

(10) **LT 5659 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patento numeris: **5659** (51) Int. Cl. (2006): **G08B 5/00**

(21) Paraiškos numeris: **2009 050**

(22) Paraiškos padavimo data: **2009 07 21**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2010 03 25**

(45) Patento paskelbimo data: **2010 06 28**

(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:

Jurij LANECKIJ, LT
Šarūnas DAKANIS, LT

(73) Patento savininkas:

UAB „ELEKTROIMPULSAS“, Tauro g. 5-218, Vilnius, LT

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

—

(54) Pavadinimas:

Aptarnavimo vietos užimtumo matavimo ir eilės formavimo būdas

(57) Referatas:

Išradimas priklauso signalizavimo, asmeninio iškviatimo, užimtų vietų indikacijos sričiai. Aptarnavimo vietos užimtumo matavimo ir eilės formavimo būdas, kai autonomiškai veikiantis valdiklis priima informaciją iš daviklio, ją apdoroja ir perduoda duomenų pateikimo prietaisui ir/arba duomenų kaupimo ir apdorojimo prietaisui, be to, valdikliu matuoja prekybos vietos kasos užimtumą, davikliais skaičiuoja pirkėjų, esančių eilėje prie kasos skaičių ir/arba jų perkamas prekes, esančias šalia arba ant prekystalio (konvejerio), o eilę formuoja duomenų rodymo prietaisais, pirkėjus informuojant apie konkrečiu momentu esantį kasų užimtumą.

Technikos sritis

Išradimas priklauso – signalizavimo, asmeninio iškvietimo, nuolatinei užimtų vietų indikacijos sričiai.

Technikos lygis

Šiuo metu rinkoje yra populiarios eilių formavimo ir valdymo sistemos, kai norint patekti prie aptarnavimo vietos, reikia užsirašyti į eilę ir atsispausdinti eilės numerį žymintį bilietėlį. Dažniausiai šios sistemos naudojamos finansinių paslaugų ir viešajame sektoriuje pvz. bankų ir telekomunikacijų bendrovių klientų aptarnavimo salėse, valstybės įstaigų aptarnavimo salėse, sveikatos priežiūros centruose, bibliotekose ir pan. Šių sistemų veikimo principas yra susijęs su gyvos eilės perkėlimu į užsirašiusiųjų eilę, kai atsilaisvinus aptarnavimo vietai, interesantas iškarto į ją nukreipiamas pagal savo eilės numerį. Šios sistemos taip pat leidžia diversifikuot interesantų srautą, pavyzdžiui, kai kuriuos klientus praleidžiant be eilės. Svarbus šių sistemų požymis, kad ji valdoma aptarnavimo vietų personalo t.y. jie patys sprendžia kada sistemai pranešti, kad aptarnavimo vieta atsilaisvino.

Žinoma patentinė paraiška US6059184 „Būdas ir įtaisas eilės numerio sistemoms“. Šioje paraiškoje aprašyti būdas ir įtaisas, sudarytas iš bent vieno paskirstymo prietaiso, kuris suteikia klientui aptarnavimo eilės numerį. Paskirstyti numeriai yra registruojami ir, atėjus eilės numeriui, klientas yra aptarnaujamas, iškviečiant jį informavimo sistema. Tokiu būdu svarbesniems klientams galima suteikti pirmumo teisę.

Šios sistemos panaudojimas prekybos vietose yra neįmanomas dėl šių priežasčių:

- turi būti įrengtos laukimo erdvės, kad į eiles užsirašę pirkėjai galėtų turėti kur laukti;
- prekybininkai netektų didelės dalies pelno iš prekybos lentynų, esančių prie kasų, nesant gyvos eilės šalia kasos, daug mažiau pirkėjų susigundytų smulkmenomis, esančiomis šiose lentynose;
- prekybos centrų personalas galėtų piktnaudžiauti savo teise nurodyti kasos atsilaisvinimo faktą;
- negalima būtų suskaičiuoti kiek prekių yra pas pirkėją.

Yra žinomas panašus užimtų vietų signalizavimo būdas. Jis dažniausiai naudojamas ten, kur interesantai aptarnaujami uždaroje patalpoje, atitvertoje nuo laukimo salės, pvz. sveikatos priežiūros centruose, valstybės institucijose, taip pat automobilių stovėjimo aikštelėse, konferencijų centruose. Būdo veikimas grindžiamas tuo, kad aptarnavimo vietoje vienu metu gali būti (ne tiek aptarnavimui, bet fiziškai patalpoje, stovėjimo vietoje, kėdėje ir pan.) tik vienas interesantas, todėl jam jau esant aptarnavimo vietoje kitiems signalizuojamas draudžiamas signalas.

Toks būdas yra aprašytas US 6,917,307 B2 – “Parkavimo aikštelių valdymo sistema ir būdas“. Ši sistema sudaryta iš vieno parkavimosi vietos jutiklio vienai parkavimosi vietai, kuris nustato ar parkavimosi vietoje yra objektas (mašina), kompiuterio, kuris surenka duomenis iš visų daviklių, esančių virš parkavimo vietų, ir parodo tuščias vietas prie parkavimo įvažiavimo, tam kad vairuotojai galėtų laiku žinoti, kur yra laisvų vietų ir jų skaičių. Taip lengviau surandama tuščia vieta.

Šis būdas yra neefektyvus prekybos salėse.

Dažniausiai prekybos vietose yra įrengtas didelis klientus aptarnaujančių kasų skaičius. Šios kasos išdėstytos vienoje linijoje. Virš kasų yra tabako gaminių lentynos, o šalia kasų smulkių prekių lentynos. Šios lentynos uždengia kasas ir net iš nedidelio atstumo sunku matyti ar kasa veikia ir kiek joje yra žmonių. Aprašomas išradimas yra skirtas dideliu atstumu aiškiai parodyti, kurios kasos yra veikiančios, ir kurios yra apkrautos mažiau už kitas. Klientas iš tolo matydamas šią informaciją, gali lengviau pasirinkti kasą, kurioje mokės. Jam nebereikia eiti išilgai visų kasų, kol suras tą, kurioje jam būtų patogų susimokėti. Tuo pačiu pasiekiamas daug didesnis kasų personalo darbo efektyvumas, nes pirkėjams tolygiai pasiskirsčius po kasas, sutrumpėja eilės, sumažėja darbo krūvių atotrūkis tarp populiarių ir nepopuliarių kasų personalo, galima sumažinti dirbančio personalo kiekį, nebloginant aptarnavimo kokybės.

Išradimo esmė

Pateiktas aptarnavimo vietos užimtumo matavimo ir eilės formavimo būdas, kai autonomiškai veikiantis valdiklis, priima informacija iš daviklio, ją apdoroja ir perduoda duomenų pateikimo prietaisui ir/arba duomenų kaupimo ir apdorojimo prietaisui, be to, valdikliu matuoja prekybos vietos kasos užimtumą, davikliais skaičiuoja pirkėjų, esančių eilėje prie kasos skaičių ir/arba jų perkamas prekes, esančias šalia arba ant prekystalio

(konvejerio), o eilę formuoja duomenų rodymo prietaisas, pirkėjus informuojant apie konkrečiu momentu esantį kasų užimtumą

Valdymo blokas generuoja atitinkamus signalus siųstuvams ar davikliams jų iniciavimui, bei nuskaito daviklių būsenas. Pagal gautus rezultatus, juos pateikia bent vienai išorinei atvaizdavimo sistemai.

Davikliai gali būti optiniai, svarstyklės, mechaniniai ir yra montuojami virš kasų, kasoje, ar prie jos, taip, kad būtų galima nustatyti prekių skaičių, žmonių skaičių, ar prekių skaičių vežimėliuose.

Kadangi valdymo blokas yra laisvai programuojamas, taigi rezultatus galime pateikti ne tik šviesos diodų pagalba, bet ir juos atvaizduoti LCD, TV ekranuose, displejuose. Taip pat ši ypatybė leidžia prijungti įvairaus tipo daviklius, vaizdo kameras.

Kelias tokias sistemas tarpusavyje arba su kompiuteriu galime sujungti USB, RS232 jungtimis.

Brėžinių, figūrų aprašymas

Brėžinyje Fig.1 pavaizduotas sistemos bendras vaizdas, kai naudojamas optinis daviklis ir šviesos šaltinių duomenų pateikimo prietaisas. Brėžinyje matomas kasos konvejeris (1), ant kurio kraštų sumontuoti optiniai davikliai (2) pvz. infraraudonųjų spindulių. Šalia kasos aparato (3) kasininkui pasiekiamoje vietoje sumontuotas valdiklis (4), ant kurio korpuso yra įjungimo, išjungimo mygtukas (5) ir duomenų pateikimo prietaiso šviesos šaltinių dublikatas (6). Virš kasos kabo pailgos formos "lazdelė" (7), kurioje sumontuoti šviesos šaltiniai (8). Prekei kirtus IR spindulį (9) ant konvejerio, valdiklis užgesins arba uždegs reikiamą šviesos šaltinį.

Brėžinyje Fig. 2 pavaizduota prietaiso veikimo loginė schema. Iš jos matyti prietaiso veikimo principas, t.y. iš pradžių yra tikrinamas pirmas daviklis, jei nėra tiesioginio matomumo tarp imtuvo ir siųstuvo, pereinama prie kito daviklio tikrinimo ir t.t.

Išradimo realizavimo aprašymas

Matavimo davikliui užfiksavus prekes apie tai informuojami pirkėjai. Pirkėjams kiekvieną kartą renkantis mažiausiai užimtą kasą ir vengiant stipriai apkrautų kasų, kasos gerokai padidins savo efektyvumą ir aptarnavimo kokybę.

Aprašoma sistema susideda iš trijų pagrindinių dalių - programuojamo valdymo bloko (valdiklio), matavimo daviklio ir duomenų pateikimo prietaiso.

Programuojamas valdymo blokas yra elektroninė schema su programuojamu valdikliu, skaitmeniniais ir analoginiais įėjimais bei išėjimais. Schemos maitinimui naudojamas 9V 300mA maitinimo blokas. Schema dažniausiai yra sumontuota į plastmasinę dėžutę, pritaikytą montuoti ant DIN bėgelio elektros skydeliuose arba tiesiogiai prie bet kokios plokštumos. Ant dėžutės yra jungiklis, kuriuo įjungiamas valdymo blokas. Taip pat ant dėžutės yra jungtys, per kurias jungiami išoriniai valdomi prietaisai – duomenų rodymo ir matavimo davikliai. Valdymo bloke yra numatyta bevielio ryšio sistema (priklausomai nuo aplinkybių gali būti optinė, radijo bangų, bluetooth, wireless ir kt.), leidžianti su matavimo davikliais ir duomenų rodymo prietaisais susijungti bevieliu ryšiu. Valdymo blokas yra pritaikytas jungtis prie bet kokių kitų prietaisų per įvairias jungtis pvz. COM, USB, LAN ir kt. Valdymo blokas yra laisvai programuojamas prietaisas, todėl priklausomai nuo aplinkybių ir prietaisų, prie kurių jis yra jungiamas, jis gali būti tinkamai suprogramuotas, bet kokios informacijos priėmimui ar išsiuntimui.

Instaliuotos trijų dalių sistemos veikimas pagrįstas tuo, kad matavimo davikliui užfiksavus prekę ar pirkėją apie tai signalas laidiniu ar belaidžiu būdu perduodamas valdymo blokui, kuris jį apdorojęs siunčia signalą duomenų rodymo prietaisui. Prietaiso veikimo schema yra elektrinė, o elektrinių signalų priėmimą ir siuntimą valdo laisvai programuojamas valdiklis.

Fig. 1 yra pateikta sistema, kuri yra surinkta prie konvejerinės kasos, kurią sudaro penki optiniai davikliai, valdymo blokas ir šviesos šaltinio duomenų rodymo prietaisas.

Infraraudonųjų spindulių matavimo davikliai įrengti tiesiai virš konvejerio. Matavimo daviklį sudaro IR spindulių siųstuvai ir imtuvai. Siųstuvai ir imtuvai sumontuoti priešingose konvejerio pusėse yra nukreipti vienas į kitą ir sudaro dažniausiai 45-90 laipsnių kampą su konvejerio kraštine. Valdymo blokas sumontuotas kasoje patogioje kasininkui vietoje. Duomenų rodymo prietaisas kabu nuleistas nuo lubų kasos priegose.

Tuo atveju jei niekas neriboja IR spindulių, valdymo blokas uždega atitinkamą žalių šviesos diodų skaičių – tiek kiek spindulių yra neribojamų prekėmis.

Kasininkui atidarius kasą ir įjungus valdymo bloką įsijungia žalios spalvos LED šviesos diodas informuojantis apie tai, kad kasa dirba. Kadangi ant konvejerio nėra nei vienos prekės

užsidega visi duomenų rodymo prietaiso žali šviesos diodai. Pirkėjai yra informuojami, kad ši kasa paruošta darbui ir joje nėra pirkėjų. Priejus pirkėjui ir sudėjus prekes ant konvejerio jos uždengia dalį IR spindulių. Proporcingai uždengtai daliai spindulių užgęsta dalis žalių šviesos diodų ir kiti prikėjai yra informuojami, kad kasa yra dalinai apkrauta.

Kasininkui uždarius kasą ir išjungus valdymo bloką, užsidega raudonas šviesos diodas, kuris pirkėjus informuoja, kad šiuo metu kasa pirkėjų neaptarnauja.

Išradimo apibrėžtis

1. Aptarnavimo vietos užimtumo matavimo ir eilės formavimo būdas, kai autonomiškai veikiantis valdiklis priima informaciją iš daviklio, ją apdoroja ir perduoda duomenų pateikimo prietaisui ir/arba duomenų kaupimo ir apdorojimo prietaisui, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad valdikliu matuoja prekybos vietos kasos užimtumą, davikliais skaičiuoja pirkėjų, esančių eilėje prie kasos skaičių ir/arba jų perkamas prekes, esančias šalia arba ant prekystalio (konvejerio), o eilę formuoja duomenų rodymo prietaisas, pirkėjus informuojant apie konkrečiu momentu esantį kasų užimtumą.
2. Būdas pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad daviklius įrengia aptarnavimo vietos kasos prekystalyje arba šalia jo.
3. Būdas pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad bent vieną slėgio daviklį įrengia po prekystaliu ir/arba po grindimis prie prekystalio.
4. Būdas pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad matavimo daviklį kuris yra bent vienas optinis daviklis įrengia virš prekystalio ploto ir/arba šalia prekystalio ant praėjimo pro jį.
5. Būdas pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad matavimo daviklis yra bent vienas mechaninio paspaudimo prietaisas, kurį įrengia prekystalyje ir/arba šalia jo.
6. Būdas pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad matavimo daviklis yra, bent viena vaizdo kamera, kurią įrengia virš prekystalio.
7. Būdas pagal 3 - 6 punktus, besiskiriantis tuo, kad duomenų pateikimo prietaisas rodo duomenis šviesos šaltinio pagalba uždegdamas arba užgesindamas bent vieną šviesos šaltinį.
8. Būdas pagal 3 - 6 punktus, besiskiriantis tuo, kad duomenų pateikimo prietaisas rodo duomenis vaizdo ekrane.
9. Būdas pagal 3 - 6 punktus, besiskiriantis tuo, kad duomenų pateikimo prietaisas duomenis pateikia garsiniais signalais.
10. Būdas pagal 3 - 6 punktus, besiskiriantis tuo, kad duomenų pateikimo prietaisas duomenis pateikia mechanizuotu judesiu.

Fig. 1

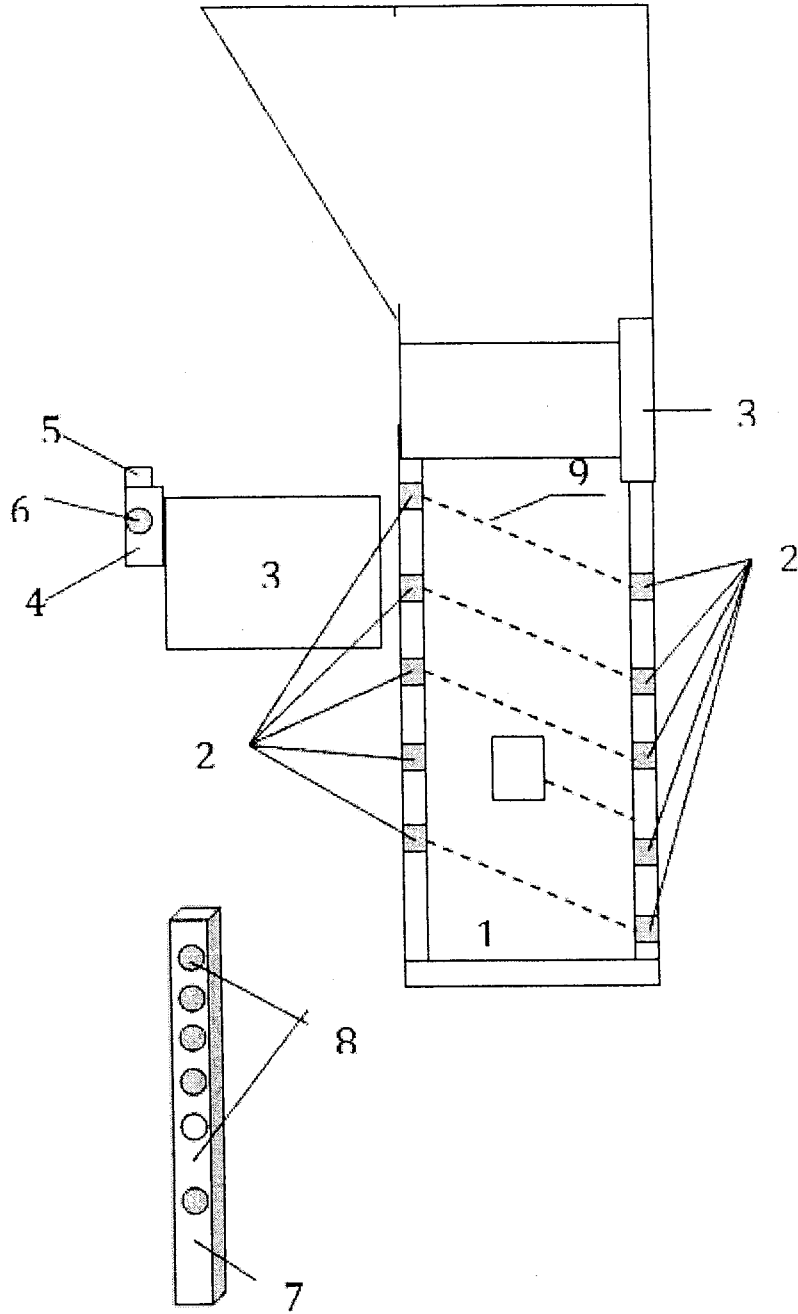


Fig. 2

