

(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2021-526481  
(P2021-526481A)

(43) 公表日 令和3年10月7日(2021.10.7)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)	
<b>B 6 3 C</b>	<b>9/08</b>	<b>(2006.01)</b>	B 6 3 C	9/08	E
<b>B 6 3 C</b>	<b>9/26</b>	<b>(2006.01)</b>	B 6 3 C	9/26	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 17 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2021-517116 (P2021-517116)</p> <p>(86) (22) 出願日 令和1年5月31日 (2019.5.31)</p> <p>(85) 翻訳文提出日 令和3年1月18日 (2021.1.18)</p> <p>(86) 国際出願番号 PCT/HU2019/050026</p> <p>(87) 国際公開番号 W02019/229487</p> <p>(87) 国際公開日 令和1年12月5日 (2019.12.5)</p> <p>(31) 優先権主張番号 P1800185</p> <p>(32) 優先日 平成30年6月1日 (2018.6.1)</p> <p>(33) 優先権主張国・地域又は機関 ハンガリー (HU)</p>	<p>(71) 出願人 520470327 ラースロー ムクシ ハンガリー国, 8640 フォニョード, セント イシュトバーン ウツァ 77</p> <p>(74) 代理人 100099759 弁理士 青木 篤</p> <p>(74) 代理人 100123582 弁理士 三橋 真二</p> <p>(74) 代理人 100092624 弁理士 鶴田 準一</p> <p>(74) 代理人 100114018 弁理士 南山 知広</p> <p>(74) 代理人 100153729 弁理士 森本 有一</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 水難救助用馬蹄形救命ブイ及び関連する救助ロープアセンブリ

(57) 【要約】

水よりも軽い馬蹄形状の本体を含む水難救助用の馬蹄形救命ブイ(10)において、その2つの端部(7、8)の間に救助すべき対象(5)を受け入れるのに十分な大きさの湾曲した内側キャビティ(6)が具備されており、かつ馬蹄形救命ブイ(10)への救助を実施する対象(4)が保持する救助ロープ(3)を収容するために取付け手段が具備されている馬蹄形救命ブイであって、取付け手段が、馬蹄形救命ブイ(10)の本体と機械的に連結されたストラップ(12)であり、このストラップは、内側キャビティ(6)とは反対側の外側縁部において本体の中心に対して対称的に馬蹄形救命ブイ(10)の最前面に配設されている馬蹄形救命ブイ。

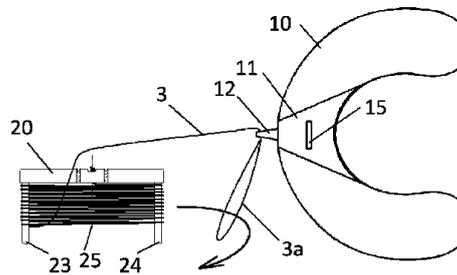


Fig. 10

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

水よりも軽い馬蹄形状の本体を含む水難救助用の馬蹄形救命ブイ(10)において、その2つの端部(7、8)の間に救助すべき対象(5)を受け入れるのに十分な大きさの湾曲した内側キャビティ(6)が具備されており、かつ前記救助の実施側対象(4)に保持される救助ロープ(3)の収容のために前記馬蹄形救命ブイ(10)に対する取付け手段が前記馬蹄形救命ブイに具備されており、

前記取付け手段が、前記馬蹄形救命ブイ(10)の前記本体と機械的に連結されたストラップ(12)であり、このストラップは、前記内側キャビティ(6)とは反対側の外側縁部において前記本体の中心に対して対称的に前記馬蹄形救命ブイ(10)の最前面に配設されていること、を特徴とする馬蹄形救命ブイ。

10

**【請求項 2】**

前記ストラップ(12)が、前記馬蹄形救命ブイ(10)の前記本体の中心部分を取り囲み前記内側キャビティ(6)に向かって拡幅するバンド(11)に連結されていること、を特徴とする請求項1に記載の馬蹄形救命ブイ(10)。

**【請求項 3】**

前記ストラップ(12)に垂直な前記バンド(11)の表面上に、前記馬蹄形救命ブイ(10)の投入を容易にする横断方向ハンドル(15)が配設されていること、を特徴とする請求項2に記載の馬蹄形救命ブイ(10)。

**【請求項 4】**

前記ストラップ(12)の内側で短かい中央区分においてループ固定用ストラップ(16)が両端部でストラップ(12)に対して取付けられており、前記救助ロープ(3)の端部を、2つのストラップ(12、16)間に形成された開口部内に通すことができること、を特徴とする請求項2に記載の馬蹄形救命ブイ(10)。

20

**【請求項 5】**

前記ストラップ(12)とは反対側の前記バンド(11)の前記拡幅された内側表面(13)と前記内側キャビティ(6)の前記縁部との間に、湾曲した力分配プレート(14)が配設されていること、を特徴とする請求項2に記載の馬蹄形救命ブイ(10)。

**【請求項 6】**

前記馬蹄形救命ブイ(10)の前記本体を取巻く前記バンド(11)の2つの内側側面に対してそれぞれのポケット保持用リボン(17、18)が取付けられており、前記横断方向ハンドル(15)が配設されているその表面上にはそれぞれの長手方向ポケットが形成されており、前記バンド(11)上には、前記ストラップ(12)を保持し前記馬蹄形救命ブイ(10)の前記本体を包囲するリボン(19)が具備され、前記リボン(19)には強力なベルクロ(登録商標)ロックが備わっていること、を特徴とする請求項3に記載の馬蹄形救命ブイ(10)。

30

**【請求項 7】**

一方の端部で馬蹄形救命ブイ(1、10)に連結され得る救助ロープ(3)を含む、馬蹄形救命ブイ用の救命用ロープアセンブリにおいて、

剛性ロッド様ハンドル(20)を含み、一对のロープ保持用ロッド(23、24)が前記ハンドル(20)の2つの端部から同じ方向に外へ延在しており、

前記救助ロープ(3)の他方の端部は、前記ハンドル(20)に固定されており、前記救助ロープ(3)はその全長が前記一对のロープ保持用ロッド(23、24)の間に巻回され得ること、を特徴とする救命用ロープアセンブリ。

40

**【請求項 8】**

前記ハンドル(20)が、V字形断面形状を伴う陥凹を有するそれ自体公知のロープ保持用要素(22)を含み、必要な場合にはこの要素に対し前記救助ロープ(3)の任意の部分解除可能な形で取付けることができること、を特徴とする請求項7に記載の救命用ロープアセンブリ。

**【請求項 9】**

50

前記馬蹄形救命ブイ(1、10)に取付けることのできる前記救助ロープ(3)の端部には、ループ(3a)が具備されており、このループが、ロープの巻回(25)を伴うハンドル(20)をその内側に通すことができるのに十分な大きさの開口部を有していること、を特徴とする請求項8に記載の救命用ロープアセンブリ。

【請求項10】

前記2つのロープ保持用ロッド(23、24)が互いに向かい合っわずかに傾斜して、前記巻回(25)の容易かつ迅速な取外しを補助すること、を特徴とする請求項7に記載の救命用ロープアセンブリ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、水難救助用馬蹄形救命ブイ及び関連する救助ロープアセンブリに関する。水難救助を目的として、いくつかの救命用装置が公知であるが、ヨット及びボートの場合には、馬蹄形状の救命ブイが広く行き渡っている。水の密度より小さい密度を有し、馬蹄形又はU字形に類似した形状を有する救命装置が長い間知られてきており、これらは、「馬蹄形救命ブイ(horseshoe-shaped life buoys)」と呼ばれている。このような装置が、例えば特許文献1中で公表されており、この文書中では、馬蹄形状の本体の外側に、中央陥凹が存在し、これにより、救助すべき対象を馬蹄形の分岐が取り囲むことができるように、発泡プラスチック材料製の本体の2つの端部を曲げやすいように開放可能にすることができる。

20

【背景技術】

【0002】

特許文献2は、可撓性プラスチックシート製の本体を有しバルーンとして膨ませることのできる異なる種類の馬蹄形救命ブイについて記述しており、この馬蹄形救命ブイは、二酸化炭素を有するカートリッジを含むケーシングを有している。使用中、カートリッジは開放し、気体は馬蹄形救命ブイをその最終形状になるまで膨張させ、この段階でケーシングは裂けて消失する。この解決法の利点は、保管のために必要なスペースが小さいことであるが、それと同時に高価でかつ使用は複雑である。

【0003】

ボート及び小型船舶上の浮遊式救命装置は、約90～95%が馬蹄形救命ブイで構成されている。日常使用においては、馬蹄形状のシートが互いに重ねて置かれ接着により連結されるような形で、厚み8～12mmの発泡プラスチックシート製馬蹄形救命ブイが使用される。所与の事例において、シートは、共通のケーシングによって相互連結され得る。このような馬蹄形救命ブイの1つの特徴は、発泡材料がより大きい圧力に耐えることができないうことにある。したがって、プラスチック本体は、ロープ又はリボンを受入れるためのループを含むバンドによって取り囲まれており、このアセンブリにおいては、救助ロープは馬蹄形の開放側から取付け可能である。このようにして、救助ロープが馬蹄形救命ブイに対して加えた力は、より大きな表面に沿って分配させられ、馬蹄形救命ブイの材料はこのような荷重に耐えることができる。

30

【0004】

このような馬蹄形救命ブイ及び関連するアセンブリは、例えばウェブサイト、<https://www.decathlon.hu/mentopatkohajozashoz-id8337022.html>及び<http://www.trinexus.hu/termek/mentpatko-p47>において市販されているものを購入することができる。

40

【0005】

馬蹄形救命ブイ及び関連するアセンブリに対して課せられる要件を知ることが、水難救命の詳細についての説明を含めたこのような要件を不完全にしか満たすことができないために発生する問題の学習、という観点から見て重要であるということが分かる。

【0006】

50

水上では、いつ何時であれ緊急事態が発生し得るが、これは困難な気象条件（強風、高波）下で最も頻繁に出現する。このような事態は、例えば雨、低温などの他の外的状況によってさらに困難なものとなり得るが、ストレスの増加、傷害、又はルーチンの欠如などの主観的構成要素も事態をより困難にし得る。このような理由から、理論的には単純な救助プロセスにも、実際には多くの困難が含まれている。救助成功の鍵を握る要素は、スピードと専門知識にある。職業的船員でない大部分の人が、その全人生において緊急事態の解決を体験する機会は僅かしかないことから、職業的船員又は訓練された救助隊員が有するルーチン及び専門知識をこのような人々に期待することは不可能である。ルーチンの欠如は、事態の解決を遅らせるストレス状況をひき起こすか、さらにはこのような解決を阻害さえし得る。専門知識と同様、スピードもまた、救助の成功の重要な条件である。救助すべき対象の溺死又は体温低下の危険性の条件ならびにこの対象の極度の疲労及び傷害の可能性は、つねに間近にある。

10

**【0007】**

以下で説明する発明は、意識があり行動する能力のある対象の救助を支援し、簡略化し、迅速化するものである。

**【0008】**

緊急事態（例えば転覆した船の乗組員の救助）の間、救助作業には、以下のステップが含まれる：

1. 適切なアプローチにしたがって、救助機器（浮遊装置及びロープ）を入手するステップ；
2. 必要な場合、救助機器にロープを固定するステップ（大部分の場合において、この条件はすでに満たされている）；
3. ロープを解放し、それを投射する前にプロ向けのループの形に配設するステップ；
4. 被救助者に向かって、救助装置を投入するステップ；
5. 投入ステップは不正確になることが多く、そのような場合には、機器を引き戻さなければならず、被救助者が許容できる位置に機器が入るまで、第3項及び4項のステップを反復しなければならない；
6. 被救助者は、わずかな動作で設備まで泳ぎ、適切な姿勢をとり、装置を把持する；
7. 救助者は、ロープを用いて、救助すべき対象を船舶／ボート／岸まで引張る；
8. その後、対象の到着を補助する。

20

30

**【0009】**

以上で概要を述べた救助ステップ中の従来の救助機器の使用及びそれに関連する問題点について、図1～3に関連して手短かに説明する。図1に示された救助機器は、浮遊式救助装置、すなわち例示的事例においては、救命浮輪又は救命板であり得る馬蹄形救命ブイ1、及び予めそれに取付けられている（同様にロープであり得る）装置を取り囲むバンド2、及び救助者に保持されて後で装置に取付けられる救助ロープ3を含む。

**【0010】**

従来の機器を使用するとき、図2及び3に関連して説明される問題が出現する。図2には、救助ロープと被救助者5も保持する救助者4が示されている。被救助者5にとっては、その衣服、又は所与の事例において、馬蹄形の開口部の前方に緩んだ救助ロープ3があると、着用されたライフベストが前記開口部への進入が阻止され易い状態となるため、馬蹄形救命ブイ1の内側に入ることに難しさがある。入り込むのに成功した場合でも、救助ロープ3を引張る際、馬蹄形が開放されており支持するものが存在しない進行方向に被救助者5の体を回す力が発生し得る。強く引張った場合には、被救助者5が容易に馬蹄形の外側に出る可能性がある。被救助者5を図2に示された正しくより安全な位置付けをする代りに、被救助者5は、馬蹄形救命ブイ1の内側に入ろうと試みさえせず、図3に示されている形で外側からのみ把持することになる。このような場合、馬蹄形救命ブイ1は、事実上その利点、すなわち馬蹄形が被救助者5を3つの部位で取り囲み、被救助者の体軸を中心とした回転を制限するという利点の全てを失なう。このような使用では、装置は、人が把持できる任意の浮遊物体によって置換され得ると考えられる。

40

50

## 【0011】

さらなる問題は、救助ロープ3が浮力特性（すなわち水の密度よりも低い密度）を有していなければならない、そのため救助ロープの材料は水より低い密度を有するという理由から表面張力が低いプラスチック（例えばポリエチレン又はポリプロピレン）である、という事実に由来する。これらの材料は、乾燥している場合でもかなり滑りやすいが、湿潤条件下ではより滑りやすいものである。救助ロープの直径は小さ過ぎても又は大き過ぎてもいけない。太いロープの場合、大きな重量により投入の勢いが落ち、より遠方まで投入することができず、細いロープの場合には、取扱いがむずかしくなる。標準的なプラクティスでは、救助ロープの直径は6～8mm前後である。実際には、これはすなわち救助者4が自らの手の中に細くかなり滑りやすいロープを保持しなければならないことを意味しており、このことは、水流が強い場合（例えば川の中）、又は救助ロープ3が自らの手から容易に滑り抜け得る時に身体が高い抵抗を示す場合、又は傷害をひき起こし得る大きな摩擦が存在する場合に、救助者に1つの課題を課す。

10

## 【0012】

さらなる困難な問題は、救助ロープ3の正しい回収にある。救助ロープ3の迅速な又は適正な引張りは、救助ボートのスタッフにとってさえ困難な作業であり、このような経験をしたことのないボートにいる乗客がこのタスクをクリアしなければならない場合、これはさらに一層困難になる。スピードは非常に重要な構成要素であり、何回かの投入試行が不首尾に終われば、スピードが益々重要になる。

20

## 【0013】

さらなる問題は、馬蹄形救命ブイを求められる距離に投入する必要性から成る。1つの理由は、馬蹄形救命ブイ1に掴みやすい場所がないという事実に由来する。これでは不器用な動作でしかブイの厚い本体を投入することができず、その結果短距離の投入しかできない。このようにして、救助ロープ3の全長を完全には利用できない。包囲バンド（surrounding band）で保持されている場合には装置をより長い距離に投入できるが、このような場合、バンドの可撓性のため、投入それ自体を正確に方向付けできない。

30

## 【0014】

投入距離はさらに、馬蹄形救命ブイを投入するときむしろ軽量の物体の方が加速されることになり、その結果として推進力は低減する、という事実によって制限される。この勢いは、空気抵抗によって低減されるだけでなく、装置が投入サイトからより長い距離を進むにつれてロープのより長い区分を引張り続けなければならないという事実によっても低減される。こうして、残りの推進力はさらに低減させられる。したがって、これが、全長の利用が不可能であるさらなる理由である。

40

## 【0015】

救助ロープ3とバンド2の相互連結に必要とされる好適かつ耐久性ある結び目の作製は、このような連結が多くの場合前もって用意されることから、まさにまれにしか起きない問題のように思われる。このような問題がなおも出現する場合には、これは特に、対象者が決まった手順をせずにこのタスクを実施しなければならない場合、時間のかかる作業となる。

50

## 【0016】

牽引の技術的解決法に関しても、問題が出現し得る。現状では、図1に示された設計において、救助ロープ3はバンド2の周りにループを作るが、この連結は、ループがバンドに沿って横方向に摺動するのを防止しない。すなわちループは、馬蹄形の一方の端部の位置をとる可能性がある。引張り力の方向が馬蹄形救命ブイ1の中心軸との一定の角度に接近した場合には、ループがバンド2の適切な縁部まで摺動したとき、馬蹄形救命ブイ1は、引張り方向のみに回転する可能性がある。しかしながら、この位置では、印加された力の結果として、馬蹄形救命ブイ1はその安定した位置から外へ移動して、被救助者5は水没する可能性がある。同様にして、垂直方向に固定された場合には、ループとバンドの間の緩い連結が安定性の問題をひき起こし得る。

60

## 【 0 0 1 7 】

最後に、ロープ3は馬蹄形救命ブイ1の近くか又はそれに取付けられた状態で保管されなければならないものの、ロープ3はいつでも直ちに使用できる位置になければならないことから、解決すべき問題としては、馬蹄形救命ブイ1及び救助ロープ3の共通の安定した保管が含まれる。

## 【 0 0 1 8 】

以上の段落で概要が説明された問題は、公知の一般的に使用されている馬蹄形救命ブイの場合に当てはまり、これらの問題を少なくとも部分的に無くするか又は少なくともこれらの問題の深刻さを軽減できる技術的解決法に対する明白なニーズが存在する。

## 【 先行技術文献 】

10

## 【 特許文献 】

## 【 0 0 1 9 】

【 特許文献 1 】 米国特許第 3 , 5 7 9 , 6 8 3 号

【 特許文献 2 】 欧州特許出願公開第 1 2 1 6 9 1 9 号

## 【 発明の概要 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 2 0 】

本発明の目的は、これらの問題を少なくとも部分的に無くするか又はこれらの問題の深刻さを軽減する馬蹄形救命ブイ及び救助ロープアセンブリを提供することにある。

## 【 課題を解決するための手段 】

20

## 【 0 0 2 1 】

課題を解決するために、水よりも軽い馬蹄形状の本体を含む水難救助目的の馬蹄形救命ブイにおいて、その2つの端部の間に救助すべき対象を受け入れるのに十分な大きさの湾曲した内側キャビティが具備されており、かつ救助の実施側対象に保持される救助ロープの収容のために馬蹄形救命ブイに対する取付け手段が具備されている馬蹄形救命ブイであって、本発明によると、取付け手段が、馬蹄形救命ブイの本体と機械的に連結されたストラップであり、このストラップは、内側キャビティとは反対側の外側縁部において本体の中心に対して対称的に馬蹄形救命ブイの最前面に配設されている馬蹄形救命ブイが提供されている。

## 【 0 0 2 2 】

30

損傷に曝露されている馬蹄形救命ブイの傷つきやすい材料を考慮して、ストラップが、前記馬蹄形救命ブイの前記本体の前記中心部分を取り囲み前記内側キャビティに向かって拡幅する馬蹄形救命ブイの本体の中心部分を取り囲むバンドに連結されていることが好ましい。

## 【 0 0 2 3 】

ストラップに垂直なバンドの表面上に、馬蹄形救命ブイの投入を容易にする横断方向ハンドルが配設されていることが好ましい。

## 【 0 0 2 4 】

救助ロープの端部の安定した取付けのため、ストラップの内側で短かい中央区分においてループ固定用ストラップが両端部でストラップに対して取付けられており、救助ロープの端部を、2つのストラップ間に形成された開口部内に通すことができることが好ましい。

40

## 【 0 0 2 5 】

ストラップとは反対側のバンドの拡幅された内側表面と内側キャビティの縁部との間に、湾曲した力分配プレートが配設されていることが好ましい。

## 【 0 0 2 6 】

救助ロープのアセンブリと、それを馬蹄形救命ブイに固定するために、馬蹄形救命ブイの本体を取巻くバンドの2つの内側側面に対してそれぞれのポケット保持用リボンが取付けられており、横断方向ハンドルが配設されているその表面上にはそれぞれの長手方向ポケットが形成されており、バンド上には、ストラップを保持し馬蹄形救命ブイの本体を包

50

囲するリボンが具備され、リボンには強力なベルクロ（登録商標）ロックが備わっていることが好ましい。

【0027】

本発明によると、一方の端部で馬蹄形救命ブイに連結され得る救助ローブを含む、馬蹄形救命ブイのための救命用ローブアセンブリにおいて、剛性ロッド様ハンドルを含み、一对のローブ保持用ロッドがハンドルの2つの端部から同じ方向に外へ延在しており、救助ローブの他方の端部は、ハンドルに固定されており、救助ローブはその全長が2つのローブ保持用ロッドの間に巻回され得る救命用ローブアセンブリも同様に提供されている。

【0028】

ハンドルが、V字形断面形状を伴う陥凹を有するそれ自体公知のローブ保持用要素を含み、必要な場合にはこの要素に対し救助ローブの任意の部分を解除可能な形で取付けることができることが好ましい。

【0029】

馬蹄形救命ブイに対する迅速な連結のため、馬蹄形救命ブイに取付けることのできる救助ローブの端部には、ループが具備されており、このループが、ローブの巻回を伴うハンドルを内側に通すことができるようにするのに十分な大きさの開口部を有していることが好ましい。

【0030】

同様に、2つのローブ保持用ロッドが互いに向かってわずかに傾斜して、巻回の容易かつ迅速な取外しを促すことも好ましい。

【0031】

ここで、本発明について、添付図面を参照しながら、その好ましい実施形態に関連して説明する。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】図1は、公知の馬蹄形救命ブイの略図を示す。

【図2】図2は、図1に示されている馬蹄形救命ブイの適正な使用時の救助システムの略図を示す。

【図3】図3は、馬蹄形救命ブイが不適正に使用されている場合の、図2と類似した略図である。

【図4】図4は、本発明に係る馬蹄形救命ブイの一実施形態の斜視図である。

【図5】図5は、図4に係る馬蹄形ライフブイの正しい使用を例示する。

【図6】図6は、馬蹄形ライフブイ10の拡大詳細図を示す。

【図7】図7は、ループ締結用ストラップ16の側面の略図を示す。

【図8】図8は、ローブが解かれている場合の救助ローブアセンブリの略図を示す。

【図9】図9は、ローブが巻回されている場合の図8の略図に類似した略図である。

【図10】図10は、救助ローブ3の端部のループ形成を例示する略図である。

【図11】図11は、救助ローブアセンブリを収容するバンド11の設計を示す。

【図12】図12は、馬蹄形救命ブイに固定された位置にある救助ローブアセンブリを示す。

【図13】図13は、投入の開始を示す略図である。

【図14】図14は、部分的に展開された固定用リボンを伴うバンド11の斜視図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0033】

ここで、本発明にしたがって作製された馬蹄形状の救命ブイ10の斜視図を示す図4を参照するが、この用語は以下において単に馬蹄形救命ブイとして使用される。馬蹄形救命ブイ10の構想は、図1に示されているものと実質的に同一であり、ここで、馬蹄形の2つの端部7、8の間には、弧状の内側キャビティ6が形成されている。この実施形態においては、図1中に示された馬蹄形救命ブイ1上に具備されたベルト2を使用する必要は全

10

20

30

40

50

く無く、同様に、ベルト2用に具備されたループ(図1には図示せず)も必要とされない。同時に、馬蹄形ライフブイ10の本体の中央区分は、中央部に馬蹄形救命ブイ10の厚みの外側部分に跨るストラップ12を含む、特別に設計された力伝達用バンド11によって取り巻かれており、このストラップに、救助ロープ3の端部に具備されたループ3aを通すことができ、これにより救助ロープ3を馬蹄形救命ブイ10に容易に取付けることができる。バンド11は、一定の空間的形状を有し、強い帆布又は含浸耐水性材料で作られ、それは馬蹄形救命ブイ10の内側キャビティ6の方向に向かって拡幅し(図中では三角形に見える)かつ内側キャビティ6において屈曲しその湾曲した内側表面13にフィットする。(図4では覆れた後部面である)下方後部部分において、このバンド11は、前方三角形部分と実質的に同一であって馬蹄形ライフブイ10の後部表面にフィットする後部部分10を有し、上方部分において、2つの側面は、それぞれのベルクロ(登録商標)ストラップによって解除可能に相互連結されている。バンド12は、別個の段階で、ブイ10の本体上に位置付けることができ、その形状に従ってフィットする。このような設計が求められるのは、ストラップ12に作用する引張り力がバンド11を介して馬蹄形救命ブイ10に伝達されるものの、この伝達は大きな表面に沿って、馬蹄形救命ブイ10の湾曲した内側表面13に沿って主に発生する。したがって、引張り力は、大きな表面に沿って分配された押圧荷重を表わし、ブイの軽量発泡材料は、あたかもそれが引張り荷重又は薄いストリップに沿って作用する荷重が掛かっているかのように、このような荷重により良く耐えることができるからである。図4に示されたバンド11の使用は、好ましい1つの選択肢を表わしている。これは、馬蹄形救命ブイ10が十分に強い材料で作られている場合、及びその本体内に補強インサートが具備されている場合には、バンド11を省くことができかつストラップ12をこのような補強インサートに取付けることができるからである。図4に示された実施形態の利点は、市販されている既存の馬蹄形救命ブイと併せて使用することも可能であるということにある。馬蹄形救命ブイ10の材料を保護するため、そして作用力の均一分配のため、弧状湾曲表面にフィットするバンド11の弧状内側表面と内側表面13との間に力分配プレート14を位置付けすることができ、このプレートは、プラスチック又は軽金属材料で作製することができる。実際の使用においてこのプレート14はバンド11と馬蹄形救命ブイ10の間の被覆位置にあることから、図4では、例示のために別個に示されている。

10

20

#### 【0034】

30

図5は、図3のものに類似した簡略図であり、被救助者が馬蹄形救命ブイ10内でどのように位置付けされるかを示している。一見して、この場合、被救助者5の入り込み動作がいかなるロープの存在によっても妨げられないので、馬蹄形の開口部内のこの被救助者5の配置は、図2に示された状況の場合に比べて実質的に容易になり、救助中馬蹄形救命ブイは対象者5の前方にあり、馬蹄形を把持しそれに腕を回すことによって対象者5は、自らブイから脱落したりブイの外へ転回したりする危険性は無く引張り力に容易に耐えることができる、ということが分かる。

#### 【0035】

ここで、上にバンド11を伴う馬蹄形救命ブイ10の詳細を示す図6を参照する。バンド11の中央領域には、中央長手方向軸に対して垂直に、横断方向ハンドル15が配設されており、それはバンド11の材料に固定され、手の指を収容するのに十分な幅を有する。既存のブイには、ブイ自体を把持できるようにしてその投入を容易にする安定した部分が無いことから(市販のライフブイの問題の中に記載されている通り)、この横断方向ハンドル15の存在は、馬蹄形救命ブイを投射しなければならない救助作業の開始時において意義がある。ストラップ12はこのような安定した手段を表わすようにも思われるが、実際には、それは安定しておらず、救助ロープ3の端部はそこで馬蹄形救命ブイに固定されており、投入作業においてロープが確実に障害をひき起こすと考えられることから、ストラップをこのような目的に使用することはできない。したがって、ストラップ12からわずかに離れた、横断方向ハンドル15の存在は、ブイを遠くに投入する必要がある場合に極めて役に立つ。

40

50

## 【0036】

ここで、ストラップ12の好ましい実施形態の側面断面図を示す図7を参照する。ストラップ12は、バンド11の2つの相対する平坦な表面の上方部分に縫製又は強力なベルクロ（登録商標）ストラップにより取付けられた端部部分12a及び12bを有し、ストラップ12は、中央ゾーンにおいて馬蹄形救命ブイの幅を相互連結させる。この幅は、10～12cm前後である。ストラップ12の内側中央部分には、第2のループ固定用ストラップ16が、例えばその両端部をストラップ12に対して安定して縫製するか又は強力なベルクロ（登録商標）連結によって取付けるような形で取付けられる。ループ固定用ストラップ16の役割は、ストラップ12の長さに沿ったループ3aの移動を制限することにある。ループ3aは、ストラップ12内に通される救助ロープ3の端部に具備される。図7では、ループ3aがストラップ12及び16の間に形成された狭い空間内に位置付けられていることが分かる。ループ固定用ストラップ16を使用しない場合、ループ3aは、救助作業中にストラップ12の全長に沿って、すなわち引張り力の方向に応じて端部部分12aと12bとの間で自由に摺動可能になると考えられる。引張り力がストラップ12の方向に対し垂直でない場合には、ループ3aは、ストラップ12の完全に端部に至るまで斜めに作用する力の方向でストラップ12に沿って摺動し得ると考えられ、かつストラップの端部によって停止させられた時点において力づくで馬蹄形救命ブイ10を引張る可能性があると思われる。これにより、十分に危険な状況が引き起こされる可能性があり、ループ固定用ストラップ16の存在はこの現象の発生を防ぎ、これにより馬蹄形救命ブイ10は、引張り力の方向を正確にたどることができ、その不確実な揺動（被救助者5に過剰な揺動として感知される）は最小限に削減されることになる。このような揺動を低減する効果は、従来の馬蹄形救命ブイの場合に極めて明白である。但し、それは救助ロープ3がベルト2に沿って横方向に自由に摺動できる場合、それによって実質的な不安定性が発生する可能性があり、馬蹄形救命ブイがその長手方向軸を中心として回転させられる事態をも引き起こす可能性があるからである、とすることを指摘しておかなければならない。したがって、ベルト2に沿った救助ロープ3の類似の固定には、このような実質的利点が付随し得ると考えられる。

10

20

## 【0037】

救助ロープの配置に関連する問題は、その使用、その投出方法及びロープの保管方法に関連するものを含め、以上ですでに言及されており、このような問題を解決するためにこれまで使用されてきた解決法が全く最適なものでないことも言及されており、したがって、効率の改善には、馬蹄形救命ブイ自体の変形のみならず列挙されたこれらの問題を減らすことも必要とされる。

30

## 【0038】

図8は、本発明にしたがって生み出されたこのような解決法についての一実施形態を示しており、この解決法の基本は、手で快適に保持し把持できるロッド様のハンドル20で構成されている。ヨット内でロープを保持し、ボート内で使用される他の利用のために広く用いられているものと同じ様に設計されたロープ保持用要素21のそれぞれの対が、ハンドル20においてその中心に対して対称的に設けられている。これには、V字形断面形状で下向きに狭まるそれぞれの深い陥凹が関与し、ここで陥凹の幅は救助ロープ3のサイズに適合している。救助ロープ3は、そのいずれの部分においても、ロープ保持用要素21のうちの1つの陥凹内に適合することができ、ロープ3は陥凹内に押し込まれて捕捉され、安定した形でハンドル20に連結された状態になる。すなわち救助ロープ3の保持及び引張りのために、救助側対象4が自らの手で滑りやすいロープ3を保持する必要はなくなる。ハンドル20を陥凹の方向とは反対方向に回転させると、ロープはロープ保持用要素21から容易かつ直ちに解除される。図8は、このような保持位置22を示す。ハンドル上にはこのようなロープ保持用要素21を少なくとも2つ具備することが望ましく、これにより、ロープが1つの要素21によって捕捉された場合にはロープ3がハンドル20により身体側に引張られ、更にロープはもう一方のロープ保持用要素21によって進行方向に捕捉され、このとき先の連結が解除され得、手で直接ロープを保持する必要なく反復

40

50

的引張り運動を行なうことが可能になる。ハンドル 20 の 2 つの端部から、それぞれのロープ巻回用ロッド 23、24 が外向きに（角のように）延在し、その存在によって救助ロープ 3 の巻取りが容易になる。ハンドル 20 の中央には 1 つの孔（図 8 では覆われている）が具備され、ロープ 3 の端部はこの孔を通して導かれ、この端部上で、ハンドルから滑り落ちるのを防ぐ結び目 3b が作られる。

#### 【0039】

図 9 は、八の字形状をたどる特別な巻回によって救助ロープ 3 が巻回されたハンドル 20 の立面図を示す。この種の巻回は安定しており、ほぼ自動的に容易に学習可能であり、これには、片手動作で 2 本のロッド 23、24 から全巻回を解き放つことができるという利点がある。

#### 【0040】

図 10 は、上にバンド 11 が取付けられた馬蹄形ライフブイ 10、及び、救助ロープ 3 が巻回 25 の形で巻回されている 2 本のロープ保持用ロッド 23、24 を有するハンドル 20 を示す。ロープ 3 の端部に作られるループ 3a は、十分に長いものであって、ループ 3a がストラップ 12 の中（より良い例示のためループ固定用ストラップ 16 は図示されていない）を通して下に導かれた後、巻回されるハンドル 20 と共に全巻回 25 をループ 3a を通して導くことができるようになるはずであり、このループ形成により救助ロープ 3 がストラップ 12 にひいてはバンド 11 に固定される、ということはこの図は例示している。

#### 【0041】

図 12 では、ハンドル 20 は、その上に巻回された救助ロープ 3 と共に、バンド 11 の 2 つの内側端部部分からそれぞれのリボン 17、18（図 11）が実質的に半径方向に外へ延在するような形で、馬蹄形救命ブイ 10 に対し容易に取付けられ、これらのリボンの両方がその端部部分にそれぞれの強力なベルクロ（登録商標）ロックを備えている、ということが分かる。リボン 17、18 は各々、馬蹄形ライフブイ 10 の本体を取り巻き、それらの表面の 1 つの上には、ロッド 23、24 の端部を収容し保持するためにそれぞれのポケットが設けられている。バンド 11 は、付加的に、その中央部分から延在し、同じくベルクロ（登録商標）ロックが具備されたりボン 19 を更に取り込み、図 12 に示されているように、リボン 19 はハンドル 20 を取り巻きこれを保持する。このようにして、馬蹄形救命ブイ 10 は、付随するハンドル 20 及びその上に設置されたアセンブリ（投出することのできるもの）と共に、小さなスペース内に保管可能な安定したユニットを構成する。

#### 【0042】

図 13 は、突然の緊急事態が発生した場合にロープの重量により投入が制動されることのない形、すなわちブイを長い距離に投入することができるような形で、図 12 に示されている初期位置から出発して、馬蹄形救命ブイ 10 をどのようにして容易かつ迅速に水中に投入することができるかを示している。このような作業のためには、ハンドル 20 を保持するリボン 19 を解除し、一方の手でハンドル 20 を把持し、もう一方の手を用いて巻回 25 を横断方向ハンドル 15 と共に把持し（このときハンドル 20 は、ポケット及びロープ 3 を構成する巻回 25 から引出される）、その後、手を使って、手持ちの巻回 25 と共に馬蹄形救命ブイ 10 を、強い力で、求められる方向に遠くへ投出しなければならない。投入段階において、手を開くことによって、馬蹄形ライフブイ 10 と巻回 25 を構成するロープは共に投入され加速され、こうしてロープは、救命ブイと共に飛んでいくためこのロープ 3 の存在によって馬蹄形救命ブイ 10 の勢いは制動され得ず、8 の字形に巻回されたロープは、何ら支障なく巻解かれ、投入は長距離へ効率良く行なわれる。

#### 【0043】

巻回 25 をより容易に解くために、2 本のロッド 23、24 を小さな角度だけ互いに向かってわずかに傾斜させることができる、という点を指摘しておかなければならない。

#### 【0044】

図 14 は、ベルクロ（登録商標）ロックが取付けられたリボンに伴う、折畳まれていない状態にあるバンド 11 を示す。リボン 17 及び 18 を保持するポケットの下に示された

10

20

30

40

50

短かいりボンは、馬蹄形救命ブイ 10 の分岐部分を取り巻くりボン 17、18 の外側端部を保持し固定する役割を有する。同様に、馬蹄形救命ブイ 10 の上方端部を包囲するリボン 19 の外側端部を収容し保持する短かいりボンが示されている。図面は同様に、横断方向ハンドル 15 も示している。

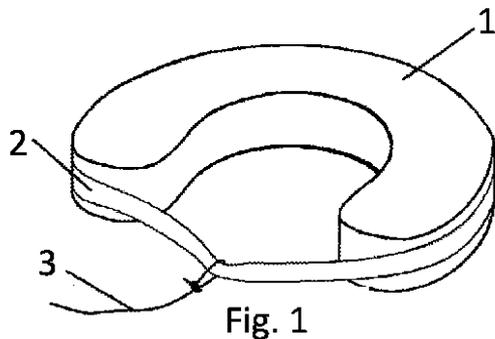
【0045】

馬蹄形救命ブイ 10 及び関連するアセンブリは共に、水難からの対象の救助に関連して先に説明した問題の全てを効率良く解決する。同時に、本発明に係る解決法の利点のうちのいくつかは、馬蹄形救命ブイ 10 が従来のロープと共に使用される場合又は本発明に係るハンドル及び関連するアセンブリが従来の設計の馬蹄形救命ブイのために使用される場合でも存在する、ということに言及しておかなければならない。

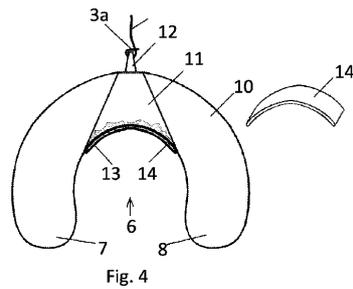
【0046】

本発明に係る解決法は、救助作業のプロセスを簡略化する、すなわち素人でもこれを実施することができ、プロセスが迅速になるためにストレスの高い状況下でさえ救助が可能となる。要するに、本発明に係る解決法は、自分をコントロールでき行動することのできる対象の救助を容易にし、迅速化する。

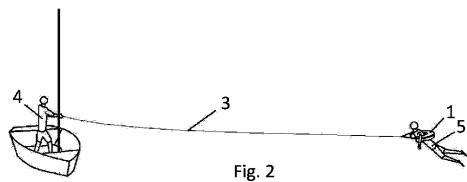
【図 1】



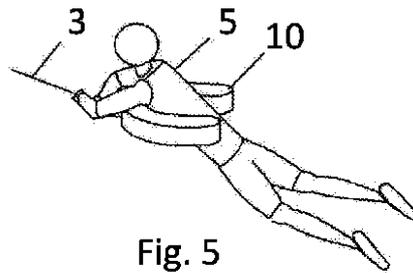
【図 4】



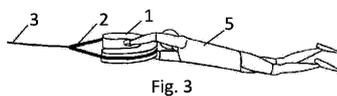
【図 2】



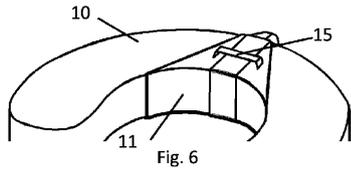
【図 5】



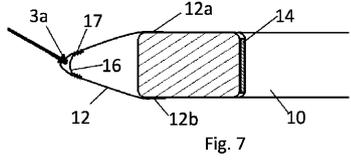
【図 3】



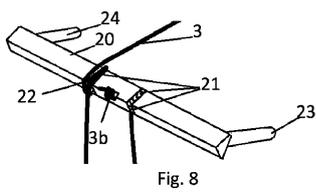
【 図 6 】



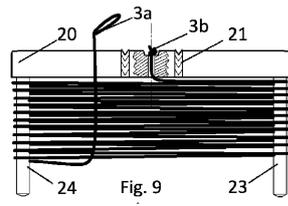
【 図 7 】



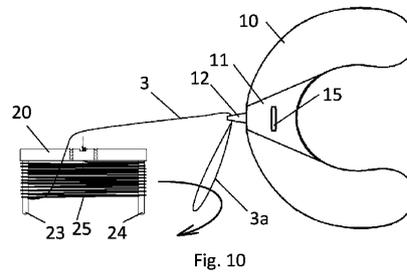
【 図 8 】



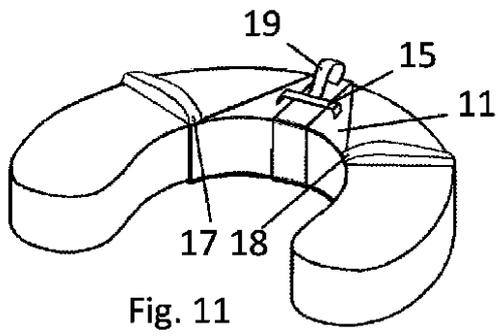
【 図 9 】



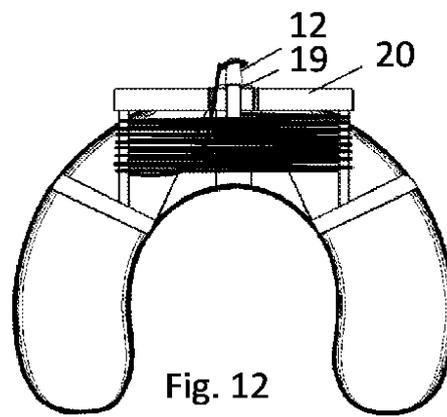
【 図 10 】



【 図 11 】



【 図 12 】



【 図 1 3 】

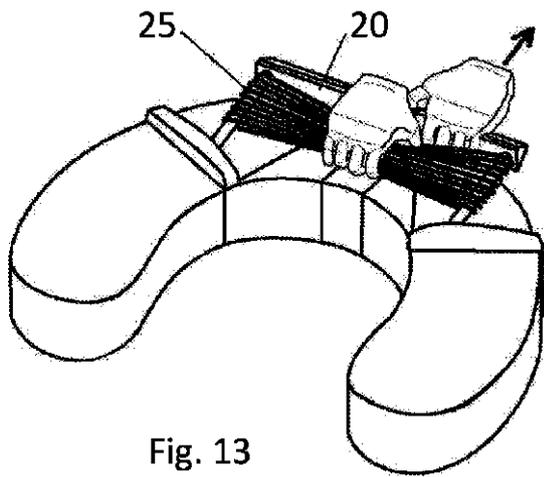


Fig. 13

【 図 1 4 】

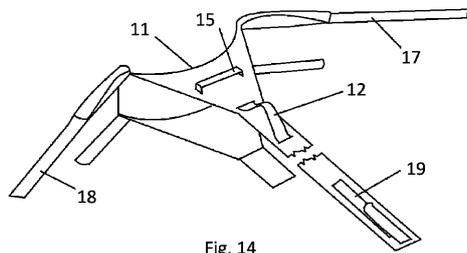


Fig. 14

## 【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/HU2019/050026
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
B63C 9/08; B63C 9/26 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)		
B63C		
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, WPI, WPLAP, NPL, E-KUTATÁS, PATENW		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2012282831 A1 (GRANDINETTI, Paul Th.; ROHL, Karl B.) 08.11.2012 paragraphs [0024]-[0031]; Figures 1-10	1-10
A	GB 191125023 A (DUNCAN, Martin) 01.02.1912 page 1; Figure 1	1-10
A	GB 1433704 A (LUNDGREN, Bor) 28.04.1976 page 1; Figure 1	1-10
A	US 6375532 B1 (EIBAND, David M. et al.) 23.04.2002 column 2, line 66 – column 4, line 21; Figures 1-3	1-10
A	US 2006160443 A1 (DE MANGE, Craig) 20.07.2006 paragraphs [0005]-[0006]; Figures 1, 2  -----	1-10
<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 "D" document cited by the applicant in the international application "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 13 September 2019 (13.09.2019)		Date of mailing of the international search report 07 October 2019 (07.10.2019)
Name and mailing address of the ISA/ Visegrad Patent Institute / Branch Office HU II. János Pál pápa tér 7., H-1081 Budapest, Hungary  Facsimile No. +36-1-7990188		Authorized officer FBIHÉRVÁRI, Attila  Telephone No. +36-1-354-4541

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/HU2019/050026

<b>Box No. II</b>	<b>Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)</b>
<p>This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Claims Nos.: because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:</p> <p>2. <input type="checkbox"/> Claims Nos.: because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:</p> <p>3. <input type="checkbox"/> Claims Nos.: because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).</p>	
<b>Box No. III</b>	<b>Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)</b>
<p>This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:</p> <p>The application does not comply with the requirements of unity of invention because it does not relate to one invention or to a group of inventions linked so as to form a single general inventive concept. In coming to this conclusion it has been found that there are different inventions as follows:</p> <p>1<sup>st</sup> invention: Claims 1-6 relate to a horseshoe life buoy for water rescue; 2<sup>nd</sup> invention: Claims 7-10 relate to a life saving rope assembly for a horseshoe life buoy.</p> <p>The above groups of claims are not linked by common or corresponding special technical features, because the first invention characterized in claims 1 to 6 is a life buoy. The second invention characterized in claims 7 to 10 is a life saving rope assembly for a horseshoe life buoy but with different features.</p> <p>1. <input type="checkbox"/> As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.</p> <p>2. <input checked="" type="checkbox"/> As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.</p> <p>3. <input type="checkbox"/> As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:</p> <p>4. <input type="checkbox"/> No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:</p> <p><b>Remark on Protest</b></p> <p><input type="checkbox"/> The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.</p> <p><input type="checkbox"/> The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.</p> <p><input type="checkbox"/> No protest accompanied the payment of additional search fees.</p>	

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/HU2019/050026

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2012282831 A1	08-11-2012	US 8951081 B2	10-02-2015
GB 191125023 A	01-02-1912	NONE	
GB 1433704 A	28-04-1976	DE 2436286 A1 NO 742705 L NO 133701 B NO 133701 C SE 7310573 A SE 374888 B	13-02-1975 03-03-1975 08-03-1976 16-06-1976 03-02-1975 24-03-1975
US 6375532 B1	23-04-2002	NONE	
US 2006160443 A1	07-20-2006	US 7189129 B2	13-03-2007

## 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, IR, IS, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT

(74)代理人 100126848

弁理士 本田 昭雄

(72)発明者 ラースロー ムクシ

ハンガリー国, 8 6 4 0 フォニヨード, セント イシュトバーン ウツァ 77