



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 139059

(51) Int. Cl.² F 02 M 35/14

(21) Patentsøknad nr. 740324

(22) Inngitt. 01.02.74

(23) Løpedag 01.02.74

(41) Alment tilgjengelig fra 05.08.74

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 18.09.78

(30) Prioritet begjært 02.02.73, Forbundsrepublikken Tyskland,
nr. P 23 05 178

(54) Oppfinnelsens benevnelse Luftfilter for en forbrennings-kraftmaskin.

(71)(73) Søker/Patenthaver KLOCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ AKTIENGESSELLSCHAFT,
Deutz-Mülheimer Strasse 111,
Köln,
Forbundsrepublikken Tyskland.

(72) Oppfinner FERDINAND LITZEN, Bensberg-Refrath,
HANS HOFESTÄDT, Overath,
ANDREAS MERKLE, Euskirchen,
Forbundsrepublikken Tyskland.

(74) Fullmektig Tandbergs Patentkontor A-S, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner Ingen.

Ansökningsen angår et luftfilter for en forbrennings-kraft-maskin med etterkoblet innsugningsstöydemper, hvor en radialt gjennomstrømmet filterdel med form av en hul sylinder omslutter en stöydempende del, hvorfra utgår en konsentrisk anordnet luftavlöpsstuss.

Ved forbrenningskraftmaskiner blir som regel luftinnsugningsstöyen ved hjelp av luftfilteranlegg undertrykket i en slik grad at den ligger innenfor stöynivået for de övrige stöyutsendende deler. Ved forbrenningskraftmaskiner som er bygget inn i skip, er luftfilteranlegget mindre kostbart fordi man på sjöen regner med ikke noe og i nærheten av land bare med liten stöyutsendelse. Ved hjelp av den enklere utförelse av luftfilteranlegget er dettes stöydemping mindre, slik at innsugningsstöyen trer sterkere frem. Derved kan det maksimale stöynivå som tillates av inspeksjonsmyndighetene, överskri-

des slik at forholdsregler for støydemping er uunngåelige.

Således ble det for støydemping ved forbrenningskraftmaskiner med forkompresjon allerede anvendt en innsugningsstøydemper, hvor innsugningsluften først radialt gjennomstrømmer en sylindrisk filtermantel og deretter ledes gjennom en pakke av sirkelringformede skiver som ligger lagvis på hverandre med liten avstand. Denne skivepakke med forskjellig innvendig diameter av de enkelte skiver er anordnet inne i filtermantelen. Ved hjelp av skivepakken deles luftstrømmen opp i mange delstrømmer som gjennomstrømmer skivepakken radialt og omstyres ved skivenes innvendige diameter. Den innvendige diameter av skivepakken danner i dette tilfelle et luftsamlerom som ved hjelp av en rørstuss er forbundet med maskinens kompressor eller luftinnsugningsrør. De sirkelformede skiver er belagt med et støydempende middel.

Med denne kombinasjon av luftfilter og innsugningsstøydemper er den oppnådde støydempning ikke tilstrekkelig for alle arbeidsområder.

Til grunn for oppfinnelsen ligger den oppgave å dempe innsugningsstøyen for en forbrenningskraftmaskin slik at det over et størst mulig turtallsområde for maskinen fremkommer et lavest mulig støynivå. Dette oppnås for en forbrenningskraftmaskin av den til å begynne med nevnte type ved at den støydempende del består av flere med avstand konsentrisk i hverandre anbrakte, sylinderformede mellomvegger som er belagt med støydempende midler, idet der i de enkelte mellomvegger er anordnet luftgjennomgangsåpninger som er forskutt i forhold til luftgjennomgangsmåpninger i tilstøtende sylindriske mellomvegger.

I en videre utforming av oppfinnelsen foreslås at i det rom som er dannet av mellomveggene er der parallelt med disse anordnet ledeflater som med litt avstand delvis dekker over luftgjennomgangsåpningene.

Derved blir innsugningsluften på en fordelaktig måte ved hjelp av luftgjennomgangsåpningene delt opp i delstrømmer og flere ganger skarpt ombøyd, hvorved der oppnås en vidtgående støydempende effekt.

Oppfinnelsen skal beskrives nærmere i det følgende i form av et eksempel og under henvisning til tegningen, hvor fig. 1 viser et luftfilter med innsugningsstøydemper i sylindrisk konstruksjon i sentralt lengdesnitt og fig. 2 viser luftfilteret med innsugnings-

støydemper i tverrsnitt etter linjen II-II på fig. 1.

På fig. 1 er vist et luftfilter 1 i form av en sylindermantel som gjennomstrømmes radially fra den ytre diameter. For lettere rengjøring og utskifting er luftfilteret 1 delt opp i enkelte segmenter som holdes sammen ved hjelp av spennlåser 2. Innenfor det sylindriske rom 3, 4, 5 som er innesluttet i luftfilteret 1, er der i en avstand anordnet to sylindrerformede mellomvegger 6, 7 som forbinder med hverandre de av veggene innesluttete sylindrerformede mellomrom 3, 4, 5 ved hjelp av luftgjennomgangsåpninger 8. Mellomveggene 6, 7 er på sin overflate belagt med et støydempende middel. Ut fra de likeledes belagte endesider 9, 10 løper strekkankeret 11 og festeskruer 12, hvormed de enkelte deler holdes sammen. Andre festemuligheter eller en sveisekonstruksjon er likeledes mulig foruten den viste utførelse. De i mellomveggene 6, 7 anordnede luftgjennomgangsåpninger 8 er forskutt i forhold til hverandre på en slik måte at den gjennomstrømmende luft støter mot den tilstøtende vegg og delvis omstyres av ledeflater 15 i alle retninger. Etter gjennomgang gjennom åpningene 8 i mellomveggen 7 blir luften endelig styrt langs den sylindriske innervegg 13 i retning av luftavløpsstussen 14. Luftavløpsstussen er forbundet med den ikke nærmere viste kompressor eller med luftinnsugningsrøret for maskinen.

På fig. 2 er vist det sylindrerformede luftfilter 1 som består av sirkelsegmentformede deler, hvilke holdes sammen ved hjelp av spennlåsene 2. Innenfor det sylindrerformede luftfilter 1 danner de sylindriske mellomvegger 6 og 7 som er belagt med et støydempningsmiddel, sammen med den likeledes belagte sylindriske innervegg 13 mellomrommene 3, 4, 5. I mellomveggene 6 og 7 er anordnet luftgjennomgangsåpninger 8 som er respektive forskutt i forhold til luftgjennomgangsåpningene i den tilstøtende mellomvegg og delvis dekket over av ledeflater 15 mellom mellomveggene 6, 7, slik at luftstrømmen deles opp i delstrømmer som ombøyes flere ganger kraftig. Ved hjelp av strekkankere 11 holdes huset sammen.

P a t e n t k r a v

1. Luftfilter for en forbrenningskraftmaskin med etterkoblet innsugningsstøydemper, hvor en radialt gjennomstrømmet filterdel med form av en hul sylinder omslutter en støydempende del, hvorfra utgår en konsentrisk anordnet luftavløpsstuss, k a r a k t e r i s e r t ved at den støydempende del består av flere, med avstand konsentriske i hverandre anbrakte, sylinderformede mellomvegger (6, 7) som er belagt med støydempende midler, idet der i de enkelte mellomvegger (6, 7) er anordnet luftgjennomgangsåpninger (8) som er forskutt i forhold til luftgjennomgangsåpninger (8) i tilstøtende sylindriske mellomvegger (6, 7).

2. Luftfilter ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at i det rom (4) som er dannet av mellomveggene (6, 7), er der parallelt med disse anordnet ledeflater (15) som med litt avstand delvis dekker over luftgjennomgangsåpningene (8).

139059

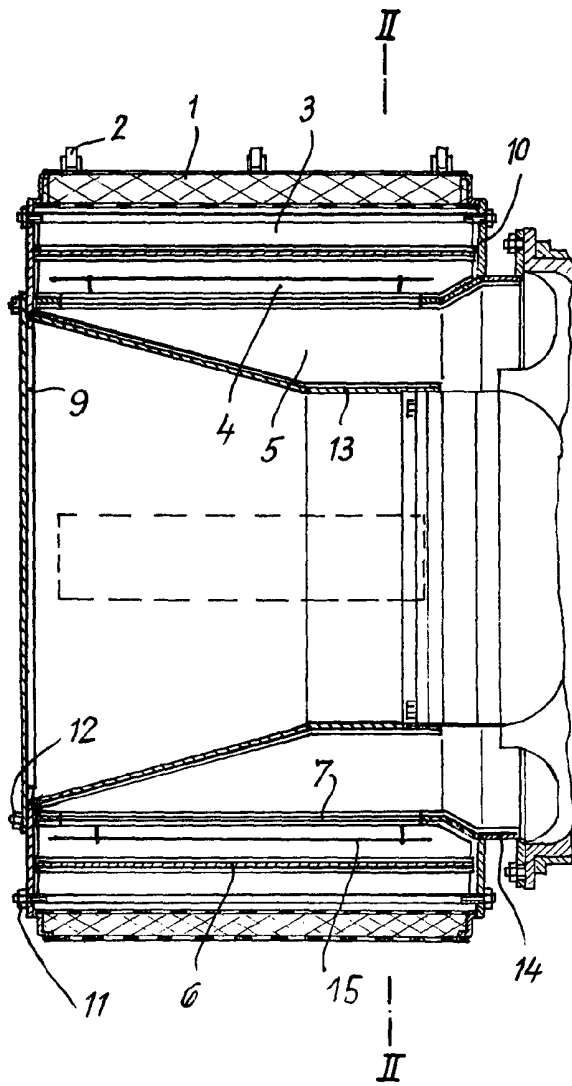


FIG. 1

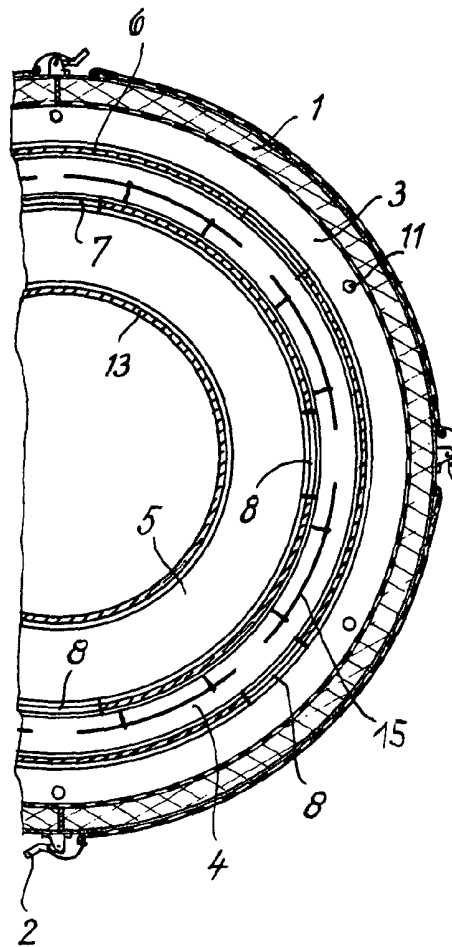


FIG. 2