

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **201900261** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки
2020.07.31

(51) Int. Cl. *A61M 1/38* (2006.01)
A61M 1/34 (2006.01)
B60P 3/00 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2019.04.16

(54) **ПЕРЕДВИЖНОЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУР
ГЕМОДИАЛИЗА И АЛЬБУМИНОВОГО ДИАЛИЗА**

(31) 2019/0161.1

(72) Изобретатель:

(32) 2019.01.03

Джайнакбаев Нурлан Темирбекович

(33) KZ

(KZ)

(96) KZ2019/022 (KZ) 2019.04.16

(71) Заявитель:

ТОО "КОМПАНИЯ
ИНТЕРМЕД" (KZ)

(57) Изобретение относится к сооружениям специального назначения, в частности к подвижной медицинской технике, используется для проведения процедур гемо- и альбуминового диализа. ПМК оснащен медицинским оборудованием для проведения двух автономных процедур гемодиализации и системой водоподготовки. Комплектация позволяет проводить процедуры реанимационным больным. Технический результат заключается 1) в приближении услуги гемодиализа без вреда для качества процедуры, 2) в оказании альбуминового диализа по месту требования, 3) в поддержании реанимационных больных, 4) высокоскоростное шасси дает возможность оперативно прибыть на место. Данный ПМК размещен на базе высокоскоростной автомобильной платформы, разделен на процедурный отсек, оснащенный аппаратом для проведения гемо- и альбуминового диализа, реанимационным оборудованием и техническими средствами, и технологический отсек для водоподготовки и приготовления пермиата. Он отличается тем, что кузов-фургон имеет маленькие габариты, где смонтированы системы водохранения, водоподготовки, нейтрализации и хранения канализационных стоков, фильтров и реанимационное оборудование. Имеется система теплоснабжения, фильтрации и стерилизации воздуха. Оборудование фиксируется при передвижении.

A1

201900261

201900261

A1

ПЕРЕДВИЖНОЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУР ГЕМОДИАЛИЗА И АЛЬБУМИНОВОГО ДИАЛИЗА

Изобретение относится к сооружениям специального назначения, в частности, к подвижной медицинской технике, и может быть использовано для проведения процедур гемо и альбуминового диализа населению без привязки к стационарным кабинетам диализа (на дому). Так же экстренному реагированию в случае возникновения чрезвычайных ситуации требующих проведения гемо и альбуминового диализа. Одной из функции данного ПМК является перекрытие возможностей стационарных систем водоподготовки для гемодиализных центров в случае выхода последних из строя.

ПМК может эксплуатироваться в любых климатических и географических условиях, обеспечивая высокий уровень комфорта для медицинского персонала и пациентов при этом предоставляя высокое качество проведения процедуры гемодиализа.

ПМК оснащен комплектом медицинского оборудования для проведения 2 автономных процедур гемодиафильтрации и системой водоподготовки к ним.

ПМК «Мобильный Гемодиализ» может использоваться как в автономном режиме, так и в совместной работе с другими медицинским учреждением (сельская участковая больница, фельдшерско-акушерский пункт и т.д.). Комплектация ПМК реанимационным оборудованием позволяет проводить процедуры реанимационным больным.

Известно изобретение относящееся к сооружениям специального назначения, в частности, к подвижной медицинской технике, которое может быть использовано в качестве полевого аварийно-реанимационного комплекса в условиях землетрясения и синдромов длительного сдавления. Изобретение содержит диагностический и хирургический модули, расположенные в кузовах-фургонах, при этом, первый установлен на шасси автомобиля, второй

- на шасси автомобильного прицепа. Диагностический и хирургический модули соединены переходным тамбуром. Диагностический модуль содержит входной тамбур, клиничко-биохимическую лабораторию, проявочную, кабинет лучевой, ультразвуковой и функциональной диагностики. Входной тамбур предназначен для обеспечения санитарного режима внутри комплекса и отделен от внешнего и внутреннего пространства распашными дверями. К входному тамбуру примыкает перегородка для размещения системы энергообеспечения первого диагностического модуля. Хирургический модуль состоит из, предоперационного, операционного, и комнаты для отдыха персонала. В комнате для отдыха персонала выполнена выгородка для размещения системы энергообеспечения. Предоперационный отсек соединен с переходным тамбуром с помощью двухстворчатых распашных дверей. [Патент РФ на полезную модель №39108, Опубликовано: 20.07.2004, МПК: A61G 10/00, B60P 3/14]

Недостатком прототипа является то, что после разворачивания медицинского комплекса, автомобиль на котором смонтирован кузов-фургон, оказывается недееспособным и не может быть задействован на вспомогательных работах во время чрезвычайных ситуаций. Мобильный медицинский комплекс, может быть, развернут только на ровной площадке.

Наиболее близким аналогом является изобретение мобильный гемодиализный комплекс (KZ 27717 30.12.2016 бюл 18) Изобретение относится к средствам для оказания экстренной помощи пациентам, живущим в отдаленных районах, где отсутствуют стационарные медицинские учреждения и медицинские пункты.

Технический результат - исключение вибрации аппарата и повышение надежности - достигается тем, что у мобильного гемодиализного комплекса, содержащего по меньшей мере один аппарат для гемодиализа, установленный на базе автомобиля или автоприцепа с кузовом, включающий медицинское оснащение и автономный электроагрегат, согласно изобретению, аппарат для гемодиализа установлен на амортизирующих опорах, каждая из них имеет корпус с основанием и демпферными элементами в виде выступов на боковой

поверхности, в центральной части корпуса со стороны основания образована полость, в которой размещена пружина.

Корпус выполнен из резины или каучука.

К основанию корпуса прикреплена крышка.

Между выступами демпферных элементов на боковой поверхности корпуса выполнены выемки в виде арок.

Мобильный гемодиализный комплекс содержит систему проводной, радио- и телевизионной связи, соединенную с информационно-справочной системой.

Мобильный гемодиализный комплекс включает установку для получения воды диализного качества и бактерицидные настенные облучатели.

Недостатком прототипа является то, что использование большой платформы (полуприцепа) оказывается недееспособным и не может быть задействован на вспомогательных работах во время чрезвычайных ситуаций. Мобильный медицинский комплекс, может быть, развернут только на ровной площадке. Так же длинная платформа делает невозможным оказание услуг гемо и альбуминового диализа в условиях плотной застройки.

Предлагаемое техническое решение решает задачу приближения услуг гемо и альбуминового диализа социально не защищённым слоям населения (на дому), с одновременным расширением ареала выполняемых задач.

Поставленная задача решается за счет применения системы водохранения водоподготовки и утилизации медицинских отходов прямо на базе данного ПМК
Технический результат заключается:

- 1) В приближении услуги гемодиализа нуждающимся больным без вреда для качества самой процедуры
- 2) Оказание альбуминового диализа в местах, востребованных для данной процедуры (что позволяет не перевозить реанимационных пациентов в центры где установлено данное оборудование).
- 3) Поддержание реанимационных больных прямо во время проведения процедур расширяет возможности использования данного вида ПМК
- 4) Высокоскоростное шасси дает возможность оперативно реагировать при востребовании данной услуги что снижает риск смертности у подобных

пациентов.

На фиг.1 изображен общий вид передвижного передвижной медицинский комплекс для проведения процедур гемодиализа и альбуминового диализам: автомобильная база – 1, раздвижная дверь – 2, система кондиционирования – 3, пандус для доступа в отсек проведения процедур – 4, кабина для водителей – 5, люк для доступа техническим коммуникациям – 32.

На фиг.2 вид сверху, в разрезе: автомобильная база – 1, раздвижная дверь – 2, пандус для доступа в отсек проведения процедур – 4, кабина для водителей – 5, кузов разделённый перегородкой - 6, технический отсек для водохраниения и водоподготовки - 7, оснащенный системой водоподготовки – 8, баком для первичной воды – 9, бойлером – 10, насосной станцией – 11, системой фильтров – 12, , электрощитовой – 13, узел для размещения кислородных баллонов – 14, системой пожаротушения – 15, система отопления – 16, одностворчатая дверь – 17, реанимационная стойка – 18, аппарат для проведения гемо и альбуминового диализа – 19, пультом управления водоподготовки – 20, системой дезинфекции воздуха – 21, шкафом для одежды - 22, шкафом для хранения расходных материалов – 23, раковиной с умывальником – 24, входной двухстворчатой дверью – 25, автоматическая кушетка для пациента – 26, мультимедийная система – 27, процедурный отсек – 30, системой переключения и управления водоподачей – 31

На фиг.3 вид сбоку, в разрезе: автомобильная база – 1, система кондиционирования – 3, пандус для доступа в отсек проведения процедур – 4, кабина для водителей – 5, кузов разделённый перегородкой - 6, технический отсек для водохраниения и водоподготовки - 7, система водоподготовки – 8, баком для первичной воды – 9, бойлером – 10, электрощитовой – 13, система отопления – 16, аппаратом для проведения гемо и альбуминового диализа – 19, пультом управления водоподготовки – 20, системой дезинфекции воздуха – 21, шкафом для одежды - 22, шкафом для хранения расходных материалов – 23, раковиной с умывальником – 24, входной двухстворчатой дверью – 25, мультимедийная система – 27, автономное отопительное устройство – 28, бак для нейтрализации и хранения медицинских канализационных стоков – 29.

Сущность изобретения состоит в том, что на автомобильной базе (1) разделенной на два отсека: технический (7) и процедурный (30), в технологическом отсеке (7) проходит полный цикл приготовления пермиата - хранения (бак для хранения первичной воды (9), создания рабочего давления в сети водоснабжения (насосная станция (11)), первичной фильтрации (система фильтров (12)), станцией для очистки путем обратного осмоса (система водоподготовки (8), и нейтрализации и хранения медицинских канализационных стоков (29)). Вся система водоподдачи регулируется посредством системы кранов (31). Отсек имеет две системы отопления – с помощью конвекционного обогревателя (16) и подачи воздух через технологическое вентиляционное отверстие от автономного отопительного устройства (28). В технологическом отсеке имеются крепежи для двух кислородных баллонов объемом по 6 литров (14) и система нагрева воды (10) Система пожаротушения представлена датчиками дыма (не показаны) и системой пожаротушения (15). В этом же отсеке находится система управления и распределения электроэнергии (13). Доступ в технологический отсек осуществляется через раздвижную дверь (2) и приставную лестницу (не показана).

Процедурный отсек сообщается с технологическим через одностворчатую дверь (17), в нем имеется: аппарат для гемо и альбуминового диализа (19), который фиксируется во время движения на четырех специальных амортизирующих опорах, каждая из них имеет корпус с основанием и демпферными элементами в виде выступов на боковой поверхности, в центральной части корпуса со стороны основания образована полость, в которой размещена пружина и ремнях (не показаны), над ним находится дистанционный блок управления системой о (20), система хранения представлена двумя шкафами простой для хранения личных вещей и одежды персонала (22) и специализированный шкаф с терморегуляцией для хранения расходных материалов (23). Отопление так же представлено двумя системами отопления – с помощью конвекционного обогревателя (16) и подачи воздух через технологическое вентиляционное отверстие от автономного отопительного устройства (28). Система кондиционирования представлена потолочным кондиционером (3). В отсеке имеется бактерицидная лампа (21) и

раковиной с умывальником (24). Автоматическое кресло для пациента (26), фиксируется во время движения на специальных подушках и ремнях (не показаны). Доступ для пациента и медицинского персонала осуществляется через двухстворчатую дверь (25). Имеется возможность установки пандуса (4) или приставной лестнице (не показана). Комплекс оснащен мультимедийной системой (27)

Подключение коммуникаций осуществляется через специальный люк (32).

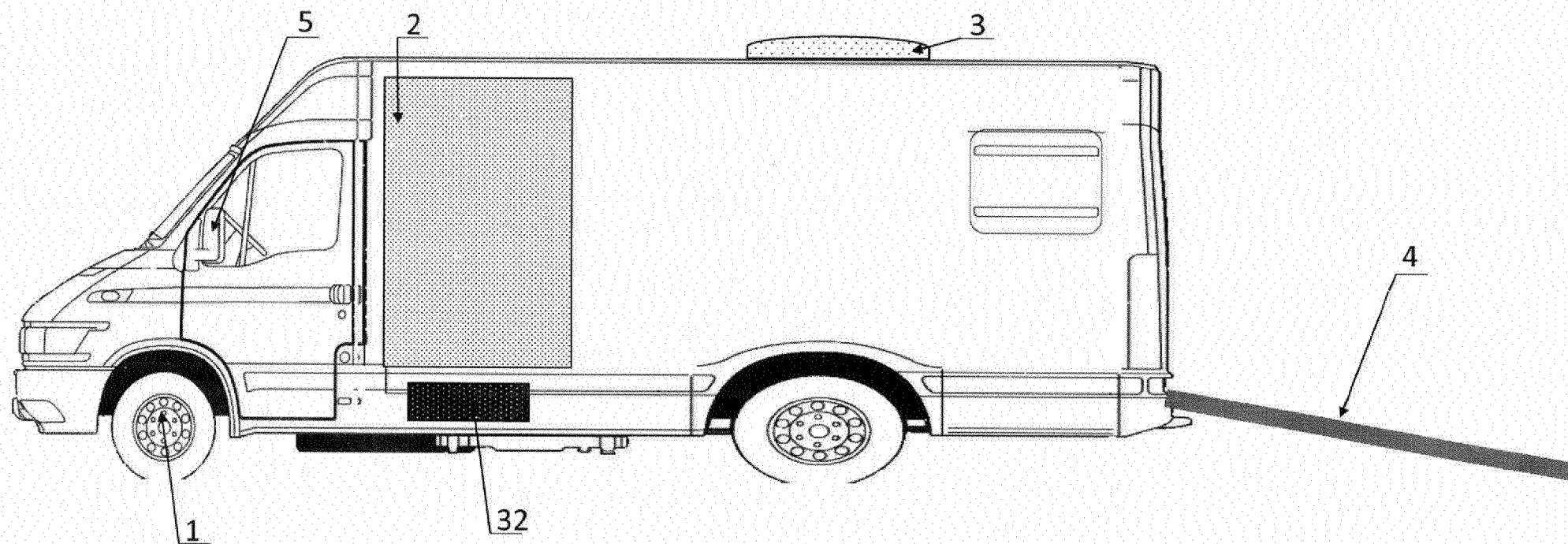
Передвижной медицинский комплекс работает следующим способом: при транспортном положении оборудование (аппарат для проведения гемо и альбуминового диализа, кресло пациента) закреплено противовибрационными подушками и ремнями к стенам, в которых проложены усиливающие металлические крепежи. На месте оказания медицинской помощи оборудование отстегивается и на колесиках передвигается в рабочие позиции. На базе проводится закачка 500 литров первичной воды посредством технологического люка (32) в специализированный бак (9). При наличии источника постоянного водоснабжения возможно, минуя бак, прямое подключение входящей воды в систему водоподготовки посредством управляющего блока (31). Весь входящий водопоток проходит первичное фильтрование и после этого попадает на насосную станцию (11) откуда идет разделение потоков либо на систему фильтрации (12), либо на нужды медицинского и технологического персонала. После прохождения каскада фильтров вода попадает на систему обратного осмоса (8) где образуется пермиат, который подается на аппарат гемо и альбуминового диализа посредством специальных трубок. Медицинские стоки образующиеся при проведении диализа в мобильном режиме хранятся в специализированном баке (29). Электроснабжение возможно подключением к сети 220/380 В.

При проведении процедуры диализа пациенты попадают в процедурный отсек посредством пандуса (4) или приставной лестницы через задние двухстворчатые двери (25). Процедура диализа проходит в специализированном кресле которое свободно передвигается по отсеку на колесах что дает возможность медицинскому персоналу комфортно проводить все процедуры.

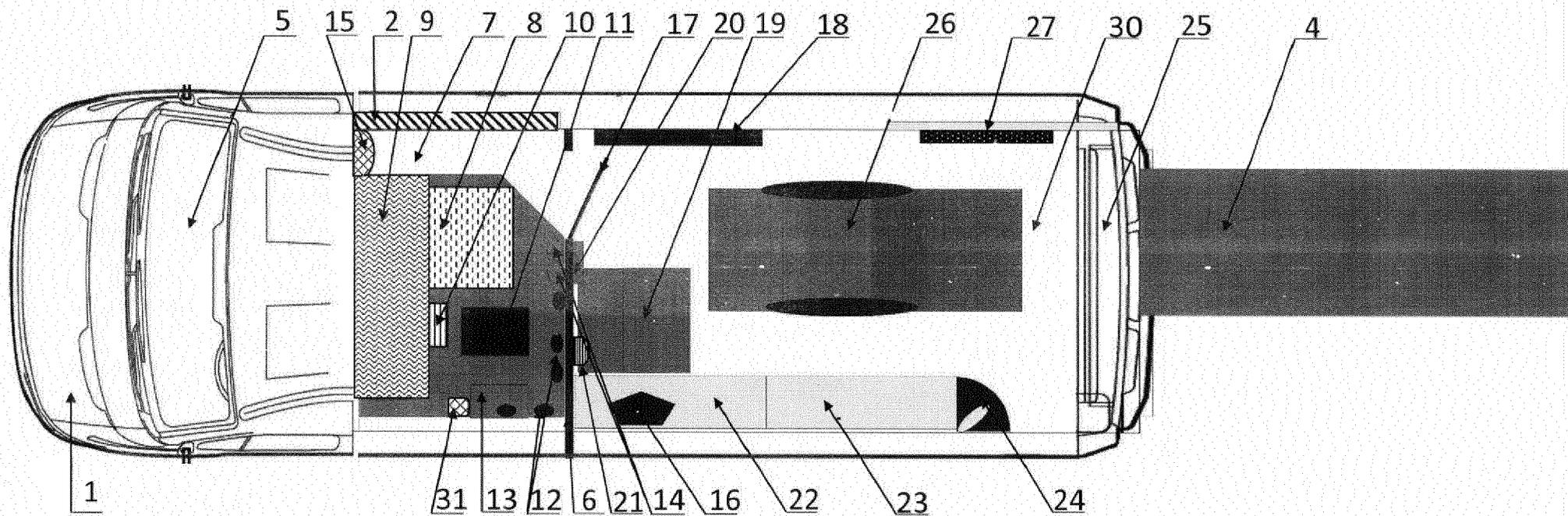
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Передвижной медицинский комплекс для проведения процедур гемодиализа и альбуминового диализа, размещенный на базе высокоскоростной автомобильной платформе разделенный на процедурный отсек, оснащенный аппаратом для проведения гемо и альбуминового диализа, реанимационным оборудованием и техническими средствами, и технологический отсек для водоподготовки и приготовления пермиата, *отличающийся тем*, что кузов-фургон имеет маленькие габариты в условиях которых смонтировано систему водохраниения, станцию для очистки путем обратного осмоса и нейтрализации и хранения медицинских канализационных стоков, систему фильтров и реанимационное оборудование, систему теплоснабжения в том числе и автономную, фильтрацию и стерилизацию воздуха, систему фиксации оборудования при передвижении, систему хранения необходимых расходных материалов и инвентаря в подходящих температурных условиях.

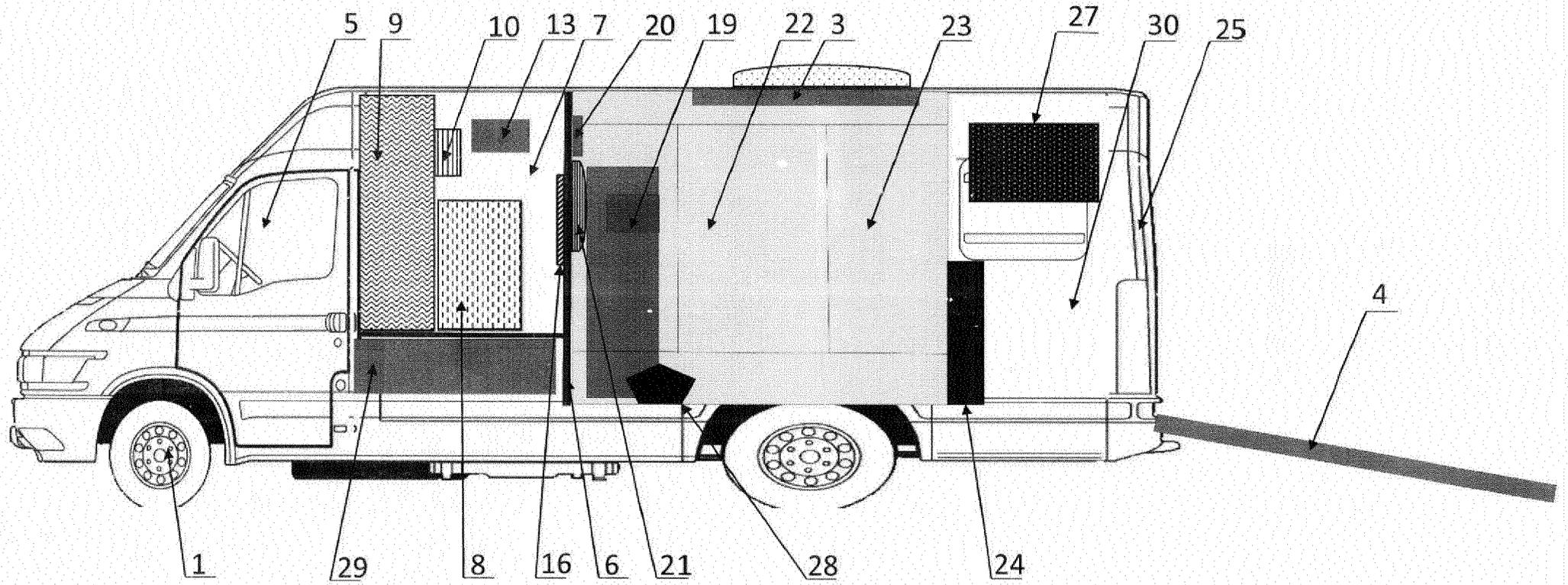
Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3



ЕВРАЗИЙСКОЕ ПАТЕНТНОЕ ВЕДОМСТВО

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ (статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)		Номер евразийской заявки: 201900261
Дата подачи: 16/04/2019	Дата испрашиваемого приоритета: 03/01/2019	
Название изобретения: ПЕРЕДВИЖНОЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУР ГЕМОДИАЛИЗА И АЛЬБУМИНОВОГО ДИАЛИЗА		
Заявитель: ТОО "КОМПАНИЯ ИНТЕРМЕД"		
<input type="checkbox"/> Некоторые пункты формулы не подлежат поиску (см. раздел I дополнительного листа).		
<input type="checkbox"/> Единство изобретения не соблюдено (см. раздел II дополнительного листа)		
А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ: A61M 1/38 A61M 1/34 B60P 3/00		
Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА: Минимум просмотренной документации (система классификации и индексы МПК) A61M 1/38; A61M 1/34; B60P 3/00, Интернет		
Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в область поиска:		
В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ		
Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
X	Статья Медицинские комплексы «Мобильный гемодиализ» (Аппарат «Искусственная почка») ВМК-30331-012, найденной в Интернет по адресу: https://web.archive.org/web/20180211144950/http://www.amkmed.ru/medical/cabinet/ca03/ , 11.02.2018.	1
X	DE 9308455 U1 (ARBEITER SAMARITER BUND LANDES [DE]) 19.08.1993 (весь документ)	1
X	RU 2365515 C1 (Федеральное государственное учреждение «государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины» Министерства обороны Российской Федерации (ФГУ «ГосНИИИ ВМ Минобороны России») 27.08.2009 (фиг.1, стр. 4 строки 34-50, стр. 7 строки 11- 20, стр. 24 стр. 36 – стр. 26 строка 6)	1
<input type="checkbox"/> последующие документы указаны в продолжении графы В <input type="checkbox"/> данные о патентах-аналогах указаны в приложении		
* Особые категории ссылочных документов: "А" документ, определяющий общий уровень техники "Е" более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее "О" документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д. "Р" документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета "D" документ, приведенный в евразийской заявке		
"Т" более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения "Х" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности "У" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории "&" документ, являющийся патентом-аналогом "L" документ, приведенный в других целях		
Дата действительного завершения патентного поиска: 28/11/2019		
Уполномоченное лицо: Главный эксперт Отдела механики, физики и электротехники		 А.А. Куттубаева Телефон: +7(495)411-61-60*309

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ

Номер евразийской заявки:

201900261

ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ (продолжение графы В)

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
X	CN 105597177 A (UNIV PLA 3RD MILITARY MEDICAL) 25.05.2016 (весь документ)	1
X	KZ 29244 A4 (Негосударственное учреждение образования «Казахстанско-Российский медицинский университет») 15.12.2014 (весь документ)	1