

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 144861 B

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

- (21) Ansøgning nr. 4346/76 (51) Int.Cl.³ F 02 M 35/14
(22) Indleveringsdag 27. sep. 1976 // B 01 D 25/28
(24) Løbedag 27. sep. 1976
(41) Alm. tilgængelig 3. apr. 1977
(44) Fremlagt 21. jun. 1982
(86) International ansøgning nr. -
(86) International indleveringsdag -
(85) Videreførelsesdag -
(62) Stamansøgning nr. -
(30) Prioritet 2. okt. 1975, 12772/75, CH
- (71) Ansøger BBC AKTIENGESSELLSCHAFT BROWN BOVERI & CIE., CH-5401 Baden, CH.
- (72) Opfinder Hans Ursprung, CH.
- (74) Fuldmægtig Ingeniørfirmaet Lehmann & Ree.
-
- (54) Filtersegment, navnlig til en
udstødsgasturboladers lyddæmper.

Opfindelsen angår et filtersegment, navnlig til en udstødsgasturboladers lyddæmper, med en optagelsesdel, som optager en filterfyldning, og en lukkedel, som med et lukkegitter, hvis tråde er sammenflettede og/eller sammensvejet ved deres krydsningspunkter, fastholder filterfyldningen i optagelsesdelen, og hvor optagelsesdelen har en fortrinsvis af U-formede profilstykker bestående af profilramme og et i profilrammen fastholdt, til begrænsning af segmentet ved dets sugeside tjenende holdegitter, og hvor segmentet er krumt, og profilrammen består af lige og krumme profilstykker.

Udstødsgasturboladere er sædvanligvis forsynede med en på luftindstrømningshuset udformet lyddæmper. Denne har et indsug-

ningsfilter, der består af to eller flere plane eller krumme segmenter, der enkeltvis kan henholdsvis monteres langs omkredsen af lyddæmperhuset og afmonteres.

Ved en udformning af indsugningsfilteret, som er kendt fra BBC-forskrifterne for drift og vedligeholdelse af udstødsgas-turboladeren, type VTR, består segmentet af en krum optagelsesdel, der optager en filterfyldning, samt af en ligeledes krum lukkedel, der er aftageligt sammenskruet med optagelsesdelen og fastholder filterfyldningen deri. Optagelsesdelen har en profilramme af lige og krumme profilstykker, en i profilrammen fastsvejet, med afstivningsprægninger forsynet hulplade, der tjener som holdegitter, og som begrænser segmentets konvekse side, samt en mod holdepladen i flere lag indsat filterfyldning, der tjener til filtrering af den luft, der strømmer ind i kompressoren. Lukkedelen har ligeledes en profilramme af lige og krumme profildele samt en med profilrammen sammensvejet og med afstivningsprægninger forsynet hulplade, der i segmentets sammenskruede stilling trykker den i optagelsesdelen anbragte filterfyldning mod optagelsesdelens hulplade og holder den på plads.

Ulemperne ved dette kendte filtersegment er, at det består af et stort antal dele, og at det på grund af dette store antal dele har en stor vægt, hvilket vanskeliggør montering, demontering og håndtering under vedligeholdelse og ved udskiftning af filterfyldningen. En yderligere ulempe er, at der sker et stort trykfald i indsugningsluften under dennes gennemstrømning af filteret.

Formålet med opfindelsen er at eliminere de nævnte ulemper og at tilvejebringe et filtersegment af den indledningsvis nævnte art, ved hvilket der ved en forenkling af segmentets konstruktion opnås en reduktion af antallet af konstruktionsdele samt af vægten.

Denne opgave løses ifølge opfindelsen ved, at lukkegitteret er anbragt elastisk fjedrende og understøttes mod profilrammens lige profilstykker og er indspændt i optagelsesdelen, idet det med konveks udbøjning bort fra optagelsesdelen er indsat i denne og derpå er trykket ind i optagelsesdelens konkave side, således at lukkegitteret i monteret stilling har en tilsvarende konkavt krummet form, og at lukkegitterets buelængde i det væsentlige svarer til den indvendige buelængde af profilrammen mellem dennes lige profilstykker.

Ved hjælp af filtersegmentet ifølge opfindelsen opnås, at en sammenskruning eller anden omstændelig og besværlig fastgørelse af lukkegitteret undgås, idet det elastiske lukkegitter understøttes i profilstykkerne og ved udøvelse af et tryk i retningen ned mod optagelsesdelens konkave side klapper indad til anlæg mod filterfyldningen i holde-gitteret og på grund af dets egen-spænding forbliver i denne stilling uden yderligere fastgørelsesorganer. Endvidere er udskiftning af filterfyldningen væsentligt forenklet, idet lukkegitteret blot skal trækkes tilbage til den stilling, hvor det hvælver sig bort fra optagelsesdelen, hvorved filterfyldningen frilægges og kan udtages. Ved hjælp af filtersegmentets udformning med lige profilstykker er det muligt at fastgøre de enkelte segmenter på enkel måde langs lyddæmperhusets omkreds, hvorunder segmenterne ved anbringelsen efter hinanden i lyddæmperhusets omkredsretning danner en cylindrisk filterflade.

I det følgende beskrives en udførelsesform for filtersegmentet ifølge opfindelsen under henvisning til tegningen. På tegningen viser:

- Fig. 1 et perspektivisk billede af en lyddæmper med fire filtersegmenter,
- fig. 2 et tværsnit gennem et filtersegment efter linien II-II i fig. 1 og i større målestok,
- fig. 3 et længdesnit gennem et filtersegment, hvor lukkegitteret er vist i en stilling, hvor det er trukket ud fra optagelsesdelen, og
- fig. 4 en detalje af det i fig. 3 viste filtersegment i større målestok.

I tegningens forskellige figurer er ens dele betegnede med samme henvisningsbetegnelse.

I fig. 1 ses en udstødsgasturboladers luftindstrømningshus 1, et derpå fastgjort lyddæmperhus 2 og fire langs lyddæmperhusets omkreds anbragte krumme filtersegmenter 3. Et af filtersegmenterne 3 er vist i demonteret stilling i afstand fra lyddæmperhuset 2.

Opbygningen af et filtersegment 3 er vist i fig. 2, hvor filterfyldningen 4 ligger i optagelsesdelen 5 og fastholdes i stilling ved hjælp af et som lukkegitter 6 tjenende trådgitter. Den i og for sig kendte optagelsesdel 5 har i segmentets længderetning krumme profildele 7 og 8 og et mellem disse indsvejset

og som hulplade udformet holdegitter 9, der er forsynet med afstivningsprægninger. Hvert endearfrit af hulpladen er indsvæjet mellem et profilstykke 7, som kan have U-profil eller vinkelprofil, og et af fladjern dannet profilstykke 8. Profilstykkerne 7 og 8 er ved deres ender (ikke vist) sammensvæjet med de i fig. 4 i snit viste lige profilstykker 11 og danner sammen med disse optagelsesdelen 5's profilramme. Filterfyldningen 4 er anbragt i flere lag i optagelsesdelen 5 og holdes på plads ved hjælp af trådgitteret og kan tages ud af optagelsesdelen 5, når trådgitteret er demonteret.

Det meget enkle og billige stormaskede og som trådgitter udformede lukkegitter 6 tjener udelukkende til fastholdelse af filterfyldningen og forårsager intet væsentligt trykfald. Det består af i dets længderetning forløbende tråde 12 og på tværs af disse forløbende tråde 13. Trådene 12 og 13 er forbundne med hinanden f.eks. ved svejsning, således at der dannes et nemt håndterligt sammenhængende trådgitter.

Trådene 12 og 13 behøver ikke ubetinget forløbe i de nævnte retninger, nemlig længderetningen og tværretningen, men kan anbringes på en sådan måde, at trådene 12 forløber i en hvilken som helst ønsket retning, og trådene 13 under dannelse af en vilkårlig vinkel med de første tråde forløber i en anden retning, således at trådene i trådgitterets monterede stilling danner dettes konkave inderflade.

Trådgitterets dimensioner fastsættes i hvert enkelt tilfælde under hensyntagen til en let montering og demontering. Bredden af trådgitteret vælges efter afstanden mellem profilstykkerne 7 på en sådan måde, at det frit kan bevæge sig mellem disse. Derimod vælges længden af trådgitteret således, at gitterets buelængde, når gitteret er monteret, i det væsentlige svarer til profilrammens indvendige buelængde mellem de lige profilstykker. Derved opnås at den trykkraft, som det i dets monterede stilling krumme trådgitter udøver mod filterfyldningen, er tilnærmelsesvis ensartet fordelt og derved yder sikker fastholdelse af en filterfyldning med tilnærmelsesvis ensartet tykkelse. Gennem valget af materiale og tråddiameter kan trådgitteret gives en bestemt ønsket stivhed, således at der fås en hensigtsmæssig størrelse af den på filterfyldningen indvirkende trykkraft.

I fig. 3 er vist et segment 3 med dets konkave side **144861** hvælvet opad og trådgitteret bøjet i den modsatte retning og med dets endeafsnit afstøttede i de lige profilstykker 11. Til montering d.v.s. til indeslutning af filterfyldningen 4 udøves manuelt på trådgitteret en i pilretningen 14 rettet trykkraft, hvorved trådgitteret krummes i den modsatte retning og på grund af sin fjedrende kraft kommer til at hvile oven på filterfyldningen og udøver den nødvendige trykkraft mod denne. Til demontering udøves manuelt en i modsat retning af trådgitterets trykkraft virkende trækkraft på trådgitteret, hvorved trådgitteret fjernes fra optagelsesdelen, og filterfyldningen 4 frigives.

P a t e n t k r a v.

Filtersegment, navnlig til en udstødsgasturboladers lyddæmper, med en optagelsesdel, som optager en filterfyldning, og en lukkedel, som med et lukkegitter, hvis tråde er sammenflettede og/eller sammensvejest ved deres krydsningspunkter, fastholder filterfyldningen i optagelsesdelen, og hvor optagelsesdelen har en fortrinsvis af U-formede profilstykker bestående profilramme og et i profilrammen fastholdt, til begrænsning af segmentet ved dets sugeside tjenende holdegitter, og hvor segmentet er krumt, og profilrammen består af lige og krumme profilstykker, k e n d e t e g n e t ved, at lukkegitteret (6) er anbragt elastisk fjedrende og understøttes mod profilrammens lige profilstykker (11) og er indspændt i optagelsesdelen (5), idet det med konveks udbøjning bort fra optagelsesdelen (5) er indsat i denne og derpå er trykket ind i optagelsesdelens (5) konkave side, således at lukkegitteret (6) i monteret stilling har en tilsvarende konkavt krummet form, og at lukkegitterets (6) buelængde i det væsentlige svarer til den indvendige buelængde af profilrammen mellem dennes lige profilstykker (11).

Fremdragne publikationer:

DK patent nr. 43798
DE offentliggørelsesskrift nr. 2320100
FR patent nr. 1438478
CH patent nr. 360267.

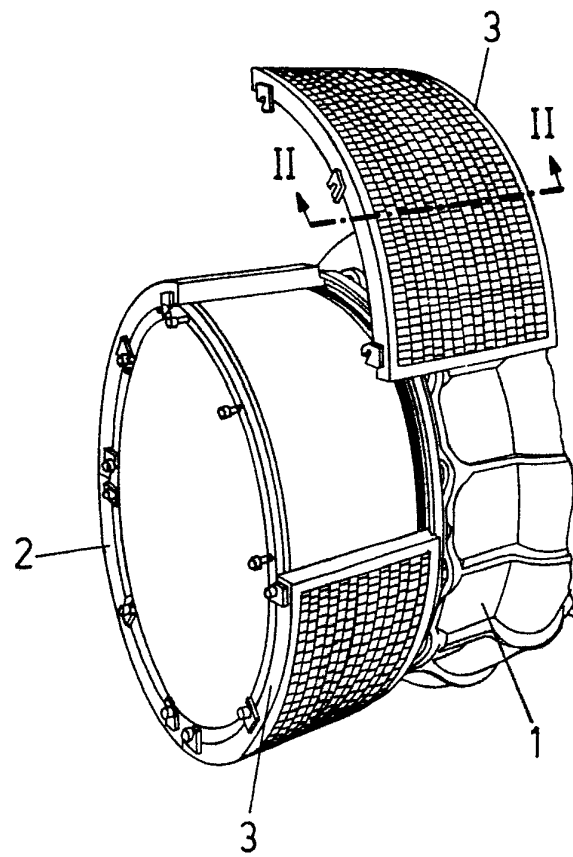


FIG. 1

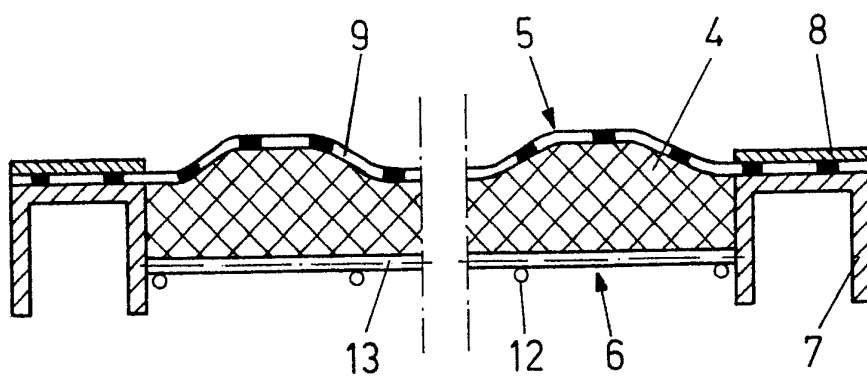


FIG. 2

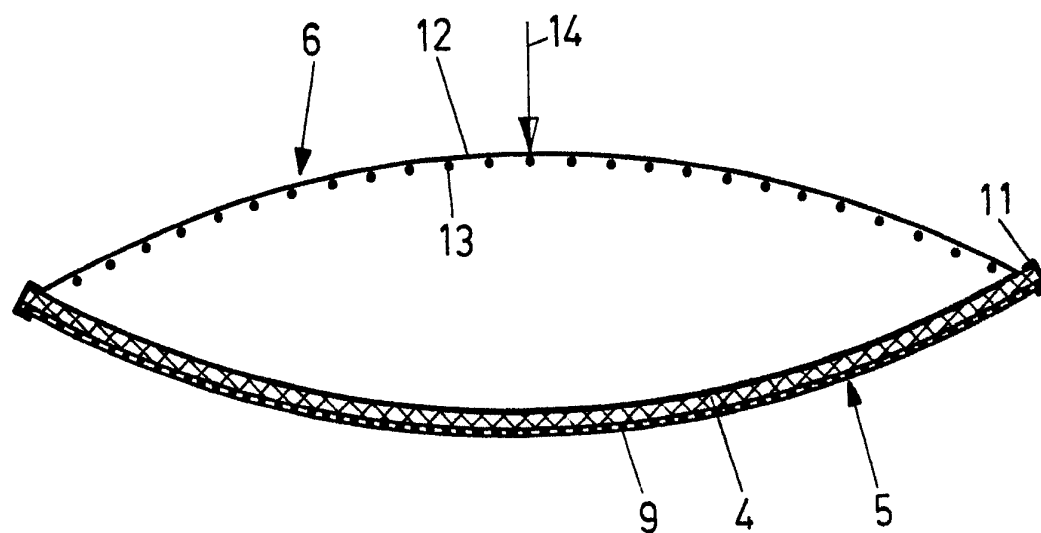


FIG. 3

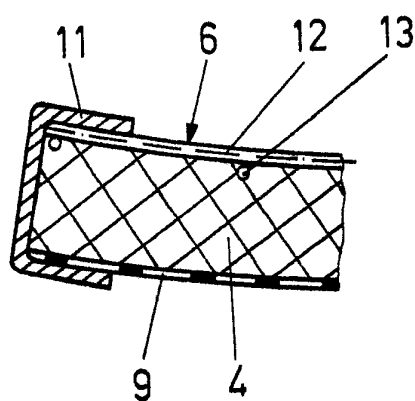


FIG. 4