

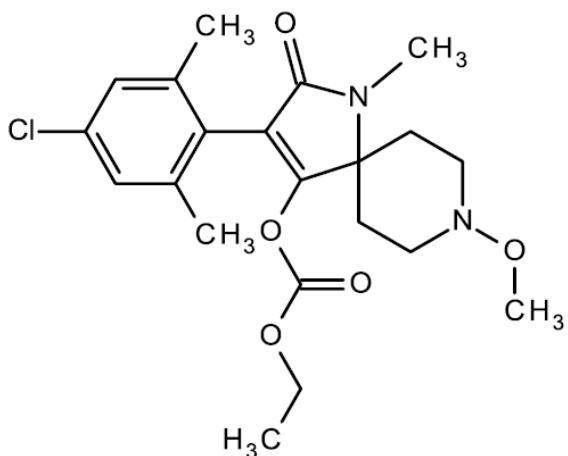
Приложение
к решению Федеральной службы по
интеллектуальной
собственности, патентам и товарным знакам

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
коллегии палаты по патентным спорам
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 действующей на дату подачи возражения 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 30.04.2020 г. № 644/261, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 25.08.2020 № 59454, с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России и Минэкономразвития России от 23.11.2022 № 1140/646 (далее – Правила ППС), рассмотрела возражение ЗИНГЕНТА ПАРТИСИПЕЙШНС АГ, Швейцария (далее – заявитель), поступившее 20.04.2023, на решение Федеральной службы по интеллектуальной собственности (далее Роспатент) от 27.09.2022 об отказе в выдаче патента Российской Федерации на изобретение по заявке № 2019122355, при этом установлено следующее.

Заявлена группа изобретений «Полиморфы», охарактеризованная в формуле, представленной в корреспонденции от 02.12.2021, в следующей редакции:

«1. Кристаллический полиморф соединения формулы I,



I,

который характеризуется порошковой дифракционной рентгенограммой, содержащей одно значение угла 2θ , составляющее $13,7 \pm 0,2$, и по меньшей мере три значения угла 2θ , выбранные из группы, состоящей из $7,7 \pm 0,2$, $12,6 \pm 0,2$, $13,9 \pm 0,2$, $15,3 \pm 0,2$, $16,0 \pm 0,2$, $17,4 \pm 0,2$, $23,1 \pm 0,2$ и $23,8 \pm 0,2$.

2. Кристаллический полиморф по п. 1, который характеризуется следующими параметрами решетки: $a=8,26 \text{ \AA} \pm 0,01 \text{ \AA}$, $b=12,76 \text{ \AA} \pm 0,01 \text{ \AA}$, $c=20,47 \text{ \AA} \pm 0,01 \text{ \AA}$, $\alpha = 81,25^\circ \pm 0,01^\circ$, $\beta=79,60^\circ \pm 0,01$, $\gamma=86,77^\circ \pm 0,01^\circ$ и объем = 2098 \AA^3 .

3. Кристаллический полиморф по любому из пп. 1-3, который характеризуется температурой плавления, составляющей $125^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$.

4. Инсектицидная композиция, содержащая инсектицидно эффективное количество полиморфа по любому из пп. 1-3 и по меньшей мере один приемлемый с точки зрения сельского хозяйства носитель или разбавитель.

5. Способ предупреждения или осуществления контроля инфекции насекомых на растениях или посевном материале, включающий обработку растения или посевного материала инсектицидно эффективным количеством инсектицидной композиции по п. 4».

По результатам проведения экспертизы по существу Роспатентом было принято решение об отказе в выдаче патента ввиду несоответствия заявленной группы изобретений условию патентоспособности «изобретательский уровень».

В подтверждение данного мнения в решении Роспатента указаны следующие источники информации:

- патентный документ WO 2010/066780A1, дата публикации 17.06.2010 (далее - [1]);
- статья (Mino R. Caira, «Cristalline Polimorfism of organic compounds», TOPICS IN CURRENT CHEMISTRY, 1998, vol.198, p.163-208 (далее - [2]);
- статья Sherry L. Morissette et al.: “High-throughput crystallization: polymorphs, salts, co-crystals and solvates of pharmaceutical solids”, ADVANCED DRUG DELIVERY REVIEWS, 2004, v.56, pp.275-300 (section 1; 3.1) (далее - [3]).

В решении Роспатента отмечено, что из патентного документа [1] известно соединение I, а также способы его получения, выделения/очищения и композиция на его основе для применения в сельском хозяйстве для борьбы с нежелательными насекомыми, в качестве инсектицида.

При этом отмечено, что предложенное соединение I отличается от соединения, известного из патентного документа [1] тем, что представлено в кристаллической форме, охарактеризованной конкретными параметрами своей кристаллической решетки.

Вместе с тем в решении Роспатента сделан вывод о том, что для специалиста в данной области техники очевидно, что указанная в качестве технического результата стабильность кристаллической формы относится к тем физико-химическим свойствам, которые не могут быть признаны неожиданными, поскольку из уровня техники (см. статьи [2]-[3]) известно, что формы соединений такие как кристаллы, гидраты и сольваты получают именно с целью улучшения/модификации таких свойств как стабильность, чистота, растворимость, гигроскопичность, биодоступность и т.д.

Кроме того, в решении Роспатента отмечено, что из патентного документа [1] известна инсектицидная композиция, которая проявляет тот же вид биологической активности и применяется по тому же назначению, что и предложенная инсектицидная композиция, а также известен способ предупреждения или осуществления контроля инфекции насекомых на растениях или посевном материале.

При этом в решении Роспатента указано, что замена в инсектицидной композиции (которая также применяется в способе), одной формы соединения на другую не приведет к виду действия, которое явным образом не следует для специалиста из уровня техники [1]-[3].

Таким образом, в решении Роспатента сделан вывод о том, что приведенные в описании сведения о достижении стабильности предложенным кристаллическим полиморфом соединения I, явным образом следуют из уровня техники [1]-[3]. Соответственно, изобретения по независимым пунктам 1, 4 и 5 не соответствуют условию патентоспособности «изобретательский уровень».

Зависимые пункты 2-3 формулы содержат дополнительные характеристики предложенной формы соединения I, которые изучаются уже после получения формы вещества, с целью идентификации структуры и формы полученного соединения.

На решение об отказе в выдаче патента на группу изобретений в соответствии с пунктом 3 статьи 1387 Кодекса поступило возражение, включающее приложения Annex 1 (далее – [4] и Annex 2 (далее – [5]), которые представляют собой дополнительную поддержку описания результатов наблюдений за нагретыми и перемешанными образцами полиморфов, сделанными на стр. 36 и 37 описания заявки, где приложения [4] (нагревание при 40 °C -повторные эксперименты) и [5] (нагревание при 50 °C) состоят из наложенных друг на друга рентгеновских порошковых дифрактограмм (XRPD) экспериментов в соответствии с примером 3 «Стабильность полиморфов», описанным на с. 36 – 37.

При этом поясняется, что анализ полученных данных показывает значительно более высокую термическую стабильность полиморфа по изобретению в сравнении с эталонной формой А, известной из патентного документа [1], следовательно демонстрируют значительную термическую дифференциацию стабильности между кристаллической формой предшествующего уровня техники и заявленной формой.

Вместе с тем заявитель отмечает, что патентный документ [1] не содержит указаний или предположений о том, что полиморф по изобретению может быть получен из спиропидиона, перемешиваемого в IPA в диапазоне температур, который затем был охлажден, что, в свою очередь, обеспечит наблюдаемые преимущества термостабильности, необходимые для включения в жизнеспособный и полезный инсектицидный продукт с активным ингредиентом. При этом отмечено, что на с.36-37 описания к предложенной группе изобретений раскрыто, что термическая стабильность поможет ингибировать рост кристаллов в агрохимическом составе, содержащем спиропидион, тогда как рост кристаллов может привести к образованию нежизнеспособного (испорченного) состава для защиты растений.

По мнению заявителя в патентном документе [1] нет четкого указания на то, что эталонная форма А (соединение Р 1.29), действительно будет иметь неадекватную стабильность, что могло бы побудить специалиста в данной области к поиску других форм в твердом состоянии, которые являлись бы технически пригодными. При этом указано, что стабильность не могла быть предсказана специалистом в данной области техники.

Заявитель акцентирует внимание на том, что преимущества предложенной группы изобретений связаны с физическими характеристиками (стабильностью) готового продукта, который может нуждаться в длительном хранении при повышенной температуре. Отмечено, что твердофазные превращения в составах пестицидного

продукта, приводящие к росту кристаллов, могут нарушать целостность состава, делая его неполноценным, в том числе влиять на свойства растворения в баке для опрыскивания перед применением на сельскохозяйственных культурах, а также могут влиять на применение (засорение форсунки и др.).

При этом отмечено, что неправильно нанесенный на урожай пестицидный продукт может повлиять на биологическую эффективность активного ингредиента, и, таким образом, физические преимущества настоящего изобретения по своей сути имеют последующую пользу в биологическом применении против вредителей сельскохозяйственных культур.

Кроме того, заявитель указывает на то, что из уровня техники, в частности, начиная с описания к патентному документу [1] не было ясно, существуют ли другие кристаллические полиморфы, отличные от известного полиморфа эталонной формы А, не говоря уже о полиморфе по настоящему изобретению с его высокой стабильностью и полезным применением в агрохимии составов, которыми, как показано, не обладает полиморф эталонной формы А.

Вместе с тем, заявитель отмечает, что полиморф с улучшенными характеристиками стабильности также позволяет получать агрокомпозиции с повышенной активностью. Так как на практике после некоторого времени хранения сельскохозяйственная композиция, содержащая новую, более стабильную форму активного ингредиента, безусловно, будет содержать большее количество этого активного ингредиента, чем композиция, приготовленная с тем же начальным количеством известной, менее стабильной формы этого вещества, что подтверждено заявителем в представленном приложении [4].

Таким образом, более стабильный кристаллический полиморф соединения формулы I проявляет не только улучшенные физико-химические характеристики этого соединения, но и благоприятно влияет

на активность сельскохозяйственных композиций, изготовленных из этого соединения.

Федеральной службой по интеллектуальной собственности (далее – Роспатент) было принято решение от 30.06.2023: отказать в удовлетворении возражения, поступившего 20.04.2023, решение Роспатента от 27.09.2022 оставить в силе.

Не согласившись с решением Роспатента от 30.06.2023 лицо, подавшее возражение, обратилось в Суд по интеллектуальным правам (далее - СИП) с заявлением о признании упомянутого решения Роспатента недействительным. Решением СИП от 05.08.2024 по делу № СИП-1013/2023 требования лица, подавшего возражение, были удовлетворены и решение Роспатента от 30.06.2023 признано недействительным.

На данное решение Роспатентом была подана кассационная жалоба в Президиум Суда по интеллектуальным правам, по результатам рассмотрения которой Президиум Суда по интеллектуальным правам своим постановлением от 17.12.2024 по делу № СИП 1013/2023 отказал в удовлетворении кассационной жалобы, решение СИП от 05.08.2024 по делу № СИП-1013/2023 оставлено в силе, кассационная жалоба Роспатента – без удовлетворения.

Из решения СИП от 05.08.2024 следует, что при принятии решения Роспатентом нарушена методология проверки при оценке соответствия группы изобретений по оспариваемому патенту условию патентоспособности «изобретательский уровень».

При этом указано, что в постановлении Президиума Суда по интеллектуальным правам от 19.01.2024 по делу № СИП-877/2022 изложена правовая позиция о применении методологии при рассмотрении заявки на выдачу патента на кристаллическую форму известного вещества.

Так, в постановлении по делу № СИП-877/2022 Президиум резюмировал, что поиск конкретной новой кристаллической формы вещества все же может быть направлен на решение определенной

технической задачи, и такая решающая определенную задачу новая форма должна признаваться обладающей изобретательским уровнем, если для специалиста явным образом не следует из уровня техники. Нельзя признать, что при выявлении новых кристаллических форм осуществляется именно выбор параметров.

При проверке изобретательского уровня новой кристаллической формы следует оценить, проявляет ли такая форма в конкретном случае (а не абстрактно, как предлагает административный орган, – для любых кристаллических форм любых веществ) неожиданные для специалиста полезные свойства, демонстрирует ли неожиданный для специалиста эффект (технический результат), было ее выявление рутинной операцией или же было направлено на решение конкретной технической задачи.

Вместе с тем, в целях выяснения профессионального мнения лица, обладающего теоретическими и практическими познаниями по существу разрешаемого судом спора, СИП привлек к участию в качестве специалиста Яковлева Руслана Юрьевича, советника Суда по интеллектуальным правам, который представил ответы на вопросы заявителя и Роспатента.

С точки зрения специалиста, из источников информации [2] и [3] не следует, что новые полиморфы, получаемые из известных веществ, будут обязательно обладать полезными для практического использования свойствами. Из источников информации [1]–[3] специалисту не очевидно получение полиморфа по данной заявке, а также то, что указанный полиморф обязательно будет обладать улучшенной стабильностью по сравнению с полиморфом А из источника информации [1].

Как указал специалист, отсутствует конкретная установленная методика получения таких полезных в практическом смысле полиморфов, поэтому данная задача не может быть очевидной для специалиста, подчеркнув, что получение нового полиморфа определенного вещества с

какими-то полезными свойствами для этого вещества вполне достойная задача для изобретательского уровня.

Так специалист подтвердил, что полиморф из данной заявки обладает новыми свойствами (повышенная стабильность), указанные новые свойства полиморфа являются неожиданными для специалиста.

Соответствующие выводы содержатся также в постановлении Президиума Суда по интеллектуальным правам от 17.12.2024.

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

С учетом даты подачи заявки (15.12.2017) правовая база для оценки патентоспособности включает Гражданский Кодекс Российской Федерации, достававший на дату подачи заявки (далее – Кодекс), Правила составления, подачи и рассмотрения документов, являющихся основанием для совершения юридически значимых действий по государственной регистрации изобретений, и их формы (далее – Правила ИЗ), утвержденные приказом Министерства экономического развития РФ от 25.05.2016 № 316, зарегистрированным в Минюсте РФ 11.07.2016 № 42800, Требования к документам заявки на выдачу патента на изобретение (далее – Требования ИЗ), утвержденные приказом Министерства экономического развития РФ от 25.05.2016 № 316, зарегистрированным в Минюсте РФ 11.07.2016 № 42800.

Согласно пункту 1 статьи 1350 Кодекса изобретению предоставляется правовая охрана, если оно является новым, имеет изобретательский уровень и промышленно применимо.

Согласно пункту 2 статьи 1350 Кодекса изобретение имеет изобретательский уровень, если для специалиста оно явным образом не следует из уровня техники.

Уровень техники включает любые сведения, ставшие общедоступными в мире до даты приоритета изобретения.

Согласно пункту 75 Правил ИЗ, при проверке изобретательского уровня изобретение признается имеющим изобретательский уровень, если установлено, что оно для специалиста явным образом не следует из уровня техники.

Изобретение явным образом следует из уровня техники, если оно может быть признано созданным путем объединения, изменения или совместного использования сведений, содержащихся в уровне техники, и (или) общих знаний специалиста.

Согласно пункту 76 Правил ИЗ проверка изобретательского уровня изобретения может быть выполнена по следующей схеме:

- определение наиболее близкого аналога изобретения;
- выявление признаков, которыми заявленное изобретение, охарактеризованное в независимом пункте формулы, отличается от наиболее близкого аналога (отличительных признаков);
- выявление из уровня техники решений, имеющих признаки, совпадающие с отличительными признаками заявленного изобретения;
- анализ уровня техники в целях подтверждения известности влияния признаков, совпадающих с отличительными признаками заявленного изобретения, на указанный заявителем технический результат.

Согласно пункту 77 Правил ИЗ не признаются соответствующими условию изобретательского уровня изобретения, основанные, в частности:

- на выборе оптимальных или рабочих значений параметров, если подтверждена известность влияния этих параметров на технический результат, а выбор может быть осуществлен обычным методом проб и ошибок или применением обычных технологических методов или методов конструирования.

Согласно пункту 52 Требований ИЗ формула изобретения предназначается для определения объема правовой охраны изобретения, предоставляемой на основании патента.

Согласно подпункту 2 пункта 53 Требований ИЗ формула изобретения должна быть полностью основана на описании изобретения, то есть определяемый формулой изобретения объем правовой охраны изобретения должен быть подтвержден описанием изобретения.

Существо заявленной группы изобретений выражено в приведенной выше формуле.

Анализ доводов сторон с учетом доводов, изложенных в решении СИП от 05.08.2024 по делу № СИП-1013/2024, постановлении Президиума СИП от 17.12.2024, а также с учетом выводов Президиума СИП, сделанных в постановлении от 19.01.2024 по делу № СИП-877/2022, показал следующее.

Согласно статье ОФС.1.1.0017.15 «Полиморфизм» Государственной фармакопеи Российской Федерации XIII издания, введенной в действие с 01.01.2016 приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29.10.2015 № 771 (далее – Фармакопея), которая упоминается в постановлении президиума СИП от 17.12.2024, полиморфизм это способность вещества существовать в различных кристаллических формах при одинаковом химическом составе.

При этом Президиум СИП отметил специфику полиморфизма веществ, которая исключает возможность применения стандартной методологии оценки изобретательского уровня новых кристаллических форм известного вещества, по сравнению с самим известным веществом.

В решении СИП, которое Президиумом СИП оставлено в силе, также отмечено, что действительно перебор различных полиморфных кристаллических форм вещества может быть рутинной задачей для специалиста. Однако поиск конкретной полиморфной кристаллической формы может быть направлен и на решение конкретной технической задачи.

Руководствуясь технической информацией о свойствах полиморфов, раскрытой в Фармакопее, Президиум СИП сделал вывод о том, что поиск

конкретной новой кристаллической формы вещества может быть направлен на решение конкретной технической задачи, и такая решающая конкретную задачу новая форма должна признаваться обладающей изобретательским уровнем, если для специалиста явным образом не следует из уровня техники.

Как изложено и в решении СИП и в постановлении Президиума СИП, отличия полиморфных кристаллических форм одного вещества (их совокупность) могут быть неожиданными.

Таким образом, Президиум Суда по интеллектуальным правам исходит из того, что проверка новой кристаллической формы на соответствие условию патентоспособности «изобретательский уровень» включает в себя анализ в числе прочего:

- известности (или очевидности для специалиста) полиморфизма конкретного вещества (а не полиморфизма в целом как явления);
- известности (или очевидности для специалиста), в том числе стандартности, методов получения конкретной кристаллической формы конкретного вещества;
- неожиданности для специалиста конкретного изменения физикохимических свойств, эффекта (неожиданности технического результата) по сравнению с известными формами конкретного вещества.

Аналогичный подход отражен в постановлениях Президиума СИП от 19.01.2024 по делу № СИП-877/2022.

С учетом выводов, сделанных в правовых актах Суда по интеллектуальным правам, необходимо отметить следующее.

Как указано в описании к изобретению, предложенный полиморф представляет собой конкретную кристаллическую форму N-алкиламидзамещенного производного спирогетероциклического пирролидиниона формулы I:

,

который характеризуется параметрами элементарной ячейки своего монокристалла (табл.1).

Также, согласно описанию заявки, агрохимические композиции, содержащие предложенный полиморф, представляют собой активные ингредиенты, имеющие важное значение в области контроля вредителей для предупреждения и/или лечения даже при низких нормах применения, обладают подходящим биоцидным спектром и хорошо переносятся теплокровными видами.

Технический результат, достигаемый предложенной новой кристаллической формой соединения I, связан с физическими характеристиками (повышенной стабильностью) готового продукта.

Согласно описанию заявки соединение формулы I получали в соответствии со способами, описанными в патентном документе [1]. В соответствии с данным способом получали тонкие кристаллы игольчатой формы полиморфа, представляющего собой эталонную форму А. Полиморф согласно предложенному изобретению получали путем добавления избытка метилциклогексана к полиморфу, представляющему собой эталонную форму А, и нагревания образца до 85-90°C до тех пор, пока не исчезали кристаллические твердые вещества. Затем образцу обеспечивали охлаждение до комнатной температуры и оставляли в покое до тех пор, пока не происходил рост кристаллов. Короткие кристаллы наблюдали через 3-6 месяцев.

Эталонная форма А, известная из патентного документа [1], характеризуется тем, что уже в течение 1 суток при комнатной температуре переходит в новый полиморф, т.е. теряет стабильность, как следствие, не может быть применен в суспензионной форме. Эталонная форма А неустойчива даже при температуре 6°C.

В примере 3 заявки показаны результаты испытаний на стабильность для равных количеств полиморфа по изобретению и полиморфа, представляющего собой эталонную форму А в диапазоне температур 6°C,

35°C, 40°C и 52°C. Полиморфы определяли с помощью высокопроизводительной рXRD.

Согласно описанию заявки, анализ результатов показал, что при всех температурах характерные, для эталонной формы А отражения, отсутствовали.

При этом необходимо отметить, что повышенная стабильность полиморфа полезна в биологическом применении против вредителей сельскохозяйственных культур, что подтверждается материалами заявки (с. 5–6 описания).

Повышенная стабильность полиморфа снижает риск наступления твердофазных превращений в составах пестицидного продукта, приводящих к росту кристаллов, которые могут нарушать целостность состава, делая его неполноценным, в том числе влиять на свойства растворения в баке для опрыскивания перед применением на сельскохозяйственных культурах, а также на его применение (засорение форсунки и др.). Очевидно, что неправильно нанесенный на урожай пестицидный продукт может повлиять на биологическую эффективность активного ингредиента.

Следовательно, можно констатировать, что полиморф по настоящему изобретению является устойчивой формой в диапазоне исследованных температур, при этом в составах на основе предложенного полиморфа и подвергающихся хранению при температуре не более 52°C, не будет наблюдаться нежелательный рост кристаллов.

На данное достижение указывает также специалист Яковлев Р.Ю., являющийся советником Суда по интеллектуальным правам.

Специалист указал, что предложенный полиморф при описанных в примерах 3 условиях более устойчив, чем полиморф А из патентного документа [1]. Полиморф I устойчив при температурах до 50–52°C, в то время как полиморф А уже в течение 1 суток при комнатной температуре переходит в новый полиморф, т.е. теряет стабильность, как следствие, не

может быть применен в суспензионной форме. Специалист также подтвердил неустойчивость полиморфа А из источника информации 1 даже при температуре 6°C.

Вместе с тем, приложение к возражению Annex [4], которое представляет собой наложенную порошковую рентгенограмму (XRPD) эксперимента в соответствии с примером 3 «Стабильность полиморфов» (с. 36 описания заявки) также указывает на явно более высокую термическую стабильность полиморфа по сравнению с полиморфом эталонной формы А, как следствие, демонстрирует значительную термическую дифференциацию стабильности между кристаллической формой предшествующего уровня техники и предложенным полиморфом.

Специалист Яковлев Р.Ю. также подтверждает довод заявителя, что указанные новые свойства полиморфа являются неожиданными.

С данной позицией следует согласиться, поскольку из источников информации [2] и [3] не следует, что новый полиморф, получаемый из известных веществ, будет обязательно обладать полезными для практического использования свойствами. Из источников информации [1], [2] и [3] специалисту в данной области техники не очевидно получение предложенного полиморфа I, а также то, что указанный полиморф обязательно будет обладать улучшенной стабильностью по сравнению с полиморфом А, известным из патентного документа [1].

Таким образом, выявленный эффект (повышенная стабильность) позволяет использовать новую кристаллическую форму, таким образом, как не могли использоваться известные кристаллические формы этого же вещества.

Следует констатировать, что патентный документ [1] не содержит информации о том, что способность к полиморфизму N-алкиламидзамещенного производного спирогетероциклического пирролидиниона формулы I очевидна для специалиста.

Патентный документ [1] (а также источники информации [2]-[3]) не содержит информации об известности (или очевидности для специалиста), в том числе стандартности, методов получения конкретной кристаллической формы конкретного вещества, поскольку даже в патентном документе [1] не раскрыто, что в качестве растворителя может быть использован избыток метилциклогексана. А источники информации [2]-[3] не содержат сведений о том, каким образом может быть осуществлен выбор оптимальных или рабочих значений параметров, с целью достижения конкретного технического результата.

Кроме того, следует согласиться с доводом специалиста Яковлева Р.Ю. о том, что достигаемый технический результат, за счет изменения физикохимических свойств полиморфа является неожиданным по сравнению с известными формами данного вещества.

Таким образом, следует констатировать, что предложенная группа изобретений, основанная на новом полиморфе соединения I, для специалиста явным образом не следующая из уровня техники, соответствует условию патентоспособности «изобретательский уровень» (пункт 2 статьи 1350 Кодекса).

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

удовлетворить возражение, поступившее 20.04.2023, отменить решение Роспатента от 27.09.2022 и выдать патент Российской Федерации на изобретение.

(21) 2019122355

(51) МПК

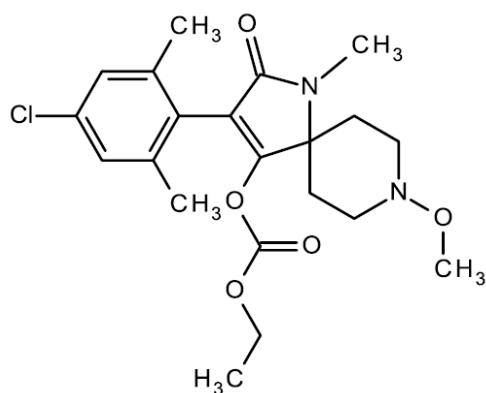
C07D 471/04 (2006.01)

A01N 43/90 (2006.01)

A01P 7/04 (2006.01)

(57)

«1. Кристаллический полиморф соединения формулы I,



I,

,

который характеризуется порошковой дифракционной рентгенограммой, содержащей одно значение угла 2θ , составляющее $13,7 \pm 0,2$, и по меньшей мере три значения угла 2θ , выбранные из группы, состоящей из $7,7 \pm 0,2$, $12,6 \pm 0,2$, $13,9 \pm 0,2$, $15,3 \pm 0,2$, $16,0 \pm 0,2$, $17,4 \pm 0,2$, $23,1 \pm 0,2$ и $23,8 \pm 0,2$.

2. Кристаллический полиморф по п. 1, который характеризуется следующими параметрами решетки: $a=8,26 \text{ \AA} \pm 0,01 \text{ \AA}$, $b=12,76 \text{ \AA} \pm 0,01 \text{ \AA}$, $c=20,47 \text{ \AA} \pm 0,01 \text{ \AA}$, $\alpha = 81,25^\circ \pm 0,01^\circ$, $\beta=79,60^\circ \pm 0,01^\circ$, $\gamma=86,77^\circ \pm 0,01^\circ$ и объем = 2098 \AA^3 .

3. Кристаллический полиморф по любому из пп. 1-3, который характеризуется температурой плавления, составляющей $125^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$.

4. Инсектицидная композиция, содержащая инсектицидно эффективное количество полиморфа по любому из пп. 1-3 и по меньшей мере один приемлемый с точки зрения сельского хозяйства носитель или разбавитель.

5. Способ предупреждения или осуществления контроля инфекции насекомых на растениях или посевном материале, включающий обработку растения или посевного материала инсектицидно эффективным количеством инсектицидной композиции по п. 4.

(56) WO 2010/066780 A1, 17.06.2010

WO 2014/187846 A1, 27.11.2012

WO 2013/079564 A2, 06.06.2013

WO 2013/107793 A2, 25.07.2013

WO 2013/107794 A2, 25.07.2013

WO 2013/107795 A2, 25.07.2013

WO 2013/107796 A2, 25.07.2013

MINO R.CAIRA: "Crystalline Polymorphism of Organic Compounds",

TOPICS IN CURRENT CHEMISTRY, 1998, vol.198, pp.163-208

EA 018361 B1, 29.10.2010

SHERRY L. MORISETTE : "High-through put crystallization:

polymorphs, salts, co-crystals and solvates of

pharmaceutical solids", Advanced drug delivery reviews, 2004, v.56,

pp.275-300 (section 1; 3.1).