



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI 1100997-7 A2**

(22) Data de Depósito: 01/03/2011
(43) Data da Publicação: 21/08/2012
(RPI 2172)



(51) *Int.Cl.:*
B63C 3/00

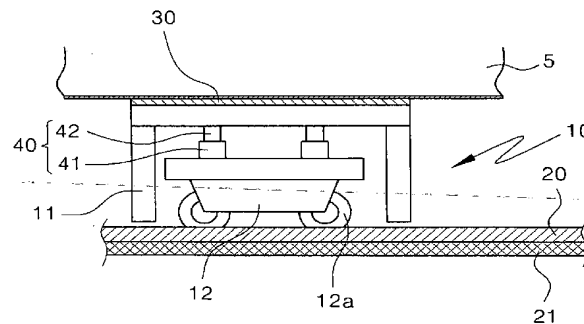
(54) **Título:** SISTEMA DE LANÇAMENTO PARA NAVIOS

(30) **Prioridade Unionista:** 02/03/2010 KR 20-2010-0002124

(73) **Titular(es):** STX OFFSHORE & SHIPBUILDIG CO., LTD.

(72) **Inventor(es):** EUI JUN KIM, HYUN HO KWAK

(57) **Resumo:** SISTEMA DE LANÇAMENTO PARA NAVIOS. É descrito no presente um sistema de lançamento de navios, que inclui: uma série de meios móveis (10) que sustentam o casco (5) de um navio; e trilhos de orientação (20) para orientar os meios móveis (10) em uma direção em linha reta, em que os trilhos de orientação (20) são dispostos em uma estrutura de treliça para mover seletivamente o casco (5) em uma direção longitudinal e uma direção transversal. O sistema de lançamento de navios pode mover seletivamente o casco de um navio na direção longitudinal e na direção transversal ao longo da estrutura de treliça de trilhos de orientação, de forma a reduzir consideravelmente os custos de investimento, pois o local de trabalho existente pode ser utilizado simultaneamente como espaço de ereção e ereção prévia. Além disso, o sistema de lançamento pode maximizar a utilização de truques e minimizar o uso de grandes guindastes, de forma a aumentar, com isso, a eficiência de trabalho, permitir a montagem e sdbmontagem de muitos blocos ao mesmo tempo, de forma a maximizar a utilização de um espaço pequeno e estreito, e reduzir o tempo de secagem ao fornecer flexibilidade de cálculo ou trabalho de lançamento e carregamento de navios, de forma a maximizar a taxa de rendimento.



Sistema de lançamento para navios.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

CAMPO DA INVENÇÃO

A presente invenção refere-se a um sistema de lançamento para navios e, mais especificamente, a um sistema de lançamento para navios que pode mover seletivamente o casco de um navio em direção longitudinal e direção de largura ao longo de uma estrutura de treliça de trilhos de orientação, de tal forma que os custos de investimento podem ser consideravelmente reduzidos porque a área de trabalho existente pode ser utilizada simultaneamente como espaço de ereção e ereção prévia, o que pode maximizar a utilização de truques e minimizar o uso de grandes guindastes, de forma a aumentar muito a eficiência de trabalho, o que pode permitir a montagem e submontagem de muitos blocos ao mesmo tempo para maximizar a utilização de uma área pequena e estreita e que pode acelerar o tempo de secagem ao fornecer flexibilidade de cálculo ou trabalho de lançamento e carregamento de navios, de forma a maximizar a taxa de rendimento.

ANTECEDENTES DA TÉCNICA

Geralmente, os navios de transporte marítimo de cargas são superdimensionados em sua fabricação e, após a fabricação desses navios superdimensionados, eles são secos em uma doca seca e, em seguida, lançados enchendo-se o interior da doca com água, considerando que é difícil transferir os navios superdimensionados fabricados da terra para o mar.

Como esse trabalho de secagem de navios utilizando a doca seca não apenas requer altos custos e locais de construção para construir a doca seca, mas também altos custos de administração da doca seca, o trabalho de secagem de navios utilizando a doca seca em larga escala não é econômico, considerando que a quantidade de ordens de secagem de navios não é fixa.

Ao mesmo tempo, existe um método no qual os componentes de um navio são fabricados separadamente em terra sem o uso dessa doca seca, movidos para um local de construção e reunidos em um navio.

A fim de mover uma estrutura de peso superdimensionada fabricada por meio do método acima e embarcá-lo ou carregá-lo e descarregá-lo, conforme exibido na Fig. 1, foi descrito um sistema de lançamento de navios que inclui uma série de trilhos de orientação retos 2 montados em um local desejado e uma série de truques (não exibidos), que são móveis sobre os trilhos guia 2 em um estado no qual sustentam o navio correspondente.

RESUMO DA INVENÇÃO

Como os sistemas convencionais de lançamento de navios podem apenas carregar navios na direção longitudinal ao longo dos trilhos de

orientação retos, eles apresentam diversos problemas pelo fato de que a sua eficiência de espaço é reduzida pela necessidade de área apenas para carregamento dos navios no sistema, pelo fato de que a eficiência de trabalho é reduzida porque os sistemas de lançamento necessitam de truques e grandes guindastes e pelo fato de que sua
5 utilização do espaço é passiva e sua flexibilidade de cálculo ou trabalho para o lançamento e carregamento de navios é reduzida, já que os sistemas convencionais são limitados apenas à montagem em bloco de navios.

Conseqüentemente, a presente invenção foi elaborada para solucionar os problemas mencionados acima que ocorrem no estado da técnica e
10 é objeto da presente invenção fornecer um sistema de lançamento de navios que possa mover seletivamente o casco de um navio em direção longitudinal e uma direção de largura ao longo de uma estrutura de treliça de trilhos de orientação, de forma a reduzir consideravelmente os custos de investimento, pois o local de trabalho existente pode ser utilizado simultaneamente como espaço de ereção e ereção prévia.

É outro objeto da presente invenção fornecer um sistema de lançamento de navios que pode maximizar a utilização de truques e minimizar o uso de grandes guindastes, de forma a aumentar muito a eficiência de trabalho.

É um objeto adicional da presente invenção fornecer um sistema de lançamento para navios que possa permitir a montagem e submontagem de
20 muitos blocos ao mesmo tempo, de forma a maximizar a utilização de uma área pequena e estreita.

É ainda outro objeto da presente invenção fornecer um sistema de lançamento de navios que possa reduzir o tempo de secagem ao fornecer flexibilidade de cálculo ou trabalho de lançamento e carregamento de navios, de forma
25 a maximizar a taxa de rendimento.

Para realizar o objeto acima, conforme a presente invenção, é fornecido um sistema de lançamento de navios que inclui: uma série de meios móveis que sustentam o casco de um navio; e trilhos de orientação para orientar os meios móveis em linha reta, em que os trilhos de orientação são dispostos em uma
30 estrutura de treliça para mover seletivamente o casco em uma direção longitudinal e uma direção de largura.

Além disso, os meios móveis incluem: um suporte para sustentar o fundo do casco; e um truque que possui rodas para movimentação do truque em um estado no qual o suporte é colocado sobre a face superior do truque.

Além disso, o sistema de lançamento de navios inclui ainda uma parte de proteção de casco disposta entre o suporte do meio móvel e o casco.

Adicionalmente, a parte de proteção de casco é feita de

madeira e encontra-se em uma estrutura de placas finas.

Além disso, o sistema de lançamento de navios inclui ainda meios de erguimento dispostos entre o suporte e o truque para elevar e abaixar o suporte.

5 O meio de erguimento inclui ainda: um cilindro fixado sobre uma face superior do truque; e uma vara de pistão que se move verticalmente no cilindro para subir e descer o suporte.

10 Além disso, cada um dos trilhos de orientação inclui uma placa base com espessura previamente determinada que é disposta no seu fundo e encontra-se em contato com o solo e o trilho de orientação projeta-se para cima a partir da face superior da placa base até uma altura previamente determinada e possui forma de longa base retangular para permitir que as rodas do truque realizem um movimento de rolamento sobre a face superior do trilho de orientação.

15 Adicionalmente, cada um dos trilhos de orientação possui projeções que evitam separação formadas para cima nas duas partes posteriores na direção transversal da sua face superior, para evitar a separação das rodas do truque na direção transversal.

20 Além disso, os trilhos de orientação na direção longitudinal possuem uma estrutura de diversos trilhos que são espaçados entre si em intervalos regulares e estendem-se em toda a direção longitudinal e os trilhos de orientação na direção transversal são dispostos em diversos conjuntos de trilhos na direção transversal em áreas em que as partes central, superior e a popa do casco dividido são posicionadas, respectivamente, a fim de mover as partes do casco dividido na direção transversal e em que todos os trilhos de orientação são dispostos de forma a manter
25 uma distância segura para evitar contato mútuo entre as partes do casco dividido.

30 Adicionalmente, os diversos conjuntos de trilhos de orientação na direção transversal possuem uma estrutura na qual as duas linhas de trilhos são dispostas em intervalos regulares para sustentar exatamente o centro de gravidade das partes de casco divididas quando as partes de casco divididas forem movidas na direção transversal.

35 Conforme descrito acima, o sistema de lançamento de navios conforme a presente invenção pode mover seletivamente o casco de um navio na direção longitudinal e na direção de largura ao longo da estrutura de treliça de trilhos de orientação, de forma a reduzir consideravelmente os custos de investimento, pois o local de trabalho existente pode ser utilizado simultaneamente como espaço de ereção e ereção prévia. Além disso, o sistema de lançamento pode maximizar a utilização de truques e minimizar o uso de grandes guindastes, de forma a aumentar a eficiência de trabalho, pode permitir a montagem e submontagem de muitos blocos ao mesmo tempo,

de forma a maximizar a utilização de um espaço pequeno e estreito, e pode reduzir o tempo de secagem ao fornecer flexibilidade de cálculo ou trabalho de lançamento e carregamento de navios, de forma a maximizar a taxa de rendimento.

BREVE DESCRIÇÃO DAS FIGURAS

5 Os objetos, características e vantagens acima e outros da presente invenção serão evidentes a partir da descrição detalhada a seguir das realizações preferidas da presente invenção em conjunto com os desenhos anexos, nos quais:

10 - a Fig. 1 é uma vista plana que ilustra esquematicamente trilhos de orientação de um sistema de lançamento de navios conforme o estado da técnica;

- a Fig. 2 é uma vista plana que ilustra esquematicamente trilhos de orientação de um sistema de lançamento de navios conforme uma realização preferida da presente invenção;

15 - a Fig. 3 é uma vista em seção cruzada dos trilhos de orientação de um sistema de lançamento de navios conforme uma realização preferida da presente invenção; e

- a Fig. 4 é uma vista plana que ilustra esquematicamente truques de transporte do casco do sistema de lançamento de navios conforme a realização preferida da presente invenção.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA REALIZAÇÃO PREFERIDA

20 Far-se-á agora referência detalhada à realização preferida da presente invenção, com referência às figuras anexas.

Conforme exibido nas Figs. 2 a 4, um sistema de lançamento de navios conforme uma realização preferida da presente invenção inclui: uma série de meios móveis 10 que sustentam o casco 5 de um navio; e trilhos de orientação 20 para orientar os meios móveis 10 em linha reta. Os trilhos de orientação 20 são dispostos em uma estrutura de treliça para mover seletivamente o casco 5 em uma direção longitudinal e uma direção de largura.

30 Cada um dos meios móveis 10 inclui: um suporte 11 para sustentar o fundo do casco 5; e um truque 12 que possui rodas 12a para mover o truque 12 em um estado no qual o suporte 11 é colocado sobre a face superior do truque 12.

Além disso, uma parte de proteção do casco 30 é disposta entre o suporte 11 do meio móvel e o casco 5.

Neste ponto, é preferível que a parte de proteção de casco 30 seja feita de madeira e encontre-se em uma estrutura de placas finas.

35 Além disso, um meio de erguimento 40 para elevar e abaixar o suporte 11 é disposto entre o suporte 11 e o truque 12.

Neste ponto, o meio de erguimento 40 inclui: um cilindro 41 fixado sobre a face superior do truque 12; e uma vara de pistão 42 que se move

verticalmente no cilindro 41 para subir e descer o suporte 11.

Além disso, cada um dos trilhos de orientação 20 inclui uma placa base 21 com espessura previamente determinada que é disposta sobre o seu fundo e encontra-se em contato com o solo. Adicionalmente, o trilho de orientação 20 projeta-se para cima a partir da face superior da placa base 21 até uma altura previamente determinada e possui uma forma de longa barra retangular para permitir que as rodas 12a do truque 12 realizem um movimento de rolamento sobre a face superior do trilho de orientação 20.

Neste ponto, é preferível que as rodas 12a do truque 12 possuam uma estrutura geral de alteração da direção da rotação axial, que é aplicada aos vagões, a fim de dirigi-los na direção longitudinal dos trilhos de orientação 20 e alterar facilmente a direção para a direção de largura dos trilhos de orientação 20.

Além disso, cada um dos trilhos de orientação possui projeções que evitam separação 20a formadas para cima nas duas partes posteriores na direção transversal da sua face superior, para evitar a separação das rodas do truque na direção transversal.

Adicionalmente, os trilhos de orientação na direção longitudinal 20 possuem uma estrutura de diversos trilhos que são espaçados entre si em intervalos regulares e estendem-se por toda a direção longitudinal. Além disso, os trilhos de orientação na direção transversal 20 são dispostos em diversos conjuntos de trilhos na direção transversal em áreas em que as partes superior, central e da polpa do casco dividido 5 são posicionadas em ordem, respectivamente, para mover as partes do casco dividido 5 na direção transversal e os trilhos são dispostos de forma a manter uma distância segura, para evitar contato mútuo entre as partes do casco dividido 5.

Os diversos conjuntos de trilhos de orientação na direção transversal 20 possuem uma estrutura na qual as duas linhas de trilhos são dispostas em intervalos regulares para sustentar exatamente o centro de gravidade das partes de casco divididas quando as partes de casco divididas forem movidas na direção transversal.

O sistema de lançamento de navios conforme a realização preferida da presente invenção que possui a estrutura acima encontra-se pronto para mover o casco ao longo das etapas de disposição dos diversos truques 12 de transporte do casco 5 para os trilhos de orientação 20, instalação do suporte 11 sobre cada um dos truques 12 e colocação do casco 5 sobre o suporte 11 após a colocação da parte protetora do casco 30 sobre a face superior do suporte 11.

No estado acima, um usuário empurra o casco 5 para mover o casco 5 na direção longitudinal dos trilhos de orientação 20. Além disso, caso o usuário deseje alterar a direção do casco 5, que se move na direção longitudinal dos

trilhos de orientação 20, para a direção transversal dos trilhos de orientação 20, o usuário empurra o casco 5 na direção transversal dos trilhos de orientação 20 após suspender a potência para empurrar o casco 5 na direção longitudinal depois que o casco 5 atingir um ponto de intersecção no qual a direção longitudinal e a direção transversal se encontram e, em seguida, as rodas 12a do truque 12 que possui a estrutura de alteração de direção da rotação axial alteram a direção, de forma que o casco 5 possa mover-se na direção transversal.

Enquanto isso, o truque 12 pode adotar as rodas 12a, cuja direção não pode ser alterada, a fim de mover o casco 5 apenas na direção desejada, independentemente da direção longitudinal e da direção transversal.

Além disso, caso seja necessário ajustar a altura do casco 5 em qualquer caso, tal como durante ou após o movimento do casco 5, a altura do suporte 11 pode ser ajustada pela vara de pistão 42 do meio de erguimento 40, que conduz o movimento ascendente e descendente.

Conforme descrito acima, como o casco 5 pode ser movido na direção desejada pelos trilhos de orientação 20 independentemente da direção longitudinal e da direção transversal, o sistema de lançamento conforme a presente invenção pode utilizar eficientemente o espaço do local de trabalho e mover o casco 5 de forma rápida e suave.

Embora a presente invenção tenha sido descrita com referência à realização ilustrativa específica, ela não é restringida pela realização, mas apenas pelas reivindicações anexas. Deve-se apreciar que os técnicos no assunto podem alterar ou modificar a realização sem abandonar o escopo e o espírito da presente invenção.

Reivindicações

- 5 1. Sistema de lançamento de navios que compreende: uma série de meios móveis (10) que sustentam o casco (5) de um navio; e trilhos de orientação (20) para orientar os meios móveis (10) em linha reta; **caracterizado** pelo fato em que os trilhos de orientação (20) são dispostos em uma estrutura de treliça para mover seletivamente o casco (5) em uma direção longitudinal e uma direção transversal.
- 10 2. Sistema de lançamento conforme a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que o meio móvel (10) compreende: um suporte (11) para sustentar o fundo do casco (5); e um truque (12) que possui rodas (12a) para mover o truque (12) em um estado em que o suporte (11) é colocado sobre a face superior do truque (12).
- 15 3. Sistema de lançamento conforme a reivindicação 2, **caracterizado** pelo fato de que compreende adicionalmente uma parte protetora do casco (30) disposta entre o suporte (11) do meio móvel (10) e o casco (5).
- 20 4. Sistema de lançamento conforme a reivindicação 3, **caracterizado** pelo fato de que a parte de proteção do casco (30) é feita de madeira e encontra-se em uma estrutura de placas finas.
- 25 5. Sistema de lançamento conforme a reivindicação 2, **caracterizado** pelo fato de que compreende adicionalmente um meio de erguimento (40) que é disposto entre o suporte (11) e o truque (12) para elevar e abaixar o suporte (11).
- 30 6. Sistema de lançamento conforme a reivindicação 5, **caracterizado** pelo fato de que o meio de erguimento (40) compreende: um cilindro (41) que é fixado sobre a face superior do truque (12); e uma vara de pistão (42) que se move verticalmente no cilindro (41) para subir e descer o suporte (11).
- 35 7. Sistema de lançamento conforme a reivindicação 2, **caracterizado** pelo fato de que cada um dos trilhos de orientação (20) compreende uma placa base (21) com espessura previamente determinada que é disposta no seu fundo e encontra-se em contato com o solo e os trilhos de orientação (20) projetam-se para cima a partir da face superior da placa base (21) até uma altura previamente determinada e possui forma de longa base retangular para permitir que as rodas (12a) do truque (12) realizem um movimento de rolamento sobre a face superior do trilho de orientação (20).
- 40 8. Sistema de lançamento conforme a reivindicação 7, **caracterizado** pelo fato de que cada um dos trilhos de orientação (20) inclui projeções que evitam separação (20a) formadas para cima nas duas partes posteriores na direção da largura da sua face superior, para evitar a separação das rodas (12a) do truque (12) na direção transversal.

9. Sistema de lançamento conforme a reivindicação 7, **caracterizado** pelo fato de que os trilhos de orientação (20) na direção longitudinal possuem uma estrutura de diversos trilhos que são espaçados entre si em intervalos regulares e estendem-se em toda a direção longitudinal e os trilhos de orientação (20) na direção transversal são dispostos em diversos conjuntos de trilhos na direção transversal em áreas em que as partes central, superior e a popa do casco (5) dividido são carregadas, respectivamente, a fim de mover as partes do casco (5) dividido na direção transversal e em que todos os trilhos de orientação (20) são dispostos de forma a manter uma distância segura para evitar contato mútuo entre as partes do casco (5) dividido.

10. Sistema de lançamento conforme a reivindicação 9, **caracterizado** pelo fato de que os diversos conjuntos de trilhos de orientação (20) na direção transversal possuem uma estrutura na qual as duas linhas de trilhos são dispostas em intervalos regulares para sustentar exatamente o centro de gravidade das partes de casco divididas quando as partes de casco divididas forem movidas na direção transversal.

Fig. 1

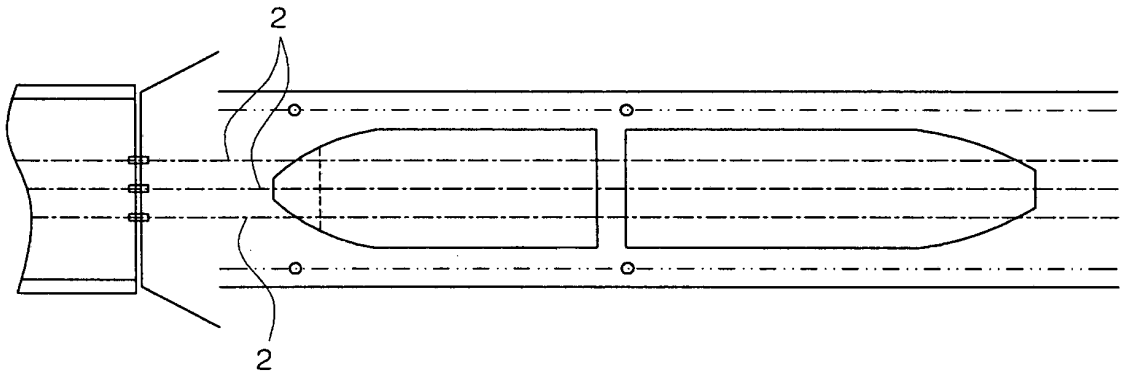


Fig. 3

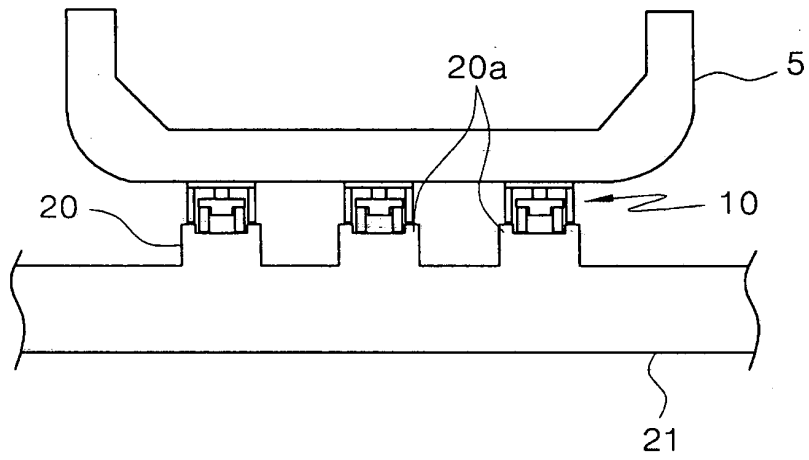


Fig. 4

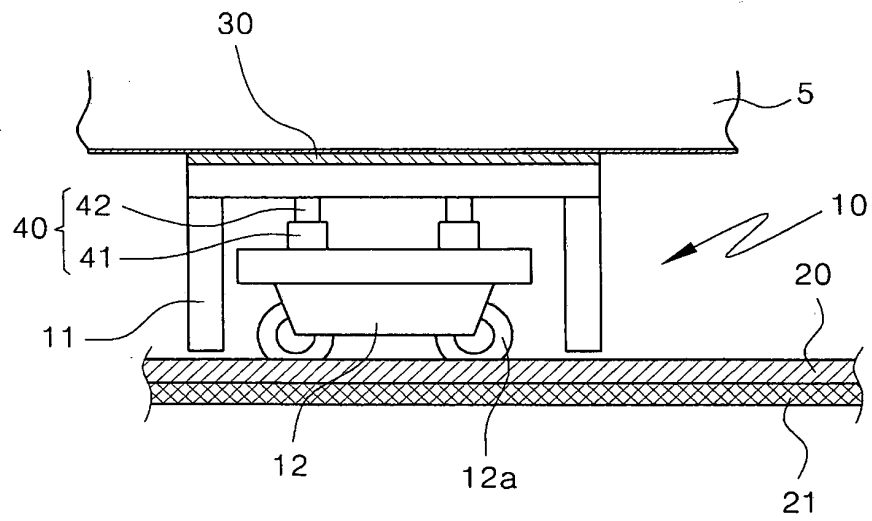
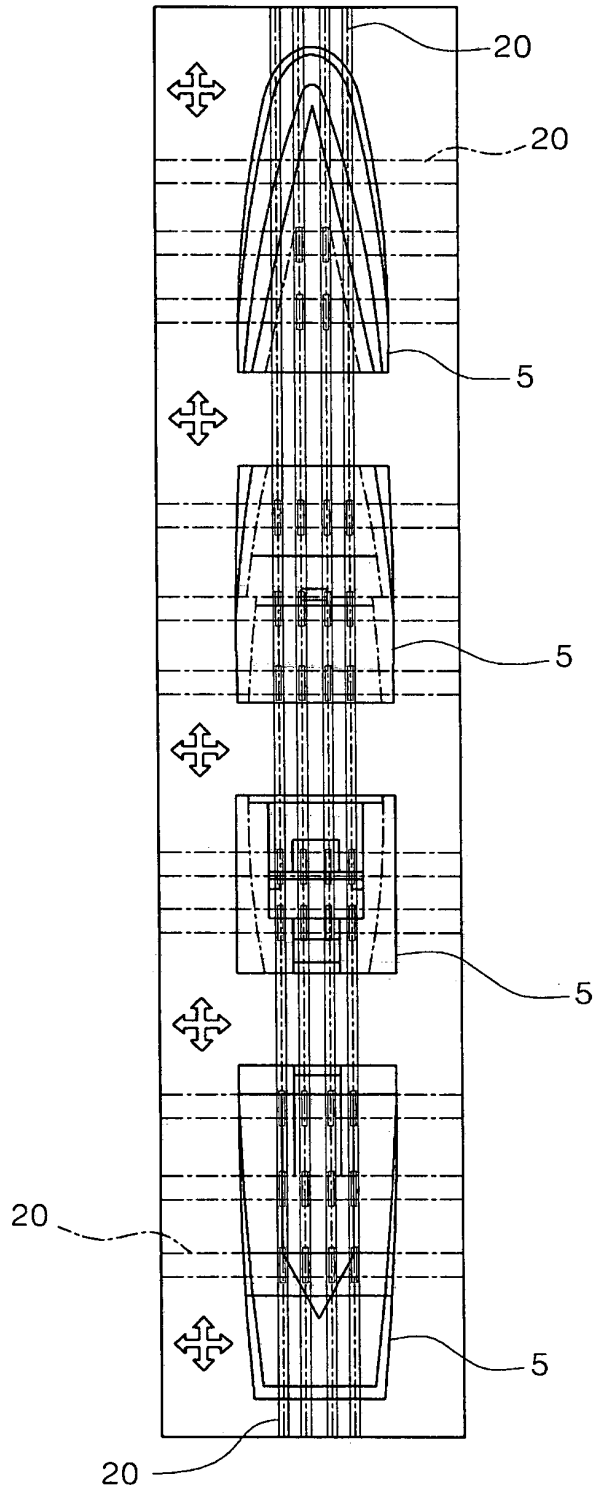


Fig. 2



Resumo

Sistema de lançamento para navios.

É descrito no presente um sistema de lançamento de navios, que inclui: uma série de meios móveis (10) que sustentam o casco (5) de um navio; e trilhos de orientação (20) para orientar os meios móveis (10) em uma direção em linha reta, em que os trilhos de orientação (20) são dispostos em uma estrutura de treliça para mover seletivamente o casco (5) em uma direção longitudinal e uma direção transversal. O sistema de lançamento de navios pode mover seletivamente o casco de um navio na direção longitudinal e na direção transversal ao longo da estrutura de treliça de trilhos de orientação, de forma a reduzir consideravelmente os custos de investimento, pois o local de trabalho existente pode ser utilizado simultaneamente como espaço de ereção e ereção prévia. Além disso, o sistema de lançamento pode maximizar a utilização de truques e minimizar o uso de grandes guindastes, de forma a aumentar, com isso, a eficiência de trabalho, permitir a montagem e submontagem de muitos blocos ao mesmo tempo, de forma a maximizar a utilização de um espaço pequeno e estreito, e reduzir o tempo de secagem ao fornecer flexibilidade de cálculo ou trabalho de lançamento e carregamento de navios, de forma a maximizar a taxa de rendimento.