

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 770122 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 770122

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B23K 31/00

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 17.01.1977

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 17.01.1977

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 26.09.1977

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

25.03.1976 DE 2612661

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Balcke-Dürr AG, Homberger Str. 2, 40882 Ratingen, SAKSA, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Huda, Josef, BRD, SAKSA, (DE)

2 • Beier, Albert, BRD, SAKSA, (DE)

3 • Herrmann, Wolfgang, BRD, SAKSA, (DE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Leitzinger Oy, High Tech Center, Tammasaarenkatu 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Haarautuma putkien hitsaamiseksi kiinni kokoomalaitteeseen

Avgrening för sammansvetsning av rör i en samlinganordning

Balcke-Dürr Aktiengesellschaft
Homberger Strasse 2
4030 Ratingen
Saksa-BRD

Haarautuma putkien hitsaamiseksi kiinni kokoomalaitteeseen. -
Avgrening för sammansvetsning av rör i en samlingsanordning.

Tämän keksinnön kohteena on haarautuma putkien hitsaamiseksi kiinni kokoomalaitteeseen, varsinkin käytettäväksi suurpainelaitteissa höyryvoimalaitoksia varten, jossa on liitäntäaukkoa ympäröivä kaulus, joka on valmistettu kokoomalaitteen aineesta ja jolla on suunnilleen haarautuman mahdollisesti ohennetun vastepään seinämäpaksuus.

Jotta voitaisiin kiinnittää enemmän tai vähemmän suuri lukumäärä putkia kokoomalaitteeseen, viime aikoina on käytetty haarautumia, joilla aikaisemmin käsitettiin putkinippoja. Näissä haarautumissa oli valereikäporaous, jonka läpimitta vastasi korkeintaan myöhempää läpiporausta. Vastakkain asetettavien otsapintojen kohdalla haarautumat oli varustettu lieriömäisellä vasteella, joka sovitettiin sijoituksen ja suuntauksen määräämistä varten kokoomalaitteen seinämässä olevaan poraukseen ennenkuin haarautuma hitsattiin kokoomalaitteeseen kiinni. Hitsauksen jälkeen valerieikäporaous jatkettiin haarautuman aluksi poraamattoman osan ja kokoomalaitteen seinämän läpi, jolloin samalla tuli poistetuksi hitsisauman pohja, minkä johdosta hitsisauman pohjaan tuli estetyksi epätäydellinen hitsaisauma ja lovivaikutus.

Kuitenkin tässä tunnetussa menetelmässä ja siinä käytetyssä haarautumassa esiintyi se epäkohta, että haarautumien hitsauksen jälkeen jokainen haarautuma täytyi työstää lastuavasti, minkä lisäksi suurien kokoomalaitteiden kysymyksessä ollessa lukuisten putkien esiintyessä tarvittiin paljon työtä ja aikaa.

Edellä selitetyn tekniikan tason näiden epäkohtien välttämiseksi on lisäksi tunnettua varustaa jokainen liitântäkohta kokoomalaitteeseen haarautuman hitsaamiseksi liitântäaukkoa ympäröivällä kauluksella, joka on valmistettu kokoomalaitteen aineesta ja jolla on suunnilleen haarautuman mahdollisesti ohennetun vastepään seinämäpaksuus. Haarautuma hitsataan vastepäällään sopivimmin vastus- ja sulahitsauksella tukipintaan. Sen jälkeen hitsisauma täytetään päällehitsauksella. Tällä tunnetulla menetelmällä ja siihen kuuluvalla haarautumalla on se etu alussa selitettyyn tekniikan tasoon nähden, että sisäpuolinen työstö läpimenon valmistamiseksi ja hitsauspurseiden, esimerkiksi läpiporauksesta syntyvien, poistamiseksi jää pois ja että kosketuspinnan läpihitsaus pienen seinämäpaksuuden johdosta aikaansaatuun hitsisaumaan nähden on välittömästi mahdollista ja nimenomaan valinnaisella vastus- tai sulatushitsauksella.

Toteuttaessa käytännössä tätä tunnettua menetelmää on todettu epäedulliseksi, että rengasmaisella kosketuspinnalla vastepäähän varustetut haarautumat ovat vaikeasti suunnattavissa, että on tarpeellista haarautumien kiinnitys ennen varsinaista kiinnityshitsausta ja että hitsauskohta varsinkin läpimitaltaan suurten kokoomalaitteiden kysymyksessä ollessa on hyvin vaikeasti luoksepäästävässä, jolloin huolimatta erikoisten hitsauslaitteiden käytöstä ei voida aina välttää epätäydellisiä hitsisaumoja.

Tämän keksinnön tehtävänä on aikaansaada johdannossa mainittua laatua oleva haarautuma putkien hitsaamiseksi kokoomalaitteeseen, joka haarautuma voidaan välittömästi läpihitsata ilman ennalta tapahtuvaa kiinnitystä ja tällöin varmistaa hitsauskertoimen 1 säilyttäminen.

Tämä tehtävä ratkaistaan keksinnön mukaan siten, että haarautuman ja kauluksen välinen rengasmainen kosketuspinta on sisäänpäin kaltevasti kartiomainen.

Haarautuman keksinnön mukaisella sovellutusmuodolla aikaansaadaan sen

itsetoimiva keskittyminen niin, että se voidaan hitsata ilman mitään lisäsuuntausta ja keskittämistä sekä ilman ennalta tapahtuvan kiinnityksen tarvetta välittömästi kokoomalaitteen kaulukseen. Kallistamalla kosketuspinta aikaansaadaan lisäksi hyvä luoksepäästävyys hitsisaumaan, koska polttimella täytyy olla sama kaltevuus kuin kosketuspinnalla, jotta myöskin kokoomalaitteen suurilla läpimitoilla on olemassa tarpeeksi tilaa hitsauspolttimen liikuttelemiseksi. Lopuksi saavutetaan se etu, että rengasmaisen kosketuspinnan kallistamisen vaikutuksesta sisäänpäin juoksevan aineen painovoiman johdosta haarautuman sisäpinnalle ei voi syntyä mitään poimuja, vaan päinvastoin saavutetaan tasainen päällystys, minkä ansiosta hitsauskertoimen 1 säilyminen on taattu.

Keksinnön erään lisätunnusmerkin mukaan haarautuman vastepään kartiomaisen ulkopuolisen työstön lisäksi sisäpinnassa on lisäsorvaus. myöskin haarautuman mittojen suurella toleranssialueella haarautuman vastepään kosketuspinnan moitteettoman yhdenmukaisuuden varmistamiseksi kokoomalaitteeseen muodostetun kauluksen kosketuspinnan kanssa.

Piirustuksessa on esitetty keksinnön mukaisen haarautuman kaksi sovellutusesimerkkiä, jossa piirustuksessa:

Kuvio 1 esittää kokoomalaitteen kaulukseen kiinnitetyn haarautuman ensimmäisen sovellutusesimerkin leikkausta.

Kuvio 2 esittää kuviota 1 vastaavaa leikkausta sitten, kun haarautuma on hitsattu kosketuspintaan.

Kuvio 3 esittää kuvioita 1 ja 2 vastaavasti hitsisauman täydentämistä.

Kuvio 4 esittää haarautuman toisen sovellutusmuodon leikkausta.

Kuvioissa 1 - 4 on esitetty pituusleikkaus kokoomalaitteen osasta, joka kokoomalaitte on varustettu esittämättä jätetyn putken liittämiseksi kauluksella 2, joka on valmistettu kokoomalaitteen 1 aineesta esimerkiksi jyrsimällä ja joka muodostaa rengasmaisen kosketuspinnan 3, joka ympäröi samankeskisesti liitäntäaukkoa 4.

Kauluksen 2 kosketuspinnan 3 päälle asetetaan haarautuma 5, joka tätä tarkoitusta varten on varustettu vastaavalla kosketuspinnalla 7. Jotta kosketuspinta 3 sopisi kaulukseen 2 ja kosketuspinta 7 haarautumaan 5, ts. haarautuman 5 vastepään seinämäpaksuus sopisi yhteen kauluksen 2 seinämäpaksuuden kanssa, haarautuma 5 on ohennettu kartiomaisesti vastepäätä kohti ja nimenomaan ulkopuolisen työstön 6 avulla.

Jotta oltaisiin mahdollisimman riippumattomia haarautumassa 5 olevan porauksen toleranssialueesta, haarautuman 5 sisäpintaan voi olla lisäksi työstetty laajennus 10 niin, että riippumatta haarautuman 5 toleransseista kosketuspinnan 7 tarvittava yhdenmukaisuus kauluksen 2 kosketuspinnan 3 kanssa on varmistettu.

Haarautuman 5 ja kauluksen 2 välinen rengasmainen kosketuspinta 3 vast. 7 on sisäänpäin kaltevasti kaartiomainen niin, että kokoomalaitteeseen 1 kiinni hitsattava haarautuma 5 kauluksen 2 päälle asetettaessa keskittyy itsetoimivasti ja voidaan hitsata kiinnittämättä yhdessä työvaiheessa.

Kuviossa 2 on esitetty läpihitsi 8, jonka välityksellä haarautuma 5 on hitsattu kiinni kokoomalaitteeseen 1 säilyttäen hitsauskerroin 1,0. Haarautuman 5 porauksen sisäpinnalla huomataan, että hitsisauma on tullut täysin läpihitsatuksi, jolloin ilmenee vähäinen pullistuma, joka on huomattavissa myöskin läpihitsin 8 kuperuutena porauksen sisäpinnalla.

Haarautuman 5 kiinnittämisen jälkeen kuviossa 2 esitetyn läpihitsin 8 välityksellä tapahtuu hitsisauman täyttäminen päällehitsisaumalla 9, joka on esitetty kuviossa 3. Tästä huomataan, että ei tarvita kokoomalaitteeseen 1 kiinnitetyn haarautuman 5 mitään myöhempää lastuja irroittavaa työstämistä.

Patenttivaatimukset

1. Haarautuma putkien hitsaamiseksi kiinni kokoomalaitteeseen, varsinkin käytettäväksi suurpainelaitteissa höyryvoimalaitoksia varten, jossa on liitäntäaukkoa ympäröivä kaulus, joka on valmistettu kokoomalaitteen aineesta ja jolla on suunnilleen haarautuman mahdollisesti ohennetun vastepään seinämäpaksuus, t u n n e t t u siitä, että haarautuman (5) ja kauluksen (2) välinen rengasmaisen kosketuspinta (3, 7) on sisäänpäin kaltevasti kartiomainen.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen haarautuma, t u n n e t t u siitä, että haarautuman (5) vastepään kartiomaisen ulkopuolisen työstön (6) lisäksi sisäpinnassa on lisäsorvaus (10).

Patentkrav

1. Avgrening för sammansvetsning av rör i en samlingsanordning, speciellt för användning i högtryckanordningarna för ångkraftverk, som uppvisar en föreningsplats omgivande muff, som är framställd av ämnet av samlingsanordningen och som har ungefär densamma säggstyrkan som avgreningens möjligt förtunnade motända, k ä n n e - t e c k n a d därav, att den ringformiga kontaktsyra (3, 7) mellan avgreningen (5) och muffen (2) är inåt gående konisk.

2. Avgreningen enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att avgreningens (5) motända till dess koniska yttre bearbetande (6) har ännu en tilläggssvarvning (10) i dess inre yta.

Fig. 1

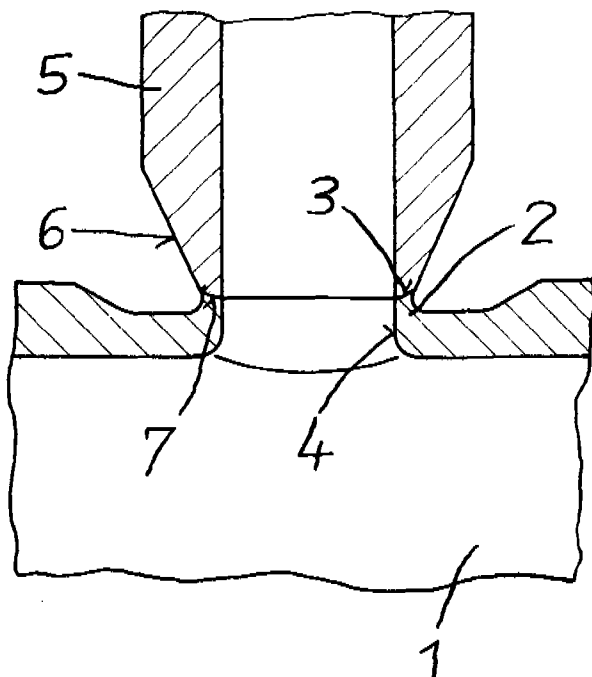


Fig. 2

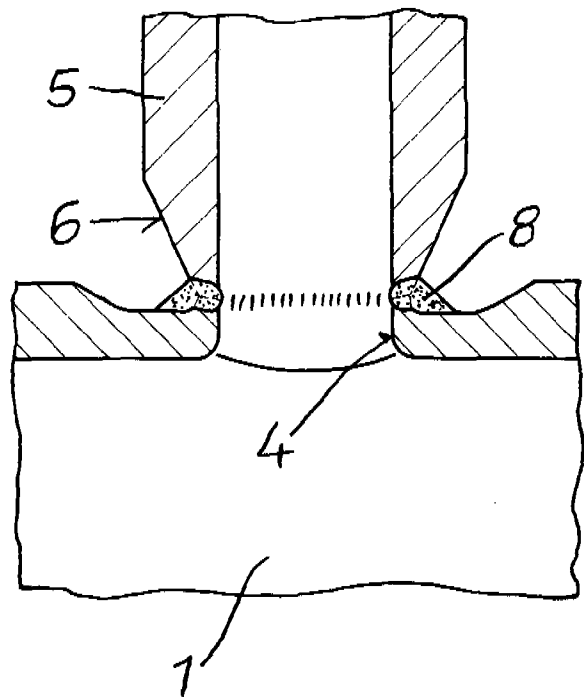


Fig. 3

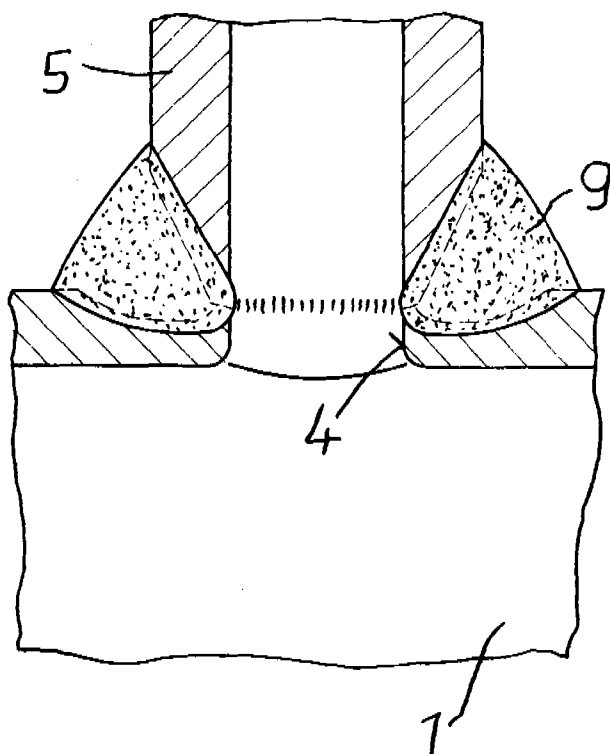
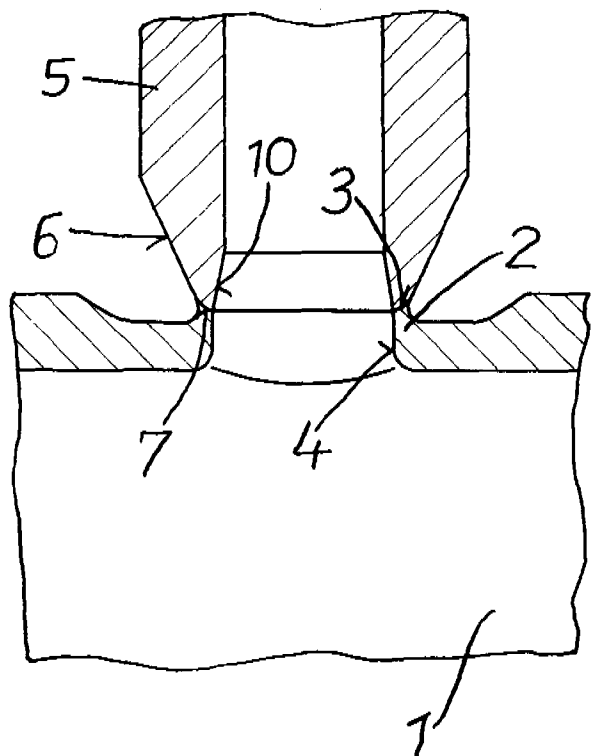


Fig. 4



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utläggnings- och patentskrifter:

Suomi - Finland

Iso-Britannia - Storbritannien P 1410 838 (B23K 33/00)

Norja - Norge

Ranska - Frankrike

Ruotsi - Sverige

Saksa - BRD - Tyskland H 2205 954 (B23K 31/02), 2314 850 (B23K 31/02)

Sveitsi - Schweiz

Tanska - Danmark

USA P 3427 707 (B23K 31/02), 3670 140 (B23K 9/10)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

L. Kahala

Allekirjoitus