



FI 0000947928



SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT

94792

(45) Patentti myönnetty
Patent meddelat 25 10 1995

(51) Kv.1k.6 - Int.cl.6

E 03C 1/288

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	940507
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	03.02.94
(24) Alkupäivä - Löpdag	03.02.94
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	14.07.95
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	14.07.95

(71) Hakija - Sökande

1. Marifix Ltd, Gibraltar, Yliopistonkatu 1-3 E 78, 20110 Turku, (GI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Heikkilä, Unto Alarik, Tuurintie 1 B 14, 20100 Turku, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Oy Kolster Ab

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

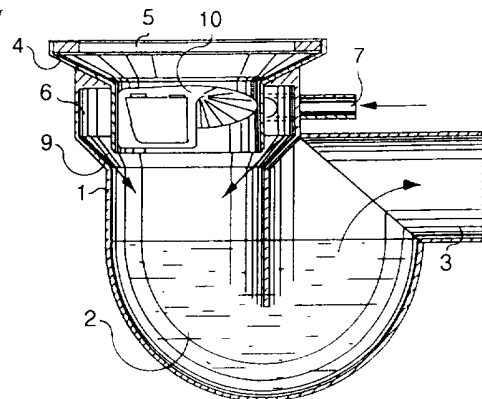
Huuhdeltava takaiskuventtiilillä varustettu viemärin lattiakaivo
Spöbar, med backslagsventil försedd golvbrunn för kloak

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön kohteena on märkätiloissa tai vastaavissa käytettävä huuhdeltava takaiskuventtiilillä varustettu lattiakaivo, jossa on irroitettava itsetiivistyvä takaiskuventtiiliossa (10), jonka läppä (14) sulkeutuu oman painonsa ansiosta, ja jonka pohja (13) on spiraalimainen aiheuttaen vedelle pyörreliikkeen. Lattiakaivo on itsepuhdistuvaa tyyppiä, koska sen yläosassa on rengastila (6), johon tuodaan tangentiaalisesti huuhtelu- ja pesukonevedet yhteiden (7, 8) kautta.

Föremål för uppfinningen är en i våtutrymmen eller på motsvarande ställen användbar, spolbar, med backslagsventil försedd golvbrunn, som har en löstagbar självständigt backslagsventildel (10), vars klaff (14) stängs av sin egen vikt och vars botten (13) är spiralformad, varvid vattnet råkar i en virvelrörelse. Golvbrunnen är av självrengörande typ, ty den har i sin övre del ett ringformat utrymme (6), dit spol- och tvättmaskinsvatten leds tangentiaalt via förbindelser (7, 8).



Huuhdeltava takaiskuventtiilillä varustettu viemärin lattiakaivo

Keksinnön kohteena on erilaisissa märkätiloissa
5 käytettävä lattiakaivo, jossa on takaiskuventtiili, joka on
liitettävissä pesukoneisiin tai vastaaviin laitteisiin, ja
joka on varustettu huuhteluyhteellä. Huuhdeltava takaisku-
venttiilillä varustettu viemärin lattiakaivo käsittää
hajulukkona toimivan lattiakaivo-osan ritilöineen, irroi-
10 tettavan takaiskuventtiiliosan sekä huuhtelu- ja pesu-
koneliitännäosaa.

Märkätilojen lattiakaivoissa on vedestä muodostu-
van vesilukon käyttö ollut alan ammattilaisille itsestään
selvyys. Kuitenkin, kun viemäritekniikkaa alettiin kehit-
15 tää, haettiin alkuaikoina useita patentteja erilaisille me-
kaanisille viemärin sulkulaitteille. Tällaisia keksintöjä
on mm. US-julkaisuissa 215 887, 216 238, 835 852 ja 1 107
096. Edellä esitettyjen julkaisujen mukaisissa laitteissa
olivat viemärien sulkuläpät joko vastapainolla toimivia tai
20 muotoiltu siten, että niiden päällä oleva vesi aiheuttaa
momentin, joka aukaisee läpän. Tällaisten ratkaisujen
tarkoituksena oli osittain korvata nykyinen vedestä muodos-
tuva hajulukko tai estää mahdollisen tulvaveden pääsyä
esimerkiksi kellaritiloihin.

25 Nykyisin viemärin lattiakaivot valmistetaan yleensä
joko muovisina tai valurautaisina. Lattiakaivot ovat
rakenteeltaan varsin yksinkertaisia, ja ne on yleensä
varustettu väliseinällä, jolla synnytetään veden muodostama
hajulukko. Tällaisten laitteiden epäkohtana on kuitenkin
30 niiden puhdistettavuuden hankaluus tukkeutumistapausten
yhteydessä. Jos nykyinen hajulukko on tukkeutunut, puhdis-
tetaan se joko laskemalla viemärin hajulukkoon runsaasti
vettä ja huuhtomalla mahdollinen tukos viemäriin tai pois-
tamalla lattiakaivon päällä oleva ritilä ja kaavimalla me-

sesti lattiakaivossa tukoksen aiheuttanut jäte pois. Myös pesukoneen tai vastaavan laitteen viemärin liitäntä lattiakaivoon tapahtuu yleensä tuomalla putki säteittäisesti lattiakaivon kylkeen. Tällöin ei millään tavoin hyödynnetä yleensä varsin suurta virtausnopeutta, joka on pesukoneiden poistoviemäreissä. Lisäksi viemärien lattiakaivojen ongelmana on varsinkin vanhemmissa rakennuksissa se, että niihin syntyy erilaisia pieneliökantoja. Eräs tällainen eläin on ns. sokeritoukka, joka viihtyy varsin hyvin viemäreissä ja käyttää ravinnokseen niihin syntynyttä ja kiinnittynyttä orgaanista jätettä. Nykyisin käytössä olevat vesilukkoperiaatteella toimivat lattiakaivot eivät luonnollisesti estä sokeritoukkien kulkua viemäriässä.

Keksinnön mukaisella huuhdeltavalla takaiskuventtiilillä varustetulla viemärin lattiakaivolla saadaan aikaan ratkaiseva parannus edellä esitettyihin epäkohtiin. Keksinnön mukaiselle laitteelle on tunnusomaista se, mitä on esitetty jäljempänä seuraavissa patenttivaatimuksissa.

Keksinnön tärkeimpinä etuina voidaan pitää sen ympäristöystävällisyyttä ts. laitteessa ei tarvitse käyttää minkäänlaisia liuotin- tai desinfiointiaineita, vaan lattiakaivon puhdistus ja huuhtelu voidaan suorittaa puhtaalla vedellä, ja lisäksi kaivo on ns. itsepuhdistuvaa tyyppiä. Erilaisten toukkien ja muiden vastaavien eliöiden kulku lattiakaivon läpi on estetty irroitettavalla takaiskuventtiiliosalla. Takaiskuventtiiliosa on irroitettavuutensa ansiosta poistettavissa lattiakaivosta ja mekaaninen läppä on tämän vuoksi helposti puhdistettavissa.

Seuraavassa keksintöä selitetään yksityiskohdaisesti oheisiin piirustuksiin viittaamalla.

Kuvio 1 esittää U-putkityyppisellä hajulukolla varustettua lattiakaivoa halkileikattuna.

Kuvio 2 esittää kuvion 1 mukaista lattiakaivoa päältä nähtynä.

Kuvio 3 esittää lattiakaivon halkileikkausta, jossa viemäri on liitetty tangentiaalisesti lattiakaivoon.

Kuvio 4 esittää takaiskuventtiiliä osaa päältä nähtynä.

5 Kuvio 5 esittää takaiskuventtiiliä osaa sivulta nähtynä.

Kuvio 6 esittää takaiskuventtiiliä osaa halkileikkatuna.

10 Kuvioissa 1-6 numero 1 viittaa lattiakaivon runkosaan ja numero 2 viittaa vesihajulukkaan. Numerolla 3 on merkitty viemäriin poistoputkea. Numero 4 viittaa lattiakaivon keräilysuppilon, jonka päällä on ritilä 5. Numerolla 6 on merkitty rengaskanavaa, johon johdetaan yhteiden 7 ja 8 välityksellä pesukonevedet ja huuhteluvesi.

15 Numero 9 viittaa rengaskanavan 6 pohjassa olevaan aukkoon, josta vesi purkautuu hajulukkaan 2. Numero 10 viittaa irroitettavaan takaiskuventtiiliin. Tiivistyspinnalla 11 tiivistetään takaiskuventtiiliä 10 lattiakaivon syöttökartion 4 pintaa vasten. Takaiskuventtiiliä 10 sivuseinät on merkitty numerolla 12 ja spiraalimainen pohja numerolla 13. Mekaanisesti toimiva takaiskuläppä 14 on saranoitu pohjaan 13 saranoilla 15. Takaiskuläppä 14 kehys 16 ei ole täysin pystysuorassa asennossa, vaan se on jonkin verran vinossa, jotta läppä 14 sulkeutuisi tiiviimmin

20

25 painovoiman vaikutuksesta.

Keksinnön mukaista huuhtelevaa takaiskuventtiilillä varustettua viemäriin lattiakaivoa käytetään seuraavaan tapaan. Kuviossa 1 esitetty ratkaisumalli, jossa on Uputkityyppinen hajulukko, soveltuu taloihin ja rakenteisiin, joissa on riittävästi tilaa tämän tyyppiselle lattiakaivolle, näin on esimerkiksi maapohjaisissa rakenneratkaisuissa. Jos lattiakorkeutta ei ole tarpeeksi käytettävissä voidaan käyttää kuvion 3 tapaista rakenneratkaisua, joka on matalampi kuin kuviossa 1 esitetty ratkaisu. Keksinnön mukainen laite toimii märkätiloissa olevan lattia-

30

35

kaivon tapaan, joissa vesihajulukkoa on normaalisti käytetty. Sen sijaan keksinnön mukaisen lattiakaivon puhdistamiseen ei tarvitse poistaa ritilää 5, vaan on mahdollista puhdistaa laite laskemalla huuhteluvettä joko pesukoneyhteen kautta, tai mikäli laite on varustettu erillisellä yhteellä, niin tämän kautta. Rengaskanavassa 6 huuhteluvesi tai pesukoneelta tuleva viemärivesi on voimakkaassa pyörintäliikkeessä ja purkautuu raon 9 kautta viemärikaivon vesilukko-osaan 2. U-putkityyppisessä vesilukossa kulkee voimakas pyörre koko vesilukon läpi jatkuen vielä poistoputkessa 3. Jos käytetään kuvion 3 mukaista vesilukkoratkaisua, saadaan aikaiseksi viemärikaivon runko-osan sisälle voimakas pyörre, eikä poistoviemäri aiheuta tangentiaalisen sijoituksena ansiosta kovin suurta hidastusta pyörteeseen. Viemärikaivon syöttökartio 4 on mitoitettu standardien mukaisesti, jolloin erillinen takaiskuventtiiliosa 10 on sijoitettavissa joko vanhoihin viemärikaivoihin tai keksinnön mukaiseen laitteeseen. Erillinen takaiskuventtiiliosa tiivistyy täysin tiiviisti syöttökartion seiniin tiivistyspinnan 11 avulla, ja se on tarvittaessa poistettavissa puhdistusta varten. Kun lattiakaivoon kaadetaan vettä, kerääntyy se spiraalimaisen pinnan ansiosta läpän 14 ulkopuolelle, ja veden aiheuttaman paineen vuoksi aukeaa läppä 14. Kun vesi on valunnut viemärikaivoon, eikä vastaavasti uutta vettä syötetä lattialta, sulkeutuu läppä 14 painovoiman vaikutuksesta. Koska erillinen takaiskuventtiiliosa 10 on tiiviisti kiinni kartiossa 4 tiivistyspintansa 11 ja sivuseinien 12 vaikutuksesta, jää esimerkiksi sokeritoukille ainoaksi mahdolliseksi reitiksi kulkea huonetilaan läpän 14 kautta. Koska läppä 14 kuitenkin sulkeutuu painovoiman vaikutuksesta, ei toukilla ole mahdollisuutta nousta huonetilaan.

Keksinnön mukaista huuhdeltavaa takaiskuventtiilillä varustettua viemärin lattiakaivoa voidaan luonnollisesti muuttaa varsin laajasti peruskonstruktioita muutta-

5 malla. Niinpä vesihajulukon järjestämiseen on useita erityyppisiä ratkaisuja, kuin mitä tässä hakemuksessa on esitetty. Pesukoneen syöttöyhteet ja mahdolliset huuhteluyhteet voidaan sijoittaa toisin, kuin mitä tämän hakemuksen mukaisessa ratkaisussa on tehty. Myös rengaskanavan 6 muoto ja rakenne on ratkaistavissa toisella tavalla kuin tässä hakemuksessa on esitetty. Edellä esitettyjen ratkaisuvaihtoehtojen ja -muutosten käyttäminen sisältyy kuitenkin tämän hakemuksen mukaisen keksinnön suojan piiriin.

Patenttivaatimukset

1. Huuhdeltava takaiskuventtiilillä varustettu viemärin lattiakaivo, jota käytetään märkätiloissa tai
5 vastaavissa, ja joka käsittää rungon (1), siitä muodostuvan hajulukon (2), syöttökartion (4) ritilöineen (5), pesukone- ja huuhteluyhteet (7, 8) sekä takaiskuventtiiliosan (10),
t u n n e t t u siitä, että takaiskuventtiiliosa (10) on irrallinen osa, joka on painovoiman vaikutuksesta tiivisty-
10 vä yläosassaan olevien tiivistyspintojen (11) avulla vasten kartion (4) sisäpintoja, että mainitun takaiskuventtiiliosan pohja (13) on muodoltaan voimakkaan pyörteen synnyttämä spiraali, että rungon (1) yläosa ja kartion (4) alaosa muodostavat rengasmaisen tilan (6), joka avautuu alaosaan
15 taan raon (9) kautta lattiakaivoon, ja että mainittuun rengastilaan on liitetty yksi tai useampia tangentin suuntaisia pesukone-, huuhteluvesi- tai vastaavia yhteitä.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että takaiskuventtiiliosan läppä (14) on
20 saranoitu yläosastaan sinänsä tunnetusti saranoilla (15) pohjaosaan (13), ja että kehys (16), johon läppä (14) tiivistyy on vinossa asennossa.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että takaiskuventtiiliosan (10) läppä
25 (14) tiivistyy oman painonsa vaikutuksesta kehystä (16) vasten.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että takaiskuventtiiliosa (10) on kokonaan lattiakaivon vedenpinnan yläpuolella, kun sinne ei
30 lasketa vettä, ja että takaiskuventtiiliosa (10) muodostaa tällöin täydellisen sulun viemäriin (3).

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että takaiskuventtiiliosan (10) pohja
(13) ja rengastilan (9) tangentiaaliset yhteet (7, 8)
35 synnyttävät samansuuntaisen pyörteen lattiakaivoon ja teke-

vät lattiakaivosta itsepuhdistuvan.

5 6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että takaiskuventtiiliosan (10) pohja
(13) on alaspäin mentäessä levenevä spiraali, ja että läppä
(14) on leveydeltään suurempi kuin mainitun takaiskuvent-
tiiliosan lieriömäisten sivuseinien (12) säde.

 7. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että rengastila (6) on avattavissa
irroittamalla kartio (4) rungosta (1).

10 8. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että lattiakaivon vesilukkona (2) toimi-
van lieriön pohja nousee keskeltä ylöspäin.

Patentkrav

1. Spolbar, med bakslagsventil försedd golvbrunn i ett avlopp för användning i våtutrymmen eller liknande, vilken omfattar en stomme (1), ett därav bildat luktlås (2), en inloppskon (4) med galler (5), tvättmaskins- och spolningsförbindelser (7, 8) samt en bakslagsventildel (10), k ä n n e t e c k n a d av att bakslagsventildelen (10) utgörs av en separat del, som under inverkan av tyngdkraften och med hjälp av tätningsytor (11) i sin övre del trycks mot konens (4) inre ytor, att bakslagsventildelens botten (13) har formen av en på grund av en häftig virvel uppkommen spiral, att stommens (1) övre del och konens (4) nedre del bildar ett ringformigt utrymme (6), vars nedre del utmynnar i golvbrunnen via en slits (9), och att en eller flera tangentiella tvättmaskins-, spolvatten- eller liknande förbindelser är anslutna till nämnda ringformiga utrymme.

2. Anordning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d av att bakslagsventildelens klaff (14) har sin övre del på ett i och för sig känt sätt medelst gångjärn (15) ledad mot bottendelen (13) och att klaffen (14) anligger mot en ram (16) som lutar.

3. Anordning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d av att bakslagsventildelens (10) klaff (14) tätas mot ramen (16) under inverkan av sin egen tyngd.

4. Anordning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d av att bakslagsventildelen (10) befinner sig helt ovanför vattenytan i golvbrunnen, då vatten inte tappas dit, och att bakslagsventildelen (10) härvid utgör en total stopp i avloppet (3).

5. Anordning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d av att de tangentiella förbindelserna (7, 8) i bakslagsventildelens (10) botten (13) och det ringformiga utrymmet (9) bildar en parallell virvel i golvbrunnen och

gör den självrenande.

5 6. Anordning enligt patentkrav 1, k ä n n e -
t e c k n a d av att bakslagsventildelens (10) botten (13)
är en nedåt sig utvidgande spiral, och att klaffens (14)
bredd är större än radien för bakslagsventildelens cylind-
riska sidoväggar (12).

7. Anordning enligt patentkrav 1, k ä n n e -
t e c k n a d av att det ringformiga utrymmet (6) kan
öppnas genom att konen (4) lösgörs från stommen (1).

10 8. Anordning enligt patentkrav 1, k ä n n e -
t e c k n a d av att cylinderbotten som fungerar som
golvbrunnens vattenlås (2) höjs upp vid mitten.

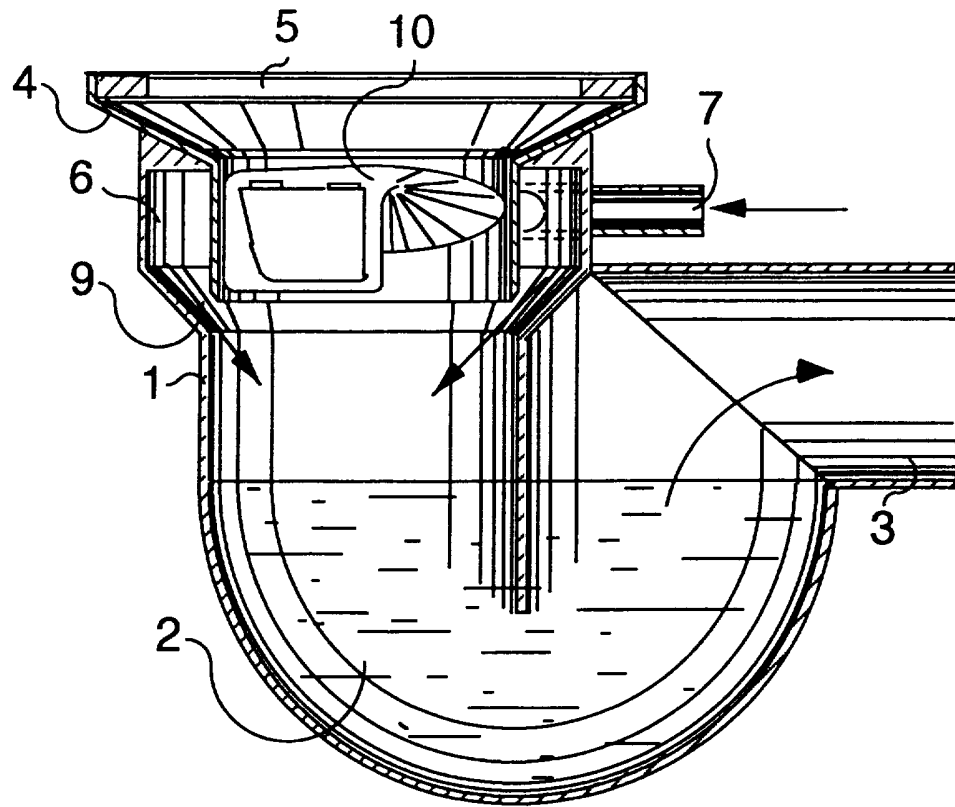


FIG 1

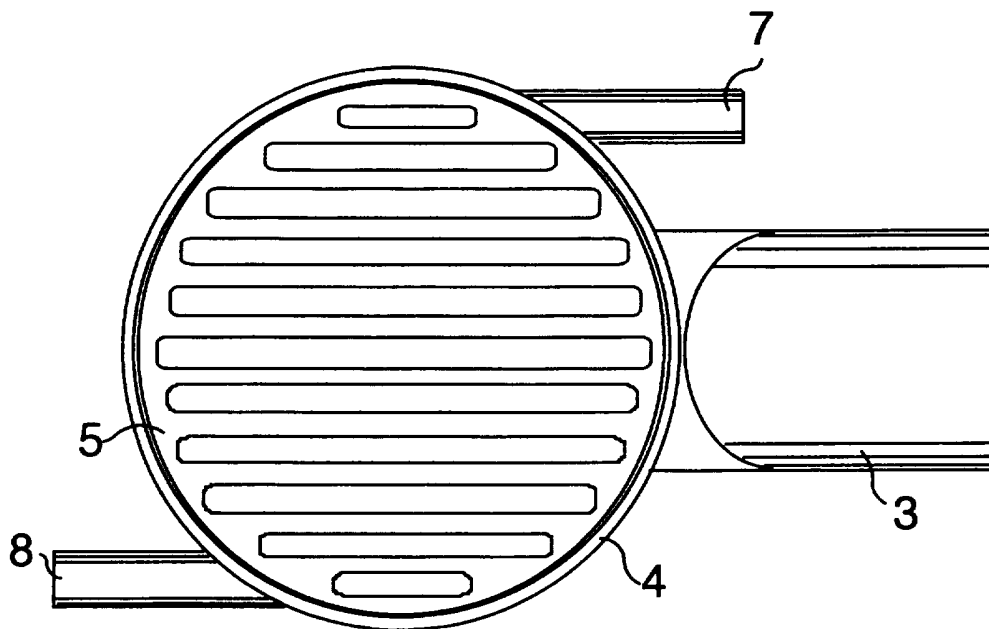


FIG 2

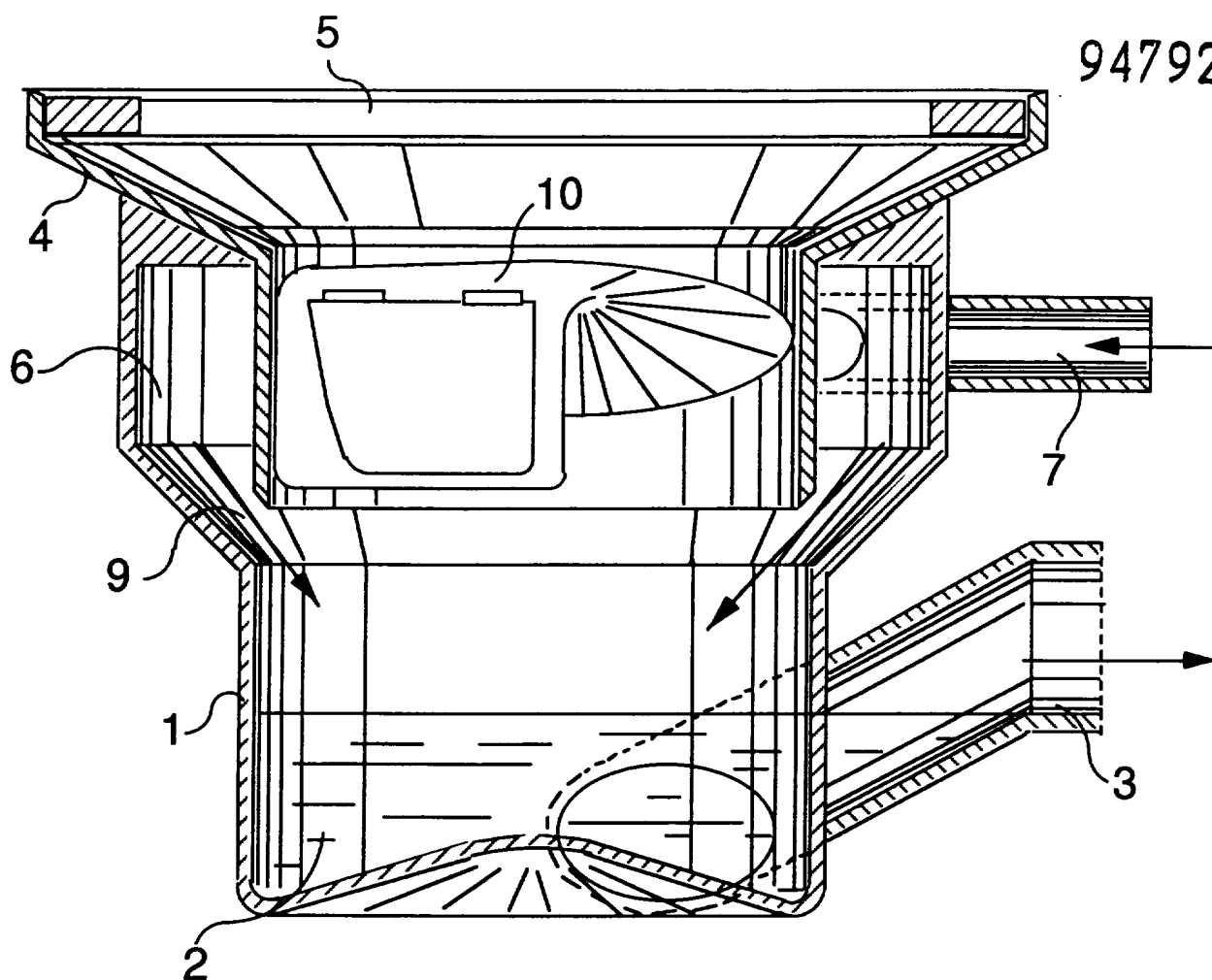


FIG 3

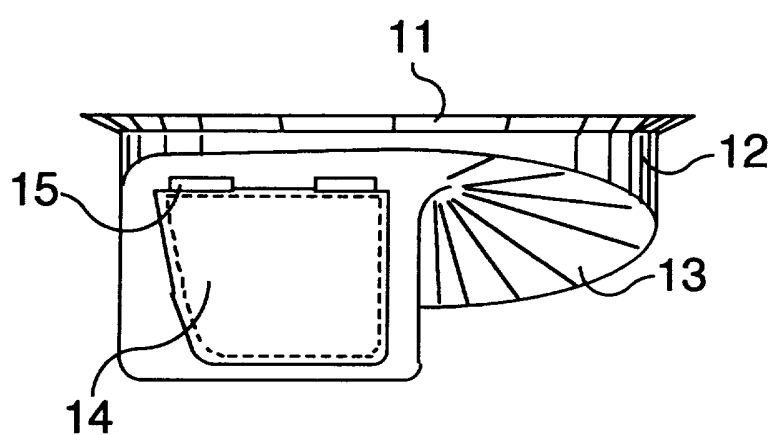


FIG 4

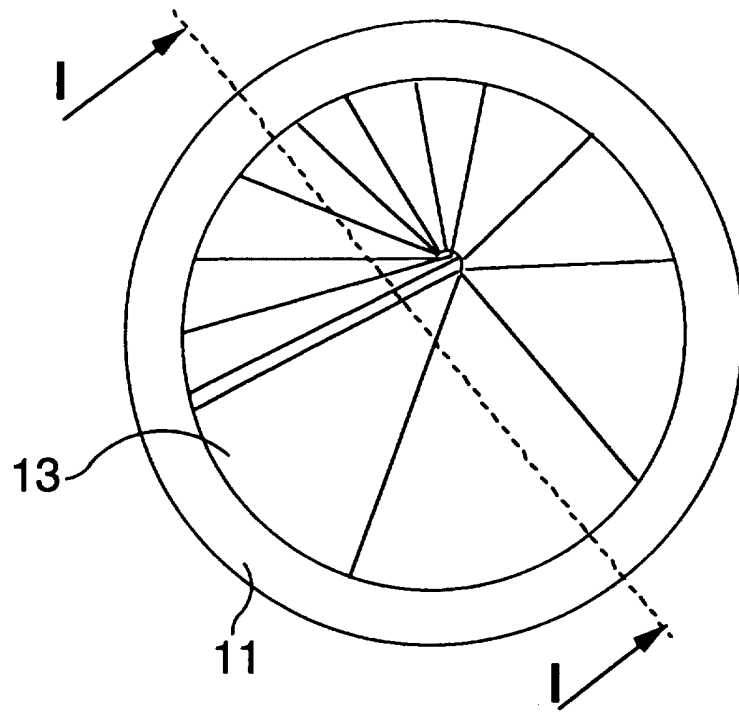


FIG 5

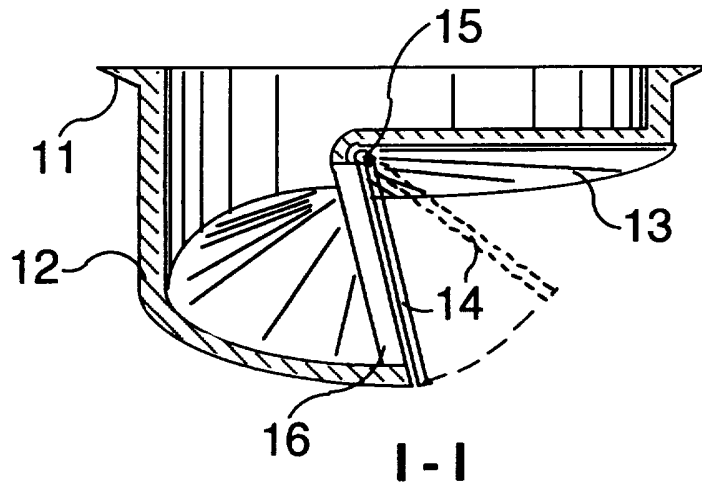


FIG 6