



**TÜRKMENISTANYŇ MALIÝE WE YKDYSADYÝET MINISTRIGINIŇ
INTELLEKTUAL EÝEÇILIK BOÝUNÇA DÖWLET GULLUGY
(Türkmenpatent)**

**TÜRKMENISTANYŇ RESMI BÝULLETENI
(Oýlap tapyşlar, Senagat nusgalary)**

**ОФИЦИАЛЬНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ТУРКМЕНИСТАНА
(Изобретения, Промышленные образцы)**

**OFFICIAL JOURNAL OF TURKMENISTAN
(Inventions, Industrial designs)**



1_15_2020

**OÝLAP TAPYŞLARA DEGIŞLI BIBLIOGRAFIK
MAGLUMATLARY BARABAR ETMEK ÜÇIN HALKARA KODLARY**

- (11) – patentiň belgisi
- (21) - haýyşnamanyň belgisi
- (22) - haýyşnamanyň berlen belgisi
- (31) - konwension ilkinjiligi soralyan haýyşnamanyň belgisi
- (32) - konwension ilkinjiligiň senesi
- (33) - konwension ilkinjiligiň ýurdunyň kody
- (51) - halkara patent klassifikasiýasynyň indeksi
- (54) - oýlap tapyşyň ady
- (71) - haýyşnamaçy(lar), ýurduň kody
- (72) - oýlap tapyjy(lar), ýurduň kody
- (73) - patent eýesi(leri), ýurduň kody
- (75) - haýyşnamaçy(lar), şol(ar) hem oýlap tapyjy(lar), ýurduň kody
- (76) - haýyşnamaçy(lar), şol(ar) hem oýlap tapyjy(lar) we patent eýesi(leri), ýurduň kody
- (86) - halkara haýyşnamanyň nomeri (PCT düzgüni boýunça)

**SENAGAT NUSGALARA DEGIŞLI BIBLIOGRAFIK
MAGLUMATLARY BARABAR ETMEK ÜÇIN HALKARA KODLARY**

- (11) – patentiň belgisi
- (12) – resminamanyň söz belgisi görnüşi
- (15) – patentiň döwlet belligine alnan senesi
- (19) – IEBG (Intellectual eýeçiligiň bütindunýä guramasy) ST.3 standartyna laýyklykda neşir eden ýurduň kody
- (21) – haýyşnamanyň belgisi
- (22) – haýyşnamanyň berlen senesi
- (24) – senagat eýeçiligiň hukuklarynyň hereketiniň başlan senesi (patentiň hereket ediş möhletiniň başlanýan senesi)
- (31) – konwension ilkinjiligiň bellenen haýyşnamanyň belgisi
- (32) – ilkinji haýyşnamanyň berlen senesi
- (33) – IEBG (Intellectual eýeçiligiň bütindunýä guramasy) ST.3 standartyna laýyklykda haýyşnamany beren ýurduň kody
- (45) – senagat nysgasyna berlen patenti baradaky maglumatlaryň çap edilen senesi
- (51) – senagat nusgalaryň halkara klassifikasiýasynyň indeksleri (SNHK)
- (54) – senagat nusganyň ady
- (55) – senagat nusganyň şekili
- (57) – senagat nusganyň düýpli alamatlarynyň sanawy
- (62) – haýyşnamanyň içinden alnan has irki haýyşnamanyň berlen senesi we belgisi
- (66) – has irki haýyşnamanyň berlen senesi we belgisi
- (72) – IEBG (Intellectual eýeçiligiň bütindunýä guramasy) ST.3 standartyna laýyklykda awtorlaryň ady we ýaşayan ýurdunyň kody
- (73) – IEBG (Intellectual eýeçiligiň bütindunýä guramasy) ST.3 standartyna laýyklykda patent eýesiniň ady, ýaşayan ýurdunyň kody ýa-da patent eýesiniň ýerleşýän ýeri

I. BZ OÝLAP TAPYŞLAR/ ИЗОБРЕТЕНИЯ / INVENTIONS

1.1. FG4A Türkmenistanyň patentleri bilen goralýan oýlap tapyşlar baradaky maglumatlar
1.1. FG4A Публикация сведений об изобретениях, охраняемых патентами Туркменистана
1.1. FG4A The publication of data on inventions protected by patents of Turkmenistan

BÖLÜM / РАЗДЕЛ / SECTION: A

A61

- (51) **A61K 31/4985** (11) **626**
A61P 25/04
- (21) **16/I01451** (22) 09.05.2014
(85) 08.12.2016
(86) PCT/PT2014/000029
(87) WO 2015/171005 A1
(71)(73) **TEKNIMEDE SOSIEDADE TEKNIKI-MEDISINAL S.A. (PT)**
ТЕКНИМЕДЕ СОСИЕДАДЕ ТЕКНИКО-МЕДИСИНАЛ С.А. (PT)
TECNIMEDE SOSIEDADE TECNICO-MEDICINAL S.A. (PT)
- (72) **Pardal Filipe, Augusto Euženiu (PT)**
Eufraziu Pedrozy, Pedru Filipe (PT)
Almeýda Pekorelli, Suzana Markeş (PT)
Kazimiru Kaýşadu, Karluş Albertu Eufraziu (PT)
Lopeş, Ana Sofiýa da Konseyşan (PT)
Damil, Žuan Karlos (PT)
Пардал Филипе, Аугусту Эужениу (PT)
Эуфразиу Педрозу, Педру Филиппе (PT)
Алмейда Пекорелли, Сузана Маркеш (PT)
Казимиру Кайшаду, Карлуш Алберту Эуфразиу (PT)
Лопеш, Ана София да Консейсан (PT)
Дамил, Жуан Карлуш (PT)
Pardal Filipe, Augusto Eugénio (PT)
Eufrásio Pedroso, Pedro Filipe (PT)
Almeida Pecorelli, Susana Marques (PT)
Casimiro Caixado, Carlos Alberto Eufrásio (PT)
Lopes, Ana Sofia da Conceição (PT)
Damil, João Carlos (PT)
- (54) **(S)-Pirlindol we medisinada ulanmak üçin onuň farmasewtiki ýerlikli duzlary**
(S)-Пирлиндол или его фармацевтически приемлемые соли для применения в медицине
(S)-Pirlindole or its pharmaceutically acceptable salts for use in medicine
- (57) 1. Agyrynyň terapewtiki bejergisinde ýa-da öňüniň alynmagynda ulanylmagy üçin (S)-pirlindolyň enantiomeri ýa-da onuň farmasewtiki kabul ederlikli duzy.
2. 1 b. boýunça ulanmak üçin (S)-pirlindolyň enantiomeri ýa-da onuň

farmasewtiki kabul ederlikli duzy, bu ýerde (S)-pirlindol enantiomer arassa bolup durýar.

3. 1 b. ýa-da 2 b. boýunça iň bolmanda azyndan bir sany goşmaça analgezirleýän serişde bilen utgaşdyrylan bejergide ulanmak üçin (S)-pirlindolyň enantiomeri ýa-da onuň farmasewtiki kabul ederlikli duzy.

4. 3 b. boýunça ulanmak üçin (S)-pirlindolyň enantiomeri ýa-da onuň farmasewtiki kabul ederlikli duzy, bu ýerde utgaşdyrylan bejergi bellenen atymy ulanmak bilen utgaşdyrylan bejergini ýa-da işeň serişdeleri yzygiderli ýa-da bir wagtlaýyn girizilmeginden saýlanylýan, bölünen utgaşdyrylan bejergini öz içine goşýar.

5. Agyryny bejermekde iň bolmanda azyndan bir sany goşmaça analgezirleýän serişdäniň netijelerini güýçlendirmek üçin, 3 b. ýa-da 4 b. boýunça ulanmak üçin (S)-pirlindolyň enantiomeri ýa-da onuň farmasewtiki kabul ederlikli duzy.

6. 1-5 bb. islendigi boýunça (R)-badam turşusynyň we (S)-pirlindolyň görnüşinde ulanmak üçin (S)-pirlindolyň enantiomeri ýa-da onuň farmasewtiki kabul ederlikli duzy.

7. 1-5 bb. islendigi boýunça (S)-pirlindolyň mezilat duzy görnüşinde ulanmak üçin (S)-pirlindolyň enantiomeri ýa-da onuň farmasewtiki kabul ederlikli duzy.

8. 1-5 bb. islendigi boýunça limon turşusynyň we (S)-pirlindolyň görnüşinde ulanmak üçin (S)-pirlindolyň enantiomeri ýa-da onuň farmasewtiki kabul ederlikli duzy.

9. 3-8 bb. islendigi boýunça ulanmak üçin (S)-pirlindolyň enantiomeri ýa-da onuň farmasewtiki kabul ederlikli duzy, bu ýerde iň bolmanda azyndan bir sany goşmaça analgezirleýän serişde neýronal giper-gyjyndyryjylygy peseldýän, natriý ýollarynyň ingibitorlaryny (karbamazepin, okskarbazepin, fenitoin, walpor turşusy), kalsiý ýollarynyň agonistleri (pregabalin), glutamatyň ionorop we metatrop reseptorlaryň antagonistleri, γ -aminoýag turşusynyň işjeňligini güýçlendirijiler (gabapentin) ýa-da μ -, κ - we δ -opioid reseptorlarynyň agonistleri, bölekleyin agonistleri / antagonistleri ýa-da antagonistleri öz içine goşýan topardan saýlanylýan birleşme bolup durýar.

10. 3-8 bb. islendigi boýunça ulanmak üçin (S)-pirlindolyň enantiomeri ýa-da onuň

farmasewtiki kabul ederlikli duzy, bu ýerde iň bolmanda azyndan bir sany goşmaça analgezirleýän serişde parasetamoly, steroid däl sowuklama garşy derman serişdeleri (asetilsalisil turşusyny, diklofenaky, nabumetony, nimesulidi, nabumetony, etodolaky, piroksikamy, liziniň kloniksini, diflunizaly, asemetasini, glýukametasini, indometasini, proglýumetasini, oksametasini, sulindaky, aseklofenaky, fentiazaky, ketorolaky, zomepiraky, meloksikamy, tenoksikamy, lornoksikamy, fenoprofeni, fenbufeni, flurbiprofeni, benoksaprofeni, ibuprofeni, ketoprofeni, deksketoprofeni, piroprofeni, indoprofeni, naprokseni, oksaprozini, tiaprofeni, deksibuprofeni, meklofenam turşusyny, mefenam turşusyny, flufenam turşusyny, tolfenam turşusyny, niflum turşusyny, etofenamaty, azapropazony, orgoteini, feprazony, morniflumaty, tenidapy, glikozaminoglikany, polisulfaty, selekoksibi, rofekoksibi, parekoksibi, waldekoksibi we etorikoksibi), glýukozamini ýa-da diasereini öz içine goşýan topardan saýlanylan birleşme bolup durýar.

11. Agyry neýropatiki agyry bolup duranda, öňki bentleriň islendigi boýunça ulanmak üçin (S)-pirлиндolýň enantiomeri ýa-da onuň farmasewtiki kabul ederlikli duzy.

12. Öňki bentleriň islendigi boýunça farmasewtiki kabul ederlikli görerijiler, dolduryjylar ýa-da kömekçi maddalar bilen bilelikde düzüminde (S)-pirлиндolýň enantiomeri ýa-da onuň farmasewtiki kabul ederlikli duzy bolan, agyryny bejermek üçin farmasewtiki kompozisiýa.

1. Энантиомер (S)-пирлиндола или его фармацевтически приемлемая соль для применения в терапевтическом лечении или предупреждении боли.

2. Энантиомер (S)-пирлиндола или его фармацевтически приемлемая соль для применения по п. 1, где (S)-пирлиндол является энантиомерно чистым.

3. Энантиомер (S)-пирлиндола или его фармацевтически приемлемая соль для применения по п. 1 или п. 2 в комбинированной терапии по меньшей мере с одним дополнительным анальгезирующим средством.

4. Энантиомер (S)-пирлиндола или его фармацевтически приемлемая соль для применения по п. 3, где комбинированная терапия включает комбинированную терапию с применением фиксированной дозы или раздельную комбинированную терапию, выбранные из последовательного или одновременного введения активных средств.

5. Энантиомер (S)-пирлиндола или его фармацевтически приемлемая соль для применения по п. 3 или п. 4 для усиления эффектов по меньшей мере одного дополнительного анальгезирующего средства в лечении боли.

6. Энантиомер (S)-пирлиндола или его фармацевтически приемлемая соль для применения по любому из пп. 1–5 в форме соли (R)-миндальной кислоты и (S)-пирлиндола.

7. Энантиомер (S)-пирлиндола или его фармацевтически приемлемая соль для применения по любому из пп. 1–5 в форме мезилатной соли и (S)-пирлиндола.

8. Энантиомер (S)-пирлиндола или его фармацевтически приемлемая соль для применения по любому из пп. 1–5 в форме соли лимонной кислоты и (S)-пирлиндола.

9. Энантиомер (S)-пирлиндола или его фармацевтически приемлемая соль для применения по любому из пп. 3–8, где по меньшей мере одно дополнительное анальгезирующее средство представляет собой соединение, которое снижает нейрональную гипервозбудимость, выбранное из группы, включающей ингибиторы натриевых каналов (карбамазепин, окскарбазепин, эсикарбазепин, фенитоин, вальпроевую кислоту), антагонисты кальциевых каналов (прегабалин), антагонисты ионотропных и метаботропных глутаматных рецепторов, усилители активности γ -аминомасляной кислоты (габапентин) или агонисты, частичные агонисты / антагонисты или антагонисты μ -, κ - и δ -опиоидных рецепторов.

10. Энантиомер (S)-пирлиндола или его фармацевтически приемлемая соль для применения по любому из пп. 3–8, где по меньшей мере одно дополнительное анальгезирующее средство представляет собой соединение, выбранное из группы, включающей парацетамол, нестероидные противовоспалительные лекарственные средства (ацетилсалициловую кислоту, диклофенак, набуметон, нимесулид, набуметон, этодолак, пироксикам, клониксинат лизина, дифлунизал, ацеметацин, глюкаметацин, индометацин, проглюметацин, оксаметацин, сулиндак, ацеклофенак, фентиазак, кеторолак, зомепирак, мелоксикам, теноксикам, лорноксикам, фенпрофен, фенбуфен, флурбипрофен, беноксапрофен, ибупрофен, кетопрофен, декскетопрофен, пирпрофен, индопрофен, напроксен, оксaproзин, тиапрофен, дексипрофен, мефлофенамовую кислоту, мефенамовую кислоту, флуфенамовую кислоту,

толфенамовую кислоту, нифлумовую кислоту, этофенамат, азапропазон, орготеин, фепазон, морнифлумат, тенитап, гликозаминогликан, полисульфат, целекоксиб, рофекоксиб, парекоксиб, валдекоксиб и эторикоксиб), глюкозамин или диацереин.

11. Энантиомер (S)-пирлиндол или его фармацевтически приемлемая соль для применения по любому из предыдущих пунктов, где боль представляет собой нейропатическую боль.

12. Фармацевтическая композиция для лечения боли, содержащая энантиомер (S)-пирлиндол или его фармацевтически приемлемую соль по любому из предыдущих пунктов вместе с фармацевтически приемлемыми носителями, наполнителями или вспомогательными веществами.

1. (S) -pirlindole enantiomer or a pharmaceutically acceptable salt thereof for use in the therapeutic treatment or prevention of pain.

2. (S) -pirlindole enantiomer or a pharmaceutically acceptable salt thereof for use according to claim 1, characterized in that the (S) -pirlindole is enantiomerically pure.

3. (S)-pirlindole enantiomer or a pharmaceutically acceptable salt thereof for use according to claims 1 and 2, in a combination therapy with at least one additional analgesic agent.

4. (S)-pirlindole enantiomer or a pharmaceutically acceptable salt thereof, for use according to claim 3, wherein the combination therapy includes a fixed-dose combination therapy or a separate combination therapy selected from sequential or simultaneous administration of active agents.

5. (S)-pirlindole enantiomer or a pharmaceutically acceptable salt thereof, for use according to claims 3 and 4 for potentiating the effects of the at least one additional analgesic agent in the treatment of pain.

6. (S)-pirlindole enantiomer or a pharmaceutically acceptable salt thereof for use according to any of claims 1 to 5 in the form of (S)-pirlindole (R) -mandelate salt.

7. (S)-pirlindole enantiomer or a pharmaceutically acceptable salt thereof for use according to any of claims 1 to 5, in the form of (S) -pirlindolemesylate salt.

8. (S)-pirlindole enantiomer or a pharmaceutically acceptable salt thereof for use according to any of claims 1 to 5, in the form of (S) -pirlindole citrate salt.

9. (S)-pirlindole enantiomer or a pharmaceutically acceptable salt thereof for use according to claims 3 to 8, characterized in that the at least one additional analgesic agent is a compound that decrease neuronal hyperexcitability selected from the group consisting of: inhibitors of the sodium channels (carbamazepine, oxcarbazepine, eslicarbazepine, phenytoin, valproic acid), calcium channel antagonists (pregabalin), ionotropic and metabotropic glutamate receptor antagonists, γ - aminobutyric acid activity enhancers (gabapentin) or μ , κ , and δ opioid receptor agonists, partial agonists / antagonists or antagonists.

10. (S)-pirlindole enantiomer or a pharmaceutically acceptable salt thereof for use according to claims 3 to 8, characterized in that the at least one additional analgesic agent is a compound selected from the group consisting of: paracetamol, nonsteroidal anti-inflammatory drugs (acetylsalicylic acid, diclofenac, nabumetone, nimesulide, nabumetone, etodolac, piroxicam, lysine clonixinate, diflunisal, acetaminophen, glucametacin, indometacin, proglumetacin, oxametacin, sulindac, aceclofenac, fentiazac, ketorolac, zomepirac, meloxicam, tenoxicam, lornoxican, fenoprofen, fenbufen, flurbiprofen, benoxaprofen, ibuprofen, ketoprofen, dexketoprofen, piroprofen, indoprofen, naproxen, oxaprozin, tiaprofen, dexibuprofen, meclofenamic acid, mefenamic acid, flufenamic acid, tolfenamic acid, niflumic acid, etofenamate, azapropazone, orgotein, feprazone, morniflumate, tenidap, glycosaminoglycan, polysulfate, celecoxib, rofecoxib, parecoxib, valdecoxib, and etoricoxib), glucosamine or diacerein.

11. (S)-pirlindole enantiomer or a pharmaceutically acceptable salt thereof for use according to any preceding claim wherein pain is neuropathic pain.

12. Pharmaceutical composition for the treatment of pain comprising (S)-pirlindole enantiomer or a pharmaceutically acceptable salt thereof according to any of the preceding claims together with pharmaceutically acceptable carriers, vehicles or excipients.

(51) **A61K 31/4985** (11) **627**
A61P 25/04

(21) **16/I01450** (22) 09.05.2014

(85) 08.12.2016

(86) PCT/PT2014/000028

(87) WO 2015/171004 A1

(71)(73) TEKNIMEDE SOSIEDADE TEKNIKI-MEDISINAL S.A. (PT)

- ТЕКНИМЕДЕ СОСНЕДАДЕ ТЕКНИКО-МЕДИЦИНАЛ С.А. (PT)
TECNIMEDE SOSIEDADE TECNICO-MEDICINAL S.A. (PT)
- (72) Pardal Filipe, Augusto Euženiu (PT)
Eufraziu Pedrozy, Pedru Filipe (PT)
Almeýda Pekorelli, Suzana Markeş (PT)
Kazimiru Kaýşadu, Karluş Albertu Eufrazin (PT)
Lopeş, Ana Sofiýa da Konseyşan (PT)
Damil, Žuan Karlos Ramuş (PT)
Пардал Филипе, Аугусту Эуженну (PT)
Эуфразиу Педрозу, Педру Филипе (PT)
Алмейда Пекорелли, Сузана Маркеш (PT)
Казимиру Кайшаду, Карлуш Алберту Эуфразиу (PT)
Лопеш, Ана София да Консейсан (PT)
Дамил, Жуан Карлуш Рамуш (PT)
Pardal Filipe, Augusto Eugénio (PT)
Eufráziu Pedroso, Pedru Filipe (PT)
Almeida Pecorelli, Susana Marques (PT)
Casimiro Caixadu, Carlos Alberto Eufrásio (PT)
Lopes, Ana Sofia da Conceição (PT)
Damil, João Carlos Ramos (PT)
- (54) (R)-Pirlindol we medisnada ulanmak üçin onuň farmasewtiki ýerlikli duzlary
(R)-Пирлиндол и его фармацевтические приемлемые соли для применения в медицине
(R)-Pirlindole and its pharmaceutically acceptable salts for use in medicine
- (57) 1. Agyrynyň terapewtiki bejergisinde ýa-da öňüniň alynmagynda ulanylmagy üçin (R)-pirlindolyň enantiomeri ýa-da onuň farmasewtiki kabul ederlikli duzy.
2. 1 b. boýunça ulanmak üçin (R)-pirlindolyň enantiomeri ýa-da onuň farmasewtiki kabul ederlikli duzy, bu ýerde (R)-pirlindol enantiomer arassa bolup durýar.
3. 1 b. ýa-da 2 b. boýunça iň bolmanda azyndan bir sany goşmaça analgezirleýän serişde bilen utgaşdyrylan bejergide ulanmak üçin (R)-pirlindolyň enantiomeri ýa-da onuň farmasewtiki kabul ederlikli duzy.
4. 3 b. boýunça ulanmak üçin (R)-pirlindolyň enantiomeri ýa-da onuň farmasewtiki kabul ederlikli duzy, bu ýerde utgaşdyrylan bejergi bellenen atymy ulanmak bilen utgaşdyrylan bejergini ýa-da işeň serişdeleri yzygiderli ýa-da bir wagtlaýyn girizilmeginden saýlanylan, bölünen utgaşdyrylan bejergini öz içine goşýar.
5. Agyryny bejermekde iň bolmanda azyndan bir sany goşmaça analgezirleýän serişdäniň netijelerini güýçlendirmek üçin, 3 b. ýa-da 4 b. boýunça ulanmak üçin (R)-pirlindolyň enantiomeri ýa-da onuň farmasewtiki kabul ederlikli duzy.
6. 1-5 bb. islendigi boýunça (S)-badam turşusynyň we (R)-pirlindolyň görnüşinde ulanmak üçin (R)-pirlindolyň enantiomeri ýa-da onuň farmasewtiki kabul ederlikli duzy.
7. 1-5 bb. islendigi boýunça (R)-pirlindolyň mezilat duzy görnüşinde ulanmak üçin (R)-pirlindolyň enantiomeri ýa-da onuň farmasewtiki kabul ederlikli duzy.
8. 1-5 bb. islendigi boýunça limon turşusynyň we (R)-pirlindolyň görnüşinde ulanmak üçin (R)-pirlindolyň enantiomeri ýa-da onuň farmasewtiki kabul ederlikli duzy.
9. 3-8 bb. islendigi boýunça ulanmak üçin (R)-pirlindolyň enantiomeri ýa-da onuň farmasewtiki kabul ederlikli duzy, bu ýerde iň bolmanda azyndan bir sany goşmaça analgezirleýän serişde neýronal giper-gyjyndyryjylygy peseldýän, natriý ýollarynyň ingibitorlaryny (karbamazepin, okskarbazepin, eslikarbazepin, fenitoin, walpor turşusy), kalsiý ýollarynyň antagonistleri (pregabalin), glutamatyň ionorop we metatrop reseptorlaryň antagonistleri, γ-aminoýag turşusynyň işjeňligini güýçlendirijiler (gabapentin) ýa-da μ-, κ- we δ-opioid reseptorlarynyň agonistleri, bölekleyin agonistleri / antagonistleri ýa-da antagonistleri öz içine goşýan topardan saýlanylan birleşme bolup durýar.
10. 3-8 bb. islendigi boýunça ulanmak üçin (R)-pirlindolyň enantiomeri ýa-da onuň farmasewtiki kabul ederlikli duzy, bu ýerde iň bolmanda azyndan bir sany goşmaça analgezirleýän serişde parasetamoly, steroid däl sowuklama garşy derman serişdeleri, asetilsalisil turşusyny, diklofenaky, nabumetony, nimesulidi, nabumetony, etodolaky, piroksikamy, liziniň kloniksinatyny, diflunizaly, asetetasini, glýukame-

tasini, indometasini, proglýumetasini, oksametasini, sulindaky, aseklofenaky, fentiazaky, ketorolaky, zomepiraky, meloksikamy, tenoksikamy, lornoksikamy, fenoprofeni, fenbufeni, flurbiprofeni, benoksaprofeni, ibuprofeni, ketoprofeni, deksketoprofeni, piroprofeni, indoprofeni, naprokseni, oksaprozini, tiaprofeni, deksibuprofeni, meklofenam turşusyny, mefenam turşusyny, flufenam turşusyny, tolfenam turşusyny, niflum turşusyny, etofenamaty, azapropazony, orgoteini, feprazony, morniflumaty, tenidapy, glikozaminoglikany, polisulfaty, selekoksibi, rofekoksibi, parekoksibi, waldekoksibi we etorikoksibi, glýukozamini ýa-da diasereini öz içine goşýan topardan saýlanylan birleşme bolup durýar.

11. Agyry neýropatiki agyry bolup duranda, öňki bentleriň islendigi boýunça ulanmak üçin (R)-pirлиндolyň enantiomeri ýa-da onuň farmasewtiki kabul ederlikli duzy.

12. Öňki bentleriň islendigi boýunça farmasewtiki kabul ederlikli görterijiler, dolduryjylar ýa-da kömekçi maddalar bilen bilelikde düzüminde (R)-pirлиндolyň enantiomeri ýa-da onuň farmasewtiki kabul ederlikli duzy bolan, agyryny bejermek üçin farmasewtiki kompozisiýa.

1. Энантиомер (R)-пирлиндола или его фармацевтически приемлемая соль для применения в терапевтическом лечении или предупреждении боли.

2. Энантиомер (R)-пирлиндола или его фармацевтически приемлемая соль для применения по п. 1, где (R)-пирлиндол является энантиомерно чистым.

3. Энантиомер (R)-пирлиндола или его фармацевтически приемлемая соль для применения по п. 1 или п. 2 в комбинированной терапии по меньшей мере с одним дополнительным анальгезирующим средством.

4. Энантиомер (R)-пирлиндола или его фармацевтически приемлемая соль для применения по п. 3, где комбинированная терапия включает комбинированную терапию с применением фиксированной дозы или раздельную комбинированную терапию, выбранные из последовательного или одновременного введения активных средств.

5. Энантиомер (R)-пирлиндола или его фармацевтически приемлемая соль для применения по п. 3 или п. 4 для усиления эффектов по меньшей мере одного дополнительного анальгезирующего средства в лечении боли.

6. Энантиомер (R)-пирлиндола или его фармацевтически приемлемая соль для применения по любому из пп. 1–5 в форме соли (S)-миндальной кислоты и (R)-пирлиндола.

7. Энантиомер (R)-пирлиндола или его фармацевтически приемлемая соль для применения по любому из пп. 1–5 в форме мезилатной соли (R)-пирлиндола.

8. Энантиомер (R)-пирлиндола или его фармацевтически приемлемая соль для применения по любому из пп. 1–5 в форме соли лимонной кислоты и (R)-пирлиндола.

9. Энантиомер (R)-пирлиндола или его фармацевтически приемлемая соль для применения по любому из пп. 3–8, где по меньшей мере одно дополнительное анальгезирующее средство представляет собой соединение, которое снижает нейрональную гипервозбудимость, выбранное из группы, включающей ингибиторы натриевых каналов (карбамазепин, окскарбазепин, эсикарбазепин, фенитоин, вальпроевую кислоту), антагонисты кальциевых каналов (прегабалин), антагонисты ионотропных и метаботропных глутаматных рецепторов, усилители активности γ -аминомасляной кислоты (габапентин) или агонисты, частичные агонисты / антагонисты или антагонисты μ -, κ - и δ -опиоидных рецепторов.

10. Энантиомер (R)-пирлиндола или его фармацевтически приемлемая соль для применения по любому из пп. 3–8, где по меньшей мере одно дополнительное анальгезирующее средство представляет собой соединение, выбранное из группы, включающей парацетамол, нестероидные противовоспалительные лекарственные средства, ацетилсалициловую кислоту, диклофенак, набуметон, нимесулид, набуметон, этодолак, пироксикам, клониксинат, лизина, дифлунизал, ацететацин, глюкаметацин, индометацин,

проглюметацин, оксаметацин, сулиндак, ацеклофенак, фентиазак, кеторолак, зомепирак, мелоксикам, теноксикам, лорноксикам, фенпрофен, фенбуфен, флурбипрофен, беноксапрофен, ибупрофен, кетопрофен, декскетопрофен, пирпрофен, индопрофен, напроксен, оксапрозин, тиапрофен, дексибупрофен, меклофенамовую кислоту, мефенамовую кислоту, флуфенамовую кислоту, толфенамовую кислоту, нифлумовую кислоту, этофенамат, азапропазон, орготеин, фепразон, морнифлумат, тенидап, гликозаминогликан, полисульфат, целекоксиб, рофекоксиб, парекоксиб, валдекоксиб и эторикоксиб, глюкозамин или диацереин.

11. Энантиомер (R)-пирлиндол или его фармацевтически приемлемая соль для применения по любому из предыдущих пунктов, где боль представляет собой нейропатическую боль.

12. Фармацевтическая композиция для лечения боли, содержащая энантиомер (R)-пирлиндол или его фармацевтически приемлемую соль по любому из предыдущих пунктов вместе с фармацевтически приемлемыми носителями, наполнителями или вспомогательными веществами.

1. (R)-pirlindole enantiomer or a pharmaceutically acceptable salt thereof for use in the therapeutic treatment or prevention of pain.

2. (R)-pirlindole enantiomer or a pharmaceutically acceptable salt thereof for use according to claim 1, characterized in that the (R)-pirlindole is enantiomerically pure.

3. (R)-pirlindole enantiomer or a pharmaceutically acceptable salt thereof for use according to claims 1 and 2, in a combination therapy with at least one additional analgesic agent.

4. (R)-pirlindole enantiomer or a pharmaceutically acceptable salt thereof, for use according to claim 3, wherein the combination therapy includes a fixed-dose combination therapy or a separate combination therapy selected from sequential or simultaneous administration of active agents.

5. (R)-pirlindole enantiomer or a pharmaceutically acceptable salt thereof, for use according to claims 3 and 4 for potentiating the effects of the at least one additional analgesic agent in the treatment of pain.

6. (R)-pirlindole enantiomer or a pharmaceutically acceptable salt thereof for use according to any of claims 1 to 5 in the form of (R)-pirlindole (S)-mandelate salt.

7. (R)-pirlindole enantiomer or a pharmaceutically acceptable salt thereof for use according to any of claims 1 to 5, in the form of (R)-pirlindole mesylate salt.

8. (R)-pirlindole enantiomer or a pharmaceutically acceptable salt thereof for use according to any of claims 1 to 5, in the form of (R)-pirlindole citrate salt.

9. (R)-pirlindole enantiomer or a pharmaceutically acceptable salt thereof for use according to claims 3 to 8, characterized in that the at least one additional analgesic agent is a compound that decrease neuronal hyperexcitability selected from the group consisting of: inhibitors of the sodium channels (carbamazepine, oxcarbazepine, eslicarbazepine, phenytoin, valproic acid), calcium channel antagonists (pregabalin), ionotropic and metabotropic glutamate receptor antagonists, γ - aminobutyric acid activity enhancers (gabapentin) or μ , κ and δ opioid receptor agonists, partial agonists / antagonists or antagonists.

10. (R)-pirlindole enantiomer or a pharmaceutically acceptable salt thereof for use according to claims 3 to 8, characterized in that the at least one additional analgesic agent is a compound selected from the group consisting of: paracetamol, nonsteroidal anti-inflammatory drugs, acetylsalicylic acid, diclofenac, nabumetone, nimesulide, nabumetone, etodolac, piroxicam, lysine clonixinate, diflunisal, acetaminophen, glucametacin, indometacin, proglumetacin, oxametacin, sulindac, aceclofenac, fentiazac, ketorolac, zomepirac, meloxicam, tenoxicam, lornoxicam, fenoprofen, fenbufeno, flurbiprofen, benoxaprofen, ibuprofen, ketoprofen, dexketoprofen, piroprofen, indoprofen, naproxen, oxaprozin, tiaprofen, dexibuprofen, meclofenamic acid, mefenamic acid, flufenamic acid, tolfenamic

acid, niflumic acid, etofenamate, azapropazone, orgotein, feprazone, morniflumate, tenidap, glycosaminoglycan, polysulfate, celecoxib, rofecoxib, parecoxib, valdecoxib, and etoricoxib, glucosamine or diacerein.

11. (R)-pirlindole enantiomer or a pharmaceutically acceptable salt thereof for use according to any preceding claim wherein pain is neuropathic pain.

12. Pharmaceutical composition for the treatment of pain comprising (R) -pirlindole enantiomer or a pharmaceutically acceptable salt thereof according to any of the preceding claims together with pharmaceutically acceptable carriers, vehicles or excipients.

BÖLÜM / PAZDEL / SECTION: C

C07

- (51) **C07B 57/00** (11) **625**
C07D 487/06
- (21) **16/I01449** (22) 09.05.2014
(85) 08.12.2016
(86) PCT/PT2014/000027
(87) WO 2015/171003 A1
- (71)(73) **TEKNIMEDE SOSIEDADE TEKNIKO-MEDISINAL S.A. (PT)**
ТЕКНИМЕДЕ СОСИЕДАДЕ ТЕКНИКО-МЕДИСИНАЛ С.А. (PT)
TECNIMEDE SOCIEDADE TECNICO-MEDICINAL S.A. (PT)
- (72) **Pardal Filipe, Augusto Euženiu (PT)**
Eufraziu Pedrozy, Pedru Filipe (PT)
Almeýda Pekorelli, Suzana Markeş (PT)
Kazimiru Kaýşadu, Karluş Albertu Eufraziu (PT)
Lopeş, Ana Sofiýa da Konseyşan (PT)
Damil, Žuan Karlos Ramuş (PT)
E Oliweýra Santuş (PT)
Pedru Paulu di Laserda (PT)
Пардал Филипе, Аугусту Эужениу (PT)
Эуфразиу Педрозу, Педру Филиппе (PT)
Алмейда Пекорелли, Сузана Маркеш (PT)
Казимиру Кайшаду, Карлуш Алберту Эуфразиу (PT)
Лопеш, Ана София да Консейсан (PT)
Дамил, Жуан Карлуш Рамуш (PT)

Э Оливейра Сантуш, Педру Паулу ди Ласерда (PT)

Pardal Filipe, Augusto Eugénio (PT)

Eufrásio Pedroso, Pedro Filipe (PT)

Almeida Pecorelli, Susana Marques (PT)

Casimiro Caixado, Carlos Alberto Eufrásio (PT)

Lopes, Ana Sofia da Conceição (PT)

Damil, João Carlos Ramos (PT)

E Oliveira Santos, Pedro Paulo de Lacerda (PT)

(54) Pirlindoluň optiki aktiw enantiomerleriniň we olaryň duzlarynyň alnyş usuly

Способ получения оптически активных энантиомеров пирлиндолла и их солей

Process for obtaining optically active pirlindole enantiomers and salts thereof

(57) 1. Erkin esas görnüşinde (rac)-pirlindolyň optiki işjeň kislotalary bilen kristallaşmak ýoly bilen bölünmeginiň amala aşyrylmagy bilen häsiýetlendirilýän, erkin esas görnüşinde ýa-da farmasewtiki kabul ederlikli duz görnüşinde pirlindolyň optiki işjeň enantiomerlerini almagyň usuly.

2. Pirlindolyň optiki işjeň enantiomerleriniň enantiomer arassa (S)-pirlindol ýa-da (R)-pirlindol bolup durýandygy bilen tapawutlanýan 1 b. boýunça usul.

3. Aşakdaky tapgyrlary öz içine goşýandygy bilen tapawutlanýan 1 b. ýa-da 2 b. islendigi boýunça usul:

i) soňraky hlordanan erginiň kömegi bilen ekstraktsiýa bilen we erkin esas görnüşinde (rac)-pirlindolyň alynmagy bilen eredijini doly aýyrmak bilen suw erginde (rac)-pirlindolyň gidrohloridiniň eredilmegi;

ii) i) tapgyrda alnan (rac)-pirlindolyň bölünmek üçin soňra optiki işjeň turşyny goşmak bilen organiki eredijide eredilmegi;

iii) ii) emele gelen suspenziýanyň 15 minutdan 2 sagada çenli garylmagy, munda diastereomer duzuň çökmegi bolup geçýär;

iv) optiki işjeň turşularyň kömegi bilen emele gelen farmatewtiki kabul ederlikli duzuň görnüşinde (S)-pirlindolyň ýa-da (R)-pirlindolyň enantiomerini almak bilen organiki eredijide suspendirlemek ýoly

- bilen, alnan diastereomer duzuň filtrlenmegi we onuň arasslanmagy; we hökmany däl
- v) iv) tapgyrda suw eredijide alnan önümi eretmek ýoly bilen erkin esas görnüşinde enantiomer arassa (S)-pirindolyň we/ýa-da (R)-pirindolyň alynmagy, hlorlanan eredijiniň kömegi bilen soňraky ekstraksiýanyň amala aşyrylmagy we eredijiniň doly aýrylmagy; we hökmany däl
- vi) (S)-pirindolyň ýa-da (R)-pirindolyň enantiomeriniň turşusynyň birikdirilmeginiň farmasewtiki kabul ederlikli duzunyň emele gelmegi bilen farmasewtiki kabul ederlikli turşuly, v) tapgyrda alnan erkin esas görnüşinde enantiomer arassa (S)-pirindolyň we/ýa-da (R)-pirindolyň duz emele geliş täsiriniň kömegi bilen turşusynyň birikdirilmeginiň farmasewtiki kabul ederlikli duzlarynyň görnüşinde (S)-pirindolyň ýa-da (R)-pirindolyň alynmagy
4. ii) tapgyrda ulanylýan optiki işjeň turşy (R)-badam turşusyny, (R)-(+)- α -metoksi- α -triflorfenilsirke turşusyny, (1R,3S)-(+)-kamfora turşusyny, D(+)-alma turşusyny, (S)-badam turşusyny, (S)-(-)- α -metoksi - α - triflorfenilsirke turşusyny, (1S,3R)-(+)- kamfora turşusyny ýa-da L (-)-alma turşusyny öz içine goşýan topardan saýlanylyp alnan, 1-3 bb. islendigi boýunça usul.
5. ii) we iv), tapgyrlarda ulanylýan organiki erediji metanoly, etanoly, propanoly, 1-butanoly, 2-butanoly, tret-butyl spirti, 2-butanony, asetony, etilmetilketony, metilizobutilketony, dimetilsulfoksidi, 1,2-dihloretany, dietil efiri, dimetil efiri, dimetilformamidi, metil-tret-butyl efiri, 2-propanoly, piridini, toluoly, ksiloly we olaryň islendik gatnaşykda garyndylaryny öz içine goşýan topardan saýlanylyp alnan, 1-4 bb. islendigi boýunça usul.
6. Alnan birleşme (R)-badam turşusynyň duzunyň görnüşinde enantiomer arassa (S)-pirindol bolup durýandygy bilen tapawutlanýan, öňki bentleriň islendigi boýunça usul.
7. Alnan birleşme (S)-badam turşusynyň duzunyň görnüşinde enantiomer arassa (R)-pirindol bolup durýandygy bilen tapawutlanýan, 1-5 bb. islendigi boýunça usul.
8. Alnan birleşme (S)-pirindolyň enantiomer arassa bromlywodorod duzy bolup durýandygy bilen tapawutlanýan, 1-5 bb. islendigi boýunça usul.
9. Alnan birleşme (R)-pirindolyň enantiomer arassa bromlywodorod duzy bolup durýandygy bilen tapawutlanýan, 1-5 bb. islendigi boýunça usul.
10. Alnan birleşme (S)-pirindolyň we limon turşusynyň enantiomer arassa duzy bolup durýandygy bilen tapawutlanýan, 1-5 bb. islendigi boýunça usul.
11. Alnan birleşme (R)-pirindolyň we limon turşusynyň enantiomer arassa duzy bolup durýandygy bilen tapawutlanýan, 1-5 bb. islendigi boýunça usul.
12. Alnan birleşme (S)-pirindolyň enantiomer arassa mezilat duzy bolup durýandygy bilen tapawutlanýan, 1-5 bb. islendigi boýunça usul.
13. Alnan birleşme (R)-pirindolyň enantiomer arassa mezilat duzy bolup durýandygy bilen tapawutlanýan, 1-5 bb. islendigi boýunça usul.
14. Alnan birleşme (R)-pirindolyň we (R)-(+)- α -metoksi- α -triflorfenilsirke turşusynyň enantiomer arassa duzy bolup durýandygy bilen tapawutlanýan, 1-5 bb. islendigi boýunça usul.
15. Alnan birleşme (S)-pirindolyň we (R)-(+)- α -metoksi- α -triflorfenilsirke turşusynyň enantiomer arassa duzy bolup durýandygy bilen tapawutlanýan, 1-5 bb. islendigi boýunça usul.
16. Alnan birleşme erkin esas görnüşindäki enantiomer arassa (R)-pirindol bolup durýandygy bilen tapawutlanýan, 1-5 bb. islendigi boýunça usul.
17. Alnan birleşme erkin esas görnüşindäki enantiomer arassa (S)-pirindol bolup durýandygy bilen tapawutlanýan, 1-5 bb. islendigi boýunça usul.
1. Способ получения оптически активных энантиомеров пирлиндол в форме свободного основания или в

форме фармацевтически приемлемой соли, характеризующийся осуществлением разделения путем кристаллизации с оптически активными кислотами (rac)-пирлиндол в форме свободного основания.

2. Способ по п.1, **отличающийся тем**, что оптически активные энантиомеры пирлиндол представляют собой энантиомерно чистые (S)-пирлиндол или (R)-пирлиндол.

3. Способ по любому из п.1 или п.2, **отличающийся тем**, что он включает следующие стадии:

- i) растворение гидрохлорида (rac)-пирлиндол в водном растворителе с последующими экстракцией с помощью хлорированного растворителя и полным удалением растворителя с получением (rac)-пирлиндол в форме свободного основания;
- ii) растворение (rac)-пирлиндол, полученного на стадии i), в органическом растворителе с последующим добавлением оптически активной кислоты для разделения;
- iii) перемешивание в течение от 15 мин. до 2 ч. суспензии, образованной на ii), при этом происходит осаждение диастереомерной соли;
- iv) фильтрование полученной диастереомерной соли и осуществление ее очистки путем суспендирования в органическом растворителе с получением энантиомера (S)-пирлиндол или (R)-пирлиндол в форме фармацевтически приемлемой соли, образованной с помощью оптически активной кислоты; и необязательно
- v) получение энантиомерно чистых (S)-пирлиндол и / или (R)-пирлиндол в виде свободного основания путем растворения продукта, полученного на стадии iv), в водном растворителе, последующее осуществление экстракции с помощью хлорированного растворителя и полное удаление растворителя; и необязательно

vi) получение (S)-пирлиндол или (R)-пирлиндол в форме фармацевтически приемлемых солей присоединения кислоты с помощью реакции солеобразования энантиомерно чистых (S)-пирлиндол и / или (R)-пирлиндол в форме свободного основания, полученного на стадии v), с фармацевтически приемлемой кислотой с образованием фармацевтически приемлемой соли присоединения кислоты энантиомера (S)-пирлиндол или (R)-пирлиндол.

4. Способ по любому из пп. 1-3, где оптически активная кислота, применяемая на стадии ii), выбрана из группы, включающей (R)-миндальную кислоту, (R)-(+)- α -метокси- α -трифторфенилуксусную кислоту, (1R,3S)-(+)-камфорную кислоту, D(+)-яблочную кислоту, (S)-миндальную кислоту, (S)-(-)- α -метокси- α -трифторфенилуксусную кислоту, (1S,3R)-(+)-камфорную кислоту или L(-)-яблочную кислоту.

5. Способ по любому из пп. 1-4, где органический растворитель, применяемый на стадиях ii) и iv), выбран из группы, включающей метанол, этанол, пропанол, 1-бутанол, 2-бутанол, трет-бутиловый спирт, 2-бутанон, ацетон, этилметилкетон, метилизобутилкетон, диметилсульфоксид, 1,2-дихлорэтан, диэтиловый эфир, диметиловый эфир, диметилформамид, метил-трет-бутиловый эфир, 2-пропанол, пиридин, толуол, ксилол или их смеси в любом соотношении.

6. Способ по любому из предыдущих пунктов, **отличающийся тем**, что полученное соединение представляет собой энантиомерно чистый (S)-пирлиндол в виде соли (R)-миндальной кислоты.

7. Способ по любому из пп. 1-5, **отличающийся тем**, что полученное соединение представляет собой энантиомерно чистый (R)-пирлиндол в виде соли (S)-миндальной кислоты.

8. Способ по любому из пп. 1-5, **отличающийся тем**, что полученное соединение представляет собой

- энантиомерно чистую бромисто-водородную соль (S)-пирлиндола.
9. Способ по любому из пп. 1-5, **отличающийся тем**, что полученное соединение представляет собой энантиомерно чистую бромисто-водородную соль (R)-пирлиндола.
10. Способ по любому из пп. 1-5, **отличающийся тем**, что полученное соединение представляет собой энантиомерно чистую соль (S)-пирлиндола и лимонной кислоты.
11. Способ по любому из пп. 1-5, **отличающийся тем**, что полученное соединение представляет собой энантиомерно чистую соль (R)-пирлиндола и лимонной кислоты.
12. Способ по любому из пп. 1-5, **отличающийся тем**, что полученное соединение представляет собой энантиомерно чистую мезилатную соль (S)-пирлиндола.
13. Способ по любому из пп. 1-5, **отличающийся тем**, что полученное соединение представляет собой энантиомерно чистую мезилатную соль (R)-пирлиндола.
14. Способ по любому из пп. 1-5, **отличающийся тем**, что полученное соединение представляет собой энантиомерно чистую соль (R)-пирлиндола и (R)-(+)- α -метокси- α -трифторфенил-уксусной кислоты.
15. Способ по любому из пп. 1-5, **отличающийся тем**, что полученное соединение представляет собой энантиомерно чистую соль (S)-пирлиндола и (R)-(+)- α -метокси- α -трифторфенил-уксусной кислоты.
16. Способ по любому из пп. 1-5, **отличающийся тем**, что полученное соединение представляет собой энантиомерно чистый (R)-пирлиндол в форме свободного основания.
17. Способ по любому из пп. 1-5, **отличающийся тем**, что полученное соединение представляет собой энантиомерно чистый (S)-пирлиндол в форме свободного основания.
1. Process for obtaining optically active pirlindole enantiomers, in the form of a free base or in the acceptable salt characterized by carrying out α resolution by crystallization with optically active acids of (rac)-pirlindole in the free base form.
2. Process according to claim 1, characterized in that the optically active pirlindole enantiomers are enantiomerically pure (S)-pirlindole or (R)-pirlindole.
3. Process according to any of claims 1 and 2 characterized by comprising the following steps:
- i) Dissolving (rac)-pirlindole hydrochloride in an aqueous solvent, followed by a subsequent extraction with a chlorinated solvent and complete removal of the solvent to obtain (rac)-pirlindole in the free base form;
- ii) Dissolving the (rac)-pirlindole obtained in step i) in an organic solvent, followed by adding an optically active acid for resolution;
- iii) Stirring for 15 min to 2 h the suspension formed in ii) while diastereomeric salt precipitation occurs;
- iv) Filtering the obtained diastereomeric salt and purifying it by suspension in an organic solvent to obtain (S)-pirlindole or (R)-pirlindole enantiomer in the form of a pharmaceutically acceptable salt formed with the optically active acid; and optionally,
- v) Obtaining enantiomerically pure (S)-pirlindole and / or (R)-pirlindole as a free base by dissolution of the product obtained in step iv) in an aqueous solvent, subsequent extraction with chlorinated solvent and complete removal of the solvent; and, optionally,
- vi) Obtaining (S)-pirlindole or (R)-pirlindole in the form of pharmaceutically acceptable acid addition salts by salification of the enantiomerically pure (S)-pirlindole and / or (R)-pirlindole in the form of a free base obtained in step v) with a pharmaceutically acceptable acid to form a pharmaceutically acceptable acid addition salt of (S)-pirlindole or (R)-pirlindole enantiomer.
4. Process according to any of claims 1 to 3 wherein the optically active acid used in step ii) is selected from the group consisting of: (R)-mandelic acid, (R)-(+)- α -

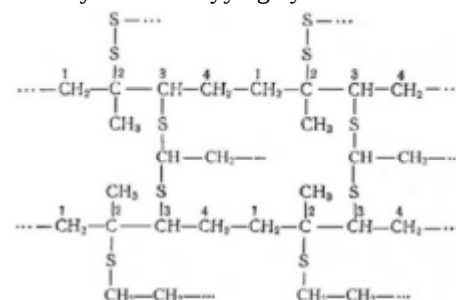
- methoxy- α -trifluorophenylacetic acid, (1R,3S)-(+)-camphoric acid, D(+)-malic acid, (S)-mandelic acid, (S)-(-)- α -methoxy- α -trifluoro-phenylacetic acid, (1S,3R)-(+)-camphoric acid or L(-)-malic acid.
5. Process according to any of claims 1 to 4 wherein the organic solvent used in steps ii) and iv) is selected from the group consisting of: methanol, ethanol, propanol, 1-butanol, 2-butanol, tert-butyl alcohol, 2-butanone, acetone, ethyl methyl ketone, methyl isobutyl ketone, dimethylsulfoxide, 1,2-dichloroethane, diethylether, dimethylether, dimethylformamide, methyl tert-butyl ether, 2-propanol, pyridine, toluene, xylene or mixtures thereof in any proportion.
 6. Process according to any one of the preceding claims characterized in that the compound obtained is enantiomerically pure (S)-pirlindole as (R)-mandelate salt.
 7. Process according to any one of claims 1 to 5 characterized in that the compound obtained is enantiomerically pure (R)-pirlindole as (S)-mandelate salt.
 8. Process according to any one of claims 1 to 5 characterized in that the compound obtained is enantiomerically pure (S)-pirlindole hydrobromide salt.
 9. Process according to any one of claims 1 to 5 characterized in that the compound obtained is enantiomerically pure (R)-pirlindole hydrobromide salt.
 10. Process according to any one of claims 1 to 5 characterized in that the compound obtained is enantiomerically pure (S)-pirlindole citrate salt.
 11. Process according to any one of claims 1 to 5 characterized in that the compound obtained is enantiomerically pure (R)-pirlindole citrate salt.
 12. Process according to any one of claims 1 to 5 characterized in that the compound obtained is enantiomerically pure (S)-pirlindole mesylate salt.
 13. Process according to any one of claims 1 to 5 characterized in that the compound obtained is enantiomerically pure (R)-pirlindole mesylate salt.
 14. Process according to any one of claims 1 to 5 characterized in that the compound obtained is enantiomerically pure

(R)-pirlindole(R)-(+)- α -methoxy- α -trifluorophenylacetate salt.

15. Process according to any one of claims 1 to 5 characterized in that the compound obtained is enantiomerically pure (S)-pirlindole(R)-(+)- α -methoxy- α -trifluorophenylacetate salt.
16. Process according to any of claims 1 to 5 characterized in that the compound obtained is enantiomerically pure (R)-pirlindole in the free base form.
17. Process according to any of claims 1 to 5 characterized in that the compound obtained is enantiomerically pure (S)-pirlindole in the free base form.

C08

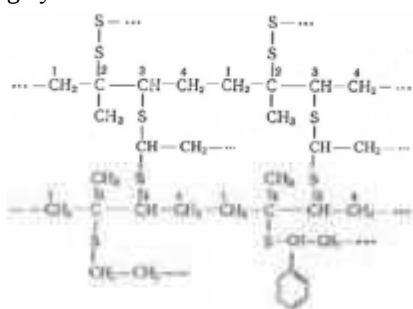
- (51) **C08L 53/02** (11) **628**
C08K 5/40
C08K 5/43
C08K 13/02
- (21) **17/I01486** (22) 03.08.2017
- (75)(76) Rizaýew Eldar Guseýnowiç (TM)
 Ризаев Эльдар Гусейнович (TM)
 Rizayev Eldar Guseynovich (TM)
- (54) Polimer-rezin kompozisiýa we onuň alma usuly (görnüşler)
 Полимер-резиновая композиция и способ ее получения (варианты)
 Polymer-rubber composition and its method of producing (variations)
- (57) 1. Rezin owuntyk we polimer baglanyşdyryjy görnüşinde wulkanlaşdyrılan kauçuk saklaýan polimer-rezin kompozisiýa, polimer baglanyşdyryjy hökmünde owradylan polietilen görnüşinde termoplastiki polimeri saklaýanlygy we termoplastiki faza getirilen polietilen bilen rezin owuntygyň täsirleşmesiniň ahyrky önümi bolup durýanlygy bilen tapawutlanýar, polimer-rezin kompozisiýa umumy formula laýyk gelýär:



2. 1-nji bent boýunça polimer-rezin kompozisiýa, täzeden işlenilmäge degişli ulag serişdeleriniň könelip iýlen şinalaryndan alnan wulkanlaýjy kauçuk hökmünde owradylan däneleriniň ölçegi 0,1-5,0 mm bolan, has artykmaçlyk berilýäni owradylan däneleriniň ölçegi 0,1-0,2 mm bolan kompozisiýanyň umumy massasynyň 60-90 massa, %, mukdarynda rezin owuntygyny saklaýanlygy bilen **tapawutlanýar**;

3. 1-nji bent boýunça polimer-rezin kompozisiýa, işläp bolan we täzeden işlemäge degişli polietilen önümlerinden alnan polimer baglanyşdyryjy hökmünde owradylan übtükleriniň ölçegi 0,1-0,5 mm bolan, has artykmaçlyk berilýäni owradylan übtükleriniň ölçegi 0,1-0,3 mm bolan kompozisiýanyň umumy massasynyň 10-40 massa, %, mukdarynda owradylan polimeri saklaýanlygy bilen **tapawutlanýar**.

4. Rezin owuntyk we polimer baglanyşdyryjy görnüşinde wulkanlaşdyrılan kauçuk saklaýan polimer-rezin kompozisiýa, polimer baglanyşdyryjy hökmünde owradylan polistirolly polietilen görnüşinde termoplastiki polimeri saklaýanlygy we termoplastiki faza getirlen polietilenli we polistirolly bilen rezin owuntygynyň täsirleşmesiniň ahyrky önümi bolup durýanlygy bilen tapawutlanýar, polimer-rezin kompozisiýa umumy formula laýyk gelýär:

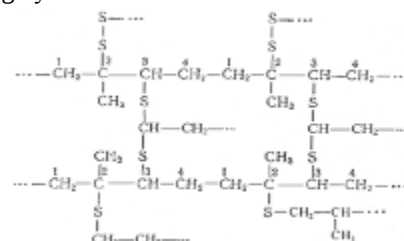


5. 4-nji bent boýunça polimer-rezin kompozisiýa, täzeden işlenilmäge degişli ulag serişdeleriniň könelip iýlen şinalaryndan alnan wulkanlaýjy kauçuk hökmünde owradylan däneleriniň ölçegi 0,1-5,0 mm bolan, has artykmaçlyk berilýäni owradylan däneleriniň ölçegi 0,1-0,2 mm bolan kompozisiýanyň umumy massasynyň 55-75 massa, %, mukdarynda rezin

owuntygyny saklaýanlygy bilen **tapawutlanýar**;

6. 4-nji bent boýunça polimer-rezin kompozisiýa, işläp bolan we täzeden işlemäge degişli polietilen we polistirol önümlerinden alnan polimer baglanyşdyryjy hökmünde owradylan übtükleriniň ölçegi 0,1-0,5 mm bolan, has artykmaçlyk berilýäni owradylan übtükleriniň ölçegi 0,1-0,3 mm bolan kompozisiýanyň umumy massasynyň 20-30 massa, %, polistirol 5-15 massa, %, mukdarynda owradylan polistirolly polietilen garyndysyny saklaýanlygy bilen **tapawutlanýar**.

7. Rezin owuntyk we polimer baglanyşdyryjy görnüşinde wulkanlaşdyrılan kauçuk saklaýan polimer-rezin kompozisiýa, polimer baglanyşdyryjy hökmünde owradylan polistirolly polietilen görnüşinde termoplastiki polimeri saklaýanlygy we termoplastiki faza getirlen polietilenli we polistirolly bilen rezin owuntygynyň täsirleşmesiniň ahyrky önümi bolup durýanlygy bilen **tapawutlanýar**, polimer-rezin kompozisiýa umumy formula laýyk gelýär:



8. 7-nji bent boýunça polimer-rezin kompozisiýa, täzeden işlenilmäge degişli ulag serişdeleriniň könelip iýlen şinalaryndan alnan wulkanlaýjy kauçuk hökmünde owradylan däneleriniň ölçegi 0,1-5,0 mm bolan, has artykmaçlyk berilýäni owradylan däneleriniň ölçegi 0,1-0,2 mm bolan kompozisiýanyň umumy massasynyň 55-75 massa, %, mukdarynda rezin owuntygyny saklaýanlygy bilen **tapawutlanýar**;

9. 7-nji bent boýunça polimer-rezin kompozisiýa, işläp bolan we täzeden işlemäge degişli polietilen we polipropilen önümlerinden alnan polimer baglanyşdyryjy hökmünde owradylan übtükleriniň ölçegi 0,1-0,5 mm bolan, has artykmaçlyk berilýäni owradylan übtükleriniň ölçegi 0,1-0,3 mm bolan kompozisiýanyň umumy massasynyň

11. 10-njy bent boýunça usul, polietileniň makromolekulalarynda aýyk bir baglanyşygy we predel däl goşa baglanyşygy emele getirmek bilen polietileniň makromolekulalarynyň çözülen (dagan) ýerlerinde uglerod, kükürt we $-CH_2-$ funksional toparlaryň atomlarynyň arasynda ýa-da funksional toparlaryň $-CH-$, kükürdiň we $-CH_2-$ funksional toparlaryň atomlarynyň arasynda rezin owuntyklarynyň polimolekulalarynda kese sulfid

The image shows two chemical structures representing repeating units of polymers. The left structure is poly(2,5-dithienyl), consisting of a central sulfur atom (S) bonded to two thiophene rings. Each thiophene ring has a methyl group (CH₃) at the 3-position and is connected to a polymer chain at the 2 and 5 positions. The right structure is poly(2,5-furandiyl), consisting of a central sulfur atom (S) bonded to two furan rings. Each furan ring is connected to a polymer chain at the 2 and 5 positions. Both structures use dashed lines to indicate the continuation of the polymer chains.

15

bu komponentleriň temperaturasyny tapgyrlyýyn ýokarlandyrmak arkaly geçirýärler, onda birinji tapgyrda sopolimerleşmäni geçirmegiň şertine baglylykda, garyndynyň temperaturasyny 7-den 25 minuda çenli aralykda 50 – 70 °C-e çenli ýetirýärler, soňra ikinji tapgyrda reaksiýa garyndysynyň temperaturasyny 15-den 40 minuda çenli aralykda 130 – 150 °C çenli ýokary galdyryýarlar, ondan soňra üçünji tapgyrda 7-den 25 minuda çenli aralykda 160 – 180 °C-a çenli ýuwaş-ýuwaşdan galdyryýarlar, reaksiýa garyndysynyň erginini ekstruziýa ýükleýärler we ony suw köýnegi bilen enjamlaşdyrýan press-formanyň içine plastifisirlenen zagatowka görnüşinde berýärler, 4-5 MPa basyş astynda üç-ýedi minudyň dowamynda reaksiýa garyndysynyň komponentleriniň sopolimerleşmesini geçirýärler.

13. 12-nji bent boýunça usul, polietileniň we polistirolyň makromolekulalarynda aýyk bir baglanyşygy we predel däl goşa baglanyşygy emele getirmek bilen polietileniň makromolekulalarynyň çözülen (dagan) ýerlerinde uglerod, kükürt we -CH₂- funksional toparlaryň atomlarynyň arasynda ýa-da -CH₂- funksional toparlaryň, kükürdiň we -CH₂- funksional toparlaryň atomlarynyň arasynda rezin owuntyklarynyň polimolekulalarynda kese sulfid köprüjikleriniň emele gelmegi arkaly polietilen we polistiroly bilen rezin owuntygynyň çyzykly polimer molekulalarynyň çatylmasy (goşulmasy) bolup geçýän baha çenli soňundan temperaturany peseltmek arkaly bir tarapdan polietileniň we polistirolyň makromolekulalaryna degişli, beýleki tarapdan



görnüşli polietileniň ýa-da polistirolyň makromolekulalaryna degişli uglerod atomlarynyň arasynda täze kese baglanyşyklary emele getirmek bilen $\sim\text{CH}_2-\text{CH}_2+\text{CH}_2-\text{CH}_2\sim$ görnüşli aýyk bir baglanyşykly we $\sim\text{CH}_2-\text{CH}_2+\text{CH}_2=\text{CH}_2$ görnüşli polietileniň we polistirolyň makromolekulalarynda ýokary reaksiýa

ukyply goşa predel bolmadyk baglanyşykly makroradikallaryň ýüze çykmagyna getirýänligi, owardylan polietilen we polistiroly bilen rezin owuntygynyň wulkanlaşan kauçugynyň sopolimerleşmesini rezin owuntygynyň polimolekulalarynda kese disulfid köprüjikleriniň “çözülmesini (dagamasyny)” $(-\text{S}-)\longrightarrow(-\text{S}^-\text{S}^--)$ we polietileniň we polistirolyň termiki destruksiýasyna getirýän temperatura bahalaryna çenli reaksiýa garyndysynyň tapgyrlyýyn ýokarlanmasyny amala aşyranlygy bilen **tapawutlanýar**.

14. Rezin owuntygyny ýagdaýynda çenli könelp iýlen şinalary dezintegrirlemäni, polimer baglanyşdyryjy bilen ony garmany, ekstrudere ýüklemäni we polimer baglanyşdyryjy bilen rezin owuntygynyň wulkanlaşan kauçugynyň sopolimerleşme prosesini soňundan geçirmek bilen bu komponentleriň garyndysyny gyzdymagy içine alýan polimer-rezin kompozisiýany alma usuly rezin owuntygyny 55 - 75 massa, %, polietilenler garyndysy 20 - 30 massa, %, polipropilenler garyndysy 5 - 15 massa, %, mukdardaky bazaryň ikinji çig mallaryndan polietilenleriň we polipropilenleriň owardylan garyndysyny polimer baglanyşdyryjy hökmünde peýdalanýanlygy bilen **tapawutlanýar**, polietilenleriň we polipropilenleriň owardylan garyndysy bilen rezin owuntyklarynyň sopolimerleşmesini bu komponentleriň temperaturasyny tapgyrlyýyn ýokarlandyrmak arkaly geçirýärler, onda birinji tapgyrda sopolimerleşmäni geçirmegiň şertine baglylykda, garyndynyň temperaturasyny 7-den 25 minuda çenli aralykda 70 – 90 °C-e çenli ýetirýärler, soňra ikinji tapgyrda reaksiýa garyndysynyň temperaturasyny 15-den 50 minuda çenli aralykda 150 – 170 °C çenli ýokary galdyryýarlar, ondan soňra üçünji tapgyrda 7-den 25 minuda çenli aralykda 180 – 200 °C-a çenli ýuwaş-ýuwaşdan galdyryýarlar, reaksiýa garyndysynyň erginini ekstruziýa ýükleýärler we ony suw köýnegi bilen enjamlaşdyrýan press-formanyň içine plastifisirlenen zagatowka görnüşinde berýärler, 4-5 MPa basyş astynda üç-ýedi minudyň dowamynda reaksiýa

garyndysynyň komponentleriniň sopolimerleşmesini geçirýärler;

15. 14-nji bent boýunça usul, polietileniň we polipropileniň makromolekulalarynda açyk bir baglanyşygy we predel däl goşa baglanyşygy emele getirmek bilen polietileniň makromolekulalarynyň çözülen (dagan) ýerlerinde uglerod, kükürt we $-CH_2-$ funksional toparlaryň atomlarynyň arasynda ýa-da $-CH-$ funksional toparlaryň, kükürdiň we $-CH_2-$ funksional toparlaryň atomlarynyň arasynda rezin owuntyklarynyň polimolekulalarynda kese sulfid köprüjikleriniň emele gelmegi arkaly polietilen we polipropilen bilen rezin owuntygynyň çyzykly polimer molekulalarynyň çatylmasy (goşulmasy) bolup geçýän baha çenli soňundan temperaturany peseltmek arkaly bir tarapdan polietileniň we polipropileniň makromolekulalaryna degişli, beýleki tarapdan



görnüşlirezin owuntygynyň polimolekulalaryna degişli uglerod atomlarynyň arasynda täze kese baglanyşyklary emele getirmek bilen $\sim CH_2-CH_2 + CH_2-CH_2 \sim$ görnüşli açyk bir

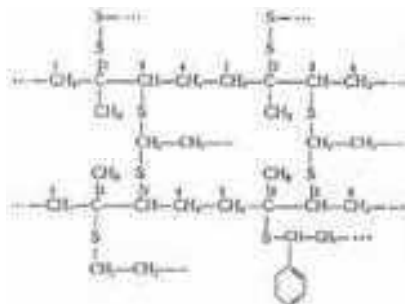
baglanyşykly we $\sim CH_2-CH_2 + CH_2=CH_2$ görnüşli polietileniň we polipropileniň makromolekulalarynda ýokary reaksiýa ukyply goşa predel bolmadyk baglanyşykly makroradikallaryň ýüze çykmagyna getirýänligi, owradylan polietilen we polipropilen bilen rezin owuntygynyň wulkanlaşan kauçugynyň sopolimerleşmesini rezin owuntygynyň polimolekulalarynda $(-S-) \rightarrow (-S^- S^-)$ kese disulfid köprüjikleriniň “çözülmesini (dagamasyny)” we polietileniň we polipropileniň termiki destruksiýasyna getirýän temperatura bahalaryna çenli reaksiýa garyndysynyň tapgyrлаýyn ýokarlanmasyny amala aşyýanlygy bilen **tapawutlanýar.**

1. Полимер-резиновая композиция, содержащая вулканизированный каучук в виде резиновой крошки и полимерное

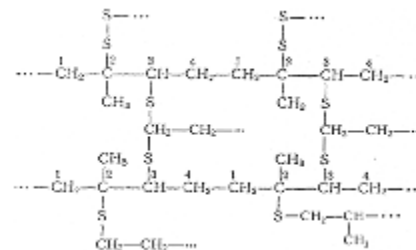
связующее, *отличающаяся тем*, что в качестве полимерного связующего содержит термопластичный полимер в виде измельченного полиэтилена и является конечным продуктом взаимодействия резиновой крошки с полиэтиленом, переведенным в термопластичную фазу, причем полимер-резиновая композиция соответствует общей формуле:



2. Полимер-резиновая композиция по пункту 1, *отличающаяся тем*, что в качестве вулканизированного каучука содержит резиновую крошку в количестве 60-90 мас.% от общего состава композиции с размерами измельченных зерен 0,1-5,0 мм, более предпочтительно с размерами зерен 0,1-0,2 мм, полученную из подлежащих утилизации изношенных шин транспортных средств;
3. Полимер-резиновая композиция по пункту 1, *отличающаяся тем*, что в качестве полимерного связующего содержит измельченный полиэтилен в количестве 10 - 40 масс.% от общего состава композиции с размерами хлопьев 0,1-0,5 мм, более предпочтительно с размерами хлопьев 0,1-0,3 мм, полученный из отработанных и подлежащих утилизации полиэтиленовых изделий.
4. Полимер-резиновая композиция, содержащая вулканизированный каучук в виде резиновой крошки и полимерное связующее, *отличающаяся тем*, что в качестве полимерного связующего содержит термопластичный полимер в виде смеси измельченного полиэтилена с полистиролом и является конечным продуктом взаимодействия резиновой крошки с полиэтиленом и полистиролом, переведенных в термопластичную фазу, причем полимер-резиновая композиция соответствует общей формуле:



5. Полимер-резиновая композиция по пункту 4, **отличающаяся тем**, что в качестве вулканизированного каучука содержит резиновую крошку в количестве 55-75 мас.% от общего состава композиции с размерами измельченных зерен 0,1-5,0 мм, более предпочтительно с размерами зерен 0,1-0,2 мм, полученную из подлежащих утилизации изношенных шин транспортных средств;
6. Полимер-резиновая композиция по пункту 4, **отличающаяся тем**, что в качестве полимерного связующего содержит смесь измельченного полиэтилена с полистиролом в количестве: полиэтилен 20-30 мас.%; полистирол 5-15 мас.% от общего состава композиции с размерами хлопьев 0,1-0,5 мм, более предпочтительно с размерами хлопьев 0,1-0,3 мм, полученных из отработанных и подлежащих утилизации полиэтиленовых и полистироловых изделий.
7. Полимер-резиновая композиция, содержащая вулканизированный каучук в виде резиновой крошки и полимерное связующее, **отличающаяся тем**, что в качестве полимерного связующего содержит термопластичный полимер в виде смеси измельченного полиэтилена с полипропиленом и является конечным продуктом взаимодействия резиновой крошки с полиэтиленом и полипропиленом, переведенных в термопластичную фазу, причем полимер-резиновая композиция соответствует общей формуле:



8. Полимер-резиновая композиция по пункту 7, **отличающаяся тем**, что в качестве вулканизированного каучука содержит резиновую крошку в количестве 55-75 мас.% от общего состава композиции с размерами измельченных зерен 0,1-5,0 мм, более предпочтительно с размерами зерен 0,1-0,2 мм, полученную из подлежащих утилизации изношенных шин транспортных средств;
9. Полимер-резиновая композиция по пункту 6, **отличающаяся тем**, что в качестве полимерного связующего содержит смесь измельченного полиэтилена с полипропиленом в количестве: полиэтилен 20-30 мас.%; полипропилен 5-15 мас.% от общего состава композиции с размерами хлопьев 0,1-0,5 мм, более предпочтительно с размерами хлопьев 0,1-0,3 мм, полученных из отработанных и подлежащих утилизации полиэтиленовых и полипропиленовых изделий.
10. Способ получения полимер-резиновой композиции, включающий дезинтегрирование изношенных шин до состояния резиновой крошки, её перемешивание с полимерным связующим, загрузку в экструдер и нагрев смеси этих компонентом с последующим проведением процесса сополимеризации вулканизированного каучука резиновой крошки с полимерным связующим, **отличающийся тем**, что в качестве полимерного связующего используют смесь полиэтиленов рынка вторичного сырья в количестве: 10-40 мас.% на 60-90 мас.%, резиновой крошки, причём сополимеризацию резиновой крошки с измельченной смесью полиэтиленов проводят путём поэтапного увеличения температуры смеси этих компонентов, при этом на первом этапе в зависимости от условий проведения сополимеризации температуру смеси доводят до 70 - 90 °С в

измельченным полиэтиленом и полистиролом осуществляют путем поэтапного повышения температуры реакционной смеси до значений, при которых начинается «расшивка» поперечных дисульфидных мостиков в полимолекулах резиновой крошки $(-S-) \rightarrow (-S^- S^-)$ и термическая деструкция макромолекул полиэтилена и полистирола, ведущая к появлению макрорадикалов с открытыми одинарными связями, типа $\sim\text{CH}_2-\text{CH}_2 + \text{CH}_2-\text{CH}_2\sim$ и двойными непердельными связями повышенной реакционной способности в макромолекулах полиэтилена и полистирола, типа $\sim\text{CH}_2-\text{CH}_2 + \text{CH}_2=\text{CH}_2$ с образованием новых поперечных связей между атомами углерода, принадлежащими с одной стороны полимолекулам цепочки резиновой крошки, а с другой стороны макромолекулам цепочки полиэтилена или полистирола, типа:



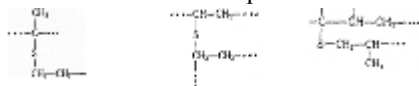
с последующим понижением температуры до значений ведущих к поперечной сшивке атомов линейных полимерных молекул резиновой крошки с полиэтиленом и полистиролом посредством образования поперечных сульфидных мостиков в полимолекулах резиновой крошки между атомами углерода, серы и функциональной группы $-\text{CH}_2-$, либо между атомами функциональной группы $-\text{CH}-$, серы и функциональной группы $-\text{CH}_2-$ в местах, где произошла термическая расшивка макромолекул полиэтилена с образованием открытых одинарных связей или непердельных двойных связей в макромолекулах полиэтилена и полистирола.

14. Способ получения полимер-резиновой композиции, включающий дезинтегрирование изношенных шин до состояния резиновой крошки, её перемешивание с полимерным связующим, загрузку в экструдер и нагрев

смеси этих компонентом с последующим проведением процесса сополимеризации вулканизированного каучука резиновой крошки с полимерным связующим, **отличающийся тем**, что в качестве полимерного связующего используют смесь полиэтиленов и полипропиленов рынка вторичного сырья в количестве: резиновая крошка 55-75 мас.%; смесь полиэтиленов 20-30 мас.%; смесь полипропиленов 5-15 мас.%, причём сополимеризацию резиновой крошки с измельченной смесью полиэтиленов и полипропиленов проводят путём поэтапного увеличения температуры смеси этих компонентов, при этом на первом этапе в зависимости от условий проведения сополимеризации температуру смеси доводят до 70-90 °С в течение от 7 до 25 минут, затем на втором этапе температуру реакционной смеси увеличивают до 150-170 °С в течение от 15 до 50 минут, после чего на третьем этапе производят плавное повышение температуры до 180-200 °С в течение от 7 до 25 минут, с последующей экструзией расплава реакционной смеси и подачи ее в виде пластифицированной заготовки в оборудованную водяной рубашкой пресс-форму, в которой под давлением 4-5 МПа в течение трех-семи минут проводят сополимеризацию компонентов реакционной смеси;

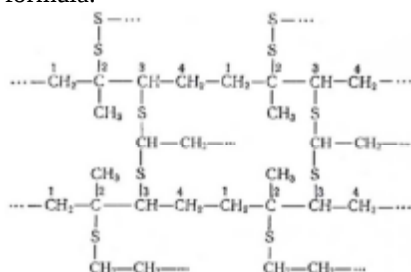
15. Способ получения полимер-резиновой композиции по пункту 14, **отличающийся тем**, что сополимеризацию вулканизированного каучука резиновой крошки с измельченным полиэтиленом и полипропиленом осуществляют путем поэтапного повышения температуры реакционной смеси до значений, при которых начинается «расшивка» поперечных дисульфидных мостиков в полимолекулах резиновой крошки $(-S-) \rightarrow (-S^- S^-)$ и термическая деструкция полиэтилена и полипропилена, ведущая к появлению макрорадикалов с открытыми одинарными связями, типа $\sim\text{CH}_2-\text{CH}_2 + \text{CH}_2-\text{CH}_2\sim$ и двойными непердельными связями повышенной реакционной способности в

макромолекулах полиэтилена и полипропилена типа $\sim \text{CH}_2-\text{CH}_2 + \text{CH}_2=\text{CH}_2$ с образованием новых поперечных связей между атомами углерода, принадлежащими с одной стороны полимолекулам цепочки резиновой крошки, а с другой стороны, макромолекулам цепочки полиэтилена и полипропилена



с последующим понижением температуры до значений ведущих к поперечной сшивке атомов линейных полимерных молекул резиновой крошки с полиэтиленом и полипропиленом посредством образования поперечных сульфидных мостиков в полимолекулах резиновой крошки между атомами углерода, серы и функциональной группы $-\text{CH}_2-$, либо между атомами функциональной группы $-\text{CH}_2-$, серы и функциональной группы $-\text{CH}_2-$ в местах, где произошла термическая расшивка макромолекул полиэтилена с образованием открытых одинарных связей или неопределённых двойных связей в макромолекулах полиэтилена и полипропилена.

1. A polymer-rubber composition containing vulcanized rubber in the form of crumb rubber and polymer binder, **characterized** that as polymer binder contains a thermoplastic polymer in the form of crushed polyethylene and it is a final product of the interaction of crumb rubber with polyethylene converted to a thermoplastic phase, the polymer-rubber composition corresponds to the general formula:

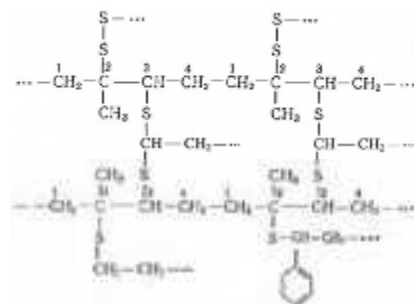


2. The polymer-rubber composition according to point 1, **characterized** in that as vulcanized rubber contains rubber crumb in an amount of 60-90 wt.% of the total weight of the composition with crushed grain sizes of 0.1-5.0 mm, more preferably with a grain

size of 0.1-0.2 mm obtained from used tires of vehicles to be disposed of;

3. The polymer-rubber composition according to point 1, **characterized** in that as the polymer binder contains crushed polyethylene in an amount of 10 to 40 wt. % of the total weight of the composition with a size of flakes of 0.1-0.5 mm, more preferably with a size of flakes 0.1-0.3 mm obtained from used and recyclable plastic products.

4. A polymer-rubber composition containing vulcanized rubber in the form of rubber crumb and a polymer binder, **characterized** in that as polymer binder contains a thermoplastic polymer in the form of a mixture of crushed polyethylene with polystyrene and this is the end product of the interaction of crumb rubber with polyethylene and polystyrene converted into a thermoplastic phase, moreover the polymer-rubber composition corresponds to the general formula:

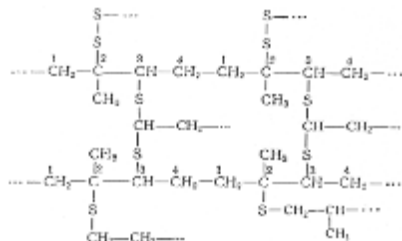


5. The polymer-rubber composition according to point 4, **characterized** in that as vulcanized rubber contains rubber crumb in an amount of 55-75 wt.% of the total weight of the composition with crushed grain sizes of 0.1-5.0 mm, more preferably with a grain size of 0.1-0.2 mm, obtained from used tires of vehicles to be disposed of;

6. Polymer - rubber composition according to point 4, **characterized** in that as a polymer binder contains a mixture of crushed polyethylene with polystyrene in the amount of: polyethylene 20-30 wt. %; polystyrene 5-15 wt. % of the total weight of the composition with floc sizes of 0.1-0.5 mm, more preferably with flakes sizes of 0.1-0.3 mm, obtained from used and to be recycled polyethylene and polystyrene products.

7. A polymer-rubber composition containing vulcanized rubber in the form of rubber crumb and a polymer binder, **characterized** in that the polymer binder contains a thermoplastic polymer in the form of a mixture of crushed polyethylene with polypropylene and this is the final product of

the interaction of crumb rubber with polyethylene and polypropylene transferred to the thermoplastic phase, moreover the polymer-rubber composition corresponds to the General formula:



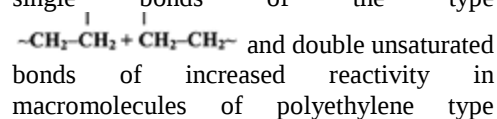
8. The polymer is a rubber composition according to point 7, **characterized** in that as vulcanized rubber contains rubber crumbs in an amount of 55-75 wt.% of the total weight of the composition with the size of the crushed grains of 0.1-5.0 mm, more preferably with sizes grains of 0.1-0.2 mm obtained from used tires of vehicles to be recycled;

9. Polymer - rubber composition according to point 7, **characterized** in that as a polymer binder contains a mixture of crushed polyethylene with polypropylene in the amount of: polyethylene 20-30 wt.%; polypropylene 5-15 wt.% of the total weight of the composition with flakes sizes of 0.1-0.5 mm, more preferably with flakes sizes of 0.1-0.3 mm, obtained from used and recyclable polyethylene and polypropylene products.

10. A method of producing a polymer-rubber composition, including disintegration of worn tires to the state of rubber crumb, mixing it with a polymer binder, loading a mixture of these components into the extruder, followed by a copolymerization process of vulcanized rubber crumb with a polymer binder, **characterized** in that as a polymer binder use a mixture of polyethylene of the secondary market in the amount of: 10 - 40 wt.% on 60-90 wt.% of rubber crumb, and copolymerization of rubber crumbs with a crushed mixture of polyethylene are carried out by gradually increasing the temperature of the mixture of these components, further, at the first stage, depending on the copolymerization conditions, the temperature of the mixture is brought to 70 - 90 °C for 7 to 25 minutes, then at the second stage the temperature of the reaction mixture is raised to 150 - 170 °C for 15 to 50 minutes, after at the third stage, a gradual increase in temperature to 180-200 °C is carried out for 7 to 25 minutes, followed by extrusion of the reaction mixture melt and feeding it in the form of a

plasticized billet into a mold equipped with a water jacket, in which under a pressure of 4-5 MPa for three to seven minutes conduct copolymerization components of the reaction mixture;

11. The method according to point 10, **characterized** in that the copolymerization of vulcanized rubber of rubber crumb with crushed polyethylene is carried out by gradually increasing the temperature of the reaction mixture to values at which the "expansion" of transverse disulfide bridges in the polymer molecules of crumb rubber begins $(-S-) \rightarrow (-S^{\cdot} S^{\cdot}-)$ and thermal degradation of polyethylene, leading to the appearance of macroradicals with open single bonds of the type



$\sim \text{CH}_2-\text{CH}_2 + \text{CH}_2=\text{CH}_2$ with the formation of new cross-links between carbon atoms belonging, on the one hand, to polyethylene macromolecules and, on the other hand, to rubber crumb polymolecules of the type:



followed by lowering the temperature to values at which crosslinking of linear polymer molecules of rubber crumb with polyethylene occurs through the formation of transverse sulfide bridges in the polymer molecules of rubber crumb between carbon, sulfur and functional groups $-\text{CH}_2-$, either

between atoms of a functional group $-\text{CH}-$ sulfur and functional group $-\text{CH}_2-$ in places where thermal breakdown of polyethylene macromolecules occurred with the formation of open single bonds or unsaturated double bonds in polyethylene macromolecules.

12. A method of producing a polymer-rubber composition, including disintegration of worn-out tires to the state of rubber crumb, mixing it with a polymer binder, loading a mixture of these components into the extruder, and then copolymerizing the vulcanized rubber of rubber crumb with a polymer binder, **characterized** in that as a polymeric binder, a crushed mixture of polyethylene and polystyrenes of the secondary raw materials market is used in the amount of: rubber crumb 55 - 75 wt.%; a mixture of polyethylene 20 to 30 wt.%; a mixture of polystyrenes 5 to 15 wt.%, moreover, the copolymerization of rubber

crumb with a crushed mixture of polyethylenes and polystyrenes is carried out by gradually increasing the temperature of the mixture of these components, while at the first stage, depending on the copolymerization conditions, the temperature of the mixture is brought to 50 - 70 °C for 7 to 25 minutes, then at the second stage the temperature of the reaction mixture is increased to 130 - 150 °C for 15 to 40 minutes, after which, at the third stage, a gradual increase in temperature is made up to 160-180 °C for 7 to 20 minutes, followed by extrusion of the reaction mixture melt and feeding it in the form of a plasticized preform into a mold equipped with a water jacket, in which the pressure is 4-5 MPa for three to seven minutes carry out the copolymerization of the components of the reaction mixture.

13. The method according to point 12, **characterized** in that the copolymerization of vulcanized rubber of rubber crumb with crushed polyethylene and polystyrene is carried out by gradually increasing the temperature of the reaction mixture to values at which the "expansion" of transverse disulfide bridges in the rubber crumb polymolecules begins $(-S-) \rightarrow (-S^{\cdot} S^{\cdot}-)$ and thermal destruction macromolecules of polyethylene and polystyrene, leading to the appearance of macroradicals with open single bonds of the type $\sim\text{CH}_2-\text{CH}_2+\text{CH}_2-\text{CH}_2\sim$ with the formation of new cross-links between carbon atoms belonging on the one hand to the polymolecules of rubber crumb, and on the other hand to macromolecules of polyethylene or polystyrene of the type:



followed by lowering the temperature to values at which crosslinking of linear polymer molecules of rubber crumb with polyethylene and polystyrene occurs through the formation of transverse sulfide bridges in the polymer molecules of rubber crumb between carbon, sulfur and functional groups $-\text{CH}_2-$, either between atoms of a functional group $-\text{CH}-$ sulfur and functional group $-\text{CH}_2-$ in places where thermal breakdown of polyethylene macromolecules occurred with the formation of open single bonds or unsaturated double bonds in the macromolecules of polyethylene and polystyrene.

14. A method of producing a polymer-rubber composition, including disintegration

of worn-out tires to the state of rubber crumb, mixing it with a polymer binder, loading a mixture of these components into the extruder, and then copolymerizing the vulcanized rubber of rubber crumb with a polymer binder, **characterized** in that as a polymer binder used a mixture of polyethylenes and polypropylenes of the secondary raw materials market in the amount of: rubber crumb 55 - 75 wt.%; a mixture of polyethylene 20 to 30 wt.%; a mixture of polypropylene 5-15 wt.%, moreover, the copolymerization of rubber crumb with a crushed mixture of polyethylene and polypropylene is carried out by gradually increasing the temperature of the mixture of these components, in this case, at the first stage, depending on the copolymerization conditions, the temperature of the mixture is brought to 70 - 90 °C for 7 to 25 minutes, then at the second stage the temperature of the reaction mixture is raised to 150 - 170 °C for 15 to 50 minutes, after which at the third stage, a gradual increase in temperature to 180-200 °C is carried out for 7 to 25 minutes, followed by extrusion of the reaction mixture melt and feeding it in the form of a plasticized preform into a mold equipped with a water jacket, in which under a pressure of 4-5 MPa for three to seven minutes conduct copolymerization of components of the reaction mixture.

15. The method according to point 14, **characterized** in that the copolymerization of vulcanized rubber of rubber crumb with crushed polyethylene and polypropylene is carried out by gradually increasing the temperature of the reaction mixture to values at which the "expansion" of transverse disulfide bridges in the polymer molecules of crumb rubber begins $(-S-) \rightarrow (-S^{\cdot} S^{\cdot}-)$ and thermal destruction of polyethylene and polypropylene, leading to the appearance of macroradicals with open single bonds of the type $\sim\text{CH}_2-\text{CH}_2+\text{CH}_2-\text{CH}_2\sim$ and double unsaturated bonds of increased reactivity in macromolecules of polyethylene and polypropylene type $\sim\text{CH}_2-\text{CH}_2+\text{CH}_2=\text{CH}_2$ with the formation of new cross-links between carbon atoms belonging on the one hand to the polymolecules of rubber crumb, and on the other hand to the macromolecules of polyethylene and polypropylene



followed by lowering the temperature to values at which crosslinking of linear polymer molecules of rubber crumb with polyethylene and polypropylene occurs through the formation of transverse sulfide bridges in the polymer molecules of rubber crumb between carbon, sulfur and functional group atoms $-\text{CH}_2-$, either between atoms of a functional group $-\text{CH}_2-$ sulfur and functional group $-\text{CH}_2-$ in places where thermal breakdown of polyethylene macromolecules occurred with the formation of open single bonds or unsaturated double bonds in the macromolecules of polyethylene and polypropylene.

1.2. FG3A Türkmenistanyň çäklendirilen patentleri bilen goralýan oýlap tapyşlar baradaky maglumatlar

1.2. FG3A Публикация сведений об изобретениях, охраняемых ограниченными патентами
Туркменистана

1.2. FG3A The publication of data on inventions protected by limited patents of Turkmenistan

BÖLÜM / PAZDEJ / SECTION: A

A23

- (51) **A23L 1/03** (11) **814**
A61K 31/36
- (21) **18/I01540** (22) 24.05.2018
- (75) Mämmetsähetowa Selbi Çaryýewna (TM)
Мамедсахатова Сельби Чарыевна (TM)
Mamedsahatova Selbi (TM)
- (54) Öýkeniň inçekesellini bejeriş usuly
Способ лечения туберкулёза лёгких
Method of treatment of pulmonary tuberculosis
- (57) Öýken inçekeselli näsaglaryň bejeriş usuly medikamentoz bejergini, patogenetiki terapiýanyň serişdeleriniň ulanylmagyny, inçekesele garşy himioterapiýany we berhiz terapiýasyny öz içine alyp, berhiz terapiýasynyň künji ýagynyň ähli taýýarlanylýan tagamlara 20 g möçberde günde 3 gezek goşulmaklygyny öz içine alýanlygy **bilen tapawutlanýar** we berhiziň dowamlylygy 8-9 aýdan ybarat bolup, usul beýleki terapewtiki serişdeler bilen utgaşdyrylyp ulanmak mümkindir.
- Способ лечения туберкулёза лёгких, включающий медикаментозное лечение, применение средств патогенетической терапии, противотуберкулезную химиотерапию и диетотерапию, **отличающийся тем, что** диетотерапия включает добавления кунжутного масла во все приготовленные блюда, в количестве 20 г. 3 раза в день, при этом длительность диеты составляет 8-9 месяцев, способ также возможен с применением в комбинации с другими терапевтическими препаратами.
- Method of treatment of pulmonary tuberculosis, comprising drug treatment, using of pathogenetic therapy, antituberculosis chemotherapy and dietotherapy, **distinctive with that** dietotherapy includes adding sesame oil to all cooked dishes, in an amount of 20 g. 3

times a day, duration of diet is 8 to 9 months, the method is possible tousing in combination with other therapeutic drugs.

A61

- (51) **A61B 5/00** (11) **822**
G01N 33/483
- (21) **17/I01499** (22) 18.10.2017
- (71)(73) Türkmenistanyň Saglygy goraýyş we derman senagaty ministrliginiň Halkara okuw-ylmy merkezi (TM)
Международный учебно-научный центр Министерства Здравохранения и медицинской промышленности Туркменистана (TM)
International educational-scientific center of the Ministry of Health and medical industry of Turkmenistan(TM)
- (72) Geldiýew Aman Annageldiýewiç (TM)
Orazalyýewa Aýjemal Meňliýewna(TM)
Toşşiyewa Gülnabat Allaberdiýewna (TM)
Гельдыев Аман Аннагельдыевич (TM)
Оразалиева Айджемал Менглиевна(TM)
Тошиева Гульнабат Аллабердыевна (TM)
Geldiyev Aman (TM)
Orazaliyeva Ayjema (TM)
Toshshiyeva Gulnabat (TM)
- (54) Ýatgynyň miomasy bolan zenanlarda serwikal kanseriň döremeginiň howpuny bahalandyrmak usuly
Способ оценки риска возникновения цервикального рака у женщин с миомами матки
A method for assessing the risk of developing cervical cancer in women with uterine myomas
- (57) Ýatgynyň miomasy bolan ýagdaýlarda döreýän fon we kanseriň önüsyndaky ýatgy boýunjygynyň keselleriniň anyklanylmagyna degişli serwiksiň böljekleriniň patomorfologiki, hem-de soňraky gisto- we sitomorfometriki taýdan bahalandyrmagy we netijeleriniň statistiki taýdan işlenilip taýýarlanylmagyny öz içine alýan usul, gisto- we sitomorfometriki barlaglarynda alnan netijeleriniň obýektiwizasiýasynyň miomaly zenanlarda ýatgy boýunjygynyň täze döremeleriniň ýüze çykmagynyň nukdaýnazaryndan serwiksiň fon we kanseriň önüsyndaky

kesellerine baha berilmeginiň maksady bilen normoplastik-displastik koeffisientiň kesgitlenilmeginde onuň ähmiýetiniň položitel ýagdaýynda koeffisientiň görkezijisi birlige golaý boldugyça, näsag üçin gowy çaklama, şol wagtda her bir koeffisientiň otrisatel netijesi ýüze çykan ýagdaýynda malignizasiýa barada aýdýandygy bilen **tapawutlanýar.**

Способ оценки риска развития рака шейки матки у женщин с миомами, включающий в себя патоморфологическую оценку кусочков шейки матки у пациенток с фоновыми и предраковыми заболеваниями шейки матки, с последующими гисто- и цитоморфометрическим исследованием и статистической обработкой полученных количественных данных, **отличающийся тем, что** с целью объективизации полученных при гисто- и цитоморфометрическом исследовании данных и определении степени риска прогрессирования фоновых и предраковых процессов цервикса с позиции возникновения рака шейки матки у женщин с миомами матки вычисляется нормопластически-диспластический коэффициент и в случае положительного значения коэффициента прогноз для пациентки тем лучше, чем ближе показатель коэффициента к единице, в то время как любой отрицательный результат коэффициента говорит об уже наступившей малигнизации.

A method for assessing the risk of developing cervical cancer in women with fibroids, wherein a pathomorphological assessment of pieces of the cervix in patients with a background and precancerous diseases of the cervix, followed by histo- and cytormorphometric studies and statistical processing of the acquired quantitative data is carried out, **characterized in that** in order to objectify the data obtained during histological and cytormorphometric studies and determine the risk degree of the progression of the background and precancerous processes of the cervix from the position of the development of the cervical cancer in women with uterine fibroids, a normoplastic-dysplastic coefficient is calculated, and if the coefficient is positive, the prognosis for the patient is better, the closer the coefficient is to one, while any negative coefficient result indicates already developed malignancy.

- | | | | |
|----------|--|------|------------|
| (51) | A61B 5/00 | (11) | 823 |
| (21) | 18/I01511 | (22) | 18.01.2018 |
| (71)(73) | Türkmenistanyň Saglygy goraýyş we derman senagaty ministriliginiň Halkara okuw-ylmy merkezi (TM)
Международный учебно-научный центр Министерства Здравохранения и медицинской промышленности Туркменистана (TM)
International educational-scientific center of the Ministry of Health and medical industry of Turkmenistan(TM) | | |
| (72) | Geldiýew Aman Annageldiýewiç (TM)
Orazalyýewa Aýjemal Meňliýewna(TM)
Toşşiyewa Gülnabat Allaberdiýewna (TM)
Гельдыев Аман Аннагельдыевич (TM)
Оразалиева Айджемал Менглиевна(TM)
Тошиева Гульнабат Аллабердыевна (TM)
Geldiyev Aman (TM)
Orazaliyeva Ayjemal (TM)
Toshshiyeva Gulnabat (TM) | | |
| (54) | Ektoserwiksiň displastiki hadysalarynyň ösüşine ýatgy miomasynyň täsir etmeginiň häsiýetini we derejesini bahalandyrmak usuly
Способ оценки степени и характера воздействия миомы матки на развитие диспластических процессов в эктоцервиксе
A method for assessing the extent and nature of the impact of uterine myoma on the development of dysplastic processes in ectocervix | | |
| (57) | Soňundan immunogistohimiki korrelýasiýa seljermesi, hem-de alnan san maglumatlarynyň statistiki işlenilmegi bilen, ekstürirlenen ýatgynyň dokumalarynyň patomorfologiki bahalandyrylmagynyň öz içine alýan usul, ýatgynyň miomasynyň ýatgy boýunjygynyň ektoserwiksinde displastiki hadysalaryň döremegine edýän täsiriniň derejesini we häsiýetini bahalandyrmaklygyň maksady bilen, ilki başda estrogen-progesteron aktiwliginiň indeksi hasaplanylmagynynda onuň ähmiýeti birlige deň bolsa, onda gormonal täsiriniň deňligi barada aýdýandygy, birlikden ýokary ähmiýetli bolsa - miomada serwikal displaziýanyň döremegine estrogenleriň täsiriniň agdyklyk edýändigini, birlikden pes bolsa - progesteronyň täsiriniň agdyklyk edýändigini, ondan soň bolsa epiteliositleriň proliferativ-antiapoptotiki aktiwliginiň indeksi hasaplanylanda onuň ähmiýeti birlige deň bolsa, onda giperplastiki hadysanyň genezinde apoptozyň eýetmeginiň we proliferasiýa hadysalarynyň arasynda “güýjün deňeçerliginiň” deňligi barada aýdýandygy, miomada serwikal displaziýanyň | | |

döremeginde indeksiň derejesi birlikden ýokary ähmiýetlilikde - proliferasiýanyň täsiriniň agdyklyk edýändigini, birlikden pes ähmiýetlilikde bolsa - apoptozyň eýetmegi barada aýdýandygy **bilen tapawutlanýar.**

Способ оценки степени и характера воздействия миомы матки на развитие диспластических процессов в эктоцервиксе, включающий в себя патоморфологическую оценку тканей экстирпированной матки с последующими иммуногистохимическим корреляционным анализом и статистической обработкой полученных количественных данных, **отличающийся тем, что** с целью объективизации полученных при патоморфологическом исследовании результатов и определения степени влияния миомы матки на развитие диспластических процессов в эктоцервиксе шейки матки сначала вычисляется индекс эстроген-прогестероновой активности и если получают его значение равное единице, то говорят о равном гормональном влиянии, при значении выше единицы - о преобладающем влиянии эстрогенов в возникновении цервикальной дисплазии при миоме, ниже единицы - о преобладающем влиянии прогестерона, а затем вычисляют индекс пролиферативно-антиапоптотической активности эпителиоцитов и если получают его значение равное единице, то говорят о равном «соотношении сил» между процессами пролиферации и угнетения апоптоза в генезе гиперпластического процесса, при значении выше единицы - о преобладающем влиянии пролиферации, ниже единицы - об угнетении апоптоза при развитии цервикальной дисплазии при миоме.

A method for assessing the extent and nature of the impact of uterine fibroids on the development of dysplastic processes in ectocervix, wherein a pathomorphological assessment of extirpated uterine tissues, followed by immunohistochemical correlation analysis and statistical processing of the obtained quantitative data is carried out, **characterized in that** in order to objectify the results obtained during a pathomorphological study and determine the degree of influence of uterine fibroids on the development of dysplastic processes in the ectocervix, first the index of estrogen-progesterone activity is calculated and if they get its value equal to one, then they speak about equal hormonal effects, when

the value is higher than one - the prevailing effect of estrogens in the development of cervical dysplasia in myoma, smaller than one - the prevailing effect progesterone, and then the index of proliferative-antiapoptotic activity of epithelial cells is calculated, and if they get its value equal to one, then it is called as the equal "balance of forces" between processes of proliferation and inhibition of apoptosis in the genesis of the hyperplastic process, with a value higher than one - the predominant effect of proliferation, smaller than one - it is the inhibition of apoptosis during the development of cervical dysplasia in myoma.

-
- | | | | |
|----------|---|------|------------|
| (51) | A61B 17/00
A61F 2/24
G01N 33/50 | (11) | 819 |
| (21) | 18/I01544 | (22) | 13.07.2018 |
| (71)(73) | Çaçaýew Begenç (TM)
Чачаев Бегенч (TM)
Chachayev Begench (TM) | | |
| (72) | Çaçaýew Begenç (TM)
Gurdow Şatlyk Rejepdurdyýewiç (TM)
Hojaýewa Aýsoltan Sapardurdyýewna (TM)
Kakabaýew Baýramgeldi Täşliýewiç (TM)
Чачаев Бегенч (TM)
Курдов Шатлык Реджепдурдыевич (TM)
Ходжаева Айсолтан Сапардурдыевна (TM)
Какабаев Байрамгелди Ташлиевич (TM)
Chachayev Begench (TM)
Gurdov Shatlyk (TM)
Hojayeva Aysoltan (TM)
Kakabayev Bayramgeldi (TM) | | |
| (54) | Ýürek operasiýalarynda miokardyň gorag usuly üçin krioprotektor erginini sowatmaklyk
Охлаждение криопротекторного раствора для защиты миокарда при операциях на сердце
Cooling of cryoprotective solution for myocardial protection during heart operations | | |
| (57) | 1. Ýürek operasiýalarynda miokardyň gorag usuly üçin krioprotektor erginini sowatmaklyk, taýýarlanylýan ergin öz içine farmakosowadyjy goragyny we şu komponentleri massa % gatnaşykda almak
bilen tapawutlanýar:
Glýukoza 5% 350 ml 70%
KCl 1% 100 ml 20%
Pentoksifillin 5 ml 1%
Lidokain gidrohloridi 2% 4 ml 0,8%
Natriý Bikorbanaty 4% 41 ml 8,2%
2. 1-nji bölüm boýunça, oýlap tapyşyň tapawutly tarapy , erginiň sowamagy onuň | | |

düzüm komponentleriniň häsiýetleriniň esasynda amala aşyrylýar, esasanlyk glýukoza, pentoksifillin we lidokain gidrohloridi krioprotektor erginini -5 °C -7 °C çenli sowatmaklyga, şeýle hem aorta gysylan ýagdaýynda miokardy uzak wagtyň dowamynda (60 min-den gowrak) işemiýadan goramaklyga mümkinçilik berýär.

1. Охлаждение криопротекторного раствора для защиты миокарда при операциях на сердце, включающий фармакоологовую протекцию миокарда, **отличающийся тем, что** приготовленный раствор содержит компоненты при следующем соотношении, масс. %:

Глюкоза 5% 350 мл 70%

KCl 1% 100 мл 20%

Пентоксифиллин 5 мл 1%

Лидокаин гидрохлорид 2% 4мл- 0,8%

Бикарбонат натрия 4% 41 мл 8,2%

2. Изобретение п.п. 1, **отличающийся тем, что** охлаждение раствора достигается за счёт сочетания свойств составных элементов, а именно: глюкозы, пентоксифиллина и лидокаингидрохлорида, позволяющий охладить криопротекторный раствор до -5 °C - 7 °C, также охлаждённый раствор даёт длительный эффект (более 60 мин.) и защищает миокард от ишемии при пережатии аорты.

1. Cooling of cryoprotective solution for myocardial protection during heart operations, including pharmacological cooling protection of the myocardium, **characterized in, that** the prepared solution contains the following ratio of components, mass. %:

Glucose 5% 350 ml 70%

KCl 1% 100 ml 20%

Pentoxifylline 5 ml 1%

Lidocaine Hydrochloride 2% 4 ml 0,8%

Sodium Bicarbonate 4% 41 ml 8,2%

2. The invention according to point 1, **characterized in, that** the cooling of the solution is achieved by combining the properties of the constituent elements, exactly glucose, pentoxifylline and lidocaine hydrochloride allowing the cryoprotective solution to cool to -5 °C -7 °C, also the cooled solution gives a long-term effect (more than 60 min.) and protects the myocardium from ischemia in clamping of aortae.

- (21) **18/I01539** (22) 21.05.2018
- (71)(73) Annanepesow Nazar Sahidowıç (TM)
Аннанепесов Назар Сахидович (TM)
Annanepesow Nazar Sahidovich (TM)
- (72) Annanepesow Nazar Sahidowıç (TM)
Açyldurdyýew Annaguly (TM)
Süleýmanow Rejepguly Öwezgeldiýewiç (TM)

Annanepesow Sahid Myradowıç (TM)

Hannyýew Çerkez (TM)

Аннанепесов Назар Сахидович (TM)

Ачылдурдыев Аннагулы (TM)

Сулейманов Реджепулы Овезгельдиевич (TM)

Аннанепесов Сахид Мурадович (TM)

Ханныев Черкез (TM)

Annanepesow Nazar Sahidovich (TM)

Achyldurdyyev Annaguly (TM)

Suleymanov Rejepguly (TM)

Annanepesov Sahid (TM)

Hannyev Cherkez (TM)

- (54) Gidrorefaliýada wentrikuloperitoneal şuntirleýji operasiýasynda abdominal ujynyň fiksasiýasynyň modifikasiýasy

Модификация фиксации абдоминального конца вентрикулоперитонеальной шунтирующей операции при гидроцефалии

Modification of fixation of abdominal end of ventriculoperitoneal bypass surgery in hydrocephalus

- (57) Gidrorefaliýada, beýin-oňurga suwuklygyň beýniniň giňelen garynjyklaryndan çykmagyny amala aşyrmak üçin, gapakjygyň frezer deşiginiň üstünde berkitmäniň ýerine ýetirilmegi we has soňra geçirijiniň kömegi bilen дренаž ulgamynyň periferiýa ujynyň, segmental usul bilen ýada şol bir wagtda aponewroz üstünde 2 sm garyn boşlugynyň derisiniň we deriasty kletçatkasynyň kesigi amala aşyrylýan ýerinde deriastyndan çep gapyrga asty bölege iberilýän döş kapasasynyň öňki tekizliginiň üstündäki klawikulýar çyzygy boýunça ýerleşýän döş-klawikulýar-mastoid myşsasynyň yzky gyrasy boýunça gulak sebitiniň aňyrsyna geçirilýän, we ondan soň gysgyjyň kömegi bilen ýapragyň uzynlygy 3 sm, olaryň arasyndaky aralyk bolsa 2 sm bolmaly bolan, 5 sany içki we 4 sany daşarky ýaprag bilen 0,3 sm ululykdaky şunt berkidilmegi **bilen tapawutlanýar**, дренаž ulgamynyň periferiýa ujunyň standart usul bilen oturdylmagyny hem öz içine alýan, garynjyk-garyn boşlugynyň şunt operasiýasynyň garyn ujunyň berkidilmeginiň modifikasiýa usulydyr.

Способ модификации фиксации абдоминального конца вентрикулоперитонеальной шунтирующей операции при

гидроцефалии, включающий установку периферического конца дренажной системы стандартным методом, для осуществления оттока ликвора из расширенных желудочков головного мозга, **отличающийся тем, что** производится фиксация клапана над фрезевым отверстием, после с помощью проводника сегментарно или одномоментно периферический конец дренажной системы проводят к заушной области по заднему краю грудинно-ключично-сосцевидной мышцы, по среднечленичной линии на передней поверхности грудной клетки, проводник под кожей направляют в левую подреберную область, где осуществляется 2-ух см. разрез кожи и подкожной клетчатки брюшной полости над апоневрозом, далее с помощью хомута фиксируется шунт размером 0,3 см., формируется «лепесток» из абдоминального конца шунта, с 5-ю внутренними и 4-мя наружными лепестками, длина лепестка должна составлять 3 см., расстояние между ними равно 2 см.

A method of modifying the fixation of the abdominal end of the ventriculoperitoneal shunt operation during hydrocephalus, including the installation of the peripheral end of the drainage system using the standard method, for the outflow of cerebrospinal fluid from the dilated ventricles of the brain, which **differs in that** the valve is fixed above the milling hole, after which by the help of conductor the peripheric end of the drainage system is carried out segmentally or simultaneously to the behind of the ear region along the posterior edge of the sternocleidomastoid muscle, which is along the middle of the midclavicular line on the anterior surface of the chest, whereas the conductor under the skin is sent to the left hypochondrium, where 2 cm incision is made in the skin and subcutaneous tissue of the abdominal cavity above the aponeurosis which is then fixated by 5 internal and 4 external petals with a shunt of 0,3 cm by the help of the clamp, where the length of the petal should be 3 cm, the distance between them is 2 cm.

- (51) **A61K 31/00** (11) **828**
A61P 17/02
(21) **18/I01543** (22) 05.06.2018
(71)(73) Işangulyýew Ýusup Hojadurdyýewiç (TM)
Ишанкулиев Юсуп Ходжадурдыевич (TM)

- (72) Işankuliev Yusup (TM)
Işangulyýew Ýusup Hojadurdyýewiç (TM)
Hojağeldiýew Taganmyrat (TM)
Taganglyjow Magtymguly
Mämmedalyýewiç (TM)
Ишанкулиев Юсуп Ходжадурдыевич (TM)
Ходжагельдиев Таганмурат (TM)
Таганклычев Махтумкули Мамедалыевич (TM)
Işankuliev Yusup (TM)
Hojağeldiýev Taganmurad (TM)
Taganklychev Mahtumkuli (TM)
(54) Ýanygy bejerýän derman serişdesi
Лекарственное средство для лечения ожогов
Medicine for treatment burn wounds
(57) Ýanygy bejerýän derman serişdesi, birmeňzeş krem görnüşinde bolup, erigiň şepbiginden, we ösümlük ýagyndan (günebakar ýagy) taýýarlanan, onuň **tapawutly tarapy**, düzüminde goşmaça üzärlik Peganium Harmalae ekstraktynyň komponenti bar we aşakdaky gatnaşykda düzülen:
Erigiň şepbigi 5% - 20 mg. (20%)
Günebakar ýagy - 30 mg. (30%)
Peganium Harmalae ekstrakty - 50 mg. (50%)
Лекарственное средство для лечения ожогов, в виде однородного крема, содержащий абрикосовую камедь и подсолнечное масло, **отличающийся тем, что** содержит дополнительный компонент экстракт Peganium Harmalae, в следующих соотношениях масс.:
Абрикосовая камедь 5% - 20mg. (20%)
Подсолнечное масло - 30mg. (30%)
Экстракт Peganium Harmalae - 50mg. (50%)
A medicine for the treatment of burning wounds, in the form of a smooth cream containing apricot gum and sunflower oil, **characterized in that** it contains an additional component of the extract of PeganiumHarmalae in the following mass ratios:
Apricot gum5% - 20mg. (20%)
Sunflower oil - 30mg. (30%)
PeganiumHarmalae Extract - 50mg. (50%)

- (51) **A61K 36/00** (11) 830
A61K 38/21
A61K 39/00
A61P 17/02
A61P 35/00
(21) **18/I01545** (22) 19.07.2018
(75) Akmyradow Allamyrat (TM)

- Arazmedowa Sapargül Ilgulyýewna (TM)
Berdimyradowa Miwe Berdimyradowna (TM)
Акмурадов Аллмурат (TM)
Аразмедова Сапаргуль Илгулыевна (TM)
Бердимырадова Миве Бердимырадовна (TM)
Akmuradov Allamurad (TM)
Arazmedova Sapargul (TM)
Berdimyradova Mive (TM)
- (54) Howply täze döremeleriniň bejeriş usuly
Способ лечения злокачественных новообразований
The method of medical treatment of malignant neoplasms
- (57) 1. Howply täze döremeleriniň bejeriş usuly
hirurgiki, himiýa, şöhle we fitobejergiden durýar, **onuň tapawutly tarapy**, fitobejergide türkmen arçasından (Juniperus turcomanica) taýýarlanan petisi ulanylýar.
2. 1-nji bölüm boýunça **tapawutly tarapy**, taýýarlanan petini 30 ml gününe 3 gezek ulanýarlar, bejerginiň dowamlygy 2-3 hepde.
1. Способ лечения злокачественных новообразований, включающий хирургическое лечение, химиотерапию, лучевую терапию и фитотерапию, **отличающийся тем, что** при фитотерапии применяют отвар, полученный из можжевельника туркменского (Juniperusturcomanica).
2. Способ по п. 1, **отличающийся тем, что** приготовленный отвар принимают в количестве 30 мл. 3 раза в день, длительность лечения составляет от 2 до 3 недель.
1. Methods for the treatment of malignant tumors, including surgical treatment, chemotherapy, radiotherapy and herbal treatment, **characterized in that** in phytotherapy, a composition obtained from Turkmen juniper (Juniperusturcomanica) is used.
2. The method according to claim 1, **characterized in that** the prepared composition is taken in an amount 30ml 3 times a day, the duration of treatment is from 2 to 3 weeks.
- (72) Amannazarow Goçmyrat Saparmyradowiç (TM)
Gadamow Durdymyrat Gurbanowiç (TM)
Berdiýew Rahmanberdi Annamammedowiç (TM)
Aýdogdyýew Alty (TM)
Аманназаров Гочмурат Сапармурadowич (TM)
Кадамов Дурдымырат Курбанович (TM)
Бердиев Рахманберды Аннамамедович (TM)
Айдогдыев Алты (TM)
Amannazarov Gochmyrat (TM)
Gadamov Durdymyrat (TM)
Berdiyev Rahmanberdy (TM)
Aydogdiyev Alty (TM)
- (54) Üzärlük (*Peganum harmala*) ösümligini briketleşdirmegiň usuly
Способ брикетирования растения гармалы (*Peganum harmala*)
The method of briquetting a plant *Peganum harmala*
- (57) 1. Üzärlük (*Peganum harmala*) ösümligini briketleşdirmegiň usuly, 1,5 mm ölçege çenli owradylan we 1:1 gatnaşykda çyglandyrylyp 1,2-1,5 МПа basyşda presslemek bilen briketiň alynýandygy **bilen tapawutlanýar**.
2. Usul 1 bölümi boýunça, çyglandyrylan möçberiň 65-75 °C temperaturada deň derejede gyzdyrylýandygy we 50-90 °C temperatura aralygynda guradylýandygy **bilen tapawutlanýar**.
1. Способ брикетирования растения гармалы (*Peganumharmala*), **отличающийся тем, что** первоначально происходит измельчение массы растения гармалы (*Peganumharmala*) до размера 1,5 мм.и увлажнение в весовом соотношении 1:1, после осуществляется брикетирование путём прессования под давлением 1,2-1,5 МПа.
2. Способ по п.1, **отличающийся тем, что** термическая обработка увлажнённой массы сырья происходит в равномерном нагреве от 65 до 75 °С, процесс высушивания конечной продукции происходит в интервале от 50-90 °С.
1. The method of briquetting a plant *Peganum harmala*, **characterized in that** initially the mass of the harmala (*Peganum harmala*) plant is ground to a size of 1,5 mm. and humidification in a weight ratio 1:1, after then, briquetting is carried out by pressing under a pressure of 1,2–1,5 МПа.
2. The method according to claim 1, **characterized in that** the heat treatment of the moistened mass of raw materials occurs in uniform heating from 65 to -75 °С, the
- (51) **A61L 2/22** (11) **831**
B27N 3/08
- (21) **20/I01624** (22) 22.06.2020
- (71)(73) Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň Himiýa instituty (TM)
Институт Химии Академии наук Туркменистана (TM)
Academy of sciences of Turkmenistan Chemistry institute (TM)

drying process of the final product occurs in the range from 50-90 °C.

BÖLÜM / PAZDEL / SECTION: B

B01

- (51) **B01J 20/06** (11) **818**
B01J 20/12
B01J 20/20
- (21) **18/I01546** (22) 19.07.2018
- (75) Keýmirow Myratdurdy Atahallyýewiç (TM)
Кеймиров Мыратдурды Атахаллыевич (TM)
Keymirov Myratdurdy Atahallyewich (TM)
- (54) Oglanly kâniniň poliamin modifisirlenen bentoniti bilen suw gurşawlaryndan radionuklidleri aýyrmagyň usuly
Способ удаления радиоуклидов из водных средств модифицированным полиамином бентонитом Огланлинского месторождения
Method of moving away of radionuclides from water environments by the modified polyaminum by bentonite of Oglanly of deposit
- (57) Suw gurşawlaryndan hapalaýjylardan arassalamaga mümkinçilik berýän, sorbentiň esasy hökmünde Oglanly kâniniň bentonitiniň - montmorillonitiniň ulanylýandygy **bilen tapawutlanýar**, şahalanan poliamin bilen modifisirlenen sorbent bilen radionuklidleri bölüp aýyrmagyň usuly
Способ удаления радионуклидов из водных сред сорбентом, модифицированным полиамином разветвленной структуры, *отличающийся тем, что* в качестве основы сорбента используется монтмориллонит - бентонит Огланлинского месторождения.
Method of purification of radionuclides from water environments by the sorbent modified by the polyaminum of the ramified structure, distinctive with that, as the basis of the sorbent is used montmorillonite-bentonite of Oglanly deposit.

B60

- (51) **B60T 17/22** (11) **826**
(21) **18/I01542** (22) 01.06.2018
(31) 2017119422 (32) 02.06.2017
(33) RU
(75) Boçkarýow Wýaçeslaw Nikolaýewiç (RU)
Boçkarýow Pawel Nikolaýewiç (RU)
Dýomin Konstantin Ýurýewiç (RU)
Popkow Alekseý Alekseýewiç (RU)

- Бочкарев Вячеслав Николаевич (RU)
Бочкарев Павел Николаевич (RU)
Дёмин Константин Юрьевич (RU)
Попков Алексей Алексеевич (RU)
Bochkarev Viacheslav Nikolaevich (RU)
Bochkarev Pavel Nikolaevich (RU)
Demin Konstantin Yurjevich (RU)
Popkov Aleksei Alekseevich (RU)
- (54) Tormozly silindrde basyşyn kontrollygyny edýän gural
Устройство для контроля давления в тормозном цилиндре
Device for control of pressure in brake cylinder
- (57) 1. Tormozly silindrde basyşyn kontrollygyny edýän, özünde girelge patrubogy bilen korpusy, porşenli kamerany, aşakdan ýajyk bilen gysýan porşeni saklaýan gural, aşakdakylar **bilen tapawutlanýar**, ýagny gural korpusyň laýykly kameralarda ýerleşen we ýüksiz hem ýükli ýajyklar bilen aşakdan gysýan indikatorly porşenler bilen üpjün edilen, her bir kamera porşenli kamera bilen kanalyň üsti bilen birleşen, kanallaryň porşenli kamera bilen birleşýan ýerleri dürli derejede ýerine ýetirilen, ondan başga-da porşeli kamera ýüksiz we ýükli düzgününde bolan kameralar bilen olaryň içinde porşeniň süýsmegine göre birleşýar.
2. Tormozly silindrde basyşyn kontrollygyny edýan 1-nji tertip boýunça gural aşakdaky **bilen tapawutlanýar**, ýagny porşenli kamera ýüksiz düzgününde bolan kamera bilen porşenli kamerada dykyz howanyň 0,05+0,02 MPa basyşynda birleşýar, hem ýükli düzgününde bolan kamera bilen 0,09+0,02 MPa basyşynda birleşýar.
3. Tormozly silindrde basyşyn kontrollygyny edýan 1-nji tertip boýunça gural aşakdaky **bilen tapawutlanýar**, ýagny porşenli kamera bilen ýüksiz düzgününde bolan kameranyň birleşýan kanalyň ýeri ýükli düzgününde bolan kameranyň kanaly porşenli kamerasy bilen birleşýan ýerinden aşagyraýda ýerleşýar.
4. Tormozly silindrde basyşyn kontrollygyny edýan 1-nji tertip boýunça gural aşakdaky **bilen tapawutlanýar**, ýagny porşenli kameranyň içindäki porşen dykzlaýjy element bilen üpjün edilen.
5. Tormozly silindrde basyşyn kontrollygyny edýan 1-nji tertip boýunça gural aşakdaky **bilen tapawutlanýar**, ýagny ýüksiz we ýükli düzgününde bolan indikatorly porşenler dykzlaýjy elementler bilen üpjün edilen.
6. Tormozly silindrde basyşyn kontrollygyny edýan 1-nji tertip boýunça

- gural aşakdaky **bilen tapawutlanýar**, ýagny indikatorly porşenler ýagtnyň şöhlendiriji çalma bilen ýerine ýetirelen.
7. Tormozly silindrde basyşyň kontrollygyny edýan 1-nji tertip boýunça gural aşakdaky **bilen tapawutlanýar**, ýagny indikatorly porşeniň her bir kamerasy korpusdan çykýan ýerinde kamerany tozandan we hapalardan goraýan serişde bilen üpjün edilen.
1. Устройство для контроля давления в тормозном цилиндре, содержащее корпус с входным патрубком, поршневую камеру, поджимаемый пружиной поршень, **отличающееся тем, что** оснащено индикаторными поршнями порожнего и груженого режимов, поджимаемыми пружинами и располагающимися в соответствующих камерах корпуса, каждая камера соединена каналом с поршневой камерой, а места соединения каналов камер с поршневой камерой выполнены на разном уровне, при этом поршневая камера сообщается с камерами порожнего и груженого режимов по мере перемещения поршня в ней.
2. Устройство для контроля давления в тормозном цилиндре по п.1, **отличающееся тем, что** поршневая камера сообщается с камерой порожнего режима при давлении сжатого воздуха в поршневой камере $0,05^{+0,02}$ МПа, а с камерой груженого режима - при давлении $0,09^{+0,02}$ МПа.
3. Устройство для контроля давления в тормозном цилиндре по п.1, **отличающееся тем, что** место соединения канала камеры порожнего режима с поршневой камерой находится ниже места соединения канала камеры груженого режима с поршневой камерой.
4. Устройство для контроля давления в тормозном цилиндре по п.1, **отличающееся тем, что** поршень в поршневой камере снабжен уплотнительным элементом.
5. Устройство для контроля давления в тормозном цилиндре по п.1, **отличающееся тем, что** индикаторные поршни порожнего и груженого режимов снабжены уплотнительными элементами.
6. Устройство для контроля давления в тормозном цилиндре по п.1, **отличающееся тем, что** индикаторные поршни выполнены со светоотражающим покрытием.
7. Устройство для контроля давления в тормозном цилиндре по п.1, **отличающееся тем, что** каждая камера индикаторного поршня в месте выхода поршня из корпуса снабжена средством защиты камеры от пыли и грязи.
1. The device for controlling the pressure in the brake cylinder, comprising a housing with an inlet pipe, a piston chamber, a spring-loaded piston, **characterized that** it is equipped with indicator pistons of empty and loaded modes, spring-loaded and located in respective housing chambers, each chamber is connected by a channel to the piston chamber, and the connection points of the channels of the chambers with the piston chamber are made at different levels, at the same time the piston chamber communicates with the empty and loaded modes chambers as the piston moves in it.
2. The device for controlling the pressure in the brake cylinder according to claim 1, **characterized that** the piston chamber communicates with the empty mode chamber at a pressure of compressed air in the piston chamber of $0,05^{+0,02}$ MPa, and with the loaded mode chamber at a pressure of $0,09^{+0,02}$ MPa.
3. The device for controlling the pressure in the brake cylinder according to claim 1, **characterized that** the junction of the channel of the empty chamber with the piston chamber located below the junction of the channel of the loaded chamber with the piston chamber.
4. The device for controlling the pressure in the brake cylinder according to claim 1, **characterized that** the piston in the piston chamber is provided with a sealing element.
5. The device for monitoring the pressure in the brake cylinder according to claim 1, **characterized that** the indicator pistons of the empty and loaded modes are equipped with sealing elements
6. The device for controlling the pressure in the brake cylinder according to claim 1, **characterized that** the indicator pistons are made with a reflective coating.
7. The device for controlling the pressure in the brake cylinder according to claim 1, **characterized that** each chamber of the indicator piston at the piston exit from the housing is equipped with a means of protecting that protect the chamber from dust and dirt.

BÖLÜM / РАЗДЕЛ / SECTION: C

C01

- (51) **C01F 5/02** (11) **815**
C01F 5/06
- (21) **17/I01498** (22) 10.10.2017
- (75) Ýewjanow Hojanepes (TM)
Begmyradowa Oguljemal Agamyradowna (TM)
Евжанов Хожанепес (TM)
Бегмырадова Огульджемал Агамырадовна (TM)
Evzhanov Khojanepes (TM)
Begmyradova Oguljemal Agamyradowna (TM)
- (54) Dolomitden magniý oksidini we kalsiý nitratyny almagyň usuly
Способ получения оксида магния и нитрата кальция из доломита
Method of obtaining of magnesium oxide and calcium nitrate from dolomite
- (57) Dolomiti termiki dargatmak arkaly köýdürilip alnan önümi gyzgyn gidrotasiýa etmek bilen magniý oksidini we kalsiý nitratyny almagyň usuly, **onuň tapawutly tarapy** ýagny, köýdürilen önüme pH = 11,25-11,55 bolýança 2%-li azot kislotasy goşulyp, şonda bölünip çykýan ýylylygyň hasabyna ondaky kalsiý oksidi saýlanyp eredilýär we emele gelen suspenziýany süzmek bilen arassa magniý gidroksidiniň çökündisi we kalsiý nitratynyň ergini alynýar.
Способ получения оксида магния и нитрата кальция из доломита термическим разложением и горячей гидратацией продуктов обжига, **отличающийся тем, что** гидратацию продуктов обжига осуществляют за счет собственного тепла, выделяющегося при добавлении 2%-го раствора азотной кислоты с целью избирательного растворения оксида кальция путем доведения pH суспензии до 11,25-11,55, в результате после разделения суспензии фильтрованием получают индивидуальный осадок гидроксида магния и остаточный раствор нитрата кальция в чистом виде.
The method of obtaining magnesium oxide and calcium nitrate from dolomite by thermal decomposition and hot hydration of burned products, **characterized in that**, the hydration of the firing products is carried out due to its own heat, which generated by the addition of a 2% solution of nitric acid for the reason of electrol dissolution of the oxides calcium by carrying to pH = 11,25-11,55 of suspension, as a result after division of

formed suspension by filtration obtains individual sediment of magnesium hydroxide and remaining solution of calcium nitrate.

- (51) **C01F 11/28** (11) **824**
C02F 5/06
- (21) **18/I01553** (22) 05.10.2018
- (71)(73) Keýmirow Myratdurdy Atahallyýewiç (TM)
Кеймиров Мыратдурды Атахаллыевич (TM)
Keymirov Myratdurdy Atahallyyevich (TM)
Keýmirow Myratdurdy Atahallyýewiç (TM)
Hangeldiýew Aziz Tuwakowiç (TM)
Кеймиров Мыратдурды Атахаллыевич (TM)
Хангельдиев Азиз Тувакович (TM)
Keymirov Myratdurdy (TM)
Hangeldiyev Aziz (TM)
- (54) Kalsinirlenen soda önümçiliginiň süzülme suwuklygyny gaýtadan işlemekligiň usuly
Способ переработки фильтровой жидкости в производстве кальцинированной соды
Method of reprocessing of filter liquid in production of soda ash
- (57) Gyzdyrylmadan we hek süýdi bilen täsir etmeden soň süzülme suwuklygyň kömürturşy gaz bilen karbonizirlenmeginiň geçirilýändigini **bilen tapawutlanýan** ony gaýtadan işlemegiň usuly, arassalanan süzülme suwuklyk kalsinirlenen soda almagyň çyzgysynda gaýtadan ulanylýar, bu bolsa suw ulanmagyň ýapyk ulgamyny döretmäge we onuň daşky gurşawa zyýanly täsirini aradan aýyrmaga mümkinçilik berýär.
Способ переработки фильтровой жидкости в производстве кальцинированной соды **отличающийся тем, что** после нагревания и воздействия известковым молоком проводят её карбонизацию углекислым газом, а очищенную фильтровую жидкость повторно используют в технологической схеме, что создаёт замкнутый цикл водопользования и устраняет её вредное воздействие на окружающую среду.
A method for processing filter liquid in the production of soda ash, **characterized in that**, after heating and exposure to lime milk, it is carbonized with carbon dioxide, and the purified filter liquid is reused in the technological scheme, which creates a closed cycle of water use and eliminates its harmful effects on the environment.

C04

(51)	C04B 7/34	(11)	827	компоненты при следующем соотношении %:
	C04B 7/48			Клинкер - 75%
(21)	18/I01524	(22)	11.04.2018	Базальт - 15%
(71)(73)	Türkmenistanyň Ýlymlar akademiýasynyň Himiýa instituty (TM) Институт Химии Академии наук Туркменистана (TM) Academy of sciences of Turkmenistan Chemistry institute (TM)			Известняк - 5%
(72)	Nurberdiýew Rejepnur (TM) Mergenow Hoşgeldi Muhammetberdiýewiç (TM) Gadamow Durdymyrat Gurbanowiç (TM) Gullarowa Bahargül Ýelmaýewna (TM) Aýdogdyýew Alty (TM) Nurberdiýew Sapa Rejepnurowiç (TM) Sopyýew Hemra Ýedibaýewiç (TM) Нурбердиев Реджепнур (TM) Мергенов Хошгелди Мухамметбердиевич (TM) Гадамов Дурдымырат Гурбанович (TM) Гулларова Бахаргул Елмаевна (TM) Айдогдыев Алты (TM) Нурбердиев Сапа Реджепнурович (TM) Сопыев Хемра Едибаевич (TM) Nurberdiev Rejepnur (TM) Mergenov Hoshgeldi Muhammetberdiyevich (TM) Gadamov Durdymyrat Gurbanovich (TM) Gullarova Bahargul Yelmayevna (TM) Aydogdiyev Alty (TM) Nurberdiev Sapa Rejepnurovich (TM) Sopyev Hemra Yedibayevich (TM)			Гипс - 5%.
(54)	Mineral goşundyly sementiň düzümi Состав цемента с минеральными добавками Composition of cement with mineral additives			The composition of cement with mineral additives <i>characterized in that</i> , basalt rock, limestone and gypsum are added from local raw materials to the cement clinker at the following ratios below and are ground to a standard size, the strength of the resulting product is 44 MPa, containing components %:
(57)	Mineral goşundyly sementiň düzüminiň <i>tapawutly tarapy</i> , sement klinkerine goşundy hökmünde ýerli çig mallar bolan bazalt magdany, hek daşyny we gips daşyny aşakdaky gatnaşykda goşup standart ölçege çenli üweliýär we emele gelýän önümiň berkligi 44,4 MPa barabar bolýar: Sement klinkeri - 75 % Bazalt magdany - 15 % Hek daşy - 5 % Gips daşy - 5 %.			
	Состав цемента с минеральными добавками <i>отличающийся тем, что</i> к цементному клинкеру в качестве минеральной добавки добавляются базальтовая горная порода, известняк и гипс при ниже следующих соотношениях и размалывается до стандартного размера, прочность образовавшейся продукции равна 44 Мпа, содержит			
C07				
(51)	C07C 15/00	(11)	825	
(21)	18/I01525	(22)	11.04.2018	
(71)	«Türkmengaz» döwlet konserniniň Ýlmy-barlag tebigy gaz instituty (TM) Научно-исследовательский институт природного газа государственного концерна «Туркменгаз» (TM) State concern “Turkmengaz” scientific-research institute of natural gas (TM)			
(72)	Aşyrow Annamyrat (TM) Babaýew Maksat Mämmetsaparowiç (TM) Аширов Аннамурат (TM) Бабаев Максат Маметсапарович (TM) Ashirov Annamurad (TM) Babayev Maksat Mametsaparovich (TM)			
(54)	Tebigy gazdan ýokary oktanly suwuk gidrokarbonlary almak usuly Способ получения высокооктановых жидких углеводородов из природного газа Method of obtaining high-octane liquid hydrocarbons from natural gas			
(57)	Tebigy gazy sintez-gaza öwürýän, sintez-gazy sowadyp we metanola konwertirleýän, soňra bolsa metanoly suwuk gidrokarbonlara öwürýän tebigy gazdan ýokary oktanly suwuk gidrokarbonlary almak usuly, sintez-gazy 3–5:1 göwrüm gatnaşygynnda iki akyma bölünýändigini, has amatlysy 3,5–4:1, akymyň az bölegini C ₂ –C ₆ alkanollaryň reaktoryna ugradylyandygy, alnan C ₂ –C ₆ alkanollaryň garyndysyndan reaksiýa suwy we esasan metanoldan durýan ýeňil fraksiýanyň bölünip aýyrylyandygy, sintez-gazyň akymynyň uly bölegini metanolyň sinteziniň reaktoryna ugradylyandygy, reaktordan çykýan çig metanoly alkanollaryň sintezinde çykýan ýeňil			

fraksiýa bilen garyp we gidrokarbonlaryň sinteziniň reaktoryna ugradylyandygy, reaktordan çykýan izoparafina we alkilaren gidrokarbonlarynyň konsentratyny alkanollar 1–3:1, has amatlysy 1,3–1,5:1, göwrüm gatnaşygynda gidrokarbonlar / alkanollar bilen garylýandygy **bilen tapawutlanýar.**

Способ получения жидких углеводородов из природного газа, при котором природный газ превращают в синтез-газ, синтез-газ охлаждают и конвертируют в метанол и, затем метанол превращают в жидкие углеводороды, **отличающийся тем, что** синтез-газ разделяют на два потока в объёмном соотношении 3–5:1, преимущественно 3,5–4:1, меньшую часть потока синтез-газа направляют в реактор синтеза C_2 – C_6 алканолов, из полученной смеси алканолов удаляют реакционную воду и лёгкую фракцию, состоящую в основном из метанола, большую часть потока синтез-газа подают в реактор синтеза метанола, выходящий из реактора сырой метанол смешивают с лёгкой фракцией, выделяемой при синтезе алканолов и подают в реактор синтеза жидких углеводородов, выходящий из реактора концентрат изопарафиновых и алкилареновых углеводородов смешивают с алканолами в объёмном соотношении углеводороды / алканолы, равном 1–3:1, преимущественно 1,3–1,5:1.

A method of obtaining high-octane liquid hydrocarbons from natural gas, in which natural gas is converted to synthesis gas, the synthesis gas is cooled and converted to methanol, and then methanol is converted to liquid hydrocarbons, **characterized in that** the synthesis gas is divided into two streams in a volume ratio of 3–5:1, mainly 3,5–4:1, a smaller part of the synthesis gas stream is sent to the synthesis reactor C_2 – C_6 alkanols, reaction water and a light fraction consisting mainly of methanol are removed from the resulting mixture of alkanols, most of the synthesis gas stream is fed to the methanol synthesis reactor, the crude methanol exiting the reactor is mixed with the light fraction produced during alkanol synthesis, and the isoparaffin and alkylarene hydrocarbon concentrate leaving the reactor are mixed with alkanols in a volume ratio of hydrocarbons / alkanols equal to 1–3:1, mainly 1,3–1,5:1.

E21

- | | | | |
|----------|--|------|------------|
| (51) | E21B 47/10 | (11) | 816 |
| | G01V 9/02 | | |
| (21) | 18/I01512 | (22) | 24.01.2018 |
| (71)(73) | Mommadow Aždar Begenjowiç (TM)
Моммадов Аждар Бегенджович (TM)
Mommadov Ajdar Begenjovich (TM) | | |
| (72) | Mommadow Aždar Begenjowiç (TM)
Geldiýew Hajymuhammet Aşyr ogly (TM)
Mämmedow Batyr Meretdurdyýewiç (TM)
Öwezow Muhammetrahym
Öwezmuhammedowiç (TM)
Ataýew Patşaguly (TM)
Моммадов Аждар Бегенджович (TM)
Гелдиев хаджимухаммед Ашир оглы (TM)
Мамедов Батыр Меретдурдыевич (TM)
Овезов Мухамметрахым
Овезмухаммедович (TM)
Атаев Патшакули (TM)
Mommadov Ajdar Begenjovich (TM)
Geldiyev Hajymuhammet Ashyr ogli (TM)
Mamedov Batyr Meretdurdyevich (TM)
Owezov Muhammetrahym
Owezmuhammedovich (TM)
Atayev Patshakuli (TM) | | |
| (54) | Guýylaryň gidrogeofiziki monitoringiniň usuly we ony amala aşyrmak üçin köp funksiýaly zond
Способ гидрогеофизического мониторинга скважин и многофункциональный зонд для его осуществления
Method of hydrogeophysical monitoring of wells and multifunctional probe for its implementation | | |
| (57) | 1. Guýylaryň gidrogeofiziki monitoringiniň usuly, barlag apparadyň geçmegi üçin zerur bolan minimal diametre eýe bolan guýynyň we / ýa-da guýy şekilli arteriýanyň öwrenilýän çuňlugyna çenli köpfunksiýaly zonuň başlangyç zondirlenilmeginden ybarat bolup, onuň tapawutly tarapy , bu zonuň korpussy saýlanylan traýektoriya boýunça tiz hereketi üçin termohimiki taýdan durnukly kompozitli materiallardan ýeňil-typýan optimal geometriýaly görmüşde ýerine ýetirilip, onuň içinde talap edilýän gidrogeofiziki parametrleriň ýarym-kontaktly we elektromagnitli kesgitlenilmegi üçin elektron-himiki datçikler gurnalyp, olardan alynýan elektrofiziki impulsiv-maglumatly signallar yzygiderlilikli tertip boýunça üç ýarusly filtrasiýa we maglumatly signallaryň demodulýasiýasy basgançagynda düşüp, ondan soňra olar köp funksiýaly we köp ýarusly durnuklaşdyryp-identifisirleýän hasaba alyjy modulýatora geçirilip, bu ýerde | | |

maglumatyň maksimal hiliniň gazanylmagy üçin bozulmalardan maksimal arassalanylşy we signallaryň gaýtadan işlenilip taýýarlanylşy amala aşyrylyp, şol bir wagtyň özünde ugradylýan maglumatly signal orientirleýji datçiginiň çuňluk görkezijisine baglylykda iki ýarusly başgançakly analog-sanly özgerdiji boýunça we signallaryň elektron güýçlendirijisi boýunça geçmeginde birnäçe esse güýçlendirilmäge ukyply bolup, olaryň ahyrky ugradylşy funksionirlemäniň işçi kadasyna baglylykda - mehaniki berkidiliş üçin metal trosly optiki süýümlü kabelli baglanyşyk boýunça we / ýa-da - elektron güýçlendirijisine birikdirilen we onuň düzümine girýän antenna şekilli detalyň kömegi bilen optimal ýygylýkly elektromagnit tolkunlary boýunça amala aşyrylýandygyndan ybaratdyr.

2. 1 bölüm boýunça agzalan enjamyň **tapawutly tarapy**, görkezilen tehnologik proses talap edilýän obýektiň we / ýa-da zolagyň uzakwagtlaryň monitoringi üçin awtonom-distansion işçi kadada amala aşyrylmagynyň mümkinçiligine eýe bolup, ol elektrik generirleme mümkinçiligi maksimal uzak möhletli goşmaça elektrik iýmitlendirilşiň kombinirlenilen dört ýarusly akkumulýator-batareýli blogunyň dolandyrylýan ulanylşynyň kömegi bilen amala aşyrylýandygyndan ybaratdyr.

1. Способ гидрогеофизического мониторинга скважин, заключающийся в предварительном зондировании многофункционального зонда в скважину и / или скважинообразную артерию, до исследуемой глубины, имеющий требуемый минимальный диаметр для прохождения исследовательского аппарата, **отличающийся тем, что** корпус зонда выполнен с легкообтекаемой геометрией из термохимических стойких композитных материалов для быстрого движения по выбранной траектории, внутри которого установлены электроннохимические датчики для полуконтактного и электромагнитного определения требуемых гидрогеофизических параметров, получаемые электрофизические импульсивно-информационные сигналы, которые в последовательном порядке поступают в трёхъярусную ступень фильтрации и демодуляции информационных сигналов, после которого они передаются в многофункциональный и многоярусный стабилизирующий-идентифицирующий модулятор, где осуществляется максимальная очистка от помех и обработка сигналов для достижения

максимального качества информации, при этом отправляемый информационный сигнал в зависимости от показателя глубины ориентировочного датчика, способен усилиться несколько раз при прохождении по двухъярусной ступени аналогово-цифрового преобразователя и по электронному усилителю сигналов, окончательная отправка которых в зависимости от режима функционирования может быть осуществлен – по оптоволоконному кабельному соединению с металлическим тросом для механического укрепления и / или – по электромагнитным волнам с оптимальной частотой при помощи антеннообразной детали, прикрепленного и входящего в состав электронного усилителя.

2. Устройство по п.1, **отличающийся тем, что** указанный технологический процесс может быть осуществлен в автономно-дистанционном режиме для длительного мониторинга требуемого объекта и / или зоны, который осуществляется при помощи управляемой эксплуатации комбинированно четырехъярусного аккумуляторно - батарейного блока дополнительного электрического питания.

1. A method of hydrogeophysical monitoring of wells, which consisting in preliminary probing the multifunctional probe into the well and / or borehole artery to the depth of interest, having the required minimum diameter for passing the research apparatus, **characterized in that** the probe body is made with easy-streamlined geometry from thermochemical resistant composite materials for fast movement along the selected path, inside of which there are installed electronic-chemical sensors for semi-contact and electromagnetic determination of the required hydrogeophysical parameters, electrophysical impulse-information signals received from which are sequentially fed to the three-tier stage of filtering and demodulation of information signals, after which they are transmitted to a multifunctional and multi-tier stabilizing identifying modulator, where the maximum cleaning from interference and signal processing to achieve the highest quality information, at the same time, the information signal sent, depending on the depth indicator of the reference sensor, can amplify several times when passing through the two-tier step of the analog-to-digital converter and through the electronic signal amplifier, the final sending of which, depending on the operating mode, can be

carried out - via a fiber optic cable connection with a metal cable for mechanical strengthening and / or - along electromagnetic waves with optimal frequency using an antenna-shaped hoist-attached and is part of the electronic amplifier.

2. The device according to claim 1, **characterized in that** said technological process can be carried out in an autonomous-remote mode for long-term monitoring of a desired object and / or zone, which is carried out by means of the controlled operation of a combined four-tier accumulator-battery additional electric power supply.

- | | | | |
|----------|--|------|------------|
| (51) | E21B 47/10 | (11) | 817 |
| | G01V 9/02 | | |
| (21) | 17/I01502 | (22) | 08.11.2017 |
| (71)(73) | Mommadow Aždar Begenjowıç (TM)
Моммадов Аждар Бегенджович (TM)
Mommadov Ajdar Begenjovich (TM) | | |
| (72) | Mommadow Aždar Begenjowıç (TM)
Geldiýew Hajymuhammet Aşyr oğly (TM)
Öwezow Muhammetrahym
Öwezmuhammedowıç (TM)
Моммадов Аждар Бегенджович (TM)
Гелдиев Хаджимухаммед Ашир оглы (TM)
Овезов Мухамметрахым
Овезмухаммедович (TM)
Mommadov Ajdar Begenjovich (TM)
Geldiyev Hajymuhammet Ashyr ogli (TM)
Owezov Muhammetrahym
Owezmuhammedovich (TM) | | |
| (54) | Ýerasty suwuk gurşawlaryň gidrogeologiki parametrleriniň geofiziki monitoringiniň usuly
Способ геофизического мониторинга гидрогеологических параметров подземных жидких сред
Method of geophysical monitoring of hydrogeological parameters of underground liquid medium | | |
| (57) | Ýerasty suwuk gurşawlaryň gidrogeologiki parametrleriniň geofiziki monitoringiniň usuly geogidrofiziki, gidrogeologiki we geogidrohimiği häsiýetnamalaryny hasaba alyjy datçikleriniň çuňluga göýberiliş prosesiniň amala aşyrylmagy üçin eýýam bar bolan we / ýa-da tapylan gözegçilik guýylarynyň ýa-da içi boş silindrik gorizonta kanallarynyň döredilmeginden we / ýa-da ulanylmagyndan ybarat bolup, onuň tapawutly tarapy alynýan elektrofiziki signallar detektorlara optiki süýümlü kabelleriň kömegi bilen, şeýle-hem, elektromagnitli tolkunlar arkaly ýetirilmegi | | |

mümkin bolup, olar hem öz gezeginde işlenilip taýýarlanylşa, özgerdilmä, analize sezewar edilip, ondan soňra hem talap edilyän - anyk kesgitlenilen görkezijili köp ýarusly tablisa, grafikli-diagrammaly görkezijiler we ilkibaşdan gözlenilyän wizual iki we / ýa-da üç ölçegli model görnüşindäki analog-sanly häsiýetnamalar netije hökmünde alynýandygyndan ybaratdyr.

Способ геофизического мониторинга гидрогеологических параметров подземных жидких сред, заключающееся в создании и / или эксплуатации уже существующих, и / или найденных наблюдательных скважин или полых цилиндрических горизонтальных каналов для осуществления процесса погружения регистрационных датчиков геофизических, геогидрогеологических и геогидрохимических характеристик, **отличающийся тем, что** получаемые электрофизические сигналы могут поступать к детекторам так и при помощи оптоволоконных кабелей, так и посредством электромагнитных волн, которые в свою очередь подвергаются переработке, преобразованию, анализу, после которого и результаты преобразуются в требуемые аналого-цифровые характеристики в виде - многоярусной таблицы с конкретно определенными показателями, графико-диаграммных показателей и в виде визуального искомого двух и / или трехмерной модели.

Method of geophysical monitoring of hydrogeological parameters of underground liquid medium, which consists in the creation and / or operation of existing and / or found observation wells or hollow cylindrical horizontal channels for the implementation of the immersion process of the registration sensors of geohydrophysical, geohydrogeological and geohydrochemical characteristics, **characterized in that** the obtained electrophysical signals can be transmitted to the detectors using either fiber optic cables or electromagnetic waves which, in turn, are processed, converted, analyzed, after which the results are converted into the required analog-digital characteristics in the form of a multi-tiered table with specific indicators, graphic and diagram indicators, and in the form of the visual sought two and / or three-dimensional model.

BÖLÜM / PAZDEL / SECTION: F

F24

- (51) **F24J 3/08** (11) **820**
(21) **18/101541** (22) 31.05.2018
(75) Işangulyýew Rejermurat (TM)
Ишанкулиев Реджепмурат (TM)
Ishankuliyev Rejermurat (TM)
- (54) Şahtaly geotermal gurluş
Шахтное геотермальное устройство
Mine geothermal device
- (57) 1. Ýokary gyzygynlykda gaýnaýan organiki ýylylyk göterijiler peýdalanmak göz önünde tutulan, binasynyň diametri 1,6 m kiçi bolmadyk daşky üsti bölekleyin ýylylyk geçirmeyän gatlak bilen örtülen düýbi jebis, gidrotermal ýatagyň şahtasynyň dik deşiginde gurnalan polat turbadygy **bilen tapawutlanýan**, özünde ýerüsti ýylylyk alşygy toplumu, gurluşyň binasyny we howuzy özünde jemleýän gidrotermal ýataklardan ýeriň ýylylyk energiýasyny almak üçin şahtaly geotermal gurluş.
2. Oýlap tapyşyň 1-nji bölüm boýunça **tapawutly tarapy**, suwuk organiki ýylylyk göterijiniň howzuň gyzdyrylýan zolagynda gidrotermal ýatagyň gyzygynlyk derejesine çenli gyzmagy üçin mümkinçilik döredýär.
1. Шахтное геотермальное устройство для съема тепловой энергии Земли из гидротермальных месторождений, содержащий наземный теплообменный комплекс, корпус устройства и бассейн, в котором предусмотрено использование высококипящих органических теплоносителей, **отличающийся тем, что** корпус, представляет собой стальную трубу диаметром не менее 1,6 м, с частично теплоизолированной наружной поверхностью герметично закрытым дном, установленный в шахтном стволе гидротермального месторождения.
2. Изобретение по п.1, **отличающийся тем, что** жидкий органический теплоноситель находится в зоне прогрева бассейна, для прогрева её до температуры зоны гидротермального месторождения.
1. The mine geothermal device for deriving thermal energy of the Earth from hydrothermal deposits with the heat exchange complex, case and pool for using high-boiling organic coolants **is distinctive for** a case, which is a steel pipe with a diameter of at least 1.6 m, with the partially thermally-insulated outer surface and the tightly closed bottom, installed in the mine shaft of the hydrothermal deposit.
2. The invention as per claim 1, **is distinctive for** the liquid organic coolant is located in the pool's heating zone, for heating it to the

temperature of the hydrothermal deposit zone.

BÖLÜM / PAZDEL / SECTION: G

G21

- (51) **G21F 9/12** (11) **821**
(21) **18/101547** (22) 06.08.2018
(75) Keýmirow Myratdurdy Atahallyýewiç (TM)
Кеймиров Мыратдурды Атахаллыевич (TM)
Keymirov Myratdurdy Atahallyewich
- (54) Ikileýin gidroksidleriň gatlaklaýyn gurluşy bolan sorbentler bilen suw gurşawlaryny urandan (VI) arassalamagyň usuly
Способ удаления урана (VI) из водных сред сорбентами со структурой слоистых двойных гидроксидов
Method of removing uranium (VI) from water environments by sorbent with structure of stratified double hydrates
- (57) Ulanylanda radioaktiw hapalanan suwlary arassalamakda ýokary netijelilik (97-den 100% çenli) berýän sintetiki alynýan organiki däl sorbent hökmünde magniniň we demiriň gatlaklaýyn ikileýin gidroksidleriniň uranyň (VI) dürli görnüşlerine görä ýokary sygymlylyga we saýlaýjylyga eýe bolan sorbentleri almaga mümkinçilik berýän, magniý we demir atomlarynyň mol gatnaşygy 2:1 deň bolan, esasan hem olaryň termişlenilen görnüşleriniň ulanylanlygy **bilen tapawutlanýan** radioaktiw hapalanan suwlary arassalamagyň sorbsion usuly.
Сорбционный способ очистки радиоактивно загрязненных вод **отличающийся тем, что** в качестве синтетически получаемого неорганического сорбента используется слоистые двойные гидроксиды магния и железа гидроталькидного строения, в основном их термообработанные формы при мольном соотношении атомов магния и железа 2:1, которое позволяет получать сорбенты обладающих повышенной емкостью и селективностью по отношению к различным формам урана (VI), при использовании которых достигается высокая эффективность (от 97 до 100%) очистки радиоактивно загрязненных сточных вод.
Sorption method for cleaning radioactively contaminated water **characterized in that** as a synthetically obtained inorganic sorbent, layered double hydroxides of magnesium and iron of hydrothalkid structure are used, mainly their heat-treated forms at a molar ratio of magnesium and iron atoms 2:1, which allows

to obtain sorbents with increased capacity and selectivity with respect to various forms of uranium (VI), using which high efficiency (from 97 to 100%) of treatment of radioactively contaminated wastewater is achieved

C08

- (51) **C08L 95/00** (11) **808**
C10C 3/04
- (21) **18/101519** (22) 06.03.2018
- (71)(73) Keýmirow Myratdurdy Atahallyýewiç (TM)
Кеймиров Мыратдурды Атахаллыевич (TM)
Keymirov Myratdurdy (TM)
- (72) Keýmirow Myratdurdy Atahallyýewiç (TM)
Nyýazow Başım Geldiýewiç (TM)
Ahmedow Aýdyn Jafar oğly (TM)
Gadamow Durdymyrat Gurbanowiç (TM)
Ibragimow Mamedali Adil oğly (TM)
Кеймиров Мыратдурды Атахаллыевич (TM)
Ниязов Бяшим Гельдыевич (TM)
Ахмедов Айдын Джафар оглы (TM)
Кадамов Дурдымырат Курбанович (TM)
Ибрагимов Мамедали Адиль оглы (TM)
Keymirov Myratdurdy Atahallyewich (TM)
Niyazov Byashim (TM)
Ahmedov Aydyn (TM)
Kadamov Durdymyrat (TM)
Ibragimov Mamedali (TM)
- (54) Ýol bitumy üçin durnuklaşdyryjy-modifikator
Стабилизирующий модификатор для дорожного битума
Modifier-stabilizer for a paving bitumen
- (57) Стабилизирующий модификатор для дорожного битума, включающий в качестве компонентов сырья натриевые соли нефтяных кислот, госсиполовую смолу и хлопковое волокно (делинт), **отличающийся тем, что** смешивают смесь в следующем соотношении масс. %:
- | | |
|--------------------------------|------|
| Натриевые соли нефтяных кислот | 36,0 |
| Госсиполовая смола - | 32,0 |
| Делинт (Хлопковое волокно) - | 32,0 |

C10

- (51) **C10G 3/09** (11) **794**
C10G 31/10
- (21) **17/101482** (22) 19.01.2016
- (31) 2015/00385 (32) 20.01.2015
- (33) ZA
- (85) 19.07.2017

- (86) PCT/ZA2016/050002
- (87) WO 2016/118982 A2
- (71)(73) Za Petroleum Oil end Gaz Korporeýşn of Sauz Afrika (PiTiUay) Ltd. (ZA)
Зе Петролиум Оил энд Газ Корпорейшн оф Сауз Африка (ПиТиУай) Лтд. (ZA)
The Petroleum Oil and Gas Corporation of Africa (PTY) LTD. (ZA)
- (72) Bruşke Mark (DE)
Ruppel Manfred (DE)
Muslera Ewa Alonso (DE)
Soraker Pol (NO)
Брушке Марк (DE)
Руппел Манфред (DE)
Муслера Ева Алонсо (DE)
Соракер Пол (NO)
Brueschke Marc (DE)
Ruppel Manfred (DE)
Muslera Eva Alonso (DE)
Soraker Pal (NO)
- (54) LTFT katalizatoryň kiçidispersiýa bölejiklerini ýok etmek.
Удаление мелкодисперсных частиц катализатора LTFT.
LTFT catalyst fines removal.
- (57) 1. Способ удаления мелкодисперсных частиц катализатора LTFT и / или металлоорганических каталитических соединений из парафина LTFT, ниже по потоку от реактора LTFT, который включает в себя, по меньшей мере, одну ступень, имеющую следующие стадии:
формирование перепада давления в фильтрующем элементе;
формирование большого механического сдвига и/или центробежных сил вдоль и/или от поверхности фильтра на стороне высокого давления фильтра, чтобы частицы подвергались непрерывному удалению с поверхности фильтра; и
в котором перепад давления выбирают таким образом, чтобы он был достаточным для того, чтобы поток парафина, проходящий через фильтр, подвергался фильтрации.
2. Способ по п. 1, в котором трансмембранное давление составляет от 1,5 до 6 бар.
3. Способ по п. 2, в котором трансмембранное давление составляет от 1,5 до 2 бар.
4. Способ по любому из пп. 1-3, в котором сдвиг и / или центробежные силы формируются путем вращения фильтрующего элемента в парафиновой смеси.
5. Способ по любому из пп. 1-4, в котором фильтрующий элемент имеет

поры меньше, чем мелкодисперсные частицы катализатора, подлежащие удалению.

6. Способ по любому из пп. 1-5, в котором для каждой ступени парафиновая смесь подается под давлением в фильтрующий сосуд с одним или более полыми фильтрующими элементами, проходящими внутри сосуда, при этом фильтрат проходит через фильтрующий элемент, выходя из сосуда.

7. Способ по п. 6, в котором каждый полый фильтрующий элемент вращается с высокой частотой вращения относительно, в целом, неподвижной парафиновой смеси.

8. Способ по п. 7, в котором фильтрующий элемент включает в себя полый цилиндр с пористой фильтрующей поверхностью или стенкой.

9. Способ по п. 8, **отличающийся тем, что** дополнительно включает в себя множество круглых дисков, проходящих перпендикулярно от цилиндра, и ориентированных в осевом направлении с цилиндром, при этом каждый диск является полым, с полостью, проходящей от полости цилиндра.

10. Способ по п. 9, в котором каждая ступень или сосуд включают в себя два или более вращающихся фильтрующих элемента, расположенных таким образом, что диски смежных фильтрующих элементов перекрываются и, в которых направление вращения валов, предпочтительно, находится в одном и том же направлении, таким образом, что перекрывающиеся участки фильтрующих элементов движутся в противоположном направлении относительно друг друга, чтобы максимально увеличить силы сдвига и турбулентный поток.

11. Способ по любому из пп. 1-10, в котором фильтрующий элемент имеет размер пор от 20 до 40 нм, образованный покрытием из TiO_2 на керамической подложке.

12. Способ по любому из пп. 1-11, который включает в себя более чем одну ступень и, в котором ступени расположены последовательно с

концентрированной смесью парафина и катализатора или ретентатом, протекающим вниз по потоку от одной ступени к другой, и, наконец, от последней ступени к установке для регенерации катализатора или установке для переработки.

13. Ступень для удаления мелкодисперсных частиц катализатора LTFT и металлоорганических каталитических соединений из парафина LTFT, ниже по потоку от реактора LTFT, которая включает в себя:

фильтрующий сосуд;

фильтрующий элемент;

перепад давления, в процессе использования, в фильтрующем элементе;

средства для формирования большого механического сдвига и / или центробежных сил вдоль и / или от поверхности фильтра на стороне высокого давления фильтра, чтобы частицы подвергались непрерывному удалению с поверхности фильтра; и

в которой перепад давления выбирают таким образом, чтобы он был достаточным для того, чтобы поток парафина, проходящий через фильтр, подвергался фильтрации.

14. Установка для очистки парафина Фишера-Тропша, ниже по потоку от реактора LTFT, которая включает в себя, по меньшей мере, одну ступень по п. 13.

15. Способ удаления мелкодисперсных частиц катализатора LTFT и / или металлоорганических каталитических соединений из парафина LTFT, по существу, как описано здесь со ссылкой на прилагаемые чертежи.

16. Ступень удаления мелкодисперсных частиц катализатора LTFT и / или металлоорганических каталитических соединений из парафина LTFT, по существу, как описано здесь со ссылкой на прилагаемые чертежи.

17. Установка для очистки парафина Фишера-Тропша, по существу, как описано здесь со ссылкой на прилагаемые чертежи.

II. FG GORKEZIJILER / УКАЗАТЕЛИ / INDEXES
2.1. FG Oýlap tapyşlaryň sistematiği görkezijisi
2.1. FG Систематический указатель изобретений
3.1. FG Systematic index of inventions

2.1.1. FG4A PATENTLER / ПАТЕНТЫ / PATENTS

(51)	(11)	(51)	(11)
A61		C08	
A61K 31/4985; A61P 25/04	626; 627	C08K 5/40; C08K 5/43; C08K 13/02; C08L 53/02	628
C07			
C07B 57/00; C07D 487/06	625		

2.1.2. FG3A ÇÄKLENDIRILEN PATENTLER / ОГРАНИЧЕННЫЕ ПАТЕНТЫ / LIMITED PATENTS

(51)	(11)	(51)	(11)	(51)	(11)
A23		A61P 35/00	830	C04B 7/48	827
A23L 1/03	814	B01		C07	
A61		B01J 20/06	818	C07C 15/00	825
A61B 5/00	822; 823	B01J 20/12	818	E21	
A61B 17/00	819; 829	B01J 20/20	818	E21B 47/10	816; 817
A61B 17/34	829	B27N 3/08	831	F24	
A61F 2/24	819	B60T 17/22	826	F24J 3/08	820
A61K 31/00	828	C01		G01	
A61K 31/36	814	C01F 5/02	815	G01N 33/50	819
A61K 36/00	830	C01F 5/06	815	G01N 33/483	822
A61K 38/21	830	C01F 11/28	824	G01V 9/02	816
A61K 39/00	830	C02		G01V 9/02	817
A61L 2/22	831	C02F 5/06	824	G21F 9/12	821
A61P 17/02	828	C04			
A61P 17/02	830	C04B 7/34	827		

2.2. FG oýlap tapyşlaryň san görkezijisi
2.2. FG Нумерационный указатель изобретений
2.2. FG Number index of inventions

2.2.1. FG4A PATENTLER / ПАТЕНТЫ / PATENTS

(11)	(21)
625	16/I01449
626	16/I01451
627	16/I01450
628	17/I01486

2.2.2. FG3A ÇÄKLENDIRILEN PATENTLER / ОГРАНИЧЕННЫЕПАТЕНТЫ / LIMITED PATENTS

(11)	(21)	(11)	(21)	(11)	(21)
814	18/I01540	820	18/I01541	826	18/I01542
815	17/I01498	821	18/I01547	827	18/I01524
816	18/I01512	822	17/I01499	828	18/I01543
817	17/I01502	823	18/I01511	829	18/I01539
818	18/I01546	824	18/I01553	830	18/I01545
819	18/I01544	825	18/I01525	831	20/I01624

III. HABARLAR / ИЗВЕЩЕНИЯ / NOTIFICATIONS

3.1. MZ Senagat eýeçiligiň hukuklarynyň bes etmegi
3.1.MZ Прекращение права промышленной собственности
3.1. MZ The termination of the right of industrial property

3.1.1. MK3A Hereket edýän möhletleriniň gutaran oýlap tapyşyň çäklendirilen patentleri
3.1.1.MK3A Ограниченные патенты на изобретения, срок действия которых закончился
3.1.1. MK4A Expirednon-provisionalpatents for inventions.

№№ п.п.	(11)	(21)	Hereket edişiniň başlan senesi Начало действия Commencement date	Hereket edişiniň gutaran senesi Окончание действия End date
1	499	10/I01056	13.01.2010	13.01.2020
2	542	10/I01089	17.05.2010	17.05.2020

**3.1.2. MM3A Patenti güýjünde saklamak üçin paç tölenmänligi sebäpli hereket edýän güýjüniň möhletinden
öň bes edilen oýlap tapyşyň çäklendirilen patentleri**
**3.1.2. MM3A Ограниченные патенты на изобретения, досрочно прекратившие действие из-за
неуплаты пошлин за поддержание патента в силе**
**3.1.2. MM3A Limited patents for inventions that terminated prematurely because of non-payment of fees
for maintaining the patent in force**

№	(11)	(21)	Hereketedişiniň başlan senesi Начало действия The date of beginning patent's force	Hereket edişiniň gutaran senesi Окончание действия The date of completion patent's force	Soňky töleg Последняя плата Last payment
1.	581	11/I01157	12.10.2011	12.10.2021	12.10.2019
2.	584	11/I01134	01.06.2011	01.06.2021	01.06.2019
3.	634	12/I01184	25.07.2012	25.07.2022	25.07.2019
4.	753	17/I01478	12.07.2017	12.07.2027	12.07.2019
5.	754	17/I01479	12.07.2017	12.07.2027	12.07.2019
6.	755	17/I01480	12.07.2017	12.07.2027	12.07.2019
7.	756	17/I01489	10.08.2017	10.08.2027	10.08.2019
8.	758	16/I01402	11.03.2016	11.03.2026	10.03.2019
9.	773	17/I01500	13.10.2017	13.10.2027	13.10.2019
10.	774	17/I01501	24.10.2017	24.10.2027	24.10.2019
11.	776	15/I01372	21.07.2015	21.07.2025	21.07.2019
12.	778	16/I01432	27.06.2016	27.06.2026	27.06.2019

**3.1.3. MM4L Patenti güýjünde saklamak üçin paç tölenmänligi sebäpli hereket edýän güýjüniň möhletinden
öň bes edilen senagat nusgalaryň patentleri**
**3.1.3. MM4L Патенты на промышленные образцы, досрочно прекратившие действие из-за неуплаты
пошлины за поддержание патента в силе**
**3.1.3. MM4L Patents for industrial designs that terminated prematurely because of non-payment of fees for
maintaining the patent in force**

(11)	(21)	Hereketedişiniň başlan senesi Начало действия The date of beginning patent's	Hereket edişiniň gutaran senesi Окончание действия The date of completion	Soňky töleg Последняя плата Last payment
------	------	--	---	--

Türkmenistanyň resmi býulleteni 1_15_2020
(Oýlap tapyşlar, Senagat nusgalary)

		force	patent's force	
165	11200008	15.08.2011	15.08.2026	15.08.2019

3.1.4. MK4A Hereket edýän möhletleriniň gutaran senagat nusgaryň patentleri
3.1.4. МК4А Патенты на промышленные образцы, срок действия которых закончился
3.1.4. MK4A Patents for industrial design that have expired

№№ п.п.	(11)	(21)	Hereket edişiniň başlan senesi Начало действия Commencement date	Hereket edişiniň gutaran senesi Окончание действия End date
1.	50	05200005.	11.03.2005	11.03.2020

3.1.5. MK3L Hereket edýän möhletleriniň gutaran çäklendirilen senagat nusgalaryň patentleri
3.1.5. МК3L Ограниченные патенты на промышленные образцы, срок действия которых закончился
3.1.5. MK3L Limited patents for industrial designs that expired

№№ п.п.	(11)	(21)	Hereket edişiniň başlan senesi Начало действия Commencement date	Hereket edişiniň gutaran senesi Окончание действия End date
1	121	10200004	20.04.2010	20.04.2020
2	122	10200005	20.04.2010	20.04.2020
3	123	10200006	20.04.2010	20.04.2020
4	124	10200007	20.04.2010	20.04.2020

3.1.6. MM3L Patenti güýjünde saklamak üçin paç tölenmänligi sebäpli hereket edýän güýjüniň möhletinden öň bes edilen senagat nusgalaryň çäklendirilen patentleri
3.1.6. MM3L Ограниченные патенты на промышленные образцы, досрочно прекратившие действие из-за неуплаты пошлины за поддержание патента в силе
3.1.6. MM3L Limited patents for industrial designs which have ahead of schedule terminated force because of non-payment of the duty for maintenance of the patent's force

(11)	(21)	Hereketedişiniň başlan senesi Начало действия The date of beginning patent's force	Hereket edişiniň gutaran senesi Окончание действия The date of completion patent's force	Soňky töleg Последняя плата Last payment
175	14 200 008	09.09.2014	09.09.2024	09.09.2019
176	14 200 009	09.09.2014	09.09.2024	09.09.2019
177	14 200 010	09.09.2014	09.09.2024	09.09.2019
210	14 200 016	29.10.2014	29.10.2024	29.10.2019

3.2. QZ Lisenziýa /Лицензия / License

3.2.1. QB4A Oýlap tapyşlary ulanmak baradaky lisenziýa şertnamalaryň bellige alynmagy

3.2.1. QB4A Регистрация лицензионного договора на использование изобретения

3.2.1. QB4A Registration of the license agreements on use of invention

(11)	(21)	(51)	Lisenziýa beriji Лицензиар	Lisenziýa alyjy Лицензиат	Lisenziýanyň görnüşi Вид лицензии	Bellige aly: nomeri we senesi Номер и дата регистрации
EA 027370	201590467	A61K 31/5517 (2006.01) A61K 31/4468 (2006.01) A61K 31/567 (2006.01) A61K 45/00 (2006.01)	Paýon Ýukeý Limited (GB) Пайон ЮКей Лимитед (GB) Paion Uk Limited (GB) Salgysy: Chivers Way, Histon, Cambridge Cambridgeshire CB24 9ZR, United Kingdom.	“R-Farm Paýdarlar jemgyýeti (RU) Акционерное Общество “Р- Фарм” (RU) Joint Stock Company “R-Pharm” (RU) Salgysy: 19, bld., 1. Berzarina street, Moscow, 123154, Russian Federation	Aýratyn	№31 28.02.2020
EA 032119	201492160	A61K 31/55 (2006.01) A61K 47/06 (2006.01) A61K 47/32 (2006.01) A61K 14/36 (2006.01)	Paýon Ýukeý Limited (GB) Пайон ЮКей Лимитед (GB) Paion Uk Limited (GB) Salgysy: Chivers Way, Histon, Cambridge Cambridgeshire CB24 9ZR, United Kingdom.	“R-Farm Paýdarlar jemgyýeti (RU) Акционерное Общество “Р- Фарм” (RU) Joint Stock Company “R- Pharm” (RU) Salgysy: 19, bld., 1. Berzarina street, Moscow, 123154, Russian Federation	Aýratyn	№31 28.02.2020
EA 032065	201591542	CO7D 401/04 (2006.01) BO13 31/02 (2006.01) CO7D 487/04 (2006.01) A61K 31/5517 (2006.01)	Paýon Ýukeý Limited (GB) Пайон ЮКей Лимитед (GB) Paion Uk Limited (GB) Salgysy: Chivers Way, Histon, Cambridge Cambridgeshire CB24 9ZR, United Kingdom.	“R-Farm Paýdarlar jemgyýeti (RU) Акционерное Общество “Р- Фарм” (RU) Joint Stock Company “R-Pharm” (RU) Salgysy: 19, bld., 1. Berzarina street, Moscow, 123154, Russian Federation	Aýratyn	№31 28.02.2020

MAZMUNY / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENT

I. BZ OÝLAP TAPYŞLAR / ИЗОБРЕТЕНИЯ / INVENTIONS.....	3
1.1. FG4A Türkmenistanyň patentleri bilen goralýan oýlap tapyşlar baradaky maglumatlar / Публикация сведений об изобретениях, охраняемых патентами Туркменистана / The publication of data on inventions protected by patents of Turkmenistan	3
1.2. FG3A Türkmenistanyň çäklendirilen patentleri bilen goralýan oýlap tapyşlar baradaky maglumatlar / Публикация сведений об изобретениях, охраняемых ограниченными патентами Туркменистана / The publication of data on inventions protected by limited patents of Turkmenistan	25
II. FZ GORKEZIJILER / УКАЗАТЕЛИ / INDEXES.....	41
2.1. FG Oýlap tapyşlaryň sistematik görkezijisi / Систематический указатель изобретений / Systematic index of inventions	
2.1.1. FG4A Patentler / Патенты / Patents	41
2.1.2. FG3A Çäklendirilen patentler / Ограниченные патенты / Limited patents	41
2.2. FG Oýlap tapyşlaryň san görkezijisi / Нумерационный указатель изобретений / Numeral index of inventions	42
2.2.1. FG4A Patentler / Патенты / Patents.....	42
2.2.2. FG3A Çäklendirilen patentler / Ограниченные патенты / Limited patents.....	42
III. HABARLAR / ИЗВЕЩЕНИЯ / NOTIFICATIONS.....	43
3.1. MZ Senagat eýeçiligiň hukuklarynyň bes etmegi / Прекращение права промышленной собственности / The termination of the right of industrial property	43
3.1.1. MK4A Hereket edýän möhletleriniň gutaran oýlap tapyşyň çäklendirilen patentleri / Ограниченные патенты на изобретения, срок действия которых закончился / Duration ended patents for limited inventions.....	43
3.1.2. MM3A Patenti güýjünde saklamak üçin paç tölenmänligi sebäpli hereket edýän güýjüniň möhletinden öň bes edilen oýlap tapyşyň çäklendirilen patentleri / Ограниченные патенты на изобретения, досрочно прекратившие действие из-за неуплаты пошлины за поддержание патента в силе / Limited patents for inventions which have ahead of schedule terminated force because of non-payment of the duty for maintenance of the patent's force	43
3.1.3. MM4L Patenti güýjünde saklamak üçin paç tölenmänligi sebäpli hereket edýän güýjüniň möhletinden öň bes edilen senagat nusgalaryň patentleri / Патенты на промышленные образцы, досрочно прекратившие действие из-за неуплаты пошлины за поддержание патента в силе/Patents for industrial designs which have ahead of schedule terminated force because of non-payment of the duty for maintenance of the patent's force/.....	43
3.1.4. MK4A Hereket edýän möhletleriniň gutaran senagat nusgalyň patentleri / Патенты на промышленные образцы, срок действия которых закончился / MK4A Duration ended patents for industrial designs.....	44
3.1.5. MK3L Hereket edýän möhletleriniň gutaran çäklendirilen senagat nusgalaryň patentleri / Ограниченные патенты на промышленные образцы, срок действия которых закончился / Expired non-provisional patents for industrial designs.....	44
3.1.6. MM3L Patenti güýjünde saklamak üçin paç tölenmänligi sebäpli hereket edýän güýjüniň möhletinden öň bes edilen senagat nusgalaryň çäklendirilen patentleri / Ограниченные патенты на промышленные образцы, досрочно прекратившие действие из-за неуплаты пошлины за поддержание патента в силе / Limited patents for industrial designs which have ahead of schedule terminated force because of non-payment of the duty for maintenance of the patent's force.....	44
3.2. QZ Lisenziýa / Лицензия / License.....	45
3.2.1. QB4A Oýlap tapyşlary ulanmak baradaky lisenziýa şertnamalaryň bellige alynmagy / Регистрация лицензионного договора на использование изобретения / Registration of the license agreements on use of invention.....	45

Redaktor: A.B.Annaniýazow - intellektual eýeçilik boýunça döwlet gullugynyň başlygy

Jogapkär kätib: O.B.Babaýewa - Döwlet patent gaznasy, maglumat tilsimatlary we neşir bölüminiň başlygy

Redkollegiýanyň düzümi:

O.A.Saparmyradow - intellektual eýeçilik boýunça döwlet gullugynyň başlygynyň orunbasary

M.Annamamedow - Seljerme müdirliginiň başlygy

J.A.Muhammedowa - Bellige alyş müdirliginiň başlygy

S.T.Gurbanowa - Seljerme müdirliginiň Haryt nyşanlary we senagat nusgalary bölüminiň başlygy

O.P.Gatiýewa - Döwlet patent gaznasy, maglumat tilsimatlary we neşir bölüminiň baş hünärmeni

A Geldiýew - Döwlet patent gaznasy, maglumat tilsimatlary we neşir bölüminiň esasy hünärmeni

Býulleten Türkmenistanyň Maliýe we ykdysadyýet ministrliginiň intellektual eýeçilik boýunça döwlet gullugynda 01.07.2020 ý. çap edildi.

744000, Türkmenistan, Aşgabat ş., Arçabil şaýoly, 156.

Tel.: 39-46-86; Faks: 98-24-45; E.mail: tmpatent@online.tm; <http://www.tmpatent.org>



©TURKMENPATENT, 2020