



SUOMI-FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU**
UTLÄGGNINGSSKRIFT 61353

C

(45) Patentti myönnetty 12 07 1932
Patent meddelat

(51) Kv.lk.³/Int.Cl.³ F 24 F 13/06

(21) Patentihakemus — Patentansöknings	800843
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	19.03.80
(23) Aikupäivä — Giltighetsdag	19.03.80
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	20.09.81
(44) Nähtäväläpänön ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.03.82
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	

(71) Arisuo Oy, PL 7, 20781 Kaarina, Suomi-Finland(FI)

(72) Håkan Barman, Porvoo, Matti Laine, Turku, Olli Vuori, Turku, Suomi-Finland(FI)

(74) Oy Kolster Ab

(54) Venttiilin kehys - Ventilram

Keksinnön kohteena on venttiilin kehys, erityisesti ilma-kanavia varten, johon kuuluu kanavan aukon ympärille sovitettava kehysosa, johon on kiinnitetty kanavan aukon poikki kulkeva tukiosa, ja jossa on lukituselimet, jotka on sovitettu ruuveja kiristettäessä kääntymään säteittäisesti ulospäin.

Tällaisten venttiilikehysten kiinnittämisessä kanavan suuaukkoon on aiemmin käytetty mm. erilaisia jousia, jotka asennettaessa puristetaan kokoon ja jotka jouset asennuksen jälkeen painautuvat kanavan seinämiä vasten ja lukitsevat kehyyksen paikalleen. Tällaisen jousilukituksen huonona puolena on hankala asennus ja erilaisten kanavien vaatimat erilaiset jousirakenteet.

Toisena kiinnitystapana on käytetty kehyyksen ulkokehälle kiinnitettyjä kierteillä varustettuja kappaleita. Nämä kappaleet on kiinnitetty kehyyksen kehälle sopivien välimatkojen päähän toisistaan. Tällainen kehys asennetaan paikoilleen kiertämällä, jolloin em. kappaleissa olevat kierteet painautuvat kanavan seinämiin ja jolloin kehys kiristyy kanavan suuaukkoon ruuvin tavoin. Tällaisen kiinnityksen huonona puolena on hankala asennus, varsinkin jos kanavan seinämä on epätasainen. Lisäksi jokaiselle kanavakoolle pitää valmistaa oma venttiilikehyyksensä, ts. kanavan ja kehyyksen mittojen tulee vastata tarkasti toisiaan.

Aikaisemmin on lisäksi käytetty eräänlaista katkaistua kehystä, jossa kehys on sopivalla tavalla katkaistu ja esim. ruuvien avulla muutetaan halkaisijaa, jolloin kiinnitys tulee mahdolliseksi. Tällaisen rakenteen huonona puolena on myös hankala asennettavuus ja jossain määrin monimutkainen ja kallis valmistustapa.

Esimerkkeinä tunnetuista rakenteista voidaan vielä mainita FI-patenttijulkaisu 33671 ja SE-patenttijulkaisu 107238, joissa molemmissa on kuvattu venttiilikehys, jossa on lukituselimet, jotka on sovitettu ruuvia kiristettäessä kääntymään säteittäisesti ulospäin.

Näiden tunnettujen rakenteiden epäkohtana on niiden monimutkaisuus, sillä ruuveilla saadaan aikaan ainoastaan kiristysliike, jolloin lukitusosat täytyy liittää kehykseen toisen elimen avulla. FI-julkaisun 33671 rakenteessa tämä liitos on toteutettu kuviossa 1 näkyvien reikien 8 avulla ja SE-julkaisun 107238 rakenteessa puolestaan nivelelimien 14 ja 15 avulla. Tällainen monimutkainen rakenne nostaa valmistuskustannuksia, koska erilaisten osien ja työvaiheiden määrä kasvaa.

Tämän keksinnön tarkoituksena on saada aikaan venttiilin kehys, jossa ei ole em. epäkohtia.

Keksinnön perusideana on liikkuvan lukitusosan ja tukiosana toimivan osan välinen joustovaikutus, jolloin lukitustilanteessa liikkuva osa ei saa puristua tiukasti tukiosana toimivaa osaa vasten vaan em. osien väliin pitää jäädä kulma lukitusosan painautuessa kanavan seinämää vasten.

Tämä saadaan aikaan keksinnön mukaisella rakenteella, jolle on tunnusomaista, että lukituselimet on kiinnitetty tukiosaan ainoastaan ruuvien ja kierteillä varustettujen vastakappaleiden avulla, jolloin ruuvit on järjestetty kulkemaan lukituselinten tukiosaan päin olevan kiinnitysosan läpi ja kiinnitysosa on järjestetty muodostamaan kulman tukiosan kanssa niin, että kulma on suurempi kuin 0° , kun kehäosan vastakkaisilla puolilla olevien lukituselinten kärkien etäisyys toisistaan on yhtä suuri kuin kanavan halkaisija.

Keksinnön mukaisen rakenteen etuna on mm. helppo kiinnitys riippumatta kanavan seinämän tasaisuudesta tai materiaalista, ts. laite voidaan yhtä helposti kiinnittää putkeen tai suoraan esim. betoniseinään tehtyyn kanavaan. Sama kehys sopii käytettäväksi usean eri kokoisen kanavan yhteydessä. Kehyksen irrotus on myös

hyvin helppoa, koska ruuvit ovat hyvin esillä. Valmistuskustannukset ovat myös alhaiset, koska voidaan käyttää normaaleja standardoituja ruuveja jne. Rakenteen etuna on lisäksi voimakas aksiaalinen kiristyminen kanavan päähän lukituksessa syntyvän voiman suunnan ansiosta.

Keksintöä esitetään seuraavassa lähemmin piirustuksissa esitetyn yhden rakenne-esimerkin avulla, jolloin:

kuvio 1 esittää kehystä edestä,

kuvio 2 esittää kehystä takaa,

kuvio 3 esittää kehysten aksiaalista poikkileikkausta asetusvaiheessa,

kuvio 4 esittää kehysten aksiaalista poikkileikkausta lukitusvaiheessa ja

kuvio 5 esittää lukitusvaiheessa aikaansaattavan voiman suuntaa.

Kuvioissa kanavan aukkoa ympäröivää kehysosaa on merkitty viitenumerolla 1. Viitenumerolla 2 on esitetty kannatinosaa, johon voidaan kiinnittää esim. venttiililautanen tms. Viitenumerolla 3 on esitetty ruuvia ja vastaavasti numerolla 5 kierteillä varustettua vastakappaletta. Lukituselimet 4 muodostuvat U-muotoisista osista ja niiden pohja muodostaa kiinnitysosan 6, jossa on reikä 7 ruuvia 3 varten. Lukituselimet 4 on kiinnitetty tukiosaan 2 ruuvien 3 ja kierteillä varustettujen vastakappaleiden 5 avulla siten, että ruuvit kulkevat reiän 7 läpi ja vastakappale on asetettu kiertymättömästi U-muotoisten elinten 4 haaraosien väliin. Ruuvit 3 ovat ennen kiristämistä edullisesti kanavan symmetria-akselin suuntaisia. Lukituselimet 4 on kiinnitetty tukiosaan 2 em. tavalla siten, että kiinnitysosa 6 muodostaa kulman α tukiosan 2 kanssa (kuv. 3 ja 4).

Asetusvaiheessa, ts. vaiheessa, jossa kehys asetetaan kanavan suuaukkoon (kuv. 3), lukituselimet mahtuvat helposti kanavan sisään.

Lukitusvaiheessa (kuv. 4) ruuveja kiristetään, jolloin lukitusosat kääntyvät säteittäisesti ulospäin ja kulma α pienenee. Lukituselimet on sovitettu kääntymään siten, että kehäosan vastakaisilla puolilla olevien elinten 4 kärjet 8 koskettavat kanavan seinämiä ennen kuin kulma α on 0° , jolloin aikaansaadaan tehokas säteittäinen lukitus kanavan seinämiin. Kuviossa 4 on katkoviivoilla esitetty ääriasento, johon elin 4 voidaan kiristää.

Keksinnön mukaisella rakenteella saadaan lisäksi aikaan tehokas kanavan aksiaalisuuntainen kiristys, joka on seurauksena voimaresultantin R suunnasta (kuv. 5).

Kehyksen irrotus tapahtuu helposti kiertämällä ruuveja 3 irrotussuuntaan, jolloin elimet pääsevät kääntymään sisäänpäin irti seinästä, jolloin kehys voidaan vaivattomasti vetää ulos kanavan aukosta.

Patenttivaatimukset:

1. Venttiilin kehys, erityisesti ilmakanavia varten, johon kuuluu kanavan aukon ympärille sovitettava kehysosa (1), johon on kiinnitetty kanavan aukon poikki kulkeva tukiosa (2), ja jossa on lukituselimet (4), jotka on sovitettu ruuveja (3) kiristettäessä kääntymään säteittäisesti ulospäin, t u n n e t t u siitä, että lukituselimet (4) on kiinnitetty tukiosaan (2) ainoastaan ruuvien (3) ja kierteillä varustettujen vastakappaleiden (5) avulla, jolloin ruuvit on järjestetty kulkemaan lukituselinten (4) tukiosaan päin olevan kiinnitysosan (6) läpi ja kiinnitysosa (6) on järjestetty muodostamaan kulman (α) tukiosan (2) kanssa niin, että kulma (α) on suurempi kuin 0° , kun kehäosan vastakkaisilla puolilla olevien lukituselinten (4) kärkien (8) etäisyys toisistaan on yhtäsuuri kuin kanavan halkaisija.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen venttiilin kehys, t u n n e t t u siitä, että lukituselimet (4) ovat U-muotoisia, ja niiden pohja muodostaa kiinnitysosan (6), jossa on reikä (7) ruuvia varten.

3. Patenttivaatimuksien 1 ja 2 mukainen venttiilin kehys, t u n n e t t u siitä, että vastakappaleet (5) on sijoitettu U-muotoisten elinten haaraosien väliin.

4. Patenttivaatimuksien 1...3 mukainen venttiilin kehys, t u n n e t t u siitä, että ruuvit (3) ovat ennen kiristämistä kanavan symmetria-akselin suuntaisia.

Patentkrav:

1. Ventilram, speciellt för luftkanaler, vilken omfattar en kring kanalöppningen monterbar ramdel (1), i vilken fastsatts en tvärs över kanalöppningen gående stöddel (2) och vilken uppvisar låsorgan (4) anordnats att svänga sig utåt då skruvar (3) späns, k ä n n e t e c k n a d därav, att låsorganen (4) fastsatts i stöddelen (2) endast med hjälp av skruvarna (3) och med gängor försedda anslagsstycken (5), varvid skruvarna anordnats gå genom den mot organens (4) stöddel vända fäst delen (6) och fäst delen (6) anordnats bilda en vinkel (α) med stöddelen (2) så att vinkeln (α) är större än 0° då inbördes avståndet mellan spetsarna (8) av de på motsatta sidor om periferidelen belägna organen (4) är lika stort som kanalens diameter.

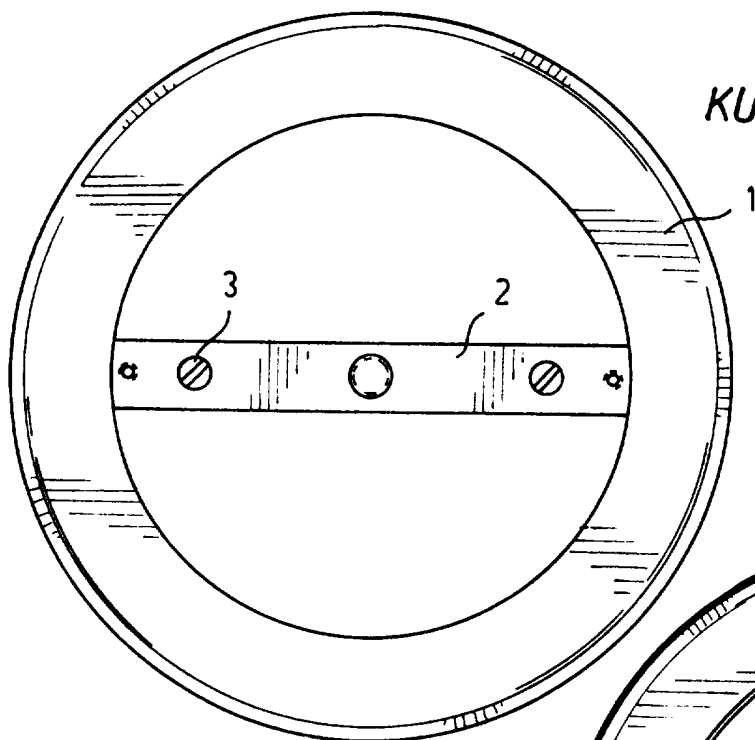
2. Ventilram enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att låsorganen (4) är U-formade, och att deras botten bildar fäst delen (6), vilken är försedd med ett hål (7) för skruven.

3. Ventilram enligt patentkraven 1 och 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att anslagsstyckena (5) anordnats mellan skänklarna av de U-formade organen.

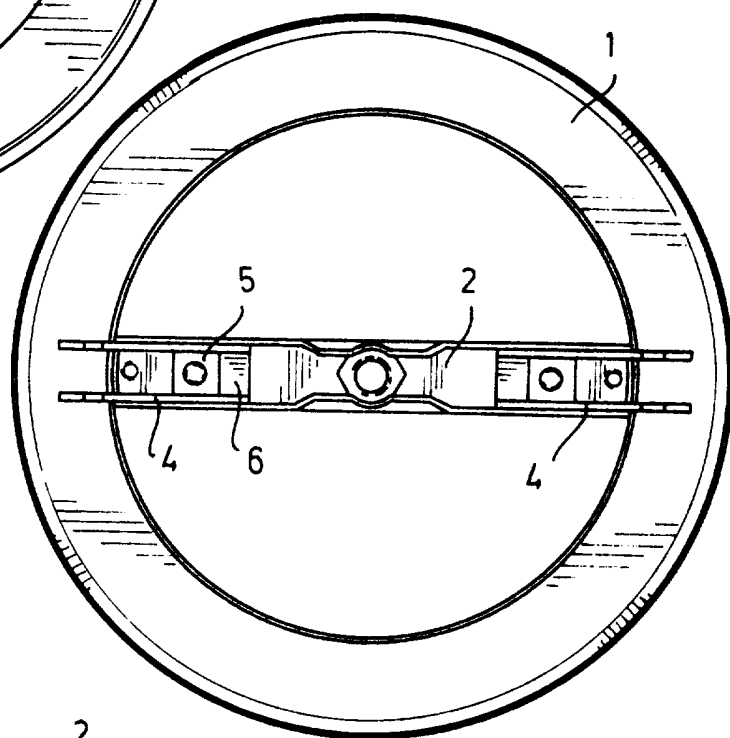
4. Ventilram enligt patentkraven 1-3, k ä n n e t e c k n a d därav, att skruvarna (3) före spännandet är parallella med kanalens symmetriaxel.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

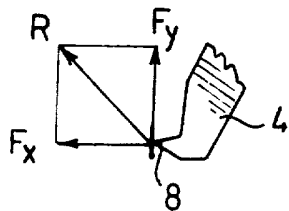
Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Suomi-Finland(FI) 33 671 (F 24 F 13/08).
Ruotsi-Sverige(SE) 107 238 (36 d 3/01).



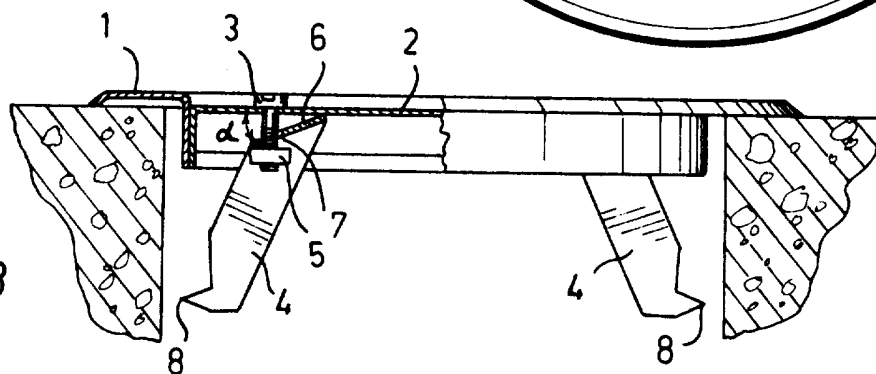
KUV. 1



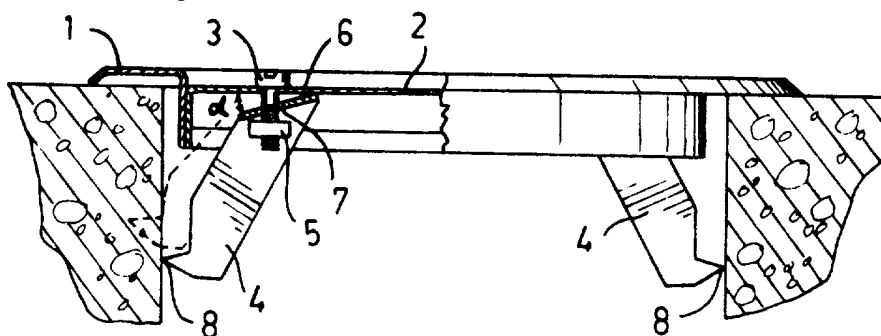
KUV. 2



KUV. 5



KUV. 3



KUV. 4