
Octrooiraad



⑩ A Terinzagelegging ⑪ 8202520

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Lipvormige afdichtingspakkingen voor draaiende organen.**
- ⑤1 Int.Cl³: F16J 15/32.
- ⑦1 Aanvrager: Société d'Exploitation des Procédés Felix Amiot S.E.P.F.A. te Parijs.
- ⑦4 Gem.: Ir. G.F. van der Beek c.s.
NEDERLANDSCH OCTROOIBUREAU
Joh. de Wittlaan 15
2517 JR 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8202520.
- ②2 Ingediend 22 juni 1982.
- ③2 Voorrang vanaf 26 juni 1981.
- ③3 Land van voorrang: Frankrijk (FR).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 8112681 .
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 17 januari 1983.

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

Lipvormige afdichtingspakkingen voor draaiende organen.

De uitvinding heeft betrekking op lipvormige afdichtingspakkingen voor draaiende organen, en meer in het bijzonder op pakkingen van de zogenaamde soort "zonder wapening", welke ten minste één lip bezit voorzien van ten minste één afdichtingskant
5 welke is bestemd om samen te werken met het draaiende orgaan, een basis met een in hoofdzaak trapeziumvormige dwarsdoorsnede welke is bestemd om samen te werken met een met het genoemde draaiende orgaan gecombineerd vast orgaan; en een manchet welke de lip en de basis met elkaar verbindt en welke is bestemd om de
10 lip elastisch te ondersteunen, waarbij de basis een achtervlak en een voorvlak bezit waarvan de één tenminste afgeknot kegelvormig is en een cilindrisch vlak dat is bestemd om samen te werken met het vlak dat ligt tegenover het genoemde vaste orgaan.

De lipvormige afdichtingspakkingen welke geen wapening
15 bezitten hebben ten opzichte van de pakkingen met wapening, het voordeel dat zij eenvoudiger en goedkoper kunnen worden vervaardigd juist ten gevolge van de afwezigheid van wapening.

De tot nu toe bekende pakkingen zonder wapening bezitten echter aanzienlijke nadelen: zij moeten zijden bezitten die qua
20 afmetingen betrekkelijk nauwkeurig moeten zijn hetgeen de vervaardiging ingewikkeld maakt; zij bezitten in het algemeen een complexe vorm welke de gietvorm moeilijker te maken maakt en dus duurder, en het is nodig, om ze in de juiste werkpositie te houden, hen te voorzien van centreerdelen voor de verschillende vlakken van de
25 basis (achterzijde, vooroppervlak) die op zichzelf met zeer nauwe toleranties moeten zijn uitgevoerd en complexe vormen bezitten welke hen bijzonder duur maken; ten slotte is het, omdat de pakkingen worden verkregen door gieten van synthetische elastomeren die verschillen naarmate de toepassingen waarvoor zij zijn be-
30 doeld en die resp. verschillende krimpcoëfficiënten bezitten, tot nu toe nodig, vanwege de eis om nauwe toleranties aan te houden, verschillende stellen gietvormen te verschaffen die elk geschikt zijn voor het gieten van een bepaalde elastomeer.

De uitvinding heeft in hoofdzaak tot doel om zoveel mogelijk

tegemoet te komen aan de hierboven vermelde nadelen en verbeterde afdichtingspakkingen te verschaffen die beter dan in het verleden beantwoorden aan de verschillende praktijkseisen, in het bijzonder voor wat betreft de eenvoudigheid van vervaardiging en montage.

- 5 Dit doel wordt volgens de uitvinding bereikt doordat de basis bovendien ten minste een ringvormige groef bevat welke in ten minste het achtervlak, het voorvlak of het cilindrische vlak is aangebracht, dankzij welke de basis een volume bezit welke samendrukking in lengterichting kan opnemen.
- 10 Door deze inrichting zijn de ringvormige expansiegroeven, welke volumes vormen voor het opnemen van in lengterichting plaatsvindende samendrukking, geschikt om de deformaties van het elastomeer te absorberen als de basis wordt onderworpen aan een aanzienlijke axiale platdrukking door axiale blokkeerorganen of
- 15 drukorganen. Uit dese vervormingsmogelijkheden van het elastomeer volgt dat het niet meer nodig is om zijden aan te brengen die even nauwkeurig zijn als vroeger; de basis kan aan al zijn vlakken worden ingesloten terwijl, tijdens het op zijn plaatsbrengen van de pakking, wordt gezorgd voor een centrering en telkens opnieuw een
- 20 centrering op het vaste orgaan en een aandrukking op het draaiende orgaan.

Dit geldt eveneens voor de drukorganen waarbij door de verlaagde eis voor wat betreft de tolerantie deze onderdelen dus met minder kosten kunnen worden vervaardigd, bijvoorbeeld op een een-

25 voudige gebruikelijke draaibank.

Ten slotte wordt de gietbewerking tegelijkertijd eenvoudiger en goedkoper gehouden omdat dezelfde gietvorm, onverschillig hoe de krimpings zal zijn, kan worden gebruikt voor het lossen van de gebruikte elastomeer.

- 30 Al naar gelang de beoogde toepassing van de pakking is de rugzijde in hoofdzaak vlak en strekt zich deze in hoofdzaak loodrecht op de as van de pakking uit, terwijl het voorvlak afknot kegelvormig is; of wel het achtervlak is afgeknot kegelvormig en het voorvlak is in hoofdzaak vlak en strekt zich in hoofdzaak lood-
- 35 recht op de as van de pakking uit; of wel de achtervlak en het voorvlak zijn beide afgeknot kegelvormig. Met de apkking wordt dan een drukorgaan met een rechte doorsnede aan de zijde van het vlakke achtervlak of van het vlakke voorvlak gecombineerd en/of een drukorgaan met een afgeknot kegelvormige doorsnede
- 40 aan de zijde van het achtervlak en/of het afgeknot kegelvormige

8202520

voorvlak gecombineerd.

Op voordelige wijze is de basis voorzien van ten minste drie ringvormige groeven die resp. zijn aangebracht in de rug, het voorvlak en het cilindrische vlak.

5 Bovendien kan een ringvormige groef zijn aangebracht in het inwendige vlak van de lip, waarbij deze groef bestemd is om een ringvormige veer te ontvangen welke de lip elastisch kan drukken tegen het draaiende orgaan.

De uitvinding zal thans nader worden uiteengezet aan de hand van de tekening waarin bijwijze van voorbeeld een uitvoerings-
10 vorm van de inrichting volgens de uitvinding is weergegeven.

In de figuur is een dwarsdoorsnede weergegeven van een afdichtingspakking volgens de uitvinding in werkzame positie.

De afdichtingspakking 1, samengesteld uit een synthetisch
15 elastomeer, bijvoorbeeld uit een nitrile of een fluot bevattend elastomeer, bezit een lip 2 voorzien van een afdichtingskant 3 welke afdichtend wordt gesteund tegen het oppervlak van een draaias 4 onder werking van een ringvormige veer 5 die is ondergebracht in een ringvormige groef 6 welke in het uitwendige vlak
20 is uitgehold, of het vlak dat ligt tegenover de kant 3 van de lip 2.

De lip 2 wordt gedragen door het vrije uiteinde van een manchet 7 dat zich uitstrekt vanaf een centreer- of verankerings-
basis 8 van de pakking. De basis 8 bezit een in hoofdzaak vlak
25 en in hoofdzaak loodrecht op de as van de pakking staand achtervlak 9, afknot kegelvormig voorvlak 10 met een coniciteit die is gekeerd naar het achtervlak, en een cilindrisch vlak 11 dat samenwerkt met het oppervlak van een vast orgaan 12, zoals een kast. Anders gezegd, de basis bezit, in dwarsdoorsnede, een trapezium-
30 vormige vorm waarvan de lange basis of maximale breedte samenvalt met het cilindrische oppervlak 11.

Het voorvlak 10 vormt met het achtervlak een hoek van tussen ongeveer 25° en 35° , bij voorkeur in de orde van grootte van 30° . De manchet 7 vormt met het achtervlak 9 van de basis, een hoek
35 tussen ongeveer 90° en 105° bijvoorbeeld 100° .

Bij de verbinding tussen het buitenvlak 13 van de manchet 7 en het voorvlak 10 van de basis 8 ligt een ringvormige groef 14, welke een halfcirkelvormige rechte doorsnede kan bezitten.

Drie groeven 15, 16 en 17 zijn resp. aangebracht in het
40 achtervlak 9, het voorvlak 10 en het cilindrische vlak 11 van de basis,

8202520

voor het opnemen van de vervormingen van het elastomeer als de pakking wordt geblokkeerd door platdrukking van de basis tussen een voorste drukorgaan 18, met een afgeknot kegelvormig vlak dat samenwerkt met het afgeknot kegelvormige voorvlak 10 van de basis 5 en een achterste drukorgaan 19 met een recht vlak dat samenwerkt met het achtervlak 9 van de basis (in de fig. is de pakking weer-gegeven in werkpositie maar in niet platgedrukte toestand).

De groeven 15 en 17 die zijn aangebracht in het achtervlak 9 en het cilindrische vlak 11 bezitten bijvoorbeeld in rechte 10 doorsnede een trapeziumvormig profiel met afgeronde hoeken; de groef 16 die is uitgespaard in het voorvlak 10 bezit in rechte doorsnede een driehoekig profiel met een afgeronde top.

Opgemerkt wordt dat de vorm alsmede het aantal van de groeven uitgespaard in het achtervlak 9, het voorvlak 10 en het cilindrische 15 vlak 12 alleen maar bijwijze van voorbeeld zijn gegeven en kunnen zijn aangepast aan de eisen. Ook kunnen alleen maar één of twee vlakken zijn voorzien van een groef.

Zoals vanzelfspreekt en zoals trouwens reeds volgt uit het bovenstaande, is de uitvinding niet beperkt tot de toepassingen 20 en de uitvoeringsvormen zoals deze hierboven speciaal zijn aangegeven, maar strekt de uitvinding zich uit tot alle mogelijke toepassingen en uitvoeringsvormen welke vallen binnen het kader van de uitvinding.

In het bijzonder zijn, hoewel het beschreven voorbeeld be- 25 trekking heeft op een inwendige lipvormige pakking, voor een draaiende as, analoge constructies toepasbaar, zonder te treden buiten het kader van de uitvinding, voor uitwendige lipvormige pakkingen, voor een draaiende kast en een vaste as.

Eveneens kan een pakking die is vervaardigd volgens de 30 uitvinding zijn voorzien van een stofwerende lip of van een anti-leklip met veer welke zich uitstrekt vanaf de verbinding van de manchet en de basis.

Ten slotte kan de in rechte doorsnede trapeziumvormige vorm van de basis 8 worden verkregen uitgaande van verschillende 35 vormen van het achtervlak en van het voorvlak; het achtervlak kan afgeknot kegelvormig zijn en het voorvlak kan vlak zijn en loodrecht staan op de as van de pakking, of het achtervlak en het voorvlak kunnen beide afgeknot kegelvormig zijn. Het spreekt vanzelf dat de drukorganen daartoe geschikte vlakken bezitten.

C O N C L U S I E S

1. Lipvormige afdichtpakking voor een draaiend orgaan, welke ten minste één lip bezit voorzien van ten minste één afdichtkant die bestemd is om samen te werken met het draaiende orgaan, een basis met een in hoofdzaak trapeziumvormige dwarsdoorsnede welke is bestemd om samen te werken met een vastorgaan dat is gecombineerd met het draaiende orgaan, en een manchet welke de lip en de basis met elkaar verbindt en dat is bestemd om de lip elastisch te ondersteunen, waarbij de basis een achterzijde en een voorvlak bezit waarvan de één tenminste afgeknot kegelvormig is en een cilindrisch vlak, bestemd om samen te werken met het vlak dat ligt tegenover het genoemde vaste orgaan, m e t h e t k e n m e r k, dat de basis bovendien ten minste een ringvormige groef bezit aangebracht in tenminste het achtervlak, het voorvlak of het cilindrische vlak, waardoor de basis een volume bezit voor het opnemen van de in lengterichting plaatsvindende samendrukking zodanig dat deze basis langs al zijn vlakken kan worden ingesloten terwijl er, tijdens het op zijn plaatsbrengen van de pakking, wordt gezorgd voor een centrering en telkens opnieuw een centrering op het vaste orgaan en een aandrukking op het draaiende orgaan.

2. Afdichtpakking volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, dat de achterzijde in hoofdzaak vlak is en zich in hoofdzaak loodrecht op de as van de pakking uitstrekt, terwijl het voorvlak afgeknot kegelvormig is.

25 3. Afdichtpakking volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, dat de achterzijde afgeknot kegelvormig is terwijl het voorvlak in hoofdzaak vlak is en zich in hoofdzaak loodrecht op de as van de pakking uitstrekt.

4. Afdichtpakking volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, dat de achterzijde en het voorvlak afgeknot kegelvormig zijn.

5. Afdichtpakking volgens één der voorgaande conclusies, m e t h e t k e n m e r k, dat de coniciteit van de achterzijde en/of van het voorvlak zodanig is gericht dat de axiale afmeting van de basis maximaal is ter hoogte van het cilindrische vlak.

6. Afdichtpakking volgens één der voorgaande conclusies, m e t h e t k e n m e r k, dat de basis is voorzien van ten minste drie ringvormige groeven welke resp. zijn aangebracht in de achterzijde, het voorvlak en het cilindrische vlak.

8202520

7. Afdichtpakking volgens één der voorgaande conclusies,
m e t h e t k e n m e r k, dat bovendien een ringvormige
groef is aangebracht in het uitwendige vlak van de lip, waarbij
deze groef is bestemd voor het ontvangen van een ringvormige veer.

5 8. Afdichtpakking volgens één der voorgaande conclusies,
m e t h e t k e n m e r k, dat nog een andere ringvormige
groef is aangebracht bij de verbinding van het voorvlak van de
basis en het inwendige vlak van de manchet.

9. Afdichtpakking volgens één der voorgaande conclusies,
10 m e t h e t k e n m e r k, dat de coniciteit van het voorvlak
ligt tussen ongeveer 25° en 35° , en bij voorkeur van de orde van
grootte van 30° is.

10. Afdichtpakking volgens één der voorgaande conclusies,
m e t h e t k e n m e r k, dat de manchet met de achterzijde
15 een hoek vormt liggende tussen ongeveer 90° en 105° .

