



(12) PATENT

(19) NO

(11) 337579

(13) B1

NORGE

(51) Int Cl.

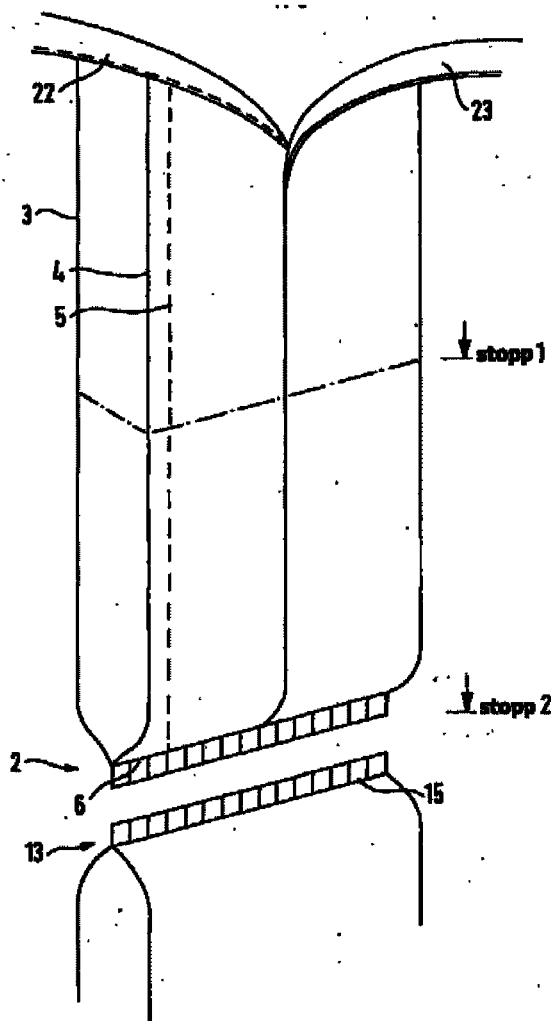
A47L 9/14 (2006.01)
B31B 29/00 (2006.01)
B31B 41/00 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20062164	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	2004.10.15 PCT/EP2004/11648
(22)	Inng.dag	2006.05.12	(85)	Videreføringsdag	2006.05.12
(24)	Løpedag	2004.10.15	(30)	Prioritet	2003.10.17, DE, 103 48 375
(41)	Alm.tilgj	2006.07.11			
(45)	Meddelt	2016.05.09			
(73)	Innehaver	Eurofilters NV, Lieven Gevaertlaan 21, Nolimpark 1013, BE-3900 OVERPELT, Belgia			
(72)	Oppfinner	Jan Schultink, c/o Eurofilters NV, Gevaertlaan 21, Nolimpark 1013, BE-3900 OVERPELT, Belgia			
(74)	Fullmektig	Bryn Aarflot AS, Postboks 449 Sentrum, 0104 OSLO, Norge			

(54)	Benevnelse	Filterpose og fremgangsmåte for dens fremstilling
(56)	Anførte publikasjoner	EP 1059056 A1 EP 1002493 A2 US 3916770 A
(57)	Sammendrag	

Foreliggende oppfinnelse angår filterposer (1) for en støvsuger, omfattende en slangelignende pose med et lukket, fritt endeparti (13) og et motsatt, i det minste delvis lukket parti (2), samt en holdeplate, idet posen (1) er dannet av et posemateriale som oppviser i det minste ett fibersjikt, og at det i det minste delvis lukkede partiet (2) danner en bunn (9) under områdevis dannelse av over hverandre liggende lag av posematerialet, brettet og i det minste delvis lukket av en sveisesøm (6) som forløper langs midten av bunnen (9), idet de over hverandre liggende lagene av posematerialet i det minste delvis er forbundet med hverandre.



Foreliggende oppfinnelse angår en filterpose for en støvsuger, med en slangelignende pose og et lukket, fritt endeområde og et motsatt, i det minste delvis lukket område, samt en holdeplate, idet det delvis lukkede området er foldet til dannelsen av en bunn.

Filterposer for støvsugere som oppviser en slangelignende pose og som foruten et lukket, fritt endeområde oppviser en foldet bunn, en såkalt firkantbunn, er kjent teknikk.

Vanligvis fremstilles slike støvposer av et papirmateriale som kan bearbeides i vanlige slangeposeanlegg. På slike filterposer er en holdeplate normalt anbragt på firkantbunnen og oppviser en åpning, gjennom hvilken luften som skal renses ledes. Oppgaven til firkantbunnen består i å stabilisere filterposen og å danne en tredimensjonal pose. Firkantbunnen forenkler dessuten montering av posen i støvsugeren.

I den senere tid har det imidlertid blitt kjent nye utviklinger med hensyn til støvsugerposer-materialene. WO 01/03802 A1 beskriver således et spesielt non-woven-materiale av flere innbyrdes uavhengige lag av filtermateriale. Disse uavhengige lag forbindes til et filtermateriale med spesielle egenskaper. I praksis har det vist seg at støvsugerposer som fremstilles med et slikt non-woven-materiale er betydelig bedre enn hittil kjente materialer med hensyn til effektiviteten til støvsugeren.

På grunn av det lite bøyestive posemateriale er dannelsen av en firkantbunn problematisk eller bare mulig med store omkostninger.

DE 100 64 608 A1 beskriver en løsning på hvordan en holdeplate kan fastgjøres til en slik pose. I henhold til dokumentet utføres først en slangelignende anordning av støvsugerposen under dannelsen av en langsgående kantbrett. Denne slangelignende anordningen oppdeles slik at det dannes et andre endeområde. Den motsatte, frie enden av en slik slangelignende anordning lukkes, og en holdeplate tilordnes et endeområde etter dannelsen av en tilhørende åpning. I henhold til DE 100 64 608 A1 dannes deretter en spesiell brett i området av støvsugerposen mellom området som er utstyrt med holdeplaten og den frie enden. På grunn av den spesielle utformingen av tverrbretter skal det oppnås en stabilisering av den lite bøyestive posen.

Fremgangsmåten beskrevet i DE 100 64 608 A1 er imidlertid meget omstendelig.

EP 1002493 A2 beskriver en støvsugerfilterpose som har en poseforing med to flate vegger motsatt av hverandre som strekker seg i posens lengderetning og to tilstøtende sammenbrettbare vegger som forbinder de flate veggene på posesidene med hverandre. US 3916770 A beskriver en flatbunnet plastpose og metoder for å danne den samme i

hvilken posen er forsynt med en innledningsvis lukket bunn som videre er forseglet mellom bunnen og sidene for å frembringe en dobbeltforseglet lukking med dobbel tykkelse.

I EP 1 059 056 A1 er beskrevet en annen løsning på hvordan en holdeplate for en pose kan anbringes i filtermaterialet. I henhold til løsningen i EP 1 059 056 A1 føres to uavhengige lag av filtermaterialet mot hverandre og sveises i kantområdene. Deretter adskilles det sammensveisede materiale, og de to åpne tverrsidene sveises. For innføring av en holdeplate utstanses et tilsvarende hull i de mot hverandre liggende lagene, og en forsterkning legges rundt de to lagene.

En ulempe med denne løsningen er at det ikke dannes noen bunn som stabiliserer selve posen, og det må nødvendigvis anbringes en forsterkning, dvs. en holdeplate. Holdeplaten, som anbringes i henhold til den nevnte, europeiske søknad, må dessuten være brettbar, ettersom den legges omkring de to lagene som ligger mot hverandre. Derved er det store begrensninger for denne posen med hensyn til anvendelsen i støvsugere, ettersom holdeplaten normalt må utføre flere funksjoner. På holdeplater har det hittil vært vanlig å anbringe en skyver eller en klaff, med hvilken åpningen kan lukkes for hygienisk uttak av støvsugerposen. Dette er ikke mulig med en brettbar utførelse av holdeplaten. Det er heller ikke mulig for eksempel å anbringe holdeplaten på langsidene av posen, ettersom det ikke finnes noen bunn som stabiliserer posen.

På denne bakgrunn er formålet med den foreliggende oppfinnelsen å angi en filterpose av et non-woven-materiale som oppviser i det minste et enderområde som i sin utførelse er sammenlignbar med en firkantbunn, fremstilt av papirmateriale. Et annet formål med oppfinnelsen er å angi en fremgangsmåte for fremstilling av en slik filterpose.

Dette formålet oppnås med hensyn til posen med de kjennetegnende trekk i patentkrav 1 og med hensyn til fremgangsmåten med trekkene i patentkrav 19.

Den foreliggende oppfinnelse vedrører en filterpose for en støvsuger, karakterisert ved at filterposen omfatter en slangelignende pose av et posemateriale som oppviser et non-woven kompositt materiale, med et lukket, fritt endeparti og et motsatt, i det minste delvis lukket parti, samt en holdeplate, idet kantene av den slangelignende posen for dannelsen av det delvis lukkede partiet i det minste delvis er forbundet med hverandre via en sveisesøm, idet en bunn er dannet ved områdevis utformning av over hverandre liggende lag av posemateriale som i det minste delvis er forbundet med hverandre.

Den foreliggende oppfinnelse vedrører også en fremgangsmåte for fremstilling av en filterpose i henhold til oppfinnelsen, karakterisert ved følgende fremgangsmåtetritt: a) fremstilling av en slangelignende pose og lukning av denne på en ende for dannelse av det i det minste delvis lukkede partiet, b) innføring av et stempel fra den åpne enden av posen i retning mot den lukkede enden av posen, slik at det dannes en bunn ved bretting, c) forbindelse av de over hverandre anordnede lagene i bunnen dannet ved brettingen.

De uselvstendige patentkrav angir fordelaktige utførelser av filterposen og fremgangsmåten i henhold til oppfinnelsen.

I henhold til oppfinnelsen foreslås således at støvsugerposen, som består av et non-woven kompositt materiale, motsatt av den frie, lukkede enden oppviser en i det minste delvis lukket ende, idet denne er brettet til dannelse av en bunn. Brettingen i henhold til den foreliggende oppfinnelsen utføres slik at lag av posemateriale som i det minste i områder ligger over hverandre befinner seg i bunnen, og at disse i det minste delvis er forbundet med hverandre. På grunn av denne utformingen oppnås en firkantbunnlignende stabilisering av støvsugerposen.

Den vesentligste fordelen med løsningen i henhold til oppfinnelsen ligger i at på grunn av den midtre sveisesømmen og den i det minste delvise forbindelsen mellom de brettede lag som ligger over hverandre oppnås en stabilisering av bunnen som er tilstrekkelig til, også med et lite bøyestivt materiale, å frembringe en støvsugerpose som på ethvert sted kan utstyres med en holdeplate og som derved enkelt kan monteres i en støvsuger. Det skal videre fremheves for løsningen i henhold til oppfinnelsen at holdeplaten fritt kan velges med hensyn til utformningen. Med løsningen i henhold til oppfinnelsen er det således mulig å anbringe holdeplater som ikke oppviser bare en åpning, men som dessuten er utstyrt med skyvere eller klaffer for å lukke åpningen. I henhold til den foreliggende oppfinnelsen er det også mulig ikke å anbringe holdeplaten direkte mot bunnen, men at denne også kan anordnes på de langsgående flater på støvsugerposen.

På støvsugerposen i henhold til oppfinnelsen foretrekkes det at den midtre sveisesømmen forløper i hele bredden av bunnen. Dermed oppnås en øket stabilitet for bunnen som er dannet ved brettingen. Forbindelsen mellom lagene som ligger over hverandre og som er dannet ved brettingen utføres fortrinnsvis ved sveising eller klebing. Denne klebingen eller sveisingen kan utføres linjeformet. Derved kan det oppnås en rettet forsterkning av bunnen.

I støvsugerposen i henhold til oppfinnelsen er det videre gunstig at det over langsiden, dvs. over alle flater på støvsugerposen som ligger mellom den lukkede, frie enden og den i det minste delvis lukkede enden med bunnen utformet i henhold til oppfinnelsen, er dannet brettelinjer i de derved utspente sideflater, slik at bretteing er mulig. Brettelinjene kan være slik utformet at de f.eks. starter i hjørnene av bunnen, når denne har hjørner, f.eks. utformet firkantet, og forløper til den motsatte, frie enden. Dessuten er det fordelaktig at en annen brettelinje som starter i den midtre sveisesømmen er dannet i posematerialet. Derved forenkles dannelsen av sidebretter, og overflaten til støvsugerposen blir større. Samtidig kan brettelinjene som er dannet i langsiden av støvsugerposen tjene til øket stabilisering av posematerialet. Med brettelinjer skal når det gjelder oppfinnelsen forstås materialfortykninger, som fortrinnsvis er utformet linjeformet. Brettelinjene kan være dannet med et passende formeverktøy og/eller ved sveising.

Fortrinnsvis har filterposen i henhold til oppfinnelsen også en brettelinje som forløper parallelt med den midtre sveisesømmen. Denne tjener til ombretteing av bunnen i retning av langsiden av filterposen. Det er derfor tilstrekkelig at det finnes én slik brettelinje. Avstanden til brettelinjen er slik valgt at den fra den midtre sveisesømmen tilsvarer bredden av bunnen.

For posen i henhold til oppfinnelsen foretrekkes at bunnen har kanter, og særlig foretrukket oppviser en firkantet form. I dette tilfelle forløper brettelinjene fra kortsidene av firkanten til den frie, lukkede enden. En annen brettelinje forløper fra den midtre sveisesømmen til den frie enden. En slik utførelsesform har vist seg å være særlig foretrukket.

Når det gjelder holdeplaten er det i henhold til den foreliggende oppfinnelsen mulig, slik det er kjent for papirfilterposer, å forbinde denne med den firkantede bunnen eller å anbringe holdeplaten på de frie sideflater på støvsugerposen. Det foretrekkes en utførelsesform der holdeplaten er anbragt på bunnen av posen og i det minste delvis dekker denne. Ved at posen i henhold til den foreliggende oppfinnelsen er stabilisert ved utformningen av bunnen kan også holdeplaten være anbragt liggende inne i posen. Dette kan for eksempel oppnås ved at holdeplaten innføres og forbindes samtidig med stempelet anordnet for dannelsen av bunnen.

Videre er det fordelaktig at det på grunn av stabiliseringen av bunnen kan anvendes enhetlige holdeplater. Disse kan også være utstyrt med en lukkemekanisme.

Holdeplaten er oppbygget slik det i og for seg er kjent fra teknikkens stand, og oppviser i det minste en gjennomgående åpning som tjener til tilførsel av luften som skal renses. Holdeplaten kan dessuten oppvise et element, f.eks. en skyver eller en klaff for å lukke åpningen. Holdeplaten kan være forbundet med bunnen av posen med alle kjente teknikker. Det kan for eksempel benyttes klebing eller sveising.

I henhold til den foreliggende oppfinnelsen er det også mulig å anordne holdeplaten på sideflatene på støvsugerposen. Det foretrekkes at holdeplaten er anbragt i nærheten av bunnen, ettersom det indre rommet i posen som er fritt utspent på grunn av bunnen kan utnyttes for innføring av en fyllestuss og en fordelaktig luftføring.

Holdeplatene kan, slik det i og for seg er kjent, bestå av plast eller papp.

I filterposen i henhold til den foreliggende oppfinnelsen er posematerialet dannet av et flerlags non-woven kompositt materiale, slik det f.eks. er beskrevet i WO 01/03802 A1. Det henvises derfor uttrykkelig til innholdet i dette dokumentet. Oppfinnelsen inkluderer imidlertid også alle andre fibermaterialer som er kjent for filterposer.

Oppfinnelsen angår dessuten en fremgangsmåte for fremstilling av en filterpose som angitt ovenfor. I henhold til den foreliggende oppfinnelsen fremstilles i et første prosessstrinn en slangelignende pose med et i det minste delvis lukket endeparti.

Fremstillingen av denne slangelignende posen med det i det minste delvis lukkede endepartiet kan skje i trinn. Den slangelignende posen fremstilles ved at dannelsen av det slangelignende materiale skjer ved å forbinde f.eks. de to kantene av et lag av posemateriale, hvorefter det utføres en lukning av det derved dannede, åpne området.

Forbindelsen mellom kantene av lagene og lukningen av den åpne enden kan skje i trinn. En kontinuerlig sammenføyning av kantene av lagene er også mulig.

Av prosessøkonomiske grunner er det gunstig at forbindelsen på den åpne enden og lukningen av den frie enden av den fremstilte filterposen utføres samtidig. Derved kan også adskillelsen av posen utføres.

Forbindelsen både ved dannelsen av posen og forbindelsen på den åpne enden kan skje ved ultralydsveising. Også en termisk sveising er mulig.

Sveisingen utføres fortrinnsvis slik at sveisesømmen forløper over de to baner som ligger over hverandre.

I fremgangsmåten i henhold til oppfinnelsen utføres dannelsen av brettelinjene under fremgangsmåte-trinnet a). I henhold til den foreliggende oppfinnelsen dannes brettelinjene i filterposen med passende formeverktøy eller ved ekstra sveisesømmer.

Oppfinnelsen omfatter imidlertid også slike utførelsesformer der dannelsen av brettelinjene utføres i et fremgangsmåte-trinn som ligger foran eller etter fremgangsmåte-trinn a). Av prosessøkonomiske grunner foretrekkes imidlertid den ovenfor beskrevne varianten, der brettelinjene dannes allerede i fremgangsmåte-trinn a).

Dannelsen av bunnen skjer i henhold til den foreliggende oppfinnelsen ved at et stempel innføres fra den åpne siden i posen fremstilt etter fremgangsmåte-trinn a). Derved skjer ved den lukkede enden automatisk en ombretting i området ved bunnen. For stabilisering av den derved dannede bunnen er det vesentlig at de over hverandre liggende lagene dannet ved ombrettingen i det minste delvis forbindes. Fortrinnsvis utføres dette slik at de over hverandre liggende lagene klebes eller sveises sammen. Derved oppnås en ekstra stabilisering av bunnen. Ved fremgangsmåten for å forbinde de over hverandre liggende lagene kan det anvendes alle kjente fremgangsmåter. Det skal her nevnes klebing eller sveising. En sammenstifting av de enkelte lagene kan også utføres. Når forbindelsen mellom lagene utføres ved sveising eller klebing, foretrekkes at denne utføres linjeformet.

En annen fordel med fremgangsmåten i henhold til oppfinnelsen er at stempelet som er anordnet for dannelse av bunnen anvendes som ambolt. Ambolten kan også utgjøre lydreflektor for en sonotrode ved ultralydsveising. Ambolten kan også utgjøre et underlagselement for dannelsen av brettelinjer. Videre kan den også anvendes som underlagselement ved stansingen av fyllåpningen. Også en omvendt utførelse av fremgangsmåten er mulig. Stempelet kan også anvendes som sonotrode.

Med fremgangsmåten i henhold til oppfinnelsen kan oppnås en bretting av bunnen som fører til en stabilisering av det bøyesvake materialet. Derved oppnås den muligheten at holdeplaten ikke bare kan anordnes i området ved bunnen direkte på bunnen, men at denne holdeplaten også kan anbringes på langsiden av posen. Dessuten medfører fremgangsmåten i henhold til oppfinnelsen den mulighet at holdeplaten kan anordnes liggende inne i bunnen. Derved innføres holdeplaten i en arbeidsbevegelse med stempelet og sveises eller klebes til pose materialet. I henhold til den foreliggende

fremgangsmåten er det nødvendig at det på de steder der holdeplaten anbringes dannes en tilsvarende åpning i posen. Dersom holdeplaten anordnes direkte mot bunnen, dannes en tilsvarende åpning i bunnområdet. Dannelsen av denne åpningen kan enten utføres i banen som ennå ikke er formet til slange eller under fremgangsmåte-trinn a). Dannelsen av fylleåpningen kan også utføres i fremgangsmåte-trinn b) eller i banen som ennå ikke er formet til slange, dvs. før fremgangsmåte-trinn a).

Oppfinnelsen skal i det følgende beskrives nærmere ved hjelp av figurene 1 - 4.

Fig. 1 viser en filterpose i henhold til oppfinnelsen i halvferdig tilstand, åpen i én ende.

Fig. 2 viser en filterpose i henhold til oppfinnelsen med firkantet bunn.

Fig. 3 viser en annen utførelsesform med en spesiell bretting av bunnen.

Fig. 4a-4c viser slutten av fremgangsmåten for fremstilling.

Fig. 1 viser filterposen 1 i henhold til oppfinnelsen skjematisk, i den tilstanden den er etter dannelsen av den slangelignende posen og lukningen av det frie endeområde (fremgangsmåte-trinn a)). Filterposen 1 består av et kompositt fibermateriale, slik som beskrevet i WO 01/03802 A1. I utførelsesformen i fig. 1 oppviser filterposen brettelinjer 3, 4 og 5, som fører til den viste brett-dannelsen. Med brettelinje menes en materialfortykning. Denne kan for eksempel dannes ved trykk eller trykk og temperatur. Med brettelinjene 3, 4 og 5 dannes en brettet, slangelignende filterpose, som er lukket av en sveisesøm 6 i den lukkede enden 2.

Den midtre sveisesømmen 6 er i utførelsesformen i fig. 1 dannet ved termisk sveising. Sveisingen er slik utført at de to over hverandre liggende lagene av filtermateriale er forbundet med hverandre ved sveisingen. Filterposen i fig. 1 oppviser dessuten en brettelinje 7. Denne tjener til ombrettingen av bunnen.

Fig. 2 viser filterposen 1 i en foretrukket utførelsesform. Filterposen 1 i fig. 2 har en firkantet bunn 9 med to korte tverrsider 10 og to langsider 11. I filterposen 1 i henhold til oppfinnelsen i fig. 2 er brettelinjene angitt med 3, 4 og 5, analogt med fig. 1. På grunn av disse brettelinjer 3, 4 og 5 bestemmes konturen til filterposen 1. Vesentlig ved filterposen i henhold til oppfinnelsen er brettingen, dvs. utformningen av bunnen 9. Bunnen 9 har på sine korte tverrsider 10 en brett. Bretten dannes ved at lag av filtermaterialet legges over hverandre, slik som vist i fig. 1. Geometrien til bretten bestemmes derved av brettelinjene 3, 4 og 5. I kantområdet 10 er således en trekantformet kile dekket under den utspente bunnen 9. Den dannede, trekantformede kilen 8 er i fig. 2 vist med stiplede linjer. Det utvendig liggende benet 12 av trekanten langs kanten er i henhold til oppfinnelsen

forbundet med tverrsiden 10 av bunnen 9. I eksemplet 2 er tverrsiden 10 av bunnen 9 klebet til benet 12. I henhold til den foreliggende oppfinnelsen er enhver annen utførelsesform inkludert der det anvendes andre kjente forbindelsesteknologier. En slik forbindelse kan f.eks. dannes ved hjelp av ultralydsveising eller stifting. I utførelsesformen i fig. 2 finnes også en annen brettelinje 7. Denne tjener til ombretting av bunnen i retning av langsiden til posen 1. Avstanden til brettelinjen 7 fra den midtre sveisesømmen 6 tilsvarer bredden av bunnen 9, slik at en fullstendig ombretting av bunnen 9 er mulig.

Filterposen 1 er videre lukket på sin frie ende 13 av en annen sveisesøm 15. For filterposen i henhold til oppfinnelsen skal særlig vises til at på grunn av den ovenfor beskrevne brettingen og forbindelsen mellom lagene og den midtre sveisesømmen 6 er det dannet en stabilisering av bunnen 9. Den store fordelen med filterposen i henhold til oppfinnelsen ligger i at bunnen 9 også uten noen ekstra holdeplate oppviser tilstrekkelig stabilitet. I utførelsesformen i fig. 2 oppviser bunnen en gjennomgående åpning 16. Denne gjennomgående åpningen 16 kan utstyres med en holdeplate (ikke vist), slik at filterposen kan opphenges i en tilhørende holder i støvsugeren.

Fig. 3 viser en annen mulighet for hvordan brettingen av bunnen 9 kan utføres. I utførelsesformen i fig. 3 er det dannet en midtre sveisesøm 6. Som fig. 3 viser, er i denne utførelsesformen dannet en kile 19 og 20, og som det fremgår av figuren kan disse brettes i to forskjellige retninger. Derved blir det mulig å brette kilen nedover mot sideflatene på filterposen 1 og å fastklebe denne (pilretning a) eller kilen kan tilbakebrettes mot resten av bunnen 9 og klebes til denne. Også med denne utførelsesformen oppnås en stabilisering av bunnen 9. Også filterposen i fig. 3 oppviser brettelinjer 3, 4, med hvilke konturen til filterposen bestemmes.

Fig. 4 viser i figurene 4a-4c forløpet av fremgangsmåten for fremstilling i henhold til oppfinnelsen.

Fig. 4a viser skjematisk hvordan et lag av filtermaterialet brettes sammen og forbindes ved kantene 22 og 23. Konturen av filterposen bestemmes derved av et ikke vist formeverktøy. Under fremgangsmåten for fremstillingen av filterposen dannes i et første fremgangsmåte-trinn, dvs. ved dannelsen av slangen, de tilhørende brettelinjer 3, 4 og 5 i filterposematerialet. Fortrinnsvis skjer forbindelsen av filtermaterialet langs kantene 22 og 23 trinnvist, dvs. at sammensveisingen utføres i stillingen i fig. 4a som er betegnet med "stopp". Etter dette trinnet føres den dannede slangen til stedet som er angitt med "stopp 2". På dette stedet skjer sammensveisingen av posen. Fortrinnsvis utføres dette ved

ultralydsveising. Som vist i fig. 4a arbeider fremgangsmåten i henhold til oppfinnelsen fortrinnsvis slik at med lukningen av slangen og dannelse av den midtre sveisesømmen 6 lukkes filterposen som er fremstilt i et foregående arbeidstrinn på sin motsatte, frie ende 13. I henhold til den foreliggende fremgangsmåten skjer derved en lukning og adskillelse av filterposen i ett arbeidstrinn. Dette kan utføres med et delt sveiseverktøy.

Fig. 4b viser det fremgangsmåtettrinnet i fremgangsmåten i henhold til oppfinnelsen der bretteingen av bunnen utføres. Bretteingen av bunnen utføres etter lukning av filterposen med sveisesømmen 6 på enden 2. Dette er vist i fig. 4a. For dannelse av bunnen innføres et stempel 24 fra den fremdeles åpne enden av filterposen og føres mot den lukkede enden 2. Ved innføringen av stempelet 24 i retning mot den lukkede enden 2 dannes på grunn av de forhåndsformede konturer 3, 4 og 5 bretteingen av bunnen 9 i henhold til oppfinnelsen. Denne bretteingen blir, mens stempelet er i sin nedre stilling (fig. 4b), stabilisert ved forbindelsen mellom de over hverandre liggende lagene.

For å fullføre filterposen fremstilles den ferdige filterposen slik som vist i fig. 4c, ved at denne posen adskilles fra den foranliggende filterposen.

I fremgangsmåten i henhold til oppfinnelsen kan dessuten dannes åpninger i filterposen. Åpningen kan fortrinnsvis dannes under fremgangsmåtettrinn a) eller b), i filterpose-materialet. For å fullføre filterposen er det også nødvendig å anbringe holdeplaten. Anbringelsen av holdeplaten kan f.eks. utføres samtidig med dannelse av bunnen, eller holdeplaten kan anbringes etter dette.

PATENTKRAV

1. Filterpose (1) for en støvsuger, k a r a k t e r i s e r t v e d at filterposen omfatter en slangelignende pose (1) av et posemateriale som oppviser et non-woven kompositt materiale, med et lukket, fritt endeparti (13) og et motsatt, i det minste delvis lukket parti (2), samt en holdeplate, idet kantene av den slangelignende posen for dannelse av det delvis lukkede partiet (2) i det minste delvis er forbundet med hverandre via en sveisesøm (6), idet en bunn er dannet ved områdevis utforming av over hverandre liggende lag av posemateriale som i det minste delvis er forbundet med hverandre.

2. Filterpose ifølge krav 1,
k a r a k t e r i s e r t v e d at sveisesømmen (6) i bunnen (9) forløper i hele bredden av bunnen.

3. Filterpose ifølge krav 1 eller 2,
k a r a k t e r i s e r t v e d at de områdevis, over hverandre liggende lagene dannet i bunnen (9) ved bretteing er forbundet med hverandre ved klebing og/eller sveising.

4. Filterpose ifølge krav 3,
k a r a k t e r i s e r t v e d at klebingen og/eller sveisingen er linjeformet.

5. Filterpose ifølge et av kravene 1 - 4,
k a r a k t e r i s e r t v e d at bunnen (9) har en form med hjørner.

6. Filterpose ifølge et av kravene 1 - 5,
k a r a k t e r i s e r t v e d at bunnen (9) har rektangulær form.

7. Filterpose ifølge et av kravene 1 - 6,
k a r a k t e r i s e r t v e d at i det minste én brettelinje (3, 4, 5) er dannet i pose-materialet fra bunnen (9) til den lukkede, frie enden (13).

8. Filterpose ifølge et av kravene 5 - 7,
k a r a k t e r i s e r t v e d at brettelinjer (3, 4) er dannet i posematerialet fra hjørnene av bunnen (9) til den lukkede, frie enden (13) i posematerialet.

9. Filterpose ifølge et av kravene 1 - 8,

karakterisert ved at i det minste én brettelinje (5) er dannet i posematerialet fra sveisesømmen (6) i bunnen (9) til den lukkede, frie enden (13).

10. Filterpose ifølge et av kravene 1 - 9,

karakterisert ved at en brettelinje (7) er dannet i posematerialet parallelt med sveisesømmen (6) i bunnen (9).

11. Filterpose ifølge krav 10,

karakterisert ved at brettelinjen (7) er dannet i posematerialet med en avstand fra sveisesømmen (6) som omtrent tilsvarer bredden av bunnen (9).

12. Filterpose ifølge et av kravene 1 - 11,

karakterisert ved at holdeplaten med i det minste én gjennomgående åpning (16) er anordnet i det minste delvis overdekkende på bunnen (9).

13. Filterpose ifølge krav 12,

karakterisert ved at holdeplaten dekker hele bunnen (9).

14. Filterpose ifølge et av kravene 1 - 13,

karakterisert ved at det på den utspente flaten av posen mellom den frie enden (13) og den delvis lukkede enden (2) er anordnet en holdeplate med i det minste én gjennomgående åpning.

15. Filterpose ifølge krav 14,

karakterisert ved at holdeplaten er anordnet i området ved bunnen (9).

16. Filterpose ifølge et av kravene 1 - 15,

karakterisert ved at holdeplaten er fastgjort ved klebing og/eller sveising til filterposen.

17. Filterpose ifølge et av kravene 1 - 16,

karakterisert ved at holdeplaten er dannet av plast.

18. Filterpose ifølge et av kravene 1 - 16,

karakterisert ved at holdeplaten er dannet av papp.

19. Fremgangsmåte for fremstilling av en filterpose ifølge et av kravene 1 - 18,
karakterisert ved følgende fremgangsmåte-trinn:

- a) fremstilling av en slangelignende pose og lukning av denne på en ende for dannelsen av det i det minste delvis lukkede partiet,
- b) innføring av et stempel fra den åpne enden av posen i retning mot den lukkede enden av posen, slik at det dannes en bunn ved bretting,
- c) forbindelse av de over hverandre anordnede lagene i bunnen dannet ved brettingen.

20. Fremgangsmåte ifølge krav 19,

karakterisert ved at fremstillingen av den slangelignende posen (fremgangsmåte-trinn a)) utføres trinnvist, idet en slange av et filtermateriale fremstilles og den åpne enden lukkes.

21. Fremgangsmåte ifølge krav 19 eller 20,

karakterisert ved at ved lukningen av den åpne enden (fremgangsmåte-trinn a)) lukkes samtidig den fremstilte posen i den frie enden.

22. Fremgangsmåte ifølge krav 21,

karakterisert ved at posen fraskilles i det samme arbeidstrinnet.

23. Fremgangsmåte ifølge krav 22,

karakterisert ved at fraskillelsen utføres mekanisk.

24. Fremgangsmåte ifølge et av kravene 19 - 23,

karakterisert ved at det dannes brettelinjer i fremgangsmåte-trinn a).

25. Fremgangsmåte ifølge krav 24,

karakterisert ved at dannelsen av brettelinjene utføres med et passende formeverktøy og/eller ved sveising.

26. Fremgangsmåte ifølge et av kravene 19 - 25,

karakterisert ved at stempelet anvendes som lydreflektor for en sonotrode.

27. Fremgangsmåte ifølge et av kravene 19 - 25,

karakterisert ved at stempelet anvendes som sonotrode for en lydreflektor.

28. Fremgangsmåte ifølge et av kravene 19 - 27,

k a r a k t e r i s e r t v e d a t e n å p n i n g d a n n e s i f r e m g a n g s m å t e t r i n n a) e l l e r i f i l t e r - m a t e r i a l e t s o m d a n n e r b a n e n .

1/5

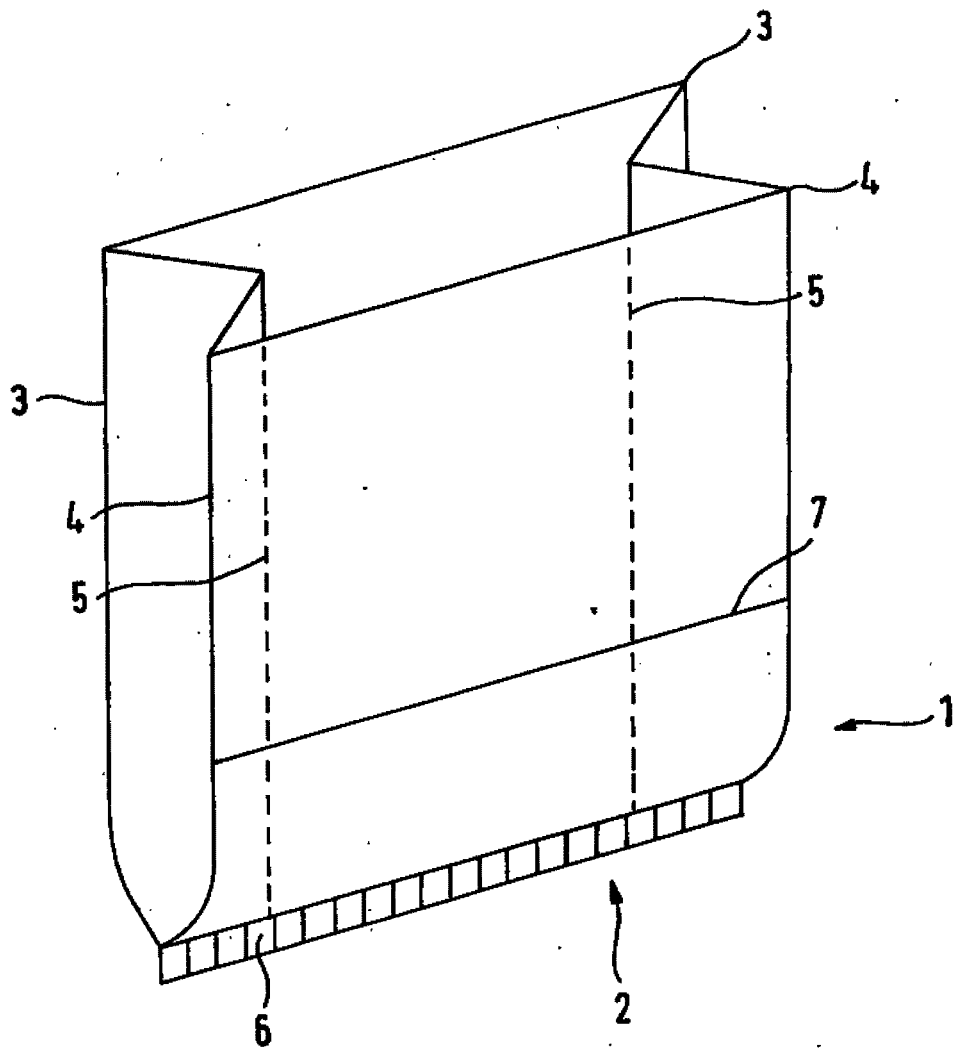


FIG. 1

2/5

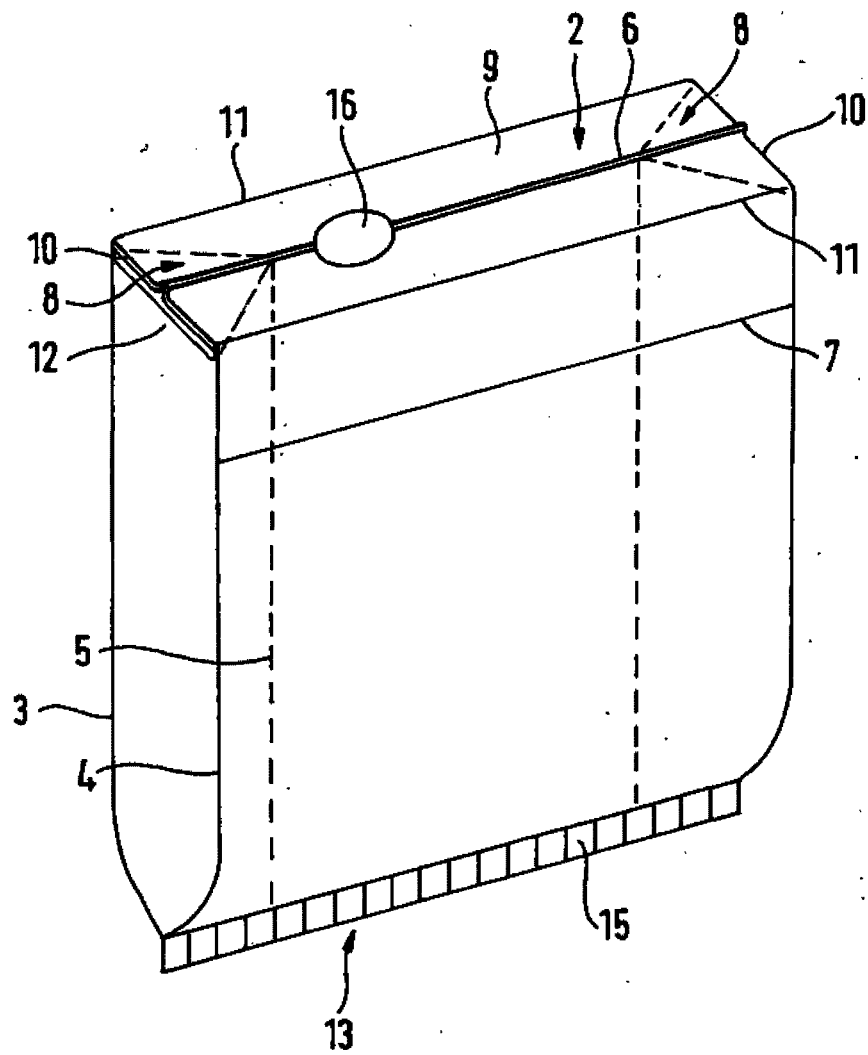


FIG. 2

3/5

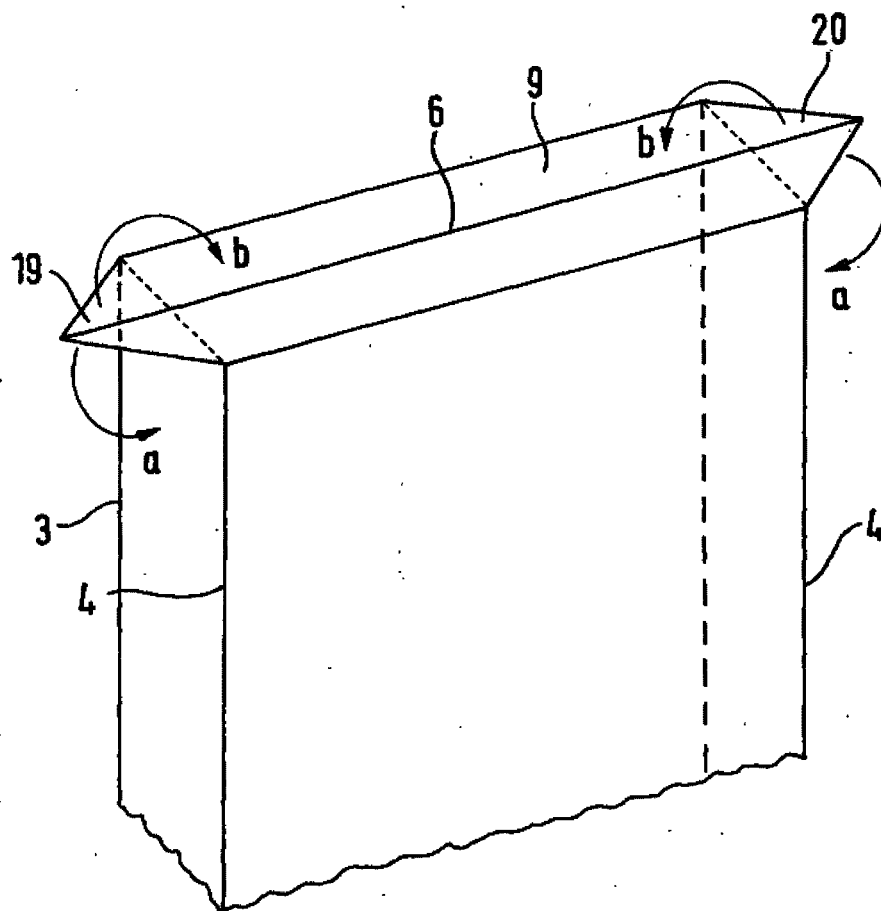
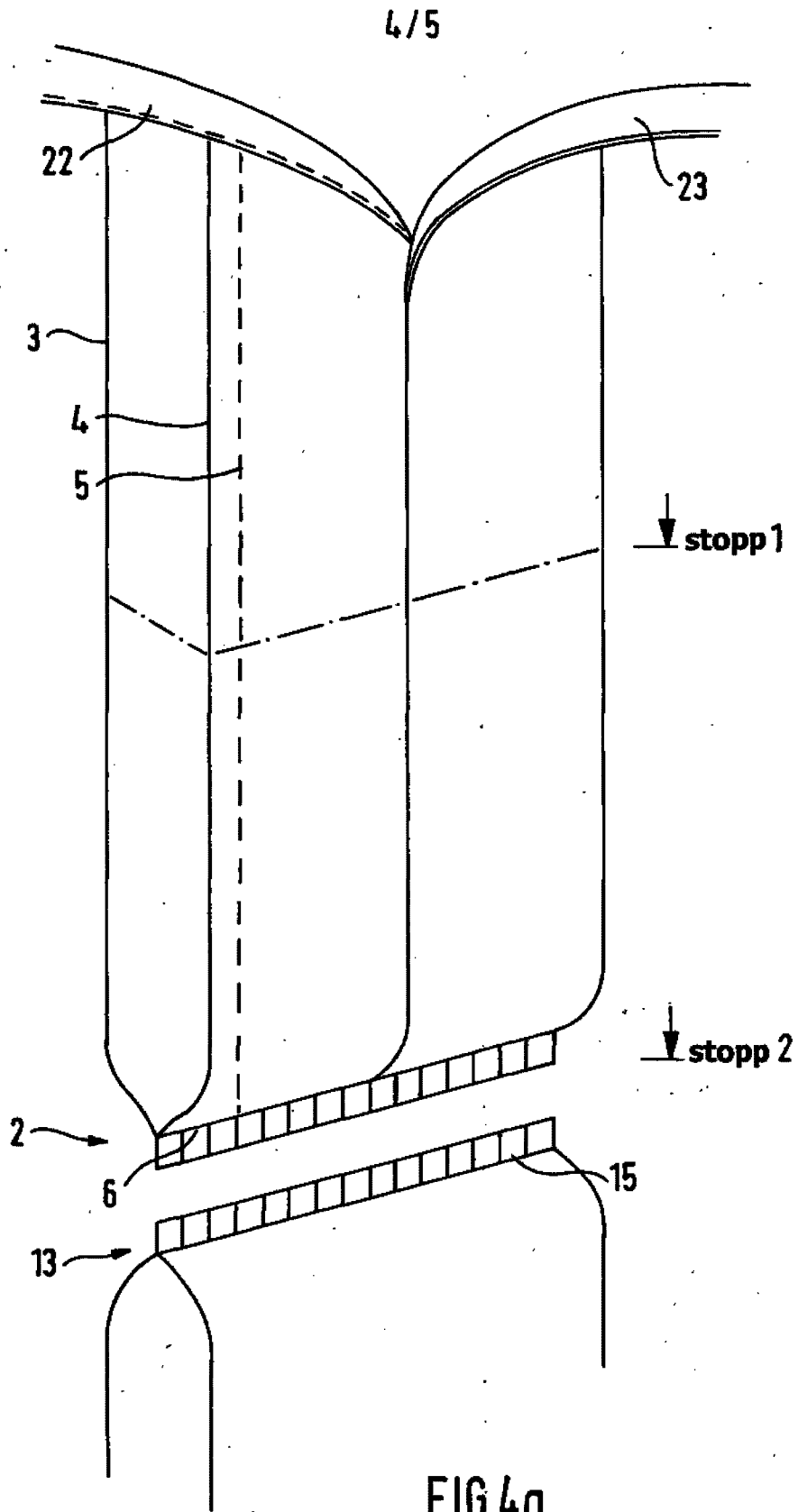


FIG. 3



5/5

