

19



Octroolraad

11 9400941



NL 9400941A

LEGGING

Int.Cl.⁶
G07F7/08

22 Ingediend: 09.06.94

43 Ter inzage gelegd:
02.01.96 I.E. 96/01

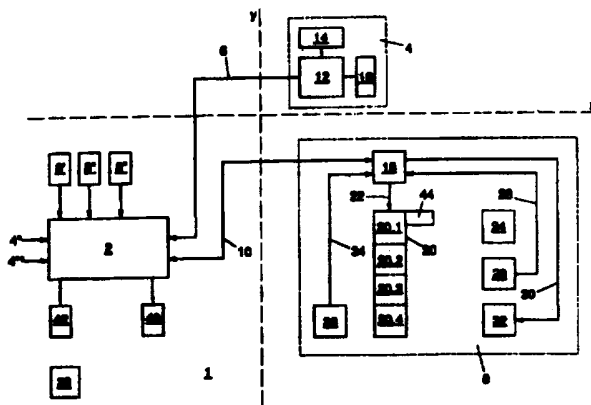
71 Aanvrager(s):
**Consumer Health Entrepreneurs B.V. te Nijmegen.
Medimaat B.V. te Groningen.**

72 Uitvinder(s):
**Adelbert Jozef Martinus Schoonen te Groningen
Cornelis Wilhelmus Henricus Schaap te Nijmegen**

74 Gemachtigde:
Ir. Th.A.H.J. Smulders c.s. te 2587 BN Den Haag.

54 **Apotheekstelsel en afgifte-automaat voor een dergelijk systeem.**

57 De uitvinding betreft een apotheekstelsel voor het voorschrijven en afleveren van geneesmiddelen aan een patiënt. Het systeem is voorzien van ten minste een invoereenheid waarmee een arts ondermeer een recept van een geneesmiddel voor een patiënt tezamen met de identiteit van de patiënt in het systeem kan invoeren. De invoereenheid genereert vervolgens een met het ingevoerde recept corresponderend receptsignaal. Een met de invoereenheid gekoppelde apotheek-computer verwerkt het van de invoereenheid ontvangen receptsignaal verder en genereert een met het recept corresponderend stuursignaal. Een afgifte-automaat geeft onder toevoer van het door de apotheek-computer gegenereerde stuursignaal het voorgeschreven geneesmiddel af aan de patiënt.



NL A 9400941

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruck van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Titel: Apotheekstelsel en afgifte-automaat voor een dergelijk systeem.

De uitvinding heeft betrekking op een apotheekstelsel voor het voorschrijven en afleveren van geneesmiddelen aan een patiënt.

Distributie van door een arts voorgeschreven geneesmiddelen geschiedt in het algemeen via een apotheek. Het betreft een arbeidsintensief proces, dat althans in hoofdzaak handmatig wordt uitgevoerd. Hierbij schrijft een arts een recept op een velletje papier waarmee een patiënt zich vervolgens bij een apotheek kan voegen om het betreffende geneesmiddel op te halen. Geschreven recepten zijn echter niet altijd duidelijk, hetgeen het risico met zich meebrengt dat in de apotheek fouten worden gemaakt. Ook de selectie van geneesmiddelen (het order picken) kan een aanleiding zijn tot het maken van fouten.

Het schrijven van het recept behoort tot de medische verantwoordelijkheid, terwijl de apotheker een wettelijke taak heeft het recept te controleren op onduidelijkheden en onjuistheden en hierover contact op te nemen met de arts. Daarom wordt het totale proces van voorschrijven door de arts en afleveren door de apotheker in het algemeen gescheiden uitgevoerd.

De wet in bijvoorbeeld Nederland eist dienovereenkomstig een scheiding tussen het voorschrijven en het afleveren van geneesmiddelen. Het voorschrijven is daarbij voorbehouden aan de arts en het afleveren aan de apotheker. De apotheker voert vanaf het recept een aantal controles uit, waarna de geneesmiddelen worden geselecteerd, geëtiketteerd en afgeleverd.

Bij wijze van uitzondering zijn bijvoorbeeld in Nederland een aantal apotheekhoudende huisartsen, die in dunbevolkte plattelandsgebieden de geneesmiddelendistributie verzorgen. Het ligt echter in de bedoeling van de wetgever deze vorm van distributie langzamerhand te laten verdwijnen.

De uitvinding betreft het automatiseren van het aflever-
proces, dusdanig dat dit bovendien onder de verantwoordelijk-
heid van een apotheker blijft vallen. Dienovereenkomstig wordt
een apotheekstelsel volgens de uitvinding gekenmerkt in dat
5 het apotheekstelsel is voorzien van ten minste een invoer-
eenheid waarmee een arts ondermeer een recept van een genees-
middel voor een patiënt tezamen met de identiteit van de
patiënt in het stelsel kan invoeren, waarbij de invoereenheid
een met het ingevoerde recept corresponderend receptsignaal
10 genereert, een met de invoereenheid gekoppelde apotheekcom-
puter die het van de invoereenheid ontvangen receptsignaal
verder verwerkt en een met het recept corresponderend stuur-
signaal genereert en ten minste een afgifte-automaat die
geschikt is om met geneesmiddelen te worden geladen en onder
15 toevoer van het door de apotheekcomputer gegenereerde stuur-
signaal het voorgeschreven geneesmiddel afgeeft.

Hierbij kan de invoereenheid bijvoorbeeld in de spreek-
kamer van een arts worden opgesteld. De apotheekcomputer kan
dan echter bij en onder de verantwoordelijkheid van een
20 apotheker worden opgesteld. De afgifte-automaat kan bijvoor-
beeld in of nabij de praktijkruimte van de voorschrijvende
arts worden geplaatst. Dit laatste betekent dat de afgifte-
automaat en de apotheekcomputer ruimtelijk van elkaar zijn
gescheiden. Dit brengt voor de patiënt een bijzonder groot
25 voordeel van gemak met zich mee. De patiënt kan immers na
consultatie van de arts het eventueel voorgeschreven genees-
middel direkt meenemen. Omdat de afgifte-automaat wordt aange-
stuurd door de apotheekcomputer, blijft de door de bijvoor-
beeld Nederlands wet vereiste scheiding tussen apotheker en
30 arts onveranderd gehandhaafd. De afgifte-automaat valt hierbij
eveneens onder de verantwoordelijkheid van de apotheker. Hier-
bij kan het vullen van de afgifte-automaat eveneens onder
verantwoordelijkheid van de apotheker worden uitgevoerd.

Het apotheekstelsel volgens de uitvinding brengt tevens
35 een substantiële efficiëncy-verbetering met zich mee. Door de
automatisering van het afleverproces kunnen handmatige fouten

zoals hier boven beschreven niet meer voorkomen. De kwaliteit van het afleverproces wordt hiermee aanzienlijk verbeterd. Daarnaast is binnen de apotheek een aanzienlijke reductie van personeelskosten mogelijk, hetgeen een belangrijk economisch voordeel met zich brengt, waarvan behalve de apotheker ook de patiënt kan profiteren.

Volgens een voordelige uitvoeringsvorm van de uitvinding is het apotheekstelsel verder voorzien van middelen voor het vaststellen van de identiteit van een patiënt, waarbij het systeem de vastgestelde identiteit vergelijkt met de identiteit van een patiënt behorend bij een ingevoerd recept en het genoemde stuursignaal afgeeft wanneer deze identiteiten met elkaar overeenstemmen. Hiermee wordt bereikt dat een geneesmiddel altijd aan de juiste patiënt wordt afgeleverd.

In het bijzonder omvat het systeem hiertoe een aantal patiëntenkaarten waarbij een patiëntenkaart de identiteit van een patiënt omvat en de afgifte-automaat is voorzien van een kaartlezer voor het lezen en daarmee vaststellen van de identiteit van een patiënt van de patiëntenkaart. Doordat een persoon zich via de patiëntenkaart dient te identificeren, is de identiteit van de houder van de kaart bekend en kan desgewenst namens de apotheker automatisch een nota naar de houder van de kaart worden gestuurd voor de geleverde medicijnen.

Bij voorkeur wordt de genoemde vergelijking door de apotheekcomputer uitgevoerd. Dit betekent dat een en ander direct onder de verantwoordelijkheid van de apotheker wordt uitgevoerd.

Volgens een bijzondere uitvoeringsvorm van de uitvinding is de afgifte-automaat voorzien van een controle-eenheid, een magazijn, welk met van een identificatie-code voorziene medicijnen kan worden gevuld, een selectie-eenheid waarmee medicijnen uit het magazijn kunnen worden geselecteerd en een code-leeseenheid die de identificatie-code van een medicijn kan lezen waarbij de controle-eenheid aan de hand van het ontvangen stuursignaal de selectie-eenheid dusdanig stuurt dat het bij het stuursignaal behorende geneesmiddel uit het maga-

zijn wordt geselecteerd, de code-leeseenheid de code van het geselecteerde medicijn leest en doorgeeft aan de controle-eenheid waarna de controle-eenheid aan de hand van de code vaststelt of een met het stuursignaal overeenkomend medicijn is geselecteerd. De controle zorgt ervoor dat het geheel is uitgesloten dat aan een patiënt een verkeerd geneesmiddel wordt afgeleverd.

In het bijzonder transporteert de selectie-eenheid het geselecteerde medicijn uit het magazijn. Volgens een ander aspect van de uitvinding geeft de selectie-eenheid het geselecteerde medicijn aan een patiënt vrij, wanneer de controle-eenheid aan de hand van de gelezen identificatiecode vaststelt dat een met het stuursignaal overeenkomend medicijn is geselecteerd.

De afgifte-automaat kan verder nog zijn voorzien van een printer welke bijvoorbeeld de naam van de patiënt, het geneesmiddel en de dosering van het geneesmiddel op een etiket voor het vrij te geven geneesmiddel print.

Volgens een zeer geavanceerde uitvoeringsvorm van de uitvinding is de invoereenheid voorzien van een databank waarin diverse gegevens over indicaties met bijbehorende recepten van geneesmiddelen zijn opgeslagen, alsmede bijvoorbeeld gegevens van een patiënt waarbij de invoereenheid volgens een vooraf bepaalde algoritme controleert of een voor een patiënt voorgescreven recept overeenstemt met de in de databank opgeslagen gegevens. Hierbij wordt de arts derhalve geassisteerd door het systeem bij het samenstellen van het recept. Tevens kan worden voorkomen dat onnodige fouten worden gemaakt. Meer in het bijzonder geeft de invoereenheid een signaal bestemd voor de arts af, wanneer bij de door de invoereenheid uitgevoerde controle een afwijking in het recept is gevonden. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan de volgende afwijkingen. De arts selecteert een geneesmiddel dat niet behoort bij een door de arts ingegeven indicatie. Tevens kan de invoereenheid een lijst van mogelijke geneesmiddelen genereren wanneer een indicatie is ingevoerd waarbij het signaal wordt afgegeven wanneer

de arts niet de eerste keuze van invoereenheid overneemt. Daarnaast kan een signaal worden afgegeven wanneer niet de gebruikelijke sterkte of dosering van een geneesmiddel wordt ingevoerd. Ook kan de arts op deze wijze worden geattendeerd op mogelijke interacties met andere voorgeschreven geneesmiddelen.

Volgens een bijzondere uitvoeringsvorm van de uitvinding omvat een receptsignaal, dat een recept met een afwijking omvat, tevens informatie over de geconstateerde afwijking in het betreffende recept. Dit heeft als groot voordeel dat ook de apotheker kan worden geattendeerd op bijzondere afwijkingen in het recept en desnoods in contact kan treden met de arts voor overleg. Hiertoe geeft de apotheekcomputer bijvoorbeeld een signaal bestemd voor de apotheker af wanneer een receptsignaal met een geconstateerde afwijking wordt ontvangen.

Volgens een ander belangrijk aspect van de uitvinding is de apotheekcomputer voorzien van een apotheekdatabank waarin diverse gegevens over indicaties met bijbehorende recepten van geneesmiddelen zijn opgeslagen, alsmede bijvoorbeeld gegevens van een patiënt waarbij de apotheekcomputer volgens een vooraf bepaalde algoritme controleert of een middels het receptsignaal ontvangen recept overeenstemt met de in de apotheekdatabank opgeslagen gegevens. Dit betekent dat een onafhankelijke controle onder verantwoordelijkheid van de apotheker kan worden uitgevoerd. Deze controle kan bijvoorbeeld dezelfde aspecten omvatten als in relatie met de invoereenheid is omschreven. Ook hier kan de apotheekcomputer bijvoorbeeld een signaal bestemd voor een apotheker afgeven, wanneer bij de door de apotheekcomputer uitgevoerde controle een afwijking in het recept is gevonden.

De uitvinding heeft eveneens betrekking op een afgifteautomaat geschikt voor gebruik in een apotheekstelsel als hiervoor omschreven.

De uitvinding zal worden toegelicht aan de hand van een mogelijke uitvoeringsvorm van een apotheekstelsel volgens de uitvinding die aan de hand van figuur 1 nader zal worden

9400941

besproken. Hierbij is in figuur 1 met referentienummer 1 een apotheekstelsel volgens de uitvinding aangegeven. Het apotheekstelsel omvat in dit voorbeeld een apotheekcomputer 2 en een invoereenheid 4 die middels een datalijn 6 met elkaar
5 zijn verbonden. Hierbij kan bijvoorbeeld met behulp van modems gebruik worden gemaakt van een bestaande telefoonverbinding. Het systeem 1 omvat voorts een afgifte-automaat 8 die middels een datalijn 10 met de apotheekcomputer 2 is verbonden. Het systeem zal in het algemeen zijn voorzien van een aantal op de
10 apotheekcomputer aangesloten afgifte-automaten die in figuur 1 schematisch met 8', 8'', 8''', etc. zijn aangegeven. Tevens kan het systeem zijn voorzien van een aantal invoereenheden die schematisch met 4'', 4''', etc. zijn aangegeven.

De invoereenheid 4 omvat in dit voorbeeld een computer 12
15 en een hiermede verbonden beeldscherm 14 en toetsenbord 16. Voorts omvat de invoereenheid 4 een databank waarin diverse gegevens over indicaties met bijbehorende recepten van geneesmiddelen zijn opgeslagen, alsmede bijvoorbeeld gegevens van een patiënt waarbij de invoereenheid volgens een voorafbepaalde algoritme controleert of een voor een patiënt voorgescreven recept overeenstemt met de in de databank opgeslagen
20 gegevens.

De afgifte-automaat is in dit voorbeeld voorzien van een controle-eenheid 18 en een selectie-eenheid 20 die middels
25 leiding 22 door de controle-eenheid 18 wordt gestuurd. Daarnaast omvat de afgifte-automaat 8 een magazijn 24, een middels leiding 26 met de controle-eenheid 18 verbonden codeleeseenheid 28, een middels leiding 30 met de controle-eenheid 18 verbonden printer 32 en een middels leiding 34 met
30 de controle eenheid 18 verbonden code-leeseenheid 36. Daarnaast omvat het systeem een aantal patiëntenkaarten 38 waarvan er in figuur 1 een is getoond. De apotheekcomputer 2 is voorzien van een apotheekdatabank waarin diverse gegevens over indicaties met bijbehorende recepten van geneesmiddelen zijn
35 opgeslagen, alsmede bijvoorbeeld gegevens van een patiënt waarbij de apotheekcomputer volgens een voorafbepaalde algo-

ritme controleert of een middels het receptsignaal ontvangen recept overeenstemt met de in de apotheekdatabank opgeslagen gegevens.

In dit voorbeeld is de apotheekcomputer 2 ruimtelijk
 5 gescheiden van de invoereenheid 4 en de afgifte-automaat. De apotheekcomputer is bijvoorbeeld bij en onder verantwoording van een apotheker opgesteld. De invoereenheid 4 is in de praktijkruimte van een arts opgesteld, terwijl de afgifte-
 10 automaat 8 dicht bij de praktijkruimte van de arts, bijvoorbeeld in hetzelfde gebouw, is opgesteld. De bedoelde ruimtelijke scheiding is in de figuur schematisch met een y-as aangegeven. In de figuur is het gedeelte dat zich boven een x-as bevindt onder verantwoording van de arts gebracht, terwijl het
 15 gedeelte dat zich onder de x-as bevindt onder de verantwoording van de apotheker is gebracht.

De werking van het systeem is als volgt. Een recept omvat in het algemeen de naam, adres en telefoon/faxnummer van de arts, de personalia van de patiënt, gegevens zoals naam,
 20 sterkte, hoeveelheid, en toedieningsvorm van het geneesmiddel en het gebruik zoals frequentie van toediening en bijzondere mededelingen hiervan. Een dergelijk recept wordt door de arts als volgt samengesteld. De arts roept de patiënt op uit de databank van de invoereenheid 4 of uit de databank van de apotheekcomputer 2. Vervolgens wordt via het toetsenbord 16 de
 25 indicatie (diagnose) ingevoerd. Deze indicatie wordt vervolgens op het beeldscherm 14 getoond. De arts kan hierna via het toetsenbord aangeven dat hij hiermee accoord gaat.

Het systeem, dat wil zeggen in dit voorbeeld de computer 12, genereert een keuzemenu met geneesmiddelen voor de
 30 opgegeven indicatie. De in het keuzemenu getoonde geneesmiddelen, waarvan bekend is dat deze zich in het assortiment van de afgifte-automaat 8 bevinden, zijn op onderscheidbare wijze van de andere getoonde geneesmiddelen weergegeven. Het onderscheid kan bijvoorbeeld worden aangegeven door deze
 35 geneesmiddelen met een bepaalde kleur of helderheid af te beelden, danwel te kenmerken met een label. De arts selecteert

hieruit zijn keuze met behulp van het toetsenbord 16. De invoereenheid 4 toont vervolgens op het scherm 14 het gekozen geneesmiddel. Tevens controleert de invoereenheid 4 volgens een voorafbepaalde algoritme of de selectie van de arts
5 afwijkt van de eerste op het scherm 14 getoonde keuze. Indien een afwijking aanwezig is wordt door de invoereenheid een audiovisueel signaal afgegeven. Indien de arts vervolgens middels het toetsenbord aangeeft toch accoord te gaan met het recept, zal de invoereenheid 2 deze afwijking opnemen in het
10 nog via datalijn 6 naar de apotheekcomputer 2 te verzenden elektronisch recept.

Tevens kan de arts besluiten een ander geneesmiddel te kiezen, waarna de hiervoor omschreven procedure zich herhaalt.

Nadat de arts aldus een geneesmiddel heeft geselecteerd,
15 presenteert de invoereenheid aan de hand van informatie in zijn databank een kant en klaar recept voor het geselecteerde geneesmiddel. Dit recept omvat de gebruikelijke sterkte, gebruikelijke toedieningsvorm, gebruikelijke hoeveelheden in veelvoud van standaard verpakking en de gebruikelijke frequen-
20 tie van toediening en verdere teksten voor een etiket van het geneesmiddel.

De arts kan deze gebruikelijke gegevens desgewenst veranderen, indien dit voor het specifieke geval van de betreffende patiënt vereist mocht zijn. De invoereenheid genereert
25 hierbij een audiovisueel signaal, wanneer de arts buiten in de databank van de invoereenheid opgeslagen doseringsgrenzen treedt. Indien de arts vervolgens middels het toetsenbord aangeeft toch accoord te gaan met deze dosering, zal de invoereenheid 2 deze afwijking opnemen in het nog via datalijn 6
30 naar de apotheekcomputer 2 te verzenden elektronisch recept. De arts kan echter ook besluiten de dosering alsnog aan te passen, waarna de invoereenheid de nieuw ingevoerde gegevens opnieuw controleert aan de hand van de voorafbepaalde algoritme.

35 Voor meer geneesmiddelen start de arts de gehele hierboven omschreven procedure opnieuw. Hierbij omvat het keuze-

9400941

menu geneesmiddelen, waarvan bekend is dat deze geen verboden interacties veroorzaken met de eerder geselecteerde geneesmiddelen. De in de afgifte-automaat aanwezige geneesmiddelen zijn wederom op een kenmerkende wijze weergegeven. Indien
5 volgens de voorafbepaalde algoritme relatieve interacties te verwachten op grond van een selectie van de arts uit de getoonde lijst van geneesmiddelen, genereert de invoereenheid 4 wederom een audiovisueel alarm. Indien de arts vervolgens
10 middels het toetsenbord 16 aangeeft toch accoord te gaan met zijn selectie zal de invoereenheid 2 deze afwijking opnemen in het nog via datalijn 6 naar de apotheekcomputer 2 te verzenden elektronisch recept. De arts kan echter ook besluiten de selectie alsnog aan te passen, waarna de invoereenheid de
15 nieuw ingevoerde gegevens opnieuw controleert aan de hand van de vooraf bepaalde algoritme.

Indien het overeenkomstig de hiervoor omschreven procedure samengestelde recept definitief door de arts accoord wordt bevonden wordt het recept of de recepten, eventueel in combinatie met de gevonden afwijkingen, on-line via datalijn 6
20 naar de apotheekcomputer 2 gestuurd, waarna het ontvangen receptsignaal zonodig tijdelijk wordt opgeslagen voor verdere verwerking. De apotheekcomputer 2 gaat na of het recept afwijkingen omvat die eerder door de invoereenheid zijn vastgesteld. Indien dit het geval is, wordt in dit voorbeeld door
25 de apotheekcomputer 2 een audiovisueel signaal afgegeven, zodat een apotheker een en ander persoonlijk kan beoordelen en desgewenst contact op kan nemen met de betreffende arts. Het betreffende recept wordt hiertoe bijvoorbeeld op een scherm 40 afgebeeld. In overleg met de arts kan dan het recept door de
30 apotheker in de apotheekcomputer 2 worden aangepast en accoord worden bevonden. Ook kan de apotheker middels een toetsenbord 42 aangeven dat hij toch accoord is met het getoonde recept. In beide laatstgenoemde gevallen krijgt het recept
35 derhalve een "accoord-status". Indien het recept geen afwijkingen omvat, krijgt het eveneens een "accoord-status".

De apotheekcomputer onderwerpt het ontvangen recept-sig-
naal voor een patiënt eveneens nog aan een controle volgens
een voorafbepaalde algoritme of het betreffende recept
overeenstemt met de in de apotheekdatabank opgeslagen ge-
5 gevens. Deze controle omvat bijvoorbeeld, zoals in relatie met
de invoereenheid omschreven, een controle of het geneesmiddel
overeenstemt met de indicatie (diagnose). Bovendien wordt
gecontroleerd of het recept voldoet aan normen van de gebrui-
kelijke sterkte, gebruikelijke toedieningsvorm, gebruikelijke
10 hoeveelheden in veelvoud van standaardverpakking en de gebrui-
kelijke frequentie van toediening en van verdere teksten voor
een etiket van het geneesmiddel. Indien geen afwijkingen
worden gevonden, krijgt of behoudt het recept de "accord-
status".

15 Indien hier een afwijking wordt gevonden, wordt eveneens
de apotheker middels een audiovisueel-sig-naal gewaarschuwd,
zodat een apotheker een en ander persoonlijk kan beoordelen en
desgewenst contact op kan nemen met de betreffende arts. Het
betreffende recept wordt dan bijvoorbeeld weer op het
20 scherm 40 afgebeeld. In overleg met de arts kan dan het recept
door de apotheker in de apotheekcomputer 2 worden aangepast.
Ook kan de apotheker middels het toetsenbord 42 aangeven dat
hij toch accoord is met het getoonde recept. Ook in deze
laatstgenoemde gevallen krijgt het recept de "accord-status".

25 Een patiënt begeeft zich vervolgens naar de afgifte-een-
heid 8 en laat zijn patiëntenkaart 38 door de kaartlees-
eenheid 36 uitlezen. Op de patiëntenkaart zijn ondermeer de
personalia van de patiënt opgeslagen. De kaart kan bijvoor-
beeld een magneetstripkaart maar ook een smartcard zijn. De
30 van de kaart gelezen identiteitscode wordt via leiding 34 aan
de controle-eenheid 18 toegevoerd. De controle-eenheid 18
geeft deze code vervolgens door aan de apotheekcomputer 2
middels datalijn 10. Tevens verzendt de controle-eenheid 18
een adres dat aangeeft van welke afgifte-automaat (8, 8', 8'',
35 8''', etc.) de identiteitscode afkomstig is. De apotheek-
computer 2 zoekt vervolgens in zijn geheugen naar het recept

9400941.

dat bij de identiteitscode van de patiënt behoort. Indien het
recept is gevonden en een "accord-status" heeft, geeft de
apotheekcomputer via datalijn 10 aan de betreffende afgifte-
automaat een stuursignaal af voor het afleveren van de genees-
5 middelen aan de betreffende patiënt. Hiertoe wordt natuurlijk
aan de hand van het genoemde adres, het stuursignaal naar die
afgifte-automaat gestuurd waar de identiteitscode van de
patiënt vandaan kwam. Hierna zijn alle gegevens rond het
recept die aanwezig zijn in de apotheekcomputer 2 doorgegeven
10 aan de controle-eenheid 18.

Het stuursignaal dat naar de afgifte-automaat wordt ver-
zonden omvat in dit voorbeeld het volledige recept, inclusief
de identiteit van de patiënt.

Het magazijn 24 van de afgifte-automaat 8 is in dit
15 voorbeeld met voorverpakte medicijnen geladen waarvan de ver-
pakking is voorzien van een unieke identificatie-code voor de
medicijnen die zich in de betreffende verpakking bevinden. In
dit voorbeeld zijn de medicijnen in een voorafbepaalde volg-
orde in het magazijn opgeslagen. Deze volgorde is eveneens in
20 een geheugen van de controle-eenheid 18 opgeslagen.

De controle-eenheid 18 stuurt na ontvangst van het stuur-
signaal via leiding 22 de selectie-eenheid 20 dusdanig aan,
dat deze uit het magazijn 24 een medicijn selecteert dat in
het stuursignaal is opgeslagen. De selectie-eenheid 20 is
25 hiertoe voorzien van een schematisch weergegeven robotarm 44
die in dit voorbeeld niet nader zal worden omschreven.

Het betreffende medicijn wordt door de robotarm 44 gegre-
pen en naar buiten het magazijn getransporteerd, bijvoorbeeld
naar een lokatie 20.1 van de selectie-eenheid 20. Het is
30 natuurlijk eveneens mogelijk de medicijnen met andere middelen
te selecteren en te transporteren. Hierbij kan bijvoorbeeld
worden gedacht aan principes die in sigarettenautomaten worden
toegepast, waarbij een pakje sigaretten van een bepaald merk
eenvoudig door de automaat kan worden geselecteerd om ver-
35 volgens uit een magazijn van de automaat te worden getrans-
porteerd.

Het zich op de locatie 20.1 bevindende medicijn wordt vervolgens door de selectie-eenheid 20 naar een locatie 20.2 gevoerd. De code-leeseenheid 28 is dusdanig ten opzichte van de locatie 20.2 opgesteld, dat deze de in of op de verpakking van het geselecteerde medicijn aanwezige identificatie-code kan lezen. Deze code kan bijvoorbeeld een streepjescode of BAR-code zijn. Het is echter eveneens mogelijk dat de verpakking is voorzien van een bekend serie-resonant detectielabel, waarbij de code-leeseenheid een elektromagnetisch ondervraagveld uitzendt en een ontvanger omvat voor het detecteren van een door het label uitgezonden responsie waaruit de code kan worden gedetecteerd.

De door de code-leeseenheid 28 vastgestelde identificatie-code van het medicijn wordt via leiding 26 naar de controle-eenheid 18 toe gestuurd. De controle-eenheid 18 vergelijkt deze code met de inhoud van het eerder ontvangen stuursignaal om te controleren of het juiste medicijn is geselecteerd. Indien het juiste medicijn is geselecteerd stuurt de controle-eenheid 18 via leiding 22 de selectie-eenheid dusdanig, dat het medicijn naar een locatie 20.3 wordt getransporteerd. Nabij deze locatie bevindt zich de printer 32 die vervolgens door de controle-eenheid 18 via leiding 30 wordt aangestuurd opdat een etiket met daarop de gewenste gegevens voor het geselecteerde medicijn wordt geprint. De etikettekst wordt vervolgens door niet nader omschreven middelen van de selectie-eenheid 20 op de verpakking van het geselecteerde medicijn aangebracht.

Hierna stuurt de controle-eenheid 18 de selectie-eenheid 20 dusdanig, dat het voor afgifte gereede medicijn naar een locatie 20.4 wordt gestuurd. Het geneesmiddel kan vervolgens worden gepakt van de locatie 20.4 en na controle op de leesbaarheid van de etikettekst door de patiënt worden meegenomen. Het geneesmiddelentransport van en naar de locaties 20.1, 20.2, 20.3 en 20.4 kan met op zich bekende middelen worden uitgevoerd, die hier niet nadere zullen worden toegelicht.

9400941 -

Indien de controle-eenheid aan de hand van de door de code-leeseenheid 28 gekozen code vaststelt dat niet het juiste medicijn is geselecteerd, wordt via leiding 10 een alarm verstuurd naar de apotheekcomputer 2, zodat de apotheker verdere
5 aktie kan ondernemen. Natuurlijk wordt in dat geval het medicijn niet naar de locaties 20.3 en 20.4 getransporteerd voor verdere verwerking. In plaatst hiervan wordt het medicijn naar een niet getoonde aparte locatie getransporteerd voor nader onderzoek.

10 Na overhandiging van het geneesmiddel stuurt de controle-eenheid 18 een signaal naar de apotheekcomputer 2. De apotheekcomputer 2 kan vervolgens bij ontvangst van dit signaal gegevens via leiding 6 aanbieden aan de computer 12 voor mogelijke opname in de historie van de patiënt. Eventuele
15 door de apotheekcomputer 2 uitgevoerde correcties op het originele elektronische recept worden gemerkt in de computer 12 opgeslagen.

Voorts is het eveneens mogelijk dat gegevens rond het recept middels code-leeseenheid 36 op de patiëntenkaart 8
20 worden opgeslagen. Dit heeft als voordeel dat de historie van een patiënt altijd en overal kan worden uitgelezen.

Het is daarnaast mogelijk dat een geneesmiddel niet langs de locaties 20.1-20.3 wordt getransporteerd voor het printen, opbrengen en controleren van een etiket maar dat in plaats
25 hiervan de code-leeseenheid 28 en/of de printer 32 naar het medicijn wordt getransporteerd. Deze en andere voor een vakman voor de hand liggende variaties worden alle geacht binnen het kader van de uitvinding te vallen.

CONCLUSIES

1. Apotheekstelsysteem voor het voorschrijven en afleveren van geneesmiddelen aan een patiënt, voorzien van ten minste een invoereenheid waarmee een arts ondermeer een recept van een geneesmiddel voor een patiënt, tezamen met de identiteit van de patiënt, in het systeem kan invoeren waarbij de invoereenheid een met het ingevoerde recept corresponderend receptsignaal genereert; een met de invoereenheid gekoppelde apotheekcomputer die het van de invoereenheid ontvangen receptsignaal verder verwerkt en een met het recept corresponderend stuursignaal genereert; en ten minste een afgifte-automaat die geschikt is om met geneesmiddelen te worden geladen en onder toevoer van het door de apotheekcomputer gegenereerde stuursignaal het voorgeschreven geneesmiddel afgeeft.
2. Apotheekstelsysteem volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het systeem verder is voorzien van middelen voor het vaststellen van de identiteit van een patiënt waarbij het systeem de vastgestelde identiteit vergelijkt met de identiteit van een patiënt behorend bij een ingevoerd recept en het genoemde stuursignaal afgeeft wanneer deze identiteiten met elkaar overeenstemmen.
3. Apotheekstelsysteem volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat het systeem een aantal patiëntenkaarten omvat waarbij een patiëntenkaart de identiteit van een patiënt omvat en de afgifte-automaat is voorzien van een kaartlezer voor het lezen en daarmee vaststellen van de identiteit van een patiënt van de patiëntenkaart.
4. Apotheekstelsysteem volgens conclusie 2 of 3, met het kenmerk, dat genoemde vergelijking door de apotheekcomputer wordt uitgevoerd.

5. Apotheeksysteem volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de afgifte-automaat is voorzien van een controle-eenheid, een magazijn welke met van een identificatie-code voorziene medicijnen kan worden gevuld, een selectie-
5 eenheid waarmee medicijnen uit het magazijn kunnen worden geselecteerd en een code-leeseenheid die de identificatie-code van een medicijn kan lezen, waarbij de controle-eenheid aan de hand van het ontvangen stuursignaal de selectie-eenheid dusdanig stuurt dat het bij het stuursignaal behorende genees-
10 middel uit het magazijn wordt geselecteerd, de code-leeseenheid de code van het geselecteerde medicijn leest en doorgeeft aan de controle-eenheid, waarna de controle-eenheid aan de hand van de code vaststelt of een met het stuursignaal overeenkomend medicijn is geselecteerd.

15

6. Apotheeksysteem volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de selectie-eenheid het geselecteerde medicijn uit het magazijn transporteert.

20 7. Apotheeksysteem volgens conclusie 5 of 6, met het kenmerk, dat de selectie-eenheid het geselecteerde medicijn aan een patiënt vrijgeeft wanneer de controle-eenheid aan de hand van de gelezen indentificatie-code vaststelt dat een met het stuursignaal overeenstemmend medicijn is geselecteerd.

25

8. Apotheeksysteem volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat de afgifte-automaat verder is voorzien van een printer welke bijvoorbeeld de naam van de patiënt, het geneesmiddel en de dosering van het geneesmiddel op een etiket voor het vrij te
30 geven geneesmiddel print.

9. Apotheeksysteem volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de invoereenheid is voorzien van een databank waarin diverse gegevens over indicaties met bijbe-
35 horende recepten van geneesmiddelen zijn opgeslagen, alsmede bijvoorbeeld gegevens van een patiënt, waarbij de invoereen-

heid volgens een voorafbepaalde algoritme controleert of een voor een patiënt voorgeschreven recept overeenstemt met de in de databank opgeslagen gegevens.

- 5 10. Apotheekstelsel volgens conclusie 9, met het kenmerk, dat de invoereenheid een signaal bestemd voor de arts afgeeft wanneer bij de door de invoereenheid uitgevoerde controle een afwijking in het recept is gevonden.
- 10 11. Apotheekstelsel volgens conclusie 9 of 10, met het kenmerk, dat een receptsignaal, dat een recept met een afwijking omvat, tevens informatie over de geconstateerde afwijking in het betreffende recept omvat.
- 15 12. Apotheekstelsel volgens conclusie 11, met het kenmerk, dat de apotheekcomputer een signaal bestemd voor een apotheker afgeeft wanneer een receptsignaal met een door de invoereenheid geconstateerde afwijking wordt ontvangen.
- 20 13. Apotheekstelsel volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de apotheekcomputer is voorzien van een apotheekdatabank waarin diverse gegevens over indicaties met bijbehorende recepten van geneesmiddelen zijn opgeslagen, alsmede bijvoorbeeld gegevens van een patiënt, waarbij de
- 25 apotheekcomputer volgens een voorafbepaalde algoritme controleert of een middels het receptsignaal ontvangen recept overeenstemt met de in de apotheekdatabank opgeslagen gegevens.
14. Apotheekstelsel volgens conclusie 13, met het kenmerk,
- 30 dat de apotheekcomputer een signaal bestemd voor een apotheker afgeeft wanneer bij de door de apotheekcomputer uitgevoerde controle een afwijking in het recept is gevonden.
15. Apotheekstelsel volgens een der voorgaande conclusies,
- 35 met het kenmerk, dat de afgifte-automaat en de apotheekcomputer ruimtelijk van elkaar zijn gescheiden.

9400941

16. Afgifte-automaat geschikt voor gebruik in een apotheek-
systeem volgens een der voorgaande conclusies.

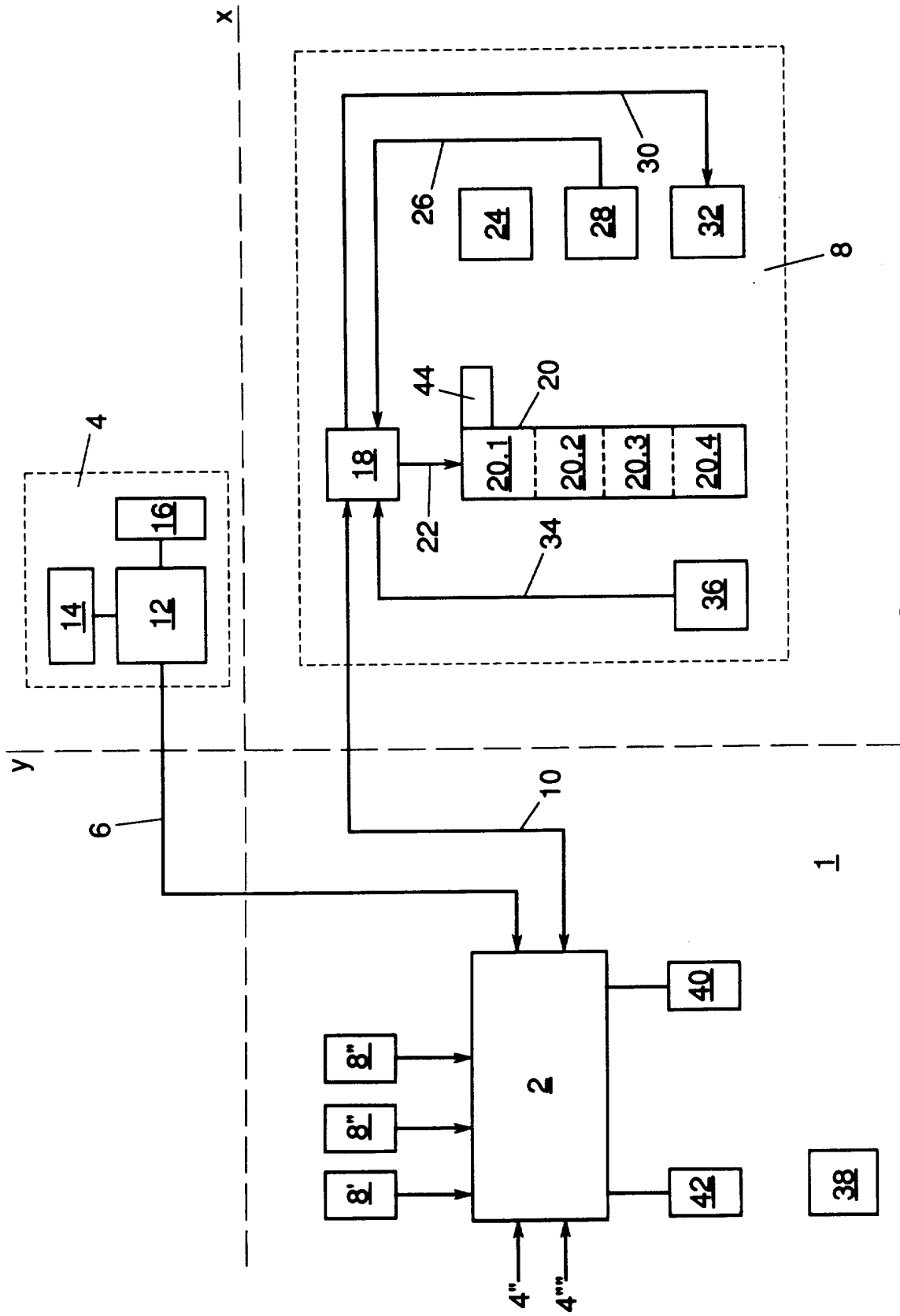


FIG. 1