

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第6446623号
(P6446623)

(45) 発行日 平成30年12月26日(2018.12.26)

(24) 登録日 平成30年12月7日(2018.12.7)

(51) Int.Cl. F 1
G 0 8 B 21/08 (2006.01) G 0 8 B 21/08

請求項の数 1 (全 8 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2018-191278 (P2018-191278)</p> <p>(22) 出願日 平成30年9月18日 (2018.9.18)</p> <p>審査請求日 平成30年9月18日 (2018.9.18)</p> <p>特許権者において、実施許諾の用意がある。</p> <p>早期審査対象出願</p>	<p>(73) 特許権者 391039612 片上 義基 愛媛県今治市大西町山之内甲360-3</p> <p>(72) 発明者 片上 義基 愛媛県今治市大西町山之内甲360番地3</p> <p>審査官 山田 倍司</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 溺水感知器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

溺水の判別を吸い込んだ水で行うものであり、その感知部は入水時の口内で使用する為、唾液や水しぶき程度では浸水しにくいような容器、例えば穴をあけたカプセルや筒(3)内部に水溶性の係止物(2)を介在させ、ゴムひも(1)の両端が直接、あるいは容器を介して間接的に、この係止物(2)でつながれた状態にし、この感知部を口内に含んだうえで、輪になったゴムひも(1)を拡げ、張力を有した状態で頭に被っておくものであり、溺水時において、口内に流入する多量の水の水压下で、容器内部が浸水することにより、係止物(2)が溶けて破断し、ゴムひも(1)の輪が一気に解き放たれるようにし、このゴムひも(1)に予め浮き(11)やゴムひも(1)の張力消滅に連動するブザー(11b)を取付けておいて、これらを水面に浮上させて周りに知らせたり、ゴムひも(1)の張力消滅に反応するように予め膨張式浮揚具(12)を連結しておいて、これを連動させたりして活用するものであり、以上の要素で構成されていることを特徴とする溺水感知器である。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、水泳や入浴で溺水した人をいち早く発見、もしくは救護する技術に関するものである。

【背景技術】

20

【 0 0 0 2 】

水感知式や手動レバー式の膨張式救命衣は、水泳や入浴時に使用されることは少ないと思われるが、救命用として広く使用されている。水泳や入浴時の溺水発見・救護の技術として多いのは、水圧センサーを用いたものである。水圧センサーを頭部付近に装着し、予め設定した沈水時間により潜水か溺水かを判別し、電波信号を発したり、身に着けた膨張式浮揚具を連動させるもの等がある。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 3 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 1 - 1 8 4 5 7 4

10

【 特許文献 2 】 特開 2 0 0 0 - 1 5 5 8 8 1

【 特許文献 3 】 特開平 0 2 - 2 4 1 8 9 0

【 特許文献 4 】 C N - A - 1 0 4 8 8 1 9 5 8

【 特許文献 5 】 C N - A - 1 0 4 3 4 0 3 4 4

【 特許文献 6 】 U S - A 1 - 0 0 6 1 2 9 0 3 6

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 4 】

水感知式の膨張式救命衣は、着水に反応して作動してしまう。手動レバー式のみの膨張式救命衣は、入水状態で任意に作動させることができるが、溺水時に意識がある状態での確な操作を必要とする。水圧センサーを用いたものは、実際の溺水状態を感知するものではないので、設定した沈水時間が短いと潜水か溺水かの判別を誤りやすく、また、設定する沈水時間を長くすると溺水時の発見・救護を遅らせることになる。

20

【 0 0 0 5 】

本発明の溺水感知器は、実際の溺水状態を感知しようとするものであり、より迅速な溺水者の発見・救護を目的としたものである。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

溺水状態になった者は、意識の有無に関わらず、本能的に口を開け呼吸をしようとする。結果、口内には多量の水が流入するが、本発明の溺水感知器はこの水を感知し、周りに知らせ、救護につながるよう構成されている。

30

【 0 0 0 7 】

感知部は入水時の口内で使用する為、唾液や水しぶき程度では浸水しにくいような容器、例えば穴をあけたカプセルや筒(3)内部に水溶性の係止物(2)を介在させ、ゴムひも(1)の両端をこの係止物(2)につなぐか、その片端ずつを係止物(2)と容器につなぐか、あるいは、容器を分割式にしてその連結点に係止物(2)を設置する場合は、分割部それぞれに両端をつなぐようにしておき、この感知部を口内に含んだうえで、輪になったゴムひも(1)を拡げ、張力を有した状態で頭に被っておくようにする。

【 0 0 0 8 】

容器の形状が限定されるものではないが、内部の状態を確認するべく透明なものが好ましく、溺水時浸水用穴を確保しておく。唾液や水しぶきは水量的にその水圧が溺水時浸水圧に比べ微弱で、小さな穴であれば浸水しにくいものであるが、多孔質膜や網や弁を取付けておくと、より浸水しにくくなる。これらは、一定の水圧以上で水を通す効果があるので、溺水時浸水圧でのみ通水するようにしておく。容器の壁を多孔状や網目状にしておいてもよい。係止物(2)は、紙やゼラチン、デンプン、砂糖というような水溶性の素材である必要があり、その形状や係止の方法が限定されるものではないが、通常時にゴムひも(1)の輪を拡げても十分に耐えうる強度でありながら、水に浸かると数秒で溶けて破断する程度にしておく。

40

【 0 0 0 9 】

溺水時において、口内に流入する多量の水の水圧下で、容器内部が浸水することによ

50

り、係止物(2)が溶けて破断し、ゴムひも(1)の輪が一気に解き放たれるようにする。この際、容器を誤飲しないようゴムひも(1)の両端どちらかには必ず容器が保持されるようにする。分割式容器の場合は両端それぞれに保持されるものである。ゴムひも(1)に浮き(11)を取付けておけば、水面に浮上して周りに知らせることができる。目立つ色が好ましく、使用者の特定情報を記しておけば有効である。浮き(11)に取付けた器機により、ブザー音・電波信号(11b)を連動させても良い。ゴムひも(1)と身につけた膨張式浮揚具(12)を連動させることも有効である。

【発明の効果】

【0010】

実際の溺水状態を数秒で感知すると同時に、取付けた浮き(11)の浮揚や膨張式浮揚具(12)の連動が始まるので、タイムロスが少なく、迅速な溺水者の発見・救護に期待できる。簡素な物で構成されており、安価である。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】 本発明の使用例を示す右側側面図である。

【図2】 本発明の使用例を示す右側側面図である。

【図3】 本発明の使用例を示す正面側面図である。

【図4】 本発明の実施例を示す平面図である。

【図5】 本発明の実施例を示す正面側面図である。

【図6】 図4におけるA-A線断面図である。

【図7】 図5におけるB-B線断面図である。

【図8】 図7におけるC-C線断面図である。

【図9】 本発明の実施例を示す組付け図である。

【図10】 本発明の実施例を示す平面図である。

【図11】 図10におけるA-A線断面図である。

【図12】 本発明の実施例を示す左右側面図である。

【図13】 図11におけるB-B線断面図である。

【図14】 図11におけるB-B線断面図である。

【図15】 図11におけるC-C線断面図である。

【図16】 本発明の実施例を示す組付け図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

図1は本発明の使用例を示す。輪になったゴムひも(1)が口内から後頭部にかけて巻かれており、浮き(11)が後頭部に位置するように取付けられている。ゴムひも(1)は、浮き(11)に防水内蔵されたばね接点(11a)を引き離れた状態につながれており、頭部に巻かれた状態であればその張力を維持できるが、溺水状態になって輪が解き放たれると、たちまちその張力を失い、浮き(11)が水面に浮上するとともに、ばね接点(11a)が復元され、これに連結された器機により、ブザー音・電波信号(11b)が発せられる。

【0013】

図2は本発明の使用例を示す。輪になったゴムひも(1)が口内から後頭部にかけて巻かれており、首元には膨張式浮揚具(12)が巻かれている。ゴムひも(1)は、膨張式浮揚具(12)内部の弁(12d)を引き上げた状態になるよう、ばね(12c)およびワイヤー(12b)でつながれており、これらを包んだゴムチューブ(12a)の先端部にてその接続部が係止されている。頭部に巻かれた状態であればその張力により係止を維持できるが、溺水状態になって輪が解き放たれると、たちまちその張力を失い、ゴムチューブ(12a)内に引き込まれる。それに従って弁(12d)は開放され、膨張式浮揚具(12)内に水が流入し、内部の水感知器を作動させることにより、膨張式浮揚具(12)を連動させる。

【0014】

10

20

30

40

50

図3は本発明の使用例を示す。ゴムひも(1)が輪になるように、その片端は、唾液や水しぶきに濡れないよう筒(3)内部に設置された水溶性の係止物(2)に係止されており、別の片端は、筒(3)内部に留め具(6)で留められている。この筒(3)を口内に含んだ状態で、ゴムひも(1)の輪を頭部に被るようにして装着する。係止物(2)の形状や係止の方法が限定されるものではないが、以下にその実施例を示す。

【0015】

図4・5・6・7・8・9は本発明実施の一例を示している。ゴムひも(1)の両端はアイスクライス形状で、水溶性の係止物(2)に通すように係止させている。係止物(2)は紙製の筒であり、これを筒(3a)のセット穴に両端が少しはみ出るように通し、筒(3b)を筒(3a)にはめ込んで、これを挟持させている。筒(3a)(3b)の両側にゲート(4)を設置する。ゲート(4)は、耐水性のシートの直径方向に切り目を施し、一定の水圧で開閉する弁であり、唾液や水しぶきの微弱な水圧水を通さず、溺水時浸水圧水のみを通すようにする。これを、多孔質膜や網で代用してもよい。ゲート(4)を押さえ(4a)とカバー(5)で、筒(3a)(3b)の両側に挟み込む。ゲート(4)に舌や指が接触しないよう、カバー(5)の開口部に目の粗い格子状のガードを施してある。ゴムひも(1)の通し穴は、筒(3a)(3b)及びカバー(5)に貫通してあけてあるが、ゴムひも(1)の輪の開放に支障がない程度にきつくして、唾液や水しぶきの浸水を防いでいる。ゴムひも(1)の片端は、輪の開放時に抜けないように留め具(6)で筒(3a)に留められている。感知部の外形は両端に穴のあいたカプセル形状であり、開口部が口の正面向きであるので、溺水吸い込みの水流をストレートに受け、溺水時浸水圧を感知し易くなっている。

【0016】

図10・11・12・13・14・15・16は本発明実施の一例を示している。感知部は分割式となっており、筒(3a)と筒(3b)の一部をはめ合わせ、その連結部の貫通穴に水溶性の係止物(2)を通し、それらを包むようにカバー(5)をはめ込ませている。係止物(2)は紙圧縮成形された円柱であるが、強度と水溶速度の条件が合えば、他の素材でもよい。筒(3a)(3b)内の連結部両側にゲート(4)を設置する。ゲート(4)は、図13に示すような網状のものであり、唾液や水しぶきの微弱な水圧水を通さず、溺水時浸水圧水のみを通すようにするが、多孔質膜で代用してもよい。押さえ(4a)に張りつかせて、外部と接触しないよう筒(3a)(3b)内部に押し込んでおく。図14に示すような薄い耐水性膜による弁で代用する場合は、これを押さえ(4a)に接着固定し、前者と同じく筒(3a)(3b)内部に押し込んでおく。ゴムひも(1)の両端は、結合された筒(3a)(3b)の両端を包むようにはめ込ませるが、溺水時浸水に支障のないよう開口させておく。

【符号の説明】

【0017】

- 1 ゴムひも
- 2 係止物
- 3 筒
- 3 a 筒
- 3 b 筒
- 4 ゲート
- 4 a 押さえ
- 5 カバー
- 6 留め具
- 1 1 浮き
- 1 1 a ばね接点
- 1 1 b ブザー音・電波信号
- 1 2 膨張式浮揚具
- 1 2 a ゴムチューブ

10

20

30

40

50

- 1 2 b ワイヤー
- 1 2 c ばね
- 1 2 d 弁

【要約】

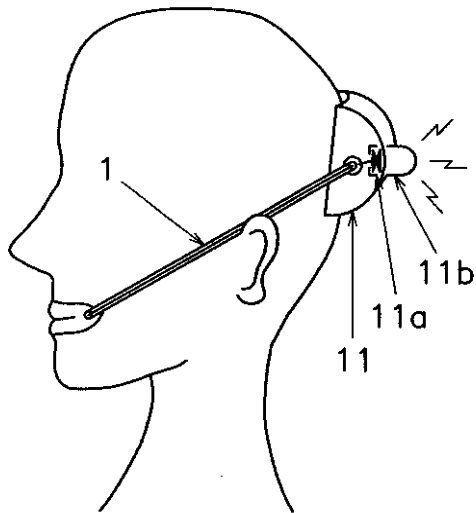
【課題】迅速な溺水者の発見・救護を目的とし、実際の溺水状態を感知するための溺水感知器を提供する。

【解決手段】唾液や水しぶき程度では浸水しにくいような容器、例えば穴をあけたカプセルや筒（3）内部に水溶性の係止物（2）を介在させ、ゴムひも（1）の両端が直接、あるいは容器を介して間接的に、この係止物（2）でつながれた状態にし、この感知部を口内に含んだうえで、輪になったゴムひも（1）を拡げ、張力を有した状態で頭に被っており、溺水時において、口内に流入する多量の水の水圧下で、容器内部が浸水することにより、係止物（2）が溶けて破断し、ゴムひも（1）の輪が一気に解き放たれるようにし、このゴムひも（1）に予め浮き（11）やゴムひも（1）の張力消滅に連動するブザー（11b）を取付けておいて、これらを水面に浮上させて周りに知らせたり、ゴムひも（1）の張力消滅に反応するように予め膨張式浮揚具（12）を連結しておいて、これを連動させたりして活用する。

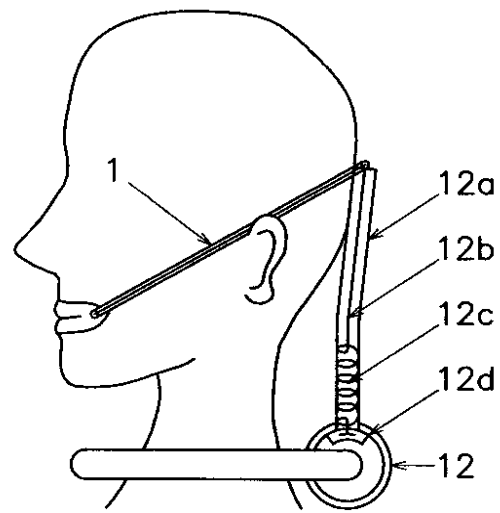
10

【選択図】図3

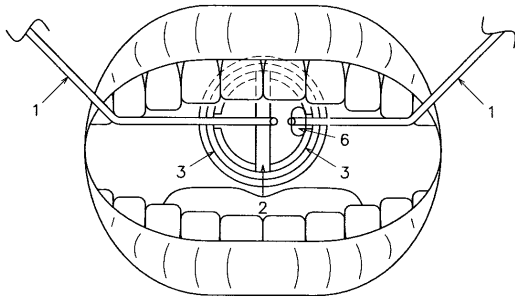
【図1】



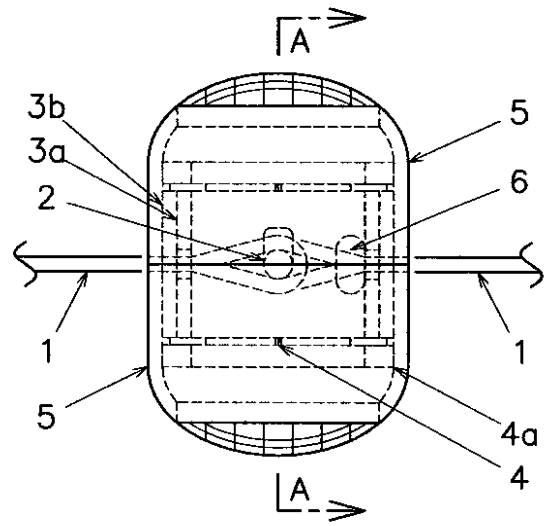
【図2】



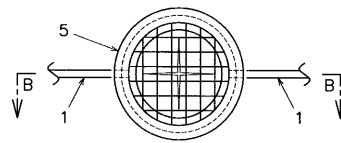
【図3】



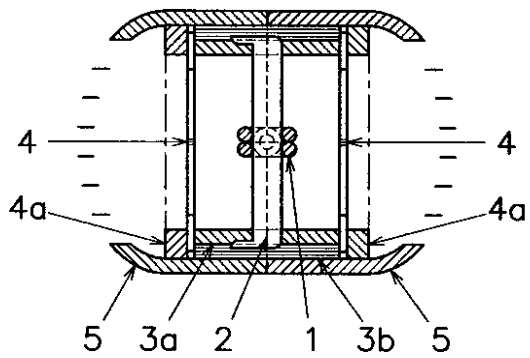
【図4】



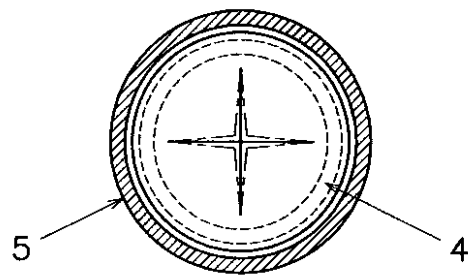
【図5】



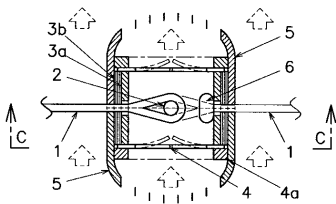
【図6】



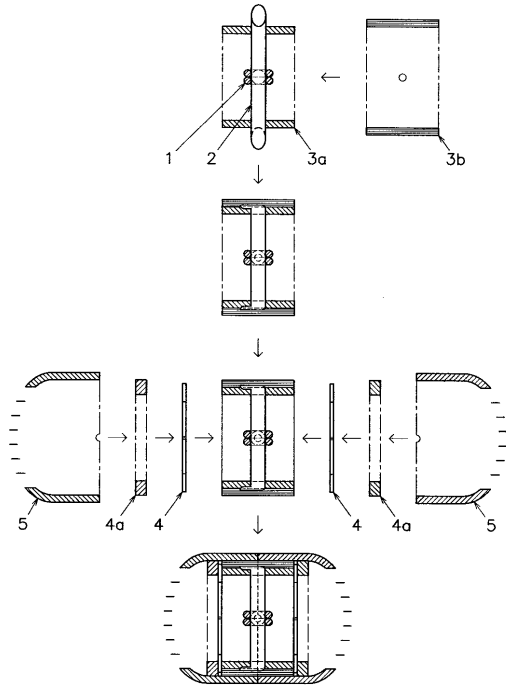
【図8】



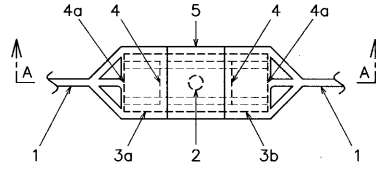
【図7】



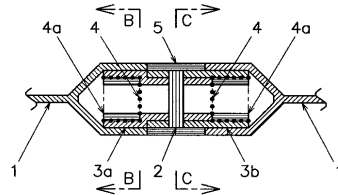
【 図 9 】



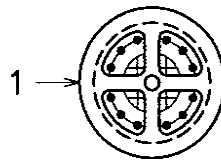
【 図 10 】



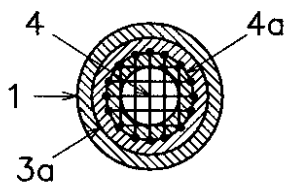
【 図 11 】



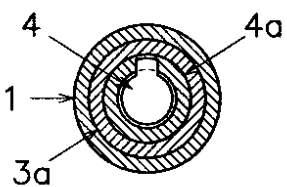
【 図 12 】



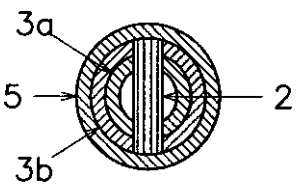
【 図 13 】



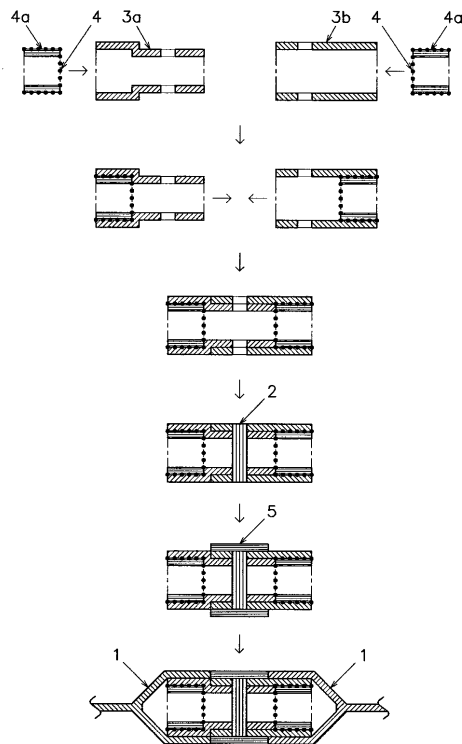
【 図 14 】



【 図 15 】



【 図 16 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2006-232109(JP,A)
米国特許出願公開第2008/0150733(US,A1)
米国特許出願公開第2007/0155264(US,A1)
中国特許出願公開第105539778(CN,A)
特開2005-028078(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A62B 1/00-99/00
B63C 1/00-15/00
B63G 1/00-13/02
G08B 19/00-31/00