



INSTITUTO NACIONAL
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

(11) Número de Publicação: **PT 10135 U**

(51) Classificação Internacional:
E02C 1/00 (2006.01)

(12) **FASCÍCULO DE MODELO DE UTILIDADE**

(22) Data de pedido: 2006.06.02	(73) Titular(es): CONTROL TÉCNICO Y PREVENCIÓN DE RIESGOS, S.A. C/ NESTARES, 20 1ª PLANTA 28045 MADRID ES
(30) Prioridade(s): 2006.04.11 ES U200600	(72) Inventor(es): FERNANDO RODRÍGUEZ LÓPEZ ES
(43) Data de publicação do pedido: 2006.12.29	(74) Mandatário: JOSÉ RAUL DE MAGALHÃES SIMÕES AV. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 131, 7º - C 1700-173 LISBOA PT
(45) Data e BPI da concessão: 2007.03.29 4/2007	

(54) Epígrafe: **DISPOSITIVO PARA SUBIDA/DESCIDA DE EMBARCAÇÕES**

(57) Resumo:

A PRESENTE INVENÇÃO REFER-SE A UM DISPOSITIVO PREVISTO PARA A PASSAGEM DE EMBARCAÇÕES (1) DE UM NÍVEL (2) CORRESPONDENTE À ÁGUA DO MAR PARA UM NÍVEL (3) CORRESPONDENTE A UM NÍVEL DE ÁGUA DOCE. O DISPOSITIVO CONSISTE NUM CANAL (4) SITUADO ENTRE O MAR E O LAGO, DOTADO DE DUAS COMPORTAS (5-5') DE FECHAMENTO ESTANQUE, DEFINIDO-SE NO DITO CANAL UM ESPAÇO NO QUAL SE SITUA UM RECINTO HÚMIDO (8) CAPAZ DE RECEBER NO SEU INTERIOR A EMBARCAÇÃO (1) E DOTADO, NO FUNDO, DE MEIOS DE IMOBILIZAÇÃO QUE PERMITEM ESTABILIZAR A EMBARCAÇÃO QUANDO O DITO RECINTO FICA SECO. O RECINTO É DESLOCADO POR MEIO DE UM ELEVADOR HIDRÁULICO, DE UM CABRELANTE OU SEMELHANTE, ENTRE OS NÍVEIS (2) E (3). DESSA FORMA, A EMBARCAÇÃO (1) PASSA DO MAR PARA O RECINTO HÚMIDO (8) ATRAVÉS DA COMPORTA (5) QUE SE ENCONTRA ABERTA ENQUANTO QUE A COMPORTA (5') ESTÁ FECHADA, A COMPORTA (5) É FECHADA, A EMBARCAÇÃO IMOBILIZADA, O RECINTO ESVAZIADO E, DEPOIS, ELEVADO E A COMPORTA (5') ABERTA PARA ENCHER O REFERIDO RECINTO, PERMITINDO ASSIM QUE A REFERIDA EMBARCAÇÃO POSSA ACEDER AO LAGO.

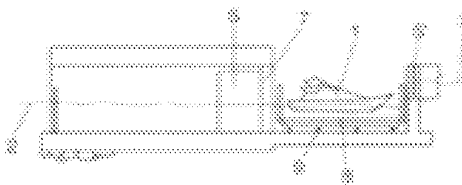


FIG. 1

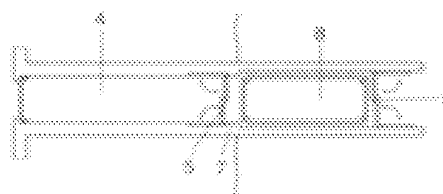


FIG. 2

RESUMO

DISPOSITIVO PARA SUBIDA/DESCIDA DE EMBARCAÇÕES

A presente invenção refere-se a um dispositivo previsto para a passagem de embarcações (1) de um nível (2) correspondente à água do mar para um nível (3) correspondente a uma massa de água doce. O dispositivo consiste num canal (4) situado entre o mar e o lago, dotado de duas comportas (5-5') de fechamento estanque, definindo-se no dito canal um espaço no qual se situa um recinto húmido (8) capaz de receber no seu interior a embarcação (1) e dotado, no fundo, de meios de imobilização que permitem estabilizar a embarcação quando o dito recinto fica seco. O recinto é deslocado por meio de um elevador hidráulico, de um cabrestante ou semelhante, entre os níveis (2) e (3). Dessa forma, a embarcação (1) passa do mar para o recinto húmido (8) através da comporta (5) que se encontra aberta enquanto que a comporta (5') está fechada, a comporta (5) é fechada, a embarcação imobilizada, o recinto esvaziado e, depois, elevado e a comporta (5') aberta para encher o referido recinto, permitindo assim que a referida embarcação possa aceder ao lago.

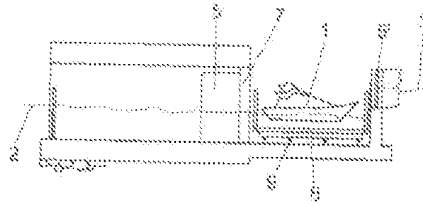


FIG. 1

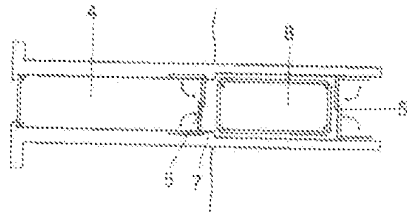


FIG. 2

DESCRIÇÃO

DISPOSITIVO PARA SUBIDA/DESCIDA DE EMBARCAÇÕES

OBJECTO DA INVENÇÃO

A presente invenção refere-se a um dispositivo que foi especialmente concebido para levar a cabo manobras de subida e descida de embarcações, quando estas têm de passar de uma para outra de duas zonas com cota hidrográfica diferente.

Concretamente, o dispositivo tem por finalidade permitir que uma embarcação passe do mar para uma lagoa de água doce, situada nas suas imediações, e vice-versa, quando existe uma diferença significativa entre as respectivas cotas de flutuação.

A finalidade da invenção é conseguir que a passagem da embarcação seja feita sem que os dois tipos de água citados se misturem, isto é, a água doce e a água salgada.

A invenção pode ser usada para embarcações de aproximadamente 12 toneladas de lastro, accionadas a motor, com cerca de 14 metros de comprimento, característica da maioria dos barcos comerciais que podem requerer uma deslocação deste tipo.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

São conhecidas técnicas para a subida e descida de embarcações, que consistem numa eclusa de comunicação directa com o mar, à qual a embarcação pode aceder, após o que se verifica o fecho da referida eclusa e a sua inundação com água para que a linha de flutuação atinja a altura necessária para alcançar o nível mais alto e permitir a passagem da embarcação para esta zona de nível mais elevado. Obviamente, a manobra é realizada em sentido contrário quando se trata de passar de um nível superior para um inferior.

Esta solução é válida quando as duas massas de água são da mesma natureza, isto é, quando se trata, em ambos os casos, de água doce ou de água salgada, mas é inviável nos casos, tal como o aplicável à invenção, em que o tipo de água é diferente: doce, a do lago, e salgada, a do mar, e uma não deve misturar-se com a outra.

DESCRIÇÃO DA INVENÇÃO

Tal como foi referido anteriormente, o dispositivo da invenção permite a mudança de nível da embarcação sem que a água doce e a água salgada se misturem.

Para isso, e mais concretamente, o referido dispositivo consiste num elevador hidráulico, ou meio de elevação semelhante, que acciona um recinto "húmido", semelhante a uma piscina, capaz de receber no seu

interior a embarcação em questão, de forma que com o referido recinto ocupado pela água do mar e ao nível deste último, a embarcação pode entrar no seu interior, efectuando-se o fechamento do recinto, que deverá estar equipado para esse fim com comportas basculantes horizontais e verticais. O citado recinto possui meios de encaimento no seu interior para uma perfeita estabilização da embarcação, o que permite o esvaziamento da água do mar e a sua substituição por água doce, de forma que após a subida do elevador, o recinto húmido entra em comunicação com a massa de água doce, concretamente com o lago, permitindo a livre saída da embarcação pelos seus próprios meios. Um sistema de bombas apropriado permite uma rápida substituição da água do mar pela água doce, e vice-versa na manobra contrária.

Logicamente o citado recinto húmido deve ser dotado de meios que permitam a sua comunicação com o mar ou com o lago, mantendo a estanqueidade em sentido contrário, para cujo efeito o referido recinto húmido e o seu elevador hidráulico estão situados num canal que, através dos meios de estanqueidade anteriormente citados, colocam em comunicação a zona onde se encontra a embarcação durante a manobra com a zona marítima ou a zona do lago.

DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Para complementar a descrição que está a ser feita, e com a finalidade de auxiliar a compreender as características da invenção, de acordo com um exemplo preferencial de realização prática do mesmo, junta-se,

como parte integrante da referida descrição, um conjunto de desenhos em que, com carácter ilustrativo e não limitativo, é representado o que segue:

Figura 1 - mostra, de acordo com uma representação esquemática em alçado lateral e em secção, um dispositivo para subida/descida de embarcações realizado de acordo com o objecto da presente invenção, na fase de acesso da referida embarcação do mar para o recinto húmido.

Figura 2 - mostra uma representação esquemática em planta do conjunto representando na figura anterior.

Figura 3 - mostra uma representação semelhante à da figura 1 no momento em que a embarcação acede ao lago ou ao nível superior da água.

Figura 4 - mostra uma planta da vista do conjunto representado na figura anterior.

Figura 5 - mostra um detalhe ampliado de um dos fechamentos estanques do dispositivo.

FORMA DE REALIZAÇÃO PREFERENCIAL DA INVENÇÃO

Tendo em vista as figuras referidas, pode-se observar como o dispositivo que se propõe está destinado à passagem de embarcações (1) de um nível (2) correspondente à água do mar, para um nível (3) significativamente mais elevado, como, por exemplo, o

correspondente a um lago e, para isso, o referido dispositivo dispõe de um canal (4) situado entre o mar e o lago, dotado de duas comportas (5-5') de fechamento estanque que consistem, por exemplo, em placas basculantes accionadas por cilindros hidráulicos (6) capazes de realizar o fechamento estanque pretendido, mediante estrangulações (7) de configuração em "U" na secção do mencionado canal (4) e de suportar nessa situação de fechamento as pressões geradas em ambos os seus lados.

Estas comportas (5) definem no canal (4) um espaço no qual se situa um recinto húmido (8) capaz de receber a embarcação (1) e dotado, no fundo, de meios de encaimento que garantem a perfeita estabilidade da embarcação (1) quando o recinto húmido fica seco, recinto que pode ser deslocado verticalmente por meio de um elevador hidráulico (9), ou de um sistema JACK-UP ou um cabrestante, com uma capacidade de manobra necessária capaz de eliminar as diferenças entre os níveis (2) e (3) anteriormente citados.

De acordo com esta estruturação, e tal como foi referido anteriormente, para a passagem de uma embarcação (1) do mar (2) para um lago (3) de cota hidrográfica superior, com a comporta (5') fechada e a comporta (5) aberta, a embarcação (1) penetra através do canal (4) e acede finalmente ao recinto húmido (8), onde é convenientemente immobilizada. A seguir, fecha-se a comporta (5), a água salgada existente no recinto húmido (8) é extraída mediante bombeamento e, com o elevador

(9), efectua-se a elevação do dito recinto (8) até ao nível requerido pela cota (3), correspondente ao lago. Nesse momento a comporta (5') é aberta, passando assim a água do lago para o recinto húmido (8) e a embarcação (1) torna a flutuar outra vez podendo, deste modo, passar para o lago (3), momento em que se efectua o fechamento da comporta (5') que comunica com o lago, e a água existente no recinto (8) é bombeada para o mesmo, ficando o referido recinto em condições de descer novamente até ao nível (2) do mar para repetir o ciclo operativo descrito; se bem que esta manobra possa ser aproveitada para substituir a embarcação (1) que se dirige para o lago por outra proveniente do mesmo, e que pretende aceder, por sua vez, ao mar (2), efectuando-se a sua imobilização antes da descarga da água existente no referido recinto (8) e da abertura da comporta (5) que faz comunicar o recinto (8) com o nível do mar (2) através do canal (4).

Lisboa, 2 de Junho de 2006

REIVINDICAÇÕES

1 - Dispositivo para subida/descida de embarcações, especialmente concebido para pequenas embarcações que se quer passar de uma para outra massa de água com diferentes cotas hidrográficas como, por exemplo, o mar e um lago situado nas suas proximidades, sem que a água salgada e a água doce se misturem, caracterizado por ser constituído por um canal (4) de dimensões adequadas, que permite a navegação dentro do mesmo do referido tipo de embarcações (1), canal que é dotado de duas comportas de fechamento estanque (5-5'), que delimitam um espaço ocupado por um recinto húmido (8) apto a receber a embarcação (1) no seu interior, sendo previsto que o referido recinto húmido possua meios para imobilizar a embarcação, permitindo assim a extracção da água do referido recinto e, sob o mesmo, está situado um elevador (9) capaz de deslocar o recinto juntamente com a embarcação entre os dois níveis citados, correspondentes ao mar (2) e ao lago (3), fazendo parte do dispositivo um jogo de bombas que permite secar o recinto húmido depois de fechada a comporta de comunicação com o mar, voltando a água salgada para este último; e, após a abertura da segunda comporta e a inundação do referido recinto húmido com água doce, para a saída da embarcação, é extraída de novo essa água do recinto húmido mediante o seu bombeamento para o lago.

2 - Dispositivo para subida/descida de embarcações, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o dito

ascensor ou elevador (9) do recinto húmido, e consequentemente da embarcação, consistir num elevador hidráulico, num sistema JACK-UP ou num cabrestante.

3 - Dispositivo para subida/descida de embarcações, de acordo com as reivindicações anteriores, caracterizado por as comportas (5-5'), basculantes horizontal ou verticalmente, serem accionadas mediante cilindros hidráulicos ou semelhantes e fecharem-se sobre ambas as estrangulações em "U" (7) da secção do canal.

Lisboa, 2 de Junho de 2006

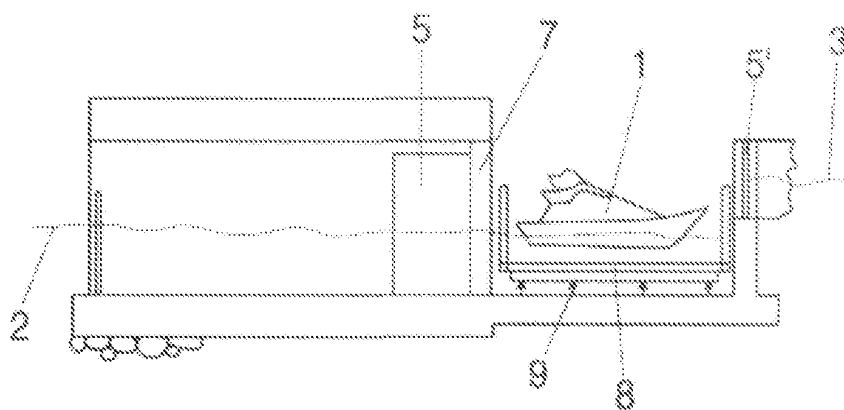


FIG. 1

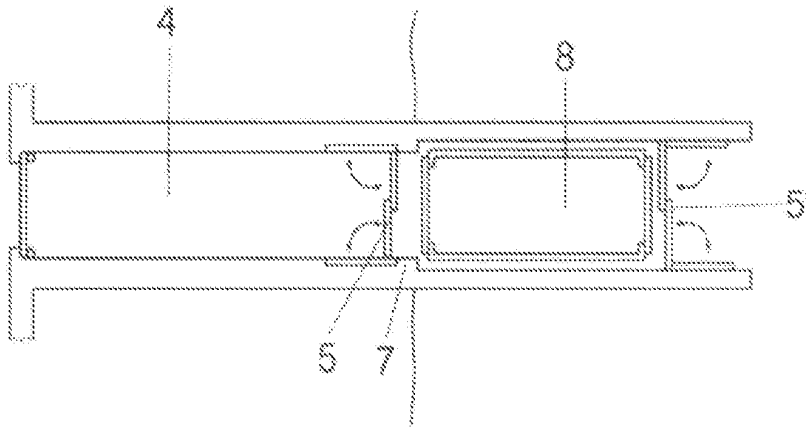


FIG. 2

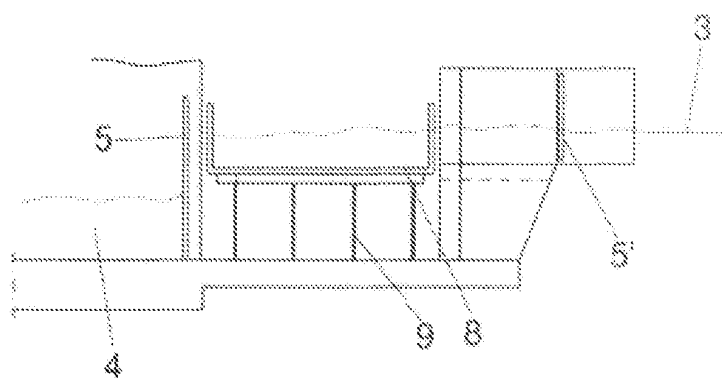


FIG. 3

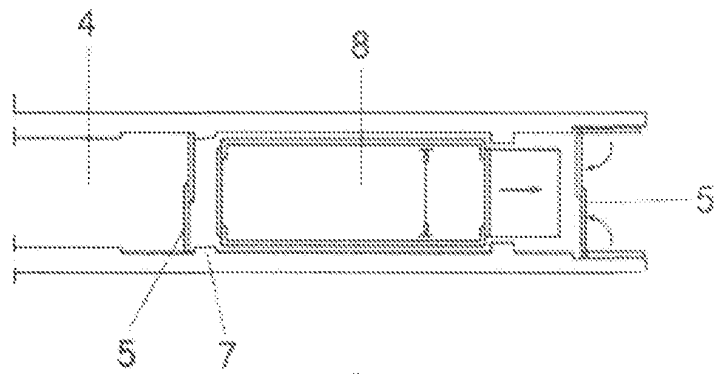


FIG. 4

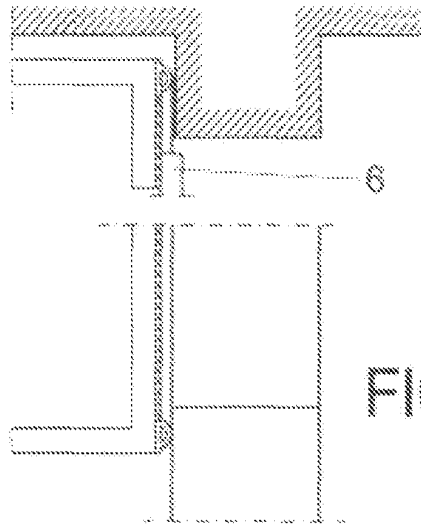


FIG. 5