



Patentdirektoratet

TAASTRUP

- 
- (21) Patentansøgning nr.: 1088/92 (51) Int.Cl.5 B 29 C 45/14  
(22) Indleveringsdag: 02 sep 1992 F 16 L 21/04  
(24) Løbedag: 14 jan 1986 F 16 L 47/06  
(41) Alm. tilgængelig: 02 sep 1992  
(45) Patentets meddelelse bkg. den: 16 aug 1993  
(86) International ansøgning nr.: -  
(62) Stamansøgning nr.: 0171/86  
(30) Prioritet: 14 jan 1985 NL 8500074 14 jan 1985 NL 8500073 24 maj 1985 NL 8501500  
  
(73) Patenthaver: \*Wavin B.V.; Haendellaan 251; 8031 EM Zwolle, NL  
(72) Opfinder: Johannes Josephus \*Laarhoven; NL, Erling \*Kalriis; DK, Johannes Hendrikus \*Beune; NL

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

---

(54) Fremgangsmåde til fremstilling af et tætningsorgan, især til en rørsamling, samt tætningsorgan fremstillet ved denne fremgangsmåde

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

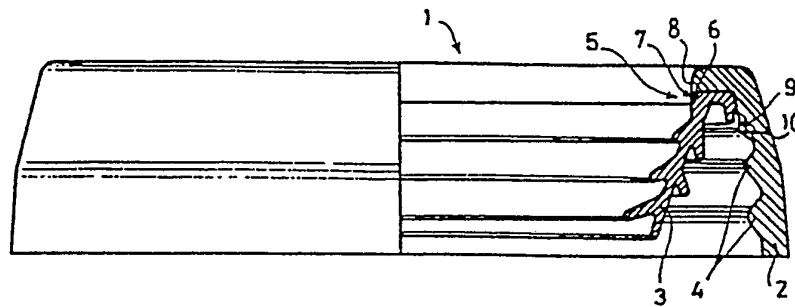
1088-92

Ved en fremgangsmåde til fremstilling af et tætningsorgan (1) til en rørsamling, omfattende en låsering (2) af termoplastisk materiale til montering på en rørende, og en tætningsring (3) anbragt koaksialt med og bundet til låseringen (2), støbes først låseringen (2) og dernæst i et formhulrum (11), som er delvist afgrænset af en vægdel (12) på låseringen (2), tætningsringen (3), hvorunder formhulrummet (11) er aftætnet ved mindst en overgang (18, 19) mellem vægdelen (12) og en tilstødende formvægdel (15, 16), der afgrænser formhulrummet (11), ved hjælp af mindst en på låseringen (2) tilvejebragt ringformet kam (10), der ved en anden overgang (19) mellem vægdelen (12) og en tilstødende formvægdel (16) samvirker klemagtigt med en overfor beliggende del (20) af den tilstødende formvægdel (16).

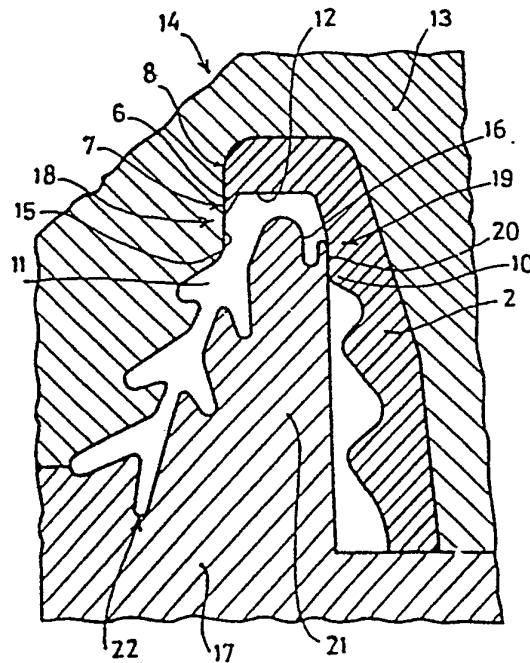
fortsættes

I tætningsorganet (1) har låseringen (2), ved en overgang (9) beliggende på tætningsorganets (1) indre periferi mellem låseringens (2) væg og tætningsringens (3) væg, en ringformet kam (10), og låseringen (2) ved en anden overgang (5) på tætningsorganets (1) ydre periferi mellem låseringens (2) væg og tætningsringens (3) væg en ringformet løbe (6), som strækker sig hen imod tætningsringen (3).

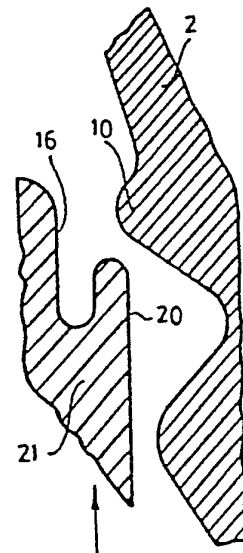
Herved opnås det, at der også ved sprøjtestøbning fremkommer et brugbart tætningsorgan (1) af høj kvalitet.



**FIG. 1.**



**FIG. 2.**



**FIG. 3.**

Opfindelsen angår en fremgangsmåde til fremstilling af et tætningsorgan, især til en rørsamling, omfattende en låsering af termoplastisk materiale, som skal fastgøres til et endeeområde af en rørpart og en tætningsring, der er anbragt koaksialt med  
5 låseringen og bundet til denne, hvilken fremgangsmåde omfatter støbning af låseringen og støbning af tætningsringen i et formhulrum, som er delvis afgrænset af en del af væggen af den tidligere støbte låsering, og hvor formhulrummet for tætningsringen under støbningen af tætningsringen er aftætnet ved  
10 mindst en overgang mellem vægdelen hørende til låseringen, som afgrænser formhulrummet og en tilstødende formvægdel, der afgrænser formhulrummet.

En fremgangsmåde af denne art er kendt fra EP-A-0017300.

I denne kendte fremgangsmåde bliver en låsering af termoplastisk materiale, der har et i hovedsagen J-formet tværsnit,  
15 først støbt og så anbragt mellem et antal samvirkende parter af en form. Sammen med den del af låseringen, der rager i hovedsagen indad, danner disse formparter et formhulrum for tætningsringen, som bliver støbt ved støbning eller sprøjtstøbning i dette formhulrum, hvorved der bliver tilvejebragt en  
20 forbindelse mellem tætningsringen og låseringen. Under støbningen af tætningsringen er formhulrummet for tætningsringen aftætnet ved, at låseringen er anbragt i berøring med de tilstødende formparter.

25 Problemer opstår ved denne fremgangsmåde, især når tætningsringen bliver støbt ved sprøjtstøbning.

Under sprøjtstøbning af tætningsringen bliver det relativt bløde materiale i låseringen ved overgangen mellem den vægdel af låseringen, der afgrænser formhulrummet, og de formvægdele,  
30 der afgrænser formhulrummet, presset bort af det stærkt flydende materiale til tætningsringen, som bliver indsprøjtet under meget højt tryk i formhulrummet. Materialet til tætningsringen kommer så hen til steder, hvor det ikke er ønsket, og

der opnås et tætningsorgan af dårlig kvalitet, som i mange tilfælde er ubrugeligt. Tætningsorganet er med sikkerhed ubrugeligt, hvis tætningsringmateriale passerer til mellemrummet mellem indersiden af låseringen og den modsatte formpart. I 5 det tilfælde vil fordybningerne på indersiden af låseringen blive fyldt med tætningsringmateriale, og låseringen kan ikke længere fastgøres til et endeområde af rørparten.

Formålet med opfindelsen er at anvise en løsning på dette problem.

10 Dette formål bliver opnået ved en fremgangsmåde af den ovenfor nævnte art, som er ejendommelig ved, at formhulrummet for tætningsringen er aftætnet med mindst en ringformet kam, der er tilvejebragt på låseringen ved en anden overgang mellem den vægdel af låseringen, der afgrænser formhulrummet, og en til- 15 stødende formvægdel, der afgrænser formhulrummet, og som samvirker klemagtigt med en modsat liggende del af den tilstødende formvægdel.

Ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen er det sikret, at tætningsmateriale ikke kan passere til mellemrummet mellem inder- 20 siden af låseringen og den modsatte part under sprøjttestøbnings af tætningsringen, så at der bliver opnået et tætningsorgan af god kvalitet, som altid kan fastgøres til et endeområde af en rørpart.

Den ringformede kam er hensigtsmæssigt fastklemmt på den ydre 25 periferi af en formpart, hvilken part er beliggende inde i låseringen og afgrænser formhulrummet.

Formhulrummet for tætningsringen er fortrinsvis også aftætnet med en ringformet løbe, der er tilvejebragt på låseringen ved en første overgang mellem den vægdel af låseringen, der af- 30 grænser formhulrummet og en tilstødende formvægdel, der afgrænser formhulrummet, og som strækker sig i retningen hen imod tætningsringen, der skal støbes, og som har en tykkelse,

der hensigtsmæssigt aftager i retningen hen imod den frie ende af læben, hvilken læbe under støbningen af tætningsringen ligger imod den tilstødende formvægdel.

Ved virkningen af det indsprøjtede tætningsringmateriale, der flyder med høj hastighed ind i formhulrummet, bliver læben således presset imod formhulrummets væg, så at en meget god tætningsvirkning opnås under indsprøjtningen af tætningsringmaterialet.

FR-A-2 064 971 beskriver en fremgangsmåde til fremstilling af et organ, der omfatter et første element og et andet element, som er afgrænset overfor dette, hvor det første element er støbt tidligere, og det andet element bliver støbt i et hulrum, som er delvis afgrænset af en del af det første elements væg. Det første element er forsynet med tætningsmidler i form af en læbe, som under sprøjttestøbningen af det andet element danner en tætning med den tilstødende formvægdel. Fra FR-A-2 064 971 er tilvejebringelsen af en læbe som tætningsmiddel for formhulrummet i og for sig kendt, men produktet fremstillet ved fremgangsmåden beskrevet i FR-A-2 064 971 er helt forskelligt fra produktet fremstillet ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen.

Opfindelsen angår ligeledes et tætningsorgan til en rørsamling af den art, der er beskrevet i det ovenfor nævnte EP-A-0017300, dvs. omfattende en låsering af termoplastisk materiale, som skal fastgøres på et endekområde af en rørpart, og en tætningsring, der er anbragt koaksialt med låseringen og bundet til denne, hvor låseringen er forsynet med en ringformet kam ved en overgang mellem låseringens væg og tætningsringens væg, hvilken overgang set i et tværsnit gennem tætningsorganet er beliggende på den indre periferi af tværsnittet af tætningsorganet. Tætningsorganet ifølge opfindelsen er ejendommeligt ved, at låseringen ved en anden overgang mellem låseringens væg og tætningsringens væg er forsynet med en ringformet læbe, som set i et tværsnit gennem tætningsorganet

strækker sig på den ydre periferi af tværsnittet af tætningsorganet i retningen hen imod tætningsringen.

Opfindelsen vil i det følgende blive forklare nærmere ved hjælp af et udførelseseksempel og med henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser et tætningsorgan ifølge opfindelsen set delvis i snit og delvis fra siden,

fig. 2 et tværsnit i større målestok af formhulrummet for tætningsringen hørende til tætningsorganet vist i fig. 1, og

10 fig. 3 et udsnit af de vægge, der afgrænser formhulrummet for tætningsringen i større målestok med formhulrummet endnu ikke helt lukket.

I fig. 1 er vist et tætningsorgan 1 til en rørsamling omfattende en låsering 2 af termoplastisk materiale, som skal fastgøres på et endeeområde (ikke vist) af en rørpart, og en tætningsring 3, der er anbragt koaksialt med låseringen og bundet til denne. Tætningsringen 3 består fortrinsvis af en termoplastisk gummi. Låseringen 2 er på sin inderside forsynet med ringformede kamme 4, der er tilpasset til at samvirke med komplementært formede ringformede fordybninger på et endeeområde af en rørpart med henblik på at fastgøre et tætningsorgan 1 på rørparten.

Ved en første overgang 5 mellem låseringens 2 væg og tætningsringens 3 væg er låseringen 2 forsynet med en ringformet løbe 6, der strækker sig i retningen hen imod tætningsringen 3. Den væg 7 af løben 6, der ligger på den ydre periferi af tværsnittet af tætningsorganet, ligger i hovedsagen i det samme plan, som den tilstødende del 8 af låseringens 2 væg. Tykkelsen af løben 6 aftager i retningen hen imod dennes frie ende.

30 Ved en anden overgang 9, mellem låseringens 2 væg og tætnings-

ringens 3 væg, er låseringen 2 forsynet med en ringformet kam 10.

Fig. 2 viser et tværsnit gennem formhulrummet 11 for tætningsringen 3 hørende til tætningsorganet 1. Formhulrummet 11 er 5 afgrænset af en del 12 af den væg af den tidligere støbte låsering 2, som er anbragt i en fordybning i en part 13 hørende til en form 14 og er endvidere afgrænset af en del 15 af væggen hørende til formparten 13, og en del 16 af væggen hørende til en formpart 17, som er beliggende delvis inde i låseringen 10 2. Låseringen 2 er forsynet med tætningsmidler 6, 10 i form af en ringformet løbe 6 og en ringformet kam 10, som under sprøjtestøbningen af tætningsringen 3 samvirker om at danne en tætning med de respektive tilstødende vægdele 15 og 16 i formhulrummet 11 ved overgangene 18, 19 mellem vægdelen 12 på låseringen 2, der afgrænser formhulrummet 11, og en tilstødende 15 vægdel 15 henholdsvis 16 af en væg, der afgrænser formhulrummet.

Ved overgangen 18 mellem vægdelen 12 på låseringen 2 og vægdelen 15 på formparten 13 ligger den ydre væg 7 på løben 6 20 imod vægdelen 15 på formparten 13.

Ved overgangen 19 mellem vægdelen af låseringen 2 og vægdelen 16 af formparten 17 ligger den ringformede kam 10 klemagtigt imod den modsat beliggende ydre periferi 20 af den del 21 af formparten 17, som ligger indvendigt i låseringen (se også 25 fig. 3).

På grund af de ovenfor nævnte tætningsmidler 6, 10, bliver der opnået en god tætning ved overgangene 18, 19 under indsprøjtning under højt tryk af det stærkt flydende materiale til tætningsringen i formhulrummet 11. Især når porten ligger ved enden 22 af formhulrummet 11, bliver løben 6 presset imod væggen 30 15 ved virkningen af det materiale, der strømmer ind med høj hastighed, så at der bliver opnået en meget god tætning ved overgangen 18.

Ved anvendelsen af de ovenfor beskrevne trin bliver der opnået et tætningsorgan, som er af meget høj kvalitet, og som ved overgangene 6, 9 er fri for såkaldte "sommerfugle" af tætningsringmateriale.

- 5 Opfindelsen er ikke begrænset til den udformning af tætningsorganet, der er beskrevet i eksemplet, men udstrækker sig også til andre udførelsesformer for et sammensat tætningsorgan, ved hvis produktion de tidligere nævnte tætningsproblemer optræder.

10 P a t e n t k r a v .

-----

1. Fremgangsmåde til fremstilling af et tætningsorgan (1), især til en rørsamling, omfattende en låsering (2) af termoplastisk materiale, som skal fastgøres til et endekområde af en rørsamling, og en tætningsring (3), som er anbragt koaksialt med  
15 låseringen og bundet til denne, hvilken fremgangsmåde omfatter støbning af låseringen (2) og støbning af tætningsringen (3) i et formhulrum (11), som er delvist afgrænset af en del (12) af væggen på den tidligere støbte låsering (2), og hvor formhulrummet (11) for tætningsringen (3) under støbningen af tætningsringen (3) er aftætnet ved mindst en overgang (18, 19) mellem vægdel (12) hørende til låseringen (2), som afgrænser formhulrummet (11), og en tilstødende formvægdel (15, 16), der afgrænser formhulrummet (11), k e n d e t e g n e t ved, at  
20 formhulrummet (11) for tætningsringen (3) er aftætnet med mindst en ringformet kam (10), som er tilvejebragt på låseringen (2) ved en anden overgang (19) mellem den vægdel (12) på låseringen (2), der afgrænser formhulrummet (11) og en tilstødende formvægdel (16), der afgrænser formhulrummet (11), og  
30 som samvirker klemagtigt med en overfor liggende del (20) af den tilstødende formvægdel (16).

2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved,



at den ringformede kam (10) er fastklemmt mod den ydre periferi (20) af en formpart (21), hvilken part er beliggende inde i låseringen (2) og afgrænser formhulrummet (11).

3. Fremgangsmåde ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at formhulrummet til tætningsringen (3) også er aftætnet med en ringformet løbe (6), som er tilvejebragt på låseringen (2) ved en første overgang (18) mellem den vægdel (12) på låseringen (2), som afgrænser formhulrummet (11), og en tilstødende formvægdel (15), der afgrænser formhulrummet (11), og strækker sig i retningen hen imod tætningsringen (3), der skal støbes, og som har en tykkelse, der hensigtsmæssigt aftager i retningen hen imod den frie ende af løben (6), hvilken løbe (6) under støbningen af tætningsringen (3) ligger imod den tilstødende formvægdel (15).

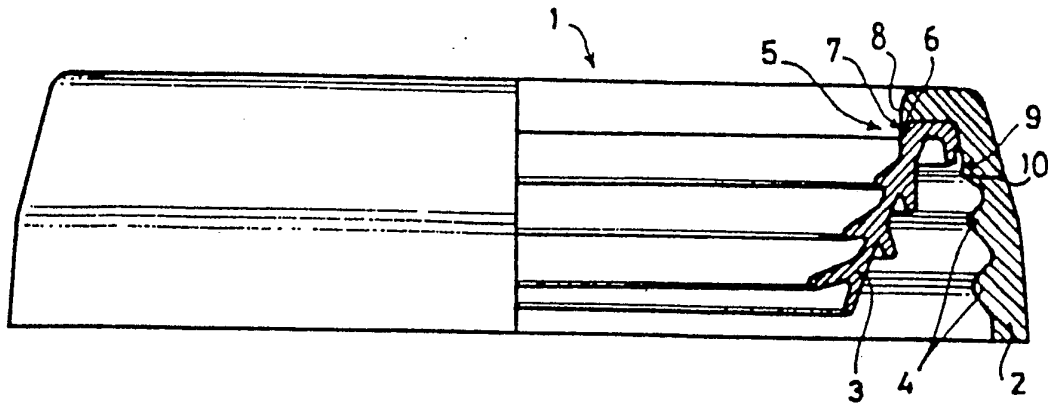
4. Tætningsorgan til en rørsamling omfattende en låsering af termoplastisk materiale, som skal fastgøres på endområdet af en rørpart, og en tætningsring, der er anbragt koaksialt med låseringen og bundet til denne, hvor låseringen (2) er forsynet med en ringformet kam (10) ved en overgang (9) mellem låseringens (2) væg og tætningsringens (3) væg, hvilken overgang (9), set i et tværsnit gennem tætningsorganet (1), er beliggende på den indre periferi af tværsnittet af tætningsorganet, k e n d e t e g n e t ved, at låseringen ved en anden overgang (5) mellem låseringens (2) væg og tætningsringens (3) væg er forsynet med en ringformet løbe (6), som, set i et tværsnit gennem tætningsorganet (1), strækker sig på den ydre periferi af tværsnittet gennem tætningsorganet i retningen hen imod tætningsringen (3).

5. Tætningsorgan ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at væggen på løben (6), som er beliggende på den ydre periferi, ligger i hovedsagen i det samme plan, som den tilstødende del (8) af låseringens (2) væg.

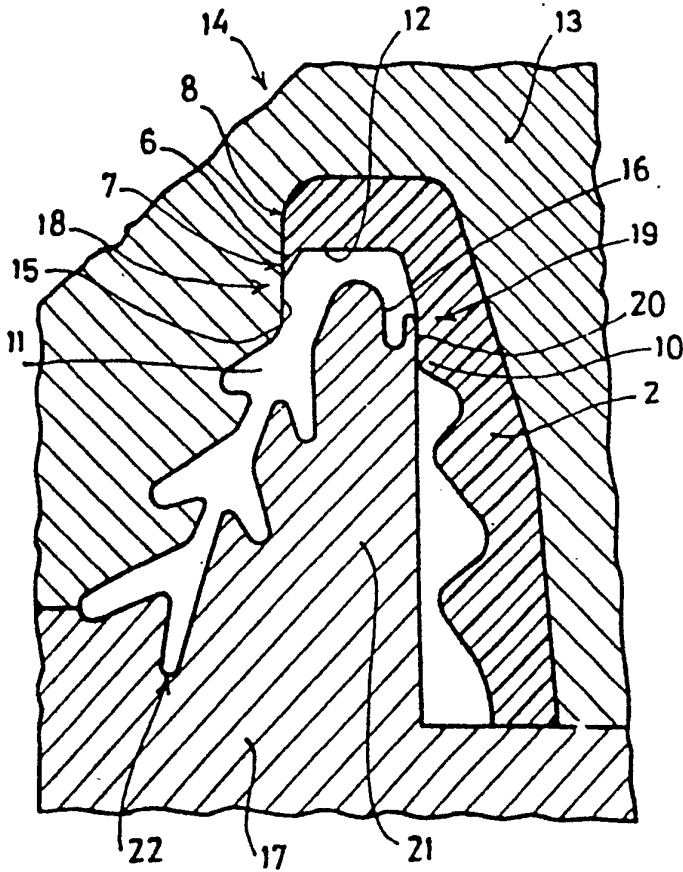
6. Tætningsorgan ifølge krav 4 eller 5, k e n d e t e g n e t

ved, at tykkelsen af læben (6) aftager i retningen hen imod dens frie ende.

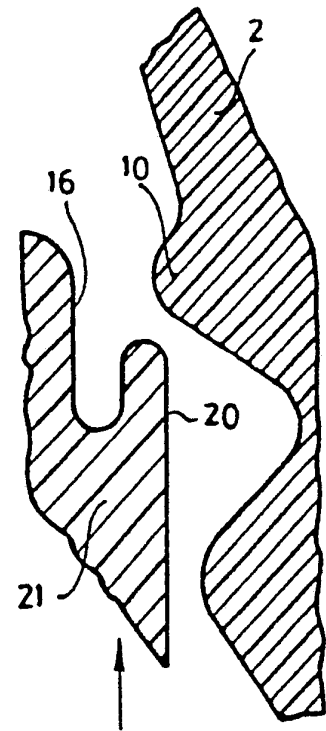
7. Tætningsorgan ifølge et eller flere af kravene 4 - 6, k e n d e t e g n e t ved, at tætningsringen (3) består af et 5 termoplastisk materiale, især en termoplastisk gummi.



**FIG. 1.**



**FIG. 2.**



**FIG. 3.**