(19) Octrooicentrum Nederland

(11) **1027157**

(12) C **OCTROOI**[20]

(21) Aanvrage om octrooi: **1027157**

(22) Ingediend: **01.10.2004**

(51) Int.Cl.:
G06F17/30 (2006.01)

(41) Ingeschreven:
04.04.2006 I.E. 2006/06

(47) Dagtekening:
04.04.2006

(45) Uitgegeven:
01.06.2006 I.E. 2006/06

(73) Octrooihouder(s):
Active Knowledge VOF te Amsterdam.

(72) Uitvinder(s):
Jozef Hubertus Maria Palmen te Amsterdam.

(74) Gemachtigde:
Mr. Ir. J.H.F. de Vries te 1062 XK Amsterdam.

(54) **Informatiesysteem en computerprogramma voor het opvragen van informatie.**

(57) De uitvinding heeft betrekking op een informatiesysteem en een computerprogramma voor het opvragen van informatie uit een informatiedatabase. De informatiedatabase omvat daartoe één of meer indicatoren en daaraan gerelateerde indicatorwaarden voor een kennisdomein en ten minste een aantal opgeslagen resultaten voor ten minste een aantal van de indicatorwaarden. Het informatiesysteem is ingericht voor het ontvangen van één of meer indicatorwaarden voor één of meer willekeurige indicatoren voor het kennisdomein; het vergelijken van de opgeslagen resultaten met de ontvangen indicatorwaarden en het in afhankelijkheid van de ontvangen indicatorwaarden presenteren van één of meer resultaten uit de informatiedatabase. Een dergelijk systeem herkent een patroon van ontvangen indicatorwaarden en presenteert op basis van dit patroon één of meer opgeslagen resultaten.

NL C 1027157

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).
Octrooicentrum Nederland is het Bureau voor de Industriële Eigendom, een agentschap van het ministerie van Economische Zaken

Informatiesysteem en computerprogramma voor het opvragen van informatie

De uitvinding heeft betrekking op een informatiesysteem omvattende een informatiedatabase met één of meer indicatoren en daaraan gerelateerde indicatorwaarden voor een kennisdomein. De uitvinding heeft tevens betrekking op een computerprogramma voor het opvragen van informatie uit een informatiedatabase.

De complexiteit van de samenleving is de laatste decennia sterk toegenomen. Het oplossen van problemen op tal van gebieden vergt steeds meer en steeds specifiekere kennis. Specialisten zijn echter schaars, kostbaar, geografisch gebonden en kunnen slechts een beperkt aantal raadplegers te woord staan.

Er is derhalve behoefte aan een informatiesysteem, dat een brugfunctie kan vervullen tussen bedrijven of personen met specialistische kennis (raadgevers) en bedrijven of personen die deze kennis afnemen (raadplegers). Een dergelijk systeem kan functioneren als een virtuele eerstelijns intermediair tussen bijv. burger en overheid, arts en patiënt, financieel deskundige en cliënt, polishouder en verzekeringsmaatschappij, producent en consument, hulpverlener en hulpvrager, leraar en leerling etc. Voorts is er behoefte aan een informatiesysteem dat kan worden ingezet door professionals zelf om snel en accuraat tot een juiste beslissing te komen.

De stand van de techniek kent informatiesystemen in de vorm van expertsystemen. Een expertsysteem wordt bijv. beschreven in US 5,673,369. Expertsystemen zijn systemen die door middel van hiërarchisch in een boomstructuur georganiseerde vraag-antwoord combinaties tot een probleemoplossing proberen te komen. Het antwoord op een gestelde vraag leidt tot een vooraf geprogrammeerde vervolgvraag, waarop het antwoord weer een verdere vraag genereert of een mogelijke oplossing suggereert.

Een technisch probleem van dergelijke expertsystemen is de onmogelijkheid om een gestelde vraag over te slaan omdat de vervolgvraag afhankelijk is van het gegeven antwoord op de gestelde vraag. Een dergelijke situatie is onwenselijk wanneer een informatiesysteem wordt toegepast in bijv. een meldkamer of helpdesk, waarbij een operator als raadpleger ongestructureerde informatie ontvangt van een hulpbehoevende. Deze hulpbehoevende zal niet altijd elke door een expertsysteem gegenereerde vraag weten te beantwoorden, hetgeen leidt tot het vastlopen of uitblijven van een oplossing van het informatiesysteem.

Het is een doel van de uitvinding om voor een bepaald kennisdomein, zoals bijv. eerste hulpverlening of documentbeheer, een flexibel informatiesysteem te verschaffen dat op basis van de beschikbare kennis van de raadpleger van het informatiesysteem snel tot een accuraat antwoord komt.

Dit doel wordt gerealiseerd door het verschaffen van een informatiesysteem omvattende een informatiedatabase met één of meer indicatoren en daaraan gerelateerde indicatorwaarden voor een kennisdomein en ten minste een aantal opgeslagen resultaten voor ten minste een aantal van de indicatorwaarden, welk informatiesysteem is ingericht voor:

- het ontvangen van één of meer indicatorwaarden voor één of meer willekeurige indicatoren voor het kennisdomein;
- het vergelijken van de opgeslagen resultaten met de ontvangen indicatorwaarden, en
- het in afhankelijkheid van de ontvangen indicatorwaarden presenteren van één of meer resultaten uit de informatiedatabase.

Doordat de gebruiker van het informatiesysteem de mogelijkheid wordt verschaft om voor willekeurige indicatoren, dat wil zeggen een toestanden of eigenschappen die bepalend zijn voor het kennisdomein, al dan niet een indicatorwaarde in te geven, worden resultaten gepresenteerd die opgeslagen zijn voor de betreffende indicatorwaarde. Er is geen verplichte volgorde voor het invoeren van de indicatorwaarden en indicatorwaarden kunnen worden overgeslagen, zodat het informatiesysteem volgens de uitvinding tegemoet komt aan het

soms ongestructureerde aanbod van feiten, zoals in het geval van de meldkamer of helpdesk. Een dergelijk systeem herkent een patroon van ontvangen indicatorwaarden en presenteert op basis van dit patroon één of meer opgeslagen resultaten. Deze inrichting van het informatiesysteem kan zelfs leiden tot meervoudige resultaten die elkaar ondersteunen dan wel een contradictie opleveren. De opzet van het informatiesysteem volgens de uitvinding is daarmee fundamenteel verschillend van de hiërarchische vraag-antwoord boomstructuur die kenmerkend is voor expertsystemen.

In een voorkeursuitvoeringsvorm volgens de uitvinding omvat de informatiedatabase combinatieresultaten voor combinaties van indicatorwaarden, ook wel aangeduid als deductieketens, waarbij het informatiesysteem zodanig is ingericht dat voor een combinatie van indicatorwaarden een bij deze combinatie behorend combinatieresultaat wordt gepresenteerd. Hiertoe kan een recursieve procedure worden aangewend. Het presenteren van combinatieresultaten bevordert de duidelijkheid van de geleverde informatie, omdat wordt voorkomen dat de raadpleger van het systeem uit de losse resultaten, die elkaar in beginsel kunnen tegenspreken, nog zelf een conclusie moet trekken. Bij voorkeur is het informatiesysteem ingericht om voor iedere ontvangen indicatorwaarde, een resultaat, indien opgeslagen, uit de informatiedatabase te halen en het uitvoeren van een redundantieroutine om redundante resultaten niet te presenteren. Een dergelijke redundantieroutine bevordert de inzichtelijkheid van de geleverde informatie doordat subsets van gepresenteerde resultaten niet worden gepresenteerd.

In een voorkeursuitvoeringsvorm volgens de uitvinding omvat de informatiedatabase een index met posities van de indicatoren en een tabel met de resultaten. De index heeft bij voorkeur een binair georganiseerde balanced tree data structure. Een dergelijke Btree structuur bevordert de snelheid waarmee de resultaten kunnen worden gepresenteerd.

In een voorkeursuitvoeringsvorm volgens de uitvinding omvat het kennisdomein ten minste één bronkennisdomein en één of meer sub-kennisdomeinen met indicatoren en indicatorwaarden Door het werken met sub-kennisdomeinen wordt het aantal indicatoren verkleind en het aantal resultaten

aantal indicatoren verkleind en het aantal resultaten verminderd. Dit is in het bijzonder het geval wanneer het informatiesysteem is ingericht om overerving van indicatoren en/of indicatorwaarden tussen het bronkennisdomein en één of meer sub-kennisdomeinen en/of sub-kennisdomeinen onderling te bewerkstelligen. De sub-kennisdomeinen zijn volgens een aspect van de uitvinding in hoofdzaak allemaal met elkaar verbonden opdat een netwerk van sub-kennisdomeinen wordt verkregen in plaats van een hiërarchische structuur.

In een voorkeursuitvoeringsvorm volgens de uitvinding is het informatiesysteem ingericht om op basis van één of meer ontvangen indicatorwaarden één of meer verdere indicatoren en/of indicatorwaarden uit te sluiten. Dit exclusiemechanisme beperkt het aantal resultaten dat moet worden opgeslagen.

In een voorkeursuitvoeringsvorm volgens de uitvinding is het systeem ingericht zodanig dat één of meer indicatoren tegelijkertijd meerdere indicatorwaarden kunnen hebben. Een dergelijke uitvoering voorziet in de mogelijkheid dat voor een bepaalde vraag meerdere antwoorden kunnen worden gegeven die al dan niet tot verschillende resultaten kunnen leiden.

In een voorkeursuitvoeringsvorm volgens de uitvinding is de informatiedatabase onderdeel van een netwerk, zoals internet, en worden de indicatorwaarden ontvangen van via het netwerk met de informatiedatabase verbonden clients. De informatiedatabase is bijv. een SQL-server database. Een dergelijke voorkeursuitvoeringsvorm voorziet in de behoefte dat raadplegers op afstand van informatie kunnen worden voorzien. Anderzijds is het systeem bij voorkeur zo ingericht dat ten minste één van de groep omvattende indicatoren, indicatorwaarden en resultaten over het netwerk vanaf een invoereenheid aan de informatiedatabase kan worden toegevoegd, zodat de informatiedatabase op afstand kan worden opgebouwd, bijgehouden en aangevuld.

De uitvinding heeft ook betrekking op een computerprogramma voor het uitvoeren van de functies van het hierboven beschreven informatiesysteem. De code voor het computerpro-

gramma en voor de werking van het informatiesysteem volgens de uitvinding kan bijv. zijn geschreven in Visual Basic of VB, de .Net versie van Visual Basic, die wordt geconverteerd naar C#.

De uitvinding heeft ook betrekking op een informatiesysteem omvattende een informatiedatabase voor een kennisdomein waarbij de informatiedatabasetoegankelijk is op of via een internet server in communicatieve verbinding over het internet met één of meer clients voor het ophalen of invoeren van informatie in de informatiedatabase. De informatiedatabase is bijv. een SQL-server database. Deze uitvinding voorziet in de behoefte dat raadplegers op afstand van informatie kunnen worden voorzien en dat raadgevers hun informatie over het internet kunnen invoeren.

De uitvinding zal hierna verder worden geïllustreerd aan de hand van de bijgevoegde figuren, welke voorkeursuitvoeringsvormen volgens de uitvinding tonen. Vanzelfsprekend wordt de uitvinding op geen enkele wijze beperkt door deze specifieke en de voorkeur verdienende uitvoeringsvormen.

In de figuren toont:

Fig. 1 een informatiesysteem volgens een eerste uitvoeringsvorm van de uitvinding;

Fig. 2 een informatiesysteem volgens een tweede uitvoeringsvorm van de uitvinding;

Fig. 3 een raadgeverscherm voor het aanmaken van een kennisdomein voor een meldkamer, en

Fig. 4 een raadplegerscherm voor het raadplegen van de informatiedatabase door een operator in een meldkamer.

Figs. 1 en 2 tonen een informatiesysteem 1 omvattende een informatiedatabase 2, bijv. een SQL server database, hierna ook aan te duiden als database 2, verbonden met een raadplegermodule 3 en een raadgevermodule 4.

In Fig. 1 is de database 2 via de raadplegermodule 3 en de raadgevermodule 4 verbonden met een netwerk 5, zoals het internet. Een client 6 en invoereenheid 7 zijn communicatief verbonden met de database 2 via het netwerk 5 om gebruik te maken van de database 2.

In Fig. 2 is een gecombineerde eenheid 8 verschaft voor het lokaal gebruik van de database 2. Het systeem 1 vol-

gens Fig. 2 wordt bijv. toegepast in een meldkamer voor eerste hulpverlening, waarbij personen bij een ongeval via bijv. een mobiele telefoon 9 contact kunnen opnemen met de centrale 10 van de meldkamer over een mobiel radionetwerk 11. De operator kan vervolgens in zijn functie als raadpleger snel de informatie van de beller verwerken en hem van advies dienen en verdere acties, zoals het waarschuwen van bijv. een ambulancedienst of politie, ondernemen.

De database 2 bevat informatie ten aanzien van een kennisdomein. Een kennisdomein kan bijv. zijn "De Dierenwereld", "Nierziekten", "Mineralen", "Arbeidsrecht", "Eerste hulp" of "Documenten". De database 2 bevat voor een bepaald kennisdomein één of meer indicatoren en daaraan gerelateerde indicatorwaarden en ten minste een aantal opgeslagen resultaten voor ten minste een aantal van de indicatorwaarden. Indicatoren zijn toestanden of eigenschappen die bepalend zijn voor het kennisdomein. Een indicator voor het kennisdomein "De Dierenwereld" is bijv. 'Geografie'. Het continent waarop een dier voorkomt geeft bepaalde informatie over de diersoort. Voor een indicator bestaan meerdere opties. Een optie voor de indicator 'Geografie' is bijv. 'Europa'. Bij het informatiesysteem volgens de uitvinding wordt aan iedere optie een indicatorwaarde toegewezen. Afhankelijk van de indicatorwaarden kunnen vervolgens één of meer resultaten worden gepresenteerd.

De indicatoren, opties, indicatorwaarden en resultaten worden vanuit de invoereenheid 7 of eenheid 8 via de raadgevermodule 4 vanuit de kennis van een deskundige of specialist, de raadgever, gedefinieerd en in de database 2 beschikbaar gesteld. Wanneer er zich vervolgens ten aanzien van het betreffende kennisdomein een vraag voordoet, kunnen vanuit de client 6 of eenheid 8 voor de gedefinieerde indicatoren, één of meer opties voor een willekeurige indicator worden gekozen zodat indicatorwaarden bij deze opties worden ontvangen door de raadplegermodule 3. Een dergelijke set van indicatorwaarden wordt hierna ook aangeduid als waarnemingsketen. De ontvangen waarnemingsketen wordt vervolgens ontleed door de raadplegermodule 3, waarbij de opgeslagen resultaten

voor iedere indicatorwaarde in een recursieve procedure worden opgehaald uit de database 2. Deze resultaten worden vervolgens aan de raadpleger op de client 6 of eenheid 8 gepresenteerd. De database 2 omvat combinatieresultaten voor combinaties van indicatorwaarden uit de waarnemingsketen en kan voor een bepaald patroon van indicatorwaarden, hierna ook aan te duiden als deductieketen, een voor deze waarnemingsketen opgeslagen combinatieresultaat presenteren. Voorts draait de raadplegermodule 3 een redundantieroutine om te voorkomen dat subsets van het combinatieresultaat niet worden gerepresenteerd. De waarnemingsketen wordt derhalve ontleed in de meest veelomvattende deductieketen en het bij deze deductieketen behorende resultaat wordt vervolgens gepresenteerd.

Voor het verwerken van de ontvangen waarnemingsketen met indicatorwaarden, wordt gebruik gemaakt van de primaire index van een tabel in de database 2. Deze index is een binair georganiseerde Btree, d.w.z. dat de volgorde van de ASCII karakters volgens de ANSI standaard is opgebouwd. Derhalve komt eerst het karakter met waarde 1, vervolgens het karakter met waarde 2 etc. De Btree is een fysieke index van de kennis database 2, in tegenstelling tot relationele databases waarbij iedere tabel altijd bestaat uit een eerste bestand met de data en een tweede bestand met indices. Een dergelijke inrichting van de database 2 versnelt het presenteren van de resultaten aan de raadpleger van het informatiesysteem 1.

Voor het presenteren van de resultaten wordt de positie van een indicator in de index aangegeven door een ordinaal en de gekozen optie voor de betreffende indicator door een indicatorwaarde. Een karakter, in dit geval het eerste karakter, is gereserveerd voor het systeem zelf, zodat voor een bepaalde indicator of optie geen input is vereist. Hierdoor wordt het volgens de uitvinding mogelijk om resultaten te presenteren terwijl voor één of meer indicatoren van een kennisdomein geen optie wordt gekozen omdat informatie ten aanzien van deze indicatoren niet beschikbaar is.

Indicatoren kunnen ook getalswaarden zijn, waarbij de indicatorwaarden uit bereiksklassen bestaan. Een bepaalde

getalswaarde wordt derhalve geconverteerd naar een indicatorwaarde behorende bij een bepaalde bereiksklasse.

In een vereenvoudigd voorbeeld van een informatiesysteem 1 volgens de uitvinding wordt op de client 6 of de eenheid 8 een scherm gepresenteerd voor een bepaald kennisdomein, bijv. "Dierenraden". De raadpleger kiest voor bepaalde indicatoren een optie en slaat andere indicatoren over als niet relevant volgens onderstaande tabel. Voor de indicatoren waarvoor geen optie is gekozen, is de indicatorwaarde op 1 gezet.

Positie	Indicator	Waarde	Optie
1	Huidbedekking	A	Vel
2	Voortbewegen land	E	Geen poten
3	Voortbewegen water	1	Niet relevant
4	Grootte	1	Niet relevant
5	Geografie	F	Zuid-Amerika

Derhalve ontstaat een search string met waarnemingsketen van indicatorwaarden (AE11F) die de vraag representeert naar een dier met een gladde huid, zonder poten dat leeft in Zuid-Amerika. Een dergelijke waarnemingsketen wordt ontvangen door de raadplegermodule 3.

Voor het kennisdomein "Dierenraden" zijn vanuit de invoereenheid 7 of eenheid 8 via de raadgevermodule 4 door een specialist een aantal indicatoren, opties, indicatorwaarden en resultaten aangemaakt, zoals weergegeven in onderstaande tabellen. Deze tabellen tonen een tweetal deductieketens, d.w.z. combinaties van indicatorwaarden, met een bijbehorend resultaat, zoals deze in de database 2 zijn opgeslagen.

Positie	Indicator	Waarde	Optie
1	Huidbedekking	A	Vel
2	Voortbewegen land	E	Geen poten
3	Voortbewegen water	1	Niet relevant
4	Grootte	1	Niet relevant
5	Geografie	1	Niet relevant
X	**Resultaat**	=	**Slangen**

Positie	Indicator	Waarde	Optie
1	Huidbedekking	A	Vel
2	Voortbewegen land	E	Geen poten
3	Voortbewegen water	1	Niet relevant
4	Grootte	1	Niet relevant
5	Geografie	F	Zuid Amerika
X	**Resultaat**	=	**Zuid-Amerikaanse Slangen**

De raadplegermodule 3 extraheert in een recursieve procedure twee deductieketens uit de database 2 die onderdeel zijn van de waarnemingsketen (AE11F) namelijk (AE111=Slangen) en (AE11F=Zuid-Amerikaanse slangen). De redundantieroutine zorgt er vervolgens voor dat de eerste deductieketen niet wordt meegenomen in het aan de raadpleger bij de client 6 of eenheid 8 te representeren resultaat, omdat de eerste deductieketen een subset is van de tweede en daardoor overbodig. Het resultaat 'Zuid-Amerikaanse slangen' kan een tekst zijn die aan de raadpleger wordt teruggekoppeld als een (eind)resultaat maar kan ook een verwijzing zijn naar een sub-kennisdomein, bijv. "Zuid-Amerikaanse Slangen" van het bronkennisdomein "Dierenraden".

Het toepassen van één of meer sub-kennisdomeinen, ook wel aangeduid met 'drilling' of 'stepwise refinement', heeft als voordeel dat het aantal indicatoren kan worden verkleind en het aantal deductieketens dat moet worden opgeslagen kan worden verminderd. Immers, voor een enkel kennisdomein met vijf indicatoren en vier indicatorwaarden voor elke indicator zouden al 1024 resultaten kunnen worden gedefinieerd. Omdat volgens de uitvinding niet noodzakelijkerwijs iedere indicator een indicatorwaarde heeft, neemt dit aantal resultaten verder toe. Indicatoren voor het bronkennisdomein "Dieren" zijn bijv. 'huidbedekking', 'Voortbewegen land', 'Voortbewegen water', 'Geografie', 'Formaat' en 'Eetgedrag'. Indicatoren voor het sub-kennisdomein "Slangen" zijn bijv. 'Lengte', 'Giftig', 'Formaat' en 'Huidtekening'.

Volgens een aspect van de uitvinding is het voordelig wanneer het informatiesysteem is ingericht om overerving van indicatoren en/of indicatorwaarden tussen het bronkennis-

domein en één of meer sub-kennisdomeinen en/of sub-kennisdomeinen onderling te bewerkstelligen. Er is sprake van overerving wanneer bijv. een indicator uit een subdomein de waarde overneemt van een indicator uit een ander domein. In het genoemde voorbeeld kan de waarde voor de indicator 'Formaat' uit het bronkennisdomein "Dieren" worden meegenomen naar het sub-kennisdomein "Slangen" waar dezelfde indicator een rol speelt. De indicator 'Formaat' hoeft dan binnen het sub-kennisdomein "Slangen" niet meer te worden getoond. Het overevingsmechanisme bevordert daarmee het gebruiksgemak van het informatiesysteem 1.

Een andere mogelijkheid om het aantal opgeslagen resultaten te beperken is door het toepassen van een exclusiemechanisme, dat gebruik maakt van een aparte exclusietabel in de database 2. Dit exclusiemechanisme sluit op basis van één of meer ontvangen indicatorwaarden één of meer verdere irrelevante indicatoren en/of indicatorwaarden uit.

Als voorbeeld kunnen in een tabel van de database 2 de volgende exclusies zijn ingevoerd. De eerste rij geeft de positie van de indicator weer, de tweede rij de indicatorwaarde.

1	2	3	4	5	6	Uitgesloten indicatoren
1	4	1	1	1	1	6

1	2	3	4	5	6	Uitgesloten indicatorwaarden
1	4	1	3	1	1	2,3
						2,4

Wanneer de volgende waarnemingsketen met indicatorwaarden wordt ontvangen

1	4	1	3	6	1

zullen de vraag behorende bij indicator 6 en de opties met indicatorwaarden 3 en 4 voor de vraag behorende bij indicator 2 niet meer worden getoond. De exclusietabel geeft immers aan

dat wanneer voor vraag 2 de optie met indicatorwaarde 4 wordt gekozen, de genoemde indicatoren en indicatorwaarden niet langer relevant zijn. Hierdoor wordt aan de gebruiker bij de client 6 of eenheid 8 een dynamische interface gepresenteerd.

Het onderverdelen van het kennisdomein, het overervingsmechanisme en het exclusiemechanisme zijn mogelijkheden om de prestaties van het informatiesysteem 1 te verbeteren. Dientengevolge wordt bereikt dat het informatiesysteem 1 door grote aantallen raadplegers kan worden gebruikt.

Figs. 3 en 4 geven respectievelijk een gebruikersinterface weer voor een raadgever en een raadpleger in het geval van een informatiesysteem 1 voor een meldkamer.

De database 2 wordt eerst vanuit de invoereenheid 7 of eenheid 8 gevuld met elf indicatoren en daaraan gerelateerde opties voor iedere indicator. Deze opties hebben ieder een indicatorwaarde, zoals hierboven beschreven. Voorts kan voor iedere indicator het type worden aangegeven. De indicator kan bijv. van het type 'single choice' of 'multiple choice' zijn. Het type 'multiple choice' kan weer van het "OR-type" of het "AND" type zijn. In het laatste geval kunnen voor de betreffende indicator meerdere opties tegelijkertijd worden gekozen, hetgeen wil zeggen dat de waarnemingsketen voor een bepaalde positie meerdere indicatorwaarden kan hebben. In de database 2 kunnen daardoor voor de betreffende indicator meer deductieketens dan indicatorwaarden aanwezig zijn. In Fig. 3 kan bijv. de indicator 'Soort' van het AND-type zijn; het is dan mogelijk om voor een calamiteit zowel de optie 'verkeersongeval' als 'ongeval met gif/gas' te selecteren.

Fig. 4 toont een gebruikersinterface voor raadpleger in de meldkamer achter de eenheid 8. Wanneer er zich een ongeval voordoet, wordt de raadpleger gebeld over het radionetwerk 11 door een hulpbehoevende. Als voorbeeld wordt uitgegaan van de situatie dat gemeld wordt dat er een verkeersongeval heeft plaatsgehad met één slachtoffer dat buiten bewustzijn is en geen hartslag meer heeft. Het slachtoffer verliest geen bloed. Wanneer de raadpleger deze informatie ontvangt selecteert hij in de volgorde dat de informatie wordt aangeleverd bij "Soort" de optie 'Verkeersongeval', bij "Aantal slachtoffers" de optie

'Een (IsNiet) hetgeen aangeeft dat de beller niet het slachtoffer is, bij "Bewustzijn" de optie 'Niet' en bij "Bloedverlies" de optie 'Geen'. Het exclusiemechanisme zorgt er in dit geval bijv. voor dat de indicator "Psychisch instabiel" niet langer wordt weergegeven wanneer de optie 'Niet' voor de indicator "Bewustzijn" wordt gekozen, aangezien de psychische stabiliteit in dat geval niet relevant is.

De waarnemingsketen met indicatorwaarden ziet er in dit geval als volgt uit. Zoals hierboven beschreven is de waarde 1 gereserveerd voor het geval er geen optie is gekozen voor een bepaalde indicator.

2	5	3	1	1	1	1	1	2	2	1

De database 2 omvat ondermeer de volgende deductieketens

2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Bel politie op 991
1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	Bel ambulance op 992
2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	Bel combinatienummer 990
1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	Probeer hartmassage te geven

Wanneer de indicatorwaarden door de raadplegermodule 3 worden ontvangen worden bovenstaande deductieketens alle uit de database 2 gehaald. De redundantieroutine zorgt er voor dat enkel de resultaten 'Bel combinatienummer 990' en 'Probeer hartmassage te geven' worden weergegeven. De resultaten 'Bel politie op 991' en 'Bel ambulance op 992' worden niet gepresenteerd want dit zijn subsets van de derde deductieketen.

Het zal duidelijk zijn dat het informatiesysteem volgens de uitvinding een veelheid aan toepassingen kent. Een andere toepassing betreft bijv. documentenbeheer. Organisaties die vele documenten produceren, zoals handleidingen, specificaties, garantievoorwaarden, standaarden etc voor diverse

producten bieden bijv. medewerkers en klanten snel en eenvoudig tot het juiste document te komen.

Het informatiesysteem volgens de uitvinding kan ook worden gebruikt om ditzelfde systeem op te zetten, bij te houden en te perfectioneren. Wanneer een raadpleger een aantal deductieketens met bijbehorend resultaat heeft aangemaakt, kan hij zelf waarnemingsketens gaan aanbieden. Zodoende kan hij bijv. tegenstrijdige resultaten opsporen en zo voor een dergelijke waarnemingsketen een nieuw resultaat aanmaken. Ook kunnen op deze wijze eenvoudig combinatieresultaten worden aangemaakt.

1027157 II

CONCLUSIES

1. Een informatiesysteem (1) omvattende een informatiedatabase (2) met één of meer indicatoren en daaraan gerelateerde indicatorwaarden voor een kennisdomein en ten minste een aantal opgeslagen resultaten voor ten minste een aantal van de indicatorwaarden, welk informatiesysteem is ingericht voor:

- het ontvangen van één of meer indicatorwaarden voor één of meer willekeurige indicatoren voor het kennisdomein;
- het vergelijken van de opgeslagen resultaten met de ontvangen indicatorwaarden, en
- het in afhankelijkheid van de ontvangen indicatorwaarden presenteren van één of meer resultaten uit de informatiedatabase.

2. Het informatiesysteem (1) volgens conclusie 1, waarbij de informatiedatabase combinatieresultaten omvat voor combinaties van indicatorwaarden, waarbij het informatiesysteem zodanig is ingericht dat voor een combinatie van indicatorwaarden een bij deze combinatie behorend combinatieresultaat wordt gepresenteerd.

3. Het informatiesysteem (1) volgens conclusie 1 of 2, waarbij het informatiesysteem is ingericht om voor iedere ontvangen indicatorwaarde, een resultaat, indien opgeslagen, uit de informatiedatabase (2) te halen en het uitvoeren van een redundantieroutine om redundante resultaten niet te presenteren.

4. Het informatiesysteem (1) volgens één of meer van de voorgaande conclusies, waarbij de informatiedatabase (2) een index omvat met posities van de indicatoren en een tabel met de resultaten.

5. Het informatiesysteem (1) volgens conclusie 4, waarbij de index een binair georganiseerde balanced tree data structure is.

6. Het informatiesysteem (1) volgens één of meer van de voorgaande conclusies, waarbij het kennisdomein ten minste één bronkennisdomein en één of meer sub-kennisdomeinen met indicatoren en indicatorwaarden omvat.

7. Het informatiesysteem (1) volgens conclusie 6, waarbij het informatiesysteem is ingericht om overerving van indicatoren en/of indicatorwaarden tussen het bronkennisdomein en één of meer sub-kennisdomeinen en/of sub-kennisdomeinen onderling te bewerkstelligen.

8. Het informatiesysteem (1) volgens één of meer van de voorgaande conclusies, waarbij het informatiesysteem is ingericht om op basis van één of meer ontvangen indicatorwaarden één of meer verdere indicatoren en/of indicatorwaarden uit te sluiten.

9. Het informatiesysteem (1) volgens één of meer van de voorgaande conclusies, waarbij één of meer indicatoren tegelijkertijd meerdere indicatorwaarden kunnen hebben.

10. Het informatiesysteem (1) volgens één of meer van de voorgaande conclusies, waarbij de informatiedatabase (2) onderdeel uitmaakt van een netwerk (5) en waarbij de indicatorwaarden worden ontvangen van via het netwerk met de informatiedatabase verbonden clients (6).

11. Het informatiesysteem (1) volgens conclusie 10, waarbij de informatiedatabase (2) een SQL-server database is.

12. Het informatiesysteem (1) volgens conclusie 10 of 11, waarbij het informatiesysteem is ingericht om ten minste één van de groep omvattende indicatoren, indicatorwaarden en resultaten over het netwerk (5) vanaf een invoereenheid (7) aan de informatiedatabase kan worden toegevoegd.

13. Een computerprogramma voor het opvragen van informatie uit een informatiedatabase (2) met één of meer indicatoren en daaraan gerelateerde indicatorwaarden voor een kennisdomein en ten minste een aantal opgeslagen resultaten voor ten minste een aantal van de indicatorwaarden, welk computerprogramma codedelen omvat voor:

- het ontvangen van één of meer indicatorwaarden voor één of meer willekeurige indicatoren voor het kennisdomein;
- het vergelijken van de opgeslagen resultaten met de ontvangen indicatorwaarden, en
- het in afhankelijkheid van de ontvangen indicatorwaarden presenteren van één of meer resultaten uit de informatiedatabase.

14. Het computerprogramma volgens conclusie 13, waarbij het computerprogramma tevens codedelen omvat om een informatiesysteem (1) in te richten als beschreven in conclusies 2-9.

15. Een informatiesysteem omvattende een informatiedatabase (2) voor een kennisdomein waarbij de informatiedatabase (2) toegankelijk is op of via een internet server in communicatieve verbinding over het internet met één of meer clients (6) voor het ophalen of invoeren van informatie in de informatiedatabase.

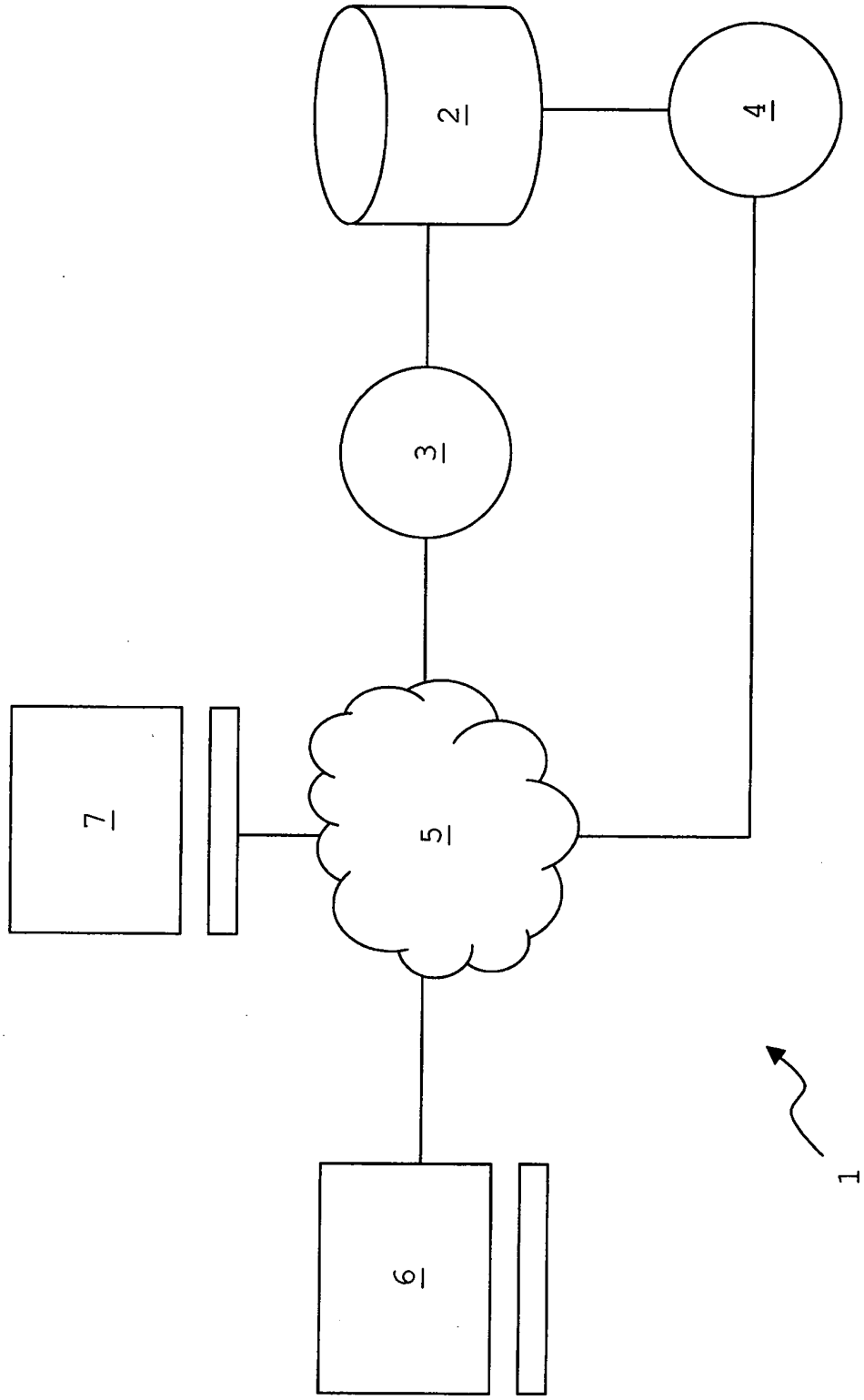


Fig. 1

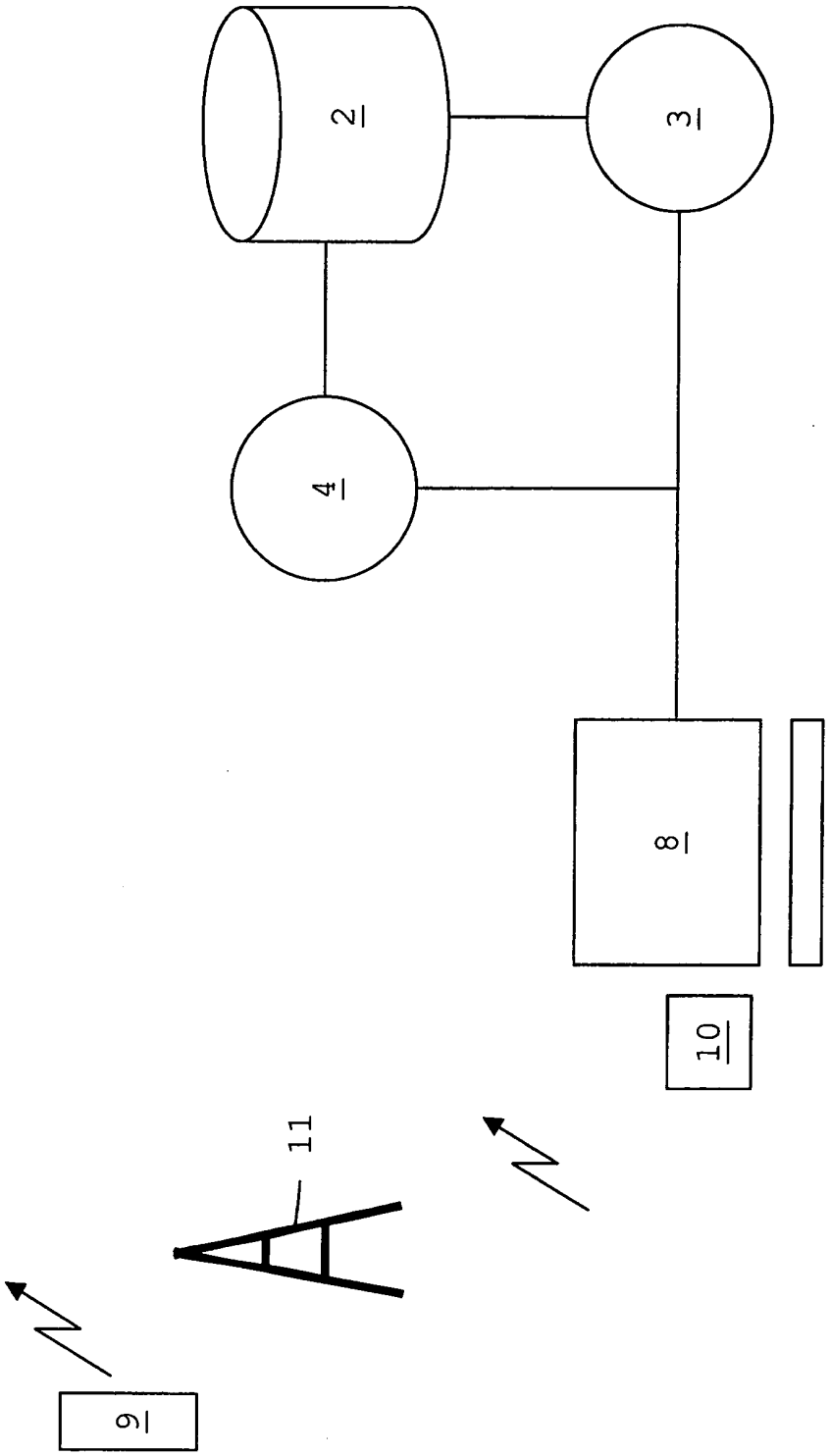


Fig. 2

Raadgever

	Indicator	Type	Optie <> Indicatorwaarde
1	Soort	Keuze	Verkeersongeval, Huisongeval Bedrijfsongeval, Ongeval met gif/gas Geweld, Brand, Bevriezing, Anders
2	Bloedverlies	Keuze	Niet gulpend, Veel gulpend, Weinig, Geen
3	Aantal Slachtoffers	Keuze	Een (Is), Een (IsNiet), 1<>5,5<>20, >20
4	Ademproblemen	Keuze	Niet ademen, Zwaar ademen, Rochelen, Stikken, Happen
5	Braken	Keuze	Ja met bloed, Ja zonder bloed
6	Hoofdletsel	Keuze	Ja, Ja zichtbaar
7	Brandwonden	Keuze	Ja ernstig, Ja zeer ernstig
8	Botbreuken	Keuze	Ja enkele, Ja meerdere
9	Hartklachten	Keuze	Hartstilstand, Zwakke slag, Pijn borst
10	Bewustzijn	Keuze	Niet, Bewust, Coördinatie, Raaskalt
11	Psychisch instabiel	Keuze	Agressief, Wartaal, Ongecontroleerd

Fig. 3

Raadpleger

Wat is er gebeurd?

Verkeersongeval
Huisongeval
Bedrijfsongeval
Ongeval met gif/gas
Schiet/knok partij
Brand
Bevriezing
Anders

Bloedverlies

Bloedverlies (niet gulpend)
Veel bloedverlies (gulpend)
Nauwelijks bloedverlies
Geen bloedverlies

Aantal slachtoffers

Eén (beller is slachtoffer)
Eén (beller is niet slachtoffer)
Minder dan 5 personen
Tientallen
Meer dan 20 personen

Ademhalingsproblemen

Ademt niet
Ademt zwaar (borstkas op en neer)
Slachtoffer rochelt
Vertoont verstikkingsverschijnselen
Hapt naar adem

Is er sprake van hoofdletsel?

Ja, maar niet zichtbaar
Ja, een zichtbare hoofdwond

Brandwonden?

Ja, ernstig (20%)
Ja, zeer ernstig (meer dan 20%)

Zijn er botbreuken?

Ja, enkelvoudige breuk
Ja, meervoudige breuken

Hartklachten

Hartstilstand
Nauwelijks waarneembare hartslag
Pijn op de borst

Bewustzijn en oriëntatie

Buiten bewustzijn
Volledig bewust
Gedesoriënteerd

Psychisch instabiele toestand

Ja, agressief
Ja, slaat wartaal uit
Ja, ongecontroleerde bewegingen

Fig. 4

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE ----------
Nederlands aanvraag nr. 1027157	Indieningsdatum 01 oktober 2004
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) OHM BV i.o.	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 43784 NL

I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)

Volgens de internationale classificatie (IPC)

Int. Cl 7: G06F17/30

II. ONDERZOCHTE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie

Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int. Cl 7:	G06F

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

III. ☐ **GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES** (opmerkingen op aanvullingsblad)

IV. ☐ **GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING** (opmerkingen op aanvullingsblad)

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1027157

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 G06F17/30

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHTE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte miminum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 7 G06F

Onderzochte andere documentatie dan de mimimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)
EPO-Internal, WPI Data, INSPEC, PAJ

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	EP 0 332 322 A (ELSEVIER SCIENCE PUBLISHING CO., INC) 13 september 1989 (1989-09-13) kolom 7, regel 51 - regel 58 kolom 14, regel 54 - kolom 15, regel 58 kolom 24, regel 15 - regel 21; conclusie 1	1,2,9, 10,12-15
X	US 2002/073089 A1 (SCHWARTZ ANDREW ET AL) 13 juni 2002 (2002-06-13) samenvatting alinea '0022!	15
X	US 6 233 583 B1 (HOTH ROBERT ALOISE) 15 mei 2001 (2001-05-15) kolom 3, regel 30 - regel 56	1,13

☐ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

"A" document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang

"E" eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna

"L" document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publikatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven

"O" document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel

"P" document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

"T" later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvrage, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt

"X" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten

"Y" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt

"&" document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid	Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type
30 Juni 2005	

Naam en adres van de instantie	De bevoegde ambtenaar
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Fournier, C

1

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1027157

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 0332322 A	13-09-1989	US 4945476 A	31-07-1990
		EP 0332322 A2	13-09-1989
		JP 2008959 A	12-01-1990
US 2002073089 A1	13-06-2002	GEEN	
US 6233583 B1	15-05-2001	GEEN	