



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 157 471** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **F 04 D 29/58**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 98114738/06, 28.07.1998

(24) Дата начала действия патента: 28.07.1998

(46) Дата публикации: 10.10.2000

(56) Ссылки: DE 1528818 A, 23.12.70. FR 2570445 A1, 21.03.86. GB 13823420 A, 12.02.75. GB 1263367 A, 09.02.72. GB 1550605 A, 15.08.79. GB 2251028 A, 21.12.90. FR 2257800 A, 12.09.75. DE 3531555 C1, 12.08.87. DE 3618905 C1, 02.04.87. SU 646097 A, 08.02.79. SU 1178949 A, 15.09.85.

(98) Адрес для переписки:
109378, Москва, Волгоградский пр.157,
корп.2, кв.63, Бойцову В.И.

(71) Заявитель:

Открытое акционерное общество Московский
вентиляторный завод

(72) Изобретатель: Демин Ю.В.,
Смирнов Е.Б., Эскин М.Г.

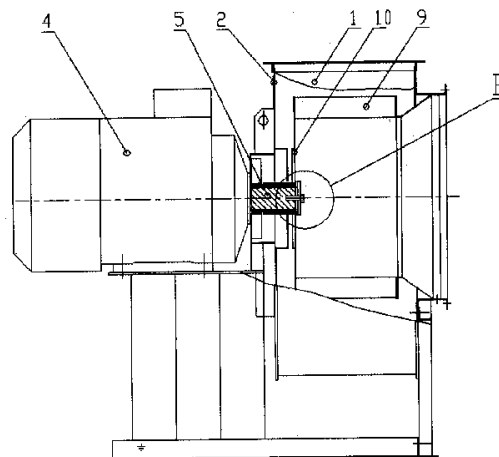
(73) Патентообладатель:

Открытое акционерное общество Московский
вентиляторный завод

(54) **ВЕНТИЛЯТОР ДЛЯ ДЫМОУДАЛЕНИЯ**

(57)

Изобретение относится к области вентиляторостроения, в частности к конструкции вентилятора для дымоудаления, может быть использовано при проектировании вентиляторов, которые должны работать при повышенной температуре окружающей среды, и позволяет повысить эффективность тепловой защиты электропривода. Выполнение задней стенки корпуса с уступом уменьшает приток горячей среды в зону вала и передней части электропривода, а кольцо, охватывающее импеллер, и импеллер ускоряют течение охлаждающего воздуха через зазоры в полости импеллера. Сквозные шпоночные пазы обеспечивают дополнительное охлаждение вала и втулки. Приведены соотношения. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.



Фиг. 1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 157 471** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **F 04 D 29/58**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 98114738/06, 28.07.1998

(24) Effective date for property rights: 28.07.1998

(46) Date of publication: 10.10.2000

(98) Mail address:
109378, Moskva, Volgogradskij pr.157,
korp.2, kv.63, Bojtsovu V.I.

(71) Applicant:
Otkrytoe aktsionernoe obshchestvo Moskovskij
ventiljatornyj zavod

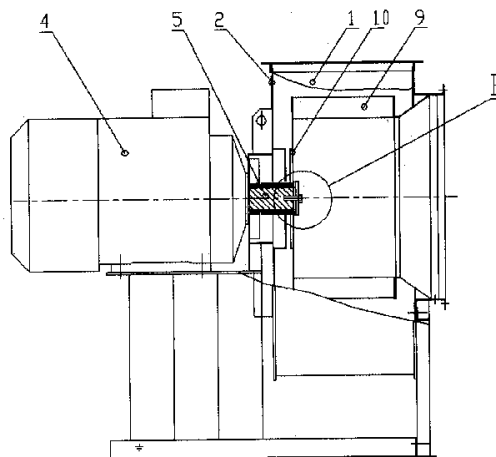
(72) Inventor: Demin Ju.V.,
Smirnov E.B., Ehskin M.G.

(73) Proprietor:
Otkrytoe aktsionernoe obshchestvo Moskovskij
ventiljatornyj zavod

(54) **SMOKE EVACUATING FAN**

(57) Abstract:

FIELD: mechanical engineering; fans.
SUBSTANCE: invention relates to fans designed for evacuation of smoke and can be used in designing fans for operation at higher ambient temperatures. Owing to the fact that rear wall of housing is made with step, flow of hot medium to shaft zone and to front part of electric drive is reduced, and ring enclosing the impeller and impeller proper accelerate flow of cooling air through clearances in impeller spaces. Through key slots provide additional cooling of shaft and bushings. All required relationships are given in description of invention. EFFECT: enhanced efficiency of heat protection of electric drive. 2 cl, 2 dwg



Фиг. 1

Изобретение относится к области вентиляторостроения, в частности к конструкции вентилятора для дымоудаления, и может быть использовано при проектировании вентиляторов, способных работать при высокой (400 - 600°C) температуре окружающей среды 1 - 2 часа.

Известен вентилятор для дымоудаления, содержащий корпус, в задней стенке которого имеется отверстие, электропривод с валом, концевой участок которого введен внутрь корпуса через упомянутое отверстие, и установленное на этом участке посредством втулки с внутренними шпоночными пазами рабочее колесо, несущий диск которого размещен со стороны задней стенки, импеллер, закрепленный на валу между корпусом и электроприводом (1).

Недостатком известной конструкции является низкая эффективность тепловой защиты электропривода.

В соответствии с изобретением задняя стенка выполнена с уступом в сторону рабочего колеса, глубина уступа равна 0,2 - 0,9 от расстояния между задней стенкой и несущим диском рабочего колеса, а вентилятор снабжен кольцом, охватывающим импеллер и образующим со стенкой уступа в зоне задней стенки корпуса зазор с площадью, равной 1 - 1,5 от площади ометаемой импеллером, и отношение диаметра импеллера к наибольшему диаметру колеса и диаметру кольца равно соответственно 0,2-0,6 и 1,1 - 1,01, а диаметр уступа у задней стенки корпуса равен 1,05 - 1,3 диаметра кольца, причем шпоночные пазы могут быть выполнены сквозными и только в одном из них размещена шпонка.

На фиг. 1 схематически показан продольный разрез вентилятора для дымоудаления, на фиг. 2 - увеличенный фрагмент В.

Вентилятор для дымоудаления содержит корпус 1, в задней стенке 2 которого имеется отверстие 3, электропривод 4 с валом 5, концевой участок 6 которого введен внутрь корпуса 1 через упомянутое отверстие 3, и установленное на этом участке 6 посредством втулки 7 с внутренними шпоночными пазами 8 рабочее колесо 9, несущий диск 10 которого размещен со стороны задней стенки 2, импеллер 11, закрепленный на валу 5 между корпусом 1 и электроприводом 4, причем задняя стенка 2 выполнена с уступом 12 в сторону рабочего колеса 9, глубина уступа 12 равна 0,2 - 0,9 от расстояния между задней стенкой 2 корпуса 1 и несущим диском 10 рабочего колеса 9, а вентилятор снабжен кольцом 13, охватывающим импеллер 11 и образующим со стенкой 14 уступа 12 в зоне задней стенки 2 корпуса 1 зазор с площадью,

равной 1 - 1,5 от площади ометаемой импеллером 11, и отношение диаметра импеллера 11 к наибольшему диаметру колеса 9 и диаметру кольца 13 равно соответственно 0,2-0,6 и 1,1-1,01, а диаметр уступа 12 у задней стенки 2 корпуса 1 равен 1,05-1,3 от диаметра кольца 13, причем шпоночные пазы 8 могут быть выполнены сквозными и только в одном из них размещена шпонка.

Вентилятор для дымоудаления работает следующим образом.

При включении электропривода 4 рабочее колесо 9 начинает вращаться, создавая однонаправленный поток перемешанного с горячим воздухом дыма в сторону электропривода 4. При этом все элементы вентилятора, включая электропривод, могут быть нагреты до температур, отрицательно влияющих на работоспособность вентилятора, например до 400 - 600 °С. Выполнение задней стенки 2 корпуса 1 с уступом 12 уменьшает приток горячей среды в зону вала и передней части электропривода 4, а кольцо 13 и импеллер 11 ускоряют течение охлаждающего воздуха через зазоры в полости импеллера.

Сквозные шпоночные пазы 8 обеспечивают дополнительное охлаждение вала 5 и втулки 7.

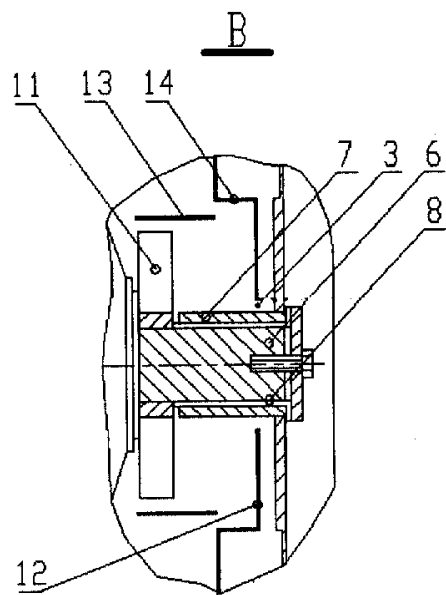
Источник информации:

1. Заявка ФРГ N 1528818, кл. F 04 D 29/58, 1979.

Формула изобретения:

1. Вентилятор для дымоудаления, содержащий корпус, в задней стенке которого имеется отверстие, электропривод с валом, концевой участок которого введен внутрь корпуса через упомянутое отверстие, и установленное на этом участке посредством втулки с внутренними шпоночными пазами рабочее колесо, несущий диск которого размещен со стороны задней стенки, импеллер, закрепленный на валу между корпусом и электроприводом, отличающийся тем, что задняя стенка выполнена с уступом в сторону рабочего колеса, глубина уступа равна 0,2 - 0,9 от расстояния между задней стенкой корпуса и несущим диском рабочего колеса, а вентилятор снабжен кольцом, охватывающим импеллер и образующим со стенкой уступа в зоне задней стенки корпуса зазор с площадью, равной 1 - 1,5 от площади, ометаемой импеллером, и отношение диаметра импеллера к наибольшему диаметру колеса и диаметру кольца равно соответственно 0,2 - 0,6 и 1,1 - 1,01, а диаметр уступа у задней стенки корпуса равен 1,05 - 1,3 диаметра кольца.

2. Вентилятор по п. 1, отличающийся тем, что шпоночные пазы выполнены сквозными и только в одном из них размещена шпонка.



Фиг. 2