

(19)



(10) **LT 3587 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

---

(11) Patent numeris: **3587**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **B05B 15/12**

(21) Paraiškos numeris: **IP1496**

(22) Paraiškos padavimo data: **1993 11 25**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1995 06 26**

(45) Patent paskelbimo data: **1995 12 27**

(60) SU duomenys: **PCT/EP 90/00940, 1990 06 15**  
**SU 5010873, 1991 12 13**

(31, 32, 33) Prioritetas: **8907537 U, 1989 06 16, DE**

(72) Išradėjas:  
**Joachim Pingel, DE**

(73) Patent savininkas:  
**Farb-Tec Gesellschaft fuer Beschichtungskabinen Systeme mbH,**  
**Eulenkruogstrasse 66, D-2000 Hamburg 67, DE**

(74) Patentinis patikėtinis:  
**Rita Laurinavičiūtė, 5, UAB "Metida", Pilies g. 8/1-2, 2600 MTP Vilnius, LT**

---

(54) Pavadinimas:  
**Kamera, skirta gaminiams dengti miltelių pavidalo medžiaga**

(57) Referatas:

Kamera (10), skirta gaminiams dengti miltelių pavidalo medžiaga, yra sudaryta iš ne mažiau kaip vieno plokščiojo filtro (22) ir judančiojo filtro atžvilgiu valančiojo įtaiso (7). Valymo sistemos, kurioje galima naudoti įvairių tipų plokščiuosius filtrus, kuri valo ypač gerai ir kurioje galima nekeisti filtrų, keičiant dažus, kita plokščiojo filtro (22) pusė yra padalinta į daug vienas nuo kito atskirtų ir hermetizuotų sektorių (72), prie kurių prieina pučiančioji tūta, nukreipta į filtrą ir pučianti suspaustą orą į ne mažiau kaip vieną sekciją bei judanti sekcijų (72) lauku.

Šis išradimas aprašo kamerą, skirtą gaminiams dengti miltelių pavidalo medžiaga, kuri orui, užterštam milteliais, nukreipti iš kameros į supančiąją aplinką turi bent vieną plokščiąjį filtrą ir šį plokščiąjį filtrą valantįjį įtaisą, be to, valantysis įtaisas ir plokščiasis filtras juda vienas kito atžvilgiu.

Kitaip negu įprastuose valančiuosiuose filtruose, kurių darbas pagrįstas mechaninėmis priemonėmis (vibracija) arba slėgio impulsais (kai filtras ir tūta nejuda), ir kurie gerai neišvalo, be to, yra labai didelė jų jautrių filtrų mechaninė apkrova, žinomuose filtravimo įrengimuose paprastai juda valymo įtaisas (dažniausiai tūtos formos), o filtras nejuda (VFR paraiška Nr. 3500005), arba tūta yra įtvirtinta stabiliai, o juda filtras. Valymo įrenginio pagrindinis tikslas yra taip išvalyti veikiantį filtrą, kad jis visą laiką galėtų darbtį, t.y. jį regeneruoti darbo metu. Keičiant dažus, ypač jei labai skiriasi jų spalvos, būtina keisti ir filtrą.

Apskritai yra dvi tūtų sistemos: pirmojoje suspaustas

oras per filtrą yra pučiamas iš švaraus oro pusės, t.y. iš tos filtro pusės, kuri yra atsukta ne į kamerą (VFR patentas Nr. 3318043), o antrojoje oras yra praretinamas kameros viduje, t.y. iš "dulkėtos" filtro pusės (VFR patentas Nr. 3023044).

Palyginus su filtrais, kurie turi didesnę lyginamąją filtravimo paviršių vienam gabaritinių matmenų vienetui ir darbo našumą, plokštieji filtrai turi tą privalumą, kad pigiau kainuoja jų gamyba ir juos galima greičiau pakeisti, kai keičiami dažai (pavyzdžiui, neaustinius filtrus, tvirtinamus lipnia juosta), dėl to geriausia juos naudoti, kai dengiamas nedidelis arba vidutinis detalių kiekis. Efektyvumo ir, svarbiausia, ekonomiškumo tikslais yra naudojami įvairios struktūros plokštieji filtrai, pavyzdžiui, popieriniai, austiniai, mineraliniai, metaliniai ir plastmasiniai.

Esminės popierinių filtrų ir plono audinio filtrų naudojimo problemos yra tos, kad tarp valančiosios tūtos ir tarp filtro paviršiaus negali būti mechaninio kontakto, nes, jam esant, filtrai gali suplyšti. Dėl to tūta turi judėti tam tikru atstumu nuo filtro paviršiaus, o tada negalima iki galo išvalyti filtro, kas būtina, keičiant dažus. Be to, paprastai tokio tipo mechaninė atraminė konstrukcija trukdo tūtai judėti. Todėl keičiant dažus, esančius kameroje, o tai reikia daryti, kaip buvo minėta, gana dažnai, filtrą taip pat tenka keisti. Jei filtras yra iš paprasto audinio, tai tūta gali prisiliesti prie filtro paviršiaus, o tai padidina darbo

našumą ir sumažina filtro mechaninį užterštumą. Dėl filtro mechaninio susidėvėjimo susidaro gumulėliai, kuriuos būtina pašalinti iš išvalytų miltelių, kurie, taikant papildomą operaciją, esant galimybei, yra pakartotinai naudojami.

Žinomiems popierinių ir medžiaginių filtrų trūkumams pašalinti, ypač kai, keičiant dažus, kiekvieną kartą būtina keisti filtrą, vis dažniau yra naudojami plastmasiniai filtrai. Tačiau aprašytas sistemas, kurios turi tūtas, galima naudoti tik ribotą laiką, nes tūtos, kurios slenka tam tikru atstumu nuo filtro paviršiaus, reikiamai filtro neišvalo, o tūtos, slenkančios filtro paviršiumi, laikui bėgant, nutrina jį, ir plastmasinio filtro paviršius susidėvi. Šie trūkumai dar labiau išryškėja, kai plastmasinių filtrų paviršius iš kameros pusės, kad padidėtų jo atsparumas, yra daromas briaunuotas.

Paprastai tokie plastmasiniai filtrai yra statomi kaip filtrų paketai ir yra valomi slėgio impulsais. Dėl to ant gretimų filtro dalių nusėda išvalyti milteliai, ir filtro neišmanoma tinkamai išvalyti, o tai reikalinga, kai keičiami dažai.

Šio išradimo tikslas yra padidinti aprašytojo tipo kamerų ekonomiškumą, sukuriant plokščiųjų filtrų valymo sistemą, kuri būtų universali įvairioms plokščiųjų filtrų rūšims, ir kuri garantuotų gana gerą filtrų valymą, kad jų nereikėtų keisti, kai keičiami dažus.

Pagal išradimą ši užduotis yra realizuojama taip, kad plokščiojo filtro kita pusė yra padalinama į keletą, esančių

vienas šalia kito, sektorių, o kiekvieną sektorių atitinka ne mažiau kaip viena, nukreipta į priešingą filtro pusę, tūta suspaustam orui. Šios tūtos veikia ne mažiau kaip viena sektorių, be to, šios tūtos sustatytos taip, kad galėtų judėti sektoriaus lauke. Geriausiai sektorius išdėstyti pagal iš ankato nustatytą schemą.

Naudojant šiame išradime aprašytą įrenginį, galima išvalyti iš esmės plokščios konstrukcijos filtrus, turinčius bet koki paviršių, t.y. nepriklausomai nuo to, ar šio filtro paviršius yra padarytas iš specialios medžiagos, lygios ar banguotos, ir kokią konfigūraciją turi nelygumai: lygią, pjūklinę ar kokią kitą ir t.t. Butent sekcijų tipo valančiąją sistemą įtaisius iš kitos pusės, galima kompensuoti nelygumus arba kitus geometrinius nuokrypius nuo plokštumos - nesvarbu, ar šie nelygumai atsirado dėl medžiagos, ar dėl konstrukcijos. Kai valančioji sistema juda filtro paviršiaus atžvilgiu, o ertmė už filtro yra padalinta į didesnę siurbiančiųjų sektorių kiekį, tai valančioji sistema juda vienodai ("statinio vienodumo" režimas). Priklausomai nuo užduoties arba reikiamo valymo efekto, galima tiksliai nukreipti paduodamą slėgį į palyginti mažą filtro paviršiaus sritį, be to, sritys yra atskirtos rėminėmis pertvaromis, kurios supa atskirus sektorius, dėl to filtro paviršius mechanškai sustiprėja. Būtų geriausia, jei dengimo metu filtras būtų valomas nepertraukiamai, tai garantuotų pastovų optimalų filtro efektyvumą. Tinkamai išdėdžius sektorius pagal schemą, filtra galima valdyti programiniu būdu, o

dengimo metu valančioji tūta galėtų judėti žingsniais nuo vieno sektoriaus prie kito, pučiant į juos orą. Nuolat judant, tūtos (tūtų) angų, kurios tuo pačiu yra ir filtrų siurbiančiosios angos, matmenys ir išdėstymas lemia valančiųjų impulsų, kuriuos sukuria tūtos, trukmę.

Šio išradimo tinkamiausia realizacija skiriasi tuo, kad tūta atitinka judantį kartu su ja dengiantįjį sandarinimo įtaisą, skirtą sandarinti sričiai, gaunančiai likusiųjų sričių atžvilgiu slėgį iš tūtos. Tuo pačiu plokščiojo filtro valantysis įtaisas visada automatiškai dengia tik vieną sektorių, ir kamera, valant šią sritį, gali būti toliau eksploatuojama be sustojimo.

Geriausias variantas, kai sektoriai savo pučiančiųjų tūtų, t.y. judančio kartu su tūtomis dengiančiojo mechanizmo, angų kraštais sudaro lygią plokštumą, kad tūtos, judėdamos minėtu būdu ir valdomos automatiškai, galėtų slysti filtro kita puse, nepriklausomai nuo to, ar filtro paviršius yra lygus, ar jis yra su kokiomis nors bangomis, iškyšuliais, ar turi kintantį profilį, ar kitokių nuokrypių nuo lygaus paviršiaus, kurie reikalingi filtro paviršiui didinti arba kitiems jo eksploataciniams parametrams gerinti. Kitaip tariant, atskirų sektorių gylis gali būti skirtingas, todėl garantuojant angų kraštų lygumą, yra garantuojama galimų filtro paviršiaus nelygumų kompensacija, judant valančiajai tūtai.

Kameroje esančiuose plokščiuosiuose filtruose paprastai yra ypač tikslinga sektorius dėstyti vertikaliomis ar

horizontaliomis eilėmis, be to, priklausomai nuo plokščiojo filtro aukščio ir nustatytų slėgio parametrų, viena tūta gali pūsti orą per visą filtro aukštį, arba aukštį dalinia į keletą dalių, išilgai kurių, viena po kitos, juda tūta, kol pagaliau pereina į gretimą vertikalią eilę.

Tačiau šis išradimas gali būti taikomas ne tik vertikaliuose plokščiuosiuose filtruose, bet ir kitaip įtaisytuose plokščiuosiuose filtruose, pavyzdžiui, horizontaliuose plokščiuosiuose filtruose, kurie yra kameros dugne. Ypač gerai, kai kameroje yra dugno filtras, kuris yra pasviręs bent vienos ašies atžvilgiu. Tokiu filtru išvalyti milteliai, veikiami sunkio jėgos, gali patekti į žemiau esančią sritį, kurioje gali būti latakas arba kanalas milteliams iš kameros pašalinti. Tokiu būdu toks dugno filtras gali turėti sekcijų, nukreiptų kaip stogas į išorę nuo centrinės ašies. Valant, šiose sekcijose miltelių perteklius, veikiamas savo svorio, lengvai nuslenka į šonus, susirenka kraštuose ir yra išberiamas iš kameros. Todėl geriausia, kai kamera turi antrojo traukos kanalo sistemą, kuri kartu su kitu geriausiu variantu, perėjime tarp kameros dugno ir dviejų jos vertikalių sienelių turi antrąją traukos lataką. Dėl to milteliai nuo nuolaidžių dvišlaičio stogo pavidalo filtro sekcijų nupūsti į išorę, kartu su milteliais, kurie nukrenta nuo vertikalių filtrų, gali tiesiogiai ir nepriklausomai nuo likusios kameros traukos sistemos, susikonscentruoti šoninėje srityje ir praktiškai netrukdyti darbui. Kita vertus, nedarant tokios antrosios traukos kanalo

sistemos, iš dalies arba visiškai nuolaidžiame dugno filtre galima įrengti lataką milteliams surinkti, latakas būtų, pavyzdžiui, kraštinėse zonose prie šoninių sienelių arba dugno filtro centre, priklausomai nuo kameros konstrukcijos arba kitų miltelių išbėrimo ypatybių. Bet kokių atveju dugno filtras yra daromas su atitinkamomis dalimis, nuolaidžiomis į lataką pusę, o tuo metu milteliai gali būti nukreipiami į lataką arba latakus nuolaidžiu į transportavimo pusę latako dugnu arba mechaniniais transportuojančiaisiais elementais. Kitaip sakant, šiuo atveju nuvalytas nuo filtrų arba kitų valymui skirtų prietaisų miltelių pavidalo medžiagas galima tiekti tiesiog į išorę arba į gaudantįjį įtaisą, pavyzdžiui, į bunkerį, nebijant, kad milteliai susikaups arba nusės kameroje. Kitas tokios sistemos, turinčios antrąją traukos kanalą arba transportavimo lataką, esminis privalumas yra tas, kad visiems filtravimo blokams užtenka tik vieno miltelių bunkerio. Pavyzdžiui, net esant kelioms kameroms, išdėstytoms nuosekliai, galima apseiti su vienu miltelių surinkimo bunkeriu.

Kitame realizavimo variante vienas arba keli vertikalūs plokštieji filtrai yra išdėstyti U-forma, kurios svarbiausias paviršius yra beveik lygus, o du šalutiniai paviršiai eina kampu į kameros ertmę, nors čia galima būtų pateikti ir kitų filtrų paviršių geometrinio išdėstymo variantų, pavyzdžiui, V-formos arba kreivinius. Iš šių pavyzdžių matyti svarbiausias šio išradimo valančiosios sistemos privalumas - sistema gali turėti filtro paviršius, pasvirusius kampu

vienas į kitą, t.y. nesančius vienoje plokštumoje, funkcionaliai plokščius valančiojo instrumento judėjimo plokštumos atžvilgiu taip, kad šis instrumentas turėtų daryti tik vieną tiesų judesį, o ne kreivą ar kitokią judesį, be to, tuo pačiu metu galima gerokai padidinti bendrąjį filtro paviršiaus dydį. Kai filtrai išdėstyti U-forma, pavyzdžiui, simetriškai centrinės plokštumos atžvilgiu, dvi tūtos įtaisomos po vieną iš kiekvienos pusės ir turi bendrą pavara. Tuo pačiu metu po U-formos filtru galima įtaisyti miltelių bunkerį, į kurį tiesiogiai kristų pučiami milteliai.

Kaip minėta aukščiau, naudojant valančiųjų tūtų sistemą, esančią iš kitos pusės, bei jas įvairiai geometriškai išdėstant, galima gerokai padidinti filtrų efektyvų paviršių, nesukeliant valymo sunkumų. Pavyzdžiui, plokščiasis filtras gali būti padarytas banguotas, U-formos, V-formos arba kitokio paviršiaus; čia galima paminėti ir geometrines formas, kurios padėtų efektyviai padidinti filtravimo paviršius, bet nėra smulkiai aprašomos.

Kad nepablogėtų ruožų, esančių šalia valomų ruožų, darbo našumas, pavyzdžiui, dėl to, kad milteliai, pučiami tutomis, ypač jei sektoriai yra išdėstyti vertikaliai, yra siurbiami nuo nuvalyto gretimo ruožo, kuris normaliai atlieka savo funkcijas, o stogelis atitinkantis šią tūtą, gali perdengti vieną arba keletą sektorių ruožų.

Pagal šį išradimą plokštieji filtrai gali būti valomi tūtų sistema, esančia iš kitos pusės, nesustabdant kameros darbo. Žinoma, galimas ir toks variantas, kai ši sistema

dirba, valant kamerą prieš keičiant dažus. Šiuo atveju kamera, be išradime aprašomos sistemos, turi judantį kameros ertmė valantįjį įtaisą su mechaniniais valymo elementais, pavyzdžiui, grandikliais, šepetėliais ir panašiais, kurie yra skirti mechaniniam miltelių, prilipusių prie kameros sienelių, atskyrimui. Šie elementai pasižymi tam tikru tamprumu ir garantuoja miltelių nugrandymą nuo kameros sienelių bei filtro ir nugrandytų miltelių išsiurbimą iš kameros, dėl to kameros nebereikia papildomai valyti pagalbinėmis priemonėmis. Geriausia tokiam valančiajame įtaise įrengti įmontuojamą išsiurbimo sistemą. Kai sinchroniškai dirba toks valymo įtaisas ir suspausta orą pučianti tūtų sistema, valomus miltelius galima centralizuotai surinkti į vieną bunkerį ir, naudojant antrojo traukos kanalo sistemą, išvalytus miltelius grąžinti į ciklą.

Naudojantis šiuo išradimu, galima sukurti valymo sistemą, kuria galima būtų nepertraukiamai ir efektyviai valyti filtrą eksploatacijos metu ir/arba keičiant dažus, be to, filtras yra įtaisytas taip, kad būtų galima greitai ir lengvai daryti keitimus sektorių sistemoje. Žinoma, aprašomoji sistema yra naudojama filtro regeneracijai ir visiškam valymui, dėl to nebūtina keisti filtro, keičiant dažus, bet reikia įvertinti, iš kokios medžiagos pagamintas filtras, jo ekonomiškumą. Pavyzdžiui, kai yra nedaug spalvinių tonų, tai yra geriau filtrą keisti ir naudoti, pavyzdžiui, neaustinį filtrą, kurio, jei spalvos labai skirtųsi, nebūtų galima gerai išvalyti vien tik suspaustu

oru.

Kiti išradimo privalumai ir variantai arba galimi realizavimo būdai yra aprašomi toliau, naudojant brėžinius, kuriuose:

fig. 1 - periodiškai veikiančios dengimo kameros, kurios viršus yra nuimtas, ir kuri turi išradime aprašomą tūtų, skirtų suspaustam orui pūsti į U-formos plokščiąjį filtrą su horizontaliais tūtų išdėstymo ruožais, konstrukcija, vaizdas iš viršaus,

fig. 2 - fig. 1 pavaizduotos kameros pjūvis II - II linija,

fig. 3 - fig. 1 pavaizduotos kameros pjūvis III - III linija,

fig. 4 - fig. 3 pavaizduoto filtro pjūvis IV - IV linija, t.y. padidintas tūtos, kuria pučiamas suspaustas oras į plokščiąjį filtrą, konstrukcijos vaizdas,

fig. 5 - kito tūtos ir plokščiojo filtro, turinčio padidintą sinusinį paviršių, realizavimo varianto pjūvis, analogiškas fig. 4,

fig. 6 - nepertraukiamai eksploatuojamos ištisinio pereinimo kameros, turinčios lygų plokščiąjį filtrą, vertikalčiai prijungtus tūtų ruožus ir dugno filtrą, taip pat antrąją traukos kanalo sistemą, kitas išradimo realizavimo variantas,

fig. 7 - fig. 6 pavaizduotos kameros pjūvis VII - VII linija, t.y. padidintas tūtos ir papildomo įrengimo kamrai valyti, judančio kameros ertmėje (fig. 6 nepavaizduotas),

vaizdas.

fig. 8 - kameros, turinčios kitoki sektorių išdėstymo variantą, pjūvio vaizdas iš šono,

fig. 9 - kameros, turinčios centrinių lataką milteliams, realizavimo variantas pagal fig. 6.

Kameroje 1, skirtoje gaminiams dengti miltelių pavidalo medžiaga, pavaizduotoje fig. 1 - 3, yra ertmė 10, kurią sudaro glaudžiai sujungtos sienelės 11 ir lubos 16 iš kietos medžiagos, pavyzdžiui, plastmasės, lakštinio metalo, geriausia, plieno lakšto. Šiuo atveju kamera 1 pritaikyta dengti rankiniu būdu, t.y. periodiškai judant gaminiui, kamera 1 remiasi į po dugnu 14 esantį kieta pagrinda 12, o kameros priekinėje pusėje yra anga 13, per kurią kameroje esantys gaminiai yra dengiami paprastu pistoletu-purkštuvu, kuris, kaip ir dengiami gaminiai, čia nėra pavaizduotas. Kitoje kameros 1 pusėje yra filtravimo sekcija su filtrų sistema 2, čia pavaizduotas plokščiasis filtras 22 ir papildomas valymo įtaisas iš kelių filtrų-patronų 21. Dengiamos medžiagos pertekliui, t.y. medžiagai, nenusėdusiai ant dengiamo gaminio paviršiaus, pašalinti prie plokščiojo filtro 22 filtravimo sistema 2 yra prijungta siurbtuvu 5, kuriame yra traukos ventiliatorius 50 ir kanalų sistema 501, kurie yra sujungti su filtru-patronu 21. Išsiurbtas oras, filtruose 22 ir 21 išvalytas nuo miltelių pertekliaus, gali būti išleidžiamas į aplinką. Filtruose nusėdusiems milteliams yra numatytas rinktuvas 6, kurį šiuo atveju sudaro gaudymo bunkeris 62, šiame bunkeryje krentantys nuo filtro 22

milteliai yra regeneruojami, nukreipiant juos į pildymo sistemą, taip pat bunkeryje 62 yra, neparodyti brėžinyje, vibrotinklelis ir inžektorius milteliams į pistoletą-purkštuvą tiekti ir milteliams surinkti iš esančios po filtru-patronu 21 vonios 61 ir po to juos papildomai valyti. Ši vonia 61 gali būti bunkeris.

Šio išradimo pagrindinis tikslas - sukurti valantįjį įtaisą 7, esantį ant plokščiojo filtro 22, pažymėto rodykle R, kitos pusės. Valantysis įtaisas 7 iš esmės yra pučiančiųjų tūtų sistema, šiuo atveju sudaryta iš dviejų tūtų 71 ir sekcijų 72 sistemos, sukonstruotos pagal tam tikrą schemą. Iš išorės uždaroje atskiroje sekcijoje 72, kurios šiame variante yra išdėstytos horizontaliai, yra angos 721 tūtoms 71, kurios yra atskirtos viena nuo kitos sienelėmis 722. Šiose sekcijose iš angų 721 išorės taip pat yra nelaidi sienelė. Abi pučiančiosios tūtos 71 juda aukštyn nuosekliai, pūsdamos orą ir sudarydamos slėgį atskirose sekcijose 72, ir tuo pačiu valo plokščiąjį filtrą 22 kryptimi, priešinga filtravimo kryptiai. Iš tūtų 71 pusės neslegiamos sekcijos 72 dirba normaliai, t.y. jose yra praretinimas, kurį sukuria traukos ventiliatorius 50. Dėl to oras yra siurbiamas per filtrą 22 ir patenka į filtrą-patroną 21, kuriame oras yra papildomai valomas, sugauti milteliai patenka į rinktuvą 6, o išvalytas oras - į aplinką.

Kaip pavaizduota fig. 1 ir fig. 2, plokščiasis filtras yra U-formos, nuo jo pagrindinės plokštumos 221 arba nuo jo kraštų 222 į kameros 1 ertmę 10 eina šoninės plokštumos 223.

Esant šioms šoninėms plokštumoms 223, gerokai padidėja filtro 22 efektyvusis paviršius. Kad būtų sukurtas kiek galima tolygesnis srauto paskirstymas ir oro, pučiamo tūtomis 71, slėgis, visoje kitoje filtro pusėje sektoriai turi pjūvį, kuris yra tinkamas einančiajam srautui, kuris, kaip pavaizduota, toldamas nuo tūtos siaurėja, o tai garantuoja tolygų srauto greitį filtre.

Iš šio pavyzdžio matyti, kad naudojant išradime aprašomą valymo instrumentą galima dengimo metu ne tik nepertraukiamai, tolygiai valyti plokščiąją filtra ir tuo pačiu didinti filtro našumą, bet ir padidinti filtro paviršių, esant paprastoms atlenkiamųjų pagalbinių paviršių valymo konstrukcijoms. Kitaip sakant, pavaizduotoje kameros konstrukcijoje valančių tūtų 71 judėjimas atlenkiamųjų filtro dalių atžvilgiu gali būti visai tiesiškas ir nedaryti jokių kreivų judesių arba kitų posūkių.

Kitas tokio realizavimo varianto privalumas yra tas, kad bunkeris 62 gali būti tiesiog po plokščiuoju filtru 22, kad, valant kamerą, milteliai kristų tiesiai į bunkerį. Kaip pavaizduota, šis bunkeris yra kūgio formos, o tai supaprastina miltelių padavimą iš žemutinio taško į pistoletą-purkštuvą.

Fig. 4 paaiškintas pučiančiosios tūtos 71, kurioje aplink tūtos angą yra dengiančioji plokštelė 73, ir kuri juda sekcijos 72 kita puse, darbas. Šiose sekcijose 72 yra angos 721, izoliuotos viena nuo kitos pertvarėlėmis 722, šios pertvarėlės sudaro praktiškai uždarus sektorius, kurie yra

atviri tūtomis, o iš priekio uždengti plokščiuoju filtru 22. Dirbant tūtai, supančia tūtos angą plokštele 73 galima visiskai uždengti ne mažiau kaip vieną sekciją 72 taip, kad šioje vietoje neveiktų ventiliatoriaus 50 sukurtas praretinimas, o oras būtų pučiamas per filtrą 22 ir išpūstų prie filtro prilipusius miltelius į kameros ertmę.

Spyruoklės 711 padeda tūtomis 71 sandariai priglusti prie angų 721 kraštų.

Kaip galima matyti, pertvarėlės 722 sudaro kietą rėminę sistemą ir yra filtro atrama.

Fig. 5 yra pavaizduota pakeista, palyginus su fig. 4, tūtų sistemos 71 konstrukcija, kuri yra apskaičiuota mažesniai slėgiui ir taip apdengta dengiančiąja plokštele 73, kad būtų uždengta ne mažiau kaip vieną sekciją 72 iš kiekvienos sekcijos pusės, į kurią yra pučiamas oras. Tokiu būdu abi (arba daugiau) kaimyninės sekcijos yra atskiriamos nuo praretinimo šaltinio, dėl to palyginti žemu oro slėgiu išvalyti milteliai neįsiurbiami į kaimyninę filtro sekciją, ir todėl padarytas darbas nenueina veltui. Jei sekcijos 72 yra išdėstytos horizontaliai, ši problema neturi didelės reikšmės, nes pučiančiosios tūtos juda iš viršaus į apačią ir milteliai, veikiami savo svorio, gali netrukdomai kristi. Jie patenka į sekančią, žemiau esančią, sekcijos zoną, kuri dar bus valoma. Tačiau pavaizduotoje fig. 5 konstrukcijoje yra labai svarbu, kad vertikaliose sektorių sekcijose būtų minėta plati dengiančioji plokštelė.

Fig 5 taip pat yra pavaizduota, kad naudojant išradime

aprašomą valantįjį įtaisą galima gerokai padidinti efektyvųjį filtro paviršių, suteikiant filtrui banguotą formą, pavyzdžiui, sinusoidės arba kitokią, tuo nepabloginant valymo. Tuo pačiu yra atliekamas tolygesnis ir gerokai efektyvesnis tokio filtro valymas, be to, filtras dėl aukščiau minėtos pertvarėlių 722 rėminės konstrukcijos yra daug stabilesnis, todėl filtrą galima daryti iš bet kokių medžiagų, nepriklausomai nuo jų stiprumo.

Fig. 6 yra pavaizduota ištiesinė kamera, kurioje yra šoninis plokščiasis filtras 22 ir dugno filtras, kurio konstrukcija yra dvišlaitė, sudaryta iš sekcijų 241. Prie abiejų filtrų 22 ir 24 yra įtaisyta po vieną pučiančiąją tūtą 71, atitinkamai išdėstant siurbiančiąsias sekcijas 72, be to, šios sekcijos 72 plokščiojo filtro 22 srityje yra išdėstytos vertikalios, o dugno filtro srityje - statmenai į kameros perėjimo kryptį (statmenai brėžinio paviršiui). Išilgai plokščiojo filtro 22 apatinio krašto, taip pat prie abiejų išilginių filtro sekcijų 241 krašto yra įtaisyta po vieną antrosios sistemos 53 traukos kanalų siurbiantįjį lataką 531. Tokiu traukimo būdu galima tiesiogiai išvalyti ir tokią medžiagą, kuri nenusėda ant dengiamo gaminio, bet ir nepasiekia filtrų 22, 24 ir taip pat tokią medžiagą, kuri yra nuvalyta nuo filtrų tūtomis 71. Kitaip sakant, ši antroji traukos sistema gali gaudyti miltelius tiek ir kameroje 1 pagrindinės operacijos metu, t.y. dengimo metu, tiek ir valant valančiuoju įtaisu 4, kuris bus aprašytas toliau. Dėl to traukos kanalų antroji sistema 53 yra sujungta su už

kameros ribų esančiu vakuuminiu agregatu, pavyzdžiui, ciklonu. Tuo būdu bendras siurbiamo oro srautas yra padalinamas į du srautus, vienas srautas išeina iš kameros per filtravimo elementus 22 ir/arba 24, o antras - dengimo metu neša miltelius, ypač pakibusius apatinėse kampų zonose arba atskirtus nuo filtrų, latakais 531 į surinkimo talpą, neparodytą brėžinyje. Ten yra papildomas filtravimo paviršius milteliams atskirti iš oro, išeinančio į aplinką. Tokio siurbiamo oro srautų padalinimo privalumas yra tas, kad plokščiuosius filtrus, kaip jau buvo minėta, darbo našumui didinti galima daryti labai didelio ploto, nors kameros sienelių paprastai negalima ženkliai praskėsti. Tuo būdu, išdėstant vieną ar kelis išorinius filtrus, galima kompensuoti plokščiųjų filtrų mažesnę darbo našumą, palyginti su filtrais-patronais. Kitas privalumas yra tas, kad visai filtrų sistemai užtenka tik vieno centrinio bunkerio milteliams, t.y. net esant nuosekliai sustatytoms kelioms kameroms galima turėti tik vieną bunkerį ir nenaudoti įprastų šiuo metu transportavimo variantų, pavyzdžiui, vibracinio padėklo kameroje, inžektorių ir pan.

Fig. 7 yra pavaizduotas kitas variantas, kuriame valymas tūtomis iš kitos filtro pusės yra derinamas su valančiojo įtaiso 4, judančio kameros 1 ertmėje 10 ir valančio kameros sienelės ir plokščiąją filtra, naudojimu. Šis valantysis įtaisas 4 čia yra pavaizduotas tik iš dalies. Valančiajame įtaise yra nešiklis 41, kurio forma atitinka skersinį kameros kontūrą, o prie kameros sienelių yra darbinis tarpas 43, kaip

matyti fig. 6. Šiame tarpe ant nešiklio 41 yra pritvirtinti dvigubo vainiko formos elastiniai valantieji elementai 42 su šepetėliais 421, kurie yra įstatyti su nuolydžiu į judėjimo kryptį B ir perdengia vienas kitą šia kryptimi, šie šepetėliai mechaniškai nugramdo prilipusius prie kameros sienelės miltelius.

Nuvalyti milteliai yra transportuojami arba kanalais 53, 531, arba antrųjų traukos kanalų sistema, esančia valančiojo įtaiso 4 viduje, būtent, traukos kanalu 451, esančiu tarp valančiųjų elementų 42 vainikų. Yra tikslinga perjungti vieną variantą į kitą. Plokštiesiems filtrams valyti geriausia naudoti įtaisą, pavaizduotą fig. 7, ypač jei filtro paviršius yra profiliuotas, kaip pavaizduota fig. 5, o ne lygus, ir valantysis įtaisas 41 juda sinchroniškai su pučiančiosiomis tūtėmis, kad, jei valantysis įtaisas 4 yra siurbiančioji sienele 45 su įtaisyta antrąja siurbimo sistema, čia pavaizduota kanalu 451, nupūsti nuo filtro milteliai betarpiškai būtų gaudomi ir surenkami.

Fig. 8 yra pavaizduota kamera, kurioje plokščiojo filtro valymo įtaisas 7 yra sudarytas iš sektorių sekcijų 72, kurios yra išdėstytos smaile kampu į horizontalę. Tai yra paprasčiausias sekcijų išdėstymas, ir pučiančiosios tūtos patogiai pasiekia tiek viršutines, tiek apatines zonas.

Kaip matyti, kameros varianto, kuris yra pavaizduotas fig. 6, valantysis įtaisas 4 turi ištininį perėjimą, o kamera gali turėti angą 40, kad gaminiai paduodami, pavyzdžiui, transporteriu 401 (tik pažymėtas), galėtų netrukdomai patekti

į kamerą.

Palyginti su fig. 6, fig. 9 pavaizduotoje kameroje vietoj antrojo traukos kanalo sistemos yra dugno filtras 24', nuo šoninių plokščiųjų filtrų 22 palenktas vidun į miltelių surinkimo lataką 53. Šiuo atveju pučiančiasias tūtas 71 yra geriausia išdėstyti apatinėse kampų zonose, t.y. užtenka dviejų tokių tūtų. Fig. 6 pavaizduotos vidurinės tūtos galima nenaudoti, nes dvi išorinės apima dugno filtro 24' atitinkamas zonas 241' ir garantuoja esančių ant jų miltelių transportavimą prie lovelio 56. Šis lovelis kartu su fliuidizacijos įtaisais arba su mechaniniais valymo elementais (grandikliais, mentiniais transporteriais, brauktuvais) taip pat polinkęs transportavimo kryptimi, kad milteliai iš kameros būtų pašalinti. Šį elementą (56) yra geriausia daryti kartu su pučiančiosiomis tūtomis, be to, jų judėjimas gali vykti, pavyzdžiui, magnetiniu principu, nes visi elementai yra išdėstyti už kameros ribų ir nekliudo valant kamerą.

Zinoma, yra galimi patys įvairiausi filtruojančiųjų įtaisų ir kitų įprastų tokiose purškimo kameroje elementų, pavyzdžiui, skirtų miltelių regeneracijai (atskirtų miltelių surinkimas), deriniai. Svarbiausia yra tai, kad būtų sukurtas efektyvus čia naudojamų plokščiųjų filtrų, garantuojančių nuoseklų valymą, valantysis įtaisas, o ne tik miltelių regeneracija ir kameros valymas.

Būtina pažymėti, kad ne mažiau kaip viena pertvarėlių 722 dalis, skirianti sektorių sekcijas 72 vieną nuo kitos, gali būti padaryta iš filtruojančios medžiagos, dėl to

atsuktų į nišų išorę "šešėlinių" kampinių zonų valymas pasunkėja, tačiau gaminant tokius sektorius yra pasiekama tam tikrų privalumų.

Galima pateikti privalumus valančiojo įtaiso 4, kuriame yra ne mažiau kaip du valančiųjų elementų 42 vainikai, esantys atstumu vienas nuo kito, be to, šis atstumas turi atitikti sektorių arba sekcijų 72 plotį. Dėl to, galutinai valant kamerą, milteliai tikrai nenusėda srityse, sujugtose su filtruojančiaisiais paviršiais, esančiose už valančiojo įtaiso ribų. Jeigu valantieji elementai 42 yra grandiklių tipo juostelės, tai šie elementai 42 gali būti išdėstyti stačiu kampu į judėjimo kryptį B ir gali sudaryti ištisinį juosiantį vainiką. Dėl to galutinio valymo momentu ištisai mechanškai sandarinasi kiekviena sektorių sekcija 72 ir miltelių kameroje nelieka.

# IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Kamera, skirta gaminiams dengti miltelių pavidalo medžiaga, kurioje yra filtravimo įtaisas su ne mažiau kaip vienu plokščiuoju filtru, kuris užterštą milteliais orą nukreipia iš kameros į aplinką, ir kurioje yra šio plokščiojo filtro (22, 24) valantysis įtaisas (7), kuris turi ne mažiau kaip vieną pučiančiąją tūtą (71), kuria suspaustas oras, funkcionaliai nukreiptas, patenka į filtravimo paviršių, be to, valantysis įtaisas ir plokščiasis filtras gali judėti vienas kito atžvilgiu, **besiskirianti tuo**, kad

a) plokščiasis filtras (22) yra suskirstytas į daug hermetiškai vienas nuo kito atskirtų sektorių (72),

b) pučiančioji tūta (tūtos) (71) gali pūsti suspaustą orą į ne mažiau kaip vieną sekciją iš viso sektijų lauko,

c) valantysis įtaisas (7) ir pučiančiosios tūtos yra įtaisytos išimtinai išvalyto oro zonoje, už plokščiojo filtro (22, 24), ir

d) pučiančiojoje tūtoje (71) yra galintis judėti kartu su tūta hermetizuojantis dengimo įtaisas (73), skirtas sekcijai (72), į kurią pučiamas suspaustas oras, bei greta su ja esančioms vienai ar kelioms sekcijoms (72) sandarinti.

2. Kamera pagal apibrėžties 1 p., **besiskirianti tuo**, kad sekcijos (72) yra išdėstytos pagal tam tikrą schemą.

3. Kamera pagal apibrėžties 1 arba 2 p., **besiskirianti**

tuo, kad sekcijos (72) savo angų (721) kraštais sudaro lygų paviršių tūtomis (71).

4. Kamera pagal vieną iš apibrėžties 1 - 3 p., besiskirianti tuo, kad sekcijos (72) yra išdėstytos vertikaliais stulpeliais arba horizontaliomis eilutėmis.

5. Kamera pagal vieną iš apibrėžties 1 - 4 p., besiskirianti tuo, kad joje yra dugno filtras (24), bent iš dalies palinkęs į horizontalę.

6. Kamera pagal apibrėžties 5 p., besiskirianti tuo, kad dugno filtre (24) yra filtruojančios sritys (241), nuolaidžios nuo centrinės ašies (MD) į išorę kaip stogo slaitas.

7. Kamera pagal vieną iš apibrėžties 1 - 6 p., besiskirianti tuo, kad joje yra antroji traukos kanalo sistema (53).

8. Kamera pagal apibrėžties 7 p., besiskirianti tuo, kad perėjimo srityje tarp kameros dugno (14) ir dviejų jos vertikalių sienelių (11) yra po vieną antrąją traukos kanalą (531).

9. Kamera pagal apibrėžties 8 p., besiskirianti tuo, kad dugno filtre (24) yra ne mažiau kaip vienas latakas (56) milteliams surinkti.

10. Kamera pagal vieną iš apibrėžties 1 - 9 p., besiskirianti tuo, kad vienas arba keli plokštieji filtrai (22) yra U-formos, o jo paviršius yra praktiškai lygus su pagrindiniu paviršiumi (221), be to, yra du šoniniai paviršiai (223), einantys kampu nuo jo palei kameros šoninius

paviršius (223) į ertmę (10).

11. Kamera pagal vieną iš apibrėžties 1 - 10 p., besiskirianti tuo, kad plokščiasis filtras (22) yra banguotas arba kitu būdu gofruotas ir turi U-formos arba V-formos paviršių.

12. Kamera pagal vieną iš apibrėžties 1 - 11 p., besiskirianti tuo, kad kameroje yra galintis judėti kameros ertmę (10) valantysis įtaisas (4) su valančiaisiais elementais (42), kurie mechanškai nugramdo miltelius, prilipusius prie kameros sienelių (11, 14).

13. Kamera pagal apibrėžties 12 p., besiskirianti tuo, kad valančiajame įtaise (4) yra antroji traukos sistema (451).

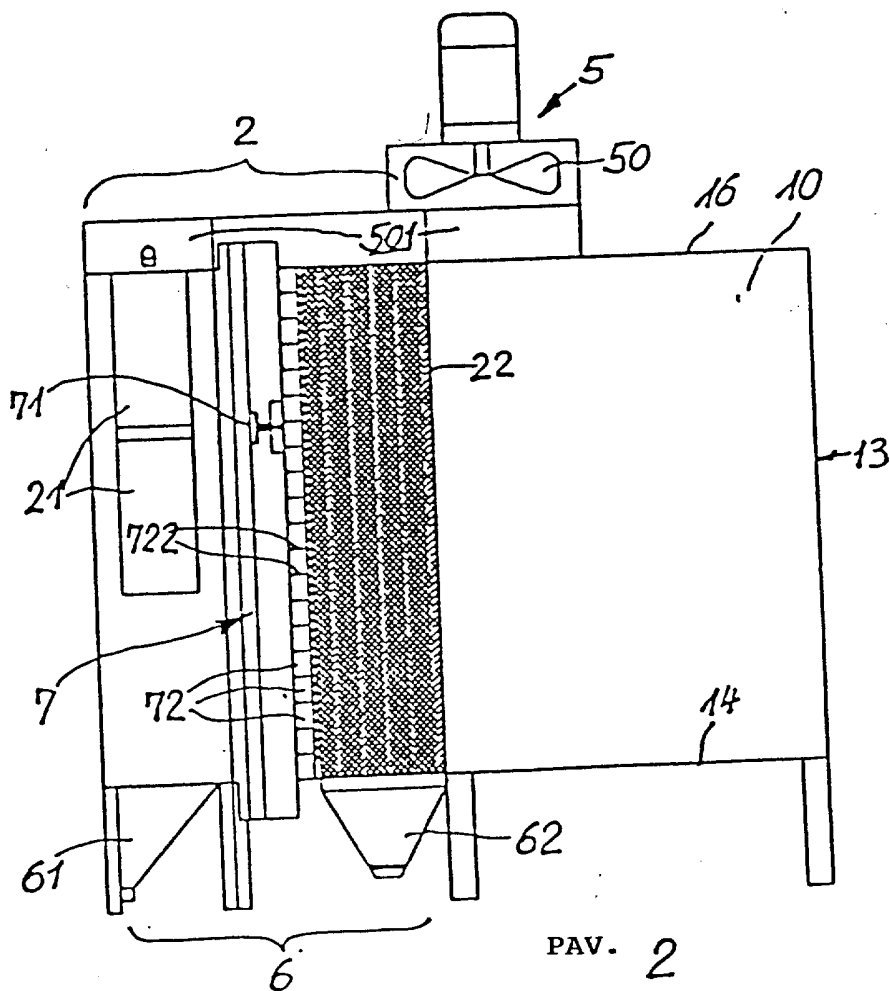
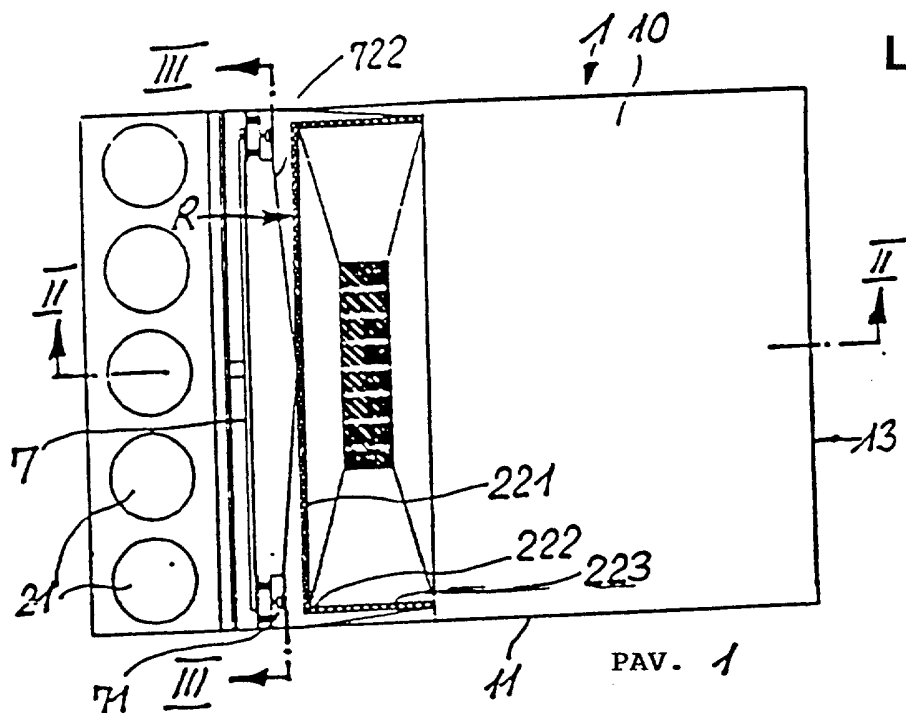
14. Kamera pagal apibrėžties 11 arba 13 p., besiskirianti tuo, kad valantysis įtaisas (4) ir pučiančioji tuta (71) gali valomu filtro paviršiumi (22) sinchroniškai judėti vienas kito atžvilgiu.

15. Kamera pagal vieną iš apibrėžties 1 arba 12 - 14 p., besiskirianti tuo, kad valančiajame įtaise (4) yra ne mažiau kaip du valantieji elementų (42) vainikai, išdėstyti atstumu vienas nuo kito, be to, atstumas tarp vainikų atitinka vieno iš sektorių (72) plotį.

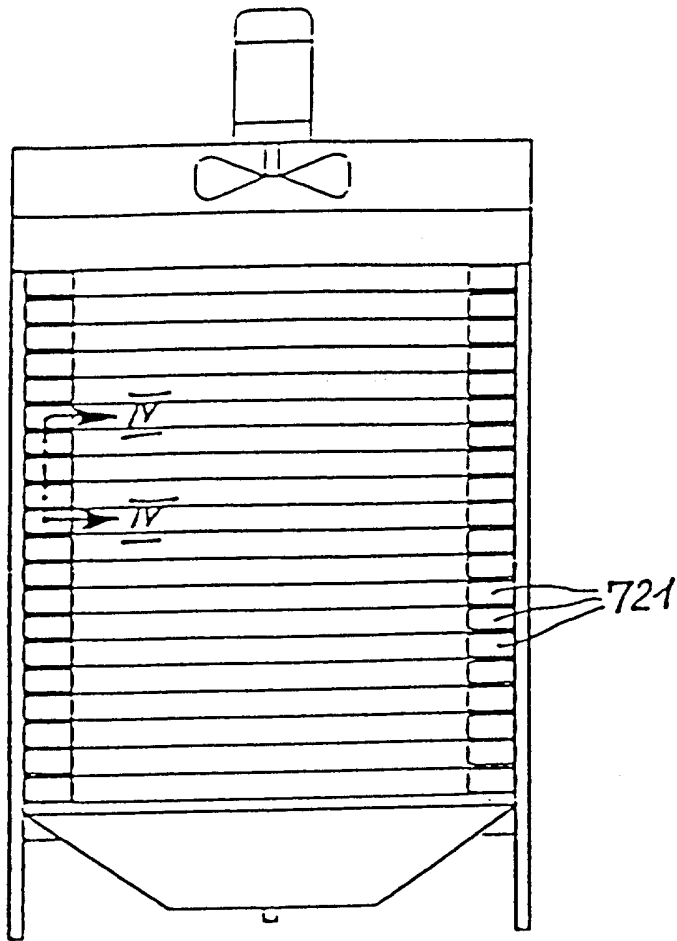
16. Kamera pagal vieną iš apibrėžties 1 - 15 p., besiskirianti tuo, kad tam tikra sienelių (722), kurios skiria sektorius (72) vieną nuo kito, dalis yra padaryta iš filtruojančios medžiagos.

1/3

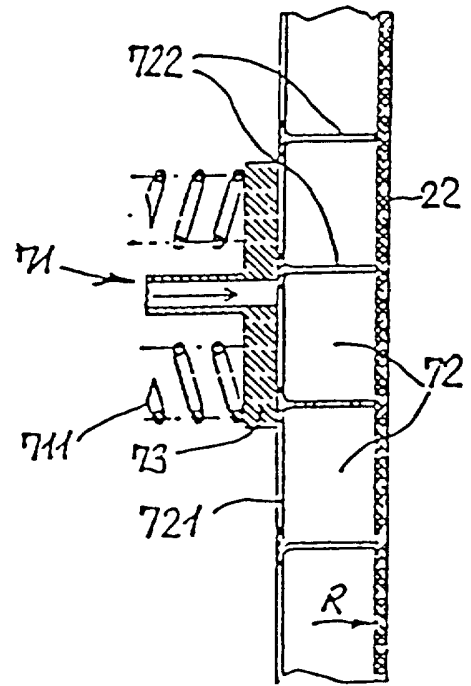
LT 3587 B



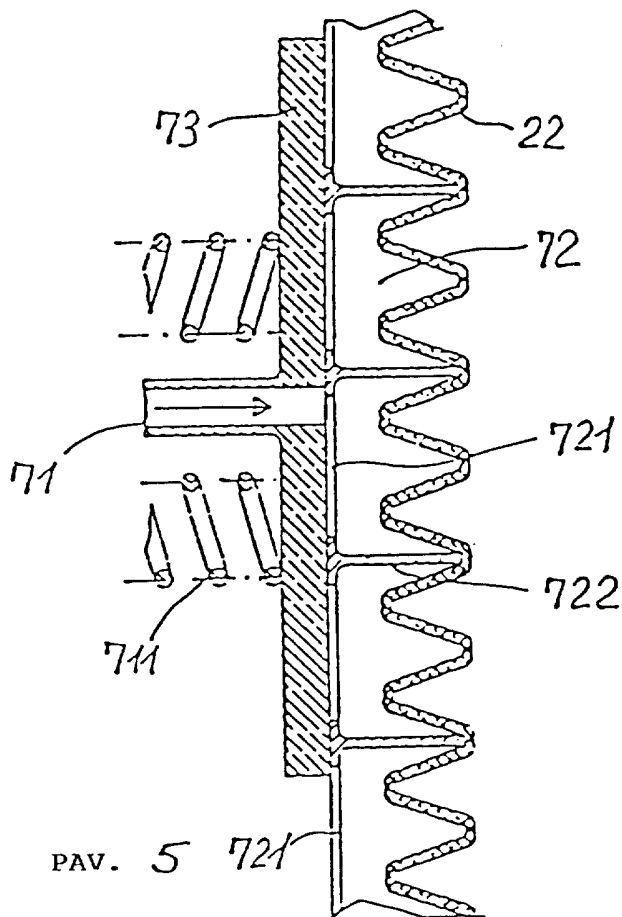
LT 3587 B



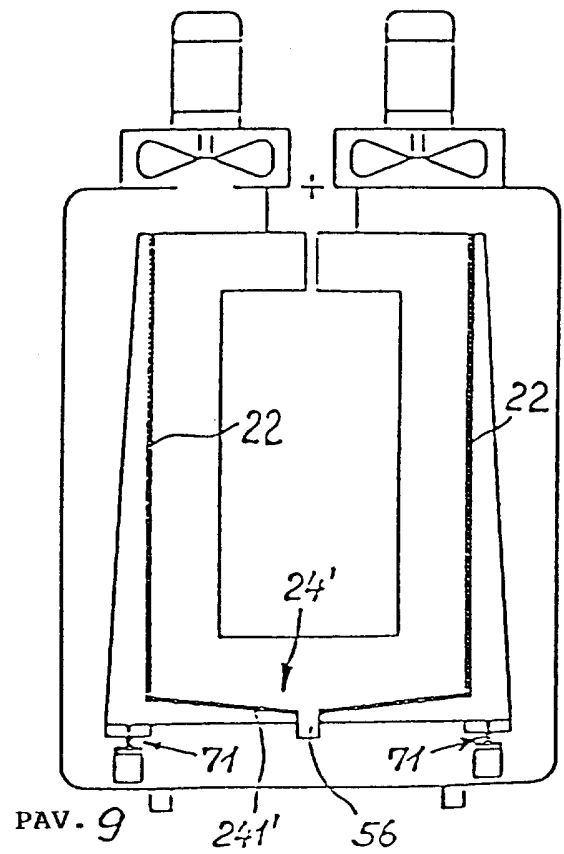
PAV. 3



PAV. 4



PAV. 5



PAV. 9

