



(12) **MODEL DE UTILITATE ÎNREGISTRAT**

(21) Nr. cerere: **U 2017 00014**

(22) Data de depozit: **04/04/2017**

(45) Data publicării înregistrării și eliberării modelului de utilitate: **29/06/2018** BOPI nr. **6/2018**

(30) Prioritate:
04/04/2016 BG 3453

(73) Titular:
• **KOLOWAG AD,**
STR."LYUBEN KARAVELOV" NR. 2B,
CITY OF SEPTEMVRI, BG

(72) Inventatori:
• **YONCHEV EMIL EMILOV,**
STR."LYUBEN KARAVELOV" NR. 2B,
CITY OF SEPTEMVRI, BG

(74) Mandatar:
FRISCH & PARTNERS S.R.L.,
BD.CAROL I NR.54, SC.B, ET.3, AP.5,
SECTOR 2, BUCUREȘTI

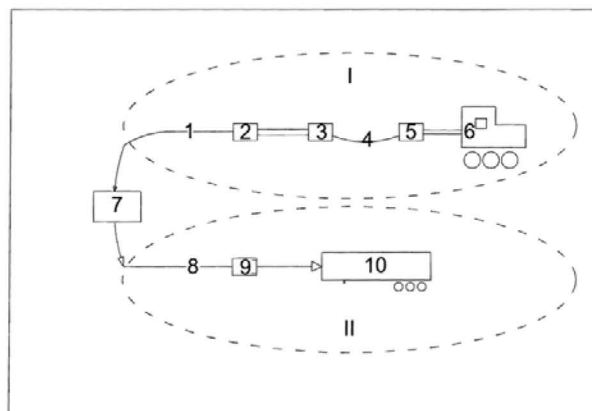
Data publicării raportului de documentare întocmit
conform art.18 : 29/06/2018

(54) **SISTEM DE ALIMENTARE CU ENERGIE PENTRU VAGON
FEROVIAR DE MARFĂ PENTRU TRANSPORTUL
CONTAINERELOR, AL CONTAINERELOR CISTERNĂ,
AL REMORCILOR ȘI AL SEMIREMORCILOR**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de alimentare cu energie a vagoanelor de marfă pentru transportul containerelor, cisternelor, remorcilor și semiremorcilor în transportul feroviar. Sistemul conform invenției folosește rețeaua feroviară de energie ca sursă de electricitate, și cuprinde: un cablu (1) de înaltă tensiune, care este conectat la un capăt la un convertizor (7), iar la celălalt capăt, la o bornă (2) de înaltă tensiune a unei cutii (3) terminale de înaltă tensiune, un alt cablu (4) de înaltă tensiune care conectează vagoanele, și care are un capăt conectat la cutia (3) terminală de înaltă tensiune, iar celălalt capăt la o fișă (5) de înaltă tensiune care este, la rândul ei, conectată la alimentarea cu energie a locomotivei (6), un cablu (8) electric de joasă tensiune, care este conectat la un capăt la borna de ieșire a convertizorului (7), iar la celălalt capăt - la o priză electrică (9) de joasă tensiune, care este încorporată în vagonul (10) de marfă.

Revendicări: 1
Figuri: 1



RO 2017 00014 U1



Sistem de alimentare cu energie pentru vagon feroviar de marfă pentru transportul containerelor, al containerelor cisternă, al remorcilor și al semiremorcilor

Domeniul aplicației

Modelul utilitar se referă la un sistem de alimentare cu energie a vagoanelor de marfă pentru transportul containerelor, al cisternelor, al remorcilor și al semiremorcilor aplicat în transportul feroviar cu vagoane de marfă.

Stadiul anterior al tehnicii

Este cunoscut faptul că alimentarea cu energie a vagoanelor de marfă pentru transportul containerelor, al cisternelor, al remorcilor și al semiremorcilor în timpul transportului (în timpul mișcării) și al non-mișcării este asigurat de generatoarele diesel care alimentează generatoarele pentru întreținerea modului de exploatare a tuturor sistemelor necesare pentru funcționarea optimă a containerelor, a cisternelor, a remorcilor și a semiremorcilor transportate.

Dezavantajul alimentării cu energie prin intermediul generatoarelor diesel este că, în acest fel, mediul înconjurător este contaminat de cantități mari de dioxid de carbon (CO_2). În plus, durata de exploatare a acestor generatoare diesel este limitată și depinde de cantitatea de combustibil din rezervoarele acestora. Fiabilitatea acestora este scăzută și defecțiunile sunt frecvente. După oprirea mai îndelungată a vagoanelor și din cauza lipsei de combustibil din generator, sistemul de răcire se oprește din funcționare. Aceasta cauzează daune semnificative proprietarului bunurilor și compromite utilizarea vagoanelor de marfă pentru transportul unor astfel de bunuri.

Esența tehnică a modelului utilitar

Sarcina modelului utilitar este de a crea un sistem de alimentare cu energie pentru vagoanele de transport marfă pentru transportul containerelor, al cisternelor, al remorcilor și al semiremorcilor, care, ca sursă de electricitate, utilizează rețeaua de alimentare feroviară. În acest fel, sunt eliminate emisiile nocive de dioxid de carbon, realizând astfel un efect ecologic ridicat și o fiabilitate superioară.

Această sarcină se realizează printr-un sistem de alimentare cu energie a vagoanelor de transport marfă pentru transportul containerelor, al cisternelor, al remorcilor și al semiremorcilor, care, conform modelului utilitar, cuprinde un cablu de înaltă tensiune al cărui capăt este conectat la un port de intrare al convertizorului și celălalt capăt la borna de înaltă tensiune cu cutia terminală de înaltă tensiune. Cablul care conectează vagoanele este conectat la cutia terminală de înaltă tensiune și celălalt capăt al său este conectat la racordul de înaltă tensiune care este conectat la sursa de alimentare a locomotivei. Cablul de alimentare de joasă tensiune este conectat la racordul de ieșire a convertizorului, iar celălalt capăt al său este conectat la racordul de joasă tensiune.

Avantajele modelului utilitar constau în fiabilitatea ridicată și efectul ecologic ridicat al sistemului.

Descrierea figurii anexate (desenul)

Figura 1 reprezintă o schemă-bloc a sistemului de alimentare cu energie conform modelului utilitar.

Exemplu de implementare a modelului utilitar

După cum se poate observa în Fig.1, sistemul de alimentare cu energie a vagoanelor de transport marfă pentru transportul containerelor, al cisternelor, al remorcilor și al

semiremorcilor constă din partea de înaltă tensiune **I** și partea de joasă tensiune **II**. Partea de înaltă tensiune **I** constă din cablul de înaltă tensiune **1** care este conectat la convertizorul **7** cu un capăt și celălalt capăt al său este conectat la borna de înaltă tensiune **2** cu cutia terminală de înaltă tensiune **3**. Cablul de înaltă tensiune **4** care conectează vagoanele este conectat la cutia terminală de înaltă tensiune **3**, iar celălalt capăt al său este conectat la fișa de înaltă tensiune **5**. Fișa **5** este conectată la alimentarea cu energie a locomotivei **6**. Cablul electric de joasă tensiune **8** este conectat la borna de ieșire a convertizorului **7**. Celălalt capăt al cablului electric **8** este conectat la racordul de joasă tensiune **9**, care este încorporat în vagonul de alimentare **10**. Cablul electric de joasă tensiune **8** și racordul **9** reprezintă partea de joasă tensiune a sistemului **II**.

Convertizorul **7** este un convertizor multisistemic care poate fi programat după un principiu modular.

Racordul de joasă tensiune **8** este instalat în structura de rezistență a vagonului de transport marfă.

Utilizarea modelului utilitar

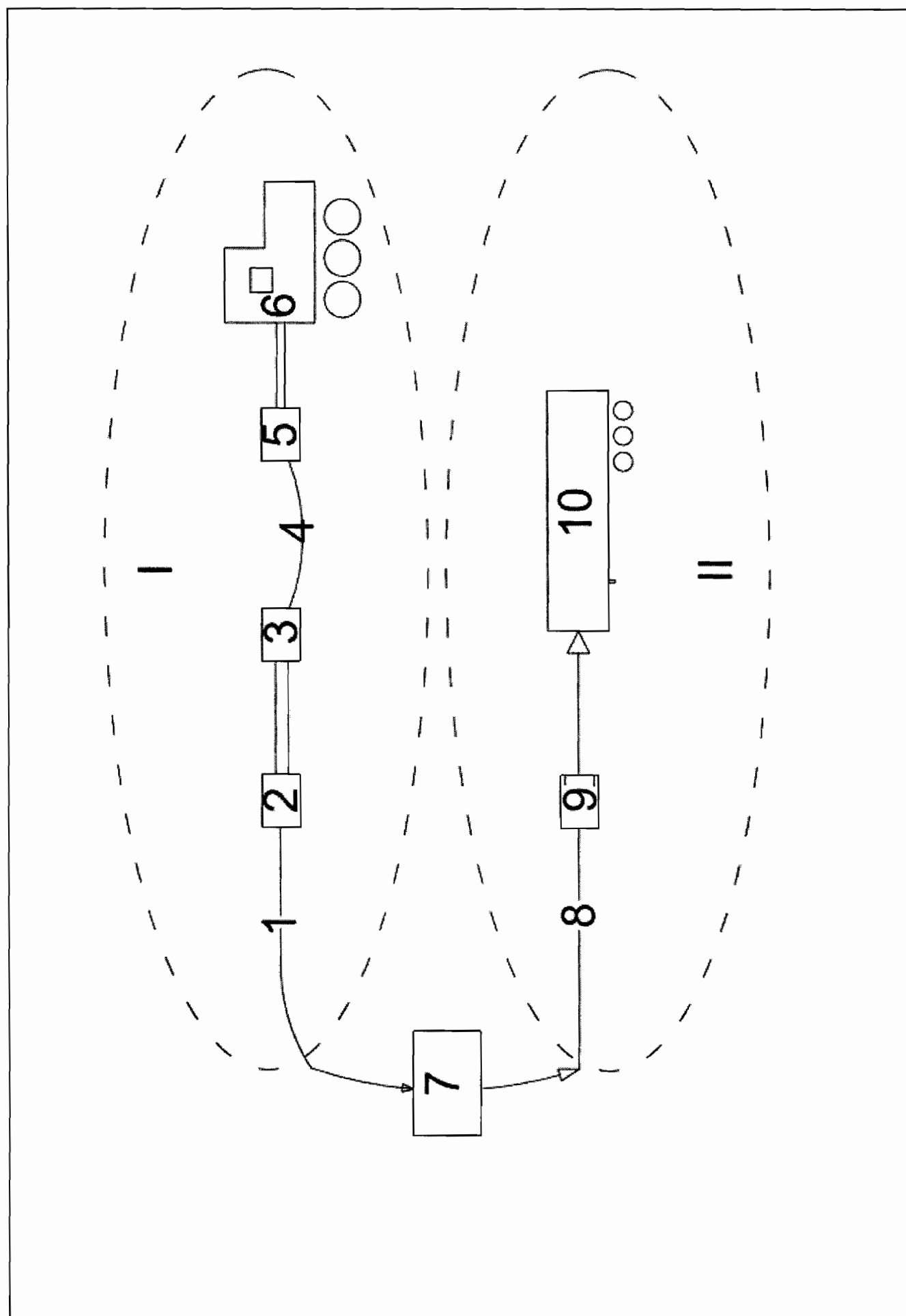
Când este necesară alimentarea cu energie a bunurilor transportate, cablul de înaltă tensiune **1** este conectat la conectorul de înaltă tensiune **2** și alimentează convertizorul **7** cu înaltă tensiune de 1000 V, 1500 V, 3000 V. Convertizorul **7** convertește tensiunea înaltă în tensiune joasă, astfel încât să se obțină o tensiune de 3 x 3400 V la partea de joasă tensiune de ieșire, care este adecvată pentru alimentarea generatoarelor transportate.

Avantajul modelului utilitar, în posibilitatea creată pentru alimentarea cu energie a sistemelor tuturor tipurilor de containere, cisterne, remorci și semiremorci, este realizată într-un mod mult mai simplu și mai sigur, pe termen nelimitat, fără poluarea mediului și fără costuri cu combustibili.

REVENDICĂRI

1. Sistemul de alimentare cu energie a vagoanelor de transport marfă pentru transportul containerelor, al cisternelor, al remorcilor și al semiremorcilor constă dintr-un cablu de înaltă tensiune (1), al cărui capăt este conectat la un conector de intrare a convertizorului (7) și celălalt capăt al său este conectat la borna de înaltă tensiune (2) cu cutia terminală de înaltă tensiune (3), la care este conectat cablul de alimentare care conectează vagoanele (4), al cărui celălalt capăt este conectat la fișa de înaltă tensiune (5), care este conectată la rețeaua electrică de alimentare a locomotivelor feroviare, iar ieșirea convertizorului (7) este conectată la cablul de alimentare de joasă tensiune (8), care este conectat la priza electrică (9).

Figure 1





OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI



DIRECȚIA BREVETE DE INVENȚIE
ȘI SUPTOR AL INOVĂRII

Cont IBAN: RO29 TREZ 7032 0F36 5000 XXXX
Trezoreria Sector 3, București
Cod fiscal: 4266081

Serviciul Examinare de Fond: Electricitate-Fizica

RAPORT DE DOCUMENTARE

Încadrarea documentelor relevante în categorii de documente citate este orientativă asupra stadiului tehnicii și nu reprezintă o concluzie asupra îndeplinirii condițiilor prevăzute la art.1 alin.(1) din Legea nr.350/2007 privind modelele de utilitate.

CMU nr.: u 2017 00014	Data de depozit: 04/04/2017	Data de prioritate: 04/04/2016
-----------------------	-----------------------------	--------------------------------

Titlul invenției	SISTEM DE ALIMENTARE CU ENERGIE PENTRU VAGON FERROVIAR DE MARFA PENTRU TRANSPORTUL CONTAINERELOR
------------------	--

Solicitant	KOLOWAG AD, City of Septemvri, Republic of Bulgaria
------------	---

Clasificarea cererii (Int.Cl.)	B60L1/00(2006.01), B61D3/08 (2006.01), B61D3/16(2006.01)
--------------------------------	---

Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.)	B60L, B61D
-------------------------------------	-------------------

Colecții de documente de modele de utilitate cercetate	RO, DE, AT, CZ, SK, FR, CN, JP, KR,
Baze de date electronice cercetate	ROPatent Search, EPOQUE, espace@net
Literatură non-brevet cercetată	

Documente considerate a fi relevante		
Categoria	Date de identificare a documentelor citate și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
X	US6087739 (GEC Alsthom Transport SA Paris, FR) 11.07.2000. *coloana 5-8, fig.2	1
A	US2005081739 (SIEMENS AKTIENGESELLSHAFT, Germany) 21.04.2005. *Abstract	1

Formular MU02

Documente considerate a fi relevante - continuare		
Categoria	Date de identificare a documentelor și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
A	CN204452450 (HUAN ZENGYU, CN) 8.07.2015. *Abstract	1
Observații:		
Notă:	O.S.I.M. nu a luat în considerare, din punctul de vedere al relevanței, cererile de brevet sau de model de utilitate având data de depozit anterioară datei de depozit a C.M.U. pentru care s-a întocmit prezentul, și care nu au fost publicate de O.S.I.M. până la data întocmirii prezentului.	

Data redactării: 4.09.2017

Examinator,

GHEMUȘ VLAD



Litere sau semne, conform ST.14, asociate categoriilor de documente citate	
A - Document care definește stadiul general al tehnicii și care nu este considerat de relevanță particulară; D - Document menționat deja în descrierea cererii de model de utilitate pentru care este efectuată cercetarea documentară; E - Document de brevet sau de model de utilitate având o dată de depozit sau de prioritate anterioară datei de depozit a cererii în curs de documentare, dar care a fost publicat la sau după data de depozit a acestei cereri, document al cărui conținut ar constitui un stadiu al tehnicii relevant; L - Document care poate pune în discuție data priorității/lor invocată/e sau care este citat pentru stabilirea datei de publicare a altui document citat sau pentru un motiv special (se va indica motivul); O - Document care se referă la o dezvoltare orală, utilizare, expunere, etc;	P - Document publicat la o dată aflată între data de depozit a cererii și data de prioritate invocată; T - Document publicat ulterior datei de depozit sau datei de prioritate a cererii și care nu este în contradicție cu aceasta, citat pentru mai bună înțelegere a principiului sau teoriei care fundamentează invenția; X - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este luat în considerare singur; Y - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este combinat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași categorie, o astfel de combinație fiind evidentă unei persoane de specialitate; & - document care face parte din aceeași familie de modele de utilitate.