

(19) DANMARK



Patentdirektoratet
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 166226 B

(21) Patentansøgning nr.: 3545/86

(51) Int.Cl.5

F 16 K 21/00

(22) Indleveringsdag: 25 jul 1986

// F 16 L 27/08

(41) Alm. tilgængelig: 08 maj 1987

(44) Fremlagt: 22 mar 1993

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 07 nov 1985 FI 854394

(71) Ansøger: *ORAS OY; Rauhankatu 28; 26100 Rauma, FI

(72) Opfinder: Jorma Tapari *Koppanen; FI

(74) Fuldmægtig: Internationalt Patent-Bureau

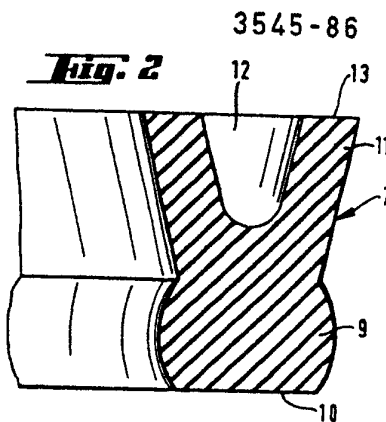
(54) Elastisk ringformet pakning til et vandarmatur

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammen drag:

3545-86

En elastisk ringformet pakning (7) til et vandarmatur, hvor pakningen tjener som tætning mellem to dele, hvor den ene er anbragt inden i den anden, og som kan bevæges i forhold til hinanden, specielt mellem en vandhanes svingtud og den cylindriske grunddel inden i denne. Formålet er at tilvejebringe en tilstrækkelig tætning ved både lave og høje tryk, medens kraften, der kræves for at svinge den bevægelige del, dvs. tuden, forbliver konstant lav. Dette opnås ved til en rund del (9), svarende til en O-ring, at koble en løbepakning (11), der vender imod vandtrykket. Den runde del (9) er dimensioneret til at have en sammentrykning, der er mindre end for en normal O-ring, og desuden er den del, der vender bort fra løbepakningen fladt afskåret (10). Bredden af løbedelens (11) ydre overflade (13) er noget større end cirkeldelens (9) diameter.



DK 166226 B

Opfindelsen angår en elastisk ringformet pakning til et vandarmatur med henblik på at tjene som tætning mellem to dele, der anbragt inden i hinanden, og som er beregnet til at bevæge sig i forhold til hinanden, især
5 til tætning af en vandhanes svingtud.

Skønt opfindelsen angår enhver pakning til et vandarmatur med henblik på at tilvejebringe en pålidelig tætning, men på samme tid tillade at delene bevæges i forhold til hinanden, vil den i det følgende blive beskrevet specielt i forbindelse med tætningen af en vand-
10 hanes svingtud.

De største problemer på det beskrevne tætningssted har været store trykfluktuationer og den friktion, der bevirkes af tætningen. Trykket på pakningen er størst, når hanen er helt åben, på hvilket tidspunkt trykket er tilnærmelsesvis det samme som det dynamiske tryk i vandforsyningsnettet. Når hanen er lukket, udsættes pakningen for det lave tryk på ca. 150 mm vandsøjle, der bevirkes af vandet, der bliver stående i tuden.
15

Hidtil har man fortrinsvis anvendt en O-ring eller en læbepakning på det omtalte sted, og hver af disse har sine egne fordele og ulemper.
20

Ved O-ringstætning er det muligt med en temmelig lille sammentrykning at holde et moderat friktionsniveau, dvs. den kraft, der kræves for at svinge tuden, men i dette tilfælde er problemet tætningsevnen under højt tryk. Tilsvarende kan der med en kraftig sammentrykning opnås god modstandsevne mod tryk, men kraften, der kræves for at svinge tuden, kan være meget stor.
25

Med en læbepakning opnås en god modstandsevne mod tryk ved høje tryk, eftersom læberne foldes og presses mere tæt under tryk, og også friktionen forbliver lav. Ulempen er modstandsevnen mod tryk ved lave tryk, dvs. når hanen er lukket eller kun lidt åben, på hvilket tidspunkt den pakningsåbnende kraft, der bevirkes af tryk-
35 ket, mangler.

Det er opfindelsens formål at afhjælpe de ovenfor nævnte problemer og at tilvejebringe en pakning, der giver pålidelig tætning ved foreskellige forekommende tryk uden at kræve umådeholdende stor kraft for at bevæge den 5 tætnede del. Dette opnås ved at anvende en ny pakningsudformning, der omfatter en kombination af en passende dimensioneret løbepakning og en O-ringpakning. Opfindelsens hovedejendommeligheder er angivet i det efterfølgende krav 1, og dens foretrukne udførelsesformer er angivet i underkravene 2-4. 10

Ifølge opfindelsen er det fordelagtigt, hvis dimensionerne af den runde del, dvs. cirkelafsnittet, har mindre sammentrykning end ved en normal O-ringpakning, i hvilket tilfælde friktionen er lille, men forseglingen 15 stadig er tilstrækkelig ved lave tryk. Den løbefeformede del af pakningen giver god modstand mod tryk ved høje tryk, uden at friktionen øges umådeholdende.

Opfindelsen beskrives i det følgende ved et eksempel under henvisning til tegningen, på hvilken 20 fig. 1 skematisk og delvis i snit viser en såkaldt vægtarmshane, der er udstyret med pakninger ifølge opfindelsen, og

fig. 2 i større målestok viser et snit gennem pakningen ifølge opfindelsen.

I fig. 1 betegner henvisningsbetegnelsen 1 25 vægtarmshanens grunddel, hvis nedre flade, når hanen installeres, er i kontakt med f.eks. den øverste del af en vaskenhed eller et køkkenbord. Betegnelsen 2 angiver hanens etgrebsvægtarm, idet temperatur og vandmængde indstilles på kendt måde ved bevægelse af vægtarmen. 30 Henvisningsbetegnelsen 3 angiver udløbstuden, der kan svinges f.eks. for valgfrit at hælde vand i den ene eller den anden af to kummer. Henvisningsbetegnelsen 4 angiver tilførselsrøret for varmt vand og bag ved dette 35 tilførselsrøret for koldt vand, og henvisningsbetegnelsen 5 angiver hanens fastgørelsesskrue.

Ved roden af tuden 3 findes der sammenhængende med denne en muffelignende del 6, der passer rundt om den cylindriske grunddel 1 og er tætnet i forhold til denne ved hjælp af pakningsringe 7 og 8 ifølge opfindelsen. De dele, der sørger for blanding af vandet og regulering af vandmængden, almindeligvis en pakning fremstillet af to keramiske plader, er kendt af en fagmand og er ikke af betydning for opfindelsen, hvorfor de ikke beskrives her.

Fig. 2 viser et tværsnit af pakningsringen. Den del af pakningsringen, der vender bort fra vandet under tryk, for ringen 7's vedkommende den nedre del 9 af pakningen, har form som en del af en cirkel, dvs. et cirkelafsnit. Denne del tjener som en O-ring, men den er dimensioneret til at have en mindre sammentrykning end en almindelig O-ring, men således at den af denne frembragte tætning er tilstrækkelig ved lave tryk.

Til den ringformede del er der på den side, der vender mod vandtrykket, koblet en V-formet løbepakning 11, hvis rod er tilnærmelsesvis lige så bred som den cirkulære dels afsnitsflade 10, og dens flade endeflade 13 er lidt bredere end cirkelens diameter. Løbepakningens åbning 12 vender naturligvis imod tryksiden på normal m. dvs. pakningsringene 7 og 8's åbninger 12 vender mod hinanden.

I det følgende gives et eksempel på dimensioneringen af en pakning ifølge opfindelsen.

	Pakningsringens diameter	40,5
30	pakningsringens højde	5,0
	den cirkulære dels diameter	3,3
	den cirkulære dels højde	2,0
	V-delens bredde	4,2
	materiale	nitrilgummi.

35

Praktiske eksperimenter har vist, at pakningen ifølge opfindelsen giver god tætning i alle arbejdssi-

tuationer, også når hanen er lukket, og at den kraft, der kræves for at svinge tuden, alligevel forbliver lille.

5

P A T E N T K R A V

1. Elastisk ringformet pakning (7, 8) til et vandarmatur, hvilken pakning er beregnet til at tjene som en tætning mellem to dele (1, 6), hvor den ene er anbragt inden i den anden, og som er indrettet til at bevæges i forhold til hinanden, især til tætning af en vandhanes svingtud (3), k e n d e t e g n e t ved, at den ene side af omridset af pakningsringens (7, 8) tværsnit er en del af en cirkel (9), og den anden side er en i hovedsagen V-formet løbe (11), der slutter sig til den cirkulære del (9), idet dens åbning (12) vender bort fra denne.

2. Pakning ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den nedre og øvre del (10, 13) af pakningsringens tværsnit (7, 8) er i hovedsagen ret idet den ene (10) er en cirkelsekant, og den anden (13) er den øvre overflade af den V-formede løbepaknings grene.

3. Pakning ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at den cirkulære del (9) er dimensioneret til at have en mindre sammentrykning end en normal O-ringpakning.

4. Pakning ifølge ethvert af de foregående krav 1-3, k e n d e t e g n e t ved, at bredden af den V-formede løbe (11) overskrider den cirkulære dels diameter.

