

19



Octrooiencentrum
Nederland

11 2000413

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 2000413

51 Int.Cl.:
F16H25/22 (2006.01) **A45B25/14** (2006.01)

22 Ingediend: 02.01.2007

41 Ingeschreven:
03.07.2008 I.E. 2008/09

47 Dagtekening:
03.07.2008

45 Uitgegeven:
01.09.2008 I.E. 2008/09

73 Octrooihouder(s):
Hydrosense Technology Europe B.V. te Soest.

72 Uitvinder(s):
Dirk Jan Stoelinga te Baarn.

74 Gemachtigde:
Ir. A. van Westenbrugge c.s. te 2502 LS Den Haag.

54 Samenstel van een spindel en geleiding daarvoor.

57 De uitvinding betreft een actuatorsamenstel omvattende een spindel met een spindellengteas en een uitwendig schroefdraad, en een geleiding voor de spindel omvattende een houder die zich langs een deel van de spindel uitstrekt en die voorzien is van ten minste een eerste en tweede set omwentelingslichamen die roteerbaar om hun rotatieas rakend aan de spindel en daar in aangrijping met ten minste één schroefdraaddeel in het houderlichaam gehouden zijn, waarbij de tweede set omwentelingslichamen langs de spindellengteas op afstand van de eerste set omwentelingslichaam opgesteld is.

NL C 2000413

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

Octrooiencentrum Nederland is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken.

Nr.: P6008985NL

Samenstel van een spindel en geleiding daarvoor

5 Achtergrond van de uitvinding

De uitvinding heeft betrekking op een samenstel volgens de aanhef van conclusie 1 en een parasol voorzien van een dergelijk samenstel.

10 In US-A-5.809.837 is een spindel beschreven voorzien van een geleiding bestaande uit een moer met een inwendige schroefdraad voor wat betreft spoed en groefvorm overeenkomt komt met de schroefdraad van de spindel en vele rollen tussen de uitwendige schroefdraad van de spindel en de inwendige schroefdraad van de moer. Elke rol strekt zich over enkele malen de spoed van de spindel uit. De moer heeft een
15 elliptisch variërende binnendiameter waardoor de rollen niet continu volledig aanliggen tegen de spindel. Aangezien de schroefdraad van de spindel, de schroefdraad van de moer, en de vorm en afmeting van de rollen nauwkeurig onderling aangepast moeten zijn en de moer bovendien een complexe variërende diameter heeft is de productie
20 kostbaar, zoals ook erkend in die publicatie. Bovendien is door de relatief grote hoeveelheid rollen en het nagenoeg volledig moeten aanliggen van een deel van de rollen tegen schroefdraad van de spindel de wrijving nog steeds relatief groot.

 In WO-A-02/36969 is een spindel met geleiding beschreven waarbij een behuizing zich langs een deel van de lengte van de spindel uitstrekt. In de behuizing is een stel rollen aangebracht met schroefdraad die overeenstemt met schroefdraad van de spindel. Elke rol strekt zich uit langs een deel van de lengte van de spindel.

25 Een nadeel van dergelijke geleidingen is dat de wrijving meestal nog relatief groot is. Verder zijn dergelijke geleidingen, omdat de verschillende onderdelen op elkaar aan moeten grijpen, relatief duur. Verder laat de stabiliteit en ondersteuning van de spindel vaak te wensen over.

30 Samenvatting van de uitvinding

De uitvinding heeft tot doel ten minste een deel van de geschetste problemen op te lossen.

De uitvinding heeft verder tot doel een bovengenoemd samenstel te verschaffen dat eenvoudig en goedkoop te maken is.

De uitvinding heeft verder tot doel een dergelijk samenstel te verschaffen dat eenvoudig toe te passen is voor bijvoorbeeld parasols.

5 De uitvinding verschaft daartoe een actuatorsamenstel omvattende een spindel met een spindellengteas en een uitwendig schroefdraad, en een geleiding voor de spindel omvattende een houder die zich langs een deel van de spindel uitstrekt en die voorzien is van ten minste een eerste en tweede set omwentelingslichamen die roteerbaar om hun rotatieas rakend aan de spindel en daar in aangrijping met ten minste één
10 schroefdraaddeel in het houderlichaam gehouden zijn, waarbij het tweede stel omwentelingslichamen langs de spindellengteas op afstand van het eerste stel omwentelingslichaam opgesteld is.

Door de geleiding te voorzien met de specifieke opstelling van omwentelingslichamen kan een spindel met geleiding verschaft worden die in eenvoudig en zonder
15 grote wrijvingsverliezen in werking te stellen is, en tevens zeer stabiel is. In het bijzonder door de keuze van de posities van de omwentelingslichamen, ontstaan een grote stevigheid, maar blijkt het eveneens mogelijk de geleiding op te bouwen uit eenvoudige en relatief goedkope onderdelen.

In een uitvoeringsvorm omvatten de eerste en tweede set omwentelingslichamen
20 ten minste drie omwentelingslichamen.

In een uitvoeringsvorm zijn de omwentelingslichamen roteerbaar bevestigd op assen, parallel aan spindellengteas.

In een uitvoeringsvorm wordt een omwentelingslichaam van de eerste en tweede set op een gemeenschappelijke as roteerbaar gehouden in de houder.

25 In een uitvoeringsvorm zijn de omwentelingslichamen van de eerste en tweede set om spindel langs schroefdraad gepositioneerd.

In een uitvoeringsvorm zijn de omwentelingslichamen rollen, bij voorkeur gelagerde rollen.

In een uitvoeringsvorm grijpen de omwentelingslichamen aan aan één schroefdraaddeel.
30

In een uitvoeringsvorm omvat de houder een eerste en tweede plaatdeel met een opening voor het doorlaten van de spindel en voorzien van afstandhouders voor het op afstand houden van de plaatdelen, bij voorkeur omvatten de afstandhouders een bus.

In een uitvoeringsvorm houden de plaatdelen de assen.

In een uitvoeringsvorm zijn de assen voorzien van twee rollen met daartussen afstandhouders.

In een uitvoeringsvorm omvat het samenstel volgens de uitvinding verder een
 5 aandrijfeenheid, bij voorkeur voorzien van ten minste één elektromotor, voor het ten opzichte van elkaar in rotatie ten opzichte van de lengteas van de spindel brengen van de spindel en de geleiding.

In een uitvoeringsvorm is de aandrijfeenheid gekoppeld met een uiteinde van de spindel voor het om zijn lengteas in rotatie brengen van de spindel.

10 De uitvinding betreft verder een actuatorsamenstel omvattende een spindel met een spindellengteas en een uitwendig schroefdraad, en een geleiding voor de spindel omvattende een houder die zich langs een deel van de spindel uitstrekt en die voorzien is van ten minste een set van ten minste zes omwentelingslichamen die roteerbaar om hun rotatie-as rakend aan de spindel en daar in aangrijping met ten minste één schroef-
 15 draaddeel in het houderlichaam gehouden zijn, waarbij de omwentelingslichamen van de set rondom de spindel opgesteld zijn en op onderlinge afstand langs de spindellengteas voor het roteerbaar om zijn lengteas houden van de spindel. De spindel is hierdoor stabiel tegen krachten die onder een hoek staan ten opzichte van de lengteas van de spindel. Zoals verderop blijkt is een dergelijk actuator samenstel bijvoorbeeld bijzonder
 20 geschikt als actuator voor het in- en uitklappen van een parasol.

In het bijzonder betreft het daarbij een parasol omvattende een samenstel volgens de voorgaande beschrijving, verder voorzien van baleinen die bij een uiteinde scharnierbaar zijn en bedieningsarmen die bij een uiteinde scharnierbaar met de baleinen gekoppeld zijn.

25 In een uitvoering daarvan is de spindel om zijn lengteas roteerbaar gekoppeld is met de baleinen en de bedieningsarmen bij hun andere uiteinde scharnierbaar gekoppeld zijn met de geleiding.

In een uitvoering daarvan is de geleiding verbonden met een steel van de parasol.

In een uitvoering daarvan heeft de steel een doorlopende holte waar doorheen de
 30 spindel op en neer kan bewegen in de richting van zijn lengteas, bij voorkeur is de steel een buis, in het bijzonder een ronde buis.

In een uitvoering daarvan zijn de bedieningsarmen scharnierbaar verbonden met de steel.

In een uitvoering daarvan is de buis bij ene uiteinde verbonden met de houder en omvat bij een ander uiteinde scharnierbaar daarmee verbonden bedieningsarmen.

In een uitvoering daarvan is de spindel bij één uiteinde gekoppeld met een aandrijfinrichting voor het om zijn lengteas roteren van de spindel, en de baleinen scharnierbaar gekoppeld zijn bij de aandrijving.

De uitvinding betreft verder een parasol omvattende een steel met een lengteas, baleinen, bedieningsarmen en een actuator voor het uit- en inklappen van de parasol, waarbij de bedieningsarmen bij één uiteinde scharnierbaar verbonden zijn met de baleinen, en de actuator een spindel, een spindelgeleiding en een aandrijfeenheid omvat, waarbij de actuator gekoppeld is met de steel en ingericht is voor het ten opzichte van elkaar langs de lengteas van de steel verplaatsen van het andere uiteinde van de bedieningsarmen en uiteinden van de baleinen.

In een uitvoering van de parasol zijn de bedieningsarmen bij het andere uiteinde scharnierbaar verbonden met de steel.

In een uitvoering van de parasol is de spindelgeleiding verbonden met de steel, en is de aandrijfeenheid aandrijvend gekoppeld met de spindel om deze om zijn lengteas in rotatie te brengen.

In een uitvoering van de parasol zijn de baleinen bij de genoemde uiteinden scharnierbaar gekoppeld met de spindel.

In een uitvoering van de parasol is het uiteinde van de spindel roteerbaar gekoppeld bij genoemde uiteinden van de baleinen.

In een uitvoering van de parasol is de steel hol en is de spindel binnen steel langs zijn lengteas verplaatsbaar.

In een uitvoering van de parasol omvat de spindelgeleiding een houder die zich langs een deel van de spindel uitstrekt en die voorzien is van ten minste een set van ten minste zes omwentelingslichamen die roteerbaar om hun rotatieas rakend aan de spindel en daar in aangrijping met ten minste één schroefdraaddeel in het houderlichaam gehouden zijn, waarbij de omwentelingslichamen van de set rondom de spindel opgesteld zijn en op onderlinge afstand langs de spindellengteas voor het roteerbaar om zijn lengteas houden van de spindel.

In een uitvoering van de parasol omvat de spindelgeleiding een houder die zich langs een deel van de spindel uitstrekt en die voorzien is van een eerste en tweede set van elk ten minste drie omwentelingslichamen die roteerbaar om hun rotatieas rakend

aan de spindel en daar in aangrijping met ten minste één schroefdraaddeel in het houderlichaam gehouden zijn, waarbij de omwentelingslichamen van beide sets rondom de spindel opgesteld zijn en de eerste en tweede set op onderlinge afstand langs de spindel opgesteld zijn voor het roteerbaar om zijn lengteas houden van de spindel.

5 In een uitvoering van de parasol is de aandrijfeenheid aandrijvend gekoppeld met een uiteinde van de spindel.

In een uitvoering van de parasol zijn de genoemde uiteinden van de baleinen scharnierend gekoppeld met de aandrijfeenheid.

10 Alternatief heeft de uitvinding betrekking op een actuatorsamenstel omvattende een spindel met een spindellengteas en een uitwendig schroefdraad, en een geleiding voor de spindel omvattende een houder die zich langs een deel van de spindel uitstrekt en die voorzien is van een reeks omwentelingslichamen die roteerbaar om hun rotatieas, rakend aan de spindel en daar in aangrijping met ten minste één schroefdraaddeel in het houderlichaam gehouden zijn, waarbij het tweede stel omwentelingslichamen langs
15 de spindellengteas op afstand van het eerste stel omwentelingslichaam opgesteld is.

Voor een goede stabiliteit van de spindel zijn bij voorkeur ten minste zes omwentelingslichamen rakend om de spindel opgesteld. Daarnaast is het aantal bij voorkeur zo klein mogelijk gekozen om de weerstand zoveel mogelijk te beperken.

20 In een uitvoeringsvorm raken ook hier de omwentelingslichamen de spindel in ten minste één dal van de schroefdraad.

In deze octrooiaanvraag wordt uitdrukkelijk bescherming gevraagd voor de diverse aspecten betreffende het actuatorsamenstel, en de parasol die hier beschreven zijn. Ook voor de diverse kenmerken, onder meer genoemd in de onderconclusies en de hiernavolgende figuurbeschrijving wordt bescherming gezocht.

25

Korte beschrijving van de figuren

De uitvinding zal verder toegelicht worden aan de hand van enkele uitvoeringsvoorbeelden welke in de bijgevoegde figuren weergegeven zijn.

30 Figuur 1 toont een samenstel volgens de uitvinding toegepast in een parasol in ingeklapte toestand.

Figuur 2 toont de parasol van figuur 1 in open toestand.

Figuur 3 toont een detail van het samenstel van figuren 1 en 2 in langsdoorsnede.

Figuur 4 toont de geleiding van het samenstel van figuur 1 deels in langsdoorsnede.

Figuur 5 toont een dwarsdoorsnede van de geleiding van figuur 4.

5 Gedetailleerde beschrijving van een uitvoeringsvorm

Figuur 1 toont een parasol in ingeklapte toestand met een samenstel voorzien van een spindel 1, welke een uitwendig schroefdraad heeft en voorzien is bij een uiteinde van een roteerbaar daarop geplaatste behuizing 3, voorzien van aandrijfmiddelen voor het om zijn lengteas doen roteren van de spindel 1. Bij zijn andere uiteinde is de spindel 1 hier voorzien van een geleiding 2. In deze uitvoeringsvorm van een samenstel volgens de uitvinding is deze toegepast voor het doen in- en uitklappen van een parasol. Daartoe is de geleiding 2 geplaatst op een steel 4. De steel 4 is hier voorzien van een vast daarop bevestigd scharnier met daaraan scharnierbaar bevestigde bedieningsarmen 5, welke op hun beurt bij hun tegenover gelegen uiteinde middels scharnieren 8 bevestigd zijn aan baleinen 6. De baleinen 6 zijn op hun beurt scharnierbaar bevestigd aan scharnieren 9, welke verbonden zijn met de behuizing 3, waarin zich, zoals besproken ook de bedienings- en aandrijvingsinrichting voor de spindel bevinden. Zoals te zien, is de parasol in figuur 1 in ingeklapte toestand. De baleinen kunnen voorzien zijn van een stoffen of kunststoffen doek.

Figuur 2 toont de parasol van figuur 1 in uitgeklapte toestand. In de uitgeklapte toestand van de parasol is de geleiding 2 voor spindel 1 nagenoeg geheel van het tweede uiteinde van de spindel naar het bij de behuizing 3 met de aandrijfeenheid gelegen uiteinde van de spindel bewogen.

Figuur 3 toont in detail de behuizing 3 met de diverse elektronische componenten voor het bedienen en in beweging doen zetten van het samenstel volgens de uitvinding, alsmede van de geleiding 2 voor de spindel alle in dwarsdoorsnede. De behuizing 3 is hier voorzien van een transparante kap 30, welke (zon)licht doorlaat. Onder de transparante kap 30 is een zonnepaneel 31 aangebracht en batterijen 32. Middels besturings-elektronica, welke aangebracht is op een zogenaamde "printed circuit board" 35 wordt de bediening en energiehuishouding van de elektromotoren 33 geregeld, welke middels een overbrenging 34, die aangrijpt op een tandwiel 38, dat vast verbonden is met een uiteinde van de spindel 1, deze spindel 1 kan doen roteren om zijn lengteas l. De behui-

zing 3 is verder voorzien van een onderste behuizingdeel 37. In het onderste deel van het behuizingsdeel 37 is hier een lagering 39 gemonteerd, waarin het uiteinde 36 van de spindel 1 roteerbaar gehouden is. De scharnieren 9 zijn hier bevestigd aan het onderste behuizingsdeel 37 van de behuizing 3.

- 5 De geleiding 2 omvat een onderste behuizingsdeel 40, welke vrij is van spindel 1. Dit onderste behuizingsdeel 40 is hier klemmend in het bovendeel van de steel 4 geschoven. Op het onderste behuizingsdeel 40 is een hier rond kokervormig behuizingsmiddendeel 41 geplaatst, welke aan zijn bovenzijde voorzien is van een bovenste behuizingsdeel 42. Ook het bovenste behuizingsdeel 42 is voorzien van een doorvoer
10 voor de spindel 1, waarin de spindel vrij roteerbaar doorgevoerd wordt. In deze uitvoeringsvorm zijn zowel het onderste behuizingsdeel 40 als het bovenste behuizingsdeel 42 voorzien van bevestigingsdelen waarop rollen 44', welke gelagerd zijn middels lagers 45 roteerbaar bevestigd zijn. De rollen 44 zijn geplaatst om aan te liggen tegen de spindel 1. Daarbij zijn de rollen 44 van het onderste behuizingsdeel 40 alsook de rollen
15 44' van het bovenste behuizingsdeel 42 hier niet in één vlak gelegen.

De spindel 1 kan een rechthoekige of trapezium of ACME schroefdraad hebben, maar ook een andere schroefdraad die geschikt is voor een spindelfunctie. Een dergelijke schroefdraad heeft een spoed, en de draad zelf heeft toppen, dalen tussen de toppen, en een draaddiepte.

- 20 In figuur 4 is een geleiding voor de spindel 1 weergegeven, deels in langsdoorsnede-aanzicht. Hierbij is nogmaals duidelijk te zien hoe de spindel vrij door het onderste behuizingsdeel 40 en het bovenste behuizingsdeel 42 loopt en de rollen aanliggen tegen de spindel 1. Door de twee sets rollen 44, 44', welke op afstand van elkaar gelegen zijn langs de lengteas van de spindel 1, is het enerzijds mogelijk de spindel 1 zodanig in de geleiding 2 te houden dat deze relatief spelingsvrij is tegen bewegingen en
25 rotaties van de lengteas, anderzijds kan door de kleine contactoppervlakken, doordat slechts enkele rollen aanliggen tegen de spindel 1, een lage wrijving gerealiseerd worden, waardoor met een laag vermogen de spindel 1 om zijn lengteas kan roteren. Bij rotatie van de spindel 1 om zijn lengteas zullen door samenwerking van de schroefdraad en de geleiding, de geleiding 2 en de spindel 1 ten opzichte van elkaar verplaatsen langs de lengteas 1 van de spindel 1.
30

Figuur 5 toont een bovenaanzicht van de geleiding 2 van de spindel 1. Door toepassing van drie rollen 44, welke om de spindel 1 gepositioneerd zijn in een driehoeks-

opstelling, bij voorkeur een gelijkbenige driehoeksofstelling, wordt de spindel 1 ondersteund. Door een eerste set van drie rollen 44 te positioneren en een tweede reeks of set rollen 44' langs de lengteas van de spindel op afstand gelegen van de eerste set of groep rollen, is met een aantal van zes rollen te realiseren dat de spindel 1 op zekere wijze tussen de rollen gehouden wordt. Eventueel kunnen meer rollen toegepast worden, echter met het minimum aantal van zes zal de wrijving minimaal zijn, waardoor de spindel 1 zeer eenvoudig en zonder toepassing van veel aandrijfvermogen om zijn lengteas geroteerd kan worden. Verder zijn in deze figuur bevestigingsdelen 43 weergegeven, waarbij hier het onderbehuizingsdeel 40 van de geleiding verbonden is met bovenbehuizingsdeel 42.

Tevens is goed te zien hoe de rollen 44 hier niet in één vlak gelegen zijn door de juiste weergave van de schroefdraad van de spindel 1. De rollen liggen hier telkens $1/3$ van de spoed van het spindel 1 verschoven ten opzichte van elkaar langs de richting van de lengteas van de spindel 1.

De omtrek van elke rol raakt de omtrek van de spindel 1. De rollen strekken zich langs de lengterichting van de spindel uit, waarbij ze de spindel ten minste in één dal van de schroefdraad raken. In de uitvoering van figuur 4 raken de rollen de spindel tussen twee dalen. De spindel oefent bij rotatie om zijn lengteas een kracht uit op de rollen middels de flanken van zijn schroefdraad. Bij een rotatie van de spindel 1 rechtsom zullen de rollen 44 een kracht ondervinden van de naar beneden (in de figuur) gerichte flank, en bij rotatie linksom van de naar boven gerichte flank.

Het moge duidelijk zijn dat het samenstel hier weergegeven is voor een parasol. Door het in werking stellen van de elektromotoren 33 zal middels de tandwielen 34 de rotatie van de elektromotoren overgebracht worden via tandwiel 38 op de spindel 1. De spindel 1, die verder middels de lagering roteerbaar gehouden is in de behuizing 3, zal in rotatie gebracht worden om zijn lengteas 1. Doordat de geleiding 2 vrij beweegbaar is langs de spindel 1 zal door de rotatie van de spindel 1 om zijn lengteas de geleiding langs de lengteas van de spindel 1 kunnen bewegen. Hierdoor kan de rotatiebeweging van elektromotoren 3 omgezet worden in een rechtlijnige beweging van de geleiding 2. In de toepassing voor de parasol, zoals weergegeven in dit uitvoeringsvoorbeeld, kan een parasol op eenvoudige wijze elektronisch open en dicht geklapt worden. Hierdoor kan een gebruiker bijvoorbeeld voorzien zijn van een afstandbediening en kan de elek-

tronica voorzien van zend- en ontvangmiddelen, zodat het in- en uitklappen van de parasol op afstand kan gebeuren.

5 In plaats van voor het open en dichtklappen van een parasol kan de aandrijving of het samenstel volgens de uitvinding ook toegepast worden voor het aandrijven van andere gebruiksvoorwerpen. Daarbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan zonnescermen, meubels, garagedeuren of andere voorwerpen, waarbij omzetting van een rotatiebeweging van bijvoorbeeld een elektromotor in een rechtlijnige verplaatsing of beweging noodzakelijk is.

10 Het moge duidelijk zijn dat verdere varianten van de hierboven beschreven uitvoeringsvormen denkbaar zijn en voor de vakman evident zijn naar aanleiding van deze beschrijving. Dergelijke uitvoeringsvormen vallen onder de beschermingsomvang van de onderstaande conclusies.

15 Het moge verder duidelijk zijn dat de in de volgconclusies vermelde maatregelen eveneens onafhankelijk van de in de hoofdconclusie beschreven maatregelen toegepast kunnen worden. Daarvoor wordt dan ook uitdrukkelijk bescherming gevraagd.

CONCLUSIES

1. Actuatorsamenstel omvattende een spindel met een spindellengteas en een uitwendig schroefdraad, en een geleiding voor de spindel omvattende een houder die zich
5 langs een deel van de spindel uitstrekt en die voorzien is van ten minste een eerste en tweede set omwentelingslichamen die roteerbaar om hun rotatieas rakend aan de spindel en daar in aangrijping met ten minste één schroefdraaddeel in de houder gehouden zijn, waarbij de tweede set omwentelingslichamen langs de spindellengteas op afstand van de eerste set omwentelingslichaam opgesteld is.
- 10 2. Samenstel volgens conclusie 1, waarbij de eerste en tweede set omwentelingslichamen ten minste drie omwentelingslichamen omvat.
3. Samenstel volgens conclusie 1 of 2, waarbij de omwentelingslichamen roteerbaar
15 bevestigd zijn op assen parallel aan spindellengteas.
4. Samenstel volgens één der voorgaande conclusies, waarbij een omwentelingslichaam van de eerste en tweede set op een gemeenschappelijke as roteerbaar gehouden wordt in de houder.
- 20 5. Samenstel volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de omwentelingslichamen van de eerste en tweede set om spindel langs schroefdraad gepositioneerd zijn.
6. Samenstel volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de omwentelingslicha-
25 men rollen zijn, bij voorkeur gelagerde rollen.
7. Samenstel volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de omwentelingslicha-
men aangrijpen aan één schroefdraaddeel.
- 30 8. Samenstel volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de houder een eerste en tweede plaatdeel omvat met een opening voor het doorlaten van de spindel en voorzien van afstandhouders voor het op afstand houden van de plaatdelen, bij voorkeur omvat-

ten de afstandhouders een bus.

9. Samenstel volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de plaatdelen de assen houden.

5

10. Samenstel volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de assen voorzien van twee rollen met daartussen afstandhouders.

10 11. Samenstel volgens één der voorgaande conclusies, verder omvattende een aandrijf-eenheid, bij voorkeur voorzien van ten minste één elektromotor, voor het ten opzichte van elkaar in rotatie ten opzichte van de lengteas van de spindel brengen van de spindel en de geleiding.

15 12. Samenstel volgens conclusie 11, waarbij de aandrijfeenheid gekoppeld is met een uiteinde van de spindel voor het om zijn lengteas in rotatie brengen van de spindel.

20 13. Actuatorsamenstel omvattende een spindel met een spindellengteas en een uitwendig schroefdraad, en een geleiding voor de spindel omvattende een houder die zich langs een deel van de spindel uitstrekt en die voorzien is van ten minste een set van ten minste zes omwentelingslichamen die roteerbaar om hun rotatie-as rakend aan de spindel en daar in aangrijping met ten minste één schroefdraaddeel in het houderlichaam gehouden zijn, waarbij de omwentelingslichamen van de set rondom de spindel opgesteld zijn en op onderlinge afstand langs de spindellengteas voor het roteerbaar om zijn lengteas houden van de spindel.

25

14. Parasol omvattende een samenstel volgens één der voorgaande conclusies, baleinen die bij een uiteinde scharnierbaar zijn en bedieningsarmen die bij een uiteinde scharnierbaar met de baleinen gekoppeld zijn.

30 15. Parasol volgens conclusie 13, waarbij de spindel om zijn lengteas roteerbaar gekoppeld is met de baleinen en de bedieningsarmen bij hun andere uiteinde scharnierbaar gekoppeld zijn met de geleiding.

16. Parasol volgens conclusie 14, waarbij de geleiding verbonden is met een steel van de parasol.

17. Parasol volgens conclusie 15, waarbij de steel een doorlopende holte heeft waar-
5 doorheen de spindel op en neer kan bewegen in de richting van zijn lengteas, bij voor-
keur is de steel een buis, in het bijzonder een ronde buis.

18. Parasol volgens conclusie 15 of 16, waarbij de bedieningsarmen scharnierbaar ver-
bonden zijn met de steel.

10

19. Parasol volgens conclusie 14, waarbij de buis bij ene uiteinde verbonden is met de
houder en bij een ander uiteinde scharnierbaar daarmee verbonden bedieningsarmen
omvat.

15 20. Parasol volgens conclusie 11, waarbij de spindel bij één uiteinde gekoppeld is met
een aandrijfingrichting voor het om zijn lengteas roteren van de spindel, en de baleinen
scharnierbaar gekoppeld zijn bij de aandrijving.

21. Parasol omvattende een steel met een lengteas, baleinen, bedieningsarmen en een
20 actuator voor het uit- en inklappen van de parasol, waarbij de bedieningsarmen bij één
uiteinde scharnierbaar verbonden zijn met de baleinen, en de actuator een spindel, een
spindelgeleiding en een aandrijfeenheid omvat, waarbij de actuator gekoppeld is met de
steel en ingericht is voor het ten opzichte van elkaar langs de lengteas van de steel ver-
plaatsen van het andere uiteinde van de bedieningsarmen en uiteinden van de baleinen.

25

22. Parasol volgens conclusie 21, waarbij de bedieningsarmen bij het andere uiteinde
scharnierbaar verbonden zijn met de steel.

23. Parasol volgens conclusie 21 of 22, waarbij de spindelgeleiding verbonden is met
30 de steel, de aandrijfeenheid aandrijvend gekoppeld met de spindel om deze om zijn
lengteas in rotatie te brengen.

24. Parasol volgens één der conclusies 21-23, waarbij de baleinen bij de genoemde uiteinden scharnierbaar gekoppeld zijn met de spindel.
25. Parasol volgens één der conclusies 21-24, waarbij het uiteinde van de spindel ro-
5 teerbaar gekoppeld is bij genoemde uiteinden van de baleinen.
26. Parasol volgens één der voorgaande conclusies 21-25, waarbij de steel hol is en de spindel binnen steel langs zijn lengteas verplaatsbaar is.
- 10 27. Parasol volgens één der voorgaande conclusies 21-26, waarbij de spindelgeleiding een houder omvat die zich langs een deel van de spindel uitstrekt en die voorzien is van ten minste een set van ten minste zes omwentelingslichamen die roteerbaar om hun rotatieas rakend aan de spindel en daar in aangrijping met ten minste één schroefdraad-
deel in het houderlichaam gehouden zijn, waarbij de omwentelingslichamen van de set
15 rondom de spindel opgesteld zijn en op onderlinge afstand langs de spindellengteas voor het roteerbaar om zijn lengteas houden van de spindel.
28. Parasol volgens één der voorgaande conclusies 21-27, waarbij de spindelgeleiding een houder omvat die zich langs een deel van de spindel uitstrekt en die voorzien is van
20 een eerste en tweede set van elk ten minste drie omwentelingslichamen die roteerbaar om hun rotatieas rakend aan de spindel en daar in aangrijping met ten minste één schroefdraaddeel in het houderlichaam gehouden zijn, waarbij de omwentelingslicha-
men van beide sets rondom de spindel opgesteld zijn en de eerste en tweede set op on-
derlinge afstand langs de spindel opgesteld zijn voor het roteerbaar om zijn lengteas
25 houden van de spindel.
29. Parasol volgens één der voorgaande conclusies 21-28, waarbij de aandrijfeenheid aandrijvend gekoppeld is met een uiteinde van de spindel.
- 30 30. Parasol volgens één der conclusies 21-29, waarbij de genoemde uiteinden van de baleinen scharnierend gekoppeld zijn met de aandrijfeenheid.

31. Parasol voorzien van een of meer van de in de bijgevoegde beschrijving omschreven en/of in de bijgevoegde tekeningen getoonde kenmerkende maatregelen.

5 32. Actuator voorzien van een of meer van de in de bijgevoegde beschrijving omschreven en/of in de bijgevoegde tekeningen getoonde kenmerkende maatregelen.

-0-0-0-0-0-0-

PvE

Fig 1

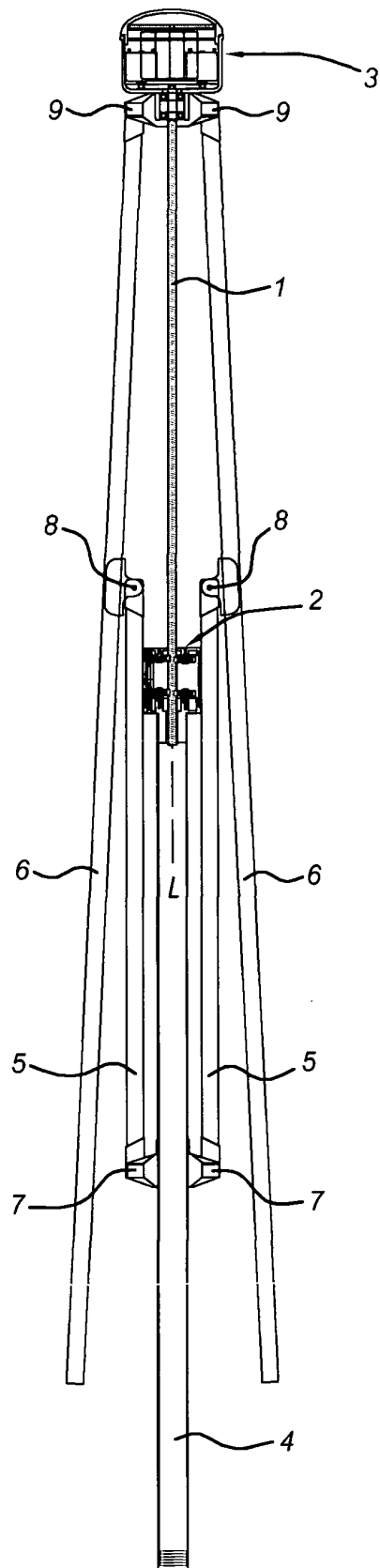


Fig 2

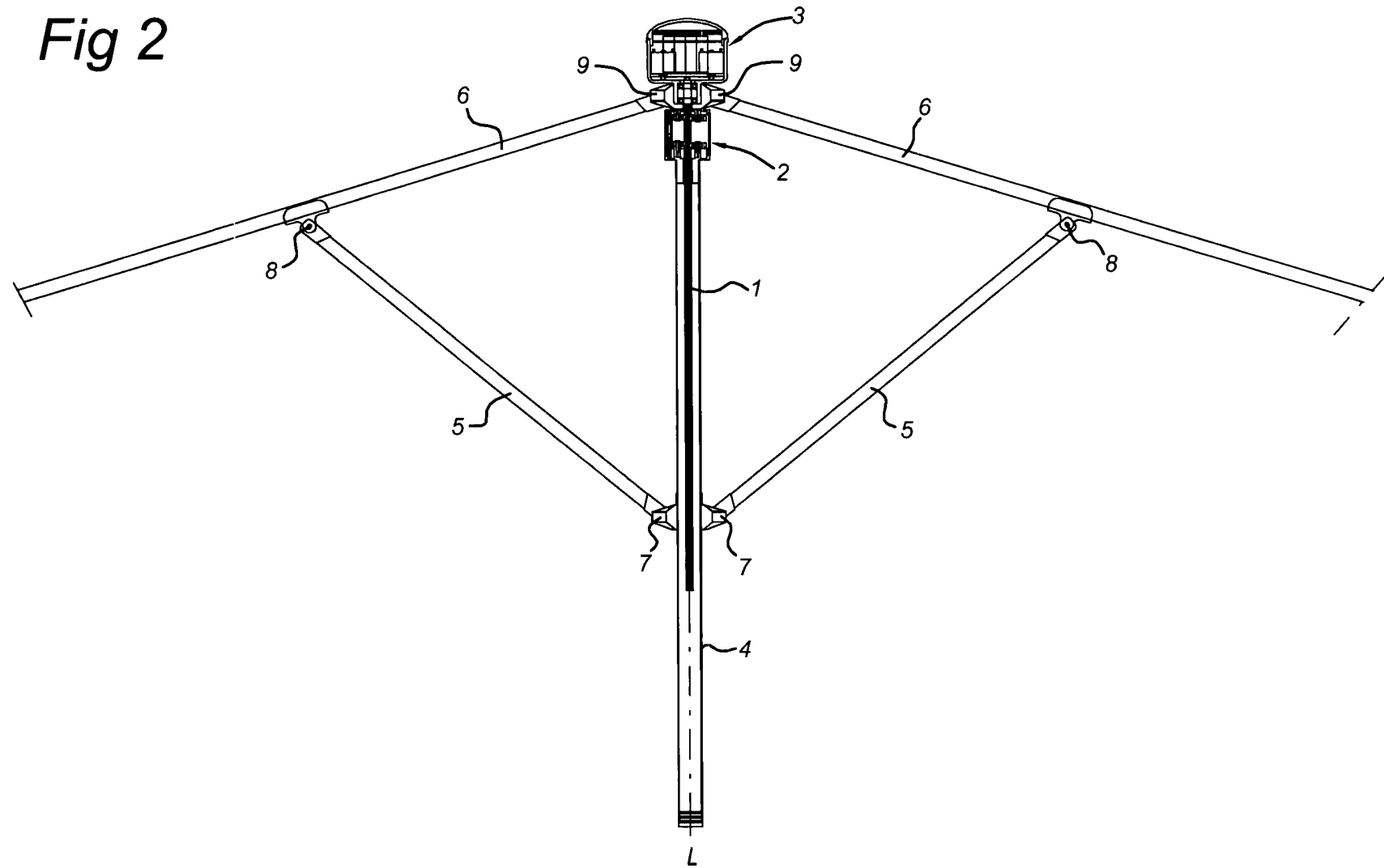


Fig 3

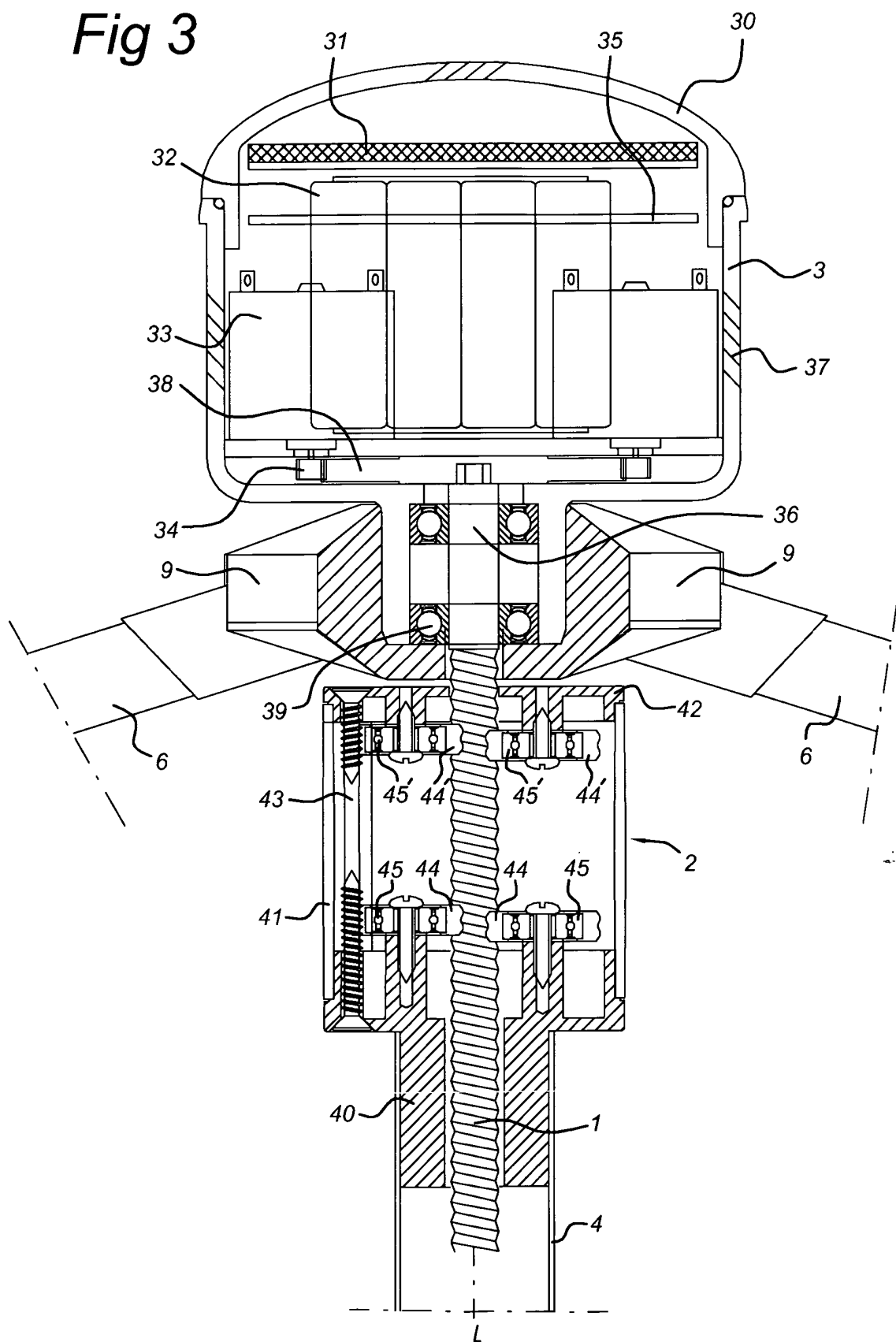


Fig 4

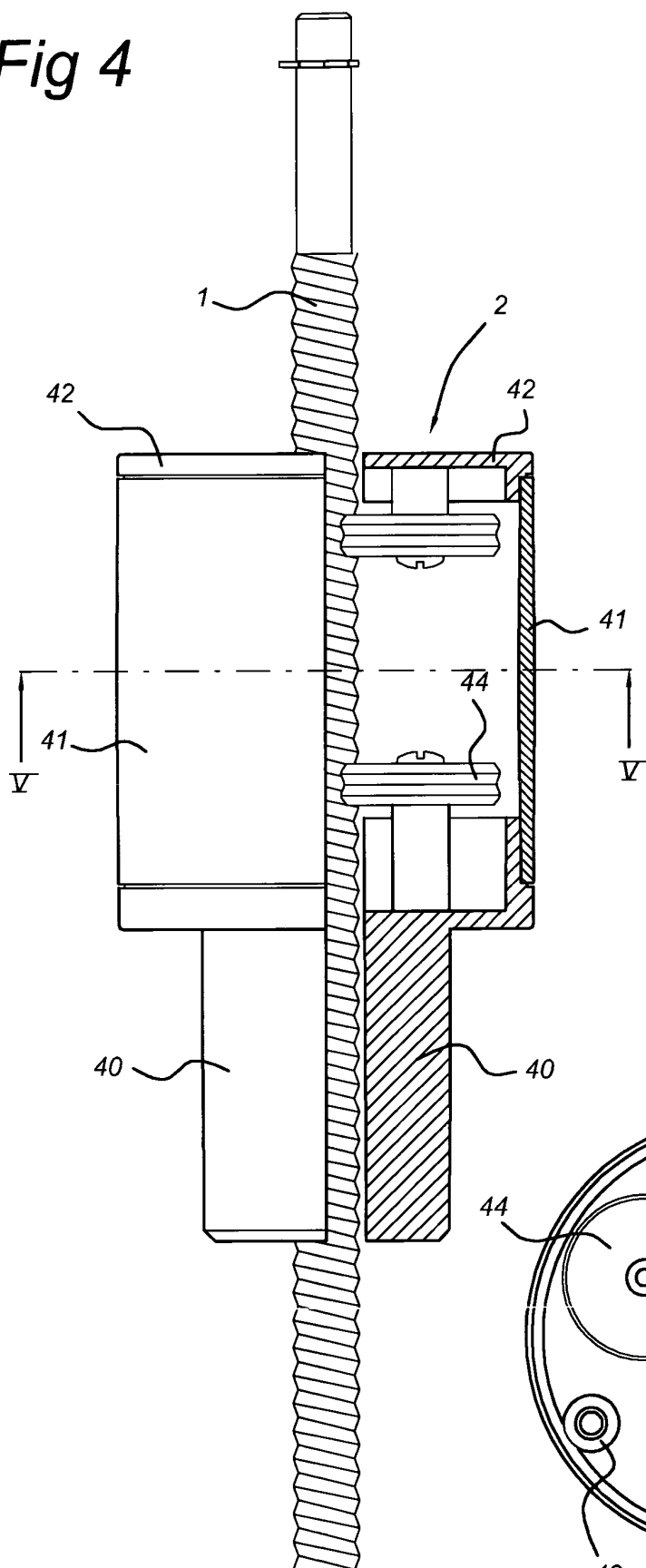
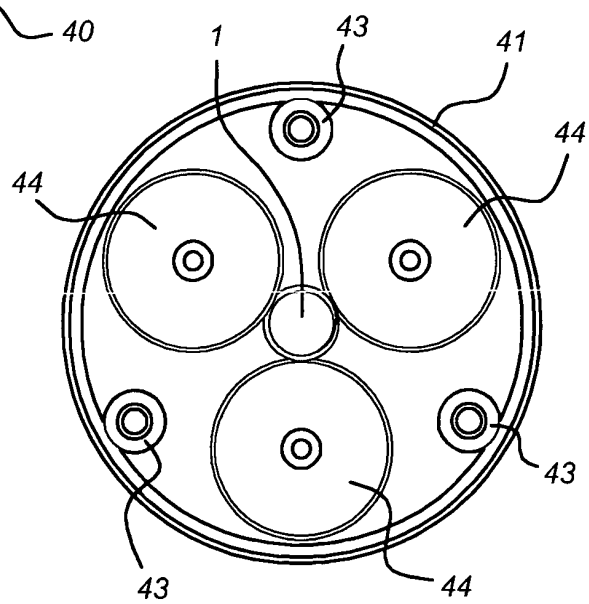


Fig 5



SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE	
		P6008985NL	
Nederlands aanvraag nr.		Indieningsdatum	
2000413		02-01-2007	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam)			
Hydrosense Technology Europe BV			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr.	
		SN 48372	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC)			
F16H25/22		A45B25/14	
II. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimumdocumentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
IPC8	F16H	A45B	
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)	

ONDERZOEK RAPPORT BETREFFENDE HET
**RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
 VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
 de stand van de techniek
NL 2000413

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
 INV. F16H25/22 A45B25/14

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)
F16H A45B

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het onderzoek 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	US 2 966 072 A (WISE RALPH H) 27 december 1960 (1960-12-27) conclusie 1; figuren	1-7, 10, 11, 13
X	JP 08 103314 A (KAWAKAMI TOSHIO; YANAGISAWA MINORU; YANAGISAWA FUSAKO) 23 april 1996 (1996-04-23) samenvatting; figuren	21, 23-25, 29
A		14-20
X	US 2 714 005 A (WISE RALPH H) 26 juli 1955 (1955-07-26) kolom 6, regel 9 - regel 20; figuur 13	1-3, 5-10, 13
X	US 2 951 390 A (MARTENS JACK E ET AL) 6 september 1960 (1960-09-06) kolom 2, regel 20 - kolom 3, regel 2; figuur 2	1-8, 10-13



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 niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft

D in de octrooiaanvraag vermeld

E eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven

L om andere redenen vermelde literatuur

O niet-schriftelijke stand van de techniek

P tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

T na de indieningsdatum of de voorrangsdatum 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

X de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur

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

Z lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid

10 Augustus 2007

Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek 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

Mende, Hasso

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek
NL 2000413

C. (Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	DE 43 02 478 A1 (RINK RAINER [DE]) 4 augustus 1994 (1994-08-04) het gehele document -----	1-8, 13

ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

NL 2000413

In het rapport genoemd octroolgeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 2966072	A	27-12-1960	GEEN
JP 8103314	A	23-04-1996	GEEN
US 2714005	A	26-07-1955	GEEN
US 2951390	A	06-09-1960	GEEN
DE 4302478	A1	04-08-1994	GEEN



OCTROOICENTRUM NEDERLAND

WRITTEN OPINION

File No. SN48372	Filing date (day/month/year) 02.01.2007	Priority date (day/month/year)	Application No. NL2000413
International Patent Classification (IPC) INV. F16H25/22 A45B25/14			
Applicant Hydrosense Technology Europe B.V. te Soest			

This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the application

	Examiner Mende, Hasso
--	--------------------------

WRITTEN OPINION

Application number

NL2000413

Box No. I Basis of this opinion

1. This opinion has been established on the basis of the latest set of claims filed before the start of the search.
2. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material:
 - ☐ a sequence listing
 - ☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material:
 - ☐ on paper
 - ☐ in electronic form
 - c. time of filing/furnishing:
 - ☐ contained in the application as filed.
 - ☐ filed together with the application in electronic form.
 - ☐ furnished subsequently for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty	Yes: Claims	14-20, 22,26-28,30
	No: Claims	1-13,21,23-25,29,31,32
Inventive step	Yes: Claims	14-20, 22,26-28,30
	No: Claims	1-13,21,23-25,29,31,32
Industrial applicability	Yes: Claims	1-32
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

Re Item V

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

Reference is made to the following documents:

- D1: US-A-2 966 072 (WISE RALPH H) 27 december 1960 (1960-12-27)
- D2: JP 08 103314 A (KAWAKAMI TOSHIO; YANAGISAWA MINORU;
YANAGISAWA FUSAKO) 23 april 1996 (1996-04-23)
- D3: US-A-2 714 005 (WISE RALPH H) 26 juli 1955 (1955-07-26)
- D4: US-A-2 951 390 (MARTENS JACK E ET AL) 6 september 1960 (1960-09-06)

1. The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of the independent claims 1, 13 and 20 are not new.

- 1.1 The first independent claim 1 is not new, because documents D1, D3 and D4 disclose all features of this claim.

The document D1 in particular discloses (the references in parentheses applying to this document):

Een actuatorsamenstel omvattende een spindel (13) met een spindellengteas en een uitwendig schroefdraad (22), en een geleiding voor de spindel omvattende een houder (30) die zich langs een deel van de spindel uitstrekt en die voorzien is van ten minste een eerste en tweede set omwentelingslichamen (20) die roteerbaar om hun rotatieas rankend aan de spindel en daar in aangrijping met ten minste één schroefdraaddeel (22) in de houder gehouden zijn, waarbij de tweede set omwentelingslichamen langs de spindellengteas op afstand van de eerste set omwentelingslichamen opgesteld is.

- 1.2 The second independent claim 13 does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of this claim is also not new.

The document D1 discloses (the references in parentheses applying to this document):

Een actuatorsamenstel omvattende een spindel (13) met een spindellengteas en een uitwendig schroefdraad (22), en een geleiding voor de spindel omvattende een houder (30) die zich langs een deel van de spindel uitstrekt en die voorzien is van ten minste een set van ten minste zes omwentelingslichamen (20) die roteerbaar om hun rotatieas rankend aan de spindel en daar in aangrijping met ten minste één schroefdraaddeel (22) in de houder gehouden zijn, waarbij de omwentelingslichamen van de set rondom de spindel (13) opgesteld zijn en op onderlinge afstand langs de

spindellengteas op afstand voor het roteerbaar om zijn lengteas houden van de spindel.

- 1.3 The third independent claim 21 does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of this claim is also not new.

The document D2 discloses (the references in parentheses applying to this document):

Een parasol omvattende een steel (1) met een lengteas, baleinen (8), bedieningsarmen (3) en een actuator (9) voor het uit- en inklappen van de parasol, waarbij de bedieningsarmen bij één uiteinde scharnierbaar (p) verbonden zijn met de baleinen, en de actuator een spindel (4), een spindelgeleiding (5) en een aandrijfeenheid (21-23) omvat, waarbij de actuator gekoppeld is met de steel en ingericht is voor het ten opzichte van elkaar langs de lengteas van de steel verplaatsen van het andere uiteinde van de bedieningsarmen (p6) en uiteinden van de baleinen (p16).

The last feature describes only the relative movement between the other end of the struts and the end of the umbrella ribs.

2. Dependent claims 2-12, 23-25, 29 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 documents D1-D4 and the corresponding passages cited in the search report.
3. The combination of the features of dependent claims 14-20, 22, 26-28 or 30 are neither known from, nor rendered obvious by, the available prior art.
4. The independent claims 31 and 32 referring to unspecified features in drawings or description are not allowable.