

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 159702 B



(21) Patentansøgning nr.: 2604/86

(22) Indleveringsdag: 03 jun 1986

(24) Løbedag: 27 sep 1985

(41) Alm. tilgængelig: 03 jun 1986

(44) Fremlagt: 19 nov 1990

(86) International ansøgning nr.: PCT/SE85/00374

(86) International indleveringsdag: 27 sep 1985

(85) Videreførelsesdag: 03 jun 1986

(30) Prioritet: 04 okt 1984 SE 8404975

(51) Int.Cl.⁵ H 02 G 15/00
H 02 G 3/18

(71) Ansøger: *Thorsman & CO. AB; Box 149, Tillverkarvägen 2; S-611 24 Nyköping, SE

(72) Opfinder: Lars Magnus *Melin; SE, Björn *Kardfeldt; SE

(74) Fuldmægtig: Ingeniørfirmaet Budde, Schou & Co.

(54) Tætnende og trækaflastende kabelforskruning

(56) Fremdragne publikationer

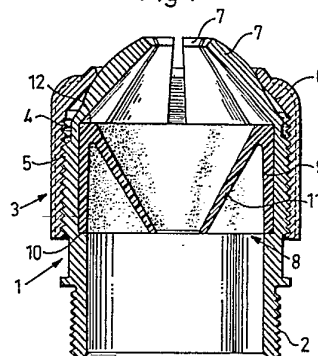
DK ans. nr. 1568/81 (DK B 150429)
DE off.g.skrift nr. 2547914

(57) Sammendrag:

2604-86

En tætnende og trækaflastende forskruring til gennemføring af et elektrisk kabel i et apparatus er udformet med en hylse (1), hvis ene endestykke (2) er fastgjort til huset, og hvis andet endestykke gennem en tilspændingslignende indretning er udformet som en variabel åbning, som sættes an mod kablet. Indvendigt i hylsen (1) er der placeret en tætningsnippen (8), som er således udformet, at den virker tætnende mod såvel hylsen (1) som mod kabler, som ligger indenfor et forud fastsat diameterinterval, uafhængig af tilspændingsindretningens tilspændingstilstand.

Fig.1 2604-86



DK 159702 B

Den foreliggende opfindelse angår en tætnende og trækaflastende forskrunding til gennemføring af elektriske kabler i huse til elektriske apparater af forskellig art. Forskruningen, som er af en såkaldt tilspændingstype, ind-
5 befatter en hylse med et i hulsens ene endestykke tilvejebragt ydre gevind, hvormed forskruningen fastgøres til et apparatus eller lignende organ, og en hylsen delvis omgivende og med et andet på hulsens udvendige side tilvejebragt gevind i indgreb stående kappemøtrik, hvilken kappemøtrik med et indvendigt, tragtformet stykke ligger an
10 mod i hulsens andet endestykke udformede fingre, som ved kappemøtrikkens påskrunding presses mod og griber fat om et gennem forskruningen ført kabel. Tætning udøves med en særlig i hylsen placeret tætningsnippel.

15 Der stilles forskellige krav til gennemføringen af elkabler i huse til elektriske apparater, hvilke krav er afhængige af bl.a. apparaternes opbygning og funktion, samt de omgivelser i hvilket apparatet skal anvendes. I visse tilfælde er det tilstrækkeligt, at kablet beskyttes mod
20 direkte berøring med huset, og i andre tilfælde kræves det, at gennemføringen skal være vandtæt, hvortil i yderligere tilfælde kommer kravet om trækaflastningen af kablet. En kendt og meget anvendt gennemføringstype indbefatter en hylse, hvis ene endestykke er udformet med et ydre gevind
25 til gennemføringens fastgørelse til huset, og i hvis andet endestykke er tilvejebragt en hylseformet, indvendig møtrik på en sådan vis, at den presser en gummipakning mod et sæde, idet gummipakningen ved møtrikkens påskrunding er udformet til at kunne presses mod et gennem gennemføringen trukket
30 kabel. Forudsat, at kabeldimensionen er i tæt overensstemmelse med størrelsen i hullet i pakningen, tilvejebringes et tætnende anlæg mellem kabel og pakning, hvorved der også opnås en vis grad af trækaflastning. I det tilfælde, at der udkræves en bedre trækaflastning, er møtrikken sædvanligvis
35 udformet med en til samvirke med en tætningskrave udformet forlængelse, idet kablet efter møtrikkens påskrunding med

tætningskraven klemmes fast med forlængelsen af møtrikken.

DK fremlæggelsesskrift nr. 150 429 omtaler en forskrunding til vandtæt forankring af et elektrisk kabel på et apparatskab, idet forskrundingen består af en muffe, en pak-
5 dåse, en pakring af deformerbart materiale og en bøsning af derformerbart materiale, hvor pakring og bøsning er koaksialt beliggende. Ved anvendelsen deformeres bøsningen straks ved sammenklemningens begyndelse og griber omkring kablet. Bøsningens greb beskrives som en kraftig sammenklemning omkring
10 kablet. Ved tilspændingen tilvejebringes også et tryk på pakringen, som presses omkring kablet, og pakringen deformeres ligeledes.

Ved den indbyrdes påvirkning pakring og bøsning imellem forstærkes den udøvede kraft. Det må antages, at der
15 til tilspændingen skal anvendes værktøj.

DE offentliggørelsesskrift 2 547 914 omtaler en kabelforskruning med trækaflastning med to hylser, en klemindretning og en cylinderformet tætningsring, hvis væg er tilspidset i den ene ende. Fastholdelse og tætning opnås sam-
20 tidigt, idet klemindretningen til tilspænding klemmer omkring kablet og samtidigt presser tætningsringen mod kablet. Kabelforskruningen er udformet til værktøjsanvendelse.

I tilknytning til anvendelsen af disse gennemføringer er der den ulempe, at den rette pakningsdimension skal be-
25 nyttes, og at møtrikken tilspændes stramt ved hjælp af et værktøj for opnåelse af en acceptabel tætning. Når møtrikken er fast tilspændt, kan den være placeret i en sådan stilling, at det på det nærmeste er umuligt at påvirke tætningskraven. I det tilfælde, at et apparatus er tilvejebragt med flere
30 gennemføringer, sidder disse ofte så tæt, at det kan være vanskeligt og tidsrøvende med et værktøj at tilspænde en møtrik. Dette medfører, at tætningen ved gennemføringer ofte er fejlbehæftet. Også gennemføringer af den såkaldte tilspændingstype er kendte, hvilke gennemføringer er således
35 udformet, at én gennemføringshylsen omsluttende ydre kappe-møtrik med en indre tragtformet stykke ligger an mod fra

hylsen udgående aksial rettede fingre, som omgiver en rørformet gummitætning, som ved kappemøtrikkens tilspænding presses i retning mod et gennem gennemføringen trukket kabel. Udover, at disse gennemføringer kun kan virke indenfor små
5 diameterintervaller, kræver de en kraftig tilspænding af kappemøtrikken for tilvejebringelse af en egnet tætning og trækaflastning.

Det er formålet med opfindelsen at tilvejebringe en gennemføring, som fjerner ovenfor omtalte ulemper, dvs. en
10 gennemføring, som ikke kræver individuel tilpasning af pakningsstørrelsen til kablet, men som tilvejebringer god tætning i tilknytning til kabler, som ligger indenfor et stort diameterinterval, og dette uafhængig af møtrikkens tilspændingsgrad, idet forskruningen skal kunne tilspændes let og
15 skal kunne tilspændes i egent grad med hånden uden anvendelse af værktøj.

Det angivne formål opnås med en forskruning af den indledningsvis omhandlede art, som ifølge opfindelsen er ejendommelig ved den i krav 1's kendetegnende del angivne
20 udformning.

Der er således tilvejebragt en i gennemføringshylsen mod hylsens inderside tætnende elastisk tætningsnippel, som er udformet således, at den tilvejebringer en egnet tætning i tilknytning til i forskruningen indførte kabler, som ligger
25 indenfor et til forskruningen knyttet relativt stort diameterinterval, uafhængig af kappemøtrikkens tilspænding.

Ved at adskille gennemføringens tætnende og trækaflastende funktioner fra hinanden, og ved udformningen af tætningsniplen, samt ved dennes fastlåste placering i hylsen,
30 opnås altid god tætning mellem kabel og gennemføring, uafhængig af, om kappemøtrikken er tilspændt eller ej. Dette er en væsentlig forbedring, eftersom erfaringerne viser, at et betydeligt antal monterede, kendte gennemføringer, ikke tætnet i det forud fastsatte omfang, hvilket skyldes såvel
35 forglemmelse som vanskeligheder ved at komme til at tilspænde kappemøtrikken med et værktøj. Da der ved den foreliggende,

ved opfindelsen tilvejebragte gennemføring ved tilspænding af kappemøtrikken ikke frembringes nogen deformation af en tætnende pakning eller lignende organ, kan kappemøtrikken til låsning af kablet let tilspændes med hånden uden værktøj.

5 Gennem sin særlige udformning virker gennemføringen indenfor et diameterinterval, hvor forholdet mellem mindste og største kabel diameter er 1 til 3. Dette medfører, at en og samme gennemføring eksempelvis kan dække diameterintervallet 5-15 mm. Herigennem opnås en væsentlig reduktion af det nødvendige
10 sortiment af gennemføringer, samtidig med, at behovet for kabeltilpassede gummipakninger helt er fjernet.

En eksempelvis udførelsesform af opfindelsen forklares i det følgende nærmere under henvisning til tegningen, på hvilken:

15 fig. 1 anskueliggør et aksialt snit gennem en gennemføring,

fig. 2 er en tegning i perspektiv af en gennemføring, med de enkelte dele fjernet indbyrdes fra hinanden.

I det i fig. 1 anskueliggjorte aksiale snit gennem
20 en gennemføring, er 1 en hylse med et i det ene endestykke tilvejebragt gevind 2, til fastspænding af gennemføringen i et ikke vist apparatus. Hylsen 1 omgives delvis af en kappemøtrik 3, hvis indvendige gevind 4 er i indgreb med et på hylsens udvendige side udformet andet gevind 5. Kappemøtrikken 3, hvis udvendige side er rillet, indbefatter et indvendigt tragtformet stykke 6, som ligger an mod i hylsens andet endestykke udformede fingre 7, hvis frie ender ved
25 kappemøtrikken 3's tilspænding er udformet til at kunne presses mod og fastholde et gennem gennemføringen trukket, ikke vist kabel. Inden i hylsen 1 er placeret en af et elastisk materiale udformet tætningsnippel 8, som er udformet med et tragtformet stykke 11 omgivet af et hovedsageligt cylindrisk, rørformet stykke 9, som ligger tætnende an mod hylsens indvendige side, og mod et i hylsevæggen udformet
35 bryst 10.

Idet fingrene 7 ved tilspænding af kappemøtrikken 6

bøjes over tætningsniplen 8's kant, presses tætningsniplen mod brystet 10 og ligger med tryk an herimod.

I fig. 2, som i perspektiv viser en gennemføring, med de enkelte dele fjernet fra hinanden, er anvendt de
5 samme benævnelser, som i fig. 1. Som det ses i fig. 2, indbefatter gennemføringen et polygonalt stykke 13, som ved sin udformning kan bevirke, at gennemføringens fastgørelse til et apparatus er nemmere at udføre.

P A T E N T K R A V.

1. Tætnende og trækaflastende forskrunding til gennemføring af elektriske kabler i huse til elektriske apparater af forskellige arter, hvilken forskrunding indbefatter
5 en rørformet hylse (1) med et i hylsens ene endestykke udformet ydre gevind (2) til fastgørelse af forskrundingen i et apparatus eller lignende organ, og en hylsen delvis omgivende, og med et andet på hylsens yderside udformet gevind (5) i indgreb stående kappemøtrik (3), hvilken kappemøtrik med et indvendigt tragtformet stykke (6) ligger an
10 mod i hylsens andet endestykke udformede fingre (7), hvilke fingre ved kappemøtrikkens (3) tilspænding presses mod og griber fat i et gennem forskrundingen ført kabel, idet kablet endvidere føres igennem en i hylsen (1) tilvejebragt elastisk tætningsnippel (8), k e n d e t e g n e t ved, at den trækaflastende og den tætnende funktion er adskilt gennem tætningsniplens (8) placering i hylsen (1), idet fingrenes (7) frie endestykker i monteringsfasen kan føres udad således at der gøres plads til indføring af den med en lille overdimension tilvejebragte tætningsnippel (8) uden anvendelse
20 af værktøj, hvorved tætningsniplens (8) komprimeres på tværs og ligger tætnende an mod den rørformede hylses (1) indvendige overflade før tilspænding af kappemøtrikken (3), hvorhos tætningsniplens (8) indbefatter et tragtformet stykke (11), som er omgivet af et hovedsageligt cylindrisk rørformet stykke (9) og med en ved det rørformede parti (9) tilvejebragt første kantflade ligger an mod et indvendigt i hylsen tilvejebragt bryst (10), idet tætningsniplens (8) ligger tætnende an mod et gennem tætningsniplens ført kabel før
25 tilspænding af kappemøtrikken (3).

2. Forskrunding ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at fingrene (7) ved kappemøtrikkens (3) iskrunding på hylsen (1) bøjes over en af tætningsniplens (8) rørformede stykke (9) indbefattet anden kantflade (12), hvorved det
35 rørformede parties (9) første kantflade påvirkes til anlæg med tryk mod brystet (10).

Fig.1

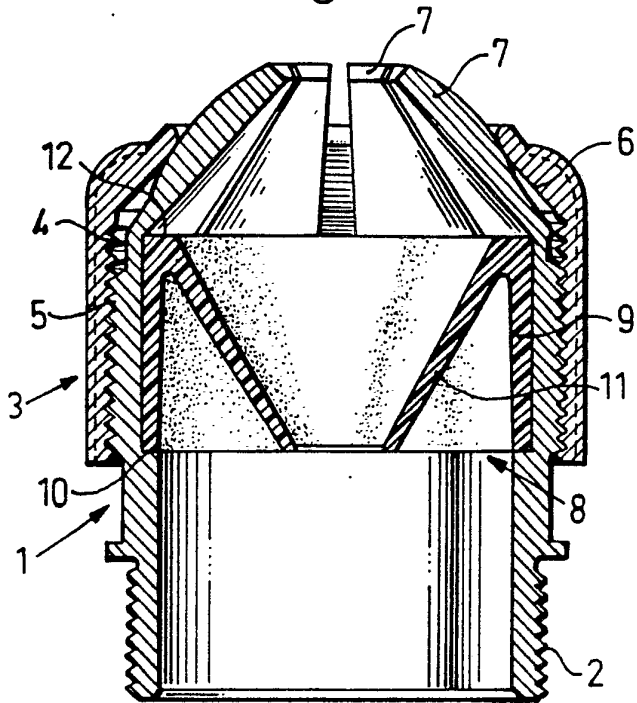


Fig. 2

