

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2013 00889

(22) Data de depozit: 25.11.2013

(41) Data publicării cererii:
29.05.2015 BOPI nr. 5/2015

(71) Solicitant:
• R.B. AS SERVICE S.R.L., SAT GHIRODA
STR. STEJARULUI NR. 2, CHIRODA, TM,
RO

(72) Inventatori:
• BONTAS ȘTEFAN, BD.TOMIS NR.269,
BL.14A, SC.A, ET.4, AP.13, CONSTANȚA,
CT, RO;
• BONTAS VLAD, STR.PETRU RAREȘ
NR.26-28, ET.2, AP.5, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO;

• RADU ANDREEA, STR.STEJARULUI
NR.2, SAT GHIRODA, COMUNA GHIRODA,
TM, RO

(74) Mandatar:
WEIZMANN ARIANA & PARTNERS
AGENȚIE DE PROPRIETATE
INTELECTUALĂ S.R.L., STR.11 IUNIE
NR.51, SC.A, ET.1, AP.4, SECTOR 4,
BUCUREȘTI

(54) INSTALAȚIE DE ÎNCĂRCARE A UNITĂȚILOR DE
TRANSPORT ÎN PORTURI FLUVIALE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o instalație de încărcare a unităților de transport fluvial sau maritim, în porturi fluviale, pentru încărcarea produselor vrac, în nave sau barje care acostează la ponton de acostare. Instalația conform invenției este dispusă pe estacada fixă a unui ponton (1) de acostare, fiind constituită dintr-o pasarelă (2) de susținere, pe care este dispus un sistem de două benzi transportoare, o bandă (3) fixă și o bandă (4) mobilă și reversibilă, transferul produsului de încărcat realizându-se prin intermediul unui elevator (5) fixat pe pontonul (1) de acostare, unde banda (4) mobilă acoperă toată lungimea de lucru pe ponton (1), și se deplasează în lungul navei sau barjei, odată cu un cărucior (10) dispus pe un sistem de translatare, format din patru boghiuri (8) care se deplasează pe niște căi (7) de rulare dispuse pe ponton (1) în dreptul pasarelăi (2), produsul fiind deversat din cărucior pe o a treia bandă (11) transportoare, sub care sunt fixate două transportoare (12, 13) cu lanț, prevăzute cu un sistem (14, 15) propriu de translație, pentru a acoperi întreaga lungime a unui braț (16) rabatabil, dispus deasupra navei de încărcat, în plan perpendicular pe lungimea acestuia, astfel încât produsul să ajungă în magazia navei prin intermediul acestuia și a unui tub (17) telescopic.

Revendicări: 1
Figuri: 2

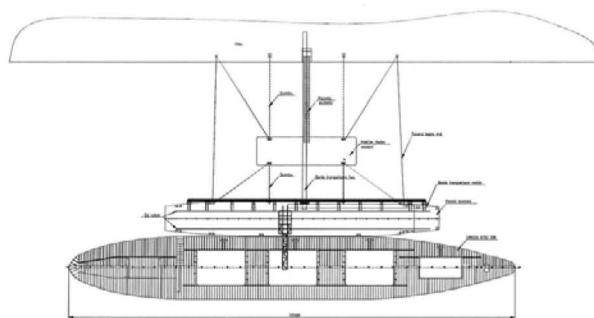


Fig. 1



Instalație de încărcare a unităților de transport în porturi fluviale

Invenția se referă la o instalație de încărcare a unităților de transport fluvial sau maritim, în porturi fluviale. Mai exact invenția este concepută pentru încărcarea produselor vrac, în nave sau barje care acostează la ponton de acostare.

În vederea încărcării navelor ce transportă mărfuri uscate în magazine, este cunoscut un ansamblu de platforme rabatabile pentru nave, alcătuit dintr-o grindă transversală ce are un capăt articulat de rama longitudinală a punții inferioare, celălalt capăt fiind prevăzut cu un pontil rabatabil ce se sprijină pe fundul dublu, atunci când grinda este coborâtă și dintr-o platformă rabatabilă, ce are un capăt articulat de rama laterală a punții inferioare, sprijinit pe grinda sau grinzi transversale alăturate ei, capătul opus al platformei rabatabile fiind prevăzut cu o platformă de completare ce se sprijină pe o grindă sau pe grinzi de completare, atunci când deschiderea punții este mai mică.

Din documentul **EP 0685601** se cunoaște un terminal de încărcare pentru nave care cuprinde un pod mobil care la unul din capete are posibilitatea de prindere și sprijinire pe chei și la celălalt capăt este susținut de un flotor fix cu flotabilitate, între flotor și capătul podului mobil fiind prevăzute mijloace de deplasare hidraulice capabile să se deplaseze către secțiunile de capăt într-o direcție verticală în raport cu flotorul.

Din brevetul **RO 61308** se cunoaște o instalație marină de transfer cu compensarea mișcării, pentru deplasarea încărcăturilor pe verticală, între două puncte în mișcare relativă unul față de celălalt, cum ar fi un vas și o platformă fixă pentru transferarea unor încărcături, alcătuită dintr-un dispozitiv de tensionare a unui cablu de tensionare fixat cu un capăt pe puntea unui vas, cablu ce ghidează un elevator.

O rampă modulată este cunoscută din brevetul **RO 109929**, destinată echipării navelor de tip ferry-boat, ce au posibilitatea de a opera direct la cheu, rampă ce are în alcătuire module de acționare detașabile legate la instalația de manevră-legare din pupa navei, rampă ce este montată într-un plan paralel cu planul porții de etanșare la exterior a navei.

Aceste tipuri de terminale de încărcare a navelor necesită amenajări și instalații aferente care presupun construcții greoaie și care nu permit o încărcare a navelor, sigură și economică, direct din unitățile de stocare a acestora în navele acostate.

Încărcarea navelor de transport fluvial se face cu dificultate deoarece amenajările portuare fixe lipsesc, iar amenajările cu ponton de acostare au o problemă legată de faptul că nivelul apei este fluctuant, crește sau descrește și din această cauză legătura cu malul, de unde vin materialele vrac stocate către unitatea de transport fluvial, este variabilă.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă din încărcarea în flux continuu a barjelor sau navelor de transport fluvial direct din unitățile de stocare a mărfurilor.

Această problemă este rezolvată prin conceperea unei instalații de încărcare amplasată pe pontonul de acostare al navelor sau barjelor pe estacada fixă a pontonului, fiind constituită dintr-o pasarelă de susținere, pe care este dispus un sistem de două benzi transportoare, o bandă fixă și o bandă mobilă și reversibilă, transferul produsului de încărcat realizându-se prin intermediul unui elevator fixat pe pontonul de acostare, unde banda mobilă acoperă toată lungimea de lucru pe ponton și se deplasează în lungul navei sau barjei, odată cu un cărucior dispus pe un sistem de translatare format din patru boghiuri, care se deplasează pe niște căi de rulare dispuse pe ponton în dreptul pasarelei, produsul fiind deversat din cărucior pe o a treia bandă transportoare, sub care sunt fixate două transportoare cu lanț prevăzute cu sistem propriu de translație, pentru a acoperi întreaga lungime a unui braț rabatabil care este dispus deasupra navei de încărcat, în plan perpendicular pe lungimea acesteia, astfel



încât să permită ca produsul să ajungă în magazia navei, prin intermediu acestuia și a unui tub telescopic.

Avantajele pe care le aduce prezenta invenție constau în:

- încărcarea se realizează în mod continuu, cu o capacitate de încărcare constantă impusă de cerințele mijlocului de transport naval;
- fluctuațiile nivelului apei nu influențează funcționarea instalației și nici nu necesită intervenția omului pentru ajustarea sau efectuarea de operații suplimentare, în funcție de evoluția hidrografică din zonă;
- sistemul este simplu și operabil de către o singură persoană;
- sistemul este automatizat astfel încât urmărirea și controlul încărcării este facilă pentru o persoană instruită să desfășoare asemenea activități;
- încărcarea se realizează uniform în hambarele navei, nefiind necesară operația de nivelare a materialelor depozitate în navă;
- se scurtează durata de încărcare a mijlocului de transport naval.

În cele ce urmează este prezentat un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figurile 1-12, care reprezintă:

Fig.1 -3 vederi schematiche ale instalației de încărcare a unităților de transport fluvial sau maritim, în porturi fluviale ;

Fig. 4 – vedere schematică în plan vertical, a instalației de încărcare;

Fig. 5 – diagrama de flux.

Instalația de încărcare a unităților de transport fluvial sau maritim, în porturi fluviale conform invenției este destinată în deosebi pentru încărcarea produselor vrac, în nave sau barje care acostează la ponton de acostare.

În majoritatea porturilor fluviale, acostarea navelor sau barjelor se face la pontonul 1 de acostare dispus în dreptul pontonului existent și legat de acesta și implicit de cheu prin sistem scindru în sine cunoscut.

Legătura dintre mal și ponton se realizează printr-o bandă transportoare fixă care preia marfa din silozurile amenajate pe mal și o transferă către instalația de încărcare.





Instalația de încărcare este dispusă pe estacada fixă a pontonului 1 de acostare, pe bordul de la mal și este constituită dintr-o pasarelă 2 de susținere, pe care este dispus un sistem de benzi transportoare 3 și 4.

Banda transportoare 3 este fixă, iar transferul produsului care trebuie încărcat pe aceasta, se realizează prin intermediul unui elevator 5 fixat pe pontonul 1, sau printr-o altă bandă transportoare fixă 6 dispusă pe estacada fixă a pontonului 1 de acostare .

Pontonul de acostare 1 prezintă un sistem de căi de rulare 7, dispus în dreptul pasarelei de susținere 2 și pe care se deplasează un sistem de translatare S, format din patru boghiuri 8 , acționate de mecanisme de acționare 9.

A doua bandă transportoare 4, este mobilă și reversibilă și poate acoperi toată lungimea de lucru pe pontonul 1 de acostare. Această bandă 4, se deplasează odată cu un cărucior 10, care se deplasează în lungul navei sau barjei ce urmează a fi încărcată și prin intermediul căreia se deversează produsul, pe o a treia bandă transportoare 11.

Căruciorul 10 este astfel conceput încât să preia cerealele sau produsele vrac din siloz și să le transfere în navă sau barjă în conformitate cu cerințele de încărcare impuse de autoritățile de resort.

Pe căruciorul de încărcare 10, sub a treia bandă transportoare 11, sunt fixate două transportoare cu lanț 12, 13 prevăzute cu sistem propriu de translație 14 și 15, pentru a acoperi întreaga lungime a unui braț rabatabil 16 al instalației de încărcare. Brațul rabatabil 16 este dispus deasupra navei de încărcat, în plan perpendicular pe lungimea acesteia.

Produsul ajunge în magazia navei prin intermediu unui tub telescopic 17, dispus la transportorul cu lanț 15.

Prin intermediul instalației de încărcare și a sistemului de benzi transportoare fixe și mobile, încărcarea se realizează în mod continuu la o capacitate de încărcare constantă, sistemul fiind automatizat , ceea ce permite urmărirea și controlul încărcării de către un singur operator.



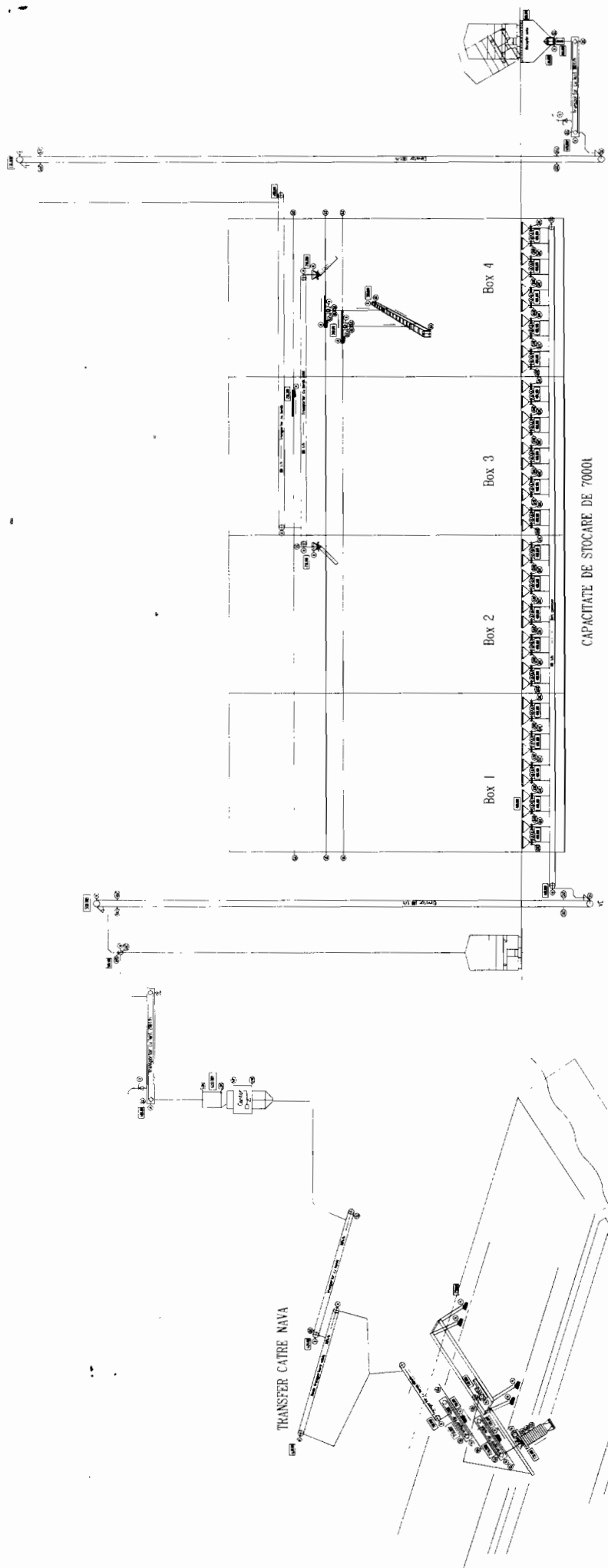
Revendicare

Instalație de încărcare a produselor vrac, în nave sau barje care acostează la ponton de acostare **caracterizată prin aceea că** este dispusă pe estacada fixă a pontonului (1) de acostare, fiind constituită dintr-o pasarelă (2) de susținere, pe care este dispus un sistem de două benzi transportoare, o bandă fixă (3) și o bandă mobilă (4) și reversibilă, transferul produsului de încărcat realizându-se prin intermediul unui elevator (5) fixat pe pontonul (1) de acostare, unde banda mobilă (4) acoperă toată lungimea de lucru pe ponton și se deplasează în lungul navei sau barjei, odată cu un cărucior (10) dispus pe un sistem de translatare (S) format din patru boghiuri (8), acționate de mecanisme de acționare (9), care se deplasează pe niște căi de rulare (7) dispuse pe ponton în dreptul pasarelei (2), produsul fiind deversat din cărucior pe o a treia bandă transportoare (11), sub care sunt fixate două transportoare cu lanț (12, 13) prevăzute cu sistem propriu de translație (14, 15), pentru a acoperi întreaga lungime a unui braț rabatabil (16) dispus deasupra navei de încărcat, în plan perpendicular pe lungimea acesteia, astfel încât produsul să ajungă în magazia navei prin intermediu acestuia și a unui tub telescopic (17).

25-11-2013

Fig 2

DIAGRAMA DE FLUX



Inspector
 Verificator
 Agenta
R.B. AS
SERVICE
 INSTAȚIE DE INCARCARE CĂMION
 SAVA DE PORTUL JAMNINA
 1790
 Doc. 2148/2013

INCARCATOR LA NAVA BARIJA

INCARCARE LA CAMION
200x100, 170, 180, 190

TRANSFER CATRE NAVA

CAPACITATE DE STOCARE DE 70000