

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2023 00738

(22) Data de depozit: 24/11/2023

(41) Data publicării cererii:
29/03/2024 BOPI nr. 3/2024

(71) Solicitant:
• INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE
- DEZVOLTARE TURBOMOTOARE -
COMOTI, BD.IULIU MANIU NR.220D,
SECTOR 6, O.P.76, C.P.174, BUCUREȘTI,
B, RO

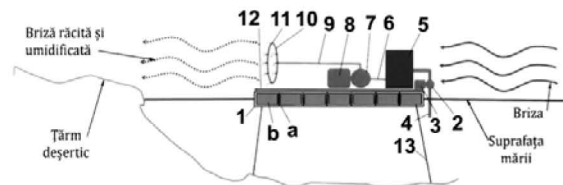
(72) Inventatori:
• SANDU CONSTANTIN,
STR. PRELUNGIREA GHENCEA, NR.171,
ET.4, APT.28, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B,
RO;
• SILIVESTRU VALENTIN, DRUMUL
GHINDARI NR.62H, SECTOR 5,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) ECHIPAMENT PENTRU UMIDIFICAREA ȘI RĂCIREA
ȚĂRMURILOR DEȘERTICE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un echipament pentru umidificarea și răcirea țărmurilor deșertice, destinat domeniului ecologic. Echipamentul, conform invenției, este alcătuit dintr-o platformă (1) plutitoare etanșă din tablă închisă tip cheson, cu niște nervuri (a) și niște plăci (b) de polistiren expandat care umplu tot volumul interior al platformei (1), pe care sunt dispuse o pompă (2) booster acționată de un motor (3) electric, o conductă (4) de aspirație a apei de mare, un echipament (5) de desalinizare a apei, care alimentează printr-o conductă (6) o pompă (7) de înaltă presiune antrenată de un motor (8) electric, o conductă (9) care alimentează o rampă (10) de distribuție, niște injectoare (11), niște panouri (12) solare pentru alimentarea motoarelor (3 și 8) electrice și a echipamentului (5) de desalinizare și patru ancore (13) de fixare a platformei (1) de fundul mării.

Revendicări: 1
Figuri: 1



| | |
|---------------------------------|---------------|
| OFICIUL DE STAT PENTRU INVENTII | |
| Cerere de brevet de invenție | |
| Nr. | a 2023 00 738 |
| Data depozit | 24-11-2023 |

5

ECHIPAMENT PENTRU UMIDIFICAREA ȘI RĂCIREA ȚĂRMURILOR DEȘERTICE

Invenția se referă la un echipament pentru umidificarea și răcirea țărmurilor deșertice, destinat domeniului ecologic.

Se cunosc diverse soluții de combatere a încălzirii globale cum ar fi soluțiile de reducere a emisiilor de bioxid de carbon sau de absorbție a acestui gaz din atmosferă pentru reducerea efectului de seră care a dus la încălzirea necontrolată a planetei.

De exemplu, există soluții de înlocuire a combustibililor fosili cu hidrogen la automobile, avioane sau nave maritime precum și instalații care absorb bioxidul de carbon din atmosferă pe care îl depozitează în rezervoare subterane.

Dezavantajul principal al acestor soluții constă în faptul că vor avea un impact în corectarea efectelor climatice ale încălzirii globale după o lungă perioadă de timp adică nu reprezintă soluții imediate de corectare a dereglărilor climatice la care asistăm. La momentul actual nu există de fapt soluții imediate pentru corecții climatice.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în faptul că permite umidificarea și răcirea țărmurilor deșertice cum ar fi nordul Saharei, deșerturile Australiei, deșerturile de pe coasta de vest a SUA etc. prin injectarea unei cantități mari de apă de mare desalinizată extrem de fin pulverizată în briză sau în vânturile locale care bat spre țărm.

Echipamentul, conform invenției, rezolvă problema tehnică menționată și înlătură dezavantajele enumerate anterior, prin aceea că este alcătuit dintr-o platformă plutitoare etanșă, rigidizată cu multiple nervuri dispuse la interior și umplută cu plăci de polistiren expandat pe care sunt fixate o instalație de desalinizare, două pompe de apă, un motor electric, panouri solare, o rampă de injectoare de pulverizare extrafină a apei în briză și patru cabluri de ancorare de fundul mării.

Avantajul și originalitatea echipamentului, conform invenției, constă în faptul că prin realizarea unei pulverizări externe de fine a unei cantități mari de apă desalinizată în briză, se realizează o răcire și umidificare semnificativă a acesteia. Briza răcită și umidificată în acest fel, deplasându-se cu 4-7m/s răcește și umidifică țărmul deșertic până la 20 km în interior sau chiar mai mult. Distanța de umidificare poate crește și mai mult datorită faptului că briza este răcită cu 10...15° iar aerul din zona deșertică este mult mai cald ziua. În timpul nopții vaporii de apă din aerul transportat de briză în timpul zilei condensează pentru că noaptea temperatura scade extrem de mult în deșert uneori și sub 0°. În felul acesta terenul deșertic este umidificat și răcit.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătura cu figura 1 care reprezintă o vedere de ansamblu a echipamentului pentru răcirea și umidificarea țărmurilor deșertice.

Echipamentul conform prezentei invenții și așa cum se poate observa și din cadrul figurii, este alcătuit dintr-o platformă plutitoare 1 etanșă confecționată din tablă închisă (tip cheson), cu niște nervuri a și plăci de polistiren expandat b care umplu tot volumul interior al platformei, pe care sunt dispuse o pompă booster 2 acționată de un motor electric 3, o conductă de aspirație a apei de mare 4, un echipament de desalinizarea a apei 5, care alimentează printr-o conductă 6 o pompă de înaltă presiune

PRESEDINTE DIRECTOR GENERAL
Dr. ing. Valentin S. IONESCU



7 ce este antrenată de un motor electric 8. Echipamentul mai cuprinde o conductă de presiune 9 care alimentează o rampă de distribuție 10, niște injectoare 11, niște panouri solare 12 pentru alimentarea motoarelor electrice și a instalației de desalinizare și ancorele 13 de fixare a platformei de fundul mării.

Echipamentul, conform invenției funcționează după cum urmează: curentul furnizat de panourile solare alimentează motorul 3 de antrenare a pompei booster 2 ce aspiră apa de mare prin conducta 4. Apa desalinizată de instalația 5, alimentată de panourile solare 12, este transmisă prin conducta 6 către pompa de înaltă presiune (~100bar) 7 antrenată de motorul electric 8 alimentat de asemenea de panourile solare 12. Pompa de înaltă presiune 7 alimentează prin conducta de înaltă presiune 9 rampa de distribuție 10 și injectoarele 11 care pulverizează fin (diametrul picăturilor ~ $\text{Ø}1.5 \mu\text{m}$) apa în briză.

Datorită diametrului foarte mic al picăturilor evaporarea apei are loc pe o distanță foarte scurtă de numai câțiva metri.

Ancorele 13 sunt necesare pentru fixarea platformei de fundul mării la mică distanță de țărm (câteva sute de metri). Echipamentul funcționează numai ziua când briza este dirijată dinspre mare spre țărm.

PRESEDINTE DIRECTOR GENERAL
Dr. ing. Valentin SILIVESTRU



REVENDICARE

Echipament pentru umidificarea și răcirea țărmurilor deșertice, **caracterizat prin aceea că**, este alcătuit dintr-o platformă plutitoare (1) etanșă din tablă închisă tip cheson, cu nervuri (a) și plăci de polistiren expandat (b) care umplu tot volumul interior al platformei, pe care sunt dispuse o pompă booster (2) acționată de un motor electric (3), o conductă de aspirație a apei de mare (4), un echipament de desalinizarea a apei (5), care alimentează prin conducta (6) o pompă de înaltă presiune (7) antrenată de un motor electric (8), conducta de presiune (9) care alimentează rampa de distribuție (10), injectoarele (11), panourile solare (12) pentru alimentarea motoarelor electrice (3, 8) și a instalației de desalinizare (5) și patru ancore (13) de fixare a platformei de fundul mării.

PREȘEDINTE DIRECTOR GENERAL
Dr. ing. Valentin SILVESTRU



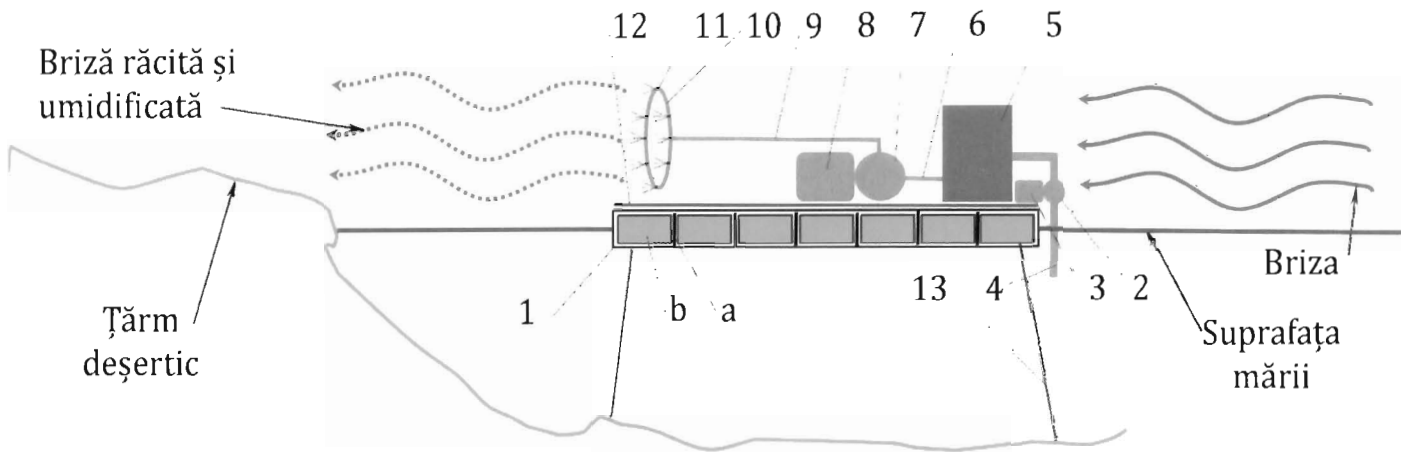


Fig.1- Echipment pentru răcirea și umidificarea țămurilor deșertice

f.

PRESEDINTE DIRECTOR GENERAL
Dr. ing. Valentin SILIVESTRU

