

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В
СООТВЕТСТВИИ С ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро

(43) Дата международной публикации
14 апреля 2022 (14.04.2022)



(10) Номер международной публикации
WO 2022/075884 A1

(51) Международная патентная классификация:
H01B 1/20 (2006.01)

(21) Номер международной заявки: РСТ/RU2021/050132

(22) Дата международной подачи:
17 мая 2021 (17.05.2021)

(25) Язык подачи: Русский

(26) Язык публикации: Русский

(30) Данные о приоритете:
2020132861 06 октября 2020 (06.10.2020) RU

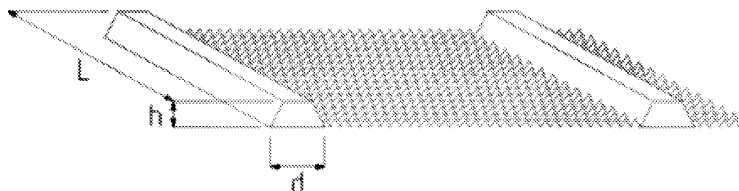
(71) Заявитель: **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ МОНОКРИСТАЛЛ ПАС-ТЫ"** (OBSHCHESTVO S OGRANICHENNOI OTVETSTVENNOSTIU «NAUCHNOE

PREDPRIATIE MONOKRISTALL PASTY») [RU/RU]; пр-кт Кулакова, 4/1, офис 186, Ставрополь, 355000, Stavropol (RU).

(72) Изобретатели: **ВЛАСЕНКО, Максим Михайлович** (VLASENKO, Maksim Mikhailovich); ул. Васькина, 192 кв. 33, Ставрополь, 355044, Stavropol (RU). **БУЛГАКОВА, Александра Александровна** (BULGAKOVA, Aleksandra Aleksandrovna); пр-кт Кулакова, 13Ж, кв. 91, Ставрополь, 355029, Stavropol (RU). **МИТЧЕНКО, Иван Сергеевич** (MITCHENKO, Ivan Sergeevich); пер. Тракторный, 22, Ставрополь, 355047, Stavropol (RU). **ШАЛЬКО, Нина Ивановна** (SHALKO, Nina Ivanovna); пр-кт Кулакова, 29В/3, кв. 50, Ставрополь, 355044, Stavropol (RU). **АГАРКОВ, Илья Алексеевич** (AGARKOV, Ilya Alekseevich); ул. Кольцевая, 186, Ессентуки, 357601, Yessentuki (RU). **ВАРАВИНА, Алена Геннадиевна** (VARAVINA,

(54) Title: POLYMERIC ELECTRICALLY CONDUCTIVE PASTE FOR SOLAR CELLS WITH HETEROJUNCTIONS

(54) Название изобретения: ПОЛИМЕРНАЯ ТОКОПРОВОДЯЩАЯ ПАСТА ДЛЯ СОЛНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ С ГЕТЕРОПЕРЕХОДАМИ



Фиг. 1

(57) Abstract: A polymeric electrically conductive paste for solar cells with heterojunctions comprises silver powder, an organic binder and a functional additive. A halogen-containing polymer with a softening point below 200°C is used as a structuring component, and a polymeric organosilicon compound with fewer than 3000 siloxane units is used as the functional additive, with the following ratio of components: 80-95 wt% silver powder, 4-18 wt% organic binder and 0.1-2.0 wt% functional additive. The silver powder can have a mean particle size D50 of 0.5-5.0 µm. The quantity of the structuring component included in the organic binder can constitute 5-10 wt %. The technical result is to increase the efficiency of the solar converter, decrease the degree of surface tension of the paste, improve the screen printing process and the topology of the conductive contact, decrease the linear and specific resistance of the conductor, and increase conductor conductivity.

(57) Реферат: Полимерная токопроводящая паста для солнечных элементов с гетеропереходами включает порошок серебра, органическое связующее и функциональную добавку. В качестве структурообразующего компонента используется галоген-содержащий полимер с температурой размягчения ниже 200°C, а в качестве функциональной добавки используется полимерное кремнийорганическое соединение с числом силоксановых звеньев менее 3000, при следующем соотношении компонентов, в мас.-%: порошок серебра – 80-95; органическое связующее – 4-18; функциональная добавка – 0,1-2,0. Порошок серебра может иметь средний размер частиц D50 0,5-5,0 мкм. Количество структурообразующего компонента в составе органического связующего может составлять 5-10 мас.%. Технический результат – повышение эффективности солнечного преобразователя, снижение степени поверхностного натяжения пасты, улучшение процесса трафаретной печати и топологии токопроводящего контакта, снижение линейного и удельного сопротивления проводника, повышение его проводимости.

[продолжение на следующей странице]

WO 2022/075884 A1

Alena Gennadievna); ул. Мира, 469, кв. 65, Ставрополь, 355029, Stavropol (RU). **ОСТРЫЙ, Антон Андреевич (OSTRYI, Anton Andreevich)**; ул. Тухачевского, 26/3, кв. 293, Ставрополь, 355032, Stavropol (RU). **ПОНОМАРЕНКО, Мария Александровна (PONOMARENKO, Mariia Aleksandrovna)**; заезд Климова, 20, Михайловск, 356243, Mikhaylovsk (RU).

(74) **Агент: ТОРШИНА, Татьяна Анатольевна (TORSHINA, Tatiana Anatolievna)**; абонентский ящик 5026, Ставрополь, 355044, Stavropol (RU).

(81) **Указанные государства** (если не указано иначе, для каждого вида национальной охраны): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) **Указанные государства** (если не указано иначе, для каждого вида региональной охраны): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Опубликована:

- с отчётом о международном поиске (статья 21.3)
- в черно-белом варианте; международная заявка в поданном виде содержит цвет или оттенки серого и доступна для загрузки из PATENTSCOPE.