



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2004114557/06, 17.01.2003

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
17.01.2003(30) Конвенционный приоритет:  
22.05.2002 ES P 0201172

(43) Дата публикации заявки: 20.05.2005

(45) Опубликовано: 20.04.2007 Бюл. № 11

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: GB 2181183 A, 15.04.1987. US 5294195  
A, 15.03.1994. US 4353680 A, 12.10.1982. ES  
1038510 U, 01.07.1998. SU 9398 A3,  
31.05.1929. БИКБУЛАТОВ А.М., КУЛТЫГИН А.А.  
Использование компрессора авиационного  
двигателя в эксгаустерной системе мобильного  
электроразрядного лазера. "Авиационная  
техника", КАИ, ИВУЗ, 1999, №4.(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:  
15.06.2004(86) Заявка РСТ:  
ES 03/00022 (17.01.2003)(87) Публикация РСТ:  
WO 03/098050 (27.11.2003)Адрес для переписки:  
193036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИНПАТ",  
пат.пов. А.В.Поликарпову, рег.№ 0009

(72) Автор(ы):

ПАРЛАДЕ ДЕ ЭЛИА Хорхе (ES),  
КАСАЛЬС ТРАВЕ Хоан (ES)

(73) Патентообладатель(и):

КАТА ЭЛЕКТРОДОМЕСТИКОС, С.Л. (ES)

RU 2 297 554 C2

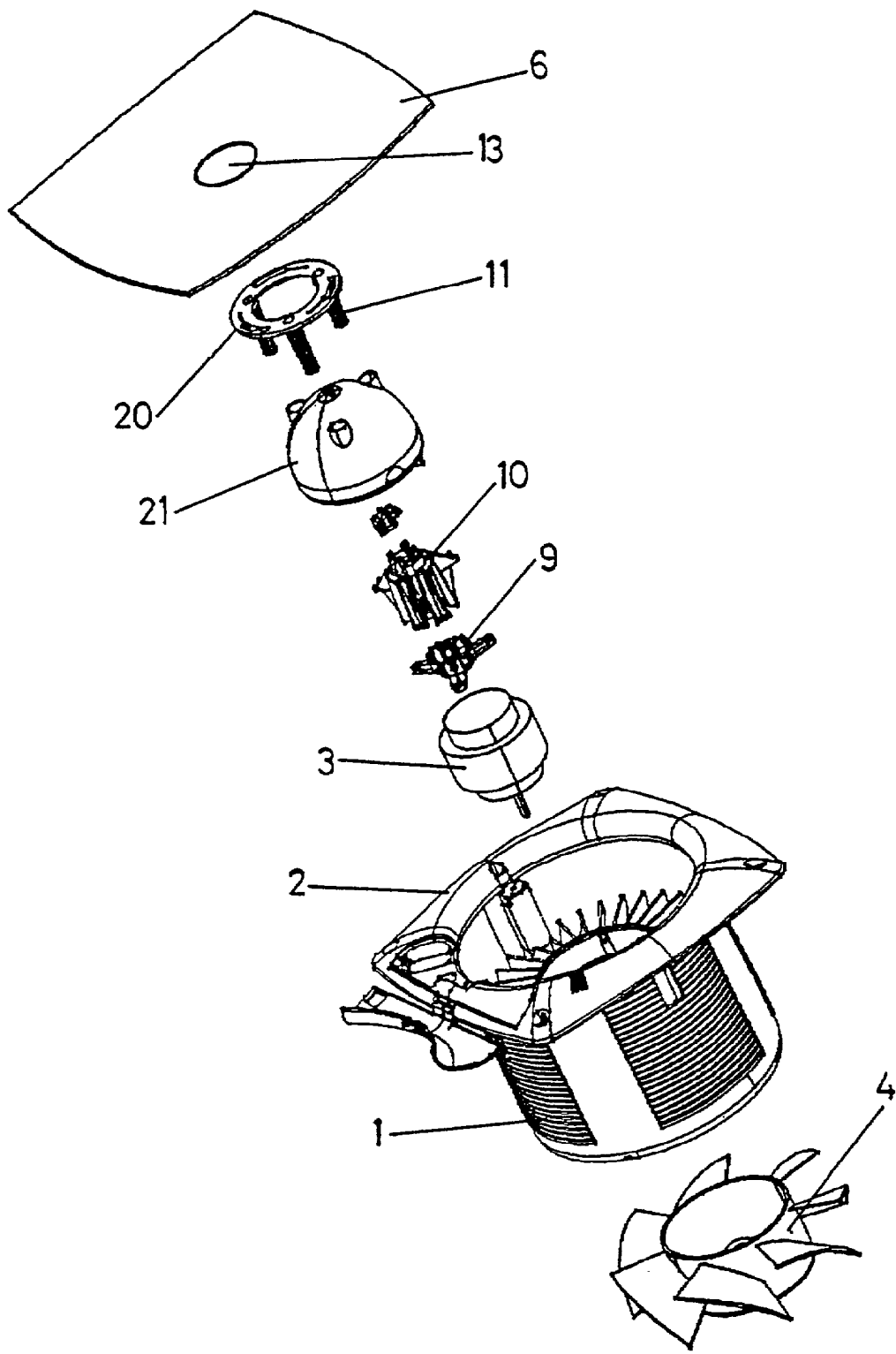
RU 2 297 554 C2

## (54) АВТОМАТИЧЕСКИ ОТКРЫВАЮЩИЙСЯ ЭКСГАУСТЕР

(57) Реферат:

Изобретение относится к автоматически открывающемуся эксгаустеру, содержащему несущий кожух (1), который со стороны всасывания оканчивается периметральным фланцем (2). Внутри кожуха расположены электродвигатель (3), вентилятор (4) и средства регулировки и управления. Эксгаустер имеет крышку (6),

соответствующую всасывающему отверстию, которая соединена с устройством для осевого перемещения, перемещающим крышку (6) между ее закрытым и открытым положениями. Устройство для осевого перемещения содержит приводной элемент и поршень (9), который может перемещаться в кожухе (10), действуя на крышку посредством опор (11). 5 з.п. ф-лы, 10 ил.



Фиг.1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2004114557/06, 17.01.2003**

(24) Effective date for property rights: **17.01.2003**

(30) Priority:  
**22.05.2002 ES P 0201172**

(43) Application published: **20.05.2005**

(45) Date of publication: **20.04.2007 Bull. 11**

(85) Commencement of national phase: **15.06.2004**

(86) PCT application:  
**ES 03/00022 (17.01.2003)**

(87) PCT publication:  
**WO 03/098050 (27.11.2003)**

Mail address:  
**193036, Sankt-Peterburg, a/ja 24, "NEVINPAT",  
pat.pov. A.V.Polikarpovu, reg.№ 0009**

(72) Inventor(s):  
**PARLADE DE EhLIA Khorkhe (ES),  
KASAL'S TRAVE Khoan (ES)**

(73) Proprietor(s):  
**KATA EhLEKTRODOMESTIKOS, S.L. (ES)**

(54) **EXHAUSTER**

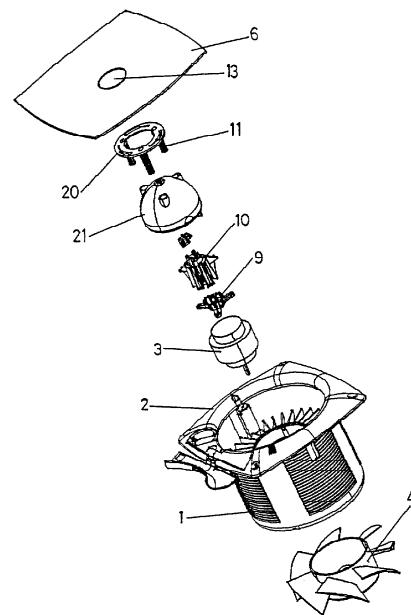
(57) Abstract:

FIELD: automotive industry.

SUBSTANCE: exhauster comprises load-bearing casing (1) provided with flange (2) form the side of sucking. The casing receives electric motor (3), fan (4), and means for control. The exhauster has lid (6) corresponding to the sucking opening and connected with the device for axial movement that moves lid (6) between the closed and open positions. The device for axial movement has driving member and piston (9) that can move inside casing (10) and affect the lid via bearings (11).

EFFECT: improved structure.

5 cl, 10 dwg



Фиг.1

RU 2 2 9 7 5 5 4 C 2

RU 2 2 9 7 5 5 4 C 2

## ЦЕЛЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Изобретение относится к эксгаустеру, содержащему цилиндрический несущий кожух, внутри которого расположены электродвигатель, вентилятор и средства регулировки и управления.

5 Целью изобретения является создание эксгаустера, имеющего автоматически открывающуюся переднюю крышку, которая в нерабочем положении закрывает проход для воздуха, и соответствующие приводные средства для ее открывания.

## УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

10 Известны имеющиеся на рынке несколько типов эксгаустеров, используемых в основном в плохо вентилируемых помещениях, например в ваннных комнатах, кладовых, винных погребах и т.д.

Такие эксгаустеры имеют ряд недостатков, касающихся их обслуживания и сохранения их внешнего вида, так как они должны соответствовать нормам техники безопасности.

15 Для предотвращения случайного доступа к подвижным частям эксгаустера всасывающее отверстие снабжено передней крышкой с отверстием, защищенным решеткой, через которое осуществляется всасывание. Это отверстие всегда остается открытым, даже если эксгаустер не работает, поэтому поступающий снаружи воздух может возвращаться обратно.

20 Помимо того, что такая крышка имеет неэстетичный вид и пользователю ее трудно снять, она является местом скопления пыли, и поэтому с учетом повышенной влажности в ваннных комнатах вскоре после установки приобретает неприглядный внешний вид.

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

25 Для устранения указанных недостатков эксгаустер согласно изобретению имеет конструкцию, облегчающую его обслуживание и позволяющую сохранять его внешний вид, и снабжен автоматически открывающейся передней крышкой, препятствующей проходу воздуха в нерабочем положении, при этом эксгаустер соответствует нормам техники безопасности.

30 Эксгаустер согласно изобретению имеет цилиндрический несущий кожух, который со стороны всасывания оканчивается периметральным фланцем. Внутри несущего кожуха расположены электродвигатель, вентилятор и средства регулировки и управления. Несущий кожух имеет переднюю крышку, установленную в соответствии с его периметральным фланцем и соединенную с устройством для осевого перемещения, расположенным внутри несущего кожуха между крышкой и электродвигателем и выполненным с возможностью перемещения крышки между закрытым положением, в котором она прилегает к контуру всасывающего отверстия, и открытым положением, в котором она отделена от этого контура, оставаясь напротив него на некотором расстоянии от него.

35 В одном из вариантов осуществления изобретения это устройство состоит из пружины с памятью формы, способной растягиваться при повышении температуры, электрического резистора для нагрева этой пружины, возвратной пружины для восстановления нерабочего положения и направляемого плунжера, приводимого в движение пружиной с памятью формы и передающего осевое перемещение передней крышке через соединительные опоры.

40 В другом варианте устройство для осевого перемещения состоит из реверсивного электродвигателя, вал которого продолжен резьбовым стержнем, входящим в зацепление с осевым валом приводного кольца, передающего его осевое перемещение через соединительные опоры, соединяющие его с передней крышкой.

45 В следующем варианте устройство для осевого перемещения состоит из термопривода, содержащего наполненный воском цилиндр, который при нагревании расположенным рядом с ним резистором заставляет перемещаться плунжер, толкающий конец поворотного рычага, противоположный конец которого перемещает в осевом направлении поршень, который, в свою очередь, перемещает приводное кольцо, к которому прикреплены соединительные опоры передней крышки.

Для облегчения чистки передняя крышка и опоры соединены подвижным соединением, допускающим их разъединение.

В кожухе частично расположен купол приблизительно полуовальной формы, соответствующий выполненному в передней крышке центральному отверстию. Этот купол

5 закрывает устройство для осевого перемещения.

#### ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Для лучшего понимания изобретения ниже представлено описание предпочтительных вариантов его практического осуществления, сопровождаемое чертежами, которые служат

только для иллюстрации изобретения и не ограничивают его объем.

10 На чертежах:

фиг.1 изображает вид автоматически открывающегося эксгаустера, выполненного согласно изобретению, в разобранном состоянии, где видны все входящие в его состав

элементы,

фиг.2 - продольный разрез эксгаустера в собранном состоянии в нерабочем положении,

15 фиг.3 - соединительные опоры на виде сбоку,

фиг.4 - соединительные опоры, показанные на фиг.3, на виде в плане, где видна соединительная система,

фиг.5 - вид в аксонометрии устройства для осевого перемещения в разобранной

состоянии, где видны входящие в его состав элементы,

20 фиг.6 - вид в аксонометрии устройства для осевого перемещения в собранном состоянии в нерабочем положении, соответствующем закрытой передней крышке,

фиг.7 - вид в аксонометрии устройства для осевого перемещения в собранном состоянии в рабочем положении, соответствующем открытой передней крышке,

25 фиг.8 - вид в аксонометрии автоматически открывающегося эксгаустера в разобранном состоянии согласно второму варианту осуществления изобретения, в котором устройство для осевого перемещения содержит электродвигатель,

фиг.9 - вид в аксонометрии автоматически открывающегося эксгаустера в разобранном состоянии согласно третьему варианту осуществления изобретения, в котором устройство

для осевого перемещения содержит термопривод,

30 фиг.10 - продольный разрез эксгаустера с открытой передней крышкой согласно третьему варианту осуществления изобретения, где видны термопривод и поворотный рычаг.

#### ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Как показано на чертежах, эксгаустер согласно изобретению содержит цилиндрический

35 несущий кожух (1), который со стороны всасывания оканчивается периметральным фланцем (2). Внутри кожуха (1) находятся различные элементы эксгаустера, такие как электродвигатель (3) и вентилятор (4).

Цель изобретения состоит в создании эксгаустера с передней крышкой (6),

соответствующей периметральному отверстию кожуха (1), которая препятствует

40 прохождению воздуха в нерабочем положении эксгаустера, а при его включении автоматически, с помощью устройства для осевого перемещения, перемещается из закрытого положения, в котором она примыкает к контуру всасывающего отверстия или к периметральному фланцу (2).

Устройство для осевого перемещения расположено внутри несущего кожуха (1) между

45 крышкой (6) и электродвигателем и снабжено пружиной (7) с памятью формы, которая может растягиваться при повышении температуры.

Пружины с памятью формы изготавливаются на основе металлических сплавов,

внутренняя структура которых изменяется с температурой. Эти изменения структуры

проявляются в изменении механических свойств сплава, в данном случае в растяжении

50 пружины, которая восстанавливает свою форму или первоначальную длину при понижении температуры (см. фиг.5).

Как указано выше, устройство для осевого перемещения снабжено пружиной (7) с

памятью формы, работающей от электрического резистора (8), обеспечивающего ее нагрев

и тем самым осевое растяжение.

Осевое растяжение пружины (7) передается плунжеру (9), который перемещается в осевом направлении через закрепленный корпус (10), направляющий плунжер по его траектории, как показано на фиг.5, 6 и 7.

5 Двигаясь в осевом направлении, плунжер (9) через соединительные опоры (11) перемещает переднюю крышку (6).

Для облегчения закрывания крышки (6) и ее возврата в нерабочее положение после выключения эксгаустера устройство для осевого перемещения снабжено возвратной пружиной (12), перемещающей плунжер (9) в его исходное положение.

10 Для того чтобы устройство для осевого перемещения выполняло свою функцию, через резистор (8) пропускают ток, что вызывает нагрев пружины (7) с памятью формы. При нагревании пружина (7) растягивается вдоль оси, преодолевая силу возвратной пружины (12) и перемещая плунжер (9) в конечную точку его траектории и тем самым перемещая переднюю крышку (6).

15 Электрический резистор (8) работает как термистор, так что когда пружина (7) с памятью формы нагревается до необходимой рабочей температуры, он отключает электрический ток и предотвращает перегрев. После прекращения тока пружина (7) начинает охлаждаться и при этом сжимается, и возвратная пружина (12) перемещает плунжер (9) в его исходное положение.

20 В другом варианте, показанном на фиг.8, устройство для осевого перемещения содержит реверсивный электродвигатель (30), расположенный внутри несущего кожуха (1) между крышкой (6) и основным электродвигателем (3). Вал электродвигателя (30) имеет присоединенный к нему резьбовой стержень (31), который входит в зацепление с резьбовым осевым отверстием (32) приводного кольца (33), передающего свое осевое  
25 перемещение передней крышке (6) через соединяющие их соединительные опоры (11).

Когда электродвигатель (30) начинает работать и его вал вращается по часовой стрелке, соединенный с валом резьбовой стержень (31) перемещает в осевом направлении наружу приводное кольцо (33) и соответственно переднюю крышку (6). При вращении вала против часовой стрелки резьбовой стержень (31) перемещает приводное кольцо (33) в  
30 осевом направлении внутрь и крышка (6) перемещается в закрытое положение.

В следующем варианте, показанном на фиг.9 и 10, устройство для осевого перемещения содержит термопривод, включающий наполненный воском цилиндр (41), который при нагревании от расположенного рядом с ним резистора заставляет двигаться плунжер (42), который толкает конец поворотного рычага (43), закрепленного в точке (44).

35 Противоположный конец рычага (43) соединен с поршнем (45), который в свою очередь перемещает приводное кольцо (33), на котором закреплены соединительные опоры (11) передней крышки (6).

На поворотном рычаге (43) установлена нагруженная винтовая пружина (46), предназначенная для облегчения закрывания передней крышки (6), когда резистор больше  
40 не работает и воск, находящийся в цилиндре (41), охлаждается.

Точка (44) поворота рычага расположена вблизи конца плунжера (42), что увеличивает путь перемещения противоположного конца, к которому прикреплен поршень (45).

45 Когда эксгаустер начинает работать, передняя крышка (6) автоматически перемещается устройством для осевого перемещения и происходит всасывание воздуха через центральное отверстие (13) передней крышки (6) и через боковое отверстие, образованное в результате смещения передней крышки (6) от периметрального фланца (2) несущего кожуха (1).

Для облегчения чистки эксгаустера передняя крышка (6) является съемной и может отсоединяться от соединительных опор (11). Для этого на внутренней стороне передней  
50 крышки (6) имеется несколько лапок (18), входящих в канавки (19), выполненные в кольце (20), закрепленном на концах соединительных опор (11).

Устройство для осевого перемещения закрыто куполом (21) приблизительно полуовальной формы, соответствующим центральному отверстию (13) передней крышки

(6) и частично выступающим из него в нерабочем положении.

#### Формула изобретения

5 1. Автоматически открывающийся эксгаустер, содержащий цилиндрический несущий кожух, внутри которого расположены электродвигатель, вентилятор и средства  
регулировки и управления, отличающийся тем, что он содержит переднюю крышку,  
соответствующую всасывающему отверстию и соединенную с устройством для осевого  
перемещения, расположенным внутри кожуха между передней крышкой и  
10 электродвигателем и выполненным с возможностью перемещения крышки между закрытым  
положением, в котором она прилегает к контуру всасывающего отверстия, и открытым  
положением, в котором она отделена от этого контура и остается напротив него на  
некотором расстоянии от него.

15 2. Автоматически открывающийся эксгаустер по п.1, отличающийся тем, что устройство  
для осевого перемещения состоит из пружины с памятью формы, способной растягиваться  
при повышении температуры, электрического резистора для нагрева этой пружины,  
возвратной пружины для восстановления его нерабочего положения и направляемого  
плунжера, приводимого в движение пружиной с памятью формы и передающего осевое  
перемещение передней крышке через несколько соединительных опор.

20 3. Автоматически открывающийся эксгаустер по п.1, отличающийся тем, что устройство  
для осевого перемещения состоит из реверсивного электродвигателя, вал которого  
продолжен резьбовым стержнем, входящим в зацепление с осевым валом приводного  
кольца, передающего свое осевое перемещение передней крышке через соединенные с  
ней соединительные опоры.

25 4. Автоматически открывающийся эксгаустер по п.1, отличающийся тем, что устройство  
для осевого перемещения состоит из термопривода, содержащего наполненный воском  
цилиндр, который при нагревании расположенным рядом с ним резистором заставляет  
перемещаться плунжер, толкающий конец поворотного рычага, противоположный конец  
которого перемещает в осевом направлении поршень, который, в свою очередь,  
перемещает приводное кольцо, к которому прикреплены соединительные опоры передней  
30 крышки.

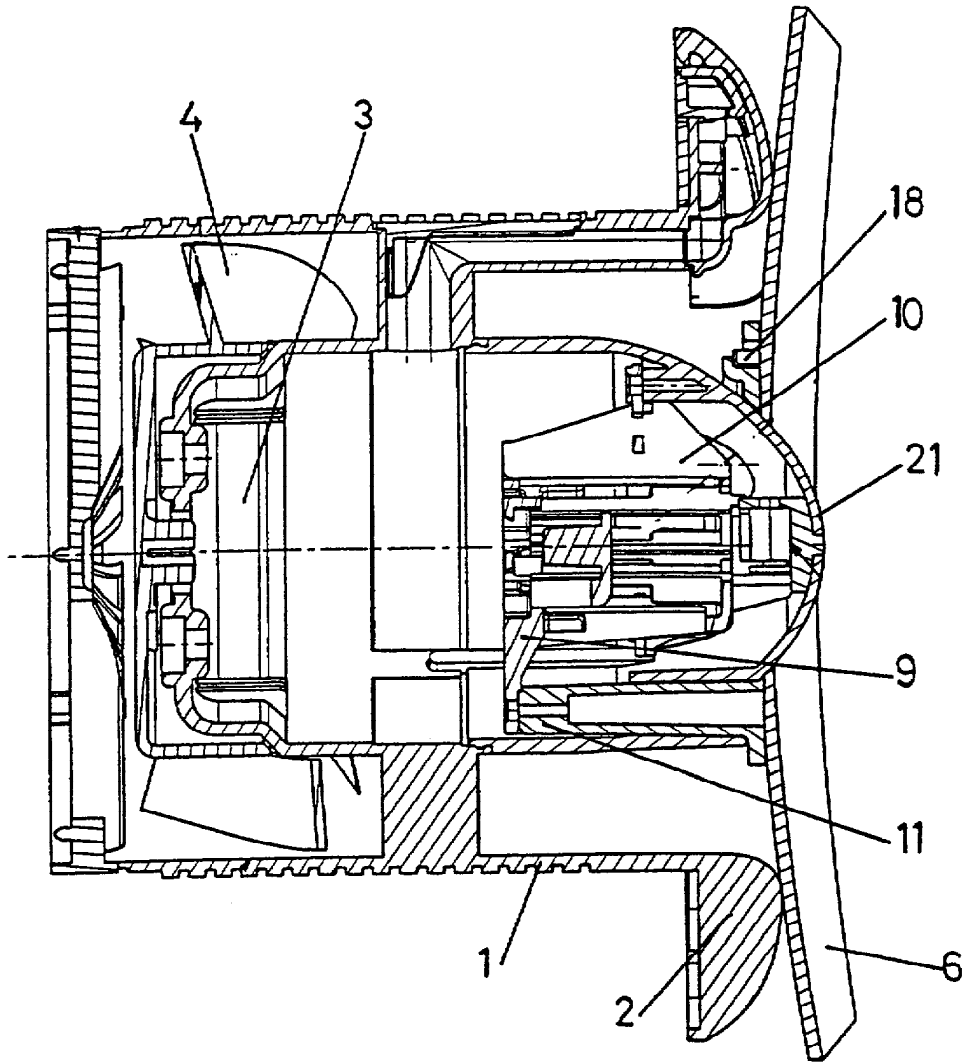
5. Автоматически открывающийся эксгаустер по п.1, отличающийся тем, что передняя  
крышка и указанные опоры соединены подвижным соединением, допускающим их  
разъединение.

35 6. Автоматически открывающийся эксгаустер по п.1, отличающийся тем, что в кожухе  
частично расположен купол приблизительно полуовальной формы, соответствующий  
выполненному в передней крышке центральному отверстию и закрывающий устройство  
для осевого перемещения.

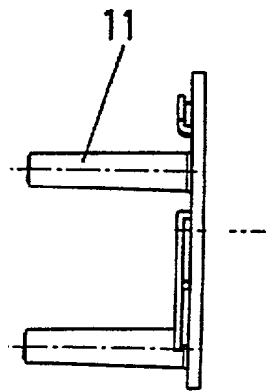
40

45

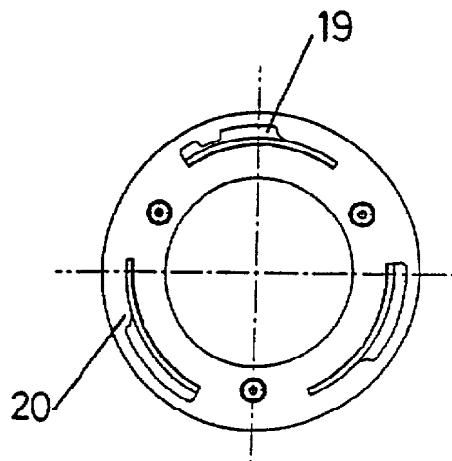
50



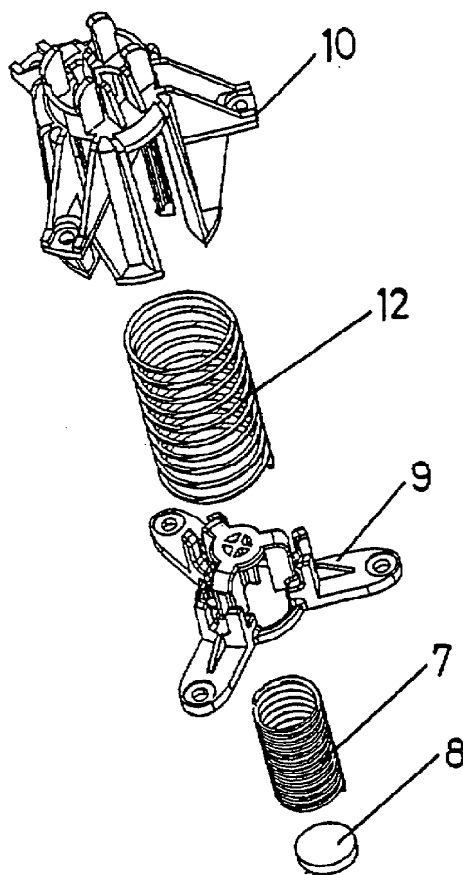
Фиг.2



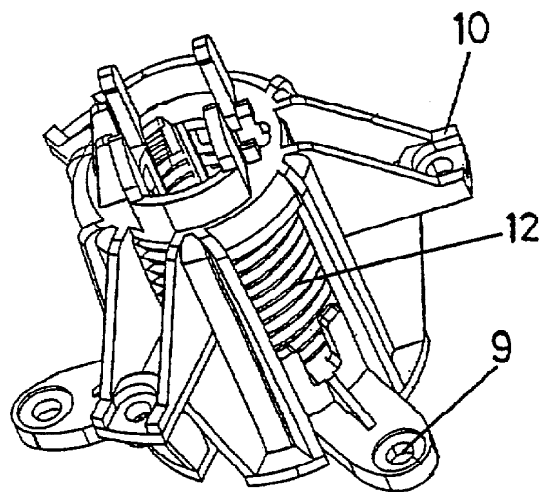
Фиг.3



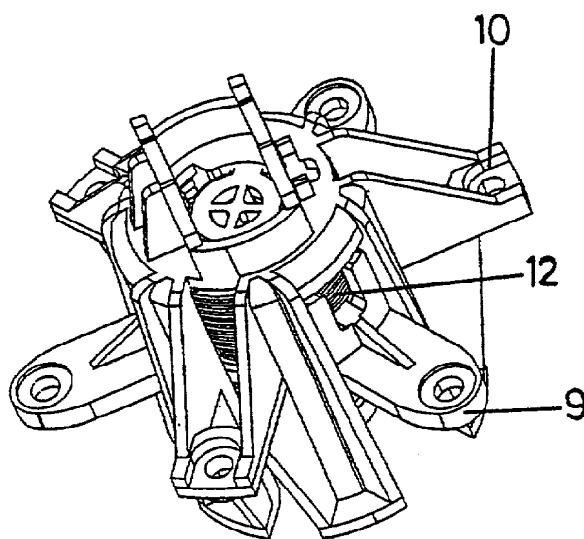
Фиг.4



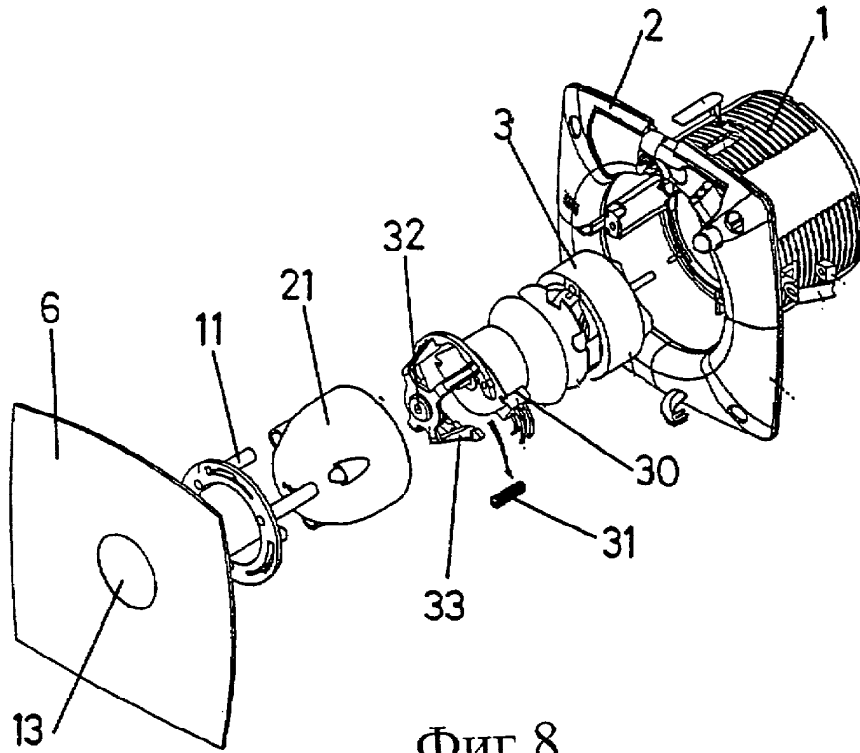
Фиг.5



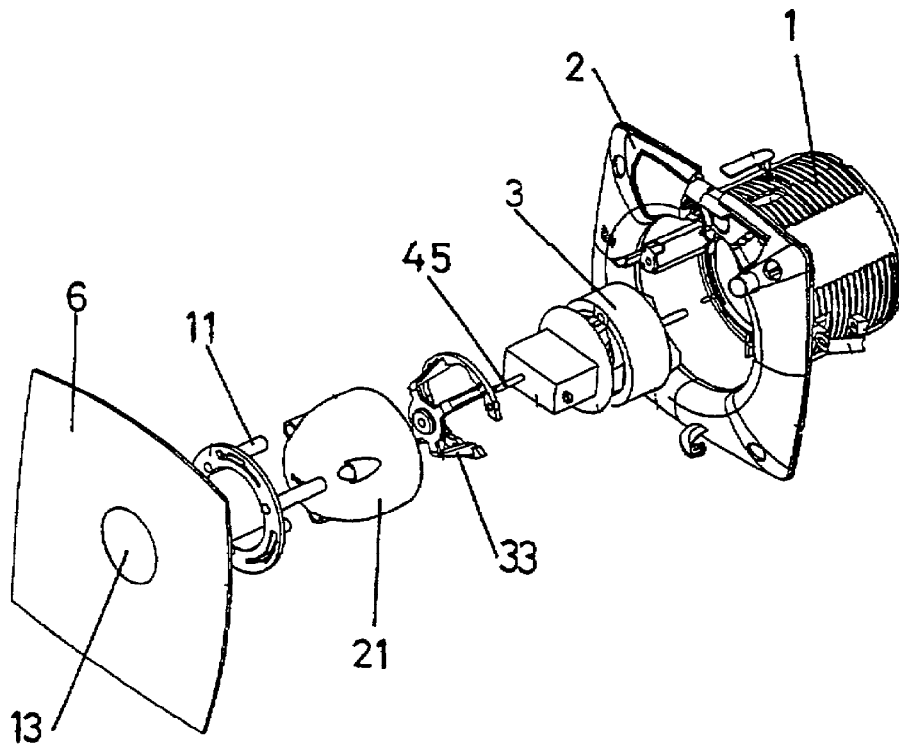
Фиг.6



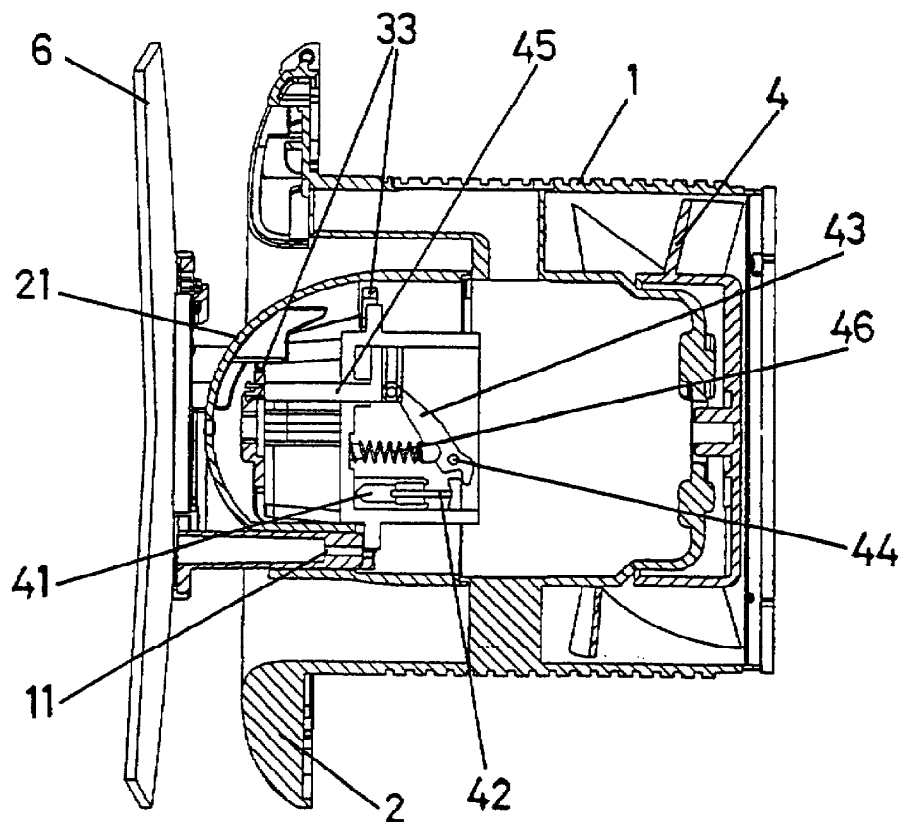
Фиг.7



Фиг. 8



Фиг. 9



Фиг.10