



C (11) Patentintyö  
Patentintyö 00 00 1001

(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5

A 47L 5/38

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus  
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus - Patentansökning	894102
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	31.08.89
(24) Alkupäivä - Löpdag	31.08.89
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	01.03.91
(44) Nähtävöksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	15.05.91

(71) Hakija - Sökande

1. AKP-tekno Oy, Uudentuvantie 17, 00680 Helsinki, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Nurmi, Pekka, Uudentuvantie 17, 00680 Helsinki, (FI)  
2. Salo, Heikki, Toivolankatu 5, 20810 Turku, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Papula Rein Lahtela Oy

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Imurasia  
Sugdosa

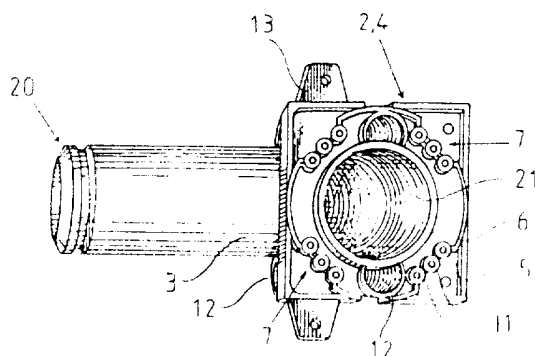
(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

-----

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön kohteena on keskus-pölynimurin imurasia, johon kuuluu seinän ulkopintaa vasten asennettava kansiosa ja seinän sisään asennettava kansiosan vastakappale (2) sekä 90° putkimutka (3) kääntämään imuputki seinän sisällä seinän tason suuntaiseksi. Keksinnön mukaisesti vastakappale ja putkimutka muodostavat klintean yhtenäisen integraalikappaleen (4), johon kuuluu seinälevyn sisäpintaan tukeutuva tukipinta (5), tukipinnasta ulkoneva seinässä olevaan reikään asetettava pyöreämuotoinen tukilaippa (6) sekä kaarevamuotoiset kiinnitysalueet (7), joihin kansiosa on kiinnitettävissä.

Uppfinningen avser en central-dammsugares sugdosa, till vilken hör en mot väggens ytteryta installerbar lockdel och ett inne i väggen inslallerbart mots-tycke (2) till lockdelen samt en 90° rörkrök (3) för svängning av sugröret inne i väggen i riktning med vägglplanet. Enligt uppfinningen bildar motstycket och rörkröken ett fast enhetligt integrals-tycke (4), till vilket hör en sig på väggskivans inneryta stödjande stödyta (5), en från stödytan utstående i hålet i väggen installerbar rundformad stödfläns (6) samt bågformade fästområden (7), vid vilka lockdelen kan fästas.



## IMURASIA

Keksinnön kohteena on patenttivaatimuksen 1 johdanto-osassa määritelty keskuspölynimureissa käytettävä imurasia.

Keskuspölynimurijärjestelmissä imevä keskusyksikkö sijoitetaan yleensä rakennuksessa johonkin toisarvoiseen ja vähän tilaa vievään paikkaan. Täältä imuputkisto johdetaan lattia- ja seinärakenteissa sopiviin kohtiin huoneistoon, seinissä oleviin imurasioihin, joihin voidaan imuroitaessa liittää sopiva suulakkeella varustettu imuletku. Nykyisin käytettävät imurasiat koostuvat yleensä kolmesta pääosasta: seinän ulkopinnalle näkyviin tulevasta kansiosasta, 90° mutkan tekevästä erillisestä putkesta sekä seinän runkorakenteisiin tai seinälevyihin kiinnitettävästä runkokappaleesta, johon kansiosa kiinnitetään ja jossa on yleensä neljään eri suuntaan järjestetyt sovitteet, joista johonkin vaihtoehtoisesti 90° mutkan omaava putki voidaan sijoittaa siten, että seinän suunnassa sen sisällä kulkeva putki saadaan kääntymään imurasiaan ja kohtisuoraan seinän määräämään tasoon nähden. Myös tunnetuissa imurasioissa käytetään erillisiä asennuslevyjä, jotka ensiksi kiinnitetään seinään ja johon sitten voidaan kiinnittää imurasian eri osia.

Tunnetuissa imurasioissa on useita epäkohtia. Ne koostuvat useista osista, jotka on asennettava ja sovitettava yhteen. Niiden runkokappaleet ovat suuria ja hankalasti paikalleen kiinnitettäviä kulmikkaita kappaleita, joille on tehtävä kulmikkaat ja hankalasti työstettävät reiät seinälevyihin. Kansiosassa on vain suhteellisen pienet asennuksen säätövarat, joten seiiniin tehtävät aukot ja sovitteet on työstettävä suhteellisen tarkasti oikeisiin asemiin. Käytettävällä putkimutkalla on vain tietyt suunnat, joihin se voidaan suunnata ja täten seinän sisällä kulkevia putkia joudutaan suhteellisen paljon taivuttelemaan ja kääntämään.

Lisäksi epäkohtana on useiden erilaisten rakennemateriaalien käyttö erilaisissa osissa, mikä johtaa monimutkaiseen ja suuria kustannuksia aiheuttavaan valmistusprosessiin.

5           Keksinnön tarkoituksena on poistaa edellä mainitut epäkohdat. Erityisesti keksinnön tarkoituksena on tuoda esiin uudenlainen imurasiarakenne, joka on rakenteeltaan erittäin yksinkertainen ja täten alhainen valmistuskustannuksiltaan ja joka mahdollistaa nopean  
10 ja yksinkertaisen imurasian paikalleen asentamisen omaten sen lisäksi monipuoliset säätömahdollisuudet.

Keksinnölle tunnusomaisten seikkojen osalta viitataan vaatimusosaan.

Keksinnön mukaiseen keskuspölynimurin imurasiaan kuuluu seinän ulkopintaa vasten asennettava kansiosa, seinän sisään asennettava kansiosan vastakappale sekä 90° putkimutka, joka on järjestetty kääntämään imurasiaan kuuluva seinän pintaan nähden kohtisuora imuputki seinän sisällä seinän tason suuntaiseksi.  
15  
20 Edullisesti kansiosaan kuuluu sinänsä tunnetusti sopiva avattava kansi, jonka alla on käynnistyselimillä varustettu aukko, jolloin työnnettäessä aukkoon imuletkun pää, keskusyksikkö käynnistyy.

Keksinnön mukaisesti vastakappale ja putkimutka  
25 muodostavat kiinteän yhtenäisen integraalikappaleen eli vastakappale ja putkimutka ovat yhtä ja samaa kiinteää rakennetta, samaa materiaalia, esim. ruiskupuristetusta muovista tehty kappale, johon kuuluu seinälevyn sisäpintaa vasten tukeutuvaksi järjestettävä tukipinta, tästä  
30 tukipinnasta ulkoneva seinässä olevaan reikään asetettava pyöreämuotoinen tukilaippa sekä tukilaipan läheisyydessä kaarevamuotoiset ja pitkänomaiset kiinnitysalueet, joihin kansiosa on kiinnitettävissä.

Edullisesti kansiosaan on järjestetty pitkänomaiset ja kaarevamuotoiset, sen aukon ympärillä kehän suunnassa ulottuvat kiinnitysreiät, jotka sijaitsevat vastakappaleen kiinnitysalueita vastaavilla paikoilla

siten, että sopivilla kiinnittimillä, kuten esim. ruuveilla, kansiosa on kiinnitettävissä kiinnitysreikien kautta kiinnitysalueisiin.

Eräässä edullisessa keksinnön sovellutuksessa  
5 vastakappaleeseen on järjestetty yksi tai useampi välituki, välitappi, joka ulottuu vastakappaleen tukipinnasta vastakkaista seinälevyä kohti tapin tai tuen pituuden vastatessa tällöin asennusseinän seinälevyjen välistä etäisyyttä. Näin välitapit tukevat vastakappaleen  
10 seinälevyjen väliin tukilaipan tukeutuessa toiseen seinälevyyn tehtyyn aukkoon. Tällöin vastakappaletta ei välttämättä tarvitse kiinnittää kiinteästi seinälevyihin.

Eräässä edullisessa keksinnön sovellutuksessa  
15 vastakappaleeseen, putkimutkan alueelle, edullisesti putkeen olennaisesti kiinteästi kuuluvaksi on järjestetty tukielimet, kuten esimerkiksi suoran tason muodostava tukipinta, joka välitappien tapaan tukeutuu vastakkaisen seinälevyn sisäpintaan ja antaa lisätukea ja jäykkyyttä  
20 vastakappaleelle.

Eräässä keksinnön sovellutuksessa vastakappaleen yhteydessä voidaan käyttää erillisiä paksuudeltaan eri suuruisia säätökappaleita, jotka voidaan asentaa esimerkiksi välitappien ja tukielinten varaan tukeutuviksi, jolloin säätökappaleiden avulla voidaan säätää  
25 vastakappaleen kokonaispaksuutta ja täten saada vastakappale tiiviisti sopimaan eri paksuisiin seinärakenteisiin.

Eräässä edullisessa keksinnön sovellutuksessa  
30 vastakappaleessa oleva kiinnitysalue koostuu sarjasta rinnakkaisia reikiä, joita voi olla kaksi tai useampia tai toisessa sovellutuksessa kiinnitysalue voi koostua pitkänomaisesta kapeasta raosta, johon kiinnitysruuvit voidaan ruuvata suhteellisen vapaasti halutulle kohdalle.  
35

Edullisessa keksinnön sovellutuksessa vastakappaleeseen on myös järjestetty ainakin yksi, mutta edul-

lisesti kaksi johtoläpivientä, jotka avautuvat vastakappaleen rungosta 90° putkimutkan suuntaisina sekä kohtisuoraan seinäpintaa vasten että samansuuntaisena seinän määräämän tason kanssa. Näiden johtoläpivientien  
5 kautta voidaan johtaa kansiosaan tarvittavat sähköjohdot laitteiston keskusyksikön ohjaamiseksi.

Eräässä keksinnön sovellutuksessa vastakappaleeseen on myös järjestetty tukipinnan tasolle sovitettut kiinnittimet, sopivat korvakkeet tai vastaavat  
10 laipat, joissa on esimerkiksi reiät, joista vastakappale on ruuvien avulla kiinnitettävissä seinälevyn sisäpintaan tai muuhun sopivaan paikkaan. Edullisesti kuitenkin keksinnön mukaisessa imurasiassa kansiosa ja vastakappale kiinnitetään vain toisiinsa niiden sijaitessa  
15 seinälevyssä olevan olennaisesti pyöreämuotoisen aukon eri puolilla, jolloin sopivat ruuvit puristavat nämä osat toisiaan vasten ja muuta kiinnitystä ei tarvita.

Keksinnön etuna tunnettuihin imurasioihin verrattuna on  
20 - yksinkertainen ja täten alhaiset valmistuskustannukset omaava rakenne,  
- vain kahdesta erillisestä osasta koostuva kokonaisuus,  
- yksinkertainen ja helppo seinään kiinnittäminen pyöreisiin, sähköpistorasioillekin soveltuviin reikiin,  
25 - helppo säädettävyys eri paksuisiin rakenteisiin, sekä  
- vastakappaleen käytännöllisesti katsoen portaaton asennus haluttuun suuntaan seinän sisäisten putkitusten yksinkertaistamiseksi.

Seuraavassa keksintöä selostetaan yksityiskohdallisesti viittaamalla oheisiin piirustuksiin, missä  
30 kuva 1 esittää erään keksinnön mukaisen imurasian kansiosaa,  
kuva 2 kuvan 1 kansiosaa takaa katsottuna,  
kuva 3 kuvan 1 kansiosaan liittyvää vastakappaletta ja  
35 kuva 4 kuvan 3 vastakappaletta toiselta puolelta nähtynä.

Eräässä keksinnön sovellutuksessa imurasian

kansiosan 1 muodostaa kuvien 1 ja 2 mukainen kappale, johon kuuluu seinän sisäpintaa vasten asennettava runko 14, jonka keskellä on pyöreä aukko 15, joka suuruudeltaan vastaa käytettäviä imuletkuja. Aukon 15 päälle  
5 kääntyvät ja sen sulkevaksi on järjestetty runkoon 14 saranoitu kansi 16, johon on järjestetty tiiviste 17, joka estää ilman pääsyn aukkoon 15 kannen 16 ollessa suljettuna.

Kuvan 2 mukaisesti kansiosan 1 takapuolelle on  
10 järjestetty seinän sisään ulottuva pyöreämuotoinen laippa 18, jonka ulkokehälle kuuluu myös tiivisteet 19, joilla kansiosa 1 tiivistetään vastakappaleeseen 2. Lisäksi kansiosaan 1 kuuluu aukon 15 ympärillä kaareva-  
muotoiset ja pitkänomaiset kiinnitysreiät 8, joiden  
15 toiminta tarkemmin selostetaan myöhemmin.

Kuvissa 3 ja 4 on esitettynä keksinnön mukainen vastakappale 2, joka on sovitettavissa ja kiinnitettävissä kansiosaan 1 seinälevyn sisäpuolelle. Vastakappaleen muodostaa yksi ja yhtenäinen samasta materiaalista valmistettu integraalikappale, joka on esimerkiksi  
20 ruiskupuristettua muovia. Vastakappaleeseen kuuluu putkimutka 3 eli 90° kulman muodostava putki, joka aukeaa kansiosan aukkoon 15 kohtisuorassa seinäpintaa vasten putken kääntyessä kappaleesta siten, että se  
25 avautuu toisesta päästään seinäpinnan suuntaisena. Tähän toiseen päähän kuuluu sopivat kiinnikkeet, sovitteet tai tiivisteet 20, joihin seinän sisällä kulkeva putkisto on yhdistettävissä. Integraalikappaleeseen 4 kuuluu lisäksi suoran pinnan muodostava tukipinta 5, joka  
30 painautuu seinälevyn sisäpintaa vasten, sekä pyöreämuotoinen tukilaippa 6, joka on sovitettavissa seinään tehtyyn pyöreään reikään niin, että tukipinta 5 pääsee painautumaan seinälevyä vasten.

Tukilaippaan 6 kuuluu tasavälein putken aukon  
35 21 ympärillä kiinnitysalueet 7, jotka muodostuvat tässä sovellutuksessa kolmesta rinnakkain olevasta reiästä 11. Kansiosa 1 voidaan kiinnittää vastakappaleeseen 2

ruuvaamalla sopivat ruuvit näihin reikiin kansiosan kiinnitysreikien 8 läpi. Ruuvit voidaan kiristää mihin tahansa kiinnitysalueen kolmesta reiästä riippuen siitä asennosta, missä vastakappale on seinässä. Koska kansiosassa 1 olevat kiinnitysreiät 8 ovat lisäksi pitkänomaisia, voidaan kansiosan ja vastakappaleen kiinnitys toisiinsa suorittaa lähes aina niin, että kansiosa tulee seinään haluttuun asentoon riippumatta vastakappaleen asennosta seinän sisäpuolella. Koska kansiosa 1 ja vastakappale 2 puristavat väliinsä seinälevyn niitä toisiinsa kiinnitettäessä, ei näitä kappaleita välttämättä tarvitse kiinnittää kiinteästi seinälevyyn, vaikka esitetyssä sovellutuksessa integraalikappaleeseen kuuluu kiinnittimet 13, joilla vastakappale voidaan ruuvata kiinni seinälevyn sisäpintaan.

Kuvassa esitettyyn keksinnön mukaiseen integraalikappaleeseen 4 kuuluu lisäksi kaksi välitappia 9 eli pitkänomaista tukipintaan 5 nähden kohtisuoraa tappimaista elintä, jotka ulottuvat tukipinnasta 5 vastakkaiseen suuntaan putkimutkan 3 ohi niin, että nämä välitapit määräävät koko integraalikappaleen 4 paksuuden. Näin välitappien pituuden vastatessa käytettävän asennusseinän seinälevyjen etäisyyttä toisistaan välitapit tukevat vastakappaleen paikalleen seinälevyjen väliin tukilaipan 6 ollessa toisessa seinälevyissä olevassa reiässä. Tällöin vastakappale ei pääse siirtymään ja heilumaan paikallaan, ainoastaan kiertymään käännettäessä putken toinen pää 20 haluttuun suuntaan.

Lisäksi vastakappaleeseen 2 kuuluu tukielin 10, joka muodostaa etäisyyden päähän välitapeista 9 kolmannen tukipisteen, jolla vastakappale tukeutuu vastakkaista seinälevyä vasten. Samoin vastakappaleeseen 2 kuuluu kaksi johtoläpivienttiä 12 eli putkimutkan 3 molemmilla puolilla olevaa pienempää putkea, jotka avautuvat saman suuntaisesti molemmista päistään kuin putkimutka 3. Näiden johtoläpivienttien kautta voidaan johtaa imurasian kansiosaan 1 seinässä kulkevat sähkö-

johdot, joilla imurin keskusyksikön ohjaus tapahtuu.

Mitoittamalla keksinnön mukainen imurasia niin, että tukilaippa 6 halkaisijaltaan vastaa normaalia sähköpistorasioille seiniin tehtävää reikää, halkaisija 5 74 mm, keskuspölynimurin asennuksesta tulee nopea ja yksinkertainen tehtävä, koska kaikki seiniin tehtävät reiät voidaan tehdä samalla työkalulla. Samoin imurasioiden asennusta helpottaa se, että sen osat voidaan vain kiinnittää ja puristaa toisiinsa, jolloin seinälevy 10 puristuu näiden osien väliin. Näin imurasian asennus on helppoa esimerkiksi kipsilevyihin, jotka ruuvien ja vastaavien kiinnittimien vaikutuksesta pyrkivät helposti murtumaan.

Edellä keksintöä on selostettu yksityiskoh- 15 taisesti viittaamalla sen erääseen edulliseen rakenneratkaisuun keksinnön eri sovellutusten ollessa kuitenkin mahdollisia oheisten patenttivaatimusten rajaaman keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.



## PATENTTIVAATIMUKSET

1. Keskuspölynimurin imurasia, johon kuuluu  
 - seinän ulkopintaa vasten asennettava kansiosa (1),  
 5 - seinän sisään asennettava kansiosan vastakappale (2)  
 sekä  
 - 90° putkimutka (3) kääntämään imuputki seinän sisällä  
 seinän tason suuntaiseksi, t u n n e t t u siitä, että  
 vastakappale (2) ja putkimutka (3) muodostavat kiinteän  
 10 yhtenäisen integraalikappaleen (4), johon kuuluu  
 - seinälevyn sisäpintaan tukeutuva tukipinta (5),  
 - tukipinnasta ulkoneva seinässä olevaan reikään asetet-  
 tava pyöreämuotoinen tukilaippa (6) sekä  
 - kaarevamuotoiset, pitkänomaiset kiinnitysalueet (7),  
 15 joihin kansiosa (1) on kiinnitettävissä.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen imurasia,  
 t u n n e t t u siitä, että kansiosaan (1) kuuluu  
 pitkänomaiset kiinnitysreiät (8) vastakappaleen (2)  
 kiinnitysalueita (7) vastaavilla paikoilla.

20 3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen imu-  
 rasia, t u n n e t t u siitä, että vastakappaleeseen  
 (2) kuuluu välitapit (9), jotka on järjestetty ulot-  
 tumaan tukipinnasta (5) vastakkaista seinälevyn sisäpin-  
 taa vasten.

25 4. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 3 mukainen  
 imurasia, t u n n e t t u siitä, että putkimutkan (3)  
 alueelle kuuluu tukielimet (10) tukemaan vastakappale  
 (2) seinälevyjen välissä vastakkaiseen seinälevyyn.

30 5. Patenttivaatimuksen 3 tai 4 mukainen imu-  
 rasia, t u n n e t t u siitä, että imurasiaan kuuluu  
 vastakappaleen (2) yhteydessä käytettävä säätökappale,  
 jolla vastakappaleen kokonaispaksuus säädetään käytet-  
 tävän seinän paksuutta vastaavaksi.

35 6. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 5 mukainen  
 imurasia, t u n n e t t u siitä, että kiinnitysalue  
 (7) koostuu sarjasta rinnakkaisia erillisiä reikiä (11).

7. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 5 mukainen

imurasia, t u n n e t t u siitä, että kiinnitysalue  
(7) koostuu pitkänomaisesta kapeasta raosta.

8. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 7 mukainen  
imurasia, t u n n e t t u siitä, että vastakappaleeseen  
5 (2) kuuluu ainakin yksi molemmista päistään 90° put-  
kimutkan (3) suuntaisesti avautuva johtoläpivienti (12).

9. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 8 mukainen  
imurasia, t u n n e t t u siitä, että vastakappaleeseen  
(2) kuuluu tukipinnan (5) tasolla olevat kiinnittimet  
10 (13), joiden avulla vastakappale on kiinnitettävissä  
seinälevyyn.

## PATENTKRAV

1. Sugdosa till en centraldammsugare, till vilken hör
- en mot väggens ytteryta installerbar lockdel (1),
  - 5 - ett inne i väggen installerbart motstycke (2) till lockdelen samt
  - en 90° rörkrök (3) för svängning av sugröret inne i väggen i riktning med väggplanet, k ä n n e t e c k n a d därav, att motstycket (2) och rörkröken (3)
  - 10 bildar ett fast enhetligt integralstycke (4), till vilket hör
  - en sig på väggskivans inneryta stödjande stödyta (5),
  - en från stödytan utstående i hålet i väggen installerbar rundformad stödfläns (6) samt
  - 15 - bågformade, långsträckta fästområden (7), vid vilka lockdelen (1) kan fästas.
2. Sugdosa enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att till lockdelen (1) hör långsträckta fastsättningshål (8) på motsvarande ställen till
- 20 motstyckets (2) fästområden (7).
3. Sugdosa enligt patentkrav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att till motstycket (2) hör mellantappar (9), vilka är anordnade att räckas från stödytan (5) mot motstående väggskivas inneryta.
- 25 4. Sugdosa enligt något av patentkraven 1 - 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att det till rörkrökens (3) område hör stödorgan (10) för stödjande av motstycket (2) mellan väggskivorna mot motstående väggskiva.
5. Sugdosa enligt patentkrav 3 eller 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att det till sugdosan hör ett
- 30 i samband med motstycket (2) användbart reglerstycke, med vilket motstyckets totala tjocklek regleras att motsvara den använda väggens tjocklek.
6. Sugdosa enligt något av patentkraven 1 - 5, k ä n n e t e c k n a d därav, att fästområdet (7) består av en serie bredvidvarandra belägna separata hål
- (11).

7. Sugdosa enligt något av patentkraven 1 - 5, kännetecknad därav, att fästområdet (7) består av en långsträckt smal springa.

8. Sugdosa enligt något av patentkraven 1 - 7, 5 kännetecknad därav, att det till motstycket (2) hör åtminstone en sig i vardera ändan i 90° i rörkrökens (3) riktning öppnande ledningsgenomföring (12).

9. Sugdosa enligt något av patentkraven 1 - 8, 10 kännetecknad därav, att till motstycket (2) hör i stödytans (5) plan varande fästorgan (13), med vilkas hjälp motstycket kan fästas vid väggskivan.

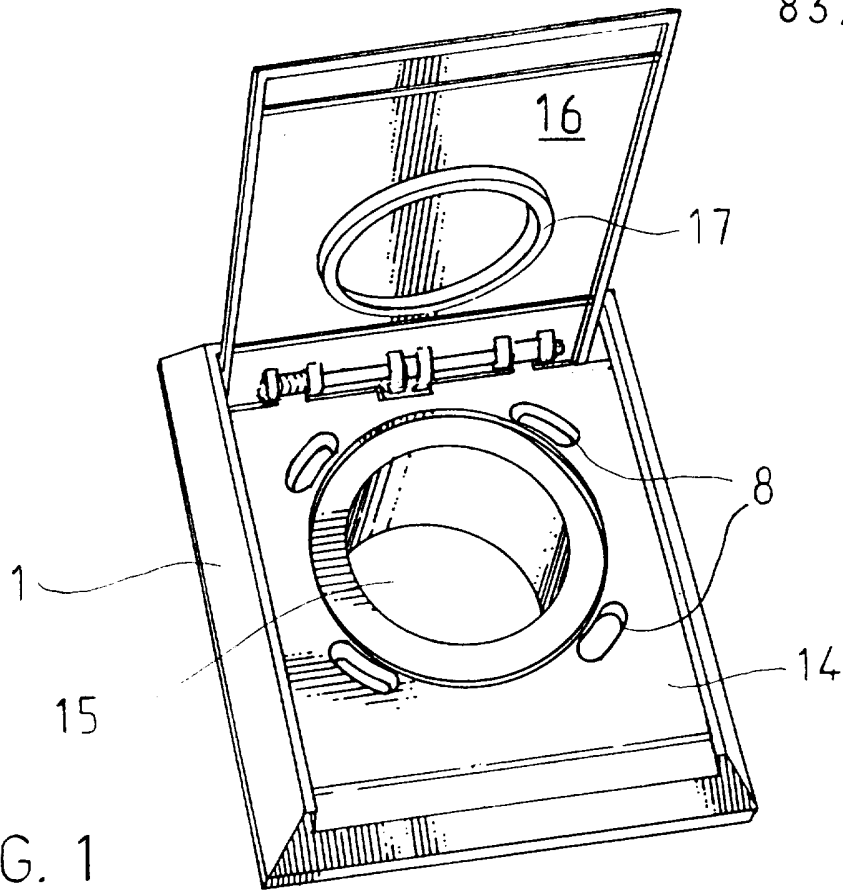


FIG. 1

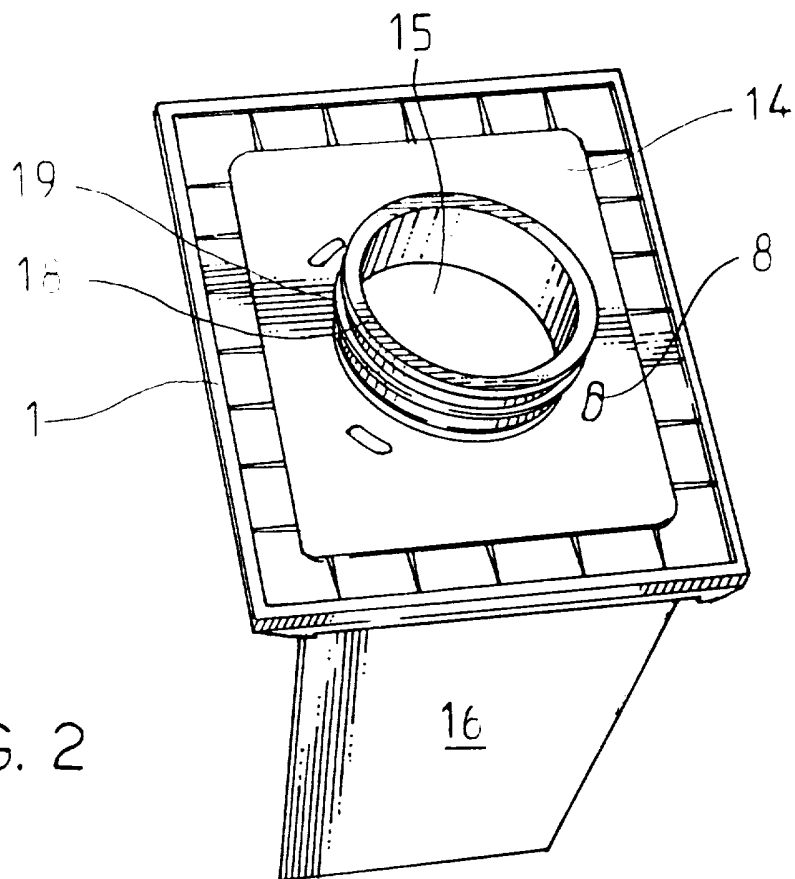


FIG. 2

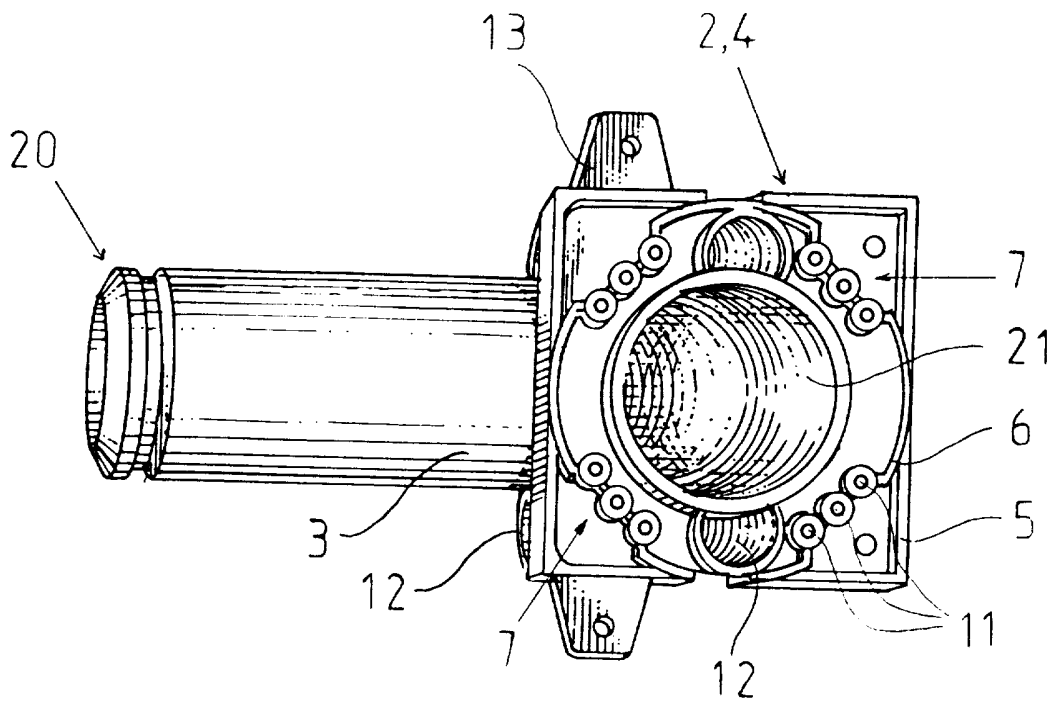


FIG. 3

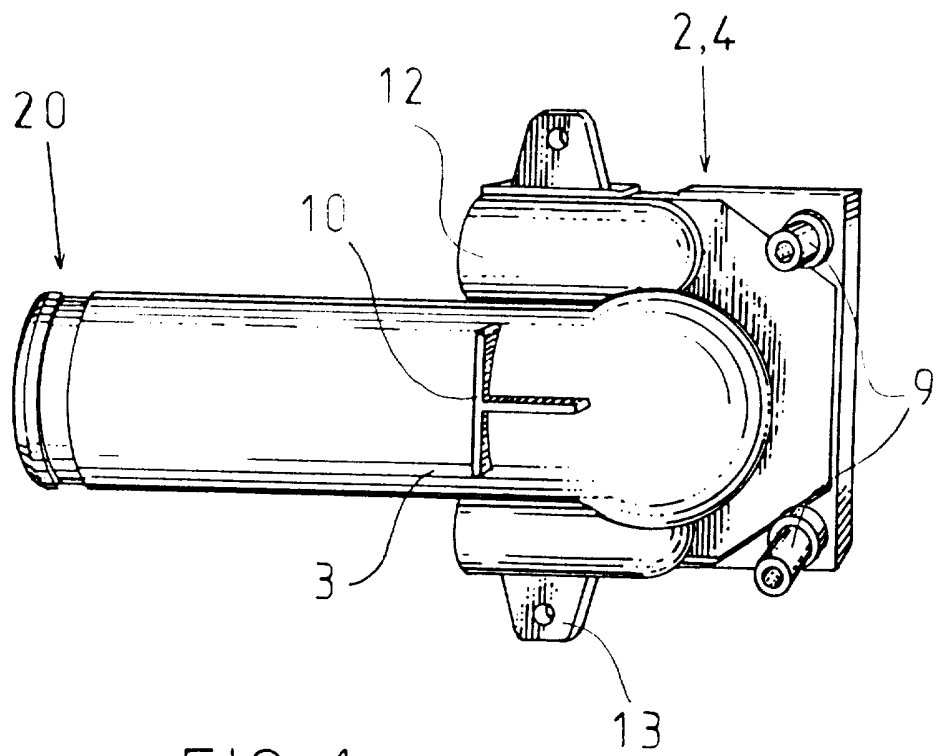


FIG. 4