

19



Octrooi Centrum
Nederland

11

1031792

12 C OCTROOI²⁰

21

Aanvraag om octrooi: **1031792**

51

Int.Cl.:
G02B6/44 (2006.01)

22

Ingediend: **11.05.2006**

41

Ingeschreven:
13.11.2007 I.E. 2008/01

47

Dagtekening:
13.11.2007

45

Uitgegeven:
02.01.2008 I.E. 2008/01

73

Octrooihouder(s):
Draka Comteq B.V. te Amsterdam.

72

Uitvinder(s):
**Pieter Lock te Den Haag.
Willem Griffioen te Ter Aar.**

74

Gemachtigde:
**Ir. J.M.G. Dohmen c.s. te 5600 AP
Eindhoven.**

54

Kabelsamenstel alsmede werkwijze voor het installeren van een dergelijk kabelsamenstel.

57

De uitvinding heeft betrekking op een kabelsamenstel voor communicatie-doeleinden, omvattende een communicatie-kabel voorzien van een voorste vrij einde, welke kabel met zijn voorste einde vanaf een startpositie door een kabelgeleiding voerbaar is naar een eindpositie, en een communicatie-connector, waarbij de kabel tenminste is opgebouwd uit een optische vezel, welke coaxiaal is omgeven door tenminste één kabelmantel, waarbinnen tenminste één trekontlastend element aanwezig is en waarbij de communicatie-connector aan het voorste einde van de communicatie-kabel en in communicatie-verbinding met de optische vezel monteerbaar is.

Overeenkomstig de uitvinding wordt het kabelsamenstel hiertoe gekenmerkt doordat ten behoeve van het door de kabelgeleiding voeren van de communicatie-kabel de optische vezel aan het vrije, voorste einde van de kabel is blootgelegd en vast is omgeven door een verbindingselement, dat na het voeren door de kabelgeleiding van de communicatie-kabel mechanisch verbindbaar is met de communicatie-connector. Zodoende kan na het tot in de eindpositie voeren van het kabelsamenstel met een eenvoudige mechanische handeling de communicatie-connector in communicatie-verbinding worden verbonden met de optische vezel terwijl anderzijds geen complexe en dure nabewerkingshandelingen, zoals polijsten ter plaatse van de eindgebruiker dienen te hoeven uitgevoerd.

NL C 1031792

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

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

Korte aanduiding: Kabelsamenstel alsmede werkwijze voor het installeren van een dergelijk kabelsamenstel.

BESCHRIJVING

5 De uitvinding heeft betrekking op een kabelsamenstel voor communicatie-doeleinden, omvattende

- een communicatie-kabel voorzien van een voorste vrij einde, welke kabel met zijn voorste einde vanaf een startpositie door een kabelgeleiding voerbaar is naar een eindpositie, en

10 - een communicatie-connector,

waarbij de kabel tenminste is opgebouwd uit een optische vezel, welke coaxiaal is omgeven door tenminste één kabelmantel, waarbinnen tenminste één trekontlastend element aanwezig is en waarbij de communicatie-connector aan het voorste einde van de communicatie-kabel en in communicatie-verbinding met de optische vezel monteerbaar is.

15

Bij het aanleggen van optische vezelnetwerken zijn in het netwerk meerdere verbindingen aanwezig voor het aansluiten van de verschillende eindgebruikers. Voor het aansluiten van de optische vezel vanuit het hoofdnetwerk tot in de woning van de eindgebruiker worden verschillende technieken toegepast.

20

Eén techniek betreft het tot aan de eindgebruiker doorvoeren van de communicatie-kabel waarna ter plaatse aan het vrije uiteinde een zogenaamde communicatie-connector wordt verbonden. Deze techniek is niet aanbevelingswaardig, daar deze techniek het blootleggen van de optische vezel uit de kabelmantel vereist, het monteren van dit optische vezeleinde in de connector en het polijsten van het eindvlak van de optische vezel ten behoeve van een goede signaaloverdracht.

25

Bij een andere uitvoeringsvorm wordt het kabelsamenstel bestaande uit een communicatie-kabel voorzien van een communicatie-connector als een vooraf geprepareerd samenstel door de kabelgeleiding naar de eindpositie gevoerd. De connector daarentegen die eveneens door de kabelgeleiding wordt gevoerd bezit aanzienlijke afmetingen in diameterrichting ten opzichte van de diameter van de communicatie-kabel waardoor relatief brede kabelgeleidingen in de grond dienen te worden aangebracht. Daarnaast is het met een dergelijk kabelsamenstel met een volledige connector gemonteerd op het vrije voorste einde

30

van de communicatie-kabel moeilijk om het kabelsamenstel door de kabelgeleiding te voeren. Meer specifiek dient dit kabelsamenstel vanaf de eindpositie door de kabelgeleiding tot in zijn eindpositie te worden ingebracht. Dit vereist werkzaamheden ter plaatse van de eindpositie bij de eindgebruiker hetgeen qua
5 planning en qua manuren ongewenst is. De uitvinding beoogt aan bovengenoemde bezwaren die kleven aan de bestaande installatietechnieken tegemoet te komen en een kabelsamenstel te verschaffen die deze nadelen niet bezit. Meer specifiek beoogt de uitvinding een kabelsamenstel volgens bovengenoemde aanhef te verschaffen die het mogelijk maakt om vanaf een centraal punt afzonderlijke
10 kabelsamenstellen naar de verschillende eindgebruikers te voeren, alwaar met een eenvoudige montagehandeling de connector kan worden aangebracht.

Overeenkomstig de uitvinding wordt het kabelsamenstel hiertoe gekenmerkt doordat ten behoeve van het door de kabelgeleiding voeren van de communicatie-kabel de optische vezel aan het vrije, voorste einde van de kabel is
15 blootgelegd en vast is omgeven door een verbindingselement, dat na het voeren door de kabelgeleiding van de communicatie-kabel mechanisch verbindbaar is met de communicatie-connector.

Zodoende kan na het tot in de eindpositie voeren van het kabelsamenstel met een eenvoudige mechanische handeling de communicatie-
20 connector in communicatie-verbinding worden verbonden met de optische vezel terwijl anderzijds geen complexe en dure nabewerkingshandelingen, zoals polijsten ter plaatse van de eindgebruiker dienen te hoeven uitgevoerd.

Volgens een nader kenmerk van de uitvinding wordt het kabelsamenstel hiertoe gekenmerkt doordat tussen het verbindingselement en de
25 kabelmantel(s) om de optische vezel een veerelement brengbaar is. Daarbij kan het veerelement zijn ingesloten door het verbindingselement en een om de optische vezel aangebrachte opsluitmof. Op deze manier kan een eventuele kopse belasting van een optische vezeleinde en het verbindingselement door middel van inveren worden opgevangen waardoor beschadiging aan het verbindingselement en/of de
30 optische vezel wordt voorkomen.

Daarbij kan het verbindingselement in zijn omtreksoppervlak zijn voorzien van tenminste één uitsparing, die bij een bijzondere als een in het omtreksoppervlak rondgaand aangebrachte uitsparing kan zijn uitgevoerd.

Ten behoeve van het door de kabelgeleiding voeren van het

kabelsamenstel kunnen overeenkomstig de uitvinding het verbindingselement en het veerelement afschermbaar zijn door een afneembare, om het vrije einde van de communicatie-kabel aanbrengbare afscherming.

5 Ten behoeve van het afmonteren van het kabelsamenstel kan overeenkomstig de uitvinding de communicatie-connector tenminste één om het verbindingselement brengbare huls omvatten.

Ten behoeve van een vereenvoudigde afmontage ter plaatse van de eindpositie kan de huls zijn samengesteld uit twee of meer om het verbindingselement aanbrengbare hulselementen.

10 Meer specifiek kan bij een specifieke uitvoeringsvorm de huls zijn voorzien van op enige afstand van elkaar gelegen en naar het verbindingselement gerichte eerste en tweede nokken, waarbij de eerste nok aangrijpt in de in het verbindingselement aangebrachte uitsparing en waarbij de tweede nok aangrijpt op het veerelement.

15 Op deze manier wordt enerzijds een goede mechanische aansluiting verkregen van het verbindingselement op de huls c.q. hulselementen, terwijl anderzijds hierdoor een inveren van het verbindingselement als gevolg van een op het verbindingselement uitgevoerde kopse kracht kan worden opgevangen door het inveren van het veerelement.

20 Meer specifiek werkt de tweede nok daarmee samen met een op de opsluitmof aangebrachte nok.

25 Om zoals hierboven reeds toegelicht eventuele op het verbindingselement uitgeoefende kopse krachten op te vangen door het inveren van het veerelement en het daarbij meebewegen van de huls is overeenkomstig de uitvinding de lengte-afmeting van de uitsparing groter is dan de lengte-afmeting van de eerste nok in langsrichting van de kabel gezien.

Ten behoeve van verdere montage omvat de communicatie-connector een om de huls brengbaar connectorhuis.

30 Ten behoeve van een goede opsluiting en een onverhoopt losraken van het connectorhuis van de huls te voorkomen omvat overeenkomstig de uitvinding het connectorhuis een naar de huls gerichte nok, dat aangrijpt in een in de buitenomtrek van de huls aangebrachte uitsparing.

De uitvinding zal aan de hand van een tekening nader worden toegelicht, welke tekening achtereenvolgens toont in:

figuur 1 een eerste uitvoeringsvorm van een kabelsamenstel overeenkomstig de uitvinding;

figuur 2 het kabelsamenstel uit figuur 1 tijdens het doorvoeren door een kabelgeleiding;

5 figuur 3 een eerste afmonteertoestand van het kabelsamenstel in de eindpositie;

figuur 4 een tweede afmonteertoestand van het kabelsamenstel;

figuur 5 een derde afmonteertoestand van het kabelsamenstel; en

10 figuur 6 een andere uitvoeringsvorm van een kabelsamenstel overeenkomstig de uitvinding;

figuur 7 nog een andere uitvoeringsvorm van een kabelsamenstel overeenkomstig de uitvinding.

15 Voor een beter begrip van de uitvinding zal in de navolgende figuurbeschrijving aan de hand van de bijgevoegde tekeningen dezelfde onderdelen met identieke referentiecijfers worden aangeduid.

20 In figuur 1 wordt met het referentiecijfer 1 een eerste uitvoeringsvorm getoond van het kabelsamenstel voor communicatie-doeleinden overeenkomstig de uitvinding. Het kabelsamenstel 1 is opgebouwd uit een communicatie-kabel 6 voorzien van een voorste vrije einde 4, dat met zijn voorste einde 4 vanaf een startpositie door een (niet weergegeven) kabelgeleiding voerbaar is naar een eindpositie.

25 De communicatie-kabel 6 is ten minste opgebouwd uit een optische vezel 12 die coaxiaal is omgeven door tenminste één kabelmantel 6a als ook een trekontlastende mantel 10. Tevens is bij deze uitvoeringsvorm om de optische vezel 12 een buffermantel 8 aangebracht.

30 Ten behoeve van het door de (niet weergegeven) kabelgeleiding voeren van de communicatiekabel 6 is de optische vezel 12 aan het vrije, voorste einde 4 van de kabel 6 blootgelegd en vast omgeven door een verbindings-element 16. Het verbindings-element 16 bezit een voorste eindvlak 16a en een achtervlak 16b, dat in verbinding staat met de optische vezel 12. Het voorste eindvlak 16a is daarbij uitgevoerd als een oppervlak, met in het centrum een gepolijst glasvezeloppervlak, dat in communicatie-verbinding brengbaar is met een soortgelijk gepolijst oppervlak van een contra-connector (niet weergegeven).

Het verbindings-element 16 is voorzien van tenminste één uitsparing

18 die bij deze uitvoeringsvorm als een in het omtreksoppervlak rondgaand verlopende uitsparing is uitgevoerd. De functie van deze uitsparing 18 zal verderop de figuurbeschrijving worden toegelicht. Zoals eveneens duidelijk getoond in figuur 1 is tussen het verbindingselement 16 en de kabelmantels 8-10-6a een veerelement 14 om de optische vezel 12 aangebracht. De functie van het veerelement 14 is om bij een afgemonteerde connector ervoor te zorgen dat bij verbinding met een contra-connector de gepolijste glasvezeloppervlakken met voldoende hoge kracht (niet te hoog, want dan kan er door de mechanische spanning scheurgroei in het glasmateriaal optreden) op elkaar worden gedrukt om een fysisch contact te bewerkstelligen, waarbij de optische signaaldemping van de connectorverbinding minimaal is.

Het verbindingselement 16 en het veerelement 14 maken deel uit van een half-afgemonteerde communicatie-connector 2.

Overeenkomstig de uitvinding wordt de in de figuur 1 getoonde uitvoeringsvorm van het kabelsamenstel vanuit een centraal verdeelpunt door een kabelgeleiding gevoerd in de richting van een eindpositie. Ter plaatse van de eindpositie wordt de half-afgemonteerde communicatie-connector 2 afgemonteerd zodat het kabelsamenstel 1 kan worden ingezet voor communicatie-toepassingen.

Deze uitvoeringsvorm wordt getoond in figuur 2 waarbij het kabelsamenstel 1 door een onder de grond aangebrachte kabelgeleiding 22 (bijvoorbeeld een kabelbuis) wordt gevoerd. Teneinde de onderdelen van de half-afgemonteerde communicatie-connector 2, hier het verbindingselement 16 en het veerelement 14 te beschermen wordt ten behoeve van het door de kabelgeleiding 22 voeren van het kabelsamenstel gebruik gemaakt van een afschermelement 20 dat het vrije einde 4 van het kabelsamenstel en meer in het bijzonder het verbindingselement 16 en het veerelement 14 afschermt.

Het afschermelement 20 is hierbij afneembaar. Op het moment dat het kabelsamenstel 1 tot in de eindpositie (bijvoorbeeld de meterkast van een eindgebruiker) door de kabelgeleiding 22 is gevoerd dient de afscherming 20 te worden weggenomen en de half-afgemonteerde communicatie-connector 2 (thans nog opgebouwd uit het verbindingselement 16 en het veerelement 14) te worden afgemonteerd.

Ten behoeve van het afmonteren en het aanbrengen van de volledige communicatie-connector 2 wordt allereerst een knikbeschermer 24 om het

kabelsamenstel 1 geschoven. Vervolgens wordt een krimpmof 26 om de buitenste kabelmantel 6 aangebracht waarna het verbindingselement 16 en het veerelement 14 door middel van een connectorhuls worden afgeschermd. Bij deze uitvoeringsvorm zoals getoond in figuur 3 is de connectorhuls 28 opgebouwd uit een tweetal hulselementen 28a-28b die met behulp van een klem- of klikverbinding met elkaar en om het verbindingselement 16 respectievelijk het veerelement 14 kunnen worden aangebracht.

Zoals figuur 3 als ook figuur 4 duidelijk tonen is elk hulselement 28a-28b voorzien van een eerste naar binnen gerichte nok 30a-30b dat bij plaatsing om het verbindingselement 16 reikt tot in de uitsparing 18 van het verbindingselement 16. Daarbij is zoals duidelijk getoond in de figuren 4 als ook 5 de lengteafmeting van de uitsparing 18 groter dan de lengteafmeting van de eerste nok 30a-30b gezien in langsrichting van de kabel 1.

Verder is de huls 28 en meer in het bijzonder de beide hulselementen 28a-28b elk voorzien van een tweede naar binnen gerichte nok 32a-32b welke op enige afstand van de eerste naar binnen gerichte nok 30a-30b is gelegen, waarbij de tweede nok 32a-32b aangrijpt op het veerelement. Het veerelement 14 wordt zodoende ingesloten tussen de tweede nok 32a-32b en het eindvlak 16b van het verbindingselement 16. Deze wijze van opsluiting van het veerelement 14, tezamen met de grotere maatvoering van de uitsparing 18 ten opzichte van het in deze uitsparing 18 reikende eerste nok 30a-30b maakt het mogelijk dat het verbindingselement 16 bij kops uitgeoefende krachten enigszins kan inveren onder invloed van het veerelement. De optische vezel 12 wordt zodoende niet nadelig belast.

Zoals duidelijk getoond in figuur 4 is de trekontlastende mantel/element 10 die bijvoorbeeld kan zijn vervaardigd van aramidevezels gevormd om de vlakken 34a-34b welke is voorzien van een schroef of kartelrand of een anderszins wrijvingsverhogend oppervlak. De trekontlastende mantel 10 wordt zodoende op de vlakken 34a-34b van de beide hulselementen 28a-28b geklemd door de krimpmof 26. Op deze wijze wordt een goede trekontlastende verbinding tussen de communicatie-connector 2 en de buitenmantel 6a gerealiseerd. De knikafscherming 24 kan op deze wijze in de richting van de communicatie-connector 2 worden geschoven, zodat deze de krimphuls 26 afschermt en aan komt te liggen tegen een eerste naar buiten gerichte nok 42 dat op elk hulselement 28a-28b is aangebracht.

Het uit de huls 28 stekende vrije einde van het verbindingselement 16 wordt zoals duidelijk getoond in figuur 5 verder afgeschermd door middel van een afschermmof 36 welke voorzien is van een naar binnen gerichte nok 36a dat precies past in de rondgaande uitsparing 28' aangebracht in het uitwendig oppervlak van de huls 28. Daarbij komt de afschermhuls 36 aan te liggen tegen een verdere naar buiten gerichte nok 41 dat deel uitmaakt van elk hulselement 28a-28b. De communicatie-connector 2 wordt definitief afgemonteerd met behulp van een connectoromhulling 37 dat om de afschermhuls 36 de opstaande nokken 41-42 en de knikafscherming 24 kan worden geschoven.

In figuur 6 wordt nog een andere uitvoeringsvorm van een kabelsamenstel 1 geopenbaard waarbij het veerelement 14 niet om de optische vezel 12 is aangebracht zoals in de uitvoeringsvormen getoond van de figuren 1 tot en met 5 maar om een elementdeel 43a van een koppellement 43 dat tussen het verbindingselement 16 en de kabelmantel 6a om de optische vezel 12 is aangebracht. Zoals duidelijk getoond in de dwarsdoorsnede in figuur 6 bezit dit tussenelement 43 een hexagonale buitenomtrek waaromheen de hulselementen 28a-28b (niet weergegeven) kunnen worden geklemd. Door deze oppervlaktemaatvoering is een verschuiven c.q. verdraaien niet mogelijk en wordt zodoende de functie van de nok-uitsparingconfiguratie vermeden.

Ook bij de uitvoeringsvorm in figuur 6 is het verbindingselement 16 afgeschermd door middel van een afscherming 20, terwijl het veerelement 14 en de ring 38 zijn afgeschermd door middel van een afschermmof 20a. De ring 38 is tussen het veerelement 14 en de mantels 6a, 8, 10 aangebracht en is voorzien van een inwendige schroefdraad voor het aanbrengen om de mantel 6a. De ring 38 dient voor het vasthouden van de afschermmof 20a. Deze constructie resulteert in een kabelsamenstel met een gereduceerde buitendiameter die het door een kabelgeleiding 22 voeren vergemakkelijkt.

Bij een andere uitvoeringsvorm kunnen de afschermmof 20a en de afscherming 20 een geheel vormen welk echter een iets grotere buitendiameter kan bezitten. Tussen het veerelement 14 en de mantels 6a, 8, 10 kan een ring 38 zijn aangebracht. Deze ring 38 wordt, nadat het kabelsamenstelsel 1 tot in de eindpositie is gebracht en knikbeschermer 24 en krimpmof 26 zijn aangebracht, in connectorhuls 28 (die in deze uitvoering niet deelbaar hoeft te zijn) vastgedrukt. Hierbij wordt het veerelement 14 onder een voorspanning gezet. De ring 38 is

daarbij voorzien van een opstaande en rondgaande rand 40 die past in een verdieping 28d aangebracht in de binnenomtrek van de hulselementen 28a-28b. Dit principe wordt weergegeven in weer een andere uitvoeringsvorm, zoals getoond in figuur 7.

5 Met het kabelsamenstel overeenkomstig de uitvinding kan op een efficiënte manier een half afgemonteerde communicatieconnector tezamen met de communicatiekabel door een kabelgeleiding worden gevoerd, door middel van een trek- of duwkracht al dan niet door middel van een gasmedium onder druk. Hierdoor worden complexe montagehandelingen op de eindpositie vermeden.

10

CONCLUSIES

1. Kabelsamenstel voor communicatie-doeleinden, omvattende
- een communicatie-kabel voorzien van een voorste vrij einde, welke
5 kabel met zijn voorste einde vanaf een startpositie door een kabelgeleiding voerbaar is naar een eindpositie, en
- een communicatie-connector,
waarbij de kabel tenminste is opgebouwd uit een optische vezel, welke coaxiaal is omgeven door tenminste één kabelmantel, waarbinnen tenminste
10 één trekontlastend element aanwezig is en waarbij de communicatie-connector aan het voorste einde van de communicatie-kabel en in communicatie-verbinding met de optische vezel monteerbaar is, **met het kenmerk, dat** ten behoeve van het door de kabelgeleiding voeren van de communicatie-kabel de optische vezel aan het vrije, voorste einde van de kabel is blootgelegd en vast is omgeven door een
15 verbindingsselement, dat na het voeren door de kabelgeleiding van de communicatie-kabel mechanisch verbindbaar is met de communicatie-connector.
2. Kabelsamenstel volgens conclusie 1, **met het kenmerk, dat** tussen het verbindingsselement en de kabelmantel(s) om de optische vezel een veerelement brengbaar is.
- 20 3. Kabelsamenstel volgens conclusie 2, **met het kenmerk, dat** het veerelement is ingesloten door het verbindingsselement en een om de optische vezel aangebrachte opsluitmof.
4. Kabelsamenstel volgens één of meer van de voorgaande conclusies, **met het kenmerk, dat** het verbindingsselement in zijn omtreksoppervlak
25 is voorzien van tenminste één uitsparing.
5. Kabelsamenstel volgens conclusie 4, **met het kenmerk, dat** de uitsparing als een in het omtreksoppervlak rondgaand aangebrachte uitsparing is uitgevoerd.
6. Kabelsamenstel volgens één of meer van de voorgaande
30 conclusies, **met het kenmerk, dat** het verbindingsselement en het veerelement afschermbaar zijn door een afneembare, om het vrije einde van de communicatie-kabel aanbrengbare afscherming.
7. Kabelsamenstel volgens één of meer van de voorgaande

conclusies, **met het kenmerk, dat** de communicatie-connector tenminste één om het verbindingselement brengbare huls omvat.

8. Kabelsamenstel volgens conclusie 7, **met het kenmerk, dat** de huls is samengesteld uit twee of meer om het verbindingselement aanbrenbare hulselementen.

9. Kabelsamenstel volgens conclusie 7 of 8, **met het kenmerk, dat** de huls is voorzien van op enige afstand van elkaar gelegen en naar het verbindingselement gerichte eerste en tweede nokken, waarbij de eerste nok aangrijpt in de in het verbindingselement aangebrachte uitsparing en waarbij de tweede nok aangrijpt op het veerelement.

10. Kabelsamenstel volgens conclusie 9, **met het kenmerk, dat** de tweede nok samenwerkt met een op de opsluitmof aangebrachte nok.

11. Kabelsamenstel volgens conclusie 9 of 10, **met het kenmerk, dat** de lengte-afmeting van de uitsparing groter is dan de lengte-afmeting van de eerste nok in langsrichting van de kabel gezien.

12. Kabelsamenstel volgens één of meer van de conclusies 7-11, **met het kenmerk, dat** de communicatie-connector een om de huls brengbaar connectorhuis omvat.

13. Kabelsamenstel volgens conclusie 12, **met het kenmerk, dat** het connectorhuis een naar de huls gerichte nok omvat, dat aangrijpt in een in de buitenomtrek van de huls aangebrachte uitsparing.

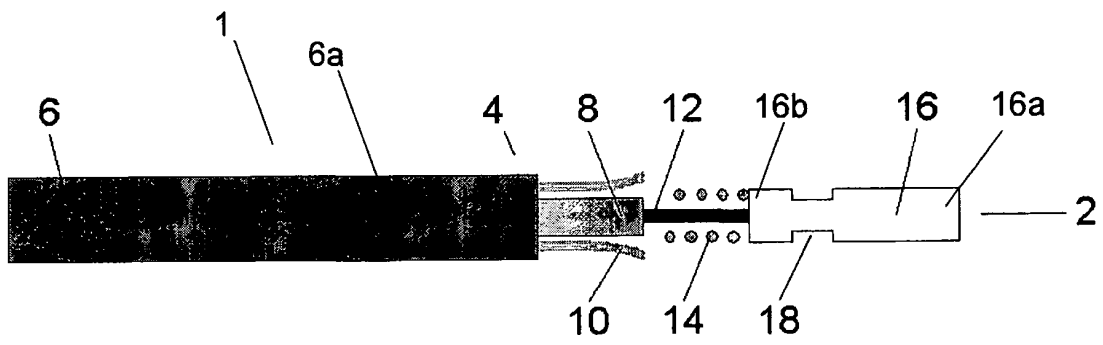


Fig. 1

2 / 7

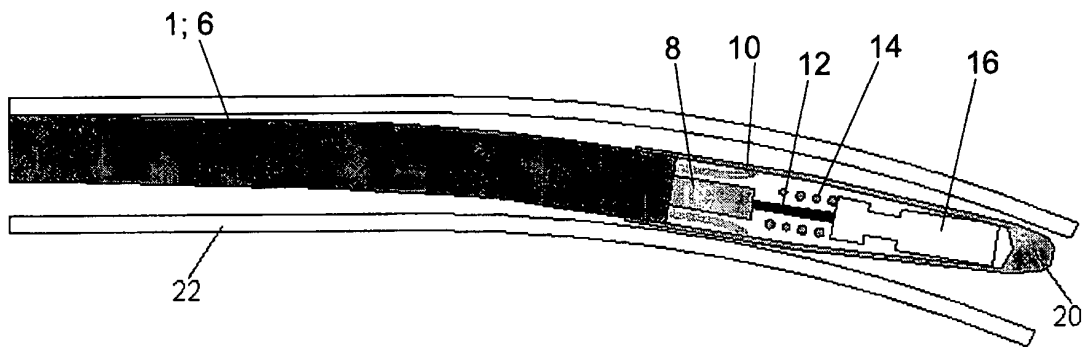


Fig. 2

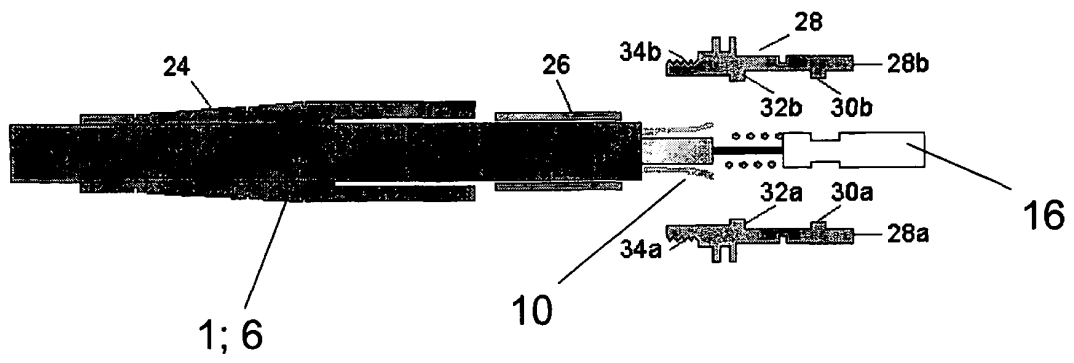


Fig. 3

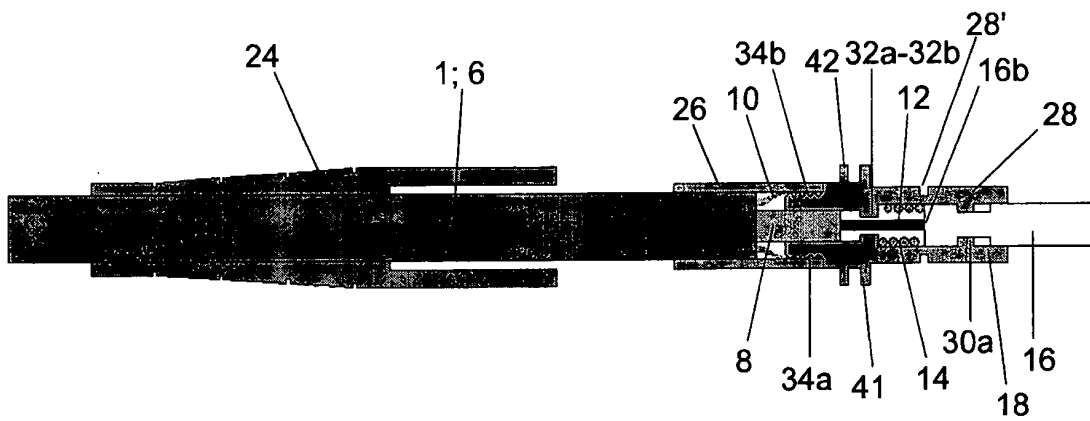


Fig. 4

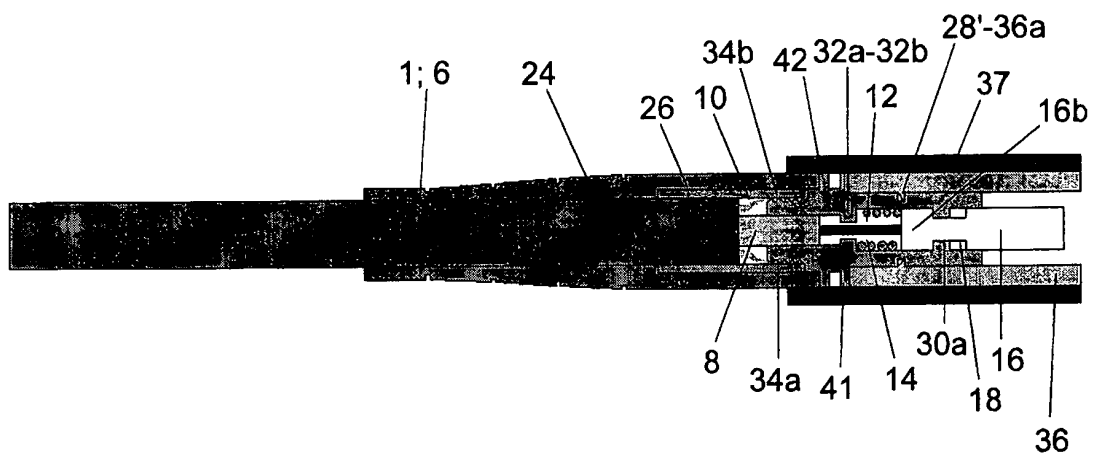


Fig. 5

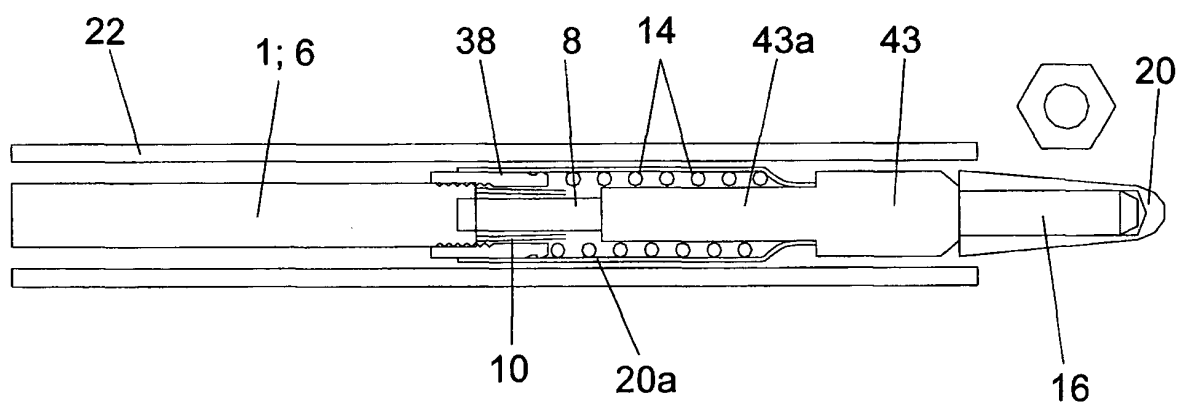


Fig. 6

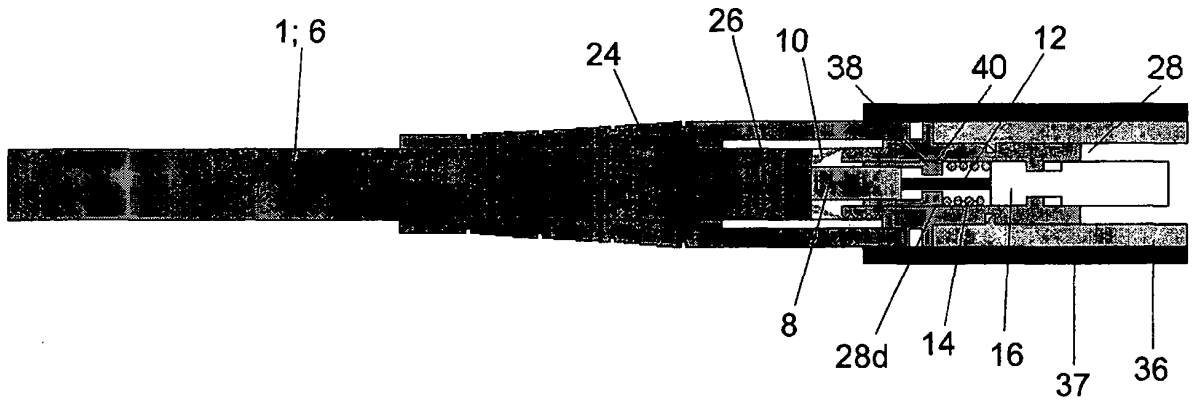


Fig. 7

1031792

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE 218385/RV/ww
Nederlands aanvraag nr. 1031792	Indieningsdatum 11 mei 2006
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) Draka Comteq BV	
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 46835 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int. Cl 8: G02B6/44	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int. Cl 8:	G02B
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)	

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1031792

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
INV. G02B6/44

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)
G02B

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, INSPEC

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	US 2001/033730 A1 (FENTRESS VERNON [US]) 25 oktober 2001 (2001-10-25) samenvatting; figuren 11-15	1-3, 6, 7, 12
A	US 4 684 211 A (WEBER ROBERT N [US] ET AL) 4 augustus 1987 (1987-08-04) samenvatting; figuren 2,3	1-13
A	DE 10 2004 019805 A1 (TELEGAERTNER GERAETEBAU GMBH [DE]) 17 november 2005 (2005-11-17) samenvatting; figuur 1	1-13
A	US 6 100 470 A (GRETZ THOMAS J [US]) 8 augustus 2000 (2000-08-08) samenvatting; figuur 1	1-13
	----- -/--	

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
- *&* document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

26 Januari 2007

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

Faderl, Ingo

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1031792

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	DE 94 09 660 U1 (RATIONAL BERATUNGSGESELLSCHAFT [DE]) 30 maart 1995 (1995-03-30) samenvatting; figuur 1 -----	1
A	US 4 684 161 A (EGNER WALTER A [US] ET AL) 4 augustus 1987 (1987-08-04) samenvatting; figuur 1 -----	1
A	US 6 396 993 B1 (GIEBEL MARKUS A [US] ET AL) 28 mei 2002 (2002-05-28) samenvatting; figuur 1 -----	1

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1031792

In het rapport genoemd octrooigeeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 2001033730	A1	US 2003063868 A1	03-04-2003
US 4684211	A	GEEN	
DE 102004019805	A1	GEEN	
US 6100470	A	GEEN	
DE 9409660	U1	GEEN	
US 4684161	A	GEEN	
US 6396993	B1	GEEN	