



MD 1124 Y 2017.02.28

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **1124** (13) **Y**
(51) Int.Cl: *E04H 12/00* (2006.01)
E04H 12/08 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

În termen de 6 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție de scurtă durată, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului

(21) Nr. depozit: s 2016 0107
(22) Data depozit: 2016.09.28

(45) Data publicării hotărârii de
acordare a brevetului:
2017.02.28, BOPI nr. 2/2017

(71) Solicitant: CEAPA Grigore, MD
(72) Inventator: CEAPA Grigore, MD
(73) Titular: CEAPA Grigore, MD
(74) Mandatar autorizat: ȘCERBAN Pavel

(54) **Turn cu zăbrele cu capacitate portantă sporită și procedeu de majorare a capacității portante a turnului cu zăbrele**

(57) **Rezumat:**

1

Invenția se referă la construcție, în special la construcția turnurilor cu zăbrele din oțel, destinate pentru amplasarea echipamentului tehnologic cu diverse destinații.

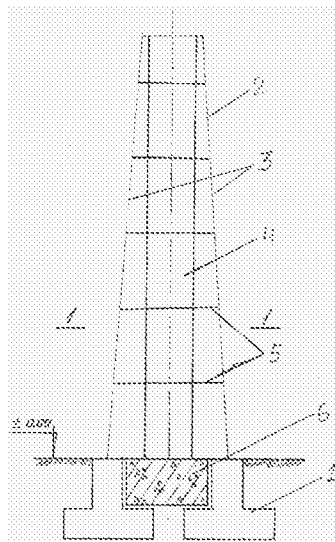
Turnul cu zăbrele cu capacitate portantă sporită conține, instalată pe un fundament, o construcție portantă formată dintr-o carcasă în formă de zăbrele, de-a lungul axei verticale a căreia, pe un fundament, este instalat un miez de rigiditate în formă de coloană, unită prin legături rigide cu elementele carcasei construcției portante.

Procedeu de majorare a capacității portante a turnului cu zăbrele constă în aceea că pe axa verticală a unui turn exploatat, pe un fundament se instalează un miez de rigiditate în formă de coloană, cu care prin legături rigide se unesc elementele carcasei construcției portante a turnului exploatat.

Revendicări: 8

Figuri: 2

2



MD 1124 Y 2017.02.28

(54) Lattice tower with increased bearing capacity and process for increasing the bearing capacity of the lattice tower

(57) Abstract:

1

The invention relates to the construction, in particular to the construction of steel lattice towers, intended for disposition of manufacturing equipment for various purposes.

The lattice tower with increased bearing capacity comprises, installed on a foundation, a supporting structure formed of a lattice skeleton, along the vertical axis of which, on a foundation, is installed a stiffening core in the form of a column, connected by means of rigid constraints with the elements of the supporting structure skeleton.

2

The process for increasing the bearing capacity of the lattice tower consists in that on the vertical axis of the exploited tower, on a foundation is installed a stiffening core in the form of a column, with which by means of rigid constraints are connected the elements of the supporting structure skeleton of the exploited tower.

Claims: 8

Fig.: 2

(54) Решетчатая башня с повышенной несущей способностью и способ повышения несущей способности решетчатой башни

(57) Реферат:

1

Изобретение относится к строительству, в частности к строительству стальных решетчатых башен, предназначенных для размещения технологического оборудования различного назначения.

Решетчатая башня с повышенной несущей способностью содержит установленную на фундаменте несущую конструкцию, сформированную из решетчатого каркаса, вдоль вертикальной оси которой, на фундаменте, установлено ядро жесткости в виде колонны, соединенной посредством жестких связей с элементами каркаса несущей конструкции.

2

Способ повышения несущей способности решетчатой башни заключается в том, что по вертикальной оси эксплуатируемой башни на фундаменте устанавливают ядро жесткости в виде колонны, с которой посредством жестких связей соединяют элементы каркаса несущей конструкции эксплуатируемой башни.

П. формулы: 8

Фиг.: 2

Descriere:

5 Invenția se referă la construcție, în special la construcția turnurilor cu zăbrele din oțel, destinate pentru amplasarea echipamentului tehnologic cu diverse destinații.

Sunt cunoscute suporturi pentru antenă pentru liniile de legătură prin radiorelee, executate în formă de turnuri metalice cu zăbrele de diferite înălțimi. Pentru urcarea pe suport a personalului de deservire este prevăzută o scară cu îngrădire și cu ieșire pe platforma de odihnă peste fiecare 10 metri de urcare. Scara este elaborată cu întărire în interiorul trunchiului suportului. Pentru racordarea secțiunilor inferioare cu fundamentele sunt prevăzuți saboți demontabili [1].

10 Cu toate acestea, în procesul de exploatare a turnurilor din cauza uzurii fizice sau din cauza deteriorărilor acestora capacitatea portantă a turnurilor se micșorează. În plus, uneori apare necesitatea de a mări sarcinile tehnologice pe turn (instalarea echipamentului suplimentar). În aceste cazuri este necesar de a restabili și/sau de a majora capacitatea

15 portantă a turnului.
Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în majorarea capacității portante a turnului pe baza instalării de-a lungul axei verticale a turnului a unui miez de rigiditate în formă de coloană, cu care prin legături rigide sunt unite elementele carcasei construcției

20 portante a turnului.
Problema se soluționează prin aceea că turnul cu zăbrele cu capacitate portantă sporită conține, instalată pe un fundament, o construcție portantă formată dintr-o carcasă în formă de zăbrele, de-a lungul axei verticale a căreia, pe un fundament, este instalat un miez de rigiditate în formă de coloană, unită prin legături rigide cu elementele carcasei

25 construcției portante.
Coloana poate fi executată pe o înălțime parțială a turnului și de asemenea poate fi executată cavă. Totodată în interiorul coloanei poate fi amplasată o scară.

Procedeul de majorare a capacității portante a turnului cu zăbrele constă în aceea că pe axa verticală a unui turn exploatat, pe un fundament se instalează un miez de rigiditate în

30 formă de coloană, cu care prin legături rigide se unesc elementele carcasei construcției portante a turnului exploatat.
Coloana poate fi instalată pe o înălțime parțială a turnului și de asemenea poate fi executată cavă. Totodată în interiorul coloanei poate fi amplasată o scară.

Rezultatul tehnic al prezentei invenții constă în majorarea capacității portante a turnului cu zăbrele exploatat pe baza creșterii rigidității spațiale a acestuia, posibilitatea

35 instalării unui echipament tehnologic suplimentar, precum și în creșterea siguranței și a durabilității echipamentului (suportului) turnului în raioanele cu sarcini provocate de vânt și/sau cu sarcini seismice extreme.
Avantajele invenției constau în următoarele. Includerea în construcția turnului a miezului de rigiditate în formă de coloană, amplasată de-a lungul axei verticale a turnului și unită prin legături rigide cu elementele carcasei construcției portante a turnului, permite de a mări rigiditatea spațială a turnului și, prin aceasta, de a majora capacitatea portantă a acestuia.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1-2, care reprezintă:

- 45 - fig. 1, secțiunea verticală a turnului;
- fig. 2, secțiunea transversală a turnului, vederea 1-1 din fig. 1.

Evident că turnul poate fi cu secțiune transversală triunghiulară sau poligonală (poliedrică), totul depinde de proiectul concret, orientat spre soluționarea problemelor concrete puse.

50 Turnul cu zăbrele cu capacitate portantă sporită conține, instalată pe un fundament 1, o construcție 2 portantă formată dintr-o carcasă în formă de zăbrele, care constă din elemente 3, de-a lungul axei verticale a căreia, pe un fundament 6, este instalat un miez de rigiditate în formă de coloană 4, unită prin legături 5 rigide cu elementele 3 carcasei construcției portante.

55 Coloana 4 poate fi executată pe o porțiune din înălțimea turnului, înălțimea coloanei determinandu-se prin calcul. De asemenea, coloana 4 poate fi executată cavă, în interiorul ei poate fi amplasată o scară și se poate afla echipamentul de cabluri (în desen nu este indicat).

Procedeul de majorare a capacității portante a turnului cu zăbrele constă în aceea că pe axa verticală a unui turn exploatat, pe un fundament 6 se instalează un miez de rigiditate în formă de coloană 4, cu care prin legături 5 rigide se unesc elementele 3 carcsei construcției portante a turnului exploatat.

5 Dacă în interiorul corpului turnului exploatat se află o scară cu platforme, care împiedică la instalarea miezului de rigiditate în formă de coloană 4, scara se demontează. Evident, că toate problemele se soluționează în fiecare caz concret, în funcție de proiectul constructiv al turnului.

10 Invenția propusă permite de a majora capacitatea portantă a turnului cu zăbrele pe baza creșterii rigidității spațiale a acestuia. În afară de aceasta, în timpul exploatării turnurilor deja montate devine posibilă instalarea unui nou echipament tehnologic sau a unui echipament tehnologic suplimentar.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Башни и мачты связи. Урал-Конструкция, 2013 [regăsit la 2016.12.05]. Găsit pe Internet: <<http://ural-konstr.ru/bashni-svyazi>>.

(57) Revendicări:

1. Turn cu zăbrele cu capacitate portantă sporită, care conține, instalată pe un fundament, o construcție portantă formată dintr-o carcasă în formă de zăbrele, de-a lungul axei verticale a căreia, pe un fundament, este instalat un miez de rigiditate în formă de coloană, unită prin legături rigide cu elementele carcsei construcției portante.

2. Turn cu zăbrele, conform revendicării 1, în care coloana este executată pe o înălțime parțială a turnului.

3. Turn cu zăbrele, conform revendicărilor 1, 2, în care coloana este executată cavă.

4. Turn cu zăbrele, conform revendicării 3, în care în interiorul coloanei este amplasată o scară.

5. Procedeu de majorare a capacității portante a turnului cu zăbrele, cu obținerea turnului, definit în revendicările 1...4, care constă în aceea că pe axa verticală a unui turn exploatat, pe un fundament se instalează un miez de rigiditate în formă de coloană, cu care prin legături rigide se unesc elementele carcsei construcției portante a turnului exploatat.

6. Procedeu, conform revendicării 5, în care coloana se instalează pe o înălțime parțială a turnului.

7. Procedeu, conform revendicărilor 5, 6, în care coloana se execută cavă.

8. Procedeu, conform revendicării 7, în care în interiorul coloanei se amplasează o scară.

Șef Secție Examinare:

LEVIȚCHI Svetlana

Examinator:

ANDREEVA Svetlana

Redactor:

LOZOVANU Maria

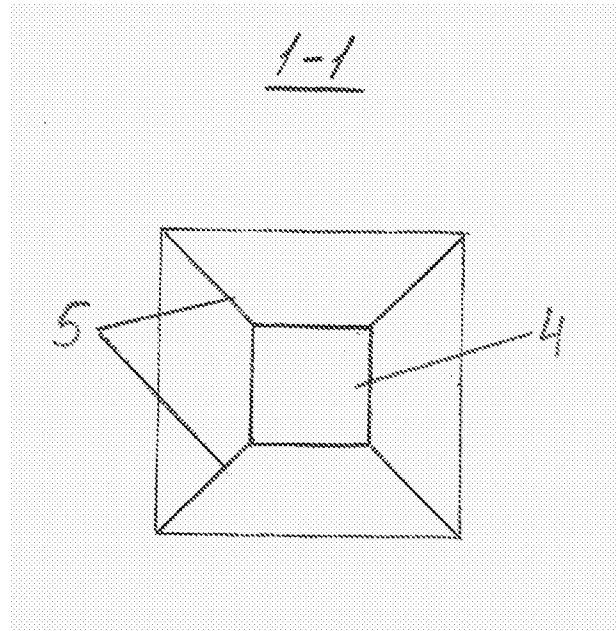


Fig. 2

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2016 0107 (22) Data depozit: 2016.09.28 (71) Solicitant: CEAPA Grigore, MD (54) Titlul: Turn cu zăbrele cu capacitate portantă sporită și procedeu de majorare a capacității portante a turnului cu zăbrele		
II. Clasificarea obiectului invenției:		
(51) Int.Cl: E04H 12/00 (2006.01) E04H 12/08 (2006.01)		
III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)		
MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta): <i>E04H 12/00, E04H 12/08, turn cu zăbrele, capacitate portantă</i>		
EA, CIS (Eapatis): <i>E04H 12/00, E04H 12/08, решетчатая башня, несущая способность</i>		
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
V. Documente considerate a fi relevante		
Categorie*	Date de identificare ale documentelor citate și, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A,D,C	Башни и мачты связи. Урал-Конструкция, 2013 [regăsit la 2016.12.05]. Găsit pe Internet: < http://ural-konstr.ru/bashni-svyazi >.	1-8
A	EA 201201137 A1 2013.08.30	1-8
A	EA 007168 B1 2006.08.25	1-8
A	EA 200601328 A1 2007.08.31	1-8
* categoriile speciale ale documentelor citate:		
A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția	
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată	
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai	D – document menționat în descrierea cererii de brevet	

multe documente de aceeași categorie	
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri
Data finalizării documentării,	2016.12.05
Examinator,	ANDREEVA Svetlana