(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
17. April 2008 (17.04.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/043521 A3

(51) **Internationale Patentklassifikation:**
C12Q 1/68 (2006 01)

(21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP2007/008772

(22) Internationales Anmeldedatum:
9 Oktober 2007 (09 10 2007)

(25) **Einreichungssprache:** Deutsch

(26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
06090187 3 9 Oktober 2006 (09 10 2006) EP

(71) **Anmelder** *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US):* **JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG** [DE/DE], Sanderring 2, 97070 Wurzburg (DE)

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US):* **THUM, Thomas** [DE/DE], Leistenstrasse 22, 97082 Wurzburg (DE)

BAUERSACHS, Johann [DE/DE], Zurnstrasse 15, 97074 Wurzburg (DE)

(74) Anwalt: ELBEL, Michaela, Rothkopf Theobald Elbel, Isartorplatz 5, 80331 München (DE)

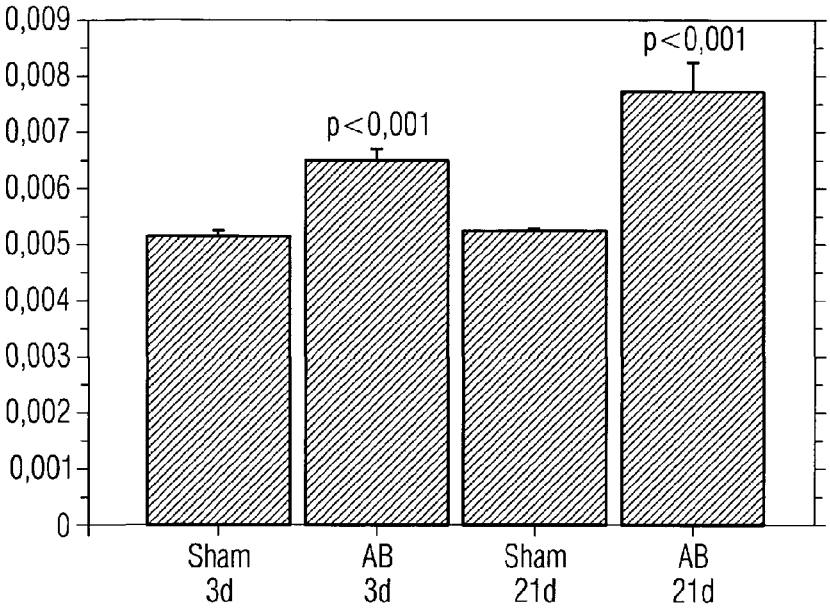
(81) **Bestimmungsstaaten** *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfugbare nationale Schutzrechtsart):* AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(84) **Bestimmungsstaaten** *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfugbare regionale Schutzrechtsart):* ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MICRORNA (MIRNA) FOR THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF HEART DISEASES

(54) Bezeichnung: MICRORNA (MIRNA) ZUR DIAGNOSE UND THERAPIE VON HERZERKRANKUNGEN



(57) **Abstract:** The invention relates to microRNAs (miRNAs) for the diagnosis, Prophylaxis and/or treatment of heart diseases, and especially to SEQ ID NR 1 bis SEQ ID NR 29 for the diagnosis, Prophylaxis and/or treatment of heart diseases The invention also relates to the use of said sequences for producing a medicament for heart diseases and for the diagnosis of heart diseases The invention further relates to a method for diagnosing a heart disease, a kit and an expression vector compπsing said sequences, a cell containing the expression vector, a method for modulating a heart disease, and a method for Screening a pharmaceutically active Compound for the treatment and/or Prophylaxis of a heart disease

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/043521 A3

TJ, TM), europaisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, **DK,** EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, **RO,** SE, **SI,** SK, TR), OAPI (BF, **BJ,** CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, **MR,** NE, SN, TD, **TG)**

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 12 September 2008

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft MicroRNAs (miRNAs) zur Diagnose, Prophylaxe und/oder Therapie von Herzerkrankungen Sie betrifft insbesondere SEQ ID NR 1 bis SEQ ID NR 29 zur Diagnose, Prophylaxe und/oder Therapie von Herzerkrankungen Daneben betrifft die Erfindung die Verwendung dieser Sequenzen zur Herstellung eines Arzneimittels für Herzerkrankungen sowie zu deren Diagnose Ferner ist ein Verfahren zur Diagnose einer Herzerkrankung, ein Kit und ein Expressionsvektor mit diesen Sequenzen, eine Zelle, die den Expressionsvektor enthalt sowie ein Verfahren zum Modulieren einer Herzerkrankung und ein Verfahren zum Screenen einer pharmazeutisch aktiven Verbindung zur Behandlung und/oder Prophylaxe einer Herzerkrankung umfasst

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International applIcatIon No
PCT/EP2007/Q0877Z

A. CLASSIFICATION QF SUBJECT MftTTER
INV. C12Q1/68

According Io International Patent Classificatto π (IPC) or to both national Classification and **IPC**

B. FIELDS SECARCHED

Minimum documentation searched (Classification System followed by Classification Symbols)
C12Q

Dooumentation searched other thaπ minimum documentation to the extent that such documents are included in the fieldasearched

Electronic data base consulled during ttie international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal , WPI Data, EMBASE, BIOSIS, Sequence. Search

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No.
X	US 2006/185027 Al (BARTEL DAVID LUS] ET AL) 17 August 2006 (2006-08-17) Paragraph [1277] - paragraph [1280] Paragraph [1376] - paragraph [1377] Paragraph [1393] - paragraph E.L3971	1,2,4, 7-11
A	the whole document	3,5,6
X	US 2006/019286 Al (HORVITZ H R [US] ET AL) 26 January 2006 (2006-01-26) page 16 - page 17; sequences EAM223, EAM244; EAM247 paragraph [0007]; Claims 24,27 paragraph [0013] - paragraph [0014] paragraph [0115] - paragraph [0119]	3-9,11

-/-

[I J Further documents are listed in the coπtinuation of Box C. [X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

[1]A" document defining the general State of the art which is not considered to be of particular relevance

"E[1] earlier document but published on or after the international filing date

[1]L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which Is cited to establlsh the publicatlon date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referrlng to an oral disdosure, use, exhiblion or other means

"P[1] document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

'T' later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the applicatlon but cited Ɔ widerstand the principle or theory underlying the invention

[1]X" document of particular relevance; the claimed invsntion cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventivβ step when the document is taken alone

[1]Y[1] document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document Is combl πerj with one or more other such docu¬ments, such combination being obvious to a person skllled in the art.

"&[1] document merπber of the same patent family

Date of the actual completlon of the international search	Date of maillng of the international search report
9 Juni 2008	19/06/2008
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL- 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Werner, Andreas

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/008772

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVAMT

Category *	Citation of document, with Indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No.
X	WO 2006/027776 A (YISSUM RES DEV CO [IL].; SOREQ HERMONA [IL]) 16 March 2006 (2006-03-16) page- 41, line 21. page 43, line 11. - page 45; line 7, Paragraph 181 page 62, line 16 - line 27 Claims 81, 165	3,5,6
A	the whole document	1,2,4, 7-11
P,X	THUM THOMAS ET AL: "MicroRNAs in the human heart : a clue to fetal gene reprogramming in heart failure." CIRCULATION 17 JUL 2007,. vol . 116, no. 3, 17 July 2007 (2007-07-17) , pages 258-267, XP002467453 ISSN: 1524-4539 the whole document	1-11
P,X	SAYED DANISH ET AL: "MicroRNAs play an essential role in the development of cardiac hypertrophy" CIRCULATION RESEARCH, vol . 100, no. 3, February 2007 (2007-02) , pages 416-424, XP002467454 ISSN: 0009-7330 the whole document	1-11
A	CHEN J-F ET AL: "The role of microRNA-1 and microRNA-133 in skeletai muscle proliferation and differentiation" NATURE GENETICS, NEW YORK, NY, US, vol . 38, no. 2, February 2006 (2006-02) , pages 228-233, XP002461767 ISSN: 1061-4036 abstract page 232, column 1, line 6 - column 2, line 2	1-11
A	ZHAO Y ET AL: "Serum response factor regulates a muscle-specific microRNA that targets Hand2 during cardiogenesis" NATURE, NATURE PUBLISHING GROUP, LONDON, GB, vol . 436, 14 July 2005 (2005-07-14) , pages 214-220, XP002461765 ISSN: 0028-0836 cited in the application the whole document	1-11

-/--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/0Q8772

C(ContInUation). DOCUMENTS CQNSIDEHED TO BE RELEVANT

Cateςory*	Citation of documeπt, with indication, wheraappropriate, of the relevant passages	Relevantto clalm No.
A	HEIKEKE JOERG ET AL: "REGULATION OF CARDIAC HYPERTROPHY BY INTRACELLULAR SIGNALLING PATHWAYS" NATURE REVIEWS MOLECULAR CELL BIOLOGY, MACMILLAN MAGAZINES, LONDON, GB, vol. 7, no. 8, August 2006 (2006-08), pages 589-600, XP008078716 page 595, column 2, paragraph 4 - page 598, column 2, paragraph 1	1-11
A	DATABASE Geneseq [Online] W02004076622..A2 2 December 2004 (2004-12-02), TAIRA K, KAWASAKI H: "Human miRNA olfgo, that modulates expression of- human tärget, mRNA Seq 29." XP002483375 retrieved from EBI accessioπ no. GSN:ADR83127 Database accession no. ADR83I27 the whole document	1-11
L	CHIENKENNETHR: "Molecular medieine: microRNAs and the tell-tale heart." NATURE 24 MAY 2007, vol. 447, no. 7143, 24 May 2007 (2007-05-24), pages 389-390, XP002467455 ISSN: 1476-4687	1-5,7-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/0Q8772

Box No. II Observations where certain Claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established m respect of certam Claims under Article 17(2)(a) for the following reasons·

1. [X] Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authonty, namely.

Although claim 10 relates to a method for treatment of **the human** or **animal** body, **the search was carried** out **and was based** on **the stated effects** of **the** Compound.

2. [ ] Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescπbed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically

3. [ ] Claims Nos..
because they are dependent Claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of RuIe 6 4(a).

Box No. III Observations where unity of inyention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authonty found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. [ ] As all required additional search fees were timely paid by the apphcant, this international search report Covers all searchable Claims.

2. [ ] As all searchable Claims could be searched without effort justifynig additional fees, this Authonty did not uivite payment of additional fees

3. [X] As only some of the required additional search fees were timely paid by the apphcant, this international search report Covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos..
1-1 1

4. [ ] No required additional search fees were timely paid by the apphcant. Consequently, this international search report is restncted to the mvention fest mentioned m the claims, it is covered by claims Nos :

Remark on Protest

[ ] The additional search fees were accompanied by the apphcant's protest and, where apphcable, the payment of a protest fee

[ ] The additional search fees were accompanied by the apphcant's protest but the apphcable protest fee was not paid withm the time hmit specified in the mvitation.

[X] No protest accompamed the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-5, 7-11 (partially)

Sequence SEQ ID No. 1 forthe diagnosis, Prophylaxis and/or therapy of cardiac diseases;
Use thereof for producing a medicament forthe diagnosis of cardiac diseases;
Kit, cell and expression vector thereof ;
Method for modulating a cardiac disease thereof; and method for Screening a pharmaceutically active Compound thereof.

---

2. Claims 1-5, 7-11 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No. 2.

---

3. Claims 1-5, 7-11 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No. 3.

---

4. Claims 1-5, 7-11 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No. 4.

---

5. Claims 1-11 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No. 5

---

6. Claims 1-5, 7-11 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No.6.

---

7. Claims 1-5, 7-11 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No.7.

---

8. Claims 1-5, 7-11 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No.8.

---

9. Claims 1-5, 7-11 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No.9.

---

10. Claims 1-11 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No.10.

---

11. Claims 1-11 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No.11.

---

12. Claims 1-5, 7-11 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No.12.

---

13. Claims 1-5, 7-11 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No. 13.

---

14. Claims 1-1 1 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No. 14.

---

15. Claims 1-5, 7-11 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No. 15.

---

16. Claims 1-1 1 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No. 16.

---

17. Claims 1-5, 7-11 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No. 17.

---

18. Claims 1-5, 7-11 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No. 18.

---

19. Claims 1-5, 7-11 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No. 19.

---

20. Claims 1-1 1 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No. 20.

---

21. Claims 1-5, 7-11 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No.21.

---

22. Claims 1-5, 7-11 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No.22.

---

23. Claims 1-5, 7-11 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No.23.

---

24. Claims 1-11 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No.24.

---

25. Claims 1-5, 7-11 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No.25.

---

26. Claims 1-5, 7-11 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No.26.

---

27. Claims 1-5, 7-11 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No.27.

---

28. Claims 1-5, 7-11 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No.28.

---

29. Claims 1-5, 7-11 (partially)

Idem, but for sequence SEQ ID No.29.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International applicatlon No
PCT/EP2007/008772

Patent document cited in search report	Publicaiiαπ, date-	Patent family member(s)	Publioation date
US 2006185027 A l	17-Q8-2Q06	NQNE	
US 2006019286 A l.	'26-01-2006	.NONET	
WO 2006027776. 'A	16-03-2006	EP. 1791954. A l	06-06-2007
		US 2007293452. A l	20-12-2007

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/008772

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTAM-ES ...
INV. C12Q1/68

Nach der Inlernationalsrt Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation uπdderIPC

B. **RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (KlassIfiKatlonssystem und Klassifikationssymbole)
ClZQ

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff getiötende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete falten

Während der internationalen Recherche Konsultierte elektronische Datenbaπk.(Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Interπal, WPI Data, EMBASE, BIOSIS, Sequence Search

C. ALS WESENTUCHANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Mr.
X	US 2006/185027 Al (BARTEL DAVID [US] ET AL) 17. August 2006 (2006-08-17) Absatz [1277] - Absatz [1280] Absatz [1376] - Absatz [1377] Absatz [1393] - Absatz [1397]	1,2,4, 7-11
A	das ganze Dokument	3,5,6
X	US 2006/019286 Al (HORVITZ H R [US] ET AL) 26. Januar 2006 (2006-01-26) Seite 16 - Seite 17; Sequenzen EAM223, EAM244, EAM247 Absatz [0007]; Ansprüche 24,27 Absatz [0013] - Absatz [0014] Absatz [0115] - Absatz [0119]	3-9,11

V-

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
[1]A- Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das Jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
[1]L[1] Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft er¬ scheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbeφ ht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
[1]O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldsdatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden Ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamllleist

Datum des Abschlusses dar internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
9. Juni 2008	19/06/2008

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaaπ 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Werner, Andreas

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen - PCT/EF2Q07/008772

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie"	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2006/027776 A (YISSUM RES DEV CO [IL]; SOREQ HERMONA [IL]) 16. März 2006 (2006-03-16) Seite 41, Zeile 21 Seite 43, Zeile 11 - Sette 45, Zeile T, Absatz 181 Seite 62, Zeile 16 - Zeile 27 Ansprüche 81,165	.3,5,6
A	das ganze Dokument	1,2,4, 7-LL. "
PvX	THUM THOMAS ET AL: "MicroRNAs in the human heart: a clue to fetal gene reprogramming in heart fafl ure." CIRCULATION 17 JUL 2007, Bd. 116, Nr. 3, 17. Juli 2007 (2007-07-17), Seiten 258-267, XP002467453 ISSN: 1524-4539 . das ganze Dokument	1-11.
P, X	SAYED DANISH ET AL: "MicroRNAs play an essential role in the deve-lopmeπt of cardi ac hypertrophy" CIRCULATION RESEARCH, Bd. 100, Nr. 3, Februar 2007 (2007-02), Seiten 416-424, XP002467454 ISSN: 0009-7330 das ganze Dokument	1-11
A	CHEN J-F ET AL: "The role of microRNA-1 and microRNA-133 in skeletal muscle proliferation and differenti ation" NATURE GENETICS, NEW YORK, NY, US, Bd. 38, Nr. 2, Februar 2006 (2006-02), Seiten 228-233, XP002461767 ISSN: 1061-4036 Zusammenfassung Seite 232, Spalte 1, Zeile 6 - Spalte 2, Zeile 2 .	1-11
A	ZHAO Y ET AL: "Serum response factor regul ates a muscle-specific microRNA that targets Hand2 during cardi ogenesi s" NATURE, NATURE PUBLISHING GROUP, LONDON, GB, Bd. 436, 14. Juli 2005 (2005-07-14), Seiten 214-220, XP002461765 ISSN: 0028-0836 in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-11

-/--

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/008772

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	HEINEKE J0ER& ET AL: "REGULATION OF CARDIAC HYPERTROPHE BY INTRAC ELLU LAR* SIGNALLING PATHWAYS" NATURE REVIEWS MOLECULAR CELL BIOLOG.Y, MACMILLAN MAGAZINES, LONDON, GB, Bd. 7 , Nr.. 8 , August 2006 (2006-08), Seiten 589-600, XPQ08078716 Seite 595, Spalte 2 , Absatz 4 - Seite 598, Spalte 2 , Absatz 1	1-11
A	DATABASE Geneseq [Online] W0200407662Z.AZ 2 . Dezember 2004 (2004-12-02), TAIRA K , KAWASAKI H : "Human miRNA oligo that modulates expression of human target mRNA Seq 29." XP002483375 gefunden im EBI accession no. GSN:ADR83127 Database accession no. ADR83127 das ganze Dokument	1-11
L	CHIEN KENNETH R : "Molecular medicine: microRNAs and the tell-tale heart." NATURE 24 MAY 2007, Bd. 447, Nr. 7143, 24. Mai 2007 (2007-05-24), Seiten 389-390, XP002467455 ISSN: 1476-4687	1-5,7-11

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EPEGQ7/Q08772

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche £kein internationaler Recherche πbericht erstellt

1- [X] Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

Obwohl der Anspruch 10 sich auf ein Verfahren zur Behandlung des menschlichen/tierischen Körpers bezieht, wurde die Recherche durchgeführt und gründete sich auf die angeführten Wirkungen der Verbindung.

2. [ ] Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die' den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entspre¬chen, däss eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3- [ ] Ansprüche Nr.
well es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst **sind.**

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dasa diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. [ ] Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser
J inttperrnnaattiinonnaallfie R eechhperr^chheennhbeerriinchhtt auuff alllIpe nchhperrrchhiifierrhbaarroenn A nssnprrüchhee.

2. [ ] Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherche πgebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. [X] Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
1-11

4. [J] Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

[ ] Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchengebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.

[ ] Die zusätzlichen Recherchangebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.

[X] Die Zahlung der zusätzlicher Recherchengebürtren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN **PCT/SA/ 210**

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: Ansprüche 1-5, 7-11 (teilweise)

Sequenz SEQ ID NR: 1 zur Diagnose, Prophylaxe und/oder Therapie von Herzerkrankungen;
Verwendung davon zur Herstellung eines Arzneimittels, zur Diagnose von Herzerkrankungen;
Kit, Zelle und Expressionsvektor davon;
Verfahren zum Modulieren einer Herzerkrankung davon; sowie
Verfahren zum Screenen einer pharmazeutisch aktiven Verbindung davon.

---

2. Ansprüche: Ansprüche 1-5, 7-11 (teilweise)

Wie oben, jedoch für Sequenz SEQ ID NR: 2

---

3. Ansprüche: Ansprüche 1-5, 7-11 (teilweise)

Wie oben, jedoch für Sequenz SEQ ID NR: 3

---

4. Ansprüche: Ansprüche 1-5, 7-11 (teilweise)

Wie oben, jedoch, für Sequenz SEQ ID NR: 4

---

5. Ansprüche: Ansprüche 1-11 (teilweise)

Wie oben, jedoch für Sequenz SEQ ID NR: 5

---

6. Ansprüche: Ansprüche 1-5, 7-11 (teilweise)

Wie oben, jedoch für Sequenz SEQ ID NR: 6

---

7. Ansprüche: Ansprüche 1-5, 7-il (teilweise)

Wie oben, jedoch für Sequenz SEQ ID NR:7

---

8. Ansprüche: Ansprüche 1-5, 7-11 (teilweise)

Wie oben, jedoch für Sequenz SEQ ID NR: 8

---

9. Ansprüche: Ansprüche 1-5, 7-11 (teilweise)

Wie oben, jedoch für Sequenz SEQ ID NR: 9

---

10. Ansprüche: Ansprüche 1-11 (teilweise)

Wie oben, jedoch für Sequenz SEQ ID NR: 10

11. Ansprüche: Ansprüche 1-11 (teilweise)

Wie oben, jedoch für Sequenz SEQ ID NR:11

12. Ansprüche: Ansprüche 1-5, -7-1-1 (.teilweise)

Wie oben, jedoch für Sequenz SEQ ID NR: 12

13. Ansprüche: Ansprüche- 1-5, 7-11 (teilweise)

Wie oben, jedoch für Sequenz SEQ ID NR:13

14. Ansprüche: Ansprüche 1-LL (teilweise)

Wie oben, jedoch für Sequenz SEQ ID NR:14

15. Ansprüche: Ansprüche 1-5, 7-11 (teilweise)

Wie oben, jedoch für Sequenz SEQ ID NR: 15

16. Ansprüche: Ansprüche 1-11 (teilweise.)

Wie oben, jedoch für Sequenz SEQ ID NR:16

17. Ansprüche: Ansprüche 1-5, 7-11 (teilweise)

Wie oben, jedoch für Sequenz SEQ ID NR:17-

18. Ansprüche: Ansprüche 1-5, 7-11 (teilweise)

Wie oben, jedoch für Sequenz SEQ ID NR: 18

19. Ansprüche: Ansprüche 1-5, 7-11 (teilweise)

Wie oben, jedoch für Sequenz SEQ ID NR:19

20. Ansprüche: Ansprüche 1-11 (teilweise)

Wie oben, jedoch für Sequenz SEQ ID NR:20

Zl. Ansprüche: Ansprüche 1-5, 7-11 (teilweise)

Wie oben, jedoch für Sequenz.. SEQ ID NR..21

22. Ansprüche: Ansprüche 1-5, 7-11 (teilweise)

Wie oben, jedoch für Sequenz: SEQ -ID. NRrZZ

Z3. Ansprüche: Ansprüche--1-5, 7-11 (teilweise)

Wie. oben , jedoch, für Sequenz SEQ ID NR:23

24. Ansprüche: Ansprüche 1-11 (teilweise)

Wie oben, jedoch für Sequenz SEQ ID NR:Z4

25. Ansprüche: Ansprüche 1-5, 7-11 (teilweise)

Wie oben, jedoch für Sequenz SEQ ID NR: Σ5

26. Ansprüche: Ansprüche 1-5, 7-11 (teilweise)

Wie oben, jedoch für Sequenz SEQ ID NR: 26

27. Ansprüche: Ansprüche 1-5, 7-11 (teilweise).

Wie oben, jedoch für Sequenz SEQ ID NR: 27

28, Ansprüche: Ansprüche 1-5, 7-11 (teilweise)

Wie oben, jedoch für Sequenz SEQ ID NR -28

29. Ansprüche: Ansprüche 1-5, 7-11 (teilweise)

Wie oben, jedoch für Sequenz SEQ ID NR: 29

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichtmgen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/008772

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2006185027 Al	17-08-2006	KEIME	
US 2006019286 Al	26-01-2006	KEIME	
WO 2006027776 A	16-03-2006	EP 1791954 Al	06-06-2007
		US 2007293452 Al	20-12-2007