

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-31154

(P2014-31154A)

(43) 公開日 平成26年2月20日(2014.2.20)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 3 C 9/15 (2006.01)	B 6 3 C 9/12 A	3 B 0 1 1
B 6 3 C 11/22 (2006.01)	B 6 3 C 11/22	
B 6 3 C 9/20 (2006.01)	B 6 3 C 9/20 F	
A 4 1 D 13/00 (2006.01)	B 6 3 C 9/20 G	
	A 4 1 D 13/00 F	

審査請求 未請求 請求項の数 9 書面 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2012-182729 (P2012-182729)
 (22) 出願日 平成24年8月6日 (2012.8.6)

(71) 出願人 504196492
 株式会社 ▲高▼▲橋▼監理
 埼玉県春日部市豊野町2丁目32番地1
 (72) 発明者 ▲高▼▲橋▼ 龍夫
 埼玉県春日部市豊野町2丁目32番地1
 株式会社▲高▼▲橋▼監理内
 Fターム(参考) 3B011 AA01 AB03 AC03 AC09 AC10
 AC21 AC22

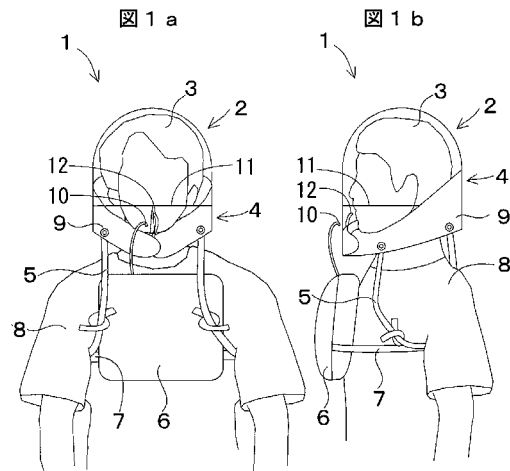
(54) 【発明の名称】 携帯式津波救命具

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 小型で持ち運びが簡単で小型バックの中にも収納でき、津波や洪水等の水害で避難する際に、頭部を水上へ浮上させると共に、頭部が水中に水没した場合でも呼吸する事ができ、水中で呼吸している場合でも笛と非常点滅灯が避難者の位置を確実に知らせる事が出来る水難用救命具を提供する。

【解決手段】 透明の樹脂素材で人間の頭部が入るお椀形の頭部カバー2を作成し、頭部カバーの下部には、内側に首回りエアバックが一体で形成された首回りエアバックカバー4を頭部カバーの下端に溶着し、首回りエアバックカバーには肩紐5を取付け、緊急時には人間8が頭部に被ってエアバックに息を吹込みエアバックを膨らます事により、エアバックが首回りに密着し、津波や水害により避難する際、救命具の内部に水が浸入しないように構成した携帯式津波救命具1を提供する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

津波や水害の際に頭部に被って避難するための水難用救命具において、透明の樹脂素材で人間の頭部が入るお椀形の頭部カバーを作成し、頭部カバーの下部には、内側にエアバックが一体で形成された首回りエアバックカバーを頭部カバーの下端に溶着し、首回りエアバックカバーには肩紐を取付け、緊急時には人間が頭部に被ってエアバックに息を吹込みエアバックを膨らます事により、エアバックが首回りに密着し、津波や水害により避難する際、水中より身体を水面に浮上させると共に、救命具の内部に水が浸入しないように構成した事を特徴とする携帯式津波救命具。

【請求項 2】

肩紐を両脇で抱えこむようにして携帯式津波救命具を頭部に装着する事により、エアバックが顔と首の間に密着し、津波や水害により避難する際、人間が水中に水没した場合にも携帯式津波救命具が頭部から抜け落ちないように構成した事を特徴とする請求項 1 に記載の携帯式津波救命具。

【請求項 3】

小型の酸素ポンペに酸素吸入口を取付け、その酸素吸入口と、人間が外気を呼吸するための呼吸装置を、同時に口に銜える事が出来るように口当て止水カバーに固定すると共に、呼吸装置の給排気口には笛を内蔵し、先端部に LED 点滅灯を取付け、さらに酸素吸入口をエアバックの息吹込口に接続する事により、小型の酸素ポンペを利用してエアバックを膨らませた事を特徴とする請求項 1 に記載の携帯式津波救命具。

【請求項 4】

空気を給排気するための呼吸装置の給排気筒を伸縮可能に構成した事を特徴とする請求項 1 と 3 に記載の携帯式津波救命具。

【請求項 5】

呼吸装置の給排気筒を縮めた際、給排気筒の先端に取付けられた LED 点滅灯の外部カバーが給排気筒と密接し、呼吸装置の内部へ水の浸入を防いだ事を特徴とする請求項 1 と 3 と 4 に記載の携帯式津波救命具。

【請求項 6】

小型の酸素ポンペを芯にして頭部カバーと首回りエアバックカバーと肩紐を丸める事により、通常時には手の平に収まるか、それよりやや大きい程度のサイズに収縮させ、携帯可能サイズにした事を特徴とする請求項 1 及至 5 に記載の携帯式津波救命具。

【請求項 7】

呼吸装置の給排気筒を口当て止水カバーに対して回動自在に構成すると共に、小型の酸素ポンペを芯にして携帯式津波救命具を丸める際、酸素吸入口と口当て止水カバーと給排気筒と酸素ポンペを一体にして小型化した事を特徴とする請求項 1 及至 6 に記載の携帯式津波救命具。

【請求項 8】

頭部カバーと首回りエアバックカバーを小型の筒状に丸めて長期保存した場合でも、樹脂同士が貼り付かないようにポリオレフィン樹脂で成型した事を特徴とする請求項 1 に記載の携帯式津波救命具。

【請求項 9】

エアバックの息吹込口に、指を使用せず口だけで息排気口を保持してエアバックに息を給排気する事ができる自噛式給排気口を使用する事により、津波や水害により避難する際、膨らませたエアバックの中の空気を、呼吸するための空気として活用した事を特徴とする請求項 1 に記載の携帯式津波救命具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、津波や水害時に、頭部を含む身体全体が水にのみ込まれて息が出来なくなる様な危機的状態に陥っても、頭部に装着し、水上に頭部を浮上させる事により呼吸を可能

10

20

30

40

50

とし、安全に避難する事が出来る水難用救命具に関するものである。

【背景技術】

【0002】

水害時に、生命を守り安全に避難するための救命具に関しては、救命胴衣や浮輪等の救命用具が数多く提案されており、その中でもライフジャケットは一般に周知されているが、平時に携帯して持ち歩く事を想定せず作られており、そのため外出時に津波や洪水等の水害に遭遇し、頭部が水中に水没して呼吸が出来なくなるといった事態には対応できなかった。

【0003】

さらに、水中で長時間にわたり作業をしたり、スクーバダイビングで使用するための本格的なエアータンクやレギュレーターは市販されているが、津波や洪水等で身体が水中に水没した場合、水中で一時的に呼吸する事が出来る、小型ポンベを使用した呼吸器具は市販されていなかった。

10

【0004】

また、津波のような危機的状態で避難する場合、救助してくれる人々（救助隊）に避難者の位置を的確に知らせるための笛や非常点滅灯が装着された水難用救命具はなかった。

【0005】

このような事から、万一の水害時に備えて、常に携帯する事が可能で、非常時に簡単に装着でき、津波等の災害に対応できる避難具が必要であるが、現実的には、実用化されていないのが現状である。

20

【0006】

従来から、水害等で避難する際に、例えば特許文献1のように、ガスボンベとエアータンクを装着し、水難時には自動的に救命袋が膨らむ水難用救命具が発明されている。

【特許文献1】特開平9-301272

【0007】

さらに、特許文献2のように、携帯する事ができる携帯用救命浮袋も発明されている。

【特許文献2】特開平9-240584

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

30

しかしながら、上記したような水難用救命具の場合には、身体を水面に浮かべる事は出来たが、津波や水害で避難する場合には、一時的に身体全体が水中に水没して水を多量に飲み込み気絶して死亡するケースが多く、従来の水難用救命具において、頭部が水中に水没して呼吸困難に陥る事態を想定して作られている製品はなかった。

【0009】

さらに、水難用救命具を使用する際に煩わしい動作を伴うため、身体への装着が正しい手順で行われないと、水難用救命具が機能どおりの能力を発揮出来なくなったり、使用中に救命具が身体から外れたりする事があり、不適切に使用すると人命に関わるという問題があった。

【0010】

40

さらに、上記したような水難用救命具の場合でも、エアータンクを膨満ためのガスボンベは水難用救命具に装着されていたが、身体が水中に水没した場合、人間が水中で呼吸するために使用する小型ポンベは水難用救命具に装備されていなかった。

【0011】

また、従来から一般販売されている本格的な水難用救命具は、サイズが大きくて重く、ふだん持ち歩く小型バック等に収納する事が出来ないため、外出先で津波や洪水等に遭遇した場合においては、その場で水難用救命具を装着して避難する事が出来なかった。

【0012】

本発明は、上記の問題の解決を図るもので、小型で持ち運びが簡単で小型バックの中にも収納でき、津波や水害で避難する際に、頭部を水上へ浮上させると共に、頭部が水中に

50

水没した場合でも呼吸する事ができ、水中で呼吸している場合でも笛と非常点滅灯が避難者の位置を確実に知らせる事が出来る水難用救命具を提供する事を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0013】

かかる課題を解決するため、請求項1に記載の発明は、津波や水害の際に頭部に被って避難するための水難用救命具において、透明の樹脂素材で人間の頭部が入るお椀形の頭部カバーを作成し、頭部カバーの下部には、内側にエアバックが一体で形成された首回りエアバックカバーを頭部カバーの下端に溶着し、首回りエアバックカバーには肩紐を取付け、緊急時には人間が頭部に被ってエアバックに息を吹込み、エアバックを膨らます事により、エアバックが首回りに密着し、津波や水害により避難する際、水中より身体を水面に浮上させると共に、救命具の内部に水が浸入しないように構成した事を特徴とする。

10

【0014】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の構造に加え、肩紐を両脇で抱えこむようにして携帯式津波救命具を頭部に装着する事により、エアバックが頤と首の間に密着し、津波や水害により避難する際、人間が水中に水没した場合にも携帯式津波救命具が頭部から抜け落ちないように構成した事を特徴とする。

【0015】

請求項3に記載の発明は、請求項1に記載の構造に加え、小型の酸素ポンペに酸素吸入口を取付け、その酸素吸入口と、人間が外気を呼吸するための呼吸装置を、同時に口に銜える事が出来るように口当て止水カバーに固定すると共に、呼吸装置の給排気口には笛を内蔵し、先端部にLED点滅灯を取付け、さらに酸素吸入口をエアバックの息吹込口に接続する事により、小型の酸素ポンペを利用してエアバックを膨らませた事を特徴とする。

20

【0016】

請求項4に記載の発明は、請求項1と3に記載の構造に加え、空気を給排気するための呼吸装置の給排気筒を伸縮可能に構成した事を特徴とする。

【0017】

請求項5に記載の発明は、請求項1と3と4に記載の構造に加え、呼吸装置の給排気筒を縮めた際、給排気筒の先端に取付けられたLED点滅灯の外部カバーが給排気筒と密接し、呼吸装置の内部へ水の浸入を防いだ事を特徴とする。

30

【0018】

請求項6に記載の発明は、請求項1及至5に記載の構造に加え、小型の酸素ポンペを芯にして頭部カバーと首回りエアバックカバーと肩紐を丸める事により、通常時には手の平に収まるか、それよりやや大きい程度のサイズに収縮させ、携帯可能サイズにした事を特徴とする。

【0019】

請求項7に記載の発明は、請求項1及至6に記載の構造に加え、呼吸装置の給排気筒を口当て止水カバーに対して回動自在に構成すると共に、小型の酸素ポンペを芯にして携帯式津波救命具を丸める際、酸素吸入口と口当て止水カバーと給排気筒と酸素ポンペを一体にして小型化した事を特徴とする。

40

【0020】

請求項8に記載の発明は、請求項1に記載の構造に加え、頭部カバーと首回りエアバックカバーを小型の筒状に丸めて長期保存した場合でも、樹脂同士が貼り付かないようにポリオレフィン樹脂で成型した事を特徴とする。

【0021】

請求項9に記載の発明は、請求項1に記載の構造に加え、エアバックの息吹込口に、指を使用せず口だけで息排気口を保持してエアバックに息を給排気する事ができる自噴式給排気口を使用する事により、津波や水害により避難する際、膨らませたエアバックの中の空気を、呼吸するための空気として活用した事を特徴とする。

50

【発明の効果】

【0022】

請求項1に記載の発明によれば、津波や水害の際に頭部に被って避難するための水難用救命具において、透明の樹脂素材で人間の頭部が入るお椀形の頭部カバーを作成し、頭部カバーの下部には、内側にエアバックが一体で形成された首回りエアバックカバーを頭部カバーの下端に溶着し、首回りエアバックカバーには肩紐を取付け、緊急時には人間が頭部に被ってエアバックに息を吹込みエアバックを膨らます事により、エアバックが首回りに密着し、津波や水害により避難する際、水中より身体を水面に浮上させると共に、救命具の内部に水が浸入しないように構成した事により、お椀形で作成した頭部カバーが視界を良好に保つと共に、首回りカバーにエアバックを一体で溶着したため、

10

【0023】

請求項2に記載の発明によれば、肩紐を両脇で抱えこむようにして携帯式津波救命具を頭部に装着する事により、エアバックが頤と首の間に密着し、津波や水害により避難する際、人間が水中に水没した場合にも携帯式津波救命具が頭部から抜け落ちないように構成した事により、津波や水害で避難する場合、頭部を含む身体全体が水にのみ込まれて息が出来なくなる様な危機的状態に陥っても携帯式津波救命具が頭部から外れるのを防ぎ、

20

【0024】

請求項3に記載の発明によれば、小型の酸素ポンペに酸素吸入口を取付け、その酸素吸入口と、人間が外気を呼吸するための呼吸装置を、同時に口に銜える事が出来るように口当て止水カバーに固定すると共に、呼吸装置の給排気口には笛を内臓し、先端部にLED点滅灯を取付け、さらに酸素吸入口をエアバックの息吹込口に接続する事により、小型の酸素ポンペの中の酸素を利用してエアバックを膨らませる事が出来るようになると共に、津波のような危機的状態に陥る場合、水中で呼吸している場合でも笛とLED点滅灯が水面上に出て、救助してくれる人々(救助隊)に避難者の位置を的確に知らせる事が可能となった。

【0025】

30

請求項4に記載の発明によれば、空気を給排気するための呼吸装置の給排気筒を伸縮可能に構成した事により、平時は津波救命具を携帯可能サイズに小型化する事により、常に小型バック等に入れて持ち歩く事が可能になると共に、津波や水害で避難する際に、呼吸装置の給排気筒を伸ばして給排気筒の先端を水面上に突き出させ、呼吸する事が可能となった。

【0026】

請求項5に記載の発明によれば、呼吸装置の給排気筒を縮めた際、給排気筒の先端に取付けられたLED点滅灯の外部カバーが給排気筒と密接し、呼吸装置の内部へ水の浸入を防いだ事により、簡単な構造で呼吸装置の給排気筒から水の浸入を防ぐ事が可能となった。

40

【0027】

請求項6に記載の発明によれば、小型の酸素ポンペを芯にして頭部カバーと首回りエアバックカバーと肩紐を丸める事により、通常時には手の平に収まるか、それよりやや大きい程度のサイズに収縮させ、携帯可能サイズにした事により、常に小型バック等の中に携帯式津波救命具を入れて外出していれば、例えば、地下鉄の構内で津波や洪水等の水害に遭遇して避難するような場合でも、直ちに携帯式津波救命具を装着する事ができ、頭部を含む身体全体が津波や洪水等にのみ込まれて息が出来なくなる様な危機的状態に陥っても、水が鼻や口から大量に体内に入って窒息死するような事態を防ぐ事が可能となった。

【0028】

請求項7に記載の発明によれば、呼吸装置の給排気筒を口当て止水カバーに対して回動

50

自在に構成すると共に、小型の酸素ポンペを芯にして携帯式津波救命具を丸める際、酸素吸入口と口当て止水カバーと給排気筒と酸素ポンペを一体にして小型化した事により、津波救命具を携帯可能サイズにする事が可能となり、携帯式津波救命具を常に小型バック等に入れて外出する事が可能となった。

【 0 0 2 9 】

請求項 8 に記載の発明によれば、頭部カバーと首回りエアーバックカバーを小型の筒状に丸めて長期保存した場合でも、樹脂同士が貼り付かないようにポリオレフィン樹脂で成型した事により、長期間使用せずに保存した場合にも、樹脂同士が貼り付かず性能が損なわれない携帯式津波救命具を製造する事が可能となった。

【 0 0 3 0 】

請求項 9 に記載の発明によれば、エアーバックの息吹込口に、指を使用せず口だけで息排気口を保持してエアーバックに息を給排気する事ができる自嚙式給排気口を使用する事により、津波や水害により避難する際、膨らませたエアーバックの中の空気を、呼吸するための空気として活用した事により、津波や水害で避難中に、小型の酸素ポンペの中の酸素を使い果たした後に、水中にのみ込まれるような事態に陥っても、エアーバックの中の空気を呼吸する事により避難する事が可能となった。

【 実施例 1 】

【 0 0 3 1 】

以下、この発明の実施の形態 1 について説明する。

[発明の実施の形態 1]

【 0 0 3 2 】

図 1 及至図 9 には、この発明の実施の形態 1 を示す。

【 0 0 3 3 】

図 1 は、本発明の携帯式津波救命具 1 を人間 8 が頭部 3 に装着した状態を、前方向（図 1 a）と横方向（図 1 b）で示す。

【 0 0 3 4 】

携帯式津波救命具 1 の頭部 3 に被る部分は、頭部カバー 2 と首回りエアーバックカバー 4 と肩紐 5 で構成され、図 2 a は頭部カバー 2 を前方向から見た状態を示す。頭部カバー 2 は、人間 8 の頭より多少大きな大きさで、お椀を逆さにした形状の透明樹脂で成型され、人間 8 が頭部カバー 2 を頭に被った際、頭部カバー 2 の顔側の下部が、概ね鼻の下から耳の下に位置するように形成されると共に、頭部カバー 2 の後頭部は、概ね首と高頭部の中間に位置するように構成される。首回りエアーバックカバー 4 は、図 2 b で示すように、くち面カバー 1 5 と、くち開閉カバー 2 1 と、くち面カバー 1 5 の上にもう 1 枚の樹脂フィルムを重ね、エアーバック溶着面 1 6 を溶着する事により一体形成されたエアーバック 9 で構成され、図 2 a で示す頭部カバー 2 の下部 1 4 に、図 2 b で示す首回りエアーバックカバー 4 の、くち面カバー 1 5 の上部が溶着され、図 2 c で示すように頭部カバー 2 と首回りエアーバックカバー 4 が隙間なく一体形成される。このように一体形成された携帯式津波救命具 1 を人間 8 が頭部 3 に被り、息吹込口 1 2 から息を吹込む事によりエアーバック 9 を膨らませ、エアーバック 9 の先端を重ねて面ファスナー 1 9 を面ファスナー 1 8 に貼り付ける事により首回りと頤下部にエアーバック 9 が食い込むように装着され、さらに、図 2 d で示すように、くち開閉カバー 2 1 の面ファスナー 2 0 を面ファスナー 1 7 に貼り付ける事により津波や水害で避難する際、携帯式津波救命具 1 の内部に水が浸入するのを防ぐ。

【 0 0 3 5 】

図 3 は、図 2 で説明した、頭部カバー 2 と首回りエアーバックカバー 4 を溶着した津波救命具 1 を人間 8 が頭部 3 へ被った状態を横方向から示す。図 3 a は頭部カバー 2 を横方向から見た状態を示す。図 3 b は、図 2 b で説明した首回りエアーバックカバー 4 を、頭部カバー 2 の形状に合わせて丸めた状態を横方向から示す。図 3 c は頭部カバー 2 の下部と首回りエアーバックカバー 4 を溶着部 1 1 で溶着した状態を示す。図 3 d は携帯式津波救命具 1 を人間 8 が頭部 3 に被った状態を示す。このように構成された携帯式津波救命具

10

20

30

40

50

1の首回りエアバックカバー4の下部に肩紐5が取付けられ、肩紐5を両方の脇で抱え込むようにして携帯式津波救命具1を頭部3に被り、肩紐5の長さを調整して携帯式津波救命具1を両脇に固定する事により、身体が水中に水没するような状態においても携帯式津波救命具1が頭部3から抜け落ちる事なく安全に避難する事ができる。

【0036】

さらに、図1の人間8の胸部には、胸回りをベルト7で固定した胸当てエアバック6が装着され、胸当てエアバック6の息吹込口10から息を吹込む事により胸当てエアバック6を膨らませ、津波や水害で避難する際に、携帯式津波救命具1と共に人間8を水面に浮上させる役目を果たす。

【0037】

図4は、図2bで説明した、くち開閉カバー21が携帯式津波救命具1を構成する上で、どのような役割を果たすのかを説明する。

【0038】

図4aは、携帯式津波救命具1を人間8が頭部3に被り、くち開閉カバー21を閉じず、開放した状態を前方向と横方向から示す。図4aでは、くち開閉カバー21が閉じられていないため、くち部切れ目26から指を入れ、図1で説明した息吹込口12を指で摘んで口元に持っていき事が出来るようになると共に、図5で説明する呼吸装置27の給排気口31と酸素給気口33を、くち部切れ目26から挿入して口に銜えさせる事が出来るようになる。

【0039】

図4bは、図4aで説明した、くち部切れ目26をくち開閉カバー21で塞ぎ、くち開閉カバー21に取付けられた面ファスナー20を首回りエアバックカバー4に取付けられた面ファスナー17に貼り付けて、くち部切れ目26を塞いだ状態を示す。

【0040】

このように、津波や水害で避難する際、くち部切れ目26を開けて、図5で説明する呼吸装置27を口に銜えて避難する事を可能とすると共に、呼吸装置27を紛失した場合には、くち開閉カバー21を閉じる事により、くち部切れ目26から水の浸入を防ぎ、水中でも数分の時間であればエアバック9の中の空気を呼吸して避難する事も可能となる。この場合、図1のエアバック9の息吹込口12には、エアバック9の空気が抜けないように逆止弁(図示せず)が取付けられているが、逆止弁が取付けられた息吹込口を前歯で少し咬む事により逆止弁が開いて呼吸を容易にする事が出来るように、前歯と唇の間に挿入して息吹込口が口から抜け落ちないように形成した、薄い楕円形の抜け落ち防止が取付けられた自嚙式給排気口を使用する事が必要である。

【0041】

図5と図8は、津波や水害で避難する場合に、水中で人間が呼吸するために使用する呼吸装置27を示す。図5は、呼吸装置27を正面図(図5a)と側面図(図5b)で示す。呼吸装置27は小型酸素ポンベ35と、小型酸素ポンベ35から人間に酸素を供給するための酸素給気口33と、酸素給気口33を小型酸素ポンベ35に固定するための小型酸素固定バンド36と、避難する際に人間が外気を呼吸するための給排気口31と、給排気口31と酸素給気口33を支える口当て止水カバー34と、給排気口31から伸びる下部給排気筒30と、抜け落ち防止キャップ29と、図8で示す上部給排気筒48と、その上部給排気筒48の上部に固定される笛・LED点滅灯49で構成され、酸素給気口33の先端にはエアバック9の息吹込口12に接続する事が出来るようにエアバック接続口32が形成され、給排気口31は口当て止水カバー34に対して回動自在に固定される。このように構成して、小型酸素ポンベ35に取付けられたバルブ開閉ボタン37を指で押す事により、小型酸素ポンベ35の中の酸素を酸素給気口33から供給する事が出来るようになる。なお、当社が本発明で使用する小型酸素ポンベ35は、酸素の充填量が約10リットルで、人間が呼吸(息を吸ったり吐いたりする動作)を続けた場合、人間により一度に呼吸する量が異なるが、バルブ開閉ボタン37を押離操作する事により約12~15分間呼吸する事が可能である。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 2 】

図 8 の部品図で示した笛・LED 点滅灯 4 9 は、上部に LED キャップ 2 8、その下に電池と LED と LED 制御基盤が収納された LED 点滅灯 4 6、さらに、その下部が笛 4 7 で構成され、笛 4 7 の下部が上部給排気筒 4 8 に挿入されて固定され、笛 4 7 の下部の息吹込口 4 5 から息を吹込む事により笛 4 7 が鳴ると共に、人間が笛 4 7 から外気を給気する事も出来るように構成されている。このように構成する事により、人間が津波や水害で避難する際、LED 点滅灯 4 6 のスイッチを入れる事により LED 点滅灯 4 6 を点滅させ、給排気口 3 1 で呼吸をする事により笛 4 7 が鳴り、救助してくれる人々（救助隊）に避難者の位置を的確に知らせる事が出来るようになった。

【 0 0 4 3 】

図 5 は、図 8 で説明した呼吸装置 2 7 の上部給排気筒 4 8 を下部給排気筒 3 0 に収納した状態を示す。図 8 で説明した笛・LED 点滅灯 4 9 の LED キャップ 2 8 を抜け落ち防止キャップ 2 9 に当接させる事により、笛 4 7 より水が下部給排気筒 3 0 の内部に侵入するのを防止すると共に、上部給排気筒 4 8 を下部給排気筒 3 0 に収納した事により呼吸装置 2 7 を小型にする事が可能となった。さらに、図 5 b で示すように、給排気口 3 1 の口で銜え込む部分の形状を横長の楕円形状とする事により、口で給排気口 3 1 と酸素給気口 3 3 の両方を銜えた際、給排気口 3 1 と酸素給気口 3 3 を迷う事がないように形状を変えている。

【 0 0 4 4 】

図 8 で示す抜け落ち防止キャップ 2 9 は、上部給排気筒 4 8 と下部給排気筒 3 0 を繋ぎ、上部給排気筒 4 8 が下部給排気筒 3 0 より抜けるのを防止するため、抜け落ち防止キャップ 2 9 の内側には螺旋状のネジ（図示せず）が刻まれ、抜け落ち防止キャップ 2 9 を回す事により、抜け落ち防止キャップ 2 9 の内部に挿入された伸縮自在なリング（図示せず）が上部給排気筒 4 8 を締め付け、上部給排気筒 4 8 が下部給排気筒 3 0 より抜けるのを防止する。

【 0 0 4 5 】

図 6 は、図 5 で説明した呼吸装置 2 7 の下部給排気筒 3 0 を 1 8 0 度回転させた状態を示す。このように回転させる事により、下部給排気筒 3 0 を小型酸素ボンベ 3 5 に沿わせる事が出来るようになり、呼吸装置 2 7 の全長を短く小型化する事が可能となる。

【 0 0 4 6 】

図 7 は、図 6 で説明した呼吸装置 2 7 を芯にして、図 3 で説明した肩紐 5 と、頭部カバー 2 と首回りエアバックカバー 4 が溶着されて一体となった携帯式津波救命具 1 を丸めて小型にする過程を示す。図 7 a は頭部カバー 2 と首回りエアバックカバー 4 が溶着され、肩紐 5 が取付けられた状態を示し、矢印 A と矢印 B で示した線上で携帯式津波救命具 1 を折り畳む事により、携帯式津波救命具 1 は図 7 b に示すように概ね半分の大きさとなる。さらに、図 7 b で示すように首回りエアバックカバー 4 の上に呼吸装置 2 7 を置き、呼吸装置 2 7 を芯にして酸素給気口 3 3 と給排気口 3 1 を小型酸素ボンベ 3 5 に巻き付けながら丸める事により、図 7 c で示すように、外形サイズが直径約 6 c m 長さ約 2 0 c m となり、小型バックの中に収納して持ち歩く事が可能となる。この場合、酸素給気口 3 3 と給排気口 3 1 と口当て止水カバー 3 4 を小型酸素ボンベ 3 5 と共に丸めるため、酸素給気口 3 3 と給排気口 3 1 と口当て止水カバー 3 4 は柔らかい樹脂で成型する必要がある。

【 0 0 4 7 】

図 9 は、呼吸装置 2 4 の使用方法を示す。図 9 a は、人間 8 が呼吸装置 2 7 を手で持った状態を横方向から示す。図 9 b は、その呼吸装置 2 7 を人間 8 が口に銜えた状態を横方向から示す。図 9 b で示すように笛・LED 点滅灯 4 9 を部給排気筒 3 0 から引き出し、図 8 で説明した給排気口 3 1 と酸素給気口 3 3 を、くち部切れ目 2 6 から口に差し込み、口当て止水カバー 3 4 で、くち部切れ目 2 6 を塞ぎ、人間 8 が給排気口 3 1 を使って呼吸する事により、笛 4 7 で息を給排気する事が出来るようになると共に、息を排気する際には、笛 4 7 から「ピュー」と言う高音が発せられ、救助してくれる人々（救助隊）に避難

10

20

30

40

50

者の位置を的確に知らせる事が出来る。さらに身体が水中に水没しているような状態においては、図9aのように、呼吸装置27の笛・LED点滅灯49を下部給排気筒30の中に縮め、呼吸装置27の給排気口31と酸素給気口33をくち部切れ目26から口に挿入し、小型酸素ポンベ35のバルブ開閉ボタン37を押して小型酸素ポンベ35から酸素を酸素給気口33に供給する事により、水中でも呼吸する事が可能となる。なお、図9においては、呼吸装置27が携帯式津波救命具1に対して、どのような位置関係で使用されるのかを明確に示すため、図1で説明した息吹込口12、胸当てエアバック6を省略して表示している。さらに、呼吸装置27の各部の名称についても省略して表示している。

【実施例2】

【0048】

以下、この発明の実施の形態2について説明する。

10

[発明の実施の形態2]

【0049】

図10は、この発明の実施の形態2を示す。上記発明の実施の形態1では、図8において、下部給排気筒30に対して上部給排気筒48を伸縮自在に挿入し、上部給排気筒48を下部給排気筒30に収納出来るように構成し、さらに上部給排気筒48の上部に笛・LED点滅灯49を挿入して固定していたのに対して、この発明の実施の形態2では、下部給排気筒60と上部排気筒58の間に中部給排気筒59を設け、上部排気筒58と中部給排気筒59を下部給排気筒60に収納させるように構成した事により、給排気筒を収納した際、給排気筒の長さを短くする事が可能となり、携帯式津波救命具を小型化する事が可能となった。その他の構造については、この発明の実施の形態1と同様である。

20

【実施例3】

【0050】

以下、この発明の実施の形態3について説明する。

[発明の実施の形態3]

【0051】

図11は、この発明の実施の形態3を示す。上記発明の実施の形態1では、図8において、下部給排気筒30に対して上部給排気筒48を伸縮自在に挿入し、上部給排気筒48に笛・LED点滅灯49を挿入して固定していたのに対して、この発明の実施の形態3では、下部給排気筒73を短くすると共に、下部給排気筒73と上部給排気筒79との間をジャバラ式給排気筒81で構成した事により、ジャバラ式給排気筒81を収縮した際は、図11bで示すように給排気筒の長さを短くする事が可能となり、携帯式津波救命具を小型化する事が可能となった。その他の構造については、この発明の実施の形態1と同様である。

30

【実施例4】

【0052】

以下、この発明の実施の形態4について説明する。

[発明の実施の形態4]

【0053】

図12は、この発明の実施の形態4を示す。上記発明の実施の形態1では、人間が外気を呼吸するための呼吸装置27は、図9で説明したように、小型酸素ポンベ35と共に、人間8が手50で持って給排気口31を口に銜えて呼吸をしたが、この発明の実施の形態4では、外気を呼吸するための呼吸装置90は携帯式津波救命具91の頭部カバー102の上部に固定して取付けられ、呼吸装置90は、給排気筒94と、その給排気筒94に収納される笛・LED点滅灯92で構成されると共に、津波や水害で頭部が水中に水没した際には、図12aで示すように、笛・LED点滅灯92を給排気筒94に収納する事により、LEDキャップ104が給排気筒94と当接し、密接部103から携帯式津波救命具91の内部に水が浸入しないようになると共に、小型酸素ポンベ110に取付けられた酸素給入口111を、くち部切れ目109から挿入して口で銜え、小型酸素ポンベ110の酸素を吸って避難する。また、頭部が水上に浮かんだ場合は、図12bで示すように、笛

40

50

・LED点滅灯92を給排気筒94より引き出し、笛・LED点滅灯92に接続したエアーストース96の先端の給排気口89を口に銜えて息をする事により、笛・LED点滅灯92に取付けられた笛108で息を給排気する事が出来るようになると共に、息を排気する際には、笛47から「ピュー」と言う高音が発せられ、救助してくれる人々（救助隊）に避難者の位置を的確に知らせる事が出来るようになる。なお、図12bで示すLED点滅灯107は、携帯式津波救命具91を頭部に装着する際、スイッチを入れるようにする。本発明で使用するLED点滅灯107は、約2日間、連続して点滅させる事が可能である。その他の構造については、この発明の実施の形態1と同様である。

【実施例5】

【0054】

以下、この発明の実施の形態5について説明する。

[発明の実施の形態5]

【0055】

図13は、この発明の実施の形態5を示す。上記発明の実施の形態1では、人間が外気を呼吸するための呼吸装置27は、図9で説明したように、小型酸素ボンベ35と共に、人間8が手50で持って給排気口31を口に銜えて呼吸をしたが、この発明の実施の形態5では、携帯式津波救命具113の頭部カバー114の上部にホース取付口120が取付けられ、ホース取付口120の上口部には自在に曲がる事が出来る樹脂性のエアーストース119が取付けられ、そのエアーストース119の先端には呼吸装置115が取付けられる。

【0056】

呼吸装置115は、フロート118と、そのフロート118に取付けられた笛117とLED点滅灯116で構成され、フロート118は津波や水害で避難する際に、人間が水中に水没した場合でも呼吸装置115が水面に浮かんで呼吸する事が出来るように、息吹込口128から息を吹込む事により、フロート118が風船状態になるように柔らかい樹脂等で作られる。さらに、ホース取付口120の下口部にはエアーストース119が取付けられ、エアーストース119の先端が口元の近くに配置される。このように呼吸装置115を構成し、給排気口129を口に銜えて呼吸する事により、呼吸装置115に取付けられた笛117で息を給排気する事が出来るようになると共に、息を排気する際には、笛117から「ピュー」と言う高音が発せられ、救助してくれる人々（救助隊）に避難者の位置を的確に知らせる事が出来るようになる。なお、図13で示すLED点滅灯116は、携帯式津波救命具113を頭部に装着する際、スイッチを入れるようにする。本発明で使用するLED点滅灯は、約2日間、連続して点滅させる事が可能である。その他の構造については、この発明の実施の形態1と同様である。

【実施例6】

【0057】

以下、この発明の実施の形態6について説明する。

[発明の実施の形態6]

【0058】

図14と図15は、この発明の実施の形態6を示す。上記発明の実施の形態1では、図1と図2と図3で説明したように、携帯式津波救命具1を人間8が頭部3に被り、息吹込口12から息を吹込む事により首回りと頤下にエアバック9が食い込むように装着され、津波や水害等で避難する際、携帯式津波救命具1の内部に水が浸入するのを防いでいたのに対して、この発明の実施の形態6では、図15dで示すように、エアバック136は耳と頤をカバーするように構成されている。このように構成する事により、津波や水害で避難する際、水の中の漂流物から頭部を保護する事が出来るようになり、安全に避難する事が可能となる。

【0059】

上記のように携帯式津波救命具141を構成するため、図14a（前から見た状態）、図15a（横から見た状態）で示すように、頭部カバー131を、前顔部（口部）から後

10

20

30

40

50

頭部にかけて斜めに裁断すると共に、その頭部カバー 131 の形状に合わせて首回りカバー 132 を形成する事により耳と頤を安全にカバーする事が出来るようになる。その他の構造については、この発明の実施の形態 1 と同様である。

【実施例 7】

【0060】

以下、この発明の実施の形態 7 について説明する。

[発明の実施の形態 7]

【0061】

図 16 は、この発明の実施の形態 7 を示す。上記発明の実施の形態 1 では、図 1 と図 2 と図 3 で説明したように、頭部カバー 2 はお椀を逆さにした形状の透明樹脂で成型されていたのに対して、この発明の実施の形態 7 では、図 16 a で示すように、頭部カバー 152 を四葉のクローバーのように裁断された四枚の柔らかい樹脂で溶着し、図 16 b で示すような、お椀形の頭部カバー 152 を形成している。このように形成する事により、安価な樹脂フィルムで頭部カバー 152 を作成する事が出来ると共に、顔に面する部分以外を赤色等の蛍光色で着色する事により、避難する際、救助してくれる人々（救助隊）に避難者の位置を的確に知らせる事が可能となる。さらに、頭部カバー 152 と、くび回りエアバックカバー 160 と顔面カバー 167 を別々に作成して溶着する事により、立体感のある携帯式津波救命具 172 を作る事が可能となる。その他の構造については、この発明の実施の形態 1 と同様である。

【0062】

以上の実施の形態に基づいて、本発明に係る携帯式津波救命具について詳細に説明してきたが、本発明は、以上の実施の形態に限定されるものではなく、発明の趣旨を逸脱しない範囲において各種の改変をなしても、本発明の技術的範囲に属するのはもちろんである。

【0063】

図 2 において、エアバック 9 を一体形の 1 つの袋として示したが、エアバック 9 の袋は 1 つに限定されず、エアバック 9 の後頭部を縦に溶着し、エアバック 9 を左右 2 体に分け、それぞれのエアバックに息吹込口を取付ける事も、もちろん可能である。さらに、エアバック 9 の上下中間部で横に溶着し、エアバック 9 を上下 2 体に分け、それぞれのエアバックに息吹込口を取付ける事も、もちろん可能である。このように構成する事により、一方のエアバックがトラブルで膨らまない場合でも、安全に避難する事が出来る。

【0064】

図 10 において、給排気筒は、下部給排気筒 60、中部給排気筒 59、上部給排気筒 58 の 3 本で構成されているが、給排気筒は 3 本に限定されず、3 本以上の本数で構成する事も、もちろん可能である。

【0065】

図 16 において、頭部カバー 152 は、四葉のクローバーのような裁断された四枚の柔らかい樹脂を溶着してお椀形の頭部カバー 152 を構成しているが、四枚に拘らず複数枚の樹脂を溶着して頭部カバーを作ること、もちろん可能である。

【図面の簡単な説明】

【0066】

【図 1】この発明の実施の形態 1 に係る、携帯式津波救命具を人間が頭部に被った状態を、人間の正面と横方向から見た状態を示す。

【図 2】同実施の形態に係る、携帯式津波救命具を正面から見た展開図で示す。

【図 3】同実施の形態に係る、携帯式津波救命具を側面から見た展開図で示す。

【図 4】同実施の形態に係る、くち部の開閉カバーを閉じた状態と開いた状態を示す。

【図 5】同実施の形態に係る、呼吸装置の正面図と側面図を示す。

【図 6】同実施の形態に係る、図 5 で示した呼吸装置の給排気筒を折畳んだ状態を示す。

【図 7】同実施の形態に係る、携帯式津波救命具を携帯可能なサイズに収納した状態を示

10

20

30

40

50

す。

【図 8】同実施の形態に係る、呼吸装置の笛・LED点滅灯を伸ばした状態を示す。

【図 9】同実施の形態に係る、呼吸装置を人間が使用している状態を示す。

【図 10】この発明の実施の形態 2 に係る、呼吸装置の笛・LED点滅灯を伸ばした状態と収納した状態を示す。

【図 11】この発明の実施の形態 3 に係る、呼吸装置の収縮部をジャバラ式給排気筒で構成した状態を示す。

【図 12】この発明の実施の形態 4 に係る、呼吸装置を頭部カバーに取付けた状態を示す。

【図 13】この発明の実施の形態 5 に係る、呼吸装置を頭部カバーに取付けたホース取付口からエアホースで接続した状態を示す。 10

【図 14】この発明の実施の形態 6 に係る、携帯式津波救命具を正面から見た展開図で示す。

【図 15】同実施の形態に係る、携帯式津波救命具を側面から見た展開図で示す。

【図 16】この発明の実施の形態 7 に係る、携帯式津波救命具を正面から見た展開図で示す。

【符号の説明】

【0067】

1	携帯式津波救命具	
2	頭部カバー	20
3	頭部	
4	首回りエアバックカバー	
5	肩紐	
6	胸当てエアバック	
7	ベルト	
8	人間	
9	エアバック	
10	息吹込口	
11	溶着部	
12	息吹込口	30
14	下部	
15	くち面カバー	
16	エアバック溶着面	
17	面ファスナー	
18	面ファスナー	
19	面ファスナー	
20	面ファスナー	
21	くち開閉カバー	
26	くち部切れ目	
27	呼吸装置	40
28	LEDキャップ	
29	抜け落ち防止キャップ	
30	下部給排気筒	
31	給排気口	
32	エアバック接続口	
33	酸素給気口	
34	口当て止水カバー	
35	小型酸素ボンベ	
36	小型酸素ボンベ固定バンド	
37	バルブ開閉ボタン	50

3 8	密接部	
4 1	折畳んだ状態	
4 2	丸めた状態	
4 5	息吹込口	
4 6	LED点滅灯	
4 7	笛	
4 8	上部給排気筒	
4 9	笛・LED点滅灯	
5 0	手	
5 5	笛・LED点滅灯	10
5 6	呼吸装置	
5 7	LEDキャップ	
5 8	上部給排気筒	
5 9	中部給排気筒	
6 0	下部給排気筒	
6 1	給排気口	
6 2	酸素給気口	
6 3	口当て止水カバー	
6 4	小型酸素ボンベ	
6 5	バルブ開閉ボタン	20
6 6	抜け落ち防止キャップ	
6 7	抜け落ち防止キャップ	
6 8	笛	
6 9	LED点滅灯	
7 0	密接部	
7 3	下部給排気筒	
7 4	笛・LED点滅灯	
7 5	ジャバラ式呼吸装置	
7 6	LEDキャップ	
7 7	LED点滅灯	30
7 8	笛	
7 9	上部給排気筒	
8 0	抜け落ち防止キャップ	
8 1	ジャバラ式給排気筒	
8 2	給排気口	
8 3	酸素給気口	
8 4	口当て止水カバー	
8 5	小型酸素ボンベ	
8 6	小型酸素ボンベ固定バンド	
8 7	バルブ開閉ボタン	40
8 8	密接部	
8 9	給排気口	
9 0	呼吸装置	
9 1	携帯式津波救命具	
9 2	笛・LED点滅灯	
9 3	抜け落ち防止キャップ	
9 4	給排気筒	
9 5	頭部	
9 6	エアーホース	
9 7	エアーバック	50

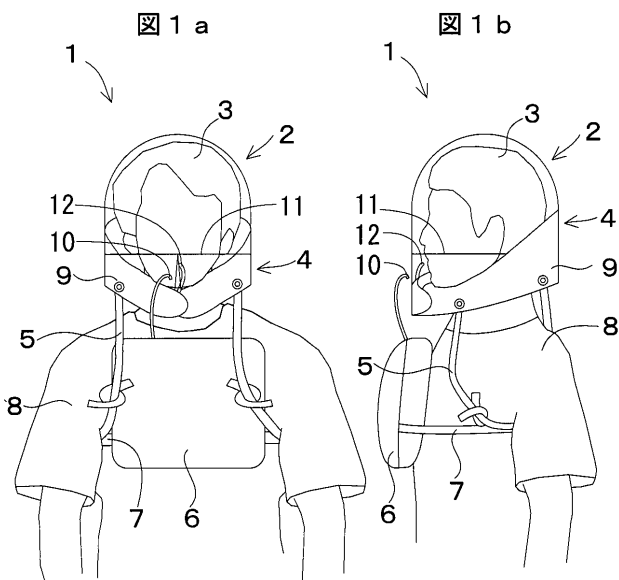
9 8	人間	
9 9	肩紐	
1 0 0	首回りエアバックカバー	
1 0 1	溶着部	
1 0 2	頭部カバー	
1 0 3	密接部	
1 0 4	LEDキャップ	
1 0 5	酸素給入装置	
1 0 6	手	
1 0 7	LED点滅灯	10
1 0 8	笛	
1 0 9	くち部切れ目	
1 1 0	小型酸素ポンプ	
1 1 1	酸素給入口	
1 1 3	携帯式津波救命具	
1 1 4	頭部カバー	
1 1 5	呼吸装置	
1 1 6	LED点滅灯	
1 1 7	笛	
1 1 8	フロート	20
1 1 9	エアホース	
1 2 0	ホース取付口	
1 2 1	エアホース	
1 2 2	頭部	
1 2 3	溶着部	
1 2 4	エアバック	
1 2 5	肩紐	
1 2 6	人間	
1 2 7	酸素給入装置	
1 2 8	息吹込口	30
1 3 0	エアバック溶着面	
1 3 1	頭部カバー	
1 3 2	首回りエアバックカバー	
1 3 3	くち部カバー	
1 3 4	エアバック重ね部	
1 3 5	面ファスナー	
1 3 6	エアバック	
1 3 7	面ファスナー	
1 3 8	エアバック重ね部	
1 3 9	くち部カバー	40
1 4 0	息吹込口	
1 4 1	携帯式津波救命具	
1 4 2	人間	
1 4 3	頭部	
1 4 4	溶着部	
1 5 0	カット面	
1 5 1	カット面	
1 5 2	頭部カバー	
1 5 3	カット面	
1 5 4	カット面	50

- 1 5 5 カット面
- 1 5 6 カット面
- 1 5 7 カット面
- 1 5 8 カット面
- 1 5 9 溶着部
- 1 6 0 首回りエアバックカバー
- 1 6 1 エアバック重ね部
- 1 6 2 面ファスナー
- 1 6 3 エアバック
- 1 6 4 面ファスナー
- 1 6 5 エアバック重ね部
- 1 6 6 息吹込口
- 1 6 7 顔面カバー
- 1 6 8 切れ込み
- 1 6 9 頭部
- 1 7 0 人間
- 1 7 1 溶着部
- 1 7 2 携帯式津波救命具
- 1 7 4 下部
- 1 7 5 上部
- 1 7 6 上部
- 1 7 7 顔面カバー左側
- 1 7 8 顔面カバー右側

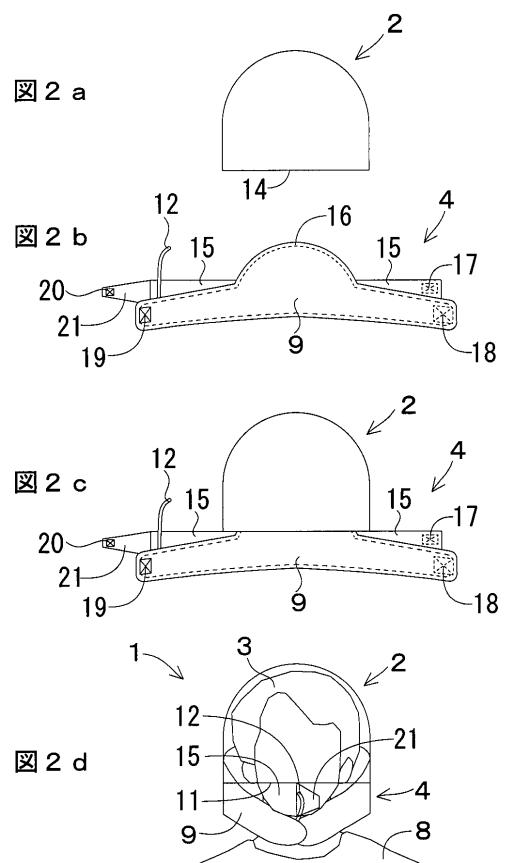
10

20

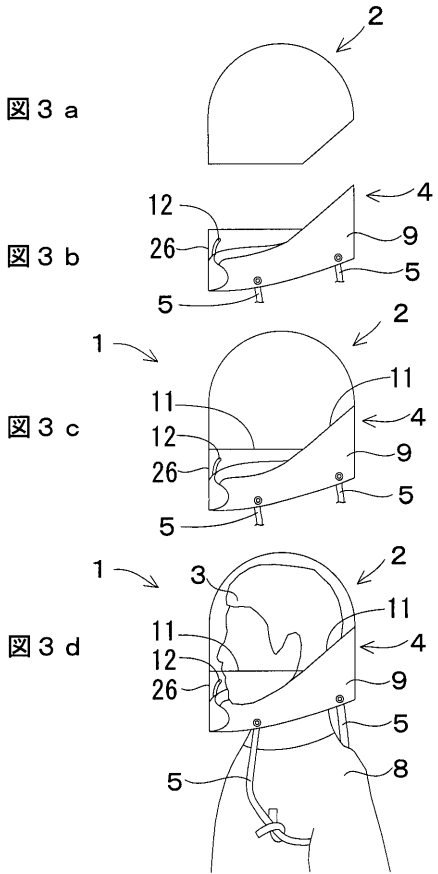
【図1】



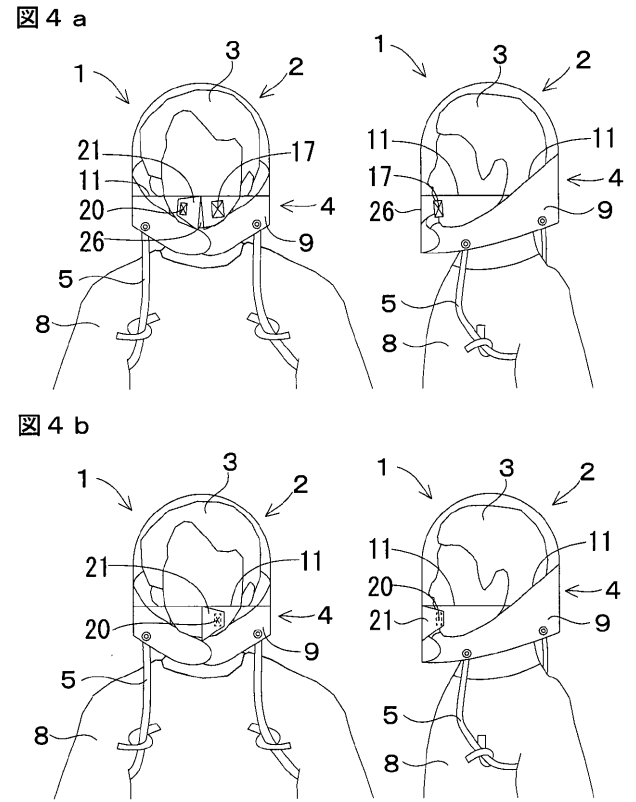
【図2】



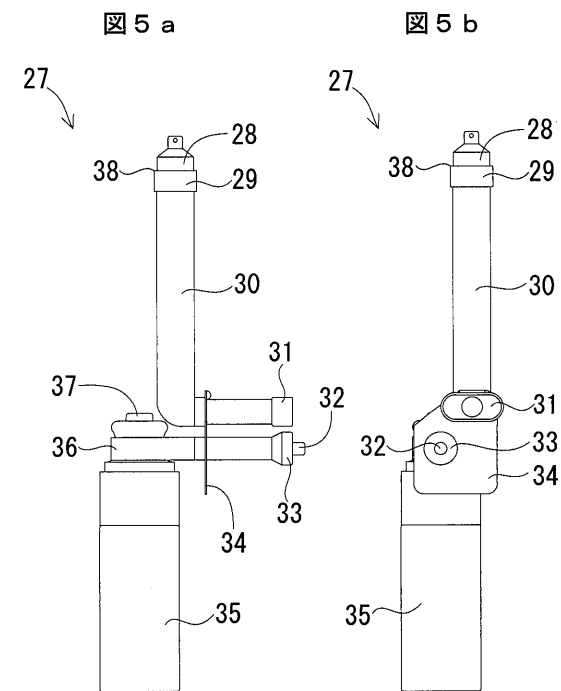
【 図 3 】



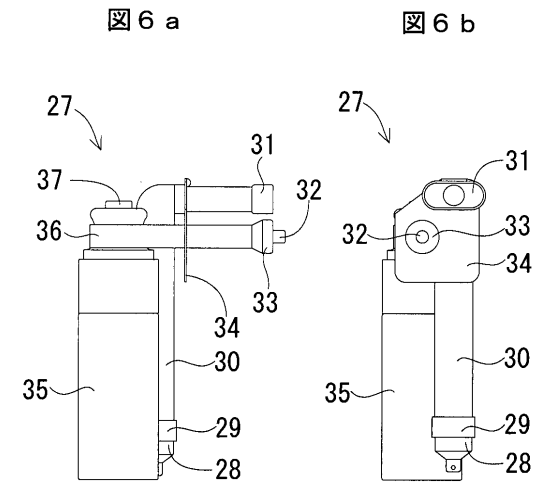
【 図 4 】



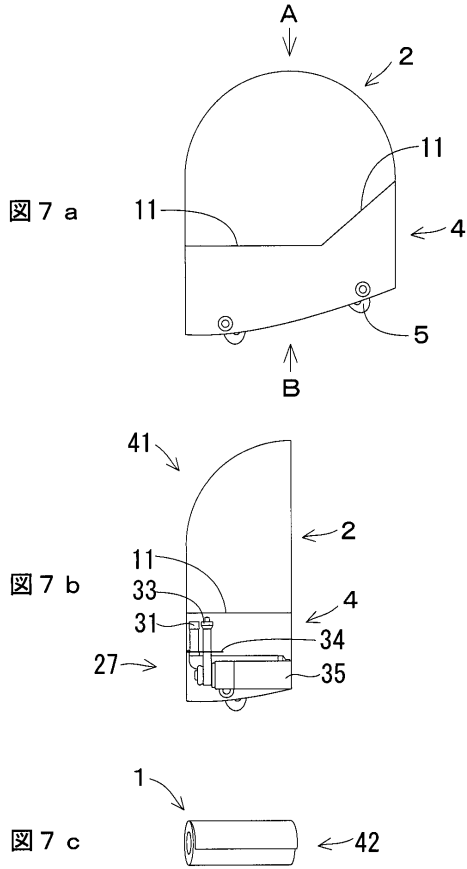
【 図 5 】



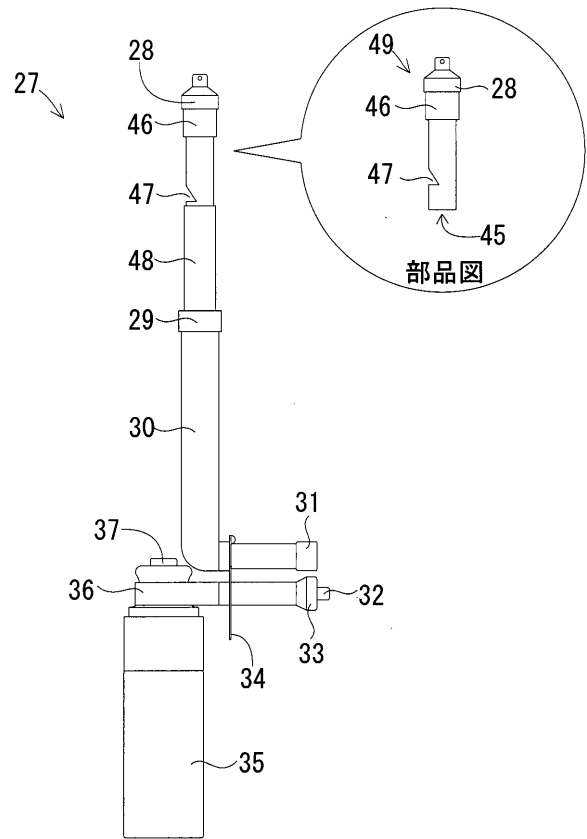
【 図 6 】



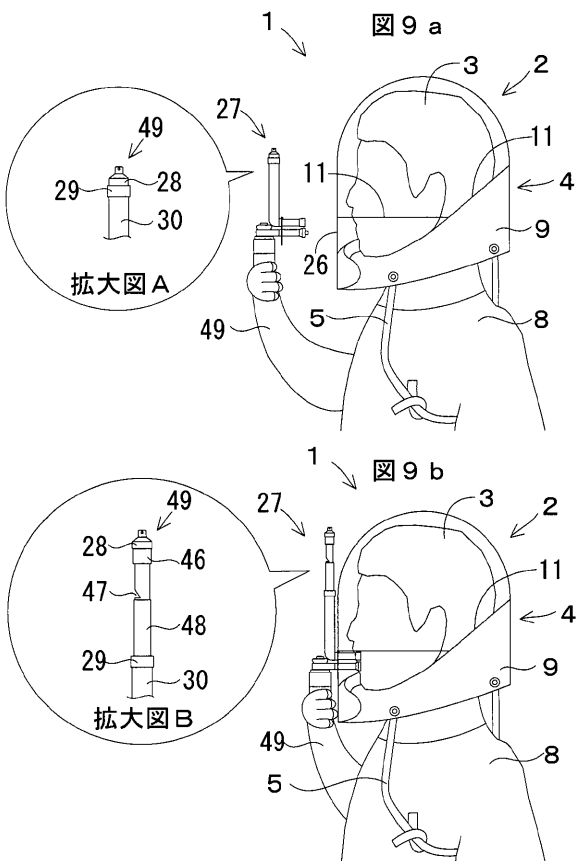
【 図 7 】



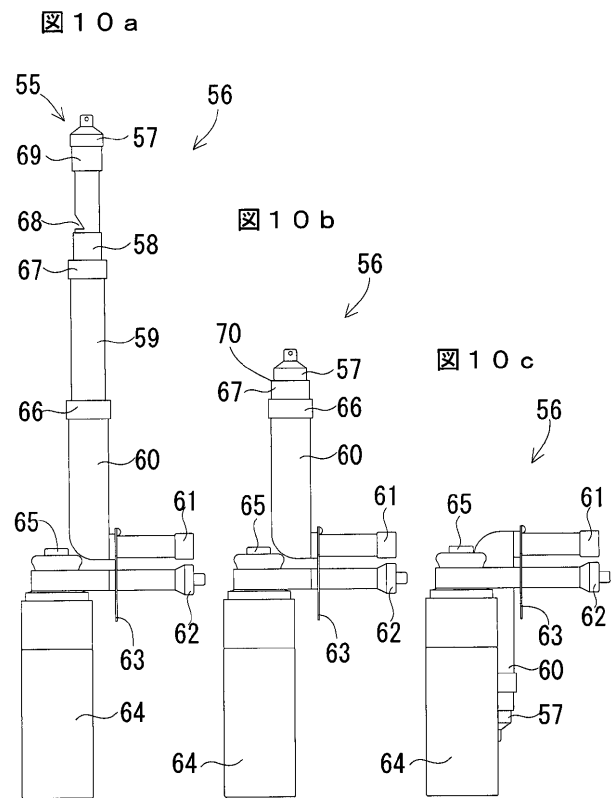
【 図 8 】



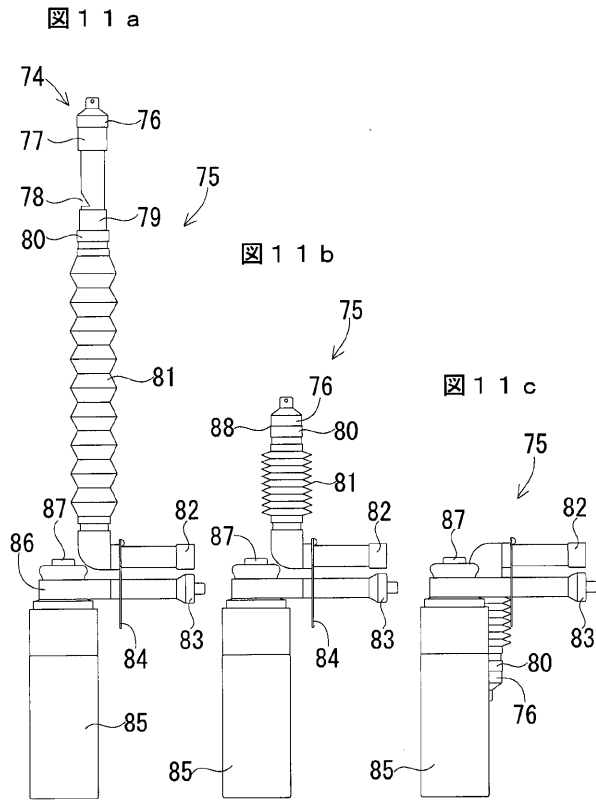
【 図 9 】



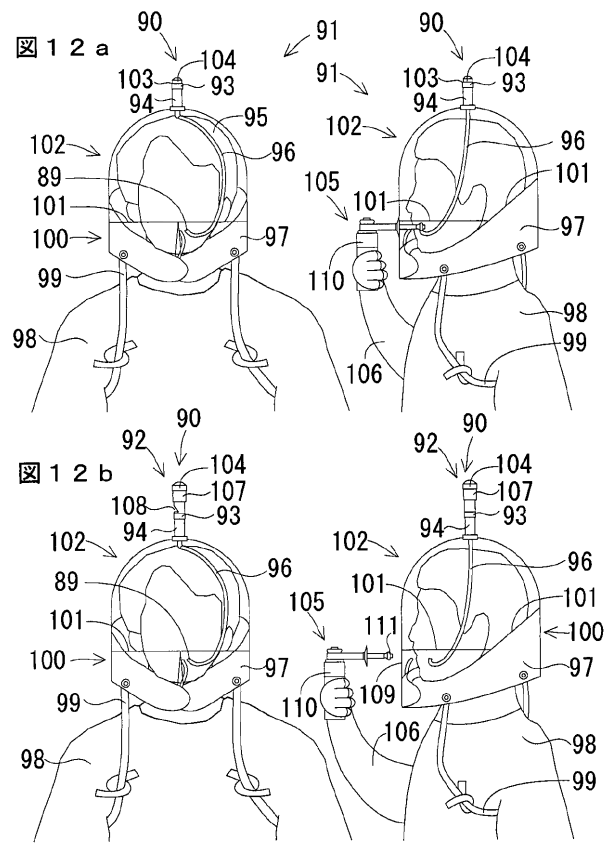
【 図 10 】



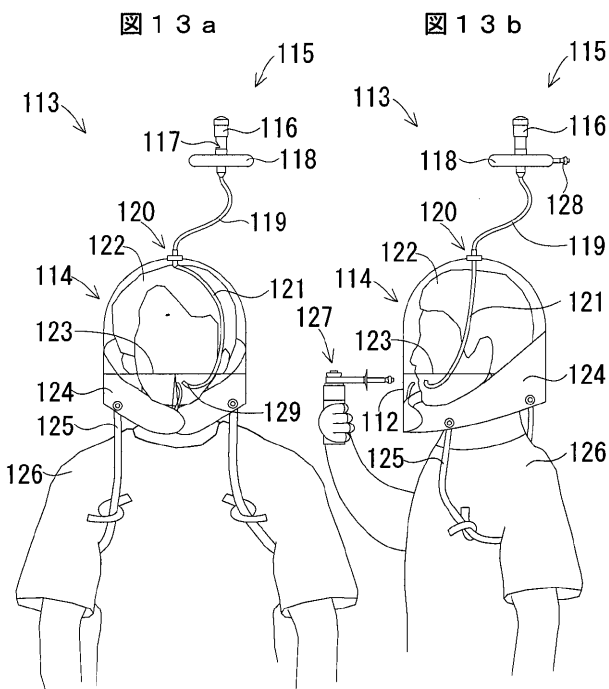
【 図 1 1 】



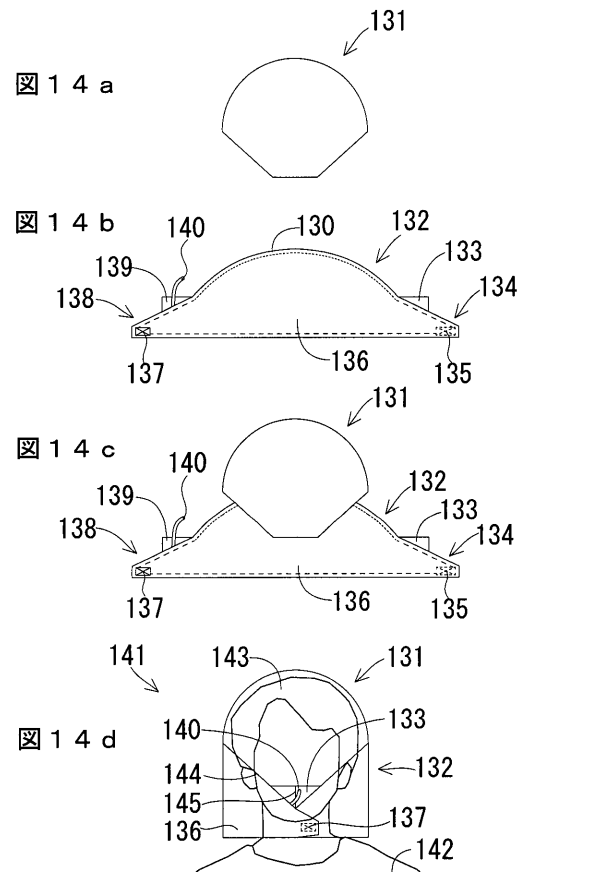
【 図 1 2 】



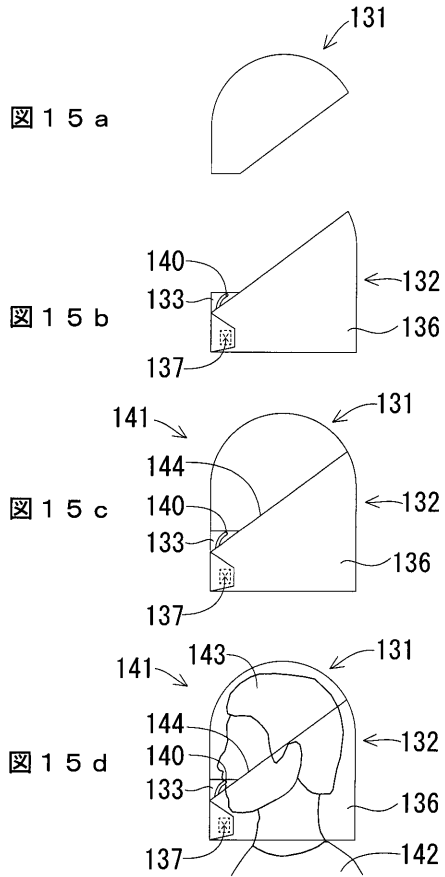
【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】

