

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2757450

Высокотемпературный сверхпроводящий гидрид и способ его получения

Патентообладатели: *Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования "Сколковский институт науки и технологий" (RU), Федеральное государственное учреждение "Федеральный научно-исследовательский центр "Кристаллография и фотоника" Российской академии наук" (RU)*

Авторы: *Квашин Александр Геннадиевич (RU), Любутин Игорь Савельевич (RU), Троян Иван Александрович (RU), Семенов Дмитрий Владимирович (RU), Оганов Артем Ромаевич (RU)*

Заявка № 2020129696

Приоритет изобретения **09 сентября 2020 г.**

Дата государственной регистрации
в Государственном реестре изобретений

Российской Федерации **15 октября 2021 г.**

Срок действия исключительного права
на изобретение истекает **09 сентября 2040 г.**

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Г.П. Ивлиев





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(52) СПК
H01B 12/00 (2021.02); H01L 39/00 (2021.02)

(21)(22) Заявка: 2020129696, 09.09.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
09.09.2020

Дата регистрации:
15.10.2021

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: 09.09.2020

(45) Опубликовано: 15.10.2021 Бюл. № 29

Адрес для переписки:
119333, Москва, Ленинский пр-кт, 59, ФНИИЦ
"Кристаллография и фотоника" РАН

(72) Автор(ы):
Квашнин Александр Геннадиевич (RU),
Любутин Игорь Савельевич (RU),
Троян Иван Александрович (RU),
Семенов Дмитрий Владимирович (RU),
Оганов Артем Ромаевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):
Автономная некоммерческая
образовательная организация высшего
образования "Сколковский институт науки
и технологий" (RU),
Федеральное государственное учреждение
"Федеральный научно-исследовательский
центр "Кристаллография и фотоника"
Российской академии наук" (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: Somayazulu, M., Ahart, M., Mishra,
A.K., Geballe, Z.M., Baldini, M., Meng, Y.,
Struzhkin, V.V., Hemley, R.J., Evidence for
Superconductivity above 260 K in Lanthanum
Superhydride at Megabar Pressures // Phys. Rev.
Lett. 2019. V. 122. P. 027001. RU 2246148 C2,
10.02.2005. RU 2332738 C2, 27.08.2008. JP 3242350
B2, 25.12.2001. JP H09183619 A, (см. прод.)

(54) Высокотемпературный сверхпроводящий гидрид и способ его получения

(57) Формула изобретения

1. Высокотемпературный сверхпроводящий гидрид, имеющий формулу $A_x Y_{1-x} H_6$, где А лантан или магний, х находится в диапазоне от 0 до 1, а содержание Н составляет не менее 86 атомных процентов.

2. Способ изготовления сверхпроводника путем сжатия под сверхвысоким давлением гидридообразующего элемента с источником водорода и последующим нагревом этой композиции лазерным импульсом, отличающийся тем, что в качестве гидридообразующего элемента используют сплавы $La_x Y_{1-x}$ или $Mg_x Y_{1-x}$, где х находится в диапазоне от 0 до 1, которые предварительно получают путем спекания La и Y или Mg и Y в инертной атмосфере, затем размещают полученный сплав и источник водорода в алмазной наковальне, сжимают до давления 150-200 ГПа и нагревают посредством

импульсов лазера в инфракрасном диапазоне до температуры 1500-3000 К.

3. Способ по п. 2, отличающийся тем, что в качестве источника водорода используют NB_3BH_3 .

(56) (продолжение):

15.07.1997. US 5064801 A, 12.11.1991.

R U 2 7 5 7 4 5 0 C 1