

19



NL Octrooi Centrum

11

1037131

12 C OCTROOI

21 Aanvraagnummer: 1037131

51 Int.Cl.:
F16F 9/12 (2006.01)

22 Aanvraag ingediend: 20.07.2009

43 Aanvraag gepubliceerd:
-

73 Octrooihouder(s):
Profunda B.V. te Emmeloord.

47 Octrooi verleend:
24.01.2011

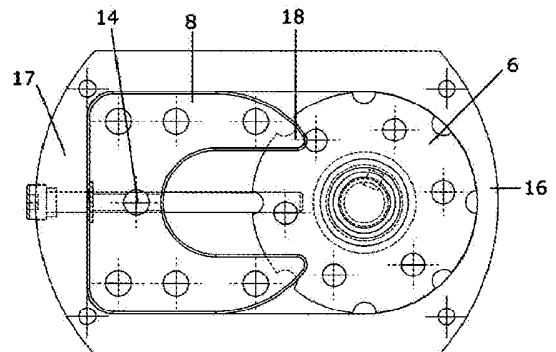
72 Uitvinder(s):
Wendelin Haug te Burladingen-
Hermannsdorf (DE).

45 Octrooischrift uitgegeven:
02.02.2011

74 Gemachtigde:
mr. ir. J.H. Klooster te Leidschendam.

54 Instelbare dempingsinrichting.

57 Instelbare dempingsinrichting (1) omvattende: een behuizing (3) met dempingvloeistof; een rotatieas (4) voorzien van: een eerste lamellenpakket (5) omvattende tenminste één rotatielamel (6) welke met de rotatieas (4) is verbonden en zich in hoofdzaak radiaal ten opzichte van de rotatieas (4) uitstrekt en roteerbaar is ten opzichte van de behuizing (2); een tweede lamellenpakket (7) omvattende tenminste één schuiflamel (8) welke met de behuizing (2) is verbonden en welke zich in hoofdzaak evenwijdig aan de eerste rotatielamel (6) uitstrekt, waarbij de dempingsinrichting (1) is voorzien van een verstelinrichting (10) waarmee de schuiflamel (8) van het tweede lamellenpakket (7) kan worden verstuurd ten opzichte van de rotatieas (4).



NL C 1037131

Dit octrooi is verleend ongeacht het bijgevoegde resultaat van het onderzoek naar de stand van de techniek en schriftelijke opinie. Het octrooischrift komt overeen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

TITEL. Instelbare dempingsinrichting.

De uitvinding heeft betrekking op een instelbare dempingsinrichting omvattende:

- een behuizing voorzien van een inwendige ruimte voor opname van een dempingvloeistof;
- een rotatieas die zich tot in de inwendige ruimte van de behuizing uitstrekt en roteerbaar is ten opzichte van de behuizing;
- de inwendige ruimte is voorzien van:

– een eerste lamellenpakket omvattende tenminste één rotatielamel welke met de rotatieas is verbonden en zich in hoofdzaak radiaal ten opzichte van de rotatieas uitstrekt en roteerbaar is ten opzichte van de behuizing, een tweede lamellenpakket omvattende tenminste één schuiflamel welke met de behuizing is verbonden en welke zich in hoofdzaak evenwijdig aan de eerste rotatielamel uitstrekt.

Een dergelijke dempingsinrichting is bekend uit de Duitse octrooiaanvraag 3123344 A1 voor toepassing als schokdemper. Door het draaien van de rotatieas wordt het, met de rotatieas verbonden, eerste lamellenpakket tussen het, met de behuizing verbonden, tweede lamellenpakket gerotereerd in een dempingvloeistof, waardoor de draaibeweging van de rotatieas gedempt wordt.

Een lamel is een plat voorwerp of deel daarvan, veelal langwerpig van vorm maar een lamel kan ook een (cirkelvormige) platte schijf zijn of een ander plat voorwerp met een afwijkende vorm, al dan niet voorzien van uitsparingen.

Dergelijke dempers worden ook veelal toegepast bij het dempen van de open en dicht beweging van een deur of schuifdeur. Dit type dempingsinrichting wordt ook toegepast als demper op aandrijfkettingen van hekken, poorten of garagedeuren. De bekende dempingsinrichting heeft het nadeel dat de mate van demping of dempingsgraad niet kan worden aangepast aan de toepassing, de behoefte en/of de dynamica, krachten en gewichten van het te dempen systeem zoals een hekwerk of garagedeur, zodat voor iedere dempingsgraad een aparte dempingsinrichting moet worden geproduceerd.

Uit de Duits octrooi 10016650 C1 is een axiaal verstelbare dempingsinrichting bekend met zich axiaal uitstrekkende ringvormige ribbenpakketten. Door het bovenste deel van de behuizing te roteren en axiaal te verplaatsen kan in geringe mate de demping worden ingesteld en heeft dus een klein dempingsbereik. Echter deze dempingsinrichting en verstelinrichting is gecompliceerd; benodigt ringvormige ribben van onderling verschillende diameters; verandert bij verstellen de inwendige ruimte, zonder dat daarvoor extra dempingvloeistof wordt toegevoerd; heeft een grote axiale

bouwhoogte; en is gevoelig voor lekkage van dempingsvloeistof uit de verstelbare behuizingsdelen.

De uitvinding beoogt daarom een instelbare dempingsinrichting te verschaffen
5 zonder bovengenoemde nadelen; die eenvoudig en gemakkelijk kan worden vervaardigd uit een gering aantal verschillende onderdelen en eenvoudig kan worden geassembleerd; waarbij de inwendige ruimte bij verstellen gelijk blijft; er geen beweegbare behuizingsdelen noodzakelijk zijn en een geringe axiale bouwhoogte met een groot dempingsbereik wordt verkregen.

10 Hiertoe voorziet de uitvinding in een dempingsinrichting die is voorzien van een verstelinrichting waarmee de schuiflamel van het tweede lamellenpakket kan worden verستelt ten opzichte van de rotatieas.

Door het verstellen van de zich in de inwendige ruimte van de behuizing bevindende
15 radiale schuiflamellen wordt een groot dempingsbereik verkregen bij een geringe axiale bouwhoogte.

In een alternatieve voordelige uitvoeringsvorm kan de schuiflamel worden verستeld tussen een dempende positie in de nabijheid van de rotatielamel en een vrije
20 positie op afstand van de rotatielamel.

Er wordt een groot dempingsbereik verkregen door de schuiflamel(len) van en naar de rotatieas te verplaatsen in de inwendige ruimte van de behuizing.

In een voordelige uitvoeringsvorm overlappen de schuiflamel en de rotatielamel
25 elkaar in axiale richting grotendeels in de dempende positie.

In het bijzonder is de schuiflamel voorzien van een uitsparing, zodat de schuiflamel om de rotatieas kan worden gepositioneerd.

Door de schuiflamel en de rotatielamel elkaar grotendeels te laten overlappen wordt en sterkte demping verkregen. Om (delen van) de schuiflamel ook (delen van) de
30 rotatielamel te laten overlappen aan de achterzijde van de rotatieas is de schuiflamel voorzien van een uitsparingen, bij voorkeur ter grootte van de diameter van de as, zodat delen van de schuiflamel langs de rotatieas kunnen worden geschoven.

Een speciale uitvoeringsvorm is gekenmerkt doordat de schuiflamel radiaal ten opzichte van de rotatieas verstelbaar is of van en naar de rotatieas wordt gekanteld.

35 Dergelijke (radiale) verstelbaarheid maakt een compacte bouwwijze mogelijk bij een groot dempingsbereik.

Bij voorkeur wordt het eerste lamellenpakket gevormd door twee of meer rotatielamellen welke axiaal evenwijdig op de rotatieas zijn aangebracht en van een onderlinge spleetafstand zijn voorzien zodanig dat de schuiflamellen van het tweede lamellenpakket in de spleet kunnen worden ingebracht.

- 5 Door deze maatregel worden de afschuifkrachten tussen de dempingsvloeistof en de ten opzichte van elkaar bewegende rotatielamellen en schuiflamellen verhoogd en daarmee ook de dempende werking.

Voorkeur verdient de uitvoeringsvorm waarbij de schuiflamel gevormd door twee of meer schuiflamelsegmenten, bij voorkeur zijn de schuiflamelsegmenten cirkelsegmenten welke in de dempende positie nabij de rotatieas een cirkelvormige schijf vormen.

Door de schuiflamellen op te delen in segmenten wordt een groot dempingsbereik verkregen, doordat bijvoorbeeld de segmenten een aaneengesloten lamel vormen om zo een maximale schuifkracht en demping te bewerkstelligen.

15

Bij voorkeur is het tweede lamellenpakket is voorzien van een verbindingselement, zoals een verbindingssplaat, waarop de schuiflamellen in hoofdzaak evenwijdig zijn aangebracht en van een onderlinge spleetafstand ten opzicht van elkaar zijn voorzien.

- 20 Door met behulp van een verbindingselement de schuiflamellen onderling te verbinden kan het lamellenpakket in één keer worden versteld en ook voor een maximale demping geheel worden ingebracht in het pakket rotatielamellen.

In het bijzonder is het verstelmecanisme een verstelas welke zich uitstrekt tot buiten de behuizing waarmee het tweede lamellenpakket radiaal ten opzichte van de rotatieas kan worden versteld.

25 Meer in het bijzonder zijn de verstelas en de verbindingssplaat van het tweede lamellenpakket van samenwerkend schroefdraad voorzien zodat door rotatie van de verstelas het tweede lamellenpakket radiaal ten opzichte van de rotatieas wordt verplaatst in de inwendige ruimte van de behuizing.

- 30 Met een eenvoudige en goed te fabriceren verstelas kan, bijvoorbeeld door middel van schroefdraad, het pakket schuiflamellen eenvoudig en met geringe kans op lekkage van dempingsvloeistof worden versteld.

Voordeel biedt de uitvoeringsvorm waarbij de rotatieas met het eerste lamellenpakket nabij een zijwand van de inwendige ruimte van de behuizing is aangebracht en het tweede lamellenpakket met het verbindingselement is aangebracht nabij de tegenover gelegen zijwand.

35

In het bijzonder wordt het eerste lamellenpakket gevormd door cirkelvormige rotatielamellen en is de nabij gelegen zijwand overeenkomstig concaaf cirkelvormig uitgevoerd en dat de schuiflamellen van het tweede lamellenpakket aan hun uiteinde ook van een overeenkomstige cirkelvorm zijn voorzien.

5 Met gelijkvormige rotatielamellen en schuiflamellen en zijwanden aangepast aan de lamellen wordt een compacte, goedkoop te vervaardigen dempingsinrichting verkregen met een groot dempingsbereik.

10 De uitvinding zal hierna met behulp van de tekening met een uitvoeringsvoorbeeld van de instelbare dempingsinrichting, nader worden toegelicht, waarbij kenmerken en andere voordelen naar voren zullen treden.

Fig.1A toont in zijaanzicht, in doorsnede, de instelbare dempingsinrichting volgens de uitvinding in 'vrije' positie;

15 Fig.1B toont in bovenaanzicht, in doorsnede, de instelbare dempingsinrichting van Fig.1A;

Fig.2A toont de instelbare dempingsinrichting van Fig.1A in dempende positie;

Fig.2B toont de instelbare dempingsinrichting van Fig.2B in dempende positie;

Fig.3A toont in een schematisch bovenaanzicht een rotatielamel en schuiflamel;

20 Fig.3B toont in een schematisch bovenaanzicht twee schuiflamelsegmenten;

Fig.3C toont in een schematisch bovenaanzicht een vast en verstelbaar schuiflamelsegment;

Fig.3D toont in een schematisch bovenaanzicht kantelend verplaatsbare schuiflamelsegmenten;

25 Fig.4A toont in een schematisch bovenaanzicht radiaal verplaatsbare schuiflamelsegmenten in dempende positie;

Fig.4B toont de schuiflamelsegmenten van Fig.4B in 'vrije' positie;

Fig.4C toont een variant van Fig.4A met een grote rotatielamel;

Fig.4D toont de schuiflamelsegmenten van Fig.4C in 'vrije' positie;

30 Fig.5A toont in zijaanzicht de instelbare dempingsinrichting met behuizing en verstelinrichting in 'vrije' positie;

Fig.5B toont in zijaanzicht, in doorsnede, de instelbare dempingsinrichting van Fig.5A;

Fig.5C toont in bovenaanzicht, in doorsnede, instelbare dempingsinrichting vsn Fig. 5A;

35 Fig.6A – Fig.6C tonen de instelbare dempingsinrichting van Fig.5A – 5C in dempense positie.

Fig.1A toont in dwarsdoorsnede in zijaanzicht de instelbare dempingsinrichting 1 volgens de uitvinding met een behuizing 3 en een uit de behuizing uitstekende rotatieas 4. Deze rotatieas 4 kan worden verbonden met een tandwiel of dergelijke zodat een draaibeweging - of een lineaire beweging omgezet in een draaibeweging - kan worden gedempt. Daartoe is in de inwendige ruimte 2 (zie Fig.1B) dempingsvloeistof ingebracht zoals siliconenolie. In de in Fig.1A getoonde uitvoeringsvorm is de rotatieas 4 voorzien van een astap of aslager in de inwendige ruimte 2 van de behuizing 3, maar deze rotatieas kan ook door de tegenovergelegen wand zijn doorgevoerd. De rotatieas 4 is voorzien van een lamellenpakket 5 welke tenminste één rotatielamel 6 omvat. De rotatielamel 6 is bij voorkeur een plat voorwerp of plaatje met een constante diameter, maar kan ook van een afwijkende vorm zijn voorzien. In de getoonde uitvoeringsvorm omvat het eerste lamellenpakket 5 zes rotatielamellen die zich radiaal uitstrekken ten opzichte van de rotatieas 4 en axiaal gezien op enige afstand van elkaar met de rotatieas 4 vast zijn verbonden. Wanneer de rotatieas 4 in beweging wordt gebracht, bijvoorbeeld door een sluitende of opene deur, zullen de rotatielamellen door de dempingsvloeistof worden geroteerd en daar schuifkrachten opwekkend waardoor de rotatiebeweging gedempt zal worden. Om de dempingskracht en de dus de afschuifkrachten te vergroten kan een tweede lamellenpakket 7, welke niet roterend met de behuizing is verbonden, radiaal in de richting van de rotatieas worden verplaatst zodat schuiflamellen 8 van het tweede lamellenpakket 7 gedeeltelijk (of geheel) de rotatielamellen 6 zullen overlappen. In het getoonde uitvoeringsvoorbeeld is een verstelinrichting 10 in de vorm van een verstelas voorzien welke het tweede lamellenpakket 7 in zijn geheel naar de rotatieas kan verplaatsen, Hierdoor is het mogelijk om traploos de dempinggraad in te stellen bij dempingsinrichting 1. In Fig.1A wordt voorts getoond dat de rotatielamellen 6 van een onderlinge spleetafstand 11 zijn voorzien, waarbij de spleet 11 een dusdanige breedte heeft dat de schuiflamellen 8 in de spleet 11 tussen twee rotatielamellen 6 kan worden ingebracht.

In Fig.1B wordt in doorsnede in bovenaanzicht de instelbare dempingsinrichting 1 van Fig.1A getoond met schijfvormige rotatielamel 6 en schuiflamel 8 in de uiterste 'vrije' positie met de laagste dempingsgraad. De verstelas 10 is verbonden met de schuiflamel 8 zodanig dat vanaf de buitenzijde van de behuizing 3 de schuiflamel 8 in de behuizing 3 kan worden verplaatst of verschoven in de richting van de rotatieas 4

In Fig.2A - 2B wordt de instelbare dempingsinrichting 1 van Fig.1A - 1B getoond met het tweede lamellenpakket 7 in de uiterste dempende positie. De schuiflamellen 8 overlappen voor een groot deel de rotatielamellen 5. Daartoe zijn de schuiflamellen 7 voorzien van een uitsparing 9 met een afmeting welke overeenkomt

met de diameter van de rotatieas 4 zodat delen van de schuiflamel 8 zich ook langs de rotatieas 4 uitstrekken. De lamellen van het tweede lamellen pakket 7 zijn door middel van een verbindingselement 14 met elkaar verbonden; in de getoonde uitvoeringsvorm is het verbindingselement een verbindingplaat 14, die aan de achterzijde van het tweede lamellenpakket 7 is voorzien en de schuiflamellen evenwijdig aan elkaar onderling verbindt. Bij voorkeur zijn de schuiflamellen 8 evenwijdig aan elkaar aangebracht aan het verbindingselement 14 en van een onderlinge spleetafstand 11' voorzien, welke bij voorkeur een met de spleetafstand 11 van het eerste lamellenpakket 5 overeenkomende afmeting heeft zodat de lamellenpakketten gemakkelijk in elkaar kunnen worden geschoven.

Fig.3A toont schematisch de uitvoeringsvorm volgens de uitvinding met een schijfvormige rotatielamel 6 op de rotatieas 4 en een radiaal verstelbare schuiflamel 8 voorzien van een uitsparing 9 overeenkomend met de dwarsdoorsnede van de rotatieas 4.

Fig.3B toont een alternatieve uitvoeringsvorm met twee schuiflamelsegmenten 12 aan weerszijden van de rotatieas 4. De schuiflamelsegmenten 12 kunnen elk radiaal kunnen worden versteld ten opzichte van de rotatieas 4 en zijn elk voorzien van een cirkelvormige uitsparing 9 zodat een volledige overlappng mogelijk wordt.

In Fig.3C wordt een variant van de uitvoeringsvorm van Fig.3C getoond waarbij het linker schuiflamelsegmenten 12 niet verstelbaar is en het rechter schuiflamelsegmenten 12 radiaal kan worden verplaatst om de dempingsgraad te kunnen aanpassen.

Fig.3D toont een alternatieve uitvoeringsvorm, waarbij de schuiflamelsegmenten 12 van Fig.3B & 3C van en naar de rotatieas 4 worden gekanteld, zodat ook weer een volledige overlapping van de rotatielamel 6 mogelijk wordt.

Fig.4A - 4D tonen een alternatieve variant voor de verstelbare dempingsinrichting 1 volgens de uitvinding met een behuizing 3 voorzien van een cirkelvormige doorsnede. De schuiflamel 8 is onderverdeeld in 6 schuiflamelsegmenten 12 welke ieder radiaal kunnen worden verplaatst ten opzichte van de rotatieas 4. In Fig.4A wordt getoond hoe in de dempende positie de schuiflamelsegmenten 12 een cirkelvormige schijf 13 vormen rondom de rotatieas 4. Daarmee is het ook met deze oplossing mogelijk om de gehele rotatielamel 6 te overlappen. De zijde van het schuiflamelsegment dat aanligt tegen de rotatieas 4 is voorzien van een concave cirkelvorm overeenkomend met de uitwendige vorm van de rotatieas 4. In Fig.4C en 4D wordt getoond dat de rotatielamel 6 zich uitstrekt over de

gehele doorsnede van de behuizing 3, zodat de schuiflamelsegmenten 12 niet uit de overlapping met de rotatielamel 6 kunnen worden versteld.

5 Fig.5A en doorsneden 5A en 5B tonen nader in detail de voordelige uitvoeringsvorm van de uitvinding van Fig.1A - 2B met een, althans in hoofdzaak, rechthoekige behuizing 3 met twee cilindervormige convexe zijwanden 16, 17 en een rotatieas 4 welke aan de bovenzijde uit de behuizing 9 uitsteekt en in de inwendige ruimte 2 op de onderwand 19 is gelagerd. Het verstelmechanisme is een verstelas 10 welke met behulp van samenwerkend schroefdraad 15 door rotatie het tweede lamellenpakket met schuiflamellen 8 kan verstellen tussen de rotatielamellen 6 van het eerste lamellenpakket. De rotatieas 4 is aan de rechterzijde van de behuizing 10 aangebracht nabij zijwand 16 en het tweede lamellenpakket 7 is nabij de tegenovergelegen wand 17 aangebracht. De rotatielamellen 6 zijn cirkelvormige schijven en de zijwand 16 is aan zijn binnenzijde overeenkomstig voorzien van een concave cirkelvorm zodat de rotatielamellen nauw aan de wand kunnen aansluiten. De 15 schuiflamellen 8 van het tweede lamellenpakket zijn aan hun uiteinde ook voorzien van een overeenkomstige cirkelvorm.

Fig 6A en doorsneden 6A en 6B tonen nader in detail de uitvoeringsvorm van Fig.5A - 5C in gesloten, dempende positie, waarbij de overlap tussen de rotatielamel 6 en de schuiflamel 8 het grootst is. De schuiflamel is voorzien van een uitsparing 9 20 voor opname van de rotatieas 4, zodat het uiteinde 18 van de schuiflamel ook nauw aansluit tegen de zijwand 16 van de behuizing 3.

CONCLUSIES

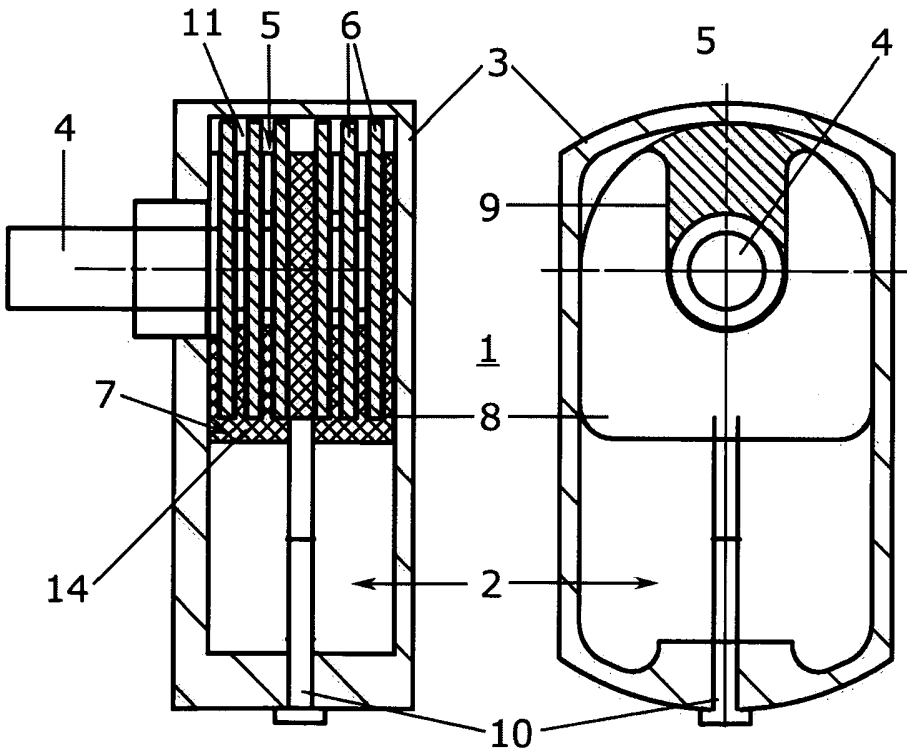
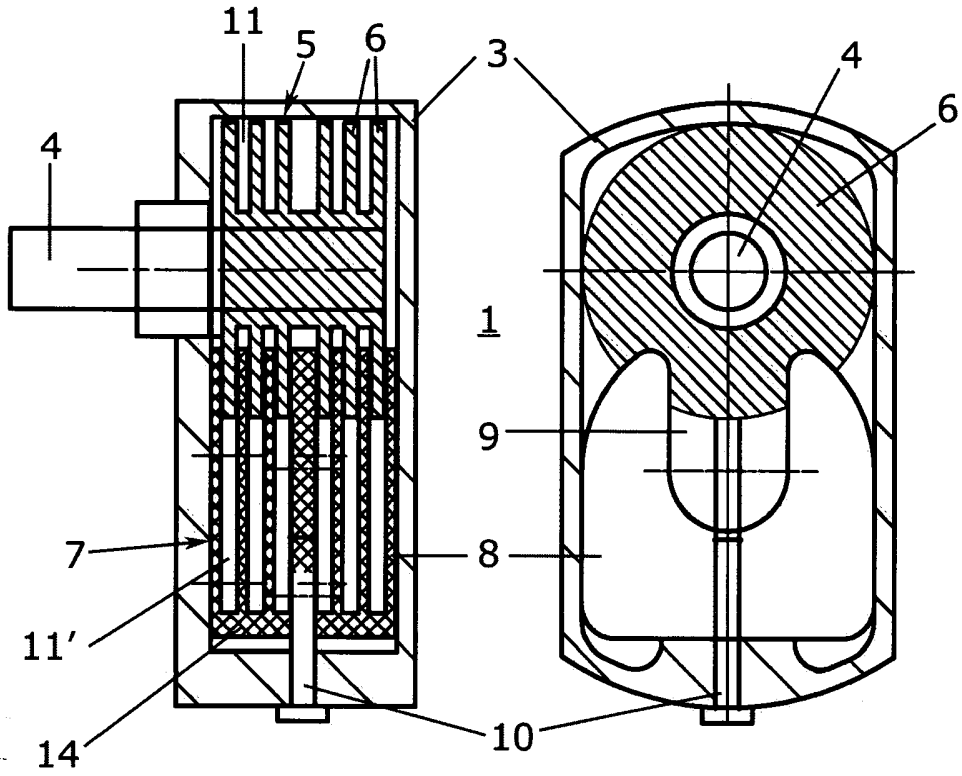
1. Instelbare dempingsinrichting (1) omvattende:
- 5
- een behuizing (3) voorzien van een inwendige ruimte (2) voor opname van een dempingvloeistof;
 - een rotatieas (4) die zich tot in de inwendige ruimte (2) van de behuizing (3) uitstrekt en roteerbaar is ten opzichte van de behuizing (3);
 - de inwendige ruimte (2) is voorzien van:
- 10
- een eerste lamellenpakket (5) omvattende tenminste één rotatielamel (6) welke met de rotatieas (4) is verbonden en zich in hoofdzaak radiaal ten opzicht van de rotatieas (4) uitstrekt en roteerbaar is ten opzichte van de behuizing (2),
 - een tweede lamellenpakket (7) omvattende tenminste één schuiflamel (8)
- 15
- welke met de behuizing (2) is verbonden en welke zich in hoofdzaak evenwijdig aan de eerste rotatielamel (6) uitstrekt,
- met het kenmerk,**
- dat** de dempingsinrichting (1) is voorzien van een verstelinrichting (10) waarmee de schuiflamel (8) van het tweede lamellenpakket (7) kan worden verstelt ten
- 20
- opzichte van de rotatieas (4).
2. Instelbare dempingsinrichting volgens conclusie 1, **met het kenmerk, dat** de schuiflamel (8) kan worden versteld tussen een dempende positie in de nabijheid van de rotatielamel (6) en een vrije positie op afstand van de rotatielamel (6).
- 25
3. Instelbare dempingsinrichting volgens conclusie 2, **met het kenmerk, dat** de schuiflamel (8) en de rotatielamel (6) in axiale richting elkaar overlappen in Bereik der Drehlamelle (6), ten opzichte van de rotatieas (4), gelegen tegenover de schuiflamel (8).
- 30
4. Instelbare dempingsinrichting volgens conclusies 2 – 3, **met het kenmerk, dat** de schuiflamel (8) is voorzien van een uitsparing (9), zodat de schuiflamel (8) om de rotatieas (4) kan worden gepositioneerd.
- 35
5. Instelbare dempingsinrichting volgens een der voorgaande conclusies 1 - 4, **met het kenmerk, dat** de schuiflamel (8) radiaal ten opzichte van de rotatieas (4) verstelbaar is of van en naar de rotatieas (4) wordt gekanteld.

6. Instelbare dempingsinrichting volgens een der voorgaande conclusies 1 - 5, **met het kenmerk, dat** het eerste lamellenpakket (5) wordt gevormd door twee of meer rotatielamellen (6) welke axiaal evenwijdig op de rotatieas (4) zijn aangebracht en van een onderlinge spleetafstand (11) zijn voorzien zodanig dat de schuiflamellen (8) van het tweede lamellenpakket (7) in de spleet (11) kunnen worden ingebracht.
7. Instelbare dempingsinrichting volgens een der voorgaande conclusies 1 - 5 **met het kenmerk, dat** de schuiflamel (8) wordt gevormd door twee of meer schuiflamelsegmenten (12), bij voorkeur zijn de schuiflamelsegmenten (12) cirkelsegmenten welke in de dempende positie nabij de rotatieas (4) een cirkelvormige schijf (13) vormen.
8. Instelbare dempingsinrichting volgens een der voorgaande conclusies 2 - 5, **met het kenmerk, dat** het tweede lamellenpakket (7) is voorzien van een verbindingselement, zoals een verbindingsplaat (14), waarop de schuiflamellen (8) in hoofdzaak evenwijdig zijn aangebracht en van een onderlinge spleetafstand (11') ten opzicht van elkaar zijn voorzien.
9. Instelbare dempingsinrichting volgens conclusie 8, **met het kenmerk, dat** het verstelinrichting (10) een verstelas is welke zich uitstrekt tot buiten de behuizing (3) waarmee het tweede lamellenpakket (7) radiaal ten opzichte van de rotatieas (4) kan worden versteld.
10. Instelbare dempingsinrichting volgens conclusie 9, **met het kenmerk, dat** de verstelas (10) en de verbindingsplaat (14) van het tweede lamellenpakket (7) van samenwerkend schroefdraad (15) zijn voorzien zodat door rotatie van de verstelas (10) het tweede lamellenpakket (7) radiaal ten opzichte van de rotatieas (4) wordt verplaatst in de inwendige ruimte (2) van de behuizing (3).
11. Instelbare dempingsinrichting volgens conclusie 10, **met het kenmerk, dat** de rotatieas (4) met het eerste lamellenpakket (5) nabij een zijwand (16) van de inwendige ruimte (2) van de behuizing (3) is aangebracht en het tweede lamellenpakket (7) met het verbindingselement (14) is aangebracht nabij de tegenover gelegen zijwand (17).

12. Instelbare dempingsinrichting volgens conclusie 11, **met het kenmerk, dat** het eerste lamellenpakket (5) wordt gevormd door cirkelvormige rotatielamellen (6) en dat de nabij gelegen zijwand (16) overeenkomstig concaaf cirkelvormig is uitgevoerd en dat de schuiflamellen (8) van het tweede lamellenpakket (7) aan hun uiteinde (18) ook van een overeenkomstige cirkelvorm zijn voorzien.
- 5

Fig. 1A

Fig. 1B



1037131

Fig. 2A

Fig. 2B

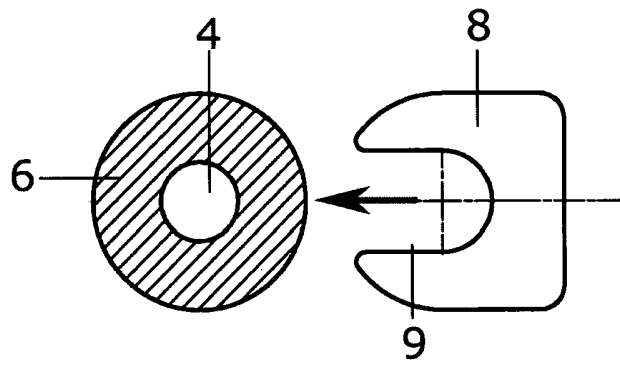


Fig.3A

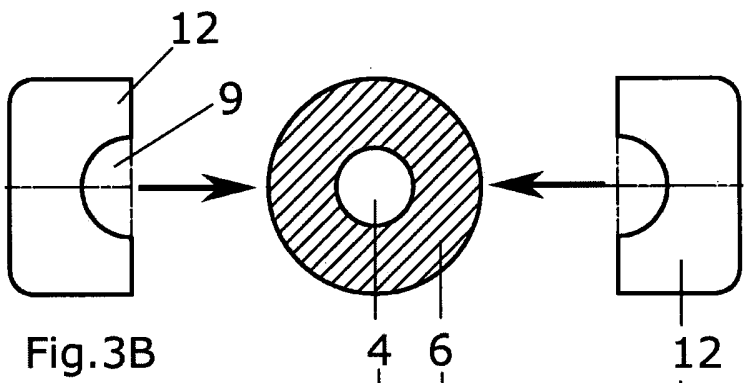


Fig.3B

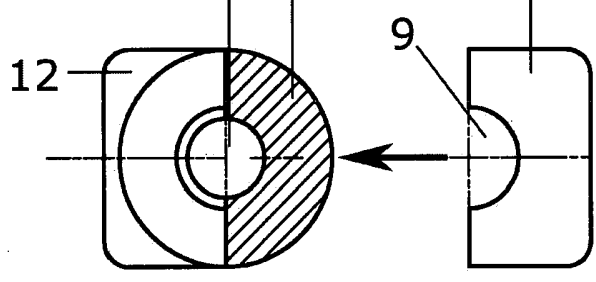


Fig.3C

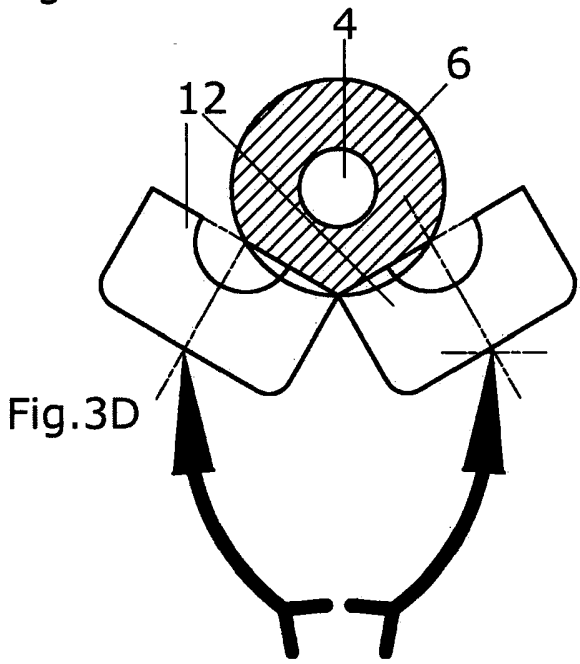


Fig.3D

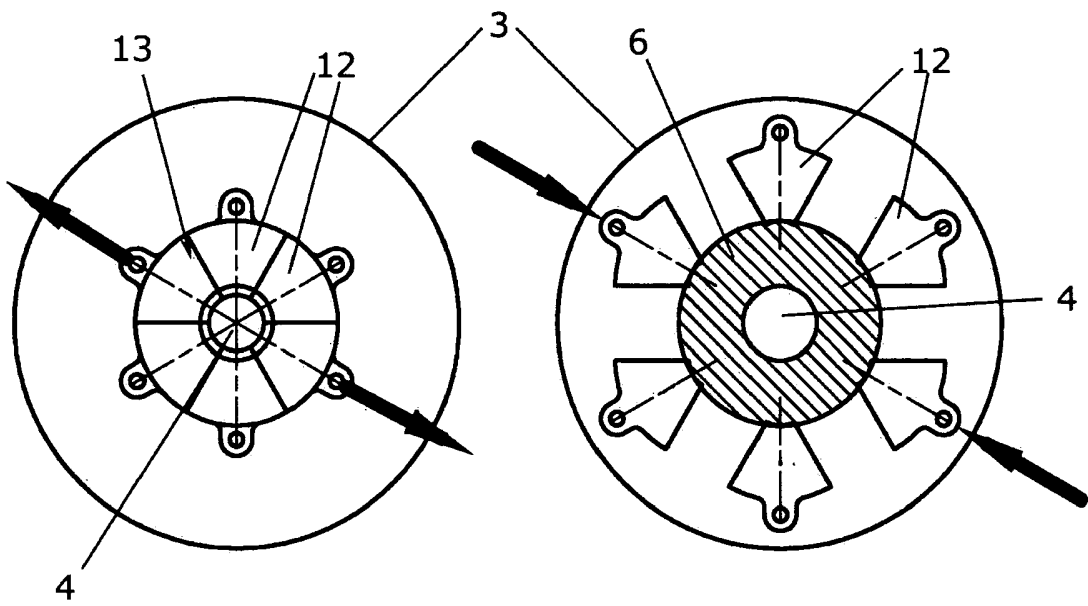


Fig.4A

Fig.4B

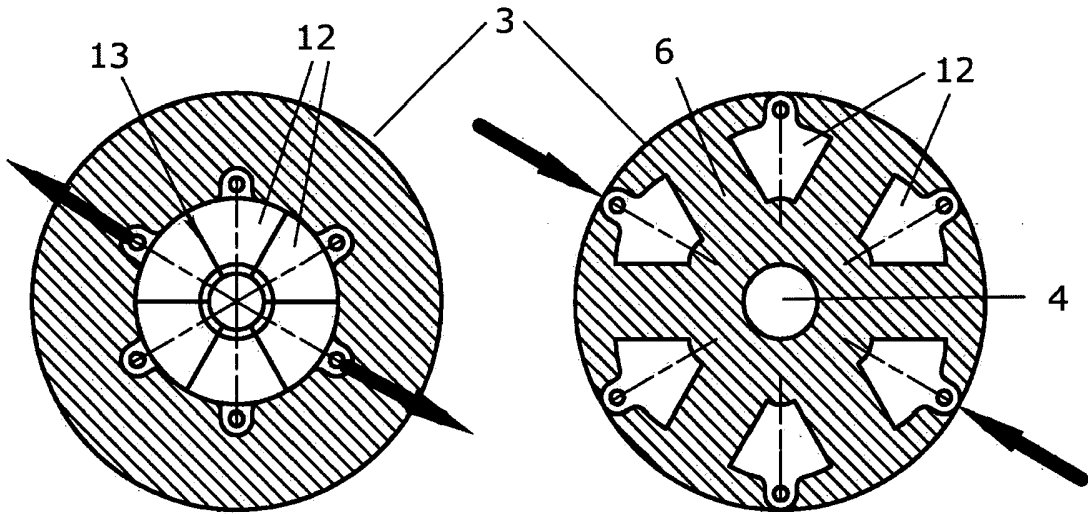


Fig.4C

Fig.4D

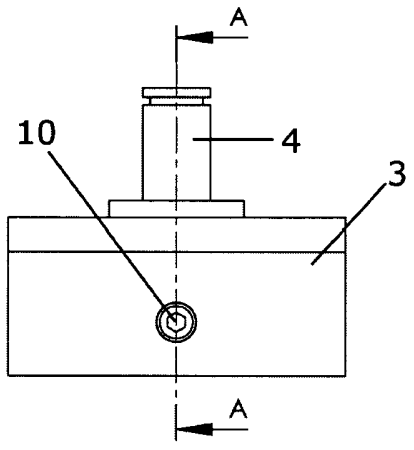


Fig.5A

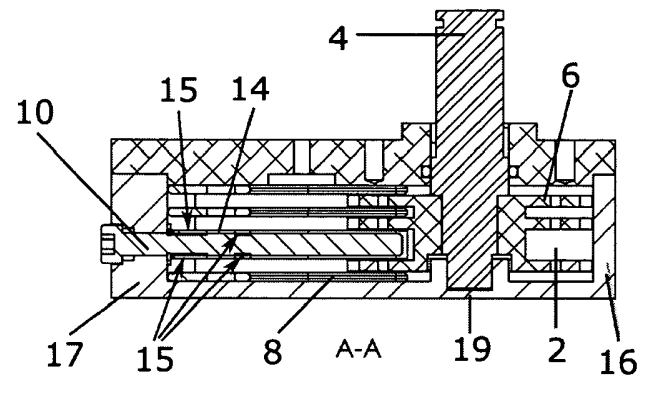


Fig.5B

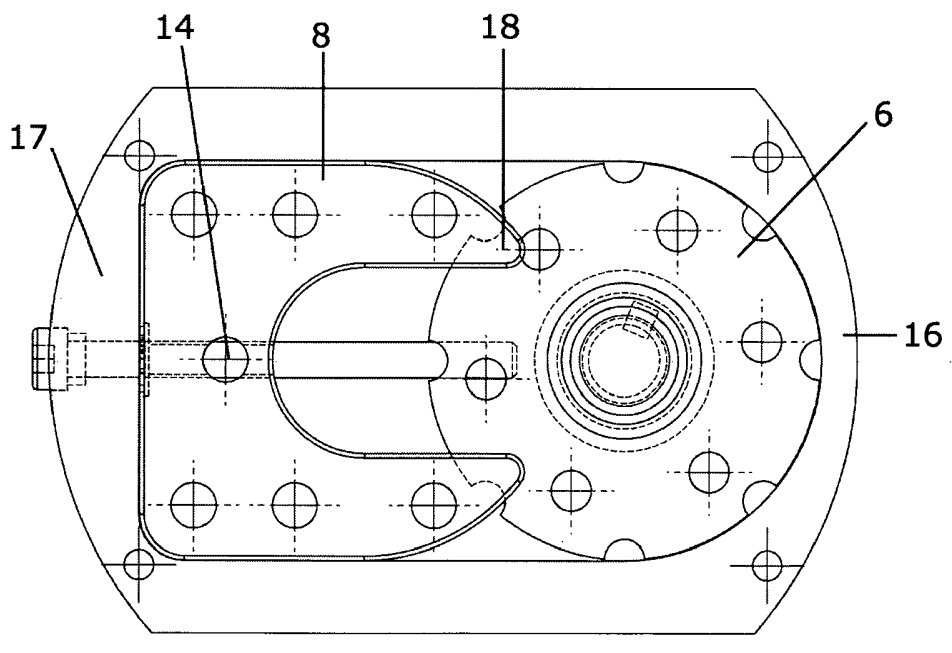


Fig.5C

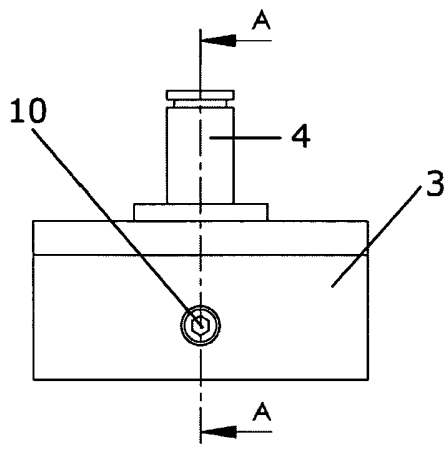


Fig.6A

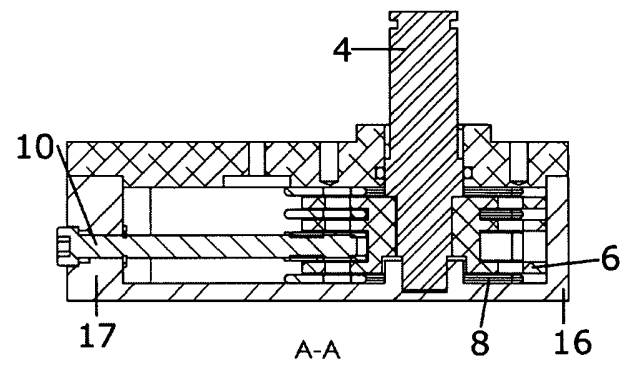


Fig.6B

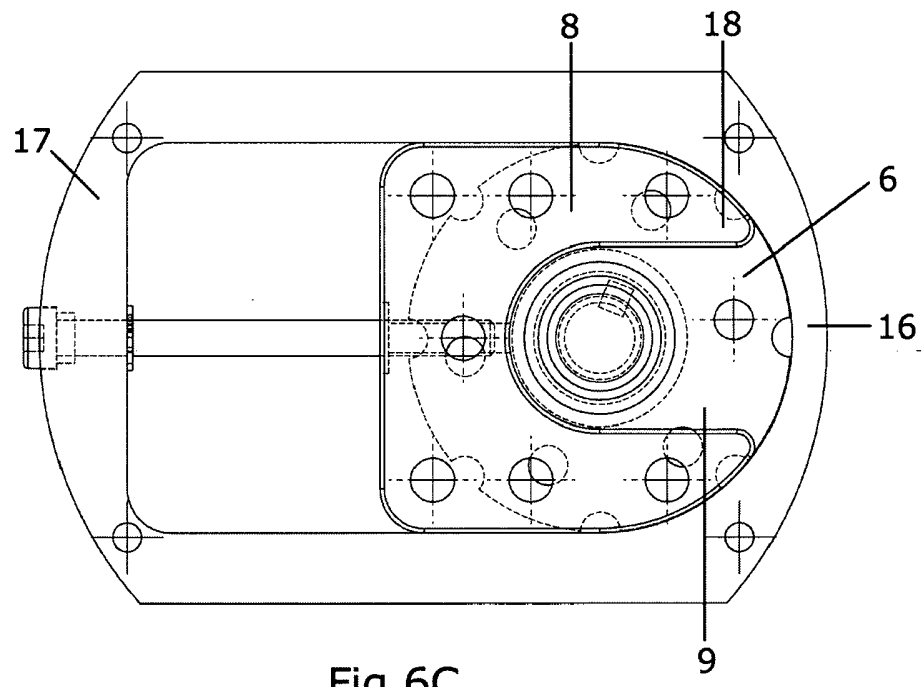


Fig.6C

1037131

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE 43496 nm
Nederlands aanvraag nr. 1037131	Indieningsdatum 20-07-2009
	Ingeroepen voorrangdatum
Aanvrager (Naam) Profunda BV	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 03-11-2009	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 53127
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale classificatie (IPC) F16F9/12	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimumdocumentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
IPC8	F16F
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. <input type="checkbox"/>	GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)
IV. <input type="checkbox"/>	GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)

**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 1037131

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
INV. F16F9/12

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)
F16F

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

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	JP 63 067437 A (NHK SPRING CO LTD) 26 maart 1988 (1988-03-26)	1,5-7
A	* samenvatting; figuren * -----	2-4,8-12
X	US 4 938 322 A (SUGASAWARA SEIJI [JP] ET AL) 3 juli 1990 (1990-07-03)	1-8
A	* kolom 14, regel 61 - kolom 16, regel 27; figuren 10-11 *	9-12
A	US 5 301 775 A (NEDBAL RALPH G [US] ET AL) 12 april 1994 (1994-04-12)	1-12
A	* samenvatting; figuren * -----	
A	WO 88/10377 A1 (SUGATSUNE KOGYO [JP]) 29 december 1988 (1988-12-29)	1-12
	* samenvatting; figuren * -----	
	-/--	

Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

Leden van dezelfde octroofamilie 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 octroofamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

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

19 januari 2010

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,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Kramer, Pieter Jan

**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 1037131

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	GB 2 282 863 A (VINTEN GROUP PLC [GB] VINTEN GROUP PLC [GB]; VITEC GROUP PLC [GB]) 19 april 1995 (1995-04-19) * samenvatting; figuren * -----	1-12

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
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 1037131

In het rapport genoemd octrooigescrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie	
JP 63067437	A	26-03-1988	JP 2733486 B2	30-03-1998
US 4938322	A	03-07-1990	AU 595461 B2	29-03-1990
			DE 3884938 D1	18-11-1993
			DE 3884938 T2	03-02-1994
			EP 0329788 A1	30-08-1989
			WO 8809884 A1	15-12-1988
US 5301775	A	12-04-1994	FR 2707101 A1	06-01-1995
			GB 2279723 A	11-01-1995
			JP 7027163 A	27-01-1995
WO 8810377	A1	29-12-1988	AU 1937588 A	19-01-1989
			JP 64000736 U	05-01-1989
GB 2282863	A	19-04-1995	AU 7859594 A	04-05-1995
			CN 1141670 A	29-01-1997
			DE 4497719 C2	15-07-1999
			DE 4497719 T0	05-12-1996
			WO 9510728 A1	20-04-1995
			JP 9512882 T	22-12-1997
			US 5944152 A	31-08-1999



File No. SN53127	Filing date (<i>day/month/year</i>) 20.07.2009	Priority date (<i>day/month/year</i>)	Application No. NL1037131
International Patent Classification (IPC) INV. F16F9/12			
Applicant Profunda B.V. te Emmeloord			

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 Kramer, Pieter Jan
--	--------------------------------

WRITTEN OPINION

Application number
NL1037131

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	2-4, 8-12
	No: Claims	1, 5-7
Inventive step	Yes: Claims	9-12
	No: Claims	1-8
Industrial applicability	Yes: Claims	1-12
	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

1 Reference is made to the following documents:

D1 JP 63 067437 A (NHK SPRING CO LTD) 26 maart 1988 (1988-03-26)

D2 US 4 938 322 A (SUGASAWARA SEIJI [JP] ET AL) 3 juli 1990
(1990-07-03)

2 The present application does not meet the requirements of Article 52(1) EPC, because the subject-matter of independent claims 1 is not new in the sense of Article 54(1) and (2) EPC.

2.1 Document D1 discloses, see e.g. the embodiment disclosed by figure 14 (the references in parentheses applying to this document)

Instelbare dempingsinrichting omvattende:

- een behuizing (4) voorzien van een inwendige ruimte voor opname van een dempingvloeistof;

- een rotatieas (7) die zich tot in de inwendige ruimte van de behuizing (4) uitstrekt en roteerbaar is ten opzichte van de behuizing (4);

- de inwendige ruimte is voorzien van:

- een eerste lamellenpakket (24) omvattende tenminste één rotatielamel welke met de rotatieas (7) is verbonden en zich in hoofdzaak radiaal ten opzicht van de rotatieas (7) uitstrekt en roteerbaar is ten opzichte van de behuizing (4),

- een tweede lamellenpakket (25) omvattende tenminste één schuiflamel welke met de behuizing (4) is verbonden en welke zich in hoofdzaak evenwijdig aan de eerste rotatielamel (24) uitstrekt,

waarbij de dempingsinrichting is voorzien van een verstelinrichting (21) waarmee de schuiflamel van het tweede lamellenpakket (25) kan worden verstelt ten opzichte van de rotatieas (7).

2.2 The features of claim 1 are known from D1; claim 1 is thus not allowable.

- 2.3 Furthermore, document D2 also discloses the subject-matter of independent claim 1. It is seen that the "dempingsinrichting is voorzien van een verstelinrichting (12) waarmee de schuiflamel (7) van het tweede lamellenpakket kan worden verstelt ten opzichte van de rotatieas (2)". The "schuiflamel (7)" can move axially with respect to the rotary shaft (2) by means of vertical grooves (1d) on the inner side wall of the casing (1) which coincide with the periphery projections (7b) on the "schuiflamel" (7)
- This adjusting of the "schuiflamel (2)" takes place passively. By adjusting by means using the rotary adjuster (12), the "rotatielamel (6)" is axially adjusted. When using the "dempingsinrichting", i.e. rotating the rotary shaft (2) with respect to the casing (1), the "schuiflamel (7) is moved axially by the alignment effect.
- 3 Dependent claim 1-8 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 document D1 for claims 1 and 5-7 and document D2 for claims 2-4 and 8.