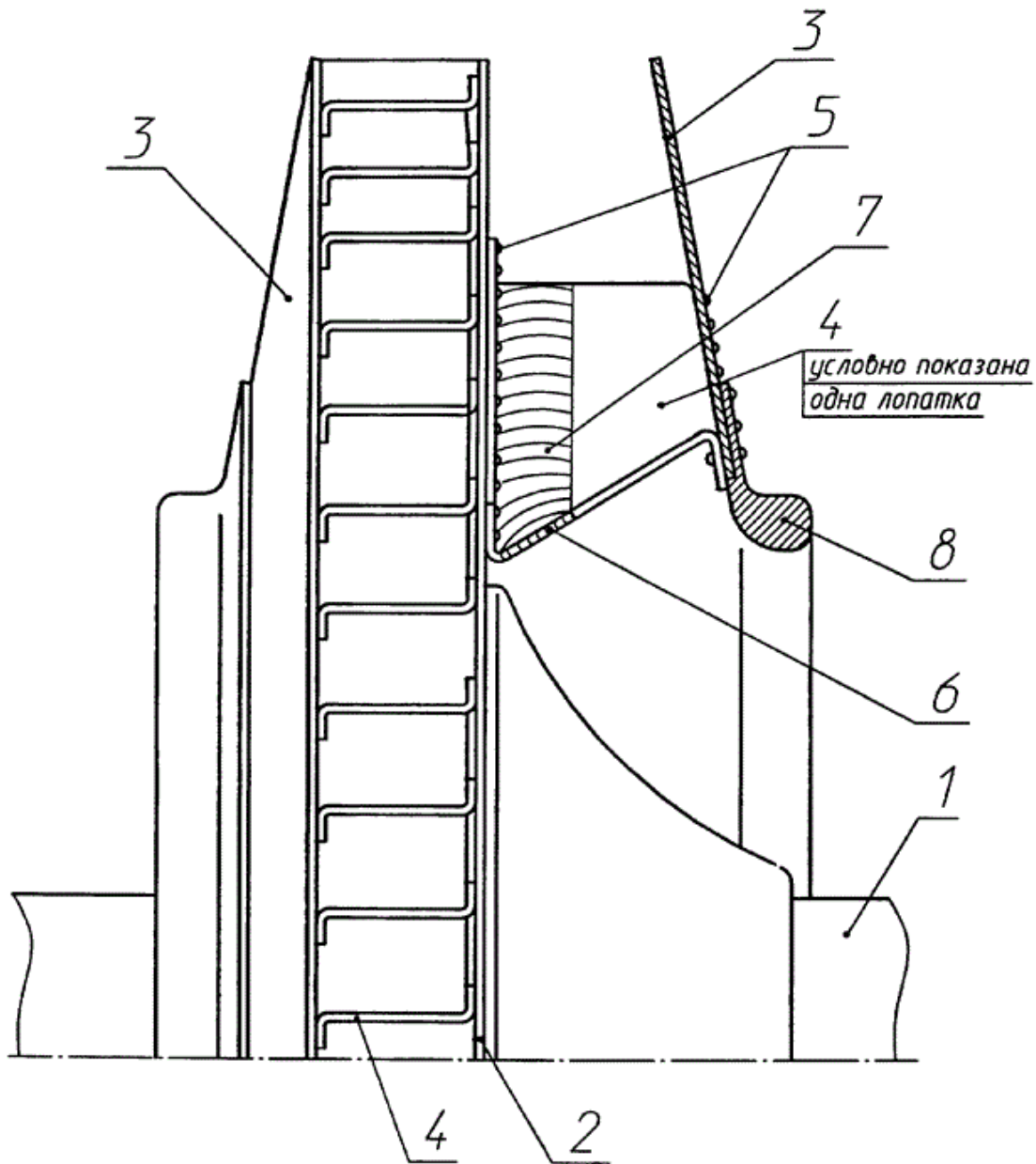
<p>(21)(22) Заявка: 2008117699/22, 04.05.2008</p> <p>(24) Дата начала отсчета срока действия патента: 04.05.2008</p> <p>(45) Опубликовано: 20.11.2008 Бюл. № 32</p> <p>Адрес для переписки: 622051, Свердловская обл., г. Нижний Тагил, а/я 80, ООО "Композит"</p>	<p>(72) Автор(ы): Коротков Владимир Александрович (RU), Агафонов Эдуард Жоржевич (RU), Зотов Алексей Сергеевич (RU), Веснин Алексей Михайлович (RU)</p> <p>(73) Патентообладатель(и): ООО "Композит" (RU)</p>
--	---

(54) КЛЕПАННЫЙ РОТОР НАГНЕТАТЕЛЯ С НАПЛАВКОЙ**(57) Реферат:**

1. Клепанный ротор нагнетателя (эксгаустера), бывший в эксплуатации или вновь изготовленный, с наплавкой на лопатках, отличающийся тем, что наплавку имеют головки заклепок по 3-10 головок с каждой стороны лопаток, с обоих их концов на входе и выходе газового потока; лопатки имеют наплавку твердым сплавом на торцах на входе газового потока и на рабочей поверхности (лопастях) по месту наибольшего износа.

2. Клепанный ротор нагнетателя по п.1, отличающийся тем, что наплавка лопаток выполнена в один слой с твердостью HRC45-65, а наплавка головок заклепок - аустенитной сталью.

3. Клепанный ротор нагнетателя по п.1, отличающийся тем, что твердая наплавка выполнена по предварительно нанесенному слою мягкой наплавки.



Полезная модель используется в горно-металлургической промышленности. Нагнетатели (тяго-дутьевые машины, эксгаустеры, дымососы) применяются для создания воздушных (газовых) потоков в технологических процессах (агломерирование) или для удаления запыленной атмосферы. Как правило, газовая среда содержит абразивные частицы, вызывающие быстрый износ рабочих лопаток ротора. Последний представляет собой изделие (фигура), содержащее, закрепленный на валу (1) центральный диск (2), к которому с обеих сторон приварены (приклепаны) лопатки (4). Свободные концы лопаток приварены (приклепаны) к покрышкам (3), представляющим собой диски подобные центральному. К покрышкам, в свою очередь, крепится диффузор (8) для забора воздуха.

Уровень техники. Заводы, изготавливающие ротора нагнетателей, поставляют их без наплавки или какого-либо другого упрочнения лопаток. Это связано с тем, что заводы не заинтересованы сокращать свой объем поставок роторов путем продления их срока службы. Кроме того, проведение наплавки или другой износостойкой обработки лопаток требует модернизации производства, затрат на разработку соответствующих технологий.

Некоторые предприятия использующие нагнетатели, чтобы продлить срок службы выполняют наплавку лопаток сварных роторов, против чего не возражают разработчики роторов. Однако, наплавка клепанных роторов не производится.

Техническая задача настоящей полезной модели состоит в том, чтобы продлить срок службы клепанных роторов эксгаустеров.

Поставленная задача достигнута следующим. В клепанном роторе сначала обвариваются головки заклепок (поз.5 на фигуре) аустенитными электродами. Это предохраняет их от износа, а клепанные соединения от ослабления под воздействием сварочных напряжений при наплавке лопаток.

Наплавку лопаток производят в один слой износостойким материалом, небольшими участками через один, чтобы не допускать перегрева и, как следствие, высоких сварочных напряжений, способных вызвать разрыв лопаток или деформацию дисков. Наплавку производят на тех участках лопаток, которые подвергаются наибольшему износу при эксплуатации.

Пример 1. Производилась наплавка лопаток клепанного ротора нагнетателя (экспаустера) Н-7500. Сначала обваривались головки заклепок по 3-10 шт с каждой стороны лопаток и с обоих их концов (на входе и выходе газового потока) аустенитными электродами ОЗЛ-8. Затем наплавлялись твердосплавными электродами ОЗИ-6 торцы лопаток (поз.6 на фигуре) на входе газового потока. И затем, наплавлялась в один слой полоса (поз.7 на фигуре) шириной 70-100 мм на лопасти лопатки, вблизи центрального диска, участками 35×70 мм чередующимися через пропуски, за несколько обходов по окружности. Наплавка производилась сварочным полуавтоматом, проволокой с твердостью ~HRC45-65. Важно обеспечивать плавный переход наплавленного слоя к основному металлу. В противном случае здесь возможна концентрация газового потока и ускоренный износ. Контроль после наплавки в клепанных соединениях зазора не выявил.

Производственные испытания показали, что срок службы наплавленных роторов увеличивается в 1,5-2,5 раза. При этом износ (уменьшение толщины лопаток) происходит не по всей наплавленной поверхности, а лишь в виде узких ручьев, которые ликвидируются локальной (косметической) наплавкой, после чего ротор обрабатывает еще ~ два базовых срока.

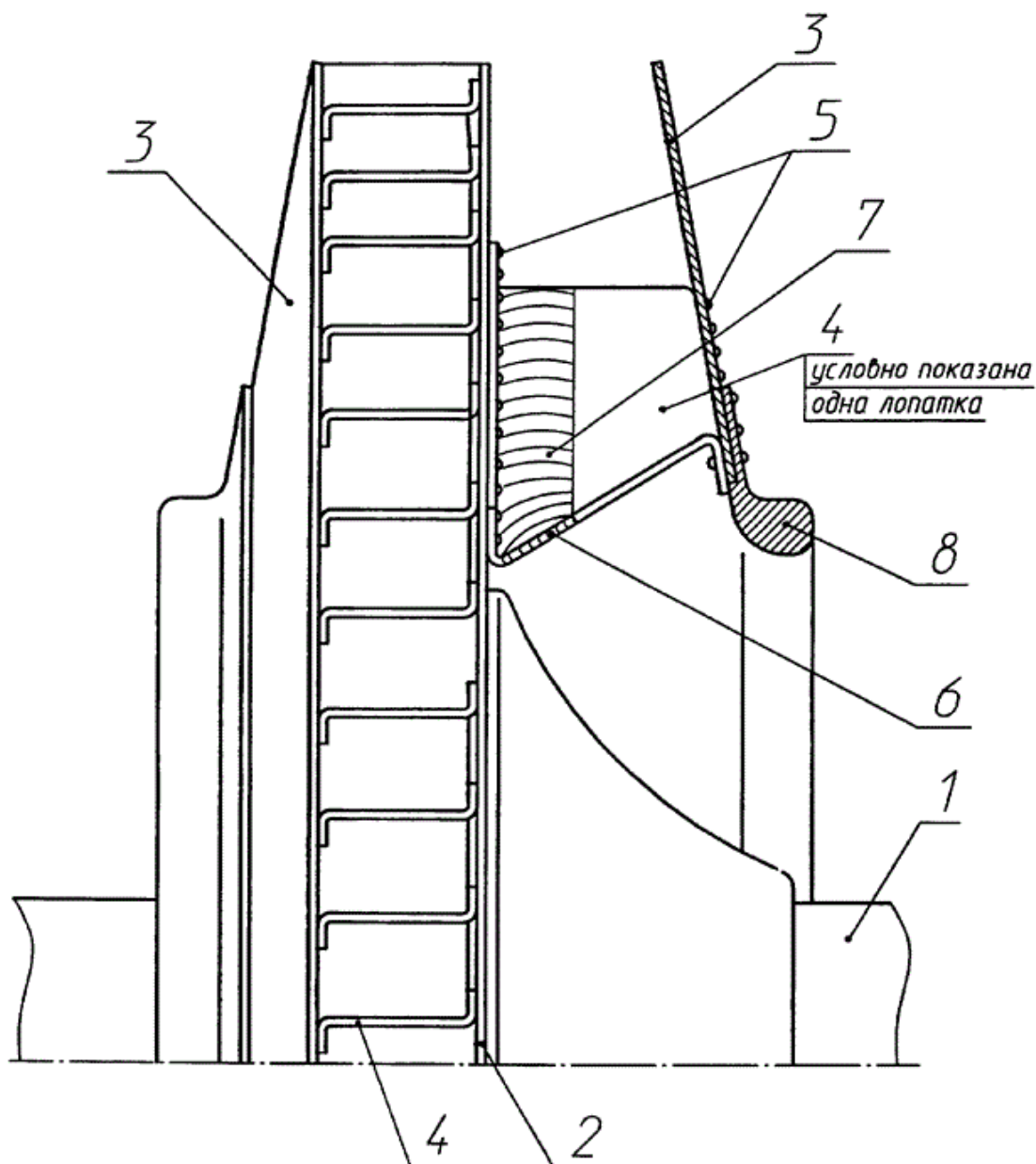
Пример 2. Производилась наплавка ротора, бывшего в эксплуатации, но ранее не наплавлявшегося. Его лопатки имели износ на ~ 0,5 толщины лопатки. В этом случае, после обварки головок заклепок, сначала выполнили локальную наплавку мест с наибольшим износом «мягким» материалом, сварочной проволокой (сварочными электродами). После этого произвели твердосплавную наплавку как в примере 1.

Формула полезной модели

1. Клепанный ротор нагнетателя (экспаустера), бывший в эксплуатации или вновь изготовленный, с наплавкой на лопатках, отличающийся тем, что наплавку имеют головки заклепок по 3-10 головок с каждой стороны лопаток, с обоих их концов на входе и выходе газового потока; лопатки имеют наплавку твердым сплавом на торцах на входе газового потока и на рабочей поверхности (лопастях) по месту наибольшего износа.

2. Клепанный ротор нагнетателя по п.1, отличающийся тем, что наплавка лопаток выполнена в один слой с твердостью HRC45-65, а наплавка головок заклепок - аустенитной сталью.

3. Клепанный ротор нагнетателя по п.1, отличающийся тем, что твердая наплавка выполнена по предварительно нанесенному слою мягкой наплавки.

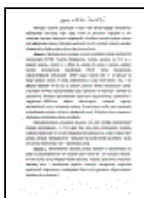
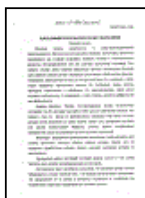


ФАКСИМИЛЬНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ

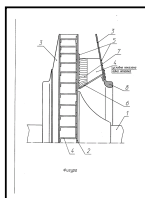
Реферат:



Описание:



Рисунки:



ИЗВЕЩЕНИЯ

ММ1К Досрочное прекращение действия патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе

Дата прекращения действия патента: **05.05.2016**

Дата внесения записи в Государственный реестр: **02.03.2017**

Дата публикации: [02.03.2017](#)