

Приложение  
к решению Федеральной службы по  
интеллектуальной  
собственности

**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 ФГБОУ ВО “НИУ “МЭИ” (далее – заявитель), поступившее 28.04.2021, на решение от 07.12.2020 Федеральной службы по интеллектуальной собственности (далее – Роспатент) об отказе в выдаче патента на изобретение по заявке №2018133684/11, при этом установлено следующее.

Заявлено изобретение “Магнитный диполь”, совокупность признаков которого изложена в формуле, представленной в корреспонденции, поступившей 28.08.2019, в следующей редакции:

“Магнитный диполь, содержащий два изолированных друг относительно друга проводника и блок питания, отличающийся тем, что снабжен ребрами, каждый изолированный проводник выполнен в виде витка из сверхпроводника, витки расположены соосно в параллельных плоскостях,

закреплены друг с другом указанными ребрами, электрически соединены последовательно встречно, образуя контур, путем соединения между собой конца первого и конца второго витков и подключения начала первого витка и начала второго витка к блоку питания, совмещенного с блоком криостатирования.”

При вынесении решения Роспатента от 07.12.2020 об отказе в выдаче патента на изобретение к рассмотрению была принята приведенная выше формула.

В решении Роспатента сделан вывод о несоответствии заявленного изобретения условию патентоспособности “промышленная применимость”.

В решении, в частности, отмечено, что: “Согласно описанию (с.1), изобретение относится к кольцеобразным статическим бескаркасным несущим конструкциям (БНК), используемым как платформы для развёртывания на орбите таких элементов, как солнечные батареи, отражатели и т.п.…”

Предложенная кольцевая БНК (фиг.1), согласно формуле и описанию изобретения, должна формироваться и стабилизироваться силами Ампера  $F$ , действующими между витками (1, 2) со встречными и равными по величине токами -  $I$  и  $+I$  (фиг.2, 3).

Однако силы  $F$  (формулы (1) - (2) на с.3 описания) действуют между витками 1 и 2 вдоль образующих (рёбер 11) цилиндрической поверхности, перпендикулярной плоскости кольца (фиг.1), вызывая, как правильно указано в заявке, отталкивание витков 1 и 2. В радиальной плоскости кольца (с диаметром  $D = 100$  м) силы Ампера практически отсутствуют - ввиду относительной близости витков:  $d/D \ll 1$  ( $d = 1,5$  м) и симметрии относительно указанной плоскости. Данное кольцо можно поэтому считать одним витком с двойным проводником по контуру, суммарный ток в котором, очевидно, равен нулю (фиг.2-3), вследствие чего его магнитный момент  $p_m$  - по существу нулевой...

Ввиду этого, во-первых, заявленная конструкция не может излучать и принимать волны, а потому не может быть использована в качестве антенны

(против чего заявитель не возражал).

Во-вторых, при  $r_m \approx 0$  радиальные силы Ампера ( $\sim r_m \times I$ ), вызывающие растягивающие усилия, необходимые для стабилизации кольцевой формы БНК в её плоскости – практически отсутствуют, так что эта конструкция не сопротивляется действующим на её витки внешним силам и моментам, стремящимся деформировать кольцо.

Кроме того, заявленная конструкция не может быть отнесена к бескаркасным, т. к. имеет каркас из ребер (11), необходимый для компенсации сравнительно сильного отталкивания близких витков (1, 2) силами Ампера.

Т. о., заявленное изобретение не реализует своего назначения – согласно родовому понятию (как антенна), а также указанному в заявке применению: в качестве кольцевой БНК для развёртывания на орбите солнечных батарей, отражателей и т.д. - т.к. этому препятствуют известные законы электродинамики и прочности, ввиду чего может быть сделан вывод о несоответствии изобретения условию промышленной применимости...”

На решение об отказе в выдаче патента на изобретение в соответствии с пунктом 3 статьи 1387 указанного выше Кодекса поступило возражение, в котором заявитель выразил несогласие с мотивировкой указанного решения, отметив, что: “Рассматриваемое экспертизой кольцо является однородной, монолитной конструкцией, не обладающей гибкостью по сравнению с прогибами проводов. В конструкции “кругового кольца” не учитывается наличие в диполе ребер и механической связи между витками. При действии сил Ампера, отталкивающих витки друг от друга, согласно фиг.2, без учёта экспертизой механической связи между витками, конструкция физически не реализуема.

Отличительный признак в формуле изобретения: “Магнитный диполь, содержащий два проводника ... в виде витков ...”, применительно к “круговому кольцу”, при рассмотрении одного из витков, без учета двух витков 1 и 2 формулы изобретения, не учитывается. При действии между витками больших значений сил Ампера  $F$ , приведенных в примере проявления сил на стр. 3,4

описания заявки... исследование устойчивости и прочности “кругового кольца”, как одного витка без учета второго витка, невозможно.”

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

С учетом даты подачи заявки (25.09.2018) 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 заявленного изобретения выражено в приведенной выше формуле, которую коллегия принимает к рассмотрению.

Анализ доводов возражения и доводов, содержащихся в решении Роспатента об отказе в выдаче патента, касающихся соответствия заявленного изобретения условию патентоспособности “промышленная применимость”, показал следующее.

В качестве технического решения, согласно приведенной выше формуле, заявлен магнитный диполь.

Из уровня техники известно:

Диполь магнитный – совокупность двух равных по величине фиктивных магнитных зарядов противоположного знака, находящихся на некотором расстоянии друг от друга. В действительности магнитных зарядов не существует, однако магнитное поле замкнутых токов на больших от них расстояниях оказывается таким же, как если бы оно было создано магнитным диполем (“Советский энциклопедический словарь”, гл. ред. Прохоров А.М., Москва, “Советская энциклопедия”, 1984, стр.394).

Таким образом, в уровне техники термин магнитный диполь характеризует физическое понятие, а не устройство.

Как указано в описании заявки, предложенное устройство содержит два витка проводников, изолированных друг относительно друга, начало первого витка и конец второго витка подключены к блоку питания, а конец первого витка и начало второго витка разомкнуты. Витки расположены соосно в параллельных плоскостях и соединены друг с другом ребрами. Витки выполнены из сверхпроводника и электрически соединены последовательно встречно, путем соединения между собой конца первого и конца второго витков и подключения начала первого витка и начала второго витка к блоку питания, совмещенного с блоком криостатирования. В транспортируемом состоянии два сверхпроводника витков намотаны в виде спирали. При развертывании в рабочее состояние в пространстве происходит раскручивание спирали.

Согласно описанию, предложенное изобретение относится к космической технике, именно к бескаркасным статическим кольцеобразным

конструкциям космической техники, которая может быть использована, как платформа, для развертывания на орбите солнечных батарей, отражателей света и других крупногабаритных систем.

Таким образом, можно согласиться с мнением, изложенным в решении Роспатента, в том, что родовое понятие “магнитный диполь” не отражает назначение изобретения, т.к. по принятой терминологии относится к физическому понятию, а не к бескаркасным кольцеобразным конструкциям для развертывания на орбите крупногабаритных систем.

Кроме того, можно согласиться с тем, что силы Ампера  $F$  (формулы (1) - (2) на стр.3 описания), действующие между витками 1 и 2 (со встречными и равными по величине токами  $-I$  и  $+I$ ) вдоль образующих (ребер 11) цилиндрической поверхности, перпендикулярно плоскости кольца, будут вызывать отталкивание витков 1 и 2. При этом, в радиальной плоскости кольца (с диаметром  $D = 100$  м) силы Ампера практически отсутствуют - ввиду относительной близости витков:  $d/D \ll 1$  ( $d = 1,5$  м) и симметрии относительно указанной плоскости. Данное кольцо можно поэтому считать одним витком с двойным проводником по контуру, суммарный ток в котором, очевидно, равен нулю (фиг.2-3), вследствие чего его магнитный момент  $p_m$  - по существу нулевой (см. Б.М.ЯВОРСКИЙ, А.А.ДЕТЛАФ, А.К.ЛЕБЕДЕВ, Справочник по физике (восьмое издание), ОНИКС, М., 2006, стр.455-456).

При  $p_m \approx 0$  радиальные силы Ампера ( $\sim p_m \times I$ ), вызывающие растягивающие усилия, необходимые для стабилизации кольцевой формы заявленной конструкции в её плоскости, практически отсутствуют, так что эта конструкция не сопротивляется действующим на её витки внешним силам и моментам, стремящимся деформировать кольцо.

Следовательно, предложенная кольцевая конструкция не может быть сформирована и стабилизирована силами Ампера  $F$ , действующими между витками (1, 2).

Отсюда следует, что вывод, сделанный в решении Роспатента, о невозможности реализации указанного заявителем назначения (согласно

родовому понятию – как магнитный диполь, а также, согласно указанному в описании применению – бескаркасная кольцеобразная конструкция для развертывания на орбите крупногабаритных систем), является правомерным.

На заседании коллегии 04.06.2021 от заявителя поступило ходатайство о корректировке формулы. Ходатайство было удовлетворено.

Скорректированная формула была представлена на заседании коллегии 02.07.2021 (скорректировано родовое понятие и внесены признаки из описания).

В соответствии с изложенным, материалы заявки были направлены для дальнейшего проведения экспертизы по существу, предусмотренной пунктом 2 статьи 1386 Кодекса, включающей осуществление информационного поиска и оценку соответствия заявленного предложения условиям патентоспособности, предусмотренным пунктом 1 статьи 1350 Кодекса..

По результатам проведения дополнительного информационного поиска 12.08.2021 были представлены: заключение, в котором сделан вывод о соответствии заявленного изобретения всем условиям патентоспособности; отчет о дополнительном информационном поиске.

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

**удовлетворить возражение, поступившее 28.04.2021, отменить решение Роспатента от 07.12.2020, выдать патент Российской Федерации на изобретение с формулой, представленной на заседании коллегии 02.07.2021.**

(21)2018133684/11

(51)МПК

**B64G 1/22** (2006.01)i

(57) “Магнитный диполь, содержащий два изолированных друг относительно друга проводника и блок питания, отличающийся тем, что снабжен ребрами, изолированные проводники выполнены в виде витков из сверхпроводника, намотанных в виде спирали с возможностью ее раскручивания так, что стабильное положение развернутой конструкции обеспечено за счет механической прочности ребер и действия на витки радиальных сил упругости, при этом раскрученные витки расположены соосно в параллельных плоскостях, закреплены друг с другом указанными ребрами, электрически соединены последовательно встречно, образуя контур, путем соединения между собой конца первого и конца второго витков и подключения начала первого витка и начала второго витка к блоку питания, совмещенного с блоком криостатирования.”

Приоритет:

25.09.2018

(56) RU 2309875 C1, 10.11.2007;

SU 1821784 A1, 15.06.1993;

RU 2123459 C1, 20.12.1998.

Примечание: при публикации сведений о выдаче патента будет использовано первоначальное описание.