



[B] (11) KUULUTUSJULKAISU  
UTLÄGGNINGSSKRIFT 59862

C (45) Patentti myönnetty 12 10 1981  
Patent meddelat  
(51) Kv.lk./Int.Cl. F 23 D 13/06, 13/24

SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus  
Patent- och registerstyrelsen

|                                                                                           |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| (21) Patentihakemus — Patentansökning                                                     | 781964   |
| (22) Hakemispäivä — Ansökningsdag                                                         | 20.06.78 |
| (23) Aikupäivä — Giltighetsdag                                                            | 20.06.78 |
| (41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig                                                 | 25.12.78 |
| (44) Nähtäväksiapanon ja kuuljulkaisun pvm. —<br>Ansökan utlagd och utskriften publicerad | 30.06.81 |
| (32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet                                        | 24.06.77 |
| Saksan Liittotasavalta—Förbundsrepubliken<br>Tyskland(DE) P 2728475.9                     |          |

- (71) Messer Griesheim GmbH, Hanauer Landstrasse 330, 6000 Frankfurt/Main,  
Saksan Liittotasavalta—Förbundsrepubliken Tyskland(DE)
- (72) Gerhard Schauder, Bensheim, Saksan Liittotasavalta—Förbundsrepubliken  
Tyskland(DE)
- (74) Oy Kolster Ab
- (54) Työkappaleiden lämpökemialliseen työstöön käytettävä poltin, erityisesti  
leikkuu- ja/tai liekki-poltin - Brännare för termokemisk bearbetning av  
arbetsstycken, speciellt skär- och/eller flambrännare

Esillä olevan keksinnön kohteena on työstökappaleiden lämpö-  
kemialliseen työstöön käytettävä poltin, erityisesti leikkuu- ja/tai  
liekki-poltin, jossa on venttiilit kuumennushappi- tai polttokaasu-  
virran säätöä varten sekä erillinen ohjauselin työstöhappiventtiiliin  
käyttöä varten, joka elin on säätökappaleella varustetuksi luistiksi,  
jolloin säätökappale on jatkuvassa yhteydessä venttiiliin kanssa.

Edellä mainitunlaisissa polttimissa on aina ollut hankaluute-  
na, ettei suojukseen sijoitetun luistin avaus- ja sulkuasentoa ole  
aine voitu täsmälleen pitää yllä työstöhappiventtiiliin (leikkuuhappi-  
venttiiliin) yksittäisten rakenneosien toleranssimittojen takia. Leik-  
kuuhappiventtiiliin yhteenlasketut toleranssimitat ovat mm. johtaneet  
siihen, että ennen kuin tämä venttiili ylipäänsä on avautunut on  
luistia ensin täytynyt työntää jonkin verran, jolloin tämä asento ei  
enää ole täsmännyt luistin alkuperäisen avausasennon kanssa suojuk-  
sessa.

Esillä olevan keksinnön tehtävänä on sen tähden poistaa val-  
mistustoleranssien aiheuttamat leikkuuhappiventtiiliin epätarkkuudet

siten, että venttiilin oikea avautuminen ja sulkeutuminen luistin avulla aina taataan sen vastaavissa asennoissa ja lisäksi että venttiilin sulku- ja aukiasennon vähäinen muutos voidaan yksinkertaisesti korjata polttimen pidempiaikaisessakin käytössä.

Tämän tehtävän ratkaisemiseksi ehdotetaan keksinnön mukaisesti, että luistin vastaanottava suojus on sovitettu säätöelimen avulla ruuviliitoksensa ympäri säädettäväksi kahvakappaleen yläpinnalle.

Tällöin on erityisen edullista, jos säätöelin on kahvakappaleeseen kierretty ruuvipultti, jonka vapaaseen päähän on sovitettu kierrettävästi säätömutteri.

Keksinnön edullisessa suoritusmuodossa on tässä yhteydessä edullista, että säätömutteri tarttuu voimaa välittävästi suojuksen aukkoon.

Koska suojus on sovitettu niveltyvästi kahvakappaleeseen ja tarkemmin sanottuna ruuviliitoksen välityksellä, voidaan luistin säätöpinnan ja leikkuuhappiventtiilin välistä etäisyyttä edullisesti aina säätää, tarkemmin sanottuna säätöruuvia säätämällä siten, että luistin ja venttiilin välillä on aina voimaa välittävä liitos. Leikkuuhappiventtiilin yksittäisten rakenneosien toleranssien suuruuden mukaan on näiden ja luistin säätöpinnan välinen etäisyys vastaavan suuruinen. Jotta tämä säätöpinta kuitenkin jo lähtöasennossa (venttiilin kiinniasennossa) olisi kosketuksessa venttiiliin, säätömutteria kierretään edullisesti ruuvipulttia pitkin aina tarpeen mukaan joko ylöspäin tai alaspäin, niin että tämän säätömutterin välityksellä luistia kannattava suojus kääntyy vastaavasti ja säätöpinta tällöin sijoitetaan tarvittavan välimatkan päähän leikkuuhappiventtiilistä. Myös jos polttimen pidempiaikaisessa käytössä luistin ja venttiilin välille muodostuu hieman "ilmaa" leikkuuhappiventtiilin yksittäisten rakenneosien kulumisen takia, tämä haitta voidaan edullisesti poistaa säätömutterin kiertämisen ja sen aiheuttaman suojuksen käännön avulla.

Keksintöä selitetään seuraavassa erään edullisen suoritusmuodon avulla viitaten oheiseen piirustukseen, jossa esitetään keksinnön mukaisen suojusrakenteen leikkauskuva.

Kuten piirustuksesta näkyy, on vain osaksi esitetyn leikkuupolttimen 10 kahvakappaleen 12 yläpuolelle sovitettu suojus 26, joka peittää työstöhapen (leikkuuhapen, liekkihapen) venttiiliä 38. Suojuksen 26 yläpinnalla 54 on rako 56, joka ohjaa luistia 28, johon (suojuksen 26 sisäosassa) on sovitettu säätökappale 52, jossa on säätöpinta 58. Raon 56 määräämä luistin 28 säätömatka vastaa analogisesti

venttiilirungon 40 suurinta nousua sen aukiasennosta kiinniasentoon.

Kuten kuviosta lisäksi näkyy, suojus 26 on yhdistetty kahvakappaleen kohoumaan 36 sovitetulla ruuviliitoksella 34 niveltyvästi tähän kahvakappaleeseen. Kahvakappaleen 12 runkoon on keksinnön mukaisesti kierretty kiinni ruuvipultti 60, jonka ulkonevaan, vapaaseen päähän on sovitettu kierrettävästi säätömutteri 62.

Tämän ruuvipultista 60 ja säätömutterista 62 muodostuvan säätöelimen alueella on suojus 26 tehty alaspäin kaltevaksi, ja siinä on tämän pystyosassa 64 rakomainen aukko 66, johon säätömutteri 62 tarttuu voimaa välittävästi (vrt. piirustusta).

Säätömutteria 62 voidaan nyt kiertää ruuvipulttia 60 pitkin joko ylöspäin tai alaspäin työkalulla, esim. ruuvimeisselillä, jonka kärki on niin suuri, että se voidaan esteettä viedä ulkoapäin aukkoon 66.

Johtuen säätömutterin 62 voimaa välittävästä liitoksesta suojuksen 26 aukon 66 välityksellä käännetään suojusta 26 (kääntöpis- teensä 34 ympäri) pakko-ohjatusti ylöspäin tai alaspäin vastaavasti säätömutteria 62 kiertämällä pitkin ruuvipulttia 60.

Polttimen 10 asennuksessa, sen jälkeen kun työstöhappyventtiili 38 on asetettu paikoilleen säätömutterin 62 avulla kääntyvää suojusta 26 säädetään siten, että luistin 28 säätöpinta 58 tulee kosketukseen venttiilirungon 40 kanssa, kuten piirustuksesta näkyy. Venttiilin 38 yksittäisten osien toleranssiarvojen suuruuden mukaan on säätömutteria 62 kierrettävä enemmän tai vähemmän, jotta tällä tavoin saataisiin aikaan venttiilirungon 40 ja luistin säätöpinnan 58 välinen kosketus. Säättämällä luistia tällä tavoin venttiilin 38 suhteen voidaan valmistuksen epätarkkuuksia edullisella tavalla tasoitaa.

Kuten piirustuksesta edelleen käy ilmi, tapahtuu työstöhappyntiivistys venttiili-istukan 44 ja ympyrärenkaan muotoisen metalli- kärkektiivisteen 42 toimesta. Tämä kärkitiiviste 42 tunkeutuu ajan mittaan yhä syvemmälle venttiili-istukkaan 44, ts. venttiilirunkoa 40 painetaan jousella 45 koko ajan tiivistettä 42 vasten, niin että venttiilirunko 40 työntyy edelleen ylöspäin suojuksen 26 suuntaan kulumisen määrää vastaavasti tiivisteen alueella. Tämä saattaa kuitenkin merkitä sitä, että luistin 28 sijaitessa piirustuksessa esitettyssä pääteasennossaan (kiinniasennossa) venttiili 38 ei ole sulkeutunut venttiilirungon 40 muuttuneen sijainnin takia ja että työstöhappyä virtaa johtojen läpi, joskin ehkä vain vähäisessä määrin. Keksinnön mukaisesti tämäkin kulumisen aiheuttama haitta voidaan

poistaa siten, että säätömutteria 62 nyt kierretään vain vähän ylöspäin, niin että suojuksen 26 kääntyy vastapäivään, jolloin jälleen saavutetaan venttiilin ja luistin välinen tarkka säätöasento.

Keksinnön mukaisen, säätöelimen 60, 62 avulla tapahtuvan suojuksen 26 ja niin ollen luistin 28 säätöpinnan 58 käännön ansiosta venttiilin valmistustoleranssit voidaan edullisesti tasoittaa polttimen asennuksen yhteydessä, minkä lisäksi myös kulumisen aiheuttamat venttiilin 38 sisäiset muutokset voidaan jälkeinpäin korjata säätöelintä vastaavasti kiertämällä.

### Patenttivaatimukset:

1. Työstökappaleiden lämpökemialliseen työstöön käytettävä poltin, erityisesti leikkuu- ja/tai liekki-poltin, jossa on venttiilit kuumennushappi- tai polttokaasuvirran säätöä varten sekä erillinen ohjauselin työstöhappiventtiilin käyttöä varten, joka elin on tehty säätökappaleella varustetuksi luistiksi, jolloin säätökappale on jatkuvassa yhteydessä venttiilin kanssa, t u n n e t t u siitä, että luistin (28) vastaanottava suojuus (26) on sovitettu säätöelimen (60, 62) avulla ruuviliitoksensa (34) ympäri säädettäväksi kahvakappaleen (12) yläpinnalle.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen poltin, t u n n e t t u siitä, että säätöelin on kahvakappaleeseen (12) kierretty ruuvipultti (60), jonka vapaaseen päähän on sovitettu kierrettävästi säätömutteri (62).

3. Patenttivaatimuksen 1 ja/tai 2 mukainen poltin, t u n n e t t u siitä, että säätömutteri (62) tarttuu voimaa välittävästi suojuksen (26) aukkoon (66).

### Patentkrav:

1. Brännare för termokemisk bearbetning av arbetsstycken, speciellt skär- och/eller flambrännare, med ventiler för reglering av hetsyre- eller brännigasströmmen samt med ett separat styrningsorgan för manövrering av ventilen för bearbetningssyren, vilket organ är utformat som en slid med en ställkropp, varvid ställkroppen ligger i kontinuerlig kontakt med ventilen, k ä n n e t e c k n a d därav, att sliden (28) upptagande hus (26) är medelst ett ställorgan (60, 62) anordnat ställbart kring sin skruvförbindning (34) på övre sidan av handtagsstycket (12).

2. Brännare enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att ställorganet består av en i handtagsstycket (12) inskruvad skruvbult, på vars fria ände en ställmutter (62) är vridbart anordnad.

3. Brännare enligt patentkravet 1 och/eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att ställmuttern (62) ingriper kraftöverförande i en urtagning (66) i huset (26).

