

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)特許出願公表番号
特表2024-527248
(P2024-527248A)

(43)公表日 令和6年7月24日(2024.7.24)

(51)Int.Cl.
C 0 2 F 1/76 (2023.01)
A 0 1 K 63/04 (2006.01)

F I
C 0 2 F 1/76
C 0 2 F 1/76
A 0 1 K 63/04

テーマコード(参考)
2 B 1 0 4
4 D 0 5 0

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 14 頁)

(21)出願番号	特願2023-576041(P2023-576041)	(71)出願人	523462066 アプリア システムズ, エス. エル. スペイン国 3 9 6 1 1 カンタブリア, グアルニソ パルケ エンブレサリアル デ モレロ パルセラ ピー. 2-1 2, ナーベ 1, プエルタ 5
(86)(22)出願日	令和4年6月8日(2022.6.8)	(74)代理人	100091683 弁理士 ▲吉▼川 俊雄
(85)翻訳文提出日	令和6年1月25日(2024.1.25)	(74)代理人	100179316 弁理士 市川 寛奈
(86)国際出願番号	PCT/ES2022/070354	(72)発明者	ゴメス ロドリゲス, ペドロ マニユエル スペイン国 3 9 6 1 1 カンタブリア, グアルニソ パルケ エンブレサリアル デ モレロ パルセラ ピー. 2-1 2, ナーベ 1, プエルタ 5
(87)国際公開番号	W02023/281138		
(87)国際公開日	令和5年1月12日(2023.1.12)		
(31)優先権主張番号	U202131422		
(32)優先日	令和3年7月7日(2021.7.7)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	スペイン(ES)		最終頁に続く

(54)【発明の名称】淡水を再循環させる水産養殖施設

(57)【要約】

水産養殖槽からの水を事前処理するための、事前処理モジュール；汚染物質を排除するための酸化モジュール；及び事後処理モジュールを通過する前に、処理された淡水を養殖槽に再循環させるためのライン、を含むタイプの、淡水を再循環させるシステムが開示される。このシステムは、電気化学的に酸化剤を生成するモジュールをさらに含み、それは、処理された淡水を再循環させるための主なラインの外側における補助ラインに配置される。処理された淡水は、事後処理モジュールの出口から来た水を再循環させるためのラインによって供給される。電気化学的に酸化剤を生成するモジュールは、酸化モジュールから分離されるが、電気生成された酸化剤を供給するラインによって、酸化モジュールと流体連結される。

。【選択図】図 1

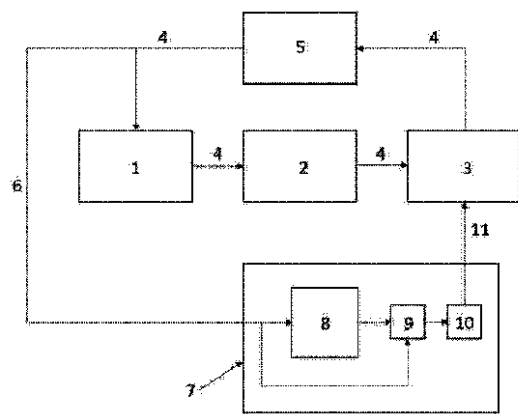


Figura 1

【特許請求の範囲】

【請求項1】

水産養殖槽（1）からの水を事前処理するための事前処理モジュール（2）と、汚染物質を排除するための酸化モジュール（3）と、処理された淡水の、事後処理モジュール（5）を通過した後の、前記養殖槽（1）への再循環路（4）と、を含むタイプの、淡水を再循環させるための施設であって、
処理された淡水を再循環させるための主なライン（4）の外側における補助ラインに配置された、電気化学的に酸化剤を生成するモジュール（7）をさらに備え、処理された淡水は、水再循環ライン（6）によって前記事後処理モジュール（5）の出口から供給され、前記電気化学的に酸化剤を生成するモジュール（7）は、前記酸化モジュール（3）から分離され、かつ電気生成された酸化剤を供給するライン（11）を通して、前記酸化モジュール（3）と流体連通することを特徴とする、淡水を再循環させるための施設。

10

【請求項2】

前記酸化剤を生成するモジュール（7）は、塩水槽（8）、ならびに電気化学的反応器（10）に関連付けられた静的混合器（9）を含み、電気化学的反応器（10）は、前記酸化モジュール（3）に、電気生成された酸化剤を提供することを特徴とする、請求項1に記載の淡水を再循環させるための施設。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、淡水水産養殖の分野、すなわち魚または他の淡水生物を育てる施設であって、その中で養殖用の水が処理後に再使用される施設、に関する。

【0002】

より詳細には、本発明は、再循環で淡水を処理するための施設を提供する。この施設は、養殖槽からの水を前処理するためのモジュールと、汚染物質を排除するために酸化剤を電気化学的に生成するモジュールと、処理された水を養殖槽に戻す再循環路と、を含む。電気化学的に酸化剤を生成するモジュールは、主なプロセスである水の再循環ラインの外側における補助ラインに配置される。すなわち電気化学的に酸化剤を生成するモジュールは、水の主な循環路から分離される。

30

【背景技術】

【0003】

再循環水産養殖システム（RAS）は、養殖用の水が、物理的、化学的、及び／または生物学的な方法で処理された後に再利用される、様々な水生生物を養殖するためのシステムとして、良く知られている。

【0004】

これらのシステムのいくつかは、水産養殖槽からの水を事前処理するモジュールと、処理されることになる水の塩分が酸化剤を生成して電気化学的に酸化を実施する、汚染物質を除去するための電気化学的な酸化モジュールと、処理された水を水産養殖槽に戻す再循環路と、から基本的に構成される。

40

【0005】

RASシステムは、水産養殖の生産強化の促進を提示するが、それらは2つの主な制約を呈する。すなわち、i）水中で新陳代謝された毒性化合物の急速な蓄積、及びii）従来の処理システムにおける、水を新しくする必要条件による、廃水の大容量の排出、である。これらの不利点を回避するために、養殖用の水のために処理ステーションは、養殖用の水を再循環させる前に、これらの処理システムで必要な手段が与えられる。これらの処理ステーションの例は、電気化学的な酸化反応器を含んだステーションであり、そこで水の処理は、酸化剤の形成を通して間接的に酸化することによって実施される。これに関して、例えば欧州特許出願公開第3225597号明細書を参照されたい。

【0006】

養殖用の水を電気化学的に酸化処理することで、全アンモニア性窒素（TAN）、亜硝酸

50

塩、分解した有機物、ならびに、バクテリア及びウイルスなどの病原性物、などの汚染物質を含まない、処理された水を得ることを可能にする。この電気化学的な酸化が、十分な塩濃度の水の存在が必要である場合、この処理は、塩水における水産養殖のみに限って適用可能である。塩水は、電極を構成する材料の触媒機能のために、電気を加えることによって純化でき、この純化された塩水は、次に再循環されてシステムの中に戻される。

【0007】

これを実施するために、平坦形状の電極のパッケージによって形成された、アノード酸化反応器が使用される。この電極の活性アノードは、DSA (Dimensionally Stable Anodes: 寸法的に安定したアノード) タイプであり、主に以下のプロセスが行われる:

- ・酸化剤の、オンラインすなわち「直結式」生成。海水中、したがって主に海水に存在する塩の塩化物イオン (Cl^-) の酸化—塩素ガスの生成 (Cl_2) を生成。それは次に水溶液中で、次亜塩素酸 (HClO) と次亜塩素酸イオン (ClO^-) との混合物である、活性塩素または遊離塩素として知られているものを形成する。

- ・NATの排除: 遊離塩素は全アンモニア性窒素と反応—窒素は、アンモニア (NH_3) 及びアンモニウム (NH_4^+) の両方によって水中に存在する—主に窒素ガス (N_2) を形成し、それは完全に無害であり、遊離塩素を塩化物に変換して戻し、それは水の塩分を維持することを可能にする。

- ・亜硝酸塩の除去: 亜硝酸塩が存在する場合、それらも硝酸塩に酸化され、硝酸塩はカソードにおけるアンモニア性窒素に還元され、後に塩素を介して再び N_2 に酸化される。

- ・生成された酸化剤を通した有機物の排除: 海洋養殖用の水に有機物が存在する場合、この有機物は非常に急速な酸化反応を受け、COD及びTOCなどの、関連付けられた特定の品質パラメータにおける値の改善をもたらし、さらには有機負荷の無機化にまで至る。

【0008】

養殖槽の水中における塩化物の存在は、これらの既知のシステムで必要であるので、それらは海洋水産養殖及び高塩分養殖にのみ適用可能である。この理由のため、前述の原理を使用し得る、淡水を再循環させるための、水産養殖施設を実現することが望ましい。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】欧州特許出願公開第3225597号明細書

【発明の概要】

【0010】

本発明は、独立請求項によって定義及び特徴付けられ、その一方で従属請求項は、他の特徴を説明する。

【0011】

本発明は、水産養殖槽からの水を事前処理するためのモジュールと、汚染物質を除去して、処理された水を水産養殖槽に再循環させるための酸化モジュールと、を含むタイプの淡水再循環施設を提供する。この施設は、主なプロセスの淡水再循環ラインの外側における補助ラインに配置された、自動で電気化学的に酸化剤を生成するモジュールも含む。すなわち電気化学的に酸化剤を生成するモジュールは、酸化モジュールから分離されるが、酸化モジュールと流体連通する。

【0012】

この施設において、酸化剤の非直結式生成は、塩水を、再循環ラインを通して循環させることを不要にする。したがって、電気化学的方法による酸化剤の生成は、既知のシステムにおける主な再循環ラインから分離された、補助ラインとなる。酸化剤の生成が別個に実施されるので、この補助ラインのみが塩分を必要とする。したがって、淡水は主なラインを通して循環でき、養殖媒体に内在する塩分は保存される。

【0013】

この記載は、本発明の実施液体の例示した、図1を用いて補足される。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の実施形態による、淡水再循環施設を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

言及したように、かつ図1を参照すると、本発明の淡水再循環施設は、水産養殖槽（1）からの水を事前処理するための事前処理モジュール（2）と、汚染物質を排除するための酸化モジュール（3）と、処理された淡水の、事後処理モジュール（5）を通過した後の、水産養殖槽（1）への再循環路（4）と、を含むタイプであり、処理された淡水を再循環させるための主なライン（4）の外側における補助ラインに配置された、酸化剤を生成するモジュール（7）をさらに備え、処理された淡水は、水再循環ライン（6）によって事後処理モジュール（5）から供給され、酸化剤を生成するモジュール（7）は、酸化モジュール（3）から分離され、かつ電気生成された酸化剤を供給するライン（11）を通して、酸化モジュール（3）と流体連通することを、特徴とする。

10

【0016】

確認できるように、酸化剤を生成するモジュール（7）は、塩水槽（8）、ならびに電気化学的反応器（10）に関連付けられた静的混合器（9）を含む。電気化学的反応器（10）は、酸化モジュール（3）に、電気生成された酸化剤を提供する。

【0017】

汚染負荷の処理または低下の、後続の段階は、電気生成された酸化剤を投薬した後に再循環ライン（4）で行われ、その反応は、試薬が酸化モジュール（3）を通過する際に、試薬との密接な接触によって促進される。

20

【0018】

本明細書で説明した施設において、酸化剤の投薬量は、不連続点塩素処理として知られる量まで調整され、それは、プロセス中に形成され得る全NAT（全アンモニア性窒素）及び副産物（クロラミン）を酸化させるのを可能にするような、塩素投与に相当する。換言すると、主な汚染物質を排除するために必要な酸化剤量は、説明した酸化剤を生成するモジュール（7）によって生成され、それによって水の中の残留塩素を最小限に抑え、潜在的に副産物の形成を減少させる。主なラインにおける塩分の増加は、事前処理モジュール及び事後処理モジュールを浄化するよう意図された、淡水の供給及び除去の流れを導入することによって、補われる。

30

【0019】

他方で、非直結式で酸化剤を生成することは、生成する量を最適にすることを可能にする。なぜならそれは、制御された環境で行われ、同様に、処理されるラインの淡水に存在する汚染負荷に対して投与量を調整するからである。

40

50

【図 1】

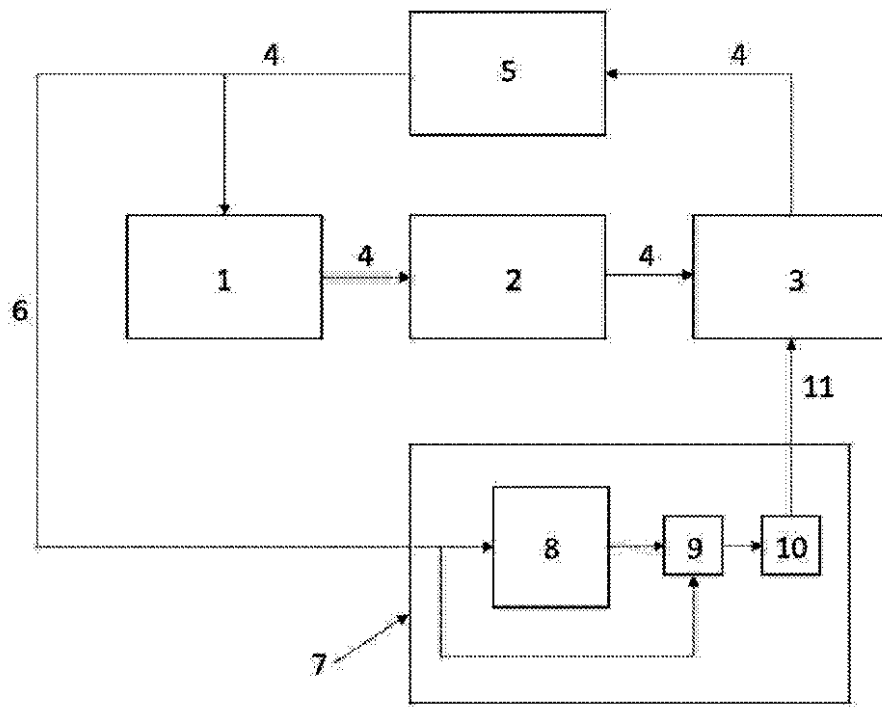


Figura 1

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/ES2022/070354
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
See extra sheet		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) C02F, A01K		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPODOC, INVENES, WPI		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
D, Y	EP 3225597 A1 (APRIA SYSTEMS S L) 04/10/2017, paragraph [0001]; paragraphs [0017 - 0019]; paragraphs[0037 - 0039]; paragraphs [0042 - 0043]; paragraph [0047]; paragraph [0049]	1, 2
Y	ROMANO A. et al. Optimized energy consumption in electrochemical-based regeneration of RAS water.. Separation And Purification Technology, 07/02/2020, Vol. 240, N° 116638, <DOI: 10.1016/j.seppur.2020.116638> See page 2, section 2.3; figure 1B	1, 2
A	US 8617403 B1 (PETERS JASON E ET AL.) 31/12/2013, columns 5 - 7	1, 2
A	US 2019380313 A1 (LAHAV ORI ET AL.) 19/12/2019, paragraph [0001]; paragraph [0016]; paragraphs [0020 - 0024]; paragraph [0037]; paragraphs [0060 - 0064]	1, 2
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance. "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means. "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "D" document cited by the applicant.		
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 19/09/2022		Date of mailing of the international search report (20/09/2022)
Name and mailing address of the ISA/ OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España) Facsimile No.: 91 349 53 04 Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)		Authorized officer M. Taboada Rivas Telephone No. 91 3495356

10

20

30

40

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES2022/070354

C (continuation).		DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT
Category *	Citation of documents, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2015090670 A1 (ECKELBERRY NICHOLAS ET AL.) 02/04/2015, paragraph [0013]; paragraph [0046]; paragraphs [0051 - 0054]; paragraphs [0062 - 0063]	1

10

20

30

40

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2022/070354

Information on patent family members

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP3225597 A1	04.10.2017	NONE	
US8617403 B1	31.12.2013	MX2015017713 A MX369544 B JP2016528031 A AU2014302899 A1 SG11201510644Y A HK1205538 A1 CN104250827 A CN104250827B B WO2014209797 A2 WO2014209797 A3 US2014377131 A1 US9370590 B2 CA2847966 A1 CA2847966 C EP2818453 A1	26.07.2016 12.11.2019 15.09.2016 11.02.2016 28.01.2016 18.12.2015 31.12.2014 22.02.2019 31.12.2014 26.02.2015 25.12.2014 21.06.2016 12.06.2014 24.11.2015 31.12.2014
US2019380313 A1	19.12.2019	US2017029299 A1 DK2902368T T3 DK2640668T T3 EP2902368 A1 EP2902368 B1 CL2013001366 A1 US2013292335 A1 US9560839 B2 EP2640668 A2 EP2640668 B1 WO2012066554 A2 WO2012066554 A3	02.02.2017 03.10.2016 01.06.2015 05.08.2015 31.08.2016 14.02.2014 07.11.2013 07.02.2017 25.09.2013 01.04.2015 24.05.2012 06.12.2012
US2015090670 A1	02.04.2015	HK1214837 A1 JP2016517798 A WO2016094611 A1 KR20150144771 A CN105189728 A US2015122741 A1 US2015076076 A1 WO2014172587 A1 WO2014172582 A1 WO2014172573 A1 WO2014172573 A9 EP2986706 A1 EP2986706 A4 US2014106437 A1 US2013299434 A1	05.08.2016 20.06.2016 16.06.2016 28.12.2015 23.12.2015 07.05.2015 19.03.2015 23.10.2014 23.10.2014 23.10.2014 11.12.2014 24.02.2016 01.03.2017 17.04.2014 14.11.2013

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (January 2015)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES2022/070354

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C02F9/04 (2006.01)
C02F1/46 (2006.01)
C02F1/467 (2006.01)
A01K61/10 (2017.01)
C02F101/16 (2006.01)
C02F101/30 (2006.01)
C02F103/42 (2006.01)

10

20

30

40

50

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ES2022/070354

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD
Ver Hoja Adicional

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)
C02F, A01K

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPODOC, INVENES, WPI

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
D, Y	EP 3225597 A1 (APRIA SYSTEMS S L) 04/10/2017, párrafo [0001]; párrafos [0017 - 0019]; párrafos [0037 - 0039]; párrafos [0042 - 0043]; párrafo [0047]; párrafo [0049]	1, 2
Y	ROMANO A. et al. Optimized energy consumption in electrochemical-based regeneration of RAS wáter.. Separation And Purification Technology, 07/02/2020, Vol. 240, N° 116638, <DOI: 10.1016/j.seppur.2020.116638> Ver página 2, sección 2.3; figura 1B	1, 2
A	US 8617403 B1 (PETERS JASON E ET AL.) 31/12/2013, columnas 5 - 7	1, 2
A	US 2019380313 A1 (LAHAV ORI ET AL.) 19/12/2019, párrafo [0001]; párrafo [0016]; párrafos [0020 - 0024]; párrafo [0037]; párrafos [0060 - 0064]	1, 2

☒ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:

"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.

"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).

"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.

"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.

"D" documento citado por el solicitante en la solicitud.

"T"

documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.

"X"

documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.

"Y"

documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.

"&"

documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.
19/09/2022Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.
20 de septiembre de 2022 (20/09/2022)Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional
OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Nº de fax: 91 349 53 04Funcionario autorizado
M. Taboada Rivas
Nº de teléfono 91 3495356

Formulario PCT/ISA/210 (segunda hoja) (Enero 2015)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ES2022/070354

C (Continuación). DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES		
Categoría *	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
A	US 2015090670 A1 (ECKELBERRY NICHOLAS ET AL.) 02/04/2015 párrafo [0013]; párrafo [0046]; párrafos [0051 - 0054]; párrafos [0062 - 0063]	1

Formulario PCT/ISA/210 (continuación de la segunda hoja) (Enero 2015)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

PCT/ES2022/070354

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
EP3225597 A1	04.10.2017	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----
US8617403 B1	31.12.2013	MX2015017713 A	26.07.2016
		MX369544 B	12.11.2019
		JP2016528031 A	15.09.2016
		AU2014302899 A1	11.02.2016
		SG11201510644Y A	28.01.2016
		HK1205538 A1	18.12.2015
		CN104250827 A	31.12.2014
		CN104250827B B	22.02.2019
		WO2014209797 A2	31.12.2014
		WO2014209797 A3	26.02.2015
		US2014377131 A1	25.12.2014
		US9370590 B2	21.06.2016
		CA2847966 A1	12.06.2014
		CA2847966 C	24.11.2015
		EP2818453 A1	31.12.2014
-----	-----	-----	-----
US2019380313 A1	19.12.2019	US2017029299 A1	02.02.2017
		DK2902368T T3	03.10.2016
		DK2640668T T3	01.06.2015
		EP2902368 A1	05.08.2015
		EP2902368 B1	31.08.2016
		CL2013001366 A1	14.02.2014
		US2013292335 A1	07.11.2013
		US9560839 B2	07.02.2017
		EP2640668 A2	25.09.2013
		EP2640668 B1	01.04.2015
		WO2012066554 A2	24.05.2012
		WO2012066554 A3	06.12.2012
-----	-----	-----	-----
US2015090670 A1	02.04.2015	HK1214837 A1	05.08.2016
		JP2016517798 A	20.06.2016
		WO2016094611 A1	16.06.2016
		KR20150144771 A	28.12.2015
		CN105189728 A	23.12.2015
		US2015122741 A1	07.05.2015
		US2015076076 A1	19.03.2015
		WO2014172587 A1	23.10.2014
		WO2014172582 A1	23.10.2014
		WO2014172573 A1	23.10.2014
		WO2014172573 A9	11.12.2014
		EP2986706 A1	24.02.2016
		EP2986706 A4	01.03.2017
		US2014106437 A1	17.04.2014
		US2013299434 A1	14.11.2013
-----	-----	-----	-----

10

20

30

40

50

PCT/ISA/210 (Anexo – familias de patentes) (Enero 2015)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ES2022/070354

CLASIFICACIONES DE INVENCION

C02F9/04 (2006.01)
C02F1/46 (2006.01)
C02F1/467 (2006.01)
A01K61/10 (2017.01)
C02F101/16 (2006.01)
C02F101/30 (2006.01)
C02F103/42 (2006.01)

10

20

30

40

50

フロントページの続き

(81)指定国・地域 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 アイバニーズ メンディサバル, ラケル
スペイン国 3 9 6 1 1 カンタブリア, グアルニソ パルケ エンプレサリアル デ モレロ
パルセラ ピー. 2-12, ナーベ 1, プエルタ 5

(72)発明者 ウルティアガ メンディア, アナ マリア
スペイン国 3 9 6 1 1 カンタブリア, グアルニソ パルケ エンプレサリアル デ モレロ
パルセラ ピー. 2-12, ナーベ 1, プエルタ 5

(72)発明者 オルティス ウリベ, インマキュラーダ
スペイン国 3 9 6 1 1 カンタブリア, グアルニソ パルケ エンプレサリアル デ モレロ
パルセラ ピー. 2-12, ナーベ 1, プエルタ 5

Fターム(参考) 2B104 AA03 CA01 EA01 EF01 EF09
4D050 AA08 AB06 AB12 AB34 AB35 AB37 AB45 BB06 BD02 BD04
BD06 CA20