

- (11) Patent numeris: **3586** (51) Int. Cl.⁵: **B05B 15/12**
B05C 15/00
- (21) Paraiškos numeris: **IP1495**
- (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 90/00941, 1990 06 15**
SU 5010755, 1991 12 13
- (31, 32, 33) Prioritetas: **8907539 U, 1989 06 16, DE**
- (72) Išradėjas:
Joachim Pingel, DE
- (73) Patent savininkas:
Farb-Tec Gesellschaft fuer Beschichtungskabinen Systeme mbH,
Eulenkrugestrasse 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 gaminiams dengti miltelių pavidalo medžiaga

- (57) Referatas:

Kamera gaminiams dengti miltelių pavidalo medžiaga turi ertmę (10), kurią riboja sienelės (11), dugnas (14) ir lubos (16), su aiškia išilgine ašimi, kurios kryptimi juda gaminiai, taip pat valymo įtaisą (410), kuris taip pat juda išilgai šios išilginės ašies. Kad kamera būtų gerai išvalyta, nedalyvaujant aptarnaujančiam personalui, valymo įtaisas turi kietąjį nešiklį (410), turintį grandiklių arba šepečių tipo valymo elementų (42), kurie darbo metu lanksčiai priglunda prie kameros vidinio kontūro. Be to, valymo elementai (42) yra įtaisyti prie kameros sienelės darbiname plyšyje (43), kurie jį elastingai uždengia, sudarydami elastingą sandarinimo įtaisą.

Šis išradimas aprašo kamerą, skirtą gaminiams dengti miltelių pavidalo medžiaga, kameros turis yra ribojamas sienelėmis, dugnu ir lubomis ir turi išilginę ašį, kurios kryptimi kameroje slenka dengiamas gaminy, arba kurios kryptimi slenka kamera, be to, ši kamera turi valymo agregatą, kuris juda kameros ertmėje išilginės ašies kryptimi.

Tokios kameros yra naudojamos dengti miltelių pavidalo danga elektrostatinio būdu, kuris yra vis plačiau taikomas, ypač dėl aplinkos apsaugos. Bendrais bruožais tokie metodai yra aprašyti biuleteniuose VDMA Nr. 24371, /1980, kovas/ 1d. ir /1983, rugpjūtis/ 2d. Juose siūloma statybines bei technologines detales arba kitus kasdieninio naudojimo gaminius dengti ne tirpiklyje ištirpinta dangos medžiaga dispersijos būdu, t.y. purškiant skystį, o kietomis dalelėmis. Šias kietas daleles inžektorius iš bunkerio, kuriame jos yra pseudosuskystintoje būsenoje, paprastai per lankstų vamzdį paduoda į pistoletą-purkštuvą. Pistoletu yra elektrodai, prie kurių prijungiama aukšta įtampa, ir kurie suteikia milteliams elektrostatinį krūvį. Įelektrinti milteliai yra purškiami iš pistoleto ižeminto gaminio kryptimi. Ant tokio gaminio nusėda 40% purškiamų įelektrintų

LT 3586 B

miltelių. Milteliai, kurie nepatenka ant gaminio, yra gaudomi purškimo kameroje ir gražinami į dengimo procesą.

Iš aprašymo matyti, kad pagrindinė tokios dangos purškimo problema yra ta, kad: pirma - milteliai, neprikibę prie dengiamo gaminio, pagal galimybę visi grįžtų į ciklą, o antra - keičiant dažus, kameros ertmė turėtų būti kiek galima geriau ir kiek galima greičiau išvaloma, kad netrukus vėl būtų galima naudoti kamerą, t.y. kad būtų maksimaliai sutrumpintas kameros paruošimo laikas ir tuo pačiu jos prastova.

Kad medžiaga būtų naudojama ekonomiškai, ir kad kameros eksploatacijos metu maksimalus kiekis neprilipusių prie gaminio miltelių greitai sugrįžtų į ciklą, yra naudojama kameros konstrukcija (VFR paraiška Nr. 3538800), turinti vertikalaus tuščiavidurio cilindro formą. Jame yra vienos arba daugelio mentelių grandiklis luboms, sienelėms ir dugnui, kuris sukasi apie cilindro ašį, ir kuris perteklinius miltelius grando nuo vidinių sienelių ir per jungiamąjį vamzdį paduoda į įrenginį, skirtą milteliams gražinti į ciklą. Visas kameros valymas, pavyzdžiui, keičiant dažus, neįmanomas, nes būna užsiteršęs grandiklis ir jo pavara, o juos reikia valyti rankiniu būdu. Be to, toks nuolat judantis grandiklis sukelia miltelių aglomeraciją ant kameros sienelių ir paties grandiklio. Tokias miltelių sankaupas, kad būtų išvengta gedimų, galima pašalinti tik ypatingu būdu, pavyzdžiui, naudojant tirpiklį. Be to, tokiu besisukančiu įrenginiu beveik neįmanoma pašalinti miltelių iš centrinės dalies.

Daug darbo reikalaujančiam valymui, keičiant dažus, automatizuoti ir tokio valymo laikui sutrumpinti, yra pasiūlyta aprašyto tipo (VFR paraiška Nr. 3516826) kamera, kurioje yra numatyta, slenkanti kameros ašies kryptimi, vamzdinių žiedų sistema su tūtomis, per kurias yra impulsais pučiamas suspaustas oras, kad prilipusi prie sienelių miltelių perteklių veiktų oro sūkūriai. Po to šį orą reikia pašalinti per pagrindinį siurbtuvą, o patiems vamzdiniams žiedams, esantiems torcinėse kameros sienelėse, valyti yra papildomai išdėstomos tūtos. Ši aprašyta valymo sistema dirba nepatenkinamai, nes dalis miltelių, visų pirma turinčių pačią smulkiausią frakciją, skraido kameros ertmėje ir laisvai nusėda ypač kameros kampuose. Paprastai tada reikia papildomai valyti, naudojant sausas ar drėgnas kempines, skudurus ar pan.

Kitoje praktikoje žinomoje valymo sistemoje kameros sienelės yra padarytos iš vyniojamos dirbtinės medžiagos, pavyzdžiui, iš polietileninės plėvelės. Šios plėvelės atsarga yra suvyniota ant ritės ir išvyniojama keičiant dažus. Saugumo sumetimais tokių įtaisų naudojimas daugelyje šalių yra uždraustas. Ten, kur nedraudžiama, tokių konstrukcijų naudojimas yra ribotas, atsiranda sunkumų sandarinant plėvelines juostas, kurios dengia sieneles, ir kurios sunkiai prisitvirtina prie sienelių. Be to, pagrindinis reikalavimas kameroms, kurios dengia miltelių pavidalo medžiaga, - kameros korpusas turi turėti tvirtas sieneles, kad būtų išvengta problemų, kylančių dėl blogo kameros sandarinimo vyniojamomis plėvelėmis, ir kad būtų laikomasi saugaus darbo ir

priešgaisrinės apsaugos reikalavimų.

Dėl šių visų priežasčių šiuo metu kameros su kietomis sienelėmis yra valomos rankiniu būdu, o prilipę prie korpuso milteliai yra šalinami grandikliais, kempinėmis, drėgnais skudurais ir kitais pagalbinais būdais.

Šio išradimo tikslas yra pašalinti žinomų aprašytų valymo būdų trūkumus ir sukurti kamerą, turinčią valymo sistemą, kuria būtų galima valyti, nedalyvaujant operatoriui, ir kurioje tuo pačiu metu būtų galima regeneruoti optimalų nesunaudotų miltelių kiekį.

Kamera, turinti tokį valymo įtaisą, gali dengti ištisiniu automatinio arba rankiniu būdu. Skirtingai negu žinomi purkštimo būdai, siūlomoji kamera leidžia kontroliuoti patenkinamą valymą tuo metu, kai danga nėra purškiama, pavyzdžiui, keičiant dažus, jie mechanškai šalinami, išelektrinant miltelius, prilipusius prie kameros sienelių. Tuo metu mechaniniai valymo elementai garantuoja visišką miltelių atskyrimą nuo paviršiaus, prie kurio jie prilipę. Dėl valančiojo elemento elastinio prispaudimo prie vidinės sienelės lengvai išsilygina sienelės nelygumai, ir vidinė ertmė beveik visiškai išsivalo, nelieta užteršimo. Dėl to bendruoju atveju valymo elementai yra įtaisomi palei visą perimetrą, bet galimi atvejai, ypač rekonstruojant esamus įrengimus, kai, pavyzdžiui, dugne yra įtaisoma filtravimo juosta, todėl čia nereikia valyti. Be to, valymo agregatas yra pakankamai kietas, o jo valymo elementai bei jų funkcionavimas yra labai priderinti prie kameros sienelių nelygumų, todėl galima garantuoti geriausią valymą visiškai

automatizuotu mechaniniu būdu.

Tikslingiausia valymo agregatą daryti taip, kad jis turėtų ne mažiau kaip vieną laikančiąją plokštę, kurios kontūras atitinka vidinę kameros ertmę, be to, briaunos, ribojančios šią kontūrą, yra ir valymo elementai-grandikliai, kurie yra nukreipti į sienelę. Kadangi kamerų vidaus išilginiai matmenys yra pastovūs, tai tokia konstrukcija yra labai paprasta ir turi daugiau privalumų, t.y. sumažėja gaminimo išlaidos ir pagerėja valymo elementų, kurie dirba kaip grandančios briaunos, tvirtinimo galimybės.

Valymo aggregate yra geriausia įtaisyti išretinimo šaltinį, kuris susiurbtų miltelių pavidalo medžiagas, nugramdomas nuo sienelių. Tuo metu, kai žinomose tokio tipo konstrukcijose (pavyzdžiui, EP patentas Nr. 0200681 ir VFR patentas Nr. 3516826) milteliai nuo kameros sienelių yra nupučiami suspaustu oru, o kitose žinomose kameroje (VFR patentas Nr. 8812950) siurbtuvai yra naudojami tik miltelių pertekliui nukreipti į pakartotinį ciklą, tinkamiausiame pateiktame realizavimo variante vakuumas yra būtinas ir milteliams transportuoti. Be to, skirtingai negu žinomuose būduose, kuriuose norimiems rezultatams pasiekti yra naudojamas suspaustas oras ir siurbimas, esant palyginti aukštam slėgiui, o tai iš dalies gali išpūsti miltelius iš kameros, patentuojamas įrenginys dirba esant palyginti nedideliame vakuumui, kuris nesudaro reikšmingo slėgio, dėl to kameros sienelės galima daryti plonesnes, ir nekyla pavojus, kad kameroje susidarys nevaldomų sukūrių arba milteliai bus netikėtai išpūsti. Dažnai, esant įvairiems

taikymo būdams, bet kokiu atveju yra netikslinga miltelius, nugramdytus valant kamerą, pakartotinai nukreipti į ciklą, nes šie milteliai jau turi nedidelį kiekį pašalinių priemaišų, o valyti patį valymo agregatą neekonomiška. Miltelius nusiurbti nuo kameros sienelių galima ir tuomet, kai šios sienelės turi atsikisimų, iškyšų ar panašių nelygumų; tokiu pačiu būdu yra gerai valomi ir kampai. Dėl to galima patikimiau išvengti aglomerato. Tikslinga yra daryti valymo elementus, turinčius grandiklių juostelių iš elastinės medžiagos pavidalą, nes tai garantuoja gerą jų prigludimą prie valomo paviršiaus net kameros vidinės sienelės deformacijų atveju. Kad būtų garantuotas minimalus darbinis tarpas ir kad viena kryptimi nenukryptų kietasis laikiklis, pavyzdžiui, esant angoms iš vienos pusės (pavyzdžiui, purškiančiojo agregato angoms, siurbimo angos ir pan.), ir tuo pačiu, kad valymo agregatas nebūtų per arti kameros sienelės, kietajame laikiklyje arba kameroje galima įtvirtinti skėtiklį.

Kitame variante, grandiklių juostelės yra padarytos kaip atskiri elementai, nukreipti smailiu kampu į judėjimo kryptį, ir jie yra perstumti vienas kito atžvilgiu panašiai kaip kreipiamosios mentės, be to, gretimos ribojančios briaunos dengia viena kitą judėjimo kryptimi. Dėl to iš dalies galima išvengti aukštų slėgių, kurie gali deformuoti kameros sieneles, ir tuo pačiu dėl persidengimo galima visiškai puikiai išvalyti. Juostelių įtaisymas kampu, siurbiant sudaro oro srautui tinkamą pjūvį ir čiurkšlių kryptį, dėl to galima išvengti nuo sienelių pašalintų miltelių prilipimo prie

valymo juostelių, nes oras nekliudomai eina išilgai šių juostelių. Geriausias valymas yra tuomet, jeigu grandikliai briaunų ar juostelių pavidalo yra išdėstyti tam tikru atstumu vienas nuo kito judėjimo kryptimi ir sudaro dvigubo žiedo arba vainiko konstrukciją bei perdengia vienas kitą, todėl, valymo konstrukcijai judant kamera, praktiškai bet kokią valomos sienelės vietą valymo elementai valo du kartus.

Kamerai supaprastinti, grandiklių juostelias galima įtaisyti ant nešiklio tarsi kaip bent vieną juosiantį vainiką. Taip galima valyti lygias kameros sienelės, nenaudojant siurbtuvo. Tuomet briaunų ar juostelių pavidalo grandikliai ant nešiklio yra įtaisomi taip, kad abiem priešingomis judėjimo kryptimis valymo mechanizmas prie vidinio kontūro prispaustų nevienoda jėga. Pavyzdžiui, valant vieną kryptimi, įtaisas, turintis sumažintą prispaudimo jėgą, gali būti naudojamas parengtiniam valymui, o priešinga kryptimi vyksta galutinis valymas, esant padidintai prispaudimo jėgai. Tai yra efektyvi priemonė, kad nesusidarytų aglomeratas. Panašių rezultatų pasiekama dėstant grandiklių juosteles dvigubu vainiku taip, kad pirmoji juostelė, einanti judėjimo kryptimi, yra prispaudžiama prie vidinio kontūro mažesne jėga negu sekanti juostelė. Šiuo atveju ypatingas privalumas yra tas, kad kameros valymo įrenginys turi slinkti kamera tik vieną kartą. Kai tarpe tarp vainikų yra siurbiama, grandiklių elementai, turintys sumažintą prispaudimo jėgą, t.y. pirmieji, yra truputį pakeliami ir sudaro tarpą, per kurį yra išsiurbiami nugrandyti milteliai. Be to, susidaro palankesnis srauto

LT 3586 B

pasiskirstymas antros, pagrindinės grandiklių briaunos atžvilgiu, nes oro greitis didėja ir srautas kryptingai veikia antrąją briauną. Todėl yra tikslinga prie briaunų ar juostelių pavidalo grandiklių iš vienos pusės prijungti skėtiklius, kad susidarytų tam tikras tarpas tarp juostelių kraštų ir vidinio kontūro. Dėl to įmanoma labai tiksliai kontroliuoti srauto sąlygas ir padidinti jo intensyvumą ties antrąją briauna.

Reikia pažymėti, kad valymo elementus dėstant dvigubu vainiku ir veikiant vakuumui angų sritį, prie kameros sienelių briaunos gali sukibti viena su kita, dėl to efektyviai galima užkirsti kelią siurbimo slėgio kritimui ties grandiklių juostelėmis už šių angų ribos. Žinoma, įvertinus įvairias darbo sąlygas ir kameros konstrukcines detales, grandiklių juosteles ant nešiklio galima įtaisyti įvairiai.

Pagal šį išradimą kamera gali turėti valymo įtaisą, kuris sudarytas iš ne mažiau kaip vienos nešančiosios plokštelės, kuri patenka į kamerą per jos įėjimo angą, be to, išretinimo šaltinis yra įtaisytas judėjimo kryptimi prieš nešančiąją plokštelę. Ant tokios nešančiosios plokštelės, kuri juda kamera elektros pavaros pagalba arba kitu būdu, bet kokioje tikslingoje padėtyje yra įtaisyti valymo elementai - briaunų ar juostelių pavidalo grandikliniai. Plokštelė garantuoja kameros ertmėje valomų detalių paprastą atskyrimą nuo nuvalytų, be to, miltelių dalelės susiurbiamos iškart, kai tik jas nugramdo grandikliai. Paprastose kamerų, skirtų rankiniam purškimui, konstrukcijose praretinimą sukuria

LT 3586 B

siurbiantysis įtaisas su filtru. Paprastai tokiose kameroose konstrukciniais sumetimais yra tikslinga nešančiąją plokštelę įtaisyti ant fiksatoriaus kaip strypą, esantį maždaug kameros centre ir varomą variklio. Kad, dengiant dangą, būtų garantuotas laisvas prieėjimas prie kameros angos, nešančiąją plokštelę galima tvirtinti taip, kad kameros angos srityje ją būtų galima atlenkti į nedarbo padėtį. Žinoma, valymo įtaisas arba plokštelė, ant kurios įtaisyti valymo elementai, turi atitinkamų kreiptuvų, o tai garantuoja pastovų, tolygų grandiklių briaunų darbą.

Yra tikslinga kameroose su ištisiniu perėjimu iš kito galo įrengti valymo įtaisą, sudarytą iš dviejų dalių, kurios būtų įtaisytos taip, kad slinktų viena į kitą nuo kameros galų, be to, tarp šių dalių būtų praretinimo šaltinis. Žinoma, šioje kameroje, kaip ir anksčiau aprašytų rankinės konstrukcijos kamerų atveju, bet kokia anga, dėl kurios galėtų pakisti slėgis kameroje, turi būti patikimai uždengiama. Jeigu valymo įtaisas yra padarytas iš dviejų dalių, tai geriausia, jei praretinimo šaltinis bus kaip centrinė siurbiančioji įpjova, kuri būtų maždaug statmena judėjimo kryptčiai. Tuo būdu abi valymo įtaiso dalys judėtų įpjovos kryptimi.

Kitas tokios siurbiančiosios sistemos konstrukcijos variantas gali būti toks, kai kamera yra padaryta su siurbiančiuoju kanalu, kuris yra dugne, ir kuris eina valymo įtaiso (jo nešančiųjų plokštelių) judėjimo kryptimi, be to, šios plokštelės sandariai įeina į šį kanalą. Tokia sistema yra tinkamiausia purškimo kameros bendro darbo požiūriu,

kadangi šiuo atveju galima siurbti tuo pačiu metu panaudojant sunkio jėgą, ypač jei kitame variante siurbiantysis kanalas yra įtaisytas dugno centre, palinkęs į dugną.

Dar viename išradimo realizavimo variante, kuris yra tinkamiausias ištisinio perėjimo kameroms, turinčioms šoninių angų, pavyzdžiui, filtravimo įrenginiams įtaisyti, valymo įtaisas yra siurbimo sienelė su juosiančiu valymo elementų žiedu arba valymo elementų vainiku, o kartu su juo judantis praretinimo šaltinis yra įtaisytas tuoj pat už valymo elemento. Tuomet medžiaga, kuri atsiskiria nuo kameros sienelių, yra betarpiškai siurbama į siurbimo įtaiso judančią nešančiąją sienelę, nesukuriančią didelių sukūrių kameros ertmėje. Tokio įtaiso veikimas yra pažangesnis, nors įtaisas yra vidutiniškai ir truputį brangesnis už sistemą, dirbančią su kvazistatiniu praretinimu kameros atžvilgiu (nešančiosios sienelės priešakinės pusės judėjimo krypties atžvilgiu), kuri smulkiau jau buvo aprašyta. Tinkamiausia ir efektyviausia yra tokia sistema, kurioje yra numatytas valymo elementų išdėstymas dvigubu vainiku, o praretinimo šaltinis yra tarp šių vainikų. Tuo būdu čia yra kalbama apie tokį variantą, kuriame praretinimo šaltinis yra tarp grandiklių juostelių, judančios nešančiosios sienelės viduje, o nugramdyta medžiaga yra siurbama į erdvę tarp valymo elementų, t.y., pavyzdžiui, tarp grandiklių juostelių. Tokias siurbiančiąsias sieneles galima primontuoti prie įrenginių, turinčių filtravimo juostą kameros dugne.

Kamera, kurioje yra panaudota aprašytoji sistema su valymo įtaiso siurbiančiąja sienele, gali būti padaryta arba

su filtru-patronu arba su plokščiuoju filtru, kuris papildomai gali turėti filtra-patroną. Čia yra panaudojama ta savybė, kad filtras-patronas gali pagauti nemažai panaudotų miltelių ir didelį jų procentą gražinti į ciklą, o plokštieji filtrai leidžia greitai pakeisti dažus (pavyzdžiui, esant vidutinėms ir mažoms dengiamų gaminių serijoms ar dažnai keičiant dažus), be to, dėl jų nedidelo našumo prie plokščiųjų filtrų ekologijos ir darbo apsaugos tikslais reikia prijungti papildomo valymo filtrą. Tuo būdu yra kalbama apie įvairias kameros principinių konstrukcijų galimybes, parenkamas priklausomai nuo kameros taikymo ir išradime aprašomos valymo sistemos numatomų įtaisų.

Kadangi plokštieji filtrai dėl jų mažo našumo turi turėti palyginti didelius matmenis, o kameros sienelės paprastai negalima padidinti tokio filtro įstātymui, tai kartais yra tikslinga daryti kamerą su antrąja siurbimo sistema, kurios filtravimo įtaisas būtų už kameros ribų. Bendras oro kiekis, paduodamas į kamerą milteliams prie filtro transportuoti ir milteliams jame sulaikyti, iš kameros išeina per kitas angas į aplinką, be to, dalinasi kaip ir visa filtravimo sistema į dalį, esančią kameroje kaip plokščiasis filtras, ir atitinkamai srautą, kuris pučia miltelių daleles į šį filtrą, taip pat į atskirą antrąjį srautą su filtracine sistema, kuri yra už kameros ribų. Šis antrasis oro srautas yra nukreiptas taip, kad gaudytų miltelius, šalinamus iš valymo sistemos kameros viduje, t.y. miltelius, nugramdytus išradime aprašomu valymo įtaisu, ir kreiptų juos į išorinę filtravimo sistemą, kuri gali būti,

pavyzdžiui, skyriklis (ciklonas), kur milteliai yra valomi ir nukreipiami į bunkerį pakartotinai naudoti.

Antrąją siurbimo sistemą yra geriausia daryti kaip lataką, esantį kameros dugne, žemiau filtro veikimo zonos. Tai leistų miltelių pavidalo medžiagas tiesiogiai nukreipti iš filtrų per atskirus įtaisus, kurie yra specialiai tam pritaikyti, ir paduoti miltelius į gaudymo įtaisą, pavyzdžiui, bunkerį, nebijant sukūrių kameros ertmėje.

Kitas tokios antrosios siurbimo sistemos esminis privalumas yra tas, kad visiems filtravimo blokams yra reikalingas tik vienas centrinis bunkeris. Kitaip tariant, netgi esant kelioms nuoseklioms poroms, galima apsieiti su vienu bunkeriu.

Geresniame variante siurbiančiąją sienelę galima įtvirtinti taip, kad ji galėtų judėti valdoma pavaros, kuri yra virš kameros lubų, ir ten pat įtaisyti siurbiantįjį kanalą. Tuo būdu tokias sistemas be didesnių sunkumų galima įstatyti į esamų konstrukcijų kameras. Todėl, kad užtektų minimalaus papildomų detalių kiekio ir būtų sukurta paprasta ir efektyvi konstrukcija, pavara galima daryti su krumpliaračio diržu ir pritvirtinti ją ant siurbiančiojo kanalo taip, kad šis diržas glaudžiai priglustų virš kanalo įėjimo įpjovos srities, atsilaisvinančios judant siurbiančiajai sienelei.

Kad siurbiančioji sienele savo paskirtį atliktų pačiu paprasčiausiu ir patikimiausiu būdu, ją geriausia daryti tuščiavidurę, su atitinkamomis oro įėjimo angomis, kurios yra labai arti prie valymo elementų (grandiklių briaunų).

Kitame gerame išradimo realizavimo variante siurbiančioji sienelė gali turėti plokščiųjų filtrų, kurie yra beveik per visą sienelės paviršių, o antroji siurbimo sistema yra siauras uždaras vainikas arba žiedas. Tai leidžia sukurti palyginti paprastos konstrukcijos judantį filtruojantįjį įtaisą, kuris gali būti naudojamas rankinio padengimo kameroje ir pereinamoje automatizuotoje kameroje. Toks plokščiasis judantis filtras yra ypač patogus valyti, nes siurbiančioji sienelė gali judėti iki angos, o aptarnaujančiajam personalui nereikia įeiti į kameros vidų. Be to, geriausia, kai plokščiasis filtras turi valymo įtaisą ilgam ir efektyviam darbui garantuoti. Toks filtro valymo įtaisas gali būti oro šildytuvas, įjungiamas sekcija po sekcijos iš kitos filtro pusės. Bet kuriuo atveju būtina atkreipti dėmesį į tai, kad tokiame įrenginyje antroji siurbimo sistema yra padaryta tik kaip palyginti siauras žiedas, kad nebūtų išibrauta į srauto pjūvi už filtro ir nebūtų trukdoma čia įtaisytam plokščiojo filtro valymo įtaisui. Taigi šiuo atveju antroji siurbimo kanalų sistema yra įtaisyta siurbiančiojoje sienelėje ir sudaro tik vieną išorinį žiedą, kuris tuo pačiu metu yra ir filtro mechaninis fiksatorius. Reikia atkreipti dėmesį į tai, kad įsiurbiantysis kanalas darbinio tarpo srityje, kitoje grandiklių briaunų pusėje, turi turėti sandarinimą, pavyzdžiui, žiedinio manžeto formos, kad nepraleistų oro su milteliais.

Pagal dar vieną išradimo realizavimo variantą, kamera turi valymo elementų valymo įtaisą, kuris yra slėgio impulsų

kūrimo prietaisas, savo ruožtu sudarytas iš suspausto oro kanalo, apimančio kameros angas ir nukreipto valymo elementų kryptimi bei atviros šioms valymo elementams. Šiuo atveju suspausto oro kanalo angos turi maždaug atitikti darbinio tarpo matmenis, dėl to galima gana gerai sandarinti, nes šis kanalas pirmoje valymo įtaiso padėtyje taip sandariai prisispaudžia prie savo nešiklio, kad veiktų tik valymo elementus. Kitaip tariant, kameroje viskas yra numatyta taip, kad būtų sukurtas valymo elementų automatinis valymas, nereikalaujantis rankų darbo ir numatantis nesudėtingas konstrukcines galimybes, įvertinant ir/arba panaudojant esamus mechanizmus.

Jeigu, kaip buvo minėta, valant kamerą nėra numatyta pakartotinai naudoti miltelius, nes dėl to bus gaištama daug laiko ir reikės daug sąnaudų, kadangi kartu su kamera reikia valyti ir patį valymo įtaisą, tai tuomet, kai reikia dažnai keisti dažus, yra labai ekonomiška daryti valymo įtaisą - valančiąją sienelę, susietą su surenkamuoju filtru, nepriklausančiu nuo filtro-skirtuvo, reikalingo, kai milteliai yra pakartotinai naudojami. Kitaip tariant, patenkantys į šį surenkamąjį filtrą nugramdyti nuo sienelių milteliai nebegrįžta į ciklą pakartotinai naudoti.

Bendri šio išradimo privalumai yra tokie, kad rankinio arba automatinio dangos purškimo kamerali yra sukuriamas ekonomiškai, automatinė valymo sistema, kuriai esant aptarnaujančiajam personalui nereikia būti kameroje, ir kuri garantuoja purškiamų miltelių optimalią regeneraciją.

Kiti išradimo privalumai ir realizavimo variantai yra

aiškinami toliau, naudojant brėžinius, kuriuose:

fig. 1 - rankinio dangos pūškimo kamera, kurios valymo įtaisas yra išstumtas ir atloštas į nedarbo padėtį, vaizdas iš priekio;

fig. 2 - rankinio pūškimo kamera, pavaizduota fig. 1, turinti dalinį pjūvį ir valymo įtaisą darbo padėtyje, vaizdas iš šono;

fig. 3 - padidintas grandiklių juostelių, pavaizduotų fig. 2, vaizdas pagal III rodyklę;

fig. 4 - ištisinio perėjimo kameros, turinčios dvipusį valymo įtaisą ir centrinę siurbiančiąją įpjovą, vaizdas iš šono, pjūvis;

fig. 5 - kameros, pavaizduotos fig. 4, siurbiančiosios įpjovos srities skersinis pjūvis V - V linija;

fig. 6 - pakeisto realizavimo varianto kameros, turinčios ištisinį perėjimą ir siurbiantįjį kanalą, esantį jos dugne ir einantį išilgai dugno, išilginis pjūvis;

fig. 7 - kameros, pavaizduotos fig. 6, skersinis pjūvis VII - VII linija;

fig. 8 - padidintas kameros, pavaizduotos fig. 6 ir 7, siurbiančiojo kanalo srities vaizdas VIII linija;

fig. 9 - kitokios formos kameros, turinčios ištisinį perėjimą ir išradime aprašomą valymo įtaisą, kurio dešinėje pusėje yra filtras-patronas (fig. 9a), o kairėje pusėje - kombinuota konstrukcija iš plokščiojo filtro ir filtro-patrono (fig. 9b), be to, yra ir antrasis siurbimo kanalas, pjūvis ir daliniai pjūviai;

fig. 10 - padidinta fig. 9 viršutinės dalies detalė

pagal rodyklę X;

fig. 11 - fig. 9 pjūvio XI - XI linija padidintas vaizdas;

fig. 12 - padidintas valymo įtaiso, pavaizduoto fig. 9, dalies vaizdas iš viršaus, be detalių, kurios apsunkintų valymo įtaiso darbo aiškinimą;

fig. 13 - padidintas valymo įtaiso, pavaizduoto fig. 9, įtaisymo ant judančiojo mechanizmo vaizdas iš šono;

fig. 14 - kito valymo įtaiso, esančio ištisinio perėjimo kameroje su plokščiuoju filtru ir antruoju siurbtuvu, išilginis pjūvis;

fig. 15 - kameros, pavaizduotos fig. 14, turinčios valymo įtaisą, esantį nedarbinėje padėtyje, vaizdas iš viršaus;

fig. 16 - kamera, analogiška pavaizduotai fig. 14, bet turinti du valymo įtaisus;

fig. 17 - kameros, turinčios valymo įtaisą su antruoju siurbtuvu, kuris yra įtaisytas siurbiančiojoje sienelėje su judriu plokščiuoju filtru, taip pat su papildomo valymo filtru-patronu ir miltelių rinktuvu, skersinis pjūvis;

fig. 18 - padidinta, fig. 17 pavaizduotos kameros, dalis pagal rodyklę XVIII;

fig. 19 - dalis, analogiška fig. 18 pavaizduotai daliai, bet pirmoje judančio valymo įtaisas padėtyje, turinti galimybę papildomai valyti valančiojoje sienelėje įtaisytas grandiklių juosteles;

fig. 20 - veikiančių grandiklių juostelių dvigubo vainiko pjūvis;

fig. 21 - grandiklių juostelės, pavaizduotos fig. 20, kai jos praeina pro angas, esančias kameros sienelėje;

fig. 22 - grandiklių juostelių, pavaizduotų fig. 20, realizavimo variantas.

Kamera 1, pavaizduota fig. 1 ir 2 ir skirta dengti miltelių pavidalo medžiaga, turi ertmę 10, kurią sudaro tvirtos medžiagos sienelė 11 ir lubos 16, paprastai padarytos iš aliuminio arba plieno lakšto, geriausia iš pagerinto plieno lakšto arba panašios medžiagos. Šiuo atveju kamera 1, pritaikyta dengti rankiniu būdu, remiasi į po kameros grindimis 14 esantį stabilų pagrindą 12, ir priekinėje pusėje kamera turi angų 13, per kurias esantys kameroje gaminiai yra dengiami paprastu pistoletu-purkštuvu, kuris kaip ir dengiamieji gaminiai praktiškai neparodytas. Užpakalinėje kameros 1 pusėje yra korpuso filtravimo dalis su filtrais 2, kurie šiuo atveju yra filtras-patronas 21. Tam, kad į filtra-patroną būtų nukreiptas miltelių perteklius, t.y. milteliai, nenusėdę ant dengiamojo gaminio paviršiaus, filtras 2 yra sujungtas su siurbtuvu 5, kuris šiuo atveju yra dvipakopis siurbimo ventiliatorius 50 su kanalų sistema 51, einančia į filtra-patroną 21. Įsiurbiamas oras, filtre yra išvalomas nuo miltelių pertekliniaus, ir, jeigu jis yra pakankamai švarus, yra išleidžiamas į aplinką, o, jei oras yra išvalomas nepakankamai, tai gali būti numatyta papildoma valymo sistema. Filtre atskirtiems milteliams yra numatytas gaudantysis bunkeris 6. Paprasčiausiu atveju atgalinis miltelių, atskirtų filtruose 21, tiekimas vyksta sudarant slėgį jungiančiuose vamzdžiuose 211, dėl to milteliai patenka

į apačioje esantį bunkerį 6.

Taip pat gerai orą galima valyti pavaizduotais kituose variantuose būdais, pavyzdžiui, plokščiuoju filtru 22 (fig. 9a), skirtuvais-ciklonais, kurie brėžiniuose neparodyti, antraisiais siurbimo kanalais 53 (fig. 9), turinčiais išorinių filtrų, taip pat derinant šiuos arba panašius filtravimo ar atskyrimo įtaisus. Šių blokų parinkimas visiškai priklauso nuo kameros naudojimo tikslų. Tačiau tai yra paprastos priemonės, todėl smulkiau jų nagrinėti neverta.

Šio išradimo pagrindinis tikslas - sukurti kameros valymo, kai keičiami dažai ir/arba po tam tikro skaičiaus gaminių padengimo, sistemą, kuri pirmiausia yra reikalinga kameros prastovos laikui sutrumpinti ir pagreitinti kameros darbingumo atstatymą. Dėl to yra numatytas valymo įtaisas 4, kuris fig. 1 ir 2 pavaizduotu atveju, yra padarytas iš vienos dalies. Įtaisas 4 yra sudarytas iš nešiklio 41, kuris įjungiamas varikliu ir pritvirtintas prie fiksatoriaus 421. Tinkamiausiu atveju smulkiau nepavaizduotas nešiklis 41 juda pastoviai padėtimi, ir jo esminiai elementai yra nešančioji plokštelė 410, kontūras arba kraštas 411, kuris atitinka kameros ertmės 10 skersinio pjūvio formą. Kraštas 411 yra per darbinio tarpo 43 atstumą nuo vidinio kontūro sienelės. Šis darbinis tarpas 43 yra pripildytas arba perdengtas elastiniais valymo elementais 42, kurie yra grandikliai 420, tam tikru būdu įtvirtinti nešančiojoje plokštelėje ir turintys grandiklių briaunas arba juosteles 421. Šie elementai pavaizduoti fig. 3, 11 ir 20 - 22.

Fig. 1 pavaizduotas valymo įtaisas 4 yra nedarbinėje

LT 3586 B

padėtyje, kurioje nešiklis 41, t.y. nešančioji plokštelė 410 su savo fiksatoriumi 412, yra ištrauktas iš kameros ir pasukamuoju guoliu 413 yra atlenktas ant šarnyro 411 90° kampu nuo kameros angos 13, dėl to kamera yra paruošta dengti rankiniu būdu per angą 13.

Kaip matyti fig. 3, kameros vidinei ertmei 10, t.y. ypač sienelei 11, valyti, pirmiausia nešančiąją plokštelę 410 pasuka priešais angą 13, o po to pavaros pagalba istumia ją į kameros ertmę. Tuomet siurbimo ventiliatoriumi 50 priešais nešančiąją plokštelę 410 rodyklės B kryptimi yra sudaromas oro praretinimas, o tuo metu už nešančiosios plokštelės slėgis yra normalus. Grandiklių juostelės 421 atskiria arba nugramdo miltelius, esančius ant kameros sienelės 11. Šiuo mechaninio atskyrimo procesu milteliai yra išelektrinami, o dėl praretinimo, kurį sukuria siurbimo ventiliatorius 50, milteliai yra nešami prie vieno arba kelių filtrų-patronų 21.

Grandiklių briaunos 421, smulkiau pavaizduotos fig. 3, 11 ir 20 - 22, yra dviem vainikais išdėstytos ant visų nešančiųjų plokštelių 410 kraštų, bet briaunos 421 gali būti ir viengubas vainikas, kaip pavaizduota fig. 19, arba gali turėti keletą eilių, priklausomai nuo to, kokia yra kameros konstrukcija ir kokie yra valymo reikalavimai. Šio valymo esmė yra analogiška stiklo valytuvo veikimui, be to, grandiklių juostelės tik atskiria miltelius ir neatlieka jokių jų transportavimo funkcijų. Toks transportavimas atliekamas sukuriant praretinimą, dėl to nesusidaro didesnė jėga, veikianti kameros sieneles. Nukrypimas nuo kameros matmenų yra kompensuojamas grandiklių elastingumu ir jų

ilgiu.

Kaip matyti iš pavyzdžių, pavaizduotų fig. 3, 9 - 12 ir 19, grandiklių juostelės vainike yra išdėstytos kaip atskiros detalės. Tokiame variante juostelių persidengimas padidina valymo efektyvumą ir galima pasiekti, pavyzdžiui, kad jos būtų kampu į nešiklio judėjimo kryptį B, kaip pavaizduota fig. 12. Panašiai veikia ir dvigubu ar daugiaeilium vainiku išdėstytos grandiklių juostelės. Dėl siauro juostelės pločio gerėja jos prisitaikymas prie kameros sienelės lakštinės medžiagos nelygumų, kurių paprastai būna praktikoje.

Kituose realizavimo variantuose, kurie bus aprašyti, yra numatyta (skirtingai negu atskiros detalės fig. 3, 9 - 12 ir 19) grandiklių briaunas 421 dėstyti visuose kraštuose viengubu arba daugiaeilium vainiku, kaip pavaizduota fig. 20 - 22.

Miltelių, nusėdusių ant kameros sienelių, pertekliaus nugrandymo principas, šalinant juos grandiklių elementais arba oro siurbtuvu, pavaizduotas kameros konstrukcijoje fig. 1 ir 2, yra realizuojamas ir kitose konstrukcijose, todėl nebūtina aprašyti šio principo.

Dėl to, kad, naudojant kitoki filtrą, t.y. ne filtrą-patroną 21, o, pavyzdžiui, cikloną, būtų galima valyti kameros torcinę sienelę ir nešančiosios plokštelės 410 priekinę pusę, šioje plokštelėje yra besisukanti pučiančioji tūta 44, kurios pūtimo kartu su siurbimo ventiliatoriumi užtenka, kad šioje srityje būtų pašalinti silpnai prikibę milteliai, kurių čia yra mažiau nei kitose kameros dalyse.

Vietoj filtro-patrono ir siurbimo ventiliatoriaus

derinio. milteliams susiurbti. kameroje galima įtaisyti cikloną-skirtuvą, kurio veikimas yra žinomas ir jo aiškinti nereikia.

Kameroms su ištisiniu perėjimu ypač yra tinkamas valymo įtaiso 4 variantas iš dviejų dalių - 4a ir 4b, kurios pavaizduotos fig. 4 ir 5. Abi šios valymo įtaiso dalys juda iš ištisinės kameros 1 galų link centrinės siurbiančiosios įpjovos 51, kuri yra ir praretinimo šaltinis. Kad būtų gerai išvalyta, žinoma, būtina uždengti ištisinio perėjimo kameros įėjimo ir išėjimo angas 13, o tam yra skirtos atitinkamos pertvaros. Centrinė siurbiančioji įpjova 51 įeina į ištraukiamąjį kanalą 510, kuris eina į miltelių skirtuvą ir į gaudantįjį bunkerį (neparodyta).

Šiuo atveju valymo įtaisas remiasi į ritinėlius 415, kurie yra įtaisyti viršutinėje kameros dalyje. Kameros sienelėje 11 yra įpjovų 110, per kurias yra įstatomi pistoletai-purkštuvai dangai automatiškai dengti. Valant kameras, įpjovos 110 turi būti uždengtos, kad būtų galima kameroje sudaryti praretinimą.

Fig. 6 ir 7 yra pavaizduota ištisinio perėjimo kamera, kuri yra panaši kaip ir fig. 4 ir 5, bet turi tik vieną valymo įtaisą 4. Esminis skirtumas yra tas, kad kameros dugnas 14 turi polinkį į vidurį, ir šioje vietoje baigiasi ištraukiamasis kanalas 52, einantis išilgai per visą kameros dugną. Savo ruožtu šis kanalas 52 atitinkamu būdu yra sujungtas su skirtuvu (nepavaizduotas) ir miltelių surinkimo bunkeriu (nepavaizduotas).

Fig. 8 yra smulkiau pavaizduota kanalo 52, esančio

kameros dugne. konstrukcija. Į šį kanalą įeina valymo įtaiso nešančioji plokštelė 410, kuri turi atitinkamą profilį. Nešančiosios plokštelės profiliuotos dalies 4101 kraštai turi elastinių sandarinimo elementų 4102, kad, eksploatuojant valymo įtaisą 4, ištraukiamasis kanalas būtų uždengtas ir taip padalintas į normalaus ir pažeminto slėgio zonas. Medžiaga, nuvalyta nuo kameros sienelių šiuo įtaisu, yra nepertraukiamai siurbiamą ištraukiamuoju kanalu 52, o tam padeda sunkio jėga ir nuožulnus dugnas 14. Kitaip tariant, kanalo zonoje nešančioji plokštelė sudaro sandarinimą tarp normalaus ir pažeminto slėgio zonų, dėl to tarp šių slėgio zonų nėra tiesioginio oro maišymosi, o išvalytoji medžiaga krenta į kanalą ir yra paduodama į regeneraciją.

Žinoma, sandarinimo elementai 4102 gali būti padaryti kaip grandiklių juostelės, kad tuo pačiu metu kanalo srityje būtų šalinamos miltelių liekanos, be to, galima įtaisyti grandiklių juostelių ir sandarinimo elementų rinkinį.

Fig. 9 yra pavaizduotos išradime aprašomos dviejų skirtingų kamerų konstrukcijų valymo sistemos, besiskiriančios filtraciniu bloku, vienas iš jų pavaizduotas dešinėje pusėje (fig. 9a), o kitas - kairėje pusėje (fig. 9b). Taigi fig. 9a pavaizduotas filtravimo blokas yra filtras-patronas 21, sujungtas su esančiu toli viršuje siurbimo ventiliatoriumi 50. Fig. 9b brėžinyje plokščiasis filtras 22 yra įtvirtintas kameros sienelėje, o už jo atitinkamoje korpuso sekcijoje yra įtvirtintas filtras-griebtuvas 21 papildomam valymui, taip pat susijęs su siurbimo ventiliatoriumi 50. Abiejuose variantuose po šiais

filtrais-patronais 21 yra įtaisytas bunkerio formos miltelių rinktuvas 6.

Kaip matyti iš fig. 9, ypač kartu su padidintais vaizdais fig. 11 ir 12, šiame valymo įtaiso 4 variante, nešiklis 41 sudarytas iš tuščiavidurės siurbiančiosios sienelės 45, kuris neša sudvejintą grandiklių juostelių 421 konstrukciją (vainiką). Tarp šių dviejų vainikų yra vientisas ištraukiamasis kanalas 451, jis yra sujungtas su esančiu viršutinėje kameros pusėje, kaip pavaizduota fig. 10, ištraukiamuoju kanalu 54, be to, kameros lubų srityje ištraukiamasis kanalas 54 yra už kameros ribų. Šis kanalas 54, padarytas iš profiliuotos medžiagos, yra įstatytas į tuščiavidurio korpuso 45 atramą. Siurbiančioji sienelė 45 nešikliais 452 remiasi, bet taip, kad galėtų slysti, į ištraukiamojo kanalo 451 viršutinę pusę, turinčią įėjimą 541 orui praeiti. Siurbiančioji sienelė 45 yra sujungta su dantyto diržo pavara 46, kuri sukasi dėl gale esančių skriemulių 462 (fig. 13), ir tokia sistema stumia sienelę 45. Prie šio dantyto diržo 46 sienelė 45 yra tvirtinama fiksuojančia plokšte 461, o diržas 46 uždengia ištraukiamojo kanalo įėjimą 541 orui praeiti per visą jos ilgį, išskyrus sienelės 45 tvirtinimo zonas. Tarp valymo elementų 42/421 vainikų, ertmės 45 paviršiaus krašte, yra angos 453, per kurias nugramdyta miltelių pavidalo medžiaga yra įsiurbiamą į ertmę 45, ir ten, keliu, pažymėtu rodykle C fig. 10 (brūkšninė - taškinė linija), patenka į ištraukiamąjį kanalą 54, kuriuo šie milteliai yra transportuojami į skirtuvą ir bunkerį.

Tokia valymo sistema, turinti siurbiančiąją sienelę, labiau tinka tokiais atvejais, kai kameros sienelėje yra numatytos šoninės angos plokščiojo filtro tipo filtravimo blokams, kaip pavaizduota fig. 9.

Fig. 9 yra pavaizduota miltelių, neprilipusių prie gaminio dengimo metu, ištraukimo alternatyvi galimybė. Tuo tikslu yra numatytas antrasis siurbimo kanalas 53, kuris šiuo atveju yra kameros dugno 14 kampų srityse, ir kuris gali pagrindinės kameros eksploatacijos metu, t.y. dengiant dangą ir valant įtaisą 4, siurbti krentančius miltelius. Todėl už kameros ribų antrasis siurbimo kanalas 53, yra sujungtas su vakuuminiu agregatu, pavyzdžiui, ciklonu. Tuo pačiu bendras siurbiamo oro srautas dalijasi į du srautus, vienas iš kurių, dengiant dangą, eina per filtravimo elementus, o valant - per lubų srityje esantį ištraukiamąjį kanalą 54, o tuo metu antrasis srautas, dengiant dangą, yra tiekiamas antruoju siurbimo kanalu 53 kartu su milteliais, kurie nusėda apatinėse kampinėse zonose, o valant antrasis srautas eina kartu su milteliais, kurie yra atskirti nuo filtrų ir krenta žemyn, o po to patenka į esantį už kameros ribų bunkerį, be to, šiame bunkeryje yra įtaisyti papildomi filtruojantys paviršiai milteliams skirti iš išleidžiamo į aplinką oro. Tokio siurbiamo oro srauto atskyrimo privalumai yra tie, kad, plokštieji filtrai geram našumui pasiekti turi turėti labai didelius matmenis, tačiau paprastai kameros sienelės negalima padidinti tiek, kad ji atitiktų reikiama filtro dydį. Kai yra galimybė įstatyti vieną ar kelis išorinius filtrus, tada galima kompensuoti nedidelį, palyginti su filtrais

-patronais, plokščiųjų filtrų našumą. Kitas privalumas yra tas, kad visiems filtravimo blokams galima statyti tik vieną centrinių surenkamąjį bunkerį, t.y. net esant kelioms kameroms, išdėstytoms nuosekliai, milteliams užtenka tik vieno centrinio bunkerio, ir galima atsisakyti įprastų šiuo metu transportavimo variantų, pavyzdžiui, vibracinių padėklų kameroje, pučiančiųjų padėklų, inžektorių ir panašiai.

Ištisinė kamera su siurbiančiąja sieniele yra pavaizduota fig. 14 ir 15, be to, fig. 14 sienelė yra pavaizduota eksploatacijos metu, o fig. 15 - nedirbanti. Šioje kameroje taip pat yra antrasis siurbimo kanalas 53, suderintas su dviem plokščiaisiais filtrais, paskirstytais pagal kameros ilgį.

Fig. 16 yra pavaizduota ištisinė kamera, turinti dvi siurbiančiąsias sienelės, kurių konstrukcija yra analogiška fig. 4.

Fig. 17 pavaizduotame variante siurbiančioji sienelė 45 yra antrojo siurbimo kanalo 530, einančio žiedu arba vainiku, ir judančiojo plokščiojo filtro 220 derinys. Esant tokiai konstrukcijai, siurbiančioji sienelė yra naudojama, viena vertus, kaip plokščiojo filtro nešiklis, filtrui veikiant, o kita vertus, yra funkcionaliai naudojama vidinėms kameros sienelėms valyti. Kadangi siurbiančioji sienelė gali būti išstumiamą iki kameros angų 13, tai valant kamerą plokščiąjį filtrą galima lengvai valyti, o aptarnaujančajam personalui nereikia įeiti į kamerą. Siurbiančiosios sienelės paviršius, esantis už plokščiojo filtro 220, praktiškai yra laisvas, t.y. nešiklis 41 yra ne ištisinė plokštelė (kaip kituose

variantuose), o, pavyzdžiui, briaunuota detalė, netrukdanti oro srautui, einančiam per filtrą. Antrasis siurbimo kanalas 530, kuriame įtaisytos reikiamai sutankintos grandiklių juostelės, praktiškai yra tik siurbiančiosios sienelės kontūro srityje ir sudaro valymo elementų kontūrą. Tokiu būdu galima įrengti ir rankinio dengimo, ir ištisines kameras. Ištisinėse kamerose siurbiančioji sienelė juda statmenai transportuojamų gaminių kryptčiai.

Fig. 18 yra pavaizduotas padidintas valymo įtaisas 4, kuris fig. 17 yra netoli kameros dugno. Čia už valymo elemento 42 grandiklių juostelės 421 yra sandarinimo manžetas 422, dėl to, antrajame siurbimo kanale 530 sukuriant praretinimą, į šį kanalą per angą 531 nuo priekinės filtro sienelės yra išsiurbiamas oras, o milteliai, nugramdyti nuo sienelių briaunomis 421, patenka tiesiai į antrąjį siurbimo kanalą, nepatekdami į erdvę už filtro 220. Antrasis siurbimo kanalas 533 yra sujungtas su minėtuoju išoriniu filtravimo agregatu.

Fig. 19 taip pat yra pavaizduota pačio valymo elemento 42 arba juostelių 421 valymo galimybė, atsiradusi dėl to, kad valymo įtaiso 4 su plokščiuoju filtru 220 kameroje pirmoje padėtyje išilgai įtaiso 4 krašto (fig. 17 nepavaizduota) yra kanalas 423 suslėgtam orui. Šis kanalas 423 apjuosia kameros angos 13 priekinę pusę ir tuo atitinka valymo įtaiso 42 vainiko konstrukciją. Kai grandiklių juostelės priartėja prie kameros priekinio krašto, grandiklių juostelių nešiklio 41 torcinė pusė atsiremia į suspausto oro kanalo 423 vidinį kraštą ir tuo leidžia likti atvirai į ištraukiamojo kanalo

530 pusę angai 424. Kanale 423 susidaro padidinto slėgio impulsai, kurie šalina miltelius nuo grandiklių juostelių, o ziedinis kanalas 530, sudarius atitinkamą praretinimą, miltelius išsiurbia, o iš čia jie patenka į išorinį papildomą filtrą ir vėl grįžta į ciklą.

Kaip matyti iš fig. 5, 7, 9 ir 10 pavaizduotų valymo įtaiso 4 variantų, naudojamų ištisinio perėjimo kameroje, šie įtaisai gali turėti angą 40, per kurią gaminiai netrukdomai transportuojami, pavyzdžiui, uždaru konvejeriu 401 (tik pažymėtas), arba įtaisai 4 gali atsilenkti, arba būti išstumti iš gaminių transportavimo zonos.

Grandiklių juostelės 421, pavaizduotos fig. 20 - 22 ir išdėstytos uždaru ištisiniu vainiku, yra tvirtinamos taip, kad savo nešiklio 41 judėjimo kryptimi jos priglustų prie sienelės 11 (ir/arba dugno ir lubų) su skirtinga prispaudimo jėga. Šiuo atveju tai realizuojama tvirtinant ant nešiklio įvairias bet kokio ilgio juosteles, t.y. keičiant tvirtinimo taško atstumą nuo apatinio krašto. Šiuo tikslu taip pat galima naudoti atramines plokšteles. Kaip matyti, judėjimo kryptimi B priekinė juostelė 421a prie pagrindo yra prispausta mažiau, negu sekanti po jos juostelė 421b. Dėl didelio atstumo tarp tvirtinimo taško ir prisiglaudimo taško, esant užduotam tamprumui, priekinė juostelė 421a labiau išsilenkia negu juostelė 421b, ir todėl atsiduria arčiau prie pastarosios negu tarpai tarp nešiklio 41 plokštelių, dėl to tarp juostelių sudaro kanalą, plėtėjantį į nešiklio pusę.

Dėl skirtingos juostelių 421a ir 421b prispaudimo jėgos, kamerai dirbant ir ją valant, susidaro toks tarpusavio ryšys,

kuriam esant, priešakinė juostelė 421a valo dažniausiai tik preliminariai ir šalina pagrindinę dalį išvalytų miltelių, o sekanti juostelė 421b pagrindą 11 nugranda labai gerai ir garantuoja pagrindinį galutinį valymą. Tokiu būdu atskirti milteliai patenka į surenkamąjį bunkerį arba į siurbiantįjį kolektorių, esantį viduje arba už kameros ribų.

Dirbant su praretinimu, t.y. kai nešiklis 41 yra siurbiančiosios sienelės formos, šioje sienelėje dėl praretinimo juostelė 421a truputį pasikelia, o sekanti juostelė 421b prisispaudžia stipriau. Dėl susidariusio tarpo 426 tarp juostelės 421a ir sienelės 11, į siurbiančiąją sienelę galima sutraukti daugiau atskirtų arba prilipusių miltelių, tuo pačiu taikant greitesnį oro ir miltelių srautą bei šio srauto kreipimą į sekantios juostelės 421b grandiklių briaunas. Tuo būdu milteliai, nugramdyti šios paskutiniosios juostelės, yra efektyviausiai išsiurbiami į oro srautą.

Nešikliui 42 judant kita kryptimi, rezultatas yra tas pats, tik juostelės 421a ir 421b atlieka priešingas funkcijas.

Kitas šios juostelių konstrukcijos privalumas yra tas, kad, kaip matyti iš fig. 2, praeinant pagrindo idubas, pavyzdžiui, įpjovas 110 (fig. 4, 6, 14, 15), dėl papildomo siurbimo tarp juostelių, juostelės 421a, 421b susiglaudžia ir užtveria kelią oro traukimui. Taip užkertamas kelias papildomo siurbimo slėgiui kristi siurbiančioje sienelėje.

Fig. 22 parodytame variante reikiamam tarpui 426 sudaryti ant juostelių 421 laisvų kraštų yra ribotuvų 425.

Grandiklių juostelės, kurios dažniausiai yra viena

detalę, kaip pavaizduota fig. 20 - 22, turi tam tikrų privalumų, palyginti su išdėstytais kampu atskirais elementais, nes vieną detalę yra lengva valyti paprasčiausiai ranka, o nešiklio 41 plokštelės lengvai išsiardo, kad būtų galima valyti ar remontuoti.

Specialistai, žinoma, galėtų pasiūlyti ir kitų aprašyme pateiktų požymių variantų ar jų derinių, tačiau jie neturėtų esminio naujumo ir liktų šio pateikto išradimo ribose.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Kamera gaminiams dengti miltelių pavidalo medžiaga turi ertmę (10), kurią riboja sienelės (11), dugnas (14) ir lubos (16), su aiškia išilgine ašimi, kurios kryptimi juda gaminiai kameroje arba per kamerą (1), be to, šioje kameroje yra valymo įtaisas (4), turintis kietąjį nešiklį (41) ir judantis kameros viduje išilginės ašies kryptimi, be to, nešiklyje (41) yra mechaninių valymo elementų (42), kurie, valymo įtaisui judant darbo metu, lanksčiai priglunda bent prie kameros ertmės skersinio kontūro dalių (vidinio kontūro) ir yra nukreipti link vidinės kameros sienelės, o valymo įtaisas yra pritaikytas prie vidinio kontūro su darbinio tarpu (43), esančiu tarp nešiklio (41) ir vidinio kontūro, ir šis tarpas (43) yra elastingai uždengtas valymo elementais (42), besiskirianti tuo, kad tiesiogiai prie valymo įtaiso (4) yra prijungtas praretinimo šaltinis, kuris siurbia miltelių pavidalo medžiagą, valymo įtaisų nugramdytą nuo sienelės.

2. Kamera pagal apibrėžties 1 p., besiskirianti tuo, kad nešiklyje (41) yra ne mažiau kaip viena nešančioji plokštelė (410).

3. Kamera pagal apibrėžties 1 arba 2 p., besiskirianti tuo, kad valymo elementai (42), turi grandiklių briaunų (421) formą, briaunos (421) yra nukreiptos į sienelę ir įtaisytos

ant nešiklio (41) krašto (411) arba ant nešančiosios plokštelės (410).

4. Kamera pagal vieną iš apibrėžties 1 - 3 p., **besiskirianti tuo**, kad valymo elementai (42) yra grandiklių juostelės (421) iš elastinės medžiagos.

5. Kamera pagal apibrėžties 4 p., **besiskirianti tuo**, kad grandiklių juostelės (421) yra atskiri elementai (42), nukreipti kampu į judėjimo kryptį (B), paslinkti vienas kito atžvilgiu panašiai kaip kreipiančiosios mentės ir savo gretimomis ribojančiomis briaunomis perdengia vienas kitą judėjimo kryptimi.

6. Kamera pagal apibrėžties 5 p., **besiskirianti tuo**, kad grandiklių briaunos/juostelės (421) yra išdėstytos dvigubu vainiku su tarpu vienas kito atžvilgiu judėjimo kryptimi, vainikas uždengia praėjimą tarp atskirų elementų.

7. Kamera pagal apibrėžties 4 p., **besiskirianti tuo**, kad grandiklių juostelės (421) yra įtaisytos ant nešiklio (41) ne mažiau kaip vienu ištisiniu juosiančiuoju vainiku (425).

8. Kamera pagal apibrėžties 7 p., **besiskirianti tuo**, kad grandiklių briaunos/juostelės (421) yra taip įtaisytos ant nešiklio (41), kad abiejomis skirtingomis valymo mechanizmo (4) judėjimo kryptimis jų prisispaudimo jėga prie vidinio kontūro yra skirtinga.

9. Kamera pagal apibrėžties 7 p., **besiskirianti tuo**, kad grandiklių briaunos/juostelės (42), dėstant dvigubu vainiku, yra įtvirtintos taip, kad valymo įtaiso (4) judėjimo kryptimi pirmoji juostelė (421a) sukuria mažesnę prisispaudimo jėgą prie vidinio kontūro, negu sekanti juostelė (421b).

10. Kamera pagal vieną iš apibrėžties 2 - 8 p., **besiskirianti tuo**, kad iš vienos grandiklių briaunų/juostelių (421) pusės yra ribotuvas (425), kuris sukuria tam tikrą tarpą (426) tarp grandiklių briaunų/juostelių kraštų ir vidinio kontūro.

11. Kamera pagal vieną iš apibrėžties 2 - 10 p., **besiskirianti tuo**, kad valymo įtaisas (4), kuriame yra ne mažiau viena nešančioji plokštelė (410), patenka į kamerą (1) per įėjimo angą (13), be to, praretinimo šaltinis yra prieš nešančiąją plokštelę judėjimo kryptimi (B).

12. Kamera pagal apibrėžties 10 p., **besiskirianti tuo**, kad praretinimo pusėje yra siurbiantysis įtaisas (5, 21) su filtravimu.

13. Kamera pagal vieną iš apibrėžties 1 - 12 p., **besiskirianti tuo**, kad ji turi valymo įtaisą (4a, 4b), sudarytą iš dviejų dalių, kurios gali judėti viena į kitą iš kameros galų, o tarp šių dalių yra praretinimo šaltinis (5).

14. Kamera pagal apibrėžties 13 p., **besiskirianti tuo**, kad praretinimo šaltinis (5) yra centrinė siurbiančioji įpjova (51), einanti maždaug statmenai judėjimo kryptiai.

15. Kamera pagal vieną iš apibrėžties 1 - 14 p., **besiskirianti tuo**, kad jos dugne (14) yra ištraukiamasis kanalas (52), kuris eina valymo įtaiso (4) (jo nešiklio (41)) judėjimo kryptimi, be to, nešiklio(-ių) plokštelė(-ės) sandariai įeina į šį ištraukiamąjį kanalą.

16. Kamera pagal apibrėžties 15 p., **besiskirianti tuo**, kad ištraukiamasis kanalas (52) yra kameros dugno (14) viduryje, o dugnas turi nuolydį į kanalą.

17. Kamera pagal vieną iš apibrėžties 10 arba 13 p., **besiskirianti tuo**, kad valymo įtaisas (4) yra siurbiančioji sienelė (45) su valymo elementų (42) juosiančiuoju vainiku, o kartu su jais judantis praretinimo šaltinis (451) yra tuoju pat už valymo elementų.

18. Kamera pagal apibrėžties 17 p., **besiskirianti tuo**, kad valymo elementai (42) yra įtaisyti dvigubu vainiku, o praretinimo šaltinis (451) yra tarp šių vainikų.

19. Kamera pagal apibrėžties 17 arba 18 p., **besiskirianti tuo**, kad ji turi siurbimo priemonę - filtrą-patroną (21).

20. Kamera pagal apibrėžties 19 p., **besiskirianti tuo**, kad turi plokščiąjį filtrą (22) ir filtrą-patroną (21), kuris yra papildomo valymo įtaisas.

21. Kamera pagal vieną iš apibrėžties 17 - 20 p., **besiskirianti tuo**, kad joje yra antrasis siurbimo kanalas (53), kuris turi filtravimo įtaisą, esantį už kameros ribų.

22. Kamera pagal apibrėžties 21 p., **besiskirianti tuo**, kad antrasis siurbimo kanalas yra ne mažiau kaip vienas latakas (53), esantis kameros (1) dugne (14), žemiau negu filtrų (21, 22) veikimo zona.

23. Kamera pagal vieną iš apibrėžties 17 - 22 p., **besiskirianti tuo**, kad siurbiančioji sienelė (45) yra įtaisyta taip, kad ją paleidžia judėti pavara (46), esanti kameros (1) lubų srityje, už kameros ribų, ir prie šios pavaros prieina ištraukiamasis kanalas (54).

24. Kamera pagal apibrėžties 23 p., **besiskirianti tuo**, kad pavara turi krumpliaratinį diržą (46) ir yra taip

LT 3586 B

įtaisyta virš ištraukiamojo kanalo (54), kad diržas sandariai uždengia, atsilaisvinančią judant siurbiančiajai sienelei (45), kanalo (54) įėjimo įpjovos (541) sritį.

25. Kamera pagal vieną iš apibrėžties 17 - 24 p., **besiskirianti tuo**, kad siurbiančioji sienelė (45) yra tuščiaavidurė, ir joje yra atitinkamos oro įėjimo angos (453).

26. Kamera pagal apibrėžties 21 p., **besiskirianti tuo**, kad sienelėje (45) yra einantis dažniausiai per visą sienelės paviršių plokščiasis filtras (220), o antrasis siurbimo kanalas (53) yra siauras, juosiantis siurbiančiosios sienelės kontūrą, vainikas (530) arba žiedas.

27. Kamera pagal apibrėžties 26 p., **besiskirianti tuo**, kad juosiančiajame antrajame siurbimo kanale (530) yra siurbimo anga (532), nukreipta į darbinį tarpą (43), ir tamprus sandarinimo manžetas (422), kuris eina žiedu nuo nešiklio (41) krašto (411) link kameros sienelės (11), be to, šis kanalas yra atviras į grandiklių juostelių (421) pusę.

28. Kamera pagal apibrėžties 26 arba 27 p., **besiskirianti tuo**, kad plokščiasis filtras (220) turi filtro valymo įtaisą.

29. Kamera pagal apibrėžties 28 p., **besiskirianti tuo**, kad filtro valymo įtaisas yra oro šildytuvas, kuris yra įjungiamas sekcija po sekcijos iš kitos filtro pusės, ir kuris, judėdamas išilgai kitos filtro pusės, priešinga filtravimui kryptimi pučia į jį suspaustą orą iš tūtų.

30. Kamera pagal vieną iš apibrėžties 1 - 29 p., **besiskirianti tuo**, kad kamera turi valymo elementų (42) arba

grandiklių juostelių (421) valymo įtaisą (423), kuris sukuria slėgio impulsus.

31. Kamera pagal apibrėžties 30 p., **besiskirianti tuo**, kad slėgio impulsų kūrimo įtaisas yra suspausto oro kanalas (423), einantis apie kameros angą (13) atitinkamai pagal valymo elementus (42) (juosteles (421)) ir atviras pastarųjų kryptimi.

32. Kamera pagal apibrėžties 31 p., **besiskirianti tuo**, kad suspausto oro kanalo (423) anga (424) dažniausiai atitinka darbinio tarpo (43) matmenis.

33. Kamera pagal apibrėžties 31 arba 32 p., **besiskirianti tuo**, kad suspausto oro kanalas (423) valymo įtaiso (4) priekinėje padėtyje glaudžiai išsiremia į jo nešiklį (41) taip, kad orą paduoda tik į valymo elementus (42) (juosteles (421)).

34. Kamera pagal apibrėžties 3 p. ir vieną iš 17, 18 arba 28 p., **besiskirianti tuo**, kad valymo įtaisas yra siurbiančioji sienelė, ir ji yra sujungta su surenkamuoju filtru, kuris nepriklauso nuo miltelių filtrų arba skirtuvo.

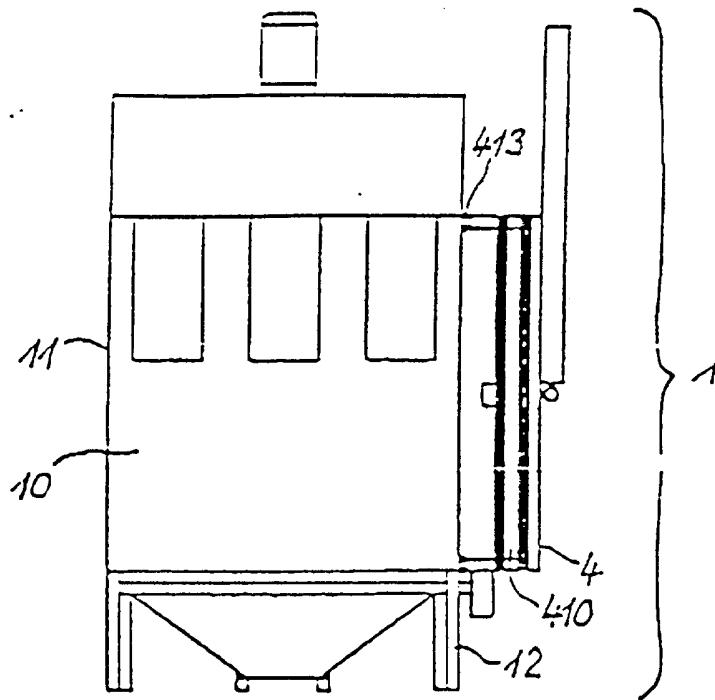


Fig. 1

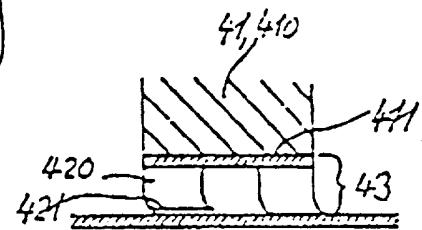


Fig. 3

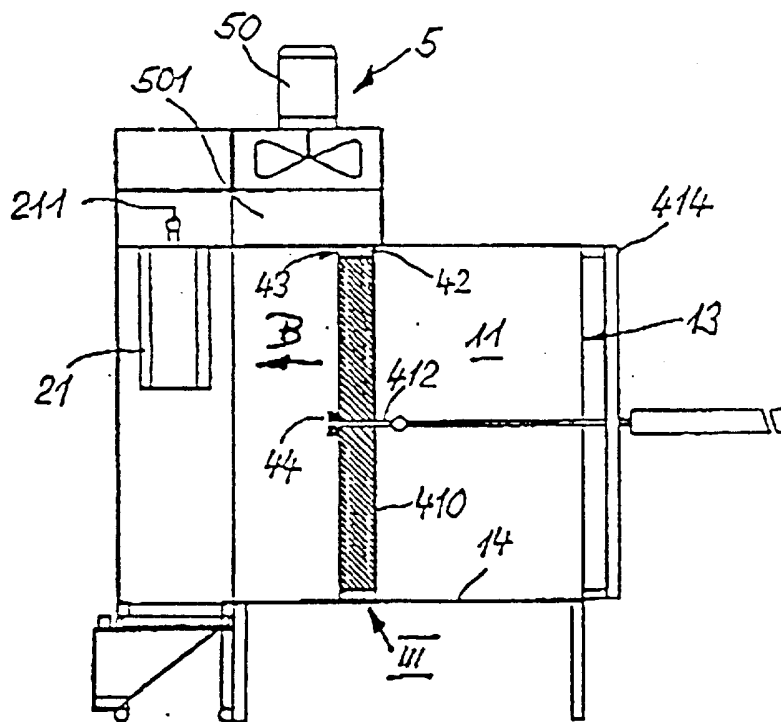
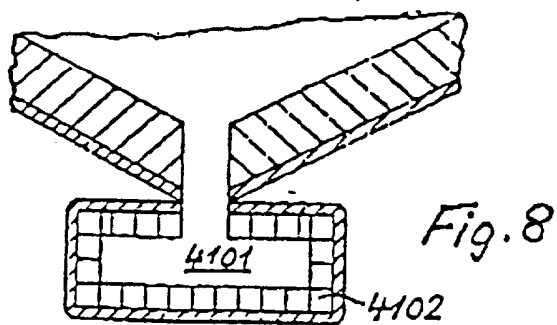
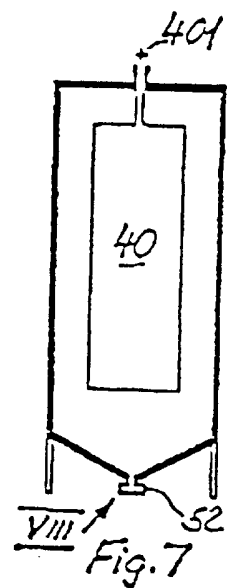
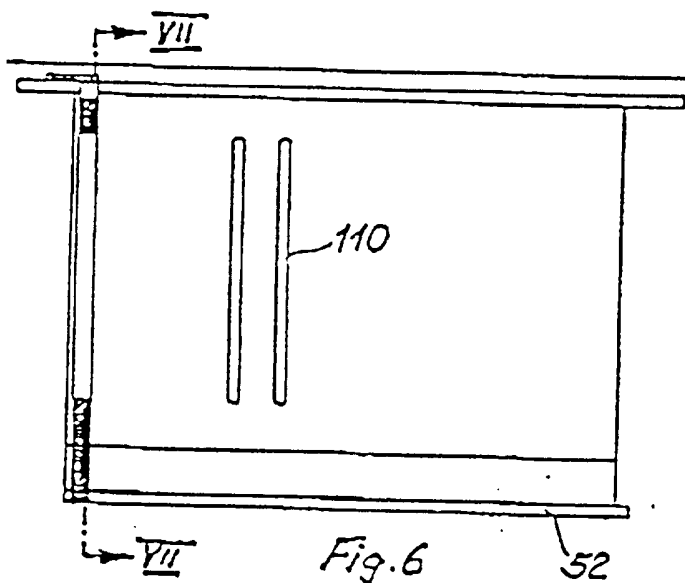
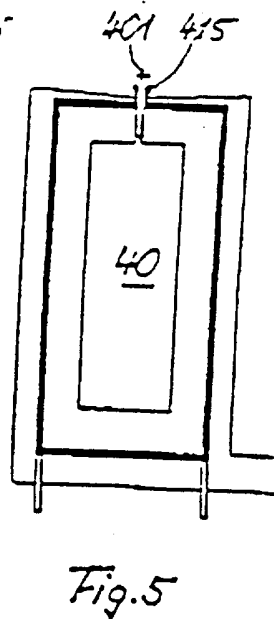
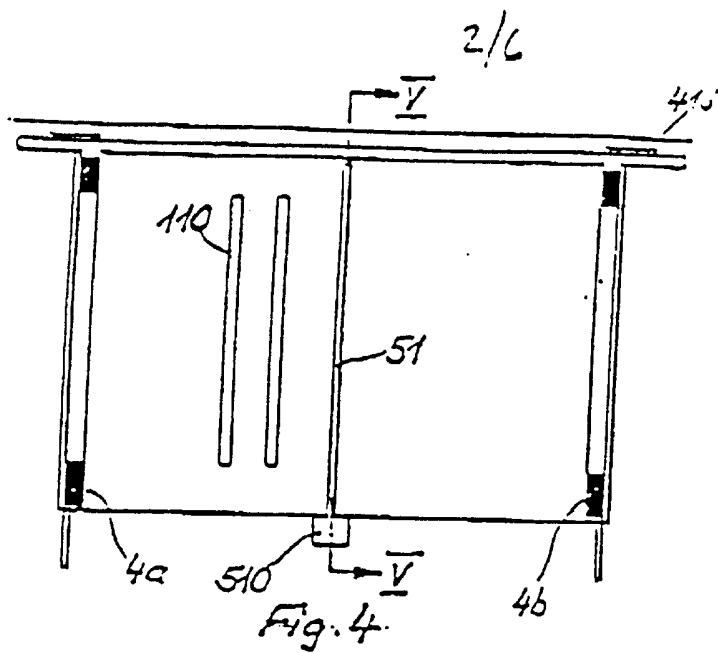
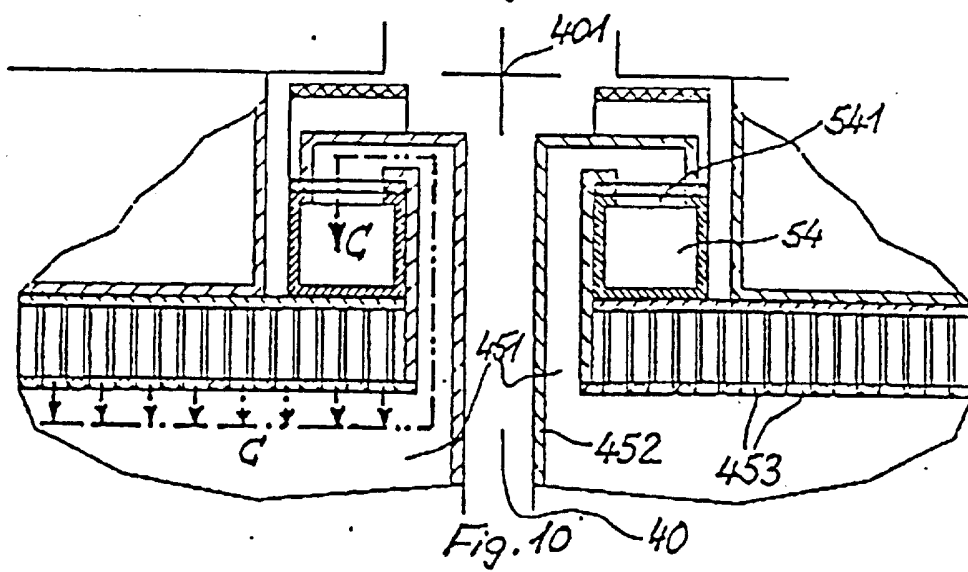
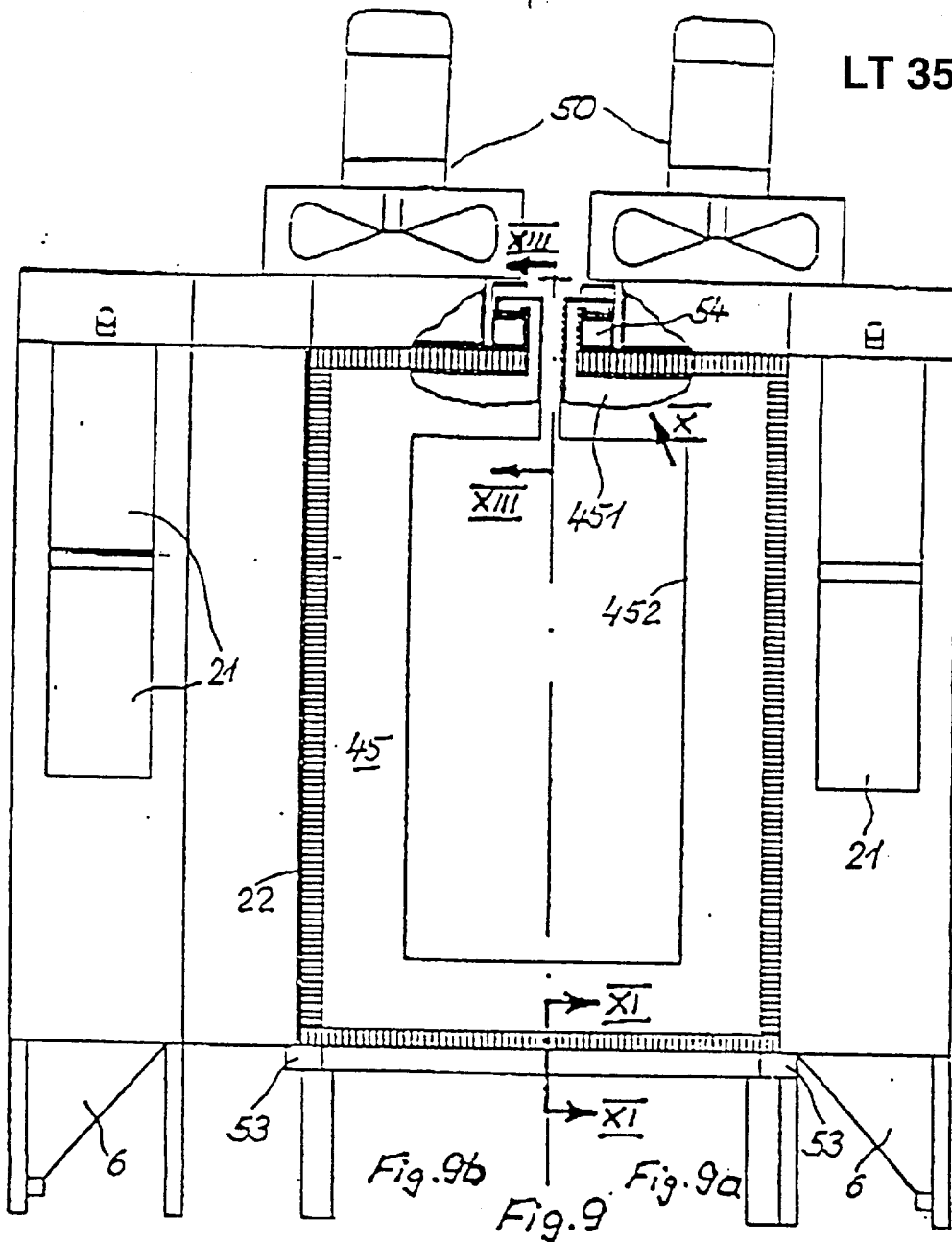


Fig. 2





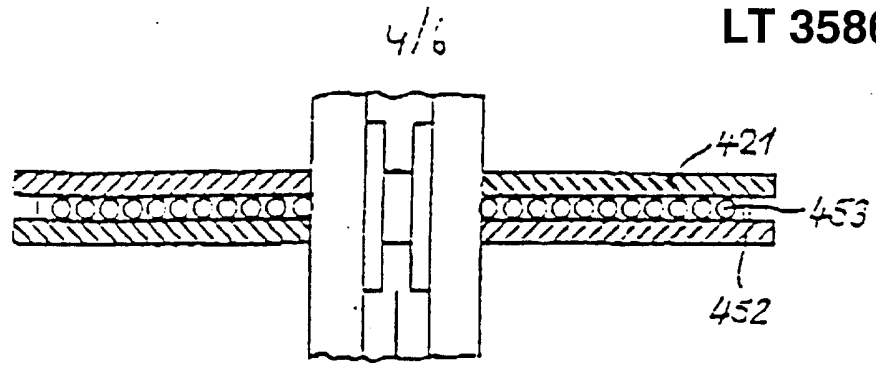


Fig. 12

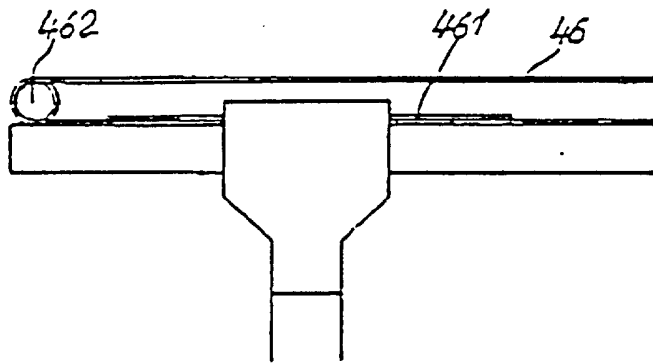


Fig. 13

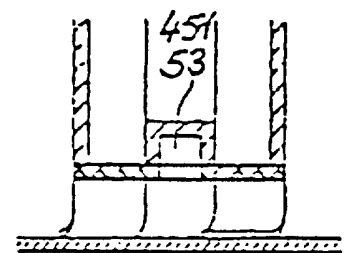


Fig. 11

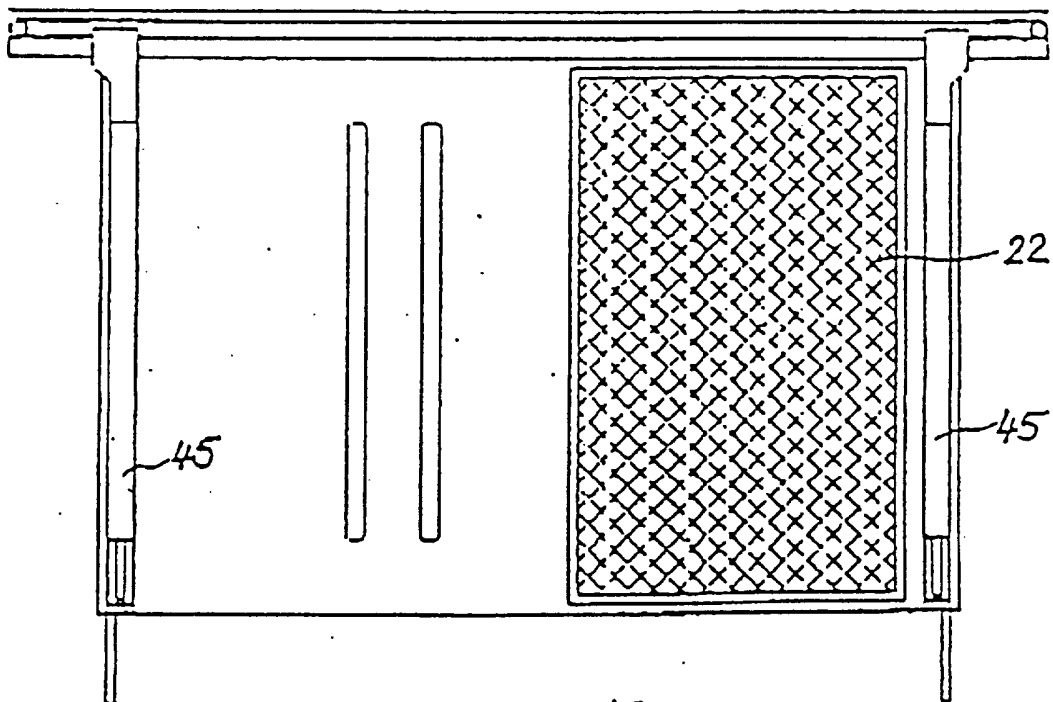
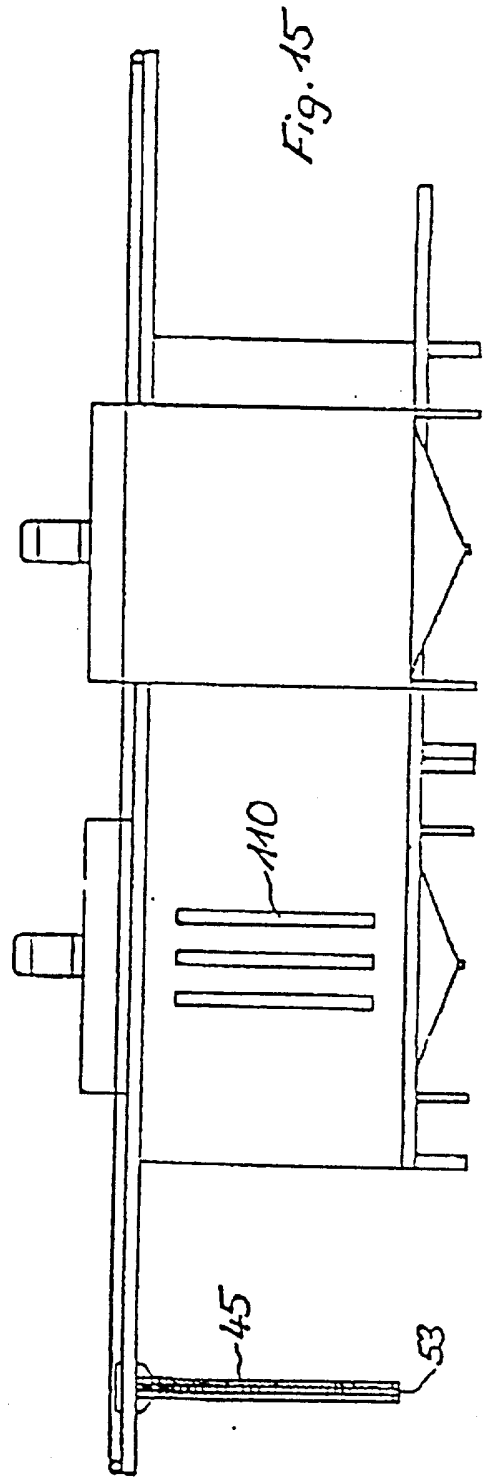
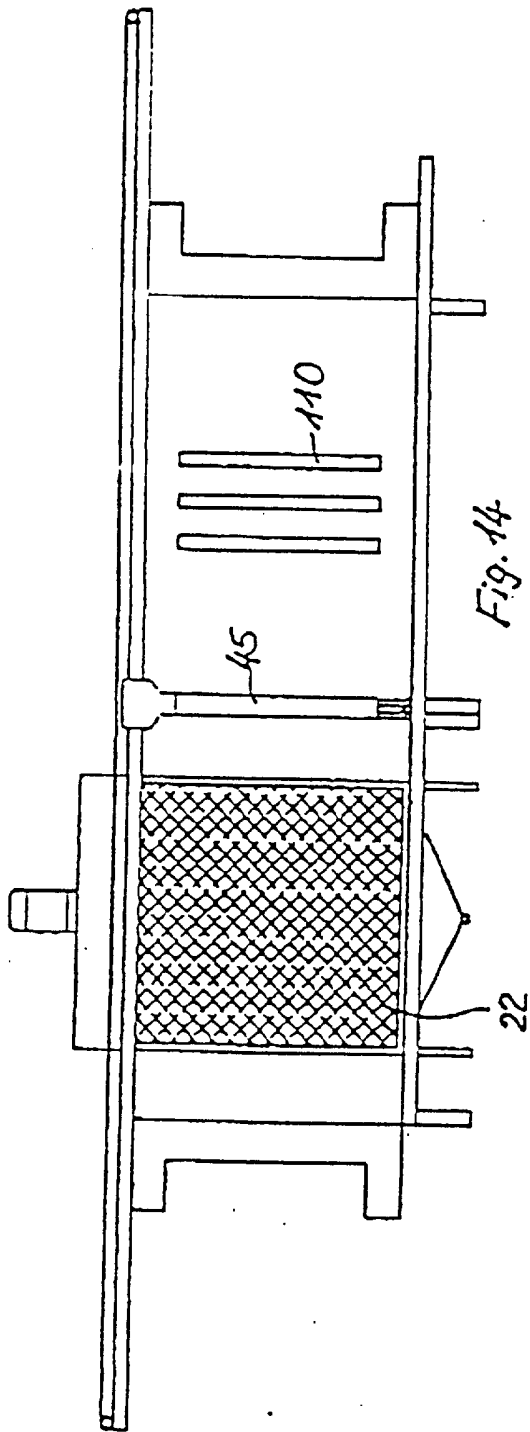


Fig. 16



6/6

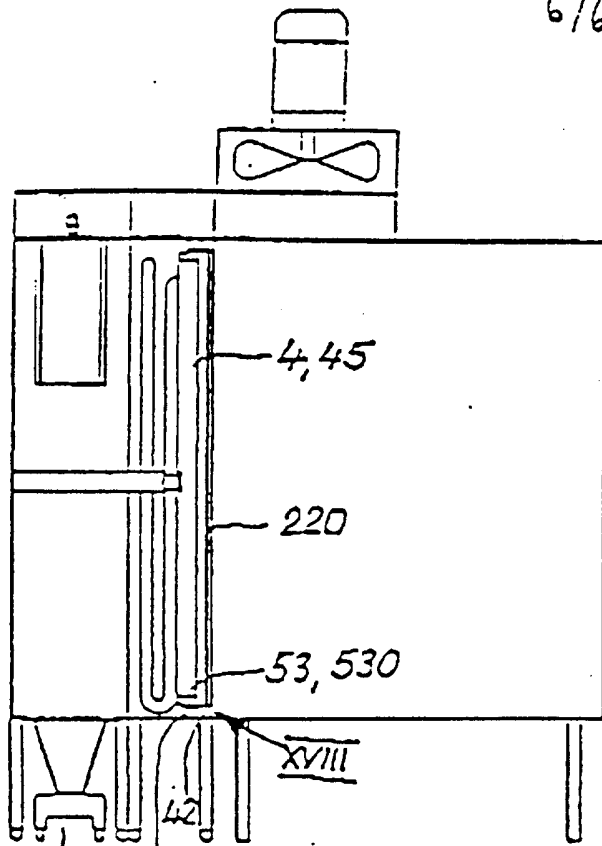


Fig. 17

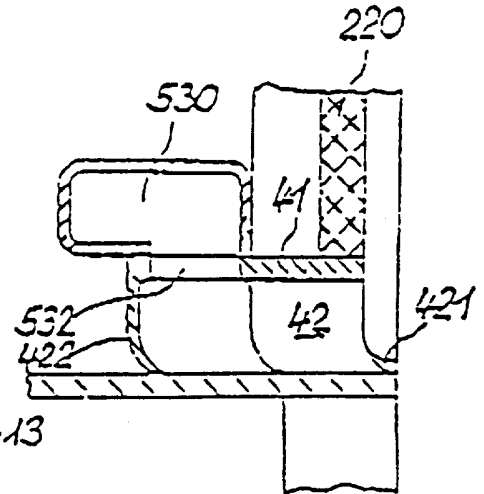


Fig. 18

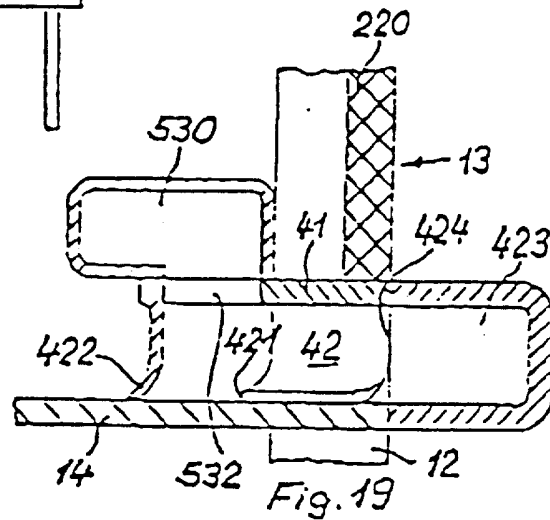


Fig. 19

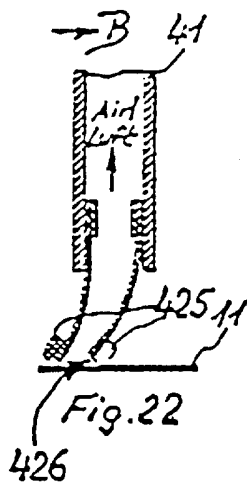


Fig. 22

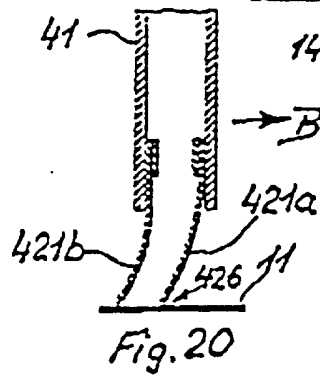


Fig. 20

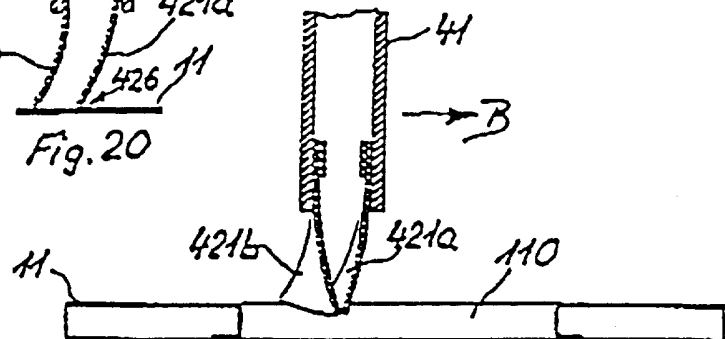


Fig. 21