

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号

特表2022-551372
(P2022-551372A)

(43)公表日 令和4年12月9日(2022.12.9)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード(参考)
H 0 1 M 50/342 (2021.01)	H 0 1 M 50/342 2 0 1	3 H 0 5 8
H 0 1 M 50/578 (2021.01)	H 0 1 M 50/578	5 H 0 1 2
H 0 1 M 50/202 (2021.01)	H 0 1 M 50/342 1 0 1	5 H 0 4 0
H 0 1 M 50/209 (2021.01)	H 0 1 M 50/202 5 0 1 S	5 H 0 4 3
H 0 1 M 50/213 (2021.01)	H 0 1 M 50/202 5 0 1 C	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全17頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願2022-506266(P2022-506266)	(71)出願人	516004949 ジェイティー インターナショナル エス .エイ. J T I N T E R N A T I O N A L S . A . スイス国 1 2 0 2 ジュネーブ, ルー カゼム ラジャヴィ 8 8 , r u e K a z e m R a d j a v i , 1 2 0 2 G e n e v a , S W I T Z E R L A N D
(86)(22)出願日	令和2年10月7日(2020.10.7)	(74)代理人	110003281 弁理士法人大塚国際特許事務所
(85)翻訳文提出日	令和4年3月15日(2022.3.15)	(72)発明者	ゾミニー, クロード フランス国 7 4 3 5 0 コボネ, プラス ドゥ レグリーズ 1 4
(86)国際出願番号	PCT/EP2020/078165		
(87)国際公開番号	WO2021/069520		
(87)国際公開日	令和3年4月15日(2021.4.15)		
(31)優先権主張番号	19201729.1		
(32)優先日	令和1年10月7日(2019.10.7)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁(EP)		
(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,A T,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR ,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC, 最終頁に続く		最終頁に続く

(54)【発明の名称】 エアロゾル生成装置用のエネルギー貯蔵アセンブリ装置

(57)【要約】

本発明は、バッテリーを收容することを意図したハウジングと、ハウジング内の所定の圧力に応じてハウジングの中から加圧ガスを排気するように構成された排気部品とを備え、それによって、ハウジングは細長い形状を有し、ハウジングは、内側がバッテリーによって占められていない第1の先端においてハウジングの周囲に、目隠し部材によって目隠しされた第1の複数の孔を備え、第1の複数の孔及び目隠し部材は、それぞれ排気部品の一部である、エアロゾル生成装置用のエネルギー貯蔵アセンブリ装置を提供する。

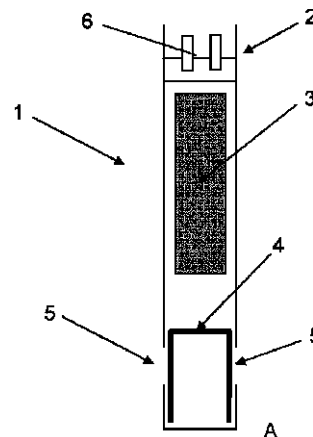


FIG. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

エアロゾル生成装置用のエネルギー貯蔵アセンブリ装置であって、
バッテリーを収容することを意図したハウジングと、
前記ハウジング内の所定の圧力に応じて前記ハウジングの中から加圧ガスを排気するよう
に構成された排気部品と、
を備え、

それによって、前記ハウジングは細長い形状を有し、
前記ハウジングは、内側が前記バッテリーによって占められていない第 1 の先端において
前記ハウジングの周囲に、目隠し部材によって目隠しされた第 1 の複数の孔を備え、前記
第 1 の複数の孔及び前記目隠し部材は、それぞれ前記排気部品の一部である、エネルギー
貯蔵アセンブリ装置。

10

【請求項 2】

前記目隠し部材は、前記第 1 の複数の孔に向かって、いかなる目隠し部材の変化も意図
されたユーザによって容易に視覚的に検出されるような方式で、外側から見えるように、
前記ハウジングの第 2 の視覚的態様とは異なり及び対照的な第 1 の視覚的態様を有する、
請求項 1 に記載のエネルギー貯蔵アセンブリ装置。

【請求項 3】

前記第 1 の複数の孔の前記孔のそれぞれが、前記細長い形状の長手方向に従って方向づ
けられた楕円形状を有する、請求項 2 に記載のエネルギー貯蔵アセンブリ。

20

【請求項 4】

前記ハウジングは、内側が前記バッテリーによって占められていない前記第 1 の先端と反
対側の、第 2 の先端において前記ハウジングの周囲に、第 2 の目隠し部材によって目隠し
された第 2 の複数の孔を備え、前記第 2 の複数の孔及び前記第 2 の目隠し部材は、それぞ
れ前記排気部品の一部である、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載のエネルギー貯蔵ア
センブリ。

【請求項 5】

前記目隠し部材は、前記ハウジングの内側から前記複数の孔を目隠しする、請求項 1 か
ら 4 のいずれか一項に記載のエネルギー貯蔵アセンブリ。

【請求項 6】

前記目隠し部材は、前記ハウジングの内部で前記所定の圧力が生じる場合に变形して前
記複数の孔を開くように構成されたスリーブを備える、請求項 1 から 5 のいずれか一項に
記載のエネルギー貯蔵アセンブリ。

30

【請求項 7】

前記目隠し部材は、前記ハウジングの内部で前記所定の圧力が生じる場合に、前記複数
の孔から押しやられて前記複数の孔の少なくとも一部を開くように構成される、請求項 6
に記載のエネルギー貯蔵アセンブリ。

【請求項 8】

前記目隠し部材は、切断可能な電氣的接続を通して前記バッテリーに接続しているプリン
ト回路基板アセンブリを支持するように構成されたキャリアを備える、請求項 7 に記載の
エネルギー貯蔵アセンブリ。

40

【請求項 9】

前記ハウジングの前記内側は、前記ハウジングの前記内側に前記目隠し部材を固定する
ように構成された複数の固定点を備える、請求項 5 から 8 のいずれか一項に記載のエネル
ギー貯蔵アセンブリ。

【請求項 10】

前記目隠し部材は、前記ハウジングの前記外側から前記複数の孔を目隠しする、請求項
1 から 4 のいずれか一項に記載のエネルギー貯蔵アセンブリ。

【請求項 11】

前記目隠し部材は、シリコンゴム又はアルミニウムなどの、撥水コーティングされた材

50

料のシートを含むリストからの材料を含む、請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載のエネルギー貯蔵アセンブリ。

【請求項 1 2】

前記目隠し部材は、前記ハウジングの壁と同じ材料から作られ、

さらに、前記第 1 の複数の孔の位置で好ましい破断点を可能にするために、前記第 1 の複数の孔を目隠しする前記目隠し部材に対応するハウジング壁部分の第 1 の壁厚は、前記ハウジングの第 2 の通常の壁厚よりも小さい、

請求項 1 に記載のエネルギー貯蔵アセンブリ。

【請求項 1 3】

前記ハウジングに収容された前記バッテリーをさらに備え、前記バッテリーは、前記バッテリーの内部から加圧ガスを排気するように構成された排気開口部を備える、請求項 1 から 12 のいずれか一項に記載のエネルギー貯蔵アセンブリ。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、エアロゾル生成装置の分野にあり、より詳細にはエアロゾル生成装置でバッテリーを使用することの安全面にある。

【背景技術】

【0002】

従来技術参考文献米国特許出願公開第 2017/0170439 A1 号明細書は、一般にエネルギー貯蔵装置を対象とする。より具体的には、それは、ハウジング又は容器、エネルギー貯蔵アセンブリをその構成要素を通る通信電流から電氣的に切断するようにハウジングで構成された電流遮断装置、及び加圧ガスを排気するように構成された排気部品 / 装置で構成されたエネルギー貯蔵装置アセンブリに関する。排気エリア基板がハウジング（例えば、蓋及び / 又は本体）に付着するように構成され、排気口は、基板が基板の少なくとも一部分を横切る / 迂回する所定の経路に沿って裂ける / 分離するような所定の方式で開くように構成される。この文献の開示では、排気口は、排気パネルを備える（例えば、本体及び / 又はカバーと比較して厚みが減少したエリアを備え、それにより、排気エリア / 排気パネルは、厚みが減少した位置で裂ける / 破断するように構成されている）。

20

【0003】

しかし、エアロゾル生成装置の本体内の利用可能な空間が比較的小さいため、及びエアロゾル生成装置の外観に関連した特定の態様のため、エアロゾル生成装置は、本質的に排気孔の設計に関する課題を提起する。

30

【0004】

さらにまた、エアロゾル生成装置及びそのエネルギー貯蔵アセンブリの設計は、ユーザに危害を加えるいかなるリスクも最小限に抑えるようなものとすべきである。

【0005】

本発明は、本明細書に上述した、排気孔の設計に関する課題を克服することを目指すものである。

【発明の概要】

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、バッテリーを収容することを意図したハウジングと、ハウジング内の所定の圧力に応じてハウジングの中から加圧ガスを排気するように構成された排気部品とを備え、それによって、ハウジングは細長い形状を有し、ハウジングは、内側がバッテリーによって占められていない第 1 の先端においてハウジングの周囲に、目隠し部材によって目隠しされた第 1 の複数の孔を備え、第 1 の複数の孔及び目隠し部材は、それぞれ排気部品の一部である、エアロゾル生成装置用のエネルギー貯蔵アセンブリ装置を提供する。

【0007】

好ましい実施形態では、目隠し部材は、第 1 の複数の孔に向かって、いかなる目隠し部

50

材の変化も意図されたユーザによって容易に視覚的に検出されるような方法で、外側から見えるように、ハウジングの第2の視覚的態様と異なり、対照的な第1の視覚的態様を有する。

【0008】

さらなる好ましい実施形態では、第1の複数の孔のそれぞれの孔が、細長い形状の長手方向に従って方向づけられた楕円形状を有する。

【0009】

さらなる好ましい実施形態では、ハウジングは、内側がバッテリーによって占められていない第1の先端と反対側の、第2の先端においてハウジングの周囲に、第2の目隠し部材によって目隠しされた第2の複数の孔を備え、第2の複数の孔及び第2の目隠し部材は、それぞれ排気部品の一部である。

10

【0010】

さらなる好ましい実施形態では、目隠し部材は、ハウジングの内側から複数の孔を目隠しする。

【0011】

さらなる好ましい実施形態では、目隠し部材は、ハウジングの内部で所定の圧力が生じた場合に変形して複数の孔を開くように構成されたスリーブを備える。

【0012】

さらなる好ましい実施形態では、目隠し部材は、ハウジングの内部で所定の圧力が生じた場合に、複数の孔から押しやられて複数の孔の少なくとも一部を開くように構成される。

20

【0013】

さらなる好ましい実施形態では、目隠し部材は、切断可能な電氣的接続を通してバッテリーに接続しているプリント回路基板アセンブリを支持するように構成されたキャリアを備える。

【0014】

さらなる好ましい実施形態では、ハウジングの内側は、ハウジングの内側に目隠し部材を固定するように構成された複数の固定点を備える。

【0015】

さらなる好ましい実施形態では、目隠し部材は、ハウジングの外側から複数の孔を目隠しする。

30

【0016】

さらなる好ましい実施形態では、目隠し部材は、シリコンゴム又はアルミニウムなどの撥水コーティングされた材料のシートを含むリストからの材料を含む。

【0017】

さらなる好ましい実施形態では、目隠し部材は、ハウジングの壁と同じ材料から作られ、さらに、第1の複数の孔の位置で好ましい破断点を可能にするために、第1の複数の孔を目隠しする目隠し部材に対応するハウジング壁部分の第1の壁厚は、ハウジングの第2の通常の壁厚よりも小さい。

【0018】

さらなる好ましい実施形態では、エネルギー貯蔵アセンブリは、ハウジングに収容されたバッテリーをさらに備え、バッテリーは、バッテリーの内部から加圧ガスを排気するように構成された排気開口部を備える。

40

【0019】

本発明は、好ましい実施形態の詳細な説明を通して、及び図面を参照して、よりよく理解されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本発明による、エアロゾル生成装置用のエネルギー貯蔵アセンブリ装置に関する例示的实施形態を概略的に例示する断面図。

50

【図 2】意図されたバッテリーが排気した後の、図 1 に示されるようなエネルギー貯蔵アセンブリ装置に関する例示的实施形態を概略的に例示する図。

【図 3】本発明による、エアロゾル生成装置用のエネルギー貯蔵アセンブリ装置に関して例示的实施形態を概略的に例示する断面図。

【図 4】意図されたバッテリーが排気した後の、図 3 と同じ例示的实施形態を概略的に例示する図。

【図 5】図 1 のものと同様である、エアロゾル生成装置用のエネルギー貯蔵アセンブリ装置に関して例示的实施形態を概略的に例示する断面図。

【図 6】意図されたバッテリーが排気した後の、図 5 に示されるようなエネルギー貯蔵アセンブリ装置に関する例示的实施形態を概略的に例示する図。

【図 7】本発明による、それぞれ通常の使用状況及びバッテリー排気状況における、エアロゾル生成装置用のエネルギー貯蔵アセンブリ装置に関する例示的实施形態の概略断面図。

【図 8】本発明による、それぞれ通常の使用状況及びバッテリー排気状況における、エアロゾル生成装置用のエネルギー貯蔵アセンブリ装置に関する例示的实施形態の概略断面図。

【図 9】本発明による、エネルギー貯蔵アセンブリ装置に関する例示的实施形態の概略的な外觀図。

【図 10】本発明による、エネルギー貯蔵アセンブリ装置に関する例示的实施形態の概略的な外觀図。

【図 11】本発明による、それぞれ通常の使用状況及びバッテリー排気状況における、エアロゾル生成装置用のエネルギー貯蔵アセンブリ装置に関する例示的实施形態の概略断面図

【図 12】本発明による、それぞれ通常の使用状況及びバッテリー排気状況における、エアロゾル生成装置用のエネルギー貯蔵アセンブリ装置に関する例示的实施形態の概略断面図

【図 13】図 11 に示されたものと同様の、エアロゾル生成装置用のエネルギー貯蔵アセンブリ装置に関する例示的实施形態の概略断面図。

【図 14】「展開された」表現で、本発明による、ハウジング内の第 1 の複数の孔及び第 2 の複数の孔に関する実施例を例示する図。

【図 15】「展開された」表現で、本発明による、ハウジング内の第 1 の複数の孔及び第 2 の複数の孔に関するさらなる実施例を例示する図。

【図 16】本発明による、第 1 複数の孔の各孔間のハウジングの壁厚がハウジングの通常の壁厚と比較して減少している実施例を例示する図。

【図 17】矢印 C によって指示される平面に沿った、図 16 からのハウジングの断面を概略的に例示する図。

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下の説明全体を通して、同じ又は類似の特徴を指定するために同じ参照符号が使用されることになる。

【0022】

バッテリーセルがエネルギー貯蔵装置の内部で損傷を受ける場合、それは、エネルギー貯蔵装置の内部の圧力を上昇させ、過熱を生じる可能性がある（熱暴走としても知られる）排気のプロセスによってガスを生じる可能性がある。エネルギー貯蔵装置がエアロゾル生成装置の内部で使用される場合、意図されたユーザに危害を加えることは、どんな費用をかけても回避すべきである。これを回避するために、バッテリー及びエネルギー貯蔵装置の外側にガスを放出することが重要である。ガスを放出する 1 つの明らかな方法は、エネルギー貯蔵装置内に 1 つ又は複数の排気孔を設けて、ガスが外側へと流れることを可能にすることである。しかし、そのような排気孔は、水または液体、例えば e-リキッド（e-liquid）、がエネルギー貯蔵装置に入ることを許し、潜在的に短絡などの安全問題を引き起こすおそれがあるので、保安上のリスクをもたらす。そのうえ、1 つ又は複数の排気孔は、排気後にバッテリーセルが完全に動作不能とならない限り、意図されたユーザがバッテ

10

20

30

40

50

リセルが排気したことを検出するためのいかなる指標も提供することができない。そのような指標は、バッテリーの健康状態についての知識をユーザに提供することができるため、ユーザに、バッテリーを交換するか、又は装置の使用を停止するように通知することができ、危険な使用状況を回避することができる。

【0023】

本発明は、通常の動作中に排気孔が目隠し部材によって目隠しされる、エネルギー貯蔵装置に排気孔を実装するための解決策を提供する。排気した場合、目隠し部材が圧力によって圧縮されるので、排気孔がガス圧によって開かれる。開いた孔は、意図されたユーザによって観察され得、バッテリーセルが排気しており、デバイスが処分されなければならないという情報を提供することができる。

10

【0024】

目隠し部材は、例えば、撥水コーティングされた材料のシート、シリコンゴム、アルミニウムなどの材料を含み得、これゆえに通常の動作中に耐水封止を達成することができる。

【0025】

図1を参照すると、これは、エアロゾル生成装置（図1に示されていないエアロゾル生成装置）用のエネルギー貯蔵アセンブリ装置1に関する例示的实施形態を断面図で概略的に例示する。エネルギー貯蔵アセンブリ装置1は、意図されたバッテリー3を収容することを意図したハウジング2を備え、バッテリー3は、より良い理解のために図1に例示されているが、本発明の一部である必要はない。排気部品4、5が、ハウジング2内の所定の圧力に応じてハウジング2の中から加圧ガス（図1に例示されないガス）を排気するように構成される。図1は、意図されたバッテリー3と接触するように構成され得る電気接点6をさらに例示する。そのような電気接点6は、任意のエネルギー貯蔵アセンブリ装置用の標準装備と見なされ得る。ハウジング2は細長い形状を有し、図1の実施例では、例示された断面で見ると、それは何らかの形で長方形である。エネルギー貯蔵装置アセンブリは3次元装置であり、それは、例えば、中空の長方形棒又は円筒であり得る。

20

【0026】

ハウジング2は、内側がバッテリー3によって占められていない第1の先端Aにおいてハウジングの周囲に、目隠し部材4によって目隠しされた複数の孔5を備え、複数の孔5及び目隠し部材4の両方が、排気部品の一部である。

30

【0027】

本明細書では、先端は、バッテリー3を配置するように意図された位置と、ハウジングの端部との間の領域を意味する。したがって、先端Aは、端部Aに向かってハウジングの最も遠い部分に限定されず、図1に示すように中間領域を同様に含む。さらにまた、複数の孔5は、1つの単一孔5で置換されてもよい。

【0028】

目隠し部材4は、少なくとも複数の孔5に向かって、いかなる目隠し部材の変化も意図されたユーザによって容易に視覚的に検出されるような方法で、外側から見えるように、ハウジング2の第2の視覚的態様とは異なり、対照的な第1の視覚的態様を有する（視覚的態様及び意図されたユーザは図1に例示されていない）。視覚的態様は、例えば、光が反射される角度、表面パターン、色などの、人間の目によって知覚可能な効果であってもよい。本実施例では、目隠し部材4は、ハウジング2の内部にあり、比較的柔らかい材料から作られており、その理由は、図2を論じるときに明らかになるであろう。

40

【0029】

図2を参照すると、これは、バッテリー3が排気した後の、図1に示されるようなエネルギー貯蔵アセンブリ装置1に関する例示的实施形態を概略的に例示する。排気は、太い矢印20によって例示されるように第1の先端Aに向かって圧力を及ぼす加圧ガスの生成を引き起こし、ハウジング2の内部で所定の圧力が生じてこれを超えた場合、目隠し部材4を第1の先端Aに向かって押し、それによって目隠し部材4を変形させ、それは、目隠し部材4が作られる材料が柔らかいため比較的容易にされる。排気孔5が開かれて、排気ガ

50

ス 2 1 がそれらを通して逃げることを可能にする。換言すれば、目隠し部材 4 は、ハウジング 2 の内部で所定の圧力が生じた場合、複数の孔 5 から押しやられて複数の孔 5 の少なくとも一部を開くように構成される。

【 0 0 3 0 】

好ましい実施形態では、第 1 の視覚的態様及び第 2 の視覚的態様は、それぞれ、第 1 の色及び第 2 の色である。

【 0 0 3 1 】

さらなる好ましい実施形態では、目隠し部材 4 は、スリーブであってもよい。

【 0 0 3 2 】

図 3 を参照すると、これは、エネルギー貯蔵アセンブリ装置に関するさらなる例示の実施形態を断面図で概略的に例示する。図 3 に例示された実施例と比較した 1 つの相違点は、排気部品 5、3 1 が、複数の孔 5 に加えて、PCBA 3 2 (プリント回路基板アセンブリ) を支持又は保持するキャリア 3 1 をさらに備えることである。PCBA 3 2 は、例えば、エアロゾル生成装置 (図 3 に示されていないエアロゾル生成装置の他の構成要素) の制御を行うように構成されてもよい。キャリア 3 1 は、図 1 から知られている目隠し部材 4 と同様に、エネルギー貯蔵アセンブリの通常の動作中に複数の孔 5 を目隠しするように構成される。PCBA 3 2 は、切断可能な電氣的接続 3 3 によって電気接点 6 に接続されている。

10

【 0 0 3 3 】

キャリア 3 1 は、目隠し部材 4 と同様に、少なくとも複数の孔 5 に向かって、いかなるキャリアの変化も意図されたユーザによって容易に視覚的に検出されるような方法で、外側から見えるように、ハウジング 2 の第 2 の視覚的態様とは異なり、対照的な第 1 の視覚的態様を有する (視覚的態様及び意図されたユーザは図 3 に例示されていない)。視覚的態様は、例えば、光が反射される角度、表面パターン、色などの、人間の目によって知覚可能な効果であってもよい。

20

【 0 0 3 4 】

キャリア 3 1 は、例えば、プラスチックフレームであってもよい。

【 0 0 3 5 】

図 4 を参照すると、これは、バッテリー 3 が排気した後の、図 3 に示されるようなエネルギー貯蔵アセンブリに関する例示の実施形態を概略的に例示する。排気は、太い矢印 2 0 によって例示されるように第 1 の先端 A に向かって圧力を及ぼす加圧ガスの生成を引き起こし、ハウジング 2 の内部で所定の圧力が生じてこれを超えた場合、キャリア 3 1 を第 1 の先端 A に向かって押し、それによって切断可能な電氣的接続 3 3 を切断する。排気孔 5 が開かれて、排気ガス 2 1 がそれらを通して逃げることを可能にする。換言すれば、キャリア 3 1 は、ハウジング 2 の内部で所定の圧力が生じた場合、複数の孔 5 から押しやられて複数の孔 5 の少なくとも一部を開くように構成される。同時に、切断可能な電氣的接続 3 3 が切断されるので、PCBA 3 2 は切り離され、これは、PCBA 3 2 をバッテリーから切り離す効果があり、したがって、エアロゾル生成装置は動作することができず、エネルギー貯蔵アセンブリを動作させることのできる潜在的な悪影響も防止し、同様に、バッテリーが排気し、作動し続けるために健全でないときに、危険な使用事例を防止する。

30

40

【 0 0 3 6 】

代替として、キャリア 3 1 は、必ずしも PCBA を収納又は保持せず、何も PCBA を支持せずに、ただその機能を行う。本実施形態では、切断可能な電氣的接続もない。

【 0 0 3 7 】

図 5 を参照すると、これは、図 1 のものと同様である、エアロゾル生成装置用のエネルギー貯蔵アセンブリ装置 1 に関して例示の実施形態を断面図で概略的に例示する。再び、意図されたバッテリー 3 は、より良い理解のために図 5 に例示されているが、本発明の必要な部分ではない。加えて、ハウジング 2 の内側は、ハウジング 2 の内側に目隠し部材 4 を固定するように構成された複数の固定点 3 0 を備える。

【 0 0 3 8 】

50

図 6 を参照すると、これは、バッテリー 3 が排気した後の、図 5 に示されるようなエネルギー貯蔵アセンブリ装置 1 の例示的实施形態を概略的に例示する。図 6 は、固定点 3 0 が、加圧ガスの影響下で目隠し部材 4 が変形されるとき、目隠し部材 4 を留めておくのどのように役立つかを明確に示す。

【 0 0 3 9 】

図 7 及び図 8 を参照すると、これらは、それぞれ通常の使用状況及びバッテリー排気状況における、エアロゾル生成装置用のエネルギー貯蔵アセンブリ装置に関する例示的实施形態の概略断面図を例示する。図 1 及び図 2 とは異なり、目隠し部材 7 0 が、封止ハウジング 2 の外側から第 1 の複数の孔 5 を覆う。図 1 0 でバッテリーが排気した場合、加圧ガスは、ハウジング 2 の内側から逃げるために、目隠し部材 7 0 を押して第 1 の複数の孔 5 の少なくともいくつかを開く。

10

【 0 0 4 0 】

図 9 及び図 1 0 を参照すると、これらは、エネルギー貯蔵アセンブリ装置 5 0 に関する例示的实施形態の概略的な外觀図を例示しており、ハウジング 2 は、内側がバッテリー（図 9 及び図 1 0 には例示されない）によって占められていない第 1 の先端 A と反対側の、第 2 の先端 B においてハウジング 2 の周囲に、第 2 の目隠し部材 5 2 によって内側から目隠しされた第 2 の複数の孔 5 1 を備え、第 2 の複数の孔 5 1 及び第 2 のスリーブ 5 2 の両方が、排気部品の一部である。

【 0 0 4 1 】

本明細書では、先端は、バッテリー 3 を配置するように意図された位置と、ハウジングの端部との間の領域を意味する。したがって、先端 B は、端部 B に向かってハウジングの最も遠い部分に限定されず、図 9 に示すように中間領域を同様に含む。さらにまた、複数の孔 5 1 は、1 つの単一孔 5 1 で置換されてもよい。

20

【 0 0 4 2 】

図 9 及び図 1 0 は、第 1 の複数の孔 5 をさらに例示し、それらは、図 9 では目隠し部材 4 によって内側から覆われているが、図 1 0 では、バッテリー（図 9 及び図 1 0 に示されていないバッテリー）の排気に起因して、第 1 の複数の孔 5 の一部のみが目隠し部材 4 によって内側から覆われたままである一方、第 1 の複数の孔 5 の 1 つの孔 5 3 は、もはや覆われておらず、そこを通してガスを逃がすように開かれている。1 つの孔 5 3 は、意図されたユーザによって明確に識別可能であり、バッテリーが排気しており、装置が処分されるべきであることを指示する。

30

【 0 0 4 3 】

第 1 の複数の孔 5 又は第 2 の複数の孔 5 1 のそれぞれは、円形状、楕円形状、長方形形状、多角形状などを含む、バッテリーが排気した場合に排気されるガスの量に適合した形状を有してもよい（これらの形状のいくつかは図 9 及び図 1 0 に例示されない）。

【 0 0 4 4 】

好ましい実施形態では、第 1 の複数の孔 5 の孔のそれぞれが、細長い形状の長手方向に従って方向づけられた楕円形状を有する。これは、図 9 及び図 1 0 に例示されているとおりである。

【 0 0 4 5 】

エネルギー貯蔵アセンブリ装置は、第 1 の先端 A が、エアロゾル生成装置の非吸入端部、エアロゾル生成装置の吸入側と反対側の端部に対応又は近接するような方法で、エアロゾル生成装置に組み込まれる。これは、加圧ガスが高温でユーザに危険であり、吸入側から遠いところで外に排気する方が安全だからである。

40

【 0 0 4 6 】

図 1 1 及び図 1 2 を参照すると、これらは、それぞれ通常の使用状況及びバッテリー排気状況における、エアロゾル生成装置用のエネルギー貯蔵アセンブリ装置の概略断面図を例示する。図 1 1 及び図 1 2 は、図 9 及び図 1 0 にすでに例示された第 1 の複数の孔 5 及び第 2 の複数の孔 5 1 に関する使用事例シナリオを示しており、それによって図 1 1 及び図 1 2 には目隠し部材が例示されておらず、これは、目隠し部材が内側又は外側から孔を覆

50

っていた前の実施例からすでに解説されている。両方の先端に孔を配置する本構造に、前述の特殊性のいずれが実装されてもよい。

【0047】

バッテリー3の熱暴走/機能障害中に、バッテリー3は、例えば図11及び図12の両方で指示される位置90で、膨張する場合があります、それによって、バッテリー3の膨張は、図12にのみ見られ、それによって、バッテリー3とハウジング2との間の可能な隙間を埋め、可能な放出は何もなく、ハウジング2のエリア内でガスを潜在的に遮断する。例えば、第1の複数の孔5及び第2の複数の孔51として具現化された、ハウジング2の両方の先端に位置する孔を有することにより、いかなる状況においてもガスを排出し、ガスの遮断を回避することが可能になる。

10

【0048】

図13を参照すると、これは、図11に示されたものと同様の、エアロゾル生成装置用のエネルギー貯蔵アセンブリ装置に関する例示的实施形態の概略断面図を例示する。バッテリー3の熱暴走/機能障害の場合、及びハウジング2に第1の複数の孔5及び第2の複数の孔51が存在する場合であっても、発生したガスの体積がハウジング2から十分に速く放出され得ず、したがってバッテリー3及び/又はハウジング2に過度の圧力をかけることが起こり得、これは次に、それら2つのいずれか1つを予測不可能な方法で破損させる可能性があることが想起される。それゆえ、特にエネルギー貯蔵アセンブリ装置がエアロゾル生成装置で使用されるとき、機械的な機械加工プロセスによってハウジング2内に、定義済みの破断スキーム、すなわち弱点を、好ましくは意図されたユーザの顔と反対側に作り出すことが重要である。

20

【0049】

孔の大きさ、形状及び分布だけでなく、目隠し部材の種類及び壁の厚みを伴う、多くの異なる破断スキームが実現され得る。

【0050】

図14は、「展開された」表現で、ハウジング2内の第1の複数の孔5及び第2の複数の孔51に関する実施例を例示する。第2の複数の孔51の孔は、第1の複数の孔5の孔よりも小さい直径を有する一方、第2の複数の孔51及び第1の複数の孔5の数は同じである。したがって、第1の複数の孔5によって提示される(図14に表されていない、目隠し部材の)第1の表面は、第2の複数の孔51によって提示される第2の表面よりも大きく、圧力が上昇した場合に、ガスが第1の複数の孔5を通してより大きな流れで逃げるようになる可能性をより高め、さらに、この側が意図されたユーザの顔から離れてエアロゾル生成装置内に位置するようにする(エアロゾル生成装置及び意図されたユーザの顔は図14に例示されていない)。これは、加圧ガスが高温でユーザに危険であり、吸入側から遠いところで外に排気する方が安全だからである。同様に、及び重要なことに、第1の複数の孔5の周りに残っているハウジング2の材料は、第2の複数の孔51の周りよりも少なく、ハウジング2の内部で極端に圧力が上昇した場合に、ハウジング2が第1の複数の孔5のエリアで破断することになる可能性がより高くなる。

30

【0051】

第1の複数の孔5は、決定されたセクション141に制限されてもよく、第1の複数の孔5は、例えば、決定されたセクション141の50%に対応する第1の孔の表面を覆う。パーセンテージは、エアロゾル生成装置の設計に依存して、より大きく又はより小さくシフトされることがある。

40

【0052】

第2の複数の孔51は、決定されたセクション142に制限されてもよく、第2の複数の孔51は、例えば、決定されたセクション142の25%に対応する第2の孔の表面を覆う。パーセンテージは、エアロゾル生成装置の設計に依存して、より大きく又はより小さくシフトされることがある。

【0053】

図15は、「展開された」表現で、ハウジング2内の第1の複数の孔5及び第2の複数の

50

の孔 5 1 に関するさらなる実施例を例示する。第 2 の複数の孔 5 1 の孔は、第 1 の複数の孔 5 の孔と同様の直径を有し、それらの数は同じである。したがって、第 1 の複数の孔 5 によって表される（図 1 5 に表されていない、目隠し部材の）第 1 の表面は、第 2 の複数の孔 5 1 によって提示される第 2 の表面と実質的に同じであり、圧力が上昇した場合に、ガスが第 1 の複数の孔 5 を通って第 2 の複数の孔 5 1 を通ると同様の流れで逃げるようになる可能性を高める。しかし、図 1 6 に例示されるように、例えば、壁 1 4 0 の壁厚がハウジング 2 の通常の壁厚よりも小さくなるような、壁 1 4 0 によって第 1 の複数の孔 5 の孔のそれぞれが目隠しされるように計画し、極端に圧力が上昇した場合に、壁がより薄い部分で壁の破断が生じる可能性をより高めることが可能である。図 1 7 は、図 1 6 で矢印 C によって指示される平面に沿った、ハウジング 2 の断面を概略的に例示し、壁 1 4 0 の厚み w がハウジング 2 の通常の壁厚 h よりもいかに小さいかを示す。より薄い壁によって接続された孔が位置するハウジング 2 の側面は、傷害のリスクを減らすために、エアロゾル生成装置を設計するとき、意図されたユーザの顔から離して方向づけるべきである。

10

【図面】

【図 1】

【図 2】

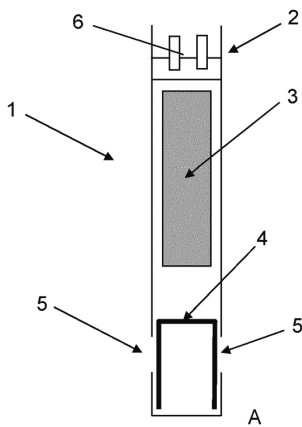


FIG.1

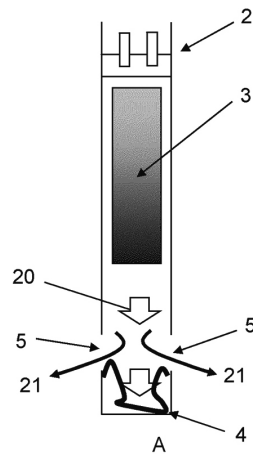


FIG.2

20

30

40

50

【 図 3 】

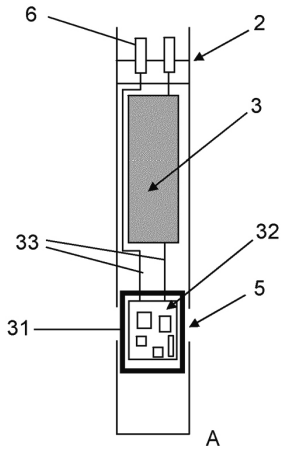


FIG.3

【 図 4 】

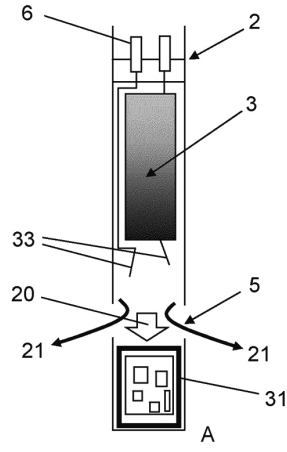


FIG.4

10

【 図 5 】

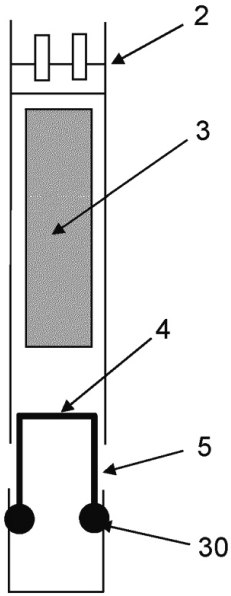


FIG.5

【 図 6 】

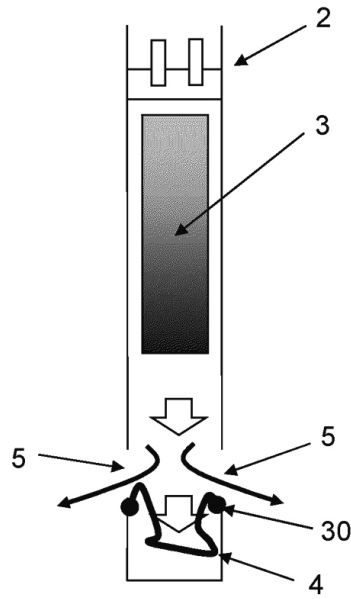


FIG.6

20

30

40

50

【 図 7 】

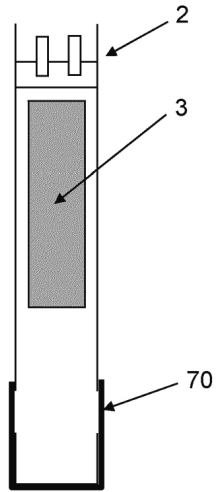


FIG.7

【 図 8 】

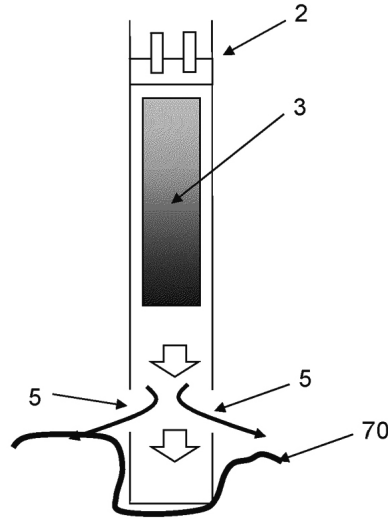


FIG.8

10

【 図 9 】

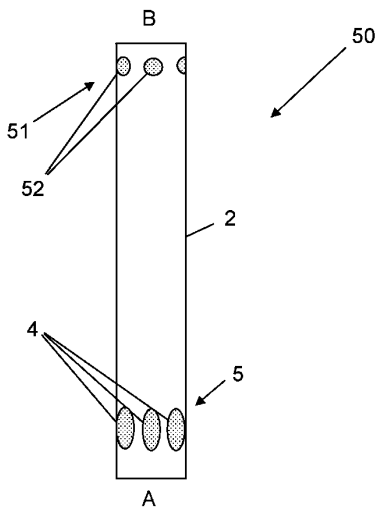


FIG.9

【 図 10 】

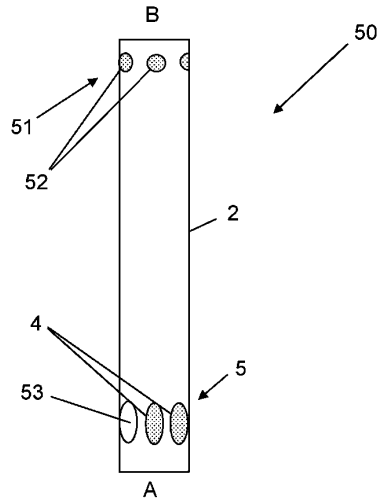


FIG.10

20

30

40

50

【 図 1 1 】

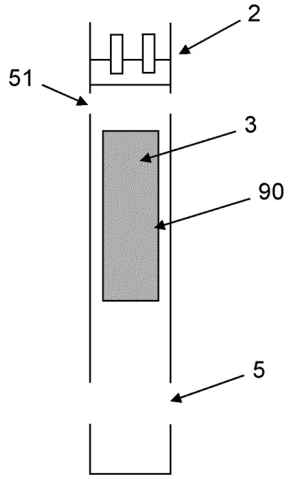


FIG.11

【 図 1 2 】

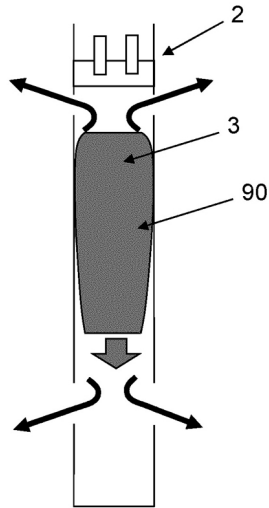


FIG.12

10

【 図 1 3 】

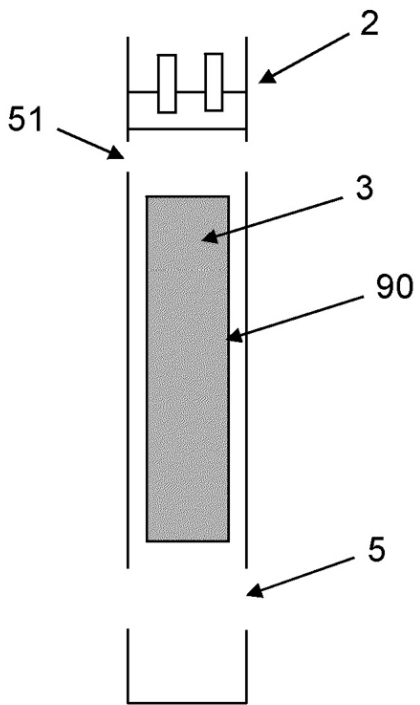


FIG.13

【 図 1 4 】

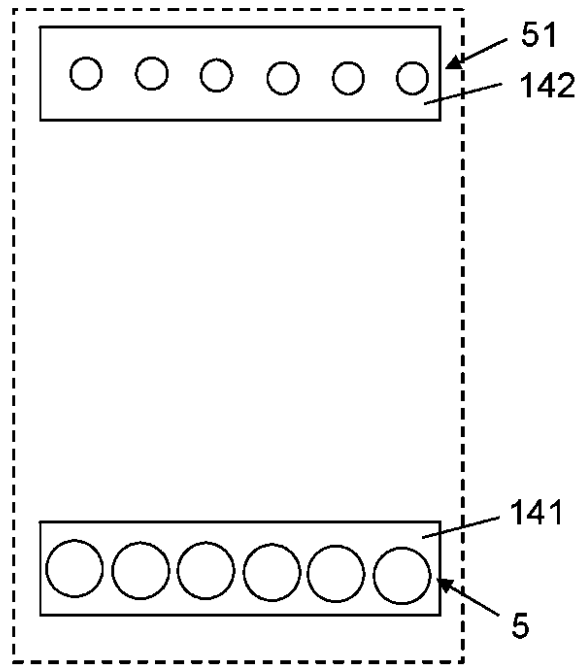


FIG.14

20

30

40

50

【 図 1 5 】

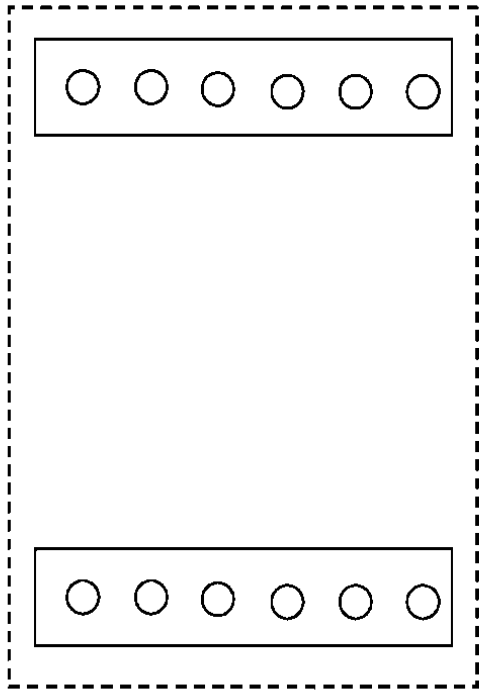


FIG.15

【 図 1 6 】

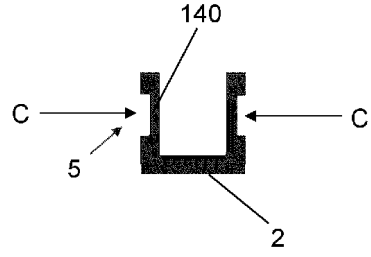


FIG.16

10

20

【 図 1 7 】

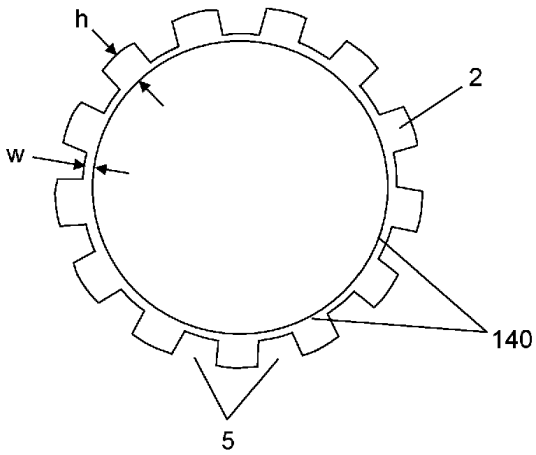


FIG.17

30

40

50

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2020/078165

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. H01M2/10 H01M2/12 H01M2/34 H01M10/42 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) H01M		
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.
X	US 2016/218336 A1 (HERRMANN AMY T [US] ET AL) 28 July 2016 (2016-07-28) paragraphs [0015] - [0026] figure 3	1,4-13
Y	----- WO 2016/026051 A1 (CORVUS ENERGY LTD [CA]) 25 February 2016 (2016-02-25) paragraphs [0006] - [0033] figures 5A, 5B	2,3
X	----- US 2017/170439 A1 (JARVIS GLENN W [US] ET AL) 15 June 2017 (2017-06-15) paragraphs [0053] - [0098], [0142] - [0155], [0196] - [0264]	1,5-7,13
Y	----- US 2014/154536 A1 (COUPAR THOMAS J [US] ET AL) 5 June 2014 (2014-06-05) paragraphs [0016] - [0026] figure 2	2,3

<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 14 December 2020		Date of mailing of the international search report 22/12/2020
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 Rolle, Susett

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

10

20

30

40

1

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2020/078165

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2016218336 A1	28-07-2016	CN 107210403 A GB 2550714 A US 2016218336 A1 WO 2016123020 A1	26-09-2017 29-11-2017 28-07-2016 04-08-2016

WO 2016026051 A1	25-02-2016	US 2017288186 A1 WO 2016026051 A1	05-10-2017 25-02-2016

US 2017170439 A1	15-06-2017	CN 106856232 A CN 206907805 U EP 3357108 A1 JP 2018538655 A US 2017170439 A1 WO 2017059419 A1	16-06-2017 19-01-2018 08-08-2018 27-12-2018 15-06-2017 06-04-2017

US 2014154536 A1	05-06-2014	CN 103847496 A DE 102013224356 A1 US 2014154536 A1	11-06-2014 04-12-2014 05-06-2014

10

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類

F I

テーマコード (参考)

H 0 1 M	50/227 (2021.01)	H 0 1 M	50/209	
H 0 1 M	50/224 (2021.01)	H 0 1 M	50/213	
F 1 6 K	15/14 (2006.01)	H 0 1 M	50/227	
		H 0 1 M	50/224	
		F 1 6 K	15/14	Z

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,N
E,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,IR,IS,IT,JO,JP,K
E,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,N
G,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

F ターム (参考)

3H058 AA13 BB40 CA01 CB14 EE05
5H012 AA01 AA07 BB08 FF01
5H040 AA33 AS22 AT01 AT02 LL01 LL06
5H043 CA03 CA04 GA12 JA02 KA09 KA22