

①9



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

①1 1015551

①2 C OCTROOI²⁰

②1 Aanvraag om octrooi: 1015551

⑤1 Int.Cl.⁷
F16K17/00, F16K37/00

②2 Ingediend: 28.06.2000

④1 Ingeschreven:
02.01.2002

④7 Dagtekening:
02.01.2002

④5 Uitgegeven:
01.03.2002 I.E. 2002/03

⑦3 Octrooihouder(s):
EI-O-Matic B.V. te Hengelo.

⑦2 Uitvinder(s):
Floris Johannes Groeneveld te Hengelo

⑦4 Gemachtigde:
Ir. J.J.H. Van kan c.s. te 5600 AP Eindhoven.

⑤4 Aandrijfinrichting met standaardwijzer.

⑤7 De uitvinding heeft betrekking op een aandrijfinrichting met een in een behuizing roteerbaar gelegen aandrijfas, voorzien van een standaardwijzer voor de aandrijfas, waarbij op de aandrijfas een nok is aangebracht, waarvan het nokoppervlak samenwerkt met een onder veerdruk tegen het nokoppervlak gedrukte uiteinde van een zich loodrecht op de aandrijfas uitstreckende tastpen een en ander zodanig dat een door het nokoppervlak bewerkstelligde verplaatsing van de tastpen in zijn lengterichting bij verdraaiing van de aandrijfas een aanduiding geeft omtrent de hoekverdraaiing van de aandrijfas.

NL C 1015551

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

Korte aanduiding: Aandrijfinrichting met standaardwijzer.

5 De uitvinding heeft betrekking op een aandrijfinrichting met een in een behuizing roteerbaar gelegde aandrijfas, voorzien van een standaardwijzer voor de aandrijfas. Dergelijke aandrijfinrichtingen zijn algemeen bekend. Bij diverse toepassingen van dergelijke aandrijfinrichtingen is het van belang voor de gebruiker om zich op de hoogte te kunnen stellen van de rotatiestand van de aandrijfas aangezien dit informatie geeft over de status van de inrichting die wordt aangedreven.
10 Als voorbeeld wordt genoemd een aandrijfinrichting die wordt aangewend voor het bedienen van een afsluitorgaan van een klep.

Het is bekend om aan een vrij uiteinde van de aandrijfas een standaardwijzer te bevestigen waarop de hoekstand van de aandrijfas direct is af te lezen. Informatie over de hoekstand kan ook een belangrijke
15 parameter vormen binnen een regelsysteem. Niet altijd echter is een vrij uiteinde van de aandrijfas beschikbaar. Dit is bijvoorbeeld het geval indien de beide uiteinden van de aandrijfas worden of kunnen worden verbonden met de aan te drijven inrichting.

De uitvinding beoogt nu ook in dergelijke situaties
20 een mogelijkheid te bieden voor de gebruiker van de aandrijfinrichting om op eenvoudige en nauwkeurige wijze de hoekstand van de aandrijfas te kunnen bepalen.

Hiertoe wordt de aandrijfinrichting volgens de uitvinding gekenmerkt doordat op de aandrijfas een nok is aangebracht,
25 waarvan het nokoppervlak samenwerkt met een onder veerdruk tegen het nokoppervlak gedrukte uiteinde van een zich loodrecht op de aandrijfas uitstreckende tastpen een en ander zodanig dat een door het nokoppervlak bewerkstelligde verplaatsing van de tastpen in zijn lengterichting bij verdraaiing van de aandrijfas een aanduiding geeft omtrent de hoek-
30 verdraaiing van de aandrijfas. Met een dergelijke inrichting kan zonder gebruik te maken van een van de vrije uiteinden van de aandrijfas toch een indicatie worden verkregen over de hoekstand van de aandrijfas.

Met voordeel is de tastpen verschuifbaar gelegerd in een steundeel dat loodrecht op de hartlijn van de aandrijfas verplaatsbaar
35 is en om de veerdruk tegen een zich concentrisch op de hartlijn van de aandrijfas uitstreckend vlak wordt gedrukt. Met een dergelijke uitvoerings-

vorm zal een eventuele speling in de ondersteuning van de aandrijfas geen invloed hebben op het verband tussen de hoekstand van de aandrijfas en de positie van de tastpen ten opzichte van het steundeel. Om die reden wordt met voordeel een eventuele sensor bevestigd aan het steundeel.

5 De uitvinding zal hieronder nader worden uiteengezet aan de hand van bijgaande figuren.

Figuur 1 toont schematisch met onderdelen op afstand van elkaar weergegeven een op zich bekende aandrijfinrichting en een deel van een klep, welke met behulp van deze aandrijfinrichting te openen en
10 te sluiten is.

Figuur 2 toont schematisch de aandrijfas met een detectiesysteem voor de hoekverdraaiing van de aandrijfas.

Figuur 3 toont een met de figuur 2 overeenkomend aanzicht in een over 90° verdraaide stand van de aandrijfas.

15 Bij wijze van een niet-beperkend voorbeeld zal aan de hand van figuur 1 een beschrijving worden gegeven van een aandrijfinrichting geschikt voor toepassing van de uitvinding.

In figuur 1 is schematisch een op zich bekende aandrijfinrichting 1 weergegeven welke aan zijn onderzijde is voorzien van een aansluitvlak 2, dat een opening begrenst, waardoor het ondereinde van een aandrijfas 3 toegankelijk is zoals aangeduid met een pijl A.
20

Onder tussenkomst van een verbindingsstuk 4 kan dit aandrijforgaan worden gemonteerd op een flens 5 van een klep of afsluiter 6. Een in het klep gelegeerde afsluitorgaan, dat op gebruikelijke wijze kan worden gevormd door een schijf, kogel of plug, is bevestigd aan een
25 boven de flens uitstekende as 7, die voorzien is van een vierkante doorsnede bezittend eindstuk 8. Dit vierkante eindstuk 8 kan worden opgenomen in een in een koppelstuk 9 aangebracht vierkant gat 10. Dit koppelstuk 9 maakt deel uit van de aandrijfas 3 voor aansluiting van het
30 eindstuk 8. Zoals weergegeven steekt bij de bekende uitvoering veelal een uiteinde van de aandrijfas 3 aan de van het aansluitvlak afgekeerde zijde van het huis boven het huis uit voor aansluiting van standaardwijzers of dergelijke.

Voor het bepalen van de stand van de draaiingsas wordt
35 volgens de uitvinding gebruik gemaakt van het in figuren 2 en 3 weergegeven mechanisme.

Zoals in deze figuren is weergegeven is hierbij aan de aandrijfas 3 een schijfvormig lichaam 25 bevestigd, dat is opgebouwd uit een cilindrisch gedeelte 26, waarvan de buitenomtrek zich concentrisch om de hartlijn 3' van de as 3 uitstrekt alsmede van een geheel daarmee vormend nokgedeelte 27, dat is voorzien van een over een deel van de omtrek daarvan verlopend gekromd nokvlak 28. Dit nokvlak 28 werkt samen met het uiteinde van een zich loodrecht op de hartlijn van de aandrijfas 3 uitstreckende tastpen 29. De tastpen 29 is in zijn lengterichting verschuifbaar gelegen in een uit twee delen 30 en 31 opgebouwde geleidingsbus 32, welke is opgenomen in een in het huis van de aandrijf-
 5 inrichting aangebrachte getrapte boring 33.

In het inwendige van de geleidingsbus is een de tastpen 29 omgevende drukveer 34 aangebracht, die ligt opgesloten tussen een in het inwendige van de geleidingsbus gevormde borst 35 en een aan de tastpen bevestigde ring 36, een en ander zodanig, dat de veer 34 geneigd is om
 15 het uiteinde van de tastpen 29 in contact te houden met het nokvlak 28.

De geleidingsbus 32 is in een richting evenwijdig aan de lengterichting van de pen 29 verschuifbaar in de in het huis 1 aangebrachte boring 33 opgenomen. Daarbij wordt de geleidingsbus omgeven door een drukveer 37, die ligt opgesloten tussen een op de geleidingsbus gevormde borst 38 en een niet nader weergegeven de boring 33 in het huis afsluitend deksel, een en ander zodanig, dat de veer tracht het uiteinde van de geleidingsbus 32 op de in figuren 2 en 3 weergegeven wijze in aanligging te houden tegen de buitenomtrek van het cirkelvormige deel 26 van het schuifvormig lichaam 25.
 25

Het zal duidelijk zijn, dat bij verdraaiing van de aandrijfas 3 vanuit de in figuur 2 weergegeven stand over een hoek van 90° naar de in figuur 3 weergegeven stand, welke verdraaiing in het algemeen zal overeenkomen met de verdraaiing van het met de aandrijfas gekoppelde afsluitorgaan van een klep tussen een open en gesloten stand of omgekeerd, de tastpen 29 naar buiten zal worden geduwd, waarbij de afstand waarover de pen 29 naar buiten wordt geduwd gerelateerd is aan de hoek waarover de aandrijfas is gedraaid. Deze verplaatsing van de tastpen 29 kan bijvoorbeeld worden waargenomen met behulp van een aan een
 30 uiteinde van de geleidingsbus 32 bevestigde sensor 40 en met behulp van deze sensor op geëigende wijze worden afgebeeld.

Bij eventuele speling in de ondersteuning voor de aandrijfas 3 kan, zoals aangeduid in de figuren 2 en 3, een verplaatsing van de hartlijn 3' van de aandrijfas 3 plaatsvinden bij verdraaiing van de aandrijfas. Dientengevolge zal ook een verplaatsing van de buitenomtrek van het schijfvormig orgaan 26 en daarmee een verplaatsing van de geleidingsbus 32 in een richting evenwijdig aan de verplaatsingsrichting van de tastpen 29 plaatsvinden. Zodoende zal een eventuele verplaatsing van de hartlijn 3' van de aandrijfas 3 geen invloed hebben op de relatieve verplaatsing tussen de tastpen 29 en de de tastpen ondersteunende geleidingsbus 32 waaraan de sensor 40 is bevestigd, zodat een dergelijke verplaatsing van de as 3 geen invloed zal hebben op het resultaat van meting van de hoekverdraaiing.

Conclusies.

1. Aandrijfinrichting met een in een behuizing roteerbaar gelegen aandrijf­fas, voorzien van een standaardwijzer voor de aandrijf­fas, met het kenmerk, dat op de aandrijf­fas een nok is aangebracht, waarvan het nokoppervlak samenwerkt met een onder veerdruk tegen het nokoppervlak gedrukte uiteinde van een zich loodrecht op de aandrijf­fas uitstrekkende tastpen een en ander zodanig dat een door het nokoppervlak bewerkstelligde verplaatsing van de tastpen in zijn lengterichting bij verdraaiing van de aandrijf­fas een aanduiding geeft omtrent de hoekverdraaiing van de aandrijf­fas.
2. Aandrijfinrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de tastpen verschuifbaar is gelegerd in een steundeel dat loodrecht op de hartlijn van de aandrijf­fas verplaatsbaar is en onder veerdruk tegen een zich concentrisch om de hartlijn van de aandrijf­fas uitstrekkend vlak wordt gedrukt.
3. Aandrijfinrichting volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat het steundeel wordt gevormd door een de tastpen verschuifbaar opnemende geleidingsbus.
4. Aandrijfinrichting volgens conclusie 1, 2 of 3, met het kenmerk, dat de verplaatsing van de tastpen wordt waargenomen door een sensor.
5. Aandrijfinrichting volgens conclusie 2 of 4, met het kenmerk, dat de sensor is bevestigd aan het steundeel.

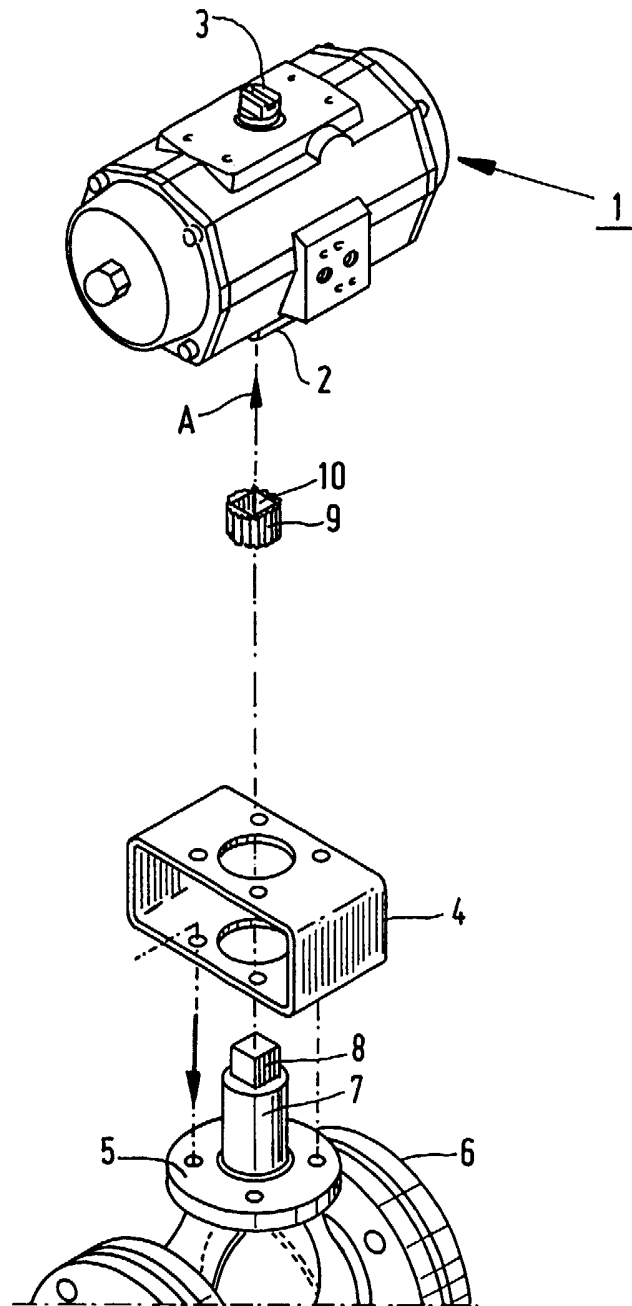
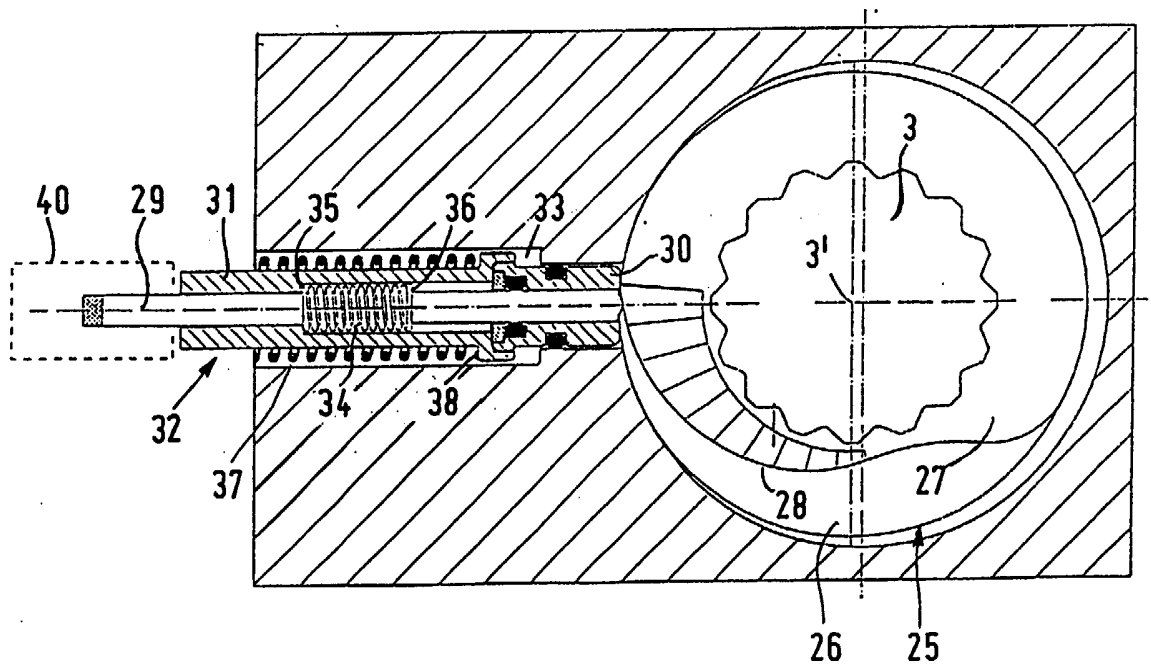
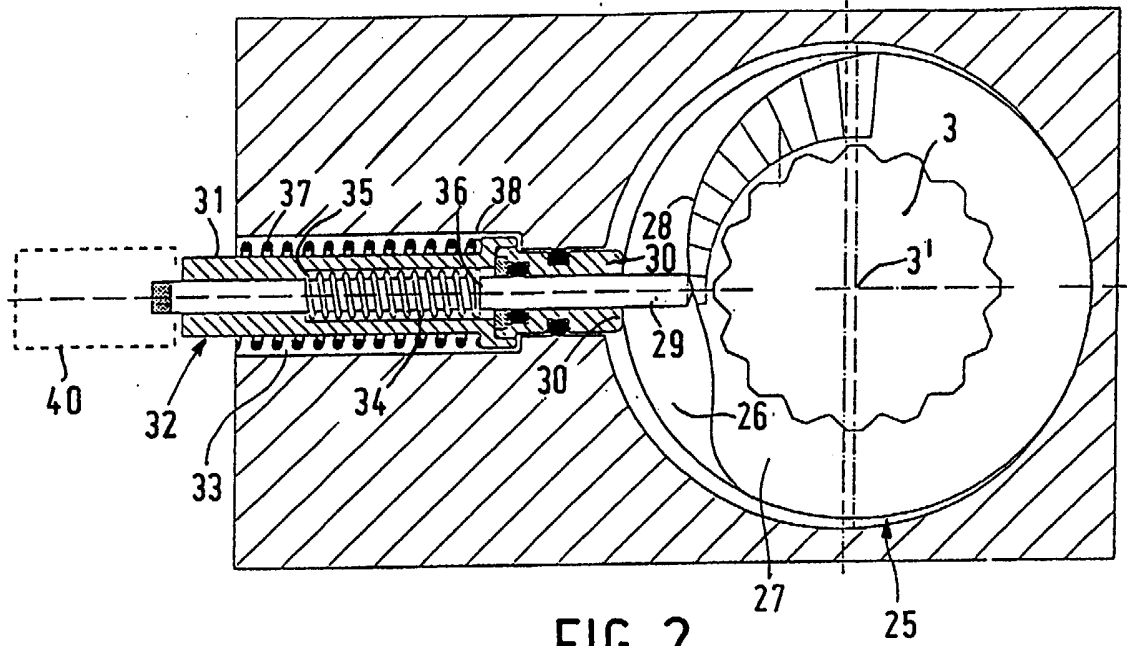


FIG.1



SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE 42338/PD/ci	
Nederlands aanvraag nr. 1015551		Indieningsdatum 28 juni 2000	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) EI-O-Matic 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. SN 35417 NL	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int.Cl.7: F16K37/00			
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
Int.Cl.7:	F16K F15B		
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 1015551

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 F16K37/00

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (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 F16K F15B

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, WPI Data, PAJ

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 09, 13 Oktober 2000 (2000-10-13) & JP 2000 170953 A (KUBOTA CORP), 23 Juni 2000 (2000-06-23) samenvatting ---	1,4
A	US 4 353 390 A (KARPENKO ANATOLE N) 12 Oktober 1982 (1982-10-12) samenvatting; figuren 4,11 kolom 4, regel 20 - regel 23 ---	1,4
A	FR 2 271 471 A (PETROLIERES ET) 12 December 1975 (1975-12-12) figuren 1-4 bladzijde 1, regel 1 - regel 3 ---	1
	--- -/--	



Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.



Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

* Speciale categorieën van aangehaalde documenten

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

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

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

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

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

T later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de 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

Z document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

8 Maart 2001

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

Bilo, E

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1015551

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	CH 371 830 A (ELEKTRO WATT ELEKTRISCHE UND I) 15 September 1963 (1963-09-15) figuren 1,2 bladzijde 2, regel 40 - regel 50 -----	1,4

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN**INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1015551

In het rapport genoemd octrooigeschrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
JP 2000170953	A	23-06-2000	GEEN	
US 4353390	A	12-10-1982	GEEN	
FR 2271471	A	12-12-1975	GEEN	
CH 371830	A	15-09-1963	GEEN	