

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGESESSKRIFT (11) 149901 B



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: 3840/79

(51) Int.Cl.⁴: E 04 D 13/14

(22) Indleveringsdag: 13 sep 1979

(41) Alm. tilgængelig: 19 jan 1981

(44) Fremlagt: 20 okt 1986

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 18 jul 1979 DE 7920530 U

(71) Ansøger: *BRAAS & CO. GMBH; Frankfurt am Main, DE.

(72) Opfinder: Bernhard *Borgert; DE, Udo *Liche; Hardenburgstr. 14, 6800 Mannheim 81, DE.

(74) Fuldmægtig: Dansk Patent Kontor ApS

(54) Tætningsorgan til taghjørner

(57) Sammendrag:

3840-79

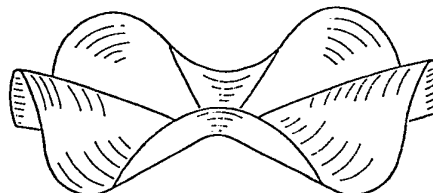
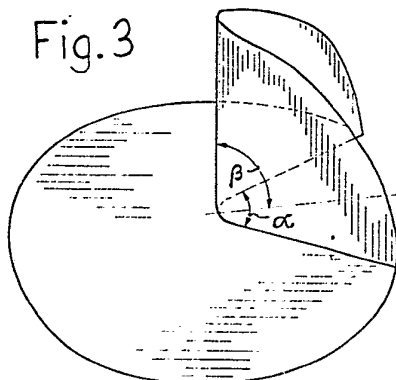


Fig. 1

For at undgå en for kraftig lokal deformation af et aftætningsorgan af vejrbestandige elastomerer eller plastomerer for ydre hjørner på flade tage består aftætningsorganet af en bladformet formdel med i det væsentlige cirkelformet omrids og over hele omkredsen fordelte bølger, hvis bølgehøjde fra formdelens midte til kanten tiltager lineært hvorved formdelen får en overflade omfattende en fuld cirkelflade og en ekstra cirkelsektorflade. Ved anbringelsen udflades størstedelen af formdelen, hvorved der dannes en opretstående, det ydre hjørne omsluttende del. Formdelen har fortrinsvis 4-6 lige store bølger ensartet fordelt langs omkredsen.



DK 149901 B

Opfindelsen angår et tætningsorgan af den i krav 1's indledning angivne art.

Ved tætning af flade tage og bygningsværker ved hjælp af formstofbaner udgør tætningen af hjørner mod vand med eller
5 uden tryk, d.v.s. f.eks. slagregn under vindtryk henholdsvis afstrømmende regnvand, de største vanskeligheder. Dette er tilfældet ved tætning af ydre hjørner, ved hvilke to under en vinkel sammenløbende, ofte lodrette flader går mod én i det væsentlige vandret flade, som ved en gennem et fladt tag
10 ført bygningsdel, f.eks. en skorsten, såvel som ved tætning af indre hjørner, ved hvilke to under en vinkel sammenløbende, lodrette flader som begrænsning omslutter en vandret flade. For at forenkle udlægningsarbejdet anvendes der derfor en til det pågældende hjørne tilpasset speciel formdel
15 af vejrbestandigt, elastisk formstof, der svejses eller klæbes sammen med de i hjørneområdet tilgrænsede kanter af den udlagte formstofbane.

Kendte tætningsorganer af denne art, jfr. f.eks. DE-GM 70 42 051, fremstilles i almindelighed ved dybtrækning af
20 lige tilskårne stykker af en passende formstofbane. Ved udformningen af ydre hjørner skal disse tilskårne dele strækkes kraftigt i området for det afsnit, der omslutter hjørnets fremspringende kanter. Den største strækning får den afskårne del i den linie, med hvilken organet kommer til at
25 ligge an mod yderkanten af det fremspringende hjørne. Ved denne kant er tætningsorganet i indbygningstilstanden imidlertid i almindelighed udsat for en forudgående beskadigelse. Hertil kommer, at strækningen i dette kantområde tiltager med voksende afstand fra tætningsorganets fodpunkt, hvor-
30 ved disse kendte tætningsorganer for ydre hjørner er begrænset i deres størrelse, da der ved forsvarlige materialetykkelser af den tilskårne grunddel fra en vis størrelse består fare for, at organet iturives fra kanten at den del, der omslutter det ydre hjørne.

35 Opfindelsen har til formål at anvise udformningen af et tætningsorgan af den angivne art til dækning af ydre hjørner,

og som lader sig fremstille ved dybtrækning eller presning af en lige tætskåren materialedel, og ved hvilken den ved dybtrækning eller presning optrædende materialestrækning fordeler sig mest muligt ensartet over hele det tilskårne
5 emnes omfang.

Dette opnås med et tætningsorgan, der ifølge opfindelsen er ejendommeligt ved den i krav 1's kendetegnende del omgivne udformning.

Ved denne udformning bliver tætningsorganet udvidet ikke
10 alene på et forudbestemt sted af den for omslutningen af hjørnekanten nødvendige forstørrende omkredslængde, men det fortrinsvis cirkelformet udskårne emne bliver i det væsentlige ensartet strakt over hele sin omkreds, idet den ekstra omkredslængde optages af de langs omkredsen fordelte bølger.
15 På grund af det anvendte materiales elasticitet lader tætningsorganet med største delen af sin omkreds sig lægge fladt på den grundflade, der skal dækkes, hvorved den overskydende omkredslængde overføres til en enkelt udbugtning, som derefter omslutter det fremspringende hjørne. Foruden den i om-
20 kredsretningen ensartede fordeling af materialetykkelsen har tætningsorganet den fordel, at det ikke er fastlagt i sin indbygningsstilling. Tværtimod lader det sig lægge på samme måde i en hver vilkårlig vinkelstilling i forhold til sit midtpunkt mod det hjørne, der skal omslutes.

25 Det har vist sig særlig fordelagtigt som angivet i krav 2 at forsyne tætningsorganet med 4-6 ensartet langs omkredsen fordelte, lige store bølger, der optager materialestrækningen i omkredsretningen. Ganske vist kunne den samme virkning også opnås med et større antal mindre bølger, men disse bølger
30 ville da have en forholdsvis stærkere krumning, som ved fremstillingen fører til en større strækningsforskel mellem over- og undersiden af tætningsorganet, og disse mindre bølger ville også få en større stivhed og ved indbygning mindre let lade sig lægge fladt. Et mindre antal end fire bølger ville
35 føre til en forøget materialestrækning i bølgernes skilleområder, hvorved de kendte organers ulemper kun blev afhjulpet

i utilstrækkelig grad. Fortrinsvis udformes tætningsorganet ifølge opfindelsen med et ulige antal på fem bølger:

Den ekstra cirkelsektorflade, med hvilken tætningsorganet skal være større i sin overflade i forhold til en fuld cirkelflade med samme radius, afhænger såvel af vinkelen mellem de sideflader, der danner hjørnet, som af hældningen af grundfladen i forhold til disse flader. I almindelighed støder imidlertid de nævnte sideflader sammen under en vinkel på 90° , således at den på grundfladen liggende del af tætningsorganet dækker et område på 270° . Hjørnet frembringer dermed i tætningsorganets indbygningstilstand et grundfladeudsnit på 90° . Da de to sideflader, hvis disse er lodrette, indeslutter en kvart cirkel, svarer den ekstra cirkelsektorflade ved et sådant tætningsorgan til en kvart cirkel.

Opfindelsen forklares nærmere i det følgende under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser et tætningsorgan ifølge opfindelsen med fem ensartet over omkredsen fordelte lige store bølger, set i perspektiv,
fig. 2 forløbet af en fuld bølge langs omkredskanten af tætningsorganet i fig. 1 og
fig. 3 det i indbygningstilstanden deformerede tætningsorgan i fig. 1, set i perspektiv.

Fig. 1 viser i perspektiv et tætningsorgan ifølge opfindelsen i ikke-indbygget tilstand, således som det ser ud umiddelbart efter formningen. Tætningsorganet består f.eks. af blød PVC eller polyisobutylen og har ved en foretrukken udformning en diameter på ca. 210 mm og en materialetykkelse i det ikke strakte midterområde på ca. 1,2-1,5 mm. Diameteren kan variere, men det foretrækkes, at den ligger i området 150-300 mm.

I udførelsesformen i fig. 1 har tætningsorganet fem ensartet langs omkredsen fordelte, lige store bølger, hvormed der opnås en overflade bestående af en fuld cirkelflade og en eks-

tra cirkelsektorflade. Denne fladeforstørrelse, der for at undgå de nævnte ulemper ved de hidtil kendte tætningsorganer med vilje ikke er udformet med en enkelt udbukning til optagelse af hjørnet, der senere skal omsluttet, bliver ved

5 tætningsorganet ifølge opfindelsen optaget af den bølgeformede udformning, ved hvilken den ved fladeforstørrelsen ved dybtrækning eller presning foretagne fladestrækning bliver fordelt i det væsentlige ensartet over organets samlede om-

10 cirkelformet udskåret del i en dybtræks- eller presseform, der allerede har den viste bølgeform.

Medens der ved kendte tætningsorganer med en enkelt dybtrukket udbukning på et forudbestemt sted er blevet konstateret en tykkelsesformindskelse i området for den største

15 materialestrækning på mere end 50%, har organet ifølge opfindelsen af tilsvarende materiale en maksimal tykkelsesformindskelse ved den ydre omkreds i forhold til udgangstykkelsen på kun ca. 15%. Dette betyder, at det nye organ ved samme størrelse kan fremstilles af et udgangsmateriale med

20 mindre tykkelse, eller med samme udgangsmateriale kan der fremstilles større tætningsorganer. På grund af den stærke lokale strækning har en væsentlig forstørrelse af de kendte tætningsorganer ikke været mulig.

Fig. 2 viser forløbet af omkredskanten for en fuld bølge på

25 tætningsorganet i fig. 1. I den foretrukne udførelsesform er bølgehøjden $h = 21$ mm og radius $r = 43$ mm.

Med de angivne mål lader det i fig. 1 viste tætningsorgan sig deformere således, at det, som det fremgår af fig. 3, lægger sig uden folder mod et ydre hjørne, hvor de hjørnedannende sideflader støder sammen under en vinkel α på 90°

30 og også ved hjørnets kanter forløber under en vinkel β på 90° med grundfladen. Hver af organets lodrette dækningsflader danner en kvartcirkel, hvilket giver en flade på en halv cirkel, hvorfra den kvarte cirkelflade for vinklen α skal

35 fratrækkes for at få den ekstra cirkelsektorflade ud over den fulde cirkelflade.

Såfremt hældningen af de sideflader, der danner hjørnets ydre kanter, afviger fra den hyppigt forekommende lodrette orientering, således som det f.eks. er tilfældet ved ovenlysopsatser, kan tætningsorganet ifølge opfindelsen også anvendes, hvis den forstørrede overflade består af en fuld cirkelflade og en ekstra cirkelsektorflade med en centervinkel på mindre end 90° .

P A T E N T K R A V

1. Tætningssorgan af vejrbestandigt elastomert eller plastomert materiale til ydre hjørner på flade tage og bygningsværker, k e n d e t e g n e t ved, at det består af
- 5 et emne af folie eller banemateriale med i det væsentlige cirkelformede omrids og over hele omkredsen fordelte bølger, hvis bølgehøjde (h) fra midten af emnet til kanten til-
- tager lineært, således at organet har en overflade, som i forhold til den fulde cirkelflade er forøget med en ekstra
- 10 cirkelsektorflade.
2. Tætningssorgan ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at det har 4-6 ensartet over omkredsen fordelte, lige store bølger.
3. Tætningssorgan ifølge krav 1 eller 2, k e n d e -
- 15 t e g n e t ved, at den ekstra cirkelsektorflade svarer til en kvart cirkelflade.

Fremdragne publikationer:

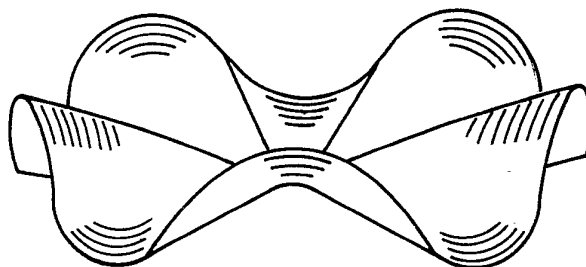


Fig. 1

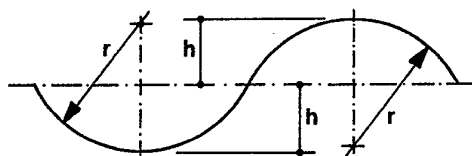


Fig. 2

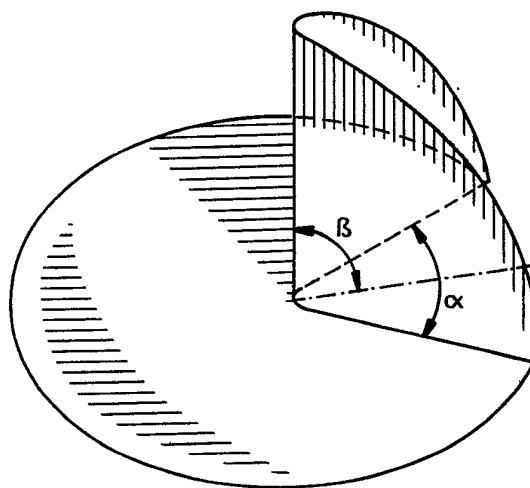


Fig. 3