



(12) Translation of
european patent specification

(11) NO/EP 2691082 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
A61K 9/14 (2006.01)
A61K 33/24 (2006.01)
C22C 5/02 (2006.01)
C22C 5/04 (2006.01)
C22C 30/00 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(21)	Translation Published	2016.05.02
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2016.01.13
(86)	European Application Nr.	12764547.1
(86)	European Filing Date	2012.03.30
(87)	The European Application's Publication Date	2014.02.05
(30)	Priority	2011.03.30, US, 201161469525 P
(84)	Designated Contracting States:	AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
(73)	Proprietor	GR Intellectual Reserve, LLC, One Resonance Way, Havre de Grace, MD 21078, US-USA
(72)	Inventor	DORFMAN, Adam, R., 39 Ironwood Circle, Baltimore, MD 21209, US-USA BRYCE, David, A., 206 Meadow Creek Lane Apt No. G, Elkton, MD 21921, US-USA GRACE, Maxwell, A., 2224 N. Calvert Street, Baltimore, MD 21218, US-USA PIERCE, D., Kyle, 225 Manor Circle, Elkton, MD 21921, US-USA MERZLIAKOV, Mikhail, 9311 Old Harford Rd, Parkville, MD 21234, US-USA MORTENSON, Mark, G., 105 Deer Path Lane, North East, MD 21901, US-USA
(74)	Agent or Attorney	Novagraaf Brevets, Bâtiment O2, 2, rue Sarah Bernhardt CS90017, FR-92665 ASNIÈRES-SUR-SEINE CEDEX, Frankrike

(54)	Title	NOVEL GOLD-PLATINUM BASED BI-METALLIC NANOCRYSTAL SUSPENSIONS, ELECTROCHEMICAL MANUFACTURING PROCESSES THEREFOR AND USES FOR THE SAME
(56)	References Cited:	WO-A1-2010/083040 US-A1- 2003 099 718 US-A1- 2005 136 128 US-A1- 2008 193 373 ZHANG G.-R. ET AL.: "Surprisingly strong effect of stabilizer on the properties of Au nanoparticles and Pt-Au nanostructures in electrocatalysis", NANOSCALE, vol. 2, 2010, pages 2798-2804, XP002739519, HUNYADI MURPH ET AL.: 'Tuning of size and shape of Au ⁰ Pt nanocatalysts for direct methanol fuel cells.' JOURNAL OF NANOPARTICLE RESEARCH vol. 13, no. 12, 01 December 2011, pages 6347 - 6364, XP055138047 Retrieved from the Internet: <URL:http://www.springerlink.com/content/n8 5436134t31308g> [retrieved on 2012-06-20] MOTT ET AL.: 'Nanocrystal and surface alloy properties of bimetallic Gold-Platinum nanoparticles.' NANOSCALE RESEARCH LETTERS vol. 2, no. 1, pages 12 - 16, XP055138057 Retrieved from the Internet: <URL:http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3245563> [retrieved on 2012-06-20]

Enclosed is a translation of the patent claims in Norwegian. Please note that as per the Norwegian Patents Acts, section 66i the patent will receive protection in Norway only as far as there is agreement between the translation and the language of the application/patent granted at the EPO. In matters concerning the validity of the patent, language of the application/patent granted at the EPO will be used as the basis for the decision. The patent documents published by the EPO are available through Espacenet (<http://worldwide.espacenet.com>) or via the search engine on our website here: <https://search.patentstyret.no/>

- 1 -

P a t e n t k r a v

1. Farmasøytisk akseptabel suspensjon som omfatter:

a.) vann med farmasøytisk kvalitet;

5 b.) minst ett bearbeidingshjelpemiddel; og

c.) bimetalliske gull-platina-nanokrystaller suspendert i vannet slik at det danner en suspensjon, der de bimetalliske gull-platina-nanokrystallene:

10 i.) har overflater som omfatter minst én egenskap valgt fra gruppen av egenskaper som består av: (1) ingen organiske kjemiske bestanddeler som er festet eller bundet til overflatene, og (2) er vesentlig rene og har ikke kjemiske bestanddeler festet eller bundet til overflater, annet enn vann, lyseprodukter av vann eller
15 behandlingshjelpemiddelet, der ingen av disse endrer nanokrystallenes virkemåte;

ii.) har en gjennomsnittlig partikkelstørrelse på mindre enn ca. 50 nm;

20 iii.) er til stede i suspensjonen i en total metallkonsentrasjon på ca. 2-1000 ppm; og

d.) suspensjonen har en pH på mellom ca. 5 og ca. 12 og et zeta-potensial på minst ca. -30 mv.

2. Sammensetning ifølge krav 1, der
25 behandlingshjelpemiddelet omfatter natriumbikarbonat.

3. Sammensetning ifølge krav 1, der overflatene ikke har noen organiske kjemiske bestanddeler festet eller bundet til overflatene.
30

4. Sammensetning ifølge krav 1, der overflatene er vesentlig rene og ikke har kjemiske bestanddeler festet eller bundet til overflater, annet enn lyseprodukter av vannet.
35

- 2 -

5. Sammensetning ifølge krav 1, der de bimetalliske gull-platina-nanokrystallene omfatter en legering av gull og platina.

5 6. Sammensetning ifølge krav 1, der i det minste noen platinaioner er til stede i vannsuspensjonen.

7. Sammensetning ifølge et av de foregående kravene til bruk i en framgangsmåte for å behandle menneskekroppen eller dyrekroppen.
10

8. Sammensetning ifølge et av kravene 1 til 6 til bruk i en framgangsmåte for å behandle en pasient med en tilstand som er mottakelig for platinaterapi.
15

9. Sammensetning ifølge et av kravene 1 til 6 til bruk i en framgangsmåte for å behandle en krefttilstand.

10. Sammensetning til bruk ifølge krav 9, der krefttilstanden omfatter minst én av blære-, bryst-, livmorhals-, CNS-, tarm-, hode- og hals-, lunge-, eggstokk-, prostata-, mage-, skjoldbruskkjertel-, livmor- og skjedekreft.
20

11. Sammensetning til bruk ifølge krav 10, der krefttilstanden omfatter tarmkreft.
25

12. Sammensetning til bruk ifølge krav 9, der sammensetningen administreres oralt.
30

13. Sammensetning til bruk ifølge krav 9, der sammensetningen administreres intraperitonealt.

14. Sammensetning til bruk ifølge krav 9, der sammensetningen administreres intratumoralt.
35

- 3 -

15. Prosess for å danne bimetalliske gull-platina-nanokrystaller suspendert i vann, som omfatter:

- 5 å tilveiebringe minst ett bearbeidingshjelpemiddel i vannet;
- å tilveiebringe minst ett første karelement;
- å skape en strømningsretning i vannet og bearbeidingshjelpemiddelet gjennom det minst ene første karelementet;
- 10 å tilveiebringe minst én platinabasert plasmadannende elektrode i avstand fra en overflate på vannet, slik at det dannes et mellomrom mellom den minst ene platinabaserte plasmadannende elektroden og overflaten på vannet;
- 15 å danne minst én plasma i mellomrommet mellom den minst ene platinabaserte plasmadannende elektroden og overflaten på vannet;
- å tilveiebringe minst ett sett metalliske elektroder i kontakt med vannet, der det første settet metalliske
- 20 elektroder i kontakt med vannet etter at vannet har strømmet forbi den minst ene platinabaserte plasmadannende elektroden;
- å få det minst ene settet metalliske elektroder til å danne minst ett platinaspesies i vannet;
- 25 å tilveiebringe det minst ene platinaspesiet i vannet til minst ett andre karelement;
- å skape en strømningsretning med det minst ene platinaspesiet i vannet gjennom det minst ene andre karelementet;
- 30 å tilveiebringe minst én gullbasert plasmadannende elektrode i avstand fra en overflate på det minst ene platinaspesiet i vannet, slik at det dannes et mellomrom mellom den minst ene gullbaserte plasmadannende elektroden og det minst ene platinaspesiet i vannet;

- 4 -

å danne minst én plasma i mellomrommet mellom den minst ene gullbaserte plasmadannende elektroden og det minst ene platinaspesiet i vannet;

5 å tilveiebringe minst ett sett gullelektroder i kontakt med vannet, der gullelektrodene er i kontakt med det minst ene platinaspesiet i vannet etter det minst ene platinaspesiet i vannet har strømmet forbi den minst ene gullbaserte plasmadannende elektroden; og
10 å få det minst ene settet gullelektroder til å danne de bimetalliske gull-platina-nanokrystallene.