

(19)



(10) **LT 5225 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **5225**

(51) Int. Cl.⁷: **B65F 1/14**

(21) Paraiškos numeris: **2004 027**

(22) Paraiškos padavimo data: **2004 03 17**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2005 03 25**

(45) Patent paskelbimo data: **2005 05 25**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: —

(72) Išradėjas:

Anatolij BEZBORODYCH, LT

(73) Patent savininkas:

Anatolij BEZBORODYCH, Srovės g. 22, 01206 Vilnius, LT

(74) Patentinis patikėtinis:

Rita LAURINAVIČIŪTĖ, UAB „Metida“, Gedimino pr. 45-6, LT-01109 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Buitinių atliekų rūšiavimo ir kaupimo įrenginys ir jo veikimo būdas

(57) Referatas:

Išradimas priklauso buitinių atliekų rūšiavimo ir kaupimo įrenginiams, pagal kurį rūšiuotos atliekos talpinamos į papildomas talpas, esančias šalia išpylimo dangčių prie centrinio kolektoriaus.

Atliekos, atidarius sklendę, patenka į centrinį surinkimo kolektorių, iš kurio pasukimo mechanizmu per lovelio formos sklendę yra nukreipiamos į papildomus konteinerius, išdėstytus šalia pagrindinio konteinerio, kuris, kaip taisyklė, talpinamas daugiabučio namo pirmajame aukšte.

Šis buitinių atliekų rūšiavimo ir kaupimo įrenginys užtikrina atliekų paskirstymą pagal reikalingą rūšį pačioje pirmoje jų kaupimo stadijoje.

Išradimas skirtas buitinių atliekų rūšiavimo ir kaupimo įrenginiui, skirtam kaupti ir pašalinti atliekas iš daugiaaukščių pastatų, tame tarpe ir gyvenamųjų namų. Atliekos gali būti rūšiuojamos į tam tikras kategorijas kaip stiklas, popierius, plastmasė ir talpinamos į tam skirtus konteinerius ar plastikinius maišus laiptų aikštelėse prie centrinio kolektoriaus.

Žinomi atliekų pašalinimo įrenginiai iš daugiaaukščių pastatų, tame tarpe ir gyvenamųjų namų, neužtikrina kokybiško jų rūšiavimo, kuris yra vis labiau aktualus siekiant kokybiškai ir greitai perdirbti ar utilizuoti atliekas bei sumažinti užimantį atliekomis plotą.

Iki šiol naudojamos priemonės buitinių atliekų rūšiavime efektyvumo neužtikrina, nes surūšiuotas atliekas tekdavo nešti į lauke stovinčius konteinerius. Toks atliekų rūšiavimas nepatogus daugiaaukščių pastatų, tame tarpe ir gyvenamųjų namų gyventojams, nes atliekų nešimas į lauke stovintį konteinerį užtrukdavo gana ilgą laiką.

Kitame žinomame įrenginyje atliekos pašalinamos į konteinerį, esantį po laiptais. Jis turi daug horizontalių lentelių, išdėstytų didėjančia tvarka. Tarp dviejų vertikalų plokščių formuojamas horizontalus pagrindas, šoninės plokštės formuoja erdvę, kurioje laikomas atliekų konteineris. Laiptai turi mažiausiai vieną plokštumą, pritvirtintą vyriais prie viršutinės dalies, kad galima būtų prieš save atidaryti į viršų, norint pasiekti šiukšlių konteinerį. Laiptai dar turi į viršų atsidarantį didesnį dangtį, kurį atidarius išimamas konteineris (žiūr. JAV patentą Nr.5107957, TIKI B65F001/00, publ. 1992-04-28).

Šis išradimas pakankamai geras ir taikytinas tuo atveju, kai gyventojai gyvena nuosavuose vienaaukščiuose namuose ir tokius konteinerius gali įsirengti po laiptais. Prisipildžius konteineriams, jie tiesiog būtų nešami į papildomus konteinerius, skirtus tai atliekų kategorijai. Daugiaaukščiuose pastatuose, tame tarpe ir gyvenamuosiuose namuose, šis įrenginys nepatogus tuo, kad gyventojai, gyvenantys viršutiniuose aukštuose, patirtų nepatogumų, nešant pilnus konteinerius į lauką, ir todėl tokio įrenginio panaudojimas būtų neefektyvus.

Šiame išradime siūlomo įrenginio pranašumas tas, kad lyginant su kitais atliekų rūšiavimo įrenginiais jis leidžia surūšiuotas atliekas pašalinti, neverčiant žmogaus eiti iš pastato. Taip iki minimumo sumažinamos pastangos jų pašalinimui. Buitinių atliekų rūšiavimo ir kaupimo įrenginys realizuojamas dėka kelių įrenginių, kurie užtikrina, kad reikiamos kategorijos atliekos pateks į tam skirtą konteinerį.

Buitinių atliekų rūšiavimo ir kaupimo įrenginio uždavinys yra padidinti buitinių atliekų surinkimo ir rūšiavimo efektyvumą. Išradime siūlomos priemonės leidžia padidinti buitinių atliekų surinkimo ir rūšiavimo efektyvumą bei patogų pašalinimą.

Šiam įrenginiui būdinga tai, kad buitines atliekas rūšiuoja pats jų gamintojas įprastoje jam surinkimo vietoje. Surūšiuotos atliekos pagal kategorijas talpinamos į tik tai atliekų kategorijai skirtą papildomą talpą, esančią šalia išpylimo dangčių. Vėliau jos nuleidžiamos į apatinėje dalyje esantį papildomą konteinerį, skirtą tik tai atliekų kategorijai.

Toliau išradimas bus aprašytas pagal pridedamus brėžinius, kuriuose:

Fig. 1 – bendras įrenginio vaizdas. Šiame brėžinyje bendrai parodoma įrenginių visuma, reikalinga efektyviam rūšiuotų atliekų pašalinimui.

Fig. 2 – centrinio ir papildomų konteinerių realizavimo variantas. Šiame brėžinyje pavaizduota pagrindinio konteinerio ir aplink jį esančių pagalbinių konteinerių išdėstymo variantas. Taip pat pavaizduotas lovelio formos sklendės galimi pasisukimai aplink centrinį surinkimo vamzdį.

Fig. 3 – rūšiuotų atliekų patekimas į papildomą konteinerį. Šiame brėžinyje pavaizduota pagrindinio konteinerio buvimo vieta ir lovelio formos sklendės padėtis, kuriai esant atliekos pilamos į pagalbinį konteinerį.

Fig. 4 – talpų rūšiuotoms atliekoms išilginis pjūvis. Šiame brėžinyje pavaizduotas centrinis surinkimo vamzdis ir prie jo prijungtos talpos rūšiuotoms atliekoms pilti.

Fig. 5 – talpų rūšiuotoms atliekoms skersinis pjūvis. Šiame brėžinyje pavaizduotas talpos, į kurią pilamos rūšiuotos atliekos, pjūvis. Taip pat pavaizduotas ir mechanizmas, kuris atidaro arba uždaro sklendes.

Buitinių atliekų rūšiavimo ir kaupimo įrenginys susideda iš centrinio surinkimo kolektoriaus 1, kuris nuvestas per visus daugiaaukščių pastatų, tame

tarpe ir gyvenamųjų namų, aukštus. Prie jo kiekviename aukšte prijungti nerūšiuotoms atliekoms skirti mesti išpylimo dangčiai 2. Virš išpylimo dangčio sumontuotas mechanizmas 3, kuris užtikrina, jog tuo pačiu metu bet kuriame aukšte nebūtų pašalintos skirtingos rūšies atliekos. Šis mechanizmas neatidaro mai užfiksuoja visuose aukštuose esančius išpylimo dangčius. Šalia išpylimo dangčio iš abiejų pusių pritvirtintos rūšiuotoms atliekoms talpinti skirtos talpos 4 ir 5. Papildomų konteinerių apatinėje dalyje yra mechanizmas 6, kuris valdo sklendę 7, leidžiančią, pripildžius šiuos konteinerius atliekomis ir davus jai atitinkamą komandą, pašalinti esamą turį. Apatinėje dalyje esanti patalpa 8 skirta pagrindiniam konteineriui 9, į kurį talpinamos visos nerūšiuotos atliekos. Aplink jį yra keli papildomi konteineriai 10 ir 11, skirti rūšiuotoms atliekoms kaupti. Virš jų ant centrinio surinkimo kolektoriaus sumontuotas pasukimo mechanizmas 12, kuris kartu atlieka ir lovelio formos sklendės 13 atidarymo funkciją. Sklendės 14 atidarymą valdo vykdymo mechanizmas 15.

Prieš pradėdant nagrinėti šio įrenginio veikimą reikėtų paminėti du galimus atvejus.

Pirmas atvejis - įrenginio veikimas, metant nerūšiuotas atliekas, antras atvejis - rūšiuotų atliekų patekimas į papildomus konteinerius.

Apibūdinant pirmąjį atvejį visų pirma svarbu paminėti tai, kad prieš pilant nerūšiuotas atliekas į išpylimo dangčius 2, mechanizmu 6 užfiksuojašamos visos papildomų talpų 4 ir 5 sklendės 7, kad tuo pačiu metu nebūtų pilamos ir rūšiuotos atliekos.

Taigi, šiuo pirmu atveju, atnešus nerūšiuotas atliekas, mechanizmu 6 uždaromos sklendės 7, pakeliama lovelio formos sklendė 13 ir atidaroma sklendė 14, kaip parodyta Fig. 1. Tuomet atidaromas išpylimo dangtis 2 ir supilamos nerūšiuotos atliekos. Tai užtikrina, kad nerūšiuotos atliekos centriniu surinkimo kolektoriumi 1 pateks į joms skirtą pagrindinį konteinerį 9.

Apibūdinant antrąjį atvejį, be jau minėto mechanizmo 3 svarbu paminėti tai, jog talpos 4 ir 5 skirtos skirtingoms atliekų rūšims. Atnešus atliekas pilti, pasirenkama talpa, kuri skirta tik tai atliekų rūšiai. Nuo pasirinktos talpos 4 arba 5 priklausys ir mechanizmo 3 duotos komandos mechanizmui 12 ir 15, taip pat mechanizmui 6, kuris valdo sklendę 7.

Taigi, šiuo antruoju atveju, atnešus rūšiuotas atliekas ir pasirinkus tai atliekų rūšiai skirtą talpą 4 arba 5, atliekos supilamos. Tuomet mechanizmu 3 siunčiama komanda mechanizmui 12 ir 15. Mechanizmu 15 uždaroma sklendė 14, o mechanizmu 12 pasukama lovelio formos sklendė 13 taip, kad ji atsidurtų priešais reikiamą papildomą konteinerį 10 arba 11, kaip parodyta Fig. 2. Taip pat mechanizmu 12 lovelio formos sklendė 13 nulenkiama tokiu kampu, kad byrančios rūšiuotos atliekos patektų tiesiai į papildomus konteinerius 10 arba 11, kaip parodyta Fig. 3. Mechanizmu 3 siunčiama komanda mechanizmams 6, kurie užfiksuoja visuose aukštuose esančias sklendes 7. Taip pat mechanizmu 3 užfiksuojami ir visuose aukštuose esantys išpylimo dangčiai (2).

Šiomis priemonėmis užtikrinama, kad reikiamos rūšiuotos atliekos pateks į reikiamą papildomą konteinerį 10 arba 11. Atlikus šiuos veiksmus, mechanizmas 3 siunčia komandą į tos talpos, kurioje yra rūšiuotos atliekos, mechanizmą 6, kuris atidaro sklendę 7, kaip parodyta Fig. 5, ir atliekos centriniu surinkimo kolektoriumi 1 per lovelio formos sklendę 13 patenka į toms atliekoms skirtą papildomą konteinerį 10 arba 11.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Buitinių atliekų rūšiavimo ir kaupimo įrenginys, susidedantis iš centrinio surinkimo kolektoriaus su išpylimo dangčiais, išdėstytais skirtinguose aukštuose, ir pagrindinio konteinerio, besiskiriantis tuo, kad prie centrinio kolektoriaus (1) šalia išpylimo dangčių (2) turi papildomas talpas (4, 5), sklendėmis (7) sujungtas su centriniu kolektoriumi (1), kolektoriaus (1) apatinėje dalyje yra sumontuotas besisukantis mechanizmas (12) su dviem sklendėmis (13, 14), viena iš jų (13) yra lovelio formos, siekianti papildomus konteinerius (10, 11), išdėstytus aplink pagrindinį konteinerį (9).
2. Buitinių atliekų rūšiavimo ir kaupimo įrenginio veikimo būdas, apimantis atliekų priėmimą ir jų nukreipimą į surinkimo konteinerį, besiskiriantis tuo, kad pilant nerūšiuotas atliekas:
 - a) mechanizmu (6) užfiksuoja visas papildomų talpų (4, 5) sklendes (7) tam, kad tuo pačiu metu nebūtų pilamos ir rūšiuotos atliekos;
 - b) pakelia lovelio formos sklendę (13) ir atidaro sklendę (14);
 - c) supiltas pro išpylimo dangtį (2) nerūšiuotas atliekas nukreipia centriniu surinkimo kolektoriumi (1) į joms skirtą pagrindinį konteinerį (9);ir tuo, kad pilant rūšiuotas atliekas:
 - a) supila rūšiuotas atliekas į pasirinktą talpą (4) arba (5);
 - b) mechanizmu (3) siunčia komandą mechanizmams (12) ir (15);
 - c) mechanizmu (15) uždaro sklendę (14), o mechanizmu (12) pasuka lovelio formos sklendę (13) taip, kad ji atsidurtų priešais reikiamą papildomą konteinerį (10) arba (11), be to, mechanizmo (12) lovelio formos sklendę (13) nulenkia tokiu kampu, kad rūšiuotos atliekos byrėtų tiesiai į papildomus konteinerius (10) arba (11);
 - d) mechanizmu (3) siunčia komandą mechanizmams (6), kurie užfiksuoja visuose aukštuose esančias sklendes (7) ir išpylimo dangčius (2), tuo užtikrinant, kad reikiamos rūšiuotos atliekos pateks į reikiamą papildomą konteinerį (10) arba (11);

- e) mechanizmu (3) siunčia komandą į tos talpos, kurioje yra rūšiuotos atliekos, mechanizmą (6), kuris atidaro sklendę 7;
- f) nukreipia rūšiuotas atliekas centriniu surinkimo kolektoriumi (1) per lovelio formos sklendę (13) į toms atliekoms skirtą papildomą konteinerį (10) arba (11).

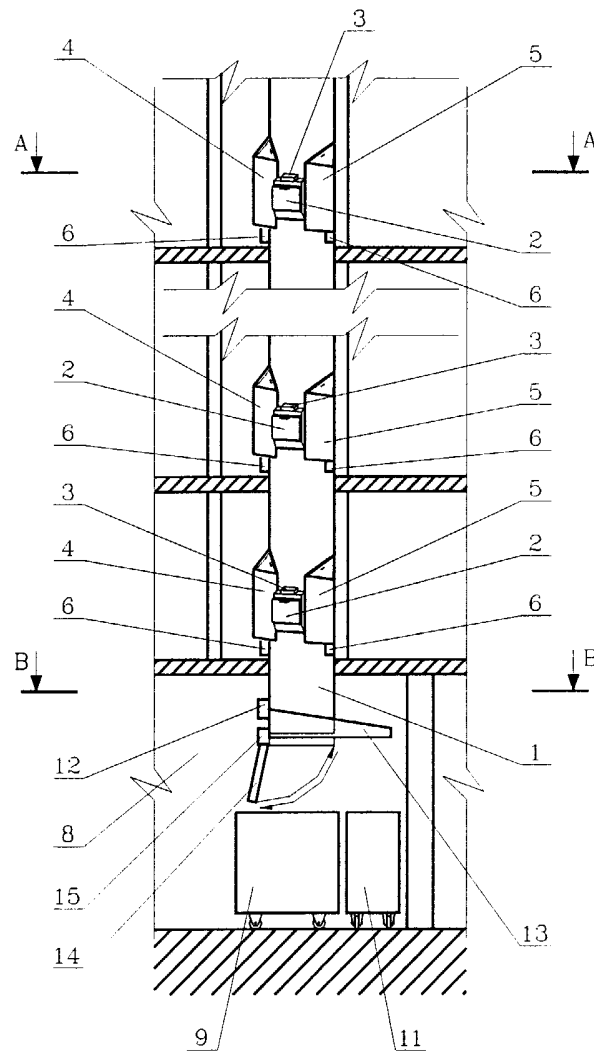


Fig. 1

B-B

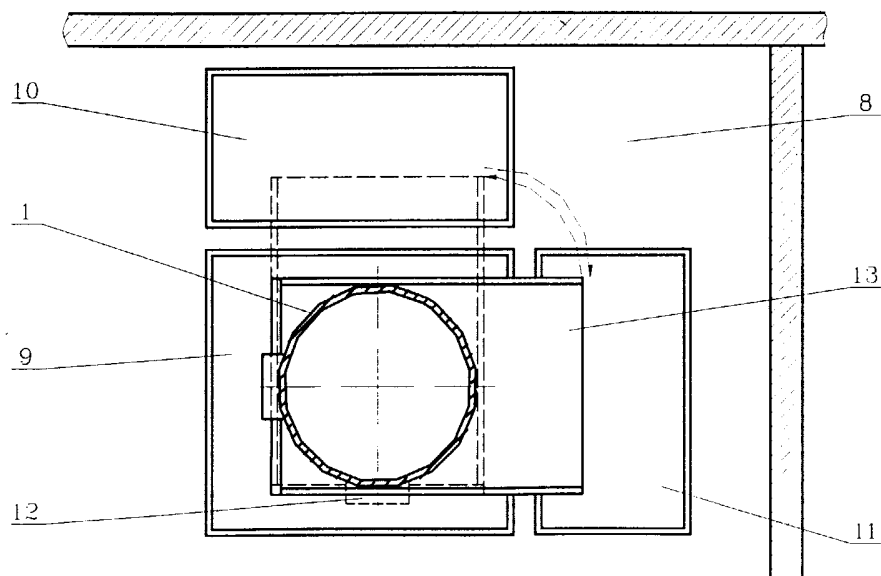


Fig. 2

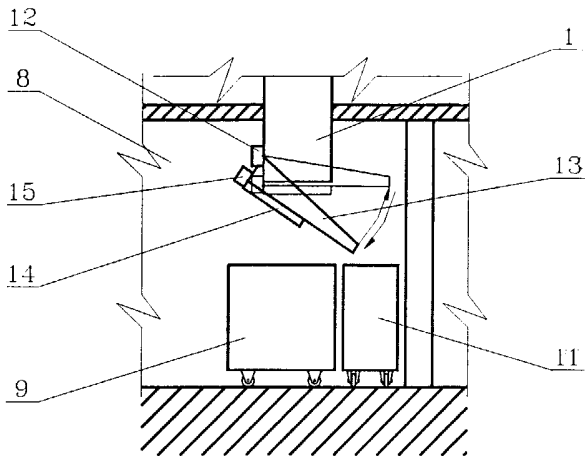


Fig. 3

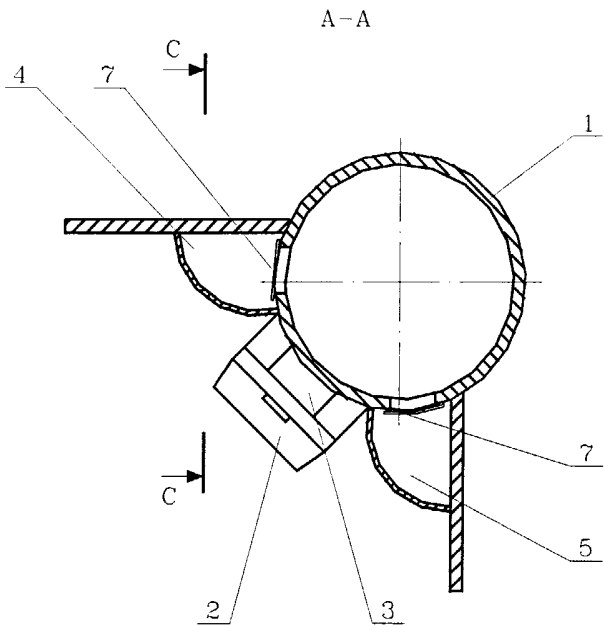


Fig. 4

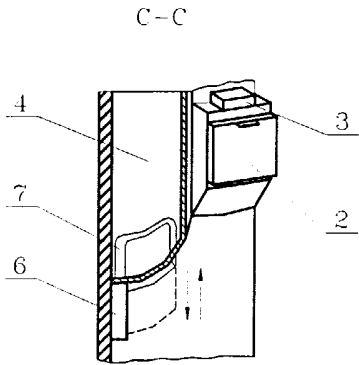


Fig. 5