



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
C02F 1/78 (2019.02); H05F 7/00 (2019.02)

(21)(22) Заявка: 2018109342, 16.03.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
16.03.2018

Дата регистрации:
01.07.2019

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: 16.03.2018

(45) Опубликовано: 01.07.2019 Бюл. № 19

Адрес для переписки:
115612, Москва, ул. Борисовские пруды, 22,
корп. 1, кв. 120, Блескину Б.И.

(72) Автор(ы):

Блескин Борис Иванович (RU),
Ипполитов Виктор Петрович (RU),
Чуракова Екатерина Юрьевна (RU),
Вербов Дмитрий Валериевич (RU),
Блескина Елизавета Ивановна (RU),
Блескина Татьяна Ивановна (RU),
Блескин Василий Иванович (RU),
Блескин Иван Борисович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Блескин Борис Иванович (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2188800 C1, 10.09.2002. RU
2482640 C2, 20.05.2013. RU 2571237 C2,
20.12.2015. RU 2030132 C1, 27.02.1995.
АТМОСФЕРНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО:
учебно-методическое пособие, сост. В.П.
Горбатенко, Томск, Издательский Дом ТГУ,
2014, с. 4-5, 23.

(54) Станция очистки воды методом озонирования с использованием атмосферного электричества

(57) Реферат:

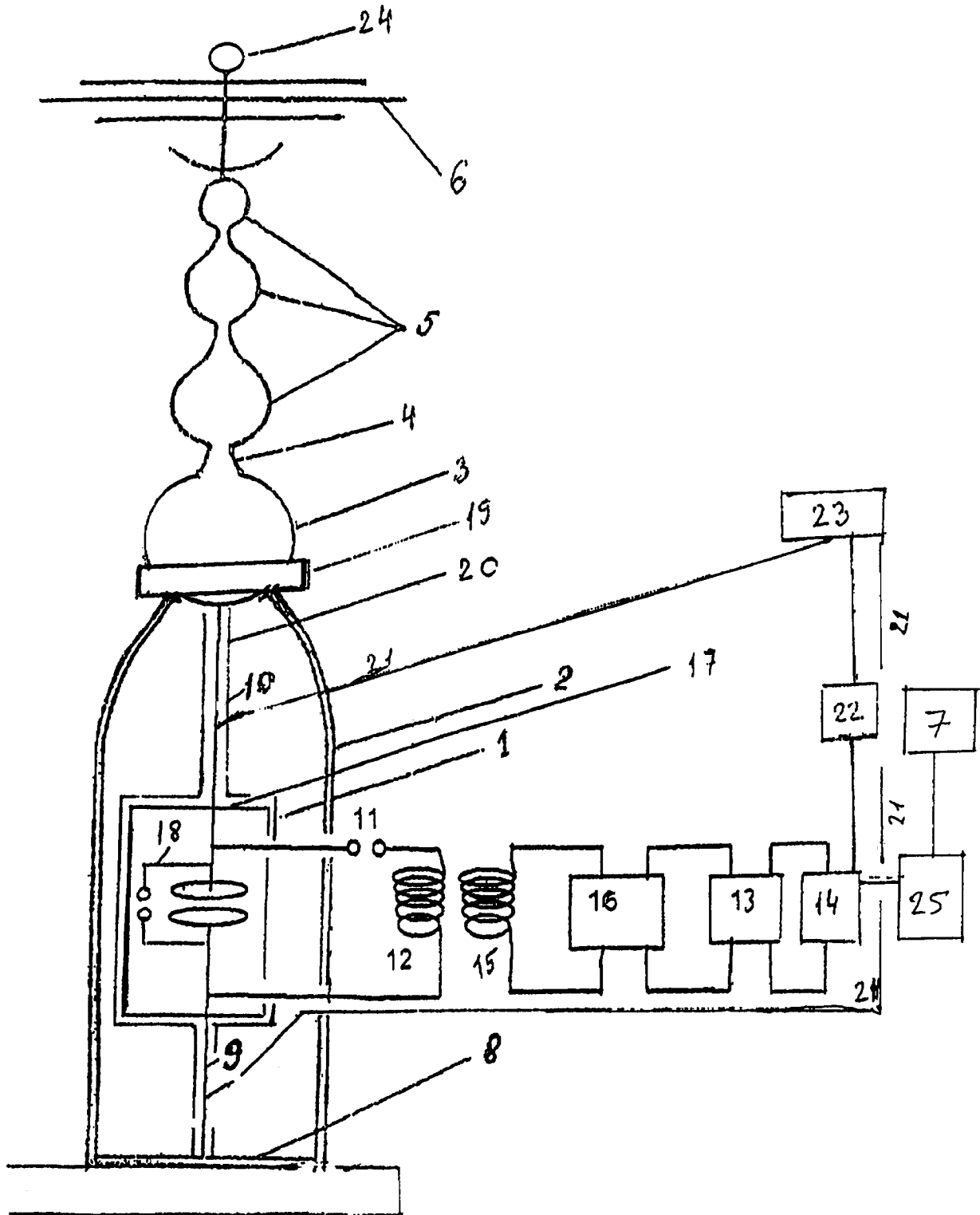
Изобретение может быть использовано в водоочистке. Станция очистки воды озонированием с использованием атмосферного электричества состоит из устройства очистки воды методом озонирования 7, преобразователя напряжения 25, блока дистанционного управления 23, устройства для использования атмосферного электричества, содержащего приемный блок, выполненный в виде расположенных по вертикали крестообразного антенного элемента 6 и соединенных вертикально с ним трибоэлементов 3, 4, 5, камеру из диэлектрика 17, в которой размещен конденсатор большой емкости 13 с верхним и нижним дисками, снабженный искровым разрядником 18, металлический защитный кожух с антикоррозийным покрытием 20, основание 8.

На нижнем трибоэлементе 3 шарообразной формы закреплена соединенная с верхним диском конденсатора игла 10. На основании 8 устройства для использования атмосферного электричества закреплена заземленная игла 9, соединенная своей вершиной с нижним диском конденсатора. К иглам 9, 10 присоединена сеть, имеющая на верхней ветви искровой разрядник 11, второй электрод которого соединен с катушкой индуктивности 12, которая соединена с нижней заземленной иглой 9. Вторая катушка самоиндукции 15 соединена с выпрямителем 16, соединенным с конденсатором большой емкости 13, соединенным с аккумулятором 14. Верхняя 10 и нижняя 9 иглы выполнены с покрытием из диэлектрика. Приемный блок содержит металлическую капсулу 24, содержащую

радиоактивный изотоп, трибоэлементы 3, 4, 5, покрытые материалом, обладающим высокой проводимостью. Роль подъемника приемного блока выполняют металлические опоры 2, соединенные вверху с металлическим кольцом 19, покрытым диэлектриком, металлическое основание 8. Блок дистанционного управления

23 соединен с двойным выключателем 21 на верхней 10 и нижней 9 иглах и индикатором заряженности аккумулятора 22, соединенным с аккумулятором. Изобретение позволяет обеспечить автономную работу станции очистки воды в постоянном режиме вне связи с электросетью. 1 ил.

RU 2693166 C1



RU 2693166 C1

Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
C02F 1/78 (2006.01)
H05F 7/00 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
C02F 1/78 (2019.02); H05F 7/00 (2019.02)

(21)(22) Application: **2018109342, 16.03.2018**

(24) Effective date for property rights:
16.03.2018

Registration date:
01.07.2019

Priority:

(22) Date of filing: **16.03.2018**

(45) Date of publication: **01.07.2019** Bull. № 19

Mail address:

**115612, Moskva, ul. Borisovskie prudy, 22, korp.
1, kv. 120, Bleskinu B.I.**

(72) Inventor(s):

**Bleskin Boris Ivanovich (RU),
Ippolitov Viktor Petrovich (RU),
Churakova Ekaterina Yurevna (RU),
Verbov Dmitrij Valerievich (RU),
Bleskina Elizaveta Ivanovna (RU),
Bleskina Tatyana Ivanovna (RU),
Bleskin Vasilij Ivanovich (RU),
Bleskin Ivan Borisovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

Bleskin Boris Ivanovich (RU)

(54) **WATER TREATMENT STATION BY OZONE TREATMENT USING ATMOSPHERIC ELECTRICITY**

(57) Abstract:

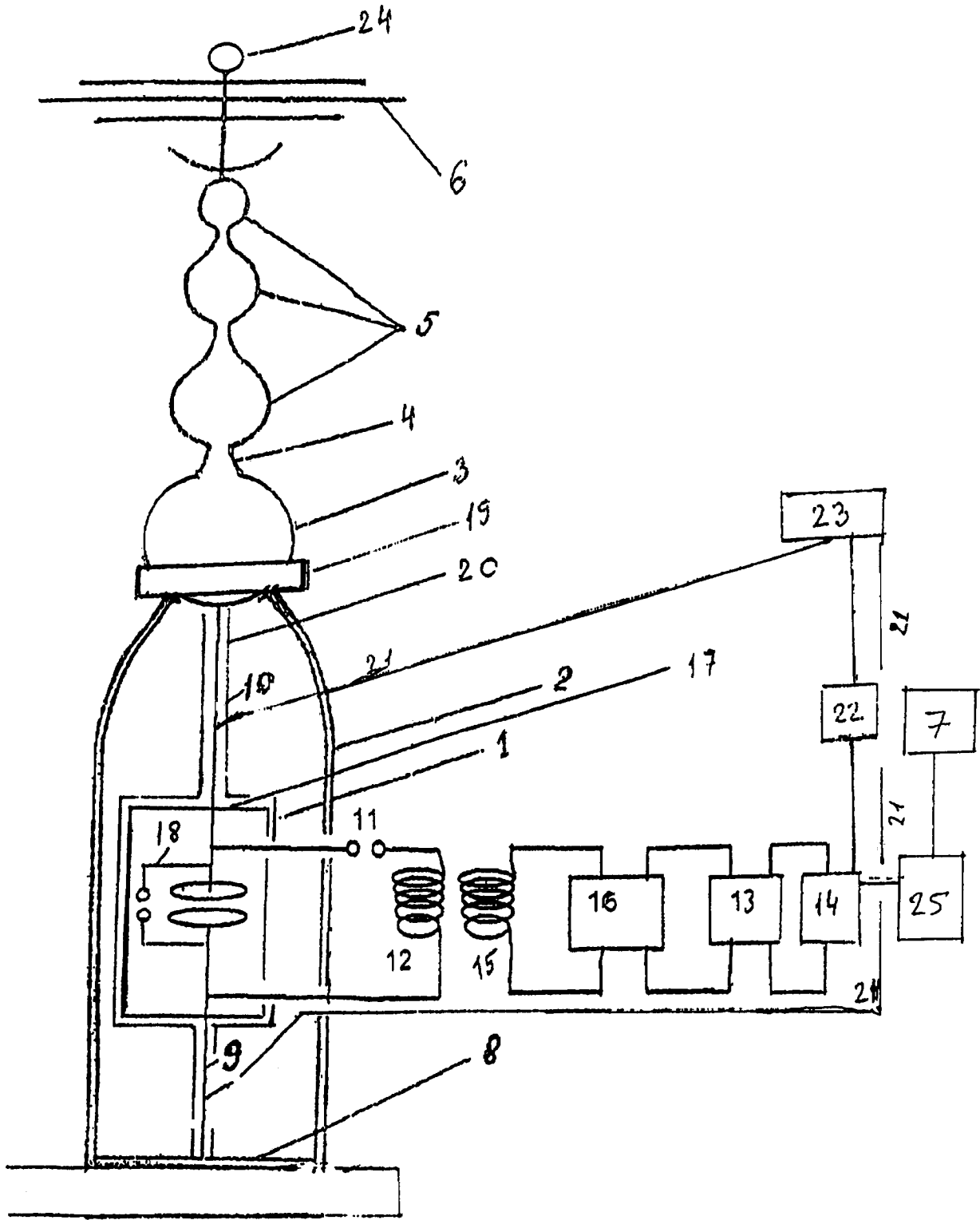
FIELD: water treatment.

SUBSTANCE: invention can be used in water treatment. Water treatment plant by ozonation using atmospheric electricity consists of ozone treatment device 7, voltage converter 25, remote control unit 23, device for use of atmospheric electricity, comprising a receiving unit, made in form of located along vertical cross-shaped antenna element 6 and triboelements 3, 4, 5 vertically connected to it, dielectric chamber 17 accommodating high-capacitance capacitor 13 with an upper and a lower disc, equipped with spark gap 18, a metal protective casing with anticorrosion coating 20, base 8. On lower triboelement 3 of spherical shape needle 10 connected to the upper plate of the condenser is fixed. Grounded needle 9 is fixed on base 8 of device for use of atmospheric electricity and connected by its vertex to lower plate of condenser. To needles 9, 10 a network is connected, having on the upper branch spark gap 11, the second electrode of which is connected to

inductance coil 12, which is connected to the lower grounded needle 9. Second self-induction coil 15 is connected to rectifier 16 connected to capacitor 13 of high capacitance connected with accumulator 14. Upper 10 and lower 9 needles are made with dielectric coating. Receiving unit comprises metal capsule 24 containing a radioactive isotope, triboelements 3, 4, 5 coated with a material having high conductivity. Role of receiving unit lift is made by metal supports 2 connected on top with metal ring 19 covered with dielectric, metal base 8. Remote control unit 23 is connected to double switch 21 on top 10 and bottom 9 needles and charge indicator 22 connected to accumulator.

EFFECT: invention makes it possible to provide independent operation of a water treatment station in a continuous mode without communication with the electric network.

1 cl, 1 dwg



Фиг. 1

Изобретение относится к электротехнике, а именно к устройствам очистки воды методом озонирования, осуществляющим работу используя атмосферное электричество.

Известны устройства очистки воды методом озонирования, использующие электроэнергию от электросети (Российские - изобретения №№2096342, 2268244, 2334684, 2434814, 2498945, 2236385, 2214369, 2162061). Устройства очистки воды методом озонирования позволяют производить:

- полное уничтожение бактерий вирусов и простейших микроорганизмов;
- препятствие развитию вредной для человека микрофлоры в сорбционных блоках;
- очистку воды от канцерогенных веществ и высокотоксичных примесей органической природы (фенолы, пестициды, нефтепродукты);
- очистку от ионов металлов, в том числе тяжелых;
- обогащение воды кислородом;
- сохранение в воде необходимых человеку минеральных веществ

Недостатки таких устройств:

- невозможность работы автономно, вне связи с электросетью (в том числе при обрыве электросети и в местах, изолированных от нее);
- высокая энергозатратность на получение 1 м³ очищенной воды.

Известны устройства для использования атмосферного электричества (Российские - изобретения №№ 2332816, 2000128, 2369991, 2482640, 2030132, 2571237; Евразийский патент №028417).

Данные технические решения рассчитаны на аккумуляцию атмосферного электричества в постоянном режиме в условиях поверхности земли, моря.

Целью заявляемого технического решения является создание нового, неизвестного ранее устройства - станции очистки воды методом озонирования, отличающейся от известных ранее способностью работать автономно, вне связи с электрическим обеспечением от электросети в постоянном режиме на экологически чистом атмосферном электричестве.

Предлагаемое техническое решение отличается от известных ранее тем, что представляет собой комплекс, состоящий из устройства очистки воды методом озонирования 7, устройства 1, аккумулирующего электричество из атмосферы, и преобразователя напряжения 25.

Станция очистки воды методом озонирования состоит из устройства очистки воды методом озонирования 7, отличающееся от известных ранее наличием преобразователя напряжения 25 (например, 12 на 220 вольт), устройством для использования атмосферного электричества, состоящего из приемного блока, выполненного в виде расположенных по вертикали крестообразного антенного элемента 6, соединенного с металлической (например, стальной) капсулой 24, содержащей радиоактивный изотоп (например, уран или кобальт), трибоэлементами 3, 4, 5; от нижнего шарообразного трибоэлемента опускается игла 10 покрытая диэлектриком, конец которой соединен с верхним диском конденсатора, который заключен в камеру из диэлектрика 17; от основания 8 устройства идет заземленная игла 9, покрытая диэлектриком, на вершине которой закреплен нижний диск конденсатора. Трибоэлементы изготовлены из металла и соединены между собой с помощью металлического «носа» 4 вертикально, последовательно. К верхней игле присоединена воздушная сеть, на верхней ветке которой размещен искровой разрядник 11, второй электрод которого соединен с катушкой индуктивности 12, которая соединена с нижней заземленной иглой 9; вторая катушка самоиндуктивности 15 соединена с выпрямителем 16 соединенным с конденсатором большой емкости 13, соединенным с аккумулятором 14. Конденсатор

заключен в камеру из диэлектрика и имеет искровой разрядник 18.

Роль подъемника приемного блока выполняют металлические опоры 2, вверху соединенные металлическим кольцом 19 покрытым диэлектриком, которое фиксирует нижний трибоэлемент 3, внизу металлическое основание 8. Приемный блок в виде расположенных по вертикали крестообразного антенного элемента 6 соединенного с металлической (например, стальной) капсулой 24, содержащей радиоактивный изотоп (например, уран или кобальт), трибоэлементами 3, 4, 5, для усиления аккумуляции атмосферного электричества имеет покрытие материалом, обладающим высокой проводимостью (например, золотом высокой пробы). Для защиты аккумулятора от избыточной перезарядки, на верхней и нижней игле введен двойной выключатель 21, индикатор заряженности аккумулятора 22 соединен с ним (с аккумулятором). Для дистанционного управления устройством введен блок дистанционного управления 23, соединенный с двойным выключателем и индикатором заряженности аккумулятора (например, вольтметром). Защита устройства от внешних воздействий, безопасность эксплуатации осуществляет металлический кожух с антикоррозийным покрытием 20.

Станция очистки воды методом озонирования работает следующим образом. Трибоэлементы расположены вертикально и соединены с антенной крестообразной формы, позволяют при минимальном объеме создать максимальную поверхность для осуществления трибоэлектризации различными атмосферными факторами. В результате возникает разность потенциалов между дисками конденсатора, находящихся на верхней и нижней иглах. В период метелей, дождя, бурь, гроз этот процесс усиливается. Нарастание напряжения также зависит от высоты подъема верхнего электрода с антенной и трибоэлементами, так как E_z - вертикальная составляющая электрического поля Земли, составляет до 200 В/м от поверхности Земли, увеличиваясь в период возмущения. Металлическая капсула, содержащая радиоактивный изотоп, ионизирует воздух, создавая зону электрического пробоя воздуха, повышает эффективность улавливания и сбора электрической энергии из атмосферы.

При пробитии искрового промежутка, вызванного ростом напряжения, на конденсаторе под влиянием атмосферного электричества возникает переменный ток в катушке самоиндукции, связанное с током в катушке электричество поступает через выпрямитель в конденсатор большой емкости, с него в аккумулятор, а с аккумулятора через преобразователь напряжения в устройство очистки воды методом озонирования.

Предлагаемое техническое решение - станция очистки воды методом озонирования, использующая экологически чистое атмосферное электричество, способна работать автономно в постоянном режиме вне связи с электросетью.

(57) Формула изобретения

Станция очистки воды методом озонирования с использованием атмосферного электричества состоит из устройства очистки воды методом озонирования, отличающаяся тем, что содержит преобразователь напряжения, устройство для использования атмосферного электричества, содержащее приемный блок, выполненный в виде расположенных по вертикали крестообразного антенного элемента и соединенных вертикально с ним трибоэлементов, при этом нижний трибоэлемент шарообразной формы и на нем закреплена соединенная с верхним диском конденсатора игла, на основании устройства закреплена заземленная игла, соединенная своей вершиной с нижним диском конденсатора, к иглам присоединена сеть, имеющая на верхней ветви искровой разрядник, второй электрод которого соединен с катушкой индуктивности, которая соединена с нижней заземленной иглой, а вторая катушка самоиндукции

соединена с выпрямителем, который соединен с конденсатором большой емкости, соединенным с аккумулятором, камеру из диэлектрика, в которой размещен конденсатор с верхним и нижним дисками, снабженный искровым разрядником, при этом верхняя и нижняя иглы выполнены с покрытием из диэлектрика, приемный блок имеет
5 металлическую капсулу, содержащую радиоактивный изотоп, трибоэлементы, покрытые материалом, обладающим высокой проводимостью, роль подъемника выполняют металлические опоры, вверху соединенные с металлическим кольцом, покрытым диэлектриком, металлическое основание, блок дистанционного управления, соединенный с двойным выключателем на верхней и нижней иглах и индикатором заряженности
10 аккумулятора, соединенным с аккумулятором, металлический защитный кожух с антикоррозийным покрытием.

15

20

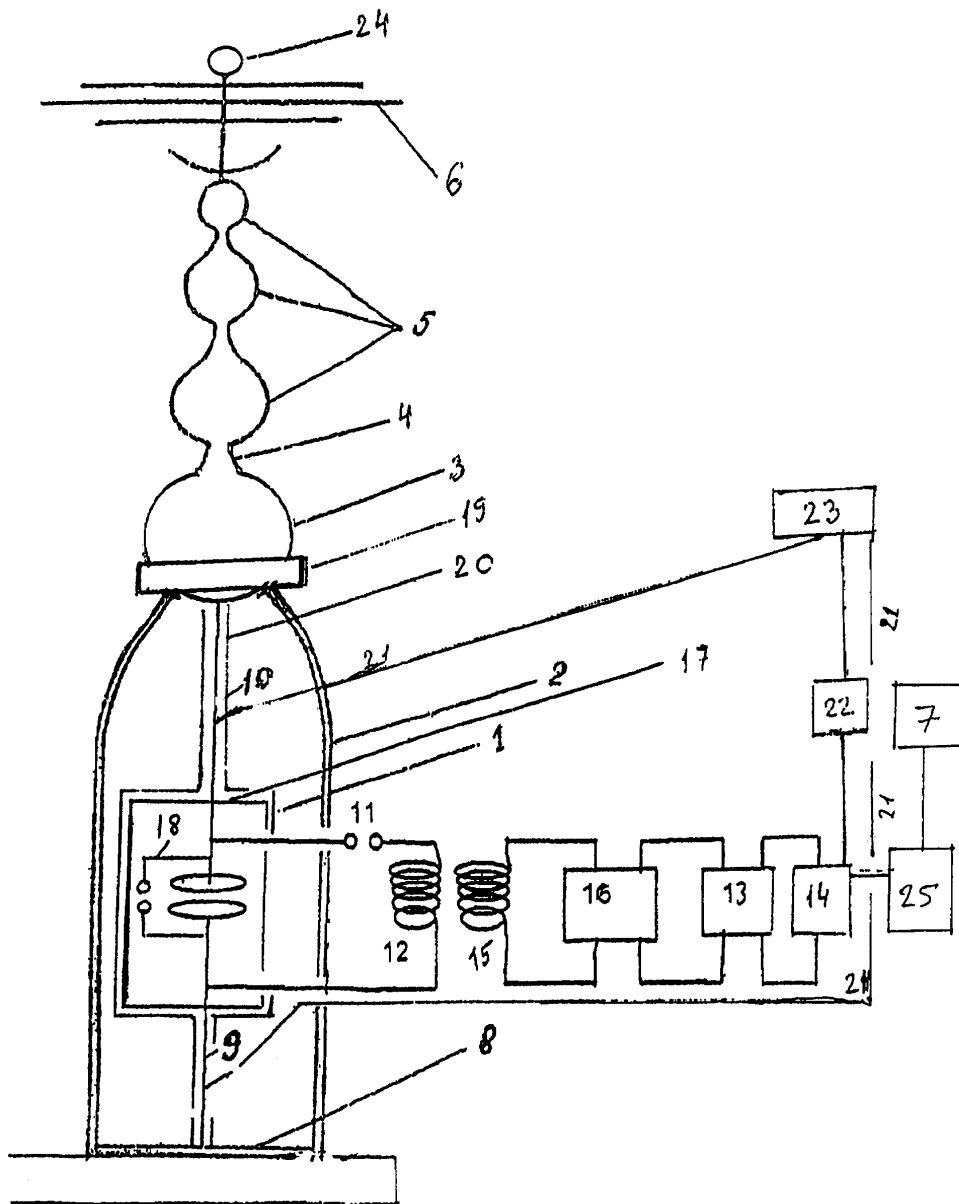
25

30

35

40

45



Фиг. 1