

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

**PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE**

(10) FI 762160 A7

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **762160**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC¹)

B23K 37/00

B63C 11/40

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **28.07.1976**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **28.07.1976**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **29.01.1978**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

(71) Hakija - Sökande - Applicant

- 1 •Niinivaara, Juhani**, Lemi, SUOMI - FINLAND, (FI)
- 2 •Karppanen, Seppo M.**, Välijoki, SUOMI - FINLAND, (FI)
- 3 •Kauppi, Markku**, Välijoki, SUOMI - FINLAND, (FI)
- 4 •Hirvonen, Esko**, TOWN UNKNOWN, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

- 1 •Niinivaara, Juhani**, Lemi, SUOMI - FINLAND, (FI)
- 2 •Karppanen, Seppo M.**, Välijoki, SUOMI - FINLAND, (FI)
- 3 •Kauppi, Markku**, Lemi, SUOMI - FINLAND, (FI)
- 4 •Hirvonen, Esko**, TOWN UNKNOWN, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

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

Laite hitsauksen tai muun työn suorittamiseksi veden alla

Anordning för utförande av svetsning eller annat arbete under vatten

Juhani Niinivaara, Lemi
Seppo M. Karppanen, Välijoki
Markku Kauppi, Välijoki

Laite hitsauksen tai muun työn suorittamiseksi veden alla.

Lisäys patenttiin n:o (patenttihakemukseen n:o 761872)

Tämän keksinnön kohteena on laite hitsauksen tai muun työn suorittamiseksi veden alla, joka käsittää ainakin yhden kammion työkohteen eristämiseksi, välineet kammiossa olevan veden poistamiseksi, mahdollisesti välineet työkohteen kuivaamiseksi sekä välineet työn suorittamiseksi, patentin n:o mukaan (patenttihakemus n:o 761872).

Edellä mainittu laite toimii hyvin mutta työkammion suhteellisen pienen koon takia se on melko usein siirrettävä, mikä hidastaa työtä, kun kyseessä ovat pitkät saumat, kuten laivojen eri osia yhteenliitettäessä.

Tämä epäkohta poistetaan tämän hakemuksen mukaisella laitteella, jolle on tunnusomaista se, että kammioiden muodostettu niin suureksi, että työntekijä voi työskennellä kammion sisällä. Haluttaessa voitaisiin tehdä työkammiot pitkäksi käytäväksi, jolloin esim. automaattihitsauksen nopeus pääsee oikeuksiinsa.

Kun työkammiot ovat suuria, vaaditaan siltä myös kykyä mukautumaan työkohteen, kuten laivan rungon, tasosta poikkeaviin muotoihin samalla kun tiivistyksen tulee säilyä riittävän hyvänä. Tämän vuoksi on työkammion sivuseinämät ja/tai ylä- ja alaseinämät varustettu taipuisalla paljerakenteella.

Työkammion painamiseen työkohtetta vasten voidaan edullisesti käyttää hydraulisten tms. sylinterien käyttämiä varsia, jotka edullisesti on asennettu

ponttoonin tms. varaan. Tässä ponttoonissa on edullisesti kaikki laitteen tarvitsemat koneistot, kuten kompressorit, hydraulimoottorit jne.

Jos keksinnön mukaisella laitteella halutaan suorittaa hiekkapuhallusta, on työkammiot tämän työn luonteen vuoksi varustettava erillisellä, suljetulla osastolla tätä varten.

Keksinnön mukainen laite on erittäin käyttökelpoinen erilaisissa, etenkin laivojen yhteydessä säännöllisesti esiintyvissä huolto- ja korjaustöissä, samoin esim. karilleajojen aiheuttamien vahinkojen korjaamiseen paikan päällä.

Seuraavassa selitetään keksintöä yksityiskohtaisemmin viitaten oheiseen piirustukseen, jossa laitetta on kaaviollisesti esitetty.

Kuvio 1 esittää laitetta laivan yhteydessä,

kuvio 2 esittää työkammiota, ja

kuvio 3 esittää leikkausta kuvion 2 viivaa A-A pitkin.

Numerolla 1 on merkitty laivan runko. Laitteen kantavana rakenteena on ponttoonin 5 tms., johon laitteeseen kuuluvat eri käyttölaitteet on sijoitettu. Ponttoonin 5 pysyy paikallaan esim. hydraulisesti käytettyjen kiinnityselimen 2 ja tukivarsien 3 ja 4 avulla. Keinumisliikkeen välttämiseksi näitä kiinnityselimiä on edullisesti kaksi tai useita vierekkäin. Em. tukielimien kiinnitys alusta 24 on edullisesti liikutettavissa ponttoonin 5 nähden. Ponttoonin 5 alaosassa on toinen kiinnitysalusta 6, joka edullisesti on ponttoonin tasossa pyöritettävissä. Alustaan 6 on kiinnitetty työkamion 10 kannatus- ja siirtovarret 7 ja 8, jotka edullisesti myös ovat hydraulisesti käytettyjä. Numerolla 9 on osoitettu työkamion 10 ja ponttoonissa 5 olevien käyttökoneiden väliset yhdysjohdot, kuten paineilma-, sähkö- ym. johdot. Numerolla 11 on merkitty varauloskäynti, numerolla 12 kamion tiivistysrengas ja numerolla 13 kaasunpoistojohto.

Kuviossa 2 on esitetty työkammiot 10. Koska työkohteen muoto usein poikkeaa tason muodosta on kamion seinämä varustettu paljerakenteelle 17, jonka ansiosta kamion tiivistysrengas 12 voi mukautua työkohteen muodon mukaan. Kamion muodonmuutos saadaan edullisesti aikaan painavan varren 8 ja kamion sisäseinämiin kiinnitetyn käyttösylinterin 16 yhteisvaikutuksella. Varauloskäynnin 11 varalaukaisija on osoitettu numerolla 14 ja työntekijän varahappipulloja tms. numerolla 15.

Jos halutaan suorittaa myös hiekanpuhallusta, on syytä järjestää tätä varten erillinen osa 20, esim. väliseinän 19 avulla. Numeroilla 21 ja 22 on osoitettu väliseinään 19 kiinnitetyt, käännettävissä olevat hiekanpuhallussuutin sekä kuivauslaite.

Työkammioon 10 on edullisesti myös sijoitettu ohjauspöytä 18, josta työntekijä voi ohjata laitteen eri toimintoja, kuten työkamion siirtämistä, muodonmuutosta ja itse työprosesseja. Työntekijän ensisijainen tie kamion sisään ja siitä ulos kulkee tiivistysrenkaan 12 muodostavan aukon kautta, kamion 10 lukkiutuessa syystä tai toisesta kiinni työkohteeseen 1 on varauloskäynti 11 käytettävissä. Työn yhteydessä syntyvien kaasujen sekä pölyn vuoksi on työntekijän syytä käyttää erillisiä hengityslaitteita.

Patenttivaatimukset:

1. Laite hitsauksen tai muun työn suorittamiseksi veden alla, joka käsittää ainakin yhden kammion (10) työkohteen eristämiseksi, välineet kammiossa olevan veden poistamiseksi, mahdollisesti välineet työkohteen kuivaamiseksi sekä välineet työn suorittamiseksi, patentin n:o _____ mukaan (patenttihakemus n:o 761872), t u n n e t t u siitä, että kammio (10) on muodostettu niin suureksi, että työntekijä voi työskennellä kammion (10) sisällä.

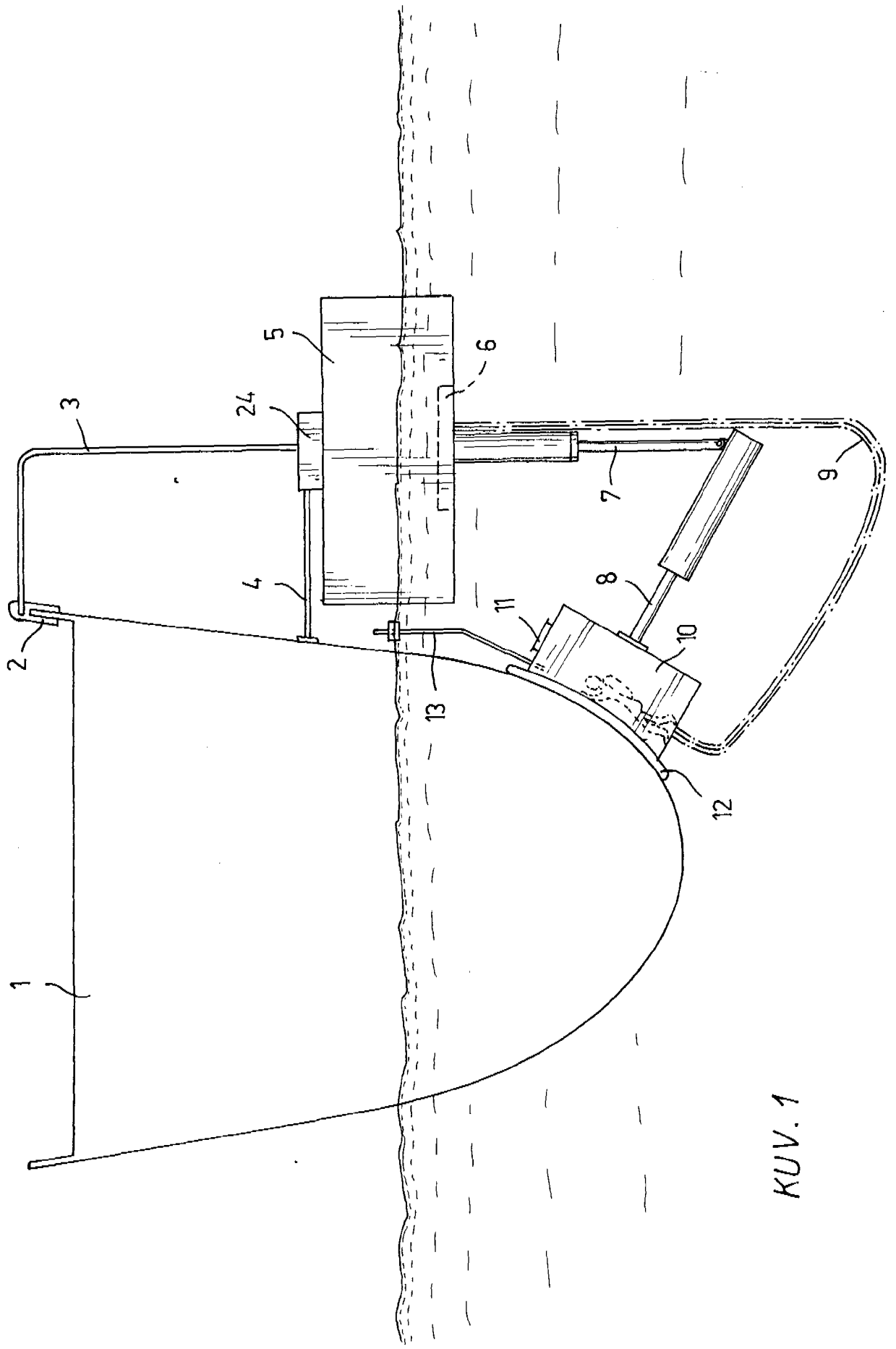
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että kammion seinämässä on yksi tai useampia paljerakenteita (17) kammion mukauttamiseksi työkohteen pinnan muodon mukaan, sekä mahdollisesti käyttölaite (16) tämän mukauttamisen suorittamiseksi tai edesauttamiseksi.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että työkammion (10) painamiseksi työkohdetta vastaan on sovitettu esim. hydraulisten tms. sylinterien käyttämiä varsia (7,8).

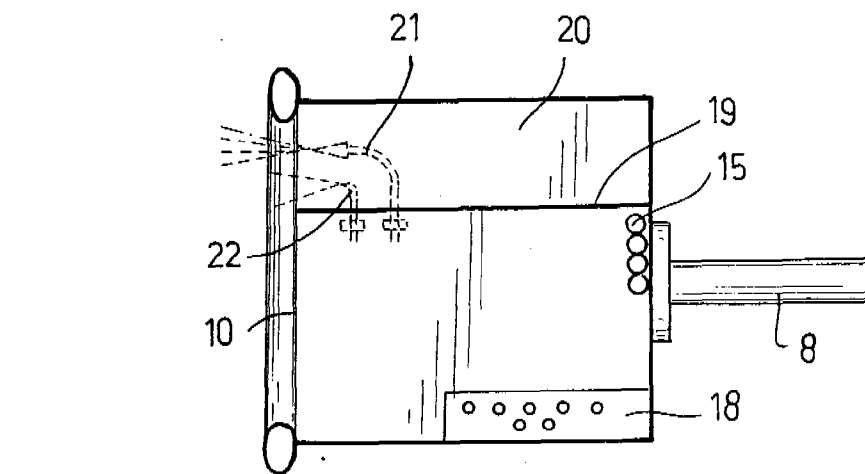
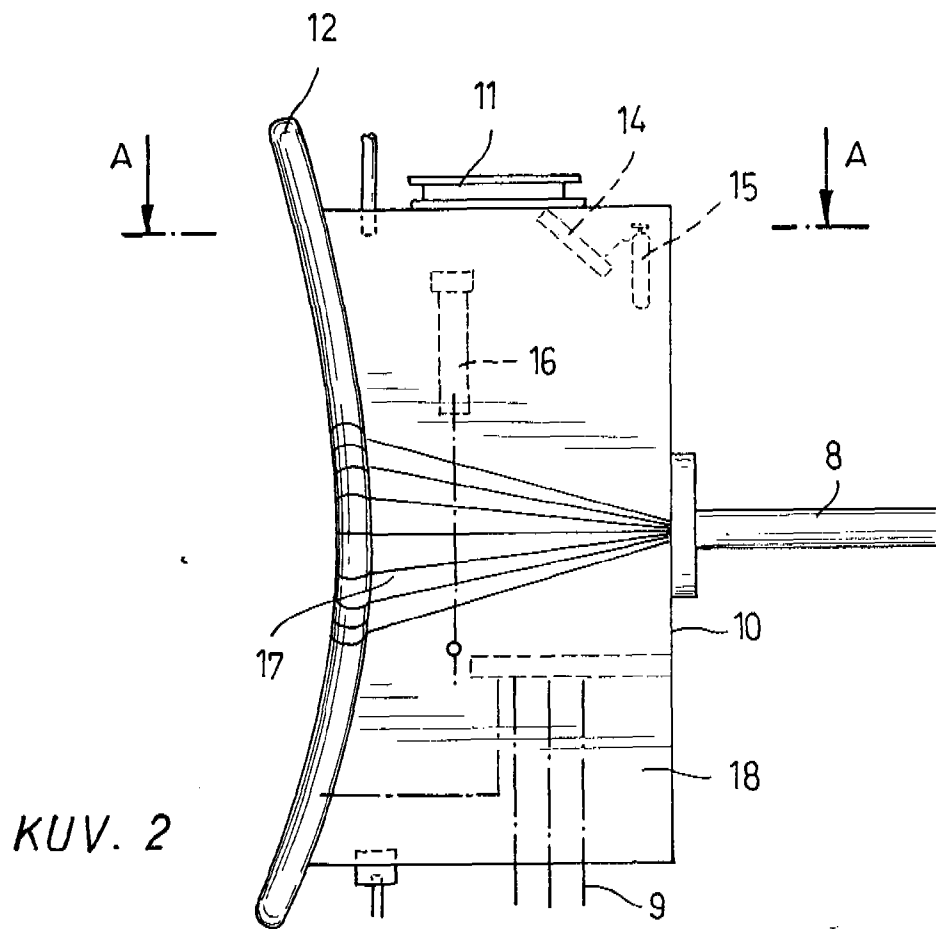
4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että mainitut varret kiinnitysalustoihin on asennettu ponttoonin (5) tms. varaan.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että ponttoonin (5) on varustettu elimillä (2,3,4) sen pitämiseksi paikallaan laivaan (1) tms. nähden.

6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että työkammio on varustettu erillisellä, suljetulla hiekanpuhallusosastolla.



KUV. 1



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utlägg-
nings- och patentskrifter:

Suomi - Finland 16657 (B63C11/40)
Iso-Britannia - Storbritannien _____
Norja - Norge _____
Ranska - Frankrike _____
Ruotsi - Sverige _____
Saksa - BRD - Tyskland 924674 (6567)
Sveitsi - Schweiz _____
Tanska - Danmark _____
USA 3.641.777 (B63C11/40), 3.837.171 (B63C11/36)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

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