



(19) **DANMARK**



(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **148996 B**

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(51) Int.Cl.⁴: **B 01 D 46/42**

(21) Patentansøgning nr.: **5347/78**

(22) Indleveringsdag: **29 nov 1978**

(41) Alm. tilgængelig: **03 jun 1979**

(44) Fremlagt: **16 dec 1985**

(86) International ansøgning nr.: —

(30) Prioritet: **02 dec 1977 DE 2753712**

(71) Ansøger: ***BUCKAU-WALTER AKTIENGESELLSCHAFT; Grevenbroich, DE.**

(72) Opfinder: **Norbert *Wasser; DE.**

(74) Fuldmægtig: **Internationalt Patent-Bureau**

(54) **Apparat til opsamling og bortledning af udskilt
støv**

DK 148996 B

Opfindelsen vedrører et apparat til opsamling og bortledning af udskilt støv, navnlig under elektrostatisk arbejdende filtre, og bestående af en eller flere nedad pyramideagtigt tilspidsede samletragte, som hver
5 består af flere indbyrdes forbundne, tætsluttende sammensvejste dele, og hvis hjørner er affladet til dannelsen af skrå flader, der slutter i en nedre, kvadratisk udløbsåbning.

Ved sådanne apparater skal f.eks. det ved gas-
10 rensning forekommende fine støv samles og føres bort. Til dette formål kendes bunkersamletragte med efterindkoblede transportindretninger.

Det udskilte støv har tendens til brodannelse, så samletragtene tilstoppes og dermed ikke længere mu-
15 liggør afgang for støvet. For at forhindre dette har man forsynet de indvendige tragtvinge med en kostbar glidebelægning. Navnlig krystallinsk støv gør anvendelsen af en glidebelægning uøkonomisk på grund af det store slid.

I praksis har det vist sig, at det fine støv
20 navnlig bliver hængende ved svejsesømmene i tragten og med udgangspunkt derfra danner støvbroer. Svejsesømmene, der forbinder tragtvingene, må derfor slibes glatte. Ved rektangulære samletragte er forbindelseshjørnerne ved tragtvingene meget uheldige, eftersom støvet navnlig vil
25 blive liggende i disse skrå forløbende kanter med svejsesømme. For at forhindre at støvet hænger fast i disse hjørner måtte tragterne udformes med meget stærk hældning, hvilket førte til unødigt høje samletragte og dermed yderligere omkostninger. For også at forhindre dette
30 har man dækket hjørnerne med indsatte plader, hvilket kræver yderligere svejsesømme og dermed yderligere slibearbejde.

Med opfindelsen tilsigtes der tilvejebragt et apparat, som selv med meget store samletragte er fri for
35 ulemperne ved de kendte tragte og samtidig kræver mindre omkostninger og forhindrer støvafsætning.

Dette opnås ifølge opfindelsen ved, at hver samletragt består af en todelt overdel og en underdel, at overdelens to dele er sammenboltet med hinanden og med underdelen og forsynet med en let tætningssvejsning, at
5 samletragts hjørner er affladet ved deformation og derved danner skrå flader, og at underdelens udløbsåbning er dannet af de skrå flader og har en sidelængde svarende til den skrå flades bredde.

Meget store samletragte kan på grund af trafik-
10 lovgivningen ikke transporteres i ét stykke til opbygningsstedet. Meget store, i ét stykke fremstillede samletragte kan også kun vanskeligt håndteres på opbygningsstedet. Disse ulemper undgås ifølge opfindelsen ved, at de enkelte dele af samletragten kan transporte-
15 res i adskilt tilstand til opbygningsstedet og der boltes sammen til en enhed. Efter færdigmontagen er det kun nødvendigt med nogle lette tætningssvejsesømme for at gøre samletragten gastæt.

Meget store samletragte, der er fremstillet af
20 plader, må af styrkegrunde forsynes med udvendige forstærkningsribber. Nogle af disse ribber kan ifølge opfindelsen tjene som bolteflanger og således som montagehjælpemiddel.

Det ved fremstillingen af sådanne tragte sædvan-
25 lige pladeaffald kan formindskes væsentligt ved, at hjørnerne af samletragten afflades og således danner skrå flader, der danner en glat overgang til den i forhold til tragtens tilgangsåbning 45° drejede udløbsåbning. I denne forbindelse er det nødvendigt, at bred-
30 den af den skrå flade svarer til bredden af udløbsåbningen, og at overdelens to dele er ens. Er underdelen fremstillet af to ens pladestykker, som er sammenføjet ved hjælp af svejsesømme anbragt midt i de skrå flader, opnår man ikke blot et formindsket pladeaffald, men man
35 får også kun to svejsesømme, der skal slibes af.

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

fig. 1 viser et snit i en kendt udførelsesform for en samletragt,

5 fig. 2 et billede ovenfra af tragten i fig. 1,

fig. 3 et snit i en samletragt i et apparat ifølge opfindelsen, og

fig. 4 tragten i fig. 3 set ovenfra.

Af fig. 1 og 2 fremgår det, at man til undgåelse af støvaflejringer i hjørnerne 2 af samletragten 1 har indlagt dækplader 3, der ved kanterne 4 og 5 er svejst sammen med sidevæggene 6 og 7. Da også forbindelsesstedet 8 mellem væggene 6 og 7 må svejses sammen, er det nødvendigt med ekstra svejsesømme ved 15 kanterne 4 og 5. Da disse svejsesømme i forbindelseshjørnerne ikke uden videre lader sig slibe glat, må hældningsvinklen α formindskes, for at man undgår støvaflejringer, hvilket fører til forøget byggehøjde for samletragten. En særlig ulempe ved den kendte samle- 20 tragt er, at den af transport- og montageårsager ikke kan anvendes til meget store enheder.

Samletragten 9 ifølge opfindelsen, der er vist i fig. 3, består bl.a. af en todelt overdel 10 med ens enkeltdele 11 og 12. Delen 11 har to lodrette flanger 25 13 og 14, der boltes sammen med hver sin af to flanger 15 og 16 på delen 12. Endvidere har delene 11 og 12 hver en øvre flange, henholdsvis 17 og 19, og en nedre flange, henholdsvis 18 og 20. Med de øvre flanger 17 og 19 kan samletragten 9 boltes til f.eks. en bund- 30 drager 21 i en bunker. Der kan også tænkes andre forbindelser, hvori flangerne 17 og 19 kun tjener til forstærkning. Glideplader 22 hindrer støvaflejring på flangerne 17 og 19.

Samletragten 9 består endvidere af en underdel 35 23, som har en øvre flange 24 til sammenboltning med

flangerne 18 og 20 i overdelen 10. Underdelen 23 ender i en udløbsåbning 25, hvortil der slutter sig en afgangsstuds 26 med flange 27.

Enkeltdelene 11 og 12 af overdelen 10 er hver 5 bukket af et stykke plade, idet tragthjørnerne er affladet og således danner skrå flader 28. Delene 11 og 12 kan fremstilles uden bærende svejsesømme, dvs. at kun de på endekanterne anbragte flanger 13-20 må svejses fast på ydersiden af delene 11 og 12. Underdelen 23 frem- 10 stilles, ligeledes for at spare plademateriale, af to ens dele 29 og 30, men disse er fra fabrikkens side svejst sammen til én enhed. Også underdelen 23 er udformet med affladede kanter, der danner skrå flader 31. For at undgå hjørnesvejsninger, der er vanskelig at sli- 15 be, er svejsesømmene 32 og 33, som forbinder delene 19 og 30, anbragt i midten af de skrå flader 31a og 31b, hvor de uden vanskeligheder kan slibes glatte.

Udløbsåbningen 25 er drejet 45° i forhold til tragtens øvre tilgangsåbning, idet sidelængden af åbning 20 gen 25 svarer til bredden af den skrå flade 31. Den nedre åbning 35 i studsen 26 er igen drejet 45° i forhold til åbningen 25 og forløber således parallelt med tilgangsåbningen i overdelen 10. Dette har den fordel, at der under en række samletragte 9 kan anbringes 25 en gennemgående støvfjerneindretning, f.eks. en transportsnegl.

Enkeltdelene 11, 12 og 23 fremstilles færdigt på fabrikken og transporteres hver for sig til opbygningsstedet. Her boltes først delene 11 og 12 sammen 30 og skrues eventuelt straks fast på bunddrageren 21. Herefter boltes underdelen 23 fast under overdelen 10. Overdelen 10 og underdelen 23 kan også boltes sammen, hvorefter den komplette samletragt 9 indføres enten fra oven eller nedefra i drageren 21 og forbindes 35 des med denne. Efter gennemført montage udfyldes spal-

terne mellem delene 11 og 12 samt mellem delen 23 og delene 11 og 12 med lette tætningssvejsninger.

Tragten ifølge opfindelsen har i forhold til kendte tragte ikke blot den fordel, at den kan fremstilles billigere, men den forhindrer selv med formindsket byggehøjde en støvaflejring, hvilket til enhver tid sikrer en kontinuerlig strøm af udskilt støv, der skal føres bort. Navnlig undgås den ved elektrofiltre frygtede brodannelse med følgende fare for tilstopning og opbygning af støv i tragtene helt op i filterspalterne og de heraf betingede gennemslag mellem filterelektroderne.

P A T E N T K R A V

1. Apparat til opsamling og bortledning af udskilt støv, navnlig under elektrostatisk arbejdende filtre, og bestående af en eller flere nedad pyramideagtigt tilspidsede samletragte (9), som hver består af flere indbyrdes forbundne, tætsluttende sammensvejste dele, og hvis hjørner er affladet til dannelsen af skrå flader (28, 31), der slutter i en nedre, kvadratisk udløbsåbning (25), ~~kendetegnet~~ ved, at hver samletragt (9) består af en todelt overdel (10) og en underdel (23),

at overdelens (10) to dele (11 og 12) er sammenboltet med hinanden og med underdelen (23) og forsynet med en let tætningssvejsning,

at samletragtens (9) hjørner er affladet ved deformation og derved danner skrå flader (28, 31),

og at underdelens (23) udløbsåbning (25) er dannet af de skrå flader (31) og har en sidelængde svarende til den skrå flades (28) bredde.

2. Apparat ifølge krav 1, ~~kendetegnet~~ ved, at forstærkningsribber, som af styrkehensyn findes udvendig på samletragten (9), delvis også tjener som bolteflanger (13-20 og 24).

3. Apparat ifølge krav 1 eller 2, k e n d e -
t e g n e t ved, at overdelens (10) to dele (11, 12)
har samme form.

4. Apparat ifølge ethvert af kravene 1-3, k e n -
5 d e t e g n e t ved, at underdelen (23) er fremstillet
af to ens pladestykker (29, 30), som er sammenføjet ved
hjælp af svejssesømme (32, 33) midt i de skrå flader
(31).

5. Apparat ifølge ethvert af kravene 1-4, k e n -
10 d e t e g n e t ved, at der til udløbsåbningen (25) er
sluttet en afgangsstuds (26) med et rektangulært af-
gangstversnit (35), som er drejet 45° i forhold til ud-
løbsåbningen (25).

6. Apparat ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t
15 ved, at afgangsstudsens (26) sideflader har samme hæld-
ning som samletragtens vægge.

Fremdragne publikationer:

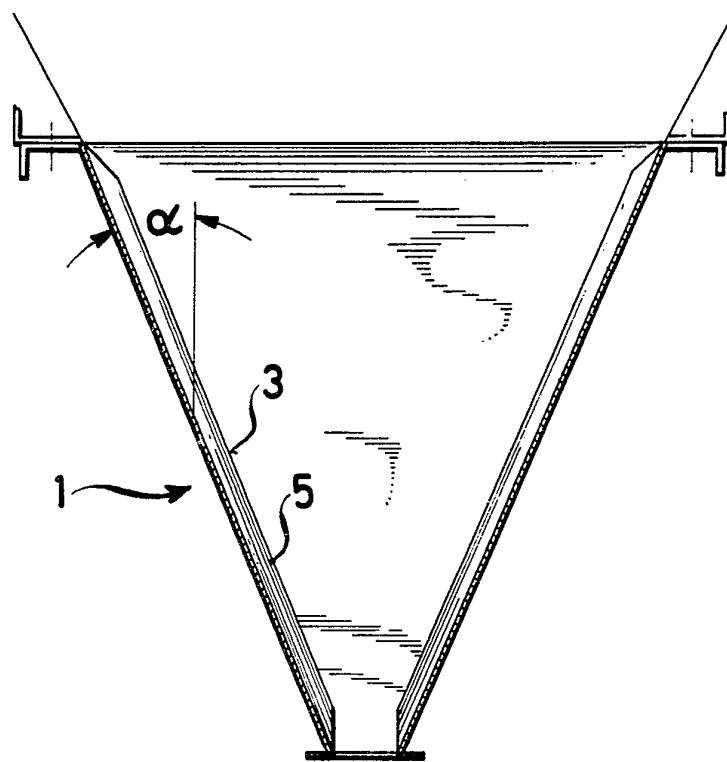


FIG. 1

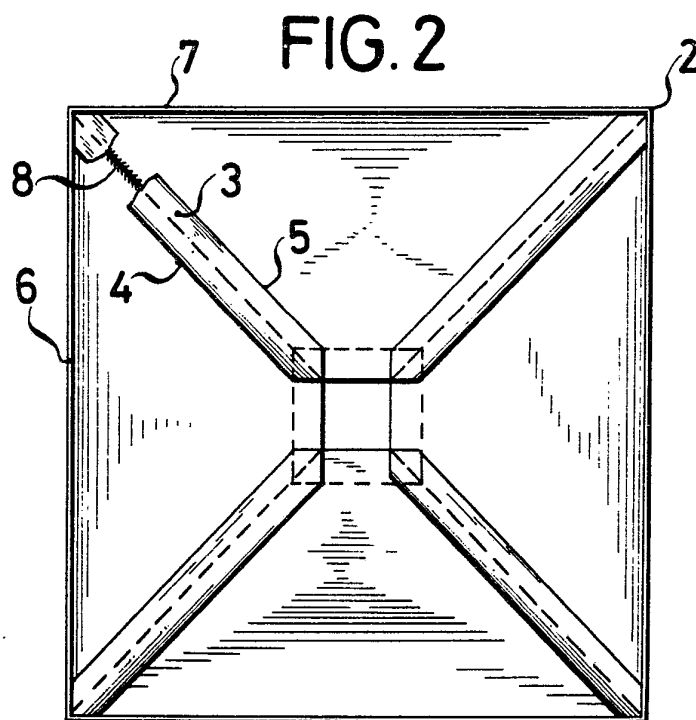


FIG. 2

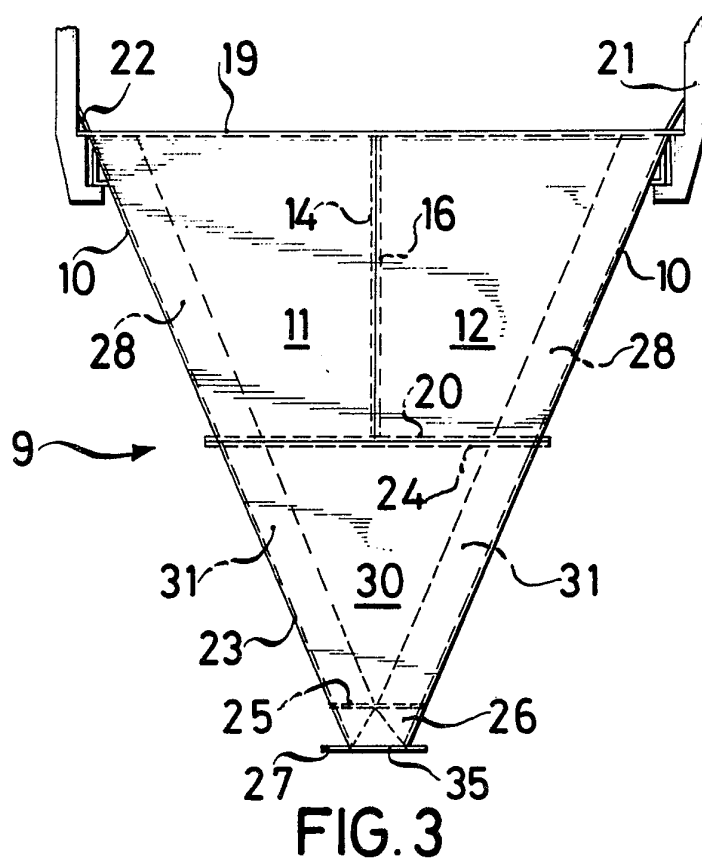


FIG. 4

