

# РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2478576

### СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЛЕТУЧИХ СОЕДИНЕНИЙ ПЛАТИНОВЫХ МЕТАЛЛОВ

Патентообладатель(ли): *Федеральное государственное унитарное предприятие "Научно-производственное объединение "Радиевый институт им. В.Г. Хлопина" (RU)*

Автор(ы): *Покровский Юрий Германович (RU), Костылев Александр Иванович (RU), Лейкина Ольга Сергеевна (RU)*

Заявка № 2011105461

Приоритет изобретения **14 февраля 2011 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации **10 апреля 2013 г.**

Срок действия патента истекает **14 февраля 2031 г.**

Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности

Б.П. Симонов

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Симонов", is written over the printed name of the head of the Federal Service for Intellectual Property.







ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011105461/05, 14.02.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
14.02.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 14.02.2011

(43) Дата публикации заявки: 20.08.2012 Бюл. № 23

(45) Опубликовано: 10.04.2013 Бюл. № 10

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 98100394 A 10.01.2000. R.J.CLARC and P.I.HOBERMAN, The Molybdenum Carbonyl-Phosphorus Trifluoride System, Inorganic Chemistry, 1965, vol.4, p.1771-1774. M.A.BENNET and D.L.MILNER, Chlorotris(triphenylphosphine)iridium(I) and Related Complexes. Oxidative Addition Reactions and Hydrogen Abstraction from the Coordinated Ligand, Journal of the American Chemical Society, 1969, vol.91, №25, p.6983-6994.

Адрес для переписки:

194021, Санкт-Петербург, 2-й Муринский пр-кт, 28, ФГУП "НПО "Радиевый институт им. В.Г. Хлопина"

(72) Автор(ы):

Покровский Юрий Германович (RU),  
Костылев Александр Иванович (RU),  
Лейкина Ольга Сергеевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное унитарное предприятие "Научно-производственное объединение "Радиевый институт им. В.Г. Хлопина" (RU)

## (54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЛЕТУЧИХ СОЕДИНЕНИЙ ПЛАТИНОВЫХ МЕТАЛЛОВ

(57) Реферат:

Изобретение может быть использовано в химической промышленности. Летучие соединения состава  $M'(PF_3)_4$ , где  $M'$  - Pt или Pd, получают при вакуумном прогреве галоидсодержащего соединения платинового металла в присутствии медного порошка. Полученные соединения обрабатывают трифторидом фосфора при повышенных температуре и давлении 3-10 МПа. Летучие соединения состава  $H_xM''(PF_3)_4$ , где  $M''$  - Rh или Ir, для которых  $x=1$ , или Ru или Os, для которых  $x=2$ , получают при вакуумном прогреве галоидсодержащего соединения платинового металла в присутствии медного

порошка. Полученные соединения обрабатывают трифторидом фосфора при давлении 3-10 МПа и водородом при давлении 1-5 МПа при повышенной температуре. Получение медного порошка в обоих вариантах осуществляют непосредственно в реакционном аппарате, в который затем вводят галоидсодержащее соединение платинового металла. Способы позволяют получать летучие соединения трифторида фосфора платиновых металлов с высоким выходом в менее жестких условиях, чем по известным методикам, что упрощает аппаратное оформление и повышает эффективность процесса. 2 н. и 6 з.п. ф-лы, 1 табл.