

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 154172 B



(21) Patentansøgning nr.: 2193/86

(22) Indleveringsdag: 12 maj 1986

(41) Alm. tilgængelig: 13 nov 1987

(44) Fremlagt: 17 okt 1988

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: *GRUNDFOS INTERNATIONAL A/S; Poul Due Jensensvej 7-11; 8850 Bjerringbro, DK

(72) Opfinder: Niels Due *Jensen; DK, Bjarne *Dissing; DK

(51) Int.Cl.⁴

F 16 K 24/00

B 65 D 41/04

B 67 B 1/00

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

(54) **Prop, såsom udluftningsprop**

(56) Fremdragne publikationer

DE freml.skrift nr. 2504587

(57) Sammendrag:

2193-86

En prop (1), såsom en udluftningsprop til anbringelse i et hul i et maskinelements væg (2), f.eks. endevæggen af en spalte-
røsmotorpumpes rotorhyster, omfatter et ydre med støtteflange (5) forsynet bager (3) og et ind i dette presset indre bæ-
ger (4) med et låseorgan. Låseorganet er fortrinsvis udformet
som en låseflange, eksempelvis i form af en del af en gevind-
gange (6), som tjener til låsning af proppen (1) til væggen
(2). Låseorganets (6) afstand (a) fra en tætningsflade (8) på
støtteflangen (5) eller på et til støtteflangen (5) knyttet
tætningselement er mindre end det stykke (b), som proppen (1)
skal forskydes aksialt i forbindelse med, at låseorganet føres
til indgreb med væggen (2).

DK 154172 B

fortsættes

2193-86

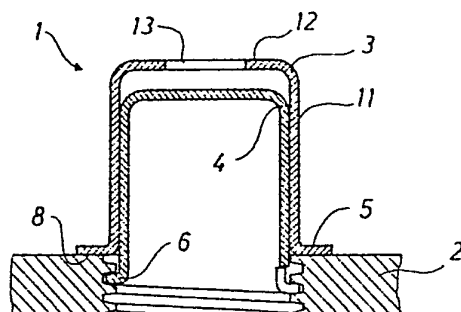


Fig. 1

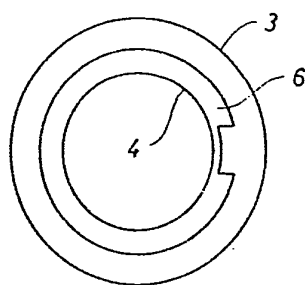


Fig. 2

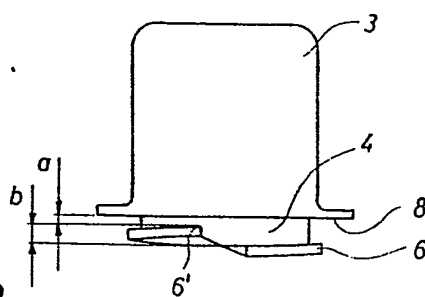


Fig. 3

Opfindelsen angår en prop, såsom en udluftningsprop, til anbringelse i et hul i et maskinelements væg, f.eks. endevæggen af en spalterørsmotorpumpes rotorhylster, og som omfatter et ydre med støtteflange forsynet bager og et i dettes indre fastgjort f.eks. i presset indre bager med et låseorgan til
5 låsning af proppen til væggen.

Kendte propper af nævnte art fremstilles normalt ved en spåntagende bearbejdning af et massivt stangmateriale. Disse kendte propper tilfredsstiller ikke de krav, der i dag stilles til
10 rationel fremstilling, idet de kræver for mange bearbejdningsoperationer og giver stort materialespild, hvorved de bliver relativt dyre.

Fra tysk offentliggørelsesskrift nr. 25 04 587 kendes en prop eller et dæksel som består af to med randflanger forsynede bægre, som er fast forbundet med hinanden med deres hulheder vendende mod hinanden. Herved er bunden af det indre bager, der er indrettet til at blive indført i en åbning, som skal aflukkes, beliggende uden for randen hørende til det ydre
15 bægre. Det indre bager har en cylindrisk væg, i hvilken der diametralt overfor hinanden er tildannet to udskæringer. Gennem hver af disse udskæringer, strækker der sig en låsearm hørende til en låseskive, som er beliggende i det indre bagers indre. Denne låseskive er ved hjælp af en trykfjeder, der har anlæg mod det indre bagers bund og låseskiven fjederbelastet i
20 retning mod det ydre bager, og kan under overvindelse af fjederkraften forskydes aksialt i retning mod det indre bagers bund. Låseskiven danner således en bajonetlås, og når dækslet er indført i den hertil svarende åbning i f.eks. en husvæg, vil låsearmene gribe ind bag denne og på grund af kraften fra fjederen vil en tætningsring, der er beliggende på det indre bagers randflange, blive presset tætnende mod ydersiden af husvæggen eller en hertil knyttet rand. Dette dæksel er imidlertid relativt kompliceret i sin opbygning, og derfor rela-
25 tivt dyrt at fremstille.

Formålet med opfindelsen er at anvise en prop af den indledningsvis nævnte art, som kan yde en effektiv lukning og som er simpel og rationel at fremstille.

Proppen ifølge opfindelsen er ejendommelig ved at bægernes væsentlige hulhed vender i samme retning, og at det indre bægernes låseorgan udgøres af en ud i ét med bageret tildannet låseflange, hvis afstand fra en tætningsflade på støtteflangen eller på et til støtteflangen knyttet tætningselement er mindre end det stykke, som proppen skal forskydes aksialt i forbindelse med, at låseorganet føres til indgreb med væggen. Herved opnås, at proppen bliver særlig billig og let at fremstille, idet den kun består af to i hinanden fastgjorte bægre og eventuelt et tætningselement, samt at den yder en effektiv aflukning, idet låseflangen, når den er i indgreb med væggen, vil presse støtteflangen eller et hertil knyttet tætningselement tætnende an mod væggen.

Ifølge opfindelsen kan låseflangen være udformet som en del af en gevindgange, hvis indre gevindende ligger i en afstand fra støtteflangens tætningsflade, som er mindre end den til iskruning langs hele gevindgangedelen svarende aksiale forskydning af proppen. Herved opnås sikkerhed for, at støtteflangens tætningsflade effektivt vil blive presset an mod den væg, mod hvilken proppen skal tætnes.

Endvidere kan ifølge opfindelsen låseflangen udgøres af et antal gevindgangesegmenter hørende til et flergænget gevind. Dette medfører, at anlægstrykket mellem støtteflangens tætningsflade og den væg overfor hvilken proppen skal tætnes, bliver jævner fordelt.

Yderligere kan ifølge opfindelsen tætningselementet udgøres af en O-ring eller en flad pakning. Denne udførelsesform har i praksis vist sig særlig hensigtsmæssig, idet der herved opnås en særlig effektiv tætning.

Fremdeles kan ifølge opfindelsen støtteflangen løbe over i en fortrinsvis i retning mod gevindflangens forløbende randdel. Denne udførelsesform er især anvendelig i forbindelse med anbringelsen af et tætningselement, f.eks. i form af en O-ring, mellem støtteflangen og hjælpeflangen, idet randdelen forhindrer at tætningselementet presses udad og derved sikrer, at den ønskede tætning opnås.

Endvidere kan der ifølge opfindelsen i det ydre bagers ydre overflade være tildannet et indgrebsorgan. Herved bliver det lettere at anbringe eller fjerne proppen.

5 Endvidere kan ifølge opfindelsen indgrebsorganet udgøres af et i det ydre bagers endeflade tildannet aflangt hul eller rille. Herved opnås det, at proppen kan iskrues eller skrues ud ved hjælp af en skruetrækker, en mønt eller anden flad genstand.

10 Yderligere kan ifølge opfindelsen indgrebsorganet udgøres af to eller flere på det ydre bager tildannede og parvis parallelt med dettes akse forløbende flader. Herved opnås at proppen kan iskrues eller skrues ud ved hjælp af en skiftenøgle, en topnøgle eller et tilsvarende værktøj.

15 Endelig kan ifølge opfindelsen mindst et af bægrene, fortrinsvis både det indre og det ydre bager, være fremstillet af korrosionsbestandig metalplade, såsom rustfri stålplade, med en tykkelse på mellem 0,2 og 3 mm, fortrinsvis mellem 0,5 og 2 mm. Disse pladetykkelser har i praksis vist sig tilstrækkelige
20 til at give proppen den nødvendige styrke, og ved at benytte korrosionsbestandig plade bliver proppen anvendelig til mange formål.

Opfindelsen forklares nedenfor under henvisning til tegningen,
25 hvor

Fig. 1 viser i snit en prop ifølge opfindelsen, og som er skruet ind i en væg,

30 Fig. 2 den i fig. 1 viste prop set nedefra,

Fig. 3 den i fig. 1 viste prop set fra siden,

Fig. 4 en anden udførelsesform for proppen ifølge opfindelsen, og som er anbragt i en væg af plademateriale,

35 Fig. 5 den i fig. 4 viste prop set nedefra, idet et til proppen hørende tætningsorgan er udeladt, og

Fig. 6 den i fig. 4 viste prop set ovenfra.

Proppen 1 ifølge opfindelsen som tjener til aflukning af et hul i et maskinelements væg 2, omfatter et ydre bager 3 og et indre bager 4, som er presset ind i det ydre bager 3. Det ydre bager 3 er forsynet med en støtteflange 5, medens det indre bager 4 har et låseorgan 6, som fortrinsvis er udformet som en låseflange, og som tjener til låsning af proppen til væggen 2. Låseorganets 6 afstand a fra en tætningsflade 8 på støtteflangen 5 er mindre end det stykke b, som proppen 1 skal forskydes aksialt i forbindelse med at låseorganet 6 føres til indgreb med væggen 2. I den i fig. 1 - 3 viste udførelsesform er låseorganet tilvejebragt ved at udforme låseflangen som en del af en gevindgange 6, hvis nærmest støtteflangen 5 liggende ende 6 har en sådan afstand a fra støtteflangens 5 tætningsflade 8, som er mindre end den til en iskruning langs hele gevindgangedelen 6 svarende aksiale forskydning b af proppen 1.

Som det fremgår af fig. 1, er der i det ydre bagers 3 ydre overflade 11, nærmere bestemt i endefladen 12, tildannet et indgrebsorgan i form af et aflangt hul eller rille 13. Ved at føre en skruetrækker eller en mønt ind i den nævnte rille 13, kan bageret skrues ind i eller ud af væggen 2.

Fig. 4, 5 og 6 viser en anden udførelsesform for proppen 21 ifølge opfindelsen, og som omfatter et ydre bager 23 og et indre bager 24, som er presset ind i det ydre bager 23. Det indre bager 24 har en låseflange 26, som udgøres af et antal gevindgangesegmenter 26a, 26b hørende til et flergænget gevind. Det ydre bager 23 er forsynet med en støtteflange 25, der løber over i en i hovedsagen i retning mod gevindflangen 29 forløbende randdel 34.

Mellem støtteflangen 25 og gevindflangen 29 er der anbragt et tætningselement i form af en O-ring 35, som har en tætningsoverflade 28.

Fig. 4 viser proppen 21 umiddelbart før denne bringes i indgreb med et til gevindgangesegmenterne 26a, 26b svarende gevind 36 i en væg 22, der er fremstillet af plademateriale. For lettere at anskueliggøre, at der er tale om et flergænget ge-

vind, er det indre bager ikke vist i snit. Fordelen ved at benytte et flergænget gevind er, at proppen skall drejes mindre for at bringe tætningsfladen 28 til anlæg mod en hertil beregnet flade 37 på væggen 22, samt at der opnås et jævner fordelt anlægstryk mellem tætningsfladerne 28, 37.

Som antydnet i fig. 4 og 6 er der i det ydre bagers 23 ydre overflade tildannet et indgrebsorgan i form af seks parvis parallelt med bagerets 23 og hermed proppens 21 akse 38 forløbende flader 33a, 33b, 33c.

Både det ydre bager 3, 23 og det indre bager 4, 24 kan relativt let fremstilles ved dybtrækning af et plademateriale, fortrinsvis en metalplade og især korrosionsbestandig metalplade, f.eks. en rustfri stålplade med en tykkelse på mellem 0,2 og 3 mm, fortrinsvis mellem 0,5 og 2 mm. Til visse anvendelsesformål kan det imidlertid også være hensigtsmæssigt at fremstille de to bager 3, 23; 4, 24 af forskellige materialer. Eksempelvis kan det ydre bager 3 i den i fig. 1 viste udførelsesform for proppen være fremstillet af plast, medens det indre bager 4 er fremstillet af metal, idet det herved ved valg af et hensigtsmæssigt plastmateriale kan opnås at støtteflangen 5, hvorpå tætningspladen den viste udførelsesform befinder sig, vil tætte ekstra mod væggen 2.

Opfindelsen kan ændres på mange måder, uden at der derved afviges fra dens ide.

P a t e n t k r a v .

1. Prop, såsom udluftningsprop til anbringelse i et hul i et maskinelements væg (2, 22), f.eks. endevæggen af en spalterørs-motorpumpes rotorhylster, og som omfatter et ydre med støtteflange (5, 25) forsynet bager (3, 23) og et i dettes indre fastgjort f.eks. ipresset indre bager (4, 24) med et låseorgan (6, 26) til låsning af proppen (1, 21) til væggen (2, 22), k e n d e t e g n e t ved, at bagerne (3, 23; 4, 24) væsentlige hulhed vender i samme retning, og at det indre bagers (4,

24) låseorgan (6, 26) udgøres af en ud i ét med bageret (4, 24) tildannet låseflange, hvis afstand (a) fra en tætningsflade (8, 28) på støtteflangen (5, 25) eller på et til støtteflangen (5, 25) knyttet tætningselement er mindre end det stykke, som proppen (1, 21) skal forskydes aksialt i forbindelse med, at låseorganet føres til indgreb med væggen (2, 22).

2. Prop ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at låseflangen er udformet som en del af en gevindgange (6), hvis nærmest støtteflangen (5) liggende ende (6') har en sådan afstand fra støtteflangens (5) tætningsflade (8), som er mindre end den til en iskruning langs hele gevindgængedelen (6) svarende aksiale forskydning (b) af proppen (1).

3. Prop ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at låseflangen (26) udgøres af et antal gevindgængesegmenter (26a, 26b) hørende til et flergænget gevind.

4. Prop ifølge et eller flere af kravene 1 - 3, k e n d e t e g n e t ved, at tætningselementet udgøres af en O-ring (35) eller en flad pakning.

5. Prop ifølge et eller flere af kravene 1 - 4, k e n d e t e g n e t ved, at støtteflangen (25) løber over i en fortrinsvis i retning mod gevindflangen (29) forløbende randdel (34).

6. Prop ifølge et eller flere af kravene 1 - 5, k e n d e t e g n e t ved, at der i det ydre bagers (3, 23) ydre overflade (11, 31) er tildannet et indgrebsorgan.

7. Prop ifølge krav 6, k e n d e t e g n e t ved, at indgrebsorganet udgøres af et i det ydre bagers (3) endeflade (12) tildannet aflangt hul eller rille (13).

8. Prop ifølge krav 6, k e n d e t e g n e t ved, at indgrebsorganet udgøres af to eller flere på det ydre bager (23) tildannede og parvis parallelt med dets akse (38) forløbende flader (33a, 33b, 33c).

9. Prop ifølge et eller flere af kravene 1 - 8, k e n d e -
t e g n e t ved, at mindst et af bagerne (3, 23; 4, 24) for-
trinsvis både det indre (4, 24) og det ydre bager (3, 23) er
fremstillet af korrosionsbestandig metalplade, såsom rustfri
5 stålplade med en tykkelse på mellem 0,2 og 3 mm, fortrinsvis
mellem 0,5 og 2 mm.

10

15

20

25

30

35

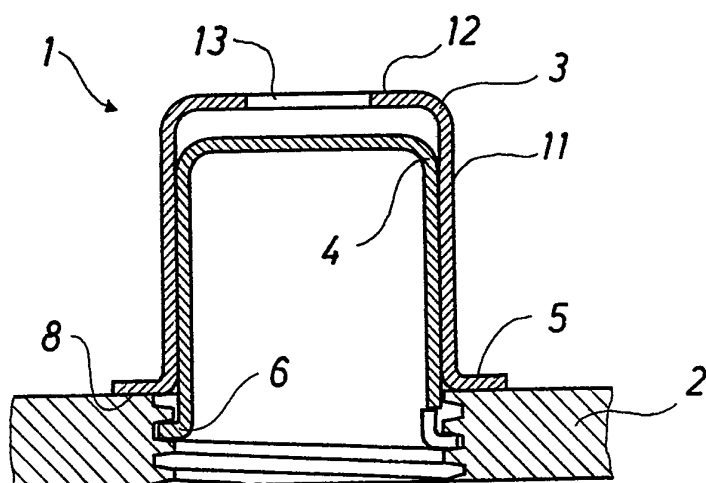


Fig. 1

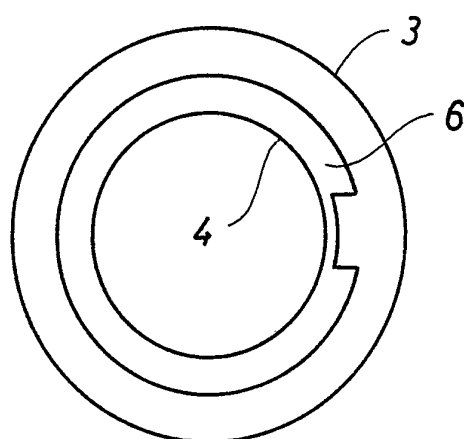


Fig. 2

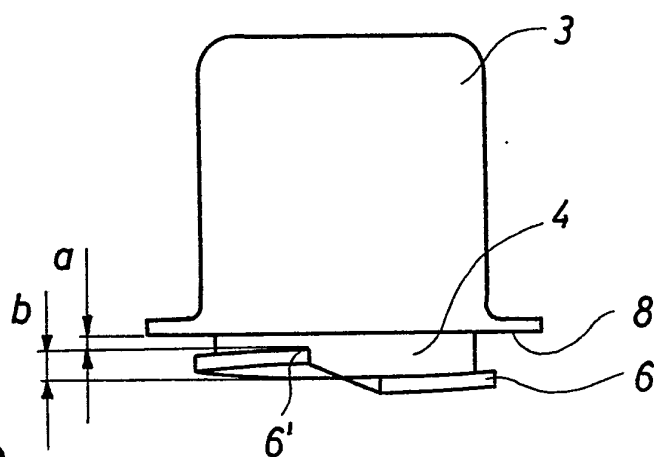


Fig. 3

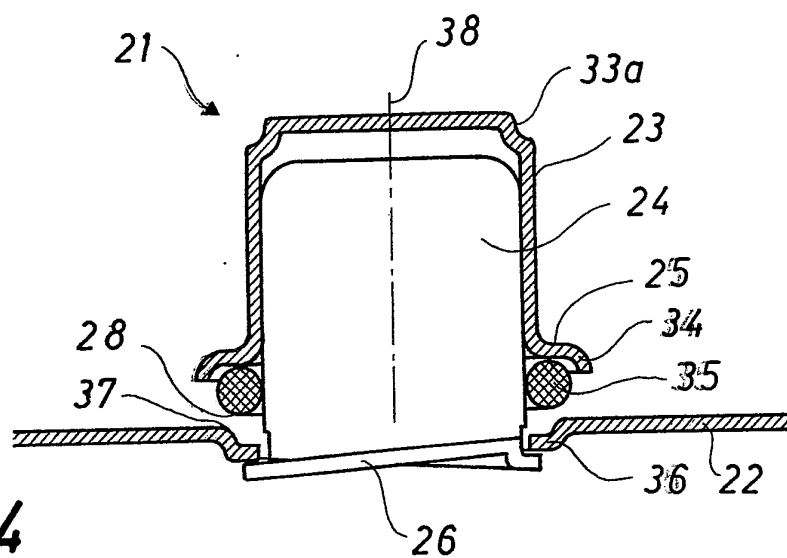


Fig. 4

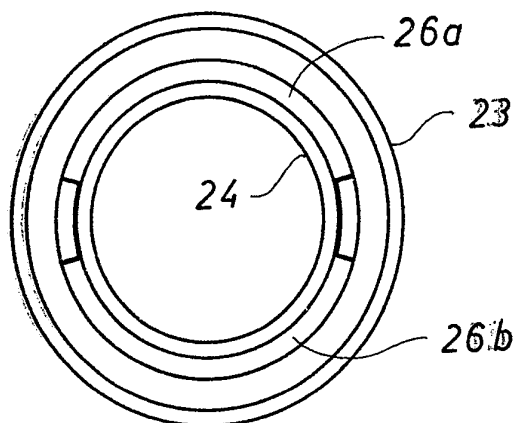


Fig. 5

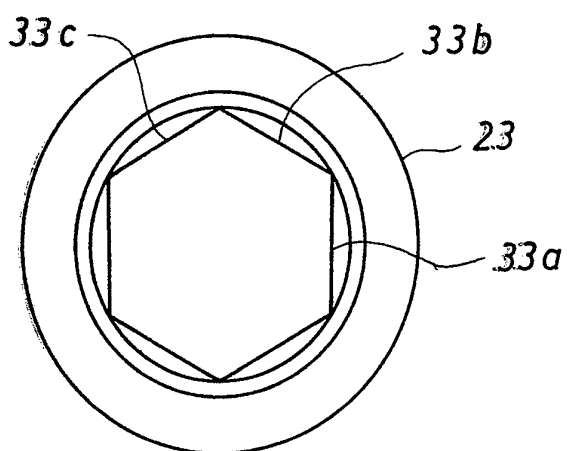


Fig. 6