



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU**
UTLÄGGNINGSSKRIFT 66088

C (45) Patentti myönnetty 10.03.1984
Patentmodellat
(51) Kv.lk./Int.Cl.³ G 01 K 5/34 // H 05 B 1/02

SUOMI—FINLAND

(FI).

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansökan	750764
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	17.03.75
(23) Aikupäivä — Giltighetsdag	17.03.75
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	28.09.75
(44) Nähtävölkäpanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	30.04.84
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	27.03.74

Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken
Tyskland(DE) P 2414812.7 Toteennäytetty-
Styrkt

(71)(72) Karl Fischer, Am Gaensberg, 7619 Oberderdingen, Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)

(74) Oy Kolster Ab

(54) Lämpötilalle herkkä laite - Temperaturkänslig anordning

Keksinnön kohteena on lämpötilalle herkkä laite, johon kuuluu laajennusrasia, joka on täytetty laajennusnesteellä ja joka on kapillaariputken kautta yhteydessä lämpötilantuntoelimeen ja joka muodostuu kahdesta keskenään tiiviisti yhdistetystä levyosasta.

Tavanomaisissa tällaisissa laajennusrasioissa on päälle sovitettu umpinaisen nysän muotoinen liitin, johon on porattu liitäntäkanavia kapillaariputkea varten ja jonka sivulle kapillaariputki on juotettu. Tämän liittimen valmistuskustannukset ovat sängen korkeat.

Keksinnön tarkoituksena on saada aikaan lämpötilalle herkkä laite, jossa kapillaariputken liittäminen on erittäin yksinkertainen ja voidaan suorittaa vähäisin kustannuksin ja jossa sitä paitsi saadaan aikaan moitteeton keskiöinti ja kiinnipysyminen, niin että voidaan saada aikaan myös erityisen yksinkertainen ja toiminnaltaan varma lämpötilan säädin.

Tehtävä ratkaistaan keksinnön mukaisesti siten, että laajennusrasian keskialueelle liitännänpuoleisen levyosan aukkoon on sovitettu sisäpuolisella laipalla ja ulospäin aukon läpi kohoavalla putkenkappaleella varustettu liitin, johon läpimenevään aukkoon taas on sovitettu kapillaariputki ja että toisen levyosan ulkosivulle on liitintä vastapäätä sovitettu painokappale.

Keksinnön mukainen laajennusrasia mahdollistaa erittäin yksinkertaisen lämpötilalle herkän laitteen valmistamisen, jossa siirtovipu vaikuttaa pikakytkimeen, joka on sovitettu poikittain tähän nähden. Yksinkertaista lämpötilansäädintä varten riittää yksinkertainen pikakytkin, mutta kuitenkin voidaan käyttää myös pikakytkintä, jossa on kaksi eri lämpötiloilla kytkeytyvää kosketinta. Tällaisissa pikakytkimissä on tavalliseen tapaan kaksi vierekkäin olevaa kytkinjousta. Kuitenkin voidaan käyttää myös toisenlaisia pikakytkimiä, joissa molemmat koskettimet ovat ainoan pikakytkinjousen toisiaan kohti sovitetuissa vastakkain olevissa päissä.

Keksinnön lisäedut ja tunnusmerkit käyvät ilmi alipatenttivaatimuksista ja piirustuksen yhteydessä olevasta selityksestä. Keksinnön mukaisen laajennusrasian ja tällä rasialla varustetun lämpötilalle herkän laitteen suoritusmuoto-esimerkki on esitetty piirustuksessa ja seuraavassa sitä selitetään lähemmin.

Kuvio 1 esittää keksinnön mukaisen laajennusrasian voimakkaasti suurennettua leikkausta.

Kuvio 2 esittää kuvion 1 mukaisella laajennusrasialla varustetun lämpötilalle herkän laitteen voimakkaasti suurennettua leikkauskuvaa.

Kuvio 3 esittää laajennusrasian liitännän osaa,

Kuvio 4 esittää laajennusjärjestelmällä varustettua lämpötilansäädintä.

Kuvio 5 esittää kuvion 3 mukaisella laajennusrasialla varustettua lämpötilansäädintä.

Laajennusrasia 11 muodostuu kahdesta maljamaisesta levyosasta 12, 13, joilla on aallotettu pohja. Levyosa 13 on asetettu liitännänpuoleiseen levyosaan 12 ja molemmat on reunasta juotettu tiiviisti toisiinsa. Keski alueella levyosissa on aina tasainen kohta, joka on koholla liitännäsvuonon päin. Tähän alueeseen on levyosan 13 ulkosivulle hitsattu tasaisen levyn muotoinen painokappale 15. Tämä voi toimia yhdessä kuulun 16 kanssa, joka on puristettu asetus akselin 17 päähän.

Liitännänpuoleisessa levyosassa 12 on tasaisen keskivälikappaleen alueella aukko, jonka läpi ennen molempien levyosien yhdistämistä on pistetty liitin 18. Liitin on oleellisesti onttona muotoinen ja se on ruostumatonta terästä, kuten laajennusrasian muutkin osat. Kysymyksessä voi olla putki, joka on laipoitettu toisesta päästään laipan 19 muodostamiseksi, joka on sovitettu levyosan 12 sisäisivulle kosketushitsauksen avulla. Tämä hitsaus on samoin kuin laajennusrasian kehän hitsaus tiivis hitsausliitos.

Laippaan 19 liittyy putkenkappale 20, joka liitosnysän tapaan kohoaa laajennusrasiasta ja jossa on laajennusrasian 11 sisälle asti läpimenevä aukko 21,

66088

johon kapillaariputki 22 on juotettu. Tämä johtaa sitten tunnetulla tavalla lämpötilantuntoelimeen, joka on säädetty valvottavalle lämpötilalle. Putkenkappaleen 20 pää on leikattu vinosti. Putkenkappale 20 on oleellisesti paksumpi kuin kapillaariputki, jonka ulkopuolisen halkaisijan täytyy sopia putkenkappaleen 20 aukon sisään. Siksi putkenkappale 20 on sopiva toimimaan koko kalvorasian ohjaukseksi, koska se ei pyri taipumaan eikä laipan 19 vuoksi myöskään ole vaaraa, että se repeytyy irti laajennusrasian ohuesta levystä tai taipuu sen sisällä. Siitä huolimatta se muodostaa moitteettoman liitosnysän kapillaariputkea varten.

Ennen juottamista, jolloin kapillaariputki 22 sijoitetaan paikalleen putkenkappale 20 pistetään siirtovivun 23 aukon 24 läpi. Koska tässä aukossa on kysymys yksinkertaisesta reiästä, ei kapillaariputken ja lämpötilantuntoelimen sovittamisen jälkeen enää voida laajennusrasiaa poistaa siirtosivusta. Tässä on aukon 24 alueella taivutuskohta 25, niin että se nojaa levyosan 12 tasaiseen pintaan 26 liittimen alueella.

Sellainen kuvion 1 mukainen laajennusrasia on kuvion 2 mukaisesti rakennettu lämpötilalle herkkään järjestelmään. Tässä lämpötilalle herkässä järjestelmässä 27 on kysymys lämpötilansäätimestä, jossa pikakytkimessä 28 on kaksi kosketinta, jotka kytkeytyvät eri lämpötiloilla. Siten voidaan esim. sähkökeittolevyä, jossa on kaksi lämmitysjohdinta, säädellä erittäin hyvin lämpötilaltaan siten, että molemmat koskettimet on säädetty tietylle lämpötilaerolle, niin että aseteltua lämpötilaa lähestyttäessä ensiksi toinen lämmitysjohdin kytkeytyy toiminnasta ja sitten toisella lämmitysjohdella suoritetaan lämpötilan hienosäätö. Sellaisia säätimiä nimitetään kaksoispiirisäätimiksi.

Keksinnön mukaisen laajennusrasian yhteydessä voidaan sellainen säädin rakentaa erityisen yksinkertaiseksi. Se käsittää eristyskammion 29, jossa on sisätila 30 ja läpimenoaukko 31 käyttö sivulle päin. Tälle sivulle on sovitettu sulkulevy 32, jonka keskelle on ulosvedetyn putken tapaan tehty kierteet 33.

Nämä kierteet toimivat sisäsivulla mutterina asetusakselia 17 varten, joka on varustettu ulkokierteillä. Tälle on sovitettu säätönuppi 35 kiertoliikkeeseen nähden kiinteästi.

Kuten jo kuviossa 1 on esitetty, kalvorasian 11 painokappale 15 on kuulan 16 päällä asetusakselin 17 päässä. Siirtovivun 23 toisessa päässä on joustava osa 36, joka on kiinnitetty kammioon 29. Siten se kohdistaa kosketuspaineen laajennusrasian 11 liitännäisivulle, joka nojaa kuulaan 16 painokappaleen 15 välityksellä.

Jotta ainoastaan osa 36 eikä koko siirtovipu toimisi lattajousena, se on erityisesti alueella, jossa se toimii liikkeen siirtämiseksi, varustettu reuna-taivutuksilla, jotka jäykistävät sitä. Kiinnityspäänsä vastakkaisessa päässä siirtovivussa 23 on painokappale 37, joka painaa pikakytkimen 28 painopistettä, jota kytkintä ei tässä yhteydessä ole lähemmin esitetty. Kuten on jo sanottu, voi pikakytkimessä tulla kysymykseen myös totunnainen kaksi pikakytkintä käsittävä laitteisto, joita molempia sama eristyskappale ohjaa.

On huomattava, että kalvo on ohjattu erittäin yksinkertaisella tavalla siltä vaadittavasta liikkuvuudesta huolimatta ja että sen asetusliikkeet siirtyvät suoraan ja ilman voiman hukkaa pikakytkimeen. Esitetty suoritusmuoto on tarkoitettu sellaiseen käyttöön, jossa säädin ei välttämättä tarvitse kaksinapaista irtikytkeytymistä laitetta kytkettäessä irti.

Jos tämä on toivottavaa, niin voidaan eristyskammion yksinkertaisella suurentamisella sellainen kahdella kosketustiellä varustettu katkaisin asettaa säätimeen, samalla kun asetusakseli saa nelikulmaisen tai sentapaisen poikkileikkauksen, jolle kytkinnokalla varustettu levy asetetaan, joka panee toimimaan molemmat eristyskammioon sovitettut kosketusjouset.

Kuviossa 3 esitetty laajennusrasia vastaa tarkalleen kuvion 1 mukaista laajennusrasiaa. Samat osat on varustettu samoilla viitenumeroilla. Esillä olevassa esimerkissä puuttuu siirtovivusta 23' taivutuskohta 25, mutta se on kuitenkin, kuten kuviossa 1, reuna-alueella varustettu taivutuksella tai kohopainolla, joka jäykistää sen. Siirtovivun 23' aukkoon 24' on sijoitettu ohjauskappale 40, johon, samoin kuin liittimeen 18, kuuluu aukon läpi ylöspäin kohoava putkenkappale 41 ja laippa 42, joka on sovitettu kiinteästi siirtovivun 23 alasivulle kosketushitsauksen avulla. Ohjauskappaleena on myös levystä valmistettu ontto niitti. Putkenkappaleen 41 sisäpuolinen halkaisija on suurempi kuin liittimen 18 putkenkappaleen 20 ulkopuolinen halkaisija, niin että nämä voidaan pistää sisäkkäin.

Laajennusrasian 11 sovittaminen tapahtuu siten, että laajennusrasiassa olevan liittimen 18 kosketushitsauksen avulla tapahtuvan tiivistävän hitsauksen jälkeen liittimen 18 putkenkappale 20 pistetään ohjauskappaleen 40 aukon läpi, joka aikaisemmin on samoin kosketushitsauksella hitsattu siirtovivun 23' alasivulle. Sen jälkeen viedään kapillaariputki 22 putken kappaleen 20 keskiaukkoon ja kapillaariputki, liitin 18 ja ohjauskappale 40 juotetaan toisiinsa yhteisellä juotuksella. Tätä varten ovat liittimen 18 ja ohjauskappaleen 40 pituudet niin mitoitettut, että ne päättyvät suunnilleen samalle korkeudelle, niin että tämä juottaminen voidaan helposti suorittaa. Tämä juottaminen voidaan samoin kuin laipan

42 ja siirtovivun 23 sekä laipan 19 ja levyosan 12 väliset kosketushitsauksen suorittaa erityisen helposti, koska kulloinkin toisiinsa hitsattavat tai juotettavat massat ovat suunnilleen yhtä suuret ja myös poikittaissuuntaiset lämmönjohtamisolot ovat suunnilleen samaa suuruusluokkaa. Tämä on oleellinen etu muihin kapillaariputkien kiinnityksiin nähden, joissa kapillaariputki toisaalta ja laajennusrasian levyosa toisaalta täytyi hitsata tai juottaa nysään, jolla on noin kymmenkertaisesti suurempi toimiva massa (lämmönvastaanottokyky).

Laajennusrasia on siten keskiöity ja kiinnitetty varmasti siirtovipuun 23, niin että siirtovipu ja laajennusrasia muodostavat ihanteellisen elementin rakennettavaksi kytkimeen tai säätimeen. Liittimen ja ohjauskappaleen välinen liitos on sangen edullinen, mutta jos kuitenkin halutaan, voisi myös liitin olla liukuvas- ti ohjauskappaleessa tähän keskiöitynä.

Kuviossa 4 on esitetty lämpötilansäädin 27, jonka yhteydessä käytetään laajennusrasiaa 11', joka on tehty erityisen litteäksi. Sen kahdesta sallotetusta levyosasta yhdistetyn kappaleen reumat on hitsattu yhteen litteästi, niin että alaspäin suuntautuva reuma jää pois, jollainen on kuvion 1 mukaisessa laajennusrasiassa. Laitteeseen on sovitettu liitin 18, kuten jo on selitetty, mutta kuitenkin painokappaleen 15 kohdalla on alempi levyosa taivutettu ulospäin.

Liitin 18 on viety siirtovipuun 23", joka on reunataivutuksella jäykistetty laajennusrasiaa 11' peittävältä alueeltaan. Vapaassa päässään se painaa painokappaleen 37 kautta pikakytkintä 28, joka on sovitettu poikittain siirtovivun pituussuuntaan nähden. Tämä pikakytkin 28 voi olla, kuten kuvion 2 mukainen pikakytkin, yhdellä tai kahdella koskettimella varustettu pikakytkin ja niinä voisi olla myös kaksi yhdensuuntaisesti toisiinsa nähden olevaa pikakytkintä, jotka sama painokappale saa toimimaan.

Vapaata päätä 37 vastapäätä olevassa siirtovivun päässä on joustava osa 36', joka on vastapainovivun 45 samoin joustavan osan 44 kanssa niitattu yhteen ja tämän kanssa yhdessä kiinnitetty kammioon 29'. Vastapainovipu on jäykistetty toisessa päässä olevaa joustavaa osaa 44 lukuunottamatta ja kannattaa vapaalla päällään painokappaletta 46, joka toimii yhdessä käyrälevyn 47 kanssa. Käyrä levyssä on käyrä vapaassa päätysivussaan ja levy on litteästi ja keskeisesti laajennusrasian 11' alla. Se on laakeroitu kammioon ja kannattaa akselillaan säätönuppia 48, jonka avulla sitä voidaan kiertää.

Vastapainovivussa 45 on keskellä kohotettu kohta, joka koskettaa kalvon keskiosaa. Siirtovipu 23" ja vastapainovipu 45 painavat joustavien osiensa 36 ja 44 vastaavan muodon avulla siten toisiaan vasten, että ne pitävät laajennus- tai kalvorasian 11' tietyn kosketuspaineen alaisena.

On havaittava, että tässä siirtovivun 23 ja vastapainovivun 45 välisellä laajennusrasian 11' järjestelyllä on saatu aikaan erityisen hyvin toimiva laajennusjärjestelmä, joka yksikkönä voidaan helposti rakentaa kytkimeen tarvitsematta laajennusrasiaa varten erityistä keskiöintiä tai sentapaista. Painokappaleita 46 ja 37 ei välttämättä tarvitse sijoittaa esitettyihin kohtiin, vaan näiden painokappaleiden sijaintia vastaavasti muuttamalla voidaan käyrän, laajennusrasian ja pikakytkimen välisiä siirto-oloja vaihdella hyvin laajojen rajojen sisäpuolella. On myös mahdollista sovittaa painokappale 37 esimerkiksi siirtovivun 23" yläsivulle. Pikakytkin olisi silloin sen yläpuolella. Epäilemättä esitetty ja selitetty järjestely tarjoaa mahdollisuuden erityisen pienen ja yksinkertaisesti kootun säätimen rakentamiseen, jollainen on esitetty kuviossa 4.

Samalla kun kuvioissa 2 ja 4 esitettiin lämpötilansäätimiä, jotka toimivat selostettujen kaksoispiirisäätimien tapaan tai ovat toimivia ainoastaan yksinkertaisina säädettävänä lämpötilanrajoituslaitteina, esitetään kuviossa 5 lämpötilansäädin, joka toimii tahdistavana tai määrää säätävästi. Tämä on tosin mahdollista myös kuvioiden 2 ja 4 mukaisissa säätimissä, jos laajennusrasiat 11 tai 11' varustetaan lämmityksellä, joka tehdään toimivaksi pikakytkimen 28 kytkemisestä riippuvaisesti.

Kuviossa 5 laajennusrasia 11 on tehty samanlaiseksi kuin kuviossa 3 selitetty ja myös samalla tavalla kiinnitetty siirtovipuun 23". Tämä ulottuu vain laajennusrasian keskialueelle. Kohtaan, missä sen joustava osa 36" rajoittuu jäykistettyyn alueeseen, on niitattu kaksoismetalli 49, jonka läpi virta kulkee liittimien 50, 51 kautta ja joka kuumennettaessa vapaasta päästään 52 taipuu ylöspäin ja sinne sovitettun painokappaleen 37' kanssa vaikuttaa pikakytkimeen 28', joka on vain yhdellä koskettimella varustettu pikakytkin.

Lämpötilansäädin toimii kierreakseliksi tehdyn asetusakselin 17 avulla. Se toimii puhtaasti tahdistavana lämpötilansäätimenä, siten että laajennusrasian kulloinenkin laajeneminen, joka on lämpötilasta riippuvainen, säätää lämpötilan keskitason, samalla kun kaksoismetalli alkaa tahdistuksen. Se on aina silloin kuumennettuna kun pikakytkin on kytkettynä ja jäähtyy, kun myös sähkökoje pikakytkimen 28' avulla kytketään toiminnasta. Se pyrkii sitten jäähtymisen yhteydessä jonkin ajan kuluttua kaksoismetallin pois päin suuntautuvalla liikkeellä kytkemään kytkimen 28' jälleen toimintaan ja huolehtii siten siitä, että kulloinkin asetusakselilla 17 asetettua lämpötilaa vastaava tahdistettu teho syötetään sähkökojeeseen.

On myös mahdollista kuumentaa kaksoismetalli epäsuorasti esim. sen päälle tai sen läheisyyteen sovitetun käämityksen avulla ja/tai aikaansaada sen lämmitys yhdensuuntaisen virtapiirin avulla. Olosuhteiden mukaan on myös mahdollista jättää liitin 51 pois ja kaksoismetallin kautta syöttää teho pikakytkimeen. Kaksoismetallin ja siirtovivun 23'' välissä on sähköeristys.

Näin saadaan aikaan erittäin pienikokoinen ja yksinkertainen tahdistava lämpötilansäädin.

1. Lämpötilalle herkkä laite, johon kuuluu laajennusrasia, joka on täytetty laajennusnesteellä ja joka on kapillaariputken kautta yhteydessä lämpötilantuntoelimeen ja joka muodostuu kahdesta keskenään tiiviisti yhdistetystä levyosasta, t u n n e t t u siitä, että laajennusrasian (11) keskialueelle liitännänpuoleisen levyosan (12) aukkoon on sovitettu sisäpuolisella laipalla (19) ja ulospäin aukon läpi kohoavalla putkenkappaleella (20) varustettu liitin (18), johon läpimenevään aukkoon (21) taas on sovitettu kapillaariputki (22) ja että toisen levyosan (13) ulkosivulle on liitintä (18) vastapäätä sovitettu painokappale.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että liitin (18) on valmistettu onton niitin tapaiseksi.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että liitin (18) on kosketushitsauksella kiinnitetty liitännänpuoleiseen levyosaan (12).

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1-3 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että liittimen (18) putkenkappale (20) kohoaa siirtovivun (23) aukon (24) läpi.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että siirtovipu aikaansaa esijännityksen laajennusrasiassa (11).

6. Patenttivaatimuksen 4 tai 5 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että siirtovipu (23) on osan pituudestansa jäykistettynä lattajousena.

7. Jonkin patenttivaatimuksen 1-6 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että liittimen (18) putkenkappale (20) on sovitettu ohjauskappaleen (40) putkenkappaleeseen (41), joka ympäröi putkenkappaletta (20).

8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että ohjauskappale (40) on kiinteästi sovitettu siirtovipuun (23).

9. Patenttivaatimuksen 7 tai 8 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että ohjauskappaleessa (40) on laippa (42), joka on laajennusrasiaan (11) päin, muodostaa tuen tätä varten ja on kiinnitetty siirtovipuun (23).

10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että laippa (42) on kosketushitsauksen avulla kiinnitetty siirtovipuun (23).

11. Patenttivaatimuksen 9 tai 10 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että ohjauskappaleella (40) on ontton levyniitin
muoto.

12. Jonkin patenttivaatimuksen 7-11 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että ohjauskappale (40) ja liitin (18) on kiin-
teästi yhdistetty toisiinsa, edullisesti juotettu.

13. Jonkin patenttivaatimuksen 1-12 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että laajennusrasia (11) on kiinnitetty kapillaa-
riputkien (22) läpi kohoavan siirtovivun (23) ja vastapainovivun
(45) väliin, jotka molemmilta sivuilta painavat laajennusrasiaa (11).

14. Patenttivaatimuksen 13 mukainen laite, t u n n e t t u
siitä, että molemmat vivut (23, 45) painavat toisiaan vasten oman
jousivoimansa avulla.

15. Patenttivaatimuksen 13 tai 14 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että toiseen molemmista vivuista (45) tarttuu ase-
tuselin (47) ja että toinen vipu (23) vaikuttaa pikakytkimeen (28).

1. Temperaturkänslig anordning med en expansionsdosa, som är fylld med en expansionsvätska och via ett kapillärrör står i förbindelse med en temperaturavkännare och som består av två med varandra tätat förbundna plåtdelar, k ä n n e t e c k n a d därav, att i expansionsdosans (11) mittområde i en öppning i den på anslutningsidan liggande plåtdelen (12) ett anslutningsstycke är insatt med en inre fläns (19) och ett utåt genom öppningen sig sträckande röravsnitt (20), i vars genomgående öppning (21) kapillärröret (22) är insatt och att på den andra plåtdelens (13) utsida mittemot anslutningsstycket (18) ett tryckstycke (15) är anbragt.

2. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att anslutningsstycket (18) är utformat hålnitartat.

3. Anordning enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att anslutningsstycket (18) medelst kontaktsvetsning är fastsatt på den på anslutningssidan liggande plåtdelen (12).

4. Anordning enligt något av patentkraven 1-3, k ä n n e t e c k n a d därav, att anslutningsstyckets (18) röravsnitt (29) sträcker sig genom en öppning (24) i en rörlig överföringsarm (23).

5. Anordning enligt patentkravet 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att överföringsarmen (23) anbringar en förspänning på expansionsdosan (11).

6. Anordning enligt patentkravet 4 eller 5, k ä n n e t e c k n a d därav, att överföringsarmen (23) är utformad som över en del av sin längd uppstyvad bladfjäder.

7. Anordning enligt något av patentkraven 1-6, k ä n n e t e c k n a d därav, att anslutningsstyckets (18) röravsnitt (20) är upptaget i ett detta omgivande röravsnitt (41) hos ett styrningsstycke (40).

8. Anordning enligt patentkravet 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att styrningsstycket (40) är fast anbragt på överföringsarmen (23).

9. Anordning enligt patentkravet 7 eller 8, k ä n n e t e c k n a d därav, att styrningsstycket (40) har en fläns (42), som är vänd mot expansionsdosan (11), bildar anliggning för denna och är fastsatt på överföringsarmen (23).

10. Anordning enligt patentkravet 9, k ä n n e t e c k n a d

därav, att flänsen (42) medelst kontaktsvetsning är fastsatt på överföringsarmen (23).

11. Anordning enligt patentkravet 9 eller 10, k ä n n e - t e c k n a d därav, att styrningsstycket (40) har formen av en hålnit av plåt.

12. Anordning enligt något av patentkraven 7-11, k ä n n e - t e c k n a d därav, att styrningsstycket (40) och anslutningsstycket (18) är fast förbundna med varandra, företrädesvis hoplödda.

13. Anordning enligt något av patentkraven 1-12, k ä n n e - t e c k n a d därav, att expansionsdosan (11) är fastsatt mellan den av kapillärröret (22) genomgånga överföringsarmen (23) och en mottryckarm (45), vilka trycker från båda sidor mot expansionsdosan (11).

14. Anordning enligt patentkravet 13, k ä n n e t e c k - n a d därav, att båda hävarmarna (23, 45) trycker mot varandra medelst självfjädring.

15. Anordning enligt patentkravet 13 eller 14, k ä n n e - t e c k n a d därav, att ett inställningsorgan (47) ligger an mot den ena (45) av de båda armarna och att den andra armen (23) verkar mot en momentströmställare (28).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Saksan Liittotasavalta-Förbundsrepubliken Tyskland(DE) 1 590 694 (21 c 40/05), 2 149 594 (H 01 H 37/40), 2 112 976 (G 01 D 5/06).

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: USA(US) 2 717 291 (337-13).

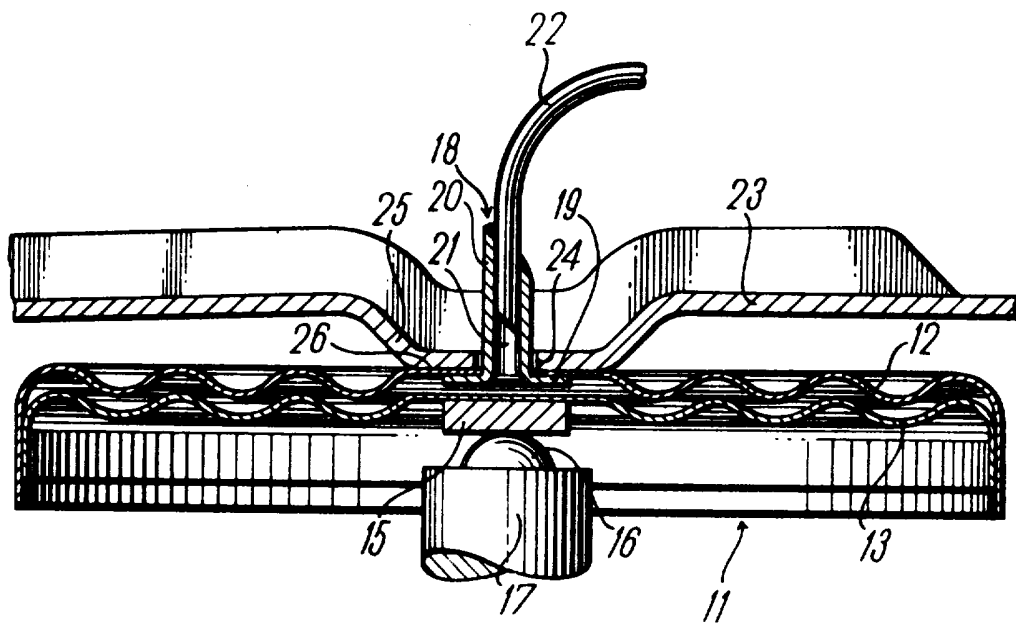


Fig. 1

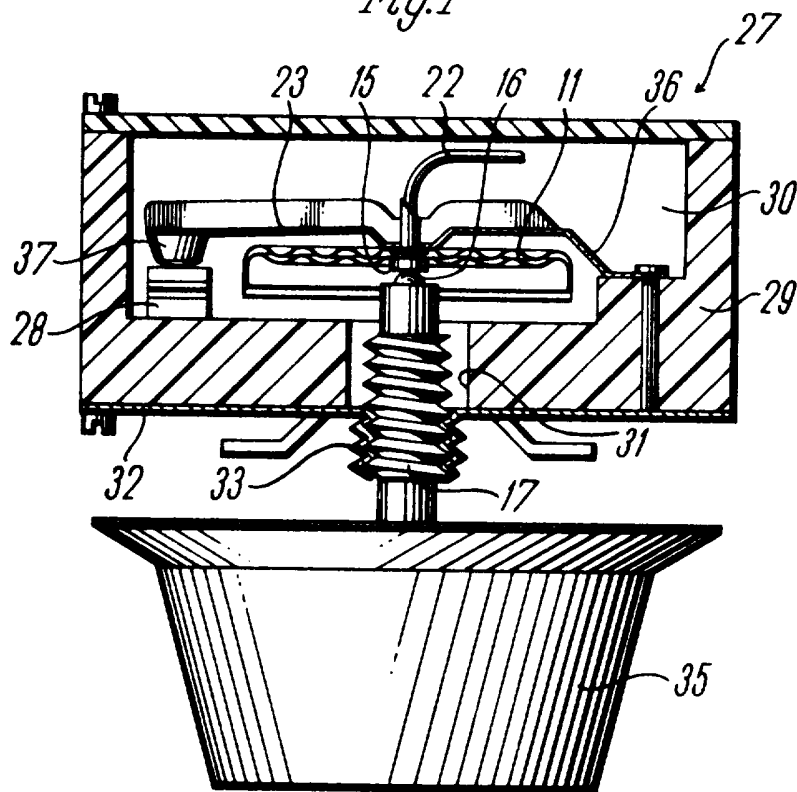


Fig. 2

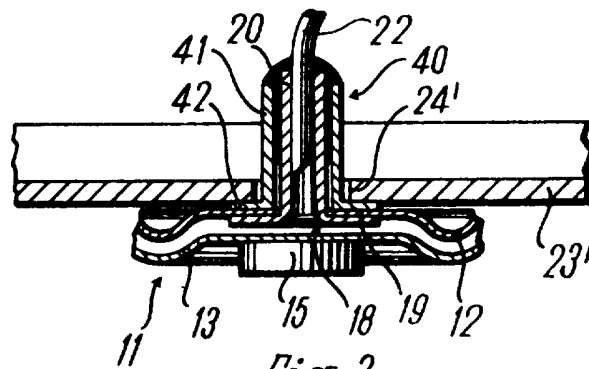


Fig. 3

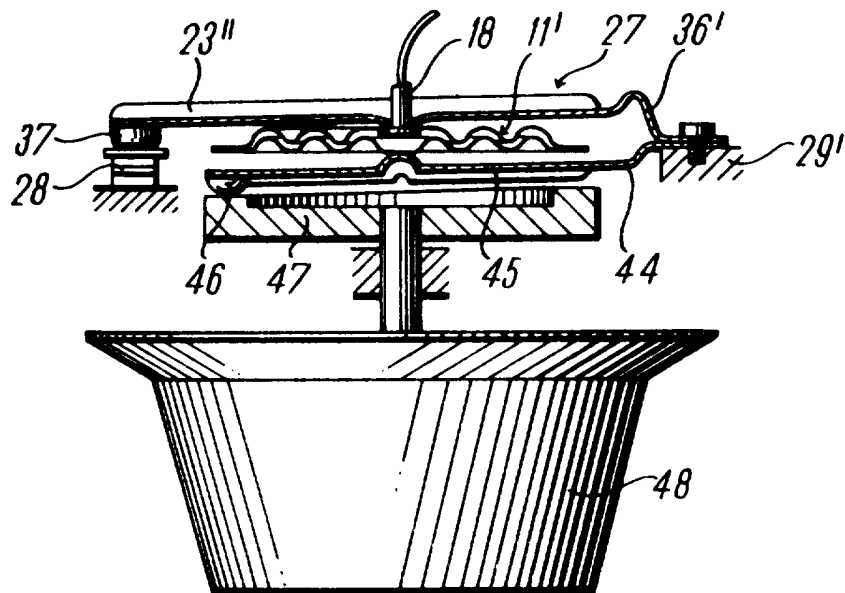


Fig. 4

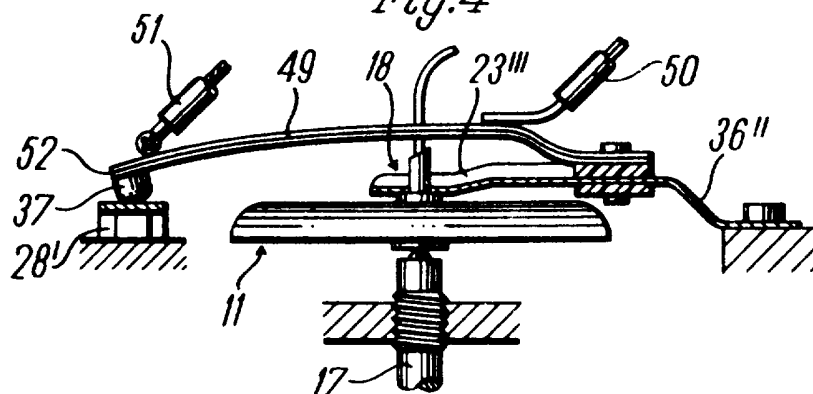


Fig. 5