



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00512**

(22) Data de depozit: **10.06.2010**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29.03.2013** BOPI nr. **3/2013**

(41) Data publicării cererii:
30.11.2010 BOPI nr. **11/2010**

(73) Titular:
• **REMAR S.A.**, STR.GĂRII NR.18,
PAȘCANI, IS, RO

(72) Inventatori:
• **CRISTEA IULIAN**, STR.NICOLAE IORGA
NR.11, BL.V 1-6, SC.A, AP.3, PAȘCANI, IS,
RO;
• **CORNEA CĂTĂLIN**,
ALEEA ȘTEFAN CEL MARE ȘI SFÂNT
NR.5, BL.C 2, SC.B, ET.2, AP.7, PAȘCANI,
IS, RO;

• **CHIBAC ALECU**, ALEEA SUCIDAVA
NR.13, BL.259 A, TRONSON I-II, ET.8,
AP.34, IAȘI, IS, RO;
• **POPA DUMITRU**, STR.EUGEN STAMATE
NR.1, BL.D 2, SC.B, ET.6, AP.22, PAȘCANI,
IS, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 106369 B1; US 3596609; US 4452149;
GB 346127; RO 92990

(54) **MECANISM DE ACȚIONARE A TRAPELOR PENTRU
DESCĂRCAREA VAGOANELOR DE TIP DOZATOR**



RO 125843 B1

1 Inventția se referă la un mecanism de acționare și blocare a trapelor de descărcare
de la vagoanele marfă dozatoare tip Faccpps, destinate transportului de piatră sfărâmată,
3 folosită la construirea, întreținerea și repararea infrastructurii căilor ferate.

Descărcarea acestor vagoane se efectuează, în timpul mișcării pe calea ferată, la o
5 viteză mai mică de 5 km/h, prin deschiderea trapelor laterale și centrale, dispuse în partea
inferioară a cutiei vagonului.

7 Sunt cunoscute soluții de acționare a acestor trape, prin folosirea unor mecanisme
formate din 3 roți de manevră, dintre care două acționează trapele laterale, iar cea din mijloc
9 trapele centrale, care, prin intermediul unor axe cardanice, transmit mișcarea de rotație la
un șurub de mișcare, pe care se află o piuliță de construcție specială, atașată de o pârghie
11 în formă de L; aceasta transmite mișcarea de rotație, prin intermediul unei furci, la levierul
atașate de axele de care se prind trapele prin intermediul unor tiranți reglabili.

13 Se mai cunoaște un mecanism de acționare și blocare a clapetelor laterale la
vagoane de marfă (RO 106369 B1), care, pentru acționarea manuală, este constituit dintr-o
15 roată de mână, montată pe un ax care antrenează niște roți dințate și un ax melcat, care se
angrenează cu o roată melcată, montată liber pe un arbore și de care este fixată o coroană
17 dințată, ce se angrenează cu o roată dințată, baladoare, pe același arbore, care este
acționată de un arc și un levier cu cep, care sunt comandate printr-un ax aflat în legătură cu
19 niște leviere conectate printr-o tijă.

Aceste mecanisme prezintă următoarele dezavantaje:

- 21 - construcție mecanică complexă, cu multe piese în mișcare;
- complexitate ridicată, în montarea, reglarea și întreținerea mecanismului;
- 23 - posibilitate redusă de control al volumului de piatră care se descarcă, din cauza
acționării simultane atât a celor 4 trape centrale, cât și a celor 2 trape laterale;
- 25 - randament scăzut.

Scopul invenției este realizarea unui mecanism de acționare a trapelor care să
27 înlăture dezavantajele menționate mai sus.

Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, este realizarea unui mecanism care să
29 permită deschiderea trapelor cu o forță mai mică, să crească randamentul și să mărească
controlul raportului dintre deschiderea trapelor și volumul de piatră descărcată pe unitate de
31 suprafață, în unitate de timp.

Mecanismul de acționare și blocare a trapelor de descărcare ale vagoanelor de marfă
33 de tip dozator, conform invenției, având în compunere un angrenaj cu roți dințate, pentru
transmiterea mișcării unor leviere aflate în legătură cu trapele, prin acționare manuală, și un
35 dispozitiv de blocare-indexare, rezolvă problema tehnică și înlătură dezavantajele
menționate, prin aceea că are în compunere niște manete de comandă, pentru acționarea
37 individuală a trapelor, prin intermediul unor pinioane de angrenare a unor roți de comandă
ale angrenajului, montate pe un capăt al unor axe concentrice, exterioare, respectiv,
39 interioare, axele concentrice având prevăzute, pe capetele opuse, niște prime leviere, care
transmit mișcarea la niște leviere intermediare, montate pe niște axe concentrice, laterale,
41 respectiv, pe niște axe concentrice, centrale, prin intermediul unor tiranți furcă, reglabili,
pentru transmiterea mișcării, în continuare, unor leviere finale, montate pe axele concentrice,
43 laterale, respectiv, pe axele concentrice, centrale, care acționează niște trape laterale,
respectiv, centrale, de descărcare, prin intermediul unor tiranți reglabili, poziția de descărcare
45 a trapelor fiind controlată cu ajutorul unui dispozitiv de blocare-indexare, aflat în legătură cu
pinioanele angrenajului cu roți dințate.

RO 125843 B1

Mecanismul de acționare a trapelor, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:	1
- are o construcție simplă, este ușor de realizat, montat, întreținut și exploatat;	3
- are randament ridicat în exploatare, prin aplicarea unei forțe mici de acționare a manetei de comandă, datorită raportului mare obținut dintre înălțimea manetei și raza de divizare a pinionului, cât și datorită unghiului <math><90^\circ</math> de rotire a manetei, pentru a obține o deschidere completă a trapelor de descărcare;	5
- permite creșterea controlului asupra volumului de piatră descărcat pe unitate de suprafață, în unitate de timp, prin deschiderea separată a fiecărei trape de descărcare, cât și prin controlul mărimii fantei de deschidere, cu ajutorul dispozitivului de blocare-indexare.	7
Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1...4, care reprezintă:	9
- fig. 1, vedere frontală a mecanismului conform invenției, fără carcasa de protecție și dispozitivul de blocare-indexare a angrenajului cu roți dințate cilindrice;	11
- fig. 2, vedere laterală a mecanismului din fig. 1;	13
- fig. 3, vedere laterală a dispozitivului de blocare-indexare din alcătuirea mecanismului de la fig. 1;	15
-fig. 4, vedere frontală a dispozitivului de blocare-indexare.	17
Mecanismul conform invenției este format din niște angrenaje cu roți dințate, cilindrice, ale căror pinioane 1 , prevăzute cu niște manete de comandă 2 , acționează niște roți dințate 3 și 3' , de comandă, prinse de niște axe exterioare 4 și 5 , respectiv, niște axe interioare 6 și 7 , concentrice cu cele exterioare, care, la capetele opuse, au montate niște prime leviere 8 și 9 . Prin intermediul unor tiranți furcă reglabili 10 și 11 , primele leviere 8 și 9 transmit mișcarea la niște leviere intermediare 12 și 13 , prinse de niște axe concentrice laterale 14 și 15 , respectiv, niște axe concentrice centrale 16 și 17 , de care, prin intermediul unor leviere finale 18 și 19 , și al unor tiranți reglabili 20 și 21 , se prind trapele de descărcare laterale 22 , respectiv, centrale 23 . Mărimea fantei de deschidere a trapelor și, implicit, a volumului de piatră descărcată pe unitatea de suprafață, în unitate de timp, precum și blocarea manetei de comandă 2 în poziția corespunzătoare se face cu ajutorul unui dispozitiv de blocare-indexare 24 , montat pe carcasa de protecție 25 a angrenajelor cu roți dințate, cilindrice.	19
	21
	23
	25
	27
	29
Dispozitivul de blocare-indexare 24 este format dintr-un dorn conic 26 , care, acționat de un arc 27 , blochează pinionul 1 și, implicit, trapele de descărcare 22 și 23 în poziția dorită. Pentru deblocare, se trage dornul 26 , cu ajutorul unui inel 28 , până când un știft opritor 29 iese din canalul frezat într-o bucsă de ghidare 30 , rotindu-se în sensul dorit, în poziția de deblocare, știftul opritor 29 se sprijină pe suprafața frontală a bușei de ghidare 30 .	31
	33
	35

RO 125843 B1

1

Revendicare

3 Mecanism de acționare și blocare a trapelor de descărcare ale vagoanelor de marfă
de tip dozator, având în componere un angrenaj cu roți dințate, pentru transmiterea mișcării
5 unor leviere aflate în legătură cu trapele, prin acționare manuală, și un dispozitiv de blocare-
indexare, **caracterizat prin aceea că** are în componere niște manete de comandă (2),
7 pentru acționarea individuală a trapelor, prin intermediul unor pinioane (1) de angrenare a
unor roți de comandă (3) ale angrenajului, montate pe un capăt al unor axe concentrice
9 exterioare (4 și 5), respectiv, interioare (6 și 7), axele concentrice având prevăzute, pe
capetele opuse, niște prime leviere (8 și 9) care transmit mișcarea la niște leviere
11 intermediare (12 și 13), montate pe niște axe concentrice laterale (14 și 15), respectiv, pe
niște axe concentrice centrale (16 și 17), prin intermediul unor tiranți furcă (10 și 11) reglabili,
13 pentru transmiterea mișcării în continuare unor leviere finale (18 și 19), montate pe axele
concentrice laterale (14 și 15), respectiv, pe axele concentrice centrale (16 și 17), care
15 acționează niște trape laterale (22), respectiv, centrale (23), de descărcare, prin intermediul
unor tiranți reglabili (20 și 21), poziția de descărcare a trapelor (22 și 23) fiind controlată cu
17 ajutorul unui dispozitiv de blocare - indexare (24), aflat în legătură cu pinioanele (1)
angrenajului cu roți dințate.

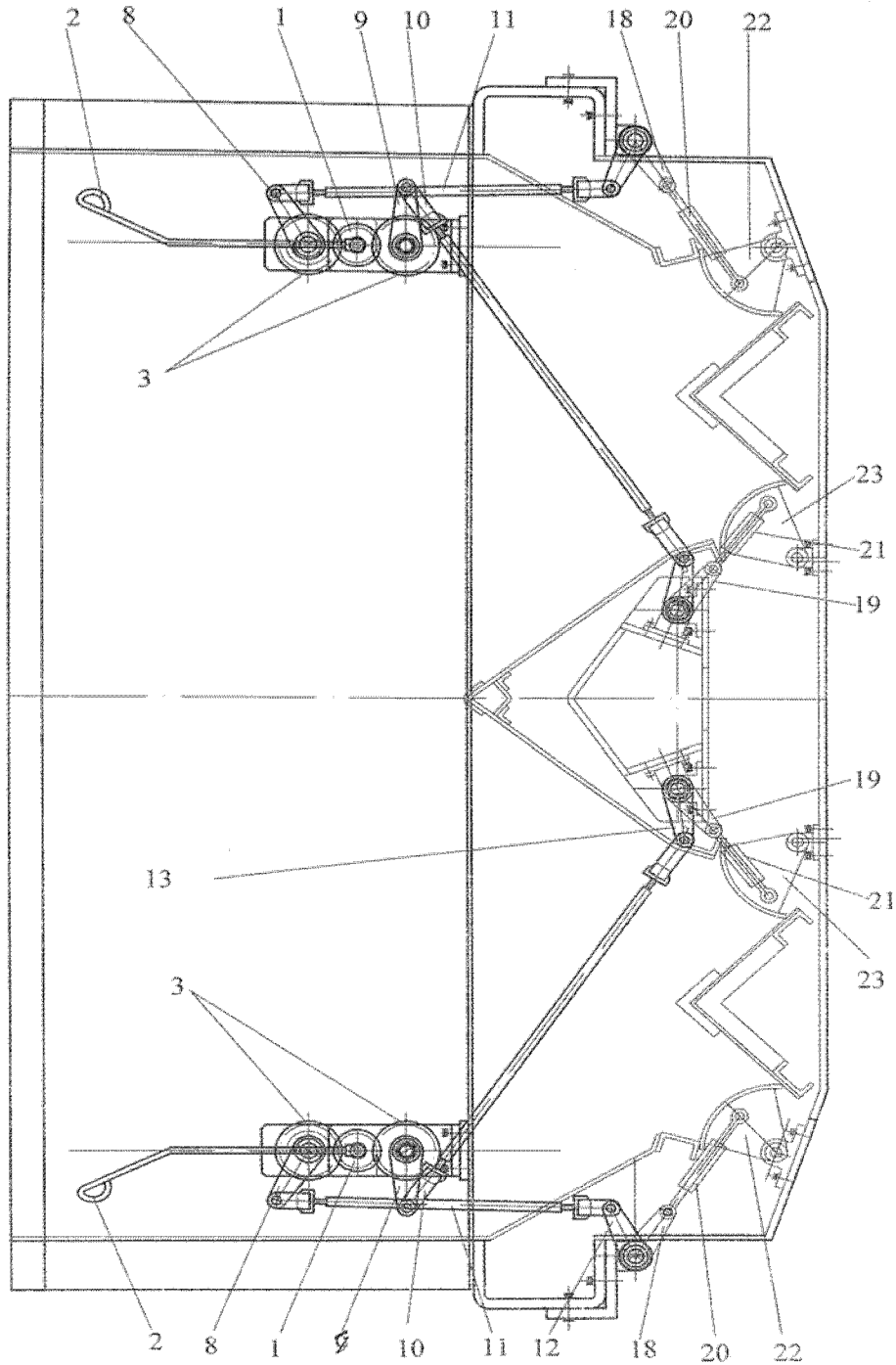


Fig. 1

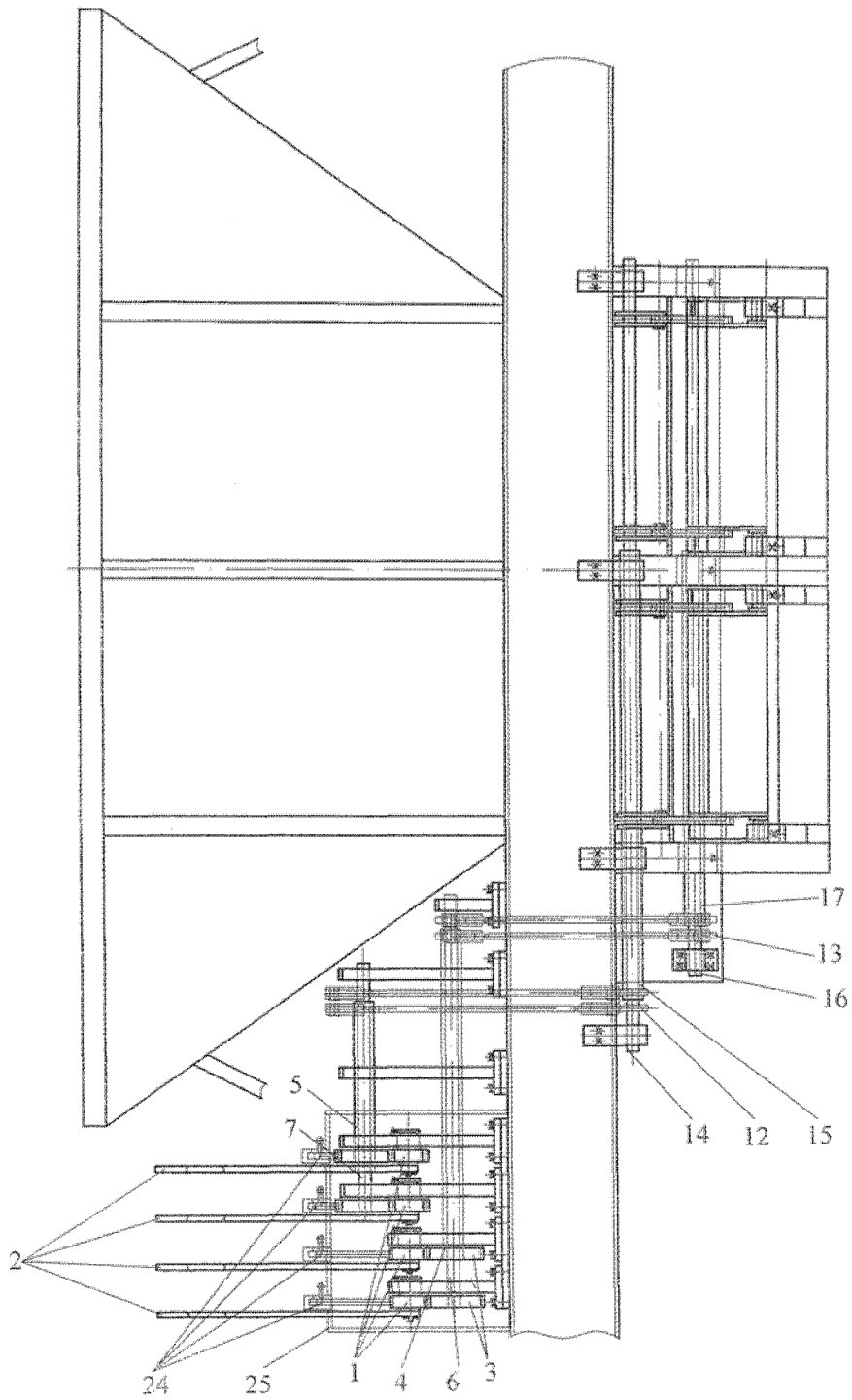


Fig. 2

(51) Int.Cl.

B61D 7/24^(2006.01),

B61D 9/12^(2006.01)

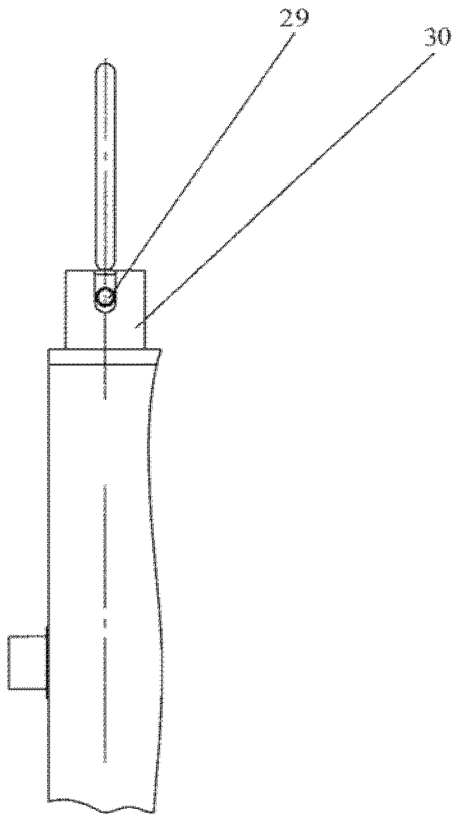


Fig. 3

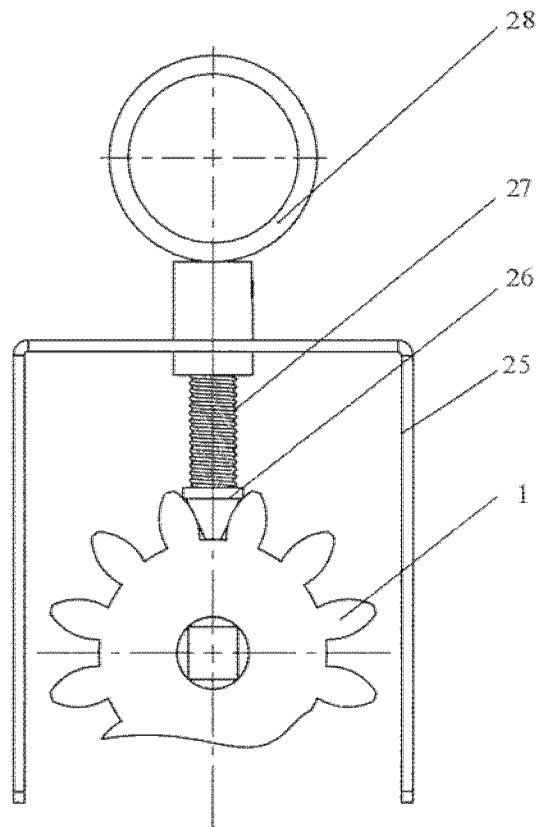


Fig. 4

