



(19) **DANMARK**



(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **146787 B**

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(21) Patentansøgning nr.: **5753/77**

(51) Int.Cl.⁸: **F 16 J 15/16**

(22) Indleveringsdag: **22 dec 1977**

(41) Alm. tilgængelig: **24 jun 1978**

(44) Fremlagt: **02 jan 1984**

(86) International ansøgning nr.: –

(30) Prioritet: **23 dec 1976 SE 7614503**

(71) Ansøger: **AKTIEBOLAGET *SKF; S-415 50 Goeteborg, SE.**

(72) Opfinder: **Sture *Oestling; SE, Stig *Persson; SE.**

(74) Fuldmægtig: **Dansk Patent Kontor ApS**

(54) **Tætning af en spalte mellem to flader**

LN 140/87 B

Opfindelsen angår en tætning af en spalte mellem to flader.

Opfindelsen skal fortrinsvis anvendes til tætning af en spalte mellem en aksel og det gennemgående hul i et leje-
hus..

- 5 For at opnå en god tætningsevne er det nødvendigt, at tætningslegemet ligger an mod fladerne, som afgrænser spalten, der skal lukkes. Hvis fladerne er bevægelige i forhold til hinanden, bør den del af tætningslegemet, som ligger an mod den bevægelige flade, bestå af et materiale,
10 som ikke vil forårsage slid på den bevægelige flade, og som kan forsynes med et smøremiddel for at undgå friktionstab og slid, som kan reducere tætningsevnen. Tætningslegemet bør endvidere være modstandsdygtigt overfor mekanisk og kemisk påvirkning og være så billigt som muligt. Til de
15 dele af tætningslegemet, som ligger an mod en bevægelig flade, anvendes almindeligvis et materiale, som er meget fleksibelt og/eller selvsmørende eller i stand til at absorbere store mængder smøremiddel. Sådanne materialer har imidlertid ofte ringe styrke og kan derfor ikke anvendes
20 til et tætningslegeme i de tilfælde, hvor forholdsvis store spalter skal lukkes, og hvor tætningslegemet bliver udsat for store belastninger. Med henblik herpå er der blevet fremstillet tætningslegemer, som omfatter dele af forskellige materialer, f.eks. en kombination af metal og
25 gummi. Sådanne tætningslegemer er ret komplekse og derfor dyre at fremstille, hvilket yderligere understreges deraf, at deres stivhed medfører, at spalter af forskellig størrelse og form kræver forskellige tætningslegemer. Dette har en negativ indflydelse på muligheden for at fremstille
30 le tætningslegemer i store serier, hvilket kunne reducere omkostningerne.

Formålet med den foreliggende opfindelse er at tilvejebringe en tætning, som har gode egenskaber med hensyn til tætning og styrke, og som kan fremstilles af bestanddele,
35 der for det meste kan have en standardiseret form og kan

samles til et tætningslegeme på en simpel måde.

Dette opnås med tætningen ifølge opfindelsen, der er ejendommelig ved det i den kendetegnende del af krav 1 angivne.

- 5 Tætningen ifølge opfindelsen omfatter elementer, som kan fremstilles ved at skære passende længder af et båndformet udgangsmateriale. Disse elementer samles sammen med plader, som f.eks. kan være udstanset af stålband. Intet værktøj og ingen specielle forbindelsesorganer er nødven-
10 dige ved samlingen.

Opfindelsen vil i det følgende blive nærmere forklaret under henvisning til tegningen, hvor

- fig. 1 viser et længdesnit gennem en udførelsesform for tætningen ifølge opfindelsen, idet den er anbragt i
15 en spalte mellem hullet i et leje og en aksel, som strækker sig gennem hullet,
fig. 2 et snit af tætningen ifølge fig. 1 i større målestok,
fig. 3 en del af udførelsesformen i fig. 2, set fra siden,
20 fig. 4 og 5 snit svarende til fig. 2 af andre mulige udførelsesformer for tætningslegemer, der udgør en del af tætningen ifølge opfindelsen.

- Fig. 1 viser en del af et leje med et lejesæde 2. En aksel 3 er støttet af et ikke vist leje i lejesædet 2 og
25 strækker sig gennem et hul 4 i husets væg. Spalten, der afgrænses af akselen 3's ydre flade og fladen 5, som afgrænser hullet 4, er lukket ved hjælp af et tætningslegeme 6, som ligger an mod fladen 5 i en deri dannet rille og mod akselen 3's ydre flade. Tætningslegemet 6 er således
30 ringformet og dækker hele spalten omkring akselen.

Fig. 2 viser tætningslegemet ifølge fig. 1 i større målestok. Det omfatter et fleksibelt, langstrakt element 7, fortrinsvis udformet som et gummibånd, med en konstant tværprofil i hele dets udstrækning. Elementet 7 har en

indskæring 8 på langs og en sådan form, at det, når det presses sammen, kan skubbes ind i rillen i fladen 5 (fig. 1). To plader 9,10 med en form, som svarer til i det mindste en del af spaltens form mellem akselen 3 og fladen 5 og med en sådan profil, at de kan føres ind i indskæringen 8, er skubbet ind i denne indskæring og sidder fast deri, når legemet 7 er indsat i rillen i fladen 5. Pladerne danner i denne stilling en kanal 11 imellem sig. I denne kanal 11 er der anbragt et tætningslegeme, som ligger an mod akselen 3's (fig. 1) ydre flade, når tætningslegemet er sat fast. Tætningslegemet kan f. eks. bestå af en filtrering 12 vist med ubrudte linier, eller det kan være et legeme af samme materiale som og med samme profil som i legemet 7, som er vist med en stiplede linie 13.

I tilfælde hvor tætningslegemet er beregnet til en ringformet spalte omkring en gennemgående aksel som vist i fig. 1, er det fra et monteringssynspunkt at foretrække, at tætningslegemet består af to halvdele, som hver omgiver halvdelen af akselens omkreds, hvorved halvdelenes ender ligger an mod hinanden i et diametralt plan gennem akselen. Fig. 3 viser et sådant tætningslegeme, der omfatter halvdelen af et legeme 7, en plade 9 og et tætningslegeme 12 i overensstemmelse med henvisningstallene i fig. 2.

Et tætningslegeme ifølge fig. 2, som er forsynet med et tætningslegeme som vist med linien 13, omfatter kun to forskellige legemer, nemlig profilerede gummibånd eller lignende af forskellig længde og plader af samme form. Pladerne kan være lavet af metal, f.eks. stål, eller et andet velegnet materiale som f.eks. formstof.

Fig. 4 og 5 viser andre mulige udførelsesformer for legemerne, som udgør en del af et tætningslegeme, og som i store træk svarer til tætningslegemet i fig. 1.

Udførelsesformen ifølge fig. 4 afviger hovedsagelig fra det i fig. 2 viste ved, at legemet 14,14a er udformet med spe-

cielle tætningslæber 15,15a, der er indrettet til at berøre en flade 16, f.eks. en aksels ydre flade. Indskæringen 17 i legemet, som berører fladen 16, er fortrinsvis fyldt med et smøremiddel i de tilfælde, hvor fladen 16 er bevægelig i forhold til legemet 14a.

I fig. 5 er vist en anden mulig anbringelsesmåde for legemet 14a. Dette legeme kan være fastspændt til fladen 16 f.eks. ved hjælp af en fjeder 18, hvorved tætningslæberne ligger an mod pladernes vægge, som afgrænser kanalen 11. Kanalen 11 kan i disse tilfælde være fyldt med et smøremiddel.

Med særlige arrangementer ved pladernes endedele er det muligt at forbedre tætningsevnen i denne udførelsesform. En ring 19 kan f.eks. anbringes omkring fladen 16, hvilken ring er forsynet med tætningsbørster 20, der er indrettet til at berøre den venstre plades indre kant. Pladens kant kan også være bøjet udad, således at den danner en cylindrisk del 21, hvis indre flade er forsynet med tætningsbørster 22, som berører fladen 16, således som det er vist ved den højre plade. Fig. 5 viser endvidere, at der kan benyttes plader med forskellige profiler i ét og samme tætningslegeme, men det anses sædvanligvis for mest hensigtsmæssigt kun at benytte én slags plade i hvert tætningslegeme.

Tætningslegemet kan strække sig aksialt til tætning af en radial spalte mellem to flader. Endvidere er det ikke nødvendigt, at de to flader er bevægelige i forhold til hinanden, og hvis der er en bevægelse, skal den ikke nødvendigvis være en rotationsbevægelse. Legemerne 7,14 skal ikke nødvendigvis anbringes i en rille i en af fladerne, hvis den har en sådan stivhed, at pladerne 9, 10 alligevel sidder tilstrækkelig godt fast.

P A T E N T K R A V.

1. Tætning af en spalte mellem to flader, k e n d e -
t e g n e t ved, at det omfatter et fleksibelt, lang-
strakt, mod den ene flade liggende holdelegeme (7,14) med
5 en langsgående indskæring (8) og to støtteplader (9,10),
hvis form svarer til i det mindste en del af spalten, og
som har sådanne profiler, at de dels kan optages i ind-
skæringen (8) i holdelegemet og fastholdes deri, dels
mellem sig danner en kanal (11), når de er skubbet ind i
10 indskæringen (8) i holdelegemet (7,14), samt et tætnings-
legeme (12,14a) indrettet til at blive anbragt i denne ka-
nal (11) på en sådan måde, at det, når tætningen er etable-
ret, ligger an mod den anden af fladerne.

2. Tætning ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved,
15 at en af fladerne (5) er forsynet med en rille til det
fleksible, langstrakte holdelegeme (7,14), idet holdele-
gemet og rillen har en sådan form, at holdelegemet er
presset sammen af rillens sideflader, når det er anbragt
i rillen.

20 3. Tætning ifølge krav 1 eller 2 af en ringformet
spalte mellem et hul (4) i et hus og en i hullet anbragt
aksel (3), k e n d e t e g n e t ved, at det fleksible,
langstrakte holdelegeme (7,14) er delt i to stykker, som
hver omslutter akselens (3) halve omkreds og hver er for-
25 synet med to støtteplader (9,10), som har en form svaren-
de til formen af hver halvdel af spalten og har tætnings-
legemet (12,14a) anbragt således i kanalen mellem pladerne,
at enderne af holdelegemerne, støttepladerne og tætnings-
legemerne kan ligge an mod hinanden i et diametralt plan
30 gennem akselen (3) anbragt i hullet.

4. Tætning ifølge ethvert af de foregående krav, k e n -
d e t e g n e t ved, at tætningslegemerne (14a) i kanalen
(11) mellem støttepladerne (9) og det fleksible holdelegeme
(14), hvori pladerne anbringes, har samme profil og er af
35 samme materiale.

Fremdragne publikationer:

FR patent nr. 585713
GB patent nr. 874934
US patent nr. 1941025.

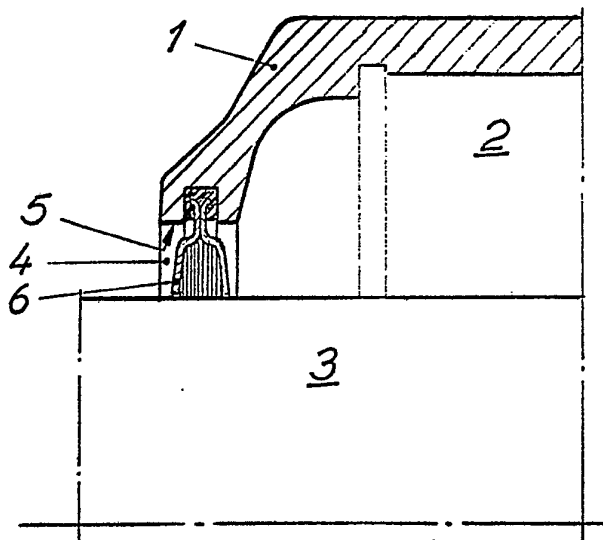


Fig. 1.

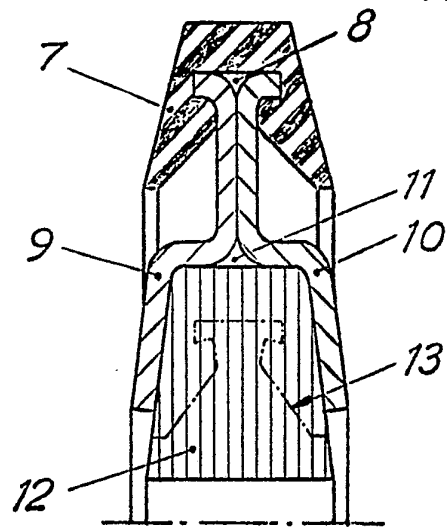


Fig. 2.

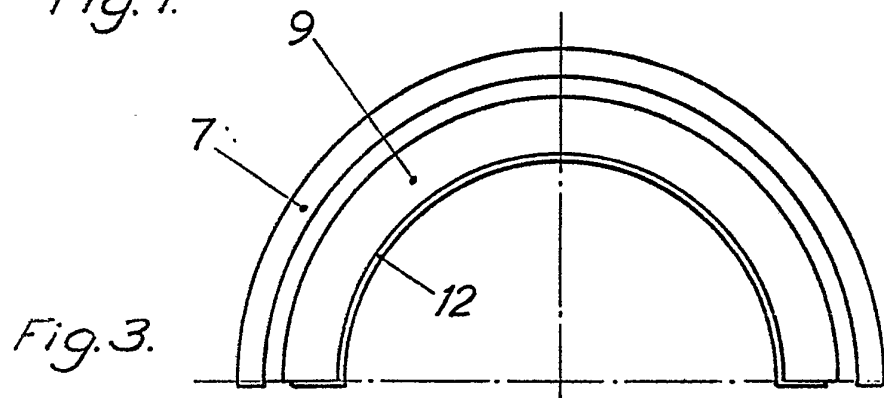


Fig. 3.

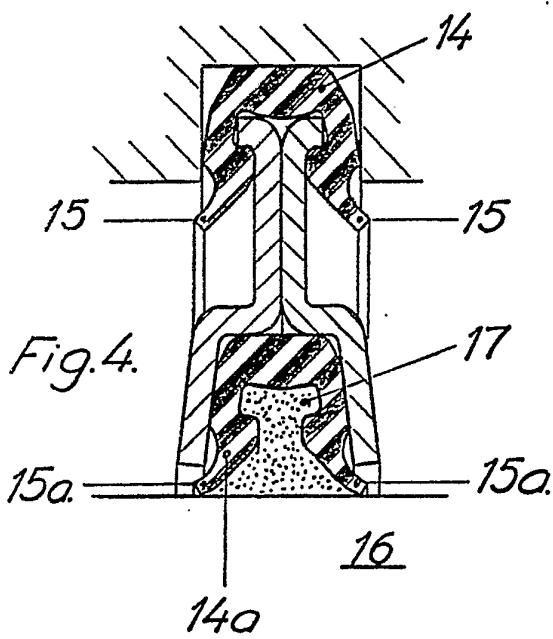


Fig. 4.

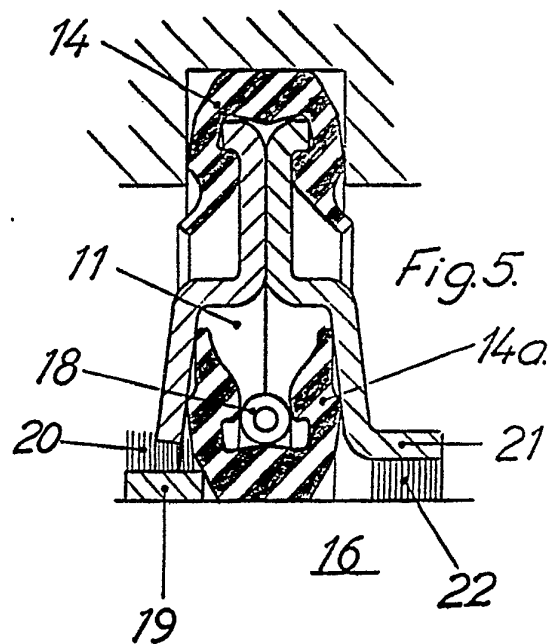


Fig. 5.