



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU** 68535
UTLÄGGNINGSSKRIFT

C (45) Patentti myönnetty 10 10 1985
Patent meddelat

(51) Kv.lk./Int.Cl.⁴ B 05 C 9/14 // B 05 C 5/04

SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansökning	792446
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	07.08.79
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag	07.08.79
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	17.04.80
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	28.06.85

(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet 16.10.78

Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken
Tyskland(DE) P 2844932.3

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

(72) Erich Leibhard, München, Erwin Schiefer, München, Peter Stirnweiss,
Maisach, Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)

(74) Leitzinger Oy

(54) Laite termoplastisten liima-ainesrunkojen sulattamiseksi -
Anordning för smältning av termoplastiska limmedelsstavar

Keksinnön kohteena on laite termoplastisten liima-ainesrunkojen sulattamiseksi ja sulatteen annostelemiseksi, johon laitteeseen kuuluu sulatuskammio ja sen tulopuolelle järjestetty lämpöä kestävästä kumi-elastisesta materiaalista muodostettu tiivisterengas, jonka sisäpinta sopii liima-ainesrunгон läpileikkaukseen.

Oleellinen ongelma yllä mainitun kaltaisissa laitteissa on sulatuskammion takapään tiivistäminen. Jos riittämättömän tiivistyksen takia osa sulatteesta tulee ulos sulatuskammion takapäästä, se juututtaa koko laitteen mekanismin aineen jälleen ajan mittaan kovettuessa. Siitä seuraa pitkäköjä käyttökatkoksia tai jopa koko laitteen rikkoutuminen ylikuumenemisen seurauksena termostaatin jouduttua käytöstä pois. Tämän ongelman syy on oleellisesti siinä, että vielä kiinteässä olo-tilassa oleva liima-ainesrunko sinänsä sulkee sulatuskammion takapään. Valmistussyistä käytetyt liima-ainesrungot voivat vaihdella sekä läpimitaltaan että myös mitoitukseltaan jossakin määrin. Tästä syystä on tavallista varustaa sulatuskammion tulopää lämpöä kestävästä, kumi-elastisesta materiaalista valmistetulla tiivistysrenkaalla. Materiaalin elastisuuden ansiosta voivat tiivisterenkaan sisäpinnat jossakin määrin mukautua liima-ainesrunгон läpimitaan.

Jotta tiivisterengas voisi täyttää tehtävänsä, on materiaalin ensinnäkin oltava riittävän elastista. Etenkin sulatuskammioon rajoittuva tiivisterenkaan osa joutuu alttiiksi äärimmäiselle kuumuudelle, jota tunnetut kumi-elastiset materiaalit eivät ajan mittaan kestä. Pitkäaikaikäisessä materiaali kuumenee siten liikaa sulatuskammion liittosalueella, mikä johtaa palamiseen tai säröilyyn. Tämän johdosta materiaali murtuu tällä kohdalla, ja tiivisterengas on lyhyen ajan kuluttua vaihdettava.

Niinpä keksinnön tehtävänä onkin aikaansaada termoplastisten liima-ainesrunkojen sulattamiseen ja sulatteen annostelemiseen tarkoitettu laite, joka mahdollistaa riittävän tiivistyksen ja on riittävän pitkäikäinen esiintyviä lämpötiloja vastaan.

Keksinnön mukaan tämä tehtävä ratkaistaan siten, että sulatuskammion ja tiivisterenkaan väliin järjestetään kummankin osan keskinäistä kosketusta estävä eristysrenkas kuumuutta kestävästä, heikosti lämpöä johtavasta materiaalista.

Tiivisteelle asetettavat vaatimukset täyttää kaksi erillisosaa. Niinpä valitaankin joka toimintaa varten siihen parhaiten soveltuva materiaali. Täydellisessä hajoamisessa ei sitä paitsi ole uusittava molempia osia, vaan ainoastaan vahingoittunut osa. Siten säästytään ylimääräisiltä huoltokustannuksilta.

Tunnetut tiivisterenkaat kiinnitetään enimmäkseen itse sulatuskammioon. Tällä on ennen kaikkea asennusteknisiä etuja, jolloin sulatuskammio tiivisterenkaineen esiasennetaan ja siten valmiina yksikkönä voidaan asentaa koteloon. Kiinnittimenä on vaipparengas osoittautunut hyväksi, joka rengas liitetään sulatuskammioon ruuveilla tai suoralla kierreyhteydellä. Ruuvi- tai kierreyhteys voi puolestaan aikaansaada lämpösillan niin, että tiivisterengasta rasitetaan sen kiinnitinlaipan alueella kohonnein lämpötiloin. Jotta tältä välttyttäisiin, on edullista, että tiivisterenkaan kiinnittämiseksi sulatuskammioon on järjestetty lämpöä kestävästä, mutta sitä huonosti johtavasta materiaalista valmistettu vaipparengas. Sellaisella vaipparenkaalla estetään metallinen kosketus tiivisterenkaan ja sulatuskammion välillä.

Keksinnön mukaiseen eristykseen voidaan käyttää erilaisia heikosti lämpöä johtavia materiaaleja, kuten esimerkiksi asbestia, keramiikkaa tai vastaavia. Etenkin kiinnitettäessä tiivisterengasta vaipparenkaalla

on kuitenkin osoittautunut tarkoituksenmukaiseksi, että lämpöä kestävä, mutta sitä huonosti johtava materiaali muodostuu polytetrafluorietyleenistä (PTFE; esim. teflon). Hyvän lämmönkestävyyden ohella on PTFE:n etuna vähäinen kitkakerroin ja se ominaisuus, että liima-ainesrunko ei tartu siihen. Siten on siirtovastus ja myös liima-ainesrunkon siirtämiseen tarvittava voima vähäinen.

Seuraavassa keksintöä selitetään lähemmin viittaamalla oheiseen esimerkinomaiseen piirustukseen, jossa esitetään keksinnön mukainen laite termoplastisten liima-ainesrunkojen sulattamiseksi ja sulatteen annostelemiseksi osittain leikkauskuvana.

Keksinnön mukainen laite muodostuu oleellisesti kotelosta 1, johon on sivulle järjestetty kädensija 2. Kädensijassa on painike 3. Kädensijan 2 ulkopäähän on järjestetty johto 4 sähköliitäntää varten. Kotelon 1 etupäässä on suutin 5 sulatteen poistamiseksi. Koteloon 1 on järjestetty sulatuskammio 6. Liima-ainesrunko 7 siirretään tunnetulla siirtolaitteella 8 sulatuskammioon 6. Siirtolaitteen 8 toiminta tapahtuu käyttämällä kädensijan painiketta 3. Sulatuskammion 6 takapäähän on kiinnitetty tiivisterengas 9. Sulatuskammion 6 ja tiivisterenkaan 9 väliin on järjestetty kummankin osan vastakkaisliikettä estävä eristerengas 10, joka on lämpöä kestävä, mutta sitä huonosti johtavaa materiaalia. Eristerengas 10 estää siten tiivisterenkaan 9 liiallisen kuumenemisen sulatuskammion 6 vaikutuksesta. Tiivisterenkaan 9 kiinnittämiseksi sulatuskammioon 6 on järjestetty vaipparengas 11. Vaipparengas 11 kiinnitetään ruuvilla 12 sulatuskammion 6 takapäähän. Sekä eristerengas 10 että vaipparengas 11 muodostuvat tarkoituksenmukaisesti lämpöä kestävästä, mutta sitä huonosti johtavasta materiaalista, kuten esimerkiksi polytetrafluorietyleenistä (esim. teflonista). Tiivisterenkaaseen 9 voidaan käyttää kumi elastista materiaalia, jonka lämmönkestävyys on heikompi, esimerkiksi silikonikautsua.

Patenttivaatimukset

1. Laite termoplastisten liima-ainesrunkojen sulattamiseksi ja sulatteen annostelemiseksi, johon laitteeseen kuuluu sulatuskammio (6) ja sen tulopuolelle järjestetty lämpöä kestävästä, kumi elastisesta materiaalista valmistettu tiivisterengas (9), jonka sisäpinta mukautuu liima-ainesrangan läpileikkaukseen, t u n n e t t u siitä, että sulatuskammion (6) ja tiivisterenkaan (9) väliin on järjestetty molempien osien keskinäisen kosketuksen ehkäisevä lämpöä kestävästä, mutta sitä huonosti johtavasta materiaalista valmistettu eristerengas (10).
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että tiivisterenkaan (9) kiinnittämiseksi sulatuskammioon (6) on järjestetty lämpöä kestävästä, mutta sitä huonosti johtavasta materiaalista valmistettu vaipparengas (11).
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että lämpöä kestävä, mutta sitä huonosti johtava materiaali on polytetrafluorietyyleeniä (esim. teflonia).

Patentkrav

1. Anordning för smältning av termoplastiska limmedelstavar och för dosering av smältan, vilken anordning uppvisar en smältningskammare (6) och en vid dess inkomstsida anordnad tättningsring (9) av värmebeständigt, gummielastiskt material, vars innanyta fogar sig i limmedelstavens genomsnitt, k ä n n e t e c k n a d därav, att mellan smältningskammaren (6) och tättningsringen (9) anordnats en isoleringsring (10) av värmebeständigt men värme dåligt ledande material, som hindrar beröring mellan de båda delarna.
2. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att för infästning av tättningsringen (9) vid smältningskammaren (6) anordnats en mantelring (11) av värmebeständigt, men värme dåligt ledande material.
3. Anordning enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att det värmebeständiga, men värme dåligt ledande materialet avser polytetrafluoretylen (t.ex. teflon).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Saksan Liittotasavalta-Förbundsrepubliken Tyskland(DE) 2 252 475 (B 05 C 9/14).

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: USA(US) 3 278 202 (285-50), 3 298 572 (222-146), 3 430 816 (B 67 D 5/62).

