



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU**
UTLÄGGNINGSSKRIFT 60331

C(45) Patentti myönnetty 10 12 1931
Patent meddelat

(51) Kv.lk.³/Int.Cl.³ H 05 B 3/50 // F 24 D 13/02,
F 24 H 3/04, 9/04

SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansökning	793542
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	12.11.79
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag	12.11.79
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	13.05.81
(44) Nähtäväkalpanon ja kuuljulkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	31.08.81
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	

(71) Mäntsälän Metalli Oy, PL 4, 04601 Mäntsälä, Suomi-Finland(FI)

(72) Untamo Hopeakoski, Mäntsälä, Suomi-Finland(FI)

(74) Forssén & Salomaa Oy

(54) Vastuselementillä varustettu lämmitin - Värmare försedd med motståndselement

Keksinnön kohteena on vastuselementillä varustettu lämmitin, joka lämmitin käsittää ulkovaipan, ja ulkovaipan sisällä olevan putkimaisen tilan, jonka sisälle on sijoitettu vastus.

Tällaiset lämmittimet on aikaisemmin valmistettu seuraavasti. Lämmittimen vaippa valmistetaan erillisistä osista liittämällä mainitut osat esim. hitsaamalla tai ruuviliitoksilla tai muulla vastaavalla tavalla. Tällainen lämmitin on varustettu erillisellä sauvamaisella vastuksella, joka on kiinnitetty erillisillä kiinnityselimillä lämmittimen vaippaan.

Aikaisemmin käytetyllä valmistustekniikalla valmistetuissa lämmittimissä esiintyy lukuisia epäkohtia. Ensinnäkin valmistustekniikka sekä valmistuskustannukset muodostuvat verrattain korkeiksi. Valmistusmenetelmä vaatii myös verrattain paljon käsityötä ja tämän johdosta suhteellisen runsaasti ihmistyövoimaa. Lisäksi tällä tunnetulla tavalla valmistettua lämmitintä on vaikea saada äänettömäksi.

Keksinnön päämääränä on aikaansaada parannus aikaisemmin tunnettuihin vastaavalaisiin lämmittimiin. Keksinnön yksityiskohtaisempana päämääränä on aikaansaada lämmitin, joka voidaan valmistaa yksinkertaisemmalla valmistustekniikalla ja

sen lisäksi halvennilla valmistuskustannuksilla. Keksinnön muut tavoitteet ja sillä saavutettavat edut käyvät ilmi keksinnön selityksestä.

Keksinnön päämäärät saavutetaan lämmittimellä, jolle on pääasiallisesti tunnusomaista se, että lämmittimen vaipat on valmistettu yhdestä levymäisestä materiaalikappaleesta mainittua materiaalikappaletta muotoilemalla siten, että mainittu levymainen materiaalikappale muodostaa suljetun ulkovaipan, jossa on profilointeja, jotka muodostavat putkimaisen tilan vastusta varten. Keksinnön muut tunnuspiirteet on esitetty patenttivaatimuksissa 2-5.

Keksinnön mukainen vastuselementillä varustettu lämmitin voidaan valmistaa yksinkertaisella valmistustekniikalla ja verrattain vähäisillä valmistuskustannuksilla. Keksinnön mukainen valmistustekniikka ei vaadi käsityötä, minkä johdosta saavutetaan säästöjä ihmistyövoiman käytössä. Lisäksi keksinnön mukainen lämmitin on helposti aikaansaatatavissa äänettömäksi.

Keksintöä selitetään yksityiskohtaisesti viittamalla oheisen piirustuksen kuvioissa esitettyihin keksinnön eräisiin edullisiin suoritusmuotoihin, joihin keksintöä ei kuitenkaan ole tarkoitus yksinomaan rajoittaa.

Kuvio 1 esittää kaaviomaisena poikkileikkauksena keksinnön mukaisen lämmittimen erästä edullista suoritusmuotoa.

Kuvio 2 esittää kaaviomaisena poikkileikkauksena keksinnön mukaisen lämmittimen erästä toista edullista suoritusmuotoa.

Kuvio 3 esittää kaaviomaisena poikkileikkauksena keksinnön mukaisen lämmittimen erästä kolmatta edullista suoritusmuotoa.

Kuvio 4 esittää kaaviomaisena poikkileikkauksena keksinnön mukaisen lämmittimen erästä muuta suoritusmuotoa.

Kuvion 1 mukaisessa suoritusmuodossa keksinnön mukaista lämmitintä on merkitty yleisesti viitenumerolla 10. Lämmitin 10 käsittää vaipan 11, joka keksinnön perusoivalluksen mukaisesti on valmistettu yhdestä levymäisestä materiaalikappaleesta esim. taivuttamalla siten, että levymainen materiaalikappale taivutetaan suljetuksi vaipaksi 11, jossa on profiloinnit 12 ja 13, jotka muodostavat putkimaisen tilan 14 vastusta 15 varten. Kuvion 1 mukaisessa suoritusmuodossa mainitut profiloinnit 12 ja 13 suuntautuvat toisiaan vasten ja menevät hieman

limittään toistensa suhteen. Näin ollen keksinnön mukaisessa lämmittimessä yhdellä menetelmävaiheella aikaansaadaan samalla sekä vaippa 11 että putkimainen tila 14.

Kuvion 2 mukainen suoritusmuoto eroaa kuvion 1 mukaisesta suoritusmuodosta siinä, että toinen profilointi 22 suuntautuu ulospäin, kun taas toinen profilointi 23 suuntautuu sisäänpäin. Profilointi 22 on mitoitettu niin pitkäksi, että se vastaa putkimaisen tilan 24 leveyttä. Profilointi 23 puolestaan voi olla verrattain lyhyt. Profilointi 22 on edullisesti muodostettu hieman viistosti ylöspäin suuntautuvaksi, jolloin profilointi 22 voidaan helposti taivuttaa alaspäin, jolloin profilointi 22 lukittuu profiloinnin 23 muodostamaan syvennykseen. Näin ollen valmiissa lämmittimessä 20 vaipan 21 sisällä on putkimainen tila 24 vastusta 25 varten.

Kuvion 3 mukaisessa suoritusmuodossa lämmitin 30 on muodostettu seuraavasti. Ensin muodostetaan suljettu vaippa 31, jossa on vastakkaisiin suuntiin suuntautuvat profiloinnit 32 ja vast. 33, jotka muodostavat pienet syvennykset. Tämän jälkeen ylhäältä päin painetaan levymäinen osa 36, joka lukittuu profilointien 32 ja vastaavasti 33 muodostamiin syvennyksiin. Tällä tavalla muodostuu putkimainen tila 34 vastusta 35 varten.

Kuvion 4 mukainen suoritusmuoto on muutoin täysin sama kuin kuvion 1 mukainen suoritusmuoto paitsi, että kuvion 4 mukaisessa suoritusmuodossa lämmitin 40 on varustettu lämpöeristeellä 47. Lämpöeriste 47 on helppo painaa vaipan 41 yläosaan ja lämpöeriste 47 lukittuu luotettavasti paikoilleen vaipan 41 yläosan reunoissa olevien ylöspäin suuntautuvien kielekkeiden ansiosta. Lämmittimen 40 vaipassa 41 on vastakkaisiin suuntautuvat profiloinnit 42 ja vastaavasti 43, jotka rajoittavat putkimaisen tilan 44 vastusta 45 varten.

Edellä on esitetty ainoastaan eräitä keksinnön edullisia suoritusmuotoja ja alan ammattimiehelle on selvää, että niihin voidaan tehdä lukuisia modifikaatioita oheisissa patenttivaatimuksissa esitetyn keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.

Patenttivaatimukset

1. Vastuselementillä varustettu lämmitin, joka lämmitin (10, vast. 20, vast. 30, vast. 40) käsittää ulkovaipan (11, vast. 21, vast. 31, vast. 41), ja ulkovaipan sisällä olevan putkimaisen tilan (14, vast. 24, vast. 34, vast. 44), jonka sisälle on sijoitettu vastus (15, vast. 25, vast. 35, vast. 45), t u n n e t t u siitä, että lämmittimen (10, vast. 20, vast. 30, vast. 40) vaipat (11, vast. 21, vast. 31, vast. 41; 14, vast. 24, vast. 34, vast. 44) on valmistettu yhdestä levymäisestä materiaalikappaleesta mainittua materiaalikappaletta muotoilemalla siten, että mainittu levymäinen materiaalikappale muodostaa suljetun ulkovaipan (11, vast. 21, vast. 31, vast. 41), jossa on profilointeja (12,13, vast. 22,23, vast. 32,33, vast. 42,43), jotka muodostavat putkimaisen tilan (14, vast. 24, vast. 34, vast. 44) vastusta (15, vast. 25, vast. 35, vast. 45) varten.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen lämmitin, t u n n e t t u siitä, että profiloinnit (12,13, vast. 42,43) suuntautuvat vastakkain toisiinsa nähden ja menevät hieman limittäin.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen lämmitin, t u n n e t t u siitä, että profiloinnit (22,23) suuntautuvat poispäin toisistaan, jolloin toinen profilointi (23) muodostaa syvennyksen, johon toinen profilointi (22) on lukittavissa putkimaisen tilan (24) muodostamiseksi.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen lämmitin, t u n n e t t u siitä, että toinen profilointi (22) suuntautuu viistosti ylöspäin ja on mitoitettu siten, että profiloinnin (22) pituus vastaa olennaisesti putkimaisen tilan (24) leveyttä.

5. Jonkin patenttivaatimuksien 1-4 mukainen lämmitin, t u n n e t t u siitä, että lämmitin (10, vast. 20, vast. 30, vast. 40) on varustettu lämpöeristeellä (47).

Patentkrav

1. Med motståndselement försedd värmare, vilken värmare (10, resp. 20, resp. 30, resp. 40) innefattar en yttre mantel (11, resp. 21, resp. 31, resp. 41) och ett inom den yttre manteln beläget rörformigt utrymme (14, resp. 24, resp. 34, resp. 44), inom vilken ett motstånd (15, resp. 25, resp. 35, resp. 45) är anordnat, k ä n n e t e c k n a d därav, att värmarens (10, resp. 20, resp. 30, resp. 40) mantlar (11, resp. 21, resp. 31, resp. 41 ; 14, resp. 24, resp. 34, resp. 44) är tillverkade av ett skivformigt materialstycke genom formning av nämnda materialstycke på sådant sätt, att nämnda skivformiga materialstycke bildar den slutna yttre manteln (11, resp. 21, resp. 31, resp. 41), som uppvisar profileringar (12,13, resp. 22,23, resp. 32,33, resp. 42,43), som bildar det rörformiga utrymmet (14, resp. 24, resp. 34, resp. 44) för motståndet (15, resp. 25, resp. 35, resp. 45).

2. Värmare enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att profileringarna (12,13, resp. 42,43) är riktade mot varandra och överlappar varandra en aning.

3. Värmare enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att profileringarna (22,23) är riktade bort från varandra, varvid den ena profileringen (23) bildar en fördjupning, i vilken den andra profileringen (22) kan låsas för bildande av ett rörformigt utrymme (24).

4. Värmare enligt patentkravet 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att den ena profileringen (22) är riktad snett uppåt och dimensionerad på sådant sätt, att profileringens (22) längd väsentligen motsvarar det rörformiga utrymmets (24) bredd.

5. Värmare enligt något av patentkraven 1-4, k ä n n e t e c k n a d därav, att värmaren (10, resp. 20, resp. 30, resp. 40) är försedd med värmeisolering (47).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tykland(DE) 2 603 706 (H 05 B 3/50). Sveitsi-Schweiz(CH) 341 582 (21 h 9/03).

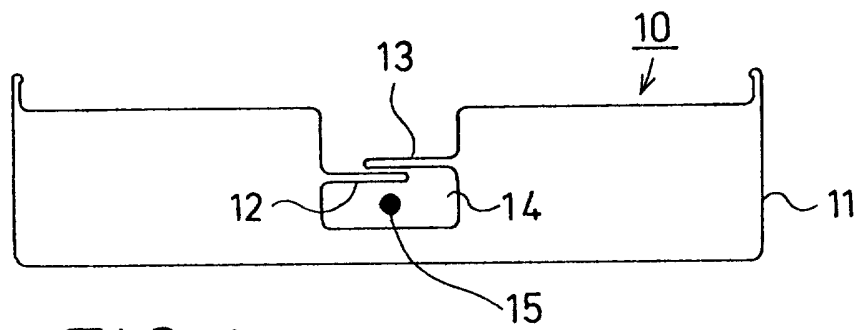


FIG. 1

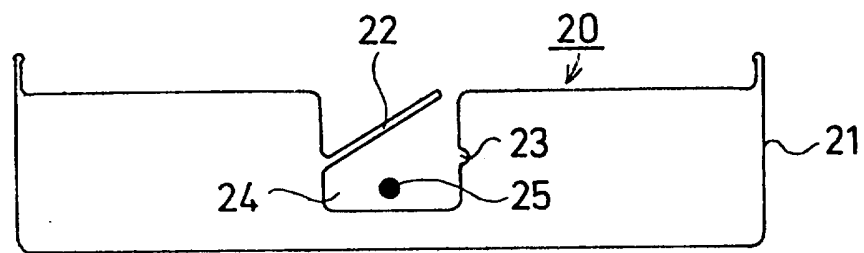


FIG. 2

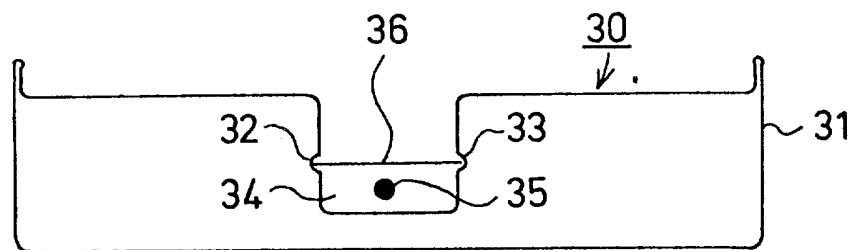


FIG. 3

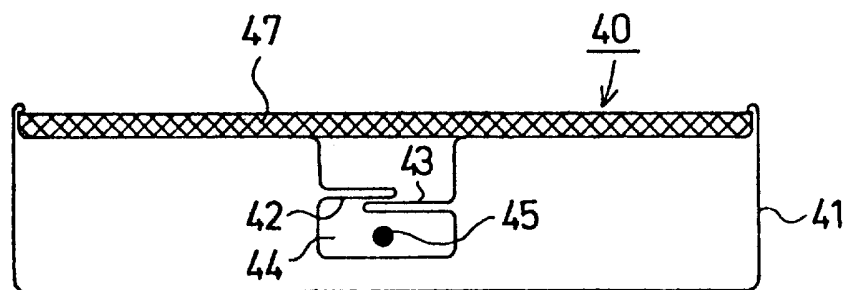


FIG. 4