



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 802562

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 30.03.79 (21) 2744053/24-06

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 07.02.81. Бюллетень № 5

Дата опубликования описания 15.02.81

(51) М. Кл.³

F 01 D 17/18

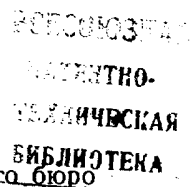
(53) УДК 621.165
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. А. Вахрушев, И. Г. Левит и Ю. П. Осипов

(71) Заявитель

Харьковский филиал Центрального конструкторского бюро
Главэнергоремонта Минэнерго СССР



(54) РЕГУЛИРУЕМЫЙ СОПЛОВОЙ АППАРАТ ПАРОВОЙ ТУРБИНЫ

Изобретение относится к области энергетического машиностроения и может быть использовано в паровых турбинах.

Известен регулируемый сопловой аппарат паровой турбины, содержащий диафрагму с размещенными в ней лопатками и пароподводящими каналами, контактирующее с диафрагмой поворотное кольцо с отверстиями, совмещенными с каналами, причем на полотне диафрагмы выполнены кольцевые канавки, в которых установлены сегменты из антифрикционного материала [1].

Однако известная конструкция неприменима к сопловому аппарату с несколькими ярусами пароподводящих каналов и последовательным подводом пара к каждой группе сопловых лопаток, поскольку в ней пар подводится одновременно ко всем лопаткам, а при последовательном подводе неизбежны утечки пара, что снижает надежность.

Известен также регулируемый сопловой аппарат паровой турбины, содержащий диафрагму с размещенными в ней лопатками и расположенными ярусами пароподводящими каналами, контактирующее с диафрагмой поворотное кольцо с отверстиями, совмещаемыми с каналами, и выполненные в

диафрагме и кольце разгрузочные каналы [2].

Однако в такой конструкции возможно заедание поворотного кольца из-за значительных усилий, необходимых для его перемещения, что снижает надежность.

Целью изобретения является повышение надежности.

Указанная цель достигается тем, что сопловой аппарат содержит дополнительные втулки с торцовыми буртами, установленные в пароподводящих каналах диафрагмы и контактирующие торцовой поверхностью буртов с поворотным кольцом, причем втулки выполнены из антифрикционного материала.

На фиг. 1 показан продольный разрез соплового аппарата; на фиг. 2 — сечение А—А фиг. 1; на фиг. 3 — сечение Б—Б фиг. 2.

Регулируемый сопловой аппарат паровой турбины содержит диафрагму 1 с размещенными в ней лопатками 2 и расположенными ярусами пароподводящими каналами 3, контактирующее с диафрагмой 1 поворотное кольцо 4 с отверстиями 5, совмещенными с каналами 3; выполненные в диафрагме 1 и поворотном кольце 4 раз-

грузочные каналы 6 и 7. Сопловой аппарат дополнительно содержит втулки 8 с торцовыми буртами 9, установленные в пароподводящих каналах 3 диафрагмы 1 и контактирующие торцовой поверхностью буртов 9 с поворотным кольцом 4, причем втулки 8 выполнены из антифрикционного материала.

При перемещении поворотного кольца 4 относительно неподвижной диафрагмы 1 усилие поворота тем меньше, чем меньше сила трения, возникающая на торцовой поверхности буртов 9. Наличие антифрикционных свойств торцовой поверхности буртов 9 позволяет уменьшить усилие поворота кольца.

Такое выполнение регулируемого соплового аппарата позволяет уменьшить силу трения между диафрагмой и поворотным кольцом, повысить его механические свойства (за счет выполнения из стали), и тем самым повысить надежность.

Формула изобретения

Регулируемый сопловой аппарат паровой турбины, содержащий диафрагму с размещенными в ней лопатками и расположенными ярусами пароподводящими каналами, контактирующее с диафрагмой поворотное кольцо с отверстиями, совмещенными с каналами, и выполненные в диафрагме и кольце разгрузочные каналы, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности, сопловой аппарат содержит дополнительные втулки с торцовыми буртами, установленные в пароподводящих каналах диафрагмы и контактирующие торцовой поверхностью буртов с поворотным кольцом, причем втулки выполнены из антифрикционного материала.

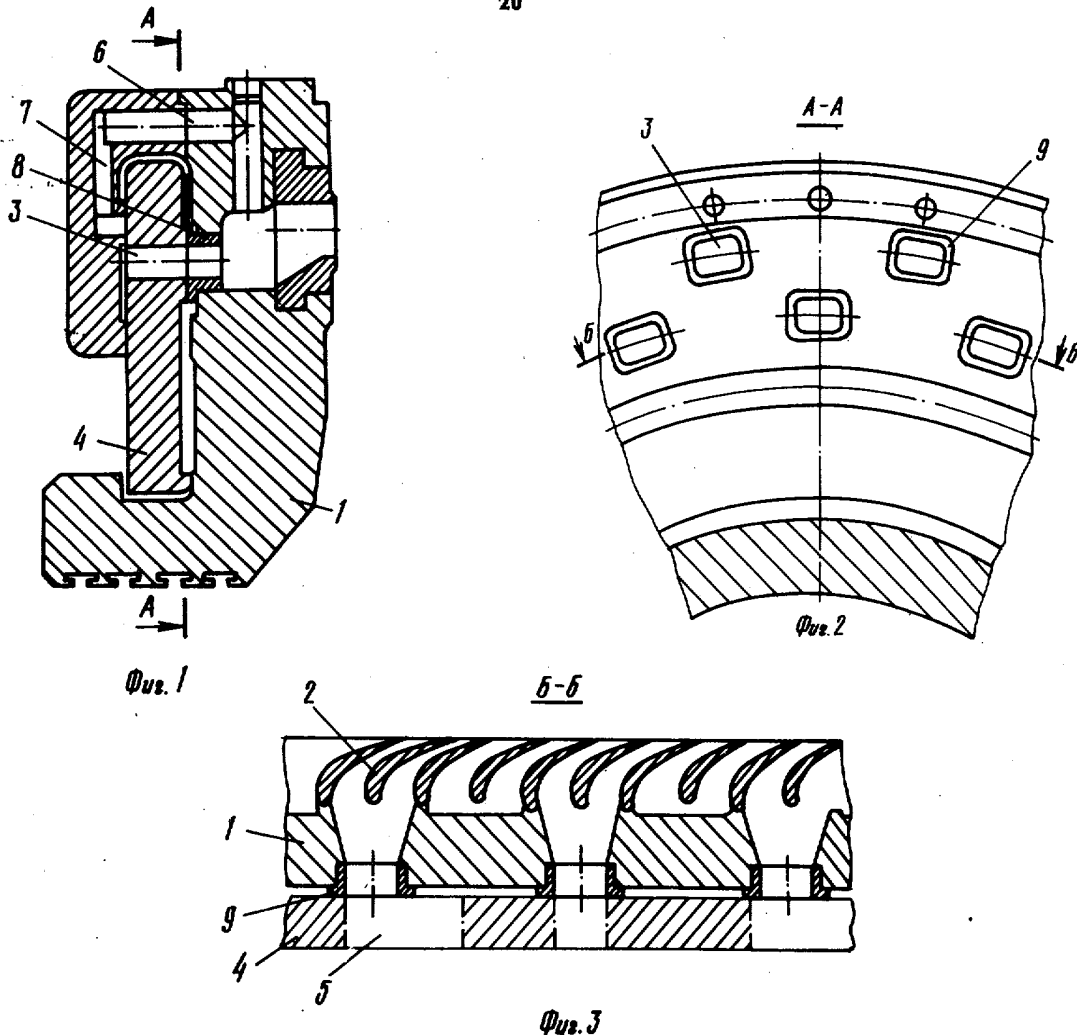
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР

№ 581317, кл. F 01 D 17/18, 1976.

2. Щегляев А. В. Паровые турбины, М., ГЭИ, 1955, с. 316.



Редактор Т. Глазова
Заказ 10163/42

Составитель С. Гуров
Техред А. Бойкас
Тираж 564

Корректор М. Демчик
Подписное

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