

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 760989 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 760989

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC¹)
B01F 3/04 (2006.01)

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 12.04.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 12.04.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 13.10.1977

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Reed International Ltd, 82, Piccadilly London, United Kingdom, ISO-BRITANNIA, (GB)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Gosden, John, United Kingdom, ISO-BRITANNIA, (GB)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

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

Huokoisia uuttureita tukevat tukijärjestelmät

Stödarrangemang för stödjande av porösa diffusörer

Reed International Limited, 82 Picadilly, Lontoo W.1., Englanti

Huokoisia uuttoreita tukevat tukijärjestelmät - Stödarrangemang för stödjande av porösa diffusörer

huoko Tämä keksintö liittyy tukijärjestelmiin, joilla tuetaan huokoisia uuttoreita, lähinnä, mutta ei yksinomaan, sellaisia, joissa on riippuva ympärysreuna. Utturit voivat siten olla kupumaisia tai niillä voi olla jokin muu, käännetty vatimuoto, jossa on suorat tai kaarevat sivut, jotka muodostavat reunan. Tukijärjestelmän tarkoituksena on tukea uutturia kaasun syöttöputken kaasunpurkausaukon yllä. Utturit voivat esim. olla karborundumista tehtyjä.

Keksintöä voidaan soveltaa viemärilietteen puhdistusjärjestelmiin, jolloin uutturit hajottavat kaasun, so. ilman, joka tulee kaasunpurkausaukoista, niin että se kulkee lietteen läpi pienten kuplien muodossa.

Eräässä tunnetussa järjestelmässä ilman hajottamiseksi viemärilietteenseen ilman syöttöputki ulottuu pitkin käsittelyaltaan pohjaa ja huokoiset uutturit sijaitsevat purkausaukkojen yllä, jotka ovat putkessa välimatkojen päässä toisistaan. Po. keksinnön tarkoituksena on kehittää parannettu järjestelmä uutturin tukemiseksi tällaisen ilman syöttöputken päällä.

Keksinnön mukaisesti on kehitetty tukijärjestelmä, jolla tuetaan huokoista uutturia kaasun syöttöputken kaasunpurkausaukon yllä ja joka käsittää uutturin tukirungon, joka: a) on suunniteltu sijoittamaan uutturin kehän niin, että muodostuu kaasukammio uutturin ja tukirungon välissä; b) on suunniteltu sijaitsemaan kaasun syöttöputken kaasunpurkausaukon kanssa, jolloin kaasua voidaan syöttää kaasunpurkausaukosta kammioon; ja c) käsittää alaspäin ulottuvat jäsenet, jotka tulevat hajareisin kaasun syöttöputken päälle ja jotka on varustettu välineillä, jotka on tarkoitettu sijaitsemaan varmasti yhdessä kaasun syöttöputken kanssa.

Seuraavassa kuvataan esimerkkinä keksinnön mukaisen uutturin tukijärjestelmän erästä muotoa viitaten oheisiin piirustuksiin, joissa:

kuvio 1 esittää poikkileikkauskuvantoa uutturista ja tukijärjestelmästä, joka on asennettu ilman syöttöputkelle;

kuvio 2 esittää alhaalta pohjakuvantoa uutturin tukirungosta;

kuvio 3 esittää poikkileikkauskuvantoa pitkin kuvion 2 viivaa III - III; ja

kuvio 4 esittää ylhäältä pohjakuvantoa uutturin tukirungosta.

Piirustuksissa näytetään ilman syöttöputki 1, uutturi 2 ja uutturin tukijärjestelmä 3.

Ilman syöttöputkessa 1 on ilmanpurkausreikä, jonka kehään on sovitettu tiivistysrengas 4. Tukijärjestelmä 3 sisältää tukirungon, joka on yksi kappale ja tehty muotissa valetusta muoviaineesta, jossa on keskellä ontto ja lieriömäinen ohjain 5, jonka läpi ulottuu muodoltaan neliömäinen poraus ja joka sijaitsee ilman purkausreiässä ja tiivistää renkaan 4 kanssa. Pyöreä levy 6 ulottuu ohjaimesta 5 juuri tiivistysrenkaan yläpuolella. Pystyseinämä 7 ulottuu levyn 6 kehää pitkin. Levyllä 6 on vahvistavat uumat 8, 9 ja 11, joiden profiili vaihtelee ja jotka ulottuvat ohjaimen 5 ja seinämän 7 välillä. Seinämän 7 yläreunassa on leikattu neljä rakoa 40° kulmassa suhteessa toisiinsa. Seinämän 7 ulkopinnasta ulottuu rengasmainen uutturin tukilaippa 12, jossa on alaskäännetty ulompi reuna 13. Vahvistavat uumat 44 (ks. kuvioita 2 ja 3) ulottuvat seinämän 7 ja reunan 13 välillä.

Uutturi 2, jolla on käännetyn kulhon muoto, lepää ympärys reunansa alareunalla laipan 12 päällä tiivistysvälineen välityksellä ja sen puristavat paikalleen pultti 15, jonka varsi ulottuu uutturin 2 keskireiän läpi, ja umpimutteri 16, joka puristaa uutturin 2 yläpään päällä tiivistävän aluslevyn 17 välityksellä. Pultin 15 kanta 18 sijaitsee ohjaimen 5 sisällä ja kytkee sisäiset olakkeet 19 ohjaimen yläpäässä. Kuviot 2 ja 3 näyttävät parhaiten, että ohjaimen yläpäässä on leikattu pois, niin että pultin 15 voi asentaa pystysuorassa asennossaan kanta 18 alimpana työntä-

mällä sen kanta 18 olakkeiden 19 alle. Pultti 15 ei voi pyöriä, koska sen neliömäinen kanta on tasaisia pintoja vasten, jotka ovat ohjaimen 5 neliömäisessä porauksessa.

Tiivistysväline, joka on uutturin 2 ja tukirungon laipan 12 välissä, on rengasmainen tiiviste 21, jossa on ensimmäinen uuma 22, joka on uutturin ympärysreunan alareunan 14 ja tukilaipan 12 välissä. Uuman 22 alapinnassa (ja mahdollisesti sen yläpinnassa) on useat rengasrivat tai -siivet 23, jotka koskevat laipan 12 pintaan. Toinen uuma 24 ulottuu oleellisesti suorassa kulmassa suhteessa uumaan 22 ja sijaitsee seinämän 7 ulkopinnan ja uutturin reunan sisäpinnan välissä. Uuman 24 yläpää on muotoiltu kohdassa 25 niin, että siinä on huuli seinämän 7 yläreunan päällä.

Tukirunko on asennettu ilman syöttöputkelle 1 kahden alaspäin ulottuvan jäsenen 27 ja 28 avulla, jotka ovat hajareisin putken 1 päällä ja joiden alapäissä on pienet ulkonemat 29, jotka kytkeytyvät putkiseinämän reikiin 30. Kun jäsenet 27 ja 28 työnnetään alas putken 1 päälle, ne tulevat hieman viistetyiksi ulkonemien 29 vaikutuksesta, jotka kytkevät putken. Jäsenien 27 ja 28 muoviaine antaa ominaisjoustavuuden, joka tekee tämän mahdolliseksi. Kun ulkonemat 29 ovat reikien 30 linjalla, ne nap-sahtavat täten kohdalleen reikiin 30. Kuviot 2 ja 3 näyttävät parhaiten, että jokainen ulkonema ulottuu laatan 32 keskeltä, joka koskettaa putken 1 ulkoseinämän pintaan. Näille laatoille 32 on annettu hieman kovero muoto, mikä helpottaa liuottimen tai liiman panoa ulkonemille 29 ja laatalle 32 näiden sitomiseksi putkeen 1. Jäsenet 27 on varustettu vahvistusrivoilla 33.

Toiminnassa ilma kulkee putkesta 1 ohjaimen 5 kautta ja pultin kannan 18 ohi ilmakammioon, joka on levyn 6 yläpinnan ja uutturin 2 välissä, ja tästä uutturin läpi. Raot 40 sallivat ilman rajoitetun pääsyn ilmakammioista ja tämä ilma pakottautuu ulos tiivisteeseen 21 ja tukirungon 3 välistä. Tiivisteeseen 21 kohdistuu sellainen puristuspaine, että uutturin ja tukijärjestelmän ollessa nesteeseen upotettuina on tiivisteeseen ohi pakenevien ilmakuplien koko suunnilleen sama kuin uutturista 2 pakenevien ilmakuplien koko.

Patenttivaatimukset:

1. Tukijärjestelmä, jolla tuetaan huokoista ^{diffuser} uutturia kaasun syöttöputken kaasunpurkausaukon yllä, t u n n e t t u siitä, että tukijärjestelmä sisältää uutturia tukevan rungon, joka: a) on suunniteltu sijoittamaan uutturin kehän niin, että muodostuu kaasukammio uutturin ja tukirungon välissä; b) on suunniteltu sijoittumaan yhteen kaasun syöttöputken kaasunpurkausaukon kanssa, niin että kaasua voidaan syöttää kaasunpurkausaukosta kammioon; ja c) on varustettu alaspäin ulottuvilla jäsenillä, jotka on tarkoitettu olemaan hajareisin kaasun syöttöputken päällä ja jotka on varustettu välineillä, jotka on tarkoitettu sijoittumaan varmasti yhteen kaasun syöttöputken kanssa.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen tukijärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että jäsenien mainitut välineet ovat ulkonemia, jotka on tarkoitettu menemään reikiin tai syvennyksiin, jotka ovat kaasun syöttöputken seinämässä.
3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen tukijärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että ulkonemat sijaitsevat laatoilla, jotka ovat jäsenien päällä ja joissa on koverot pinnat, joista ulkonemat ulottuvat.
4. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen tukijärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että tukirungossa on ontto ohjain, jonka avulla se on tarkoitettu sijoittumaan yhteen kaasun syöttöputken kaasunpurkausaukon kanssa.
5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen tukijärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että tukirungossa on levyosa, joka on muodostettu samana kappaleena ontton ohjaimen kanssa ja tätä ympäröivänä, ja pystyseinämä ulottuu levyosan kehän ympäri ja rengasmaisen laippa ulottuu pitkin tämän seinämän ulkopuolta, ja että uutturin riippuvan ympärysreunan alareuna lepää rengasmaisella laipalla, niin että kaasukammio muodostuu levyosan yläpinnan ja uutturin alapinnan välissä.
6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen tukijärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että tiiviste on sijoitettu tukirungon ja uutturin välille ja siinä on ensimmäinen uuma, joka on rengasmaisen laipan ja uutturin ympärysreunan alareunan välissä, sekä toinen uuma, joka on pystyseinämän ja ympärysreunan sisäpinnan välissä ja jonka osa on huulen tavoin pystyseinämän yläreunan päällä.
7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen tukijärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että useat raot on tehty pystyseinämän yläreunassa sallimaan kaasun rajoitetun ulospääsyn kaasukammioista tiivisteen ohii.

8. Jonkin patenttivaatimuksen 5 - 7 mukainen tukijärjestelmä, t u n -
n e t t u siitä, että uutturin ympärysreunan alareuna on puristettu rengas-
maista laippaa vasten puristusjärjestelmällä, joka sisältää pultin, jonka
kanta sijaitsee ontossa ohjaimessa ja jonka varsi ulottuu uutturin läpi,
sekä puristusmutterin, joka on kierretty pultille ja joka kytkee uutturin
ulkopuolen tiivisteeseen välityksellä.

9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen tukijärjestelmä, t u n n e t t u
siitä, että ontion ohjaimen yläpää on varustettu olakkeilla, joiden alla
pultin kanta on lukittuna, ja sitä on leikattu niin, että pultin kannan
voi työntää olakkeiden alle pultin varren ulottuessa pystysuorasti.

Patentkrav:

1. Stödarrangemang för stödjande av en porös diffusör ovanför gasutloppsöppningen i ett gastillförselrör, k ä n n e t e c k n a t därav, att stödarrangemanget omfattar en stödstomme för diffusören, vilken

a) är avsedd att placera diffusörens periferi så, att en gaskammare bildas mellan diffusören och stödstommen;

b) är avsedd att ligga tillsammans med gasutloppsöppningen i gastillförselröret så, att gas kan tillföras från gasutloppsöppningen till kammaren; och

c) har nedåt räckande förgreningar avsedda att ligga gränsle på gastillförselröret och försedda med medel avsedda att ligga säkert tillsammans med gastillförselröret.

2. Stödarrangemang enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att medlen på förgreningarna omfattar utsprång avsedda att ligga i hål eller fördjupningar i gastillförselrörets vägg.

3. Stödarrangemang enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att utsprången är belägna på plattor som ligger på förgreningarna och som har konkava ytor, från vilka utsprången sträcker sig.

4. Stödarrangemang enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t därav, att stödstommen har en ihålig styrning med vilken den är avsedd att placeras tillsammans med gasutloppsöppningen i gastillförselröret.

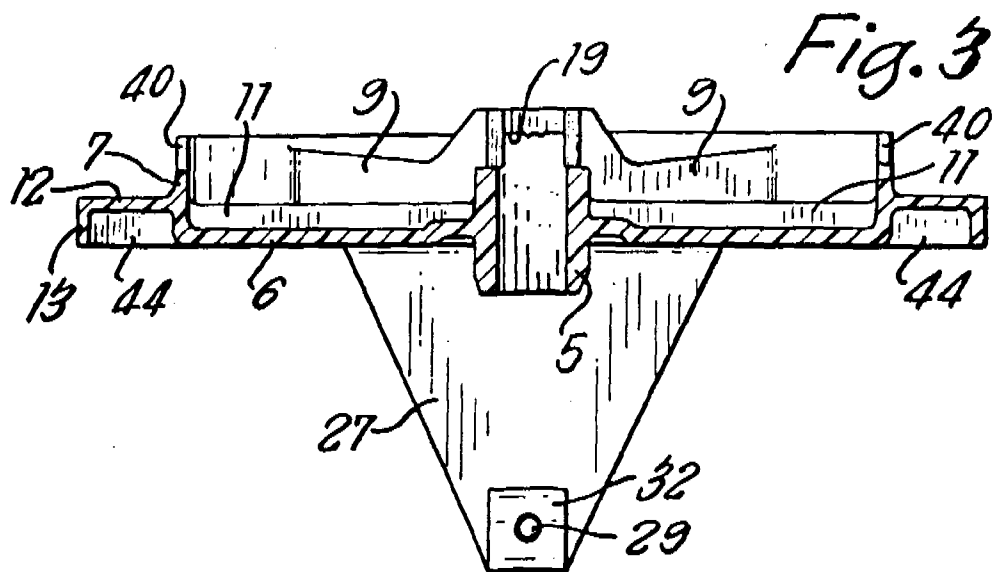
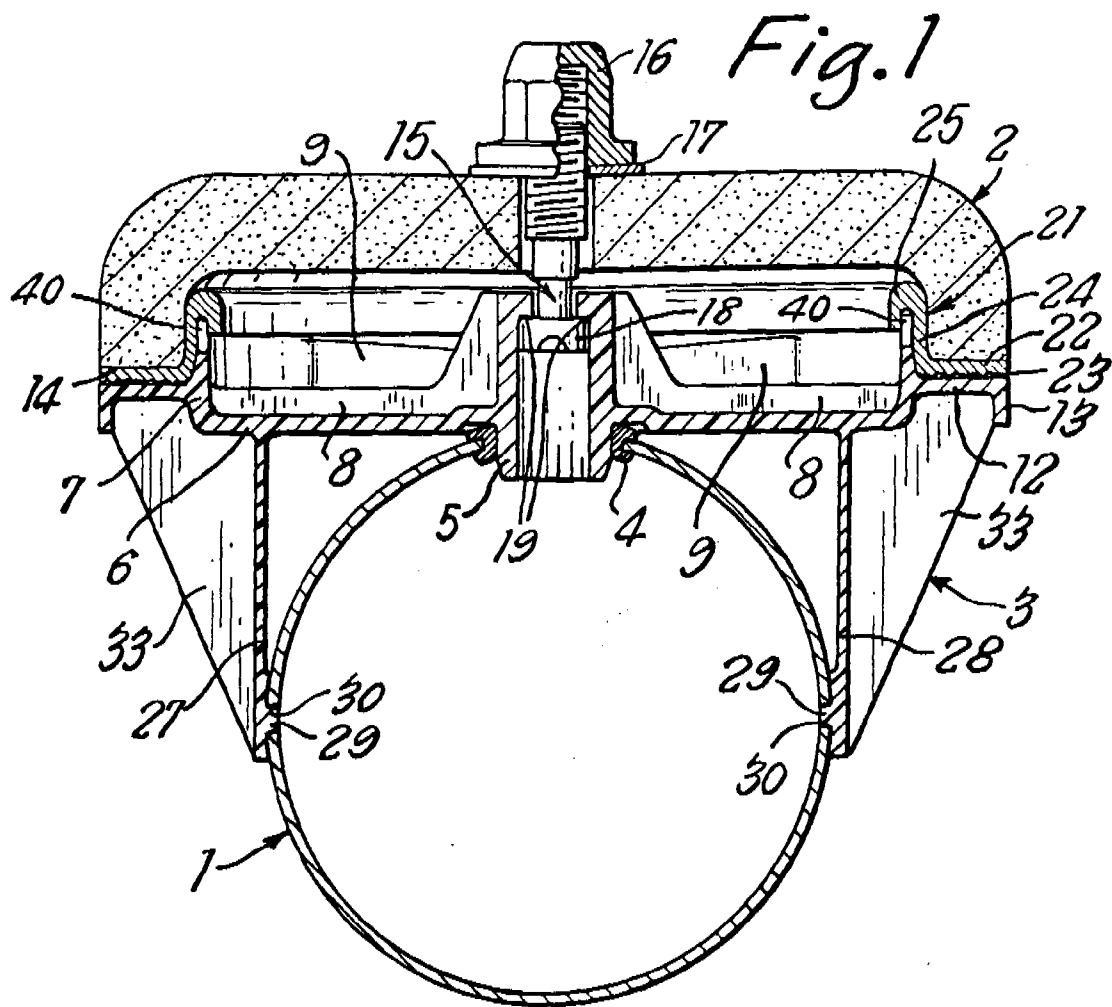
5. Stödarrangemang enligt patentkravet 4, k ä n n e t e c k n a t därav, att stödstommen har en skivdel utformad i ett stycke med den ihåliga styrningen och omgivande denna, en uppåtstående vägg sträcker sig kring periferin av skivdelen och en ringformig fläns sträcker sig kring yttersidan av denna vägg, och att den nedre kanten av en hängande periferisk kant hos diffusören vilar på den ringformiga flänsen, så att gaskammaren bildas mellan skivdelens överyta och diffusörens nedre yta.

6. Stödarrangemang enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k n a t därav, att en tätning är placerad mellan stödstommen och diffusören och har ett första liv beläget mellan ringflänsen och den nedre kanten av diffusörens periferiska kant och ett andra liv beläget mellan den uppåtstående väggen och innerytan av den periferiska kanten med en del som ligger lämpligt på överkanten av den uppåtstående väggen.

7. Stödarrangemang enligt patentkravet 6, k ä n n e t e c k n a t därav, att ett flertal springor utformats i överytan av den uppåtstående väggen för tillåtande av en begränsad utströmning av gas från gaskammaren förbi tätningen.

8. Stödarrangemang enligt något av patentkraven 5-7, k ä n n e - t e c k n a t därav, att den nedre kanten av diffusörens periferiska kant är anpressad mot den ringformiga flänsen medelst ett anpressande arrangemang omfattande en bult, som har ett huvud beläget i den ihåliga styrningen och ett skaft som sträcker sig genom diffusören, och en klämmutter skruvad på bulten och anliggande mot utsidan av diffusören via en tätning.

9. Stödarrangemang enligt patentkravet 8, k ä n n e t e c k n a t därav, att överdelen av den ihåliga styrningen är försedd med ansatser, under vilka bultens huvud fångas, och den är skuren så, att bulthuvudet kan skjutas under ansatserna, varvid bultskaftet sträcker sig vertikalt.



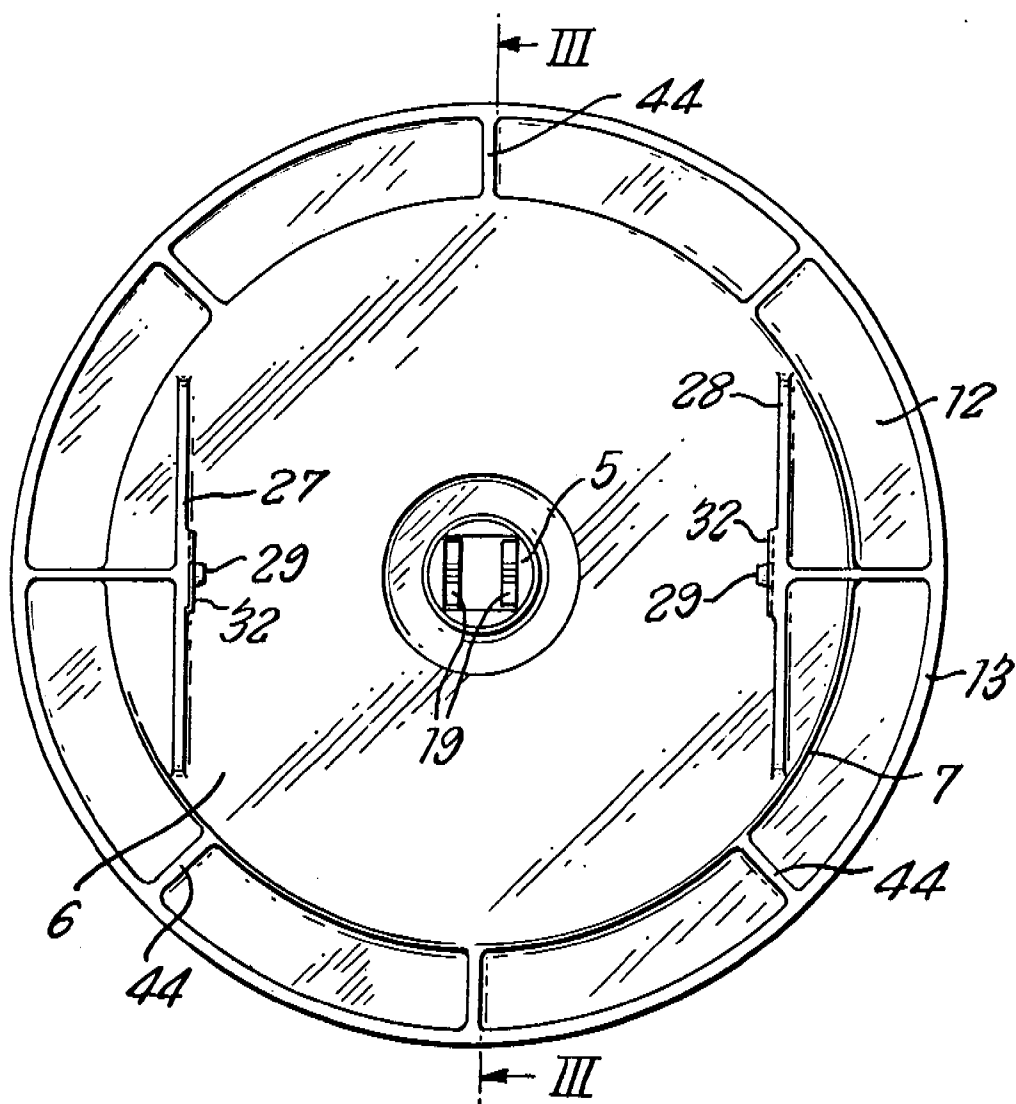


Fig. 2

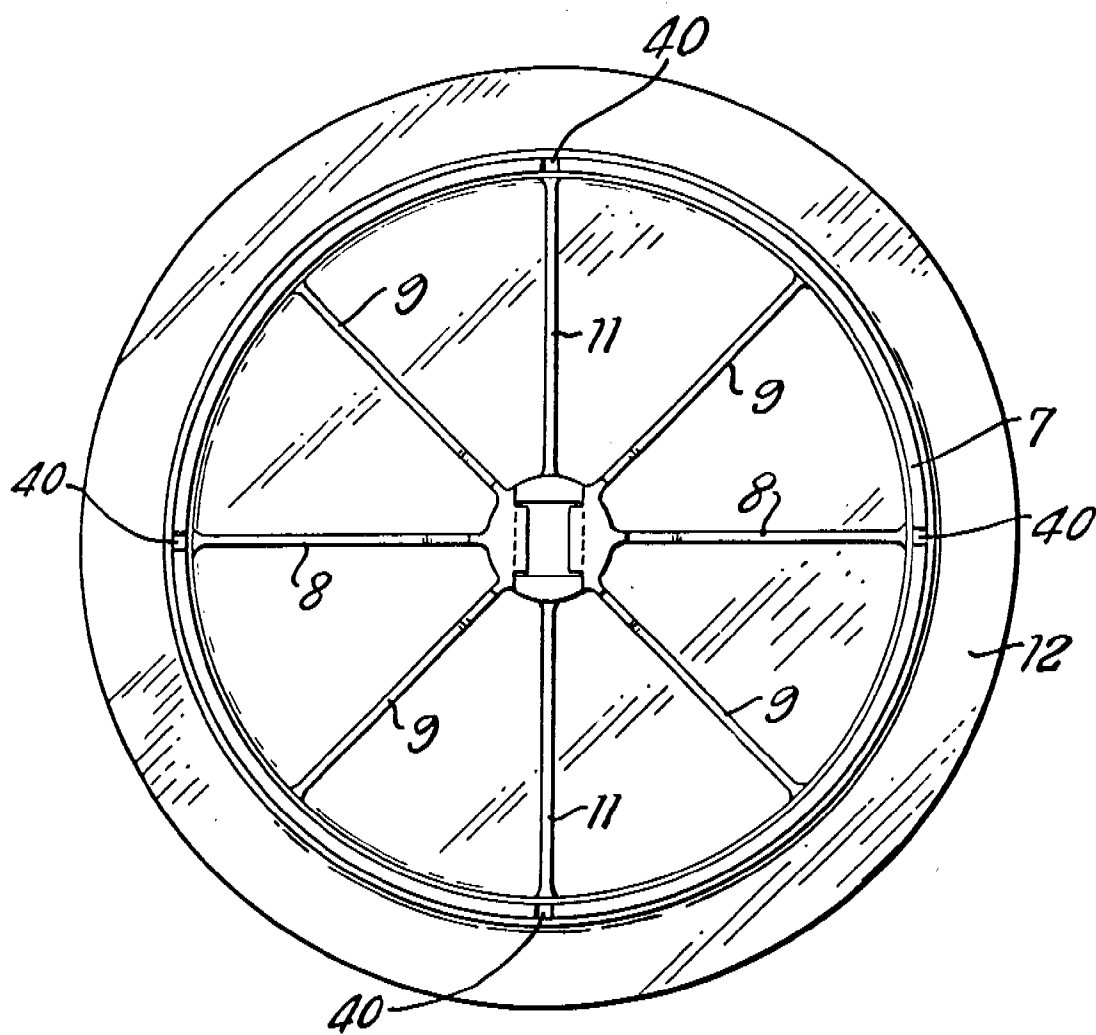


Fig. 4

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utläggnings- och patentskrifter:

Suomi - Finland _____
 Iso-Britannia - Storbritannien _____
 Norja - Norge _____
 Ranska - Frankrike _____
 Ruotsi - Sverige _____
 Saksa - BRD - Tyskland K 1029 754 (85 c^{3/02}) , K 1104 445 (85 c^{3/02})
 Sveitsi - Schweiz P 500 138 (02 c^{1/2})
 Tanska - Danmark _____
 USA P 3532 272 (A01 g^{7/00}) , P 2639 131 (261-122)
 P 3083 953 (261-122)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

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

12/3-82 A01

Allekirjoitus