



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 12.10.79 (21) 2829090/24-06

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.09.81 Бюллетень № 33

Дата опубликования описания 07.09.81

(11) 861663

(51) М. Кл.³

F 01 D 9/02
F 01 D 17/00

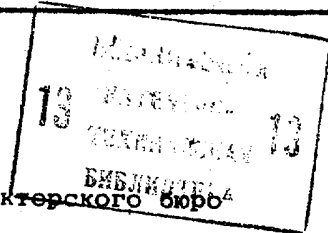
(53) УДК 621.165
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.И.Лезман, И.Г.Левит и И.В.Гарькавенко

(71) Заявитель

Харьковский филиал Центрального конструкторского бюро
Главэнергоремонта



(54) РЕГУЛИРУЕМЫЙ НАПРАВЛЯЮЩИЙ АППАРАТ ПАРОВОЙ ТУРБИНЫ

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

Известен регулируемый направляющий аппарат паровой турбины, содержащий диафрагму с полотном, ободом и двухъярусными направляющими лопатками и поворотную кольцевую заслонку с окнами [1].

Однако в указанной конструкции из-за наличия устройства для разгрузки поворотной заслонки возникают утечки пара помимо проточной части, что снижает экономичность.

Известен также регулируемый направляющийся аппарат паровой турбины, являющийся ближайшим техническим решением к описываемому, содержащий диафрагму с полотном, ободом и двухъярусными направляющими лопатками и контактирующую с ободом поворотную кольцевую заслонку с окнами, расположенными в два яруса [2].

Однако, наличие двух ярусов направляющих лопаток, открывающихся последовательно, требуют утолщения входных кромок направляющих лопаток, причем ширина окна в поворотной заслонке должна быть существенно боль-

ше ширины межлопаточных каналов на входе направляющих лопаток. На конденсационном режиме работы турбины при полностью открытых окнах в заслонке происходит резкое сужение потока на входе в направляющие лопатки, удар о тупые входные кромки и отклонение потока, что снижает экономичность турбины.

Целью изобретения является повышение экономичности турбины.

Указанная цель достигается тем, что заслонка выполнена с разъемом между ярусами, а ширина окон равна ширине межлопаточных каналов на входе направляющих лопаток.

На фиг.1 показан продольный разрез направляющего аппарата; на фиг.2- вид по стрелке А на фиг.1.

Регулируемый направляющий аппарат паровой турбины содержит диафрагму с полотном 1, ободом 2 и двухъярусными направляющими лопатками 3, и контактирующую с ободом 2 и полотном 1 разъемную на две части 4,5 поворотную кольцевую заслонку с окнами 6,7, расположенными в два яруса. Заслонка выполнена с разъемом 8 между ярусами, а ширина окон 6,7 равна

ширине межлопаточных каналов на входе направляющих лопаток.

При работе для уменьшения расхода пара через направляющий аппарат в начале прикрывают внешний ярус каналов за счет изменения углового положения части 4 заслонки с окнами 6, которая скользит по ободу 2.

Дальнейшее уменьшение расхода пара осуществляется поворотом части 5 заслонки с окнами 7.

Такое выполнение регулируемого направляющего аппарата позволяет выполнять тонкие входные кромки лопаток, осуществлять поворот ярусов независимо друг от друга в требуемой последовательности, т.е. линейризовать расходную характеристику и, тем самым, повысить экономичность турбины.

Формула изобретения

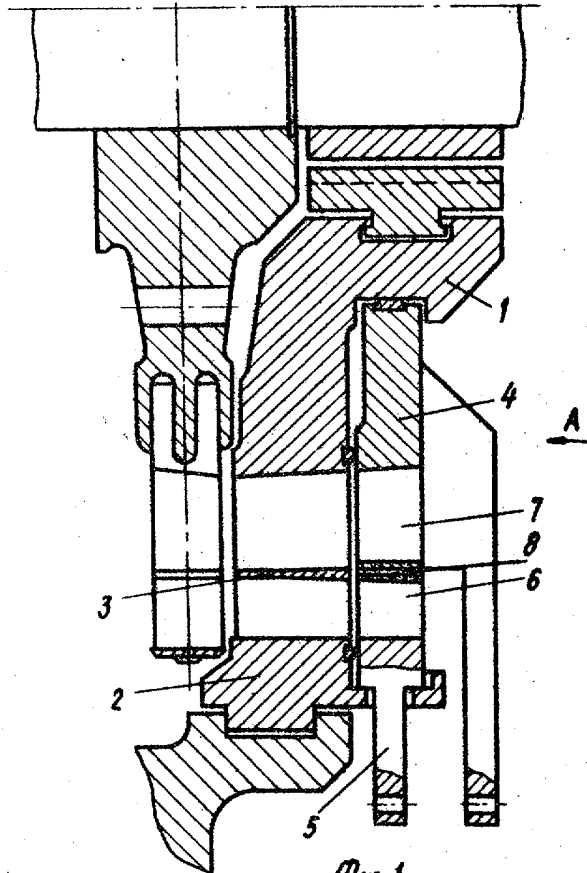
Регулируемый направляющий аппарат паровой турбины, содержащий диафраг-

му с полотном, ободом и двухъярусными направляющими лопатками и контактирующую с ободом и полотном поворотную кольцевую заслонку с окнами, расположенными в два яруса, отличающийся тем, что, с целью повышения экономичности турбины, заслонка выполнена с разъемом между ярусами, а ширина окон равна ширине межлопаточных каналов на входе направляющих лопаток.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

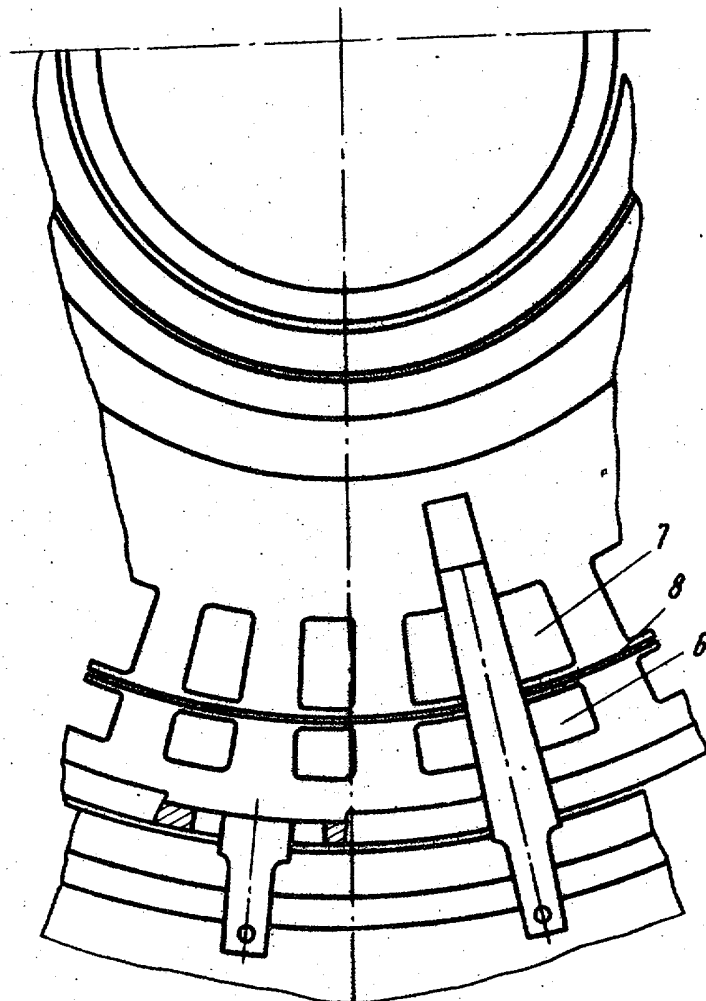
15 1. Тубянский Л.Н. и др. Паровые турбины высокого давления ЛМЗ. М., Госэнергоиздат, 1956, с.107, рис.59.

20 2. Тубянский Л.Н. и др. Паровые турбины высокого давления ЛМЗ. М., Госэнергоиздат, 1956, с.103, рис.57.



861663

Вид А



Фиг. 2

Составитель С. Гуров

Редактор П. Горькова Техред М. Голинка Корректор У. Пономаренко

Заказ 6490/20

Тираж 553

Подписное

ВНИПИ 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