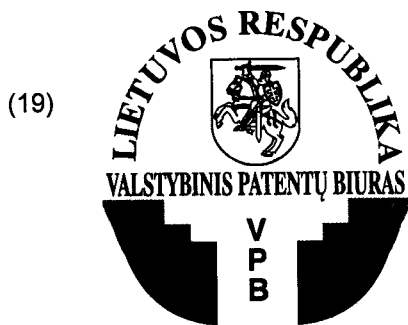




(10) **LT 5989 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patent numeris: **5989** (51) Int. Cl. (2013.01): **G01N 23/00**
- (21) Paraiškos numeris: **2013 010**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2013 02 08**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2013 10 25**
- (45) Patent paskelbimo data: **2014 01 27**
- (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: **JP 2012-059323, 2012 03 15, JP**
- (72) Išradėjas:
Hisayuki ITO, JP
- (73) Patent savininkas:
Hitachi, Ltd., 6-6, Marunouchi 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, JP
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
Liudmila GERASIMOVICH, IĮ „Liudmila Gerasimovič, Patentinis patikėtinis“, Vingrių g. 13-42, LT-01141 Vilnius, LT

- (54) Pavadinimas:
Prieigos proceso valdymo sistema, individualių dozių valdymo sistema, valdymo serveris ir valdymo būdas

- (57) Referatas:

Siekiant palaikyti ir pagerinti darbuotojo žinias apie radiacinę saugą, individualių dozių valdymo sistemoje įėjimo vartai palygina įeinančio darbuotojo bendrą apšvitos dozę su numatyta doze, susijusia su įeinančiam darbuotojui paskirta užduotimi, ir tuo atveju, kai bendra apšvitos dozė prilygsta arba viršija numatomos dozės iš anksto nustatytą dalį, praneša darbuotojui apie šią situaciją; o tuo atveju, kai bendra apšvitos dozė yra mažesnė už numatomos dozės iš anksto nustatytą dalį, pateikia darbuotojui žinotiną informaciją. Išėjimo vartai palygina bendrą apšvitos dozę po atlikto darbo su numatoma išeinančio darbuotojo doze, ir kai bendra apšvitos dozė po atlikto darbo prilygsta arba viršija numatomos dozės iš anksto nustatytą dalį, praneša darbuotojui apie šią situaciją; o tuo atveju, kai bendra apšvitos dozė po atlikto darbo mažesnė už numatomos dozės iš anksto nustatytą dalį, praneša darbuotojui žinotiną informaciją.

Išradimo sritis

Šis išradimas susijęs su prieigos proceso valdymo sistemos technika, individualių dozių valdymo sistema, valdymo serveriu ir valdymo būdu.

Išradimo technikos lygis

Darbuotojų, dirbančių branduolinės jėgainės kontroliuojamoje zonoje arba panašiose vietose, kvalifikacija turi būti keliama, suteikiant pagrindinių žinių apie radiacinę saugą, kad gautų tinkamų žinių, būtų susipažinę su apsaugos priemonėmis, siekiant sumažinti personalo apšvitos dozes. Todėl išsilavinimo istorija, suteiktos kvalifikacijos statusas, nuolatinio kiekvieno darbuotojo kvalifikacijos kėlimo ir panašūs duomenis yra valdomi individualios apšvitos valdymo sistema. Be to, individualios apšvitos valdymo sistema seka ir kontroliuoja kiekvieno darbuotojo bendros apšvitos dozės nukrypimą nuo numatomos (planinės) dozės, siekiant sumažinti darbuotojo apšvitą iki iš anksto numatytos arba mažesnės dozės.

JP-A-62-110182, pavyzdžiui, naudoja aplinkos radiacijos matavimo duomenis ir darbų plano kontroliuojamoje zonoje informaciją, kuri įvedama per įėjimo ir išėjimo vartus, siekiant pranešti kiekvienam darbuotojui numatomą apšvitos dozės reikšmę, iš anksto pranešti apie viršytą dozę ir informuoti apie leidžiamą dozę. Taigi, JP-A-62-110182 sumažina apšvitos dozę, susijusią su darbų tvarka ir neleidžia, kad apšvitos dozė viršytų numatytą reikšmę.

Naudojant įprastą praktiką, galima sumažinti nepakankamą kiekvieno darbuotojo apmokymą, vedant radiacinės saugos mokymų istoriją. Tačiau įprasta praktika neleidžia nustatyti, ar kiekvienas darbuotojas tinkamai įsisavino reikiamas žinias. Darbuotojai, kurie neįsiminė žinotinos informacijos, kurią privalėjo įsisavinti mokymų metu, gali nesugebėti imtis atitinkamų radiacinės saugos priemonių.

Be to, kiekvienas darbuotojas dažniausiai nedirba vienas kontroliuojamoje zonoje, priešingai, darbuotojai veikia darbo grupėje, kurioje yra asmuo, atsakingas už darbų tvarką. Taigi, už darbų tvarką atsakingas asmuo be atskiro darbuotojo dėmesio turi siekti ir visos darbo grupės dėmesio. Nors pagal JP-A-62-110182 galima patraukti atskiro darbuotojo dėmesį, bet negalima patraukti visos darbo grupės

dėmesio.

Išradimo esmė

Šio išradimo objektas yra prieigos proceso valdymo sistema, individualių dozių valdymo sistema, valdymo serveris ir valdymo būdas, leidžiantys darbuotojui, įeinančiam į valdomą zoną arba išeinančiam iš jos, pateikti įvairius informacijos pranešimus skirtinga forma, priklausomai nuo to, ar darbuotojas įeina, ar išeina.

Kitas šio išradimo objektas - prieigos proceso valdymo sistema, individualių dozių valdymo sistema, valdymo serveris ir valdymo būdas, kurie palaiko ir pagerina kiekvieno darbuotojo žinias apie radiacinę saugą.

Dar vienas šio išradimo objektas – užtikrinti prieigos proceso valdymo sistemą, individualių dozių valdymo sistemą, valdymo serverį ir valdymo būdą, kurių pagrindu asmuo, atsakingas už darbų tvarką, patraukia visos grupės dėmesį.

Prieigos proceso valdymo sistema pagal šį išradimą yra prieigos proceso valdymo sistema, pateikianti iš anksto nustatytą informaciją darbuotojui, įeinančiam į iš anksto apibrėžtą valdomą zoną arba išeinančiam iš jos, kuri apima įėjimo vartus, pro kuriuos darbuotojas praeina, įeidamas į iš anksto apibrėžtą valdomą zoną, kur įėjimo vartai apima įėjimo informaciją teikiantį prietaisą, kuris suteikia informaciją darbuotojui; išėjimo vartus, pro kuriuos darbuotojas praeina, išeidamas iš iš anksto apibrėžtos valdomos zonos, kur išėjimo vartai apima išėjimo informaciją teikiantį prietaisą, kuris pateikia informaciją darbuotojui; ir valdymo įrenginį, valdantį informaciją, teiktiną per įėjimo informaciją teikiantį prietaisą ir išėjimo informaciją teikiantį prietaisą, kur valdymo įrenginys yra valdantis iš anksto nustatytą įėjimo informaciją, pateiktiną darbuotojui per įėjimo informaciją teikiantį prietaisą, ir iš anksto nustatytą išėjimo informaciją, pateiktiną darbuotojui daugiau kaip vieną kartą per išėjimo informaciją teikiantį prietaisą.

Individualios dozės valdymo kontroliuojamoje zonoje sistema pagal šį išradimą apima asmeninės informacijos duomenų bazę, kurioje saugoma informacija apie kiekvieno darbuotojo bendrą apšvitos dozę; darbų tvarkos informacijos duomenų bazę, kurioje saugoma kiekvienos darbo užduoties kontroliuojamoje zonoje

numatoma dozė; žinių informacijos duomenų bazę, kurioje laikoma žinotina informacija, susijusi su darbų tvarka kontroliuojamoje zonoje; įėjimo vartus, kurie kontroliuoja darbuotojo įėjimą į kontroliuojamą zoną; ir išėjimo vartus, kurie kontroliuoja darbuotojo išėjimą iš kontroliuojamos zonos. Įėjimo vartai veikia taip: identifikuoja įeinantį darbuotoją; palygina įeinančio darbuotojo bendrą apšvitos dozę, gautą iš asmeninės informacijos duomenų bazės, su numatoma doze, susijusia su įeinančio darbuotojo darbo užduotimi, gauta iš darbų tvarkos informacijos duomenų bazės; jei bendra apšvitos dozė prilygsta arba viršija numatytos dozės iš anksto nustatytą dalį, praneša įeinančiam darbuotojui apie tokią situaciją; ir jei bendra apšvitos dozė yra mažesnė nei numatytos dozės iš anksto nustatyta dalis, iš žinių informacijos duomenų bazės gauna žinotiną informaciją, ir šią žinotiną informaciją praneša įeinančiam darbuotojui. Išėjimo vartai veikia taip: identifikuoja išeinantį darbuotoją; palygina bendrą apšvitos dozę po darbo užduoties, įskaitant išeinančio darbo užduoties tvarka darbuotojo apšvitos dozę, su numatyta išeinančio darbuotojo doze; jei bendra apšvitos dozė po darbo užduoties prilygsta arba viršija numatytos dozės iš anksto nustatytą dalį, praneša išeinančiam darbuotojui apie tokią situaciją; ir jei bendra apšvitos dozė po darbo užduoties yra mažesnė nei numatytos dozės iš anksto nustatyta dalis, iš žinių informacijos duomenų bazės gauna žinotiną informaciją, ir šią žinotiną informaciją praneša išeinančiam darbuotojui.

Trumpas brėžinių aprašymas

Fig. 1 yra schema, iliustruojanti individualių dozių valdymo sistemos veikimo pavyzdį;

Fig. 2 yra blokinė schema, iliustruojanti individualių dozių valdymo sistemos bendros konfigūracijos pavyzdį;

Fig. 3 yra diagrama, iliustruojanti asmeninės informacijos DB duomenų lentelės struktūros pavyzdį;

Fig. 4 yra schema, iliustruojanti darbų tvarkos informacijos DB duomenų lentelės struktūros pavyzdį;

Fig. 5 yra schema, iliustruojanti specialių žinių informacijos DB žinių informacijos duomenų bazėje duomenų lentelės struktūros pavyzdį;

Fig. 6 yra schema, iliustruojanti bendrųjų žinių informacijos DB duomenų lentelės struktūros pavyzdį;

Fig. 7 yra scheminė diagrama, iliustruojanti įėjimo vartų pavyzdį;

Fig. 8 yra scheminė diagrama, iliustruojanti vaizdo, rodomo įėjimo indikatoriaus ekrane, pavyzdį;

Fig. 9 yra scheminė diagrama, iliustruojanti informacijos, rodomos įėjimo indikatoriaus ekrano pranešimų zonoje, pavyzdį;

Fig. 10 yra scheminė diagrama iliustruojanti kitą informacijos, rodomos įėjimo indikatoriaus ekrano pranešimų zonoje, pavyzdį;

Fig. 11 yra schema, iliustruojanti kūno paviršiaus monitoriaus pavyzdį;

Fig. 12 yra vaizdo pavyzdys, iliustruojantis vaizdo išėjimo indikatoriaus ekrane pavyzdį;

Fig. 13 yra struktūrinė schema, iliustruojanti procesų įėjimo vartuose pavyzdį; ir

Fig. 14 yra struktūrinė schema, iliustruojanti procesų kūno paviršiaus monitoriuje pavyzdį.

Įgyvendinimo pavyzdžio aprašymas

Šis pavyzdys apibūdina pateikimą atitinkamos informacijos darbuotojui kontroliuojamoje zonoje, kai darbuotojas įeina į kontroliuojamą zoną arba išeina iš kontroliuojamos zonos. Be to, šiame pavyzdyje darbuotojui pateikiama atitinkama informacija priklausomai nuo jo darbuotojo pareigų ir jo žinių lygio, darbuotojui įeinant į kontroliuojamą zoną arba paliekant ją. Šio išradimo įgyvendinimas toliau aprašytas su nuorodomis į brėžinius.

Fig. 1 yra schema, iliustruojanti individualių dozių valdymo sistemos veikimo pavyzdį, kuris yra prieigos proceso valdymo sistemos pavyzdys. Pirmiausia aprašomas įėjimas į kontroliuojamą zoną.

Pagal Fig. 1, darbuotojas užsideda APD (avarinį kišeninį dozimetą) ir ID (identifikavimo) kortelę C, identifikuojančią darbuotoją, ir eina pro įėjimo vartus 11, atlikdamas įėjimo procedūrą. Tuo metu įėjimo skaitymo įrenginys 12, esantis įėjimo

vartų 11 sudėtyje, nuskaityto darbuotojo ID 201 (žr. Fig. 3) iš ID kortelės C ir perduoda darbuotojo ID 201 į serverį 10 (žr. Fig. 2). Tokiu būdu darbuotojo, atitinkančio darbuotojo ID 201, įėjimas į kontroliuojamą zoną registruojamas serveryje 10. Po to įėjimo vartai 11 gauna duomenis apie bendrą apšvitos dozę (toliau vadinamą „bendra doze“) 204 (žr. Fig. 3), apie numatomą apšvitos dozę (toliau vadinamą „numatoma doze“) 212 (žr. Fig. 4), žinotiną informaciją apie radiacinę saugą, ir panašią informaciją apie darbuotoją, atitinkantį darbuotojo ID 201, iš serverio 10, ir parodo šiuos duomenis įėjimo indikatorius ekrane 13.

Toliau aprašomas išėjimas iš kontroliuojamos zonos. Darbuotojas patikrina savo kūno paviršiaus užterštumą, naudodamasis kūno paviršiaus monitoriumi 14, kuris yra išėjimo vartų sudėtyje, ir po to atlieka išėjimui nustatytą procedūrą. Išėjimo skaitymo įrenginys 15, esantis kūno paviršiaus monitoriuje 14, nuskaityto darbuotojo ID 201 iš ID kortelės C ir apšvitos dozę iš APD D, atitinkamai. Išėjimo skaitymo įrenginys 15 nuskaityto darbuotojo ID 201 iš ID kortelės C, pavyzdžiui, nekontaktinio ryšio būdu. Išėjimo skaitymo įrenginys 15 perduoda darbuotojo ID 201 ir nuskaitytą apšvitos dozę į serverį 10. Tokiu būdu darbuotojo, atitinkančio darbuotojo ID 201, išėjimas iš kontroliuojamos zonos ir darbuotojo apšvitos dozė kontroliuojamoje zonoje yra registruojami serveryje 10. Po to kūno paviršiaus monitorius 14 atlieka darbuotojo kūno paviršiaus užterštumo stebėseną. Tokia stebėseną užtrunka nustatytą laiką (pavyzdžiui, maždaug vieną minutę). Atitinkamai, šios stebėsenos metu išėjimo indikatorius ekrane 16 parodoma žinotina informacija apie radiacinę saugą, priedo prie informacijos, tokios kaip darbuotojo bendra dozė 204 ir numatoma dozė 212. Tokios informacijos tikslas – palaikyti ir papildyti darbuotojo žinias apie radiacinę saugą. Pasibaigus stebėsenai, darbuotojas grąžina APD D ir išeina.

Fig. 2 yra blokinė schema, iliustruojanti individualių dozių valdymo sistemos bendros konfigūracijos pavyzdį. Individualių dozių valdymo sistema 1 apima įėjimo vartus 11, kūno paviršiaus monitorių 14, serverį 10 ir valdymo terminalą 41, kurie yra prijungti per ryšio tinklą 40, galintį užtikrinti interaktyvų duomenų perdavimą. Gali būti įrengti keli įėjimo vartai 11 ir keli kūno paviršiaus monitoriai 14, priklausomai nuo praeinančių pro sistemą darbuotojų skaičiaus.

Serveris 10 apima valdiklį 27, asmeninės informacijos duomenų bazę (toliau vadinama „DB“) 28, darbų tvarkos informacijos DB 29, ir žinių informacijos DB 30. Įėjimo vartai 11 apima įėjimo skaitymo įrenginį 12 ir įėjimo indikatorius ekraną 13.

Kūno paviršiaus monitorius (išėjimo vartuose) 14 apima išėjimo skaitymo įrenginį 15 ir išėjimo indikatorius ekraną 16. Kiekvienas iš įrenginių, t.y., serveris 10, įėjimo vartai 11 ir kūno paviršiaus monitorius 14 turi, pavyzdžiui, CPU (centrinį procesorių), atmintį ir duomenų saugojimo įrenginį, ir vykdo kompiuterinę programą (toliau vadinamą „programa“), šitaip realizuojant įvairias funkcijas, demonstruojamas šiame pavyzdyje. Duomenų saugojimo įrenginys, pavyzdžiui, apima HDD (kietąjį diską) arba prijungiamą atmintuką.

Fig. 3 yra diagrama, iliustruojanti asmeninės informacijos DB 28 duomenų lentelės struktūros pavyzdį. Asmeninės informacijos DB 28 apima vieną arba daugiau asmeninės informacijos elementų 101; ir joje tvarkoma kiekvieno darbuotojo bendra dozė 204 ir panašiai. Asmeninės informacijos elementai nuo 101a iki 101g toliau vadinami „asmenine informacija 101“, jei jie ne itin skiriasi vienas nuo kito.

Asmeninė informacija 101 kaip duomenų elementus apima darbuotojo ID 201, vardą 202, pareigas 203, bendrą dozę 204, darbo užduoties ID 205, žinių lygį 206 ir darbuotojo įėjimo bei išėjimo žymenį (vėliavėlę) 207.

Unikalus darbuotojo identifikavimo ID yra įregistruotas darbuotojo ID 201. Darbuotojui identifikuoti naudojama ID kortelė C, kaip aprašyta aukščiau. Darbuotojo vardas įregistruotas elementu darbuotojo vardas 202.

Darbuotojo pareigos 203 yra įregistruotos elementu pareigos 203. Informacija, ar darbuotojas yra „ASMUO, ATSAKINGAS UŽ DARBŲ TVARKĄ“ ar „EILINIS DARBUOTOJAS“, yra įregistruota, pavyzdžiui, elementu pareigos 203. „ASMUO, ATSAKINGAS UŽ DARBŲ TVARKĄ“ yra atsakingas už vadovavimą vienam ar daugiau „EILINIŲ DARBUOTOJŲ“, ir, pavyzdžiui, šis atsakingas už darbų tvarką asmuo ir eiliniai darbuotojai sudaro darbo grupę.

Darbuotojo bendra apšvitos dozė registruojama elementu bendroji dozė 204. Kitaip tariant, registruojama darbuotojo apšvitos dozių, gautų vykdant ankstesnius darbo užduotis, bendra reikšmė.

Darbo užduoties, kurioje dalyvauja darbuotojas, turinys yra identifikuojamas elementu darbo užduoties ID 205. Kitaip tariant, darbuotojai, kuriems priskirtas tas pats darbo užduoties ID 205, sudaro vieną grupę.

Darbuotojo žinių apie radiacinę saugą lygio reikšmė registruojama elementu žinių lygis 206. Kitaip tariant, darbuotojas, kurio žinių lygis 206 yra aukštas, laikomas

turinčiu geras žinias apie radiacinę saugą, o darbuotojas, kurio žinių lygis 206 yra žemas, laikomas dar neturinčiu gerų žinių apie radiacinę saugą.

Darbuotojo buvimo kontroliuojamoje zonoje faktas registruojamas įėjimo ir išėjimo vėliavėlėje 207. Kitaip tariant, žymuo „IN“ įėjimo ir išėjimo vėliavėlėje 207 parodo, kad darbuotojas yra kontroliuojamoje zonoje, o žymuo „OUT“ įėjimo ir išėjimo vėliavėlėje 207 parodo, kad darbuotojas yra už kontroliuojamos zonos ribų.

Asmeninės informacijos elementas 101a asmeninės informacijos DB 28, pavaizduotas Fig. 3, pavyzdžiui, nurodo žemiau aprašytą turinį. Asmeninės informacijos elementas 101a nurodo, kad darbuotojui, kurio darbuotojo ID 201 yra „111111“, priskirti šie duomenys: vardas 202 - „DARBUOTOJAS A“, pareigos 203 - „ASMUO, ATSAKINGAS UŽ DARBŲ TVARKĄ“, bendra apšvitos dozė 204 yra „1,2 mSv“, darbo užduoties ID 205 - „0001“, žinių lygis 206 – „10“, ir įėjimo bei išėjimo vėliavėlės 207 būseną „IN“ (t.y., darbuotojas yra kontroliuojamoje zonoje).

Fig. 4 yra schema, iliustruojanti darbų tvarkos informacijos DB 29 duomenų lentelės struktūrą. Darbų tvarkos informacijos DB 29 apima darbo užduoties informacijos 102 vieną ar daugiau elementų, ir čia yra tvarkoma informacija apie darbų tvarkos turinį, atitinkantį kiekvieną ID 205 darbo užduotį. Darbų tvarkos informacijos elementai nuo 102a iki 102g vadinami „darbų tvarkos informacija 102“, jei jie ne itin skiriasi vienas nuo kito.

Darbo užduoties informacija 102 apima šiuos duomenis: darbo užduoties ID 205, darbo užduoties pavadinimą 211, numatomą dozę 212 ir darbo aplinką 213.

ID darbo užduoties turiniui identifikuoti registruojamas darbo užduoties elementu ID 205. Šis darbo užduoties elementas ID 205 susietas su darbo užduoties ID 205 aukščiau aprašytoje asmeninėje informacijoje 101. Šio darbo užduoties pavadinimas yra registruotas elementu darbo užduoties pavadinimas 211.

Bendros dozės 204, iki kurios darbuotojui leidžiama dalyvauti vykdant šią darbo užduotį, viršutinės ribos reikšmė registruojama elementu numatoma dozė 212. Kitaip tariant, darbuotojui, kuriam nustatyta bendra dozė 204, beveik viršijanti jo numatomą dozę 212, neleidžiama dalyvauti šios darbo užduoties vykdyme.

Informacija, susijusi su šia darbo užduotimi registruojama taip pat elementu darbo aplinka 213. Darbo aplinkos informacijoje 213 saugoma, pavyzdžiui, informacija apie šiuos darbo užduoties elementus: darbo zoną (pavyzdžiui, ar darbo

užduotis vykdoma radiacijos zonoje, aukštos radiacijos zonoje, ar labai aukštos radiacijos zonoje), apsauginės kaukės būtinumą, apsauginių drabužių būtinumą ir guminių pirštinių būtinumą. Darbo aplinkos 213 duomenų elementuose su reikšme „1“ registruojami taikomi elementai, o su reikšme „0“ registruojami netaikomi elementai.

Darbų tvarkos informacijos elementas 102a esantis darbų tvarkos informacijos DB 29, pavaizduotas Fig. 4, pavyzdžiui, nurodo, kad darbo užduoties ID 205 su reikšme „0001“ pavadinimas yra „STATINYS A“, numatoma dozė 212 - „3,0 mSv“, darbo zona – „LABAI AUKŠTOS RADIACIJOS ZONA“, apsauginė kaukė yra „BŪTINA“, apsauginiai drabužiai yra „BŪTINI“, ir guminės pirštinės yra „BŪTINOS“.

Fig. 5 yra schema, iliustruojanti specialių žinių informacijos DB 30a, esančios žinių informacijos duomenų bazėje DB 30, duomenų lentelės struktūrą. Specialių žinių informacijos DB 30a apima specialių žinių informacijos 103 vieną ar daugiau elementų, joje tvarkomos žinios, kurias yra būtina žinoti apie konkrečią darbo užduotį. Specialių žinių informacijos elementai nuo 103a iki 103f toliau vadinami „specialių žinių informacija 103“, jei jie ne itin skiriasi vienas nuo kito.

Specialių žinių informacija 103 apima tokius elementus: specialių žinių pavadinimą 221, specialių žinių turinį 222 ir atitinkamą darbo aplinką 223.

Specialių žinių pavadinimo 221 elemente yra laikomas specialių žinių informacijos 103 pavadinimas. Specialių žinių turinys 222 apima specialių žinių informacijos 103 ekrane atvaizduojamas turinys. Specialių žinių pavadinimas 221 ir informacija, laikoma specialių žinių turinyje 222, parodomi įėjimo indikatorius 13 ekrane arba išėjimo indikatorius 16 ekrane.

Atitinkama darbo aplinka 223 apima tuos pačius duomenų elementus, kaip ir aukščiau aprašyta Fig. 4 darbo aplinka 213; čia saugoma informacija apie atitikties sąryšį tarp kiekvieno duomenų elemento ir specialių žinių informacijos 103. Atitinkamos darbo aplinkos 223 duomenų elementuose su reikšme „1“ registruojami taikomi elementai, o su reikšme „0“ registruojami netaikomi elementai.

Specialių žinių informacijos 103a elementų struktūra specialių žinių informacijos duomenų bazėje DB 30a, pavaizduota Fig. 5, pavyzdžiui, priskiria specialių žinių pavadinimui 221 reikšmę „Įspėjame, kad reikia užsidėti apsauginę kaukę“ ir specialių žinių turiniui 222 reikšmę „Užsidėję apsauginę kaukę, įsitikinkite

jos hermetiškumu“. Šis specialių žinių informacijos 103a elementas, jei darbo užduotis reikalauja naudoti apsauginę kaukę, gali būti rodomas ekrane, kaip nurodyta atitinkamoje darbo aplinkoje 223, įėjimo indikatoriaus ekrane 13 arba išėjimo indikatoriaus ekrane 16.

Specialių žinių informacijos 103b elementas, pavyzdžiui, priskiria specialių žinių pavadinimui 221 reikšmę „Mūvėti gumines pirštines“, ir specialių žinių turiniui 222 reikšmę „Užsimaukite dvi ar daugiau porų guminių pirštinių aukštos radiacijos zonoje ir labai aukštos radiacijos zonoje“. Šis specialių žinių informacijos 103b elementas, jei darbo užduotis atliktina aukštos radiacijos arba labai aukštos radiacijos zonoje, arba reikalauja naudoti gumines pirštines, gali būti rodomas ekrane, kaip nurodyta atitinkamoje darbo aplinkoje 223, įėjimo indikatoriaus ekrane 13 arba išėjimo indikatoriaus ekrane 16.

Fig. 6 yra schema, iliustruojanti duomenų lentelės struktūros pavyzdį bendrųjų žinių informacijos DB 30b, kuri yra žinių informacijos DB 30 sudėtyje. Bendrųjų žinių informacijos DB 30b apima vieną ar daugiau bendrųjų žinių informacijos 104 elementų, ir joje laikomos tos žinios, kurios turi būti visuotinai žinomos apie radiacinę saugą. Bendrųjų žinių informacijos elementai nuo 104a iki 104f toliau vadinami „bendrųjų žinių informacija 104“, jei jie ne itin skiriasi vienas nuo kito.

Bendrųjų žinių informacija 104 kaip duomenų elementus apima bendrųjų žinių pavadinimą 231, bendrųjų žinių turinį 232 ir sudėtingumo lygį 233.

Bendrųjų žinių pavadinime 231 saugomas bendrųjų žinių informacijos 104 pavadinimas. Bendrųjų žinių turinį 232 sudaro bendrųjų žinių informacijos 104 ekrane parodomas turinys. Bendrųjų žinių pavadinimas 231 ir informacija, laikoma bendrųjų žinių turinyje 232, parodomi įėjimo indikatoriaus ekrane 13 arba išėjimo indikatoriaus ekrane 16.

Sudėtingumo lygis 233 nurodo bendrųjų žinių informacijos 104 sudėtingumo lygį. Bendrųjų žinių informacijos 104 sudėtingumo lygis didėja, parodydamas aukštesnį profesinių žinių lygį, didėjant šio sudėtingumo lygiui.

Bendrųjų žinių informacijos elementas 104a bendrųjų žinių informacijos duomenų bazėje DB 30b, pavaizduotas Fig. 6, pavyzdžiui, nurodo, kad bendrųjų žinių pavadinimo 231 „Valgymas ir rūkymas“ ir bendrųjų žinių turinio 232 „Valgyti ir

rūkyti kontroliuojamoje zonoje draudžiama“ sudėtingumo lygio 233 reikšmė yra „1“.

Fig. 7 yra scheminė diagrama, iliustruojanti įėjimo vartų 11 pavyzdį. Įėjimo vartai 11 yra darbuotojo įėjimo kontrolės vartai, jie apima įėjimo skaitymo įrenginį 12 ir įėjimo indikatoriaus ekraną 13.

Įėjimo skaitymo įrenginys 12 nuskaityto darbuotojo ID 201 iš ID kortelės C ir perduoda darbuotojo ID 201 į serverį 10. Įėjimo skaitymo įrenginys 12 nuskaityto darbuotojo ID 201 iš ID kortelės C, pavyzdžiui, nekontaktinio ryšio būdu.

Informacija, kurią darbuotojas privalo žinoti prieš įeidamas, parodoma įėjimo indikatoriaus ekrane 13. Informacija, kuria būtina žinoti prieš įeinant, priklauso nuo darbuotojo pareigų, darbo užduoties turinio ir panašiai. Asmuo, atsakingas už konkrečią darbo užduotį, pavyzdžiui, turi žinoti iš anksto kiekvieno savo vadovaujamos darbo grupės darbuotojo vardą ir bendrą dozę. Eilinis darbuotojas, pavyzdžiui, turi iš anksto žinoti atsakingo už darbo užduotį, vykdomą darbo grupės, kuriai priklauso darbuotojas, asmens vardą, darbuotojo bendrą dozę ir darbuotojui skirtos darbo užduoties turinį. Įėjimo indikatoriaus ekranas 13, pavyzdžiui, apima skystųjų kristalų ekraną ir/arba garsiakalbį, ir pateikia darbuotojui šią informaciją, pavyzdžiui, parodydamas pranešimo tekstą, statišką vaizdą, arba vaizdo ir garso priemonėmis.

Fig. 8 yra scheminė diagrama, iliustruojanti pranešimo, rodomo įėjimo indikatoriaus ekrane 13, pavyzdį. Pavyzdžiui, įėjimo indikatoriaus ekrano 13 zonoje 1001 parodomi įeinančio darbuotojo vardas 202, įėjimo laikas, darbo užduoties pavadinimas 211, numatoma dozė 212 ir bendra dozė 204. Informacija, kuri turi būti žinoma prieš įeinant, pavyzdžiui, yra parodoma ekrano pranešimų zonoje 1002. Šioje Fig. 8 yra parodyta, kad ekrane atvaizduotas specialių žinių informacijos 103a elementas, atitinkantis Fig. 5.

Fig. 9 yra scheminė diagrama, iliustruojanti pranešimo, rodomo įėjimo indikatoriaus ekrano 13 pranešimų zonoje, pavyzdį. Ši Fig. 9 iliustruota informacija suteikiama, pavyzdžiui, jei įeinantis darbuotojas yra asmuo, atsakingas už darbų tvarką, ir šio asmens vadovaujamoje darbo grupėje yra darbuotojas, kurio bendra dozė 204 siekia arba viršija numatomos dozės 212 iš anksto nustatytą dalį. Kitaip tariant, pranešimų zonoje 1002 parodomi vardas 202, bendra dozė 204 ir numatoma dozė 212 kiekvieno darbuotojo, kurio bendra dozė 204 siekia arba viršija numatomos

dozės 212 iš anksto nustatytą procentinę dalį. Tokiu būdu asmuo, atsakingas už darbų tvarką, gali žinoti, kad jis/ji turi būti ypatingai atidus dėl tokių darbuotojų bendros dozės 204, vykdant šią darbo užduotį.

Fig. 10 yra scheminė diagrama, iliustruojanti kitokios informacijos, rodomos įėjimo indikatorius ekrano 13 pranešimų zonoje, pavyzdį. Ši Fig. 10 iliustruota informacija suteikiama, pavyzdžiui, jei įeinančio darbuotojo bendra dozė 204 siekia arba viršija numatomos dozės 212 iš anksto nustatytą dalį. Kitaip tariant, pranešimų zonoje 1002 parodoma kiekvieno įeinančio darbuotojo bendra dozė 204 ir numatoma dozė 212. Tokiu būdu įeinantis darbuotojas gali žinoti, kad turi atidžiai sekti savo bendrą dozę 204.

Fig. 11 yra schema, iliustruojanti kūno paviršiaus monitoriaus 14 pavyzdį. Kūno paviršiaus monitorius 14 yra išėjimo vartai, kurie kontroliuoja darbuotojo išėjimą ir stebi jo kūno paviršiaus užterštumą; jis apima išėjimo skaitymo įrenginį 15 ir išėjimo indikatorius ekraną 16. Išėjimo skaitymo įrenginys 15 nuskaityto darbuotojo ID 201 iš ID kortelės C ir apšvitės dozę iš APD D ir perduoda šiuos duomenis į serverį 10. Išėjimo skaitymo įrenginys 15 nuskaityto darbuotojo, kurio ID 201, duomenis ir apšvitės dozę iš ID kortelės C ir APD D, pavyzdžiui, nekontaktinio ryšio būdu.

Informacija, kurią darbuotojas privalo žinoti, vykdydamas būsimą darbo užduotį, parodoma išėjimo indikatorius ekrane 16. Informacija, žinotina būsimos darbo užduoties vykdymui, gali būti skirtinga, priklausomai nuo apšvitės dozės šios darbo užduoties vykdymo metu, konkretaus darbuotojo žinių apie radiacinę saugą lygio 206 ar panašiai. Jei, pavyzdžiui, tam tikros darbo užduoties apšvitės dozė siekia arba viršija iš anksto nustatytą dozę, arba jei bendra dozė 204 po šios darbo užduoties įvykdymo sieks arba viršys numatytos dozės 212 nustatytą iš anksto dalį, darbuotojas iš anksto turi žinoti apie tokią situaciją. Be to, darbuotojas turi siekti palaikyti ir pagerinti savo žinių apie radiacinę saugą lygį 206, kad būtų užtikrinta sauga, vykdant darbo užduotį. Išėjimo indikatorius 16, pavyzdžiui, apima skystųjų kristalų ekraną ir/arba garsiakalbį, ir pateikia darbuotojui tokią informaciją vaizdo ir/arba garso priemonėmis.

Fig. 12 yra vaizdo pavyzdys, iliustruojantis išėjimo indikatorius 16 ekrano vaizdą. Išėjimo indikatorius 16 ekrano zonoje 1101, pavyzdžiui, parodomi įeinančio darbuotojo vardas 202, išėjimo laikas, darbo užduoties pavadinimas 211, numatoma dozė 212 ir bendra dozė 204. Informacija, kuri turi būti žinoma prieš įeinant,

pavyzdžiui, yra parodoma ekrane pranešimų zonoje 1002. Šioje Fig. 12 parodytas bendrųjų žinių informacijos 104e elementas, atitinkantis Fig. 6.

Dabar aprašymas grįžta prie Fig. 2.

Valdiklis 27 vykdo serverio 10 ir atitinkamų duomenų bazių DB nuo 28 iki 30 valdymą. Valdiklis 27 valdo darbuotojų įėjimą ir išėjimą. Kitaip tariant, gavęs darbuotojo ID 201 iš įėjimo vartų 11, valdiklis 27 registruoja darbuotoją, susieto su darbuotojo ID 201, įėjimą asmeninės informacijos duomenų bazėje DB 28.

Gavęs darbuotojo ID 201 ir apšvitos dozę iš kūno paviršiaus monitoriaus 14, valdiklis 27 registruoja darbuotoją, susieto su darbuotojo ID 201, išėjimą asmeninės informacijos duomenų bazėje DB 28, ir taip pat prideda apšvitos dozę prie bendros dozės 204.

Po užklauskos dėl asmeninės informacijos 101, atitinkančios darbuotojo ID 201, valdiklis 27 iš įėjimo vartų 11 arba kūno paviršiaus monitoriaus 14 gauna asmeninę informaciją 101, atitinkančią darbuotojo ID 201, iš asmeninės informacijos DB 28 ir pateikia šią informaciją į įėjimo vartus 11 arba į kūno paviršiaus monitorių 14.

Gavęs užklausą dėl darbų tvarkos informacijos 102, atitinkančios darbo užduoties ID 205, valdiklis 27 iš įėjimo vartų 11 arba kūno paviršiaus monitoriaus 14 gauna darbų tvarkos informaciją 102, atitinkančią darbo užduoties ID 205, iš darbų tvarkos informacijos DB 29, ir pateikia informaciją į įėjimo vartus 11 arba į kūno paviršiaus monitorių 14.

Po užklauskos dėl specialių žinių informacijos 103 ir/arba bendrųjų žinių informacijos 104 iš įėjimo vartų 11 arba kūno paviršiaus monitoriaus 14, valdiklis 27 gauna specialių žinių informaciją 103 ir/arba bendrųjų žinių informaciją 104 iš žinių informacijos DB 30 ir pateikia informaciją į įėjimo vartus 11 arba į kūno paviršiaus monitorių 14.

Tuo metu valdiklis 27 gali gauti darbo užduoties ID 205 iš įėjimo vartų 11 ir gražinti tikrai specialių žinių informacijos 103 patvirtinantį elementą, remiantis darbo aplinka 213, atitinkančia darbo užduotį 205. Be to, valdiklis 27 gali gauti darbuotojo ID 201 iš išėjimo vartų ir gražinti tikrai bendrųjų žinių informacijos 104 elementą su sudėtingumo lygio nurodymu 233, atitinkančiu darbuotojo žinių lygį 206.

Valdymo terminalas 41 yra terminalas serveriui 10 eksploatuoti ir valdyti per ryšio tinklą 40. Taip pat valdymo terminalas 41 gali eksploatuoti ir valdyti įėjimo vartus 11 ir kūno paviršiaus monitorių 14 per ryšio tinklą 40.

Fig. 13 yra struktūrinė schema, iliustruojanti procedūros (procesų) įėjimo vartuose 11 eigos pavyzdį. Įėjimo vartų 11 įėjimo skaitymo įrenginys 12 (S101) nuskaityto įeinančio darbuotojo ID 201. Įėjimo vartai 11 iš serverio 10 (S102) gauna asmeninę informaciją 101, atitinkančią darbuotojo ID 201. Įėjimo vartai 11 nustato, ar šis darbuotojas yra „ASMUO, ATSAKINGAS UŽ DARBŲ TVARKĄ“, pagal jo pareigų nurodymą 203 asmeninėje informacijoje 101 (S103). Atvejis, kai darbuotojas yra „ASMUO, ATSAKINGAS UŽ DARBŲ TVARKĄ“ (S103: TAIP) bus aprašytas pirmiausia.

Įėjimo vartai 11 iš serverio 10 (S104) gauna kiekvieno darbuotojo, priklausančio šio atsakingo už darbų tvarką asmens vadovaujamai darbo grupei, asmeninę informaciją 101. Įėjimo vartai 11 palygina kiekvieno darbuotojo, priklausančio šiai darbo grupei, bendrą dozę 204 su numatoma doze 212, susijusia su darbo užduotimi, ir nustato, yra ar nėra darbuotojo, kurio bendra dozė 204 artima numatomi dozei 212 (t.y., bendra dozė 204 prilygsta arba viršija numatomos dozės 212 iš anksto nustatytą procentinę dalį) (S105).

Jei yra toks darbuotojas, kurio bendra dozė 204 artima numatomi dozei 212 (S105: TAIP), įėjimo vartai 11 parodo darbuotojo, kurio bendra dozė 204 yra artima numatomi dozei 212, asmeninę informaciją 101 įėjimo indikatoriaus 13 (S106) ekrane, ir užbaigia procedūrą.

Jei nėra tokio darbuotojo, kurio bendra dozė 204 artima numatomi dozei 212 (S105: NE), įėjimo vartai 11 tęsia procesą, pereidami prie stadijos S107.

Toliau aprašomas atvejis, kai darbuotojas nėra „ASMUO, ATSAKINGAS UŽ DARBŲ TVARKĄ“ (S103: NE), arba atvejis, kai nėra darbuotojo, kurio bendra dozė 204 artima numatomi dozei 212 stadijoje S105 (S105: NE). Įėjimo vartai 11 nustato, ar darbuotojo asmeninė bendra dozė artima numatomi dozei 212 (S107).

Jei darbuotojo asmeninė bendra dozė 204 artima numatomi dozei 212 (S107: TAIP), įėjimo vartai 11 parodo, kad darbuotojo asmeninė bendra dozė artima numatomi dozei 212 įėjimo indikatoriaus 13 (S108) ekrane, ir tuo užbaigia (nutraukia) procedūrą.

Jei darbuotojo asmeninė bendra dozė 204 nėra artima numatomai (planuojamai) dozei 212 (S107: NE), įėjimo vartai 11 iš serverio 10 (S109) gauna specialių žinių informaciją 103, atitinkančią darbo užduoties ID 205, ir bendrųjų žinių informaciją 104, patvirtinančią šio darbuotojo žinių lygį 206.

Įėjimo vartai 11 įvertina (apskaičiuoja) specialių žinių informacijos 103 ir bendrųjų žinių informacijos 104 rodymo ekrane prioritetus (S110). Čia iš esmės specialių žinių informacija 103 turi aukštesnį prioritetą, negu bendrųjų žinių informacija 104. Tačiau kiekvieno specialių žinių informacijos 103 elemento ir bendrųjų žinių informacijos 104 elemento svarba turi būti atsitiktinės atrankos būdu įvertinta, prieš apskaičiuojant prioritetą, kad ta pati informacija nebūtų rodoma kiekvieną kartą.

Įėjimo vartai 11 parodo specialių žinių informacijos 103 elementą arba bendrųjų žinių informacijos 104 elementą, kuris turi aukščiausią paskaičiuotą rodymo ekrane prioritetą, įėjimo indikatorius 13 ekrane (S111) ir nutraukia procedūrą.

Fig. 14 yra struktūrinė schema, iliustruojanti procesų kūno paviršiaus monitoriuje 14 eigos pavyzdį. Kūno paviršiaus monitorius 14 pradeda kūno paviršiaus užterštumo stebėseną (S201). Kūno paviršiaus monitorius 14 stebėsenos metu taip pat vykdo sekancius procesus. Kūno paviršiaus monitorius 14 nuskaityto darbuotojo ID 201 ir apšvitos dozę per išėjimo skaitymo įrenginį 15 (S202). Kūno paviršiaus monitorius 14 perduoda darbuotojo ID 201 ir nuskaitytą apšvitos dozę į serverį 10, ir gauna asmeninę informaciją 101 ir darbo užduoties informaciją 102 iš serverio 10 (S203). Ši apšvitos dozė pridedama prie bendros dozės 204, įtrauktos į tada gautą asmeninę informaciją 101. Kūno paviršiaus monitorius 14 nustato, ar darbuotojo bendra dozė 204 yra ar nėra artima numatyta dozei 212 (S204).

Jei darbuotojo bendra dozė 204 nėra artima numatyta dozei 212 (S204: NE), kūno paviršiaus monitorius 14 tęsia procesą, pereidamas prie stadijos S207.

Jei darbuotojo bendra dozė 204 yra artima numatyta dozei 212 (S204: TAIP), kūno paviršiaus monitorius 14 išėjimo indikatorius 16 ekrane (S205) parodo, kiek artima yra bendros dozės reikšmė numatyta dozei 212. Po to, jei stebėseną visiškai baigta (S206: TAIP), kūno paviršiaus monitorius 14 užbaigia procedūrą. Priešingu atveju, jei stebėseną nėra visiškai užbaigta (S206: NE), kūno paviršiaus monitorius 14 tęsia procedūrą, pereidamas prie stadijos S207.

Stadijoje S207 kūno paviršiaus monitorius 14 iš serverio 10 gauna keletą bendrųjų žinių informacijos 104 elementų, patvirtinančių darbuotojo žinių lygį 206 (S207). Pavyzdžiui, kūno paviršiaus monitorius 14 iš serverio 10 gauna bendrųjų žinių informacijos 104 elementus, kurių sudėtingumo lygis 233 prilygsta arba yra aukštesnis už darbuotojo žinių lygį 206. Kūno paviršiaus monitorius 14 parodo atsitiktiniu būdu pasirinktą vieną iš daugelio bendrųjų žinių informacijos 104 elementų išėjimo indikatoriaus 16 ekrane (S208). Po to kūno paviršiaus monitorius 14 nustato, ar stebėsena yra visiškai baigta (S209).

Jei stebėsena nėra visiškai užbaigta (S209: NE), kūno paviršiaus monitorius grįžta prie stadijos S208, atsitiktiniu būdu pasirenka kitą bendrųjų žinių informacijos 104 elementą, ir parodo pasirinktą bendrųjų žinių informacijos 104 pranešimą išėjimo indikatoriaus 16 ekrane. Kitaip tariant, kūno paviršiaus monitorius 14 iki stebėsenos pabaigos paeiliui perjunginėja bendrųjų žinių informacijos pranešimus 104, kurie turi būti parodyti išėjimo indikatoriaus 16 ekrane, tarp bendrųjų žinių informacijos 104 elementų.

Jei stebėsena buvo užbaigta (S209: TAIP), kūno paviršiaus monitorius 14 siunčia užklausą serveriui 10, kad būtų atnaujintas darbuotojo žinių lygis 206 (t.y., lygis padidinamas arba sumažinamas) (S210), ir užbaigia procedūrą.

Šio pavyzdžio pagrindu matyti, kad, tarp kitų, numatomi tokie išradimo privalumai ir efektai:

1) Asmuo, atsakingas už darbų tvarką, įėjimo metu gali sužinoti, ar yra toks darbuotojas, kurio bendra dozė 204 artima numatomi dozei 212. Tokiu būdu darbuotojo sauga apšvitos dozės atžvilgiu gali būti padidinta.

2) Įėjimo metu darbuotojas gali gauti informaciją apie darbo užduotį, kurią pageidautina žinoti iš anksto. Tokiu būdu darbuotojo sauga darbo užduoties atžvilgiu gali būti padidinta.

3) Stebint išėjimo metu darbuotojas gali pasitikrinti ir gauti žinotinos informacijos apie radiacinę saugą. To tikslas – palaikyti ir pagerinti darbuotojo žinias apie radiacinę saugą.

Aukščiau aprašytas šio išradimo įgyvendinimo pavyzdys tik iliustruoja išradimo aprašymą, neapribodamas išradimo apimtį iki įgyvendinimo pavyzdžio. Šios srities specialistai, nenukrypdami nuo išradimo esmės, gali įgyvendinti siūlomą išradimą įvairiais kitokiais aspektais.

Pavyzdžiui, serveris 10 gali vykdyti kai kuriuos ar visus aukščiau aprašytus procesus įėjimo vartuose 11, kaip parodyta Fig. 13, ir aukščiau aprašytus kūno paviršiaus monitoriaus 14 procesus, kaip parodyta Fig. 14.

Bendrųjų žinių informacija 104, pavyzdžiui, išėjimo metu gali būti parodyta ekrane klausimo forma, kad darbuotojas galėtų atsakyti į šį klausimą, ir šio darbuotojo žinių lygis 206 gali būti padidinamas, jei atsakymas teisingas, ir sumažinamas, jei atsakymas neteisingas.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Prieigos proceso valdymo sistema, pateikianti iš anksto nustatytą informaciją darbuotojui, įeinančiam į iš anksto apibrėžtą valdomą zoną arba išeinančiam iš jos, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad sistema apima:

įėjimo vartus, pro kuriuos darbuotojas praeina, įeidamas į iš anksto apibrėžtą valdomą zoną, kur įėjimo vartai apima įėjimo informaciją teikiantį prietaisą, kuris pateikia informaciją darbuotojui;

išėjimo vartus, pro kuriuos darbuotojas praeina, išeidamas iš apibrėžtos valdomos zonos, kur išėjimo vartai apima išėjimo informaciją teikiantį prietaisą, kuris pateikia informaciją darbuotojui; ir

valdymo įrenginį, valdantį informaciją, teiktiną per įėjimo informaciją teikiantį prietaisą ir išėjimo informaciją teikiantį prietaisą, kur valdymo įrenginys yra valdantis iš anksto nustatytą įėjimo informaciją, pateiktiną darbuotojui per įėjimo informaciją teikiantį prietaisą, ir iš anksto nustatytą išėjimo informaciją, pateiktiną darbuotojui daugiau kaip vieną kartą per išėjimo informaciją teikiantį prietaisą.

2. Prieigos proceso valdymo sistema pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad

įėjimo informacija apima bet kokią aukšto prioriteto informaciją ir žemo prioriteto informaciją, kur prioritetai nustatomi iš anksto, ir

išėjimo informacija apima daugelį žemo prioriteto informacijos pranešimų.

3. Prieigos proceso valdymo sistema pagal 2 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad

valdoma zona yra kontroliuojama zona,

įėjimo informacija apima informaciją apie darbuotojo bendrą apšvitos dozę, kaip aukšto prioriteto informaciją, ir žinotiną informaciją apie radiacinę saugą, kaip žemo prioriteto informaciją, ir

išėjimo informacija apima daugelį žinotinos informacijos pranešimų,

kaip žemo prioriteto informaciją.

4. Individualios dozės valdymo kontroliuojamoje zonoje sistema, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad sistema apima:

asmeninės informacijos duomenų bazę, kurioje saugoma informacija apie kiekvieno darbuotojo bendrą apšvitos dozę;

darbų tvarkos informacijos duomenų bazę, kurioje saugoma kiekvienos darbo užduoties kontroliuojamoje zonoje numatoma dozė;

žinių informacijos duomenų bazę, kurioje laikoma žinotina informacija, susijusi su darbų tvarka kontroliuojamoje zonoje;

įėjimo vartus, kurie kontroliuoja darbuotojo įėjimą į kontroliuojamą zoną; ir

išėjimo vartus, kurie kontroliuoja darbuotojo išėjimą iš kontroliuojamos zonos, kur įėjimo vartai veikia taip:

identifikuoja įeinantį darbuotoją;

palygina įeinančio darbuotojo bendrą apšvitos dozę, gautą iš asmeninės informacijos duomenų bazės, su numatoma doze, susijusia su įeinančio darbuotojo darbo užduotimi, gauta iš darbų tvarkos informacijos duomenų bazės;

jei bendra apšvitos dozė prilygsta numatytos dozės iš anksto nustatytai daliai, arba ją viršija, praneša įeinančiam darbuotojui apie tokią situaciją; ir

jei bendra apšvitos dozė yra mažesnė nei numatytos dozės iš anksto nustatyta dalis, iš žinių informacijos duomenų bazės gauna žinotiną informaciją, ir šią žinotiną informaciją praneša įeinančiam darbuotojui, ir

išėjimo vartai veikia taip:

identifikuoja išeinantį darbuotoją;

palygina bendrą apšvitos dozę po darbo užduoties, įskaitant išeinančio darbo užduoties tvarka darbuotojo apšvitos dozę, su numatyta išeinančio darbuotojo doze;

jei bendra apšvitos dozė po darbo užduoties prilygsta arba

viršija numatytos dozės iš anksto nustatytą dalį, praneša išeinančiam darbuotojui apie tokią situaciją; ir

jei bendra apšvitos dozė po darbo užduoties yra mažesnė nei numatytos dozės iš anksto nustatyta dalis, iš žinių informacijos duomenų bazės gauna žinotiną informaciją, ir šią žinotiną informaciją praneša išeinančiam darbuotojui.

5. Individualių dozių valdymo sistema pagal 4 punktą, *b e s i s k i r i a n t i* tuo, kad išėjimo vartai apima kūno paviršiaus kontrolės monitorių, kuriuo stebimas išeinančio darbuotojo kūno paviršiaus užteršimas ir įjungiamo žinotina informacija, apie kurią išėjimo vartai praneša išeinančiam darbuotojui, tarp daugelio įvairių kitų žinotinos informacijos pranešimų, kol stebėseną bus baigta.

6. Individualių dozių valdymo sistema pagal 4 arba 5 punktą, *b e s i s k i r i a n t i* tuo, kad asmeninės informacijos duomenų bazėje taip pat saugoma informacija apie kiekvieno darbuotojo pareigas, ir

įėjimo vartai veikia taip:

jei įeinantis darbuotojas yra asmuo, pagal savo pareigas atsakingas už vieną arba daugiau kitų darbuotojų, kiekvieno iš kitų darbuotojų bendra apšvitos dozė, gauta iš asmeninės informacijos duomenų bazės, palyginama su numatyta doze, susijusia su atsakingam asmeniui skirta darbo užduotimi, kuri gaunama iš darbų tvarkos informacijos duomenų bazės; ir

jei kurio nors iš kitų darbuotojų bendra apšvitos dozė prilygsta arba viršija numatytos dozės iš anksto nustatytą dalį, atsakingam darbuotojui pranešama informacija apie tokią situaciją.

7. Individualių dozių valdymo sistema pagal bet kurį iš 4 – 6 punktų , *b e s i s k i r i a n t i* tuo, kad žinių informacijos duomenų bazėje saugoma specialių žinių informacija, susijusi su konkrečia darbo užduotimi, ir bendrojo pobūdžio žinių informacija, susijusi su visomis darbo užduotimis, kaip žinotina informacija, ir

kai įėjimo vartai praneša įeinančiam darbuotojui žinotiną informaciją, įėjimo vartai veikia taip:

nustato, ar specialių žinių informacija, susijusi su įeinančio darbuotojo darbo užduotimi, yra saugoma žinių informacijos duomenų bazėje;

jei susijusi specialių žinių informacija yra saugoma, įeinančiam darbuotojui pranešama ši susijusi specialių žinių informacija; ir

jei susijusi specialių žinių informacija nėra saugoma, įeinančiam darbuotojui pranešama bendrojo pobūdžio žinių informacija.

8. Individualių dozių valdymo sistema pagal bet kurį iš 4 – 7 punktų, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad

žinių informacijos duomenų bazėje taip pat saugomas kiekvienos žinotinos informacijos pranešimo sudėtingumo laipsnis,

asmeninių duomenų informacijos duomenų bazėje taip pat saugomas kiekvieno darbuotojo žinių lygis, kur žinių lygis yra žinių apie darbų tvarką kontroliuojamoje zonoje lygis, ir

kai išėjimo vartai praneša išeinančiam darbuotojui žinotiną informaciją, išėjimo vartai gauna žinotinos informacijos pranešimą, kuriame yra nurodytas sudėtingumo laipsnis, atitinkantis išeinančio darbuotojo žinių lygį, gautas iš asmeninės informacijos duomenų bazės, iš žinių informacijos duomenų bazės, ir išeinančiam pateikiamas šis žinotinos informacijos pranešimas.

9. Individualių dozių valdymo kontroliuojamoje zonoje serveris, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad serveris apima:

asmeninės informacijos duomenų bazę, kurioje saugoma kiekvieno darbuotojo bendra apšvitos dozė;

darbų tvarkos informacijos duomenų bazę, kurioje saugoma kiekvienos darbo užduoties kontroliuojamoje zonoje numatoma dozė;

žinių informacijos duomenų bazę, kurioje saugoma žinotina informacija apie darbų tvarką kontroliuojamoje zonoje; ir

valdiklis, valdantis įėjimo vartus, kurie kontroliuoja darbuotojo įėjimą į kontroliuojamą zoną, ir išėjimo vartus, kurie kontroliuoja darbuotojo išėjimą iš kontroliuojamos zonos, remiantis kiekvienoje duomenų bazėje saugoma informacija, kur

valdiklis veikia taip:

identifikuoja įeinantį darbuotoją, remdamasis darbuotojo identifikavimo informacija, gaunama iš įėjimo vartų;

palygina įeinančio darbuotojo bendrą apšvitos dozę, gautą iš asmeninės informacijos duomenų bazės, su numatoma doze, susijusia su įeinančio darbuotojo darbo užduotimi, gauta iš darbų tvarkos informacijos duomenų bazės;

jei bendra apšvitos dozė prilygsta arba viršija numatytos dozės iš anksto nustatytą dalį, valdo įėjimo vartus taip, kad būtų pranešta darbuotojui, patekusiam į tokią situaciją; ir

jei bendra apšvitos dozė yra mažesnė nei numatytos dozės iš anksto nustatyta dalis, iš žinių informacijos duomenų bazės gauna žinotiną informaciją, ir valdo įėjimo vartus taip, kad įeinančiam darbuotojui būtų pranešta ši žinotina informacija, ir

po to valdiklis veikia taip:

identifikuoja išeinantį darbuotoją, remdamasis darbuotojo identifikavimo informacija, gaunama iš išėjimo vartų;

palygina bendrą apšvitos dozę po darbo užduoties, įskaitant išeinančio darbo užduoties tvarka darbuotojo apšvitos dozę, su numatyta išeinančio darbuotojo apšvitos doze;

jei bendra apšvitos dozė po darbo užduoties įvykdymo prilygsta arba viršija numatomos dozės iš anksto nustatytą dalį, valdo išėjimo vartus taip, kad išeinančiam darbuotojui būtų pranešta apie tokią situaciją; ir

jei bendra apšvitos dozė po darbo užduoties įvykdymo yra mažesnė nei numatomos dozės iš anksto nustatyta dalis, gauna žinotiną informaciją iš žinių informacijos duomenų bazės, ir valdo išėjimo vartus taip, kad išeinančiam darbuotojui būtų pranešta ši žinotina informacija.

10. Individualių dozių valdymo kontroliuojamoje zonoje būdas, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad apima tokias stadijas:

identifikuoja įeinantį į kontroliuojamą zoną darbuotą;

palygina įeinančio darbuotojo bendrą apšvitos dozę, gautą iš asmeninės informacijos duomenų bazės, kurioje saugoma kiekvieno darbuotojo bendra apšvitos dozė, su numatoma doze, susijusia su šio įeinančio darbuotojo darbo užduotimi, gautą iš darbų tvarkos informacijos duomenų bazės, kurioje saugoma kiekvienos darbo užduoties kontroliuojamoje zonoje numatoma dozė;

jei gauta bendra apšvitos dozė prilygsta arba viršija gautos numatomos dozės iš anksto nustatytą dalį, pranešama įeinančiam darbuotojui, kuris patenka į tokią situaciją;

jei gauta bendra apšvitos dozė yra mažesnė nei numatomos dozės iš anksto nustatyta dalis, gauna žinotiną informaciją iš žinių informacijos duomenų bazės, kurioje saugoma žinotina informacija apie darbų tvarką kontroliuojamoje zonoje, ir įeinančiam darbuotojui pranešama gauta žinotina informacija;

identifikuoja išeinantį iš kontroliuojamos zonos darbuotoją;

palygina bendrą apšvitos dozę po darbo užduoties įvykdymo, įskaitant išeinančio darbo užduoties tvarką darbuotojo apšvitos dozę, su numatyta išeinančio darbuotojo apšvitos doze;

jei bendra apšvitos dozė po darbo užduoties įvykdymo prilygsta arba viršija numatomos dozės iš anksto nustatytą dalį, išeinančiam darbuotojui pranešama apie tokią situaciją; ir

jei bendra apšvitos dozė po darbo užduoties įvykdymo yra mažesnė nei numatomos dozės iš anksto nustatyta dalis, gauna žinotiną informaciją iš žinių informacijos duomenų bazės, ir išeinančiam darbuotojui pranešama ši žinotina informacija.

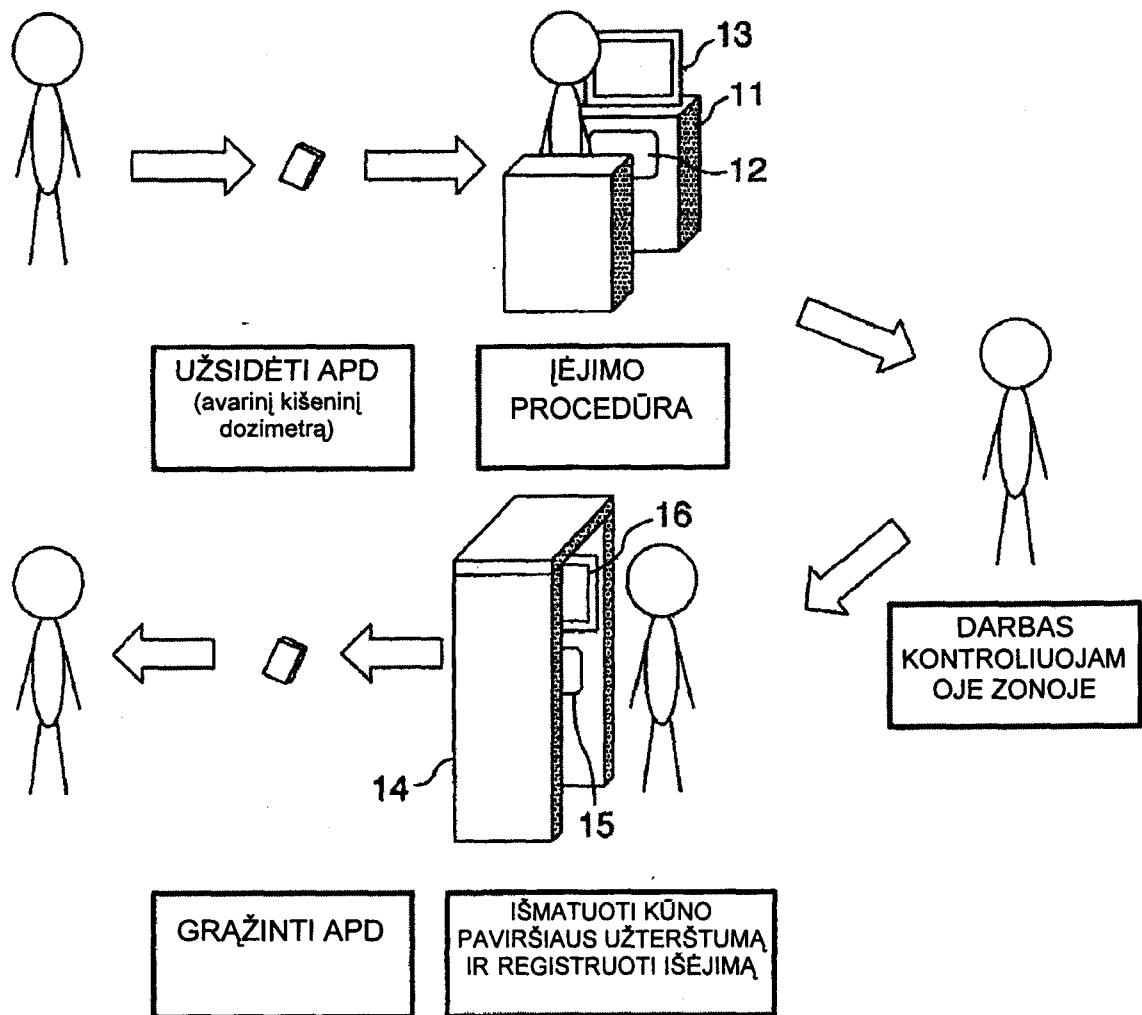


FIG. 1

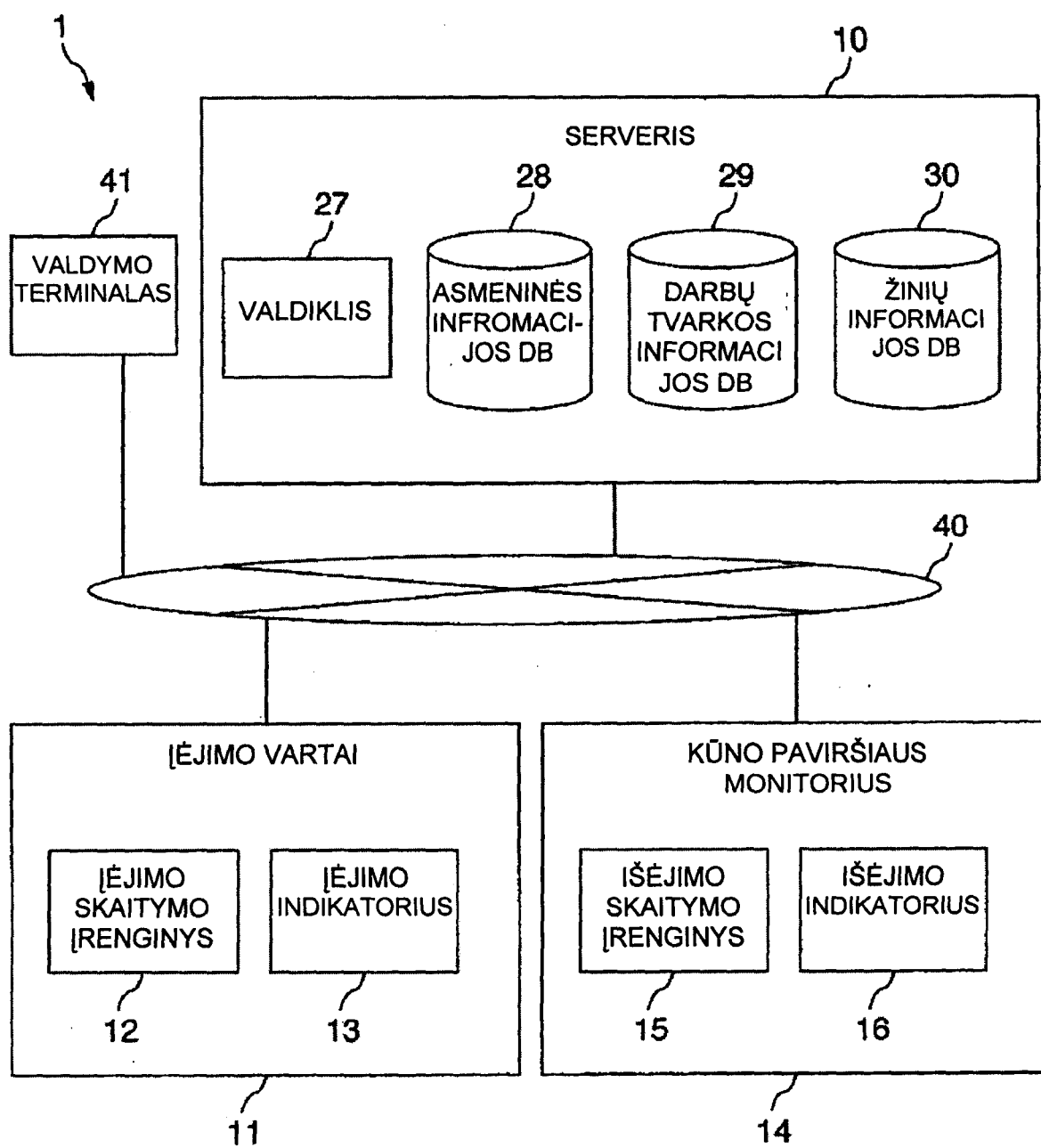


FIG. 2

28

<ASMENINĖS INFORMACIJOS DB>							
201	202	203	204	205	206	207	
DARBUOTOJO ID	PAVADINIMAS	PAREIGOS	BENDRA DOZĖ	DARBO UŽDUOTIES ID	ŽINIŲ LYGIS	ĮĖJIMO IR IŠĖJIMO ŽYMENYS	
111111	DARBUOTOJAS A	ASMUO, ATSAKINGAS UŽ DARBŲ TVARKĄ	1.2 mSv	0001	10	IN	101a
222222	DARBUOTOJAS B	EILINIS DARBUOTOJAS	0.2 mSv	0001	1	IN	101b
333333	DARBUOTOJAS C	EILINIS DARBUOTOJAS	2.0 mSv	0007	2	OUT	101c
444444	DARBUOTOJAS D	EILINIS DARBUOTOJAS	1.5 mSv	0005	4	OUT	101d
555555	DARBUOTOJAS E	EILINIS DARBUOTOJAS	0.8 mSv	0003	3	OUT	101e
666666	DARBUOTOJAS F	EILINIS DARBUOTOJAS	0.1 mSv	0001	5	IN	101f
777777	DARBUOTOJAS G	ASMUO, ATSAKINGAS UŽ DARBŲ TVARKĄ	1.8 mSv	0002	9	OUT	101g

FIG. 3

<DARBO TVARKOS INFORMACIJOS DB>										
205		211		212		213				
DARBO UŽDUOTIES ID	DARBO UŽDUOTIES PAVADINIMAS	NUMATOMA DOZĖ	DARBO APLINKA					APSAUGINIAI DRABUŽIAI	GUMINĖS PIRŠTINĖS	
			RADIACIJOS ZONA	AUKŠTOS RADIACIJOS ZONA	LABAI AUKŠTOS RADIACIJOS ZONA	APSAUGINĖ KAUKĖ	APSAUGINIAI DRABUŽIAI			
0001	STATINYS A	3.0 mSv	0	0	1	1	1	1	1	102a
0002	STATINYS B	3.5 mSv	0	1	0	1	1	1	0	102b
0003	STATINYS C	2.2 mSv	1	0	0	0	0	0	0	102c
0004	STATINYS D	3.0 mSv	0	1	0	0	0	1	1	102d
0005	STATINYS E	2.0 mSv	0	1	0	1	1	1	0	102e
0006	STATINYS F	2.0 mSv	1	0	0	0	0	0	0	102f
0007	STATINYS G	3.0 mSv	0	0	1	1	1	1	1	102g

FIG. 4

30a

<ŽINIŲ INFORMACIJOS DB>													
221		222						223					
SPECIALIŲ ŽINIŲ PAVADINIMAS	SPECIALIŲ ŽINIŲ TURINYS	ATTINKAMA DARBO APLINKA						RADIACIJOS ZONA	AUKŠTOS RADIACIJOS ZONA	LABAI AUKŠTOS RADIACIJOS ZONA	APSAUGINĖ KAUKĖ	APSAUGINIAI DRABUŽIAI	GUMINĖS PIRŠTINĖS
BŪKITE ATIDŪS, UŽSIDĖDAMI APSAUGINĘ KAUKĘ	UŽSIDĖDAMI APSAUGINĘ KAUKĘ, BŪTINAI PATIKRINKITE JOS HERMETIŠKUMĄ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
GUMINIŲ PIRŠTINIŲ NAUDOJIMAS	AUKŠTOS IR LABAI AUKŠTOS RADIACIJOS ZONOSE MŪVĖKITE DVI AR DAUGIAU PORŲ GUMINIŲ PIRŠTINIŲ	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
APSAUGA NUO TERŠALŲ PRILIPIMO	NESĖDĖKITE ANT GRINDŲ AUKŠTOS RADIACIJOS ZONOJE IR LABAI AUKŠTOS RADIACIJOS ZONOJE	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
UŽTERŠTOS ZONOS IŠVALYMAS	IŠVALYKITE ZONĄ ŠLAPIA ŠLUOSTE, KAD IŠVENGTUMĖTE TERŠALŲ PASKLIDIMO	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRANEŠIMAS APIE AUKŠTOS DOZĖS ZONĄ	BŪKITE ATSARGŪS AUKŠTOS DOZĖS PATALPOJE: R/B 4F OOPATALPA	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
APSAUGINIŲ DRABUŽIŲ APSIVILKIMAS IR NUSIVILKIMAS	APSIVILKITE IR NUSIVILKITE APSAUGINIUS DRABUŽIUS, PADEDANT UŽ TAI ATSAKINGAM ASMEIUI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

FIG. 5

30b

<BENDRŲJŲ ŽINIŲ INFORMACIJOS DB>			233
231	BENDRŲJŲ ŽINIŲ TURINYS	SUDĖTINGUMO LYGIS	
VALGYMAS IR RŪKYMAS	VALDOMOJE ZONOJE VALGYTI IR RŪKYTI DAUDŽIAMA.	1	104a
TERŠALŲ PERNEŠIMAS	NEŠDAMI UŽTERŠTUS DAIKTUS, NELAIKYKITE JŲ RANKOSE	2	104b
RADIOAKTYVIŲJŲ ATLIEKŲ SUKROVIMAS Į MAIŠUS	PATIKRINKITE, AR HERMETIŠKAI UŽDARĖTE MAIŠĄ, KAD RADIOAKTYVIOS ATLIEKOS NEPASKLISTŲ	3	104c
INFORMACIJA APIE NEATITIKTĮ	VIDINIS POVEIKIS ATSIKADO, NENAUDOJANT KAUKĖS. PASIRŪPINKITE TINKAMOMIS PRIEMONĖMIS	2	104d
APD	UŽSIDĖKITE APD: VYRAI – ANT KRŪTINĖS; MOTERYS – ANT PILVO	1	104e
POVEIKIO SUMAŽINIMAS PADIDINUS ATSTUMĄ	RADIACIJOS STIPRUMAS MAŽĖJA ATVIRKŠČIAI PROPORCINGAI ATSTUMUI KVADRATU. PASITRAUKITE TOLIAU NUO RADIACIJOS ŠALTINIO, JEI DARBO METU TURITE LAISVO LAIKO	5	104f
POVEIKIO SUMAŽINIMAS APSAUGINIAIS SKYDAIS	NAUDOKITE ATITINKAMAS APSAUGINES MEDŽIAGAS JŲSŲ GAUNAMAI POVEIKIO DOZEI SUMAŽINTI	6	104g
RADIACIJOS VIENETAS Bq	Bq (BEKERELIS) ATSPINDI RADIOAKTYVIŲJŲ MEDŽIAGŲ SKLEIDŽIAMOS RADIACIJOS STIPRUMĄ	4	104h

FIG. 6

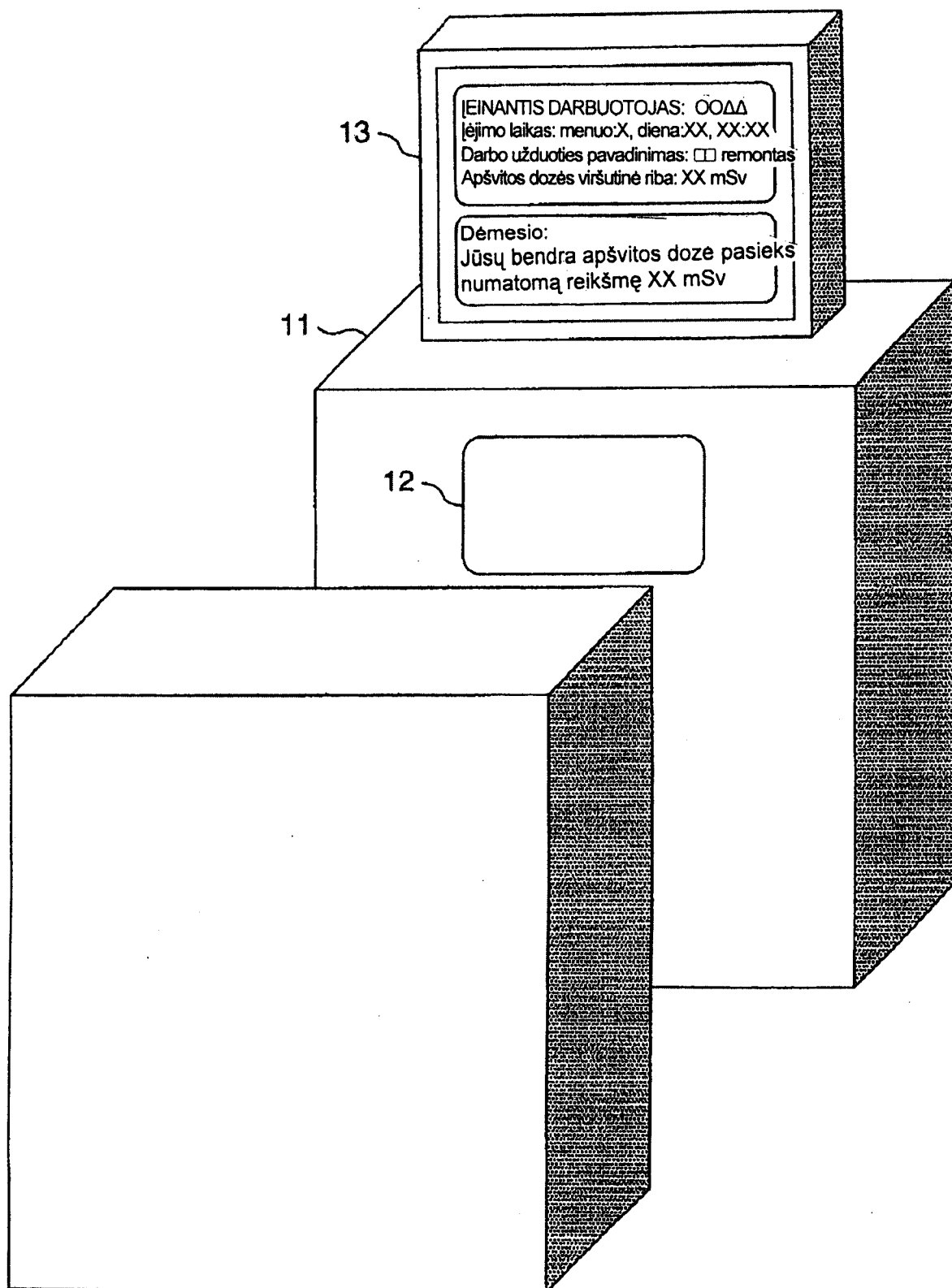


FIG. 7

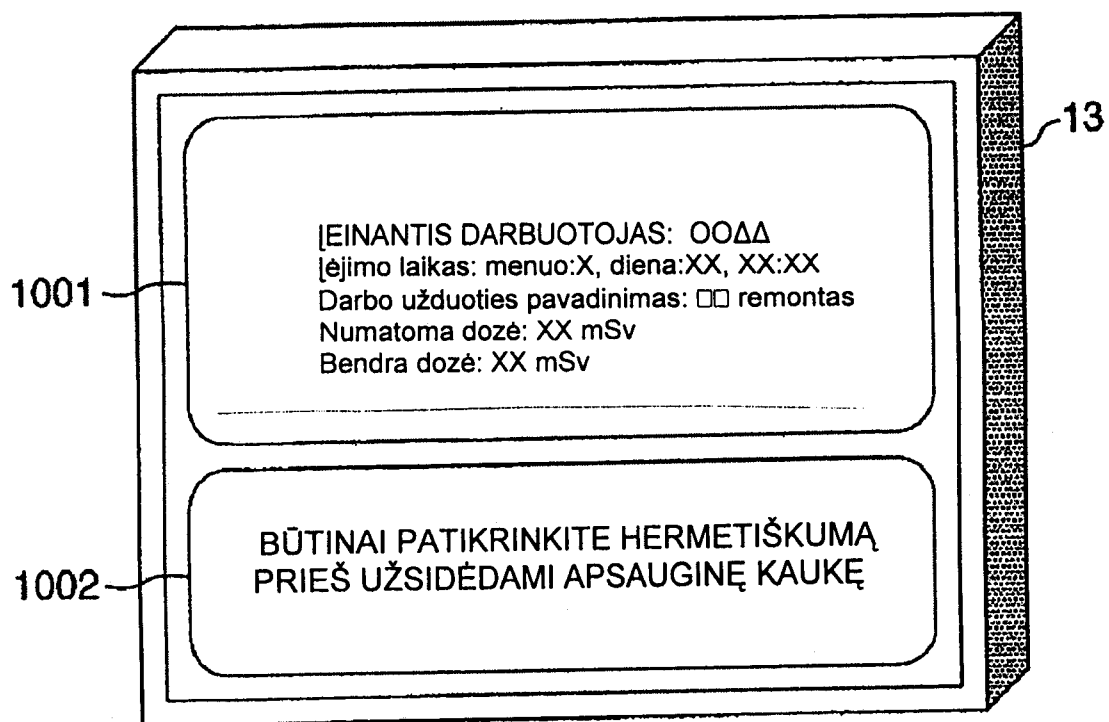


FIG. 8

YRA DARBUOTOJAS, KURIO BENDRA DOZĖ ARTIMA NUMATOMAI DOZEI.
REIKALINGAS DARBO PATIKSLINIMAS, KAD NEBŪTŲ VIRŠYTA NUMATOMA
DOZĖ.

1002

PAVADINIMAS DOZĖ	BENDRA DOZĖ		NUMATOMA
DARBUOTOJAS A	0,9 mSv	1.0 mSv	(90%)
DARBUOTOJAS B	0.8 mSv	1.0 mSv	(80%)

FIG. 9

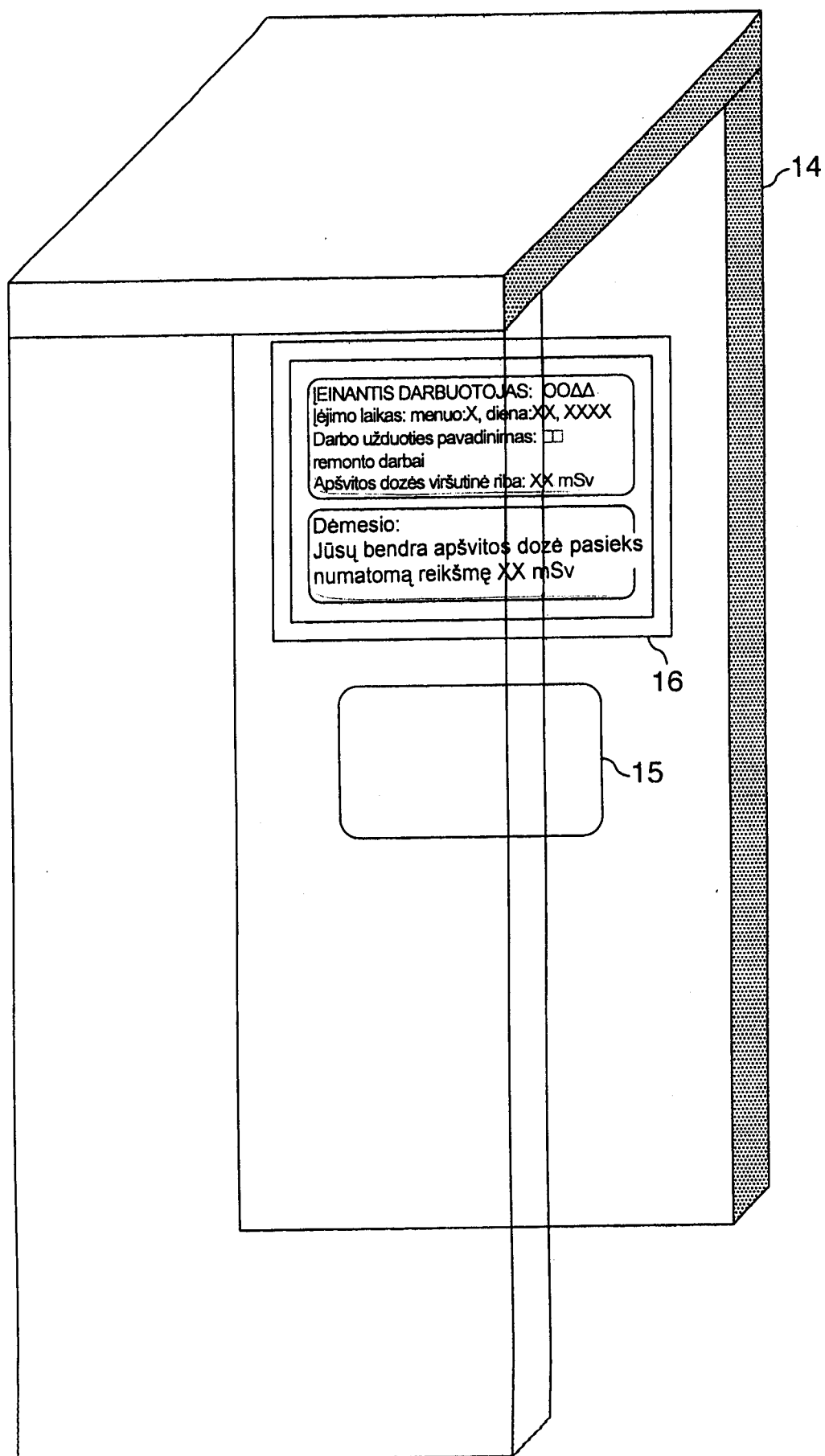
JŪSŲ BENDRA DOZĖ ARTIMA NUMATOMAI DOZEI.
REIKALINGAS DARBO PATIKSLINIMAS, KAD NEBŪTŲ VIRŠYTA NUMATOMA
DOZĖ.

1002

BENDRA DOZĖ		NUMATOMA DOZĖ
0,9 mSv	1.0 mSv	(90%)

FIG. 10

FIG.11



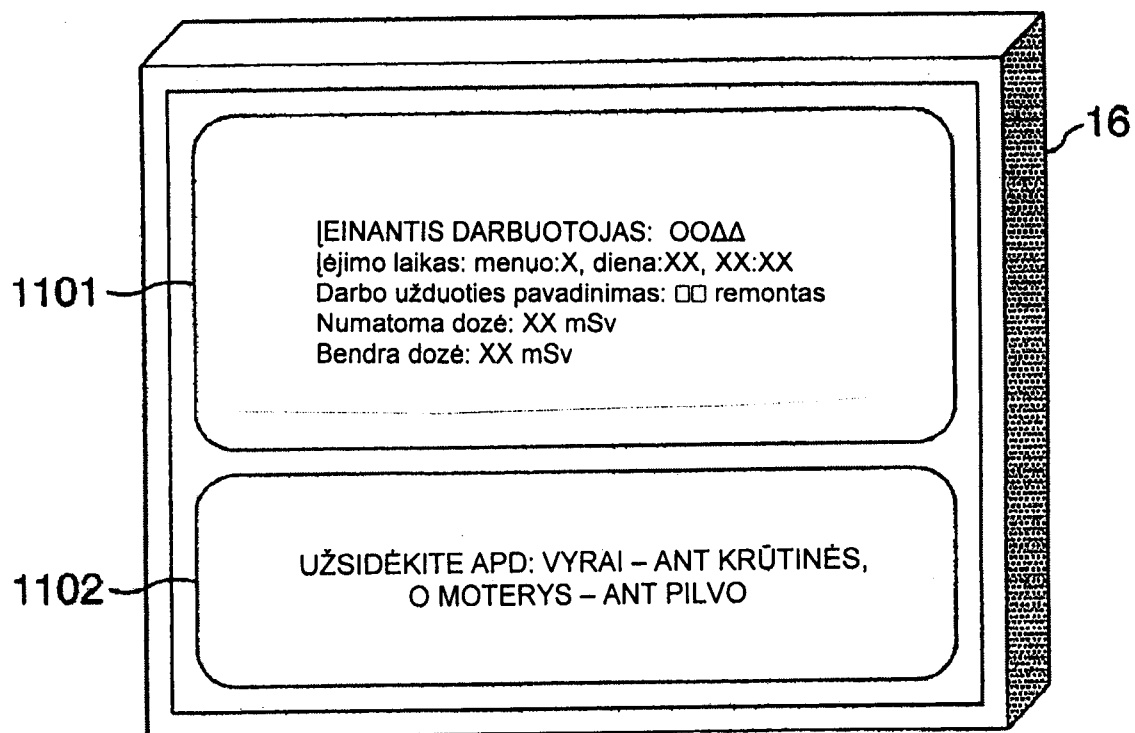


FIG. 12

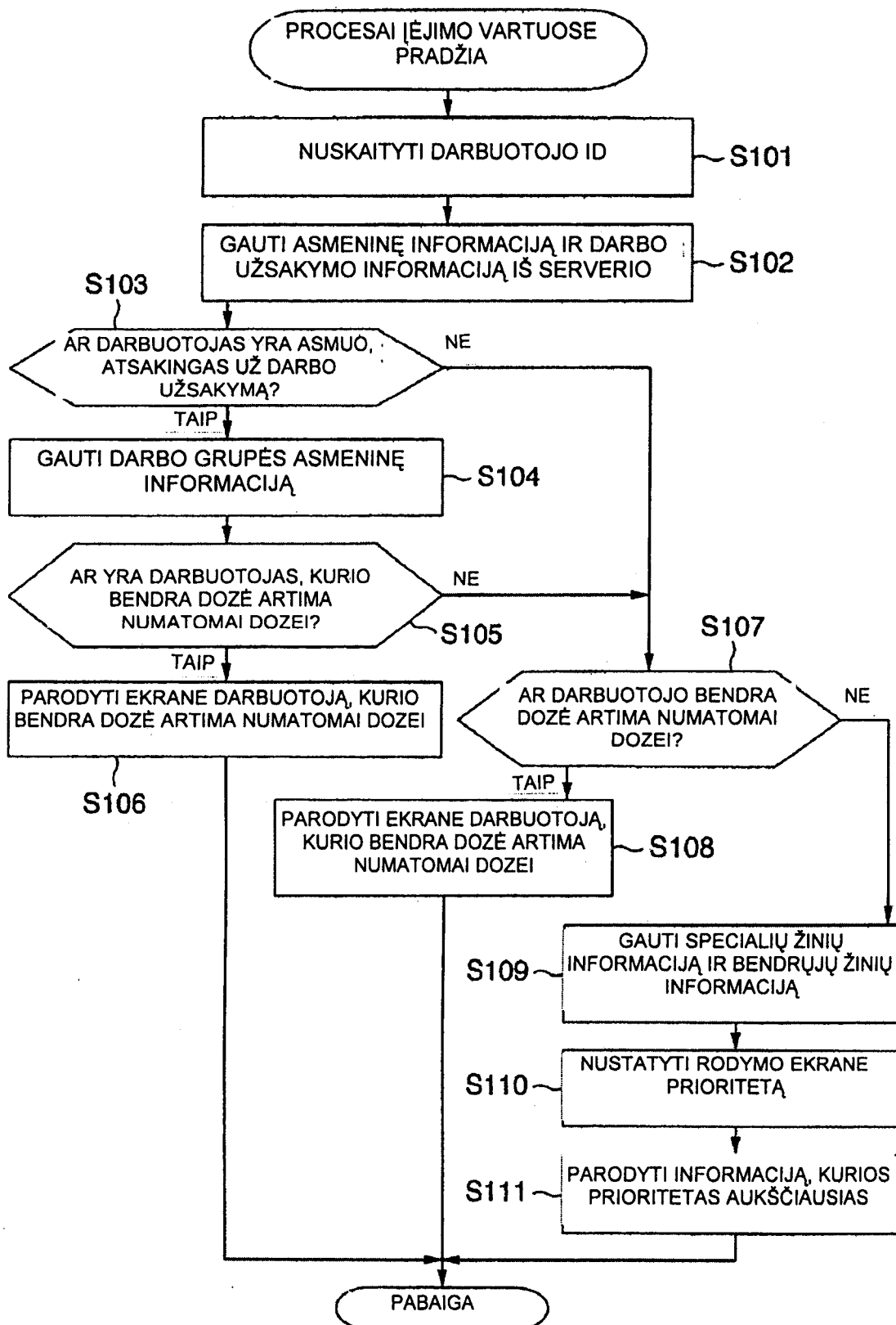


FIG. 13

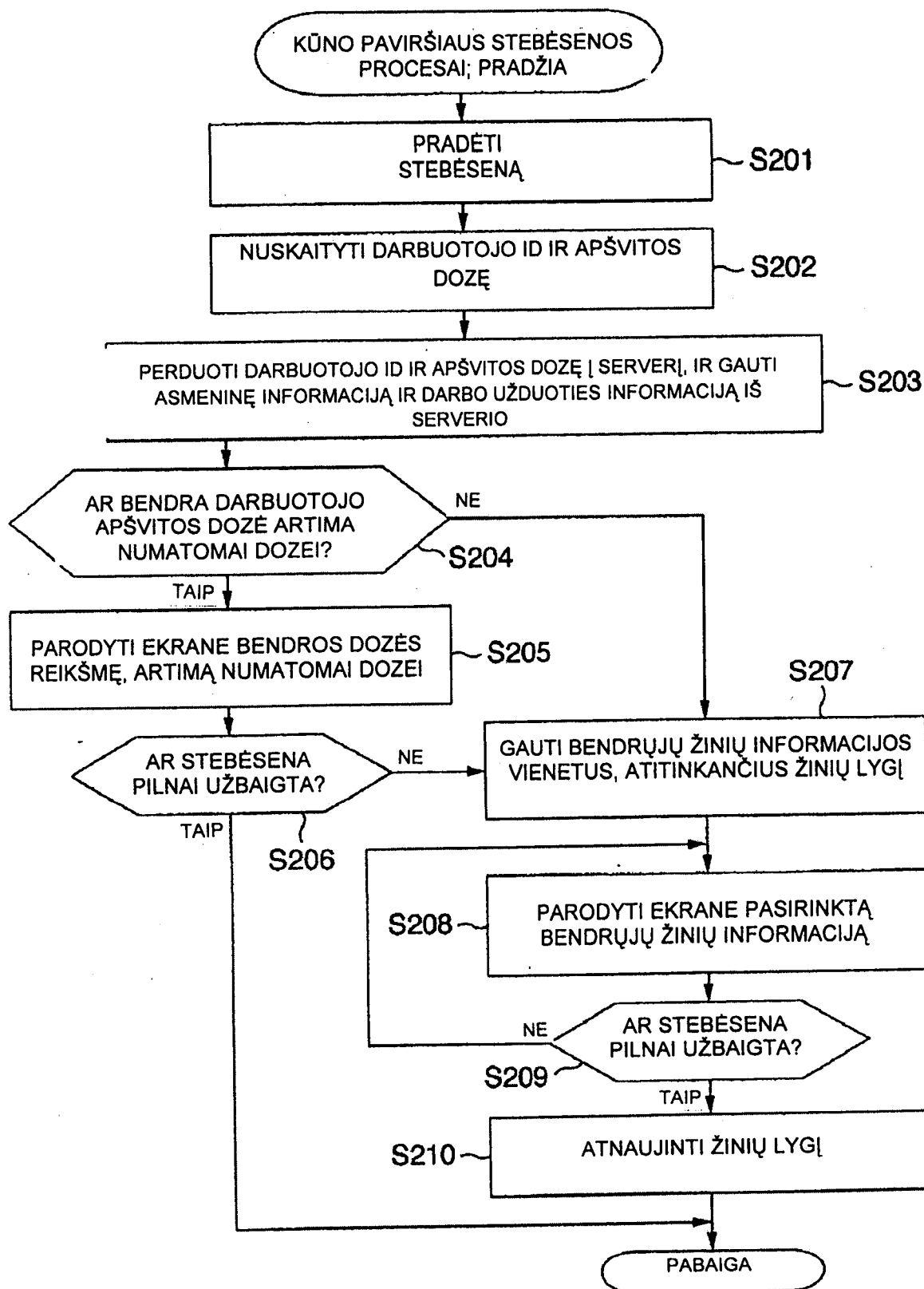


FIG. 14