



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2010146564/06, 16.11.2010

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
16.11.2010

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 16.11.2010

(45) Опубликовано: 10.11.2011 Бюл. № 31

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2208743 C1, 20.07.2003. RU 48464 U1,
27.10.2005. RU 2197281 C2, 27.01.2003. WO
2009146484 A1, 10.12.2009. US 20050005937 A1,
13.01.2005.

Адрес для переписки:

121002, Москва, ул. Арбат, 18/1, кв.21, Ю.Ф.
Никитину

(72) Автор(ы):

Никитин Юрий Филиппович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Никитин Юрий Филиппович (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДЫХАНИЯ АТМОСФЕРНЫМ ВОЗДУХОМ НАХОДЯЩЕГОСЯ В ПОМЕЩЕНИИ ЧЕЛОВЕКА

(57) Реферат:

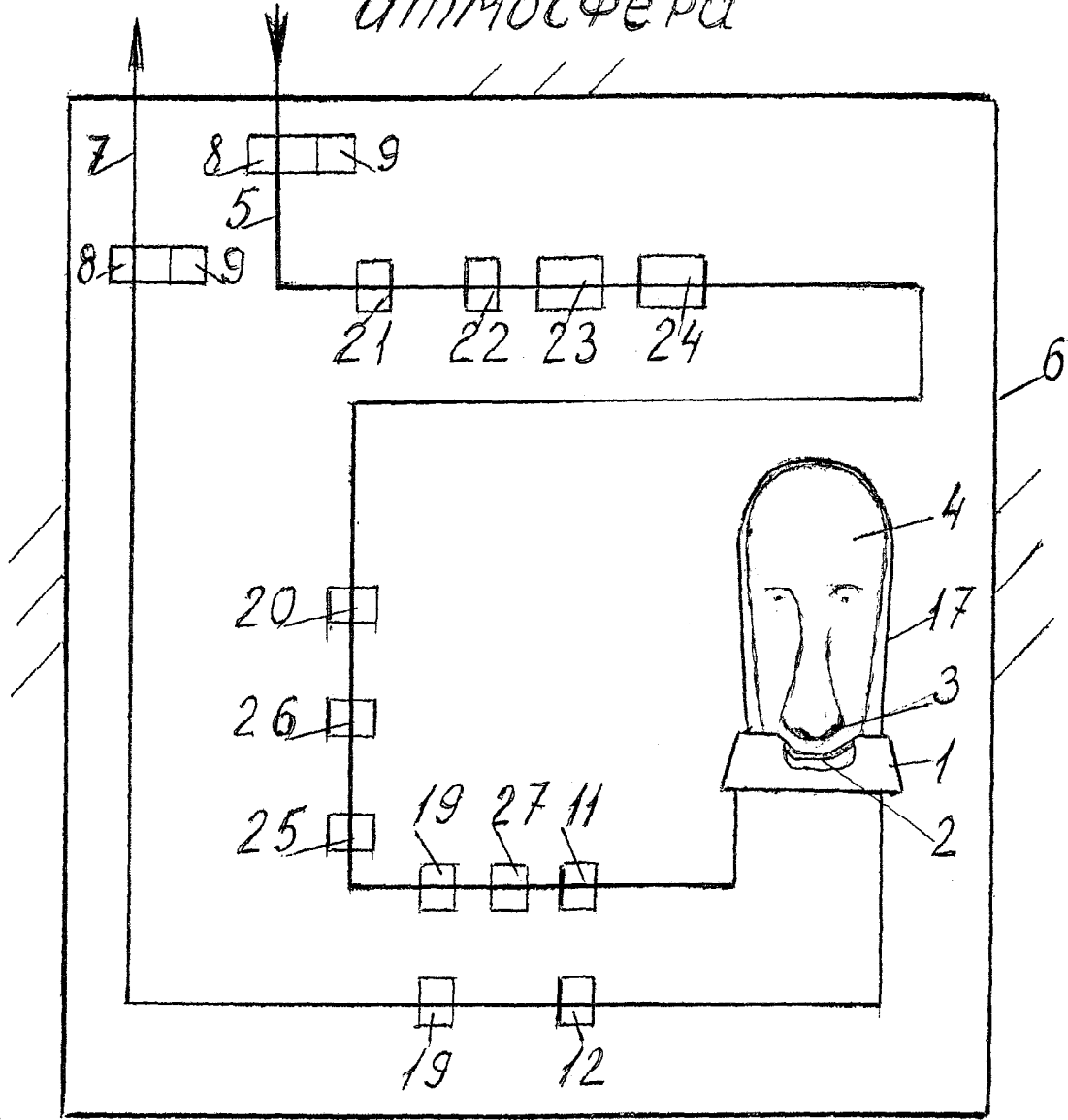
Настоящее изобретение относится к кондиционированию и вентиляции воздуха. Устройство содержит маску, соединенную через отверстие для дыхания с дыхательной системой человека, канал подачи атмосферного воздуха в помещение и канал выпуска использованного воздуха из помещения, сообщенные с маской. Устройство снабжено, по меньшей мере, одним вентилятором с регулятором скорости

вращения, установленным в канале подачи атмосферного воздуха и/или канале выпуска использованного воздуха. Маска выполнена с полостью, соединенной с отверстием для дыхания. Канал подачи атмосферного воздуха и канал выпуска использованного воздуха сообщены с маской при помощи полости. Технический результат - обеспечение комфортных условий пребывания в помещении. 14 з.п. ф-лы, 5 ил.

RU 2 4 3 3 3 5 6 C 1

RU 2 4 3 3 3 5 6 C 1

атмосфера



Фиг. 1

RU 2433356 C1

RU 2433356 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.
F24F 1/04 (2011.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2010146564/06, 16.11.2010**

(24) Effective date for property rights:
16.11.2010

Priority:

(22) Date of filing: **16.11.2010**

(45) Date of publication: **10.11.2011 Bull. 31**

Mail address:

**121002, Moskva, ul. Arbat, 18/1, kv.21, Ju.F.
Nikitinu**

(72) Inventor(s):

Nikitin Jurij Filippovich (RU)

(73) Proprietor(s):

Nikitin Jurij Filippovich (RU)

(54) DEVICE FOR BREATHING WITH ATMOSPHERIC AIR LOCATED IN ROOM WITH PEOPLE

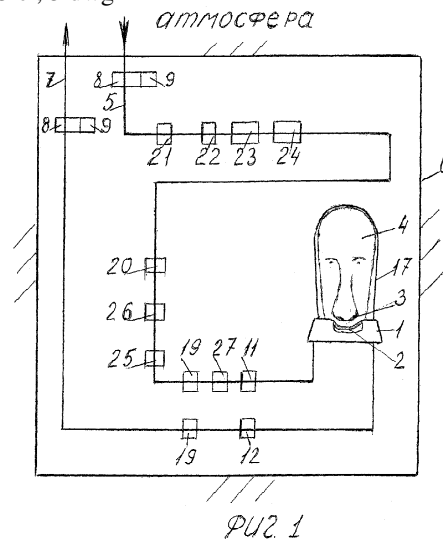
(57) Abstract:

FIELD: instrument making.

SUBSTANCE: device comprises a mask connected via a breathing hole with a human respiratory system, a channel of atmospheric air supply into a room and a channel to exhaust the used air from the room communicated with the mask. The device is equipped with at least one fan with rotation speed controller installed in the channel of atmospheric air supply and/or the channel of used air exhaust. The mask is made with a cavity connected to a breathing hole. The channel of atmospheric air supply and the channel of used air exhaust are communicated with the mask with the help of the cavity.

EFFECT: provision of comfortable conditions of staying in a room.

15 cl, 5 dwg



RU 2 4 3 3 3 5 6 C 1

RU 2 4 3 3 3 5 6 C 1

Изобретение относится к кондиционированию и вентиляции воздуха, а именно к комнатным агрегатам для кондиционирования и вентиляции воздуха, и может быть использовано при производстве и реконструкции устройств для дыхания атмосферным воздухом находящегося в помещении человека.

5 Известно устройство для дыхания атмосферным воздухом находящегося в помещении человека, содержащее канал поступления атмосферного воздуха в помещение, канал выпуска воздуха из помещения и средства для смещения воздуха (см. Современные окна РИА, «ЭРА», Москва, Санкт-Петербург, 1998, с.127, рис.11.10).

10 Однако известное устройство не обеспечивает часто человека в помещении воздухом такого состава, который действительно ему необходим для дыхания. К тому же атмосферный воздух в ряде случаев уже загрязнен выше нормы вредными промышленными примесями. Проветривание помещения нередко приводит к простудным заболеваниям, а также к значительным энергетическим затратам, 15 которые доходят до 30-40% от всех затрат на отопление жилого здания. В то же время недостаточное проветривание помещения приводит к повышенной утомляемости человека, снижению его работоспособности в результате повышения содержания в помещении углекислого газа и ускоряет распространение ряда заболеваний в случае нахождения в одном помещении со здоровыми больными людьми.

20 Известно устройство для дыхания атмосферным воздухом находящегося в помещении человека, содержащее маску, соединенную через отверстие для дыхания с дыхательной системой человека, а именно с его носовыми отверстиями, канал подачи атмосферного воздуха в помещение и канал выпуска использованного воздуха из 25 помещения, сообщенные с маской (см. RU 2208743 C1, МПК F24F 1/04, опубл. 2003).

30 Известное устройство способно обеспечить человека, находящегося в помещении, атмосферным воздухом с улицы. При этом не требуется частое проветривание помещения, которое является источником простудных заболеваний и больших энергетических потерь.

35 Однако известное устройство имеет эксплуатационные недостатки, связанные с удобством его использования. Эти недостатки ограничивают область его применения.

40 Задачей настоящего изобретения является повышение удобства эксплуатации, расширение области применения, снижение утомляемости и заболеваемости человека, находящегося в помещении, а также уменьшение энергетических затрат.

45 Поставленная задача решается тем, что устройство для дыхания атмосферным воздухом находящегося в помещении человека, содержащее маску, соединенную через отверстие для дыхания с дыхательной системой человека, канал подачи атмосферного воздуха в помещение и канал выпуска использованного воздуха из помещения, 40 сообщенные с маской, согласно изобретению снабжено по меньшей мере одним вентилятором с регулятором скорости вращения, установленным в канале подачи атмосферного воздуха и/или канале выпуска использованного воздуха, маска выполнена с полостью, соединенной с отверстием для дыхания, а канал подачи 45 атмосферного воздуха и канал выпуска использованного воздуха сообщены с маской при помощи полости.

50 Поставленная задача решается также тем, что маска может быть соединена через отверстие для дыхания с дыхательной системой человека при помощи его носовых отверстий.

Поставленная задача решается также тем, что устройство может быть дополнительно снабжено клапаном впуска, установленным в канале подачи атмосферного воздуха, и клапаном выпуска, установленным в канале выпуска

использованного воздуха.

Поставленная задача решается также тем, что верхняя и боковая со стороны человека стенки маски могут быть выполнены вогнутыми и охватывающими носовые перегородку и отверстия и верхнюю губу человека, а отверстие для дыхания маски
5 расположено на ее верхней стенке.

Поставленная задача решается также тем, что маска может быть снабжена удерживающим элементом для соединения ее отверстия для дыхания с носовыми отверстиями человека.

10 Поставленная задача решается также тем, что стенки маски могут быть закрыты сменной экологически чистой накладкой, совместимой с кожей лица.

Поставленная задача решается также тем, что канал подачи атмосферного воздуха и канал выпуска использованного воздуха могут быть снабжены элементами, обеспечивающими радиальное смещение частей каналов относительно одна другой
15 при сохранении их площади проходного сечения.

Поставленная задача решается также тем, что устройство может быть дополнительно снабжено датчиками температуры, влажности, чистоты, давления и перепадов давления воздуха, установленными в канале подачи атмосферного воздуха.

20 Поставленная задача решается также тем, что устройство может быть дополнительно снабжено фильтром, очищающим и обеззараживающим воздух от вредных для дыхания человека элементов и установленным в канале подачи атмосферного воздуха.

25 Поставленная задача решается также тем, что устройство может быть дополнительно снабжено подогревателем, установленным в канале подачи атмосферного воздуха.

30 Поставленная задача решается также тем, что устройство может быть дополнительно снабжено охладителем, установленным в канале подачи атмосферного воздуха.

Поставленная задача решается также тем, что устройство может быть дополнительно снабжено увлажнителем, установленным в канале подачи атмосферного воздуха.

35 Поставленная задача решается также тем, что устройство может быть дополнительно снабжено ароматизатором, установленным в канале подачи атмосферного воздуха.

40 Поставленная задача решается также тем, что устройство может быть дополнительно снабжено элементом для внесения лекарственных веществ, установленным в канале подачи атмосферного воздуха.

Поставленная задача решается также тем, что устройство может быть снабжено по меньшей мере одной дополнительной маской, выполненной с полостью, соединенной с отверстием для дыхания, а канал подачи атмосферного воздуха и канал выпуска использованного воздуха сообщены с дополнительной маской при помощи ее полости.
45

На фиг.1 представлено предлагаемое устройство для дыхания атмосферным воздухом находящегося в помещении человека.

На фиг.2 - вид спереди предпочтительного варианта выполнения маски.

50 На фиг.3 - вид сверху предпочтительного варианта выполнения маски (вид А на фиг.2).

На фиг.4 - разрез Б-Б на фиг.2.

На фиг.5 - устройство для дыхания атмосферным воздухом находящихся в помещении нескольких человек.

Предлагаемое устройство для дыхания (фиг.1) содержит маску 1, соединенную через отверстие 2 для дыхания с дыхательной системой человека 4, а именно с его носовыми отверстиями 3, канал 5 подачи атмосферного воздуха в помещение 6 и канал 7 выпуска использованного воздуха из помещения 6, сообщенные с маской 1, и по меньшей мере один вентилятор 8 с регулятором 9 скорости вращения, установленный в канале 5 подачи атмосферного воздуха и/или канале 7 выпуска использованного воздуха. Маска 1 выполнена с полостью 10 (фиг.4), соединенной с отверстием 2 для дыхания, а канал 5 подачи атмосферного воздуха и канал 7 выпуска использованного воздуха сообщены с маской 1 при помощи полости 10. Устройство может быть дополнительно снабжено клапаном 11 впуска, установленным в канале 5 подачи атмосферного воздуха, и клапаном 12 выпуска, установленным в канале 7 выпуска использованного воздуха. Верхняя и боковая со стороны человека 4 стенки 13, 14 маски 1 могут быть выполнены вогнутыми и охватывающими носовые перегородку 15 и отверстия 3 и верхнюю губу 16 человека 4, а отверстие 2 для дыхания маски 1 расположено на ее верхней стенке 13 (фиг.2, 3). Такая форма маски 1 обеспечивает удобное и при необходимости плотное прилегание носовых отверстий 3 к отверстию 2 для дыхания и подходит большинству людей, что повышает удобство эксплуатации устройства. Для освобождения рук от удерживания маски 1 у носовых отверстий 3 маска 1 может быть снабжена удерживающим элементом 17 для соединения ее отверстия 2 для дыхания с носовыми отверстиями 3 человека 4. Стенки 13, 14 маски 1 могут быть закрыты сменной экологически чистой накладкой 18 (фиг.2), совместимой с кожей лица. Накладка 18 может крепиться к стенкам 13, 14 маски 1, например, на скотче. Накладка 18 может быть упругой, объемной и должна обеспечивать удобное и плотное прилегание носовых отверстий 3 к отверстию 2 для дыхания маски 1. Для обеспечения свободы поворота головы и устранения перекручивания каналов 5,7 они могут быть снабжены элементами 19, обеспечивающими радиальное смещение частей каналов 5,7 относительно одна другой при сохранении их площади проходного сечения, что повышает удобство эксплуатации. Элемент 19 может состоять из двух отрезков труб, соединенных резьбой, либо отрезка трубы, установленной в трубе с ограничением осевого смещения (не показаны).

Устройство может быть дополнительно снабжено датчиками 20 температуры, влажности, чистоты, давления и перепадов давления воздуха, установленными в канале 5 подачи атмосферного воздуха. Устройство может быть дополнительно снабжено фильтром 21, установленным в канале 5 подачи атмосферного воздуха. Степень очистки и обработки воздуха зависит от загрязненности воздуха и потребности человека 4. Фильтр 21 очищает и обеззараживает поступающий воздух от вредных для дыхания человека элементов, пыли, аэрозоля, бактерий, дыма и др.

Устройство может быть дополнительно снабжено подогревателем 22, установленным в канале 5 подачи атмосферного воздуха и используемым для подогрева холодного атмосферного воздуха. В варианте подогреватель 22 может быть выполнен с электрическим нагревателем (не показан).

Устройство может быть дополнительно снабжено охладителем 23, установленным в канале 5 подачи атмосферного воздуха. Причем охладитель 23 может быть выполнен с испарителем (не показан). Устройство может быть дополнительно снабжено увлажнителем 24, ароматизатором 25 и элементом 26 для внесения лекарственных веществ, также установленными в канале 5 подачи атмосферного воздуха. Кроме того, устройство может быть дополнительно снабжено клапаном 27

сброса воздуха или клапаном перекрытия воздуха для регулирования давления и расхода воздуха. Для нескольких человек 4, находящихся в помещении 6, устройство может быть снабжено дополнительными масками 1 (фиг.5), выполненными с полостью 10, соединенной с отверстием 2 для дыхания, а канал 5 подачи атмосферного воздуха и канал 7 выпуска использованного воздуха сообщены с дополнительными масками 1 при помощи полости 10 параллельно.

Предлагаемое устройство может быть использовано в дополнение к существующей системе вентиляции помещения 6. Воздух нагнетается и/или засасывается вентилятором 8, управляемым регулятором 9 скорости вращения, непосредственно из атмосферы в канал 5, находящийся в том же помещении 6, где находится человек 4. Воздух, проходя по каналу 5 и через клапан 11 впуска, поступает в полость 10, соединенную через отверстие 2 для дыхания маски 1 с носовыми отверстиями 3 человека 4. При вдохе атмосферный воздух поступает через носовые отверстия 3 в дыхательную систему человека 4. При этом через полость 10 маски 1 осуществляется постоянная циркуляция свежего атмосферного воздуха. При выдохе воздух попадает не в помещение 6, где находится человек 4, а поступает через клапан 12 выпуска в канал 7. По каналу 7 использованный воздух выпускается обратно в атмосферу. Проходя по каналу 5, атмосферный воздух может подвергаться различного рода обработке и воздействиям при помощи фильтра 21, подогревателя 22, охладителя 23, увлажнителя 24, ароматизатора 25 и элемента 26 для внесения лекарственных веществ. При этом характеристики воздуха постоянно контролируются датчиками 20 температуры, влажности, чистоты, давления и перепадов давления воздуха.

Использование предлагаемого изобретения позволяет обеспечить дыхание человека, находящегося в помещении, очищенным и обработанным воздухом индивидуально, здоровому человеку без риска заразиться находясь в одном помещении с больным, заниматься физическими упражнениями (гимнастика, на тренажерах) в обычно душных помещениях, на рабочих местах, быстро восстанавливать работоспособность и здоровье.

Предлагаемое устройство может быть использовано для лечения простудных заболеваний чистым воздухом с необходимыми параметрами: влажность, температура и др., т.к. оно снабжено элементом для подачи лекарственных препаратов и ароматических веществ в воздух. Предлагаемое устройство также позволяет рабочему трудиться в загазованных помещениях. Необходимы будут дополнительно очки для защиты глаз от газов. Кроме того, описанное устройство снижает утомляемость и заболеваемость человека, уменьшает энергетические затраты, вызванные проветриванием помещения, а также позволяет повысить удобство эксплуатации, расширить область применения и упростить требования к изготовлению.

Формула изобретения

1. Устройство для дыхания атмосферным воздухом находящегося в помещении человека, содержащее маску, соединенную через отверстие для дыхания с дыхательной системой человека, канал подачи атмосферного воздуха в помещение и канал выпуска использованного воздуха из помещения, сообщенные с маской, отличающееся тем, что оно снабжено по меньшей мере одним вентилятором с регулятором скорости вращения, установленным в канале подачи атмосферного воздуха и/или канале выпуска использованного воздуха, маска выполнена с полостью, соединенной с отверстием для дыхания, а канал подачи атмосферного воздуха и канал выпуска использованного воздуха сообщены с маской при помощи полости.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что маска соединена через отверстие для дыхания с дыхательной системой человека при помощи его носовых отверстий.

3. Устройство по п.1 или 2, оно дополнительно снабжено клапаном впуска, установленным в канале подачи атмосферного воздуха, и клапаном выпуска, установленным в канале выпуска использованного воздуха,

4. Устройство по п.2, отличающееся тем, что верхняя и боковая со стороны человека стенки маски выполнены вогнутыми и охватывающими носовые перегородку и отверстия и верхнюю губу человека, а отверстие для дыхания маски расположено на ее верхней стенке.

5. Устройство по п.2, отличающееся тем, что маска снабжена удерживающим элементом для соединения ее отверстия для дыхания с носовыми отверстиями человека.

6. Устройство по п.4, отличающееся тем, что стенки маски закрыты сменной экологически чистой накладкой, совместимой с кожей лица.

7. Устройство по п.1, отличающееся тем, что канал подачи атмосферного воздуха и канал выпуска использованного воздуха снабжены элементами, обеспечивающими радиальное смещение частей каналов относительно одна другой при сохранении их площади проходного сечения.

8. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно дополнительно снабжено датчиками температуры, влажности, чистоты, давления и перепадов давления воздуха, установленными в канале подачи атмосферного воздуха.

9. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно дополнительно снабжено фильтром, очищающим и обеззараживающим воздух от вредных для дыхания человека элементов и установленным в канале подачи атмосферного воздуха.

10. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно дополнительно снабжено подогревателем, установленным в канале подачи атмосферного воздуха.

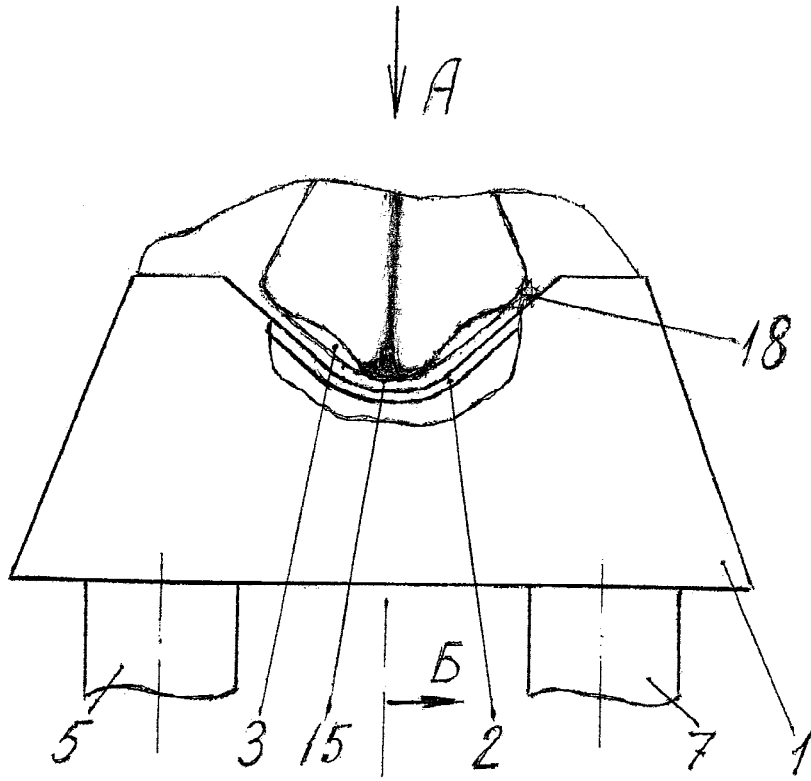
11. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно дополнительно снабжено охладителем, установленным в канале подачи атмосферного воздуха.

12. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно дополнительно снабжено увлажнителем, установленным в канале подачи атмосферного воздуха.

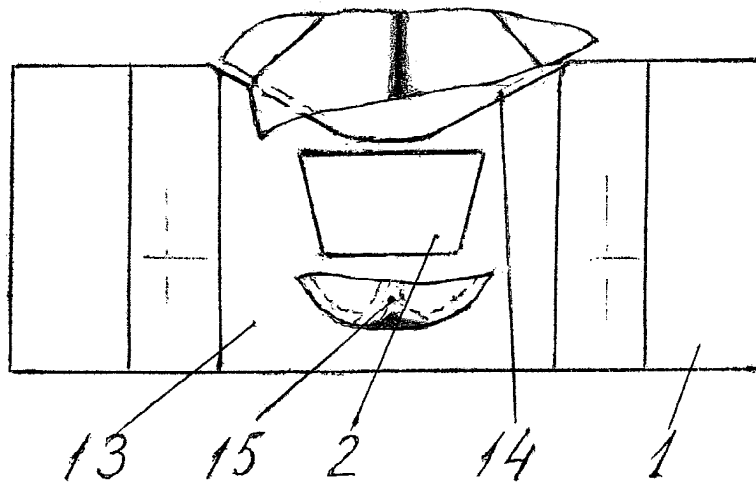
13. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно дополнительно снабжено ароматизатором, установленным в канале подачи атмосферного воздуха.

14. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно дополнительно снабжено элементом для внесения лекарственных веществ, установленным в канале подачи атмосферного воздуха.

15. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно снабжено по меньшей мере одной дополнительной маской, выполненной с полостью, соединенной с отверстием для дыхания, а канал подачи атмосферного воздуха и канал выпуска использованного воздуха сообщены с дополнительной маской при помощи ее полости.

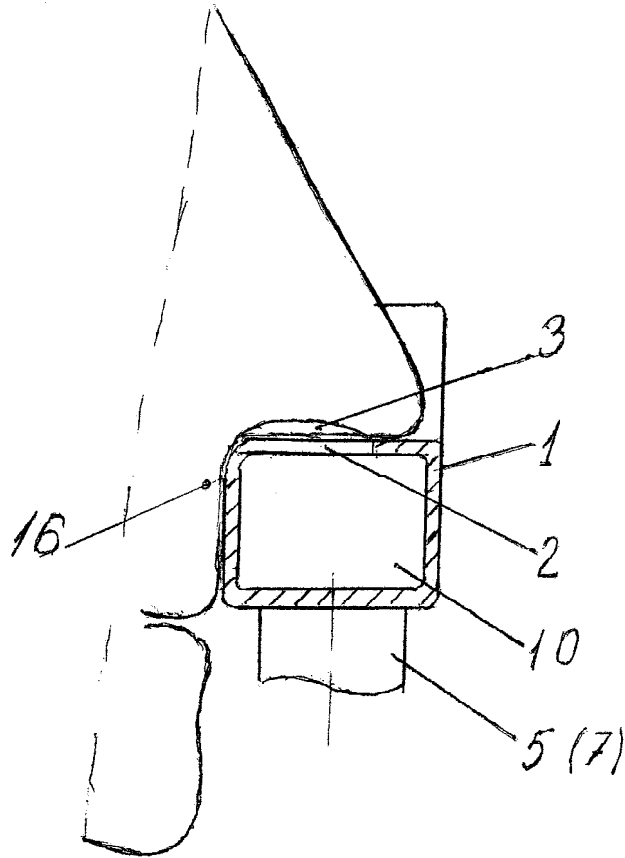


Фиг. 2
Вид А

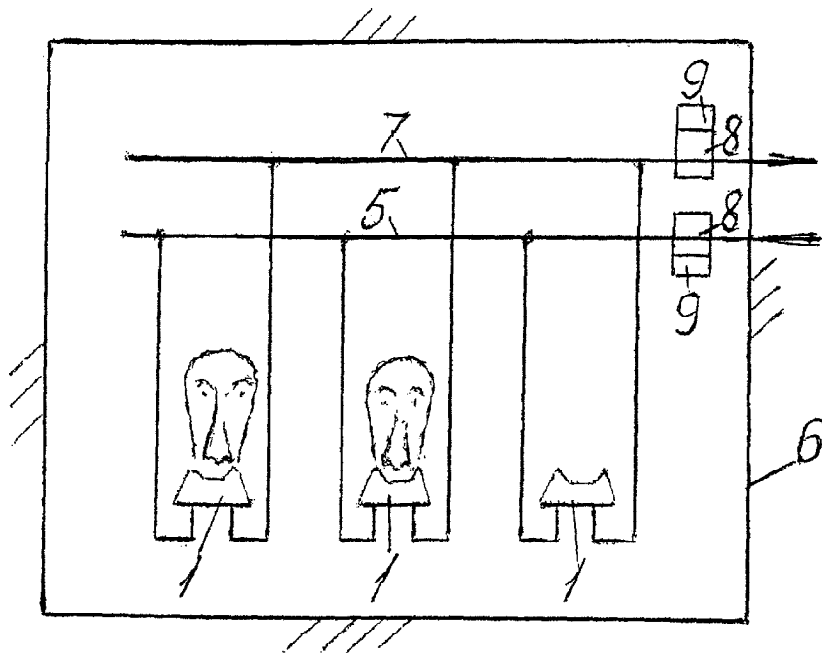


Фиг. 3

Б-Б



ФИГ. 4
атмосфера



ФИГ. 5