

19



Octrooi Centrum
Nederland

11 **1035650**

12 **C OCTROOI**²⁰

21 Aanvraagnummer: **1035650**

51 Int.Cl.:
G05D11/00 (2006.01) **G01F1/66** (2006.01)

22 Ingediend: **02.07.2008**

41 Ingeschreven:
05.01.2010

47 Verleend:
05.01.2010

45 Uitgegeven:
01.03.2010

73 Octrooihouder(s):
**Coöperatieve Vereniging EasyMeasure U.A.
te Amersfoort.**

72 Uitvinder(s):
Mateo Jozef Jacques Mayer te Amersfoort.

74 Gemachtigde:
Geen

54 **Werkwijze en inrichting voor elektrische detectie van vloeistofstroming in een buis en schakeling van elektrische apparatuur.**

57 Onderhavige vinding betreft een werkwijze of inrichting voor het detecteren van vloeistofstroming in een buis gekenmerkt door een microfoon die ultrasone trillingen registreert, tenminste een versterker en een elektrisch circuit om apparatuur in te schakelen en / of uit te schakelen op basis van een gedetecteerde verandering in vloeistofstroming zodat, afhankelijk van de aard en hoeveelheid van de vloeistofstroming, chemicaliën kunnen worden gedoseerd bijvoorbeeld ter desinfectie van de vloeistof en / of de vloeistof kan worden behandeld met UV straling en / of gemoduleerde radiogolven en / of ultrasone trillingen.

NL C 1035650

Dit octrooi is verleend ongeacht het bijgevoegde resultaat van het onderzoek naar de stand van de techniek en schriftelijke opinie. Het octrooischrift komt overeen met de oorspronkelijk ingediende stukken. Octrooi Centrum Nederland is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken.

Werkwijze en inrichting voor elektrische detectie van vloeistofstroming in een buis en schakeling van elektrische apparatuur

Onderhavige vinding betreft een werkwijze of inrichting voor het detecteren van vloeistofstroming in een buis gekenmerkt door een microfoon die ultrasone trillingen registreert, tenminste een versterker en een elektrisch circuit om apparatuur in te schakelen en / of uit te schakelen op basis van een gedetecteerde verandering in vloeistofstroming.

Inleiding

10 In de procesindustrie worden chemicalien aan procesvloeistoffen gedoseerd om chemische reacties te bewerkstelligen om bijvoorbeeld water te zuiveren. In dergelijke gevallen is het zeer ongewenst als de dosering van chemicalien doorgaat indien de stroming van de procesvloeistof, bijvoorbeeld door een storing, stopt. In de procesindustrie worden ook vloeistoffen behandeld met UV straling en / of
15 andere electromagnetische straling en / of ultrasone trillingen en / of ozon en / of wisselspanning en / of gelijkspanning waaronder electrolyse met als doel deze vloeistoffen te desinfecteren. Ook in deze gevallen is het zeer gewenst dat de waterbehandeling wordt stopgezet indien de stroming van de vloeistof stopt. Een veel toegepaste methodiek om vloeistofstroming te detecteren is de toepassing van
20 sensoren die in contact staan met het water dat door de leiding stroomt. Inherent aan deze oplossing kan verstopping van de sensor optreden, corrosie van de sensor en slijtage van de sensor. Onderhavige vinding betreft een werkwijze of inrichting waarmee de stroming van vloeistof wordt gedetecteerd aan de buitenkant van een leiding waardoor de vloeistof stroomt. Omdat geen contact is tussen het
25 stromende medium en de sensor, is deze sensor zeer betrouwbaar en niet aan slijtage onderhevig.

Beschrijving van onderhavige vinding

De technologie volgens onderhavige vinding is gebaseerd op de waarneming dat in
30 stromende vloeistoffen zoals water dat door een waterleiding stroomt altijd minuscule luchtbellen en / of deeltjes aanwezig zijn die door botsing met de wand ultrasone trillingen opwekken. Deze ultrasone trillingen worden gedetecteerd met een ultrasone microfoon en versterkt waarna het aldus verkregen signaal een relais aan of uitschakelt. Op deze wijze is het mogelijk om aan de buitenkant van een

leiding vast te stellen of een vloeistof stroomt. Opgemerkt wordt dat uit het frequentiespectrum en de amplitude van de gedetecteerde ultrasone trillingen in veel systemen niet alleen kan worden vastgesteld of de vloeistof in een dergelijk systeem stroomt maar ook wat het debiet van die vloeistof is. Verder wordt
5 opgemerkt dat onderhavige vinding ook werkt voor de stroming van gassen door leidingen.

In een eerste voorkeuruitvoeringsvorm wordt een ultrasone microfoon aangebracht op een leiding waardoorheen vloeistof stroomt. Op de plek de microfoon is aangebracht is een vernauwing in de leiding aangebracht of een obstakel in de
10 leiding aangebracht waarlangs de vloeistof stroomt. Op deze wijze wordt een sterker ultrasoon signaal verkregen dan in het geval dat de vernauwing of het obstakel afwezig zijn.

In een tweede voorkeuruitvoeringsvorm wordt het concept volgens onderhavige vinding toegepast in het waterleidingnet in een badkamer waarbij apparatuur in de
15 badkamer, waaronder een desinfectie-inrichting in een douchekop maar niet daartoe beperkt, wordt ingeschakeld zodra de kraan van de douche wordt opgedraaid en het water gaat stromen.

In een derde voorkeuruitvoeringsvorm wordt het concept volgens onderhavige vinding toegepast om stroming te detecteren in vloeistoffen met een sterk corrosief
20 karakter, giftige vloeistoffen, explosieve vloeistoffen, vloeistoffen met een hoog gehalte aan zwevende stof, opgeloste zouten, en oververzadigde oplossingen die snel tot corrosie leiden.

Verder wordt opgemerkt dat de stroming van een vloeistof ook kan worden gedetecteerd door tussen 2 stukken metalen buis een kunststofbuis te plaatsen.
25 Om deze kunststofbuis wordt vervolgens een spoel gewikkeld en op deze spoel wordt een wisselspanning aangesloten. Het gevolg hiervan is dat er ook een potentiaalverschil meetbaar is tussen de 2 stukken metalen buis. Indien de vloeistof stroomt is dit potentiaalverschil anders dan wanneer de vloeistof stilstaat. Met dit concept kan ook de stroming van vloeistof worden gedetecteerd. Dit concept met
30 een spoel kan desgewenst ook worden toegepast in combinatie met het concept van de ultrasone trillingen en maakt nadrukkelijk deel uit van onderhavige vinding.

Conclusies

1. Werkwijze of inrichting voor het detecteren van veranderingen in de stroming van een fluidum in een een leiding en het schakelen van elektrische apparatuur op basis van het gedetecteerde signaal, gekenmerkt door
 - 5 ● middelen om ultrasone trillingen te detecteren met een ultrasone microfoon
 - middelen om het ultrasone signaal te versterken
 - middelen om op basis van het ultrasone signaal apparatuur aan of uit te schakelen
- 10 2. Werkwijze of inrichting volgens conclusie 1 waarbij het fluidum een vloeistof is.
3. Werkwijze of inrichting volgens conclusie 1 waarbij het fluidum een gas is.
4. Werkwijze of inrichting volgens conclusie 1 waarbij het fluidum een suspensie is.
- 15 5. Werkwijze of inrichting volgens een van de voorgaande conclusies 1 t/m 4 waarbij de dosering van chemicalien wordt geregeld op basis van de gedetecteerde vloeistofstroming.
6. Werkwijze of inrichting volgens een van de voorgaande conclusies 1 t/m 5 waarbij de behandeling van vloeistof met UV straling wordt geregeld op

20 basis van de gedetecteerde vloeistofstroming.
7. Werkwijze of inrichting volgens een van de voorgaande conclusies 1 t/m 5 waarbij de behandeling van vloeistof met radiogolven wordt geregeld op basis van de gedetecteerde vloeistofstroming.
8. Werkwijze of inrichting volgens een van de voorgaande conclusies 1 t/m 5

25 waarbij de behandeling van vloeistof met ultrasone trillingen wordt geregeld op basis van de gedetecteerde vloeistofstroming.
9. Werkwijze of inrichting volgens een van de voorgaande conclusies 1 t/m 5 waarbij de behandeling van vloeistof met ozon wordt geregeld op basis van de gedetecteerde vloeistofstroming.
- 30 10. Werkwijze of inrichting volgens een van de voorgaande conclusies 1 t/m 5 waarbij de behandeling van vloeistof met een wisselend elektrisch veld wordt geregeld op basis van de gedetecteerde vloeistofstroming.
11. Werkwijze of inrichting volgens een van de voorgaande conclusies 1 t/m 5 waarbij de behandeling van vloeistof met een gelijkspanning waaronder

elektrolyse wordt geregeld op basis van de gedetecteerde vloeistofstroming.

5

10

15

20

25

30

35

1035650



ONDERZOEKSRAPPORT

BETREFFENDE HET RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

RELEVANTE LITERATUUR			
Categorie ¹	Literatuur met, voor zover nodig, aanduiding van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) nr.	Classificatie (IPC)
X	US 2003/132167 A1 (HAASE RICHARD A [US]) 17 juli 2003 (2003-07-17) * alinea [0054]; figuur 1 *	1-11	INV. G05D11/00 G01F1/66
A	US 5 741 980 A (HILL WAYNE S [US] ET AL) 21 april 1998 (1998-04-21) * het gehele document *	1	
A	WO 2008/037897 A (VEOLIA PROPRETE [FR]; STABAT PASCAL [FR]; PILLIOT BRUNO [FR]; ROUSSEL) 3 april 2008 (2008-04-03) * het gehele document *	1	
A	WO 2007/105961 A (SENSORTEKNIKK AS [NO]; HOPE BJOERN R [NO]) 20 september 2007 (2007-09-20) * het gehele document *	1	
			Onderzochte gebieden van de techniek
			G05D G01F
Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op:			
Plaats van onderzoek: 's-Gravenhage		Datum waarop het onderzoek werd voltooid: 23 April 2009	Bevoegd ambtenaar: Groen, Fokke
¹ CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR			
<p>X: de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur</p> <p>Y: de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht</p> <p>A: niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft</p> <p>O: niet-schriftelijke stand van de techniek</p> <p>P: tussen de voorrangdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur</p>		<p>T: na de indieningsdatum of de voorrangdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding</p> <p>E: eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven</p> <p>D: in de octrooiaanvraag vermeld</p> <p>L: om andere redenen vermelde literatuur</p> <p>&: lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie</p>	

2
EOB FORM 02.83 (P0414B)

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE OCTROOIAANVRAGE NR.**

NO 136212
NL 1035650

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octroolaanvragen of octroolen (zogenaamde leden van dezelfde octroofamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door het Bureau voor de Industriële eigendom gegarandeerd; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

23-04-2009

In het rapport genoemd octroolgeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 2003132167 A1	17-07-2003	GEEN	
US 5741980 A	21-04-1998	AU 698507 B2	29-10-1998
		AU 4198296 A	31-05-1996
		CN 1515876 A	28-07-2004
		CN 1217054 A	19-05-1999
		EP 0789834 A1	20-08-1997
		JP 10505165 T	19-05-1998
		JP 3110048 B2	20-11-2000
		NO 972056 A	01-07-1997
		NZ 297179 A	26-05-2000
		WO 9614559 A1	17-05-1996
		US 5600073 A	04-02-1997
		US 6014652 A	11-01-2000
		US 5714691 A	03-02-1998
WO 2008037897 A	03-04-2008	FR 2906609 A1	04-04-2008
WO 2007105961 A	20-09-2007	EP 2008065 A1	31-12-2008
		NO 325703 B1	07-07-2008
		US 2009044636 A1	19-02-2009



DOSSIER NUMMER NO136212	INDIENINGSDATUM 02.07.2008	VOORRANGSDATUM	AANVRAAGNUMMER NL1035650
CLASSIFICATIE INV. G05D11/00 G01F1/66			
AANVRAGER EasyMeasure te Amersfoort			

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting op de volgende onderdelen:

- Onderdeel I .Basis van de schriftelijke opinie
- Onderdeel II Voorrang
- Onderdeel III Vaststelling nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid niet mogelijk
- Onderdeel IV De aanvraag heeft betrekking op meer dan één uitvinding
- Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid
- Onderdeel VI Andere geciteerde documenten
- Onderdeel VII Overige gebreken
- Onderdeel VIII Overige opmerkingen

	DE BEVOEGDE AMBTENAAR Groen, Fokke
--	---------------------------------------

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraag nr.:

NL1035650

Onderdeel I Basis van de Schriftelijke Opinie

1. Deze schriftelijke opinie is opgesteld op basis van de meest recente conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.
2. Met betrekking tot **nucleotide en/of aminozuur sequenties** die genoemd worden in de aanvraag en relevant zijn voor de uitvinding zoals beschreven in de conclusies, is dit onderzoek gedaan op basis van:
 - a. type materiaal:
 - sequentie opsomming
 - tabel met betrekking tot de sequentie lijst
 - b. vorm van het materiaal:
 - op papier
 - in elektronische vorm
 - c. moment van indiening/aanlevering:
 - opgenomen in de aanvraag zoals ingediend
 - samen met de aanvraag elektronisch ingediend
 - later aangeleverd voor het onderzoek
3. In geval er meer dan één versie of kopie van een sequentie opsomming of tabel met betrekking op een sequentie is ingediend of aangeleverd, zijn de benodigde verklaringen ingediend dat de informatie in de latere of additionele kopieën identiek is aan de aanvraag zoals ingediend of niet meer informatie bevatten dan de aanvraag zoals oorspronkelijk werd ingediend.
4. Overige opmerkingen:

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraag nr.:

NL1035650

Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid

1. Verklaring

Nieuwheid	Ja: Conclusies 3,4,6-11 Nee: Conclusies 1,2,5
Inventiviteit	Ja: Conclusies Nee: Conclusies 3,4,6-11
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-11 Nee: Conclusies

2. Citaties en toelichting:

Zie aparte bladzijde

Re Item V

**Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;
citations and explanations supporting such statement**

- 1 Reference is made to the following documents:
D1: US 2003/132167 A1 (HAASE RICHARD A [US]) 17 juli 2003 (2003-07-17)
D2: US-A-5 741 980 (HILL WAYNE S [US] ET AL) 21 April 1998 (1998-04-21)
D3: WO 2008/037897 A (VEOLIA PROPRETE [FR]; STABAT PASCAL [FR];
PILLIOT BRUNO [FR]; ROUSSEL) 3 April 2008 (2008-04-03)
D4: WO 2007/105961 A (SENSORTEKNIKK AS [NO]; HOPE BJOERN R [NO]) 20
September 2007 (2007-09-20)

- 2 The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of independent claim 1 is not new.

The document D1 discloses (the references in parentheses applying to this document) a method and apparatus for detecting a change in flow of a fluid (figure 1: flow measuring device) and the control of electrical apparatuses as a function of the detected signal. "Schakelen" is considered to be a rudimentary form of control. In D1 a proportioner is used, which will reduce it's control signal to zero once the flow is stopped, which is equal to the spirit of the current invention.

Document D1 further mentions the use of an ultrasonic flow measuring device. Hence, since an ultrasonic flowmeter automatically comprises an amplifier and a microphone (see for exemplary references documents D2-D4), all features are considered to be disclosed by document D1.

- 3 Dependent claims 2-11 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of novelty and/or inventive step, see document D1. and the corresponding passages cited in the search report.

- 3.1 The subject-matter of claims 2 and 5 is explicitly stated in document D1. Hence, the subject-matter of these claims is also not new.

- 3.2 The further features of claims 3, 4 and 6-11 is commonly known from the field of water purification. Hence, adding these features to the subject-matter of claim 1 would lead to an objection against inventive step.
- 4 It seems, that the application as a whole does not contain any patentable subject-matter in the light of requirements of novelty and inventive step.

Betreffende Item V

Beargumenteerde verklaring met betrekking tot de nieuwheid, inventiviteit of industriële toepasbaarheid; referenties en toelichting ter ondersteuning van deze verklaring

- 1 Er wordt verwezen naar de volgende documenten:
D1: US 2003/132167 A1 (HAASE RICHARD A [US]) 17 juli 2003 (2003-07-17)
D2: US-A-5 741 980 (HILL WAYNE S [US] ET AL) 21 april 1998 (1998-04-21)
D3: WO 2008/037897 A (VEOLIA PROPLETE [FR]; STABAT PASCAL [FR]; PILLIOT BRUNO [FR]; ROUSSEL) 3 april 2008 (2008-04-03)
D4: WO 2007/105961 A (SENSORTEKNIKK AS [NO]; HOPE BJOERN R [NO]) 20 september 2007 (2007-09-20)

- 2 Onderhavige aanvraag voldoet niet aan de criteria van octrooieerbaarheid, omdat de materie volgens onafhankelijke conclusie 1 niet nieuw is.

Document D1 openbaart (waarbij de verwijzingen tussen haakjes van toepassing zijn op dit document) een werkwijze en inrichting voor het detecteren van een verandering in een vloeistofstroom (figuur 1): stroommetinginrichting) en de besturing van elektrische inrichtingen afhankelijk van het gedetecteerde signaal. "Schakelen" wordt beschouwd als een rudimentaire vorm van besturen. In D1 wordt een proportioner gebruikt, die het besturingssignaal ervan tot nul terugbrengt wanneer de stroom tot stilstand is gebracht, hetgeen gelijk is aan de geest van onderhavige uitvinding. Voorts noemt document D1 het gebruik van een ultrasone stroommetinginrichting. Derhalve, aangezien een ultrasone stroommetinginrichting automatisch is uitgerust met een versterker en een microfoon (zie voor voorbeeldverwijzingen de documenten D2-D4), worden alle maatregelen geacht geopenbaard te worden door document D1.

- 3 De afhankelijke conclusies 2-11 bevatten geen maatregelen die, in combinatie met de maatregelen volgens een van de conclusies waarnaar zij verwijzen, voldoen aan de eisen van nieuwheid en/of inventiviteit, zie document D1 en de overeenkomstige passages die worden genoemd in het onderzoeksverslag:
 - 3.1 De materie volgens de conclusies 2 en 5 wordt expliciet vermeld in document D1. Derhalve is de materie volgens deze conclusies evenmin nieuw.

- 3.2 De verdere maatregelen volgens de conclusies 3, 4 en 6-11 is algemeen bekend uit het vakgebied van de waterzuivering. Derhalve zou het toevoegen van deze maatregelen aan de materie volgens conclusie 1 leiden tot een bezwaar tegen de inventiviteit.
- 4 Het lijkt dat de aanvraag als geheel geen octrooieerbare materie bevat, in het licht van de eisen van nieuwheid en inventiviteit.