



C (45) Patent Office of Finland  
Patent Bulletin 20 03 1983

(51) Kv.lk./Int.Cl.<sup>4</sup> H 01 F 27/24 // H 01 F 3/14, 41/02

## SUOMI-FINLAND

(FI)

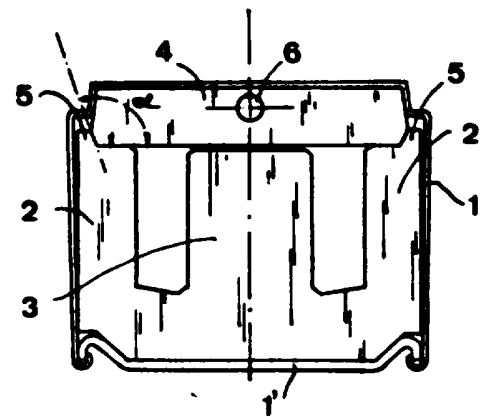
Patentti- ja rekisterihallitus  
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus - Patentansöknung	812017
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	26.06.81
(23) Alkupaivä - Giltighetsdag	26.06.81
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	31.12.81
(44) Nähtävaksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	29.02.88
(86) Kv. hakemus - Int. ansökan	
(32) (33) (31) Pyydetty etuoikeus - Begärd prioritet	30.06.80
EP 80400979.3 Toteennäytetty-Styrkt	

- (71) Clarel, Zone Industrielle de Saint Quentin, Rouvroy, Ranska-Frankrike(FR)  
(72) Gilles Desombre, Lys-Lez-Lannoy, Marc Dujardin, Saily-Lez-Lannoy,  
Gerard Haroux, Leers, Ranska-Frankrike(FR)  
(74) Oy Kolster Ab  
(54) Kiinteän ilmavälin käsittävä magneettinen levypiiri ja ilmavälin säätömenetelmä - Magnetisk skivkrets med ett fast luftgap och regleringsförfarande för luftgapet

(57) Tiivistelmä

Keksintö kohdistuu kiinteän ilmavälin käsittävään magneettiseen levypiiriin ja tämän piirin ilmavälin säätömenetelmään. Keksinnön mukainen magneettinen levypiiri, joka on tarkoitettu nimenomaan loisteputkien tasauskelaa varten, käsittää osan E ja osan (4) I sekä ilmavälin, joka on osan E keskiosaa (3) vastapäätä. Osan (4) I se sivu, joka on osan E päätyosien päällä, muodostaa osan (4) I päätysivujen kanssa tylpän kulman  $\alpha$ . Osan (4) I kaltevat sivut koskettavat osan E päätyosien (2) jatkeisiin (5). Keksinnön mukaisen magneetti-piirin ilmavälin säätömenetelmässä osan (4) I yksi tai useampia lamelleja muutetaan muodoltaan järjestämällä tarkasti rajattuja syvennyksiä yhteen tai useampaan kohtaan, jolloin nämä lamellit saadaan lähelle osan E keskiosaa (3).



(57) Sammandrag

Uppfinningen avser en magnetisk skivkrets med stationärt luftgap och förfarande för reglering av luftgapet i denna krets. Den uppfinningsenliga, speciellt för utjämningspolen i lysrör avsedda magnetiska skivkretsens omfattar en del E och en del (4) I samt ett luftgap, vilket ligger mitt emot mittdelen (3) av delen E. Den sida av delen (4) I, vilken ligger på änddelarna av delen E, bildar tillsammans med gavelsidorna av delen (4) I en trubbig vinkel  $\alpha$ . De lutande sidorna av delen (4) I berör förlängningarna (5) av änddelarna (2) av delen E. Vid förfarandet för reglering av luftgapet i den magnetiska kretsens enligt uppfinningen deformeras en eller flera lameller på delen (4) I genom att på ett eller flera ställen urtages noggrannt avgränsade frödjupningar, varvid dessa lameller kan anbringas nära mittdelen (3) av delen E.

Kiinteän ilmavälin käsittävä magneettinen levypiiri ja ilmavälin säätömenetelmä

5 Keksintö koskee kiinteän ilmavälin käsittävää magneettista levypiiriä, jossa on E-muotoinen osa ja I-muotoinen osa ja jossa E-muotoisen osan päätyosien pituus määrää ilmavälin paksuuden E-muotoisen osan keskiosan kohdalla. Keksintö koskee myös ilmavälin säätömenetelmää.

10 Keksinnöllä pyritään kehittämään sellainen levypiiri, joka sopii esimerkiksi loisteputkien yhteydessä käytettäväksi ja säilyttää hyvin reaktanssiarvonsa kokosen käytön ajan sekä tekee mahdolliseksi reaktanssiarvon säätämisen valmistuksen yhteydessä.

15 Keksinnön mukaiselle magneettiselle piirille on tunnusomaista, että I-muotoisen osan se kylki, joka on E-muotoisen osan päätyosien päällä, muodostaa I-muotoisen osan päätysivujen kanssa tylpän kulman ja että E-muotoisen osan kummassakin päätyosassa on jatke. Jatkeet on järjestetty toisistaan sellaiselle etäisyydelle, joka vastaa I-muotoisen osan pituutta, niin että ne ympäröivät I-muotoisen osan em. tylppään kulmaan liittyen. Ilmavälin säätömenetelmälle on tunnusomaista, että I-muotoisen osan lamellit pidetään E-muotoisen osan jatkeiden välissä, ja  
20 että I-muotoisen osan yksi tai useampia lamelleja muutetaan muodoltaan tarkasti rajattujen, pistemäisten painumien avulla, jotka järjestetään yhteen tai useampaan kohtaan alueelle, jossa lamelleja on heikennetty reiän avulla.  
25

30 Keksintöä selostetaan lähemmin seuraavassa viittamalla oheisessa piirustuksessa esitettyyn esimerkkirakenteeseen.

Kuvio 1 on leikkaus keksinnön mukaisesta magneettisesta piiristä E- ja I-muotoisten osien lamellien välistä.

Kuvio 2 on tasokuva leikattavasta levystä.

35 Kotelossa 1, joka tunnetaan esim. DE-kuulutuskaisusta 1 638 339, E-muotoinen osa, johon kuuluu kaksi

päätyosaa 2 ja ilmavälin paksuuden verran lyhyempi keskiosa 3, on I-muotoisen osan 4 peitossa. Osan 4 se kylki, joka on osien 2 päällä, muodostaa osan 4 päätysivujen kanssa tylpän kulman  $\alpha$ . Kummassakin osassa 2 on jatke 5. Jatkeet 5 on järjestetty toisistaan sellaiselle etäisyydelle, joka vastaa osan 4 pituutta, niin että ne ympäröivät osan 4 tylppään kulmaan  $\alpha$  liittyen. Tämän rakenteen ansiosta osa 4 pysyy tarkasti E-muotoisen osan keskellä. Mitat on valittu niin, että I-muotoisen osan 4 päiden ja osien 2 niiden osien välille, jotka ovat yhdensuuntaiset keskiosan päädyn kanssa, saadaan riittävä tuenta ja että osa 4 ja jatkeiden 5 kaltevat osat liittyvät kevyesti toisiinsa, jolloin päävuota varten saadaan riittävä läpimenokohta ja hajavuo on hyvin heikko osan 4 ja osien 2 välisten kosketuskohtien ollessa kyseessä. Tästä johtuen hajavuoviivat eivät mene kotelon läpi läpi eivätkä aiheuta hurinaa.

Tylppä kulma on esim.  $91 - 120^\circ$ . Po. kulma valitaan mahdollisimman läheltä suoraa kulmaa, jotta osa 4 ei pääse irtoamaan E-muotoisesta osasta.

Koska osa 4 on E-muotoisen osan keskellä, ilmavälin keskimääräinen arvo on helppo säätää, ts. reaktanssiarvo, jos kyseessä on sellainen magneettinen piiri, jossa on esim. yksi tasauskela. Tätä varten I-muotoisen osan 4 yhteen tai useampaan lamelliin tehdään joko yhteen tai useampaan kohtaan tietty määrä tarkasti rajattuja painumia, jolloin lamellit saadaan lähelle osaa 3. Käytettäessä tällaisia tarkasti rajattuja painumia, jotka on sijoitettu joko tasaisten tai epätasaisten välimatkojen päähän toisistaan, ei tarvita välimateriaalia, joka mukautuu elastisesta ilmaväliin, esim. alumiini, kuten esimerkiksi silloin, kun painuma liittyy kauttaaltaan osaan I.

Po. syvennysten muodostamisen helpottamiseksi I-muotoisen osan 4 lamelleja voidaan heikentää rakenteellisesti tekemällä niihin reikiä 6. Nyt on huomattava, ettei reikiä 6 saa käyttää osan 4 levyjen kokoonpanoa varten. Mikäli reikiä 6 kuitenkin halutaan käyttää tähän tarkoituk-

seen, niiden halkaisijan on silloin oltava tuntuvasti suurempi kuin niiden läpi menevän tapin halkaisija, niin että tiettyihin levyihin saadaan tarkasti rajatut painaumet.

5 Koska painumarakenteen avulla tapahtuva säätö ei koske kaikkia levyjä, ilmavälistä tulee hieman epätasainen. Tämän välttämiseksi voidaan esimerkiksi valita ryhmä tasaiten välimatkojen päähän merkittyjä kohtia, joihin painumat tehdään.

10 Kun po. magneettista levypiiriä käytetään FR-patenttijulkaisun 1 291 362 mukaisessa kuristimessa, impregnointikanavat jätjestetään paitsi kelaan ja ilmaväliin myös reikiin 6, jotka muodostavat impregnointikanavan erittäin kriitiseen kohtaan, joka aiheuttaa helposti hurinaa, koska se on ilmaväliä vastapäätä. Muita impregnointikanavia sijoitetaan osan 2 päiden ja kotelon väliin, jolloin vältetään 15 kokonaan osan 4 suuntaan tapahtuva puristus eikä E- ja I-muotoisten osien välinen pääkosketus vaarannu.

20 Keksinnön mukaisella rakenteella saadaan ilmaväli tuntuvasti tarkemmaksi jo alunperin. Kuten kuviosta 2 voidaan todeta, leikattavan levyn 8 ne pinnat, jotka rajaavat ilmavälin, stanssataan (vinoviivapinta 9), jolloin saadaan paljon tarkempi tulos kuin viivaa 10 pitkin tapahtuvan leikkauksen avulla.

## Patenttivaatimukset:

1. Kiinteän ilmavälin käsittävä magneettinen levy-  
piiri, jossa on E-muotoinen osa ja I-muotoinen osa (4) ja  
5 jossa E-muotoisen osan päätyosien pituus määrää ilmavälin  
paksuuden keskiosan (3) kohdalla, t u n n e t t u siitä,  
että I-muotoisen osan (4) se kylki, joka on E-muotoisen  
osan päätyosien (2) päällä, muodostaa I-muotoisen osan  
(4) päätysivujen kanssa tylpän kulman  $\alpha$  ja että E-muotoi-  
10 sen osan molemmissa päätyosissa (2) on jatkeet (5), jotka  
on järjestetty toisistaan sellaiselle etäisyydelle, joka  
vastaa I-muotoisen osan (4) pituutta, niin että ne ympäröivät  
I-muotoisen osan (4) em. tylppään kulmaan  $\alpha$  liit-  
tyen.

15 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen magneettinen piiri,  
t u n n e t t u siitä, että I-muotoista osaa (4) on  
heikennetty, edullisesti reiän (6) avulla, E-muotoisen  
osan keskiosan (3) kohdalla.

20 3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukaisen magneettisen  
piirin ilmavälin säätömenetelmä, t u n n e t t u siitä,  
että I-muotoisen osan (4) lamellit pidetään E-muotoi-  
sen osan jatkeiden (5) välissä, ja että I-muotoisen osan  
(4) yksi tai useampia lamelleja muutetaan muodoltaan tar-  
kasti rajattujen, pistemäisten painumien avulla, jotka jär-  
25 jestetään yhteen tai useampaan kohtaan alueelle, jossa la-  
melleja on heikennetty reiän (6) avulla.

## Patentkrav

1. Magnetisk skivkrets med ett fast luftgap, vilken har en E-formad del och en I-formad del (4) och där längden av änddelarna av den E-formade delen bestämmer tjockleken av luftgapet vid mittdelen (3), k ä n n e t e c k n a d därav, att den sida av den I-formade delen (4), som ligger på änddelarna (2) av den E-formade delen, bildar tillsammans med ändsidorna av den I-formade delen (4) en trubbig vinkel  $\alpha$ , och att de båda änddelarna (2) av den E-formade delen har förlängningar (5), vilka anordnats på ett sådant avstånd från varandra, som motsvarar längden av den I-formade delen (4), så att de omger den I-formade delen (4) i anslutning till nämnda trubbiga vinkeln  $\alpha$ .

2. Magnetisk krets enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att den I-formade delen (4) försvagats, företrädesvis medelst ett hål (6) vid mittdelen (3) av den E-formade delen.

3. Förfarande för reglering av luftgapet hos den magnetiska kretsen enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att den I-formade delens (4) lameller hålles mellan den E-formade delens förlängningar (5) och, att den I-formade delens (4) en eller flere lameller ändras till sin form medelst noggrannt avgränsade, punktformiga fördjupningar som anordnas på ett eller flere ställen på ett område där lamellerna är försvagade medelst ett hål (6).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Iso-Britannia-Storbritannien(GB)  
1 510 663 (H 01 F 41/00).

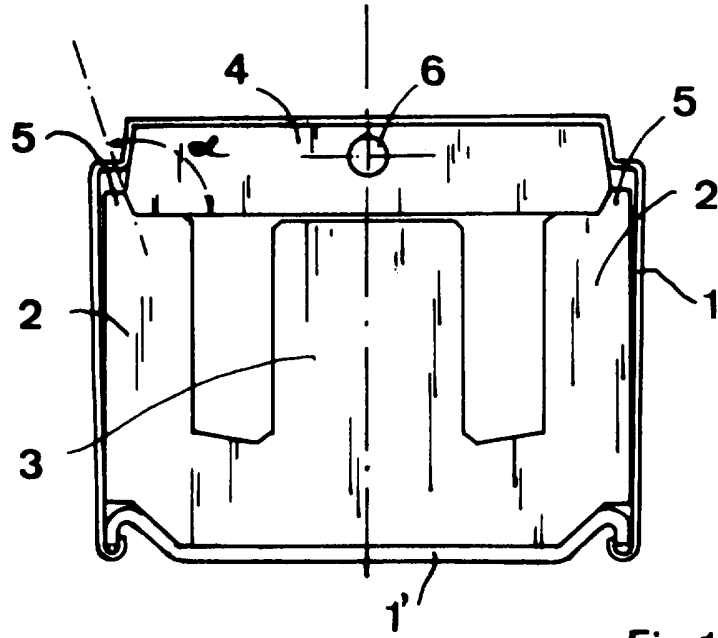


Fig.1

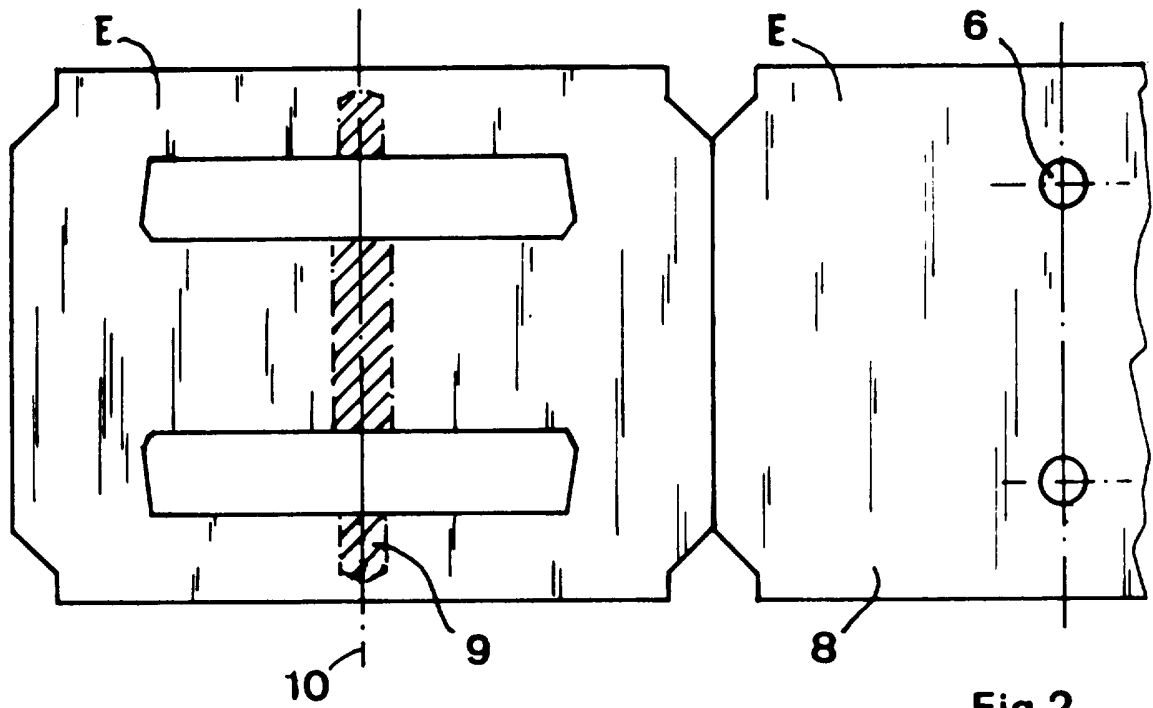


Fig.2