

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 772337 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 772337

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B01D

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 01.08.1977

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 01.08.1977

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 01.03.1978

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

31.08.1976 SE 7609624

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Aktiebolaget Svenska Fläktfabriken, Sickla Allé 1, 13100 Nacka, SVERIGE, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Andersson, Rune, Sweden, SVERIGE, (SE)

2 • Berglund, Svante, Sverige, SVERIGE, (SE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Laite umpisuodattimen kiinnittämiseksi kasettikehykseen

Anordning för infästning av ett kompaktfilter i en kassettram

Aktiebolaget Svenska Fläktfabriken, Sickla Allé 1, Nacka, Ruotsi

22

Laite umpisuodattimen kiinnittämiseksi kasettikehykseen - Anordning för infästning av ett kompaktfilter i en kassettram

Esillä olevan keksinnön kohteena on laite umpisuodattimen kiinnittämiseksi kasettikehykseen patenttivaatimuksen 1 lajimääritelmän mukaisesti.

Tällaisia suodatinlaitteita käytetään kaasujen puhdistamiseen pölystä. Umpisuodatin on tällöin kiinnitetty kasettikehykseensä, joka sijoitetaan suodattimen runkoon. Pölypitoinen kaasu johdetaan raakakaasukammioon ja se kulkee suodatinaineen läpi, jolloin pöly laskeutuu sen pinnalle. Puhdistettu kaasu poistuu suodattimen rungosta puhdaskaasukammion kautta, joka voi olla yhteinen usealle umpisuodattimelle. Kasettikehyksen ja suodatinrungon välillä tarvitaan tehokas tiivistys, jotta kaikki kaasu kulkisi suodatinaineen läpi matkallaan raakakaasukammioista puhdaskaasukammioon. Tehokkaan suodatustoiminnan aikaansaamiseksi on suodatinaineelle kertynyt pöly tasaisin välein poistettava siitä. Tämä tapahtuu tunnetun tekniikan mukaisesti puhdistuksen avulla, joka voidaan suorittaa kohdistamalla suodatinaineeseen tärytysliikkeitä, jotka

tavallisesti saadaan aikaan sopivan kaasun, tavallisesti ilman painepulssien avulla. Suodatinaine joutuu käytön aikana kulumiselle alttiiksi, joka vaihtelee kaasukuormituksesta, pölypitoisuudesta, pölyn laadusta ja puhdistusmenetelmästä riippuen. Suodattimen toiminnan varmistamiseksi on suodatinaine säännöllisesti tarkastettava ja tarvittaessa vaihdettava. Sen tähden on erittäin tärkeää, että tarkastus voi tapahtua helposti ja että suodatinletkujen vaihto voidaan suorittaa helposti ja nopeasti, niin ettei ao. suodatinosaa tarvitse poistaa käytöstä kovin pitkäksi aikaa. Tähän asti tunnetut suodatinrakenteet eivät ole pystyneet täyttämään yllä mainittuja vaatimuksia. Suodattimen vaihto on näissä laitoksissa merkinnyt aikaa vievää ja raskasta työtä, jonka suorittamiseen on usein tarvittu useita työntekijöitä. Lisäksi ovat suodattimien ja niiden varaosien valmistus-, kuljetus- ja varastointikustannukset monimutkaisista, tilaa vievistä ja raskaista rakenteista johtuen olleet korkeat. Nämä tekijät ovat usein vaikuttaneet siihen, että suodatusprosessi on vaatinut runsaasti varoja tai että sen toiminta ei ole ollut tyydyttävä.

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on poistaa yllä mainitut haitat ja saada aikaan mainitunlainen suodatinlaite, joka on rakenteeltaan yksinkertainen ja kevyt, jonka osien valmistus, kuljetus ja varastointi on halpaa ja jonka suodatinpussit yksi työntekijä voi tarvittaessa helposti ja nopeasti vaihtaa uusiin. Tämä saadaan aikaan laitteella, joka käy ilmi seuraavan pääpatenttivaatimuksen tunnusmerkeistä. Tarkoituksenmukaiset suoritusmuodot käyvät ilmi seuraavista alivaatimuksista. Kasettikehyksen, umpisuodattimen ja lukkotangon rakenteen avulla saadaan umpisuodatin tehokkaasti ja tarkasti kiinnitetyksi kasettikehykseen. Yksi työntekijä voi helposti suoriutua kiinnityksestä, kun yksi sivu kiinnitetään kerrallaan. Suodatinta vaihdettaessa on tankojen ja siten suodattimen irrotus kasettikehyksestä lisäksi hyvin yksinkertainen. Koska suodattimen kaulus on kiinnityksessä sovitettu taitettavaksi kehyksen yläsivun yli, se toimii osaksi kiinnityselimenä, osaksi kasettikehyksen ja suodatinrungon välisenä tiivistyselimenä, koska rakenteen ansiosta jäykä kehys painetaan suodatinrungon liitoskehystä vasten. Mainittu tiivistys on hyvin tehokas, ja koska irrallisia tiivisteitä ei ole, on tehokas tiivistystoiminta aina taattu suodattimen vaihdon yhteydessä, koska tiivisteenä toimiva suodattimen kauluksen osa on

on uudessa suodattimessa automaattisesti ehjä. Lisäksi on selvää, että irrallisten tiivistesten puuttumisesta seuraa etuja sekä käsitelyn että varastoinnin kannalta.

Keksintöä selitetään seuraavassa lähemmin viitaten oheisiin piirustuskuvioihin, joissa

kuv. 1 esittää perspektiivisesti kasettikehykseen kiinnitettyä umpisuodatinta,

kuv. 2 esittää perspektiivisesti umpisuodatinta,

kuv. 2a esittää umpisuodattimen yksityiskohtaa,

kuv. 3 esittää perspektiivisesti kasettikehystä kiinnityselimineen,

kuviot 4a-b esittävät leikkauksena kasettikehyksen yksityiskohtaa, ja

kuviot 5a-c esittävät leikkauksena kasettikehyksen yksityiskohtaa sekä umpisuodattimen yksityiskohtaa.

Kuviossa 1 on viitenumerolla 1 merkitty umpisuodatinta, joka muodostuu useasta suodatinpussista 2, jotka muodostavat puhdaskaa-sukanavat 3 puhdistettua kaasua varten. Kanavat ovat suodatinpussien alaosasta 4 suljetut ja muodostavat suodattimen yläosassa yhteisen puhtaan kaasun aukon 5. Umpisuodatin on kiinnitetty kasettikehykseen 30, joka muodostuu suorakulmaisesta kehyksestä 31, jossa on välineet umpisuodattimen kiinnittämiseksi kasettikehykseen. Rakennelma kasettikehys - umpisuodatin on tarkoitettu sopivalla tavalla sijoitettavaksi suodatinrunkoon (ei-esitetty), jossa yhteinen puhtaan kaasun aukko suljetaan tiivistävästi suodatinrunkon puhdaskaasukana-viin. On selvää, että yksi tai useampia kasettikehyksiä niihin liit-tyvine suodattimineen voidaan liittää samaan suodatinrunkoon. Vii-tenumero 50 tarkoittaa jäykistyselimiä suodatinpussien jäykistämi-seksi.

Kuviossa 2 esitetään perspektiivisesti kasettikehyksestä erotettua umpisuodatinta 1. Esitetty suodatin muodostuu suodatin-aineesta, johon on tehty kaksi syvää laskosta, ja näistä laskok-sista on muodostettu kaksi riviä 6, 7 suodatinpusseja 2 ompelemalla laskokset yhteen keskenään yhdensuuntaisilla saumoilla 8. Kunkin ri-vin päätesivuihin 9, 10 on sovitettu välineet 11 suodattimen kiin-nittämiseksi kasettikehykseen. Nämä välineet ovat edullisesti pit-kittäisiä holkkeja. Umpisuodattimen yläosaan on sovitettu kaikille suodatinpusseille yhteinen puhtaan kaasun aukko 5, joka yhdistää

ao. suodatinpussin muodostamat puhdaskaasukanavat toisiinsa. Suodatinpussit on alaosastaan 4 suljettu pääteosalla. Umpisuodattimen yläosaan, ts. yhteisen puhtaan kaasun aukon 5 ympärille, on sovitettu kaulukset 12a-d. Näihin on ainakin kahdelle sivulle muodostettu holkit 16, 17. Umpisuodattimessa voi myös olla yksi suodatinpussirivi tai enemmän kuin kaksi suodatinpussiriviä.

Kuviossa 2a esitetään yksityiskohtaisesti umpisuodattimen kahden viereisen kauluksen 12c, 12d rakennetta. Nämä on ommeltu yhteen suorakulmaisesti ja tehty holkeiksi 16, 18, jotka ovat lyhyiltä sivuilta avoimet. Pisteviivoilla 14 on merkitty saumoja, joilla osaksi kaulukset on yhdistetty umpisuodattimen muihin osiin, osaksi holkit on muodostettu.

Kuviossa 3 esitetään perspektiivisesti kasettikehystä 30. Tämä muodostuu yläosastaan suorakulmaisesta kehyksestä 31. Sen kahdelle sivulle on sovitettu päätykappaleet 32, 33. Päätykappaleissa on kiinnityselimet 35, 36 kunkin suodatinpussirivin irrotettavaksi kiinnittämiseksi sen molempiin vastakkaisiin päätysivuihin. Kiinnityseliminä on edullisesti kiskot, jotka viedään päätykappaleiden läpi ja suodatinpussirivien sivureunoille sovitettujen pitkittäisten holkkien läpi. Kaksi vastakkaista päätykappaletta 32, 33 on alapäästään yhdistetty jäykästi toisiinsa pohjapalkilla 34. Tämä voi olla rakenteeltaan kuvion mukainen, ts. palkki tai edullisesti putkimainen profiili on kiinnitetty kehyksen 31 päätysivuihin, ja se on päätykappaleiden 32, 33 kanssa yhtenäinen osa ja muodostaa kaaren kasettikehysten alaosassa. Tämä kaari toimii osaksi kasettikehysten tukielimenä ennen sen sijoitusta suodatinrunkoon, osaksi se mahdollistaa suhteellisen suuren kiinnitysvoiman käytön suodatinpussirivien kiinnityksessä, ts. ilman että päätykappaleet tällöin taipuvat vastakkain. Suorakulmaisessa kehyksessä on U-muotoinen profiili, joka muodostuu neljästä elementistä 37a-d, jotka muodostavat ulospäin avoimen U-muotoisen, ympäri kiertävän kourun 41. Kuviossa on myös esitetty kaksi L-muotoista lukkotankoa 60, joita käytetään suodatinkennojen kiinnittämiseen kasettikehykseen.

Kuvioissa 4a ja 4b esitetään yksityiskohtaisesti suorakulmaisen kehyksen 31 muodostavien U-muotoisten profiilielementtien 37 rakennetta. Tämän keksi sivua, edullisesti vastakkaiset pitkät sivut (37b, d kuviossa 3) muodostuvat elementeistä, joiden poikki-

leikkaus käy ilmi kuviosta 4a. U-profiili on siis käännetty niin, että sen kouru 41 on sivulle avoin, kun taas profiilin molemmat laipat 42a, 42b ovat vaakasuorat. Profiilin uuma 43 on pystysuora. Laippojen ulkopäätt on varustettu vastakkaisilla haaroilla 38, 39, joiden väliin muodostuu avoin aukko 40. Kehyksen kahdessa muussa elementissä (37a ja c kuviossa 3) on myös vaakasuorat laipat 42a, b ja pystysuora uuma 43, mutta näissä elementeissä ei ole mainittuja haaroja.

Kasettikehys viedään ja lukitaan suodatinrunkoon tavalla, jota ei tässä selitetä lähemmin. Kuten kuvioissa 5a-c esitetään, on tiiviste 13 kiinnitetty suodattimen kaulukseen 12. Tämän tiivisteen ansiosta suodatinrunkon ja kasettikehyksen välinen tiivistys on entistä tehokkaampi. Tiiviste on sopivasti kiinnitetty kaulukseen saumoilla 14. Kuvioiden 5a ja b mukainen tiiviste 13 ulottuu elementin 37 ylälaippaa 42a pitkin, kun taas kuvion 5c mukainen tiiviste 13 myös ulottuu elementin 37 uumaa 43 pitkin. Tämän ansiosta tiiviste toimii myös kauluksen vahvisteena siinä osassa, jossa tämä taitetaan kehys-elementin yli ja jossa kuluminen voi olla suurta. Viimeksi mainitusta kuviosta käy myös ilmi, miten kaulus 12 on yhdistetty muuhun umpisuodattimeen saumalla 15.

Kuvioissa 5a-c esitetään yksityiskohtaisesti, miten umpisuodattimen kiinnitys rungon elementtiin 37 tapahtuu. Umpisuodattimen kaulus 12, jossa on holkki 16, viedään siis haaroilla varustettujen elementtien 37b ja 37d kouruun. Elementin sivureunalta viedään sen jälkeen lukkotangon 60 toinen haara 60a holkissa 16 olevan kourun läpi. Lukkotangon ja holkin yhteinen paksuus on suurempi kuin aukon 40 koko, minkä ansiosta kaulus 12 saadaan lukituksi tehokkaasti elementtiin 37b, d. Tämä käy ilmi kuviosta 5a. Viereinen kaulus 12a ja 12c käännetään lukkotangon toisen haaran 60b ympäri, ennen kuin tämä puristetaan viereisen elementin 37a, c avoimeen kouruun. Tämä käy ilmi kuviosta 5b. Lukkotangon 60b ja kauluksen 12a ja 12d yhteinen paksuus on sopivasti sovitettu niin, että tämäkin haara pysyy elementin kourussa. Kun molemmat lukkotangot 60 on viety sisään halutulla tavalla, on umpisuodattimen tehokas irrotettava lukitus kasettikehykseen saatu aikaan. Kun suodattimen kaulus on taitettu elementin 37 ylälaipan 42a yli, suodatinaine toimii kasettikehyksen ja suodatinrunkon liitäntäkehyksen 80 välisenä tiivistyksenä.

Keksinnön mukainen suodatinlaite toimii seuraavalla tavalla. Kun umpisuodatin asennetaan suodatinkasettiin, tämä sijoitetaan pohjapalkin 34 varassa lattialle tai suodatinrungon lähelle sovitettuun lattiatasoon. Umpisuodatin, joka voidaan toimittaa kokoon-taitettuna, sijoitetaan sen jälkeen kasettikehyksen sisään, mutta niin että sen kaulukset on taitettu U-profiilin ylälaipan yli. Suodattimen kaulukset kiinnitetään kehykseen viemällä lukkotangot 60 kauluksien holkkeihin näiden sijaitessa U-palkin aukossa. Kun molemmat pitkät sivut on kiinnitetty paikoilleen, puristetaan ao. lukkotangon toinen haara viereiseen U-palkkiaukkoon. Kun suodattimen kaulus on sijoitettu haaran sisäpuolelle, saadaan suodatin lukituksi tehokkaasti kasettikehykseen. Koska yksi sivu kerrallaan kiinnitetään paikoilleen, on selvää, että vain yksi työntekijä voi helposti suorittaa tämänkin työvaiheen. Suodatinaine kiinnitetään kasetin päätysivuihin pujottamalla kiskot 32,33 päätykappaleisiin sovitettujen aukkojen ja holkkien 11 läpi. Tämän vaiheen aikana suodatinaine on velttana, minkä vuoksi tämä kiinnitys tapahtuu helposti. Jäykistyselementit 50 viedään sen jälkeen ao. suodatinpussiin. Tästä tulee tällöin vinoneliön tai neliön muotoinen vaakaleikkauksena katsottuna, mikä on hyvin edullista, koska vierekkäin sijaitsevien suodatinpussien sivupintojen tasot muodostavat pääasiassa suoran kulman keskenään. Tällöin suodatinpinnat eivät ole toistensa edessä, eikä puhdistustoimenpiteiden aikana tarvitse pelätä, että pölyä pääsee siirtymään pinnalta toiselle. Kun kaikki jäykistyselementit on kiinnitetty, on koko umpisuodatin kiinnitetty hyvin tukevasti kasettikehykseen, ts. suodatinaine pystyy sekä kestämään raakakaasuvirran vaihteluja että sille voidaan suorittaa puhdistustoimenpiteitä vaarantamatta sen kiinnitystä kasettikehykseen. Kasettikehys suodattimiseen sijoitetaan sen jälkeen suodatinrunkoon, minkä jälkeen se liitetään suodatinrungon puhdaskaasukanavaan painamalla kasettikehystä välissä olevine kauluksineen, jotka toimivat tiivisteinä, suodatinrungon liitäntäkehystä vasten ja lukitsemalla se sen jälkeen jollakin sopivalla laitteella. Suodattimen purkaminen tapahtuu suorittamalla yllä mainitut toimenpiteet päinvastoin ja päinvastaisessa järjestyksessä. On selvää, että suodatin voidaan keksinnön avulla myös nopeasti ja helposti purkaa.

Keksintöä voidaan tietysti käyttää erimittaisiin suodattimiin.

Suodatinkasetit eivät kuitenkaan saa olla niin suuria ja painavia, että niitä on vaikea käsitellä, eivätkä ne myöskään saa olla niin pieniä, että niiden teho jää pieneksi, minkä vuoksi tiettyä tehon tarvetta varten tarvitaan suuri määrä kasetteja. Erään suoritusesi-merkin mukaan kasettikehyksen pituus on 0,95 m, leveys 0,25 m ja korkeus 1,55 m. Suodatinpinta on $7,5 \text{ m}^2$. Kasettikehyksen paino on 15 kg, kun taas kasettikehykseen kiinnitetyn umpisuodattimen kokonaispaino on 20 kg. On siis korostettava, että yksi työntekijä pystyy vaikeuksitta käsittämään tämänpainoista suodatinta keksinnön mukaisen rakenteen ansiosta. 4-18 kasettikehystä suodattimineen sijoitetaan yhteiseen suodatinrunkoon.

Patenttivaatimukset:

1. Laite umpisuodatinkenkojen (1) kiinnittämiseksi ympäröivään suorakulmaiseen kasettikehykseen (30), joka on profiililtaan U-muotoinen ja muodostuu neljästä elementistä (37 a-d), jotka on päistään yhdistetty suorakulmaisen kehyksen (31) muodostamiseksi, jossa on ulospäin avoin U-muotoinen kouru, jotka suodatinkennot muodostuvat useista suodatinpusseista (2), jotka muodostavat puhdaskaasukanavia (3), jotka ovat alapäästään (4) suljetut ja yläpäästään muodostavat yhteisen puhtaan kaasun aukon (5), jossa suodatinkennoihin kuuluu sen kehän ympärille kiinnitetty kaulus (12), joka taitetaan elementtien (37 a-d) ylemmän laipan (42 a) yli ja sen aukon sisään, t u n n e t t u siitä, että kaksi elementtiä (37 b, 37 d) on laippojensa ulkopäistä varustettu vastakkain suunnatuilla haaroilla (38, 39), jotka muodostavat välilleen aukon (40), ja että haaroilla varustettujen elementtien (37 b, 37 d) kaulukset (12 b, 12 d) on varustettu holkeilla (16, 17), että kaksi L-muotoista lukkotankoa (60) on sovittettu vietäväksi toisella haarallaan (60 a) mainittuun holkkiin (16, 17) ja yhdistämään tämän lukitusti haaralla varustettuun ao. elementtiin (37 b, 37 d) ja että lukkotangon toinen haara (60 b), jonka sisäpuolella kaulus sijaitsee, on sovitettu lukitsevasti puristettavaksi viereisen elementin (37 a, 37 c) U-muotoiseen kouruun (41), jolloin kaikkien toimenpiteiden tarkoituksena on saada aikaan suodatinkenkojen (1) tehokas irroitettava lukitus kasettikehykseen (30), samalla kun profiilin ylälaipan (42 a) ja suodatinrunгон liittämiskehyksen välille muodostuu kauluksen (12) muodostava tiiviste.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että kaksi vastakkaista elementtiä (37 a ja 37 c ja vastaa-vasti 37 b ja 37 d) ovat samanlaiset.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että suodatinkenkojen kaulus (12) on varustettu tähän kiinnitetyllä tiivisteellä (13), joka kasettikehystä (1) suodatinrunгон liittämiskehykseen lukittaessa on sovitettu toimimaan rakenteen kaset-tikehys - umpisuodatin - kennot - suodatinrunko tiivisteenä.

772337

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että tiivisteenä ¹³(4) on tekstiiliä tai muuta sopivaa ainetta oleva kaistale, joka suodatinkenkoja (1) kasettikehykseen (30) kiinnitettäessä ulottuu ainakin ao. elementin (37 a-d) ylälaippaan (42 a) pitkin.

5. Patenttivaatimusten 1-4 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että tiiviste (13) on kiinnitetty kaulukseen (12) kahdella tai usealla saumalla (14).

6. Patenttivaatimusten 1-5 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että kaulus on yhdistetty suodatinpusseihin saumoilla (15).

Lb

Patentkrav:

1. Anordning för infästning av kompaktfilterceller (1) i en omgivande rektangulär kassettram (30), som är utformad med en U-formad profil och utgöres av fyra stycken element (37 a-d) förenade vid sina ändar bildande en rektangulär ram (31) med en utåt öppen U-formig ränna (41), vilka filterceller utgörs av ett antal filterpåsar (2) som bildar rengaskanaler (3), vilka kanaler vid sin nedre ände (4) är slutna och vid sin övre ände bildar en gemensam rengasöppning (5) där filtercellerna omfattar en runt dennes periferi fastgjord krage (12) utformad att vikas över den övre av elementens (37 a-d) flänsar (42a) och in i dess öppning, k ä n n e t e c k n a d därav, att två av elementen (37b, 37d) vid dess flänsars yttre ändar är försedda med mot varandra riktade skänklar (38, 39) bildande ett gap (40) sinsemellan, och att kragarna (12b, 12d) till de med skänklar försedda elementen (37b, 37d) ~~sammanhörande sidorna av filtercellerna~~ är utformade med hylsor (16, 17), att två L-formade låsstänger (60) är anordnade att med sin ena skänkel (60a) införas i nämnda hylsa (16, 17) och låsande förbinda denna till respektive med skänkel försedda element (37b, 37d) och att låsstängens andra skänkel (60b) med kragen innanför sig är anordnad att låsande inpressas i intilliggande elements (37a, 37c) U-formiga ränna (41), allt för erhållande av en effektiv lösbar låsning av filtercellerna (1) till kassettramen (30) under bildande av en av kragen (12) utgörande tätning mellan profilens övre fläns (42a) och filterhusets anslutningsram.

2. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att två motstående element (37a och 37c respektive 37b och 37d) är av samma slag.

3. Anordning enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att filtercellernas krage (12) är försedd med en på denna fastgjord packning (13), vilken vid kassettramens (1) låsning till filterhusets anslutningsram är anordnad att tjäna som tätning av konfiguration kassettram - kompaktfilterceller - filterhus.

4. Anordning enligt patentkravet 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att packningen (13) utgörs av en remsa av textil eller annat lämpligt material, vilken remsa vid infästningen av filtercellerna

772337

(1) till kasettramen (30) sträcker sig utmed åtminstone repsektive elements (37a-d) övre fläns (42a).

5. Anordning enligt patentkraven 1-4, k ä n n e t e c k -
n a d därav, att packningen (13) är fastgjord vid kragen (12) me-
delst två eller flera sömmar (14).

6. Anordning enligt patentkraven 1-5, k ä n n e t e c k -
n a d därav, att kragen (12) är förenad till filterpåsarna genom
sömmar (15).

772337

Fig. 1

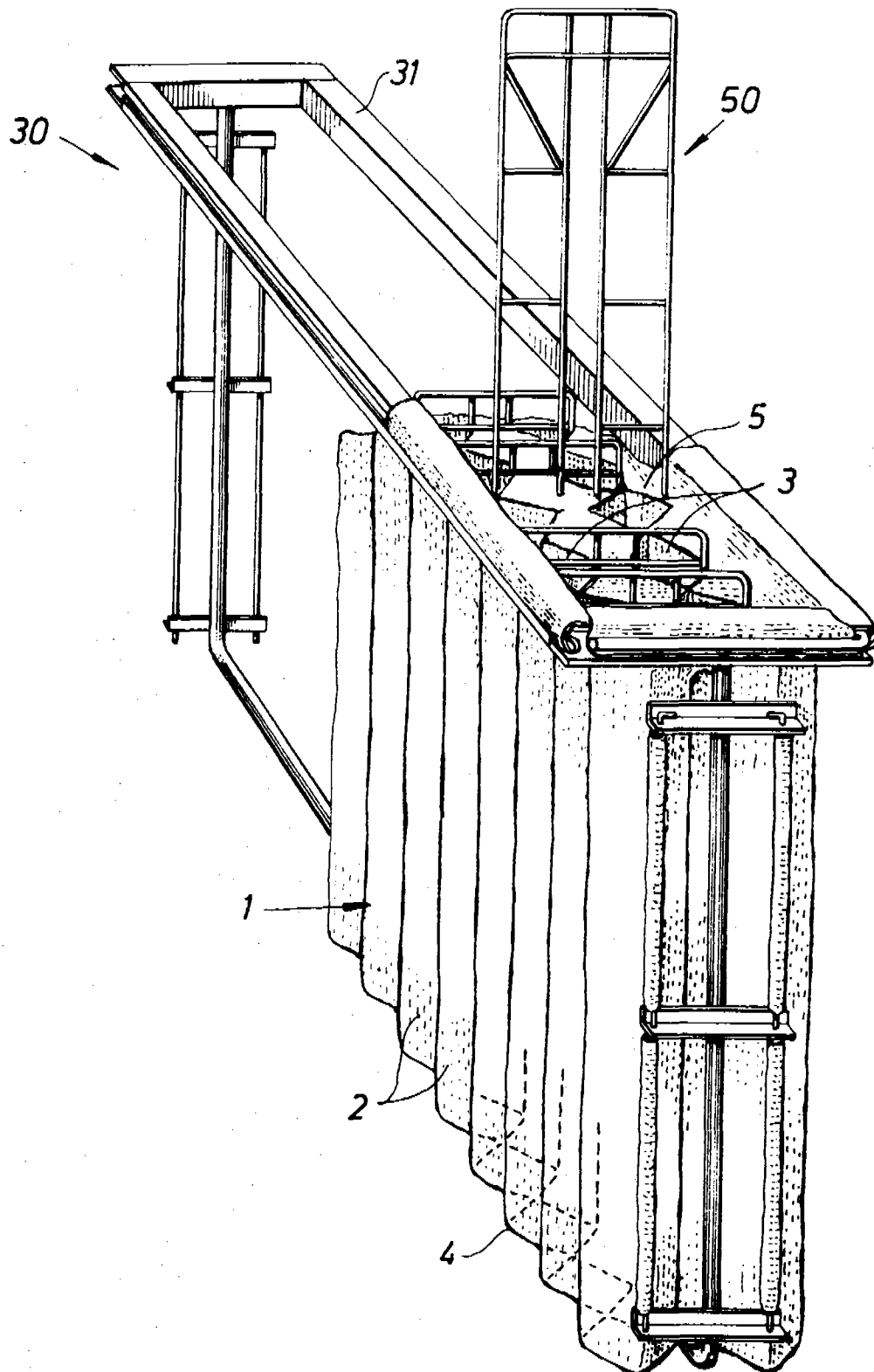


Fig. 2

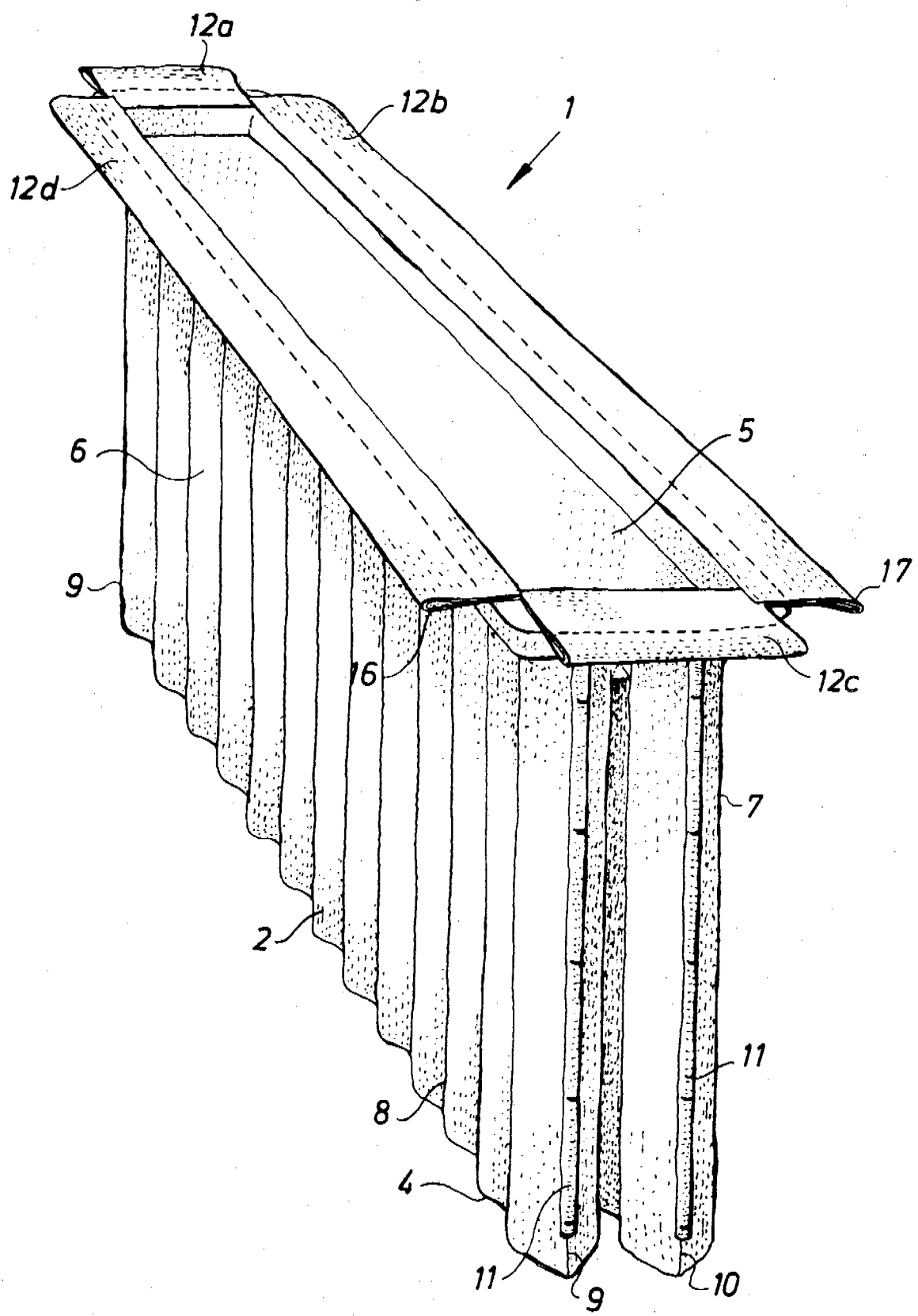


Fig. 2a

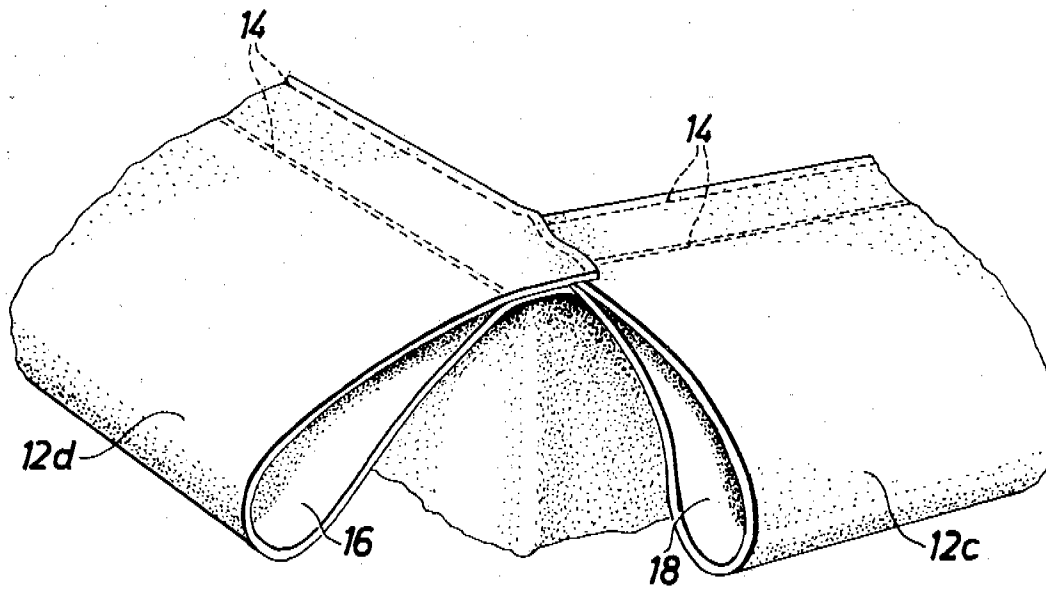


Fig. 3

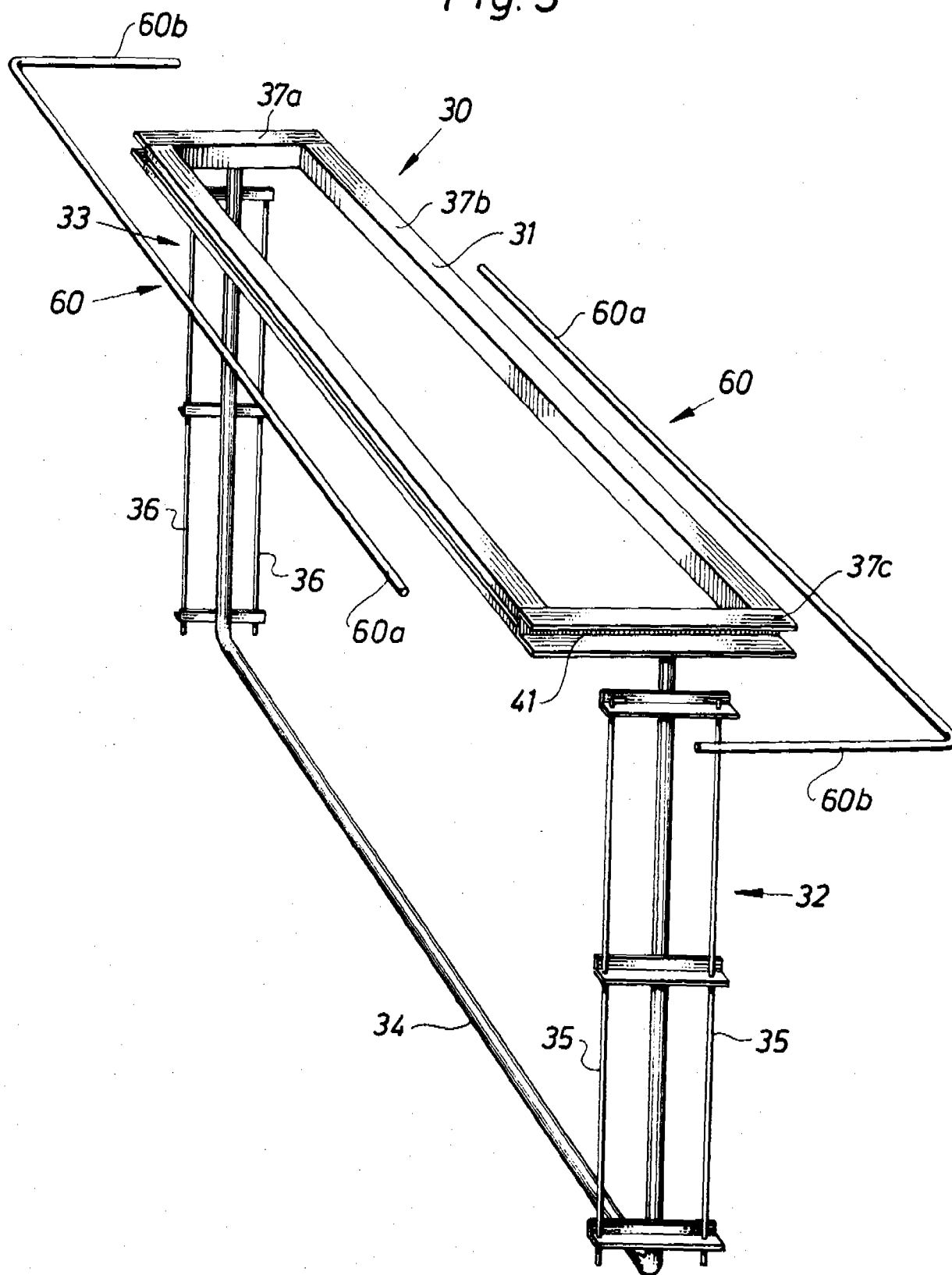


Fig. 4a

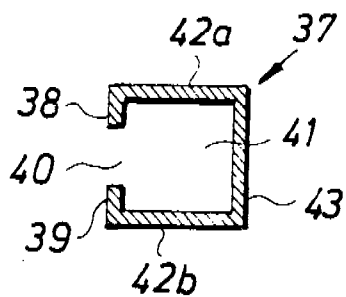


Fig. 4b

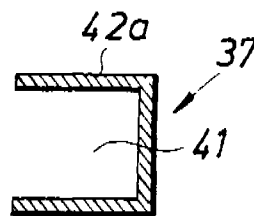


Fig. 5a

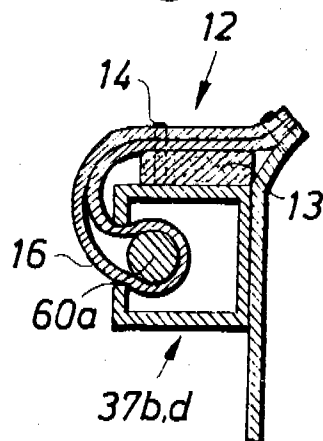


Fig. 5b

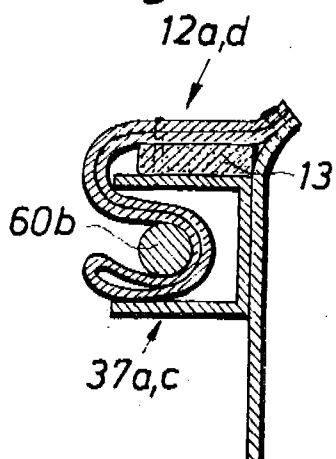
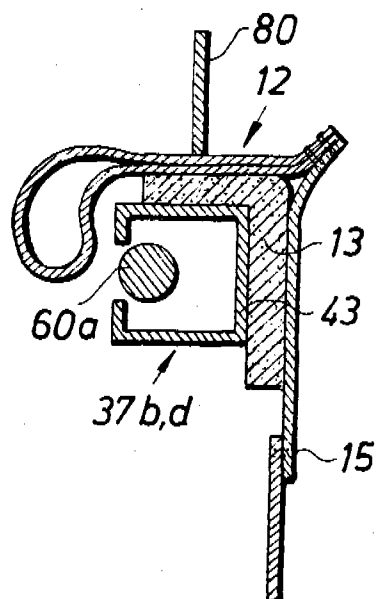


Fig. 5c



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer,
utläggnings- och patentskrifter:FI P 55'120 (B 01 D 46/02)

CH

DE

DK

FR

GB

NO

SE

US P 3'606'740 (B 01 D 46/02)

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

EP

WO

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

5/3-85 *RR*

Allekirjoitus