



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2015 00497

(22) Data de depozit: 10/07/2015

(41) Data publicării cererii:
30/01/2017 BOPI nr. 1/2017

(71) Solicitant:
• NOAGHIU MARIA-MAGDALENA,
STR. STRĂDUINȚEI NR. 8, BL. R4, SC. 1,
ET. 6, AP. 27, SECTOR 4, BUCUREȘTI, B,
RO

(72) Inventatori:
• NOAGHIU MARIA-MAGDALENA,
STR. STRĂDUINȚEI NR. 8, BL. R4, SC. 1,
ET. 6, AP. 27, SECTOR 4, BUCUREȘTI, B,
RO

(54) ECO-CAROUSEL

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de colectare separată a deșeurilor, utilizabil în cadrul clădirilor prevăzute a tuburi verticale de colectare. Sistemul conform invenției cuprinde un panou de comandă (27) montat la fiecare etaj al clădirii, în dreptul ușii punctului (21, 23, ..., 34) de deversare a deșeurilor, panoul de comandă (27) permițând deblocarea ușii doar în situația în care sistemul nu este utilizat, și selectarea, prin intermediul unui card (6) și al butoanelor (12-16) disponibile, asociate cu un anumit tip de deșeu, a unui container de colectare (38, 39, 40, 51) asociat cu tipul de deșeu ce urmează a fi deversat prin tubul vertical de colectare, sistemul cuprinzând suplimentar mijloace de cântărire a fiecărei tranșe de deșeu deversat, și înregistrarea într-o bază de date a greutății cântărite.

Revendicări: 5
Figuri: 3

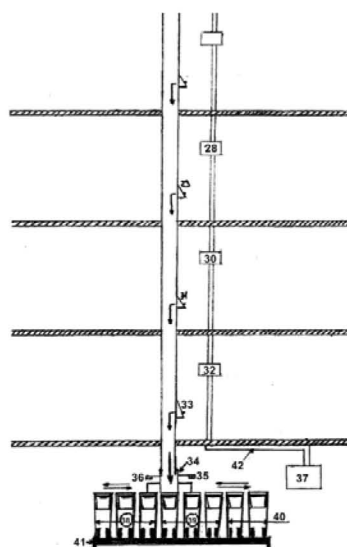
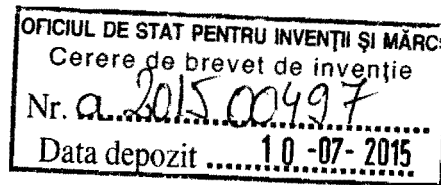


Fig. 2





Titlu: Eco-Carousel, sistem de rotație automat, pentru colectarea diferențiată a deșeurilor, în condominii cu mecanism de canalizare internă centralizată, cu cădere verticală și uși de introducere a deșeurilor pe fiecare etaj.

Invenție depusă în numele: Maria-Magdalena Noaghiu, Str. Straduinței, Nr.8, Bl.R4, Sc.1, Et.6, Ap.27, Sector 4, București, România.

Inventator: Maria Magdalena Noaghiu

DESCRIERE TEHNICĂ

Eco-Carousel este un sistem eficient și confortabil, fără precedent, de colectare separată a deșeurilor, deoarece se face direct de pe etajul condominiului fără a mai merge cu deșeurile în exteriorul clădirii. Fiind comparat cu sistemele de clădiri mari, cum ar fi zgârie-nori, caz în care folosesc un sistem pneumatic, sistemul Eco-Carousel dă posibilitatea de a diferenția mai multe tipuri de deșeuri și de a stimula proprietarii să recicleze contra cost, în funcție de greutate. Baza de date, produsă de sistemul de cântărire, permite autorităților locale să facă statistica colectării deșeurilor într-un mod simplificat.

Descrierea desenelor anexate, A, B și C.

- Punctul 27 reprezintă panoul sinoptic de control, instalat pe fiecare etaj al clădirii, în lateralul părții de deversare, punctul 21.
- punctele 1, 2, 3, 4 și 5 sunt benzi colorate și trape laterale ce reprezintă anumite funcții, de exemplu:
 - 1 verde, pentru colectarea de sticlă
 - 2 maro, pentru colectarea deșeurilor organice umede
 - 3 galben, pentru colectarea Multipak (PET-PVC-aluminiu-doze-Tetra-cutii de lapte-metale...)
 - 4 negru, pentru colectarea deșeurilor nereciclabile
 - 5 albastru, pentru colectarea de hârtie și carton (de dimensiuni mici)

Proprietarul, pentru a accesa serviciul va trebui să se asigure că indicatorul de lumină, de la punctul 18, este iluminat verde, indicând Eco-Carousel liber; în acest moment va putea introduce cardul personal la punctul 6; indicatorul luminos de la punctul 19, se aprinde roșu (așa va fi pentru toate etajele), semnalând faptul că Eco-Carousel este ocupat; proprietarul va

putea selecta produsul, apăsând unul dintre butoanele disponibile, cu referire la punctele 12-13-14-15-16; corespondentul luminos de la punctele 7-8-9-10-11, indică starea activităților Eco-Carousel, și anume: tastând butonul de la punctul 12, ledul indicator de la punctul 7, va începe să lumineze galben intermitent, însemnând ca sistemul poziționează recipientul selectat; Eco-Carousel în câteva secunde caută recipientul, prin intermediul senzorilor de culoare de la punctul 46, și, înainte de a-l poziționa, îi verifică starea de saturație, prin intermediul senzorilor de la punctele 35-36-48; iar după poziționare va face cântărirea. După ce s-a terminat această operațiune, Eco-Carousel este gata, iar indicatorul luminos de la punctul 7, va deveni de culoare galben; sistemul electronic, la punctul 23, eliberează ușa de deversare, la punctul 22, astfel încât proprietarul poate deschide ușa și evacua deșeurile. Odată ce s-a descărcat deșeurile, ușa și micro sistemului se închide, la punctul 23 și îi dă Eco-Carousel-ului comanda de a cântări și înregistra greutatea în baza de date.

Când se termină această operație, ledul de la punctul 7 se stinge, proprietarul își poate ridica cardul, iar toate ledurile de la punctul 18 se vor aprinde în verde, pe toate etajele. Se poate lua în calcul utilizarea unor senzori de recunoaștere a tipurilor de deșeurile, pentru a evita utilizarea eronată a sistemului și pentru a sancționa proprietarul (retragere card sau amendă), această operațiune fiind alegerea autorității competente. De asemenea, poate fi proiectat un ecran tactil (Touch Screen) cu comandă vocală, pentru a face sistemul mult mai ușor de folosit.

Din motive de securitate, dacă luminile de la punctul 18 sunt roșii, iar proprietarul introduce sau nu, cardul, acesta nu v-a obține nimic, deoarece sistemul va fi blocat și nici o ușă, la punctul 22, nu se v-a deschide.

Tot panoul sinoptic este administrat de un plc intern, la punctul 20, conectat la plc-ul principal, la punctul 37 - 52, prin cablu de date (LAN), la punctul 26, introdus într-un suport pentru cabluri, ce traversează toate etajele, la punctul 24. La punctul 25 este cablul ce conectează blocarea electronică a ușilor și micro-ul la plc-ul intern.

Dacă indicatorul luminos de la punctul 17, este întotdeauna aprins în alb, acesta indică faptul că panoul sinoptic este alimentat (24Vac).

Dacă indicatorul luminos de la punctul 19 este aprins roșu, înseamnă că Eco-Carousel e ocupat, iar dacă este roșu intermitent, atunci Eco-Carousel nu funcționează, deoarece containerele sunt pline sau a apărut o anomalie în sistem, caz în care nu se pot face operații.

Descărcarea containerelor se va face de către operatorul condominiului, după ce primește un mail de la plc-ul principal. Datorită unei pasarele înclinate, la punctul 43-53,

operatorul v-a putea descărca containerele pline trăgându-le jos din Eco-Carousel, deoarece au propriile roți, și înlocuindu-le cu altele goale.

Punctele 29-31-33 reprezintă ușile de evacuare, existente deja, unde v-a trebui instalat blocajul electronic cu limitatoare.

Punctele 28-30-32, sunt panourile de control sinoptic, instalate pe fiecare etaj al clădirii.

Punctul 42 este o linie dublă de transmisie de date, și anume: unul pentru plc și unul pentru cititorul de card, conectat la cântar și la baza de date. Alături de cablul de date, se v-a găsi, de asemenea, cablul de alimentare (24VAC) pentru toate panourile sinoptice de pe etaje, pornind de la tabloul electric al plc-ului principal.

Punctul 49 este canalul terminal de evacuare.

Punctele 34-47, indică poziția unei benzi transportoare, adaptabilă, la bază unde se află canalul terminal de evacuare. Pe lângă faptul că este folosită drept suport pentru senzori, aceasta ajută să nu se împrăștie deșeurile, mai ales în cazul sticlei.

Punctele 38-39-40-51, sunt diferite containere standard, colorate, de volum mare și echipate cu roți; acestea corespund cu culoarea afișată în panoul de control, respectiv la punctele 1-2-3-4-5.

Punctele 41-44-50, reprezintă structura sistemului rotativ, Eco-Carousel, ce trebuie dezvoltată, deoarece trebuie să fie o structură făcută pe baza spațiilor disponibile, măsurate, atât în lățime cât și în lungime, în timp ce înălțimea va fi minimă și unică.

Modulul balanță, de la punctul 45, va fi plasat sub canalul terminal de evacuare, sub container.

În cele din urmă, plc-ul principal, va fi de asemenea administrat pe web, acest lucru înseamnă că operatorii vor fi notificați prin mail, atunci când containerele sunt pline, optimizând colectarea diferențiată. Vor fi monitorizate starea de funcționare și anomaliile Eco-Carousel.

Titlu: Eco-Carousel, sistem de rotație automat, pentru colectarea diferentiată a deșeurilor, în condominii cu mecanism de canalizare internă centralizată, cu cădere verticală și uși de introducere a deșeurilor pe fiecare etaj.

Invenție depusă în numele: Maria Magdalena Noaghiu, Str. Straduiței, Nr.8, Bl.R4, Sc.1, Et.6, Ap.27, Sector 4, București, România.

Inventator: Maria Magdalena Noaghiu

REVENDICARI

1. Cerem întregul sistem, reprezentat în desenele A, B și C, așa cum a fost structurată Eco-Carousel, în contextul utilizării în interiorul clădirilor, construcții vechi sau noi, cu excepția canalizării, la punctele 21- 34 din aceste desene, cu cădere verticală existentă sau nou construită, pentru a fi utilizate în mod liber.
2. Cerem utilizarea unui panou de sinoptic de comandă, reprezentat la punctul 27 din desenul A, și posibilele evoluții viitoare cu Touch Screen și comandă vocală, întotdeauna în contextul revendicărilor menționate la punctul 1.
3. Cerem cuplarea oricărui sistem de cântărire, ce se poate face după citirea cardului, ce poate genera transferul de la baza de date la server cu referire la punctele 6-46 din desenele A și C, întotdeauna în contextul revendicărilor menționate la punctul 1.
4. Cerem controlul electronic al deschiderii ușii de pe etaj, reprezentată la punctul 22 din desenul A, prin mijloace de blocare electronică, cu microde poziționare, reprezentată la punctul 23 din desenul A, întotdeauna în contextul revendicărilor menționate la punctul 1.
5. Cerem utilizarea plc-ului de gestiune cu referire la punctele 20-28-30-32-37-52 din desenele A, B și C, care oferă serviciul web și care reflectă logica de programare descrisă de mine, întotdeauna în contextul revendicărilor menționate la punctul 1.

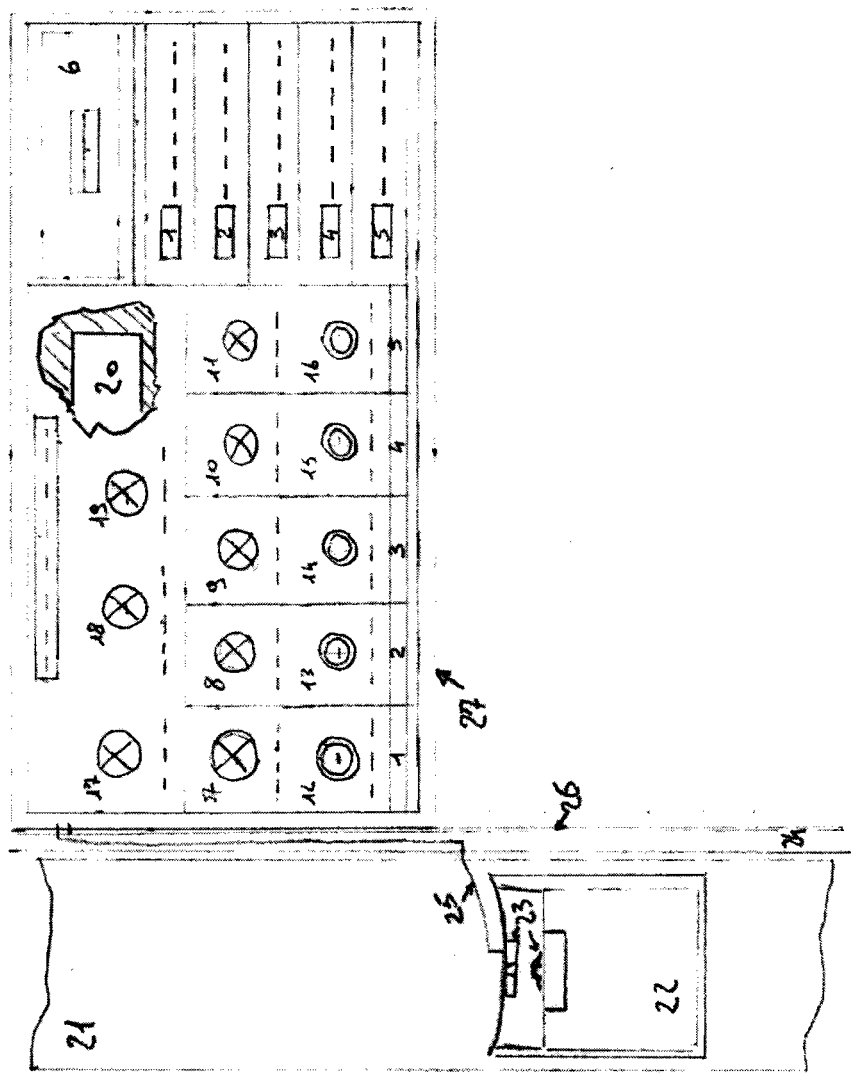


Fig. A

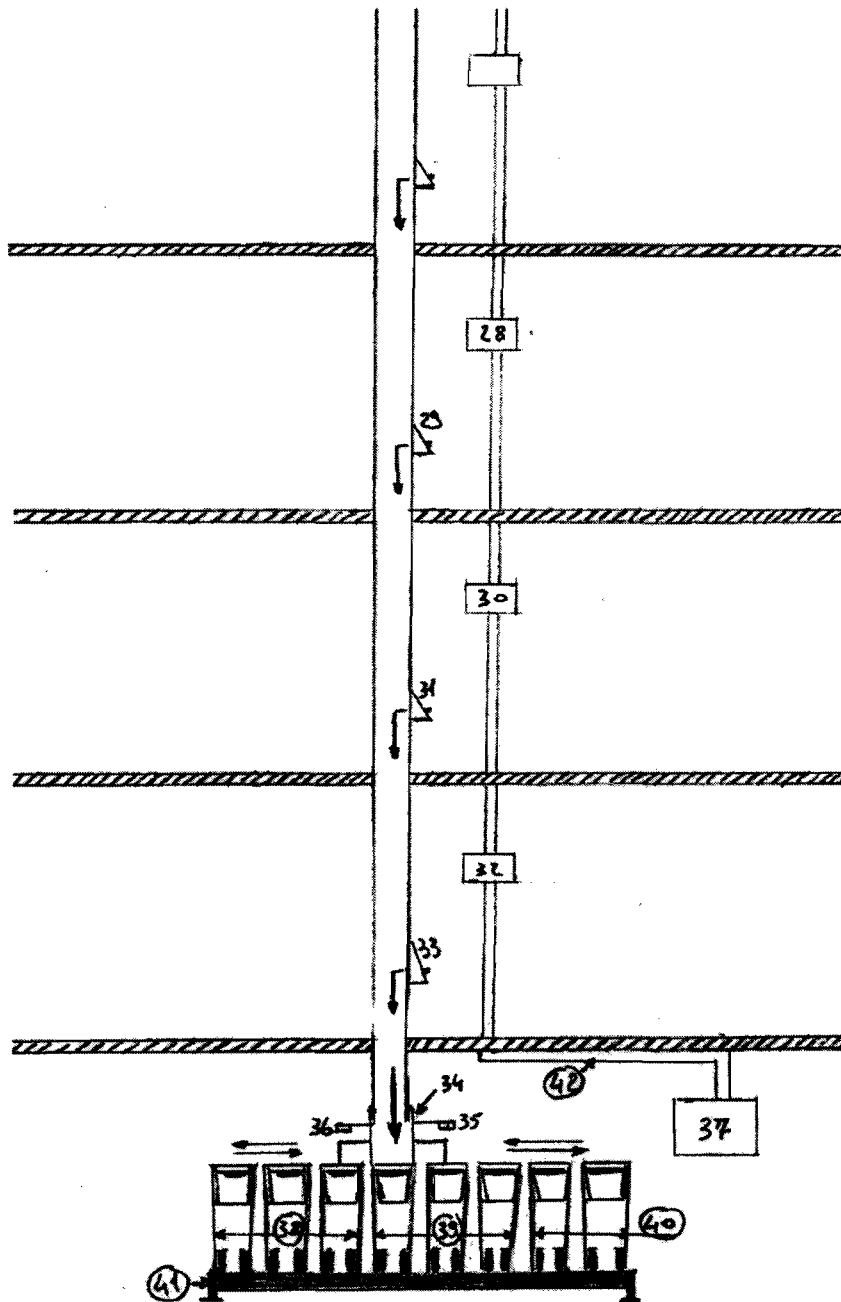


Fig. B

R

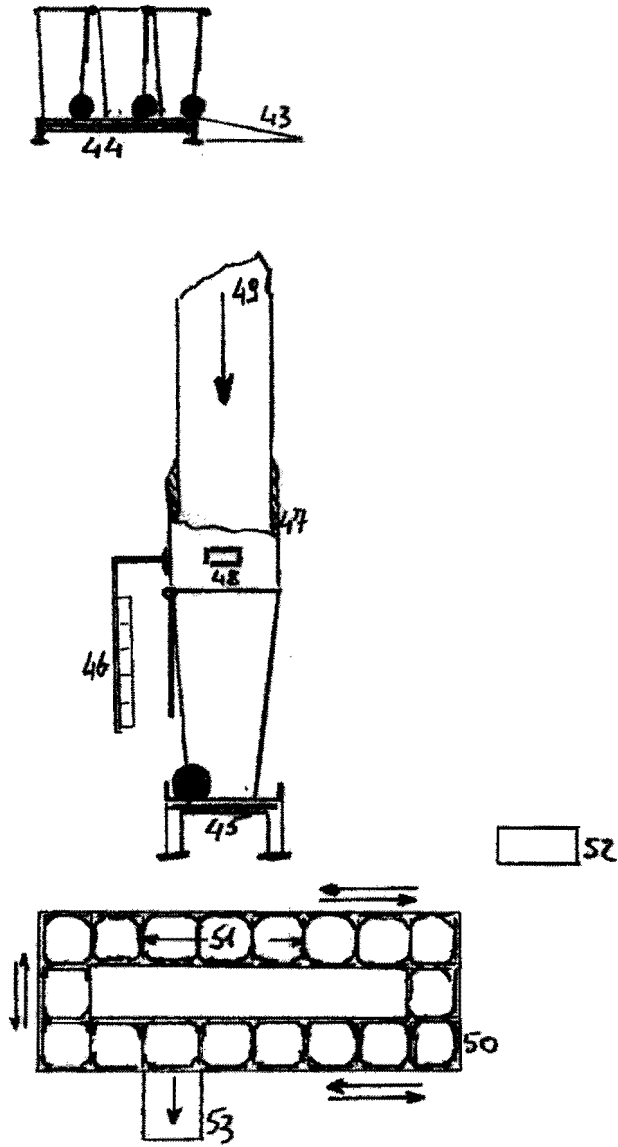


Fig. C