



SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

[B] (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT 64310

C (45) Patentti myönnetty 10 11 1983
Patent meddelat

(51) Kv.k. ³Int.Cl. ³ B 29 C 27/00, B 44 D 3/28,
B 05 C 5/02

(21) Patentihakemus — Patentansöknng 793746

(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag 29.11.79

(23) Aikupäivä — Giltighetsdag 29.11.79

(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig 23.08.80

(44) Nähtäväksiapanon ja kuul.julkaisun pvm. —
Ansökan utlagd och utskriften publicerad 29.07.83

(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet 22.02.79

Saksan Liittotasavalta-Förbundsrepubliken
Tyskland(DE) P 2906992.2

(71) Hilti Aktiengesellschaft, 9494 Schaan, Liechtenstein(LI)

(72) Armin Herb, Peissenberg, Erich Leibhard, Müncher,
Saksan Liittotasavalta-Förbundsrepubliken Tyskland(DE)

(74) Leitzinger Oy

(54) Laite termoplastisen liima-aineen sulattamiseksi ja annostelemiseksi
- Anordning för smältning och dosering av termoplastiskt limmedel

Keksinnön kohteena on laite termoplastisen liima-aineen sulattamiseksi ja annostelemiseksi, johon laitteeseen kuuluu sulatuskammio ja annostelusuutin, jolloin sulatuskammion ja annostelusuuttimen väliin on järjestetty sulatteen syötön annostelusuuttimeen mahdollistava yksitieveventtiili, jossa on jousikuormitteinen venttiilikappale ja venttiilikappaleen avautmistietä rajoittava vaste.

Mainitunlaisissa tunnetuissa laitteissa on enimmäkseen ns. jälkipisaravarmistin. Tämän tarkoituksena on estää sulatteen tahaton ulosvaluminen annostelusuuttimeesta. Tässä yhteydessä tunnetaan yksitieveventtiilejä, jotka muodostuvat kuulaksi muodostetusta venttiilirungosta ja sitä kuormittavasta painejousesta. Painejousi on siten konstruoitu, että yksitieveventtiili avautuu niin pian kuin sulatuskammiossa saavutetaan tietty paine. Tämän paineen aikaansaamiseksi käytetään sulatuskammiossa vielä olevan kiinteämuotoisen liima-ainerungon työntämistä. Jos tässä liima-ainerungon työntämisessä sulatuskammion paine laskee tietyn arvon alapuolelle, yksitieveventtiili sulkeutuu ja estää siten sulatteen tahattoman valumisen annostelusuuttimeesta.

Kuvattuja laitteita käytettäessä joutuu yksitieveventtiili toimimaan hyvin usein. Sen jokainen avaaminen ja sulkeminen aikaansaa kuormituksenvaihdon venttiilirunkoa kuormittavassa jousessa. Siksi sattuu usein, että jousi lakkaa toimimasta väsyessään tai murtuessaan. Siinä tapauksessa tunnettujen laitteiden venttiilirunkoa voidaan siirtää niin kaukas annostelusuutinta vasten, että tämä sulkeutuu, eikä sulate voi enää poistua. Tässä tapauksessa laite ei enää ole käyttökelpoinen ja se on tyjennettävä, purettava ja jousi uusittava, mikä aiheuttaa pitkäköjiä käyttökatkoksia.

Keksinnön tehtävänä on parantaa kuvatuunlaista laitetta niin, että se myös jälkipisravarmistimena toimivan venttiilin jousen katketua on käyttökuntoinen.

Keksinnön mukaan tämä aikaansaadaan siten, että vaste on muodostettu jousen eräästä osasta, sopivimmin ainakin yhdestä muihin kierteisiin nähden kohtisuoraan järjestetystä kierreestä.

Keksinnön mukainen vaste estää annosteluventtiilin sulkeutumisen jousen käydessä käyttökelvottomaksi. Venttiilirungon vasteen ansiosta jää vielä sulatteen läpikulun mahdollistava aukko. Mikäli sulate vielä valuisi annostelusuutimesta, kun laitteen työntömekanismia ei enää käytetä, voidaan tämä kompensoida yksinkertaisesti laitteella, jossa annostelusuutin on korkeammalla kuin sulatuskammio.

Vasteen muotoilu voi olla mitä moninaisinkin. Erityisen edullinen mahdollisuus on, että vaste on muodostettu jousen eräästä osasta. Tämä voi tapahtua esim. siten, että jousessa on alueita, joiden nousu on erilainen. Jousen murtuessa voivat sen kappaleet siten liikkua akselisuunnassa toisiaan kohden. Käytettäessä vaihtelevaa nousua pysyy siten myös jäljellä oleva läpikuluaaukko avoimena, kun jousen eräs osa puristuu kierre kierreessä kappaleeksi. Periaatteessa jousi voi muodostua myös useammista osista, joiden jousivakiot ovat eriävät.

Sopivimmin jousen vasteen muodostava osa muodostuu vähintään yhdestä muihin kierteisiin nähden kohtisuorassa olevasta kierreestä. Tämä kierre estää venttiilin sulkeutumisen jousen murtuessa. Muihin kierteisiin nähden pystysuunnassa oleva kierre voi olla yhdistetty sen

kanssa yhdeksi kappaleeksi. Sellainen jousi voidaan valmistaa erittäin taloudellisesti, koska se on valmistettavissa kiertämällä normaalin kierrejousen yksi päätykierre ympäri.

Sekä venttiilirunko että myös jousi ovat pieniä ja siksi vaikeasti asennettavia osia. Asennuksen helpottamiseksi on siten tarkoituksenmukaista, jos yksitievventtiili on järjestetty suuttimen runkoon kiinnitettyyn, venttiilirungon vasteen muodostavaan holkkiin. Jousen murtuessa voidaan siten vaihtaa yksitievventtiili yksikkönä. Holkin vaste voi olla muodostettu esimerkiksi yhdeksi tai useammaksi kierretyksi liuskaksi.

Seuraavassa selitetään keksintöä lähemmin viittaamalla oheisiin piirustuksiin, joissa:

Kuvio 1 esittää keksinnön mukaista laitetta osaksi leikkauskuvana.

Kuvio 2 esittää keksinnön mukaisen suutinrunгон erästä muuta suoritustuotoa.

Kuvio 3 esittää kuviossa 2 esitettyä suutinrunkoa ilman venttiili-
osia nuolen A mukaisesti.

Kuvio 4 esittää keksinnön mukaisen suutinrunгон erästä muuta suoritustuotoa.

Kuvio 5 esittää kuvion 4 mukaista suoritustuotoa leikkauskuvana
linjaa B-B pitkin.

Kuvion 1 esittämä laite muodostuu oleellisesti kotelosta 1 ja siihen sivuttain järjestetystä kändensijasta 2. Kändensijassa 2 on painake 3 sekä sähköjohto 4. Koteloon 1 on järjestetty sulatuskammio 5. Sulatuskammioita 5 ympäröi kuummenusvastus 6. Painaketta 3 käytettäessä siirtyy liimasuava 7 sinänsä tunnetulla laitteella (ei esitetty) sulatuskammioon 5. Sulatuskammio 5 tulee esiin kotelon 1 etupäästä. Kokonaisuudessaan viitenumerolla 10 esitetty suutinrunko on kierretty sulatuskammioon 5. Suutinrungossa 10 on läpileikkaukseltaan porrastettu poraus 10a. Suutinrunгон 10 etupää

on muodostettu annostelusuuttimeksi 10b. Suutinrunkoon 10 on järjestetty venttiilirungosta 11 sekä kokonaisuudessaan viitenumerolla 12 kuvattu jousesta muodostettu yksitieventtiili. Siirrettäessä liimasauvaa 7 sulatuskammioon 5 syntyy siellä olevaan sulatteeeseen tietty paine. Paineen ansiosta siirtyy venttiilirunko 11 annostelusuuttimen 10b suuntaan, minkä jälkeen sulatuskammiossa 5 oleva sulate 8 voi poistua suutinrungon 10 kautta venttiilistä 10b. Jousen 12 viimeinen kierre 12a on muodostettu muihin kierteisiin nähden pystysuuntaiseksi. Siten estetään jousen 12 murtuessa venttiilirunkoa 11 siirtymästä niin kauas annostelusuuttimen 10b suuntaan, että se sulkee annostelusuuttimen 10b aukon, jolloin sulatetta ei enää voi poistua.

Kuviosta 2 nähdään kokonaisuudessaan viitenumerolla 20 kuvattu toinen keksinnön mukaisen suutinrungon suoritusmuoto. Suutinrungossa 20 on edelleen poraus 20a ja sen etupää on muodostettu annostelusuuttimeksi 20b. Suutinrunkoon 20 on edelleen järjestetty kuulaksi muodostettu venttiilirunko 11 sekä sitä vasten venttiilinisutukkaa 22 puristava painejousi. Jotta painejousen 21 pettäessä estetäisiin venttiilirunkoa 11 sulkemasta suutinrunkoa 20, on suutinrungossa 20 porauksen 20a kanssa samansuuntaisesti kulkeva ylivirtausreikä 20c. Painejousen 21 pettäessä joutuu venttiilirunko 11 kosketuksiin suutinrungon 20 kanssa, jolloin sulate voi virrata venttiilirungon ohi ylivirtausreiän 20c kautta.

Kuvio 3 esittää suutinrunkoa 20 nuolen A mukaisesti. Siitä nähdään sekä poraus 20a että keskustasta poikkeavasti järjestetty ylivirtausreikä 20c. Venttiilirunko 11, painejousi 21 sekä venttiilinisutukka 22 on jätetty pois tästä esityksestä selkeyden vuoksi.

Kuvio 4 esittää edelleen keksinnön mukaisen, kokonaisuudessaan viitenumerolla 30 esitetyn suutinrungon erästä suoritusmuotoa. Suutinrungossa 30 on edelleen läpimitaltaan porrastettu poraus 30a. Suutinrungon etupää on niinikään muodostettu annostelusuuttimeksi 30b. Porauksen 30a vastakkaiseen, läpimitaltaan suurempaan päähän on järjestetty kokonaisuudessaan viitenumerolla 31 kuvattu holkki. Holkissa 31 on kuulamainen venttiilirunko 11 sekä painejousi 21. Painejousi 21 on tuettu holkin 31 taivutettuihin liuskoihin 31a. Nämä liuskat 31a muodostavat jousen 21 pettäessä vasteen venttiilirungolle 11.

Kuvion 5 esittämässä suutinrungon 30 leikkauskuvassa nähdään holkki 31 keskustaa kohden kurottuvine, taivutettuine liuskoinen 31a. Kuten kuvioista edelleen näkyy, nämä liuskat 31a muodostavat toisalta tuen painejouselle 21 ja akselisuuntaisen vasteen venttiilirungolle 11.

Patenttivaatimus

Laite termoplastisen liima-aineen sulattamiseksi ja annostelemiseksi, johon laitteeseen kuuluu sulatuskammio (5) ja annostelusuutin (10b), jolloin sulatuskammion ja annostelusuuttimen väliin on järjestetty sulatteen syötön annostelusuuttimeen mahdollistava yksitieventtiili, jossa on jousikuormitteinen (12) venttiilikappale (11) ja venttiilikappaleen (11) avautumistietä rajoittava vaste, t u n n e t t u siitä, että vaste on muodostettu jousen (12) eräästä osasta (12a), sopivimmin ainakin yhdestä muihin kierteisiin nähden kohtisuoraan järjestetystä kierreestä (12a).

Patentkrav

Anordning för smältning och dosering av termoplastiskt lim-ämne, i vilken anordning finns en smältingskammare (5) och ett doseringsmunstycke (10b), varvid mellan smältningskammaren och doseringsmunstycket anordnats en envägsventil, som möjliggör matning av smältan till doseringsmunstycket, vilken ventil har en fjäderbelastad (12) ventilkropp (11) och ett mothåll, som begränsar ventilkroppens (11) öppnande, k ä n n e t e c k n a d därav, att mothållet bildats av en del (12a) av fjädern (12), lämpligast av åtminstone en i förhållande till de övriga gängorna lodrätt anordnad gänga (12a).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 2 701 078 (B 05 C 9/14).

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Iso-Britannia-Storbritannien(GB)

1 005 326 (F 05 b), 1 190 764 (F 02 f 9/00).

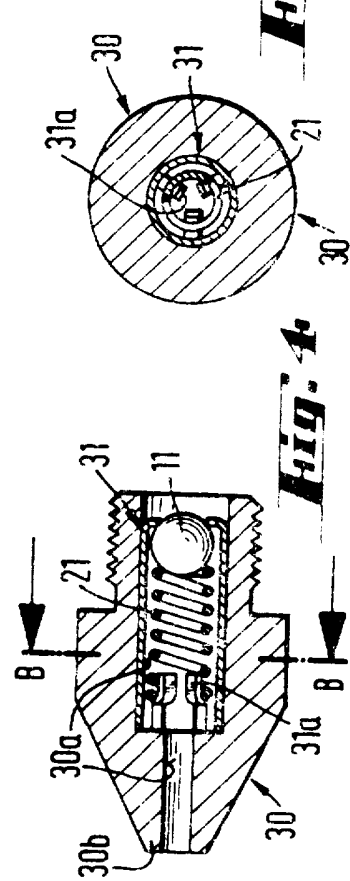
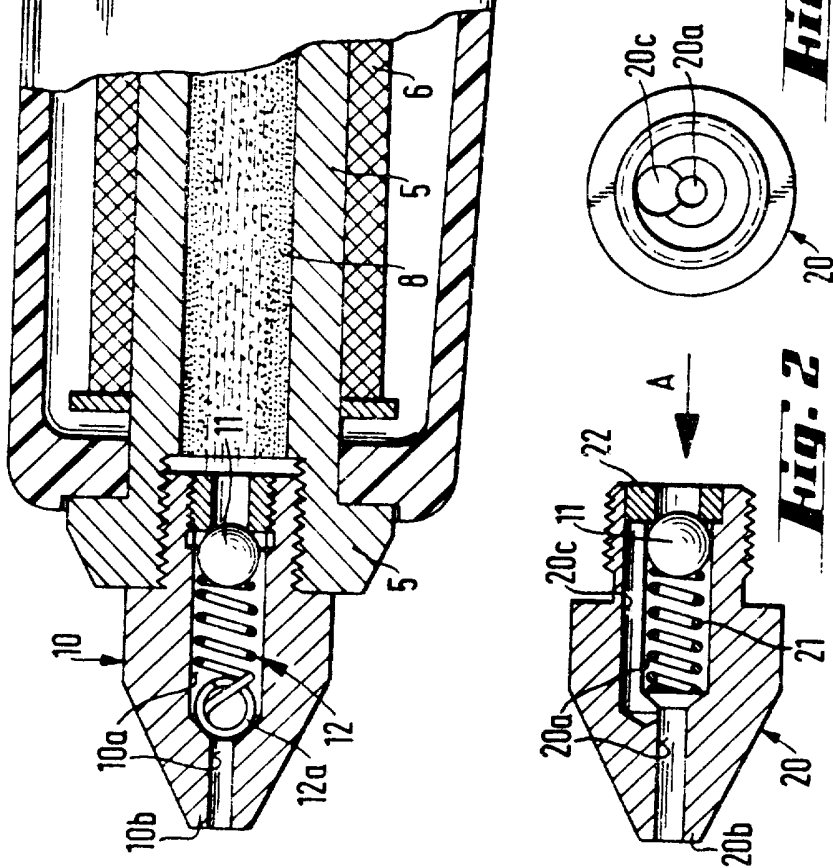
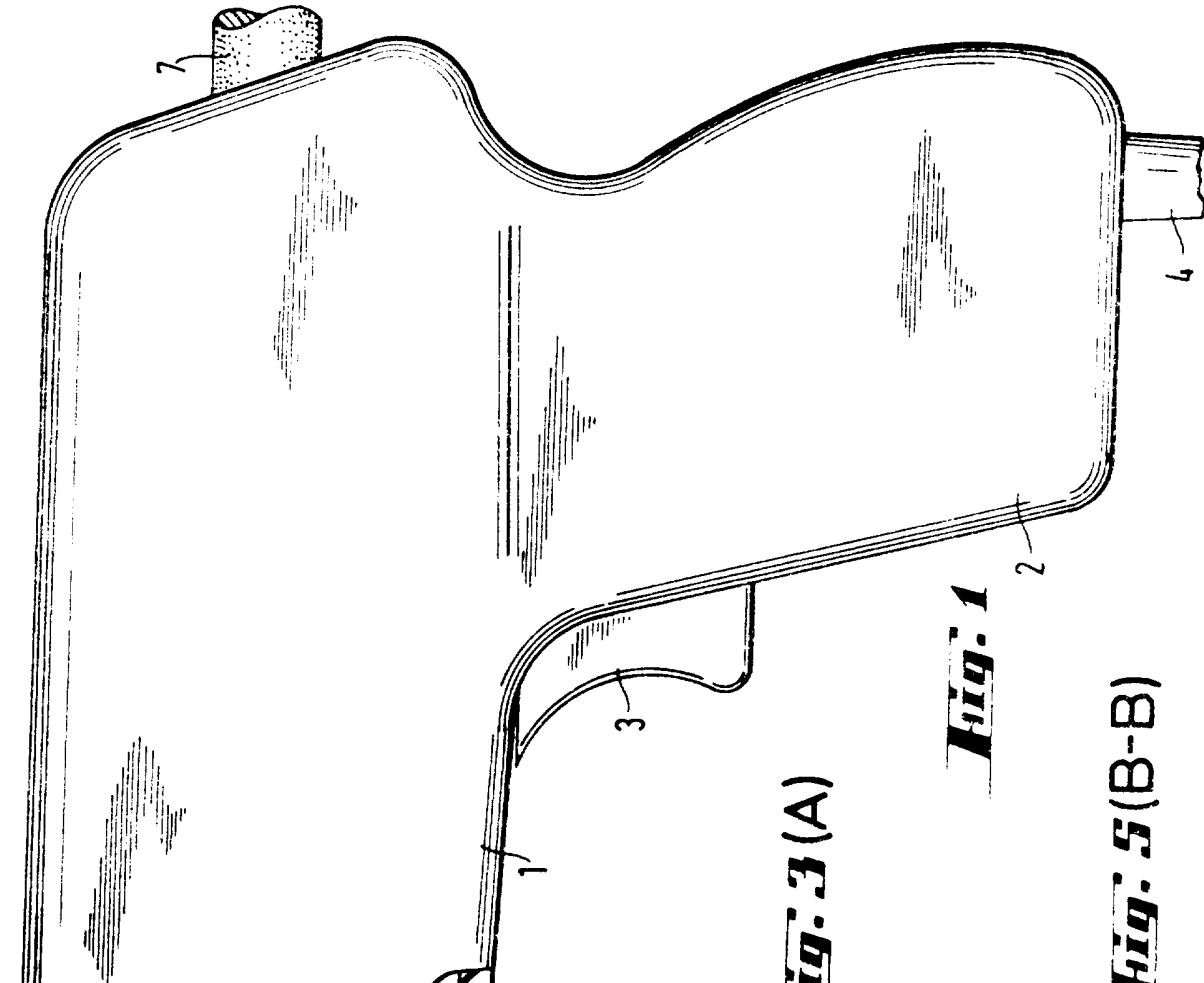


Fig. 5(B-B)

Fig. 4