

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
коллегии
по результатам рассмотрения возражения заявления

Коллегия в порядке, установленном пунктом 3 статьи 1248 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации, введенной в действие с 1 января 2008 г. Федеральным законом от 18 декабря 2006 г. №231-ФЗ, в редакции Федерального закона от 12.03.2014 №35-ФЗ “О внесении изменений в части первую, вторую и четвертую Гражданского кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации” (далее - Кодекс) и Правилами рассмотрения и разрешения федеральным органом исполнительной власти по интеллектуальной собственности споров в административном порядке, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства экономического развития Российской Федерации от 30.04.2020г. №644/261, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 25.08.2020 № 59454 (далее – Правила ППС), рассмотрела возражение Зубкова М.В. (далее – заявитель), поступившее 08.11.2022, на решение от 03.10.2022 Федеральной службы по интеллектуальной собственности (далее – Роспатент) об отказе в выдаче патента на изобретение по заявке №2021113063/12, при этом установлено следующее.

Заявлена группа изобретений “Магнитоэлектрические способы создания реактивной тяги летательных аппаратов и устройство для их реализации”, совокупность признаков которых изложена в формуле, представленной в материалах заявки на дату ее подачи, в следующей редакции:

“1. Магнитоэлектрический способ создания реактивной тяги летательных аппаратов, заключающийся в использовании соленоида прямоугольного поперечного сечения с обмоткой, имеющей один ряд

комбинированных витков, каждый из которых состоит из двух частей, изготовленных из разных типов магнетиков, соединенных крепежными винтами и образующих после сборки единую спиральную обмотку, при этом ферромагнитные части витков предварительно намагничены и размещены на боковой поверхности одной из больших сторон прямоугольного сечения сердечника, изготовленного из немагнитного материала, образуя на ней единый магнит, разделенный диэлектриком на отдельные секции (витки), а диамагнитные или парамагнитные части витков размещены на боковых поверхностях трех других сторон сердечника, что при наличии в обмотке тока намагничивания определенного направления приводит к возникновению в ферромагнитных частях витков обмотки неуравновешенных сил Ампера, перпендикулярных к продольной оси соленоида и способных привести его в движение.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в соленоиде используется однородная обмотка в виде ферромагнитной ленты, предварительно намагниченной в направлении, перпендикулярном к ее поверхности и намотанной в виде рулона, что при наличии в обмотке тока приводит к возникновению в ее витках неуравновешенных сил Ампера, ориентированных вдоль продольной оси соленоида и способных привести его в движение в направлении, определяемом полярностью протекающего по обмотке тока.

3. Устройство - магнитоэлектрический двигатель, включающий в себя четыре одинаковых соленоида, изготовленных по п. 1 или 2 и установленных на сторонах квадратной рамы таким образом, что при подключении последовательно соединенных обмоток этих соленоидов к аккумулятору через переменный резистор и ключ возникающий в них ток порождает неуравновешенные силы Ампера, перпендикулярные к плоскости рамы и создающие при своем суммировании силу тяги двигателя, зависящую от величины протекающего через обмотки тока и регулирующую изменением электрического сопротивления резистора, при этом отклонение вектора силы

тяги в нужном направлении осуществляется замыканием соответствующего ключа, подключенного параллельно обмотке каждого соленоида, в результате ток и сила Ампера в шунтируемой обмотке снижаются и вектор силы тяги отклоняется в ее сторону, а по завершению маневра ключ размыкается и величины тока и силы Ампера в этой обмотке возвращаются к своим прежним значениям.”

Данная формула, характеризующая группу изобретений, была принята к рассмотрению при экспертизе заявки по существу.

По результатам рассмотрения Роспатент 03.10.2022 принял решение об отказе в выдаче патента из-за несоответствия предложенной группы изобретений по независимым пунктам 1, 3 формулы условию патентоспособности “промышленная применимость”.

В решении Роспатента, в частности, отмечено, что: “Как следует из описания изобретения, предлагаемый способ основан на применении замкнутой системы тел: соленоида прямоугольного поперечного сечения с обмоткой, подключенного к источнику тока, имеющего один ряд комбинированных витков, каждый из которых состоит из двух частей, изготовленных из разных типов магнетиков (фиг. 1), при этом ферромагнитные части 1 длиной l_M изготавливаются из квадратного или прямоугольного профиля, а диамагнитные или парамагнитные части 2 - из полосы и в процессе сборки стягиваются между собой крепежными винтами 3 (описание стр.3 абзацы 2-4)... При этом, в уровне техники отсутствуют сведения, подтверждающие возможность создания ускорения системы за счет внутренних сил замкнутой системы.”

На решение об отказе в выдаче патента на изобретение в соответствии с пунктом 3 статьи 1387 Кодекса поступило возражение, в котором заявитель выразил несогласие с мотивировкой решения Роспатента, указывая, что: “С точки зрения электродинамики соленоид... является источником магнитного поля - каждый его виток с током является замкнутым контуром, в котором вектор индукции B направлен перпендикулярно к его плоскости. Векторы

каждого витка суммируются вдоль продольной оси соленоида, создавая в его объеме однородное магнитное поле, которое является вихревым, то есть замкнутым - его силовые линии замыкаются через бесконечность, охватывая весь объем пространства, окружающего соленоид. Из этого следует, что данная система силового взаимодействия является не замкнутой - магнитное поле создается не только в соленоиде, но и во внешней среде, далеко выходящей за его пределы. В самом же объеме соленоида сосредоточена только однородная часть этого магнитного поля с индукцией B , имеющей одинаковую величину по всей длине магнитной силовой линии...”

В подтверждение доводов о соответствии заявленной группы изобретений по независимым пунктам 1, 3 формулы условию патентоспособности “промышленная применимость” в возражении приведены сведения о следующих источниках информации:

- “Большая Российская энциклопедия”, под ред. Осипова Ю.С., Москва, 2004 (приложение [1]);
- Сигалов Р.Г. “Новые исследования движущих сил магнитного поля”, Ташкент, “Наука”, 1965 (приложение [2]);
- Савельев И.В. “Курс общей физики”, Москва, “Наука”, 1982 (приложение [3]);
- видеоролик (приложение [4]).

В дополнительных материалах к возражению, поступивших 18.01.2023, приведены сведения о следующем источнике информации:

- Щербаков Е.Ф., Александров Д.С., “Электрические аппараты” (учебное пособие для ВУЗов), Москва, издательство “Форум/Инфра-М”, 2015, рис. 5.9 (приложение [5]).

Изучив материалы дела и заслушав участников рассмотрения возражения, коллегия установила следующее.

С учетом даты подачи заявки (04.05.2021) правовая база для оценки патентоспособности заявленного изобретения включает Кодекс, Правила

составления, подачи и рассмотрения документов, являющихся основанием для совершения юридически значимых действий по государственной регистрации изобретений, и их формы, утвержденные Минэкономразвития от 25.05.2016 № 316 и зарегистрированные в Минюсте РФ 11.07.2016, рег. № 42800 (далее – Правила) и Требования к документам заявки на выдачу патента на изобретение, утвержденные приказом Минэкономразвития от 25.05.2016 № 316 и зарегистрированные в Минюсте РФ 11.07.2016, рег. № 42800 (далее – Требования).

В соответствии с пунктом 1 статьи 1350 Кодекса изобретению предоставляется правовая охрана, если оно является новым, имеет изобретательский уровень и промышленно применимо.

В соответствии с пунктом 4 статьи 1350 Кодекса изобретение является промышленно применимым, если оно может быть использовано в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении, других отраслях экономики или в социальной сфере.

В соответствии с пунктом 66 Правил при установлении возможности использования изобретения в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении и других отраслях экономики или в социальной сфере проверяется, возможна ли реализация назначения изобретения при его осуществлении по любому из пунктов формулы изобретения, в частности, не противоречит ли заявленное изобретение законам природы и знаниям современной науки о них.

Существо заявленной группы изобретений выражено в приведенной выше формуле, которую коллегия принимает к рассмотрению.

Анализ доводов возражения и доводов, содержащихся в решении об отказе в выдаче патента, касающихся оценки соответствия заявленной группы изобретений по независимым пунктам 1, 3 формулы условию патентоспособности “промышленная применимость”, показал следующее.

В качестве назначения предложенного изобретения по независимому

пункту 1 формулы в материалах заявки указано – магнитоэлектрический способ создания реактивной тяги летательных аппаратов.

В качестве назначения предложенного изобретения по независимому пункту 3 формулы в материалах заявки указано – устройство - магнитоэлектрический двигатель.

Следует отметить, что оценка патентоспособности заявленных изобретений производится на основании известного уровня техники. Если речь идет о физических процессах, возможность их осуществления должна подтверждаться сведениями, которые содержатся в источниках научно-технической информации, прошедших научное рецензирование: словарях, энциклопедиях, изданиях РАН, специализированных научно-технических издательствах отраслевых институтов и т.п.

Из уровня техники известно:

“В ньютоновской механике масса тела может изменяться только в результате отделения от тела или присоединения к нему частиц вещества. Примером такого тела является ракета. В процессе полета масса ракеты постепенно уменьшается, так как газообразные продукты сгорания топлива в двигателе ракеты выбрасываются через сопло.

Уравнение поступательного движения тела переменной массы (уравнение Мещерского):

$$m \frac{dv}{dt} = F_{\text{внешн}} + (v_1 - v) \frac{dm}{dt},$$

где m и v – масса и скорость тела в рассматриваемый момент времени, $F_{\text{внешн}}$ – главный вектор внешних сил, действующих на тело, v_1 – скорость отделяющихся частиц после отделения (если $\frac{dm}{dt} < 0$), либо присоединяющихся частиц до присоединения (если $\frac{dm}{dt} > 0$).

Второй член правой части уравнения Мещерского представляет собой дополнительную силу, действующую на тело переменной массы. Эта сила называется реактивной силой:

$$F_p = (v_1 - v) \frac{dm}{dt} = u \frac{dm}{dt},$$

где $u = v_1 - v$ – относительная скорость отделяющихся или присоединяющихся частиц, т.е. их скорость по отношению к системе отсчета, движущейся поступательно вместе с телом.

Реактивная сила характеризует механическое действие на тело отделяющихся от него или присоединяющихся к нему частиц (например, действие на ракету вытекающей из нее струи газов).” (Б.М. Яворский, А.А. Детлаф, “Справочник по физике”, Москва, “Наука”, 1990, стр. 25 - 26).

“Закон сохранения импульса: импульс p замкнутой системы не изменяется с течением времени, т.е.,

$$\frac{dp}{dt} = 0 \text{ и } p = \text{const.}$$

В отличие от законов Ньютона, закон сохранения импульса справедлив не только в рамках классической механики. Он принадлежит к числу самых основных (фундаментальных) физических законов, так как связан с определенным свойством симметрии пространства – его однородностью. Однородность пространства проявляется в том, что физические свойства замкнутой системы и законы ее движения не зависят от выбора положения начала координат инерциальной системы отсчета, т.е. не изменяются при параллельном переносе в пространстве замкнутой системы как целого. Согласно современным представлениям импульсом могут обладать не только частицы и тела, но также и поля. Например, свет оказывает давление на поверхность отражающего или поглощающего его тела именно потому, что электромагнитное поле световой волны обладает импульсом.

Применительно к системам, описываемым классической (ньютоновской) механикой, закон сохранения импульса можно рассматривать как следствие законов Ньютона. Для замкнутой механической системы главный вектор внешних сил $F^{\text{внешн}}=0$, и из $\frac{dp}{dt} = F^{\text{внешн}}$ следует закон сохранения импульса

$$p = \sum_{i=1}^n m_i v_i = \text{const},$$

где m_i и v_i – масса и скорость i -й материальной точки системы, состоящей из n точек...

Импульс системы $p = mv_c$, где m – масса всей системы, а v_c – скорость ее центра масс. Поэтому из закона сохранения импульса следует, что при любых процессах, происходящих в замкнутой системе, скорость ее центра масс не изменяется: $v_c = \text{const.}$ ” (Б.М. Яворский, А.А. Детлаф, “Справочник по физике”, Москва, “Наука”, 1990, стр. 27 - 28).

“Внешними называются силы, действующие на материальные точки (тела) данной системы со стороны материальных точек (тел), не принадлежащих этой системе.” (Маркова Е.Л., “Статика твердого тела”, Хабаровск, Издательство ТОГУ, 2015, стр. 6).

Как следует из материалов заявки, предложенное устройство представляет собой замкнутую систему из четырех соленоидов прямоугольного поперечного сечения с обмоткой, имеющей один ряд комбинированных витков, каждый из которых состоит из двух частей, изготовленных из разных типов магнетиков. Ферромагнитные части изготавливаются из квадратного или прямоугольного профиля, а диамагнитные или парамагнитные части - из полосы и в процессе сборки стягиваются между собой крепежными винтами. Все контактирующие друг с другом поверхности частей витков шлифуются для обеспечения надежного электрического контакта. Не контактирующие, но соприкасающиеся участки витков и сердечника, изготавливаемого из немагнитного материала, покрываются термостойким электроизоляционным лаком, который предохраняет витки от замыкания между собой, а также от замыкания с сердечником. Ферромагнитные части витков размещаются на боковой поверхности одной из больших сторон прямоугольного сечения сердечника перпендикулярно оси соленоида, а диамагнитные или парамагнитные части витков монтируются на боковых поверхностях трех других сторон сердечника с соответствующими углами наклона к оси соленоида, обеспечивающими их смещение (шаг) от одного витка к другому.

После соединения обеих частей винтами образуется единая спиральная обмотка с числом комбинированных витков равным N . Перед установкой на сердечник ферромагнитные части витков обмотки намагничиваются сторонним магнитным полем до максимальной остаточной индукции B_0 в направлении, поперечном их продольным осям, и устанавливаются на сердечник таким образом, чтобы направление векторов их остаточной магнитной индукции было ориентировано в одну сторону и совпадало по направлению с осью соленоида, а их полюса чередовались, образуя единый магнит, разделенный диэлектриком на секции (витки).

При подключении источника электропитания к обмотке в витках возникают силы Ампера, направленные из центра каждого из соленоидов наружу, перпендикулярно оси каждого соленоида. Согласно описанию заявки, индукция и сила Ампера, создаваемые в ферромагнитных частях витков протекающим по обмотке током намагничивания существенно превышают индукцию и силу Ампера, возникающие в диамагнитных или парамагнитных частях, которыми можно пренебречь ввиду незначительности их величин. В связи с этим возникает создаваемая протекающим по обмотке током “неуравновешенная сила Ампера”, ориентированная вдоль продольной оси каждого из соленоидов и направленная в ту или иную сторону в зависимости от полярности тока.

По мнению заявителя, под действием указанной “неуравновешенной силы Ампера” возникает реактивная сила тяги двигателя летательного аппарата, зависящая от величины протекающего через обмотки тока (обеспечивается технический результат от осуществления заявленной группы изобретений).

Следует отметить, что в материалах заявки отсутствуют сведения о каком-либо внешнем магнитном поле, а также о какой-либо другой внешней силе воздействующих на данную систему соленоидов (магнитное поле каждого витка каждого соленоида воздействует только на соседние витки того же соленоида).

Таким образом, предполагается создавать направленное перемещение замкнутой системы элементов, на которые не действуют внешние силы, приложенные со стороны других элементов, не входящих в рассматриваемую систему.

В соответствии с законом сохранения импульса, при любых процессах, происходящих в замкнутой системе, скорость ее центра масс не изменяется, т.е. внутренние силы не влияют на движение центра масс замкнутой системы. До включения устройства импульс системы равен нулю (оно покоится), а значит и после включения, в отсутствие действия внешних сил, устройство не будет перемещаться.

Следовательно, можно согласиться с мнением, изложенным в решении Роспатента, что движение заявленного устройства невозможно.

При этом, заявителем не приведены сведения об известных рецензированных источниках информации, подтверждающих возможность перемещения замкнутых систем без воздействия внешних сил. В представленных источниках информации [1]-[3], [5] такие сведения отсутствуют.

Кроме того, как правомерно отмечено в решении Роспатента, в заявленном решении отсутствует реактивная сила, воздействующая на летательный аппарат (никакие частицы не покидают заявленное устройство и не присоединяются к нему), т.е. не происходит создание реактивной тяги.

Таким образом, при осуществлении изобретения не будет обеспечена реализация указанного назначения.

Что касается представленного в возражении видео [4] действующего образца устройства, то оно не может являться подтверждением возможности реализации назначения заявленного изобретения. В формуле заявленного изобретения нет указания на взаимодействие с внешней средой (которое в действительности присутствует во время работы устройства).

Следовательно, можно констатировать, что возражение не содержит

доводов, позволяющих признать заявленное изобретение соответствующим условию патентоспособности “промышленная применимость”.

В соответствии с изложенным, коллегия не находит оснований для отмены решения Роспатента.

Учитывая вышеизложенное, коллегия пришла к выводу о наличии оснований для принятия Роспатентом следующего решения:

отказать в удовлетворении возражения, поступившего 08.11.2022, решение Роспатента от 03.10.2022 оставить в силе.