

(11) **EE 00715 U1**

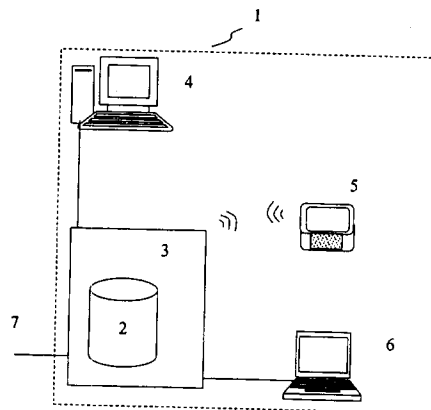
(51) Int.Cl.
G06Q 10/00 (2007.01)
G06F 3/00 (2007.01)

(12) **KASULIKU MUDELI KIRJELDUS**

<p>(21) Registreerimistaotluse number: U200600069</p> <p>(22) Registreerimistaotluse esitamise kuupäev: 13.12.2006</p> <p>(24) Registreeringu kehtivuse alguse kuupäev: 13.12.2006</p> <p>(45) Kasuliku mudeli kirjelduse avaldamise kuupäev: 15.01.2008</p>	<p>(73) Kasuliku mudeli omanik: AS Lasnamäe Tervisekeskus Punane 61, 13619 Tallinn, EE</p> <p>(72) Kasuliku mudeli autorid: Ilmar Kerm Punane 61, 13619 Tallinn, EE Kaupo Nava Punane 61, 13619 Tallinn, EE Tõivo Leedjärv Punane 61, 13619 Tallinn, EE Valentin Suhnjov Punane 61, 13619 Tallinn, EE Aleksander Kormiltsen Punane 61, 13619 Tallinn, EE Elli Kohv Punane 61, 13619 Tallinn, EE</p> <p>(74) Patendivolinik: Mart Enn Koppel Patendibüroo Koppel OÜ Kajaka 4-10, 11317 Tallinn, EE</p>
--	--

(54) **Meditsiinitöötaja töökohal elektroonilise haigusloo haldamise süsteem**

(57) Meditsiinitöötaja töökohal haigusloo haldamise elektrooniline süsteem, milles on arvutivõrguga ühendatud informatsiooni sisestamise seade, informatsiooni kuvamise seade ning mäluseade ning milles süsteemi käivitamisel on informatsiooni kuvamise seadmel kuvatud esimene infoleht, millel on esitatud kriitiline baasinformatsioon kliendi kohta ja millel on lingid alaminfolehtedele, millel sisaldub täiendav informatsioon kliendiga seotud külastuste, haigusjuhtude jms kohta.



Meditsiinitöötaja töökohal elektroonilise haigusloo haldamise süsteem

Tehnikavaldkond

Käesolev leiutus kuulub mitmesuguste meditsiinasutuste efektiivse haldamise süsteemide, täpsemalt elektroonilise haigusloo haldamise süsteemide hulka.

5 Tehnika tase

Tuntud on meditsiinasutuste arvuti ja veebipõhise haldamise süsteemid. Lähimaks lahenduseks võib pidada rahvusvahelises patenditaotluses avaldamisnumbriga WO2006/071634 (prioriteet 23.12.2004, avaldatud 6.07.2006) kirjeldatud veebipõhist meditsiinasutuse haldamise süsteemi, milles on keskne server erinevate rakenduste jaoks, ning mitmesugused terminalid, mis on ühenduses keskse andmebaasiga ning omavahel. Süsteemi ja terminalide abil on igal personali liikmel teada, kas ruumis on patsient, kes arstidest on patsiendile määratud, millised protseduurid on patsiendile määratud ning protseduuride staatus. Süsteem võimaldab tutvuda patsiendi haiguslooga, määrata protseduure ja retsepte ja määrata vastuvõtuaegu patsiendi juurest lahkumata. Süsteem võimaldab dokumentide, sealhulgas piltide lisamist patsiendi elektroonilisele haigusloole. Nimetatud lahendus ei võimalda meditsiinitöötaja kliinilise tegevuse (diagnostika, raviprotseduurid, ravimivalik jne) võrdlust heade kliiniliste tavadega (kliiniliste juhistega) ei üksikpatsiendi, patsientide grupi, raviarsti, allüksuse ega ka asutuse tasandil. Lahendus ei paku asjakohaseid soovitusi meditsiinitöötajale diagnostika- ja raviprotsessis läbi kliiniliste soovitude pakkumise asjakohastes protsessi faasides. Samuti ei ole lahenduses optimeeritud teenuse osutamisega seotud teabe kuvamine meditsiinitöötajale kõige kiiremat ja vigadeta tajumist võimaldaval moel.

Leiutise olemus

25 Leiutise eesmärk on ülalnimetatud puuduste kõrvaldamisega luua olemasolevate süsteemidega konkureeriv süsteem meditsiinitöötaja töökohal elektroonilise haigusloo haldamiseks.

Illustratsioonide loetelu

Joonisel Fig. 1 on kujutatud leiutise kohase süsteemi riistvaraline põhimõtteskeem

Joonisel Fig. 2 on kujutatud seoseid süsteemi avalehe ning päeviku lehe vahel ning kummagi lehe seoseid süsteemi registritega ning täiendavate moodulitega.

Joonisel Fig. 3 on kujutatud süsteemi avalehe üks näide.

Joonisel Fig. 4 on esitatud süsteemi kasutamist näitlikustav voodiagramm, mis kirjeldab visiidiga seotud toiminguid.

Joonisel Fig. 5 on kujutatud süsteemi poolt genereeritav külastuse ehk päeviku ekraanipildi näide.

Leiutise teostamise näide

Käesoleva leiutise teostamise näide on esitatud joonisel Fig. 1. Süsteem 1 sisaldab mäluseadet 2, millel asuvad süsteemi andmebaasid. Mäluseade on antud näites keskse serveri 3 koosseisus (on selge, et mäluseadmeid ja servereid võib süsteemis olla mitu). Arvutivõrgu kaudu suhtlevad mäluseadme ja serveriga erinevad kasutajaseadmed, milleks võib olla personaalarvuti 4, pihuarvuti 5 või sülearvuti (või tablettarvuti) 6. Näite kohaselt koosnevad kõik kasutaja seadmed info kuvamise seadmest (kuvar, displei) ning info sisestamise seadmest (klaviatuur, puutetundlik ekraan, hiir vm seade). Arvutivõrguks on kas traadiga võrk (LAN, WAN) või traadita võrk (nt WiFi, Bluetooth). Süsteem võib olla ühenduses teiste süsteemide ja arvutivõrkudega ühe või mitme ühenduse 7 kaudu (sh üle interneti, kasutades vajadusel ettenähtud turvameetmeid, nt virtuaalse eravõrgu (VPN) kaudu).

Süsteemi kasutamisel kuvatakse kasutaja seadmetele sobivad infolehed (nt veebriiuseris või muu sobiva tarkvara abil), mille hulgas kriitilised on avaleht ja külastuse ehk episoodi leht. Joonisel Fig. 2 on kujutatud seoseid süsteemi avalehe ning päeviku lehe vahel ning kummagi lehe seoseid süsteemi registritega ning täiendavate moodulitega. Joonisel Fig. 3 on kujutatud süsteemi avaleht, nõ patsiendi infokeskus, mis annab arstile või õele saabuva kliendi (patsiendi) kohta ühe pilguga haaratava baasinformatsiooni. Joonisel Fig. 5 on kujutatud külastuse lehe üks võimalike kujundusi.

Avaleht (joonis Fig. 3) sisaldab tekstivälju patsiendi põhiandmetega (foto, tekstivälju “Nimi”, “Sugu”, “Sünniaeg”, “Haigekassa”, “Perearst”) ning välju, millel kajastuvad kronoloogilises järjekorras patsiendi allergilised reaktsioonid; kasutatavad ravimid; visiite ja märkusi. Avaleht võimaldab avada uue haigusjuhu või minna avatud haigusjuhule (st varem alustatud haigusjuht, mis on lõpetamata). Avalehel on ka eraldi lingid epikriiside, diagnooside ja uuringute lehtedele, aga samuti menüü linkidega kõigile süsteemi lülitatud ressurssidele (joonisel Fig 5 paremal püstasendis, kuid võib olla ka lehe ülaosas horisontaalselt).

Joonisel Fig. 4 on esitatud süsteemi kasutamist näitlikustav voodiagramm, mis kirjeldab visiidiga seotud tegevusi.

Joonisel Fig. 5 on kujutatud süsteemi poolt genereeritav külastuse ehk päeviku ekraanipildi üks võimalikke näiteid. Külastuse leht võimaldab külastusega seotud olulise informatsiooni fikseerimist (külastuse liik, nt tasuline, suunaja andmed).

Uus juhtum ehk episood algab esmase külastusega (näiteks patsiendi külastus konsultatsiooniks) ning lõpeb arsti poolse juhtumi väljundi fikseerimisega (valik “Külastuse lõpetamine”).

Külastus algab signaalsümptomite fikseerimisega, kusjuures signaalsümptomi sisestamisel süsteemi pakub süsteem välja või avab vastava anamneesi ja objektiivse maatriksi (nt sümptom “kõrgenenud süstoolne arteriaalne vererõhk” pakub arstile kasutamiseks “vererõhuhaige anamneesi ja uuringu lehe”, sümptom “Ebanormaalne uriini värvus” pakub arstile “uroloogilise haige anamneesi ja uuringu lehe”. Üldjuhul või siis, kui spetsiifiline uuringumaatriks puudub, avaneb uue visiidi loomisel universaalne anamneesi- ja staatuse maatriks (kujutatud joonisel Fig 5).

Külastuse avamisel külastuste registrist võivad ekraanil nähtavad olla ainult need väljad, kus esineb kõrvalekaldeid normist.

Külastuse avamisel külastuse registrist avanevad kõik väljad, mis olid külastuse

käigus täidetud.

Lingi Eluanamnees kaudu avanevad vastava patsiendiga seotud andmed läbi tema isikliku ajaloo.

5 Eraldi on välja toodud olulisemad valikud, nt “Tõendid”, “Ravimid”, “Arsti soovitused”, “Saatekirjad, konsultatsioonid”).

10 Süsteem toimib järgmiselt. Informatsioon laekub andmebaasi tekke hetkel ja tekke loogikat pidi. Süsteem võimaldab arsti ja patsiendi suhtluse detailide täpse ja kiire dokumenteerimise abi andmise käigus. Info laekumise keskuseks on keskne sündmus meditsiinasutuses – ambulatoorne külastus meditsiinasutusse. Teine keskne info laekumise keskus on haigusjuht ehk episood.

15 Süsteem toetab kliinilise otsuse tegemist nii, et kliinilisele sissekandele järgneb automaatselt tegevussoovitus. Süsteem võimaldab protsesside (nii kliiniliste kui organisatorsete) kvantitatiivset hindamist suurte andmejadade abil. Süsteemis on täielikult automatiseeritud administratiivsete funktsioonide (arvete, töövõimetuslehtede, retseptide ettevalmistamine) täitmine.

Vastava ala asjatundjale on selge, et nõudluses avaldatud leiutise kaitseulatus ei ole piiratud esitatud teostusnäidetega, vaid katab ka lahendusi, mis erinevad kirjeldatust käesoleva leiutise olemuse seisukohalt mitteoluliste tunnuste poolest.

Kasuliku mudeli nõudlus

1. Meditsiinitöötaja töökohal elektroonilise haigusloo haldamise süsteem, mis sisaldab arvutivõrguga ühendatud informatsiooni sisestamise seadet, informatsiooni kuvamise seadet ning mäluseade, mis **erineb** selle poolest, et süsteemi
5 käivitamisel on informatsiooni kuvamise seadmel kuvatud esimene infoleht, millel on esitatud kriitiline baasinformatsioon kliendi kohta ja millel on lingid vähemalt ühele alaminfolehele, millel sisaldub täiendav informatsioon kliendi kohta.
2. Süsteem vastavalt punktile 1, mis **erineb** selle poolest, et esimesel infolehel on esitatud patsiendi isikuandmed, andmed patsiendi kindlustuse kohta ning
10 kronoloogilises järjekorras patsiendi allergilised reaktsioonid, kasutatavad ravimid, patsiendi diagnoosid, operatsioonid ja puuded, ning laboratoorsed uuringud.
3. Süsteem vastavalt punktidele 1 – 2, mis **erineb** selle poolest, et esimesel infolehel on link teisele infolehele, mis on seostatud mäluseadmel salvestatud külastuste andmebaasiga, kusjuures külastuste andmebaasis on salvestatud patsiendi
15 haigusjuhtude register, külastuste register, külastuse detailid ning visiitidele registreerimise andmed.
4. Süsteem vastavalt punktidele 1 – 3, mis **erineb** selle poolest, et esimesel infolehel on esitatud link kolmandale infolehele, mis on seostatud mäluseadmel salvestatud kliinilise andmebaasiga, kusjuures kliinilises andmebaasis on salvestatud
20 anamneesi ja staatuse parameetrite register, patsiendiga seotud visuaalsed materjalid, raviplaanid ja retseptid.
5. Süsteem vastavalt punktidele 1 – 4, mis **erineb** selle poolest, et esimesel infolehel on esitatud link neljandale infolehele, mis seostatakse mäluseadmel salvestatud administratiivse andmebaasiga, kusjuures administratiivses andmebaasis
25 on salvestatud patsiendi töövõimetuslehtede ja arvete andmed.
6. Süsteem vastavalt punktidele 1 – 5, mis **erineb** selle poolest, et info sisestamise seade ja informatsiooni kuvamise seade on integreeritud üheks

kasutajaseadmeks.

7. Süsteem vastavalt punktidele 6, mis **erineb** selle poolest, et kasutajaseadmeks on portatiivne arvuti.

8. Süsteem vastavalt punktidele 7, mis **erineb** selle poolest, et, portatiivne
5 arvuti on tabletarvuti.

9. Süsteem vastavalt punktidele 7, mis **erineb** selle poolest, et portatiivne arvuti on pihuarvuti.

10. Süsteem vastavalt punktidele 1 – 9, mis **erineb** selle poolest, et süsteemi on ühendatud rohkem kui üks informatsiooni sisestamise seadet, rohkem kui üks
10 informatsiooni kuvamise seadet ning mäluseadmeks on serveri püsimälu ning server on informatsiooni sisestamise seadmete ja informatsiooni edastamise seadmetega ühendatud arvutivõrgu abil.

11. Süsteem vastavalt punktidele 1 – 10, mis **erineb** selle poolest, et vähemalt osa arvutivõrgust on juhtmeta arvutivõrk.

15 12. Süsteem vastavalt punktidele 11, mis **erineb** selle poolest, et vähemalt osa juhtmeta arvutivõrgust on WiFi võrk.

13. Süsteem vastavalt punktidele 11 ja 12, mis **erineb** selle poolest, et vähemalt osa juhtmeta arvutivõrgust on *Bluetooth*-võrk.

1 / 5

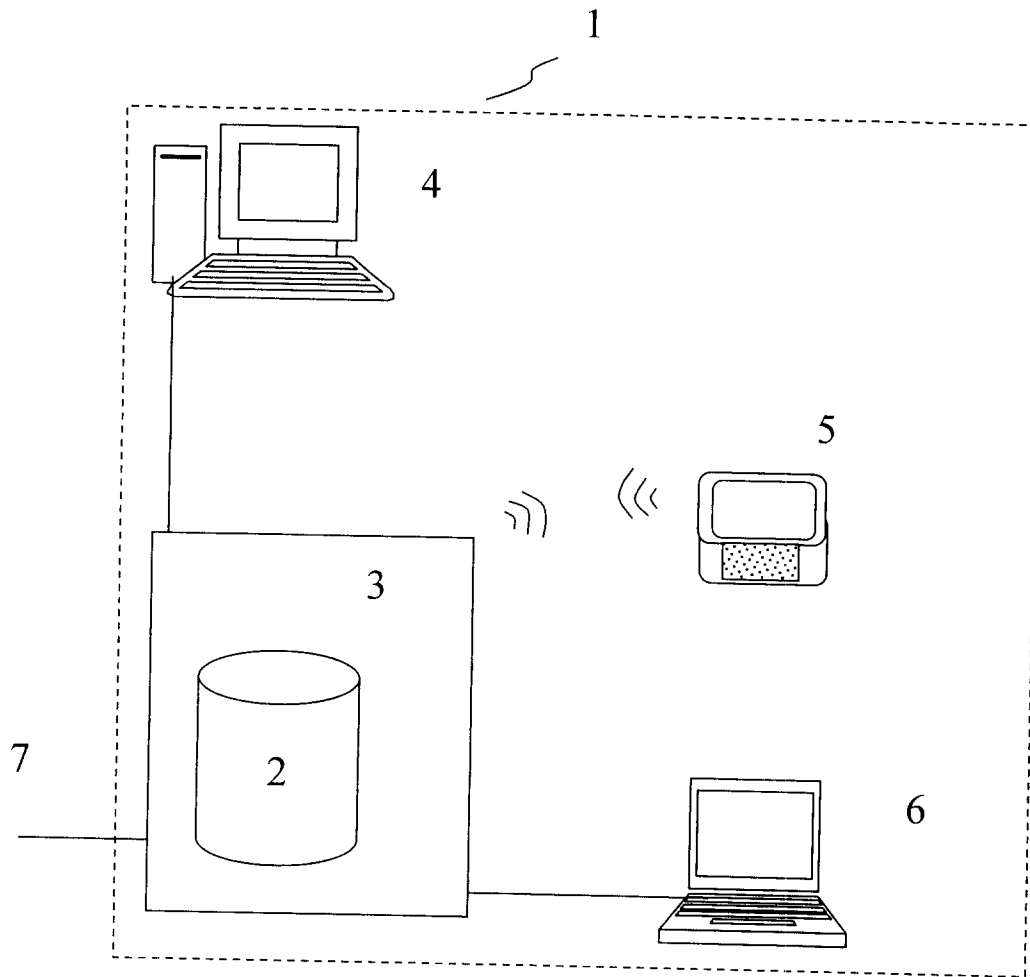


FIG 1

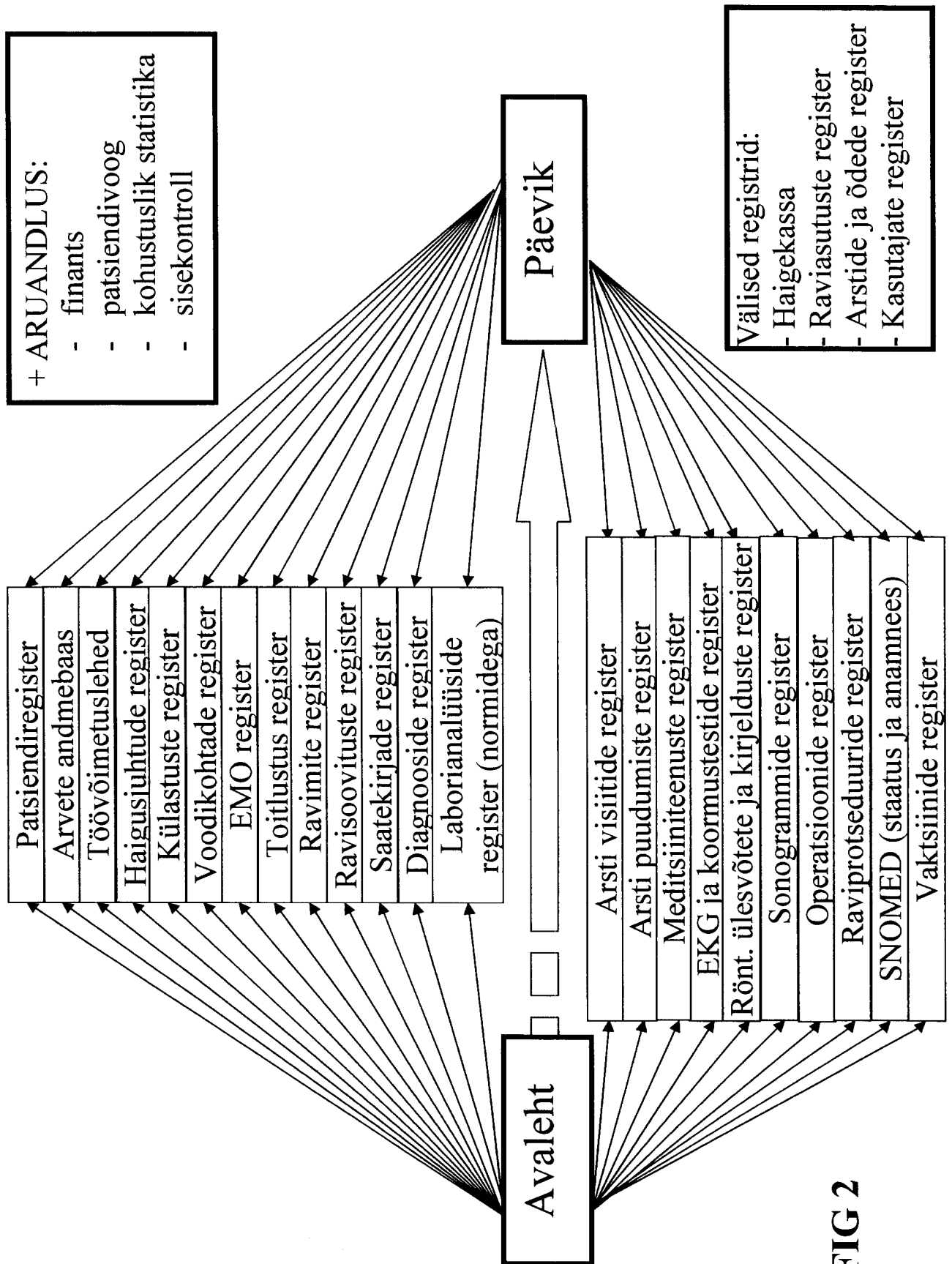


FIG 2

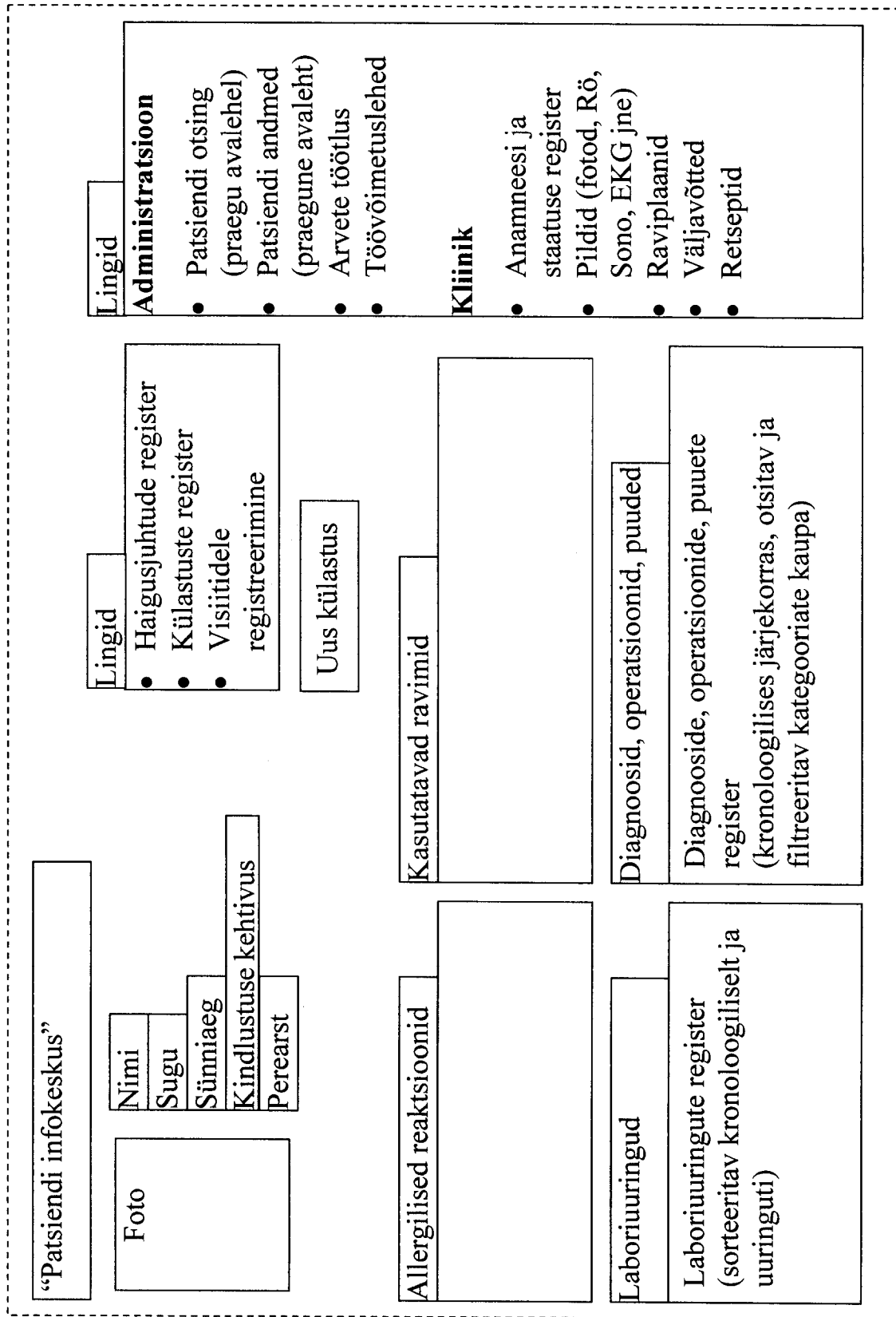


FIG 3

4 / 5

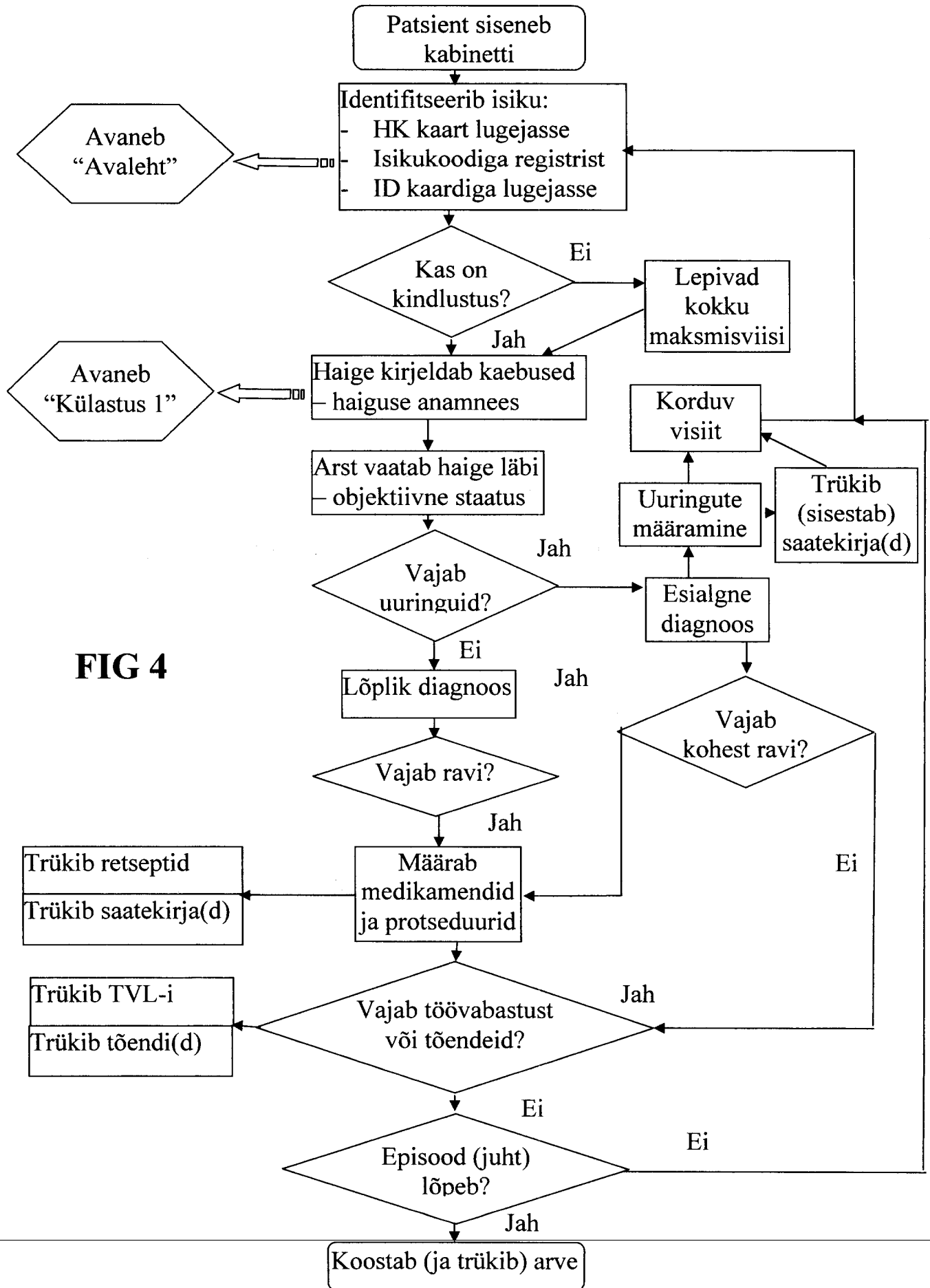


FIG 4

Trüki retsept	Trüki TVL	Trüki tõend	Koosta arve	Registrid
Kaebused				Labor
<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Kalev Karu Raadiku 21-27 Külustus 8.juuli 2002 Episoodi 1. külustus </div>				Diagnoosid
Elu anamnees	1. Valu: on/ei ole. Kui on, siis: a. Lokalisatsioon: valikud vt. Tabel 1. b. Iseloom c. Irradiatsioon d. Intensiivsus e. Kestvus f. Sagedus g. Tekib millal? h. Kupeerub millal? i. Valu sagedus ja iseloom: vähenev, suurenev, stabiilne, äge i. NYHA klass I II III IV 2. Hingeldus: on/ei ole. Kui on, siis: a. Inspiratoorne düspnoe b. Ekspiratoorne düspnoe c. Hingamissagedus/min 3. Südamekloppimine: vt.tabel 1 4. Rütmihäired: vt.tabel 1 5. Tursed: vt. Tabel 1 6. Temperatuur: vt.tabel 1 7. Köha: vt.tabel 1 8. Muud kaebused: vaba tekst			EKG
Haiguse anamnees / kaebused				Röntgen
Staatuse +				Sono
Diagnoosid +				Operatsioonid
Uuringud +				Protseduurid
Ravimid +				Külustused
Protseduurid +				Haigusjuhud
Tõendid +				TVL-d
	Arved			
	Patsiendid			
	Infokeskus			

FIG 5