



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A45D 20/00 (2018.02); A45D 20/10 (2018.02); A45D 20/50 (2018.02)

(21)(22) Заявка: 2016103697, 13.06.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
13.06.2014

Дата регистрации:
22.03.2018

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
05.07.2013 GB 1312068.8

(43) Дата публикации заявки: 10.08.2017 Бюл. № 22

(45) Опубликовано: 22.03.2018 Бюл. № 9

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 05.02.2016

(86) Заявка РСТ:
GB 2014/051830 (13.06.2014)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2015/001306 (08.01.2015)

Адрес для переписки:
109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО
"Союзпатент"

(72) Автор(ы):

МОЛONI Патрик (GB),
ШЕЛТОН Эдвард (GB),
КОРТНИ Стивен (GB),
ТЕЙЛОР Дэниэл (GB)

(73) Патентообладатель(и):

ДАЙСОН ТЕКНОЛОДЖИ ЛИМИТЕД
(GB)

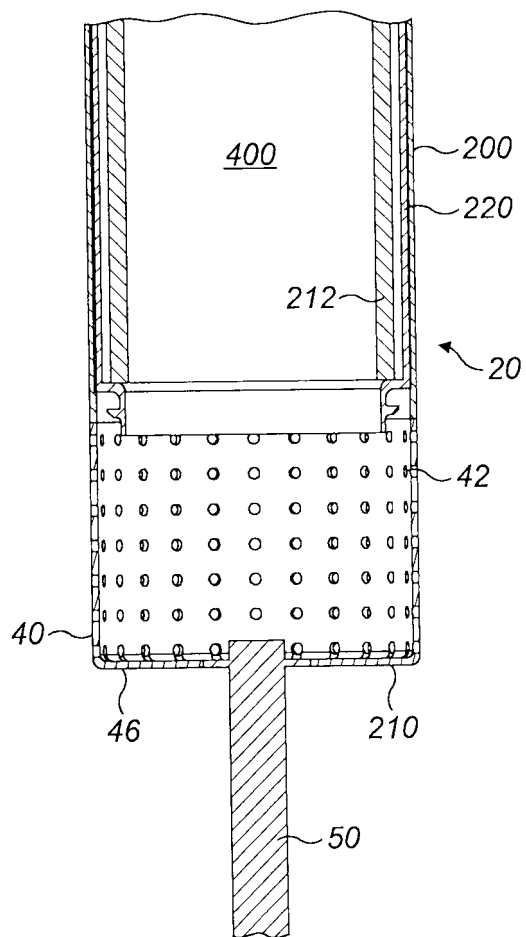
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 2013/045084 A1, 21.02.2013. US
2011/0079239 A1, 07.04.2011. GB 2482548 A,
08.02.2012. US 2013/111777 A1, 09.05.2013. US
2004/0172847 A1, 09.09.2004. RU 2374966 C1,
10.12.2009.

(54) РУЧНОЙ БЫТОВОЙ ПРИБОР

(57) Реферат:

Предлагается бытовой прибор для ухода за волосами, содержащий рукоятку (20), которая содержит стенку (220) и внешнюю стенку (200), в котором стенка определяет основной канал для текучей среды, который проходит от основного впускного отверстия (40) для текучей среды в бытовой прибор, а внешняя стенка является наружной поверхностью бытового прибора. Внешняя стенка (200) может проходить, по существу, непрерывно вокруг и вдоль стенки (220). Между стенкой и внешней стенкой может находиться слой изолирующего материала, слой

изолирующего материала (212) может проходить, по существу, непрерывно вокруг и вдоль стенки и может снижать один или несколько из следующих факторов: шум, вибрацию или тепло, создаваемые бытовым прибором. Рукоятка может включать в себя вентиляторное устройство, втягивающее текучую среду через основное впускное отверстие для текучей среды в основной канал для текучей среды. Обеспечивается снижение шума, вибрации или тепла, создаваемых бытовым прибором. 4 н. и 32 з.п. ф-лы, 24 ил.



Фиг. 4а



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

A45D 20/00 (2018.02); A45D 20/10 (2018.02); A45D 20/50 (2018.02)(21)(22) Application: **2016103697, 13.06.2014**(24) Effective date for property rights:
13.06.2014Registration date:
22.03.2018

Priority:

(30) Convention priority:
05.07.2013 GB 1312068.8(43) Application published: **10.08.2017** Bull. № 22(45) Date of publication: **22.03.2018** Bull. № 9(85) Commencement of national phase: **05.02.2016**(86) PCT application:
GB 2014/051830 (13.06.2014)(87) PCT publication:
WO 2015/001306 (08.01.2015)Mail address:
109012, Moskva, ul. Ilinka, 5/2, OOO "Soyuzpatent"

(72) Inventor(s):

**MOLONI Patrik (GB),
SHELTON Edvard (GB),
KORTNI Stiven (GB),
TEJLOR Deniel (GB)**

(73) Proprietor(s):

DAJSON TEKNOLODZHI LIMITED (GB)(54) **HANDLED APPLIANCE**

(57) Abstract:

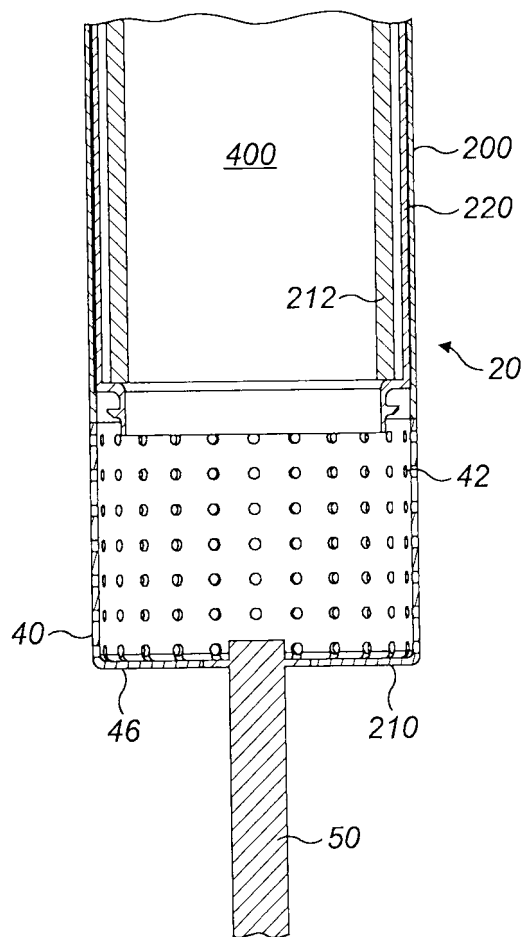
FIELD: personal usage items.

SUBSTANCE: hair care appliance comprising handle (20) comprising wall (220) and outer wall (200) wherein the wall defines a primary fluid flow path that extends from primary fluid inlet (40) into the appliance and the outer wall is an external surface of the appliance. Outer wall (200) may extend substantially continuously around and along wall (220). Between the wall and the outer wall there may be an insulating layer,

insulating layer (212) is may be substantially continuous around and along the wall and may mitigate one or more of noise, vibration or heat produced by the appliance. Handle may include a fan unit for drawing fluid into the primary fluid inlet and along the primary fluid flow path.

EFFECT: reduction in noise, vibration or heat produced by the appliance is provided.

36 cl, 24 dwg



Фиг. 4а

Изобретение относится к ручному бытовому прибору, в частности к бытовому прибору для укладки волос, такому как фен или щетка для горячей укладки волос.

Нагнетательные вентиляторы и, в частности, вентиляторные воздушнонагреватели используются для разных целей, например, для сушки веществ, таких как краска, или для сушки волос, а также для очистки или снятия поверхностных слоев. Кроме этого, вентиляторные воздушнонагреватели, такие как щетки для горячей укладки волос, используются для укладки мокрых или сухих волос.

В целом, используются электродвигатель и вентилятор, которые втягивают текучую среду в корпус, текучая среда может нагреваться перед выходом из корпуса. Электродвигатель подвержен поломкам вследствие попадания посторонних предметов, таких как грязь или волосы, поэтому обычно со стороны впускного отверстия вентилятора для текучей среды устанавливают фильтр. Традиционно подобные бытовые приборы снабжаются соплом, которое можно одевать и снимать с прибора, меняя форму и скорость потока текучей среды, которая выходит из прибора. В зависимости от конкретных потребностей, подобные сопла можно использовать для концентрации или для рассеивания потока, выходящего из прибора.

Первым объектом изобретением является бытовой прибор для ухода за волосами, содержащий рукоятку, которая содержит стенку и внешнюю стенку, при этом стенка определяет основной канал для текучей среды, проходящий от основного впускного отверстия для текучей среды в бытовой прибор, а внешняя стенка является наружной поверхностью бытового прибора.

Наличие двойной стенки снижает распространение вибрации и шума изнутри наружу. Также обеспечивается изолирование внутренних компонентов рукоятки от внешней стенки.

Предпочтительно внешняя стенка проходит, по существу, непрерывно вокруг стенки. Предпочтительно внешняя стенка проходит, по существу, вдоль стенки.

Предпочтительно рукоятка содержит слой изолирующего материала между внешней стенкой и стенкой.

Предпочтительно слой изолирующего материала снижает один из следующих факторов: шум, вибрацию или тепло, создаваемое бытовым прибором. Предпочтительно в качестве изолирующего материала используется пена или войлок.

Предпочтительно у рукоятки имеется первый торец и второй торец, причем основное впускное отверстие для текучей среды расположено у или вблизи второго торца.

Предпочтительно рукоятка включает в себя нагреватель для нагрева текучей среды, втягиваемой в основное впускное отверстие для текучей среды. Предпочтительно нагреватель расположен по ходу после вентиляторного устройства. Нагреватель предпочтительно находится вблизи первого торца рукоятки.

Предпочтительно основное впускное отверстие для текучей среды содержит первое отверстие, проходящее по меньшей мере частично вокруг рукоятки, и второе отверстие, проходящее через второй торец рукоятки.

Другим объектом изобретения является бытовой прибор для ухода за волосами, содержащий рукоятку, которая содержит стенку и внешнюю стенку, при этом стенка определяет основной канал для текучей среды, проходящий от основного впускного отверстия для текучей среды в бытовой прибор, а внешняя стенка является наружной поверхностью бытового прибора, в котором рукоятка содержит первый торец и второй торец, основное впускное отверстие для текучей среды расположено у или вблизи второго торца и основное впускное отверстие для текучей среды содержит первое отверстие, проходящее по меньшей мере частично вокруг рукоятки, и второе отверстие,

проходящее через второй торец рукоятки.

Другим объектом изобретения является бытовой прибор для ухода за волосами, содержащий: корпус, содержащий внешнюю стенку; и рукоятку, содержащую внешнюю стенку и стенку, расположенную внутри внешней стенки, в котором внешняя стенка

5 корпуса и стенка рукоятки выполнены в виде единого узла.

Выполнение корпуса и стенки рукоятки в виде единого узла имеет ряд преимуществ. Во-первых, это затрудняет доступ по меньшей мере к отдельным компонентам бытового прибора. В традиционных фенах используется конструкция в виде двустворчатой раковины, две части которой обычно привинчены друг к другу. Пользователь может

10 относительно легко снять винты и получить доступ к нагревателю и вентиляторному устройству. Поскольку по настоящему изобретению разъемные соединения или винты не используются, то пользователю будет трудней разобрать изделие на части. Во-вторых, изделие визуально кажется более опрятным. Нет линий стыков, проходящих по длине корпуса, и нет выемок или выступов на корпусе, необходимых для соединения

15 двух частей.

Предпочтительно в стенке имеется смотровой проем, проходящий по меньшей мере частично вдоль и вокруг стенки.

Предпочтительно в стенке имеется лючок для закрытия смотрового проема.

Предпочтительно рукоятка содержит основное впускное отверстие для текучей

20 среды, расположенное у и/или вблизи дистального торца рукоятки относительно корпуса. Предпочтительно основное впускное отверстие для текучей среды проходит по меньшей мере частично вокруг или вдоль рукоятки. Предпочтительно основное впускное отверстие для текучей среды содержит по меньшей мере одно отверстие, проходящее вокруг внешней стенки. Предпочтительно основное впускное отверстие

25 для текучей среды содержит по меньшей мере одно отверстие, проходящее вдоль внешней стенки. Предпочтительно основное впускное отверстие для текучей среды содержит по меньшей мере одно отверстие, проходящее поперек внешней стенки.

Предпочтительно рукоятка содержит основной канал для текучей среды, проходящий от основного впускного отверстия для текучей среды вдоль рукоятки в корпус.

30 Предпочтительно основной канал для текучей среды проходит от основного впускного отверстия для текучей среды внутри стенки в корпус.

Предпочтительно рукоятка содержит вентиляторное устройство, причем вентиляторное устройство втягивает текучую среду в основной канал для текучей среды.

35 Предпочтительно корпус содержит основное выпускное отверстие для основного канала для текучей среды. Предпочтительно основное выпускное отверстие для текучей среды сообщается по текучей среде с основным впускным отверстием для текучей среды и с основным каналом для текучей среды.

40 Предпочтительно корпус содержит первый торец и второй торец, а основной канал для текучей среды находится у второго торца.

Предпочтительно корпус содержит канал для текучей среды. Предпочтительно канал для текучей среды проходит от впускного отверстия для текучей среды в корпусе до выпускного отверстия для текучей среды.

45 Предпочтительно корпус содержит воздуховод, проходящий внутри внешней стенки корпуса, причем воздуховод идет от первого торца.

Предпочтительно основной канал для текучей среды проходит между внешней стенкой корпуса и воздуховодом. Предпочтительно основной канал для текучей среды доходит до основного выпускного отверстия для текучей среды. Предпочтительно

основной канал для текучей среды проходит вокруг воздуховода. Предпочтительно основной канал для текучей среды проходит по меньшей мере частично вдоль воздуховода. Предпочтительно воздуховод проходит по меньшей мере частично вдоль корпуса.

5 Предпочтительно воздуховод определяет канал для текучей среды, проходящую через корпус. Предпочтительно канал для текучей среды проходит от впускного отверстия для текучей среды до выпускного отверстия для текучей среды. Предпочтительно канал для текучей среды проходит внутри воздуховода. Предпочтительно канал для текучей среды проходит от впускного отверстия для текучей
10 среды в корпусе, через воздуховод, до выпускного отверстия для текучей среды в корпусе.

Предпочтительно воздуховод проходит вокруг канала для текучей среды. Предпочтительно канал для текучей среды проходит через воздуховод. Предпочтительно канал для текучей среды определяется воздухопроводом, проходящим через корпус.
15 Предпочтительно канал для текучей среды выходит из корпуса через выпускное отверстие для текучей среды. Предпочтительно канал для текучей среды проходит через воздуховод.

Предпочтительно впускное отверстие для текучей среды находится у первого торца корпуса.

20 Предпочтительно канал для текучей среды соединяется с основным каналом для текучей среды внутри корпуса.

Как вариант, основной канал для текучей среды окружает канал для текучей среды у второго торца корпуса. Текучая среда в основном канале для текучей среды выходит из корпуса через основное выпускное отверстие для текучей среды.

25 Предпочтительно воздуховод соединен с внешней стенкой корпуса боковой стенкой, проходящей между воздухопроводом и внешней стенкой. Предпочтительно боковая стенка расположена под углом, как к внешней стенке корпуса, так и к воздуховоду. Предпочтительно боковая стенка находится у первого торца корпуса. Предпочтительно воздуховод и боковая стенка выполнены в виде единого узла. Предпочтительно
30 воздуховод и боковая стенка изготовлены из пластика. Предпочтительно боковая стенка по меньшей мере частично определяет впускное отверстие для текучей среды в канал для текучей среды.

Предпочтительно внешняя стенка рукоятки проходит вокруг стенки и частично вдоль стенки. Предпочтительно внешняя стенка рукоятки проходит над смотровым
35 лючком в стенке.

Предпочтительно внешняя стенка рукоятки проходит вокруг стенки, по существу, по всей длине стенки. Предпочтительно стенка рукоятки содержит основное впускное отверстие для текучей среды. Предпочтительно основное впускное отверстие для текучей среды во внешней стенке рукоятки сообщается по текучей среде с основным
40 впускным отверстием в стенке рукоятки.

Предпочтительно внешняя стенка корпуса и стенка рукоятки изготовлены из пластика.

Предпочтительно внешняя стенка рукоятки изготовлена из материала, отличающегося от материала, из которого изготовлены стенка рукоятки и внешняя стенка корпуса.

45 Предпочтительно внешняя стенка изготовлена из металла. Предпочтительно внешняя стенка рукоятки изготовлена из алюминия или алюминиевого сплава.

Предпочтительно корпус содержит нагреватель. Нагреватель предназначен для нагрева текучей среды в основном канале для текучей среды. Предпочтительно

нагреватель находится между внешней стенкой и воздуховодом. Предпочтительно основной канал для текучей среды проходит через нагреватель. Предпочтительно нагреватель проходит вдоль корпуса. Предпочтительно нагреватель проходит по меньшей мере частично вокруг корпуса. Как вариант, нагреватель проходит вокруг
 5 корпуса. Предпочтительно нагреватель проходит по меньшей мере частично вокруг и вдоль воздуховода. Как вариант, нагреватель проходит вокруг и вдоль воздуховода. Предпочтительно нагреватель проходит по меньшей мере частично вдоль воздуховода. Предпочтительно нагреватель является кольцевым.

Также предлагается ручной бытовой прибор, содержащий: корпус, содержащий
 10 внешнюю стенку; и рукоятку, содержащую внешнюю стенку и стенку, расположенную внутри внешней стенки, в котором внешняя стенка корпуса и стенка рукоятки выполнены в виде единого узла.

Предпочтительно в корпусе имеется впускной торец и выпускной торец, а боковая стенка находится со стороны впускного торца.

Предпочтительно воздуховод определяет, по меньшей мере частично, канал для текучей среды, проходящую через корпус. Предпочтительно воздуховод утоплен внутри
 15 внешней стенки у впускного торца.

Предпочтительно рукоятка соединена с корпусом у первого торца. Предпочтительно на рукоятке имеется второй управляющий переключатель. Предпочтительно второй
 20 управляющий переключатель расположен на рукоятке рядом с впускным торцом корпуса.

Предпочтительно первый управляющий переключатель и второй управляющий переключатель можно переключать одним пальцем.

Предпочтительно второй управляющий переключатель является двухкнопочным.

Предпочтительно рукоятка, в целом, является трубчатой, а на ее дистальном торце
 25 относительно корпуса рукоятка содержит основное впускное отверстие для текучей среды. Предпочтительно рукоятка содержит стенку, а у ее дистального торца рукоятка содержит торцевую стенку, проходящую поперек стенки. Предпочтительно основное впускное отверстие для текучей среды проходит по меньшей мере частично поперек
 30 торцевой стенки.

Предпочтительно бытовой прибор содержит электрошнур, один из концов шнура может быть подключен к источнику электропитания, а другой конец шнура проходит, по существу, через центр торцевой стенки рукоятки.

Предпочтительно рукоятка содержит внешнюю стенку, а внешняя стенка проходит
 35 по меньшей мере частично вдоль и вокруг стенки.

Предпочтительно между внешней стенкой и стенкой находится подкладочный материал. Предпочтительно подкладочный материал является изолирующим слоем. Предпочтительно подкладочный материал или изолирующий материал проходит, по
 40 существу, непрерывно вдоль и/или вокруг стенки.

Предпочтительно основное выпускное отверстие для текучей среды определяется, по меньшей мере частично, воздуховодом. Предпочтительно основное выпускное
 45 отверстие для текучей среды определяется корпусом и воздуховодом.

Предпочтительно внутри корпуса основной канал для текучей среды и канал для текучей среды соединяются.

Предпочтительно основное выпускное отверстие для текучей среды проходит вокруг
 45 канала для текучей среды. Предпочтительно корпус содержит выпускное отверстие для канала для текучей среды, а основное выпускное отверстие для текучей среды проходит вокруг выпускного отверстия для текучей среды.

Предпочтительно основное выпускное отверстие для текучей среды находится у выпускного торца корпуса.

Предпочтительно диаметр корпуса уменьшается в направлении выпускного торца.

Предпочтительно первый управляющий переключатель является двухкнопочным.

5 Третьим объектом изобретения является бытовой прибор для ухода за волосами, содержащий корпус и рукоятку, у которой имеется первый торец, сообщающийся по текучей среде с корпусом, и второй торец, содержащий основное выпускное отверстие для подачи текучей среды в бытовой прибор, в котором основное выпускное отверстие для текучей среды содержит первое отверстие, проходящее по меньшей мере частично
10 вокруг рукоятки, и второе отверстие, проходящее через второй торец рукоятки.

Расположение основного выпускного отверстия для текучей среды более чем на одной поверхности бытового прибора имеет определенные преимущества. У традиционных фенов основное выпускное отверстие для текучей среды обычно находится у заднего торца фена и для предотвращения его закрытия данный торец зачастую делают
15 выгнутым. Если задний торец фена поместить на твердую поверхность, то он завалится на бок.

Однако на мягкой поверхности, такой как кровать или ковер с длинным ворсом, выпускное отверстие может оказаться частично закрытым или заблокированным. Это может привести к перегреву электродвигателя. Расположение выпускного отверстия
20 более чем на одной поверхности снижает вероятность возможной блокировки, способной привести к повреждению электродвигателя.

Предпочтительно рукоятка имеет торцевую стенку у второго торца, а второе отверстие проходит через торцевую стенку.

Предпочтительно торцевая стенка проходит, по существу, ортогонально рукоятке.

25 Предпочтительно первое отверстие примыкает ко второму торцу рукоятки.

Предпочтительно вентиляторное устройство расположено по ходу перед основным выпускным отверстием для текучей среды.

Предпочтительно первое отверстие содержит множество отверстий, проходящих по меньшей мере частично вокруг рукоятки.

30 Предпочтительно первое отверстие содержит множество отверстий, проходящих по меньшей мере частично вдоль рукоятки.

Предпочтительно второе отверстие содержит множество отверстий, проходящих через торец рукоятки.

Предпочтительно имеется электрошнур для подачи электропитания на вентиляторное
35 устройство, электрошнур проходит через торец рукоятки. Предпочтительно электрошнур проходит через рукоятку, по существу, в центре, у основного выпускного отверстия для текучей среды. Предпочтительно второе отверстие проходит по меньшей мере частично вокруг электрошнура.

Предпочтительно основной канал для текучей среды проходит от основного
40 выпускного отверстия для текучей среды через рукоятку, заходя в корпус, к основному выпускному отверстию для текучей среды.

Предпочтительно рукоятка содержит стенку, а основной канал для текучей среды проходит через стенку. Предпочтительно рукоятка содержит внешнюю стенку, причем указанная внешняя стенка проходит вокруг стенки и по меньшей мере частично вдоль
45 стенки. Предпочтительно рукоятка содержит слой изолирующего материала между внешней стенкой и стенкой.

Предпочтительно основное выпускное отверстие для текучей среды содержит множество отверстий, проходящих по меньшей мере частично вдоль и вокруг корпуса.

Предпочтительно основной канал для текучей среды является, по существу, прямолинейным, проходя через рукоятку и заходя в корпус.

Как вариант, рукоятка может быть расположена, по существу, ортогонально корпусу.

Предпочтительно внутри корпуса основной канал для текучей среды проходит
5 вокруг канала для текучей среды.

Предпочтительно основное выпускное отверстие для текучей среды проходит вокруг канала для текучей среды.

Предпочтительно бытовой прибор содержит головную часть, которая может крепиться к рукоятке, головная часть содержит основное выпускное отверстие для
10 текучей среды бытового прибора. Предпочтительно основное выпускное отверстие для текучей среды содержит множество отверстий, проходящих по меньшей мере частично вдоль и вокруг головной части. Предпочтительно основной канал для текучей среды является, по существу, прямолинейным, проходя через рукоятку и заходя в головную часть.

Как вариант, основной канал для текучей среды, проходящий от основного впускного отверстия для текучей среды до основного выпускного отверстия для текучей среды, не является прямолинейным. Предпочтительно основной канал для текучей среды
15 внутри рукоятки проходит в первом направлении, а внутри корпуса - во втором направлении. Предпочтительно основной канал для текучей среды в корпусе проходит, по существу, ортогонально основному каналу для текучей среды в рукоятке.
20

Другим объектом изобретения является бытовой прибор для ухода за волосами, содержащий рукоятку, которая содержит стенку и внешнюю стенку, при этом стенка определяет основной канал для текучей среды, который проходит от основного
25 впускного отверстия для текучей среды, заходя в бытовой прибор, а внешняя стенка является наружной поверхностью бытового прибора, в котором основной канал для текучей среды, проходящий от основного впускного отверстия для текучей среды к основному выпускному отверстию для текучей среды является прямолинейным. Предпочтительно текучая среда из канала для текучей среды увлекается в корпус под
30 действием вентиляторного устройства, находящегося в основном канале для текучей среды.

Также предлагается ручной бытовой прибор, содержащий рукоятку, которая содержит стенку и внешнюю стенку, при этом стенка определяет основной канал для текучей среды, который проходит от основного впускного отверстия для текучей среды,
35 заходя в ручной бытовой прибор, а внешняя стенка является наружной поверхностью ручного бытового прибора.

Пятым объектом изобретения является бытовой прибор для ухода за волосами, содержащий корпус, канал для текучей среды, проходящий через корпус от впускного отверстия для текучей среды до выпускного отверстия для текучей среды, и печатную
40 плату (ПП), проходящую вокруг канала для текучей среды.

Предпочтительно ПП является кольцевой. Предпочтительно ПП изолирована от канала для текучей среды.

Предпочтительно ПП содержит первый слой и второй слой. Предпочтительно первый слой проходит, по существу, непрерывно вокруг канала для текучей среды.

Предпочтительно второй слой проходит частично вокруг канала для текучей среды.

Предпочтительно второй слой примыкает к первому слою. Предпочтительно второй
45 слой расположен по ходу после первого слоя.

Предпочтительно ПП проходит по меньшей мере частично вокруг и вдоль воздуховода.

Предпочтительно основной канал для текучей среды сообщается по текучей среде с ПП.

Предпочтительно нагреватель расположен по ходу после ПП.

Предпочтительно между ПП и нагревателем образован тепловой барьер. Тепловой барьер находится по текучей среде между ПП и нагревателем.

Предпочтительно бытовой прибор содержит рукоятку, причем рукоятка закреплена к корпусу и отходит от корпуса, а основной канал для текучей среды в рукоятке соединен с корпусом у первого торца.

Предпочтительно рукоятка содержит вентиляторное устройство для втягивания текучей среды в основной канал для текучей среды.

Предпочтительно рукоятка содержит второй торец, расположенный дистально относительно первого торца, второй торец содержит основное впускное отверстие для текучей среды.

Предпочтительно основной канал для текучей среды проходит вдоль рукоятки и заходит в корпус, следуя в направлении основного выпускного отверстия для текучей среды.

Предпочтительно основной канал для текучей среды не является прямолинейным. Предпочтительно внутри рукоятки основной канал для текучей среды, в целом, является круговым.

Предпочтительно внутри корпуса основной канал для текучей среды, в целом, является кольцевым.

Предпочтительно в месте входа основного канала для текучей среды в корпус имеется направляющая пластина. Предпочтительно корпус содержит направляющую пластину для направления потока из рукоятки в корпус.

Предпочтительно направляющая пластина отклоняет основной поток вокруг воздуховода, меняя его с кругового на кольцевой поток.

Предпочтительно основной канал для текучей среды внутри рукоятки проходит в первом направлении, а внутри корпуса - во втором направлении. Предпочтительно направляющая пластина перенаправляет основной поток с первого направления на второе направление.

Предпочтительно направляющая пластина расположена в основном канале для текучей среды для перенаправления потока с кругового потока в рукоятке на кольцевой поток в корпусе. Предпочтительно направляющая пластина примыкает к ПП.

Предпочтительно направляющая пластина окружает компоненты на ПП.

Предпочтительно направляющая пластина отклоняет основной поток с первого направления потока внутри рукоятки на второе направление потока внутри корпуса.

Предпочтительно вентиляторное устройство расположено по ходу перед ПП.

Шестым объектом изобретения является бытовой прибор для ухода за волосами, содержащий: корпус, нагреватель, ПП и основной канал для текучей среды, проходящий от основного впускного отверстия для текучей среды в бытовой прибор, к основному выпускному отверстию для текучей среды в корпусе, причем ПП и нагреватель сообщаются по текучей среде с основным каналом для текучей среды, а ПП расположена по ходу перед нагревателем.

Предпочтительно имеется вентиляторное устройство, причем вентиляторное устройство расположено по ходу перед нагревателем.

Как вариант, имеется вентиляторное устройство, причем вентиляторное устройство расположено по ходу после ПП.

Предпочтительно тепловой барьер сообщается тепловым образом с ПП и выступает

в качестве радиатора для ПП. Предпочтительно тепловой барьер изготовлен из алюминия или алюминиевого сплава.

Предпочтительно корпус включает в себя рукояточную часть, расположенную по ходу перед нагревателем. Предпочтительно основное впускное отверстие для текучей среды находится в рукояточной части. Предпочтительно основной канал для текучей среды проходит прямолинейно через корпус.

Предпочтительно направляющая пластина содержит по меньшей мере одно отверстие. Предпочтительно по меньшей мере одно отверстие позволяет текучей среде проходить через направляющую пластину к ПП.

Предпочтительно направляющая пластина соединена с ПП. Направляющая пластина выступает в качестве радиатора для ПП. Предпочтительно направляющая пластина кроме этого направляет основной канал для текучей среды вокруг ПП.

Предпочтительно направляющая пластина кроме этого является одним из следующих элементов для ПП: тепловым барьером, радиатором или отклоняющей пластиной.

Предпочтительно в месте входа основного канала для текучей среды в корпус имеется область с относительно высокой скоростью потока.

Предпочтительно ПП содержит компоненты, выступающие от платы на разное расстояние, причем компоненты расположены таким образом, чтобы компоненты, выступающие от платы на большее расстояние, были радиально удалены от области с относительно высокой скоростью потока. Предпочтительно по меньшей мере часть компонентов, выступающих от платы на большее расстояние, являются конденсаторами.

Предпочтительно компоненты, выступающие от платы на меньшее расстояние, расположены в области с относительно высокой скоростью потока.

Предпочтительно тепловой барьер является также отклоняющей пластиной для отклонения мусора с ПП в сторону от основного канала для текучей среды и от основного выпускного отверстия для текучей среды.

Седьмым объектом изобретения является бытовой прибор для ухода за волосами, содержащий: корпус, ПП с расположенными на ней электрическими компонентами, и основной канал для текучей среды, проходящий по меньшей мере частично через корпус и мимо ПП, в котором в основном канале для текучей среды имеется область с относительно высокой скоростью и область с относительно низкой скоростью, а компоненты, установленные на ПП, расположены таким образом, что более крупные компоненты находятся в области с относительно низкой скоростью.

Предпочтительно бытовой прибор содержит рукоятку, соединенную с корпусом у первого торца, где основной канал для текучей среды проходит через рукоятку в корпус.

Предпочтительно основной канал для текучей среды внутри рукоятки проходит в первом направлении, а внутри корпуса - во втором направлении.

Предпочтительно корпус, в целом, является трубчатым и имеет верхнюю половину и нижнюю половину, а рукоятка соединена с нижней половиной. Предпочтительно область с относительно высокой скоростью находится в нижней половине корпуса. Предпочтительно область с относительно низкой скоростью находится в верхней половине корпуса.

Предпочтительно более крупные компоненты ПП находятся в верхней половине корпуса. Предпочтительно более мелкие компоненты ПП находятся в нижней половине корпуса. Предпочтительно более крупные компоненты ПП являются компонентами, выступающими на наибольшее расстояние от печатной платы, на которой они установлены.

Восьмым объектом изобретения является бытовой прибор для ухода за волосами,

содержащий корпус; через корпус проходит канал для текучей среды от впускного отверстия для текучей среды, через которое текучая среда входит в бытовой прибор, к выпускному отверстию для текучей среды, выбрасывающему текучую среду через передний торец корпуса; и насадку для регулировки по меньшей мере одного из параметров текучей среды, выбрасываемой из бытового прибора, насадка содержит передний по ходу торец, прикрепляемый к бытовому прибору, причем один или оба следующих элементов: передний торец корпуса и передний по ходу торец насадки содержат по меньшей мере один магнит.

Предпочтительно передний торец корпуса содержит торцевую стенку, проходящую радиально внутрь корпуса, а торцевая стенка содержит по меньшей мере один магнит.

Предпочтительно торцевая стенка содержит несколько магнитов, радиально разнесенных вокруг торцевой стенки.

Предпочтительно торцевая стенка содержит кольцо из магнитного материала, проходящее вокруг торцевой стенки.

Предпочтительно торцевая стенка содержит внешнюю поверхность и внутреннюю поверхность, внешняя поверхность является наружной поверхностью бытового прибора, а по меньшей мере один магнит примыкает к внутренней поверхности.

Предпочтительно по меньшей мере один магнит встроен в торцевую поверхность.

Предпочтительно передний по ходу торец насадки содержит торцевую поверхность и несколько магнитов, радиально разнесенных вокруг торцевой поверхности.

Предпочтительно передний по ходу торец насадки содержит кольцо из магнитного материала, проходящее вокруг торцевой поверхности.

Предпочтительно магнит или магнитный материал изготовлены из полимера, содержащего магнитные хлопья.

Предпочтительно внешняя поверхность магнита или магнитного материала покрыта антицарапным покрытием.

Предпочтительно бытовой прибор содержит основной канал для текучей среды, проходящий по меньшей мере частично через корпус от основного впускного отверстия для текучей среды, через которое основной поток текучей среды входит в бытовой прибор, до основного выпускного отверстия для текучей среды.

Предпочтительно бытовой прибор содержит рукоятку, причем основное впускное отверстие для текучей среды находится в рукоятке.

Предпочтительно поток текучей среды втягивается в канал для текучей среды текучей средой, выбрасываемой из основного выпускного отверстия для текучей среды.

Предпочтительно основной поток текучей среды проходит вокруг воздуховода.

Предпочтительно насадка выполнена таким образом, чтобы она препятствовала выходу потока текучей среды из бытового прибора. Предпочтительно насадка включает в себя средства, предотвращающие формирование потока текучей среды вдоль канала для текучей среды в направлении выпускного отверстия для текучей среды.

Предпочтительно средства, предотвращающие формирование потока текучей среды, содержат барьер, который блокирует воздуховод, после того как насадка прикреплена к бытовому прибору.

Предпочтительно насадка имеет форму сопла, определяющего сопловой канал для текучей среды, проходящий от впускного отверстия сопла для текучей среды, через которое основной поток текучей среды входит в сопло, до выпускного отверстия сопла для текучей среды, выбрасывающего основной поток текучей среды.

Предпочтительно у насадки имеется внешняя стенка, которая, по существу, является продолжением профиля корпуса у переднего торца корпуса.

Предпочтительно диаметр корпуса уменьшается в направлении переднего торца корпуса. Предпочтительно уменьшение в диаметре имеет постоянный градиент.

Предпочтительно бытовой прибор содержит корпус, канал для текучей среды, проходящий через корпус от впускного отверстия для текучей среды, через которое текучая среда заходит в бытовой прибор, до выпускного отверстия для текучей среды, выбрасывающего поток текучей среды со стороны переднего торца корпуса, причем передний торец корпуса содержит по меньшей мере один магнит.

Предпочтительно передний торец корпуса содержит торцевую стенку, проходящую радиально внутрь корпуса, а торцевая стенка содержит по меньшей мере один магнит. Предпочтительно торцевая стенка содержит несколько магнитов, радиально разнесенных вокруг торцевой стенки.

Предпочтительно торцевая стенка содержит кольцо из магнитного материала, проходящее вокруг торцевой стенки.

Изобретением также предлагается насадка для регулировки по меньшей мере одного из параметров текучей среды, выбрасываемой из бытового прибора, содержащая передний по ходу торец, прикрепляемый к бытовому прибору, причем передний по ходу торец насадки содержит по меньшей мере один магнит.

Девятым объектом изобретения является бытовой прибор для ухода за волосами, у которого имеется рукоятка и корпус, у корпуса имеется внешняя стенка и воздуховод, причем внешняя стенка проходит вокруг воздуховода, при этом внешняя стенка сужается в направлении воздуховода.

Предпочтительно у внешней стенки имеется первая часть и вторая часть, при этом первая часть является трубчатой.

Предпочтительно первая часть имеет, по существу, равномерный диаметр.

Предпочтительно вторая часть имеет конусную форму.

Предпочтительно вторая часть внешней стенки сужается в направлении воздуховода под углом от 1 до 89°.

Предпочтительно вторая часть внешней стенки сужается в направлении воздуховода под углом от 30 до 60°.

Предпочтительно бытовой прибор содержит вентиляторное устройство для втягивания текучей среды в основной канал для текучей среды, от основного впускного отверстия для текучей среды до основного выпускного отверстия для текучей среды.

Предпочтительно корпус содержит у одного из его торцов основное выпускное отверстие для текучей среды, причем внешняя стенка сужается в направлении воздуховода, в направлении основного выпускного отверстия для текучей среды.

Предпочтительно у корпуса имеется первый торец и второй торец, а внешняя стенка сужается в направлении воздуховода у второго торца корпуса.

Предпочтительно бытовой прибор содержит рукоятку, в которой имеется основное впускное отверстие для текучей среды, сообщающееся по текучей среде с основным каналом для текучей среды.

Предпочтительно текучая среда увлекается в канал для текучей среды под действием вентиляторного устройства, втягивающего текучую среду в основной канал для текучей среды.

Предпочтительно основной канал для текучей среды проходит вокруг канала для текучей среды.

Далее изобретение будет рассмотрено, в качестве примера, со ссылкой на прилагаемые чертежи, на которых:

на фиг. 1 и 2 показаны различные аспекты фена по изобретению;

на фиг. 3 показан фен по изобретению, вид в разрезе;
 на фиг. 4a и 4b показаны части фена, изображенные в разрезе на фиг. 3, виды в увеличенном масштабе;
 на фиг. 5, 6 и 7 показаны различные виды частей фена по изобретению;
 5 на фиг. 8a и 8b показан альтернативный бытовой прибор для ухода за волосами, соответственно вид в разрезе и вид в перспективе;
 на фиг. 9 и 10 показаны различные виды фена по изобретению;
 на фиг. 11a показан фен по изобретению, вид сверху в разрезе по линии М-М на фиг. 1;
 10 на фиг. 11b - то же, вид сверху в разрезе вдоль линии L-L на фиг. 1;
 на фиг. 12a, 12b и 12c показаны различные виды внутренних компонентов корпуса фена по изобретению; и
 на фиг. 13-16 показаны различные виды фена 10 с насадкой 600 для изменения параметров текучей среды, выпускаемой из фена.
 15 На фиг. 1 и 2 показан фен 10 с рукояткой 20 и корпусом 30. У рукоятки имеется первый торец 22, который соединен с корпусом 30, и второй торец 24, удаленный от корпуса 30, который включает в себя основное впускное отверстие 40. Электропитание на фен 10 подается по шнуру 50.

Корпус 30 имеет первый торец 32 и второй торец 34, можно считать, что корпус
 20 состоит из двух частей: первой части 36, которая проходит от первого торца 32, является трубчатой и, в целом, имеет постоянный диаметр, и второй части 38, которая проходит от второго торца 34 и соединяется с первой частью 36. Вторая часть 38 имеет конусную форму, а ее диаметр меняется по длине от диаметра первой части 36 корпуса 30 до меньшего диаметра, у второго торца 34 корпуса. В приведенном примере вторая часть
 25 38 имеет постоянный градиент и угол α , стягиваемый от внешней стенки 360 первой части 36 корпуса 30, примерно равный 40°.

Как показано на фиг. 2, 3, 4a и 4b, у рукоятки 20, в частности, имеется внешняя стенка 200, которая проходит от корпуса 30 к дистальному торцу 24 рукоятки. У дистального торца 24 рукоятки поперек внешней стенки 200 проходит торцевая стенка 210. Через
 30 данную торцевую стенку 210 в фен входит шнур 50. Основное впускное отверстие 40 в рукоятке 20 включает в себя первые отверстия 42, которые проходят вокруг и вдоль внешней стенки 200 рукоятки, и вторые отверстия 46, которые проходят поперек и сквозь торцевую стенку 210 рукоятки 20. Шнур 50 находится примерно в середине торцевой стенки 210, поэтому он идет от центра рукоятки 20. Торцевая стенка 210
 35 расположена ортогонально внешней стенке 200 и внутренней стенке 220 рукоятки.

Предпочтительно шнур 50 проходит по центру рукоятки 20, что обеспечивает балансировку фена независимо от ориентации рукоятки 20 в руке пользователя. Кроме этого, если пользователь изменит положение своей руки на рукоятке 20, то это не приведет к натяжению шнура 50, поскольку его положение относительно руки, при
 40 перемещении руки, не изменится. Если бы положение шнура было смещено, и он находился бы ближе к одной из сторон рукоятки, то в этом случае распределение веса фена при изменении положения менялось бы, что было бы неудобно для пользователя.

По ходу после основного впускного отверстия 40 находится вентиляторное устройство 70. Вентиляторное устройство 70 включает в себя вентилятор и
 45 электродвигатель. Вентиляторное устройство 70 втягивает текучую среду через основное впускное отверстие 40 в направлении корпуса 30 по каналу 400 для текучей среды, которая проходит от основного впускного отверстия 40, заходя в корпус 30 в месте 90 соединения рукоятки 20 с корпусом 30. Затем канал 400 для текучей среды следует через

корпус 30 в направлении второго торца 34 корпуса, вокруг нагревателя 80, к основному выпускному отверстию 440 для текучей среды, через которое текучая среда, втянутая внутри вентиляторным устройством, покидает канал 400 для текучей среды. Основной канал 400 для текучей среды не является прямолинейным, проходя через рукоятку 20 в первом направлении, а через корпус 30 - во втором направлении, которое ортогонально первому направлению.

Корпус 30 включает в себя внешнюю стенку 360 и внутренний воздуховод 310. Основным канал 400 для текучей среды проходит вдоль корпуса, от места 90 соединения рукоятки 20 с корпусом 30, между внешней стенкой 360 и воздуховодом 310, в направлении основного выпускного отверстия 440 для текучей среды, у второго торца корпуса 30.

В корпусе имеется другой канал для потока текучей среды; данный поток непосредственно не создается вентиляторным устройством или нагревателем, а возникает за счет его втягивания в фен при формировании вентиляторным устройством основного потока, проходящего через фен. Данный поток текучей среды увлекается в фен текучей средой, проходящей по основному каналу 400 для текучей среды.

В первом торце 32 корпуса имеется впускное отверстие 320 для текучей среды, а во втором торце 34 корпуса имеется выпускное отверстие 340 для текучей среды. Оба отверстия: впускное отверстие 320 для текучей среды и выпускное отверстие 340 для текучей среды по меньшей мере частично определяются воздуховодом 310, который образован внутренней стенкой корпуса 30 и проходит внутри и вдоль корпуса. Канал 300 для текучей среды проходит внутри воздуховода, от впускного отверстия 320 для текучей среды до выпускного отверстия 340 для текучей среды. У первого торца 32 корпуса 30 боковая стенка 350 проходит между внешней стенкой 360 и воздуховодом 310. Данная боковая стенка 350 по меньшей мере частично определяет впускное отверстие 320 для текучей среды. У второго торца 34 корпуса имеется зазор 370 между внешней стенкой 360 и воздуховодом, данный зазор 370 определяет основное выпускное отверстие 440 для текучей среды. Основное выпускное отверстие 440 для текучей среды является кольцевым и расположено вокруг канала для текучей среды. Основное выпускное отверстие 440 для текучей среды может быть внутренним, поэтому основным канал 400 для текучей среды соединяется с каналом 300 для текучей среды внутри корпуса 30. Как вариант, основное выпускное отверстие 440 для текучей среды может быть внешним и выходить из корпуса 30 в текучую среду отдельно от канала 300 для текучей среды у выпускного отверстия 340 для текучей среды.

Внешняя стенка 360 корпуса сужается в направлении воздуховода 310 и осевой линии А-А корпуса 30. Преимущество от сужения внешней стенки 360 в направлении воздуховода 310 заключается в том, что основным поток, выходящий из основного выпускного отверстия 440 для текучей среды, направляется в сторону осевой линии А-А корпуса 30. Текучая среда, выходящая из основного выпускного отверстия 440 для текучей среды, увлекает часть текучей среды 490 снаружи фена за счет перемещения текучей среды из основного выпускного отверстия 440 для текучей среды. Данный эффект усиливается за счет сужения внешней стенки 360 в направлении воздуховода 310. Отчасти это связано с тем, что основным поток является фокусированным, а не расходящимся, а отчасти с тем, что внешняя стенка 360 корпуса 30 расположена наклонно по направлению ко второму торцу 34 фена.

Воздуховод 310 является внутренней стенкой фена, доступ к которой обеспечивается снаружи фена. Таким образом, воздуховод 310 является внешней стенкой фена. Воздуховод 310 утоплен внутрь корпуса 30, поэтому боковая стенка 350, которая

соединяет внешнюю стенку 360 с воздуховодом 310, расположена под углом относительно внешней стенки 360. Величина угла β составляет примерно 115° от линии, прилегающей к внешней стенке 360 корпуса 30 (фиг. 4b).

Печатная плата (ПП) 75, включая электронику, управляющую работой фена, находится в корпусе 30 рядом с боковой стенкой 350 и впускным отверстием 320 для текучей среды. ПП 75 имеет кольцевую форму и проходит вокруг воздуховода 310, между воздуховодом 310 и внешней стенкой 360. ПП 75 сообщается по текучей среде с основным каналом 400 для текучей среды. ПП 75 проходит вокруг канала 300 для текучей среды и изолирована от канала 300 для текучей среды воздуховодом 310.

ПП 75 управляет такими параметрами как температура нагревателя 80 и скорость вращения вентиляторного устройства 70. Внутренняя проводка (не показана) обеспечивает электрическое соединение ПП 75 с нагревателем 80, вентиляторным устройством 70 и шнуром 50. Кнопки 62, 64 управления соединены с ПП 75, позволяя пользователю выбирать, например, температурный режим и скорость потока.

Во время эксплуатации текучая среда втягивается в основной канал 400 для текучей среды вентиляторным устройством 70, необязательно подогревается нагревателем 80 и выходит из основного канала 400 для текучей среды. Данный создаваемый поток увлекает текучую среду в канал 300 для текучей среды у впускного отверстия 320 для текучей среды. Текучая среда соединяется с создаваемым потоком у второго торца 34 корпуса. В примере по фиг. 3 создаваемый поток выходит из основного выпускного отверстия 440 для текучей среды и из фена в виде кольцевого потока, который окружает увлекаемый поток, который выходит из фена через выпускное отверстие 340 для текучей среды. Таким образом, текучая среда, обрабатываемая вентиляторным устройством и нагревателем, увеличивается за счет увлекаемого потока.

На фиг. 5-7 показаны изображения в разобранном состоянии различных частей, из которых состоит фен 10. В отличие от традиционного фена в виде двусторонней раковины, состоящего из двух внешних частей, для которых требуется внешний крепеж, такой как винты, в данном фене подобный внешний крепеж отсутствует.

Первая деталь является внешней стенкой 200 рукоятки 20, включая основное впускное отверстие 40 и шнур 50. Вторая деталь включает в себя воздуховод 310 и боковую стенку 350 корпуса 30. Третья деталь является внешней стенкой 360 корпуса 30 и внутренней стенкой 220 рукоятки 20. Вторая и третья детали выполнены в виде единых узлов. Это обеспечивает двойное преимущество: во-первых, это позволяет добиться минимального допуска между воздуховодом 310 и внешней стенкой 360 корпуса 30, а во-вторых, стыки на корпусе 30 незаметны. Фен, состоящий из указанных трех основных компонентов, сохраняет функциональность и форму фена. Кроме этого, существует аспект безопасности, поскольку пользователю будет трудно разобрать фен с помощью обычных инструментов.

Третья деталь, включающая в себя внешнюю стенку 360 корпуса 30 и внутреннюю стенку 220 рукоятки 20 отлита в виде цельноформованной детали из пластика. Вторая деталь, включающая в себя воздуховод 310 и боковую стенку 350 также отлита из пластика. В качестве подходящих материалов можно использовать стеклонеполненный ППА (полифталамид), ППС (полифениленсульфид), ЖКП (жидкокристаллический ароматический полимер) или ПЭЭК (полиэфирэфиркетон); специалистам в данной области техники будет понятно, что данный перечень не является исчерпывающим. Внешняя стенка 200 рукоятки 20 может быть изготовлена из любого подходящего материала, однако предпочтительно использовать алюминий, алюминиевый сплав, сталь или нержавеющую сталь.

На внутренней стенке 220 корпуса 20 имеется смотровой лючок 222, упрощающий сборку внутренних компонентов фена. Это позволяет относительно легко и быстро устанавливать вентиляторное устройство 70 и подключать проводку, соединяющую вентиляторное устройство 70, нагреватель 80, кнопки 62, 64 управления и ПП 75 со шнуром 50. Нагреватель 80 и ПП 75 устанавливают вокруг воздуховода 310, который вставлен в корпус 30, подключают проводку и помещают смотровой лючок 222 в соответствующее отверстие 224 на внутренней стенке 220 рукоятки 20. Боковая стенка 350 уплотняет первый торец 32 корпуса 30. Это позволяет решить две задачи: предотвратить увлечение текучей среды в основной канал 400 для текучей среды у первого торца 32 корпуса и предотвратить выход текучей среды, обработанной вентиляторным устройством 70, из корпуса 30 у первого торца 32.

В примере, приведенном со ссылкой на фиг. 5, 6 и 7, кнопки 62 управления на рукоятке расположены на стороне рукоятки, обращенной в направлении выпускного отверстия 340.

Размер лючка 222 должен быть достаточным для подключения проводки к электрическим компонентам, а сам лючок может находиться в любом месте рукоятки. Лючок может проходить по всей длине внутренней стенки 220 и может быть расположен в любом направлении на внутренней стенке 220.

Далее со ссылкой на фиг. 3, 4а и 5-7 будет рассмотрена конструкция рукоятки. У рукоятки 20 имеется внешняя стенка 200 и внутренняя стенка 220. Внутренняя стенка 220 является воздухопроводом, который окружает и определяет основной канал 400 для текучей среды, проходящий через фен. Внешняя стенка 200 включает в себя захватный участок и в данном случае включает в себя основное впускное отверстие 40 в основной канал 400 для текучей среды. Внутри внутренней стенки 220 имеется слой 212 из изолирующего материала. В качестве изолирующего материала используют пену или войлок, которые защищают рукоятку от шума, создаваемого вентиляторным устройством 70, тепла, создаваемого при работе фена, вибраций, создаваемых вентиляторным устройством и шума внутри фена, создаваемого потоком текучей среды, проходящей по основному каналу 400 для текучей среды.

Как вариант или как дополнение, слой 212 из изолирующего материала находится между внешней стенкой 210 и внутренней стенкой 220. Это показано на фиг. 8а.

Как минимум изолирующий материал 212 уложен вокруг вентиляторного устройства 70, а предпочтительно вокруг смотрового лючка 222. Однако предпочтительно, чтобы изолирующий материал 212 проходил, по существу, непрерывно вокруг внутренней стенки 220, по всей длине внутренней стенки 220 рукоятки, поскольку это обеспечивает наилучшую изоляцию рукоятки. Изолирующий материал 212 также может проходить вокруг основного впускного отверстия 40 для снижения шума, непосредственно создаваемого текучей средой, втягиваемой в основной канал 400 для текучей среды.

В данном примере внешняя стенка 200 включает в себя основное впускное отверстие 40 для текучей среды; между тем, совершенно необязательно, чтобы внешняя стенка проходила по всей длине внутренней стенки 220. Внешняя стенка 200 должна проходить над смотровым лючком 222 и над частью рукоятки 20, в которой находится вентиляторное устройство 70, для обеспечения изоляции и безопасности, а также с эстетической точки зрения, закрывая и исключая доступ пользователя к смотровому лючку 222. Если внешняя стенка 200 не проходит по всей длине внутренней стенки 220, то в этом случае либо впускное отверстие 40 должно содержаться во внутренней стенке 220, у торца, удаленного от места 90 соединения с корпусом 30, либо можно использовать отдельное впускное средство, которое может крепиться к внешней стенке 200 и/или к

внутренней стенке 220.

Внешняя стенка 200 выравнивается относительно внутренней стенки 220, а затем крепится по месту. Внешняя стенка 200, например, крепится при помощи плазменной сварки, поскольку это исключает ее снятие пользователем, а следовательно, доступ к критическим компонентам, и кроме этого обеспечивает безупречное соединение.

На фиг. 8a и 8b показан альтернативный бытовой прибор для ухода за волосами с имеющимся в нем аналогичным основным впускным отверстием 540. В данном примере бытовой прибор для ухода за волосами является щеткой 500 для горячей укладки волос, у него имеется рукоятка 520 и разъемная головная часть 530, которая прикреплена у дистального торца 522 рукоятки 520 к основному впускному отверстию 540.

У рукоятки 520 имеется внешняя стенка 526, которая, в целом, является трубчатой и содержит основное впускное отверстие 540, которое находится рядом или примыкает к одному из торцов 524. Основное впускное отверстие 540 содержит первые отверстия 544, которые проходят радиально вокруг рукоятки 520 и вдоль внешней стенки 526 рукоятки от одного из торцов 524 рукоятки. Торец 524 рукоятки закрыт торцевой стенкой 510, в которой проделаны вторые отверстия 546, которые проходят через торцевую стенку 510 рукоятки. Таким образом, основное впускное отверстие 540 проходит вокруг, вдоль и поперек рукоятки 520. Торцевая стенка 510 расположена ортогонально внешней стенке 526 и внутренней стенке 560 рукоятки.

В рукоятке 520 также находится вентиляторное устройство 570, содержащее вентилятор и электродвигатель, который приводит в действие вентилятор, втягивающий во время работы текучую среду через основное впускное отверстие 540, вдоль канала 550 для текучей среды, который проходит по длине рукоятки 520. Текучая среда необязательно нагревается нагревателем 580, прежде чем она попадает во внутреннюю полость 538 головной части 530.

Головная часть 530 включает в себя выпускное отверстие для текучей среды, которое в данном примере содержит две группы параллельных пазов 534, радиально проходящих вокруг головной части 530, каждый из которых проходит в направлении торца 536 головной части, при этом одна из групп пазов 534a расположена по ходу перед второй группой пазов 534b. Подобное расположение позволяет текучей среде выходить из головной части равномерно вокруг головной части, максимально увеличивая область укладки изделия на большей части длины головной части 530.

Головная часть 530 также включает в себя щетинки 532, которые выступают радиально от головной части 530. Щетинки 532 выполнены в виде параллельных линий, которые проходят радиально вокруг головной части. Каждая группа щетинок находится между двумя смежными пазами 534, однако щетинки не обязательно находятся между всеми парами пазов.

Во время использования волосы накручиваются вокруг головной части 530. Щетинки 534 удерживают волосы, когда горячий воздух или текучая среда выходит через пазы, высушивая волосы и укладывая волосы в локоны или волнами.

Электропитание в бытовой прибор подается через электрошнур 548, который предпочтительно проходит от вилки или другого источника электропитания через торцевую стенку 510 рукоятки 520. В рукоятке 520 также находится ПП 575, которая электрически соединена со шнуром 548, вентиляторным устройством 570 и нагревателем 580 при помощи внутренней проводки (не показана). Имеются кнопки 555 управления, соединенные с ПП 575, позволяющие пользователю выбирать температурный режим или параметры потока. Кнопки 555 управления являются, например, нажимными кнопками или движковыми кнопками.

У рукоятки 520 имеется внешняя стенка 526 и внутренняя стенка 560. Внутренняя стенка 560 является воздуховодом, который окружает и определяет канал 550 для текучей среды, проходящую через бытовой прибор. Внешняя стенка 526 включает в себя захватный участок и в данном случае включает в себя основное впускное отверстие 540 в основной канал 550 для текучей среды. Между внешней стенкой 526 и внутренней стенкой 560 имеется слой 528 из изолирующего материала. В качестве изолирующего материала используют пену или войлок, которые защищают рукоятку от шума, создаваемого вентиляторным устройством 570, тепла, создаваемого при работе бытового прибора, вибраций, создаваемых вентиляторным устройством и шума внутри бытового прибора, создаваемого потоком текучей среды, проходящей по каналу 550 для текучей среды.

Как минимум изолирующий материал уложен вокруг вентиляторного устройства 570. Однако предпочтительно, чтобы изолирующий материал 528 проходил, по существу, непрерывно между внешней стенкой 526 и внутренней стенкой 560 рукоятки, поскольку это обеспечивает наилучшую изоляцию рукоятки. Изолирующий материал 528 также может проходить вокруг основного впускного отверстия 540 для снижения любого шума, непосредственно создаваемого текучей средой, втягиваемой в канал 550 для текучей среды.

Основное впускное отверстие 40, 540 содержит множество отверстий, проходящих вокруг и поперек рукоятки 20, 520. Расположение впускного отверстия в трех измерениях обеспечивает наибольшие преимущества, в частности, в бытовых приборах по уходу за волосами. Во-первых, при помещении включенного бытового прибора на поверхность лишь часть площади поверхности впускного отверстия блокируется или создает ограничение потоку текучей среды, поступающей в прибор. Это защищает вентиляторное устройство и, в частности, электродвигатель вентиляторного устройства от чрезмерного снижения расхода потока, что может стать причиной перегрева электродвигателя и привести к повреждению электродвигателя.

Во-вторых, часто бытовые приборы для ухода за волосами используют с вместе продукцией для укладки волос, такой как мусс, гель или спрей. Подобная продукция обычно либо наносится рукой, либо распыляется непосредственно на волосы. После нанесения рукой часть продукции остается на коже, а затем переносится с руки на бытовой прибор. Это может приводить к блокированию части отверстий 42, 544, расположенных вокруг и вдоль рукоятки 20, 520. При этом отверстия 44, 546, расположенные снизу рукоятки и поперек торцевой стенки 210, 510, остаются чистыми. При нанесении продукции в виде спрея, она может оседать на бытовом приборе и также блокировать или ограничивать по меньшей мере часть отверстий основного впускного отверстия 40, 540. Однако за счет того, что отверстия расположены вокруг или поперек рукоятки 20, 520 вероятность блокирования основного впускного отверстия 40, 540 снижается.

Отверстия предпочтительно являются круглыми и имеют диаметр от 0.2 до 1.6 мм. Диаметр отверстий может меняться вдоль, вокруг или поперек рукоятки 20, 520. Желательно, чтобы отверстия были равномерно разнесены вокруг, вдоль и поперек основного впускного отверстия 40, 540. Это не только делает их визуально более привлекательными, но также имеет техническое преимущество, заключающееся в том, что в районе основного впускного отверстия 40, 540 нет уязвимых участков, часть которых может блокироваться, или влиять на поток, поступающий через основное впускное отверстие 40, 540. Впускное отверстие выполнено таким образом, чтобы поток, проходящий через впускное отверстие, был равномерным по меньшей мере по

окружности рукоятки 20, 520.

Предпочтительно рукоятка изготовлена из металлического материала, поэтому любую продукцию для укладки волос, прилипающую к рукоятке и блокирующую основное впускное отверстие 40, 540, можно легко удалить, таким образом, чтобы она лишь кратковременно блокировала любые отверстия.

Как показано на фиг. 9 и 10, фен 10 включает в себя две группы кнопок 62, 64 управления. Первая группа 62 находится на рукоятке 20, а вторая группа 64 - на корпусе 30. Обычно две группы кнопок 62, 64 располагают так, чтобы их можно было использовать одним пальцем. При обычном использовании подобным пальцем является большой палец руки, однако если фен удерживается иным образом, то это может быть другой палец руки. Первая группа 62 находится на рукоятке 20, с той же стороны рукоятки 20, что и впускное отверстие 320 корпуса. Вторая группа 64 находится на боковой стенке 350 корпуса 30. Например, первая группа 62 может включать в себя кнопку 62а включения и кнопку 62b подачи холодного воздуха, а вторая группа 64 может включать в себя кнопку 64а включения нагревателя и кнопку 64b управления потоком.

Одно из преимуществ расположения кнопок с одной стороны или с торца фена заключается в том, что все кнопки 62, 64 управления видны пользователю при использовании фена, что упрощает изменение параметров, таких как скорость потока и температура.

Другое преимущество заключается в том, что средства электронного управления находятся в одной области рукоятки 20. Это особенно удобно, если основной канал 400 проходит через рукоятку, поскольку не нужно прокладывать проводку вокруг рукоятки к лицевой поверхности, т.е. к стороне рукоятки 20, обращенной в направлении выпускных отверстий 340, 440 фена.

Третье преимущество заключается в том, что вторая группа кнопок 64 находится непосредственно на ПП 75. Это не только упрощает процесс производства фена, но также повышает надежность, поскольку сокращается количество электрических соединений внутри.

Кнопки 62, 64 управления могут быть нажимными кнопками или движковыми средствами управления, либо комбинацией из средств управления, приводимых в действие различным образом. Предпочтительно кнопки 62, 64 управления выступают над поверхностью, на которой они расположены, поскольку это позволяет пользователю находить нужную кнопку на ощупь.

Далее, в частности со ссылкой на фиг. 3, 4b, 11a, 11b, 12a, 12b и 12c будет рассмотрена ПП 75. ПП 75 является кольцевой или кольцеобразной и проходит вокруг воздуховода 310, между воздуховодом 310 и внешней стенкой 360. В данном примере ПП состоит из двух плат, первой платы 75а, которая проходит полностью вокруг воздуховода 310, и второй платы 75b, примыкающей к первой плате 75а и расположенной по ходу после нее. Вторая плата 75b лишь частично проходит вокруг воздуховода 310 и вокруг канала 300 для текучей среды.

На ПП 75 находится несколько различных компонентов, каждый из которых выступает на разное расстояние над платой, на которой он установлен. В частности, как показано на фиг. 3, 4b, 12a, 12b и 12c, крупные компоненты 77, такие как конденсаторы, расположены на первой плате 75а, радиально удаленно от второй платы 75b. Это обеспечивает ряд преимуществ, заключающихся, например, в том, что ПП 75 сделана максимально компактной, поскольку мелкие компоненты или те из них, которые выступают на минимальное расстояние от платы, на которой они установлены,

расположены в два яруса, тогда как крупные компоненты или те из них, которые выступают на максимальное расстояние от платы, на которой они установлены, расположены в один ярус.

Другое преимущество данной компоновки ПП 75 заключается в управлении потоком в основном канале 400 для текучей среды по мере прохождения канала для текучей среды от рукоятки 20 в корпус 30. На фиг. 3, 4b, 12b и 12c видно, что рукоятка 2, в целом, является трубчатой, а основной канал 400 для текучей среды, в целом, является круговым при вхождении в место 90 стыка между рукояткой 20 и корпусом 30. В данной точке основной канал 400 для текучей среды меняет свое направление на 90° и из кругового становится кольцевым потоком вокруг воздуховода 310, между воздуховодом 310 и внешней стенкой 360 корпуса 30. Данные изменения влияют на скорость потока в основном канале 400 для текучей среды.

Если считать, что корпус 30, в целом, расположен симметрично вокруг осевой линии А-А, которая проходит по длине корпуса 30, то воздуховод 310 и внешняя стенка 360 являются концентрическими, также как и нагреватель 80, находящийся между воздуховодом 310 и внешней стенкой 360. После того как текучая среда в основном канале 400 для текучей среды достигает места 90 стыка между корпусом 30 и рукояткой 20, текучая среда должна изменить как свое направление, так и форму. Это создает область с высокой скоростью потока в корпусе 30 рядом с местом 90 стыка и область с низкой скоростью потока, радиально удаленную внутри корпуса 30 от места 90 стыка. Если считать, что корпус 30 состоит из верхней половины 380 и нижней половины 390, при этом верхняя половина 380 радиально удалена от рукоятки 20, а нижняя половина 390 включает в себя место 90 стыка между корпусом 30 и рукояткой 20, то в этом случае скорость потока в нижней половине 390 будет относительно выше скорости в верхней половине 380.

ПП 75 расположена таким образом, что крупные компоненты 77 находятся в верхней половине 380 с относительно низкой скоростью потока, радиально удаленной от области с относительно высокой скоростью, поэтому их влияние на скорость потока внутри фена незначительно. Двухслойная ПП 75а, 75b находится в нижней половине 390, поскольку эта часть ПП 75 входит на меньшее расстояние в основной канал 400 для текучей среды.

Кроме этого, имеется направляющая пластина 700, изгибающая или направляющая поток внутри основного канала 400 для текучей среды поверх и вокруг ПП 75 для дополнительного сокращения любых потерь давления, связанных с расположением ПП и вследствие изменения направления основного канала 400 для текучей среды при его вхождении в корпус 30. Направляющая пластина 700 является кольцевой и имеет изогнутый участок 710 (фиг. 3, 4b, 11a, 11b, 12a, 12b и 12c), обеспечивающий плавное изменение ориентации или направления основного канала 400 для текучей среды. За счет наличия изогнутой поверхности 710 поток направляется вокруг угла, снижая шум, создаваемый в результате ортогонального изменения направления, и сокращая любые потери давления или потери скорости текучей среды. Изогнутой может быть вся направляющая пластина 700, однако целесообразно, что изогнутой была лишь часть направляющей пластины 700, находящаяся в нижней половине 390 корпуса 30 с изогнутой поверхностью 710.

Направляющая пластина 700 примыкает к ПП 75, желательно направляющая пластина 700 соединена с ПП 75 соединительной перемычкой 720. Направляющая пластина 700 изготовлена из проводящего материала, предпочтительно металла, такого как алюминий или алюминиевый сплав, таким образом, чтобы перемычка 720 выступала

в качестве радиатора для ПП 75, отводя тепло от компонентов ПП и отдавая подобное тепло текучей среде, проходящей по каналу для текучей среды по мере ее прохождения мимо направляющей пластины 700.

Кроме этого, направляющая пластина 700 выступает в качестве теплового барьера для ПП 75 и установленных на ней компонентов, реагирующих на изменение температуры. Нагреватель 80 находится внутри корпуса 30, по ходу после места 90 стыка между корпусом 30 и рукояткой 20 и ПП 75, а при прохождении текучей среды по основному каналу 400 для текучей среды, т.е. после включения фена, большая часть, если не все тепло, создаваемое нагревателем 80, переносится на основное выпускное отверстие 400 для текучей среды. Однако после выключения фена или перевода в режим ожидания, нагреватель продолжает выделять остаточное тепло, которое распространяется как по ходу вперед, так и по ходу назад, поэтому в идеальном случае направляющая пластина также выступает в качестве теплового барьера для ПП 75.

Направляющая пластина 700 не герметизирует ПП 75 от текучей среды, следующей по каналу 400 для текучей среды, скорее она позволяет текучей среде проходить вокруг ПП 75 либо через отверстия 730 (см., в частности, фиг. 4b) между направляющей пластиной 700 и корпусом 30, либо через пазы 740 внутри направляющей пластины (фиг. 12a).

Направляющая пластина 700 также имеет другую функцию. В случае поломки одного или нескольких компонентов, таких как конденсатор на ПП 75, направляющая пластина 700 выступает в качестве дефлекторной пластины, которая отклоняет любой мусор и/или электролит, образующийся при поломке компонента, назад, в направлении боковой стенки 350 и не позволяет мусору и/или электролиту попадать в основной канал 400 для текучей среды, откуда они могут попасть в нагреватель 80 и в основное выпускное отверстие 440 для текучей среды.

На фиг. 13-16 показаны различные виды фена 10 с насадкой 600 для изменения параметров текучей среды, выпускаемой из фена. Насадка 600 содержит шпунт 610 и внешнюю стенку 660. Между шпунтом 610 и внешней стенкой 660 насадки канал 620 для текучей среды проходит от впускного отверстия 630 для текучей среды насадки до выпускного отверстия 640 для текучей среды насадки. У переднего по ходу торца 660a внешней стенки 660 находится кольцо 662 из магнитного материала. Кольцо 662 из магнитного материала утоплено или встроено в переднюю по ходу поверхность 664 переднего по ходу торца 660a внешней стенки 660.

Фен 10 включает в себя несколько магнитов 364, радиально разнесенных вокруг торцевой стенки 362 у второго торца 34 фена 10 (фиг. 3 и 4a). Торцевая стенка 362 проходит радиально внутрь от внешней стенки 360 корпуса 30. При прикреплении насадки 600 на фене 10 указанные магниты 364 соединяются с кольцом 662 из магнитного материала.

Как вариант, торцевая стенка 362 фена 10 может включать в себя кольцо из магнитного материала, а насадка может включать в себя точечные магниты, радиально разнесенные по кругу, или другое кольцо из магнитного материала. Намагничена должна быть лишь одна часть магнитного соединения, другая же часть лишь должна быть способна примагничиваться к намагниченной части.

Использование магнитного соединения между феном и насадкой, в частности феном 10 указанного типа, т.е. имеющим внутренний канал 300, определяемый воздуховодом 310 и компонентами 77, 80, расположенными вокруг канала, имеет ряд преимуществ. Важно обеспечить зазор и поддержание зазора между воздуховодом 310 и внешней стенкой 360 фена 10 по длине корпуса 30. Если воздуховод 310 внутри корпуса 30

сместится в сторону, то это может повредить нагреватель 80, нарушить поток текучей среды и создать горячие точки на внешней стенке 360. Поэтому при креплении и снятии насадки важно не прикладывать чрезмерного усилия или давления к фену 10. Подобная ситуация может возникать при использовании традиционных способов защелкиваемого

5 крепления и тугой посадки. Между тем, магнитное крепление обеспечивает точное выравнивание с известным усилием. Кроме этого, магнитное усилие, удерживающее две части вместе, можно выбирать таким образом, чтобы в случае удара или падения изделия насадка отсоединялась.

Усилие между магнитами можно регулировать различными путями. Одним из путей

10 является использование дискретных или точечных магнитов. Другим путем является использование кольца из магнитного материала. Кольцо из магнитного материала, например железа, может быть сплошным, либо может содержать хлопья из магнитного материала, заделанные в подложку, например, из эпоксидной смолы. Кольцо из

15 материала может быть полностью открытым, частично открытым или убраным за торцевую стенку фена. Далее со ссылкой на фиг. 17a и 17b будут рассмотрены две альтернативные компоновки. В обоих вариантах используется торцевая стенка 362, проходящая радиально внутрь внешней стенки 360 корпуса. На фиг. 17a показано L-образное кольцо из магнитного материала 700, у которого имеется первая часть 710, которая зацепляется с внутренней поверхностью 362a передней поверхности 362 внешней

20 стенки, и вторая часть 720, которая отходит от первой части 710 в направлении внешней поверхности торцевой стенки 362. Вторая часть 720 может быть заподлицо с внешней поверхностью. На фиг. 17b показана альтернативная компоновка, в которой кольцо из магнитного материала 730 расположено напротив внутренней поверхности 362a торцевой стенки 362 и полностью убрано за торцевую стенку 362.

25 Кольцо из магнитного материала 662 на насадке 600 также может быть полностью открыто, частично спрятано или полностью спрятано с передней по ходу стороны 664. При использовании частично или полностью открытых магнитных частей, обе части магнитного крепления 700, 662 предпочтительно расположены заподлицо с соответствующими торцевой стенкой 362 и передней по ходу стороной 664. Как вариант,

30 обе части магнита могут иметь такую форму, которая позволяет им зацепляться как механически, так магнитно. Например, можно использовать один утопленный и один выступающий магниты на соответствующих торцевой стенке и передней по ходу стороне или на ступенчатой поверхности.

В тех вариантах осуществления, где магнит открыт, предпочтительно используют

35 антицарапное покрытие 722 (фиг. 17a), например из ПТФЭ. Это желательно, поскольку в этом случае насадку можно поворачивать относительно корпуса бытового прибора, не повреждая сопрягаемые поверхности.

В вариантах осуществления, показанных, в частности, на фиг. 13, 14a и 14b, насадка 600 является концентрическим соплом, т.е. она концентрирует поток, уменьшая его

40 площадь. Основной канал 400 для текучей среды фена имеет кольцевое основное выпускное отверстие 440, что обеспечивает относительно большую площадь сечения нагретой текучей среды. У насадки 600 имеется выпускное отверстие 640 насадки для текучей среды, которое, в целом, является прямоугольным с длинной стороной 670, примерно равной диаметру основного выпускного отверстия 440 (он может быть

45 больше или меньше) и с короткой стороной 680, значительно меньшей диаметра основного выпускного отверстия 440 и длиной стороны 670. Концентрирующее сопло 600 концентрирует поток, уменьшая его площадь, создавая для пользователя направленный поток. Поскольку насадка 600 может поворачиваться относительно

корпуса 30 и может быть выровнена в любом положении относительно корпуса 30, поток из насадки может быть направлен горизонтально, вертикально или под любым углом между этими положениями, обеспечивая пользователю полное управление над процессом сушки.

5 На фиг. 13-16 показано, что после крепления насадки к фену 10, внешняя стенка 660 является продолжением внешней стенки 360 фена. У шпунта 610 имеются две части: конус 612 и основание 614. Конус 612 проходит внутри насадки 600, образуя точку 616 со стороны выпускного отверстия 640 для текучей среды насадки и направляя поток от основного выпускного отверстия 440 для текучей среды фена в направлении
10 выпускного отверстия 640 для текучей среды насадки. Конус 612 вместе с внешней стенкой 660 определяет границы канала 620 для текучей среды насадки. Основание 614 расположено по ходу перед конусом 612 и ограничивает поток, поступающий из канала 300 для текучей среды, заходя в торец воздуховода 310, образуя подвижный шпунт. Канал 620 для текучей среды насадки сообщается по текучей среде с основным каналом
15 400 для текучей среды фена 10, поэтому текучая среда из основного канала 400 для текучей среды выбрасывается через выпускное отверстие 640 для текучей среды насадки.

Изобретение было подробно рассмотрено на примере фена и щетки для горячей укладки волос, однако оно также применимо для любых других бытовых приборов, которые втягивают текучую среду и направляют выходной поток подобной текучей
20 среды из бытового прибора.

Бытовой прибор можно использовать как с нагревателем, так и без него, выбрасываемая с высокой скоростью текучая среда создает осушающий эффект.

Рассмотренная насадка является концентрической насадкой, однако допустимо использовать насадки с соплами любой формы, размера и функциональностью.

25 Текучая среда, проходящая через бытовой прибор, в целом, является воздухом, однако может быть комбинацией из газа или газов и может включать в себя присадки, улучшающие производительность бытового прибора или воздействие, оказываемое прибором на объект, на который направлен выходной поток, например, на волосы и на укладку подобных волос.

30 Изобретение не ограничено приведенным выше подробным описанием. Специалистам в данной области техники будут очевидны вариации.

(57) Формула изобретения

1. Бытовой прибор для ухода за волосами, содержащий рукоятку, которая содержит
35 стенку и внешнюю стенку, при этом стенка определяет основной канал для текучей среды, проходящий от основного впускного отверстия для текучей среды в бытовой прибор, а внешняя стенка является наружной поверхностью бытового прибора, причем между стенкой и внешней стенкой имеется слой изолирующего материала.

2. Прибор по п. 1, в котором внешняя стенка проходит, по существу, непрерывно
40 вокруг стенки.

3. Прибор по п. 1 или 2, в котором внешняя стенка проходит, по существу, вдоль стенки.

4. Прибор по п. 1, в котором слой изолирующего материала проходит, по существу, непрерывно вокруг стенки.

45 5. Прибор по п. 1, в котором слой изолирующего материала проходит, по существу, непрерывно вдоль стенки.

6. Прибор по п. 1, в котором слой изолирующего материала снижает один или несколько из следующих факторов: шум, вибрацию или тепло, создаваемое бытовым

прибором.

7. Прибор по п. 1, в котором в качестве изолирующего материала использована пена или войлок.

8. Прибор по п. 1, в котором рукоятка содержит вентиляторное устройство, 5
втягивающее текучую среду через основное впускное отверстие для текучей среды в основной канал для текучей среды.

9. Прибор по п. 1, в котором рукоятка содержит первый торец и второй торец, причем основное впускное отверстие для текучей среды расположено у или вблизи второго торца.

10. Прибор по п. 9, в котором основное впускное отверстие для текучей среды 10
содержит первое отверстие, проходящее по меньшей мере частично вокруг рукоятки, и второе отверстие, проходящее через второй торец рукоятки.

11. Бытовой прибор для ухода за волосами, содержащий рукоятку, которая содержит стенку и внешнюю стенку, при этом стенка определяет основной канал для текучей 15
среды, проходящий от основного впускного отверстия для текучей среды в бытовой прибор, а внешняя стенка является наружной поверхностью бытового прибора, в котором рукоятка содержит первый торец и второй торец, в котором основное впускное отверстие для текучей среды расположено у или вблизи второго торца и основное впускное отверстие для текучей среды содержит первое отверстие, проходящее по 20
меньшей мере частично вокруг рукоятки, и второе отверстие, проходящее через второй торец рукоятки.

12. Прибор по п. 9, в котором рукоятка содержит торцевую стенку у второго торца, а второе отверстие проходит через торцевую стенку.

13. Прибор по п. 9, в котором первое отверстие примыкает ко второму торцу 25
рукоятки.

14. Прибор по п. 9, в котором имеется электрошнур для подачи электропитания на вентиляторное устройство, при этом электрошнур проходит через второй торец 30
рукоятки.

15. Прибор по п. 14, в котором электрошнур проходит, по существу, через центр 30
второго торца рукоятки.

16. Прибор по п. 8, в котором рукоятка содержит нагреватель для нагрева текучей среды, втягиваемой через основное впускное отверстие для текучей среды.

17. Прибор по п. 16, в котором нагреватель расположен по ходу после вентиляторного устройства.

18. Прибор по п. 1, содержащий головную часть, которая может крепиться к рукоятке, 35
при этом головная часть содержит основное выпускное отверстие для текучей среды бытового прибора.

19. Прибор по п. 18, в котором основное выпускное отверстие для текучей среды 40
содержит множество отверстий, проходящих по меньшей мере частично вдоль и вокруг головной части.

20. Прибор по п. 18 или 19, в котором основной канал для текучей среды является, по существу, прямолинейным, проходя через рукоятку и заходя в головную часть.

21. Прибор по п. 1, содержащий корпус с имеющимся в нем основным выпускным 45
отверстием для текучей среды, в котором основное выпускное отверстие для текучей среды сообщается по текучей среде с основным впускным отверстием для текучей среды и с основным каналом для текучей среды.

22. Прибор по п. 21, в котором основной канал для текучей среды, проходящий от основного впускного отверстия для текучей среды до основного выпускного отверстия

для текучей среды, не является прямолинейным.

23. Бытовой прибор для ухода за волосами, содержащий рукоятку, которая содержит стенку и внешнюю стенку, при этом стенка определяет основной канал для текучей среды, проходящий от основного впускного отверстия для текучей среды в бытовой прибор, а внешняя стенка является наружной поверхностью бытового прибора, в котором основной канал для текучей среды, проходящий от основного впускного отверстия для текучей среды до основного выпускного отверстия для текучей среды, не является прямолинейным.

24. Прибор по п. 22 или 23, в котором основной канал для текучей среды внутри рукоятки идет в первом направлении, а внутри корпуса - во втором направлении.

25. Прибор по п. 22, в котором основной канал для текучей среды в корпусе проходит, по существу, ортогонально основному каналу для текучей среды в рукоятке.

26. Прибор по п. 21, в котором корпус содержит канал для текучей среды, проходящий от впускного отверстия для текучей среды в корпусе до выпускного отверстия для текучей среды.

27. Прибор по п. 26, в котором канал для текучей среды соединен с основным каналом для текучей среды внутри корпуса.

28. Прибор по п. 27, в котором текучая среда в основном канале для текучей среды выходит из корпуса через основное выпускное отверстие для текучей среды.

29. Прибор по п. 26, в котором текучая среда из потока текучей среды увлекается в корпус под действием вентиляторного устройства, находящегося в основном канале для текучей среды.

30. Прибор по п. 26, в котором канал для текучей среды определяется воздуховодом, проходящим через корпус.

31. Прибор по п. 26, в котором канал для текучей среды проходит от впускного отверстия для текучей среды до выпускного отверстия для текучей среды.

32. Прибор по п. 21, в котором корпус содержит нагреватель для нагрева текучей среды в основном канале для текучей среды.

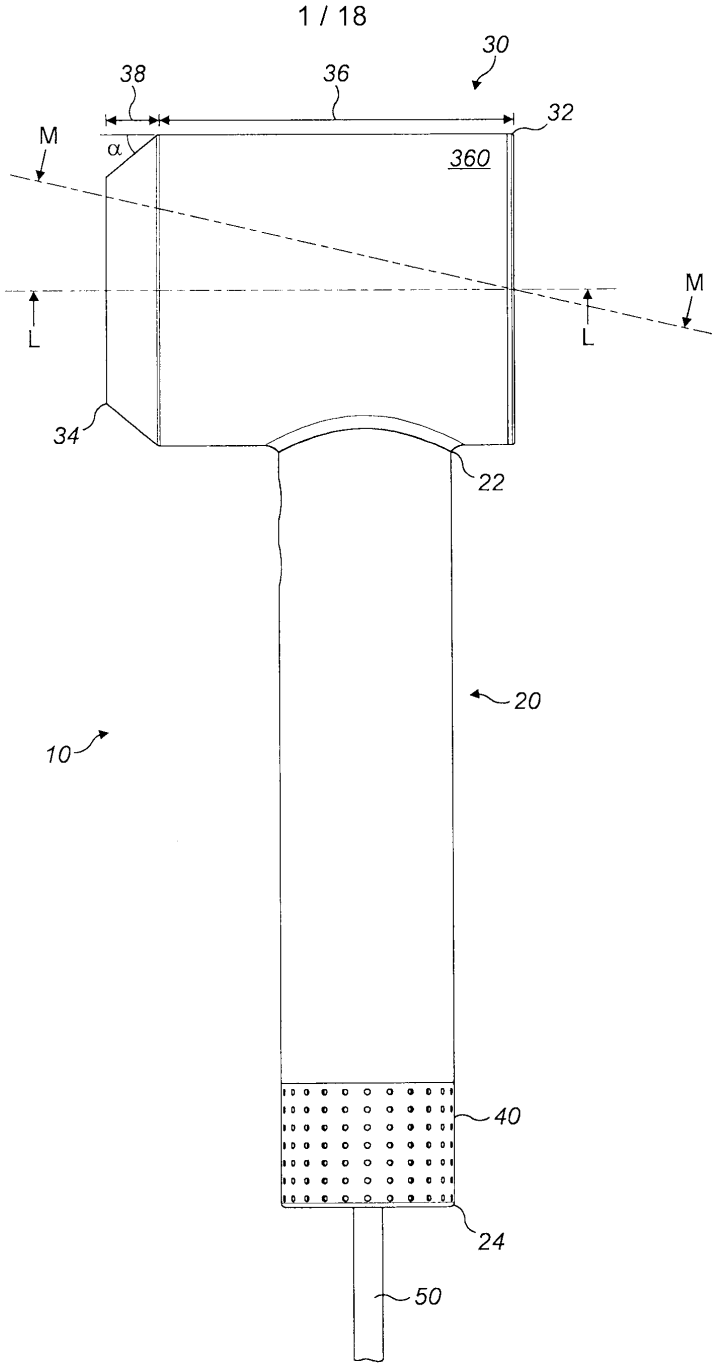
33. Прибор по п. 32, в котором нагреватель проходит вокруг воздуховода.

34. Прибор по п. 32 или 33, в котором нагреватель проходит вдоль корпуса.

35. Прибор по п. 32, в котором нагреватель является кольцевым.

36. Ручной бытовой прибор, содержащий рукоятку, которая содержит стенку и внешнюю стенку, при этом стенка определяет основной канал для текучей среды, проходящий от основного впускного отверстия для текучей среды в бытовой прибор, а внешняя стенка является наружной поверхностью бытового прибора, в котором между стенкой и внешней стенкой имеется слой изолирующего материала.

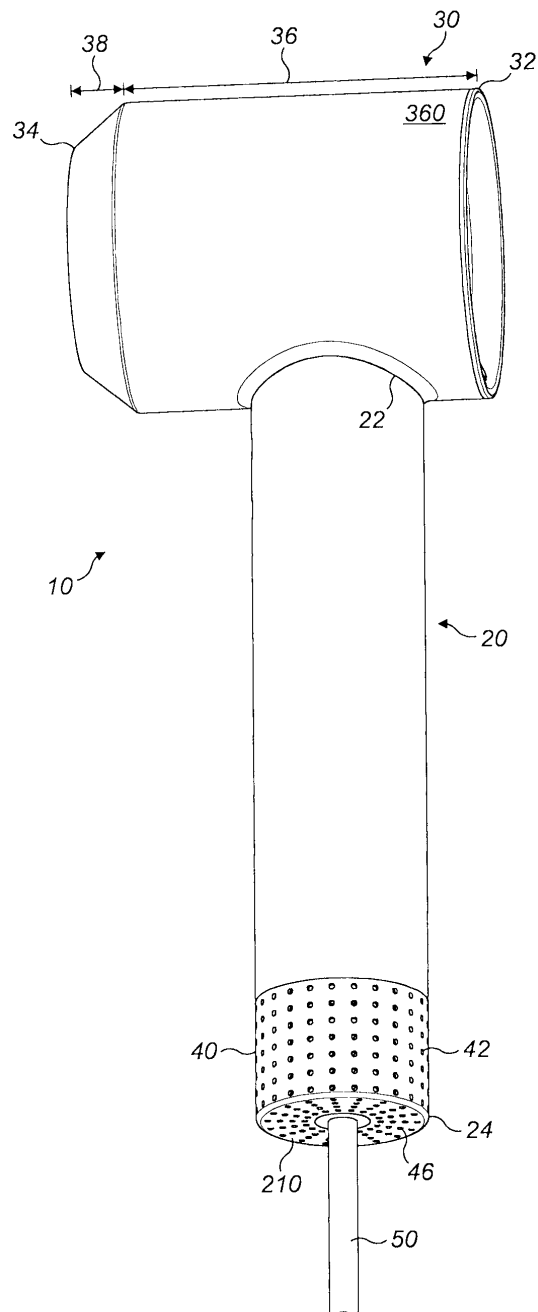
1



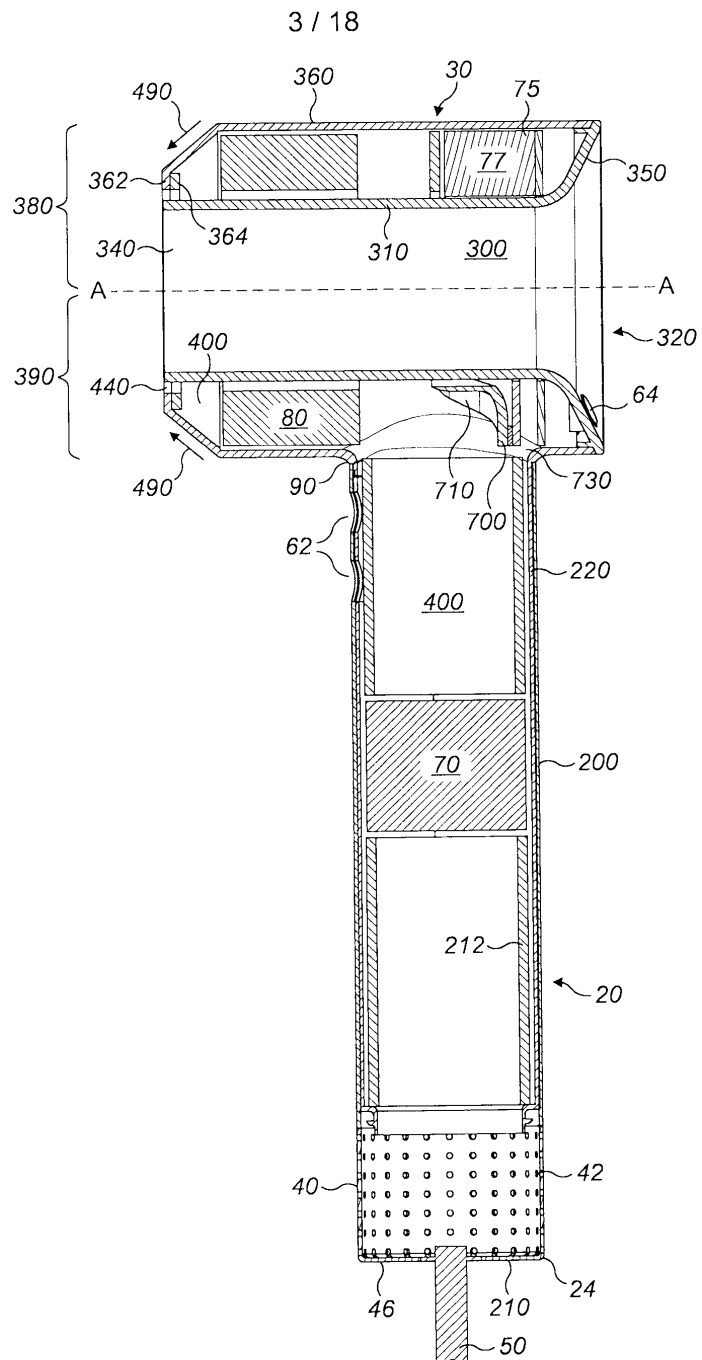
Фиг. 1

2

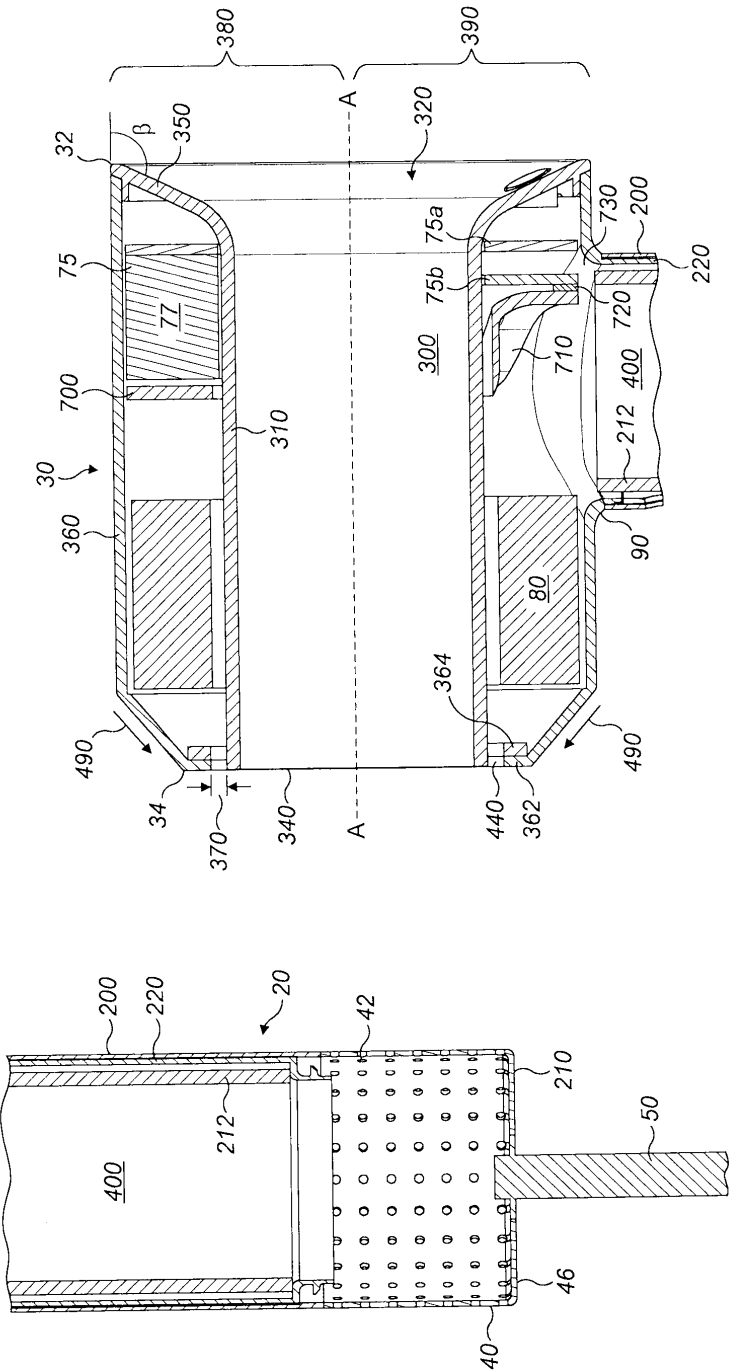
2 / 18



Фиг. 2



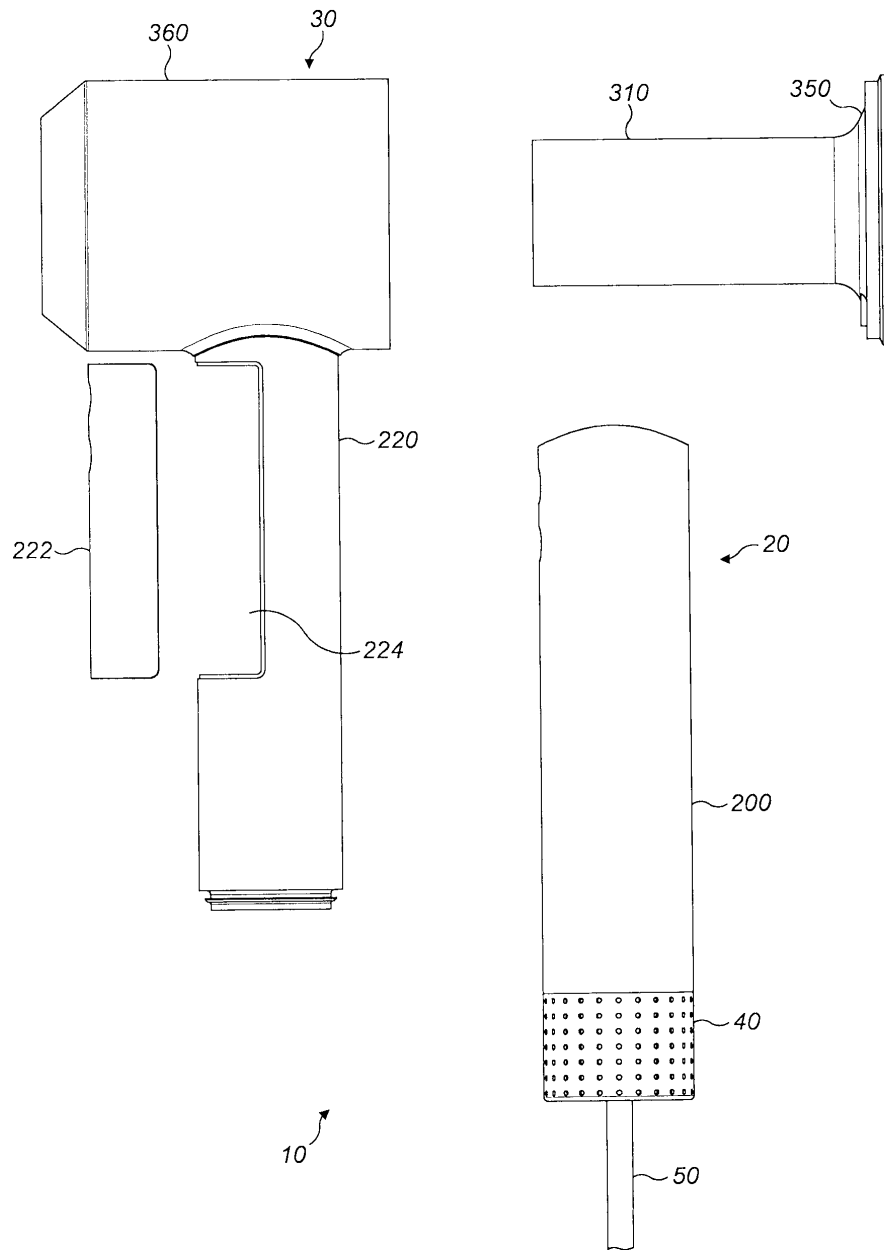
Фиг. 3



Фиг. 4b

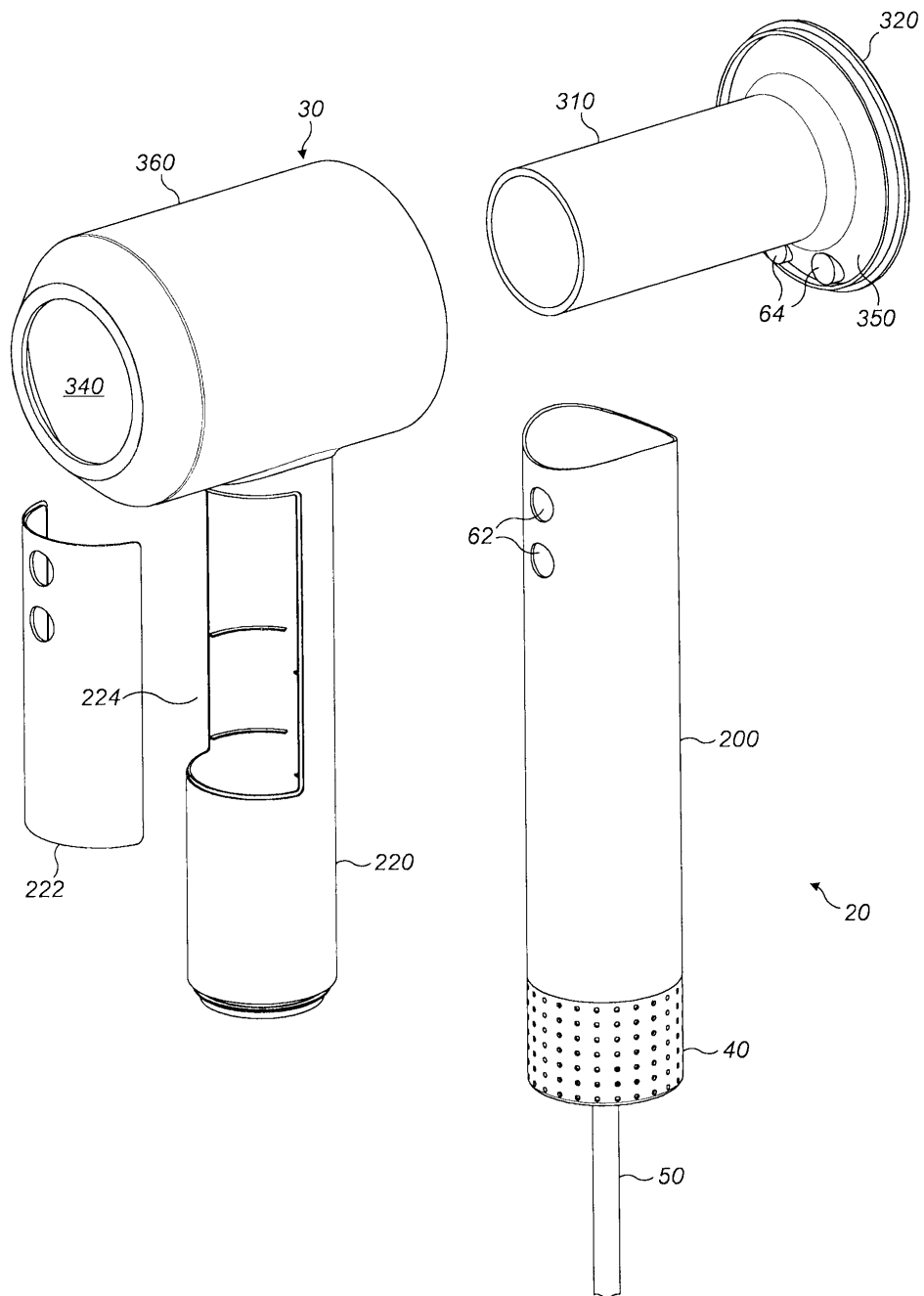
Фиг. 4a

5 / 18



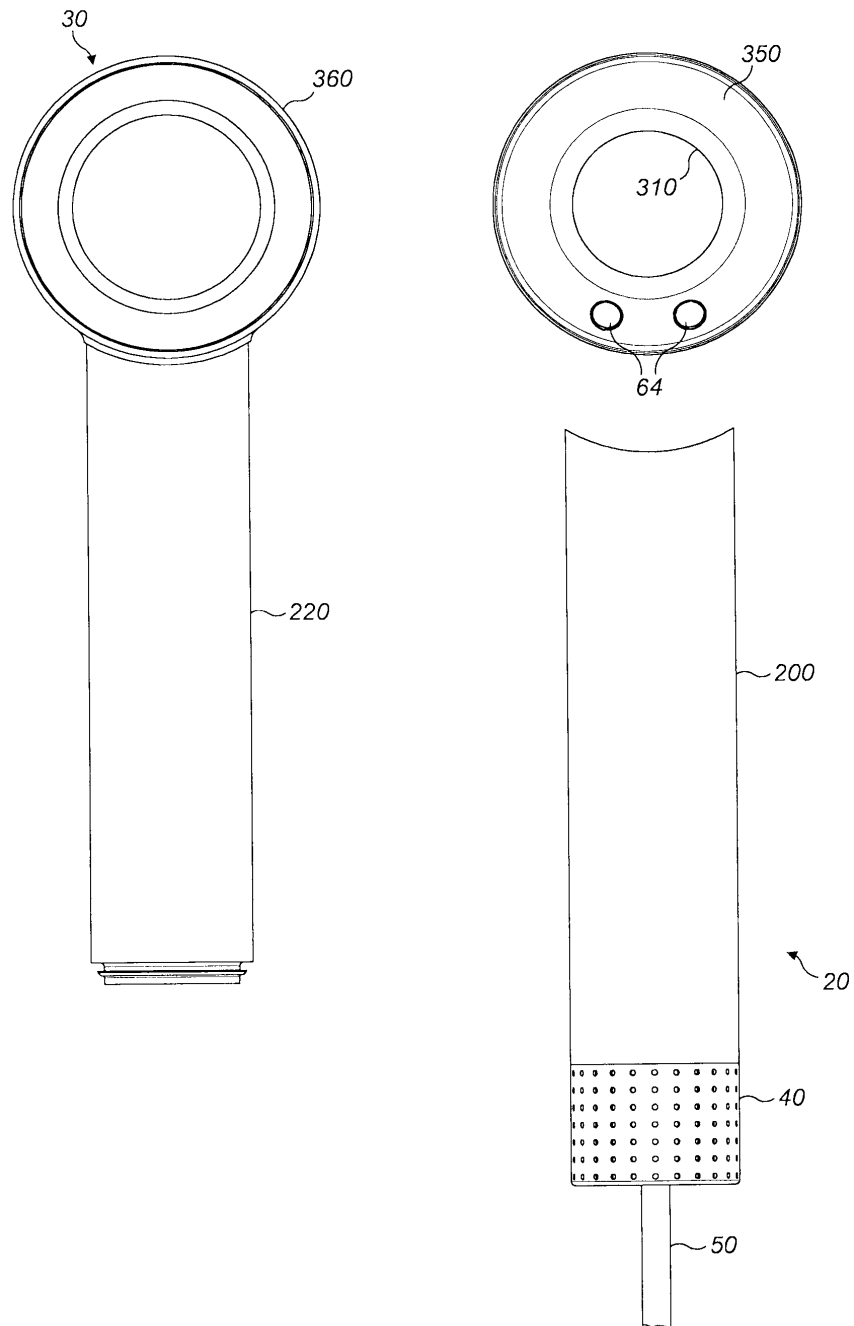
Фиг. 5

6 / 18

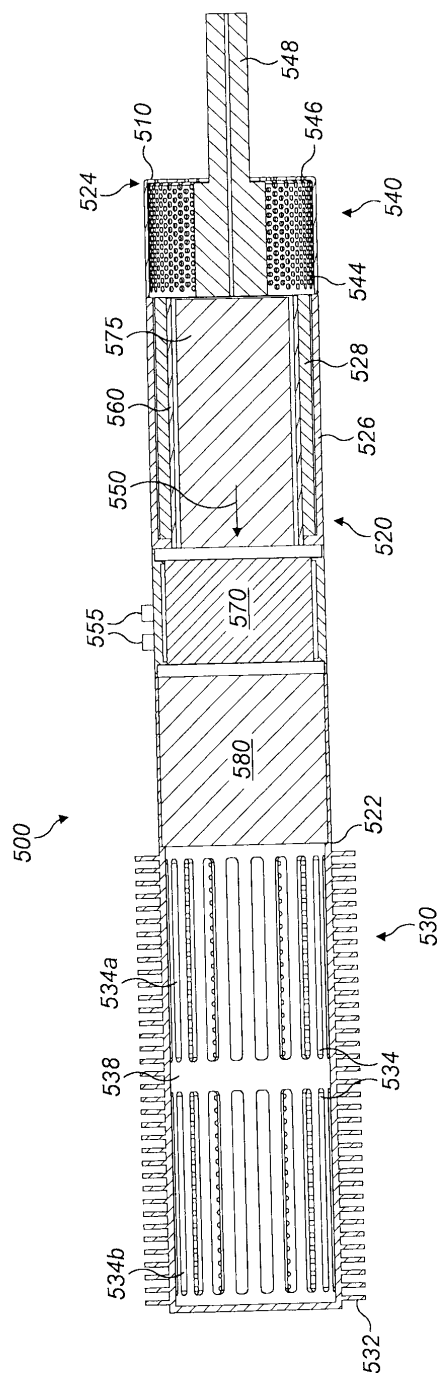


Фиг. 6

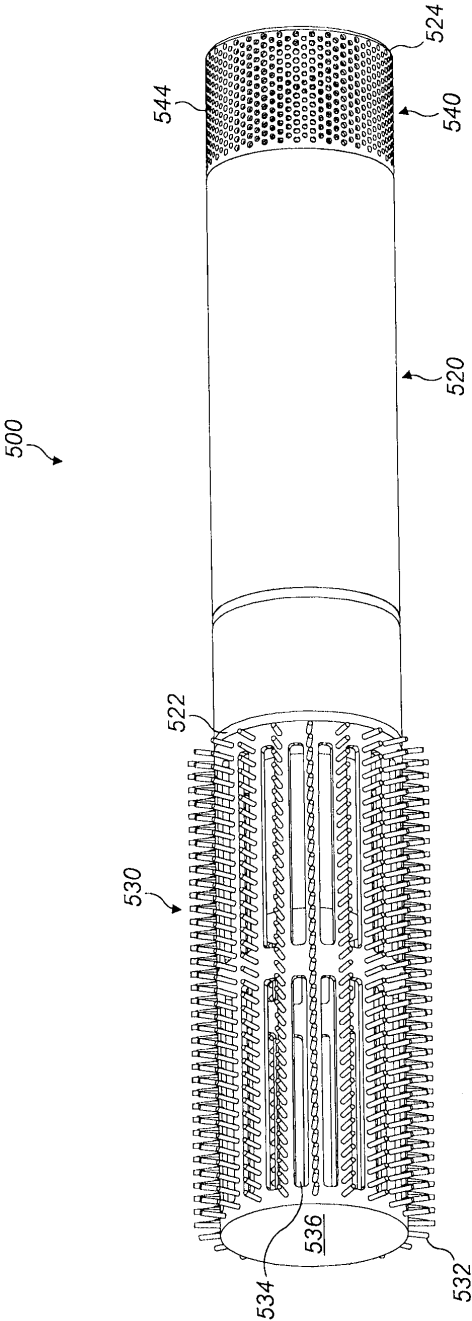
7 / 18



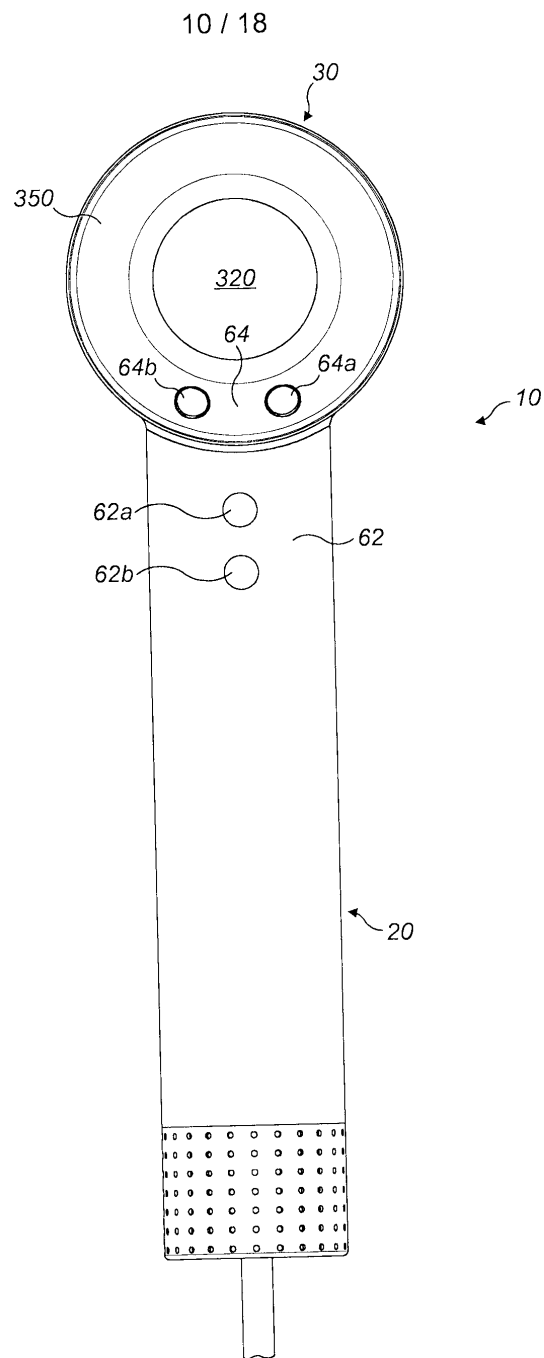
Фиг. 7



Фиг. 8а

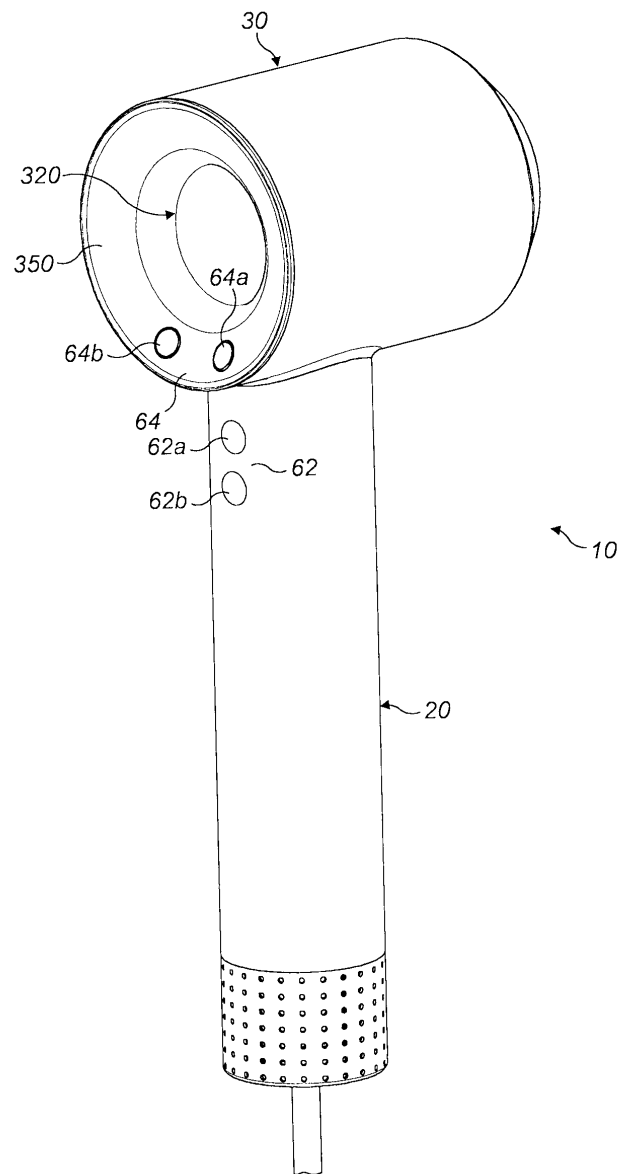


Фиг. 8b



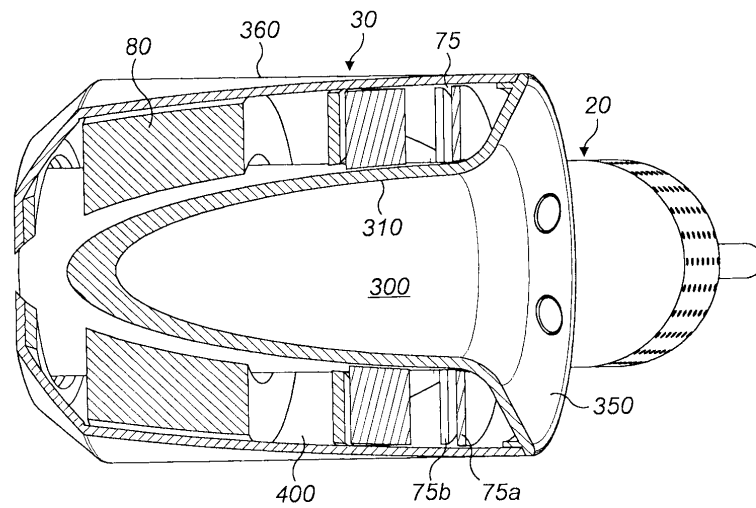
Фиг. 9

11 / 18

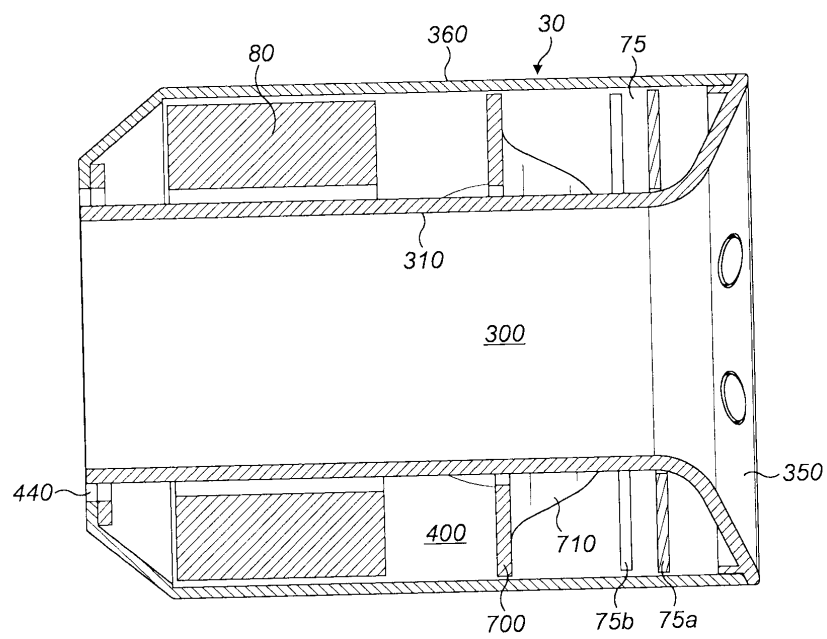


Фиг. 10

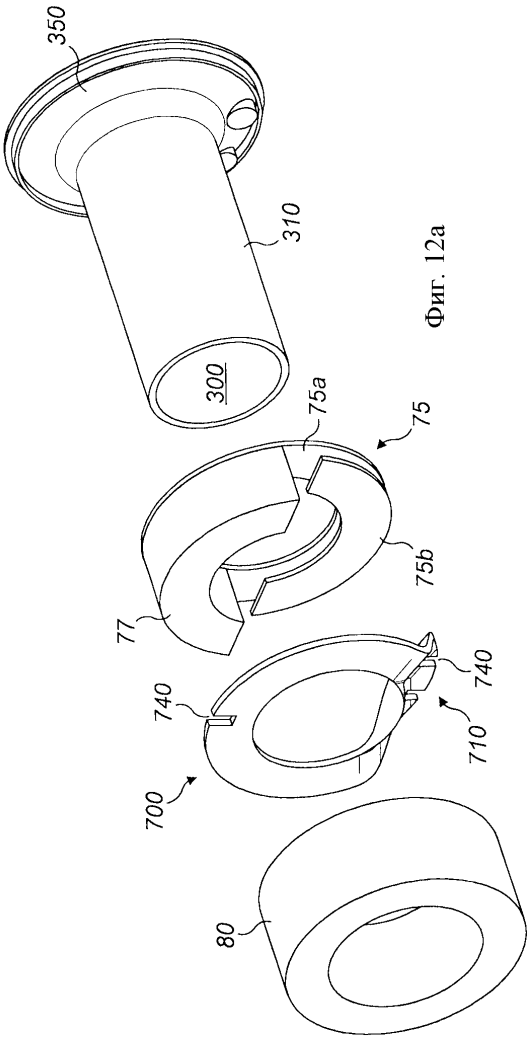
12 / 18



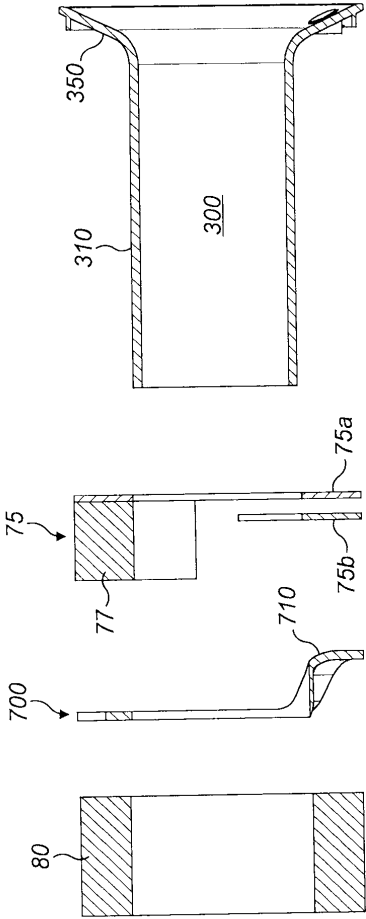
Фиг. 11а



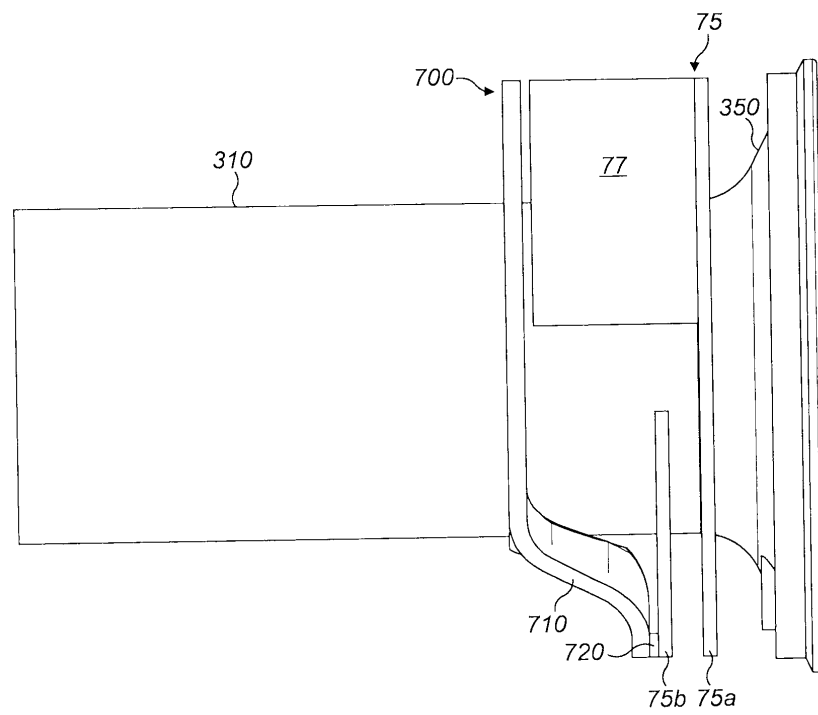
Фиг. 11б



Фиг. 12a

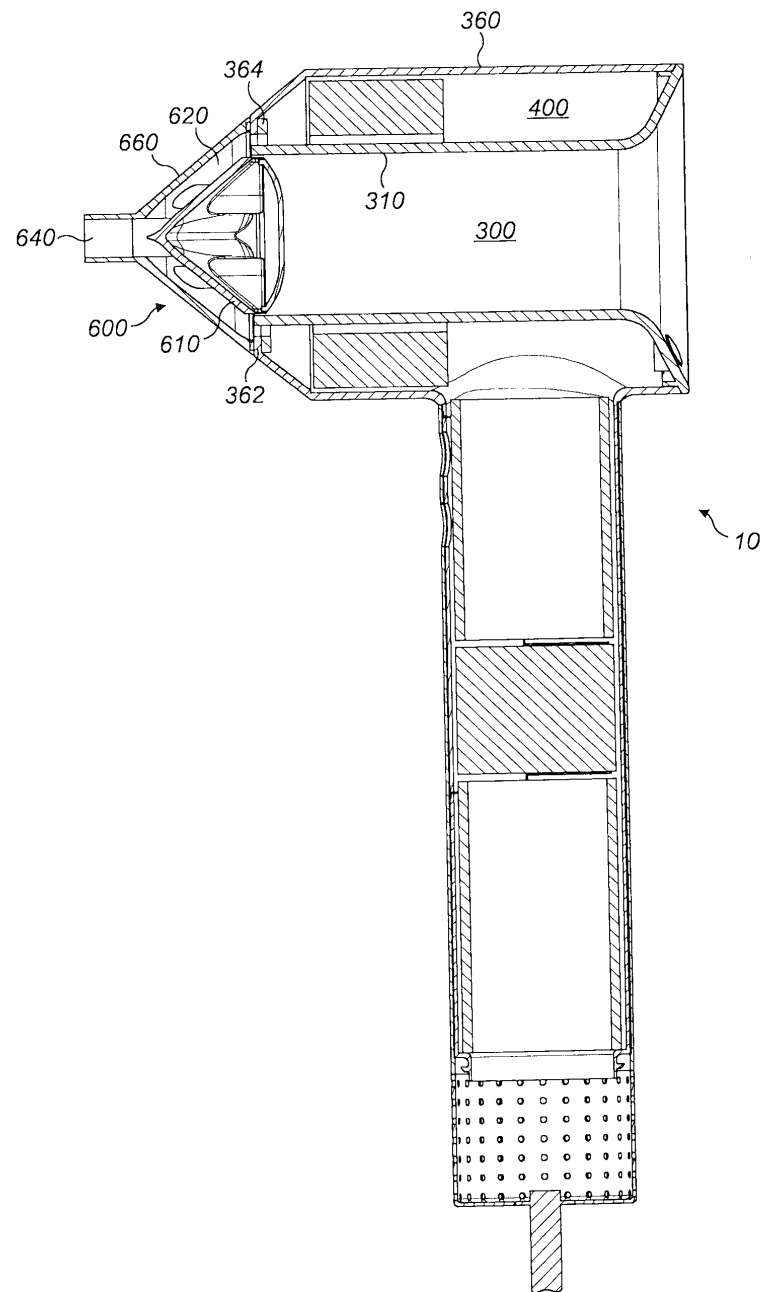


Фиг. 12b



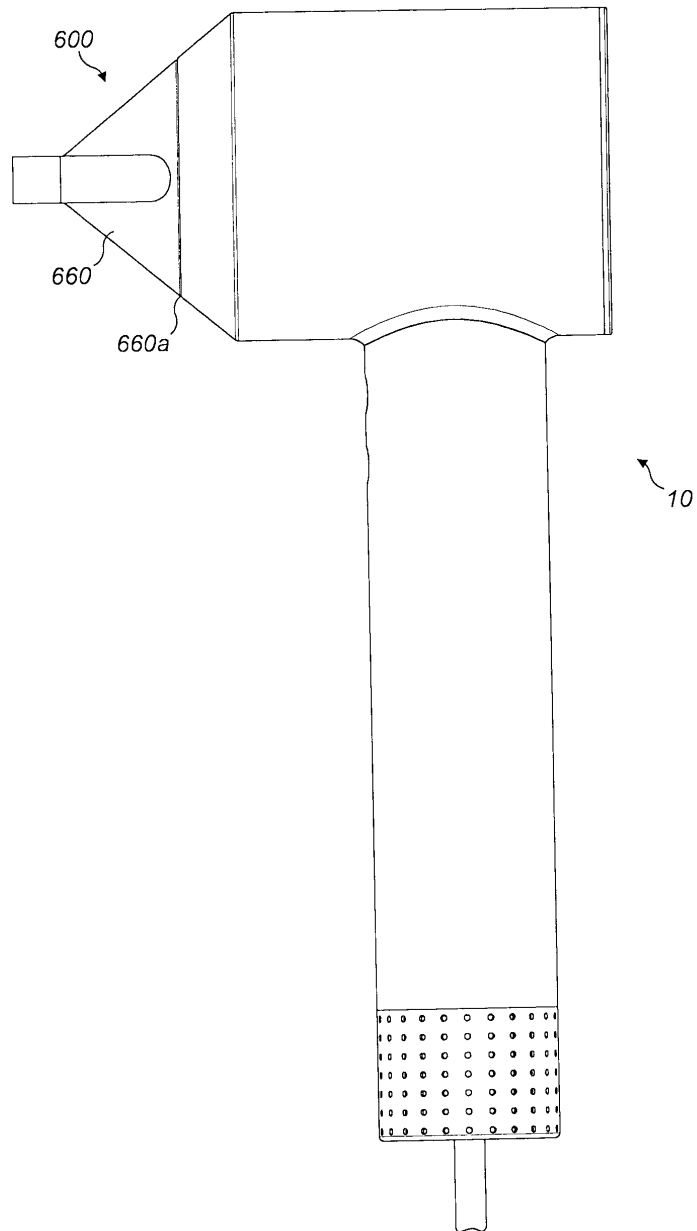
Фиг. 12с

15 / 18



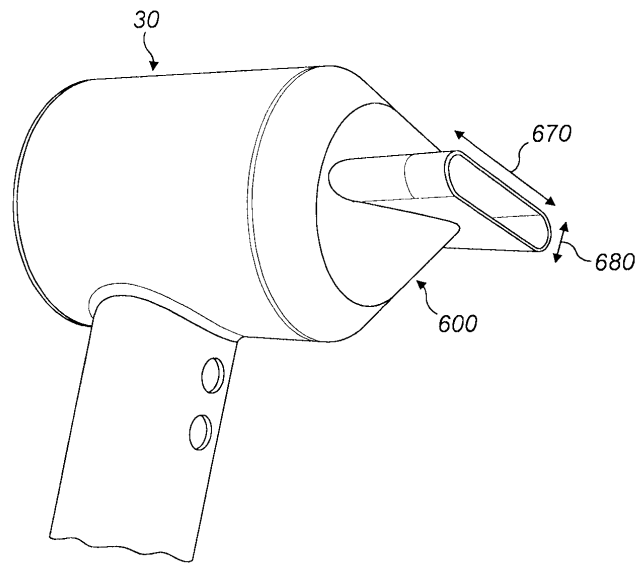
Фиг. 13

16 / 18

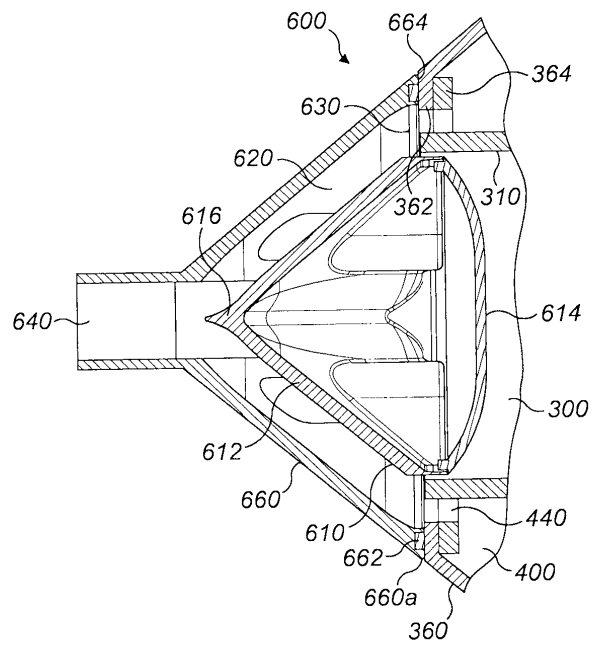


Фиг. 14а

17 / 18

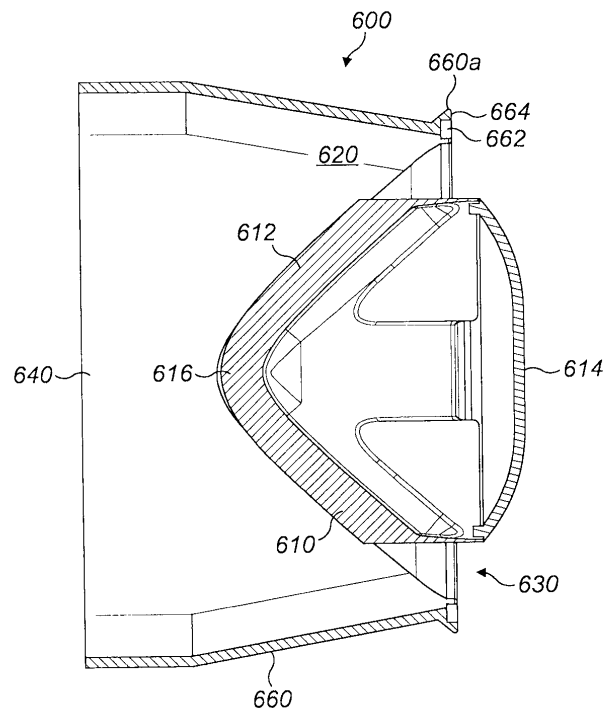


Фиг. 14b

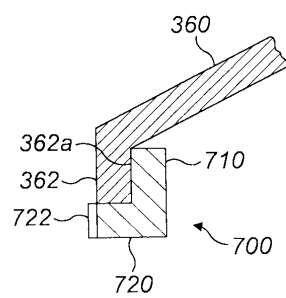


Фиг. 15

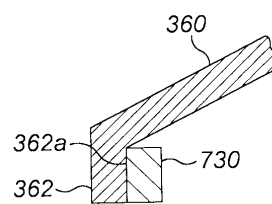
18 / 18



Фиг. 16



Фиг. 17а



Фиг. 17б