



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1138889** **A**

4(51) Н 02 К 1/32; Н 02 К 9/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 2803317/24-07

(22) 01.08.79

(46) 07.02.85. Бюл. № 5

(72) Н.А. Куцын, Ю.В. Поршнева
и Л.А. Збарский

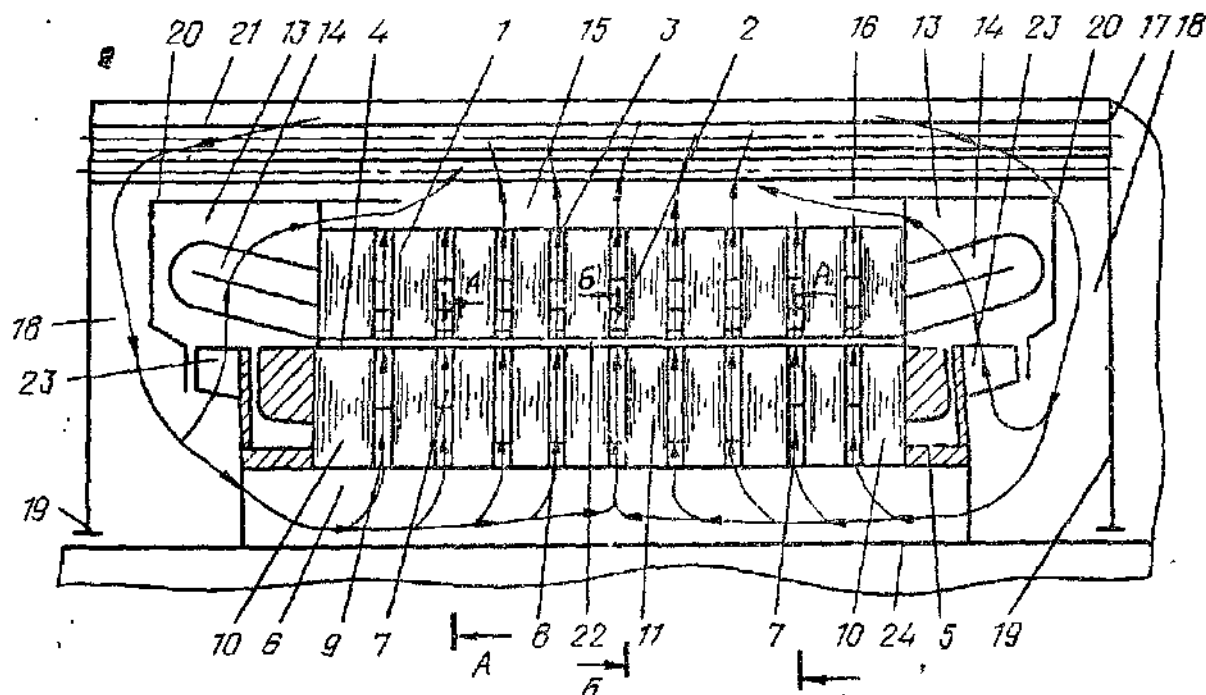
(53) 621.313.713(088.8)

(56) 1. Алексеев А.Е. Конструкция
электрических машин. М., ГЭИ, 1958,
с. 63, рис. 2-42.

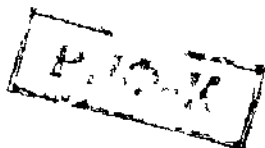
2. Там же, с. 52, рис. 2-24.

(54)(57) ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МАШИНА, со-
держащая статор с сердечником и ра-

диальными каналами в нем и закреп-
ленный на валу с помощью продоль-
ных ребер сердечник ротора, разде-
ленный на пакеты радиальными канала-
ми, в которых установлены вентиляцион-
ные распорки, отличающаяся -
ся тем, что, с целью повышения эф-
фективности охлаждения путем выравни-
вания температуры по длине электри-
ческой машины, вентиляционные распор-
ки в средней зоне сердечника выпол-
нены удлиненными, а в крайних зонах -
укороченными.



Фиг 1



(19) **SU** (11) **1138889** **A**

Изобретение относится к электромашиностроению и может быть использовано в электрических машинах с внутренней циркуляцией воздуха.

Известна электрическая машина, содержащая статор с радиальными вентиляционными каналами в сердечнике и ротор со стержневыми распорками, расположенными в радиальных вентиляционных каналах между пакетами сердечника [1].

Недостатком этой электрической машины является невысокая эффективность охлаждения из-за того, что вентиляционный эффект распорок ротора не используется.

Наиболее близкой к изобретению является электрическая машина, содержащая статор с сердечником и радиальными каналами в нем и закрепленный на валу с помощью продольных ребер сердечник ротора, разделенный на пакеты радиальными каналами, в которых установлены вентиляционные распорки, которые в радиальных каналах ротора имеют равную высоту [2].

Недостатком указанной электрической машины является неравномерное распределение температуры обмоток и сердечников статора и ротора по длине электрической машины.

Цель изобретения - повышение эффективности охлаждения путем выравнивания температуры по длине электрической машины.

Поставленная цель достигается тем, что в электрической машине, содержащей статор с сердечником и радиальными каналами в нем и закрепленный на валу с помощью продольных ребер сердечник ротора, разделенный на пакеты радиальными каналами, в которых установлены вентиляционные распорки, последние в средней зоне сердечника выполнены удлиненными, а в крайних зонах - укороченными.

На фиг. 1 показана электрическая машина с радиально согласной системой циркуляции внутреннего воздуха, продольный разрез; на фиг. 2 - разрез А-А и Б-Б на фиг. 1 в крайних и средней частях сердечника ротора.

Электрическая машина имеет статор 1 с обмоткой 2 и радиальными вентиляционными каналами 3, сердечник 4 ротора 5 с аксиальными вентиляционными каналами 6 и вентиляционными распорками 7 и 8, расположенными в ра-

диальных вентиляционных каналах 9 между пакетами в крайних и средней частях 10 и 11 сердечника 4 ротора 5.

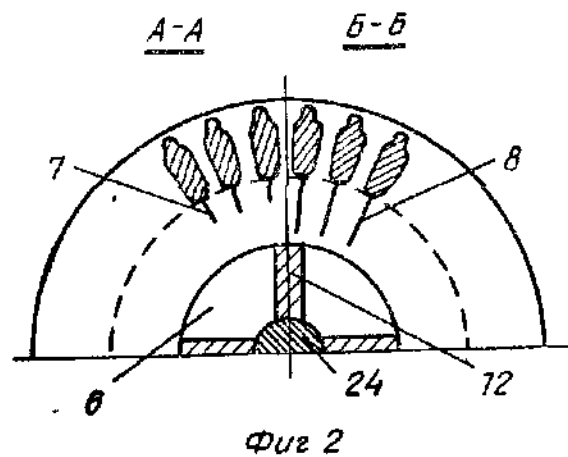
Вентиляционные распорки 7 и 8 установлены от наружной поверхности аксиальных вентиляционных каналов 6, образованных ребрами 12, на расстояниях определяемых удельными тепловыделениями в крайних и средних частях сердечника. Полная высота вентиляционных распорок 8, расположенных в средней зоне сердечника 4, выполнена большей, чем распорок 7, которые выполнены укороченными, из-за большего тепловыделения в средних частях сердечника.

Камеры 13 лобовых частей 14 обмотки 2 статора 1 сообщаются с камерой 15, расположенной между спинкой статора 1 и цилиндрической гильзой 16 теплообменника 17, а промежуточные камеры 18, расположенные между подшипниковыми щитами 19 и перегородками 20, сообщаются с межтрубным пространством 21 теплообменника 17 и аксиальными вентиляционными каналами 6 ротора 5. Радиальные вентиляционные каналы 9 ротора 5 сообщаются с радиальными вентиляционными каналами 3 статора 1 через воздушный зазор 22 электрической машины. Вентиляторы 23 установлены на валу 24 ротора 5 под лобовыми частями 14 обмотки 2 статора 1.

Воздух, выходящий из межтрубного пространства 21 теплообменника 17, падает в промежуточные камеры 18, откуда одна часть потока воздуха поступает в вентилятор 23, а другая часть - в аксиальные вентиляционные каналы 6 ротора 5.

Из вентиляторов 23 воздух поступает в камеры 13 лобовых частей 14 обмотки 2 статора 1, а из аксиальных вентиляционных каналов 6 ротора 5 хладагент поступает в радиальные вентиляционные каналы 3 статора 1 через радиальные вентиляционные каналы 9 ротора 5 и воздушный зазор 22 электрической машины. Из радиальных каналов 3 статора 1 и камер 13 лобовых частей 14 обмотки 2 статора 1 струи воздуха поступают в камеру 13, откуда общий поток поступает в межтрубное пространство 21 теплообменника 17.

Предложенная конструкция электрической машины позволяет также снизить вентиляционные потери, повысить КПД и эксплуатационную надежность.



Редактор И. Николайчук	Составитель Н. Сухоярская Техред М. Гергель	Корректор В. Бутяга
------------------------	--	---------------------

Заказ 10702/42	Тираж 646	Подписное
----------------	-----------	-----------

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4

