



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 132524

(51) Int. Cl.² B 01 D 46/24

(21) Patentsøknad nr. 2501/72
(22) Inngitt 12.07.72
(23) Løpedag 12.07.72

(41) Alment tilgjengelig fra 17.01.73
(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 18.08.75

(30) Prioritet begjært 16.07.71, 08.09.71, USA, nr. 163325, 178563

(54) Oppfinnelsens benevnelse Dobbelt filterpose-system.

(71)(73) Søker/Patenthaver SUMMIT FILTER COTPORATION, (a Corporation of Delaware),
325 Broad Street, Summit, N.J., USA.

(72) Oppfinner HIGGINS, Frank,
Millington, N.J., USA.

(74) Fullmektig Siv.ing. Rolf Larsen, Bryn & Aarflot A/S, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner BRD patent nr. 273741 (50e-6), 861499 (50e-6),
865855 (50e-6)
BRD utl. skrift nr. 1228130 (50e-6)
Australisk patent nr. 113593

Denne oppfinnelse angår et dobbelt filterposesystem for filtrering av fluidumholdige urenheter, omfattende en beholder med et innløp og et utløp samt koaksialt anordnede indre og ytre filterposer med innbyrdes avstand fra hverandre og med radiell avstand innad fra beholderen samt med det ringformede mellomrom mellom disse åpent ved den ende av posene som befinner seg nær utløpet av beholderen og lukket ved den annen ende, mens den indre filterpose er lukket nær den nevnte åpne ende og er åpen ved den annen ende.

Fra australsk patent 113.593 er det i forbindelse med slike filtre kjent en plassering av innløpet og utløpet som fører til et meget diffust luftstrømningsmønster som bare delvis kan korrigeres eller kompenseres for ved hjelp av den der antydende skjerm eller fordelingsplate. Selv om denne skjermplate var ugjennomtrengelig, antas luftstrømmen å ville finne sted i hovedsaken umiddelbart ved avslutningen av den ugjennomtrengelige overflate.

Til forskjell fra de kjente konstruksjoner er filtersystemet ifølge foreliggende oppfinnelse karakterisert ved at innløpet til beholderen befinner seg ved den ene side av den nedre ende av denne nær både den åpne ende av den indre filterpose og det rom i beholderen som omgir den ytre filterpose slik at det urene fluidum som trer inn i beholderen, kan strømme direkte inn i den nevnte åpne ende og det nevnte rom, og at det for rensing av filterposene er anordnet en strømningsstyrende innretning i forbindelse med utløpsenden av filterposene og nær den aksielle utløpsåpning fra beholderen for å føre en motsatt rettet luftstrøm gjennom hver av posene slik at støv og andre urenheter på posene blir beveget nedad langs og løsrevet fra disse.

Fordelene med den her angitte løsning består i at som følge av sideinnløpet og det aksielle utløp i kombinasjon med det koaksiale arrangement av filterposene og beliggenheten av luftstrømningspassasjene i forhold til disse, vil den urene luft hurtig nå hele arealet av yttersiden av den ytre filterpose og hele arealet av innersiden av den indre filterpose når den beveger seg i retning mot det aksielle utløp. For å nå dette utløp passerer den gjennom disse arealer og dette medfører derfor en overordentlig effektiv filtreringsvirkning.

Oppfinnelsen forklares i det følgende nærmere under henvisning til den skjematiske tegning, hvor:

- Figur 1 er et sideriss av en utførelsesform for et filtersystem ifølge oppfinnelsen, delvis i aksialsnitt.
- Figur 2 er et perspektivriss, delvis gjennombrutt, av en utførelsesform for en dobbelt filterpose i systemet ifølge oppfinnelsen.
- Figur 3 er et snitt etter linjen 3-3 på figur 1.
- Figur 4 er et snitt etter linjen 4-4 på figur 1.
- Figur 5 er et snitt etter linjen 5-5 på figur 1.
- Figur 6 er det samme som figur 1 og viser en innretning til å styre en motgående strøm av luft gjennom posene for å rense disse.
- Figur 7 er et snitt etter linjen 7-7 på figur 6.

Under henvisning til tegningene hvor like henvisningstall refererer til identiske deler i de ulike riss, er en dobbelt filterpose fremstilt av et fluidumgjennomtrengelig materiale angitt med 1 og omfatter en indre, rørformet pose 2 og en ytre, rørformet pose 3 som er anordnet koaksialt med den indre pose for å omgi den med innbyrdes avstand og derved definere en passasje 4 mellom den indre og den ytre pose. De nedre ender av den indre og den ytre filterpose 2 og 3 er sammenføyet via en ringformet vegg 5 som ved henholdsvis de indre og ytre kanter er sydd på eller på annen måte passende forbundet med bunnendene av den indre og den ytre, rørformede pose 2 og 3. Den øvre ende av posene 2 er lukket av en vegg 6 som på tilsvarende måte er forbundet med denne ende av posen 2, som ligger aksialt i avstand fra den øvre ende av den ytre filter-

pose. Den indre og den ytre, rørformede pose kan være utformet i ett stykke hvis det ønskes, i stedet for å være formet som separate, sammensydde deler. En radialt utoverrettet flens eller spenneanordning 7 er anordnet på den åpne, øvre ende av den ytre pose 3 og er som vist på figur 1, plassert i overlappende forhold til en relativt kort, radialt innoverrettet flens 8, som er utformet på den indre flate i en rørformet beholder 9, som er anordnet koaksialt omgivende den dobbelte filterpose 1.

Det finnes en passende innløpsanordning 10 ved den nedre ende av beholderen 9, og den strekker seg, som vist, gjennom siden av denne. Passende deler, slik som bunnen 11 for beholderen, kan da benyttes for å oppsamle urenheter som er filtrert fra av dobbeltposen 1. Andre passende innløpsåpninger og/eller oppsamlingsanordninger kan være tilveiebragt. F.eks. kunne innløpet strekke seg gjennom beholderbunnen 11.

Passende innretninger er anordnet ved den øvre ende av beholderen 9 for å forbinde posen 1 med enne, og de omfatter fortrinnsvis en relativt kort, sylindrisk hylse 13 innpasset i den øvre ende av den ytre del 3 av posen med en radialt utadrettet flens 14 som strekker seg i overlappende forhold til flensen 7 for å klemme denne fast mot flensen 8 og fiksure filterposen operativt i beholderen 9 med den ytre posedel 3 i avstand innad i forhold til veggen i beholderen 9. Andre passende innretninger kan anordnes for å feste filterposen i et filtreringssystem istedenfor de spesifikke deler som er vist og beskrevet her.

Det er tilveiebragt en spesiell og ny innretning og fremgangsmåte for å rense den dobbelte filterpose og denne omfatter en venturikrave 15 som er fiksert i hylsen 13 med den øvre ende av kraven forbundet til den øvre ende av hylsen, og den nedre ende av kraven stikkende ut nedenfor den nedre ende av hylsen 13 i avstand oppover fra veggen 6 i den indre filterpose 2.

En spredekonus 16 er festet inne i den nedre ende av venturikraven 15 ved hjelp av en armkorsanordning omfattende et flertall av relativt korte, radialt rettede forbindelsesarmer eller -deler 17 til å holde spredekonusen 16 i koaksialt forhold til kraven 15 og

i aksial flukting med posen 1. Spredekonusen 16 brer seg ut nedad og utad fra den øvre mot den nedre ende som slutter i flukt med den nedre ende av venturikraven 15. En i snitt ringformet strømningspassasje 18 er definert mellom den ytre flate av konusen 16 og det nedre parti av venturikraven 15, hvilken passasje ved utstrømningsenden stort sett er i flukt med den ringformede passasje 4 mellom den indre filterpose 2 og den ytre filterpose 3.

Under en filtreringsoperasjon bringes luft eller et annet gassformig materiale med innhold av urenheter til å strømme gjennom innløpsanordningen 10 inn i beholderen 9 som angitt med piler A. Det gassformige materiale strømmer så oppover rundt den ytre filterpose 3 og samtidig inn i det indre av posen 2 og følgelig gjennom veggene i begge disse poser og opp gjennom passasjen 4 til utløpet, for filtrering av urenheterne fra det gassformige materiale. Støv eller andre urenheter som blir filtrert fra luften eller et annet gassformig materiale, oppsamles på den indre flate av posen 2 og på den ytre flate av posen 3.

Når man ønsker å fjerne urenheterne fra henholdsvis den indre og den ytre filterpose, bringes en motgående strøm av luft eller annet gassformig materiale til å passere gjennom filterposene for å frigjøre urenheterne fra disse. Dette effektueres ved å føre en motgående luftstrøm gjennom venturikraven 15 og forbi spredekonusen 16 inn i den i tverrsnitt ringformede passasje 4 mellom den indre pose 2 og den ytre pose 3. Venturikraven øker luftens hastighet og den ringformede strømningspassasje 18 mellom spredekonusen og venturikraven styrer luften eller et annet gassformig materiale inn i passasjen 4 med tilstrekkelig kraft til å få luften til å passere gjennom den indre og den ytre pose for å frigjøre støv eller andre urenheter fra disse under passasjen av veggene i posene. Når luften passerer gjennom posene, danner den små bobler 19 på innsiden av posene 2 og på yttersiden av posen 3. Disse bobler 19 bringes til å bevege seg nedover langs posene av luftstrømmen og bære støv og andre urenheter til bunnen av posene hvor dette løses og faller mot oppsamlingsområdet som angitt med henvisningstallet 12, og det kan her gjenvinnes hvis det ønskes. Andre passende midler kan eventuelt benyttes for å løsrive uren-

hetene fra filterposene istedenfor den motgående luftstrøm i disse, og enhver passende anordning kan benyttes for å føre luftstrømmen mellom og gjennom posene istedenfor den viste venturikrave, når bare det (på posene) dannes bobler som beveges nedover langs disse for å bære støv o.l. til bunnen hvor det løses og bringes til å falle ned i oppsamlingsområdet. Dette representerer en vesentlig forskjell og forbedring i forhold til de konvensjonelle anordninger som får støvet til å samles ved toppen av posen hvorfra det må fjernes ved en ytterligere operasjon.

Filterposen kan fremstilles av ethvert passende materiale, f.eks. et tekstil som bomull e.l., med en egnet vevning eller gjennomtrengbarhet, for å utøve den ønskede filtrering, og de indre og de ytre poser kan være laget av et passende stivt materiale for å opprettholde deres form eller funksjonsmessige stilling som vist på figur 1, eller det kan være anordnet separate ramme- eller stativinnretninger (ikke vist), f.eks. trådbøyler og ringer for å holde de indre og de ytre filterposer i den riktige arbeidsmessige posisjon.

P a t e n t k r a v:

1. Dobbelt filterposesystem for filtrering av fluidumholdige urenheter, omfattende en beholder med et innløp og et utløp samt koaksialt anordnede indre og ytre filterposer med innbyrdes avstand fra hverandre og med radiell avstand innad fra beholderen samt med det ringformede mellomrom mellom disse åpent ved den ende av posene som befinner seg nær utløpet av beholderen og lukket ved den annen ende, mens den indre filterpose er lukket nær den nevnte åpne ende og er åpen ved den annen ende, k a r a k t e r i s e r t ved at innløpet (10) til beholderen befinner seg ved den ene side av den nedre ende av denne nær både den åpne ende av den indre filterpose (2) og det rom i beholderen som omgir den ytre filterpose (3) slik at det urene fluidum som trer inn i beholderen, kan strøme direkte inn i den nevnte åpne ende og det nevnte rom, og at det for rensing av filterposene er anordnet en strømningsstyrende innretning (15) i forbindelse med utløpsenden av filterposene (2, 3) og nær den aksielle utløpsåpning (13) fra beholderen for å føre en motsatt rettet luftstrøm gjennom hver av

posene slik at støv og andre urenheter på posene blir beveget nedad langs og løsrevet fra disse.

2. System ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at den strømningsstyrende innretning (15) omfatter en venturianordning som er plassert i utløpsenden av den ytre filterpose (3) i avstand fra og koaksialt med utløpsenden av den indre filterpose (2).

3. System ifølge krav 2, k a r a k t e r i s e r t ved at det er anordnet en spredekonus (16) koaksialt i venturianordningen (15).

132524

FIG. 1.

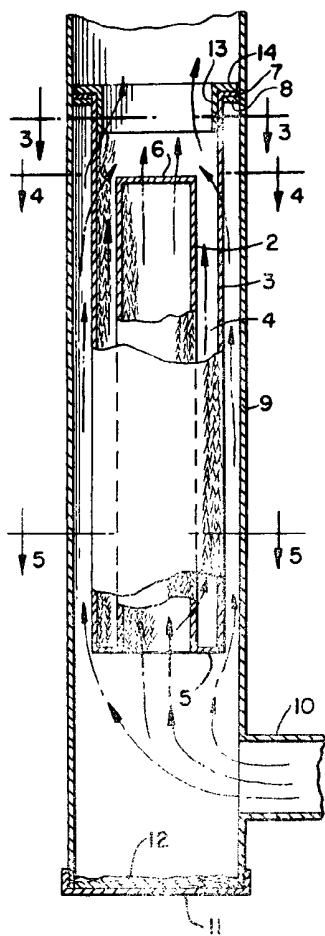


FIG. 2.

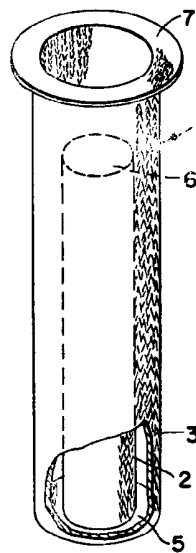


FIG. 3.

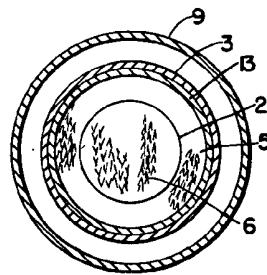


FIG. 4.

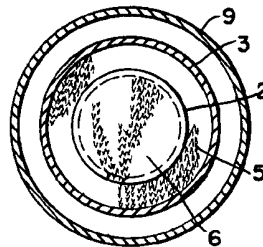
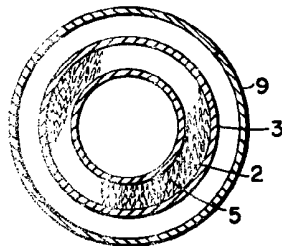


FIG. 5.



132524

FIG. 6.

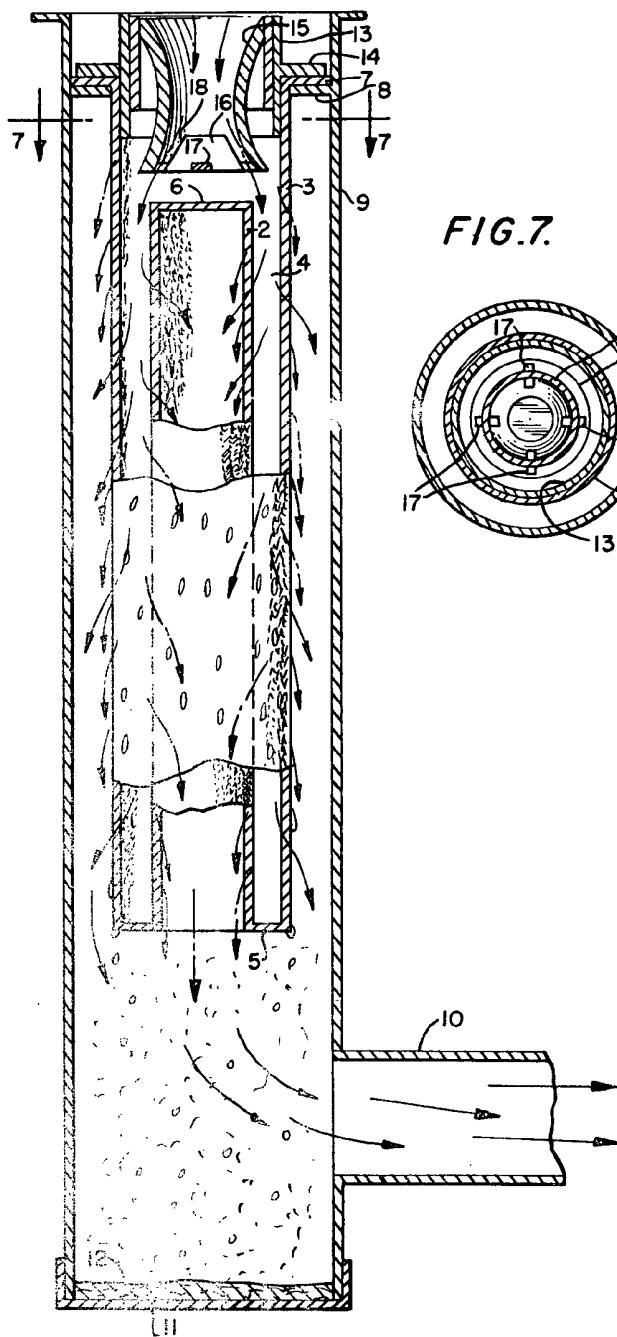


FIG. 7.

