
Octrooiraad



Nederland

⑩ A Terinzagelegging ⑪ 8300660

⑲ NL

⑤4 Inrichting voor het op- en afwinden van een langwerpige buigzaam deel.

⑤1 Int.Cl.³: A01G 9/22, B65H 75/38.

⑦1 Aanvrager: Seiwa Kagaku Kabushiki Kaisha te Tokio.

**⑦4 Gem.: Ir. H.M. Urbanus c.s.
Vereenigde Octrooibureaux
Nieuwe Parklaan 107
2587 BP 's-Gravenhage.**

②1 Aanvraag Nr. 8300660.

②2 Ingediend 22 februari 1983.

③2 Voorrang vanaf 22 februari 1982.

③3 Land van voorrang: Japan Utility model (JP).

③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 23675/82 .

⑥2 --

④3 Ter inzage gelegd 16 september 1983.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Inrichting voor het op- en afwinden van een langwerpig buigzaam deel.

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het op- en afwinden van een langwerpig buigzaam deel, zoals een foelie van kunststof, een velmateriaal of een rechtlijnig deel op en van een windingstang met een bepaalde daarop uitgeoefende trekkracht en meer
5 in het bijzonder op een inrichting, die gemakkelijk kan worden toegepast bij een inrichting voor het openen en sluiten van een buigzaam scherm in een broeikas e.d.

Wanneer een langwerpig buigzaam deel, zoals een foelie van kunststof of een velmateriaal op een windingstang wordt gewonden,
10 die met een gelijke snelheid wordt gedraaid, neemt de diameter van de rol in het algemeen toe in verhouding tot de lengte van het materiaal, dat is opgerold, en neemt dientengevolge de windingsnelheid van het langwerpige buigzame deel toe. Wanneer het langwerpige buigzame deel, dat wordt opgewonden, met een gelijke snelheid wordt geleverd of met een
15 gelijke snelheid wordt bewogen waarbij het vrije einde wordt gedragen, neemt de op het langwerpige buigzame deel uitgeoefende trekkracht toe in verhouding tot de lengte van het opgerolde materiaal, en neemt dientengevolge het koppel op de windingstang toe met als gevolg het scheuren van het langwerpige buigzame deel, zoals een foelie van kunststof
20 of een velmateriaal, of in een overbelasting van de motor, die de windingstang aandrijft. Het is bekend, dat de op het langwerpige buigzame deel uitgeoefende trekkracht in een dergelijk geval nagenoeg gelijk kan worden gehouden door het toepassen van een koppelmotor, waarvan de draaisnelheid afneemt in omgekeerde verhouding met de toename van het
25 koppel op de windingstang.

Indien echter het doel bestaat uit het eenvoudig winden van het langwerpige buigzame deel op de windingstang, kan dit doel worden bereikt door het toepassen van een koppelmotor en het in slechts één richting draaien van de windingstang, maar ontstaat een bepaalde
30 moeilijkheid wanneer het nodig is het langwerpige buigzame deel af te winden. Bij het openen of sluiten van een buigzaam scherm in een broeikas bijvoorbeeld, wordt het buigzame scherm zelfs indien de windingstang in de omgekeerde richting wordt gedraaid door middel van de koppelmotor,

niet langer maar hoopt het zich op nabij de windingstang. Derhalve is het nodig het vrije einde van het buigzame scherm aan te trekken door middel van een andere aandrijfbron gelijktijdig met de omgekeerde bediening van de windingstang met het daarop gerolde buigzame scherm. Aangezien
 5 echter de diameter van de rol van het buigzame scherm op de windingstang tijdens het afwinden verandert, verandert indien de windingstang met het daarop gerolde buigzame scherm met een gelijke snelheid wordt omgekeerd, ook de snelheid waarmee het buigzame scherm wordt afgewonden. Ten einde derhalve het buigzame scherm regelmatig en gelijkmatig langer
 10 te maken, is het nodig de trekkracht op het vrije einde van het buigzame scherm te veranderen overeenkomstig de verandering in de roldiameter. Indien derhalve het buigzame scherm van de windingstang wordt afgewonden met een gelijke treksnelheid, en indien de snelheid van de windingstang in omgekeerde richting tijdens de eerste fasen van het afwinden
 15 te hoog is, in welke fasen de diameter van de rol van het buigzame scherm op de windingstang groot is, wordt het buigzame scherm bovenmatig afgewonden en hoopt het zich op. Indien daarentegen de omgekeerde snelheid van de windingstang te laag is, wordt een bovenmatige trekkracht uitgeoefend op het buigzame scherm met als gevolg het scheuren daarvan.

20 Een hoofddoel van de uitvinding is het verschaffen van een inrichting voor het gelijkmatig op- en afwinden van een langwerpige buigzaam deel, zoals een foelie van kunststof, een velmateriaal e.d. door middel van een windingstang onder het volgens een regelmatig vel (in een rechte lijn in het geval van een rechtlijnig langwerpige buigzaam
 25 deel) houden van het langwerpige buigzame deel, waarbij de treksnelheid gelijk kan zijn, d.w.z. zonder een ingewikkeld en kostbaar mechanisme toe te passen voor het veranderen van de treksnelheid.

Volgens de uitvinding is een inrichting verschaft voor het op- en afwinden van een langwerpige buigzaam deel, waarvan één
 30 einde is bevestigd aan een windingstang, en dat respectievelijk wordt gewonden op de windingstang of van de windingstang wordt afgewonden, waarbij de windingstang rond een vaste draaihartlijn in zowel de op- als afwindrichting draaibaar is gemonteerd, welke inrichting is voorzien van trekmiddelen, die werkzaam zijn verbonden met het buigzame deel voor
 35 het naar keuze met een voorafbepaalde snelheid in de op- of afwindrichting trekken van het buigzame deel, van eerste aandrijfmiddelen, die in zowel

de normale als omgekeerde richting draaibaar zijn en een koppelmotor bevatten voor het aandrijven van de windingstang, en van koppelmiddelen, die werkzaam de aandrijfmiddelen verbinden met de windingstang, welke koppelmiddelen in een ontkoppelde toestand kunnen worden gehouden 5 tijdens het afwinden van de windingstang door het hoger maken van de draaisnelheid van de aandrijfmiddelen in de omgekeerde richting dan de draaisnelheid van de windingstang in de afwindrichting.

De uitvinding wordt nader toegelicht aan de hand van de tekening, waarin:

- 10 Fig. 1 een vereenvoudigd ruimtelijk aanzicht is van een voorkeursuitvoeringsvorm van de inrichting,
 fig. 2 een doorsnede is volgens de lijn II - II in fig. 1,
 fig. 3 een doorsnede is volgens de lijn III - III in
 15 fig. 2,
 fig. 4 een doorsnede is volgens de lijn IV - IV in fig. 3,
 fig. 5 een ruimtelijk aanzicht is van een deel voor het dragen van het opgerolde scherm,
 20 de fig. 6 en 7 de werking tonen van het in fig. 5 getoonde deel voor het dragen van het opgerolde scherm,
 fig. 8 schematisch de inrichting toont van een ander voorbeeld van het deel voor het dragen van het opgerolde scherm,
 fig. 9 een ruimtelijk aanzicht is van een draaileger-
 25 deel, en
 fig. 10 een gedeeltelijk opengewerkt bovenaanzicht is van het draailegerdeel volgens fig. 9.

Fig. 1 toont een mechanisme voor het openen en sluiten van een buigzaam scherm, dat is gespannen voor het vormen van een 30 tussenwand in een broeikas. Eén einde van het buigzame scherm 1 is bevestigd aan een windingstang 2, waarbij het vrije einde 1a door middel van een veerklem 32 op een voorafbepaalde plaats is verbonden met en bevestigd aan een loopkabel 31, die een trekorgaan vormt (hierna beschreven). Een aandrijfbron 4 voor het doen draaien van de winding-
 35 stang 2 bevat een koppelmotor 41, een vertragingsmechanisme 42 en een eenrichtingskoppeling 44, die hierna wordt beschreven. In de figuur zijn

draagkabels L strak gespannen voor het dragen van de onderzijde van het uitgestrekte deel van het buigzame scherm 1. Leischijven 33a, 33b, 33c dragen de trekkabel 31, die daaromheen is geslagen, en zijn elk vastgezet aan gestellen e.d. (niet weergegeven) van de broeikas. Aan een

5 liertrommel 34 is één einde van de trekkabel 31 bevestigd of zijn beide einden daarvan daaraan bevestigd in onderling tegengestelde richtingen voor het zodoende kunnen op- en afwinden van de trekkabel 31. Een aandrijfas 35 voor het aandrijven van de liertrommel 34 is aangebracht aan een zijwand, plafond e.d. van de broeikas. Een motor M drijft de aan-

10 drijfas 35 aan voor het met een gelijke snelheid draaien in de normale of de omgekeerde richtingen, waarbij bijvoorbeeld een gewone inductiemotor kan worden toegepast. De trekrichting wordt dus gevormd door de door de verwijzingscijfers 31, 32, 33a - 33c, 34, 35 en 36 weergegeven mechanismen. Wanneer dus de aandrijfas 35 wordt gedraaid in de richting

15 van de pijl r, beweegt de trekkabel 31 in de richtingen van de pijlen s en t, waardoor met een gelijke snelheid aan het buigzame scherm 1 wordt getrokken en dit gedwongen van de windingstang 2 wordt afgewonden. Als gevolg wordt het buigzame scherm 1, zoals afgebeeld, verlengd in de sluitrichting. Wanneer omgekeerd het buigzame scherm 1 wordt geopend, d.w.z.

20 wanneer het scherm 1 op de windingstang 2 wordt gewonden, wordt de trekkabel 31 in omgekeerde richting met een gelijke snelheid bewogen door het aandrijven van de windingstang 2 voor het draaien in de normale richting, d.w.z. de richting van de pijl w, alsmede het draaien van de aandrijfas 35 in de aan de richting van de pijl r tegengestelde richting voor het zodoende met een gelijke snelheid bewegen van het buig-

25 zame scherm 1, dat met een geleidelijk toenemende snelheid tracht te bewegen, door het vasthouden van het vrije einde 1a.

Het teken H duidt een gestel aan van de broeikas, terwijl het verwijzingscijfer 5 een deel aanduidt, dat het opgerolde

30 scherm draagt en is bevestigd aan het gestel H. Het deel 5 voor het dragen van het opgerolde scherm is ontworpen om het op de windingstang 2 gewonden buigzame scherm 1 direct vast te houden, waarbij het mogelijk is een aantal delen 5 voor het dragen van een opgerold scherm te monteren aan een aantal gestellen H (niet weergegeven) op willekeurige ge-

35 wenste plaatsen volgens de lengterichting van de windingstang 2.

Bovendien wordt één einde van de windingstang 2 draai-

baar gedragen door een draailagerdeel 10, dat hierna wordt beschreven.

De fig. 2 en 3 tonen samen een voorbeeld van de aandrijfbron 4, die de windingstang 2 aandrijft. Het verwijzingscijfer 41 duidt een koppelmotor aan, en 41a een motoras. De verwijzingscijfers

5 42a - 42d duiden elk een recht vertragingsstandwiel aan, 42e een worm en 42f een wormwiel. Op deze wijze vormen de door de verwijzingscijfers 42a - 42f weergegeven delen het vertragingsmechanisme 42. Omdat gebruik wordt gemaakt van een wormwielmechanisme, heeft de afgebeelde inrichting het voordeel van het verschaffen van een grendelwerking wanneer de mo-

10 tor 41 zich in de stilstand bevindt. Het is duidelijk, dat elk ander bekend verdragingsdrijfwerk kan worden toegepast. Een uitgangsas 43, verbonden met de windingstang 2 is verschuifbaar opgenomen door een ingangsas 42f', die uit één stuk is gevormd met het wormwiel 42f en is bestemd voor het overbrengen van een draaikracht in de windingrichting van

15 de windingstang 2 via een eenrichtingskoppeling 44. Opgemerkt moet worden, dat hoewel het rolkoppelmechanisme 44', weergegeven in fig. 4, is afgebeeld als de eenrichtingskoppeling 44 van deze uitvoeringsvorm, de uitvinding uitvoeringsvormen dekt, waarbij de eenrichtingskoppeling 44 een algemeen bekende nokkoppeling, eenrichtingsrolkoppeling of een

20 eenrichtingskoppeling, waarin gebruik wordt gemaakt van een palwiel, kan zijn. De rolkoppeling 44' omvat, zoals weergegeven in fig. 4, lengtegroeven 441, elk gevormd langs het binnenomtreksoppervlak van de ingangsas 42f' in de axiale richting daarvan, en elk voorzien van een hellende bodem 441a, waarbij stangvormige rollen 442 verschuifbaar

25 zijn opgenomen in elk der lengtegroeven 441, en veren 443 elk onder spanning zijn geplaatst tussen de bijbehorende rol 442 en een wandoppervlak 441b van de bijbehorende lengtegroef 441, en de rol 442 naar de ondiepere zijde van de bijbehorende hellende bodem 441a kunnen drukken. Opgemerkt moet worden, dat alle hellende bodems 441a van de lengtegroeven

30 441 in dezelfde richting hellen, en het omtreksoppervlak van de uitgangsas 43 altijd in aanraking is met de rollen 442. Wanneer de ingangsas 42f' in de richting van de pijl m draait, hebben de rollen 442 zodoende een wigwerking op de ingangsas 42f', waardoor het draaikoppel daarvan kan worden overgebracht naar de uitgangsas 43. Wanneer omgekeerd de ingangsas 42f' draait in de richting van de pijl n, wordt de wigwerking

35 opgeheven, zodat geen draaikoppel wordt overgebracht naar de uitgangs-

as 43.

De werking en het gevolg van de inrichting wordt hierna beschreven aan de hand van fig. 1.

Bij het op de windingstang 2 winden van het buigzame scherm 1, wordt in de eerste plaats wanneer de koppelmotor 41 wordt aange-
 5 zet zodat de ingangsas 42f' in de richting van de pijl m in fig. 4 draait, de rolkoppeling 44' in een toestand gebracht, waarin een koppel wordt overgebracht, waardoor de uitgangsas 43 en de daarmee verbonden windingstang 2 tot draaien worden gebracht in de richting van de pijl m,
 10 d.w.z. de richting van de pijl w in fig. 1. Dientengevolge wordt het buigzame scherm 1 op de windingstang 2 gewonden, waarbij de diameter van de rol geleidelijk toeneemt. Dienovereenkomstig heeft de windingsnelheid van het buigzame scherm 1 tevens de neiging toe te nemen. Terzelfdertijd echter doet het omgekeerde draaien van de motor 36, die de trekinrichting
 15 vormt, de trekkabel 31 met een gelijke snelheid bewegen in de richting tegengesteld aan de door de pijlen s en t aangeduide richting, zodat de versnelling van het vrije einde 1a van het buigzame scherm 1, verbonden met de kabel 31, zodanig wordt gestuurd, dat de snelheid gelijk wordt gemaakt. Dienovereenkomstig is er een vergroting van de op het buig-
 20 zame scherm 1 uitgeoefende trekkracht. Bovendien neemt ook het draaikoppel op de windingstang 2 toe overeenkomstig de toenemende lengte van het opgerolde buigzame scherm 1. Aangezien echter een koppelmotor 41 wordt toegepast als de krachtbron voor het aandrijven van de windingstang 2, neemt de draaisnelheid van de motor 41 omgekeerd evenredig af
 25 met de toename van het koppel op de windingstang 2, zodat de draaisnelheid van de windingstang 2 ook afneemt. Het buigzame scherm 1 wordt derhalve aan het door de trekkabel 31 vastgehouden vrije einde 1a met een nagenoeg gelijke trekkracht en snelheid op de windingstang 2 gewonden onafhankelijk van de toename van de roldiameter. Dienovereenkomstig is
 30 er geen mogelijkheid van het scheuren van het buigzame scherm 1.

Voor het vervolgens afwinden of sluiten van het buigzame scherm 1, wordt de aandrijfas 35 gedraaid in de richting van de pijl r door de inductiemotor 36 met gelijke snelheid, en wordt de koppelmotor 41 omgekeerd gedraaid in de richting tegengesteld aan de richting van de pijl w. Terzelfdertijd wordt de ingangsas 42f' in omgekeerde richting aangedreven door de koppelmotor 41 om zodoende te draaien

in de richting van de pijl n in fig. 4. Op soortgelijke wijze draait ook de met de windingstang 2 verbonden uitgangsas 43 in de richting waarin het buigzame scherm 1 afwindt, d.w.z. in de richting van de pijl n. Door het in dit geval hoger maken van de draaisnelheid van de ingangsas 42f', aangedreven door de koppelmotor 41, dan de draaisnelheid van de uitgangsas 43, wordt de rolkoppeling 44 ontkoppeld, zodat het draaikoppel van de ingangsas 42f' niet wordt overgebracht naar de uitgangsas 43. Derhalve is de windingstang 2 vrij draaiend, en wordt het op de windingstang 2 gewonden buigzame scherm 1 afgewonden en gestrekt door de trekkracht van de trekkabel 31. Aangezien gedurende deze tijd de bewegingssnelheid van de trekkabel 31 gelijk is, wordt geen abnormale trekkracht uitgeoefend op het afwindende scherm 1 en wordt het regelmatig afgewonden. Indien in dit geval echter de vrij draaiende snelheid van de windingstang 2, d.w.z. de vrij draaiende snelheid van de uitgangsas 43, de draaisnelheid van de ingangsas 42f' in de richting van de pijl n overschrijdt, wordt de koppeling 44' op dezelfde wijze gekoppeld als wanneer de ingangsas 42f' draait in de richting van de pijl m. In een dergelijk geval wordt het vrij draaien van de windingstang 2 voorkomen, en wordt een grote trekkracht uitgeoefend op het afwindende scherm 1, waardoor het scheuren van het scherm wordt veroorzaakt of het voorbij de elasticiteitsgrens rekken van het scherm. De draaisnelheid van de windingstang 2, die vrij draait tegen de trekkracht op het afwindende scherm 1 is met andere woorden minimaal bij het eerste begin van het afwinden van het scherm 1. Daarna neemt de draaisnelheid van de windingstang 2 toe in omgekeerde verhouding tot het afnemen in diameter van de rol van het scherm 1, gewonden op de windingstang 2, en is de draaisnelheid maximaal vlak voor het voltooiën van het afwinden van het scherm 1.

De eenrichtingskoppeling 44 wordt dus in de inrichting ontkoppeld gehouden totdat het afwinden van het scherm 1 is voltooid door het hoger maken van de draaisnelheid van de ingangsas 42f' tijdens het afwinden van het scherm 1 dan de maximale draaisnelheid van de windingstang 2, zoals hiervoor beschreven. Aangezien dus de ingangsas 42f' en de uitgangsas 43 feitelijk niet met elkaar in aangrijping zijn, waardoor de windingstang 2 vrij kan draaien, wordt het buigzame scherm 1 afgewonden door middel van de trekkabel 31 met een gelijke snelheid en

wordt geen onnatuurlijke trekkracht daarop uitgeoefend.

Opgemerkt moet worden, dat een uitvoeringsvorm mogelijk is, waarbij de uitgangsas 43 wordt weggelaten, en de windingstang 2 direct wordt opgenomen door de ingangsas 42f'.

5 Het deel 5 voor het dragen van het opgerolde scherm en het draailegerdeel 10 worden thans beschreven aan de hand van de afgebeelde voorbeelden.

In fig. 5 is een grondgestel 51 met een in hoofdzaak gootvormige doorsnede, voorzien van in hoofdzaak U-vormige bevestigings-
 10 delen 61, 62, die door bouten 61a e.d. aan het achteroppervlak zijn gemonteerd. Het grondgestel 51 is bevestigd aan een gestel H van de broeikas door het aan het gestel H bevestigen van de bevestigingsdelen 61, 62 en het dan aandraaien van de bouten 61a, 62a. Een draaggestel 52 wordt gevormd door in hoofdzaak gootvormige gestelplaten 71, 72, die een
 15 U-vormige opening 73 bepalen, die het op de windingstang 2 gewonden buigzame scherm 1 kan opnemen. De verwijzingscijfers 74a - 74e duiden draaibare draagrollen aan, die onderling evenwijdig zijn angebracht tussen de gestelplaten 71, 72 door pennen langs de binnenrand van de opening 73. Het draaggestel 52 is aan de bovenkant van één einde van
 20 de opening 73 door een pen 75 draaibaar verbonden met een deel van het grondgestel 51 nabij het bovenste einde. Een draaibaar verbindingsorgaan 53 dat de hoek regelt van het draaggestel 52 ten opzichte van het grondgestel 51, is door een pen 81 met één einde draaibaar verbonden met een deel van grondgestel 51 nabij het onderste einde, en is met het andere
 25 einde vrij. Het verwijzingscijfer 82 duidt een sleufopening aan volgens de lengtehartlijn van het draaibare verbindingsorgaan 53, terwijl 83 een aandraaibout is, verschuifbaar opgenomen door de sleuf 82 en tevens geschroefd in een deel van het draaggestel 52 nabij het onderste einde. Op deze wijze bestaat het hoekregelmechanisme, dat de hoek regelt van het
 30 draaggestel 52 ten opzichte van het grondgestel 51, uit de samenstellende elementen, weergegeven door de verwijzingscijfers 53, 81, 82 en 83. Een hoekaanwijsschaal 84, gemarkeerd langs de rand van de sleuf 82, is naar behoefte voorzien.

Fig. 6 toont een voorbeeld van de werking van het deel
 35 5 voor het dragen van het opgerolde scherm. Het grondgestel 51 is verticaal bevestigd aan een in hoofdzaak verticale flens H_1 van het gestel H

van de broeikas door de bevestigingsdelen 61, 62. Het buigzame scherm 1, waarvan één einde is bevestigd aan de windingstang 2, wordt gewonden op de windingstang 2 in de vorm van een rol. Het opgerolde scherm 1 wordt los opgenomen door de opening 73 van het draaggestel 52 en gedragen door de draagrollen 74a - 74e. In dit voorbeeld wordt het draaggestel 52 dus gedragen door het grondgestel 51, zodat het draaggestel 52 niet draait rond de pen 75, d.w.z. dat het draaibare verbindingsorgaan 53 niet wordt gebruikt.

Fig. 7 toont een voorbeeld van de werking van het deel 5 voor het dragen van het opgerolde scherm wanneer het grondgestel 51 is bevestigd aan een hellend oppervlak F_2 van een gestel F en het scherm 1 schuin wordt uitgezet. In dit geval is het draaggestel 51 bevestigd aan het grondgestel 51 in een stand onder een hoek, gemaakt door het draaien van het draaggestel 52 rond de pen 75, zoals afgebeeld, en het dan aandraaien van de bout 83.

Fig. 8 toont een ander voorbeeld van het hoekregelmechanisme, verschaft voor het deel voor het dragen van het opgerolde scherm. In dit voorbeeld is één einde van een draaibaar verbindingsorgaan 153 door een pen 181 draaibaar verbonden met een draaggestel 152, en is een aandraaibout 183 aangebracht op een geschikte plaats aan het draaibare verbindingsorgaan 153. Een sleuf 182 voor het verschuifbaar opnemen van de bout 183 strekt zich uit door een grondgestel 151 over een noodzakelijke lengte. De werking en het gevolg van dit hoekregelmechanisme zijn dezelfde als weergegeven in fig. 5 - 7.

In elk der voorgaande voorbeelden wordt dus de windingstang 2 wanneer het scherm 1 wordt uitgetrokken om te worden afgewonden door het bewegen van de trekkabel 31 in de richting van de pijl m door een aandrijfmiddel (niet weergegeven), gedraaid voor het afwinden van het scherm 1 onder het ontvangen van een trekspanning in hoofdzaak in de richting van de pijl m. De beweging van de windingstang 2 echter in antwoord op de trekkracht wordt beperkt door de draagrol 74a en/of de draagrol 74b, zodat er geen mogelijkheid bestaat van het uit de opening 73 ontsnappen van de windingstang 2. Aangezien bovendien de richting van het afgeven van het scherm 1 in hoofdzaak in een raaklijnrichting wordt gehouden met betrekking tot de omtrek van het opgerolde scherm 1, wordt het afwinden daarvan regelmatig tot stand gebracht.

Opgemerkt moet worden, dat wanneer er een langwerpige windingstang 2 is, een aantal draagdelen 5 met vooraf bepaalde tussenruimten kan zijn aangebracht. Wanneer alle draaggestellen 52 zijn bevestigd aan de grondgestellen 51 onder een vooraf bepaalde draaihoek, zoals weergegeven in de fig. 7 en 8, maakt de schaal 84, aangebracht langs de sleuf 82, zoals weergegeven in fig. 5, de plaatsing mogelijk van een groot aantal draagdelen 5 wanneer deze zijn bevestigd aan de gestellen van de broeikas voor het verbeteren van de bedrijfsdoelmatigheid.

10 Het draailegerdeel 10 dat draaibaar één einde van de windingstang 2 in fig. 1 draagt, wordt hierna gedetailleerd beschreven aan de hand van de fig. 9 en 10.

In de fig. 9 en 10, heeft het draailegerdeel 10 een in hoofdzaak gootvormig grondgestel 100, een eerste zijgestel 112 en een tweede zijgestel 113, welke door een pen 111 draaibaar zijn verbonden met het grondgestel 100, en een in hoofdzaak U-vormig draaibaar 15 verbindingsorgaan 116, aangebracht tussen de twee zijgestellen 112, 113 en het grondgestel 100 door een pen 114 en bouten 115a, 115b.

Het grondgestel 100 heeft in hoofdzaak U-vormige bevestigingsdelen 117, 118, die aan het achteroppervlak zijn bevestigd. Het 20 draailegerdeel 10 is bevestigd aan een broeikasgestel, niet weergegeven, door het aanbrengen van in hoofdzaak U-vormige openingen 117a, 118a, bepaald door de bevestigingsdelen 117 respectievelijk 118, aan het broeikasgestel, en het dan aandraaien van de bouten 120, 121.

25 Het grondgestel 100 heeft sleuven 122a, 122b (niet weergegeven) in elk der zij-oppervlakken, welke sleuven elk verschuifbaar de bouten 115a, 115b geleiden, die zijn geschroefd aan het bijbehorende einde van het draaibare verbindingsorgaan 116 samen met ontlastgroeven 123a, 123b (niet weergegeven) voor de pen 114. Elk der sleuven 30 122a, 122b is, indien nodig, gemarkeerd met een schaal 124.

Een draaileger 130 is vastgezet tussen de eerste en tweede zijgestellen 112 en 113 door middel van moeren en bouten 131, 132. Het draaileger 130 omvat een om een tap draaibaar orgaan 136, voorzien van een as-opnemende boring 135, en opneemorganen 137a, 137b voor het 35 om een tap draaibare orgaan, welke opneemorganen twee afzonderlijke delen zijn. De opneemorganen 137a, 137b zijn elk vastgezet tussen de zijge-

stellen 112, 113 door middel van twee moeren en bouten 131, 132. Het om een tap draaibare orgaan 136 heeft ook een stelschroef 138, die daarin is geschroefd voor het grendelen van één einde van de windingstang 2, die is opgenomen door de as-opnemende boring 135.

5 Indien één einde van de windingstang 2 draaibaar wordt gedragen door middel van het draailegerdeel 10 met de voorgaande constructie, kan het doorbuigen van de windingstang 2 bij het openen of sluiten van het scherm 1 worden geabsorbeerd aan het einde van de stang 2 om het zodoende mogelijk te maken het regelmatig openen of sluiten
10 van het buigzame scherm 1 te garanderen.

Bovendien kan het draailegerdeel 10 op dezelfde wijze als in het deel 5 voor het dragen van het opgerolde scherm op een vooraf bepaalde plaats zijn bevestigd door middel van de bouten 115a, 115b door de regeling van de openingshoek van de zijgestellen 112, 113 met be-
15 trekking tot het grondgestel 100 door het draaibare verbindingsorgaan 116. Dienovereenkomstig kan het draailegerdeel 10 zijn gemonteerd aan broeikasgestellen van verschillende vormen, en kan het naar behoefte draaibaar één einde dragen van de windingstang 2.

Volgens de uitvinding kan de inrichting voor het op- en
20 afwinden van een langwerpig buigzaam deel gelijkmatig werken zonder enige onnatuurlijke trekkracht uit te oefenen op het langwerpige buigzame deel, zoals een buigzaam scherm, niet alleen niet tijdens het opwinden maar ook tijdens het afwinden. Bovendien werkt geen bovenmatige trekspanning op de windingstang en het trekmechanisme. Derhalve bestaat geen
25 mogelijkheid van beschadiging daarvan. Bovendien worden de delen voor het vasthouden of bevestigen van deze mechanismen, bijvoorbeeld de broeikasgestellen e.d., nauwelijks beïnvloed. Dienovereenkomstig is de inrichting geschikt voor het op- en afwinden van een langwerpig buigzaam deel, en verrassend doeltreffend bij toepassing als een mechanisme voor
30 het openen en sluiten van een buigzaam scherm, gespannen in bijvoorbeeld een grote broeikas.

CONCLUSIES

=====

1. Inrichting voor het op- en afwinden van een langwerpig buigzaam deel, waarvan één einde is bevestigd aan een windingstang, met het kenmerk, dat de windingstang rond een vaste draaihartlijn in de op- en afwindrichtingen draaibaar is gemonteerd, waarbij trekmid-
 5 len werkzaam zijn verbonden met het buigzame deel voor het naar keuze met een vooraf bepaalde snelheid in de op- of afwindrichting trekken daarvan, eerste aandrijfmiddelen, die in de normale en omgekeerde richtingen draaibaar zijn, een koppelmotor bevatten voor het aandrijven van de windingstang, en koppelmiddelen de aandrijfmiddelen werkzaam verbin-
 10 den met de windingstang, welke koppelmiddelen in een ontkoppelde toestand kunnen worden gehouden tijdens het afwinden door het in de omgekeerde richting hoger maken van de draaisnelheid van de aandrijfmiddelen dan de draaisnelheid van de windingstang in de afwindrichting.
2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat
 15 het langwerpige buigzame deel een buigzaam scherm van een broeikas e.d. omvat.
3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de aandrijfmiddelen een vertragingsmechanisme bevatten, dat een wormwielmechanisme omvat met een ingangsas, die uit één stuk is ge-
 20 vormd met een wormwiel.
4. Inrichting volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat de ingangsas door koppelmiddelen werkzaam is verbonden met de windingstang.
5. Inrichting volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat
 25 de koppelmiddelen een eenrichtingsrolkoppeling omvatten.
6. Inrichting volgens een der conclusies 2 - 5, met het kenmerk, dat de trekmid-
 delen aan het andere einde werkzaam zijn verbonden met het buigzame scherm.
7. Inrichting volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat de
 30 trekmid-
 delen een langwerpige aandrijfas omvatten, die draaibaar rond een vaste draaihartlijn is gemonteerd, verder tweede aandrijfmiddelen voor het naar keuze draaien van de aandrijfas in de normale of omgekeerde richting, kabels die elk met de twee einden zijn vastgezet aan de aan-

drijf-as met de bijbehorende eindgedeelten op de aandrijf-as in tegengestelde richtingen gewikkeld, en leimiddelen voor het overeen vooraf bepaalde bewegingsbaan leiden van twee gedeelten van elk der kabels, waarvan één van de twee gedeelten werkzaam is verbonden met het buig-
5 zame scherm.

FIG. 1

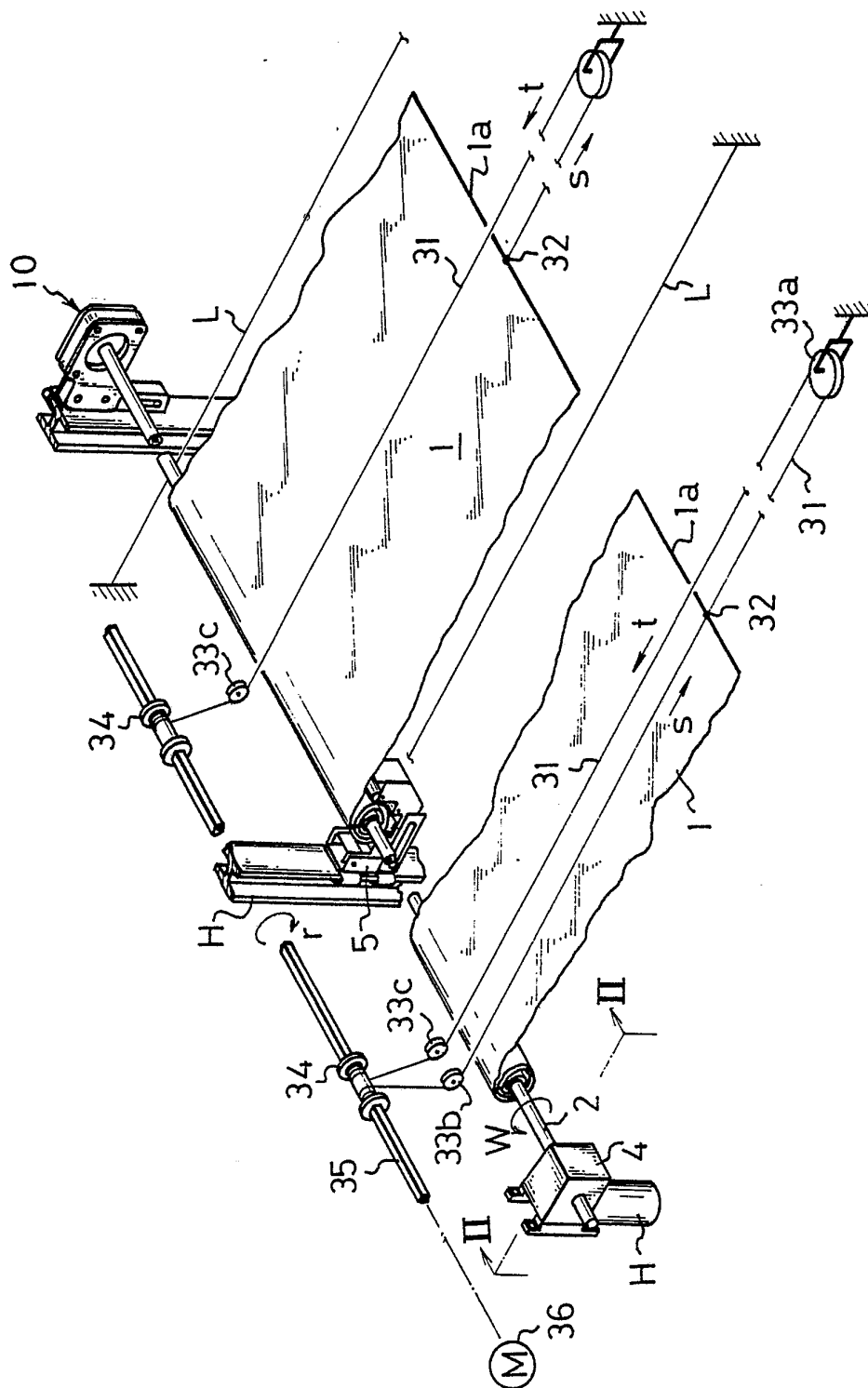
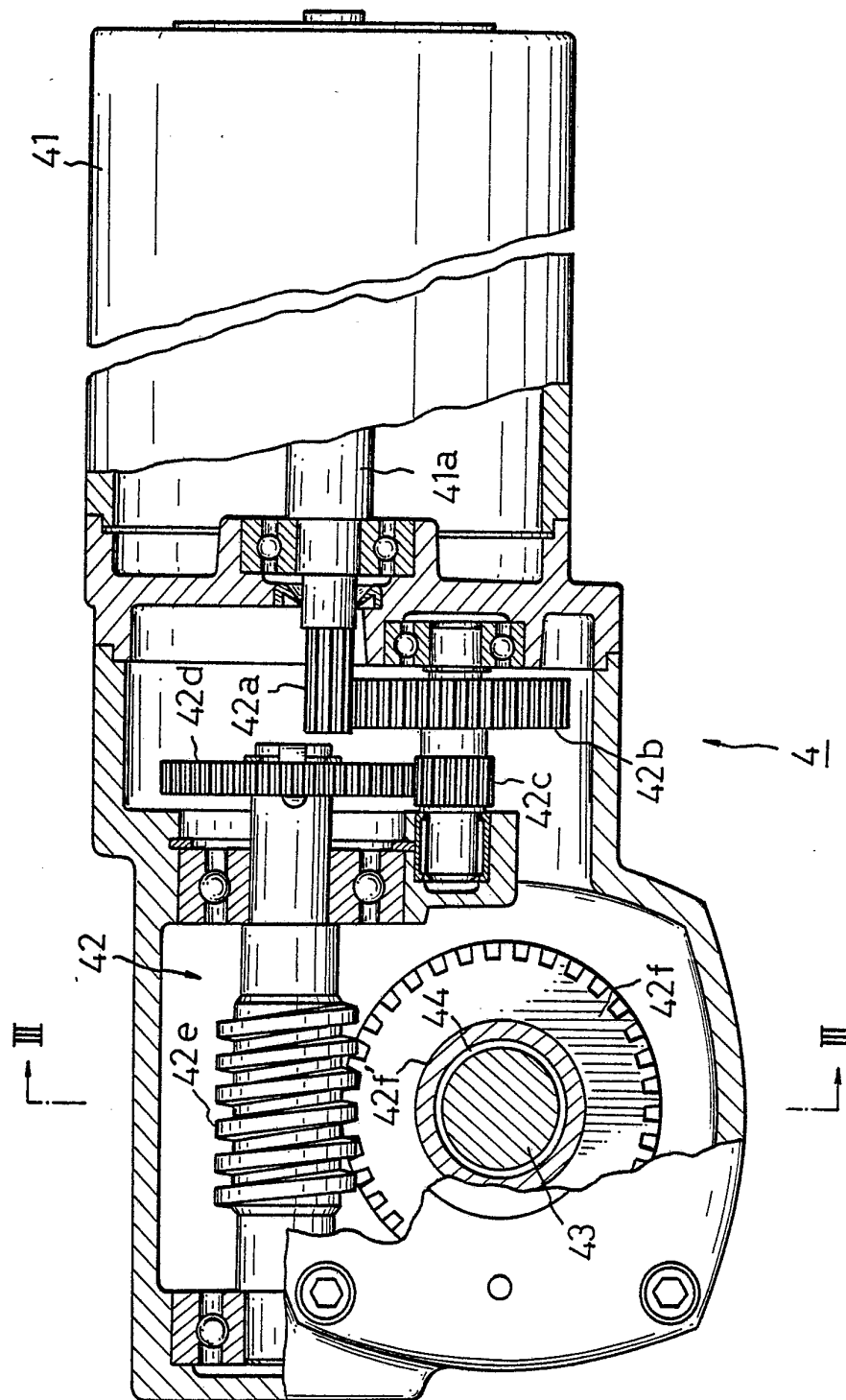


FIG. 2



Seiwa Kagaku Kabushiki Kaisha

FIG. 4 is a cross-sectional view of a circular device. It features a central disk 442 with diagonal hatching and an outer ring 443. The ring contains six segments 441a and 441b, each with a spring 444 and a contact 444'. A central shaft 422f is shown. Arrows m and n indicate directions.



FIG. 6

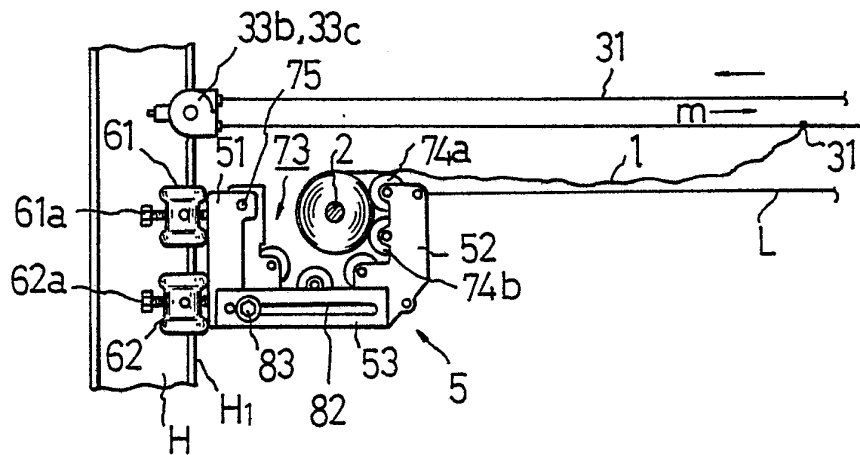


FIG. 7

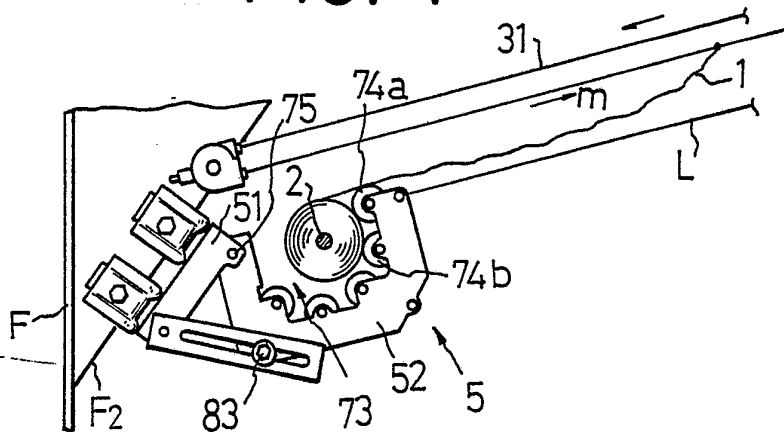
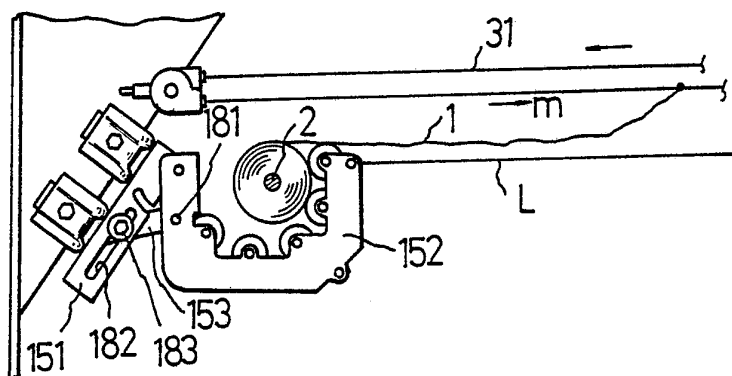
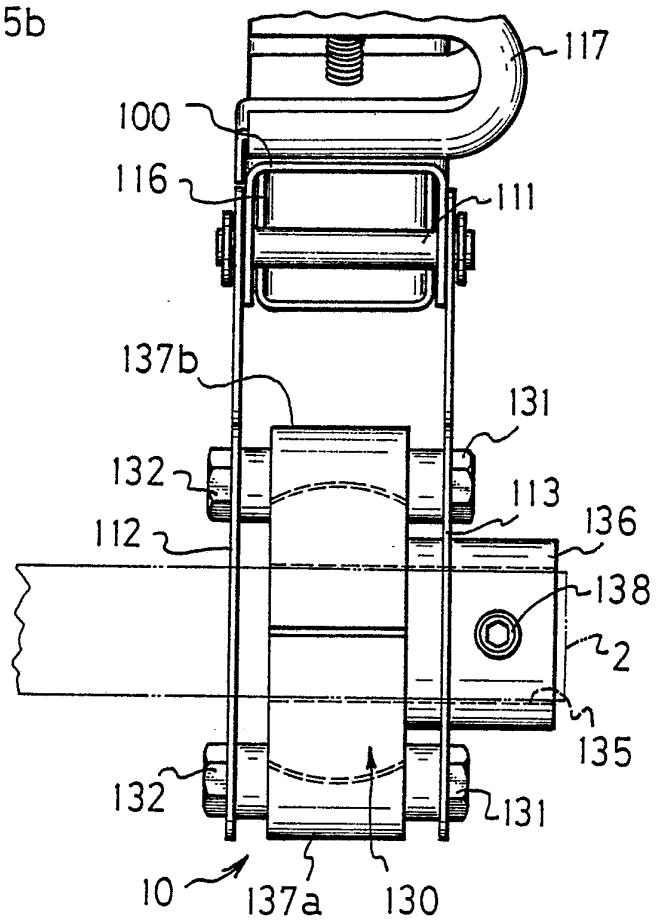
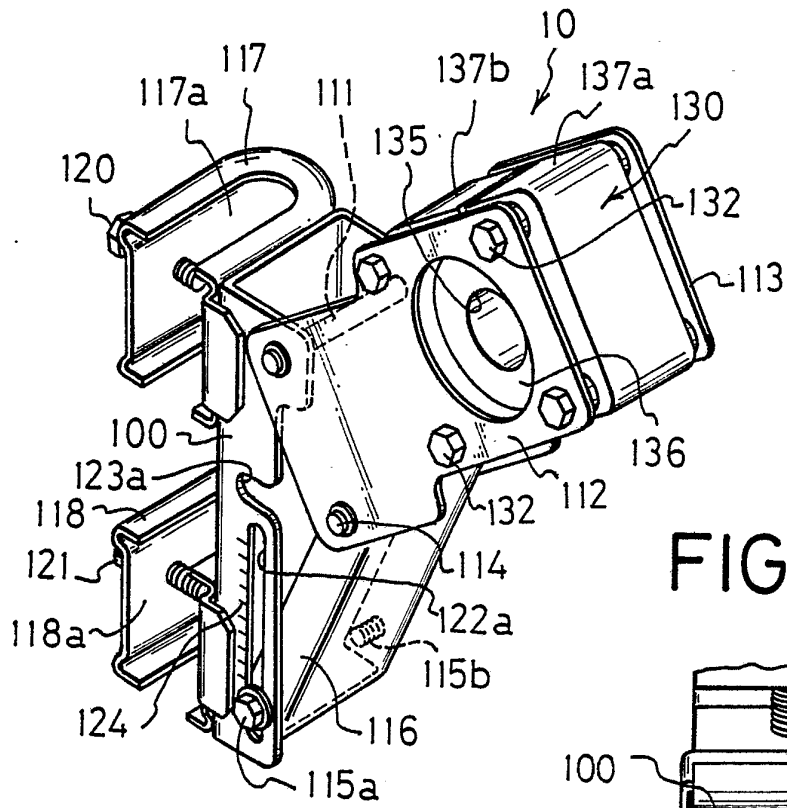


FIG. 8





Seiwa Kagaku Kabushiki Kaisha