



(12)

MODEL DE UTILITATE ÎNREGISTRAT

(21) Nr. cerere: **U 2011 00032**

(22) Data de depozit: **08.07.2011**

(45) Data publicării înregistrării și eliberării modelului de utilitate: **29.06.2012** BOPI nr. **6/2012**

(30) Prioritate:
23.12.2010 CZ 2010-23688

(73) Titular:
• **TEOZ, SPOL. S.R.O., TOMASE BATI 1765,
OTROKOVICE, CZ**

(72) Inventatori:
• **KOTAS JOSEF, OLDRICHovice 127,
NAPAJEDLA, CZ**

(74) Mandatar:
**ROMINVENT S.A.,
STR. ERMIL PANGRATTI NR.35,
SECTOR 1, BUCUREȘTI**

(54) GRĂȚAR METALIC

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un grătar metalic conceput ca și un grilaj portant pentru paleți, dar și pentru platforme de lucru, rampe sau punți, în special pentru exploatarea industriale, din domeniile transport, depozitare și construcții. Grătarul conform invenției este constituit din două părți (6 și 7), superioară și, respectiv, inferioară, având un cadru (2) perimetral prevăzut cu niște platbande (3) portante, paralele între ele, și cu niște vergele (4) de distanțare paralele între ele, dispuse trapezoidal față de platbandele (3) portante, pe muchiile superioare și/sau inferioare ale platbandelor (3) portante fiind executate niștecaneluri (5) de ghidare, având un profil în forma literei U, în care sunt amplasate liber vergelele (4) de distanțare, sudate cu capetele la cadrul (2) perimetral.

Revendicări: 4
Figuri: 3

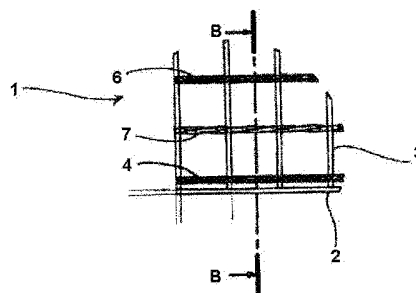


Fig. 2



Grătar metalic

Domeniul tehnic

Invenția se referă la grătarele metalice concepute în special ca și grilaje portante pentru paleți, dar și pentru platforme de lucru, rampe sau punți, în special pentru exploatarea industriale, din domeniile transport, depozitare și construcții.

Stadiul tehnicii

Grătarele metalice, denumite și poro-grătare, se utilizează abundant în procesele industriale. Acestea sunt utilizate ca pasarele în clădirile industriale, deoarece se caracterizează printr-o soliditate mare și cerințe minime de întreținere și curățenie. Un alt domeniu de aplicație sunt structurile în aer liber, cum sunt podurile sau pasarelele. Nu se menține pe ele apa de ploaie iar zăpada sau murdăria trec prin ochiuri, fără efect semnificativ asupra materialului grătarelor metalice, astfel prelungindu-se durata lor de utilizare în comparație cu alte soluții legate de suprafețele pasarelelor pe care apa sau murdăria depusă se mențin datorită mersului repetat, cauzând deteriorări ale materialului de suprafață și o distrugere mai rapide ale acestuia.

Sunt cunoscute grătare presate a căror metodă de construcție constă în faptul că, în platbandele (nervurile) portante, cu caneluri conice sau de o altă formă, pregătite în prealabil, sunt presate, sub presiune mare, bare de legătură amplasate la distanțe regulate. Puterea de presiune mare și fasonarea specială a canelurilor în platbandele portante asigură o structură solidă a grătarului, rezistentă la torsiune, grație căreia sarcina este divizată favorabil, fiind posibilă și executarea unor decupări pe șantier, fără a reduce substanțial capacitatea portantă a grătarului. Dezavantajul acestei soluții constă în faptul că rezistența portantă a grătarului metalic este limitată de rezistența platbandelor portante și de legătură, în cazul unei sarcini mai mari, fiind necesară dimensionarea mai groasă a platbandelor, astfel crescând în mod disproporționat masa grătarului și consumul de material.

Alte grătare metalice cunoscute sunt fabricate ca și construcții sudate dintr-un sistem de platbande portante la care se fixează vergelele de distanțare. Vergelele de distanțare sunt realizate din fire torsionate trase. În plus față de asigurarea stabilității și a poziției platbandelor portante, vergelele de distanțare servesc la o redistribuire parțială a sarcinii platbandelor portante în afara zonei aflate sub sarcină. Acest fapt este luat în considerare, de asemenea, în calculul static pentru dimensionarea grătarului. În platbandele portante intacte, prin sudare sub presiune, sunt sudate vergelele de distanțare. Grație unei sudări de calitate a punctelor de contact, structura "de rețea" are atât o rezistență ridicată cât și capacitatea de a redistribui favorabil sarcina. În direcție transversală, grătarele sunt mărginite printr-un procedeu în care tivul cu cute duble pe toată lungimea este de fiecare dată sudat în două puncte la fiecare platbandă portantă. Tivirea se execută pe echipamente de sudare automate, care garantează suduri de cea mai înaltă calitate. În plus, colțurile sunt asigurate cu sudură prin puncte. Doar în cazul unor dimensiuni atipice și cel al grătarelor fasonate tivul este sudat manual. Nervurile se sudează între ele, ceea ce este un proces laborios cu un consum mare de energie. Grătarele metalice fabricate în acest mod sunt relativ scumpe și construcțiile sudate de dimensiuni mai mari se modifică datorită expansiunii termice. Neglijabil nu este nici dezavantajul de coroziune și de crăpare a sudurilor.

Grătarul metalic conform invenției beneficiază de o producție mai puțin laborioasă și care consumă mai puțină energie, și care poate fi produs atât în exploatările industriale mari cât și în cele mici utilizând un proces de fabricație simplu, iar soliditatea grătarului metalic este egală sau mai mare decât cea a construcțiilor sudate, astfel evitându-se crăparea și asigurându-se un cost de producție mai scăzut.

Expunerea invenției

Grătarul metalic conform invenției este caracterizat prin faptul că pe laturile superioare și cele inferioare ale platbandelor portante sunt executate caneluri de ghidaj pentru tragerea și fixarea vergelelor de distanțare, canelurile având un profil în formă de litera "U", capetele vergelelor de distanțare fiind sudate la cadrul perimetral. Această soluție elimină necesitatea

de a suda fiecare bară transversală la platbandele portante, ceea ce reprezintă o economie semnificativă a efortului și a cerințelor energetice ale producției de grătare metalice. Un alt avantaj al acestei soluții este că vergelele de distanțare sunt situate pe laturile superioare și inferioare ale platbandelor portante, și nu numai pe o singură parte a acestora. Vergelele de distanțare sprijină astfel platbandele portante și contribuie la consolidarea globală a cadrului metalic.

Este avantajos faptul că vergelele de distanțare sunt dispuse, față de platbandele portante, în grupuri de câte trei, proiecțiile axelor vergelelor de distanțare formează vârfurile triunghiului iar pe partea de superioară a grătarului metalic sunt plasate două vergele de distanțare ale mănunchiului, pe partea inferioară fiind amplasată o singură bară transversală a mănunchiului. Distribuția vergelelor de distanțare pe ambele părți ale platbandelor portante are o funcție semnificativă de consolidare, situație în care vergelele inferioare sprijină construcția grătarului metalic. Pe partea superioară a grătarului metalic distanțele între platbandele portante și vergelele de distanțare sunt mai mici, pentru ca materialul așezat pe grătarul metalic să nu cadă prin deschizături, sau pentru o umblare mai bună pe grătarul metalic, dacă acesta din urmă este utilizat în construcțiile industriale sau de altă natură. Pe partea inferioară distanțele dintre vergelele de distanțare și platbandele portante sunt mai mici. Pentru a asigura soliditatea grătarului metalic, acest număr de vergele este suficient.

De asemenea, este avantajos faptul că în vecinătatea cadrului perimetral este amplasată doar o singură bară transversală în loc de trei, deoarece banda cadrului perimetral asigură o consolidare suficientă a construcției grătarului metalic.

În cele din urmă, este avantajos faptul că adâncimea canelurilor este egală sau mai mare decât distanța medie între vergele, deci vergelele intră în caneluri și nu depășesc marginile platbandelor portante. Astfel este asigurată o suprafață dreaptă a grătarului metalic.

Avantajele grătarului metalic conform invenției constă în simplitatea acestuia și fabricația economică, capacitate portantă mare și utilizare în exploatarea de fabrică și de altă natură.

Lista figurilor din desene

Invenția va fi explicată cu ajutorul desenelor care ilustrează :

- fig. 1 proiecția orizontală a grătarului metalic
- fig. 2 secțiunea prin planul B-B înfățișând mănunchiul de vergele de distanțare amplasate în cadru
- fig. 3 secțiunea longitudinală printr-o platbandă.

Exemple de realizare a invenției

Exemplele concrete ilustrate și descrise în continuare sunt prezentate ilustrative, și în niciun caz o limitare de exemple de realizare a invenției pentru cazurile date. Specialiștii care cunosc situația tehnică vor găsi sau vor fi capabili să identifice, utilizând experimentarea de rutină, un număr mai mare sau mai mic de echivalente pentru punerea în aplicare a soluțiilor tehnice specifice descrise aici în mod special. Și aceste echivalente vor fi incluse în limita următoarelor cerințe privind protecția.

Grătarul metalic 1 se compune din cadru perimetral 2 realizat ca și construcție sudată din patru platbande ale căror dimensiuni corespund cu dimensiunile platbandelor portante 3. La cadrul perimetral, 2 în partea internă a acestuia, sunt sudate, într-o singură direcție, platbandele portante 3. Platbandele portante 3 sunt dispuse paralel între ele.

Perpendicular pe platbandele portante 3, cu capetele la cadrul perimetral 2, sunt sudate vergelele de distanțare 4. Vergelele de distanțare 4 sunt sudate la cadrul perimetral 2 în grupuri de câte trei, atunci când pe partea superioară 6 a grătarului metalic 1 sunt dispuse două vergele de distanțare 4 și pe cea inferioară 7 a grătarului metalic 1 este amplasată o bară transversală 4 pentru a forma vârful unui triunghi imaginar a cărui bază este formată din două vergele de distanțare 4 pe partea superioară 6. În apropierea cadrului perimetral 2 este situată numai o singură bară transversală 4, deoarece consolidarea suficientă este asigurată de cadrul perimetral 2.

Vergelele de distanțare 4 sunt sudate cu capetele lor la cadrul perimetral 2. În fiecare platbandă portantă 3 au fost executate caneluri 5 al căror diametru corespunde cu diametrul vergelelor 4 și a căror formă este litera „U”, adâncimea fiind identică cu diametrul vergelelor de distanțare 4. Canelurile 5 sunt executate atât în partea superioară cât și cea inferioară a platbandei portante 3 și nu sunt închise pentru a fi posibilă introducerea vergelelor de distanțare 4.

Ochiurile formate de vergelele de distanțare 4 și platbandele portante 3 pe partea superioară 6 a grătarului metalic 1 au dimensiuni de 38×38 mm iar ochiurile sunt formate de vergelele de distanțare 4 și platbandele portante pe partea inferioară 7 a grătarului metalic 1, dimensiunile acestora fiind de 76×38 mm.

Aplicare industrială

Grătarul metalic conform invenției poate fi utilizat pentru transportul sau depozitarea materialelor foarte grele, cum ar fi compușii de cauciuc, sau poate fi folosit ca o podea-grătar în structurile industriale.

Lista reperelor

- 1 Grătar metalic
- 2 Cadru perimetral
- 3 Platbande portante
- 4 Vergele de distanțare
- 5 Canelură
- 6 Partea superioară
- 7 Partea inferioară

REVENDICĂRI

1. Grătar metalic (1) cu o parte superioară (6) și o parte inferioară (7) compus dintr-un cadru perimetral (2) umplut cu un sistem de platbande portante paralele între ele (3) și un sistem de vergele de distanțare paralele între ele (4), dispuse trapezoidal față de platbandele portante (3), **caracterizat prin aceea că** pe muchiile superioare și/sau inferioare ale platbandelor portante (3) sunt executate canelurile de ghidaj (5) în care se află amplasate liber vergelele de distanțare (4), canelurile de ghidaj (5) având profilul în formă de „U”, iar vergelele de distanțare (4) fiind sudate cu capetele lor la cadrul perimetral (2).
2. Grătar metalic (1) conform revendicării 1 **caracterizat prin aceea că** vergelele de distanțare (4) sunt, cel puțin într-o parte a grătarului metalic (1), dispuse în grupuri de câte trei, proiecțiile axelor vergelelor de distanțare (4) formând vârfurile triunghiului iar pe partea superioară (6) a grătarului metalic (1) sunt dispuse două vergele de distanțare (4) ale grupului, partea inferioară (7) având amplasată o singură vergea de distanțare (4) din cadrul grupului.
3. Grătar metalic (1) conform revendicărilor 1 și 2 **caracterizat prin aceea că** în zona grătarului metalic (1), de-a lungul cadrului perimetral (2), se află o singură vergea de distanțare (4) pe partea superioară (6).
4. Grătar metalic (1) conform cu cel puțin una din revendicările 1-3 **caracterizat prin aceea că** adâncimea canelurilor de ghidaj (5) este identică sau mai mare decât diametrul vergelelor de distanțare (4).

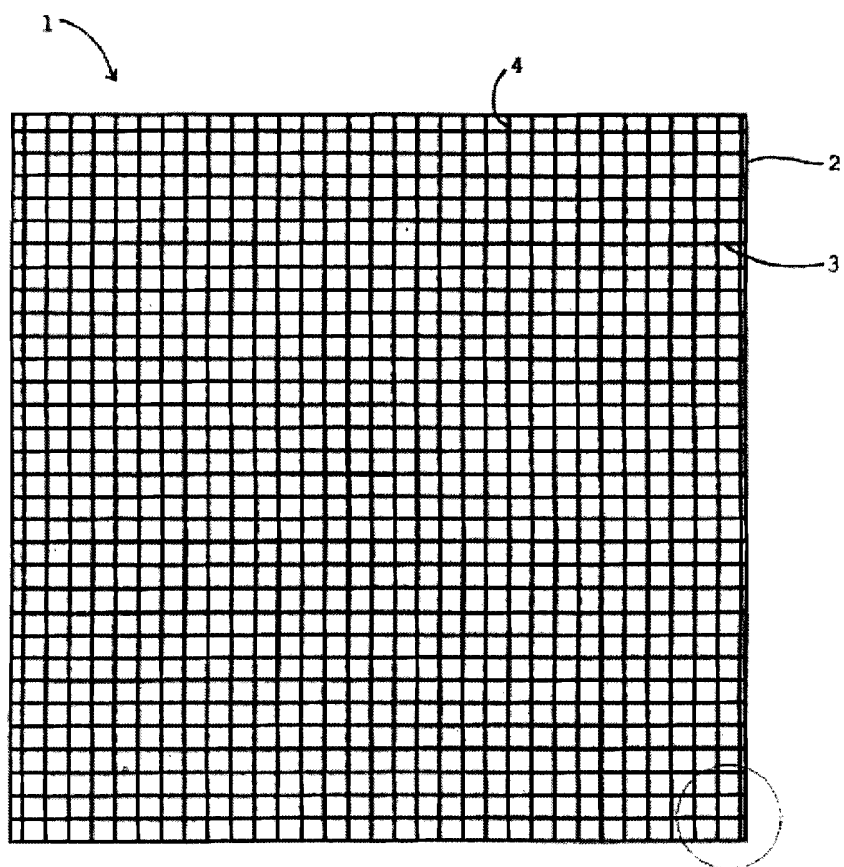
FIG. 1

FIG. 2

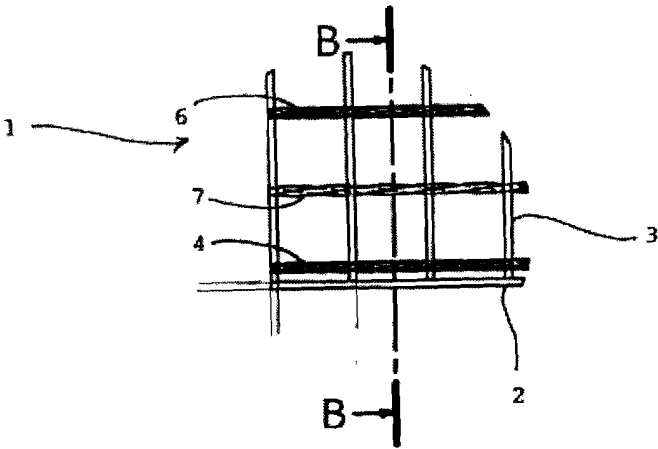


FIG. 3

