



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2017121513, 20.06.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
16.03.2017 CN 106108772(43) Дата публикации заявки: 20.12.2018 Бюл. №  
35

Адрес для переписки:

142432, Московская обл, г. Черноголовка, пр-  
кт Академика Семенова, 1, Федеральное  
государственное бюджетное учреждение науки  
Институт проблем химической физики  
Российской Академии наук (ИПХФ РАН),  
директору ИПХФ РАН, академику С.М.  
Алдошину

(71) Заявитель(и):

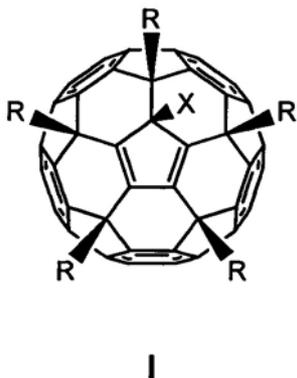
Федеральное государственное бюджетное  
учреждение науки Институт проблем  
химической физики Российской Академии  
наук (ИПХФ РАН) (RU),  
Национальный Университет Тайваня (CN)

(72) Автор(ы):

Фу-Ю Се (CN),  
Жиленков Александр Викторович (RU),  
Воронов Илья Игоревич (RU),  
Хакина Екатерина Александровна (RU),  
Мищенко Денис Валерьевич (RU),  
Трошин Павел Анатольевич (RU),  
Шан-хуэй Су (CN)

(54) Применение водорастворимых производных фуллерена в качестве лекарственных препаратов нейропротекторного и противоопухолевого действия

(57) Формула изобретения

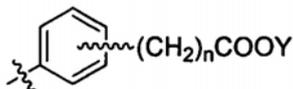
Применение производных фуллерена C<sub>60</sub> общей формулы I:

где в общей формуле I заместитель X имеет следующие значения:

- атом хлора (-Cl), присоединенный к углеродному каркасу;
- атом водорода (-H), присоединенный к углеродному каркасу,
- алкильный (метильный, этильный и т.п.) остаток присоединенный к фуллереновому каркасу

где в общей формуле I заместитель R имеет следующие значения:

- фрагмент арилкарбоновой кислоты общей формулы Ia



Ia

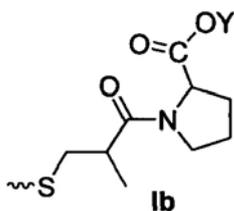
где n - число метиленовых звеньев в составе адденда (n=0÷8); Y - атом водорода или ион металла или органический катион аммониевого ряда;

- фрагмент фосфоновой кислоты -P(O)(OY)<sub>2</sub>, где Y - атом водорода или ион металла или органический катион аммониевого ряда;

- фрагмент с общей формулой -S-(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>COOY, где n=0÷11, а Y - атом водорода или ион металла или органический катион аммониевого ряда;

- фрагмент с общей формулой -S-(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>SO<sub>3</sub>Y, где n=0÷11, а Y - атом водорода или ион металла или органический катион аммониевого ряда;

- остаток каптоприла с общей формулы Ib, присоединенный к фуллереновому каркасу по атому серы:



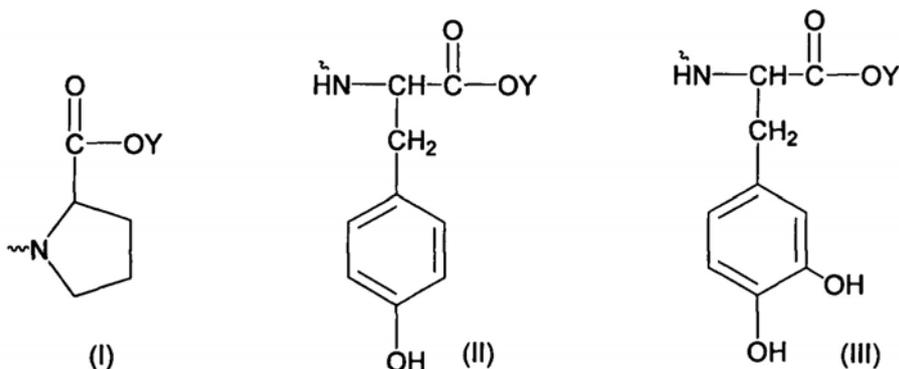
где Y - атом водорода или ион металла или органический катион аммониевого ряда;

- фрагмент с общей формулой -NH-(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>COOY, где n=0÷11, а Y - атом водорода или ион металла или органический катион аммониевого ряда;

- фрагмент с общей формулой -NH-(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>SO<sub>3</sub>Y, где n=0÷11, а Y - атом водорода или ион металла или органический катион аммониевого ряда;

- фрагмент на основе природных аминокислот общей формулы -NHCH(R<sup>1</sup>)COOY, присоединенный атомом азота к фуллереновому каркасу, где заместитель R<sup>1</sup> может представлять собой H- (глицин), CH<sub>3</sub>- (аланин), -CH<sub>2</sub>OH (серин), -CH<sub>2</sub>COOH (аспарагиновая кислота), -(CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>NHC(=NH)NH<sub>2</sub> (аргинин), -CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> (валин), -CH(OH)CH<sub>3</sub> (треонин), -(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>COOH (глутаминовая кислота), -CH<sub>2</sub>CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> (лейцин), -CH<sub>2</sub>SH (цистеин), -(CH<sub>2</sub>)<sub>4</sub>NH<sub>2</sub> (лизин), -CH(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)CH<sub>3</sub> (изолейцин), -CH<sub>2</sub>CONH<sub>2</sub> (аспарагин), -(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>CONH<sub>2</sub> (глутамин), -(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>SCH<sub>3</sub> (метионин), -CH<sub>2</sub>Ph (фенилаланин) в форме любого из оптических изомеров, их смеси или рацемата. При этом Y - атом водорода или ион металла или органический катион аммониевого ряда;

- остаткам пролина (I), тирозина (II) и дигидрокситирозина (III), присоединенных атомом азота к фуллереновому каркасу:



в форме любого из оптических изомеров, их смеси или рацемата. При этом Y - атом

водорода или ион металла или органический катион аммониевого ряда;  
в качестве препаратов нейропротекторного и противоопухолевого действия.

RU 2017121102 A 315121513 A

RU 2017121513 A