



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2019 00938**

(22) Data de depozit: **30/12/2019**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/10/2023** BOPI nr. **10/2023**

(41) Data publicării cererii:
30/07/2020 BOPI nr. **7/2020**

(73) Titular:
• **MPI STEELPROCES S.R.L.,**
STR.INDUSTRIEI, NR.4, BISTRIȚA, BN, RO

(72) Inventatori:
• **TEREA ALEXANDRU,**
ALEEA CLOPOȚELOR, NR.1, SC.B, AP.60,
BISTRIȚA, BN, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 2012/003071 A1; JP 2011207596 A;
US 6296436 B1

(54) **CONTRAGREUTATE PENTRU ECHIPAMENTE
DE TRANSPORT ȘI MANIPULARE A MATERIALELOR
SAU PLATFORME DE LUCRU AERIENE**



1 Invenția se referă la o contragreutate utilizată pentru echilibrarea echipamentelor de
transport și manipulare a materialelor, precum și a platformelor de lucru aeriene, care au
3 nevoie de stabilitate.

 Având în vedere importanța deosebită pe care o au aceste contragreutăți în echili-
5 brarea și asigurarea stabilității echipamentelor, la ora actuală există o mare diversitate
constructivă a acestora. Diversitatea constructivă se datorează faptului ca sunt utilizate la
7 echilibrarea unor echipamente foarte diferite cum ar fi: auto-macarale, macarale turn, nacele
montate pe șasiuri auto, motostivuitoare, echipamente de foraj terestru ce necesită
9 echilibrare, echipament terasier, etc.

 Contragreutățile similare utilizate pe piața în momentul de față, au soluții constructive
11 diferite. Acestea sunt executate prin procedee clasice din fontă turnată, oțel plin, beton sau
tablă. Toate prezintă însă dezavantaje datorită posibilităților relativ reduse de a obține forme
13 complexe necesitate de locașurile în care ulterior contragreutățile se fixează, dar și costurilor
mult mai ridicate de producție.

 Din **US 2012/003071 A1** se cunoaște o contragreutate ce conține o carcasă umplută
15 cu un beton cu greutate ridicată, ce conține un agregat format din particule având diametre
mai mici de 0,15 mm, care reprezintă până la 20% din masa totală și un agregat format din
17 particule având diametre mai mari, cuprinse între 2,5-5 mm, care reprezintă până la 20% din
masa totală, ce sunt amestecate într-o pastă de ciment.

 Documentul **JP 2011207596 A** dezvăluie o contragreutate formată prin umplerea cu
21 beton a unei cutii metalice prezentând trei compartimente care sunt separate de doi pereți.

US 6296436 B1 dezvăluie un ansamblu de contrabalansare care include o carcasă
23 în formă de cutie metalică având două incinte laterale în formă de cutie și o contragreutate
prevăzută într-un compartiment central în formă de bloc, și care este poziționată între prima
25 incintă și a doua incintă. Prima și a doua incintă sunt incinte de uz general care pot fi utilizate
pentru montarea sistemelor hidraulice și a altor dispozitive electrice.

 Problema tehnică pe care o rezolvă prezenta invenție este aceea că asigură echili-
27 brarea eficientă și o stabilitate sporită a utilajelor și echipamentelor pe care este montată o
29 astfel de contragreutate.

 Contragreutatea pentru echipamente de transport și manipulare a materialelor, sau
31 platforme de lucru aeriene, conform invenției, constă dintr-o carcasă prevăzută cu un fund
și un capac, carcasa cuprinzând două compartimente laterale și unul central, acesta din
33 urmă având montate pe peretele lateral două butoane de ridicare și niște capace, pentru o
manevrabilitate adecvată, carcasa fiind realizată din tablă de oțel carbon prelucrată și sudată
35 profilat astfel încât să corespundă dimensiunilor și formei locașului prevăzut pentru fiecare
tip de echipament pe care va fi montată, caracterizată prin aceea că în interiorul carcasei
37 sunt introduse, în straturi, deșeuri metalice feroase, rezultate din diverse prelucrări mecanice,
în proporții cuprinse între 55-75% din greutatea finală a umpluturii, spațiile goale rămase în
39 urma aranjării straturilor fiind umplute cu un amestec, în proporție de 25-45% din greutatea
finală a umpluturii, sub forma unei paste, care conține zgură rezultată din procesul de
41 debitare, măcinată și cernută printr-o sită cu ochiuri de 3-5 mm, în proporție de 80-95% din
total greutate pastă, ciment în proporție de 5-20% din total greutate pastă și apă, până la
43 obținerea consistenței dorite.

 De preferință, pasta este obținută prin amestecarea ingredientelor menționate într-un
45 malaxor, un interval de timp de 25-40 minute, la finalul perioadei de malaxare amestecul fiind
turnat în carcasă, unde pentru o umplere adecvată este vibrat, iar la final este lăsat să se
47 usuze, perioada de uscare fiind de 36-72 de ore, funcție de proporția ingredientelor.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:	1
- reducerea semnificativă a consumurilor de materiale mai scumpe utilizate la vechile soluții, prin utilizarea deșeurilor metalice și a zgurii;	3
- permite valorificarea superioară a deșeurilor de fier vechi și a zgurii, în condițiile în care zgura este un deșeu care contaminează mediul înconjurător, deșeu pe care procesatorii încearcă să îl evite;	5
- obținerea unor forme complexe ale carcasei, care să poată fi utilizate pentru o multitudine de echipamente, din cele mai diverse;	7
- obținerea unor greutateți variabile la același volum, prin varierea proporției ingredientelor ce intră în componenta pastei;	9
- micșorarea drastică a costurilor de producție prin reducerea manoperei de execuție și mai ales prin reducerea consumurilor energetice specifice;	11
- eficiență maximă la volum minim, compactizare.	13
Se dă în continuare un exemplu practic de realizare a invenției în legătură cu fig.1a...d, care reprezintă:	15
- fig. 1a, o vedere explodată a contragreutății, fără umplutură;	
- fig. 1b, o vedere în secțiune a cutiei conținând umplutura;	17
- fig. 1c, o vedere de sus a contragreutății;	
- fig. 1d, o vedere laterală a contragreutății.	19
Contragreutatea, conform invenției, constă dintr-o carcasă care are montat fundul 1 la partea inferioară, iar la partea superioară capacul 6, fiind formată din doua compartimente laterale 2 și unul central 3, acesta din urma având montate pe peretele lateral două butoane de ridicare 4 și capacele 5, pentru o manevrabilitate adecvată, construcția fiind realizată din tablă de oțel carbon prelucrată și sudată, profilată astfel încât să corespundă dimensiunilor și formei locașului prevăzut pentru fiecare tip de echipament pe care va fi montată, în interiorul căreia se introduce o umplutură 7, în straturi, constând din deșeuri metalice feroase, rezultate din diverse prelucrări mecanice, în proporții cuprinse între 55-75% din greutatea finală a umpluturii, spațiile goale rămase în urma aranjării straturilor fiind umplute cu un amestec, în proporție de 25-45% din greutatea finală a umpluturii, sub forma unei paste, care conține zgură rezultată din procesul de debitare, măcinată și cernută prin sita cu ochiuri de 3-5 mm, în proporție de 80-95% din total greutate pastă, ciment în proporție de 5-20% din total greutate pastă și apă, până la obținerea consistenței dorite, această pastă fiind obținută prin amestecarea ingredientelor menționate într-un malaxor, un interval de timp de 25-40 minute, la finalul perioadei de malaxare amestecul fiind turnat în carcasă unde, pentru o umplere adecvată, este vibrat, iar la final este lăsat să se usuce, perioada de uscare fiind de 36-72 de ore, funcție de proporția ingredientelor.	21 23 25 27 29 31 33 35
	37

RO 134318 B1

Revendicări

1

3

5

7

9

11

13

15

17

19

21

1. Contragreutate pentru echipamente de transport și manipulare a materialelor, sau platforme de lucru aeriene, constând dintr-o carcasă prevăzută cu un fund (1) și un capac (6), carcasa cuprinzând două compartimente laterale (2) și unul central (3), acesta din urma având montate pe peretele lateral două butoane de ridicare (4) și niște capace (5), pentru o manevrabilitate adecvată, carcasa fiind realizată din tablă de oțel carbon prelucrată și sudată profilat astfel încât să corespundă dimensiunilor și formei locașului prevăzut pentru fiecare tip de echipament pe care va fi montată, **caracterizată prin aceea că** în interiorul carcasei sunt introduse, în straturi, deșeuri metalice feroase, rezultate din diverse prelucrări mecanice, în proporții cuprinse între 55-75% din greutatea finală a umpluturii (7), spațiile goale rămase în urma aranjării straturilor fiind umplute cu un amestec, în proporție de 25-45% din greutatea finală a umpluturii (7), sub forma unei paste, care conține zgură rezultată din procesul de debitare, măcinată și cernută printr-o sită cu ochiuri de 3-5 mm, în proporție de 80-95% din total greutate pastă, ciment în proporție de 5-20% din total greutate pastă și apă, până la obținerea consistenței dorite.

2. Contragreutate conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** pasta este obținută prin amestecarea ingredientelor menționate într-un malaxor, un interval de timp de 25-40 minute, la finalul perioadei de malaxare amestecul fiind turnat în carcasă, unde pentru o umplere adecvată este vibrat, iar la final este lăsat să se usuce, perioada de uscare fiind de 36-72 de ore, funcție de proporția ingredientelor.

