

(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2017-534529

(P2017-534529A)

(43) 公表日 平成29年11月24日(2017.11.24)

(51) Int.Cl.

B 6 3 G 8/08 (2006.01)

F I

B 6 3 G 8/08

A

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2017-533694 (P2017-533694)
 (86) (22) 出願日 平成27年7月23日 (2015.7.23)
 (85) 翻訳文提出日 平成29年4月10日 (2017.4.10)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2015/066945
 (87) 国際公開番号 W02016/041668
 (87) 国際公開日 平成28年3月24日 (2016.3.24)
 (31) 優先権主張番号 1402045
 (32) 優先日 平成26年9月15日 (2014.9.15)
 (33) 優先権主張国 フランス (FR)

(71) 出願人 511093144
 デ・セ・エヌ・エス
 フランス・75015・パリ・リュ・デュ
 ・ドクトゥル・フィンレイ・40-42
 (74) 代理人 100108453
 弁理士 村山 靖彦
 (74) 代理人 100110364
 弁理士 実広 信哉
 (74) 代理人 100133400
 弁理士 阿部 達彦
 (72) 発明者 ニコラ・ピエール
 フランス・29000・カンペール・シテ
 ・ケルゲラン・17

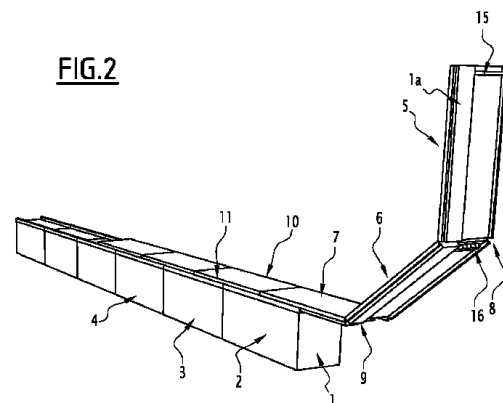
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電力貯蔵手段を備えた潜水艦

(57) 【要約】

リチウムイオン電池ベースの蓄電手段を備える潜水艦であって、このリチウムイオン電池ベースの蓄電手段は、関連する個々の貯蔵要素(2、3、4)の形態をとり、要素(2、3、4)それぞれには電気接続及び作動管理カード(5、6、7)が設けられている、潜水艦が開示され、関連する個々の前記貯蔵要素(2、3、4)は列に配置されており、1つの列(1)の1つの要素の電子カード(5、6、7)それぞれは、その端部(8、9)において、その最も近くで隣接する列(1)の電子カード(5、6、7)に機械的かつ電氣的に接続されて、列(1)のためのカードのストリップ(1a)を形成し、このカードのストリップ(1a)は、その端部のうちの少なくとも1つからオペレータによって操作することができ、列(1)の貯蔵要素(2、3、4)に対して滑動させることができる。

FIG.2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

リチウムイオン電池ベースの蓄電手段を備える潜水艦であって、

前記リチウムイオン電池ベースの蓄電手段は、関連する個々の貯蔵要素（２、３、４）の形態をとり、該要素（２、３、４）それぞれには電気接続及び作動管理カード（５、６、７）が設けられている、潜水艦において、

- 前記関連する個々の前記貯蔵要素（２、３、４）は１つの列に配置されており、
- １つの前記列（１）の１つの前記要素の電子カード（５、６、７）それぞれは、その端部（８、９）において、その最も近い隣接する前記列（１）の電子カード（５、６、７）に機械的かつ電氣的に接続されて、前記列（１）のためのカードのストリップ（１ａ）を形成し、
- 該カードのストリップ（１ａ）は、その端部のうちの少なくとも１つからオペレータによって操作することができ、前記列（１）の前記貯蔵要素（２、３、４）に対して滑動させることができる

ことを特徴とする、潜水艦。

【請求項 2】

列（１）の前記電子カード（５、６、７）及び前記貯蔵要素（２、３、４）は、前記電子カード（５、６、７）及び前記要素（２、３、４）の幅方向において互いからオフセットされた相補的電気接続手段（１２、１３、１４、１５、１６、１７）を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の潜水艦。

【請求項 3】

前記相補的電気接続手段（１２、１３、１４、１５、１６、１７）の位置は、前記列（１）の前記要素（２、３、４）の位置に応じて構成可能であることを特徴とする請求項 2 に記載の潜水艦。

【請求項 4】

１つの列のカードのストリップ（１ａ）は、前記貯蔵要素（２、３、４）の側部それぞれに設けられたレール（１０、１１）中を滑動することによって移動可能に取り付けられることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の潜水艦。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、厳密に言えば潜水艦のような、水中ビークル（underwater vehicle）に関する。

【背景技術】**【0002】**

これらのタイプの水中ビークルには、通常は端に分割された電力網から給電される電氣的推進手段が設けられている。

【0003】

また、これらのタイプの水中ビークルは、搭載されている大量のＤＣ電力貯蔵源を有している。

【0004】

その低質量によって、リチウムイオン電池は、非常に大容量の電池の製造を検討することを可能にする。

【0005】

これらリチウムイオン電池によってもたらされる技術的進歩から、設置密度を増加させ、十分に利益を受けることを目的として、電池モジュールは、できるだけ多く互いに隣り合わせに、又は上下に積み重ねなければならず、そのことは、電線の数を、したがって短絡のリスクを制限するように、電池モジュールに可能な限り接近して配置され、電池それ自体、又は電池の作動を管理するための電子カードに対してアクセス上の問題をもたらし場合がある。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 6 】

実際に、電子カードは、それ自体が蓄電池やコネクタ技術だけで構成されたバッテリーモジュールよりも定期的に故障する傾向があり、これらのカードに簡単にアクセスし、いくつかのモジュールを分解することなく迅速に交換できることは関心を引くことである。

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

したがって、本発明はこれら問題を解決することである。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 8 】

10

この目的のために、本発明は、関連する個々の貯蔵要素の形態を仮定したリチウムイオン電池ベースの蓄電手段を備えた潜水艦に関し、各要素には電子的な接続及び作動管理カードが設けられ、

- 関連する個々の貯蔵要素は、一列に配置され
- 1つの列の1つの要素の電子カードそれぞれは、その端部において、その最も近い隣接する列の電子カードに機械的かつ電氣的に接続されて、この列のためのカードのストリップを形成し、
- このカードのストリップは、その端部のうちの少なくとも1つから作業者によって操作することができ、その列の貯蔵要素に対してスライドすることができる。

【 0 0 0 9 】

20

単独で又は組み合わせの形で検討される他の特徴によれば、本発明に係る水中ピークルはまた、以下の特徴：

- 1つの列の電子カード及び貯蔵要素は、これら電子カード及び要素の幅方向において互いからオフセットされた相補的な電氣的接続手段を含む
 - 相補的な接続手段の位置は、列中の要素の位置に依存して構成可能である
 - 1つの列のカードのストリップは、貯蔵要素の側部それぞれに設けられたレール内を摺動することによって移動可能に取り付けられる
- のうちの1つ以上を有することができる。

【 0 0 1 0 】

本発明は、単に例示として提供され、添付の図面を参照して行われる、以下の説明を使用してより良く理解されるであろう。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 1 】

【 図 1 】 本発明に係る貯蔵要素と電子カードとを含むリチウムイオン電池の列を示す図である。

【 図 2 】 本発明に係る貯蔵要素と電子カードとを含むリチウムイオン電池の列を示す図である。

【 図 3 】 図 1 の貯蔵要素の上面図である。

【 図 4 】 図 1 の電子カードの底面図である。

【 発明を実施するための形態 】

40

【 0 0 1 2 】

図面、特に図 1 及び図 2 は、本発明による水中ピークルの構成要素に含めることができる、リチウムイオン電池ベースの蓄電手段を示す。

【 0 0 1 3 】

この水中ピークルは、例えば、厳密に言えば潜水艦によって形成される。

【 0 0 1 4 】

これら蓄電手段は、それぞれが電子的接続及び作動管理カードを設けられた個々の貯蔵要素の形態をとる。

【 0 0 1 5 】

したがって、例えばこれら図 1 及び図 2 には、個々の蓄電要素 2、3、4 の列 1 が示さ

50

れており、そのそれぞれが、電子接続及び作動管理カード 5、6、7 をそれぞれ有している。

【0016】

これらカードは、例えば貯蔵要素 2、3、4 の上面に位置している。

【0017】

伝統的に、これら電子カード 5、6、7 は、貯蔵要素 2、3、4 を水中ピークルの残りの回路に接続し、これら貯蔵要素 2、3、4 の作動を管理することを可能にする。

【0018】

したがって、これら電子カード 5、6、7 は電子接続回路、例えば個々の貯蔵要素 2、3、4 の相補的スタッドと協働することを意図された接続スタッドを含む。

10

【0019】

上述した様々な問題を解決するために、本発明によるピークルでは、対応するカード内のこれらモジュールへのアクセスを容易にしつつ、電池モジュールを可能な限り積み重ねるように、個々の貯蔵要素 2、3、4 は一列に配置されている。

【0020】

さらに、1つの列の要素 2、3、4 の電子カード 5、6、7 それぞれは、隣接する電子カードに機械的及び電氣的に接続されて、これら図 1 及び図 2 に示すようにこの列 1 のためのカードのストリップを形成している。

【0021】

次いで、このカードのストリップは、その端部のうちの少なくとも 1 つからその列の貯蔵要素 2、3、4 に対してスライドさせることによって、オペレータによって操作することができる。

20

【0022】

したがって、図 2 に示すように、貯蔵要素 2、3、4 は列 1 に配置され、対応する電子カード 5、6、7 は、例えばそれらの端部 8、9 において互いに対して接続され、それによって、この列 1 のためのカードのストリップ 1 a を形成する。

【0023】

次いで、このカードのストリップ 1 a はガイドレール、例えば、貯蔵要素 2、3、4 の両側に設けられたレール 10、11 によって、列 1 の貯蔵要素 2、3、4 のセットの上を摺動する形で搭載される。

30

【0024】

一旦これら要素が位置合わせされると、これら要素のレールもまた互いに対して位置合わせされて、カードのストリップ 1 a の対応する端部を受け入れる。

【0025】

オペレータが 1 つの列の電子カードにアクセスすることを望むと、このカードのストリップを列の関連する貯蔵要素から自由にするためには、彼は、その列に対応するカードのストリップ 1 a の端部のうちの一方を単に把持し引っ張ることを必要とされることがわかる。

【0026】

有利には、貯蔵要素及び関連する電子カードは、情報を交換するための相補的な接続手段又は部材を備える。

40

【0027】

これら相補的部材は、例えば貯蔵要素のためのコネクタ及び電子カードのための接続部材である。

【0028】

したがって、貯蔵要素それぞれは、その貯蔵要素が関連する貯蔵要素に関する情報、特に貯蔵要素の端子間の電位に関する情報を回復して送ることができるコネクタを含む。

【0029】

貯蔵要素 2、3、4 にそれぞれ対応する 3 つのコネクタ 12、13、14 が、例えば図 3 に示されている。

50

【 0 0 3 0 】

したがって、貯蔵要素に対応するカードは、関連する貯蔵要素のコネクタに接続することができる接続部材を備える。

【 0 0 3 1 】

例えば、図 4 に示すように、貯蔵要素 2、3、4 に関連する電子カード 5、6、7 は、電気接続部材 1 5、1 6、1 7 を備え、これら部材 1 5、1 6、1 7 は、図 3 に示すように貯蔵要素 2、3、4 のコネクタ 1 2、1 3、1 4 にそれぞれ接続することができる。

【 0 0 3 2 】

これら図 3 及び図 4 に示すように、コネクタ 1 2、1 3、1 4 は、貯蔵要素 2、3、4 の幅方向に互いに対してオフセットされている。

10

【 0 0 3 3 】

また、接続部材 1 5、1 6、1 7 は、カードの幅方向に互いに対してオフセットされており、それによってこれら部材 1 5、1 6、1 7 は依然としてコネクタ 1 2、1 3、1 4 にそれぞれ接続することができる。

【 0 0 3 4 】

この構成は、オペレータが例えば列 1 のカードのストリップ 1 a をスライドする際に、電子カード 5、6、7 を貯蔵要素 2、3、4 の上で、コネクタ 1 2、1 3、1 4 に当接させる危険無く、摺動させることを可能にする。

【 0 0 3 5 】

もちろん、相補的な接続手段からなるこの構成は、その列における対応する貯蔵要素の位置に応じて調整可能であるとともに構成可能である。

20

【 0 0 3 6 】

したがって、このような構造が、所定の数の利点、特にこれら電池の操作及び維持管理に関する利点を有することを理解することができる。

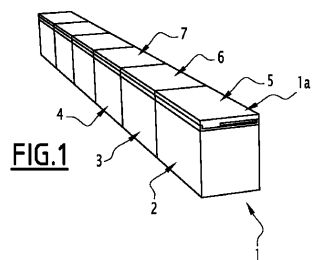
【 符号の説明 】

【 0 0 3 7 】

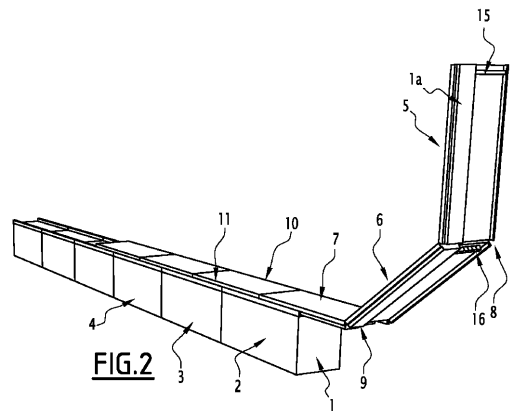
2、3、4	貯蔵要素
5、6、7	電気接続及び作動管理カード
1	1 つの列
1 a	カードのストリップ
1 2、1 3、1 4、1 5、1 6、1 7	相補的電気接続手段
1 0、1 1	レール

30

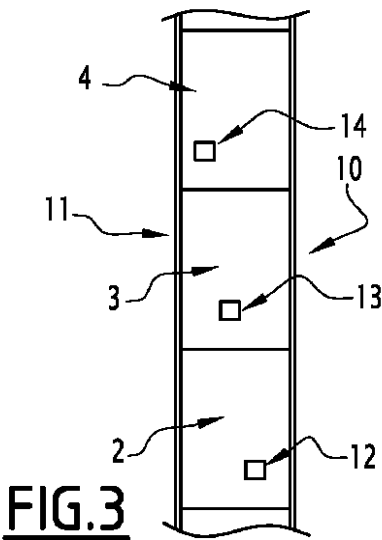
【 図 1 】



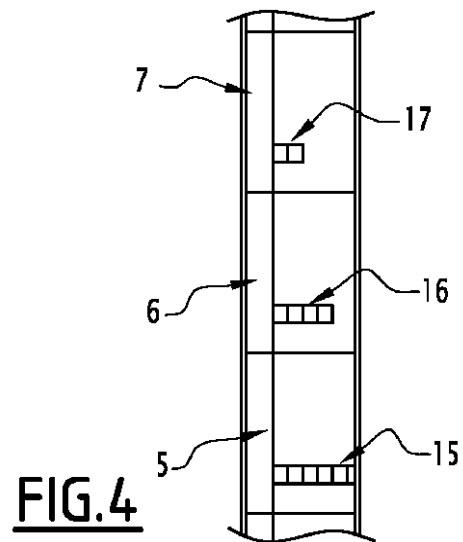
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2015/066945

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B60L11/18 B63G8/08 H01M10/48
ADD.

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)

B60L B63G H01M B63H

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)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 641 066 A2 (HOWALDTSWERKE DEUTSCHE WERFT [DE]) 29 March 2006 (2006-03-29) paragraphs [0036], [0039] - [0041] figure 2 -----	1-4



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 application or patent 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

"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 such 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

1 October 2015

Date of mailing of the international search report

09/10/2015

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Blazquez Lainez, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/066945

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1641066	A2	29-03-2006	AT 479213 T 15-09-2010
		DE 102004045897 A1 30-03-2006	
		EP 1641066 A2 29-03-2006	
		ES 2348399 T3 03-12-2010	
		KR 20060051540 A 19-05-2006	
		PT 1641066 E 17-09-2010	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2015/066945

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B60L11/18 B63G8/08 H01M10/48 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) B60L B63G H01M B63H		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 1 641 066 A2 (HOWALDTSWERKE DEUTSCHE WERFT [DE]) 29 mars 2006 (2006-03-29) alinéas [0036], [0039] - [0041] figure 2 -----	1-4
☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents ☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités: "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "Z" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
1 octobre 2015		09/10/2015
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé
		Blazquez Lainez, R

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2015/066945

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1641066	A2	29-03-2006	AT 479213 T 15-09-2010
		DE 102004045897 A1 30-03-2006	
		EP 1641066 A2 29-03-2006	
		ES 2348399 T3 03-12-2010	
		KR 20060051540 A 19-05-2006	
		PT 1641066 E 17-09-2010	

フロントページの続き

(81)指定国 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US