

(12) **FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

(22) Data de pedido: 2011.01.28	(73) Titular(es): SKLAD NEPREMI NIN D.O.O.	
(30) Prioridade(s): 2010.02.02 SI 201000034	PROSENI KO 99 3230 ENTJUR	SI
(43) Data de publicação do pedido: 2012.12.12	RAZVOJNO VODENJE IN SVETOVANJE D.O.O.	SI
(45) Data e BPI da concessão: 2015.06.03 199/2015	(72) Inventor(es): BORIS GRIVIC	SI
	(74) Mandatário: MANUEL BASTOS MONIZ PEREIRA RUA DOS BACALHOEIROS, 4 1100-070 LISBOA	PT

(54) Epígrafe: **SISTEMA DE GESTÃO AUTOMÁTICA E CONTROLO DO USO DE ANCORAGENS PARA EMBARCAÇÕES, COMPREENDENDO BOIAS FLUTUANTES AUTOMATIZADAS E O MÉTODO RELACIONADO**

(57) Resumo:

A INVENÇÃO REFERE-SE À MONTAGEM PARA A SUPERVISÃO E CONTROLO AUTOMÁTICO DO USO DE ANCORAGENS PARA AS EMBARCAÇÕES QUE INCLUI BOIAS FLUTUANTES AUTOMÁTICAS E MÉTODO ASSOCIADO E REFERE-SE A BOIAS TOTALMENTE AUTOMÁTICAS (1) COM MECANISMO AUTOMÁTICO PARA PAGAMENTO E FIXAÇÃO DE PEQUENOS E GRANDES BARCOS E OUTRAS EMBARCAÇÕES (2) DENTRO DA ÁREA DE ÁGUA SELECIONADA (7) COM BASE NUMA COMUNICAÇÃO MÚTUA DE DUAS VIAS ENTRE AS BOIAS (1) E CENTRO DE CONTROLO OPERACIONAL (3), ENTRE OS GESTORES DE BARCO (2) E CENTRO DE CONTROLO OPERACIONAL (3) E, ADICIONALMENTE, POR MEIO DE UMA LIGAÇÃO À INTERNET (40) ENTRE ELES E OS POTENCIAIS UTILIZADORES (5), SEM A NECESSIDADE DE ASSISTÊNCIA POR PESSOAL. A COMUNICAÇÃO É BASEADA EM DADOS DE BANDA LARGA E TRANSFERÊNCIA DE INFORMAÇÃO USANDO A TECNOLOGIA GSM MÓVEL E/OU MENSAGENS SMS; CADA BOIA (1) TEM E INTEGRA UM COMPUTADOR CENTRAL (18), UM MÓDULO DE COMUNICAÇÃO (20) COM ANTENA (36) E UMA ORELHA DE FIXAÇÃO (10), UM TECLADO ALFANUMÉRICO (44) PARA A INSERÇÃO DE CÓDIGOS DE IDENTIFICAÇÃO E CONTROLO DE LED DE DÍODOS (14, 15) PARA SINALIZAÇÃO DA CONDIÇÃO. A BOIA (1) POSSUI UM MECANISMO ESPECIAL (45) PARA O PAGAMENTO DA ANCORAGEM POR CARTÃO DE CRÉDITO, DINHEIRO OU FICHAS. CADA BOIA (1) ESTÁ LIGADA A MASSA (8) POR MEIO DE UM SENSOR DE TENSÃO (9) LIGADO A UM CABO EM CORDA (13), ENQUANTO CONTRA O USO DE UMA ANCORAGEM NÃO PAGOS É PROTEGIDA ENTRE OUTROS, POR LÂMINAS (43) NA PARTE SUPERIOR (42).

DESCRIÇÃO

SISTEMA DE GESTÃO AUTOMÁTICA E CONTROLO DO USO DE ANCORAGENS PARA EMBARCAÇÕES, COMPREENDENDO BOIAS FLUTUANTES AUTOMATIZADAS E O MÉTODO RELACIONADO

Um objeto da presente invenção é um sistema de gestão automática e controlo do uso de ancoragens para embarcações, compreendendo boias flutuantes automatizadas e o método relacionado, ou mais em concreto: boias flutuantes totalmente automatizadas com mecanismo automático para ancoragem de embarcações, barcos e outras embarcações marítimas com equipamentos para operação direta dentro do sistema de gestão e controlo da ancoragem, com sistema ativo associado para a sua ancoragem ao fundo do mar.

De acordo com a Classificação Internacional de Patentes é expectável que a invenção seja classificada do seguinte modo B63B 22/00, 3/00 e G08G G07B 15/00 e, adicionalmente, sob B63B 22/02, 22/24 e B63B B63B 22/04.

A invenção tenta resolver um problema técnico - a conceção de um tal sistema para gerir e controlar o uso de lugares de ancoragem para embarcações, que permitiria a comunicação direta de um grupo de boias com um centro de comunicação, enquanto uma estrutura de boia permitiria simples e total gestão automatizada de ancoragens e eficiente controlo sobre elas, incluindo, entre outros, método de pagamento simples e controlados e que passam as informações relacionadas ao centro de comunicação sem a presença humana. A estrutura de boia é simples e compacta, um pequeno recipiente oco, projetado de acordo com a sua forma de funcionamento típica do sistema de gestão e controlo da ancoragem.

As soluções atualmente conhecidas compreendem geralmente boias ocas de plástico, presas por cordas ou correntes a um lastro, mais frequentemente concreto. A debilidade de tais soluções é que as correntes enferrujam e as cordas com o tempo ficam cobertas por algas, por isso, a sua expectativa de vida útil é relativamente curta e sua capacidade de suporte é incerta também.

As embarcações são geralmente ancoradas diretamente à corda ou a um anel de metal fixado na parte superior de uma boia. Essas boias não fornecem as informações sobre a capacidade de suporte de corda, nem sobre o peso do lastro. A ancoragem é geralmente levada a cabo por duas pessoas, uma para puxar a boia ao nível do convés, o outro colocando a corda através do anel. É possível que somente uma pessoa realiza a ancoragem, desde que o clima seja favorável para uma pessoa experiente. Em caso de tal ancoragem, é impossível descobrir quem é o proprietário da boia, e há sempre uma dúvida se o pagamento é coletado pela pessoa certa. Muitas vezes, o governo concede concessões para alugar boias, e por esta razão a taxa de concessão é a única forma de coletar os impostos. Neste caso, os gestores geram as boias de ancoragem sob responsabilidade própria, sem saber as informações sobre capacidade de carga da boia. Normalmente, apenas uma pessoa recebe pagamentos, seu/sua tarefa sendo também controlar e cobrar para um número de boias na área controlável (um campo de boia), para que ele/ela precisa de um recipiente adequado. Também é muito difícil ou mesmo impossível de reservar uma boia com antecedência. Normalmente, à noite ou fora de estação não há ninguém, quem iria controlar e gerir as boias e carga para os embarcações de ancoragem, boias flutuantes compreendendo automatizados e o método Relacionados resulta em perda de renda. Como, de acordo com o acima referido, a

gestão e controlo das boias requer a presença de pelo menos uma pessoa, essas boias são geralmente colocados pelas costas habitadas, enquanto eles são muito raros em locais mais remotos, como as ilhas, baías, etc. Como o turismo náutico está em flor, as debilidades acima mencionadas se tornou perturbador. Além disso, devido ao aumento da frequência de tempestades e as condições climáticas adversas, ancorando fora da zona regulamentada (parques marinhos) é menos seguro para a tripulação, bem como para as embarcações.

A solução recente é conhecida por seu sistema de controlo e gestão de encaixe em uma zona marítima, de acordo com o documento EP 1 550 086 ou WO 2004/032064. De acordo com esta solução, as boias estão aptos a comunicação unidirecional com uma estação de controlo local, que realiza a comunicação reverter com um centro cirúrgico. A boia é um recipiente de plástico oco, que aloja a unidade eletrónica, ligado a uma antena, o dispositivo de comunicação de rádio com uma antena e um painel solar, ligado a uma bateria, tudo em conjunto, formando uma unidade de fonte de alimentação elétrica autónoma. Na borda inferior da boia existe um gancho para uma cadeia, através da qual a boia é ancorada ao fundo do mar. A comunicação entre a boia e da estação de controlo local é baseado no padrão de comunicação Wi-fi. Dispositivo de transmissão resposta na boia compreende transmissor/respondedor e uma antena - uma estrutura, colocada na parte superior da boia, que tem a forma de um anel. Este transponder está programado de tal forma, que se comunica com o recipiente, utilizando o código de identificação do utilizador, salvo no centro da operação. A associação entre o transponder e a embarcação correspondente permite, no momento do encaixe, para verificar a conformidade com os requisitos

administrativos, controlando o crédito relacionado, memorizado no centro da operatória. Isto significa que ancoragem de uma embarcação a uma boia livre só é possível se o operador da embarcação, antes ou depois da ancoragem, vai para o centro da operação e paga a taxa de crédito definido. Se não fizer isso, um trabalhador no centro da operação, cuja presença é obrigatória no centro da operação, envia um aviso ao operador da embarcação. Na medida em que a embarcação deixar a ancoragem prematuramente, o trabalhador no centro da operação paga de volta a lembrança de um crédito, ao passo que se permanece mais tempo do que o previsto, o pagamento adicional é necessária. A caixa da boia é formada de cilindros verticais diametralmente opostas e conjuntos, formando um corpo oco unificado de um ou deltoide forma de losango na posição vertical. Conseqüentemente, esta solução é um sistema para controlar e gerir encaixe dos embarcações e a sua ancoragem para a boia, que operam de modo a informar o centro de controlo sobre uma embarcação a ser ancorado a uma boia. Depois disso, existem duas possibilidades - um é que o trabalhador do centro da operação vai para o embarcação e carrega operador da embarcação para o posto de ancoragem, a outra é que o operador da embarcação vai para o centro de operação e não paga para a ancoragem. A principal fraqueza desta solução é que, apesar de todos os dispositivos do sistema e devido a comunicação de uma via, ainda há uma presença humana necessária para controlar o pagamento de ancoragem, 24 horas por dia, todos os dias. Seu outro ponto fraco é que o operador da embarcação pode atracar a embarcação para a boia sem pagar para a ancoragem, e esta é outra razão para a presença constante de um ser humano. A comunicação entre as boias e centro de operação requer pelo menos um ou mais centros de controlo intermediário, o que torna o sistema complexo e caro.

A partir do pedido de patente GB 2 332 946 A (SWANSON MICHAEL) a partir de 07 de julho de 1999 um sistema de exploração marinha e dispositivos marinhos associados são conhecidos. O sistema de exploração do submarino compreende pelo menos um conjunto de submarino que tem, pelo menos, um detetor de sinal. Uma boia está ligada ao conjunto de submarino disse através de um cabo submarino, boia tem bateria ou meio de comunicação sem fio movidos a energia solar e uma antena para transmitir o referido sinais detetados. O conjunto do submarino está associado à estação remota que recebe os sinais detetados transmitidos. O conjunto submarino compreende um braço alongado para que hidrofones, geofones ou ambos estão ligados; há também transponder acústicos, para indicar a localização e o alinhamento do conjunto. Uma âncora pode ser fornecida para reduzir o desvio da montagem. Uma embarcação marítima tal como um catamarã encontra-se associada ao dispositivo, o recipiente tendo uma correia transportadora que permite a montagem para ser implantado na água e também transportado a partir da superfície da água de volta para dentro do vaso.

O pedido de patente GB 2 397 471 A (STOCK PAUL RONALD) a partir de 21 de julho de 2004 WLAN introduzido e monitorização de embarcações em um porto. O dispositivo a bordo oferece controlo e monitoramento e capacidade antirroubo que é projetado especificamente para ancoragens abertas ou expostas. Como a infraestrutura de segurança é projetado para funcionar de modo passivo, o servidor de controlo dispara o alarme automaticamente. A instalação é ativada quando a sabotagem está implícito, cortando toda a energia para o embarcação ou é movido fora do alcance do ponto de acesso à rede. O dispositivo pode monitorar ou

controlar analógico e digital instalações a bordo da embarcação e é acessível por controlo remoto para o proprietário de qualquer lugar um acesso à Internet pode ser alcançado. Marina ou sistemas informáticos de banda larga do porto baseado ligação de negócios com maior segurança com monitoramento e controlo remoto. O dispositivo utiliza um acesso sem fios à rede local e Internet de banda larga na marina. Isso pode ser acedido a partir de um local remoto (barco), sem a necessidade de conectividade com fio. A solução fornece a marina ou porto autoridade com conexão de rede local utilizando comunidade padrão (Wi-Fi) equipamentos de rede sem fio para o embarcação e, portanto, fornece acesso diretamente aos seus clientes dentro da localidade da marina ou porto.

De acordo com a patente US 2004/236615 A1 Method and device for booking a parking space é conhecido. Um método de reserva de uma pluralidade de lugares de estacionamento pagos controlados por, pelo menos, um terminal do tipo de medidor de estacionamento, incluindo os meios indicadores para cada espaço supervisionada para indicar o estado do pagamento definir se se trata de estacionamento for autorizado, o método sendo caracterizado por ele compreende os seguintes passos: a) um utilizador que define um pedido de reserva de acordo com os parâmetros seleccionados; b) o usuário recebe em dados de reserva de retorno e a identidade de pelo menos um espaço de estacionamento disponível corresponde ao referido parâmetros seleccionados; c) no momento apropriado, o utilizador apresentando os referidos dados de reserva para o terminal de estacionamento associado com o referido espaço de estacionamento; e d) o terminal de verificando os ditos dados e utilizando o referido meio indicador para indicar a autorização para o correspondente estacionamento.

Todas as soluções mencionadas não resolvem um sistema completo para a ancoragem, embora a presente solução representa uma atualização das patentes conhecidas, de modo que uma manipulação mais fácil de boias fica ativa.

O problema não resolvido é, acima de tudo, a complexidade do sistema de gestão e controlo das ancoragens das embarcações, o que requer centros de controlo locais adicionais para a comunicação entre as boias e do centro da operação. Outro problema é que a presença de um ser humano para receber os pagamentos é necessário, assim como a forma da boia e o seu modo de ancoragem ao fundo do mar, o qual, por um lado, permite não autorizadas, ancoragens, assim, não pagos, enquanto, por outro lado, ele não fornece um controlo eficiente sobre as ancoragens não pagas.

De acordo com a presente invenção, o problema é resolvido pelo sistema de gerenciamento automático e controlo do uso de ancoragens para embarcações, compreendendo boias flutuantes automatizados e o método relacionado, o que pode permitir a comunicação bidirecional direto com o centro de comunicação e que, devido à sua estrutura e forma, pode impedir de ancoragem sem pagamento, com a possibilidade de pagamento remoto, sem a presença de um ser humano no centro da operação, ao mesmo tempo, o controlo e gerenciamento de boias em uma ou mais áreas podem ser automatizados.

A invenção será descrita a título de ilustração:

Figura 1, fluxograma de funcionamento do sistema de gestão automática e controlo do uso de ancoragens dentro da área com boias flutuantes automatizados

Figura 2, ancoragem da boia para o lastro no fundo do mar

Figura 3, boia automatizada numa seção transversal vertical, longitudinal.

O sistema de gerenciamento automático e controlo do uso de ancoragens para embarcações, compreendendo boias flutuantes automatizadas e o método relacionado, de acordo com a invenção gravada, consiste no principal centro de controlo da operação 3, com o servidor 4, de preferência localizado na costa 6, e do número opcional de boias automatizadas 1, localizado dentro da área do mar indivíduo 7. O centro de controlo da operação 3 e 4 do servidor estão ligados através do cabo de comunicação 41, e são através da conexão de internet 40 acessível aos potenciais clientes 5. O acima descrito é ilustrado na Figura 1.

O centro de controlo da operação 3 é sem fios e totalmente automático, comunica com o buoys1 automatizado e, do mesmo modo, com o servidor 4, e através dela com os clientes 5. Todas as comunicações descritas são levadas a cabo em ambas indicações, embora seja importante que a comunicação entre as boias 1 e o centro de controlo do funcionamento 3 é através da transmissão de dados em banda larga, em conformidade com os requisitos de telefonia e/ou mensagens SMS, o que é possibilitado pela estrutura de boia 1, de acordo com o invenção.

O operador da embarcação 2, chegando à área do mar 7, primeiro seleciona uma boia livre 1, que realiza o pagamento, o que é uma condição para a ancoragem da embarcação 2 a boia selecionado 1. Sem pagamento anterior apenas temporariamente, posto de ancoragem é possível, isto é, no caso de dinheiro, o método de pagamento simbólico ou cartão.

Há dois métodos de pagamento possíveis - pagamento com fichas, dinheiro ou cartões diretamente para a boia 1, marcado pela linha b, ou pagamento através do envio de mensagem SMS ou usando o sistema de telefonia GSM através do centro de controladores operação 3, marcados pela linha A na Figura 1. A lista de preços está disponível em cada boia 1. O valor a ser pago depende da duração estimada de ancoragem, e é determinado por dois operadores da embarcação. A seguir uma descrição mais detalhada dos modos e formas de pagamento para a ancoragem na boia 1, de acordo com a invenção.

O pagamento por meio de sistema de telefonia GSM é realizado através do operador de rede móvel nacional ou estrangeira selecionada. Para este efeito, cada boia 1 tem um código, por exemplo, * 19 * 090,800 #, o número 19, ou seja, o número da boia selecionado 1, e o número 090.800 que significa que o número do centro de chamada ou o número do operador de rede móvel. Como o operador da embarcação 2 envia uma mensagem SMS correspondente ou chama o centro de chamada, o montante definido na moeda definida é transferida da conta do autor da chamada para a conta do proprietário ou o gerente da área de estacionamento do mar. Depois que o dinheiro é transferido, o centro de controlo 3 através da linha d envia para a boia 1 a fim de bloquear a ancoragem da embarcação 2 para o período de tempo definido. Empiricamente, leva 5 a 25 segundos para bloquear a ancoragem desde que recebeu a ordem para bloquear.

Quando o pagamento é realizado por meio da linha a ou b, o centro de controlo de dispositivo 3 envia um sinal ou a ordem para trancar a boia 1. Mecanismo seleccionado, montado sobre ou dentro da boia 1, não mostrado, fecha- o

olhal 10, onde o cabo é colocado, e o recipiente 2 está firmemente ancorado. Se o pagamento não for efetuado ou a operação não tenha sido bem-sucedida, o centro de controlo 3 não envia qualquer ordem para fechar o olho do anel acima mencionado 10, de modo que o recipiente 2 não está ancorado, como a corda desce automaticamente da boia 1, ou não poderia ser colocada no anel eye10.

As boias 1 estão ligadas ao centro de controlo de funcionamento 3 através do sinal de GSM. Através da transmissão de dados através da linha c cada boia 1 informa regularmente o centro de controlo de operação 3 sobre a ocupação, sobre o estado de tensão, sobre as operações de pagamento, realizada na boia 1, sobre o montante das dinheiro recolhidos, fichas ou cartões dentro da boia 1, sobre eventuais erros, danos, etc. Em sentido inverso, o centro de controlo de operação 3 através da linha d envia à boia 1 informações sobre eventuais reservas, sobre o código de ativação, e coloca a ordem para bloquear ou desbloquear a ancoragem.

Através da ligação à Internet de 40 os potenciais clientes 5 têm acesso a informações sobre o estado de boias 1 em um mar área selecionada 7 em qualquer lugar do mundo, fornecido pelo servidor 4 do gerente do parque do mar. O servidor 4 adquire a informação mencionados a partir do centro de controlo do funcionamento-3, através do cabo de comunicação 41. Enquanto o centro de controlo do funcionamento-3, como descrito acima, recebe informação das boias 1. Desta forma, a potenciais utilizadores podem adquirir informação sobre a ocupação das ancoragens ou boias 1 no local selecionado e sobre o preço de ancoragem. Ao pagar com antecedência, eles também podem

reservar uma boia livre 1 no local selecionado para o período previamente definido de tempo.

Como está ilustrado na Fig. 2, a boia 1, de acordo com a invenção, tem a forma de cilindro com uma forma cônica ponto 42. A boia corpo 1 pode também ser feita de outras formas, desde que sejam funcionais, por exemplo, numa forma de corte de cone, com o ponto 42 no bordo de fundo. O ponto 42 é equipado com lâminas de 43.

[0023] Na superfície frontal superior a boia 1 tem um mecanismo 45 para pagamento em dinheiro, com fichas ou cartões, com teclado alfanumérico 44 para o código de entrada e LEDs de diodo 14 e 15. O mecanismo 45 pode ser montado em qualquer outro local, por exemplo na parede lateral do invólucro 23, desde que seja montado acima da superfície da água. O acima descrito não é necessário, se a boia 1 opera através da rede GSM. Introdução do código é obrigatória se a boia 1, que foi previamente reservado pelo cliente 5 via a conexão de internet 40 e o servidor 4, é ativado e se o processo de funcionamento e de pagamento não são realizadas através da rede GSM. O mecanismo 45 está a formar uma tampa, que fecha a abertura estanque 48, sobre o qual é montado, como ilustrado na Fig. 3. Na superfície exterior da parte cilíndrica da boia 1 exibe 11 e 12 são montados. Visualiza 11 é destinado a exibir o diagrama de segurança para a boia 1, com base na relação entre as informações vaso de peso e a informação de velocidade do vento. 2 Desta forma o operador da embarcação aprende acerca da capacidade de suporte do peso e 8 para o efeito da boia 1; considerando a força do vento. Ao mesmo tempo que o visor 11 exibe boia 1 instruções de manuseio e, em caso de necessidade, também quaisquer outras instruções. O mostrador 11 tem também um papel informativo, pois é

equipado com as instruções de manuseamento, incluindo as maneiras e métodos de pagamento para a ancoragem. A tela de 12 indica a duração de ancoragem e/ou o tempo restante antes da expiração da ancoragem pré-pago. É a contagem regressiva do tempo restante. Sobre ou dentro da boia 1, por baixo da sua extremidade superior e através da abertura 37, um anel de olho flexível 10 com o mecanismo de operação está montado de ancoragem da embarcação 2, não mostrada. O olhal 10 é linearmente movendo-se através da abertura 37 a partir do interior da carcaça 1 da boia 23 para fora, e para trás no interior da boia 1. Isto é possível devido ao mecanismo anteriormente mencionado. Como ilustrado na Fig. 3, o olhal 10 é na forma de um anel com uma ranhura 35. Se a boia 1 é livre, o olho do anel 10 está no interior do invólucro 1 boia 23, ou na outra forma de realização da invenção, o anel 10 é fechadas. Após a ancoragem está sendo pago, o centro de controlo de operação 3 envia as informações para a boia selecionado 1 e coloca a ordem para desbloqueio. O olhal 10 move-se para fora, ou o anel abre-se. 2 O operador da embarcação insere a corda no gancho do olhal 10 ou através do sulco 35 no anel 10. Depois de algum tempo o mecanismo puxa o olhal 10 no interior da boia 1 Caixa de 23, ou fecha o anel 10. A boia é 1 trancada e da embarcação 2 está ancorado em segurança. Quando o período de ancoragem expira e se não for prolongado, o mecanismo empurra o olhal 10 com a corda ou abre o anel e a corda desce a partir do anel 10, o recipiente 2 é libertado, e o completaram ancoragem. Na primeira forma de realização do invento, o olhal 10 é móvel, como o mecanismo pode ser acionado para a boia 1 ou para fora a partir dele. Em outra forma de realização da invenção, o anel 10 é fixa à parede lateral exterior da carcaça 1 da boia 23. Neste caso, o anel 10 pode ser um anel de uma só peça ou de duas peças, o que pode ser possível abrir ou Fechar. Um mecanismo

apropriado fecha o anel depois é inserido . 2 corda da embarcação, e ele abre novamente quando o período de ancoragem pré-pago expira. O olhal 10 permanece aberto enquanto a ancoragem não for paga, de modo que a ancoragem da embarcação 2 para a boia 1 não é possível. No entanto, em caso de pagamento com fichas, dinheiro ou cartões, o olhal 10 é fechado à chegada da embarcação 2. Quando o olhal 10 está fechado, a boia 1 torna-se uma ancoragem. Primeiro, o recipiente 2 pode ser ancorado, e, em seguida, o pagamento efetuado. Se o cliente não pagar 5 para a ancoragem dentro do período definido, por exemplo, em 10 minutos, o olhal 10 e abre a corda cai. Depois de um período de tempo definido o olhal 10 se fecha, e a boia 1 está pronta para a próxima ancoragem de embarcação 2.

De acordo com a invenção, o olho 10 é em forma de um anel ou um anel flexível, com a possibilidade de abertura e de fecho, ou um anel com uma ranhura 35. Em outras formas de realização da invenção, o olho 10 é montado na parede lateral exterior do invólucro 23, que é móvel, assim, possível a abrir e fechar. Independentemente do aspeto do invento, o olhal 10, montado dentro ou sobre a boia 1, pode ser de qualquer tipo ou tamanho, desde que o mecanismo adequado é usado.

A boia 1 está ligada ao peso 8 no fundo do mar por meio do sensor de tensão intermédia 9, pela corda de cabo 13. Na boia 1, no ponto de fixação, existe a extremidade 22 do ponto 42, de espessura, adaptado ao diâmetro do cabo, permitindo assim que a corda deslize no sentido da extremidade superior e para fora da boia 1 em caso de proibido ou não pagos ancoragem da embarcação 2. Um cabo 13 é um cabo elétrico 39, no revestimento de um fio entrançado corda 38, em outras palavras, no interior do cabo de aço

38, existe um cabo elétrico 39, a transmissão de sinal de rutura à tração do sensor 9 da boia 1. A corda entrançada 38 protege o cabo elétrico 39 e, ao mesmo tempo, proporciona o Boia 1 com uma resistência à tração apropriado, necessário para garantir a ancoragem segura. O sensor de resistência à tração 9 é sob a forma de um binário de tração ou de um interruptor, o qual, em caso de ancoragem não pagos, transmite à boia 1, a informação sobre a ancoragem proibido e ativa o sinal de alarme 19.

As lâminas 43 no ponto 42 da boia 1 servem para danificar e cortar a corda em caso de ancoragem proibido ou não pagos, no caso 2 do operador da embarcação só deslizar a corda sobre a boia 1, com a finalidade de evitar o pagamento. As lâminas 43 podem ser de diferentes tipos. Pelo menos uma lâmina 43, ou pelo menos um lugar entre as duas lâminas 43, tem um ânodo de zinco 50 (o célula galvânica), com a finalidade de proteger a parte da boia 1, afundado em água, contra a corrosão.

A boia 1, de acordo com a invenção, podem ser de qualquer tamanho adequado, no entanto, existem alguns dados empíricos úteis, que podem ou não podem ser consideradas na prática. De acordo com estes dados, o comprimento ótimo da boia 250 é de cerca de 1 cm, aproximadamente metade de ser acima da superfície da água, o que significa que a sua aresta superior atingir o nível do convés da embarcação 2. Isto faz com que a boia uma gestão muito simples. Além disso, de acordo com estes dados, o raio ótimo da boia 1 é cerca de 30 cm. A parede lateral exterior da boia 1 é de preferência lisa; seu caixa oca é feita de aço inoxidável ou de qualquer outro material adequado. A boia pode ser qualquer um de qualquer tipo, feito de qualquer metal e/ou

material não de metal, enquanto ele se adapte a sua finalidade.

Tal como ilustrado na Fig. 3, a boia 1 é feita da caixa oca 23 com um ponto 42 no bordo de fundo. A caixa 23 é um recipiente estanque de forma cilíndrica, com os seus elementos integrantes montada sobre ela e dentro dela.

[0029] No interior do invólucro 23, há um computador central 18, através do cabo 26 ligado a um carregador de fonte de alimentação 17 e através dele de pelo menos um painel solar 16, enquanto o carregador de alimentação de energia 17, estando ligado ao polo positivo de a bateria 21 através do cabo 25, enquanto através do cabo 24 para pelo menos um painel solar 16, ainda mais, é por meio do cabo 30 ligado ao módulo de comunicação 20, que é ainda mais através do cabo 31 ligado ao polo negativo da bateria 21 e através do cabo 32 para a antena externa 36, ainda mais, é por meio do cabo 29 ligado ao olho de anel 10 ou ao seu mecanismo de ancoragem, e através do cabo 28 para, pelo menos, duas telas 11 e 12, além disso, através o cabo 49 para a impressora 47 para imprimir recibos de pagamento, e através do cabo 27 para o alarme 19, além disso, através dos cabos 33 e 34 diretamente para a bateria 21. O contador digital está integrado no mostrador 12, mas pode ser montado em outro lugar no alojamento 23 da boia 1.

No interior do invólucro 23, há também uma fichas e moedas de coleção 46, que é cheio através da ranhura 48 no lado frontal da caixa 23 e é estanque à água coberta por um mecanismo 45 para o pagamento para a ancoragem diretamente na boia 1. Ao lado do mecanismo 45, estão montados o teclado alfanumérico 44 para introduzir o código e o controlo dos LEDS 14 e 15, um vermelho e outro verde. Quando o LED 14 verde acende, significa que a boia 1

é livre, e que a ancoragem é possível mediante o pagamento prévio. Quando o diodo vermelho acende, isso significa que a ancoragem não é possível, como a boia 1 ou é ocupada, reservado ou danificado.

Os painéis solares são 16 células foto solares para a produção de energia elétrica, necessária para a operação dos elementos integrantes da boia 1, dentro ou fora do alojamento 23. Os painéis solares fornecem energia elétrica de 16 para o carregador da fonte de alimentação 17, que carrega a bateria 21 e através da bateria de todos os elementos no interior da boia 23. A carcaça 1 da bateria, ao mesmo tempo, armazena energia elétrica para o tempo, quando a sua produção de painéis solares 16 não é possível. O carregamento de 1 elementos integrantes da boia também pode ser realizada em qualquer outro foi, apropriado para a função, este não ter nenhum impacto sobre o objeto da invenção.

Os métodos e formas de pagamento para a ancoragem na boia 1, de acordo com a invenção, já foram mencionados acima, a seguir uma descrição mais detalhada. Ao pagar por meio de telefonia GSM, a embarcação 2 se aproxima a boia 1, com o LED verde 14 iluminação para cima, indicando que a boia 1 está disponível para ancoragem. 2 O operador da embarcação, sendo ao mesmo tempo o cliente 5, lê o número de telefone na boia 1, insere-o no dispositivo e pressiona a tecla de chamada ou envia uma mensagem de SMS. O centro de controlo da operação 3 deteta o número do usuário GSM e cobra seu/sua conta para a soma definida - o preço para ancoragem na boia 1 por um período definido de tempo. Depois disso, o centro de controlo de funcionamento 3 envia um sinal para a boia 1 para trancar. O mecanismo, não mostrado, coloca o olho do anel 10 para a posição, permitindo que os dois

operador da embarcação, o cliente 5, para inserir o cabo. A embarcação está ancorada em segurança 2 para a boia selecionado 1, o LED vermelho 15 acende. O cliente 5 ou do operador da embarcação 2 pode ver o momento exato da duração de ancoragem pré-pago, indicado no visor 12. Antes da expiração deste período, o alarme 19 com um sinal sonoro avisa o cliente 5, que o tempo é se esgotando e que o olhal 10 deverá abrir e libertar a corda e da embarcação 2. Se o cliente 5 não prolongar a ancoragem, a embarcação 2 é libertado e pode navegar, enquanto a boia 1 é livre de novo e pronto para outro embarcação para atracar, o que é indicado pelo LED verde 14 iluminado.

Ao pagar por meio de telefonia GSM, caso a boia 1 é reservada com antecedência através da conexão de internet 40, o cliente 5 via internet seleciona a boia 1 sobre a área do mar indivíduo 7, define o tempo de chegada e tempo estimado de partida e paga para a ancoragem de acordo com a lista de preços. Em seguida, o cliente recebe um número 5 especial para o seu/sua GSM dispositivo a partir do centro de controlo de funcionamento competente 3 através do servidor 4. Quando o cliente se aproxima da boia 5 reservado 1 no momento anunciou com o seu/sua recipiente 2, ele/ela pode observar o LED vermelho 15. A embarcação 2 operadora ou o cliente 5 entra em um número especial, recebida no momento da reserva via internet, em sua/seu dispositivo GSM e pressiona a tecla de chamada. O centro de controlo da operação 3 deteta o número do cliente 5, que anteriormente reservado a boia 1, e envia para a boia de 1 a ordem para abrir o olhal 10. O mecanismo abre o olhal 10 e permite que o cliente 5 para atracar o recipiente 2 para a boia 1. O recipiente 2 está agora firmemente ancorado à boia 1. Na boia 1, o díodo vermelho 15 acende-se. No visor 12, o cliente 5 ou 2 a operadora da embarcação pode ver a

duração indicada da ancoragem pré-paga. Antes da expiração deste período, o alarme 19 com um sinal sonoro avisa o cliente 5, que o tempo está se esgotando e que o olhal 10 deverá abrir e libertar a corda e da embarcação 2. Se o cliente 5 não prolongar a ancoragem, a embarcação 2 é libertada e pode navegar, enquanto a boia 1 é livre de novo e de outro embarcação para atracar pronto, o que é indicado pelo LED verde 14 se iluminando.

No caso, quando a ancoragem deve ser pago com um cartão de banco ou um ímã, ficha ou dinheiro, a embarcação 2 se aproxima a boia 1 com a luz verde 14, o que significa que a boia 1 está disponível. Da embarcação 2 do operador ou o cliente 5 mouros da embarcação 2 a boia 1, colocando a corda no anel olho fechado 10. O sensor não mostrado na boia 1 deteta a corda da embarcação 2 e no visor 12 uma quantia devida é exibida. O cliente paga o valor 5 por inserção de um banco ou de cartão magnético ou através da inserção de uma ficha ou de caixa para o mecanismo 45 através da ranhura 48 para o recipiente de recolha 46. A boia 1 deteta o pagamento e no visor 12, a duração da ancoragem ou é indicado tempo até a expiração da ancoragem. Se o sistema de comunicação permite que, a boia 1 informa o centro de controlo de operação 3 sobre o pagamento. Como já foi dito, o sistema move o olho do anel 10 para a posição fechada e o operador da embarcação pode inserir a corda. Isto é feito através, quer puxando o anel 10 no interior do alojamento 23, ou através do fecho do anel do olho 10. Durante a ancoragem o LED vermelho 15 está ligado. No visor 12, o cliente 5 ou 2 a operadora da embarcação pode ver a duração indicada da ancoragem pré-paga. Antes da expiração deste período, o alarme 19 com um sinal sonoro avisa o cliente 5, que o tempo está se esgotando e que o olhal 10 deverá abrir e libertar a corda

e da embarcação 2. Se o cliente 5 não prolongar a ancoragem, o recipiente 2 é libertado e pode navegar desligado, enquanto a boia 1 é livre de novo e pronta para outro embarcação para atracar, o que é indicado pelo verde díodo 14 se iluminando. Em alguns aspetos do invento, com a boia de 1, o que permite que também o pagamento com um caixa de um ou mais moedas seleccionados, o processo é semelhante ao de pagamento com fichas. Fichas e moedas são coletadas no recipiente de recolha 46 e pode ser removido manualmente ou por um dispositivo especial.

No caso de todos os mencionados anteriormente e descritos métodos e formas de pagamentos para ancoragem na boia 1 por meio de dispositivos GSM, o olhal 10 permanece aberto ou desbloqueado se o pagamento não for concluído, ou se o período de ancoragem expirou e a ancoragem de um recipiente 2 para a boia 1 não é possível. Com todos os outros métodos de pagamento, o olhal 10 abre se a ancoragem à boia 1 não tenha sido pago. Se a boia permite o pagamento com dinheiro, uma impressora 47 está colocada no interior da boia 1. Em outros casos, a impressora 47 não é necessário. No caso de pagamento via dispositivo GSM, a impressão de um recibo não é necessário, já que o valor pago é indicado na fatura mensal do cliente 5 ou o assinante em dispositivos de telefonia GSM.

A boia 1 está ligada ao peso 8 de uma forma que permite a sua manutenção e a conservação no ponto final ou 22 para o sensor de resistência à tração 9.

REIVINDICAÇÕES

1. Sistema de gestão automática e controlo do uso de ancoragens para embarcações, compreendendo boias flutuantes automatizadas, incluindo uma ou mais áreas marítimas com o número opcional de boias, capaz de comunicar com o centro de controlo ou centro operatório, que estão ligadas aos pesos pela corda; entre as boias (1) e, pelo menos, um centro de operação de controlo (3) a comunicação direta é levada a cabo em ambas as direções (a, c), através da transmissão de dados em banda larga, em geral, por meio de mensagens SMS e/ou através dos meios de telefonia GSM, por esta razão, cada boia (1) está equipada com um computador central (18) e pelo menos um módulo de comunicação (20) com uma antena (26), e que o centro de controlo de funcionamento (3), por outro lado, é via o cabo de comunicação (41) e através de pelo menos um servidor (4) através da ligação à Internet (40) diretamente acessíveis ao número opcional de clientes (5); caracterizado por cada boia (1) compreender pelo menos um olhal móvel ou fixo (10), com ou sem uma ranhura (35), montado sobre o caixa oca (23) e/ou no seu interior, em qualquer lugar na meia superior parte da boia (1), que o olhal móvel ou fixo (10) é gerido de uma forma controlada remotamente por meio do mecanismo não mostrado e cabo (29); que a boia (1) torna-se uma ancoragem quando o olhal (10) é fechada; que o caixa oca (23) da boia (1) tem de preferência a forma cilíndrica ou da forma de corte de cone com inclinação luz do lado mais longo, com a forma de cone ponto (42) e é por meio cabo de corda (13) e intermediário sensor de resistência à tração (9) ligado ao peso (8), de tal maneira, que ele possa ser levado para baixo.

2. Sistema de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por um computador central (18), colocado no interior da boia

(1) da caixa (23), ser ligada através do cabo (26) ligado a um carregador de alimentação (17) e ainda através o cabo (24) para o painel solar (16) e através do cabo (25), para o polo positivo da bateria (21), depois através do cabo (27) para o alarme (19), através do cabo (28) para dois monitores (11, 12), através do cabo (30) para o módulo de comunicação (20), que é por meio do cabo (31) ligado ao polo negativo da bateria (21) e através do cabo (32) a uma antena externa (36), o computador central (18) estar diretamente ligado à bateria (21), ou seja, através do cabo (34) e o cabo (33), para o seu polo negativo e é também diretamente, através do cabo (49), ligado à impressora (47), que está integrado na boia (1) da caixa (23) apenas se a boia (1) é feita de modo a permitir o pagamento com cartões e/ou fichas.

3. Sistema de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por na parte superior da boia (1), em qualquer lugar na sua metade superior e sobre, ou no interior da caixa (23), serem colocados os controladores de diodo emissor de luz (14, 15) são colocados, teclado alfanumérico (44) e o mecanismo de pagamento (45) com o recipiente de recolha (46), sendo assim apenas se a boia (1) for feita de modo a permitir o pagamento com cartões, dinheiro e/ou fichas.

4. Sistema de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o olhal (10) ser fixo ou móvel e pode ser linear ou de qualquer outro modo movido através da abertura (37) na parede lateral da boia (1) da caixa (23).

5. Sistema de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por no ponto (42) pelo menos uma lâmina (43) de qualquer tipo está montada, com pelo menos um ânodo de Zn (50), e por a extremidade superior (22) do ponto (42) ter de preferência a largura, igual ao diâmetro do cabo de corda (33).

6. Sistema de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por os monitores (11, 12), montados na parte superior da boia (1), poderem ser de qualquer tipo e colocados em qualquer lugar, sobre ou dentro da caixa oca (23), o que se aplica também ao painel solar (16).

7. Sistema de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o cabo de corda (13) ser constituído por um cabo elétrico (9) no meio, estreitamente envolvida numa corda entrançada de aço (38), principalmente de características de resistência à tração e mecânicas adequadas.

8. Sistema de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a comunicação de banda larga entre (2) Os operadores da embarcação quer os utilizadores do sistema (clientes) (5) e a boia (1) na direção (b) por um lado, e com o centro de controlo de funcionamento (3) na direção (A), por outro lado, é possível.

9. Método de gestão automática, controlo e manuseio de ancoragens para as embarcações aquáticas, incluindo as boias flutuantes automatizados (1), em que o centro de operação de controlo (3) na costa (6) automaticamente, sem fio e diretamente comunica com as boias (1) dentro área do mar (7) em ambos os sentidos (A, C), e mais comunica através do cabo de comunicação (41), o servidor (4) e ligação à Internet (40) com os clientes (5) de tal forma que um ser humano presença não é necessária e inclui os seguintes passos:

- reserva da boia (1) com antecedência é possível na área do mar individuais (7), e é levada a cabo pelo cliente (5) através de uma ligação de Internet (40), o servidor (4), e o

cabo de comunicação (41), no centro da operação de controlo (3);

- no caso da comunicação com o centro de operação de controlo (3) através do dispositivo GSM ou através de uma ligação de Internet (40) e o servidor (4), a ancoragem de um recipiente (2) para a boia (1) não é possível sem precedente pagamento;

- a ancoragem de um embarcação (2) para a boia (1) sem prévio pagamento só é possível em caso de pagamento com dinheiro, fichas ou cartões bancários;

- a boia (1) está disponível se o LED verde está ligado, e se ele está ocupado, reservado ou danificado se LED vermelho 15 está ligado;

caraterizado por o olhal móvel ou fixo (10) ser controlado de um modo controlado remotamente e cada boia (1) torna-se uma ancoragem quando o olhal (10) é fechado.

10. Método de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por o cliente (5) poder reservar a boia (1) com antecedência e realizar o pagamento antecipado através de uma ligação de Internet (40) e o servidor (4) no centro de controlo do funcionamento (3), que na direção (C) envia a informação de ocupação da boia (1), e o código de identificação para o cliente (5).

11. Método de acordo com a reivindicação 11, caracterizado por o operador da embarcação, ou o cliente (5) no momento da chegada junto à boia (1), reservada antecipadamente, por os meios de teclado alfanumérico (44) digita o código de identificação, o olhal (10) abre-se (2) e a corda da embarcação pode ser inserida, então o olhal (10) fecha-se novamente e a ancoragem está concluída.

12. Método de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por no caso de o pagamento ser realizado por meio de aparelho GSM, através do operador de rede selecionado, o cliente (5) digita o código de identificação, o número de compostos da boia (1) e o número de o operador, a quantidade definida é transferida a partir de (5) da conta do cliente para a conta do gestor da área do mar (7), e informa sobre esta operação centro de controlo (3), que na direção (c) envia para a boia (1) a fim de trancar o olhal (10), após o que a ancoragem é completada, e no visor (12), o período de ancoragem é exibida.

13. Método de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por o pagamento por dinheiro, fichas ou cartões é efetuado para que a corda da embarcação (2) é inserida através do olhal fechado (10) na boia (1), o visor (12) exhibe o preço de ancoragem, que deve ser pago pelo cliente (5) através da inserção de um cartão, dinheiro ou fichas para a fenda no mecanismo (45), e da boia (1) deteta o pagamento, o mecanismo define o olhal (10) para a posição fechada.

14. Método de acordo com as reivindicações 9 a 14, caracterizado por, antes da expiração do período de ancoragem da embarcação (2) para a boia (1), o alarme (19) com um sinal de som avisa o cliente (5), que o tempo está se esgotando e que, se a ancoragem não é prolongada por realizar o pagamento, o olhal (10) deve abrir e libertar a corda e do vaso (2).

RESUMO

SISTEMA DE GESTÃO AUTOMÁTICA E CONTROLO DO USO DE ANCORAGENS PARA EMBARCAÇÕES, COMPREENDENDO BOIAS FLUTUANTES AUTOMATIZADAS E O MÉTODO RELACIONADO

A invenção refere-se à montagem para a supervisão e controlo automático do uso de ancoragens para as embarcações que inclui boias flutuantes automáticas e método associado e refere-se a boias totalmente automáticas (1) com mecanismo automático para pagamento e fixação de pequenos e grandes barcos e outras embarcações (2) dentro da área de água selecionada (7) com base numa comunicação mútua de duas vias entre as boias (1) e centro de controlo operacional (3), entre os gestores de barco (2) e centro de controlo operacional (3) e, adicionalmente, por meio de uma ligação à Internet (40) entre eles e os potenciais utilizadores (5), sem a necessidade de assistência por pessoal. A comunicação é baseada em dados de banda larga e transferência de informação usando a tecnologia GSM móvel e/ou mensagens SMS; cada boia (1) tem e integra um computador central (18), um módulo de comunicação (20) com antena (36) e uma orelha de fixação (10), um teclado alfanumérico (44) para a inserção de códigos de identificação e controlo de LED de díodos (14, 15) para a sinalização da condição. A boia (1) possui um mecanismo especial (45) para o pagamento da ancoragem por cartão de crédito, dinheiro ou fichas. Cada boia (1) está ligada a massa (8) por meio de um sensor de tensão (9) ligado a um cabo em corda (13), enquanto contra o uso de uma ancoragem não pagos é protegida entre outros, por lâminas (43) na parte superior (42).

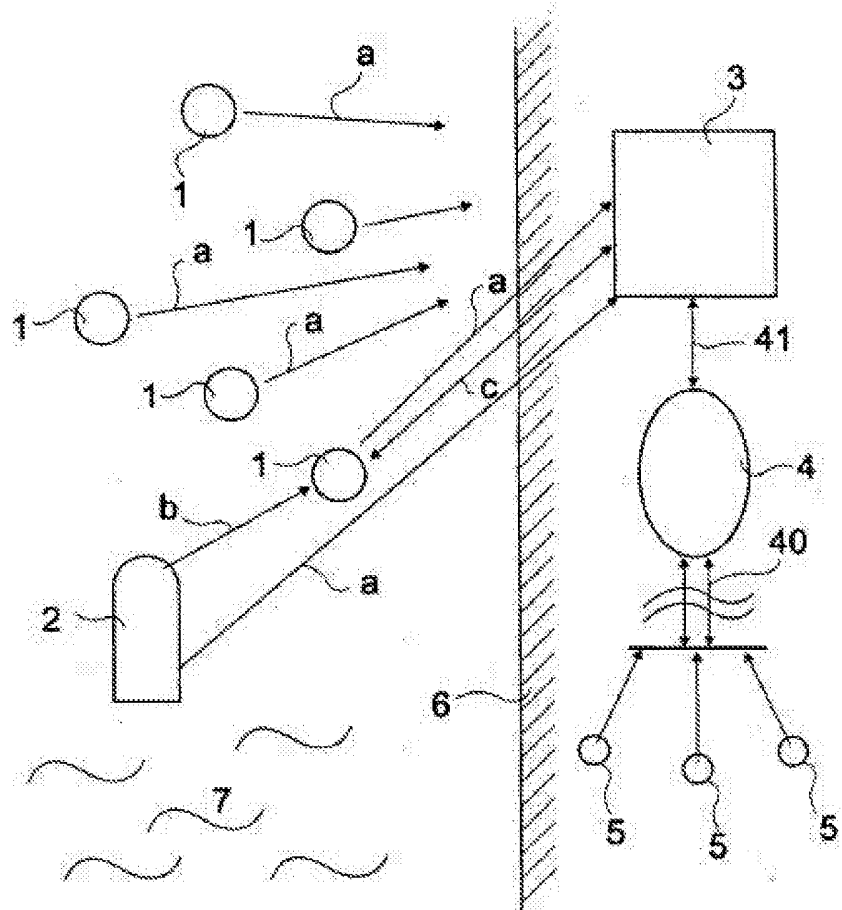


Fig. 1

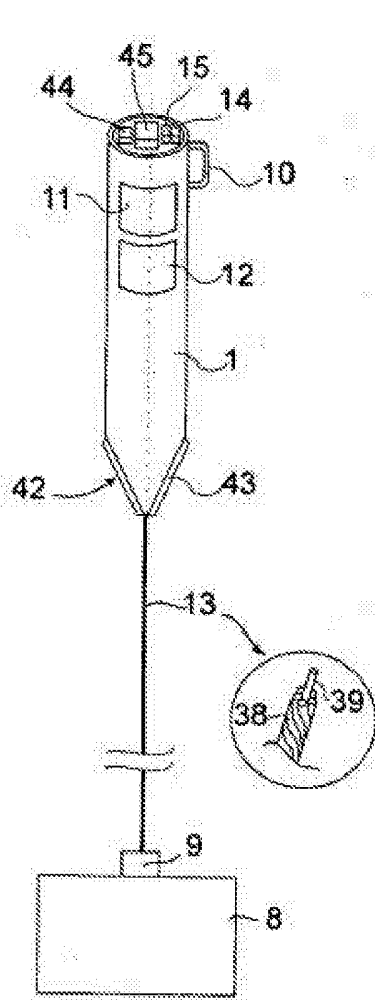


Fig. 2

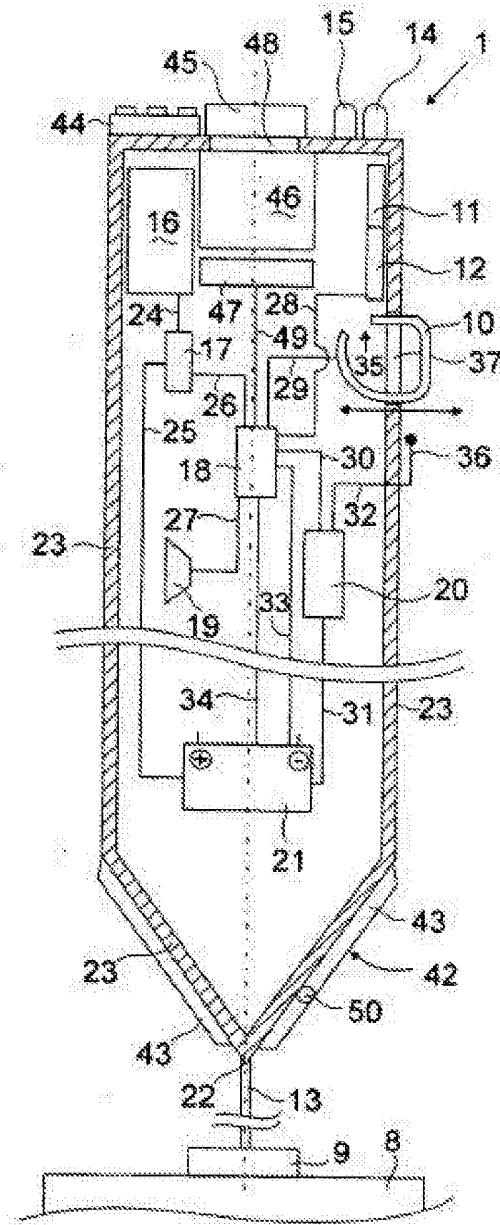


Fig. 3