



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

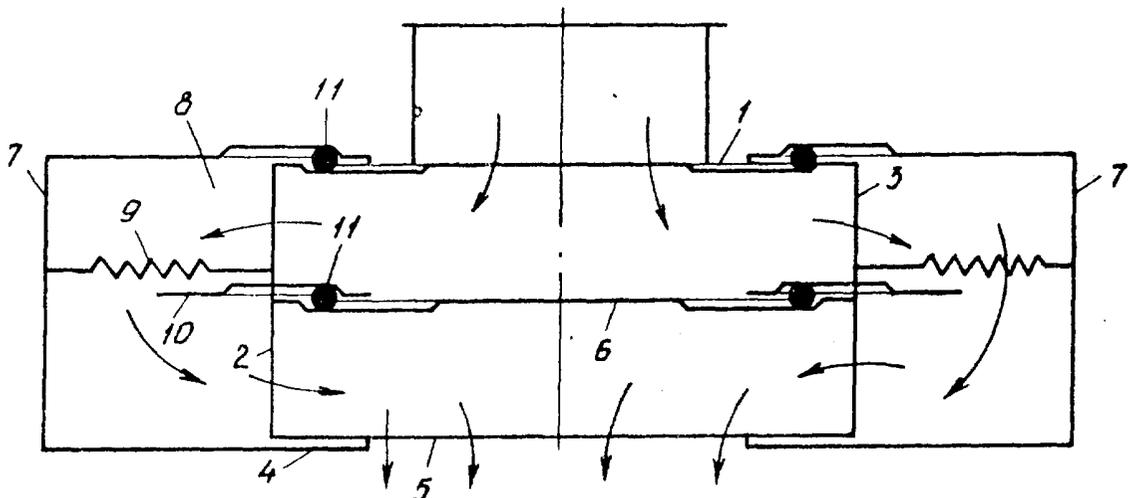
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3938300/29-06
(22) 24.06.85
(46) 30.05.87. Бюл. № 20
(72) В.И.Куновский, В.Н.Кондибор
и В.М.Староверов
(53) 697.92(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 974052, кл. F 24 F 13/072, 1981.

(54) ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ
(57) Изобретение относится к технике
вентиляции и кондиционирования воз-
духа. Цель изобретения - стабилиза-
ция подвижности воздуха в рабочей зо-
не при изменении расхода воздуха пут-
ем саморегулирования степени затуха-

ния приточных струй. Коробчатые экра-
ны 7 охватывают торцы корпуса 1 с
образованием воздушных полостей 8,
установлены с возможностью переме-
щения в противоположных направле-
ниях и подпружинены относительно корпуса
пружинами 9. Консольные пластины 10
расположены в полостях 8 в плоскости
плоского экрана 6 и установлены с
возможностью перемещения вдоль пос-
леднего. В результате обеспечивается
постоянство начальной скорости исте-
чения вертикальной струи, а следова-
тельно, и постоянство скоростей и
температур воздуха на входе в рабо-
чую зону. 4 ил.



Фиг. 2

Изобретение относится к вентиляции и кондиционированию воздуха и может быть использовано для подачи приточного воздуха непосредственно в рабочую зону помещения с теплоизбытками.

Целью изобретения является стабилизация подвижности воздуха в рабочей зоне при изменении расхода воздуха путем саморегулирования степени затухания приточных струй.

На фиг.1 изображен воздухораспределитель при минимальном расходе воздуха, продольный разрез; на фиг.2 - то же, при максимальном расходе воздуха; на фиг.3 - разрез А-А на фиг.1; на фиг.4 - вид В на фиг.1.

Воздухораспределитель содержит корпус 1 с торцовыми окнами 2 и 3 и выполненным в его основании 4 выпускным окном 5 и установленный в корпусе 1 параллельно основанию 4 плоский экран 6. Кроме того, воздухораспределитель дополнительно содержит коробчатые экраны 7, охватывающие торцы корпуса 1 с образованием воздушных полостей 8, установленные с возможностью перемещения в противоположных направлениях и подпружиненные пружинами 9 относительно торцов корпуса 1, и консольные пластины 10, расположенные в воздушных полостях 8 в плоскости плоского экрана 6 и установленные с возможностью перемещения вдоль плоского экрана 6. Коробчатые экраны 7 и консольные пластины 10 перемещаются при помощи тел качения в виде шариков 11. Корпус 1 присоединен к патрубку 12.

Воздухораспределитель работает следующим образом.

Приточный воздух подается через патрубок 12 в корпус 1, в котором поток разделяется на два противоположно направленных потока и через торцовые окна 2 и 3 над плоским экраном 6 направляется в воздушные полости 8.

Затем воздух при помощи консольных пластин 10 разворачивается и поступает через торцовые окна 2 и 3 под плоским экраном 6 в корпус 1, из которого через выпускное окно 5 выходит струями, направленными навстречу друг другу.

При столкновении встречных струй основная масса кинетической энергии этих струй теряется, скорость быстро

гасится, происходит соединение струй в один поток, который распространяется в основном за счет гравитационных сил сверху вниз и давления воздуха, поступающего из патрубка 12. Первоначальная ширина сечения выходного отверстия 5 и скорость истечения вертикальной струи устанавливаются в зависимости от допустимых скорости и температуры воздуха на входе в рабочую зону, минимального расхода воздуха через воздухораспределитель, расстояния от воздухораспределителя до рабочей зоны помещения и степени подогрева приточного воздуха.

В соответствии с первоначальной шириной выходного отверстия и изменения ее ширины выбирается пружина растяжения 9, которая уравнивает давление воздушного потока на торцовые стенки коробчатых экранов 7.

При увеличении расхода приточного воздуха через воздухораспределитель увеличивается скорость воздуха и соответственно давление на торцовые стенки коробчатых экранов 7, в результате чего коробчатые экраны 7 перемещаются при помощи шариков 11 в противоположные направления. Вместе с коробчатыми экранами 7 перемещаются консольные пластины 10. Приточный воздух, как и при минимальном расходе воздуха, разворачивается в воздушных полостях 8 и выходит в корпус 1 струями, направленными навстречу друг другу. В этом случае соударяющиеся струи воздуха имеют на истечении из выпускного отверстия 5 большую, чем при минимальном расходе воздуха, скорость. Однако и расстояние до места соударения струй увеличивается, что позволяет обеспечить требуемую потерю кинетической энергии струи.

При увеличении расхода воздуха до максимального коробчатые экраны 7 перемещаются до максимального давления на его торцовые стенки. Пружины 9 при этом растягиваются, а ширина отверстия 5 увеличивается, что обеспечивает постоянство начальной скорости истечения вертикальной струи, а также скоростей и температур воздуха на входе в рабочую зону.

При уменьшении расхода воздуха до минимального уменьшается сила давления воздушного потока на торцовые поверхности стенок коробчатых экранов

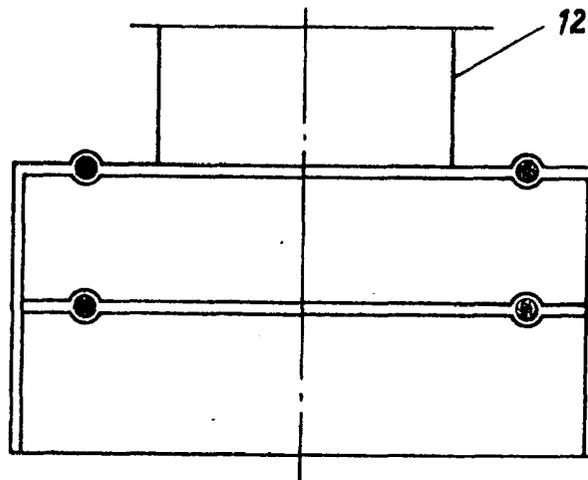
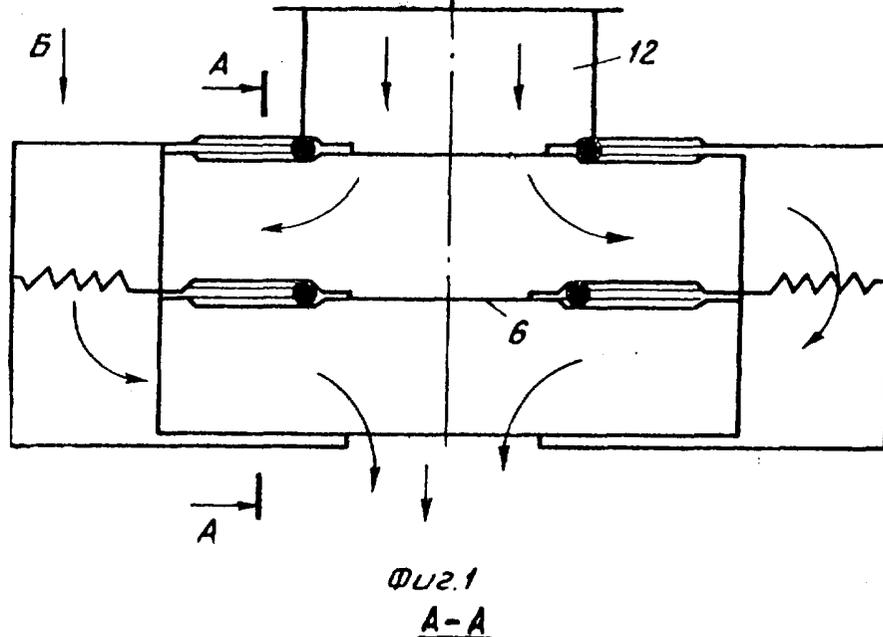
7, они под действием сил сжатия пружин 9 перемещаются в обратном направлении, сближаются, и ширина отверстия 5 уменьшается до первоначальной. Скорость же истечения вертикального воздушного потока остается постоянной, а следовательно, постоянными остаются скорость и температура воздуха на входе в рабочую зону.

В результате обеспечивается саморегулирование степени затухания воздушной приточной струи при изменяющемся расходе воздуха через воздухо-распределитель.

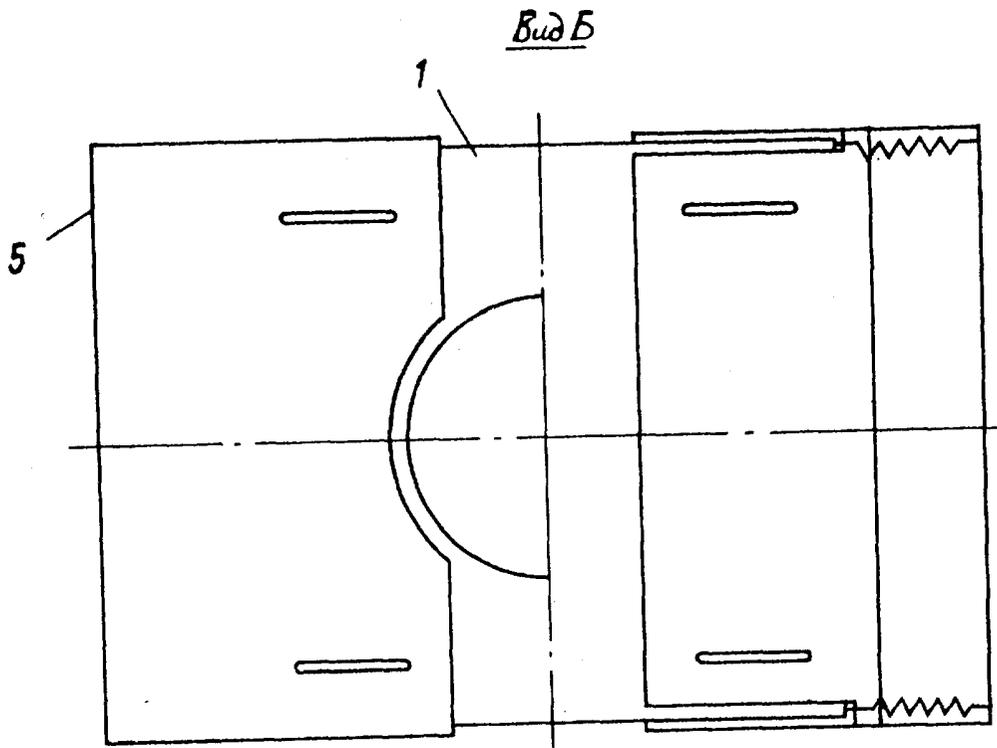
Формула изобретения

Воздухораспределитель, содержащий корпус с торцовыми окнами и выполнен-

ным в его основании выпускным окном и установленный в корпусе параллельно основанию плоский экран, отличающийся тем, что, с целью стабилизации подвижности воздуха в рабочей зоне при изменении расхода воздуха путем саморегулирования степени затухания приточных струй, воздухо-распределитель дополнительно содержит коробчатые экраны, охватывающие торцы корпуса с образованием воздушных полостей, установленные с возможностью перемещения в противоположных направлениях и подпружиненные относительно торцов корпуса, и консольные пластины, расположенные в воздушных полостях в плоскости плоского экрана и установленные с возможностью перемещения вдоль последнего.



Фиг. 3



Фиг. 4

Редактор Н.Швыцкая Составитель В.Сосновская Техред Л.Сердюкова Корректор М.Шароши

Заказ 2203/43 Тираж 660 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г.Ужгород, ул.Проектная, 4