



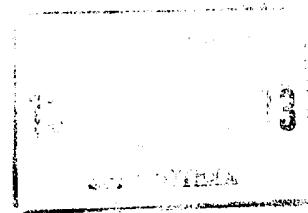
СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1079902** **A**

з(5D) F 04 D 17/08; F 04 D 29/66

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3527397/25-06

(22) 24.12.82

(46) 15.03.84. Бюл. № 10

(72) Л. А. Розин

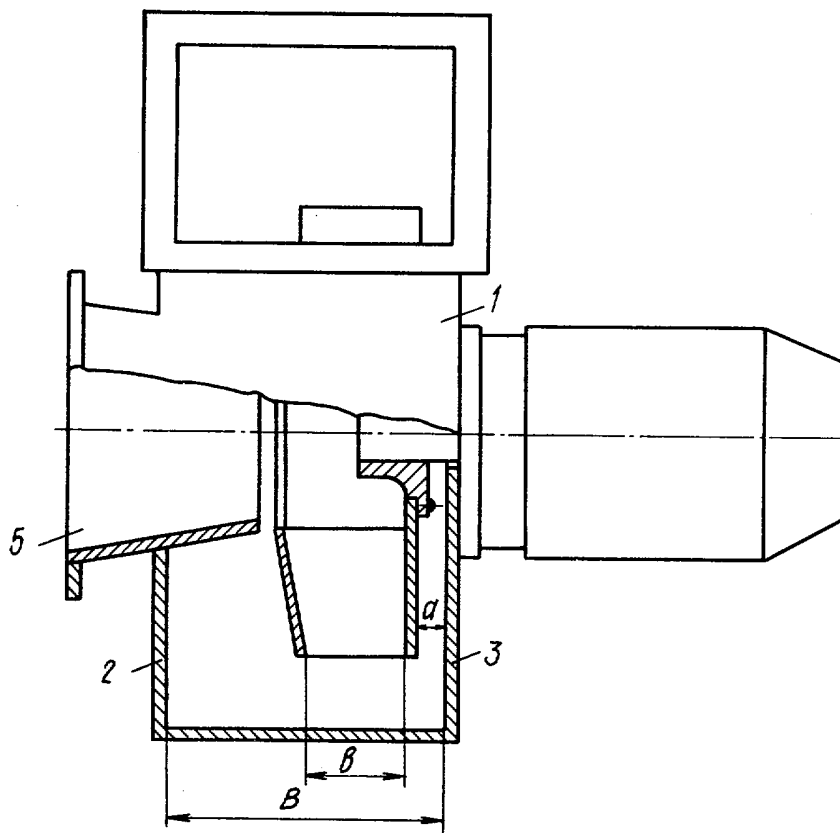
(53) 621.635 (088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР  
№ 533756, кл. F 04 D 17/08, 1974.

2. Авторское свидетельство СССР  
№ 694664, кл. F 04 D 17/08, 1978.

(54) (57) ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ВЕНТИЛЯТОР, содержащий спиральный корпус с торцевыми передней и задней стенками и размещенное в нем рабочее колесо, отличающийся тем, что, с целью снижения шума, отношение расстояния между задней стенкой корпуса и рабочим колесом к ширине корпуса равно 0,18—0,35, а размеры корпуса и рабочего колеса связаны уравнением:

где  $b = [K \frac{A}{D} - 3,66 \lg(1 + 2 \frac{A}{D})] B$ ,  
— ширина рабочего колеса на выходе, м;  
— диаметр рабочего колеса, м;  
— ширина корпуса, м;  
— раскрытие корпуса, м;  
— коэффициент, равный 3,5—5,0.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1079902** **A**

Изобретение относится к вентиляторостроению, касается центробежных вентиляторов.

Известен центробежный вентилятор, содержащий спиральный корпус с языком и входным коллектором и расположенное в корпусе рабочее колесо [1].

Недостатком такого вентилятора является узконаправленное снижение шума, т. е. шума, вызванного взаимодействием языка и кромок лопаток рабочего колеса.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к изобретению является центробежный вентилятор, содержащий спиральный корпус с торцевыми передней и задней стенками и размещенное в нем рабочее колесо [2].

Однако и такое выполнение вентилятора не снижает его шума.

Цель изобретения — снижение шума центробежного вентилятора.

Указанная цель достигается тем, что в центробежном вентиляторе, содержащем спиральный корпус с торцевыми передней и задней стенками и размещенное в нем рабочее колесо, отношение расстояния между задней стенкой корпуса и рабочим колесом к ширине корпуса равно  $0,18—0,35$ , а размеры корпуса и рабочего колеса связаны уравнением:

$$b = \left[ K \frac{\Delta}{D} - 3,66 \lg \left( 1 + 2 \frac{\Delta}{D} \right) \right] B,$$

где  $b$  — ширина рабочего колеса на выходе, м;

$D$  — диаметр рабочего колеса, м;

$B$  — ширина корпуса, м;

$\Delta$  — раскрытие корпуса, м;

$K$  — коэффициент, равный  $3,5—5,0$ .

На чертеже изображен вентилятор, продольный разрез.

Центробежный вентилятор содержит спиральный корпус 1 с торцевыми передней и задней стенками 2 и 3 соответственно и размещенное в корпусе 1 рабочее колесо 4, отношение расстояния  $a$  между задней стенкой 3 корпуса 1 и рабочим колесом 4 к его ширине  $b$  равно  $0,18—0,35$ , а размеры корпуса 1 и рабочего колеса 4 связаны уравнением:

$$b = \left[ K \frac{\Delta}{D} - 3,66 \lg \left( 1 + 2 \frac{\Delta}{D} \right) \right] B,$$

где  $b$  — ширина рабочего колеса 4 на выходе, м;

$D$  — диаметр рабочего колеса 4, м;

$B$  — ширина корпуса 1, м;

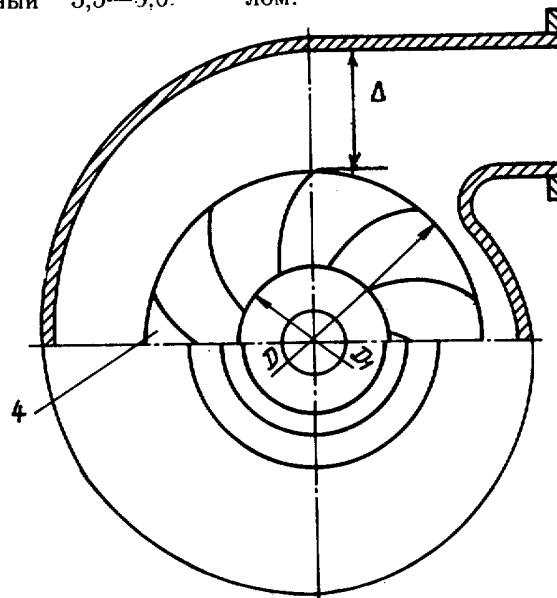
$\Delta$  — раскрытие корпуса 1, м;

$K$  — коэффициент, равный  $3,5—5,0$  (определен опытным путем и выбран в интервале, где шум имеет минимальные значения).

Кроме того, вентилятор содержит входной патрубок 5.

При вращении рабочего колеса 4 воздух поступает через входной патрубок 5 на рабочее колесо 4, затем через выходное сечение колеса 4 с шириной  $b$  через корпус 1, имеющий раскрытие  $\Delta$ , направляется на нагнетание.

Благодаря выполнению вентилятора с предложенными соотношениями исключается влияние корпуса на интенсивность шума, излучаемого рабочим колесом, что снижает шум центробежного вентилятора в целом.



Фиг. 2

Редактор К. Волошук  
Заказ 1295/37

Составитель Н. Фетисова  
Техред И. Верес  
Тираж 624

Корректор В. Гирняк  
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