

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1014792

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1014792

51 Int.Cl.⁷
G05D23/19, H01H37/08

22 Ingediend: 30.03.2000

41 Ingeschreven:
02.10.2001

47 Dagtekening:
02.10.2001

45 Uitgegeven:
03.12.2001 I.E. 2001/12

73 Octrooihouder(s):
Technische Universiteit Delft te Delft.

72 Uitvinder(s):
David Victor Keyson te Amstelveen
Adinda Freudenthal te Rotterdam
Marcus Petrus Andreas Josef de Hoogh te
Delfgauw
Elyon Avram Micah DeKoven te Amstelveen

74 Gemachtigde:
Drs. A. Kupecz c.s. te 1000 HB Amsterdam.

54 Interface-eenheid.

57 De uitvinding heeft betrekking op een interface-eenheid ten minste omvattende een beeldweergever voor communicatie met een gebruiker, welke is ingericht om te koppelen met een besturingsinrichting voor ten minste één of meer parameters in een woon- of werkomgeving, zoals temperatuurstellingen in een huis, welke besturingsinrichting een processor omvat voor het ontvangen en bewerken van invoergegevens en het uitsenden van uitvoergegevens. De interface-eenheid is ingericht om voor iedere ruimte afzonderlijk een gewenste temperatuurstelling te selecteren.

NL C 1014792

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Interface-eenheid

De uitvinding heeft betrekking op een interface-eenheid ten minste omvattende een beeldweergever voor communicatie met een gebruiker, welke is ingericht om te koppelen met een besturingsinrichting voor ten minste één of meer parameters in een woon- of werkomgeving, zoals temperatuurstellingen in een huis, welke besturingsinrichting een processor omvat voor het ontvangen en bewerken van invoergegevens en het uitsturen van uitvoergegevens.

Een dergelijke interface-eenheid is bijvoorbeeld bekend in de vorm van de thermostaatinrichting die op de markt wordt gebracht door de firma Honeywell, en waarmee in een hoofdverblijfsruimte het gewenste temperatuurverloop in een 24-uurspatroon kan worden gedefinieerd. Daarbij kan onderscheiden worden in het temperatuurverloop gedurende de week en in het weekeinde.

Het is doelstelling van de uitvinding om de bekende interface-eenheid voor wat betreft gebruik en gebruiksmogelijkheden te optimaliseren, zodanig dat deze eenvoudiger bedienbaar wordt en meer gebruiksmogelijkheden kent.

In een eerste aspect van de uitvinding is de interface-eenheid er daartoe door gekenmerkt, dat deze is ingericht om voor iedere ruimte afzonderlijk een gewenste temperatuurinstelling te selecteren. Hiermee is het mogelijk om zowel energiebesparingsdoeleinden te bereiken als om een optimaal leefcomfort te bewerkstelligen. Hierop zal in het navolgende nog worden teruggekomen.

Het heeft voor het realiseren van de zojuist aangegeven functie de voorkeur dat de beeldweergever in een eerste beeld een overzicht biedt van de mogelijk te selecteren ruimtes, de voor althans een geselecteerde ruimte gewenste en werkelijke temperatuur, en een eerste instelorgaan voor het instellen van de gewenste temperatuur in de geselecteerde ruimte. Op deze wijze zijn de diverse parameters welke betrekking hebben op de temperaturen in de diverse ruimtes van het huis op geschikte wijze en overzichtelijk bijeen gegroe-

peerd, hetgeen een bijzonder eenvoudige bediening oplevert. Dit laatste vooral wanneer het instelorgaan op een touchscreen is afgebeeld, zodat deze direct bedienbaar is.

In een verder aspect van de uitvinding is de interface-eenheid erdoor gekenmerkt, dat de voor iedere ruimte gewenste temperatuurinstelling gekoppeld is met een instelbaar activiteitenpatroon van de gebruiker en daarvan afhankelijk is. Dit maakt het mogelijk om een complex regelsysteem te realiseren met multi-instelbare parameters voor ieder vertrek afzonderlijk, en bovendien afhankelijk van het moment van de dag dat gedefinieerd wordt door de dan relevante activiteit.

Voor het realiseren van dit tweede aspect van de uitvinding is het wenselijk dat de beeldweergever in een tweede beeld een overzicht biedt van de omstreeks een voorselecteerbaar dagdeel ingestelde activiteiten, en een tweede instelorgaan of organen toont voor het instellen respectievelijk toevoegen of wijzigen van deze activiteiten. Dit ondersteunt verder de gebruiksvriendelijke bediening die met de interface-eenheid volgens de uitvinding wordt nagestreefd.

Deze bediening laat zich verder optimaliseren in de uitvoeringsvorm die erdoor gekenmerkt is dat selectie van een activiteit in het tweede beeld, het bij die geselecteerde activiteit horende eerste beeld oproept voor het instellen van de gewenste temperaturen.

Zoals hierboven reeds opgemerkt, heeft het de voorkeur dat de interface-eenheid keuzemogelijkheid biedt tussen diverse opties uit de groep die ten minste omvat: energiebesparing, comfortoptimalisatie.

In een derde aspect van de uitvinding is de interface-eenheid erdoor gekenmerkt, dat de interface-eenheid op basis van een geselecteerde optie en in afhankelijkheid van een waargenomen activiteitenpatroon van de gebruiker, op de beeldweergever voorstellen toont tot aanpassing van de instellingen respectievelijk de activiteiten. Op deze wijze wordt een geheel nieuwe werkwijze voor het beïnvloeden van de woon- of werkomgeving gecreëerd, waarbij de optimalisatie naar comfort respectievelijk energieverbruik in een intelligente samenspraak tussen de gebruiker en de interface-eenheid

volgens de uitvinding kan plaatsvinden. Op deze wijze wordt de mogelijkheid bewaard dat een gerichte bijsturing door de gebruiker van de diverse instellingen mogelijk blijft, zodat het gevoel meester te zijn van de eigen woon- of werkomgeving niet wordt aangetast. Een eenvoudige bediening ontstaat vooral als de samenspraak tussen systeem en gebruiker verloopt via spraak. Het is daarbij wenselijk dat het op de beeldweergever getoonde beeld toont welke verbale instructies actueel beschikbaar zijn.

10 In weer een verder aspect van de uitvinding is de interface-eenheid erdoor gekenmerkt, dat deze is ingericht om voor iedere gebruiker afzonderlijk de gewenste instellingen te registreren, en bij strijd tussen de instellingen van verschillende gebruikers deze ter selectie van de gewenste instelling te presenteren op de beeldweergever.

15 Hoewel de uitvinding in het voorgaande is gepresenteerd als een interface-eenheid voor besturing van de temperatuurinstellingen in een woon- of werkomgeving, is de toepassing van de interface-eenheid niet hiertoe beperkt, maar kan deze met evenveel effect voor de besturing van andersoortige inrichtingen worden uitgevoerd, zoals de besturing van de verlichting en/of alarminstallatie. Een en ander kan uiteraard ook in een enkel systeem zijn geïntegreerd.

20 Hoewel met de voorgaande beschrijving de vakman een zodanig duidelijke en volledige toelichting van de uitvinding is gegeven dat deze geschikt is om te worden nagewerkt, zal ter nadere toelichting hierna een uitvoeringsvoorbeeld worden besproken. Dit uitvoeringsvoorbeeld dient als niet-beperkend ten aanzien van de beschermingsomvang van de aangehechte conclusies te worden begrepen.

30 Ter bespreking van dit uitvoeringsvoorbeeld is een tekening bijgevoegd, welke fig. 1 t/m fig. 4 omvat

In fig. 1 is een eerste beeld getoond dat de interface-eenheid op een beeldweergever toont en dat betrekking heeft op een hoofdmenu.

35 Fig. 2 toont een tweede beeld dat kan worden getoond op de beeldweergever en dat betrekking heeft op een persoonlijk activiteitenprogramma van een gebruiker.

Fig. 3 toont een eerste beeld dat gepresenteerd wordt na selectie van een activiteit afgebeeld volgens fig. 2.

Fig. 4 toont een op de beeldweergever getoond beeld ter invoerwijziging of toevoeging van activiteiten van een gebruiker.

In de regel kan de temperatuur van de van elkaar te onderscheiden ruimtes in een huis tussen voorafbepaalde grenzen worden bepaald. Te dien einde kan de gebruiker de daartoe dienende instellingen wijzigen. In fig. 1 wordt een voorbeeld hoofdmenu getoond, waarbij links in beeld de te selecteren ruimtes zijn vermeld; de feitelijk geselecteerde ruimte is in vet afgedrukt. Midden in het beeld wordt de bij die geselecteerde ruimte gewenste en werkelijke temperatuur getoond, te zamen met een instelorgaan in de vorm van een omhoog wijzende en omlaag wijzende pijl waarmee de temperatuurinstelling gewijzigd kan worden. Rechts in beeld worden diverse opties getoond die een gebruiker kan selecteren, zoals energiebesparing en comfortoptimalisatie. Ook is mogelijk om vanuit hier aanpassingen in het activiteitenprogramma via de interface-eenheid in te voeren.

Fig. 2 toont van een individuele gebruiker het toepasselijke activiteitenprogramma. Deze activiteiten zijn in onderscheidenlijke balken aangegeven, waarbij begin- en eindstip van iedere activiteit door middel van bediening van in zichzelf duidelijke iconen bestuurbaar is. Bovenaan rechts even uit het midden van het beeld worden twee vergrootglazen getoond, welke symbool staan voor de mogelijkheid om het gehele activiteitenprogramma (door vergroting van de tijdschaal) of juist slechts een deel van het activiteitenprogramma (door verkleining van de tijdschaal) te tonen. De balk welke met de icoon "new activity" is afgebeeld, wordt in dit tweede beeld altijd getoond teneinde doorlopend de mogelijkheid te verschaffen tot toevoeging van activiteiten.

In fig. 3 wordt het eerste beeld weergegeven dat verschijnt wanneer in fig. 2 de activiteit die met de icoon "breakfast" is weergegeven, is geselecteerd. In het onderhavige voorbeeld kan van het desbetreffende huis de indeling

van alle verdiepingen getoond worden. In het onderhavige geval is de grondverdieping geselecteerd. Van de te onderscheiden ruimtes worden tevens de temperatuurinstellingen en de actuele temperatuur getoond, waarbij de gebruiker wiens activiteit geselecteerd is, de desbetreffende instellingen kan aanpassen.

Fig. 4 toont ten slotte een voorbeeld van een beeldscherm dat kan worden toegepast om de mogelijkheid van het definiëren van nieuwe activiteiten, het wijzigen van activiteiten of het toevoegen van activiteiten mogelijk te maken.

Wanneer de in fig. 1 getoonde optie energiebesparing of comfortoptimalisatie is geselecteerd, komen andere functies beschikbaar. Door bijvoorbeeld de optie energiebesparing te selecteren, kan de interface-eenheid veranderingen voorstellen in het activiteitenprogramma, waarbij dit gebaseerd is op een feitelijk waargenomen activiteitenpatroon respectievelijk aanwezigheid van de gebruiker. Voor implementatie van deze voorstellen is telkens autorisatie respectievelijk bevestiging door de desbetreffende gebruiker nodig. Verder is met de interface-eenheid volgens de uitvinding de mogelijkheid verschaft om door middel van een enkele instructie het activiteitenprogramma met betrekking tot een bepaalde dag en met betrekking tot een bepaalde gebruiker in zijn geheel een voorafbepaalde tijd te verschuiven.

Het invoeren van instructies geschiedt in het getoonde voorbeeld door middel van spraak. Daartoe zijn telkens in het op de beeldweergever getoonde beeld zoals weergegeven in de fig. 1 t/m 4, rechts de mogelijke instructies afgebeeld (zie het gedeelte "Things to say") die de interface-eenheid "verstaat". Deze mogelijke instructies zijn daarbij telkens afgestemd op de alsdan actuele mogelijkheden die horen bij het getoonde beeld.

Wanneer diverse gebruikers de interface-eenheid bedienen en tot dat gebruik geautoriseerd zijn, is bij voorkeur de interface-eenheid zo uitgevoerd dat voor iedere gebruiker afzonderlijk de gewenste instellingen worden geregistreerd, en dat bij strijd tussen deze instellingen de interface-eenheid de strijdige instellingen weergeeft op de beeldweer-

gever teneinde dat de gewenste instellingen door de gebruikers beslissend worden vastgesteld.

CONCLUSIES

1. Interface-eenheid ten minste omvattende een beeldweergever voor communicatie met een gebruiker, welke is ingericht om te koppelen met een besturingsinrichting voor ten minste één of meer parameters in een woon- of werkomgeving, zoals temperatuurinstellingen in een huis, welke besturingsinrichting een processor omvat voor het ontvangen en bewerken van invoergegevens en het uitsturen van uitvoergegevens, met het kenmerk, dat de interface-eenheid is ingericht om voor iedere ruimte afzonderlijk een gewenste temperatuurinstelling te selecteren.

2. Interface-eenheid volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de beeldweergever in een eerste beeld een overzicht biedt van de mogelijk te selecteren ruimtes, de voor althans een geselecteerde ruimte gewenste en werkelijke temperatuur, en een eerste instelorgaan voor het instellen van de gewenste temperatuur in de geselecteerde ruimte.

3. Interface-eenheid volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de voor iedere ruimte gewenste temperatuurinstelling gekoppeld is met een instelbaar activiteitenpatroon van de gebruiker en daarvan afhankelijk is.

4. Interface-eenheid volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat de beeldweergever in een tweede beeld een overzicht biedt van de omstreeks een voorselecteerbaar dagdeel ingestelde activiteiten, en een tweede instelorgaan of organen toont voor het instellen respectievelijk toevoegen of wijzigen van deze activiteiten.

5. Interface-eenheid volgens conclusies 2 en 4, met het kenmerk, dat selectie van een activiteit in het tweede beeld, het bij die geselecteerde activiteit horende eerste beeld oproept voor het instellen van de gewenste temperaturen.

6. Interface-eenheid volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de interface-eenheid keuzemogelijkheid biedt tussen diverse opties uit de groep die ten minste omvat: energiebesparing, comfortoptimalisatie.

7. Interface-eenheid volgens conclusie 6, met het

kenmerk, dat de interface-eenheid op basis van een geselecteerde optie en in afhankelijkheid van een waargenomen activiteitenpatroon van de gebruiker, op de beeldweergever voorstellen toont tot aanpassing van de instellingen respectievelijk de activiteiten.

8. Interface-eenheid volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat deze spraakgestuurd is.

9. Interface-eenheid volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat het op de beeldweergever getoonde beeld toont welke verbale instructies actueel beschikbaar zijn.

10. Interface-eenheid volgens een der conclusies 1-9, met het kenmerk, dat de interface-eenheid is ingericht om voor iedere gebruiker afzonderlijk de gewenste instellingen te registreren, en bij strijd tussen de instellingen van verschillende gebruikers deze ter selectie van de gewenste instelling te presenteren op de beeldweergever.

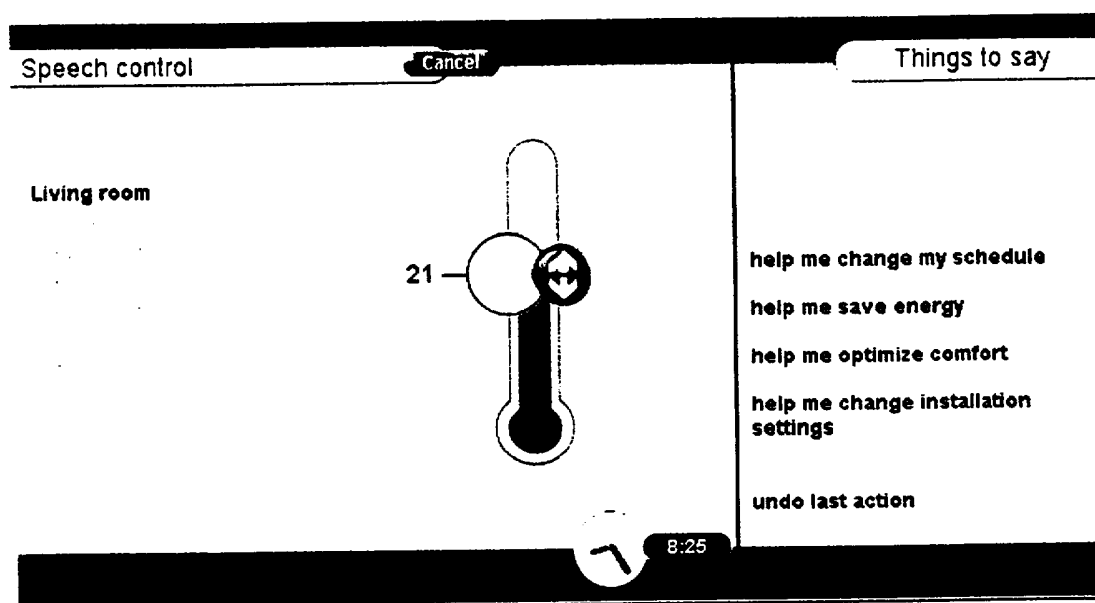


FIG. 1

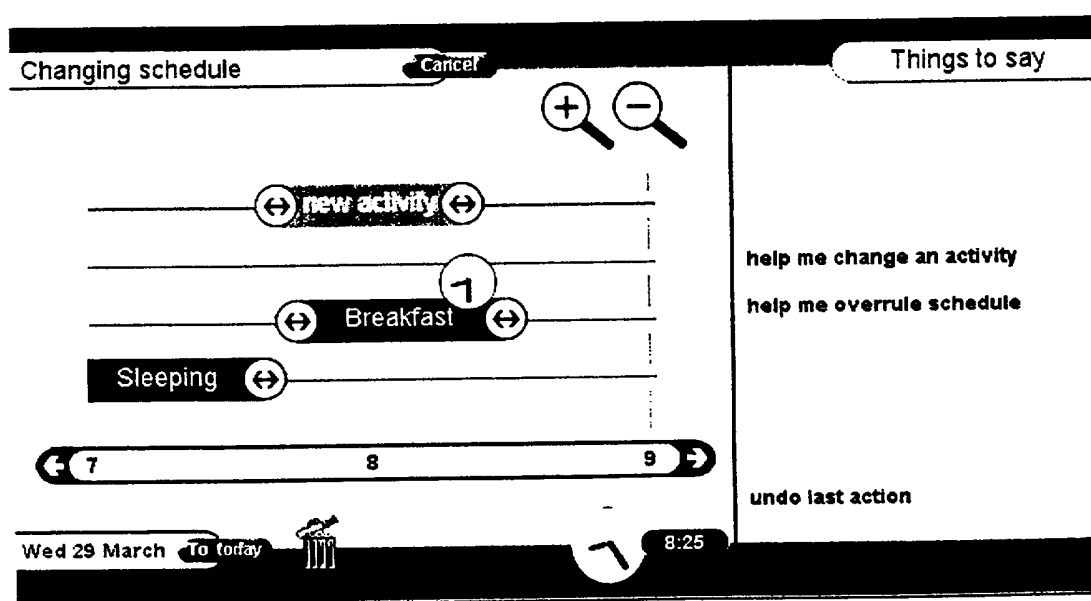


FIG. 2

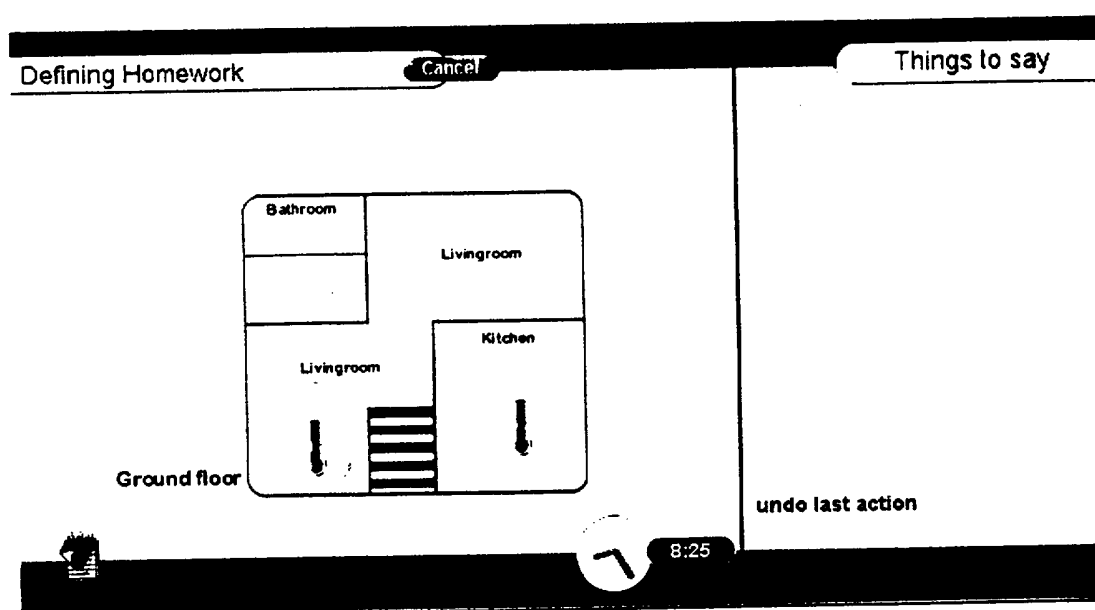


FIG. 3

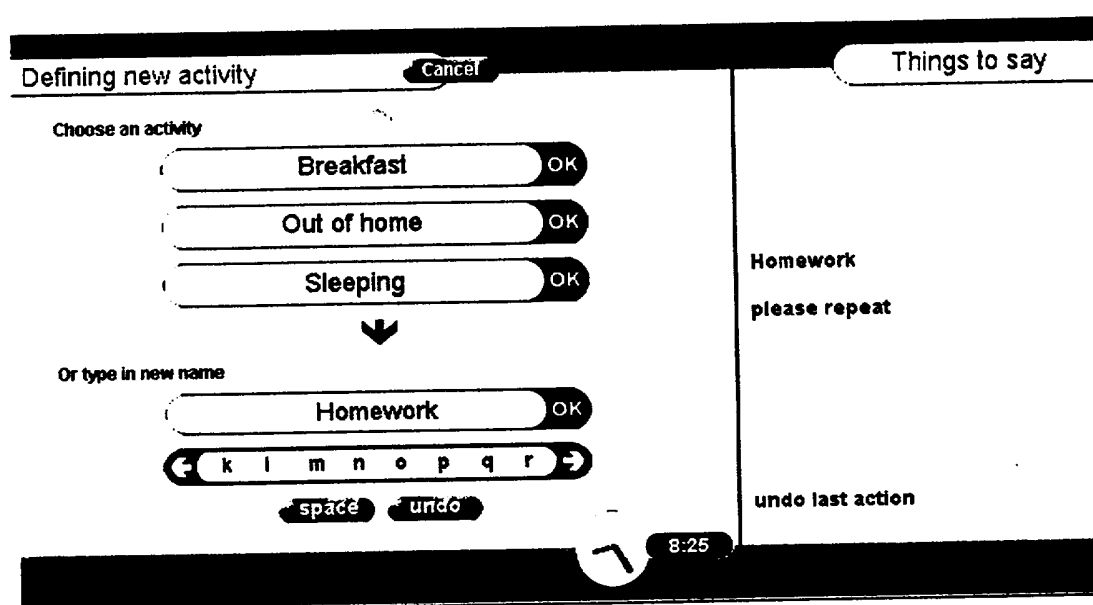


FIG. 4



RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

Octroolaanvraag Nr.:

NO 134698
NL 1014792

VAN BELANG ZIJNDE LITERATUUR			
Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie(s)Nr.:	Internationale classificatie
1 X	WO 97 39392 A (E. HANAZEDER) 23 Oktober 1997 (1997-10-23)	1-4	G05D23/19
Y	* bladzijde 6, alinea 2 - bladzijde 7, alinea 1; figuur 3 *	6,8	
1 Y	FR 2 762 470 A (F. SCARELLA) 23 Oktober 1998 (1998-10-23)	6	
	* bladzijde 2, regel 7 - regel 21; figuur 1 *		
4 Y	US 4 516 207 A (M. MORIYAMA ET AL) 7 Mei 1985 (1985-05-07)	8	
	* samenvatting; figuur 1 *		
Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op :			Onderzochte gebieden van de techniek
			G05D
1	Plaats van onderzoek	Datum waarop het onderzoek werd voltooid	Vooronderzoeker (EOB)
	'S-GRAVENHAGE	28 November 2000	Goetz, P
CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR X : op zichzelf van bijzonder belang Y : van bijzonder belang in samenhang met andere documenten van dezelfde categorie A : achtergrond van de stand van de techniek O : verwijzend naar niet op schrift gestelde van de techniek P : literatuur gepubliceerd tussen voorrangs- en indieningsdatum T : niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding E : andere octrooi-publicatie maar gepubliceerd op of na indieningsdatum D : in de aanvraag genoemd L : om andere redenen vermelde literatuur & : lid van dezelfde octrooifamilie, corresponderende literatuur document			