

(19)



Octrooi Centrum
Nederland

(11) 1024680

(12) C OCTROOI²⁰

(21) Aanvraag om octrooi: 1024680

(51) Int.Cl.⁷
G08B25/00, G08B25/10, G08B21/10

(22) Ingediend: 31.10.2003

(41) Ingeschreven:
03.05.2005

(47) Dagtekening:
03.05.2005

(45) Uitgegeven:
01.07.2005 I.E. 2005/07

(73) Octrooihouder(s):
Vitelec B.V. te Breda.

(72) Uitvinder(s):
Johannes Eckhardt te Delfgauw
Franciscus Petrus den Ridder te Zevenbergen
Peter Geerard Oege Adema te Zundert

(74) Gemachtigde:
Ir. P. Eveleens Maarse c.s. te 2502 EN Den
Haag.

(54) Voor grote oppervlakken geschikt detectiesysteem.

(57) De uitvinding betreft een detectiesysteem voor het in een bewakingsgebied detecteren van veranderingen van situaties, omvattende een aantal over het gebied verspreid aangebrachte detectoreenheden, die elk zijn ingericht voor het detecteren van veranderingen van situaties in een tot het bewakingsgebied behorend deelgebied en een met elk van de detectoreenheden voor communicatie verbonden moederstation, waarbij het gebied zich uitstrekt over een groot oppervlak in de buitenlucht, dat de detectoren door middel van een draadloze verbinding met de moederstation zijn verbonden en dat tenminste een deel van het aantal detectoreenheden van een eigen energievoorziening is voorzien.
Door de detectoren te verspreiden over een groot oppervlak in de buitenlucht wordt het mogelijk dergelijke grote gebieden te voorzien van detectie-inrichtingen.

NL C 1024680

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

Octrooi Centrum Nederland is het Bureau voor de Industriële Eigendom, een agentschap van het ministerie van Economische Zaken

VOOR GROTE OPPERVLAGKEN GESCHIKT DETECTIESYSTEEM

5 De uitvinding heeft betrekking op een detectiesysteem
voor het in een bewakingsgebied detecteren van veranderingen
van situaties, omvattende een aantal over een gebied
verspreid aangebrachte detectoreenheden die elk zijn
ingericht voor het detecteren van veranderingen van situaties
10 in een tot het bewakingsgebied behorend deelgebied en een met
elk van de detectoreenheden voor communicatie verbonden
moederstation.

Dergelijke detectiesystemen zijn algemeen bekend,
bijvoorbeeld in de vorm van beveiligingsinstallaties tegen
15 inbraak, die in veel gebouwen aanwezig zijn.

Dergelijke detectiesystemen zijn geschikt voor het
uitvoeren van bewakings- en detectiefuncties binnen gebouwen
en in de directe omgeving daarvan.

Het is de uitvinders gebleken dat er eveneens behoefte
20 bestaat aan een dergelijk detectiesysteem dat geschikt is
voor toepassingen in de buitenomgeving, waarbij in eerste
instantie de te bewaken situaties gerelateerd zijn aan
dreigend natuurgeweld. Detectie van de aanwezigheid van
personen of veranderingen van andersoortige situaties worden
25 echter geenszins uitgesloten van de uitvinding.

Als voorbeelden van natuurgeweld gelden bijvoorbeeld
bosbranden, lawines, vulkanen, overstromingen enzovoorts.

Het doel van de onderhavige uitvinding is het verschaffen
van een detectiesysteem dat geschikt is voor dergelijke
30 toepassingen.

Dit doel wordt bereikt, doordat het gebied zich uitstrekt
over een groot oppervlak in de buitenlucht, dat de detectoren
door middel van een draadloze verbinding met het

moederstation zijn verbonden en doordat tenminste een deel van het aantal detectoreenheden van een eigen energievoorziening is voorzien.

Door de detectoren te verspreiden over een groot oppervlak in de buitenlucht wordt het mogelijk dergelijke grote gebieden te voorzien van detectie-inrichtingen.

Dit brengt echter het probleem met zich mee, dat de van de detectoren afkomstige signalen moeten worden toegevoerd naar een moederstation. Volgens de uitvinding wordt hierbij gebruik gemaakt van een draadloze verbinding, zodat de toepassing van draden, hetgeen bijzonder onpraktisch is bij grote oppervlakken, wordt vermeden.

Bovendien verschaft de uitvinding de maatregel dat de detectoren van een eigen energievoorziening zijn voorzien. Ook hierdoor wordt bedrading vermeden.

De toepassing van een groot aantal detectoreenheden legt een groot beslag op de beschikbare frequenties. Dit kan worden verminderd door verkleining van het zendvermogen. Verkleining van het zendvermogen is mogelijk wanneer de te overbruggen afstand gering is. Dit kan worden bereikt door de detectoreenheden met elkaar te laten communiceren, zodat, volgens een voorkeursuitvoeringsvorm, de detectoreenheden zijn ingericht voor het ontvangen en verzenden van andere detectoreenheden afkomstige signalen.

Dit schept de mogelijkheid het zendbereik van de detectoreenheden te beperken tot een maximale onderlinge afstand tussen de detectoreenheden. Dit is immers de maximale afstand welke behoeft te worden overbrugd; voor de verdere overdracht van de informatie kan immers gebruik gemaakt worden van de in de volgende detectoreenheden opgenomen zenders.

Om de communicatie vlot te laten verlopen, zijn de detectoreenheden ingericht om te communiceren volgens een pakketgestuurd protocol.

Het gevolg hiervan is dat elk pakket met informatie is
5 voorzien van een adres, veelal het adres van het moederstation waar de informatie voor bedoeld is.

Elke detectoreenheid "weet" aldus in welke richting het pakket moet worden verzonden.

Bij voorkeur zijn de detectoreenheden bovendien ingericht
10 voor ontvangst van van het moederstation afkomstige informatie. Deze informatie kan worden gebruikt voor het veranderen van de status van de detectoreenheid. Deze status kan betrekking hebben op de soort fysische grootte waarvoor de detectoreenheid is ingesteld. Bovendien kan de status een
15 indicatie zijn voor de grootte van het zendvermogen.

Voor het voeden van de detectoreenheden zijn verschillende mogelijkheden; zo kunnen de detectoreenheden elk een accu omvatten, kunnen zij elk van een zonnepaneel zijn voorzien of kunnen ze elk zijn gekoppeld met een
20 ontvangstinrichting voor draadloze energie-overdracht. Ook het gebruik van een generator voor omzetting van mechanische energie in elektrische energie is mogelijk. Bij voorkeur wordt dan gebruik gemaakt van in miniatuur uitgevoerd generatoren. Bovendien is een dergelijk uitvoeringsvorm
25 alleen mogelijk wanneer er mechanische energie beschikbaar is, bijvoorbeeld in de vorm van stromend water of wind.

De structuur van het detectiesysteem volgens de uitvinding kan gebruikt worden als de structuur van een boven het detectiesysteem volgens de uitvinding geplaatst
30 detectiesysteem. Hierdoor kan, ook met bescheiden middelen, een zeer nauwkeurige bewaking van een gebied worden verkregen.

Volgens een andere voorkeursuitvoeringsvorm is het moederstation ingericht voor het door middel van het GSM-systeem naar een centrale doorgeven van de van de detectoreenheden verkregen informatie.

- 5 Hierdoor wordt het mogelijk het moederstation onbemand uit te voeren, zodat gebruik kan worden gemaakt van een centrale bewakingspost voor het verzamelen van van verschillende moederstations afkomstige informatie.

Een andere voorkeursuitvoeringsvorm verschaft de
10 maatregel dat het moederstation is ingericht voor het via satelliet-communicatie naar een centrale doorgeven van van de detectoreenheden verkregen informatie.

Deze laatste situatie is in het bijzonder aantrekkelijk wanneer het moederstation geplaatst is op een locatie welke
15 met andere communicatiemiddelen moeilijk bereikbaar is, bijvoorbeeld doordat het buiten het bereik van een GSM-systeem valt.

Wanneer het bewakingsgebied lijnvormig is, bijvoorbeeld in het geval het bewaken van een dijk, een
20 hoogspanningsleiding, een weg of een spoorlijn, heeft het de voorkeur dat de detectoreenheden hoofdzakelijk volgens een lijn zijn verdeeld.

Er wordt een goede verspreiding van de detectoren over het bewakingsgebied verkregen wanneer het bewakingsgebied
25 door een vlak wordt gevormd, en wanneer de detectoreenheden hoofdzakelijk volgens een rechthoekig raster over dat vlak zijn verdeeld.

Uiteraard zijn andere configuraties mogelijk, zoals een ruimtelijke, driedimensionale verdeling. Hierbij zijn de
30 detectoren bij voorkeur volgens een rooster verdeeld. In afhankelijkheid van de vorm van de ruimte waarin de detectoreenheden worden aangebracht, behoeven echter niet alle roosterpunten bezet te zijn.

De detectoreenheden kunnen zijn ingericht voor het waarnemen van aan verschillende situaties voorafgaande problematiek; zo kunnen zij zijn ingericht voor het detecteren van brand, voor het detecteren van eigenschappen van sneeuw of ijs, voor het detecteren van de bewegingen van aardmassa, voor het meten van de dikte van een ijslaag of voor de eigenschappen van lucht.

Het zal duidelijk zijn dat lezen deze lijst geenszins uitputtend is. Bovendien wordt niet uitgesloten dat de detectoreenheden zijn ingericht voor het detecteren van de aanwezigheid van personen of dieren.

Met de hierboven genoemde configuraties van de detectoreenheden is het mogelijk het detectiesysteem te configureren voor het detecteren van bosbrand.

Een andere mogelijkheid is dat het detectiesysteem geconfigureerd is voor het detecteren van een dijkdoorbraak voorafgaande situaties, zoals de mate van vochtigheid van een dijk, het ontstaan van scheuren in een dijk of dergelijke.

Volgens een andere voorkeursuitvoeringsvorm is het detectiesysteem ingericht voor het detecteren van vulkaanactiviteit.

Een dergelijke configuratie is bijvoorbeeld ingericht voor het detecteren van de aanwezigheid van bepaalde gassen in de lucht, de temperatuur, rook, bewegingen van de aarde, te weten fysische verschijnselen welke aan een vulkaanuitbarsting vooraf gaan.

De uitvinding heeft bovendien betrekking op een detectoreenheid als onderdeel van een detectiesysteem volgens een van de voorafgaande conclusies, op een moederstation als onderdeel van een dergelijk detectiesysteem, en op een verzameling van tenminste een moederstation en een aantal detectoreenheden voor het opbouwen van een dergelijk systeem

voor grote oppervlakken geschikt detectiesysteem. Vervolgens zal de onderhavige uitvinding worden toegelicht aan de hand van bijgaande tekeningen, waarin voorstellen:

Figuur 1: een schematisch bovenaanzicht van een bos
5 waarin een detectiesysteem volgens de onderhavige uitvinding is aangebracht;

Figuur 2: een schematisch perspectivisch detailaanzicht van het in figuur 1 afgebeelde bos;

Figuur 3: een schema van detectoreenheid volgens de
10 uitvinding;

Figuur 4: een schema ter verklaring van de structuur volgens de onderhavige uitvinding;

Figuur 5: een schema van een andere structuur volgens de onderhavige uitvinding; en

15 Figuur 6: een schematisch aanzicht van een rivierdijk waarbij een inrichting volgens de onderhavige uitvinding is toegepast.

In figuur 1 is een in zijn geheel met 1 aangeduid bos afgebeeld, dat voorzien is van een inrichting volgens de
20 uitvinding om het bos tegen bosbrand te beschermen. In figuur 1 is een rechthoekig raster 2 aangebracht, op elk van de snijpunten is een detectoreenheid 3 aangebracht. Een dergelijke detectoreenheid 3 omvat een microprocessor 4 welke wordt gevoed door een oplaadbare accu 5. De microprocessor 4
25 is bovendien verbonden met een tot de detectoreenheid behorend zonnepaneel 6 en met een eigenlijke detector 7, welke detector 7 ingericht is voor het detecteren van de fysische grootheid waarvoor het systeem bedoeld is. Bij de in figuur 1 weergegeven uitvoeringsvorm is de detector 7 een
30 detector voor het detecteren van bosbrand, dat wil zeggen een pyrometer.

Verder omvat de detectoreenheid 3 een met de microprocessor 4 verbonden zender/ontvanger 8 en een daarmee

verbonden antenne 9. Alhoewel het de voorkeur heeft al deze onderdelen zo compact mogelijk samen te bouwen in een kleine eenheid, zal dit niet steeds mogelijk zijn; in vele gevallen zijn onderdelen te groot. In het bijzonder het zonnepaneel 6 zal in veel gevallen buiten een behuizing van de detectoreenheid 3 moeten worden geplaatst.

Elk van de detectoreenheden 3 is verbonden met een moederstation 10, zoals in figuur 4 is weergegeven. Het moederstation 10 omvat, evenals de detectoreenheden 3, een microprocessor 4, een oplaadbare accu 5, een zonnepaneel 6, een zender/ontvanger 8 en een antenne 9. Bovendien is een dergelijk moederstation 10 voorzien van externe communicatiemiddelen 11, die kunnen worden gevormd door een inrichting voor het bevestigen van een GSM-verbinding, middelen voor het vestigen van een satellietverbinding of middelen voor het uitvoeren van een functie als een detectoreenheid binnen een groter, boven de onderhavige structuur geplaatst netwerk.

Hiermede kan het moederstation in verbinding komen met een centrale, waar een bewaker de van alle detectoreenheden afkomstige signalen kan beoordelen en aan de hand daarvan kan beslissen tot een handeling.

De aan de hand van de figuren 1, 2, 3 en 4 beschreven inrichting, is bedoeld voor het vroegtijdig detecteren van bosbrand, opdat tijdig, dat wil zeggen voordat de bosbrand zich verspreid heeft, blushandelingen kunnen worden ondernomen. Hiertoe zijn, zoals reeds is beschreven, op de knooppunten van het netwerk 2 detectoreenheden 3 aangebracht, welke van een detector 7 in de vorm van een pyrometer zijn voorzien. Wanneer één van de pyrometers van de detectoren een begin van bosbrand detecteert, geeft de detector een signaal af aan de microprocessor, welke via de zender/ontvanger 8 een

signaal zal afgeven aan de antenne 9 dat door de antenne 9 wordt uitgezonden.

Als gevolg van het grote aantal detectoreenheden, is de onderlinge afstand tussen de detectoreenheden relatief
5 gering. Deze kan bijvoorbeeld liggen tussen twee meter en tweeduizend meter, tussen vijf meter en duizend meter, tussen tien meter en vijfhonderd meter, tussen twintig meter en tweehonderd meter, tussen vijf meter en honderd meter, of
10 tussen tien meter en vijftig meter. Hierbij zijn bovendien combinaties tussen de verschillende onder- en bovengrenzen mogelijk.

Als gevolg van deze kleine afstand behoeven de van een detectoreenheid afkomstige signalen slechts over een kleine afstand naar de volgende detectoreenheid te worden verstuurd
15 zodat met een klein zendvermogen kan worden volstaan.

Hierbij is de structuur van de gegevensoverdracht zodanig ingesteld, dat de van de detectoreenheid welke "onraad" heeft gedetecteerd, via andere detectoreenheden verstuurd worden naar het moederstation. Hiervoor wordt bij voorkeur gebruik
20 gemaakt van een pakketgestuurd systeem, dat wil zeggen, dat elk informatiepakket voorzien is van een adres, in casu het adres van het moederstation waarvoor het bestemd is.

Andersoortige systemen worden echter geenszins uitgesloten. Het blijkt echter, dat deze pakketgestuurde
25 structuur bijzonder aantrekkelijk is.

Het moederstation verzendt via satellietcommunicatie, via een GSM-systeem of op enige andere wijze de betreffende informatie naar een centrale post, waar de informatie wordt ontvangen en waar actie wordt ondernomen.

30 Bij de hierboven genoemde uitvoeringsvorm zijn de detectoreenheden elk voorzien van een enkele detector 7, welke geschikt is voor het detecteren van een begin van brand. In principe is het mogelijk andersoortige detectoren

toe te passen, afhankelijk van het gekozen toepassingsgebied, zoals een thermometer, een vochtigheidsmeter, een detector voor het detecteren van aardbewegingen, enzovoorts. Deze opsomming is dan ook geenszins limitatief.

- 5 Hierbij wordt erop gewezen dat de diverse veranderingen worden aangebracht in de toegepaste wijze van voeding. Het is principe mogelijk gebruik te maken van een batterijvoeding, zoals reeds genoemd is, waarbij uiteraard middelen moeten zijn voorzien voor het opladen van de batterij. Hiervoor kan,
10 zoals reeds genoemd is, gebruik worden gemaakt van een zonnepaneel, doch het is evenzeer mogelijk op regelmatige tussenpozen de batterijen te verwisselen. Om dit te verwisselen zo min mogelijk frequent te maken, is het van belang het energieverbruik van de betreffende
15 detectoreenheden zo klein mogelijk te maken, bijvoorbeeld door de zend-/ontvangsteenheid normliter uit te schakelen, en deze pas te laten inschakelen wanneer de detector een signaal verstuurt.

- Er zijn bovendien andere mogelijkheden voor het opladen
20 van de batterijen; zo is het bijvoorbeeld mogelijk om energie-overdracht plaats te laten vinden door middel van een draadloze verbinding. Dit is in het bijzonder in de onderhavige toepassing interessant omdat de overgebrachte energie-eenheden uiterst klein zijn. Ook is het - zoals reeds
25 in de aanhef genoemd is - mogelijk gebruik te maken van generatoren, bij voorkeur in miniatuuruitvoering.

- Bovendien is het mogelijk in plaats van een enkele detector, voor het detecteren van een enkele fysische grootheid, in de detectoreenheden meer van dergelijke
30 detectoren op te nemen. In afhankelijkheid van de status van de detectoreenheid is het dan mogelijk een bepaalde fysische grootheid waar te nemen.

Deze status kan eveneens worden gebruikt voor het bepalen van de hoedanigheid van de zender/ontvanger. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk om in een sluimerstatus, het energieverbruik zoveel mogelijk te beperken, terwijl in een
5 "waakzame" toestand, een groter energieverbruik kan worden toegelaten, voor het bijvoorbeeld activeren van zender/ontvanger of van een of meerdere detectoren.

In figuur 5 is een uitvoeringsvorm getoond, waarbij een recursie is toegepast; hierdoor wordt voor de structuur van
10 het overdragen van de boodschappen van de moederstations naar de centrale gebruik gemaakt van een structuur welke gebruikt wordt voor het overdragen van de boodschappen van de detectoreenheden naar het moederstation. Een dergelijke configuratie is in figuur 5 afgebeeld.

15 Tenslotte toont figuur 6 een perspectivisch schematisch aanzicht van een rivierdijk 15, welke een uiterwaard 16 tegen overstroming door een rivier 17 beschermt. Langs de dijk zijn op diverse plaatsen detectoreenheden 3 aangebracht, welke zijn ingericht voor het detecteren van aardbewegingen van de
20 dijk. Hiermee kan een dreigende dijkdoorbraak worden gedetecteerd. Het zal duidelijk zijn, dat in plaats van een detector voor het detecteren van aardbewegingen, een detector voor het meten van de vochtigheidsgraad van het dijklichaam zou kunnen worden toegepast.

25 Dit voorbeeld is getoond om aan te geven dat de detectoren niet alleen volgens een oppervlak kunnen worden gerangschikt, maar bijvoorbeeld ook volgens een lijn, wanneer bijvoorbeeld lijnvormige objecten tegen een dreigend gevaar moeten worden beschermd.

30 Zo is het bijvoorbeeld mogelijk kleinere objecten tegen brand te beschermen, zoals een rieten dak, een hooiberg, of een silo. De in de hoofdconclusie opgenomen voorwaarde 'in de buitenlucht' moet worden beschouwd deze en soortgelijke

situaties te omvatten. Het verschaffen van een draadverbinding voorsignalering en voeding is in deze situatie immers van belang.

CONCLUSIES

1. Detectiesysteem voor het in een bewakingsgebied detecteren van veranderingen van situaties, omvattende een
5 aantal over het gebied verspreid aangebrachte detectoreenheden, die elk zijn ingericht voor het detecteren van veranderingen van situaties in een tot het bewakingsgebied behorend deelgebied en een met elk van de detectoreenheden voor communicatie verbonden moederstation,
10 **met het kenmerk**, dat het gebied zich uitstrekt over een groot oppervlak in de buitenlucht, dat de detectoren door middel van een draadloze verbinding met de moederstation zijn verbonden en dat tenminste een deel van het aantal detectoreenheden van een eigen energievoorziening is
15 voorzien.

2. Detectiesysteem volgens conclusie 1, **met het kenmerk**, dat de detectoreenheden zijn ingericht voor het ontvangen en verzenden van van andere detectoreenheden afkomstige signalen.

20 3. Detectiesysteem volgens conclusie 2, **met het kenmerk**, dat het zendbereik van de detectoreenheden beperkt is tot de maximale onderlinge afstand tussen de detectoreenheden.

4. Detectiesysteem volgens conclusie 1, 2 of 3, **met het kenmerk**, dat de detectoreenheden zijn ingericht om te
25 communiceren volgens een pakketgestuurd protocol.

5. Detectiesysteem volgens conclusie 1,2, 3 of 4, **met het kenmerk**, dat de detectoreenheden zijn ingericht voor ontvangst van van het moederstation afkomstige informatie.

6. Detectiesysteem volgens conclusie 5, **met het kenmerk**,
30 dat de detectoreenheden zijn ingericht voor het veranderen van hun status bij ontvangst van een van het moederstation afkomstig bericht.

7. Detectiesysteem volgens conclusie 6, **met het kenmerk**, dat de detectoreenheden zijn ingericht voor het detecteren van verschillende grootheden in afhankelijkheid van hun status.

5 8. Detectiesysteem volgens conclusie 7, **met het kenmerk**, dat de detectoreenheden zijn ingericht voor het aanpassen van hun zendvermogen in afhankelijkheid van hun status.

9. Detectiesysteem volgens een van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat de detectorelementen elk van
10 een oplaadbare accu zijn voorzien.

10. Detectiesysteem volgens een van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat de detectorelementen elk van een zonnepaneel zijn voorzien.

11. Detectiesysteem volgens een van de voorafgaande
15 conclusies, **met het kenmerk**, dat de detectorelementen elk van een generator voor omzetting van mechanische naar elektrische energie zijn voorzien.

12. Detectiesysteem volgens een van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat de detectorelementen elk van
20 een ontvangstinrichting voor draadloze energieverdracht zijn voorzien.

13. Detectiesysteem volgens een van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat het moederstation is ingericht voor het vervullen van de functie van een
25 detectoreenheid in een detectiesysteem van een hoger niveau met de structuur volgens een van de voorafgaande conclusies.

14. Detectiesysteem volgens een van de conclusie 1-12, **met het kenmerk**, dat het moederstation is ingericht voor het door middel van het GSM-systeem naar een centrale doorgeven
30 van de van de detectoreenheden verkregen informatie.

15. Detectiesysteem volgens een van de conclusies 1-12, **met het kenmerk**, dat het moederstation is ingericht voor het

via satellietcommunicatie naar een centrale doorgeven van van de detectoreenheden verkregen informatie.

16. Detectiesysteem volgens een van de conclusie 1-15,
met het kenmerk, dat het bewakingsgebied lijnvormig is en dat
5 de detectoreenheden hoofdzakelijk volgens een lijn zijn
verdeeld.

17. Detectiesysteem volgens een van de voorafgaande
conclusies, **met het kenmerk**, dat het bewakingsgebied een vlak
is en dat de detectoreenheden hoofdzakelijk volgens een
10 rechthoekig raster over het vlak zijn verdeeld.

18. Detectiesysteem volgens een van de conclusies 1-15,
met het kenmerk, dat het bewakingsgebied ruimtelijk is en dat
de detectoreenheden hoofdzakelijk volgens een
driedimensionale matrix zijn verdeeld.

15 19. Detectiesysteem volgens een van de voorafgaande
conclusies, **met het kenmerk**, dat de detectoreenheden zijn
ingericht voor het detecteren van brand.

20. Detectiesysteem volgens een van de voorafgaande
conclusies, **met het kenmerk**, dat de detectoreenheden zijn
20 ingericht voor het detecteren van eigenschappen van sneeuw of
ijs.

21. Detectiesysteem volgens een van de voorafgaande
conclusies, **met het kenmerk**, dat de detectoreenheden zijn
ingericht voor het detecteren van de bewegingen van
25 aardmassa.

22. Detectiesysteem volgens een van de voorafgaande
conclusies, **met het kenmerk**, dat de detectoreenheden zijn
ingericht voor het meten van de dikte van een ijslaag.

23. Detectiesysteem volgens een van de voorafgaande
30 conclusies, **met het kenmerk**, dat de detectoreenheden zijn
ingericht voor het meten van de eigenschappen van lucht.

24. Detectiesysteem volgens een van de voorafgaande
conclusies, **met het kenmerk**, dat de detectoreenheden zijn

ingericht voor het detecteren van de aanwezigheid van personen of dieren.

25. Detectiesysteem volgens een van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat het detectiesysteem is
5 geconfigureerd voor het detecteren van bosbrand.

26. Detectiesysteem volgens een van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat het detectiesysteem is geconfigureerd voor het detecteren van aan dijkdoorbraak voorafgaande situaties.

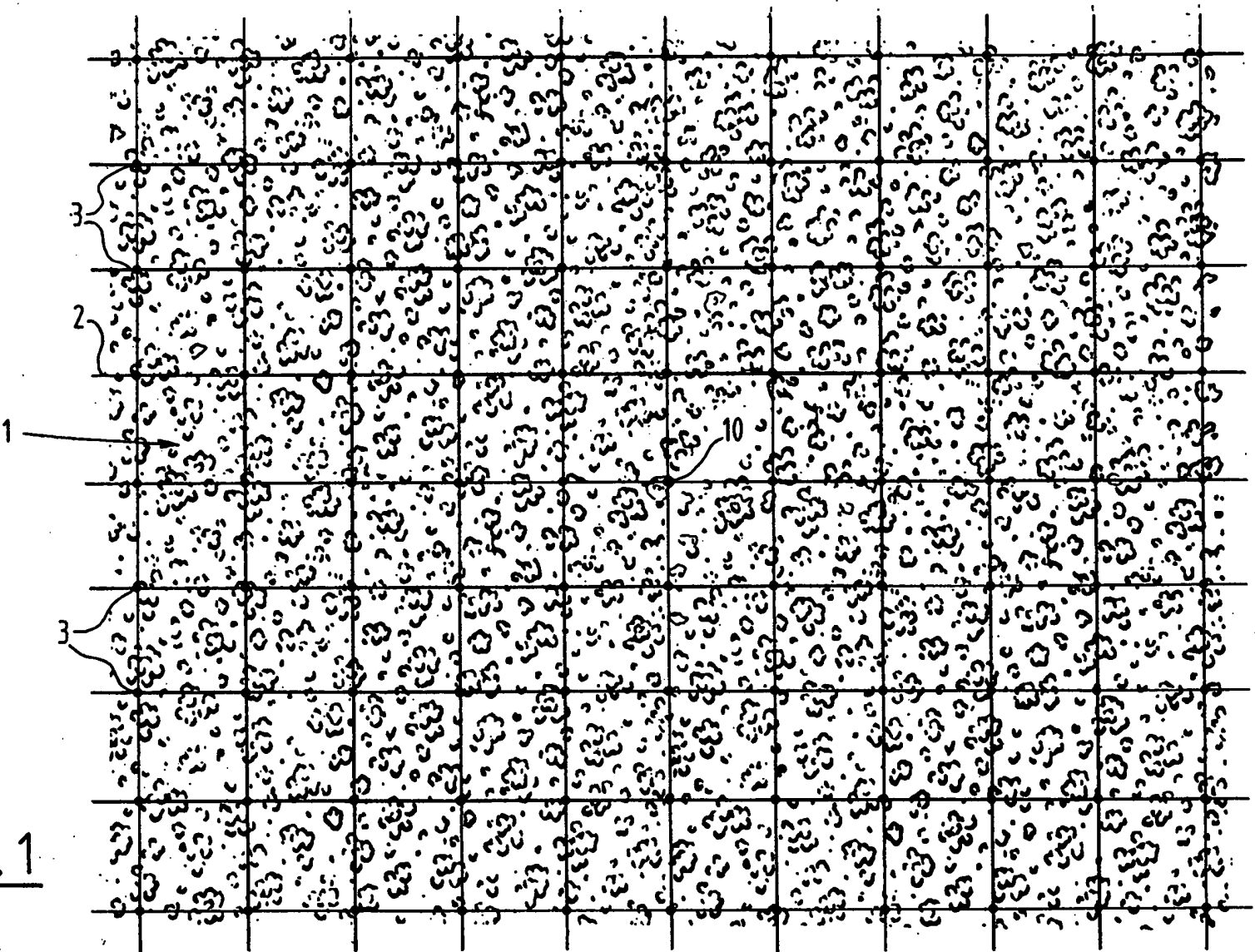
10 27. Detectiesysteem volgens een van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat het detectiesysteem is ingericht voor het detecteren van vulkaanactiviteit.

28. Detectiesysteem volgens een van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat het detectiesysteem is
15 ingericht voor het detecteren van verkeer.

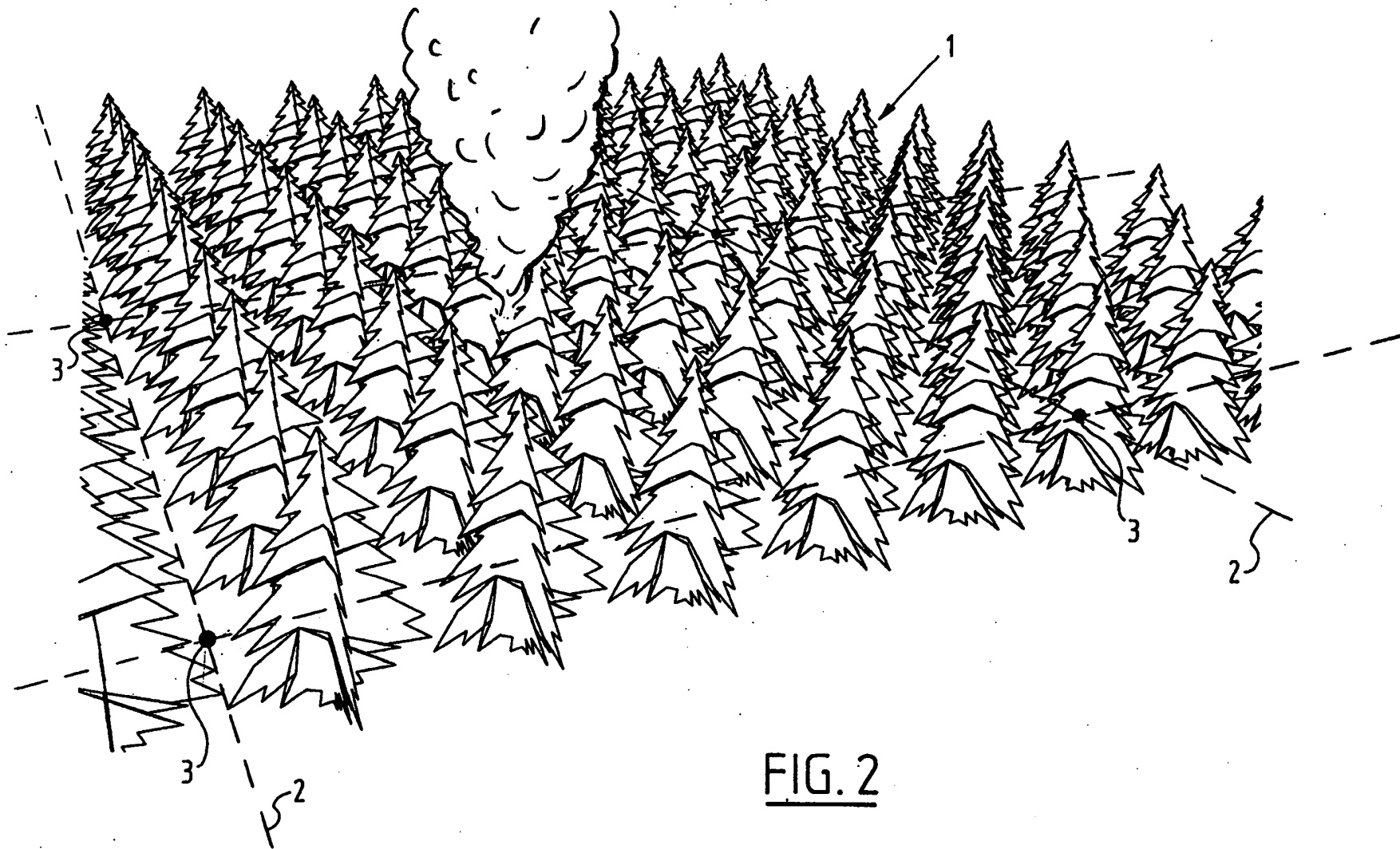
29. Detectoreenheid als onderdeel van een detectiesysteem volgens een van de voorafgaande conclusies.

30. Moederstation als onderdeel van een detectiesysteem volgens een van de voorafgaande conclusies.

20 31. Verzameling van tenminste een moederstation en een aantal detectoreenheden voor het opbouwen van een detectiesysteem volgens een van de voorafgaande conclusies.



1024680



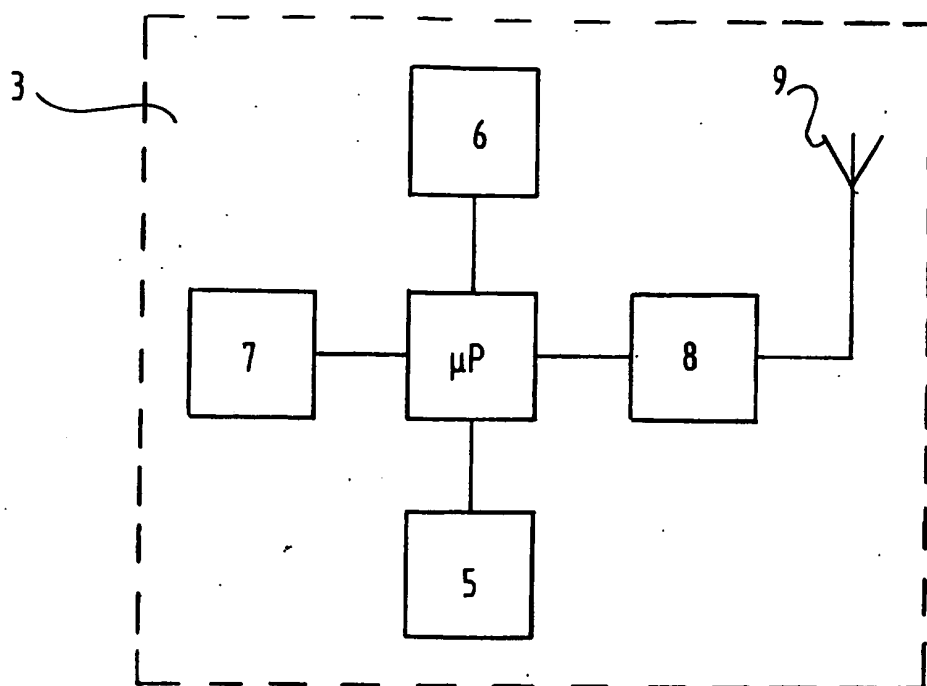


FIG. 3

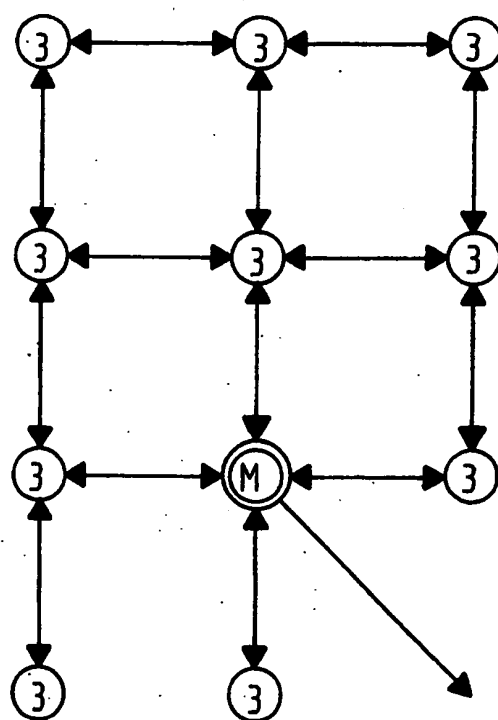
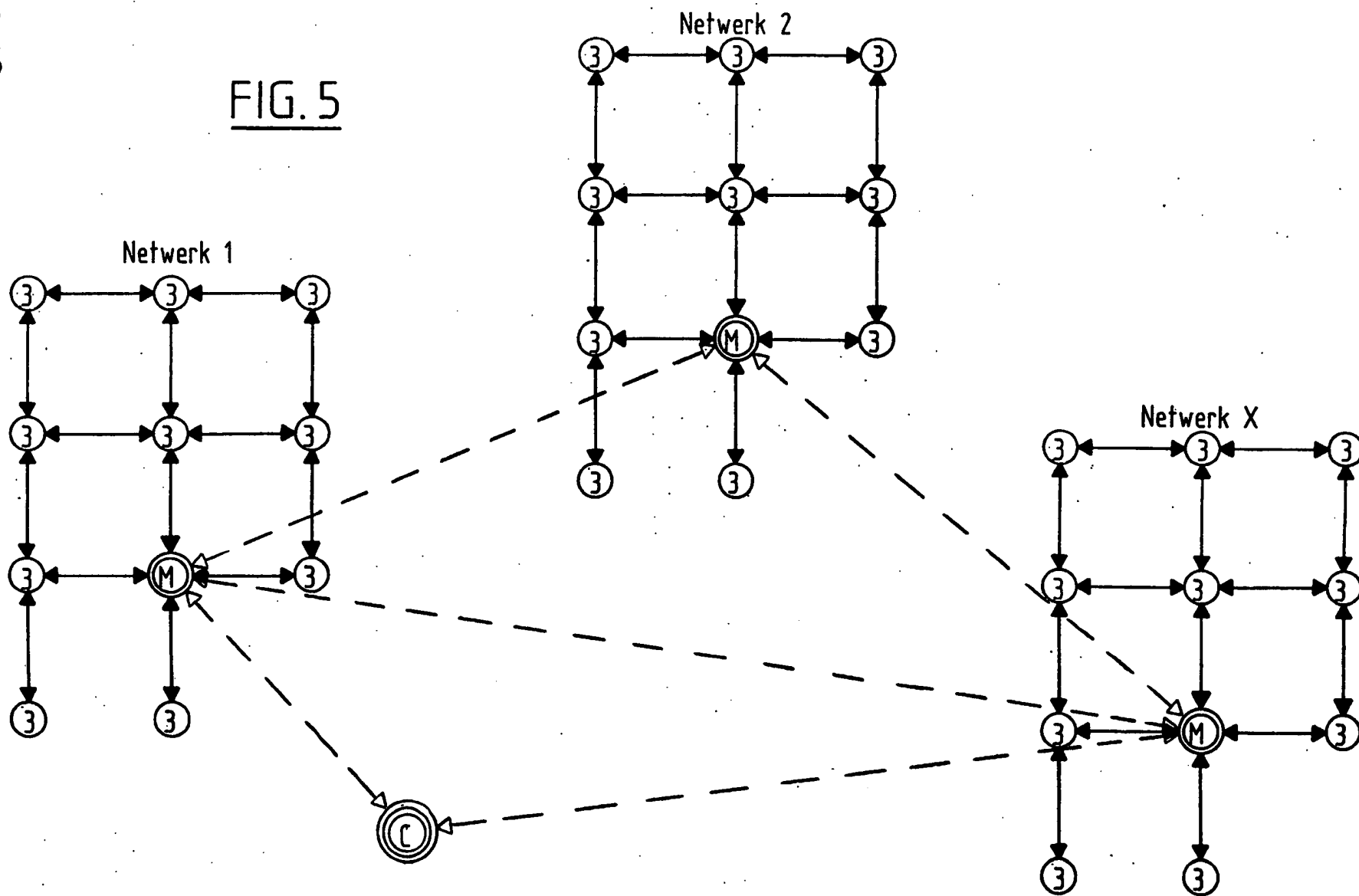


FIG. 4

FIG. 5

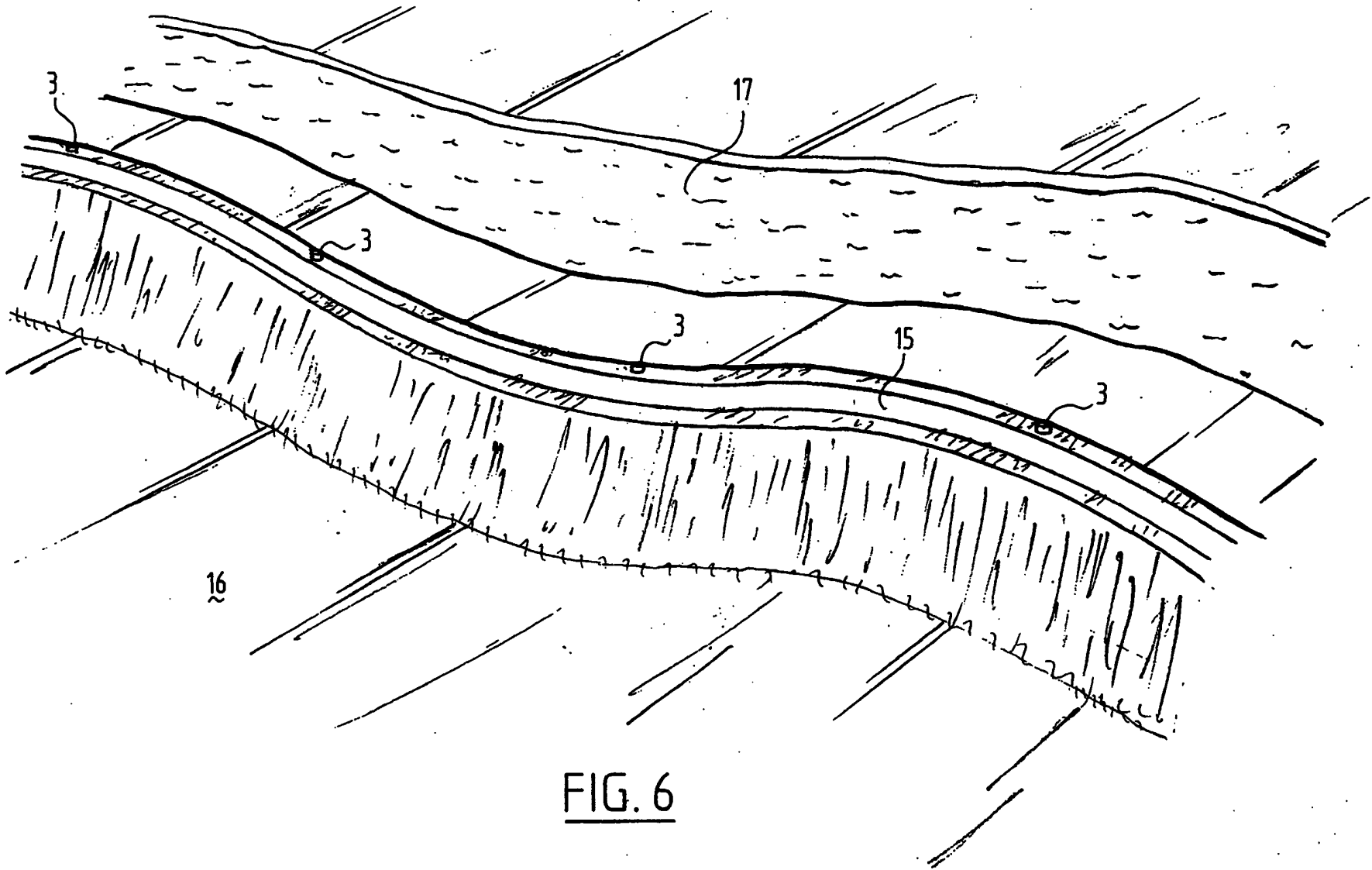


FIG. 6

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE 4357/NL	
Nederlands aanvraag nr. 1024680		Indieningsdatum G/CF60/CS/5	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) Vitelec B.V.			
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. SN42082NL	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int.Cl: G08B25/00 G08B21/10			
II. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
Int.Cl.7:	G08B		
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 1024680

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 G08B25/00 G08B21/10

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

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 7 G08B

Onderzochte andere documentatie dan de minimum 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

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	US 2003/067889 A1 (PETITE THOMAS D) 10 April 2003 (2003-04-10) alinea '0024! - alinea '0040! alinea '0044! - alinea '0063! figuren 1,5-7	1-31

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

☒ Leden van dezelfde octroolfamilie 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 publicatiedatum 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 aanvraag, 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

S document dat deel uitmaakt van dezelfde octroolfamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

26 Februari 2004

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

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

De bevoegde ambtenaar

Sgura, S

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN

INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1024680

In het rapport genoemd octrooi geschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 2003067889 A1	10-04-2003	US 2002010545 A1	24-01-2002
		CA 2338388 A1	01-09-2001
		US 2001024163 A1	27-09-2001