

## NUTISEADMEPÕHINE TANKLAKAUPADE JA –TEENUSTE MÜÜMISE MEETOD

### TEHNIKAVALDKOND

- Leiutis kuulub tanklatoodete, näiteks kütuse ja pesula teenuse müümise seadmete ja meetodite hulka, täpsemalt nutiseadme ning asukohapõhise info abil korraldatud kaupade
- 5 müümise meetodite ja seadmete hulka.

### TEHNIKA TASE

Kütuse ja pesula teenuse ostmine tanklatest või autopesulatest on inimestele igapäevane tegevus. Kütuse müümise teenuse osutamiseks pakuvad tanklaoperaatorid täna peamiselt kahte varianti:

- 10 mehitatud tanklates on võimalik kliendil tasuda tangitud kütuse eest tanklaoperaatori ruumides klienditeenindaja abil, kasutades makseviisina kas sularaha, maksekaarti või kliendikaarti, ning

automaattanklates kasutab klient kütuse eest tasumiseks automaattankla makseterminali. Klient kasutab makse sooritamiseks kas sularaha, maksekaarti või kliendikaarti.

- 15 Pesula teenuse tarbimiseks on kliendil mehitatud tanklates võimalus tasuda tanklaoperaatori ruumides, kasutades makseviisina kas sularaha, maksekaarti või kliendikaarti.

Tuntud on US6360141 System for establishing automatic access to fuel upright and method for filling up of a vehicle, mis kirjeldab süsteemi tankuri automaatseks juhtimiseks, kusjuures tankur sisaldab detsentraliseeritud juhtseadet tankuri töö juhtimiseks, ning keskset juhtseadet,

- 20 kusjuures vähemalt üks juhtseadmetest on aktiveeritav mobiiltelefoni poolt saadetavate raadiosignaalidega ning turvalisuse tagamiseks sisestatakse mobiiltelefoni kaudu mobiiltelefoni spetsiifiline, tankuri spetsiifiline ja kasutaja spetsiifiline kood, mille sisestamise järel aktiveeritakse tankur kasutamiseks.

- Tuntud on US8693984 Cellular vending apparatus, systems and methods of vending, mis
- 25 kirjeldab unikaalse mobiiltelefoni numbriga varustatud tankurit, mida juhitakse mobiiltelefoni sõnumitega, kusjuures kütuse eest tasumine toimub mobiiltelefoni arve kaudu.

Tuntud on US2003153278 Cellular telephone-based transaction processing, mis kirjeldab jaemüügisüsteemi mh kütuse müügiks, mille kohaselt tankur on varustatud sidekanaliga kasutaja nutiseadme ja tankuri vaheliseks infovahetuseks ning kütuse ostmiseks edastab tankur kasutaja nutiseadmele spetsiaalse numbri ning sellele numbrile helistades või sõnumi  
5 saatmisel autoriseeritakse mobiilsidevõrgu kaudu ostutehing ning edastatakse tankurile.

Tuntud on EP1168257 System and method for remotely effecting a transaction between a provider of goods and/or services and a customer, mis kirjeldab süsteemi tehingu sõlmimiseks pakkuja ja kliendi vahel kaupade ja/või teenuste müügiks distantsilt, mis sisaldab vähemalt ühe pakkuja müügikohta (sh tankurit) ning eemalpaiknevat  
10 keskarvutisüsteemi, milles on keskne andmebaas kliendi failiga, kusjuures keskarvutisüsteem on seadistatud saama ja saatma juhiseid kliendilt (kliendile) ning andma juhiseid vähemalt ühele müügikohale ning käsitlema tehingu finantsaspekte. Keskarvutisüsteem on seadistatud võimaldama kliendi mobiiltelefoni vahendusel vähemalt aktiveerima kaupade (sh kütuse) vabastamise ja/või teenuste osutamise kliendile ja korraldama tehingu finantsaspekte.  
15 Süsteemi käitamine toimub telefonikõne abil; tankur tuvastatakse sellele märgitud koodi abil, mis edastatakse mobiiltelefoni abil kesksesse süsteemi.

Tuntud on US20080235105 System and method for providing an application-specific user interface on a personal communication device for conducting transactions with retail devices, mis kirjeldab müügitehingu sõlmimise süsteemi ja meetodi mh autopesu ja autokütuse  
20 tarbimiseks, mille kohaselt personaalsele sideseadmele sisestatakse, näiteks pildistamise kaudu, müügiseadme, näiteks tankuripõhine identifikaator, seadmele kuvatakse kasutajaliides, määratakse maksemeetod, autoriseeritakse kasutaja, vajadusel kontrollitakse kasutaja seadme asukohta GPS võrreldes tankuri asukohaga, ning teostatakse tehing, st tankimine ja kütuse eest tankimine.

Tuntud on US2013006776 System and method for ordering items, mis kirjeldab kütuse ostmise süsteemi ja meetodit nutiseadme abil, mille kohaselt nutiseadmega skaneeritakse tankuril olev QR kood või muu optiliselt loetav kood või tähtnumbriline kood, sh URL; koodist eraldatakse URL ja parameetrid, nutiseadmest edastakse URL veebiserverile kasutaja valitud tankuri ja asukoha määramiseks, veebiserverist edastatakse nutiseadmele tankuri  
30 asukohainfo, kasutaja poolt määratakse kütuse kogus ning makseviis (kas tankuri juures või nn mobiilse rahakoti abil), nutiseadmest edastatakse info veebiserverile, veebiserverist edastatakse andmed müügiterminalile, müügiterminalist edastatakse päring makseserverile,

makeserverist edastatakse eelkinnitus kütuse tankimiseks müügiterminalile ning müügiterminal autoriseerib tankurit kütust väljastama. Nutiseade on varustatud vastava tarkvararakendusega (nn äpp) või info edastatakse URL nutiseadme veebilehitseja abil. Mobiilne rahakott kujutab endast rakendust või teenust, milles on salvestatud kasutaja maksevahendi, nt krediitkaardi andmed.

Viimast kolme lahendust võib pidada tehnika tasemest tuntud lähimateks lahendusteks. Nende puuduseks on vajadus nutiseadme abil skaneerida QR kood või muu optiliselt loetav kood, mis Eesti kliimaatilistes tingimustes on raskendatud piiratud nähtavuse tõttu tulenevalt vähesest valgusest või määrdunud klaasidest ning see nõuaks sel juhul sõidukist väljumist just kõige halvemate ilmastikuolude korral. Vaja on lahendust, mille puhul ei ole vaja QR vm sellise optiliselt loetava koodi lugemist, muu koodi (näiteks tähenumbriks koodi) sisestamist klaviatuurilt või tankurite varustamist raadioloetavate märgenditega. Samuti eeldab tuntud lahendus müügitehingu autoriseerimist ning tasumist tankuriga ühendatud müügiterminali kaudu, kas siis mobiilrahakoti andmete edastamist läbi mobiiltelefoni üle arvutivõrgu müügiterminali ning müügiterminalist makseserverile, või tasumisega sularahas või kaardimaksega müügiterminali kaudu. Vaja on lahendust, mis ei nõua müügiterminali olemasolu iga tankuri juures või igas tanklas, vaid võimaldaks tasumist läbi keskse süsteemi kasutades erinevaid viise, näiteks mobiilimakset, makset pangalingi või pangaäppi kaudu või kaardimakset läbi keskse süsteemi. Lisaks on vaja lahendust, mis võimaldaks kütuse eest tasumist mitmetes eri kohtades (sh riikides), sealjuures eri omanikele või operaatoritele kuuluvates tanklates, kasutades selleks ühtset, universaalset kasutajaliidest. Lisaks on vaja lahendust, mis koguks ja teeks kasutajatele kättesaadavaks ostu sooritamiseks vajalikku või kasulikku teavet, näiteks hinnainfot asukohtade ja operaatorite lõikes, ning võimaldaks pidada arvestust nii äri- kui ka erakasutaja põhiselt, ostude, tanklate, operaatorite, jne lõikes.

Leiutis on suunatud nende ja teiste tehniliste probleemide kõrvaldamisele. Leiutise tehnilisteks ja muudeks eelisteks on suurem kasutamismugavus kasutaja seisukohalt ning lihtsus ning odavus tanklaomaniku või –operaatori seisukohalt. Kasutaja ei pea kaasas kandma sularaha, pangakaarte, tanklaoperaatorite kliendikaarte; ta saab teostada ostuprotsessi mugavalt, tehingu sooritamiseks autost väljumata; ta võidab ostuprotsessi teostamise kiiruses ja mugavuses; ostude ajaloole ja arvetele on võimalik ligipääs igal ajahetkel kasutajakonto alt, ostu sooritamiseks saab kasutada oma kaasasolevat nutiseadet. Tanklaoperaator võidab läbi oma teenuse suurema kättesaadavuse ja täiendava reklaami, tekib ülevaade teiste

teenusepakujate hindadest reaalajas, lisandub innovatiivsust armastavate klientide juurdevõitmine ning klientidele uudse, mugava, lihtsa ostu- ja maksemeetodi võimaldamine.

#### LEIUTISE OLEMUS

Leiutise eesmärk saavutatakse nutiseadme põhise tanklakaupade ja teenuste müümise meetodiga, mille kohaselt kasutaja mobiilse nutiseadme (mobiiltelefon, nutitelefoni, tahvelarvuti, sülearvuti, sõiduki pardaarvuti; edaspidi: nutiseade) ekraanil (eelistatult, puuetundlikul ekraanil) kuvatakse vastav graafiline kasutajaliides, näiteks nutiseadmes käivitatud vastava tarkvararakenduse (äppi) või nutiseadme veebilehitseja abil kasutaja ostusoovi vastuvõtmiseks; ostusoov edastatakse nutiseadme üle traadita sidekanali (sh avaliku või privaatse andmesideühenduse kaudu) kesksesse serverisse; keskses serveris tuvastatakse nutiseadme kasutaja kasutajaprofiilis salvestatud ostueelistused; ostusoovist ja kasutaja ostueelistustest määratakse ostu sooritamiseks vajalikud andmed ning maksemeetod ning formeeritakse ja edastatakse sõnum maksemeetodile vastavasse maksesüsteemi; maksesüsteemist edastatakse vastussõnum kesksesse süsteemi tehingu aktsepteerimise kohta; ning keskest süsteemist edastatakse sõnum ostu kohta tankla IT süsteemi; ning tankla IT süsteemis autoriseeritakse ostu lõpuleviimine, nt vastava tankuri või pesula aktiveerimisega.

Ühe eelistatud variandi järgi määratakse ostu sooritamise tankla asukoht nutiseadme positsioneerimisega nutiseadme riist- ja tarkvara abil, näiteks geopositsioneerimisega, kasutades tänapäevaste nutiseadmete tavavarustuses olevaid geopositsioneerimise vahendeid (GPS, A-GPS või nende analoogid, näiteks GLONASS või GALILEO). Alternatiivselt kasutatakse tankla kindlaksmääramiseks geopositsioneerimist kombineerituna mobiilpositsioneerimisega, mobiilsidevahendi lähisidelahendusega (NFC) või varustatakse tankla või tankur masinloetava, nt raadio-, mehaaniliselt või optiliselt loetava koodiga (nt RFID-tag või QR kood), tankla või tankuri asukohas oleva WiFi vms sarnase võrgu andmeid või mobiilsidevahendi poolt kasutatavate muude ühenduste võimalusi (nt Bluetooth või Bluetooth low energy raadiosaatjaid). Konkreetse tankuri asukoht määratakse võimaluse korral samuti geopositsioneerimise vahenditega, samuti võib konkreetse tankuri tähistada sobiva masinloetava tähisega. Ühe variandi kohaselt teostatakse tankla või tankuri lõplik tuvastamine kasutaja poolt manuaalselt, näiteks mobiilsidevahendis käitatud rakendus pakub välja tanklate või tankurite loendi (nt rippmenüüna), millest kasutajal võimaldatakse teha meelepärane valik. Viimasel juhul on põhimõtteliselt võimalik ka tasumine tanklast või tankurist eemalasuva nutiseadme abil, näiteks tanklas asuva pereliikme või sõbra eest.

Kasutaja nutiseade seostatakse keskses serveris salvestatud kasutajaprofiiliga. Kasutajaprofiilis salvestatakse ostu sooritamiseks vajalikud või kasulikud andmed, näiteks kasutaja nimi, kasutaja organisatsiooni nimetus, kasutaja kliendikaardid, kasutaja maksekaardid ja makseviisi eelistused, kasutaja ostukoha ja toote eelistused.

- 5 Kütuse ostmiseks suhtleb mobiilsidevahend eelistatult kas üle avaliku andmesidevõrgu (Interneti) või läbi eraldi turvalise sidekanali vahendaja keskse süsteemiga, mis omakorda suhtleb tankla infosüsteemiga ning makseteenuse infosüsteemiga. Makse teostamisel edatakse makseteenuse infosüsteemist vastav kinnitus eelistatult läbi keskse süsteemi tankla infosüsteemi.
- 10 Leiutise kohast meetodit kasutatakse süsteemis, mis sisaldab vähemalt ühte tanklat, milles on vähemalt üks tankur või autopesula, mis on ühendatud tankla IT süsteemiga, mis on avaliku või privaatandmesidevõrgu kaudu traadiga või traadita ühenduse abil ühendatud keskse süsteemiga, ning vähemalt ühte kasutaja nutiseadet (näiteks mobiiltelefoni, nutitelefoni või tahvelarvutit), mis on ühendatud avalikku või privaatandmesidevõrku näiteks
- 15 mobiilandmeside, satelliitside või WiFi kaudu ning on selle kaudu ühendatud keskse süsteemiga ning on seadistatud tarkvararakenduse abil tuvastama tanklat ja tankurit ning määrama soovitud kütuse liigi ja koguse ning maksekeskuse kaudu võimaldama kauba eest tasumist, ning maksekeskuse IT süsteemi, mis on seadistatud teavitama tankla IT süsteemi teostatud maksest, ning tankla IT süsteem on seadistatud käivitama teostatud makse kohta
- 20 kinnituse saamisel kasutaja poolt valitud tankuri ning väljastama kasutaja poolt soovitud koguse kütust või käivitama autopesula ja osutama soovitud pesuteenust.

#### ILLUSTRATSIOONIDE LOETELU

Joonis Fig 1 on süsteemi üldskeem ühe teostusnäite kohaselt.

Joonis Fig 2 on meetodi voodiagramm ühe teostusnäite kohaselt.

## LEIUTISE TEOSTAMISE NÄITED

Joonisel Fig. 1 on kujutatud leiutise kohane süsteem 1 ühe teostusnäite kohaselt. Süsteemi kuuluvad tanklad 2, 3 ja 4, mis sisaldavad tankureid (vastavalt 21, 22, 31, 32 ning 41, 42) ja pesulaid (pole näidatud) ja nende kontrollereid (pole näidatud), mille tööd kontrollivad tankla IT süsteemid 23, 33 ja 43. Tanklad 3 ja 4 kuuluvad seejuures ühele tanklaoperaatorile ning tankla 2 teisele tanklaoperaatorile. Tanklate IT süsteemid on sobiva andmesideühenduse, näiteks avaliku andmesidevõrgu (Interneti) 5 kaudu ühendatud keskse serveriga 6. Süsteemi on ühendatud vähemalt üks kasutaja nutiseade 7, näiteks mobiiltelefon, nutitelefoni, tahvelarvuti, vm sobiva tehnilise võimekusega seade, mis on mobiilsideühenduse 8 (või muu traadita avaliku või privaatanimesideühenduse kaudu) ühenduses keskse serveriga. Keskne server 6 on sobiva andmesidevõrgu, sh nt avaliku andmesidevõrgu kaudu ühenduses vähemalt ühe maksesüsteemiga (joonisel Fig 1 makseserverid 91 ja 92).

Mobiiliseade võib sisaldada asukoha määramise, näiteks geopositsioneerimise riist- ja tarkvara, mis võimaldab määrata mobiiliseadme asukoha kaudu kasutajale lähima tankla ja/või tankuri. Asukoha täpsustamiseks võib kasutada mobiiliseadmes tavapäraseid muid asukoha täpsustamise lahendusi. Asukoha määramise vahendi abil võidakse määrata ligikaudne asukoht ning konkreetse tankla või tankuri määramiseks kasutatakse muid tehnilisi vahendeid, näiteks tuvastamist elektriliselt või optiliselt loetavate märgiste (nt RFID või QR märgiseid) abil või mobiiliseadme kasutaja poolt tehtud valiku läbi.

Eelistatud lahenduses on nutiseade 7 ühendatud keskse serveriga üle mobiilsidevõrgu, eelistatult üle mobiilandmesidevõrgu. Nutiseade võib omada ühendust ka tankuri vm tankla müügiseadme või müügiterminaliga või tankla IT süsteemiga, näiteks üle WiFi, sinihamba (Bluetooth) või lähisidekanali (NFC) kaudu võimaldamaks nutiseadme täpsemat või täiendavat positsioneerimist tanklate suhtes ja tankla piires.

Leiutise kohase meetodi üks teostamise näide on joonisel Fig. 2. Nutiseadmes käivitatakse tarkvararakendus või avatakse veebilehekül, mille abil kuvatakse nutiseadme ekraanile graafiline kasutajaliides kasutaja ostusoovi vastuvõtmiseks (samm 100). Tüüpiliselt kuvatakse selleks tankla ja tankuri kasutamist võimaldavad valikud. Tüüpiliselt määratakse nutiseadme abil nutiseadme läheduses paiknevad tanklad ja tankurid. Ühe teostusnäite kohaselt määratakse läheduses paiknevad tanklad nutiseadme geopositsioneerimise abil. Ühe teostusnäite kohaselt määratakse ka nutiseadmele lähim tankur geopositsioneerimise abil.

Tankla ja/või tankuri määramiseks võidakse kasutada lisaks muid tehnika tasemest tuntud võtteid, näiteks elektriliselt või optiliselt loetavaid, tanklasse, sh tankurile kinnititavaid märgiseid (nt RFID või QR märgis), kasutades lähiside raadiomajakaid (nt sinihamba või lähiraadioside kaudu), WiFi võrgu andmeid, vms.

- 5 Seejärel edastatakse ostusoov kesksele serverile (samm 101). Keskse serveris on kasutajale loodud kasutajaprofiil, mille loomiseks võidakse kasutada mõne teise teenuse kaudu registreerimist (Google, Facebook, internetipangad, ID kaardi või mobiil-ID abil). Kasutajaprofiilis on salvestatud kasutaja ostueelistused, sh eelistatud makseviisi, ostetava kütuse ja koguse kohta, kasutaja kliendikaardid, jms. Kasutajaprofiilist tuvastatakse
- 10 ostueelistused (samm 102), ostueelistustusest määratakse makseviisi andmed (samm 103), ostusoovist ja kasutajaprofiili andmetest formeeritakse sõnum ning edastatakse valitud maksesüsteemi (samm 104) aktsepteeringu saamiseks; kui maksesüsteemist saadakse aktsepteering tehingule (samm 105), edastatakse see kesksest süsteemist tankla IT süsteemi (samm 106), kus autoriseeritakse ostu lõpuleviimine (samm 107), st aktiveeritakse valitud
- 15 tankur või pesula. Lõpuleviidud ostutehing ja seda puudutav informatsioon talletatakse keskses serveris.

- Meetodi kohaselt võib kasutada erinevaid makseviise, näiteks tavapäraseid kaardimakseid (kasutades deebet- ja krediitkaarte, kliendikaarte, vms), mobiilmakseid (st pangamakseid, mis aktiveeritakse pangakontoga seotud mobiiltelefoni- vms seadme kõnega), makseid
- 20 mobiiltelefoni arvele, makseid ettemaksukontolt, sh keskse süsteemiga seotud ettemaksekontolt, makseid nutitelefooni pangaäppide abil, makseid pangalingi kaudu, nutitelefooni makseid lähiraadiosidet kasutades, jne.

## KASULIKU MUDELI NÕUDLUS

1. Nutiseadmepõhine meetod tanklakaupade ja –teenuste müümiseks, mis **erineb selle poolest, et** nutiseadme ekraanil kuvatakse graafiline kasutajaliides ostusoovi vastuvõtmiseks; ostusoov edastatakse üle traadita sidekanali kesksesse serverisse; 5 keskses serveris tuvastatakse nutiseadme kasutaja kasutajaprofiilis salvestatud ostueelistused; ostusoovist ja kasutaja ostueelistustest määratakse ostu sooritamiseks vajalikud andmed ning maksemeetod ning edastatakse sõnum maksemeetodile vastavasse maksesüsteemi; maksesüsteemist edastatakse sõnum kesksesse süsteemi tehingu aktsepteerimise või sellest keeldumise kohta; kesksest süsteemist edastatakse 10 sõnum ostu kohta tankla IT süsteemi; ning tankla IT süsteemis autoriseeritakse ostu lõpuleviimine.
2. Meetod vastavalt punktile 1, mis **erineb selle poolest, et** ostu sooritamise tankla asukoht määratakse nutiseadme positsioneerimisega.
3. Meetod vastavalt punktile 2, mis **erineb selle poolest, et** ostu sooritamise tankla 15 asukoht määratakse geopositsioneerimisega.
4. Meetod vastavalt punktile 3, mis **erineb selle poolest, et** geopositsioneerimiseks kasutatakse GPS, A-GPS, Glonass või Galileo tehnoloogiaid.
5. Meetod vastavalt punktidele 2 kuni 4, mis **erineb selle poolest, et** ostu sooritamise koha määramiseks esitatakse graafilises kasutajaliideses kasutajale valik nutiseadme 20 asukoha läheduses olevatest ostukohtadest ning võetakse vastu kasutajapoolne kinnitus.
6. Meetod vastavalt punktidele 1 kuni 5, mis **erineb selle poolest, et** kasutajaprofiilis salvestatakse kasutaja nimi, kasutaja makseviisi eelistused.
7. Meetod vastavalt punktile 6, mis **erineb selle poolest, et** kasutajaprofiilis 25 salvestatakse täiendavalt teave, kas kasutaja on era- või äriklient.
8. Meetod vastavalt punktidele 6 kuni 7, mis **erineb selle poolest, et** kasutajaprofiilis salvestatakse täiendavalt kasutaja ostukoha- ja toote-eelistused.



9. Meetod vastavalt punktile 8, mis **erineb selle poolest, et** ostukoha eelistusena salvestatakse kasutaja tanklaeelistus.
10. Meetod vastavalt punktidele 8 kuni 9, mis **erineb selle poolest, et** toote-eelistusena salvestatakse kasutaja kütuse-eelistus.
- 5 11. Meetod vastavalt punktile 10, mis **erineb selle poolest, et** kasutajaprofiilis salvestatakse täiendavalt kasutaja kliendikaartide info.
12. Meetod vastavalt punktile 11, mis **erineb selle poolest, et** kasutajaprofiilis salvestakse täiendavalt kasutaja maksekaartide info.
- 10 13. Meetod vastavalt punktidele 1 kuni 12, mis **erineb selle poolest, et** graafiline kasutajaliides genereeritakse nutiseadme tarkvaraaplikatsiooni abil.
14. Meetod vastavalt punktidele 1 kuni 12, mis **erineb selle poolest, et** graafiline kasutajaliides genereeritakse nutiseadme veebilehitsejas.
15. Meetod vastavalt punktidele 1 kuni 14, mis **erineb selle poolest, et** informatsioon ostude kohta salvestatakse keskses serveris.
- 15 16. Meetod vastavalt punktidele 1 kuni 15, mis **erineb selle poolest, et** keskne server seadistatakse edastama infot ostude kohta raamatupidamistarkvarasse.

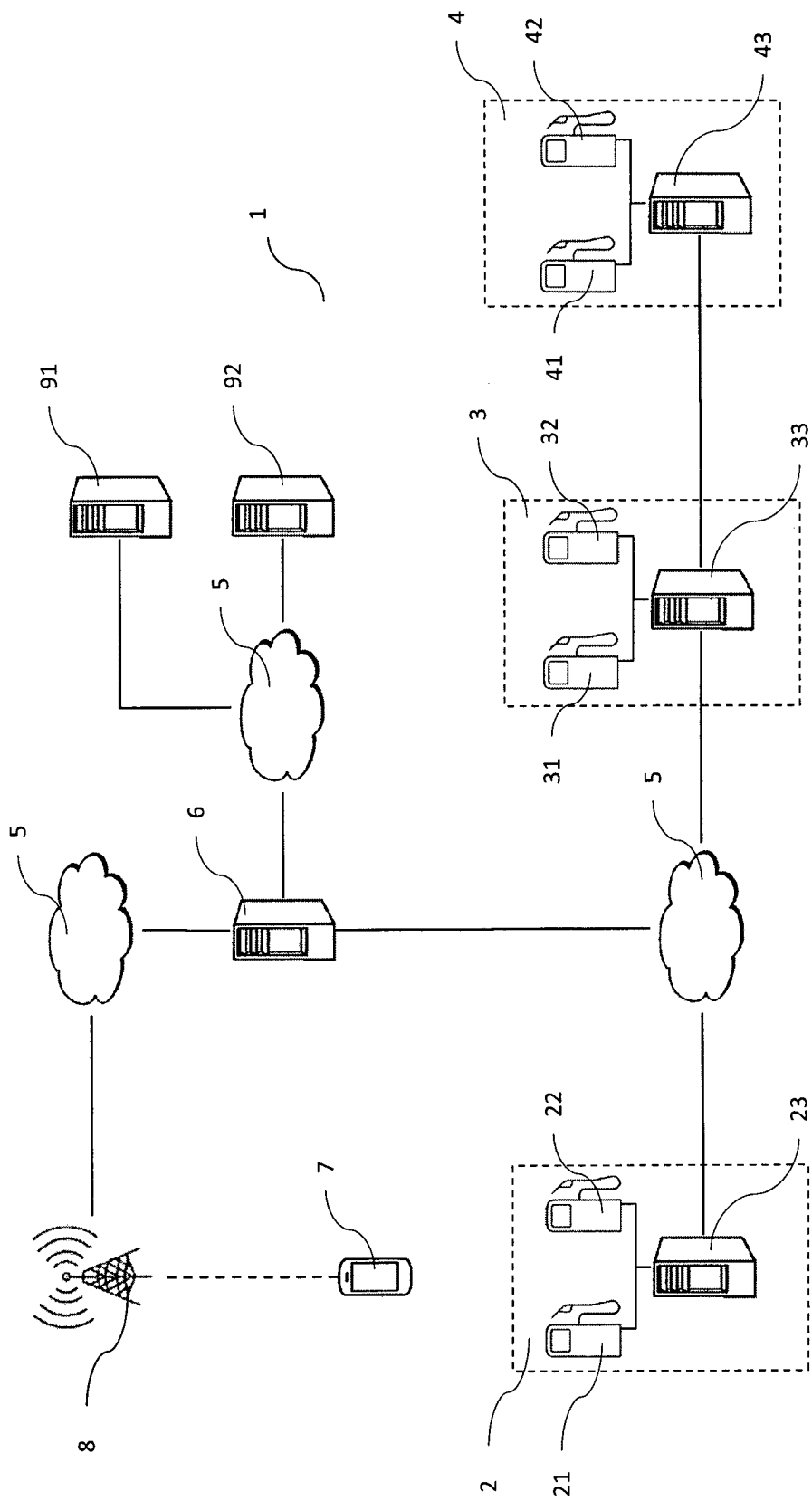


Fig 1

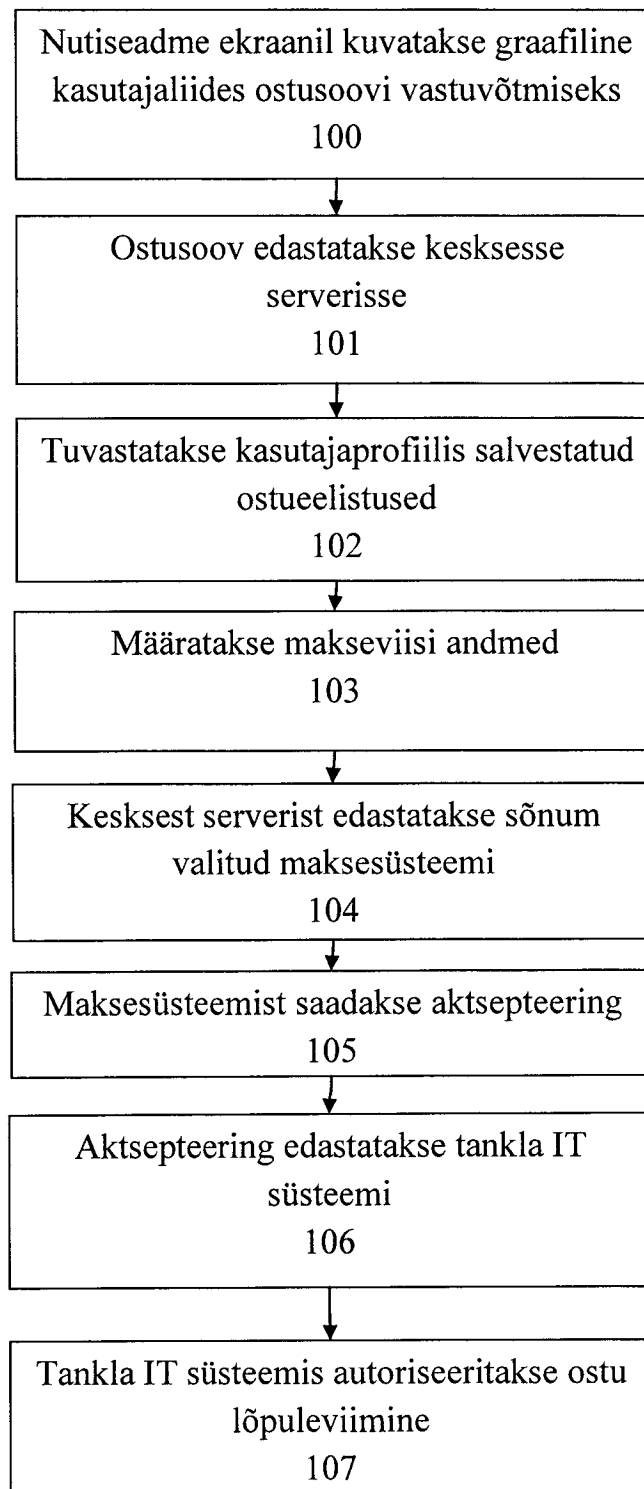


Fig 2