



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU**
UTLÄGGNINGSSKRIFT 61358

C (45) Patentti myönnetty 12 07 1982
Patent meddelat

(51) Kv.lk.³/Int.Cl.³ G 01 J 1/22, G 01 N 21/00

SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansöknin	802206
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	09.07.80
(23) Aikupäivä — Giltighetsdag	09.07.80
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	10.01.82
(44) Nähtävölkäpänön ja kuul.julkalsun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	31.03.82
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	

(71) Kommandiittiyhtiö Finnpiipette Osmo A. Suovaniemi, Pulttitie 9,
00810 Helsinki 81, Suomi-Finland(FI)

(72) Pertti Ekholm, Helsinki, Suomi-Finland(FI)

(74) Ruska & Co

(54) Suodatinlaitteisto - Filteranordning

Tämä keksintö koskee suodatinlaitteistoa säteilyn suodattamiseksi säteilyä mittaavassa mittalaitteessa, joka suodatinlaitteisto käsittää yhteen irrotettavaan kiekkoon sovitettuna useita erilaisia suodatimia.

Tämän keksinnön mukaisen laitteen avulla voidaan nopeasti vaihtaa samanaikaisesti useita filttäreitä (suodatimia) esim. fotometriin tai fluorometriin. Lisäksi tämä keksintö mahdollistaa kulloinkin tarvittavan filtterin käyttöönoton automaattisesti ja sen, että filtterit ovat oikeassa asennossa säteilylähteeseen nähden.

Saatavilla olevissa mittalaitteissa (esim. fotometri tai fluorometri) filtterit, jotka usein ovat korkeatasoisia interferenssifilttäreitä, vaihdetaan omassa kasetissaan manuaalisesti tai filtterit ovat asennetut käsin tai automaattisesti liikuteltaviin kiekkoihin, jotka ovat laitteessa kiinteänä osana tai vaikeasti irroitettavissa ja vaihdettavissa. Usein tapahtuu myös, että filtterit asetetaan väärinpäin säteilylähteeseen nähden, jolloin filtterit lämpiävät yli sallittujen lämpötila-arvojen ja tästä syystä vanhenevat normaalia nopeammin.

Tämän keksinnön mukaiselle laitteelle on tunnusomaista se, että suodatiniekko lepää suodatinlaitteistossa pyörivien tukielinten varassa ja se on sovitettu pyöritettäväksi näistä toisen tukielimen välityksellä

tähän kytketyn moottorin avulla ja että suodatinkoneistossa on magneetti, joka sijaitsee suodatinkiekon keskiakselin kautta kulkevan pystysuoran tason kohdalla korkeintaan keskiakselin korkeudella, että suodatinkiekossa on toinen magneetti, joka sijaitsee kiekon keskiakselin kohdalla, ja että näiden kahden magneetin vastakkaiset navat on sovitettu toisiaan kohti.

Keksinnön mukaisella laitteella saavutetaan monia etuja, kuten esim.:

1. usean suodattimen samanaikainen vaihtaminen tapahtuu muutamassa sekunnissa.
2. vaihdon yhteydessä suodatinpyörää ei tarvitse irroittaa tai kiinnittää erityisillä elimillä.
3. aina oikeinpäin käytettynä suodattimen ennenaikainen vaurioituminen ja vanheneminen estyy.
4. suodatinpyörän paikalleen asettamista ei voi tehdä väärin, koska virhe tulee heti esille.
5. suodatinkoneisto voidaan tätä keksintöä hyväksikäyttäen rakentaa yksinkertaiseksi eikä tarvita tarkkoja toleransseja, jolloin säästyy huomattava määrä tuotantokustannuksia.

Keksinnön erästä sovellutusta selostetaan lähemmin seuraavassa viitaten oheisiin kuviin, joissa

kuva 1 esittää keksinnön mukaista laitetta edestä nähtynä, leikattuna ja ilman suodatinkiekkoa,

kuva 2 esittää laitetta päältä nähtynä ja osittain leikattuna ja

kuva 3 esittää sama sivulta nähtynä.

Suodatinpyörässä 1 on esim. kahdeksan suodatinta 2 omissa tiloissa. Suodattimet 2 yleensä päästävät läpi tietyn aallonpituuskaistan, jonka ominaisuudet vaihtelevat suodattimen laadun mukaan. Suodattimet 2 on kiinnitetty suodatinpyörään 1 tukielimillä 3 siten, että ne sijaitsevat yhtä kaukana pyörän 1 keskipisteestä 13. Suodatinpyörä 1 sisältää myös magneettisen palan 4 ja suodatinpyörän 1 ja siinä olevien eri suodattimien 2 asemaa ilmaisevan automaattisesti luettavissa olevan koodin 5. Magneettipala sijaitsee pyörän keskipisteen kohdalla.

Suodatinpyörä 1 on asetettu mittalaitteen suodatinkoneistoon 7, jossa suodatinpyörä 1 lepää pyörivien tukielinten 8 ja 8' varassa. Moottori 10 on suoraan kytkettynä toiseen tukielimistä 8'. Kun moottori 10 pyörittää ko. tukielintä, pyörii suodatinpyörä 1 toisen tukielimen mukana ja molempien tukielinten kannattamana.

Suodatinkoneistossa 7 on kiinteästi magneettipala 12, joka on jonkin

verran suodatinpyörän 1 keskiön 13 alapuolella. Tämän keskiön 13 kohdalla on suodatinpyörän 1 magneettinen pala 4, jolloin magneettisten palojen 4 ja 12 N- ja S-navat pyrkivät toisiaan kohden. Magneettiset palat ovat asetetut siten, että niiden N- ja S-navat ovat lähinnä toisiaan, jolloin magneettivoima vetää suodatinpyörää 1 alaspäin ja samalla suodatinkoneiston 7 tukielimiä 8 ja 8' vasten. Tässä tapauksessa suodatinpyörä 1 on oikeinpäin suodatinkoneistossa 7, jolloin moottori 10 ja sen jatkeena oleva tukielin 8' kykenee pyörittämään suodatinpyörää 1 ja siinä olevat suodattimet 2 ovat oikeinpäin.

Jos suodatinpyörä 1 asetetaan väärinpäin suodatinkoneistoon 7, magneettisten palojen 4 ja 12 samanmerkkiset poolit hylkivät toisiaan. Käyttäjän on helppo huomata tämä hylkiminen esim. siitä, että suodatinpyörää paikalleenasetettaessa kädessä tuntuu pieni tönäisy ja suodatinpyörä ei pyöri, vaikka moottoria pyöritetään.

Mikäli erilaiset suotimet saisivat aikaan sen, että kiekko ei olisi tasapainoinen, ei tämä silti aiheuta sitä, että painovoima pyrkisi kääntämään kiekkoa vain yhteen tiettyyn asemaan laitteistossa, koska magneettivoima pitää kiekon asetetussa asennossa.

Magneettivoima lisää myös vetopyörän 8' ja kiekon 1 välistä kitkaa.

Keksintö ei rajoitu vain edellä esitettyyn sovellutukseen vaan se voi vaihdella huomattavastikin patenttivaatimusten puitteissa. Suodatinlaitteiston magneetin ei välttämättä tarvitse olla suodatinkiekon keskiakselin alapuolella, vaan se voi olla myös keskiakselin kohdalla.

Patenttivaatimukset

1. Suodatinlaitteisto säteilyn suodattamiseksi säteilyä mittaavassa mittalaitteessa, joka suodatinlaitteisto käsittää yhteen irrotettavaan kiekkoon (1) sovitettuna useita erilaisia suodattimia (2), t u n n e t t u siitä, että suodatinkiekko (1) lepää suodatinkoneistossa (7) pyörivien tukielinten (8, 8') varassa ja se on sovitettu pyöritettäväksi näistä toisen tukielimen (8') välityksellä tähän kytketyn moottorin (10) avulla ja että suodatinkoneistossa (7) on magneetti (12), joka sijaitsee suodatinkiekon (1) keskiakselin (13) kautta kulkevan pystysuoran tason kohdalla korkeintaan keskiakselin korkeudella, että suodatin-kiekossa (1) on toinen magneetti (4), joka sijaitsee kiekon keskiakselin (13) kohdalla, ja että näiden kahden magneetin (4, 12) vastakkaiset navat (N, S) on sovitettu toisiaan kohti.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen suodatinlaitteisto, t u n n e t t u siitä, että suodatinlaitteiston (1) magneetti (12) sijaitsee suodatin-kiekon (1) keskiakselin (13) alapuolella.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen suodatinlaitteisto, t u n n e t t u siitä, että suodatinlaitteiston (1) magneetti (12) sijaitsee suodatin-kiekon (1) keskiakselin (13) kohdalla.

Patentkrav

1. Filteranordning för att filtrera strålningen i en mätanordning som uppmäter strålning, omfattande flera olika filter (2) anordnade i en löstagbar skiva (1), k ä n n e t e c k n a d därav, att filterskivan (1) vilar på roterande stödorgan (8, 8') i en filtermekanism (7) och är anordnad att roteras genom förmedling av det ena stödorganet (8') med tillhjälp av en härtill ansluten motor (10) och att i filtermekanismen (7) finns en magnet (12), som är belägen vid det lodräta planet som löper genom filterskivans mittaxel (13) högst i höjd med mittaxeln, att i filterskivan (1) finns en annan magnet (4), som är belägen vid skivans mittaxel (13), och att dessa två magneters (4, 12) motstående poler (N, S) anpassats mot varandra.
2. Filteranordning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att filteranordningens (1) magnet (12) är belägen nedanför filterskivans (1) mittaxel (13).
3. Filteranordning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att filteranordningens (1) magnet (12) är belägen vid filterskivans (1) mittaxel (13).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

-

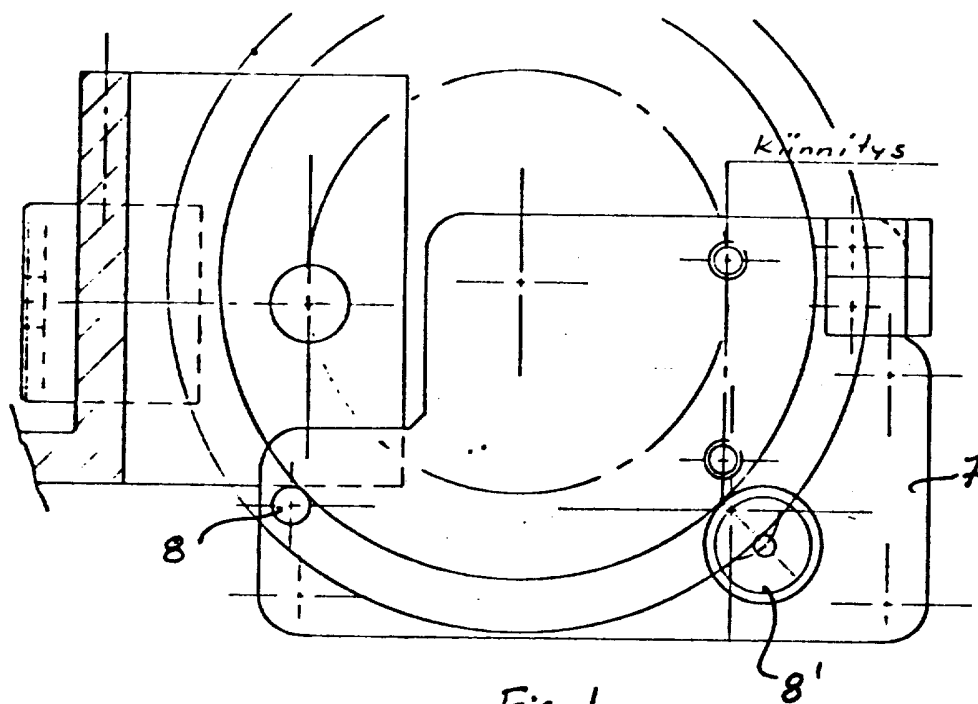


Fig. 1

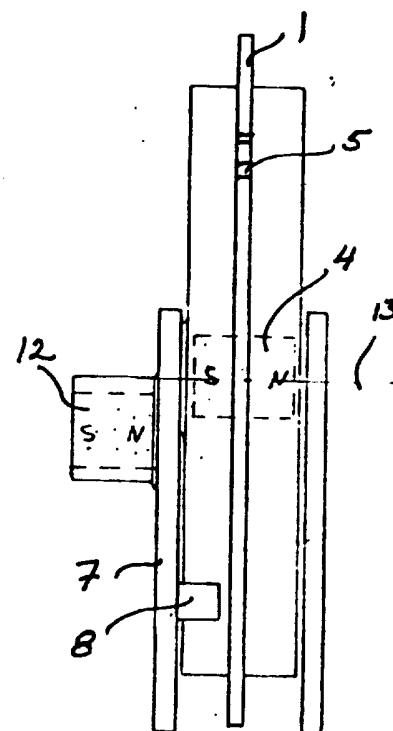


Fig. 3

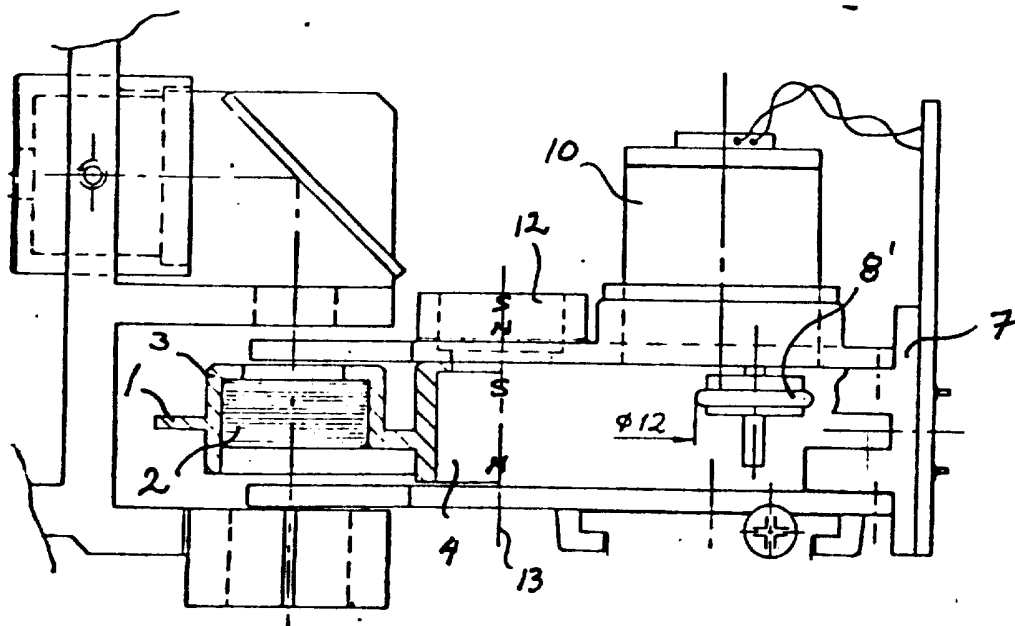


Fig. 2