
Octrooiraad



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **7902544**

Nederland

⑲ **NL**

⑤4 **Instelbare torsieveerkoppeling.**

⑤1 Int.Cl.³: F16D7/02, G11B15/50.

⑦1 Aanvrager: N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven.

⑦4 Gem.: Ir. R.A. Bijl c.s.
Internationaal Octrooibureau B.V.
Prof. Holstlaan 6
5656 AA Eindhoven.

②1 Aanvraag Nr. 7902544.

②2 Ingediend 2 april 1979.

③2 --

③3 --

③1 --

②3 --

⑥1 --

⑥2 --

④3 Ter inzage gelegd 6 oktober 1980.

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

PHN 9384

N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN TE EINDHOVEN

"Instelbare torsieveerkoppeling".

De uitvinding heeft betrekking op een instelbare torsieveerkoppeling, in het bijzonder voor een inrichting voor het opnemen en/of weergeven van signalen op een magneetband, voorzien van twee coaxiaal opgestelde, om een rotatieas onderling roteerbare koppelingslichamen en een coaxiaal gelegen cilindrische torsieveer die met een einde vast met een eerste koppelingslichaam vast verbonden is, terwijl een tweede koppelingslichaam een in doorsnede loodrecht op de rotatieas ongeveer cirkelvormig uitgevoerde mantel omvat, waarom wikkelingen van de torsieveer gelegen zijn, welke wikkelingen in diameter instelbaar zijn ter bepaling van het tussen de koppelingslichamen over te brengen wringend moment.

Een koppeling van deze soort is bekend uit de openbaargemaakte Oostenrijkse octrooiaanvraag A 8026/77 (PHO 77-502). Bij deze bekende koppeling is de mantel van het tweede koppelingslichaam kegelvormig uitgevoerd, waarbij de veer in axiale richting verschuifbaar is t.o.v. de mantel om een diameterinstelling van de veerwikkelingen te verkrijgen. Afhankelijk van de tophoek van deze kegel is de mogelijkheid aanwezig dat zich onder bepaalde omstandigheden enige wrijving tussen de wikkelingen van de veer voordoet, waardoor eventueel enige onnauwkeurigheid in de werking kan optreden. De uitvinding beoogt een dergelijke koppeling zodanig uit te voeren dat onder alle omstandigheden een zo nauwkeurig mogelijke werking verkregen wordt. Volgens de uitvinding heeft de mantel een on-

790 25 44.

PHN 9384

geveer cilindrische vorm en is de mantel in diameter instelbaar. Met de cilindrische vorm van de mantel kunnen kontinu alle veerwikkelingen met de mantel samenwerken, waarbij elke wikkeling bij het overbrengen van het moment een zo gelijk mogelijke rol vervult. Door deze optimale samenwerking tussen elke wikkeling en de mantel is het mogelijk gedurende een zeer lange periode een constant, nauwkeurig instelbaar wringend moment tussen de koppelingslichamen over te brengen. Aldus biedt de koppeling volgens de uitvinding, na eenmaal ingesteld te zijn, gedurende lange tijd, zonder enige verdere nastelling, een zeer betrouwbare werking.

Het is van voordeel als bij de koppeling volgens de uitvinding de mantel voor het instellen van de diameter t.o.v. het overige deel van het tweede koppelingslichaam roteerbaar is en in meerdere standen t.o.v. het overige deel instelbaar en vastzetbaar is. Hiermee wordt een goede instelmogelijkheid bij een compacte bouw van de koppeling verkregen. De koppeling is op gunstige wijze uitgevoerd als de mantel uit materiaal is vervaardigd, dat voor het instellen van de manteldiameter t.o.v. de rotatieas in radiale richting elastisch beweegbaar is. Aldus kan op betrouwbare en eenvoudige wijze de manteldiameter ingesteld worden. Het is gebleken dat een dergelijke instelling gunstig uitvoerbaar is als de mantel opgebouwd is uit een aantal in doorsnede loodrecht op de rotatieas boogvormige, onderling overeenkomstig gevormde segmenten die elk t.o.v. de rotatieas in radiale richting beweegbaar zijn. Met behulp van de segmenten kan de cilinderform van de mantel bij het verstellen gehandhaafd blijven, waardoor de samenwerking tussen wikkelingen en mantel bij de diverse manteldiameters optimaal is.

In verband hiermee is het voor de koppeling zeer doelmatig als de segmenten zich in axiale richting uitstrekken en aan één zijde met een ringvormige drager verbonden zijn, die is voorzien van verstelmiddelen voor het t.o.v.

790 25 44

PHN 9384

het overige deel van het tweede koppelingslichaam instellen en vastzetten van de mantel. Naast een duurzame constructie, wordt hiermee een gunstige verstelmogelijkheid van de segmenten verkregen.

5 De koppeling laat zich gelet op het bovenstaande zeer voordelig uitvoeren als de mantel concentrisch gelegen is om een ongeveer cilindrische naaf van het tweede koppelingslichaam, die aan de buitenomtrek een aantal met de mantel samenwerkende, onderling overeenkomstig gevormde oploopvlakken omvat, waarbij elk oploopvlak in doorsnede loodrecht op de rotatieas een boog beschrijft die gerekend in een omtreksrichting in afstand tot de rotatieas geleidelijk toeneemt. De oploopvlakken dragen er zorg voor dat de diameter van de mantel in een groot aantal, geleidelijk oplopende standen ingesteld kan worden.

10 In verband met deze instelling is het van voordeel gebleken, als elk segment in doorsnede loodrecht op de rotatieas aan de binnenomtrek nabij het op een grootste afstand tot de rotatieas gelegen deel een nok omvat, waarvan de afstand tot de rotatieas nagenoeg overeenkomt met het op een kleinste afstand tot de rotatieas gelegen deel van het segment. De nok draagt bij het instellen ertoe bij dat het bijbehorende segment de cilindrische stand behoudt. Het is voor de koppeling volgens de uitvinding van voordeel als het aantal segmenten van de mantel gelijk is aan het aantal oploopvlakken van de naaf en de segmenten elk in doorsnede loodrecht op de rotatieas aan de binnenomtrek een met de oploopvlakken overeenkomend boogvormig verloop bezitten. Bij het verstellen behouden de segmenten op deze wijze een zo goed mogelijke samenwerking met de oploopvlakken, hetgeen van belang is voor het handhaven van de cilindervorm van de mantel. Hierop aansluitend is het gunstig gebleken, als de oploopvlakken en de segmenten zich elk bij voorkeur over een boog van nagenoeg 120° uitstrekken. Door deze maatregel zijn de segmenten op optimale wijze verdeeld over de omtrek van de koppeling, om bij

15

20

25

30

35

790 25 44

PHN 9384

het handhaven van de cilindervorm een groot versteltraject van de manteldiameter te verkrijgen.

De uitvinding zal nader worden toegelicht aan de hand van een in de tekening weergegeven uitvoerings-
5 vorm, waartoe de uitvinding evenwel niet beperkt is.

Fig. 1 toont een bovenaanzicht op de inrichting volgens de uitvinding.

Fig. 2 toont gedeeltelijk in aanzicht en gedeeltelijk in axiale doorsnede volgens de lijn II-II in
10 Fig. 1 een bij de inrichting volgens de uitvinding toegepaste torsieveerkoppeling.

Fig. 3 toont gedeeltelijk in aanzicht en gedeeltelijk in dwarsdoorsnede delen van de torsieveerkoppeling volgens de lijn III-III in Fig. 2.

Fig. 4 toont gedeeltelijk in aanzicht en gedeeltelijk in dwarsdoorsnede delen van de torsieveerkoppeling volgens de lijn IV-IV in Fig. 2.
15

De in Fig. 1 weergegeven inrichting 1 vormt een apparaat, waarmee signalen kunnen worden opgenomen en/of
20 weergegeven op een magneetband 2, die in een ongeveer rechthoekige cassette 3 om twee wikkelkernen gewikkeld ligt, en tussen de wikkelkernen langs een lange zijde van de cassette geleid is.

De inrichting omvat een chassis, met aan de
25 bovenzijde een grondplaat 4, waarvan een bovenvlak een oplegvlak vormt voor de cassette 3. Bij het aanbrengen van de cassette op het oplegvlak worden de wikkelkernen gekoppeld met wikkeldoorns 5 en 6.

De inrichting omvat verder nabij de lange zijde van de cassette een koppenplaat 7, die magneetkoppen,
30 bestaande uit een wiskop 8 en een gecombineerde opname/weergavekop 9 draagt. De cassette omvat nabij de genoemde lange zijde een zijwand, voorzien van een aantal openingen, die het mogelijk maken dat, door verschuiving van
35 de koppenplaat 7 in de richting van de cassette, de magneetkoppen 8 en 9 in werkzaam contact met de magneetband

7902544

PHN 9384

worden gebracht en dat de magneetband door een aandrukrol 10 tegen een met de aandrijving van de inrichting koppelbare, zich loodrecht op de koppenplaat 7 uitstreckende kaapstander 11 wordt gedrukt.

5 De wikkeldoorn 6 ligt concentrisch geschoven over het einddeel van een as 12, (zie Fig. 2), die roterbaar is om een draaiingsas 13, van een vast op de grondplaat 4 aangebrachte astap 13A en met het van de doorn 6 gekeerde einde als een eenheid vast verbonden is met een tandwiel 14, dat tijdens het snelspoelen van de magneetband 10 direkt met de aandrijving van de inrichting gekoppeld is.

De as 12 vormt tezamen met het tandwiel 14 een eerste koppelingslichaam 15 dat tijdens het opnemen of weergeven als gedreven helft van de koppeling werkzaam 15 is. In de weergegeven uitvoeringsvorm is de as 12 met het tandwiel 14 uit een polyacetaal kunststof, met de handelsnaam "delrin", uitgevoerd.

De as 12 dient verder ter lagering van een cilindrische naaf 16 van een tweede, tijdens het opnemen of weergeven als drijvende koppelingshelft werkzaam koppelinglichaam 17. De naaf 16 strekt zich in axiale richting 20 gezien in doorsnede volgens fig. 2 uit tot binnen het tandwiel 14 en wordt binnen het tandwiel 14 omhuld door een concentrisch om de naaf gelegen, één geheel met 25 het tandwiel 14 vormende ring 18. De naaf 16 is met het van het tandwiel 14 afgekeerde einde vast verbonden met een plaat 19, die met een vlak deel 20 zich loodrecht op de draaiingsas 13 uitstrekt, terwijl op het deel 20 een haaks omgezette rand 20A aansluit. De rand 20A vormt de 30 verbinding tussen het deel 20 en een daaraan evenwijdig lopend vlak deel 21 van de plaat 19. Aldus is een door de plaat 19 vast met de naaf 16 verbonden tandwiel 22, gezien volgens fig. 2, op slechts geringe axiale afstand 35 van het tandwiel 14 gelegen. In de weergegeven uitvoeringsvorm vormen de naaf 16, de plaat 19 en het tandwiel 22

7902544

PHN 9384

een eenheid die uit een polyamide kunststof, bekend onder de naam "nylon" is vervaardigd. Om de naaf 16 ligt aansluitend een ongeveer cilindervormige mantel 23, die opgebouwd is uit een aantal in doorsnede loodrecht op de rotatieas 13, onderling overeenkomstig gevormde segmenten 24, die zich elk zoals in Fig. 3 weergegeven bij voorkeur over een boog van nagenoeg 120° uitstrekken. De segmenten 24 zijn uit elastisch materiaal vervaardigd. In de weergegeven uitvoeringsvorm is voor de segmenten een polyacetaalkunststof met de handelsnaam "delrin" toegepast, welke kunststof goede glijeigenschappen heeft en bovendien vrij hard is. De segmenten strekken zich elk afzonderlijk in axiale richting tot binnen de door de ring 18 omsloten ruimte uit en zijn op deze wijze zoals in Fig. 3 weergegeven op slechts twee op onderlinge afstand, nabij de plaat 19 gelegen plaatsen verbonden met een tussenring 25A; de overige zijden van de segmenten zijn vrij gelegen. Teneinde voor elk segment een zo goed mogelijke elastische beweegbaarheid in radiale richting te verkrijgen is de tussenring 25A gerekend in omtreksrichting slechts halverwege verbonden met een ringvormige drager 25. De drager 25 ligt met een zijde aan tegen het vlakke deel 20. De drager 25 is voorzien van verstelmiddelen, gevormd door twee diametraal gelegen instelnokken 26, welke zich elk in radiale richting tot buiten de omtrek van het vlakke deel 20 uitstrekken. Hiertoe is voor elke nok 26 in het deel 20 en de rand 20A een sleuf 27 aanwezig, die zich in de weergegeven uitvoeringsvorm over een boog van ongeveer 120° uitstrekt (zie Fig. 4). Om de respektievelijke nokken 26 vanaf de zijde van het tandwiel 14 aan te kunnen brengen, zijn verder in het deel 21 op een einddeel van elke sleuf 27 aansluitende openingen 28 aanwezig, die voor het doorlaten van de nokken 26 in afmeting en vorm op de nokken 26 zijn afgestemd. Tenminste één van de nokken 26 is aan de naar het vlakke deel 20 gerichte zijde voorzien van een vertanding 29, die samenwerkt met een

790 25 44

PHN 9384

vertanding 30 aan de binnenzijde van de sleuf 27.

De nokken 26 hebben als funktie de mantel 23 te kunnen roteren om de as 13 rond de naaf 16 en de mantel t.o.v. de naaf 16 (en dus t.o.v. het overige deel van het koppelingslichaam 17) met behulp van de vertanding 29 en 30 in meerdere standen te kunnen instellen en vastzetten.

De naaf 16 omvat aan de buitenomtrek drie, elk zich bij voorkeur over nagenoeg 120° uitstrekkende, onderling overeenkomstige oplooppvlakken 31. Elk vlak 31 is zodanig gevormd dat dat in doorsnede loodrecht op de rotatieas 13 en gerekend in een omtreksrichting tegengesteld aan de rotatierichting A, de afstand tot de rotatieas 13 geleidelijk toeneemt (Fig. 4). De oplooppvlakken hebben de funktie door het verdraaien van de instelnokken 26 de diameter van de mantel 23 te variëren. Om een nauwkeurige samenwerking mogelijk te maken, hebben de segmenten 24 elk in doorsnede loodrecht op de rotatieas 13 aan de binnenomtrek een met de oplooppvlakken 31 ongeveer overeenkomend boogvormig verloop, waarbij bij voorkeur elk segment aan de binnenomtrek nabij het op een grootste afstand tot de rotatieas gelegen deel (d.w.z. het t.o.v. de rotatierichting, weergegeven door de pijl A achterste deel) een nok 24A omvat, waarvan de afstand tot de rotatieas 13 nagenoeg overeenkomt met het op een kleinste afstand tot de rotatieas gelegen deel (t.o.v. de pijl A het voorste deel). Het verschil in radiale afstand tussen het t.o.v. de rotatieas op kleinste en op grootste afstand gelegen deel van elk segment bedraagt in de beschreven uitvoeringsvorm ongeveer 0,4 mm. Afhankelijk van het gewenste verstelbereik kan dit verschil evenwel een andere grootte hebben.

Bij het verdraaien schuiven de segmenten 24 over de oplooppvlakken 31. Indien de instelnokken 26 in aanvangsstand nabij de opening 28 gelegen zijn, valt elk segment grotendeels samen met een eerste oplooppvlak, ter-

790 25 44

PHN 9384

wijl de nok 24A rust tegen de aanvang van het aangrenzen-
de tweede oploopvlak. Naarmate de nokken 26 verder in de
richting tegengesteld aan de pijl A worden bewogen schuift
een steeds groter deel van elk segment 24 over het op een
5 grootste radiale afstand gelegen deel van het eerste op-
loopvlak, hetgeen tot gevolg heeft dat het segment in
radiale richting naar buiten wordt bewogen en de mantel-
diameter toeneemt. Daar bij het verschuiven van de instel-
nokken 26 de nok 24A langs het tweede oploopvlak tevens
10 in radiale richting naar buiten worden bewogen, kan bij
het instellen het segment de cilindrische stand behouden.
Zoals vermeld zijn de segmenten uit elastisch materiaal
vervaardigd en bovendien met behulp van de tussenringen
25A elastisch opgesteld, waardoor bij het terugschuiven
15 van de nokken 26 in de richting volgens de pijl A de seg-
menten weer terugbewegen en de mantel-diameter vermindert.

Om de mantel 23 ligt een cilindrische, schroef-
vormige torsie veer 32 geschoven die met een aantal wikke-
lingen opgesloten ligt binnen de ruimte omsloten door
20 de mantel 23 en de ring 18, terwijl een einddeel 33 zich
tot door een plaatselijke onderbreking van de ring 18 uit-
strekt en nabij deze onderbreking met het betreffende
vrije einde tussen de ring 18 en het tandwiel 14 opgeslo-
ten ligt. Aldus is de veer met het einddeel 33 althans in
25 tangentiale richting vast met het eerste koppelingslichaam
15 verbonden. De veer is in een richting tegengesteld
aan de richting van de wijzers van de klok gewikkeld,
d.w.z. in fig. 4 in de richting weergegeven door de pijl
A. Het van het einddeel 33 afgekeerde einde van de veer
30 32 is geheel vrij gelegen. Op deze wijze staat de veer
met het tweede koppelingslichaam 17 slechts via de veer-
windingen in contact, waarbij alle veerwikkelingen een ge-
lijke rol vervullen. In de uitvoeringsvorm is de veer
vervaardigd uit CrNi verenstaal.

35 Tezamen met de koppelingslichamen 15 en 17 vormt
de veer 32 een torsie veerkoppeling. Een dergelijke koppe-

790 25 44

PHN 9384

ling heeft als eigenschap dat, indien het drijvende koppeling
lichaam 17 via het tandwiel 22 in de richting volgens
de pijl A wordt aangedreven, hetgeen in het algemeen het
5 geval is bij het opnemen of weergeven, de veer 32, gelet
op de wikkelrichting enigszins, wordt afgewonden waarbij
door wrijving tussen de windingen en de mantel 23 een
wringend moment wordt overgebracht, waarvan de grootte
afhankelijk is van de heersende voorspanning van de veer-
wikkelingen. De veer 32 neemt op zijn beurt het gedreven
10 koppelinglichaam 15 mee, waardoor de wikkeldoorn 6 in
rotatie wordt gebracht en de magneetband vanaf de kaap-
stander 11 wordt opgewikkeld.

Indien tijdens het opwickelen het maximaal over-
draagbare wringend moment wordt overschreden, zal er zich
15 slip tussen de veerwikkelingen en de mantel 23 voordoen.
Dit maximaal overdraagbare wringend moment is afhankelijk
van de voorspanning, waarmee de wikkelingen van de veer
32 om de mantel liggen, welke spanning afhankelijk is van
de diameter van de mantel 23.

Zoals reeds vermeld kan de diameter van de man-
tel 23 worden gewijzigd door de nokken 26 te verstellen,
waarbij een grotere manteldiameter een grotere voorspan-
ning en een hoger maximaal overdraagbaar wringend moment
tot gevolg heeft. Om een zeer goede smering van de mantel
25 23 te verkrijgen, kan naast het toepassen van een aan de
functie van de mantel aangepast materiaal, voor de mantel
bovendien het aanwenden van een silikonenolie van voor-
deel zijn.

Met de in het voorgaande beschreven torsie-
30 koppeling kan het overdraagbare wringend moment zeer een-
voudig ingesteld worden, welke instelling bovendien bij-
zonder nauwkeurig uitvoerbaar is. Door de uitvoering van
de instelnokken 26 en de bijbehorende vertanding 29 en
30 is men ervan verzekerd dat een bepaalde instelling van
35 de koppeling voortdurend behouden blijft.

Een dergelijke instelling kan bij een torsie-

7902544

PHN 9384

veerkoppeling die toegepast wordt bij een inrichting van de beschreven soort op zich noodzakelijk zijn daar zich in de onderdelen van de koppeling, met name de veer, toleranties voordoen, die opgevangen moeten worden om een zo nauwkeurig mogelijke bandloop te verkrijgen.

De beschreven koppeling laat zich door de geringe axiale afmeting probleemloos in een inrichting van de weergegeven soort toepassen.

Opgemerkt wordt dat de weergegeven koppeling, gelet op de éénrichtingswerking ten gevolge van de aanwezigheid van de veer 32, tevens het voordeel biedt dat in de tegengestelde richting, dus bij optredende relatieve snelheidsverschillen tussen de tandwielen 14 en 22 tegengesteld aan de pijl A in fig. 4, de mogelijkheid van een vrijloop aanwezig is. Hierdoor zijn vele variatiemogelijkheden bij het koppelen van de aandrijving van de inrichting met de resp. wikkeldoorns 5 en 6 en de kaapstander 11 aanwezig.

Verder wordt opgemerkt dat het, afhankelijk van de aan de koppeling te stellen eisen, ook mogelijk is in plaats van een mantel 23 opgebouwd uit afzonderlijke segmenten 24 een doorlopende cilindrische mantel uit bijvoorbeeld zeer elastisch materiaal te gebruiken. Ook is het mogelijk in plaats van drie, elk over 120° gebogen segmenten enerzijds twee en anderzijds vier of meer segmenten toe te passen, die dan weer tezamen een 360° verloop bezitten. Het weergegeven aantal van drie segmenten vormt een optimale situatie, gelet op het nagestreefde grote instelbereik van de koppeling enerzijds en het zo constant houden van de cilindervorm van de mantel 23 anderzijds.

De torsieveerkoppeling is vanwege de beschreven eigenschappen tevens geschikt voor toepassing in andere inrichtingen, waar het noodzakelijk is bepaalde toleranties te corrigeren en waar een overbrenging met een nauwkeurig instelbaar wringend moment, eventueel in combinatie

790 25 44

PHN 9384

met een éénrichtingswerking gewenst is.

CONCLUSIES:

1. Instelbare torsieveerkoppeling, in het bijzonder voor een inrichting voor het opnemen en/of weergeven van signalen op een magneetband, voorzien van twee coaxiaal opgestelde, om een rotatieas (13) onderling roteerbare koppelingslichamen (15,17) en een coaxiaal gelegen cilindrische torsieveer (32) die met een einde (33) vast met een eerste koppelingslichaam (15) verbonden is, terwijl een tweede koppelingslichaam (17) een in doorsnede loodrecht op de rotatieas ongeveer cirkelvormig uitgevoerde mantel (23) omvat, waarom wikkelingen van de torsieveer gelegen zijn, welke wikkelingen in diameter instelbaar zijn ter bepaling van het tussen de koppelingslichamen over te brengen wringend moment, met het kenmerk, dat de mantel (23) een ongeveer cilindrische vorm heeft en in diameter instelbaar is.

2. Torsieveerkoppeling volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de mantel (23) voor het instellen van de diameter ten opzichte van het overig deel van het tweede koppelingslichaam (17) roteerbaar is en in meerdere standen ten opzichte van het overig deel instelbaar en vastzetbaar is.

3. Torsieveerkoppeling volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de mantel (23) uit materiaal is vervaardigd dat voor het instellen van de manteldiameter ten opzichte van de rotatieas (13) in radiale richting elastisch beweegbaar is.

4. Torsieveerkoppeling volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat de mantel (23) opgebouwd is uit een aantal in doorsnede loodrecht op de rotatieas boogvormige, onderling overeenkomstig gevormde segmenten (24) die elk ten opzichte van de rotatieas (13) in radiale richting beweegbaar zijn.

5. Torsieveerkoppeling volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat de segmenten (24) zich in axiale rich-

PHN 9384

ting uitstrekken en aan één zijde met een ringvormige drager (25) verbonden zijn, die is voorzien van verstelmiddelen (26) voor het ten opzichte van het overig deel van het tweede koppelingslichaam (17) instellen en vastzetten van de mantel (23).

5 6. Torsieveerkoppeling volgens één der conclusies 3-5, met het kenmerk, dat de mantel (23) concentrisch gelegen is om een ongeveer cilindrische naaf (16) van het tweede koppelingslichaam (17), die aan de buitenomtrek een aantal met de mantel samenwerkende, onderling overeenkomstig gevormde oploopvlakken (31) omvat, waarbij elk oploopvlak in doorsnede loodrecht op de rotatieas (13) een boog beschrijft die gerekend in een omtreksrichting in afstand tot de rotatieas geleidelijk toeneemt.

10 7. Torsieveerkoppeling volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat het aantal segmenten (24) van de mantel (23) gelijk is aan het aantal oploopvlakken (31) van de naaf (16) en de segmenten elk in doorsnede loodrecht op de rotatieas (13) aan de binnenomtrek een met de oploopvlakken overeenkomend boogvormig verloop bezitten.

15 8. Torsieveerkoppeling volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat elk segment (24) in doorsnede loodrecht op de rotatieas (13) aan de binnenomtrek nabij het op een grootste afstand tot de rotatieas gelegen deel een nok (24A) omvat, waarvan de afstand tot de rotatieas nagenoeg overeenkomt met het op een kleinste afstand tot de rotatieas gelegen deel van het segment.

20 9. Torsieveerkoppeling volgens conclusie 7 of 8, met het kenmerk, dat de oploopvlakken (31) en de segmenten (24) zich elk bij voorkeur over een boog van nagenoeg 30 120° uitstrekken.

790 25 44

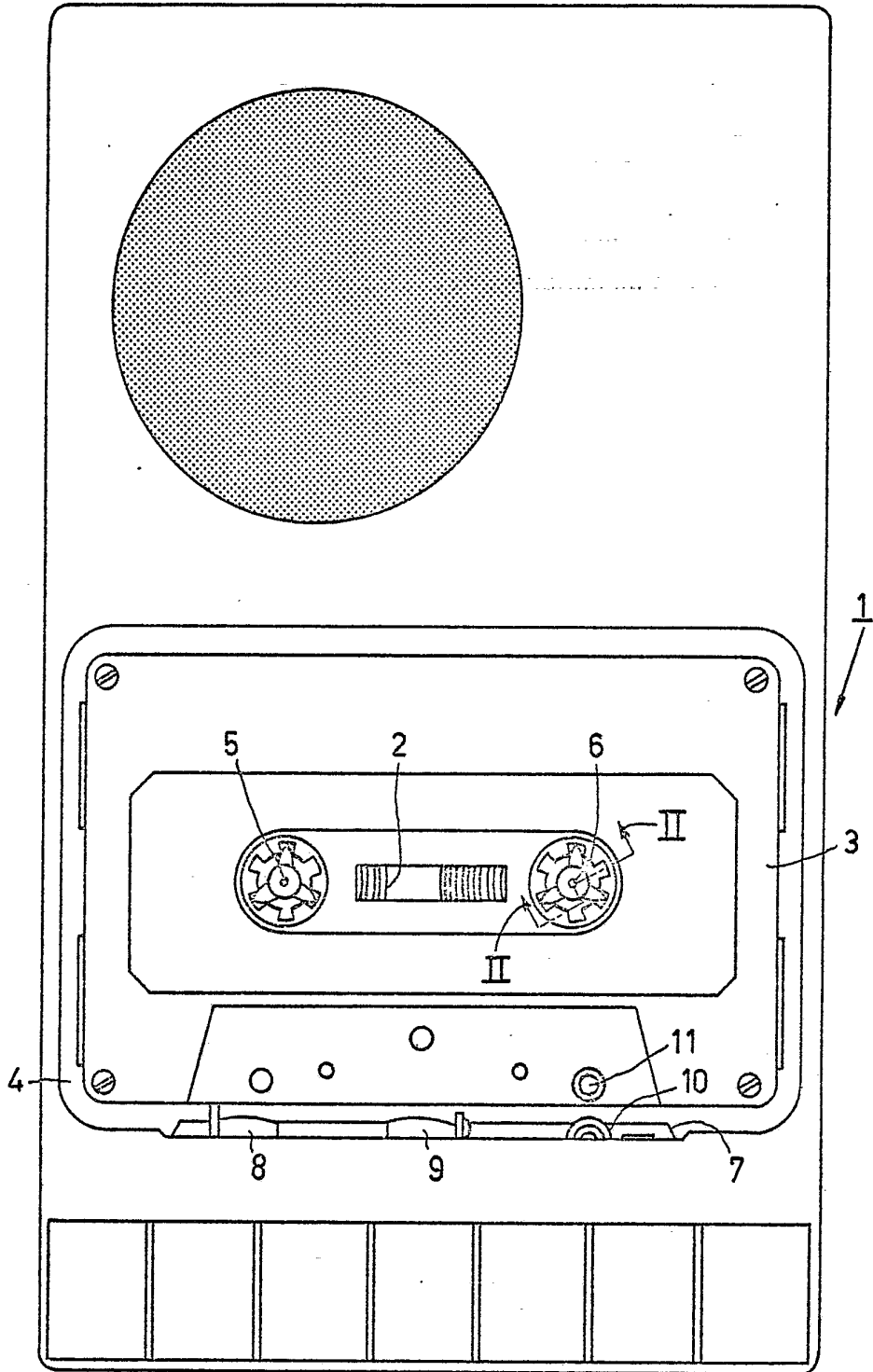


FIG. 1

790 25 44

NY. United States Patent and Trademark Office

1-IV-PHN 9384

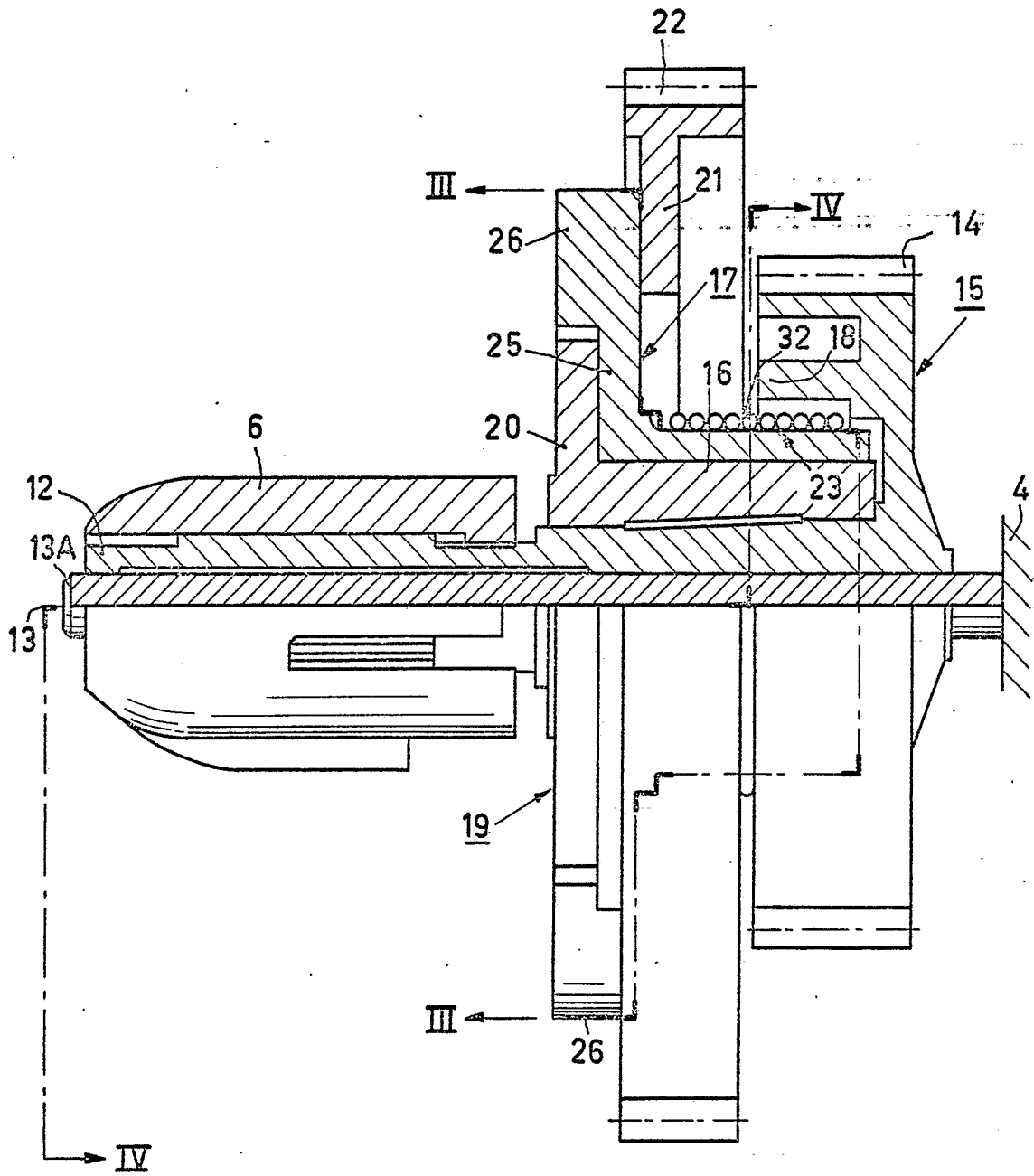


FIG. 2

790 25 44

2-IV-PHN9384

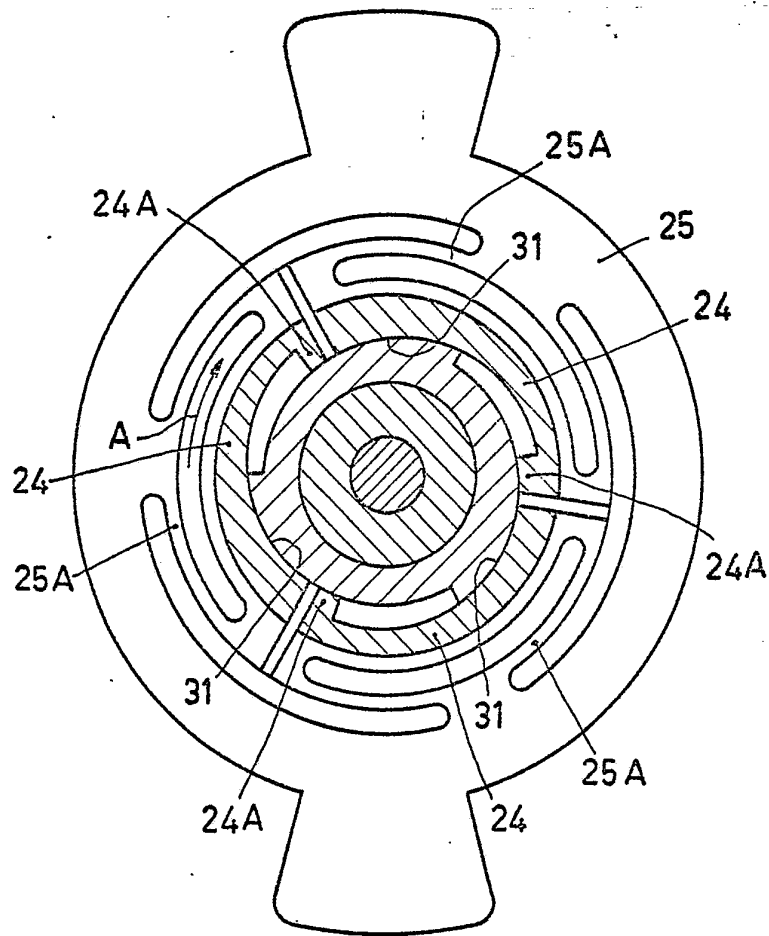


FIG. 3

790 25 44

3-IV-PHN9384

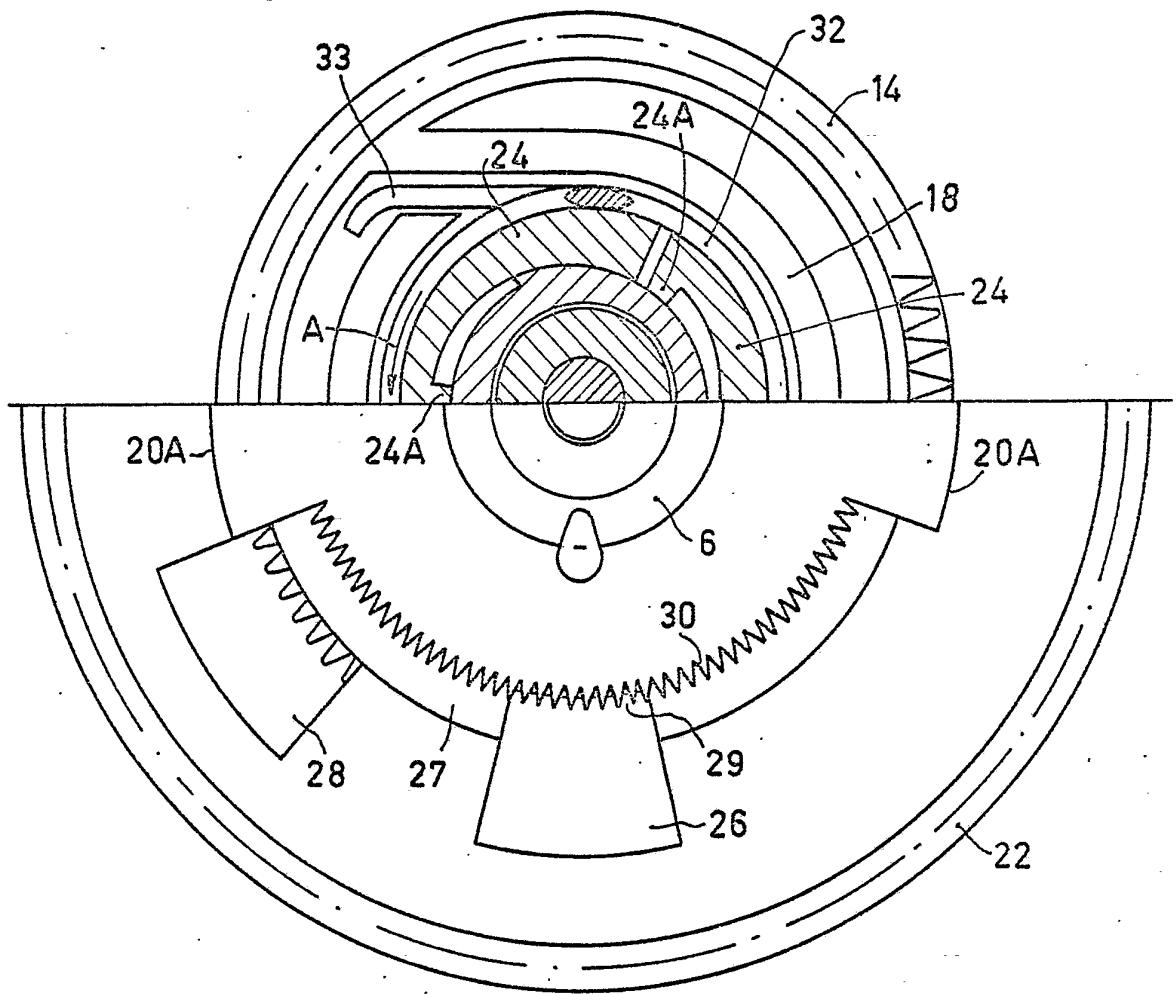


FIG. 4