



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU**  
**UTLÄGGNINGSSKRIFT 66803**

C (45) Patentti myönnetty 10.12.1984  
Patent meddelat

(51) Kv.kl./Int.Cl.<sup>3</sup> B 63 H 11/10, 25/46

**SUOMI—FINLAND**

**(FI).**

**Patentti- ja rekisterihallitus**  
**Patent- och registerstyrelsen**

|                                                                                           |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| (21) Patentihakemus — Patentansökan                                                       | 790801   |
| (22) Hakemispäivä — Ansökningsdag                                                         | 08.03.79 |
| (23) Aikupäivä — Giltighetsdag                                                            | 08.03.79 |
| (41) Tallet julkaistiin — Blivit offentlig                                                | 22.09.79 |
| (44) Nähtävölkäpönon ja kuul.julkaisun pvm. —<br>Ansökan utlagd och utskriften publicerad | 31.08.84 |
| (32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet                                        | 21.03.78 |

Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken  
Tyskland(DE) P 2812293.2  
Toteennäytetty-Styrkt

- (71) Schottel-Werft, Josef Becker GmbH & Co. KG, 5401 Spay/Rhein,  
Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)
- (72) Franz Krautkremer, Spay, Hartmut Gemmer, Brey/Rhein, Rudolf Männer,  
Pinneberg Thesdorf, Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)

(74) Berggren Oy Ab

- (54) Vesisuihkukäytin vesikulkuneuvojen käyttämiseksi ja ohjaamiseksi -  
Vattenstråldrivanordning för drivning och styrning av vattenfarkoster

Keksintö koskee vesisuihkukäytintä, kuten päävaatimuksen johdannossa on kuvattu.

Tämänlaatuiset vesisuihkukäyttimet, joita käytetään potkuri- tai keskipakopumpuilla tms. ja jotka toimivat poltto- tai sähkömoottoreilla, ovat tunnettuja ja ne toimivat joko poikittaissuihkuperäsiminä, etenkin keulasuihkuperäsiminä, tai vesikulkuneuvojen, jotka joutuvat kulkemaan matalissa tai mutkittalevissa vesistöissä, tai matalakulkuisten työkulkuneuvojen tms. käyttämiseksi ja ohjaamiseksi.

Näiden vesisuihkukäyttimien osat, siis pumppu, sen pesä, ohjauslaite, kanavat, moottori, moottorin alusta ja muut tavanomaiset apulaitteet asennettiin tähän asti yksittäin vesikulkuneuvoihin ja mahdollisesti hitsattiin yksittäin laivan runkoon. Tästä syntyi haittoja varastopidon, asennuksen ja tämän laatuisten laitteiden vaihdon suhteen.

Tästä syystä on keksinnön perustana alussa kuvatuslaatuinen vesisuihkukäytin, jota on yksinkertaisempaa pitää varastossa, kuljettaa, asentaa ja purkaa.

66803

Keksinnön perustana oleva tehtävä ratkaistaan vesisuihkukäyttimellä, jossa on vaatimuksen 1 mukaiset tunnusmerkit.

Kevyt rakennetapa selviää vaatimuksen 2 tunnusmerkeistä, jolloin selviää edullinen poikittaissuihkuperäsimen, etenkin keulasuihkuperäsimen rakennemuoto vaatimuksen 3 tunnusmerkeistä. Sopiva rakennemuoto käyttölaitteelle, jossa on pääasiassa ohjaus, selviää vaatimuksen 4 tunnusmerkeistä. Tällöin on tavanomaista varustaa neljä kanavaa neljässä pääsuunnassa. Tosin voi esim. yksi kanava jäädä pois jostakin pääkulkusuunnasta, kun esimerkiksi vesisuihku työnnetään taaksepäin vapaasti tai kun veden työntäminen eteenpäin ei tule kysymykseen. Sellaisille yltympäriinsä tapahtuville ohjauslaitteille tulevat kaikki neljä tai useampia kanavia moottorialustaa varten kysymykseen. Kun siis poikittaissuihkuperäisissä moottori on useimmiten poikittain aluksen pituusakseliin nähden, se voi olla yltympäriinsä tapahtuvassa ohjauksessa edullisesti sekä poikittain että myös pitkittäin. Erittäin edullinen järjestely selviää vaatimuksen 5 tunnusmerkkien mukaisessa ohjauslaitteessa.

Keksinnön muita etuja ja tunnusmerkkejä selviää seuraavasta kuvauksesta.

Keksintöä selvitetään kuvioiden 1 ja 2 avulla. Niissä nähdään:

Kuvio 1: poikittaissuihkuperäsimeen käytetty keksintö,  
Kuvio 2: lähtö...

Kuvio 2: käyttö- ja ohjauslaitteeseen käytetty keksintö.

Potkuripumppu 1 (kuvio 1) on laakeroitu pesään 2 pystysuoran akselin kanssa kääntyväksi siten, että se imee veden aluksen pohjasta, kuten on sinänsä jo tunnettua (DT-PS 22 15 344, US-PS 3 903 833). Pesään liittyy molemmiin puolin kanavia 3, 4, jotka johtavat aluksen 5 ohjauspuolelle ja vasemmalle puolelle. Potkuripumpun imemän veden virtaus johdetaan suojuksella 6 valinnaisesti johonkin kanavista. Tätä tarkoitusta varten suojus on laakeroitu pesässä olevan vaakasuoran akselin 7 ympäri kääntyväksi ja sitä voidaan käyttää kääntämistä varten hydraulisella moottorilla tai muulla sopivalla käyttölaitteella. Potkuripumppua käytetään kartiokäyttimen 9, esim. kartio-pyörävaihteen tai kierukkavaihteen tms. ja nivelakselin 10 kautta moottorilla 11. Esimerkissä on kyseessä polttomoottori, mutta se

voi olla myös sähkömoottori, joka esimerkiksi kulkee vakiokierrosluvulla. Tässä tapauksessa veden poikittaistyöntöä ohjataan siten, että suojusta käännetään vain osittain.

Toinen kanavista, nimittäin 4, on kiinteästi yhdistetty pesään 2 ja muodostaa yhdessä kannattimien 12 kanssa moottorin alustan. Tällä tavoin muodostavat pumppu 1, pesä 2, mainittu kanava 4, vedenvirtauksen ohjauslaite (suojaus 6), tämän käytin 8, moottori 11 sekä vääntömomentin siirtoelementit 10, 9 rakenneyksikön, joka on sellaisenaan varastoitavissa, kuljetettavissa ja asennettavissa. Liittämällä kanava 4 moottorialustaan saadaan kevytrakennetapa aikaan.

Kuvio 2 esittää keksinnön käyttöä yltympäriinsä tapahtuvaa ohjausta varten. Potkuripumppu 21, joka voi olla myös keskipakopumppu, on järjestetty pystysuoran pyörimisakselin kanssa polveen 22, joka on laakeroitu saman akselin ympäri kääntyväksi pesään 23. Polvi on L-muotoinen, niin että sen pystysuoran osan imemä vesi voidaan työntää vaakasuoralla osalla valittuihin suuntiin. Kääntöliike saadaan aikaan moottorilla 24. Potkuripumpun kiertoa varten on järjestetty moottori 25, joka luovuttaa vääntömomenttinsa nivelakselin 26 ja kartiovaihteen 27 kautta potkuripumpulle. Ulostyönnetty vesi voidaan johtaa neljään suuntaan, nimittäin aukkojen 28 ja 29 kautta, jotka johtavat joko ulos tai jotka voidaan liittää kanaviin, toisen aukon kautta, joka on aukkoa 29 vastapäätä ja jota ei siitä syystä ole esitetty piirustuksessa. Lopuksi vesi voidaan johtaa kanavan 30 kautta, joka muodostaa kannattimien 31 kanssa moottorin alustan. Kaikki kuvatut osat muodostavat kuljetettavan ja yksikkönä asennettavan rakenneryhmän.

Liitoselementit kanavien ja aukkojen liittämiseksi vesikulkuneuvoon, esim. kanavien ja aukkojen jatkeeseen, voivat olla minkä tahansa laatuksia ja niitä ei siitä syystä ole tässä esitetty. Apulaitteita, kuten kytkimiä, jäähdytintä, akkua, kytkin- ja ohjauskaappia jne. ei ole tässä esitetty ja ne kuuluvat kyseessä olevassa tapauksessa myös keksinnön mukaiseen yksikköön.

66803

Patenttivaatimus

Vesisuihkukäytin vesikulkuneuvojen käyttämiseksi ja ohjaamiseksi, joka on sovitettu laivan runkoon, ja joka imee vesivirran aluksen pohjasta ja kanavien (4, 30) kautta työntää sen valinnaisiin suuntiin, ja joka on varustettu moottorilla (11, 25) pumpun (1, 21) käyttämiseksi, joka pumppu on kiinnitetty kanavajärjestelmään, t u n n e t t u siitä, että yksi kanavista (4, 30) muodostaa moottorin (11, 25) alustan, että moottori on asennettu siten, että sen pituusakseli on olennaisesti yhdensuuntainen kanavan (4, 30) sen osan pituusakselin kanssa, joka muodostaa moottorin alustan, ja että pumppu (1, 21), sen pesä (2, 23) ja moottori alustoineen ovat yhteen kootut kuljetettavaksi yksiköksi.

Patentkrav

Vattenstråldrivanordning för drivning och styrning av vattenfarkoster, vilken anordnats i fartygets skrov och vilken suger en vattenström från fartygsbotten och via kanaler (4, 30) stöter ut den i valbara riktningar och vilken är utrustad med en motor (11, 25) för drivning av en pump (1, 21) som är fäst vid kanalsystemet, k ä n n e t e c k n a d av att en av kanalerna (4, 30) utgör fundament för motorn (11, 25), att motorn monterats så att dess längdaxel är väsentligen parallell med längdaxeln i den del av kanalen (4, 30) som utgör fundamentet för motorn, och att pumpen (1, 21), dennas hus (2, 23) och motorn med fundamentet är sammanbyggda till en transportabel enhet.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 2 438 305, 2 606 593.

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Suomi-Finland(FI) 54 891, 56 512.

Iso-Britannia-Storbritannien(GB) 913 954, 1 130 378. USA(US) 3 494 320, 3 098 464.

66803

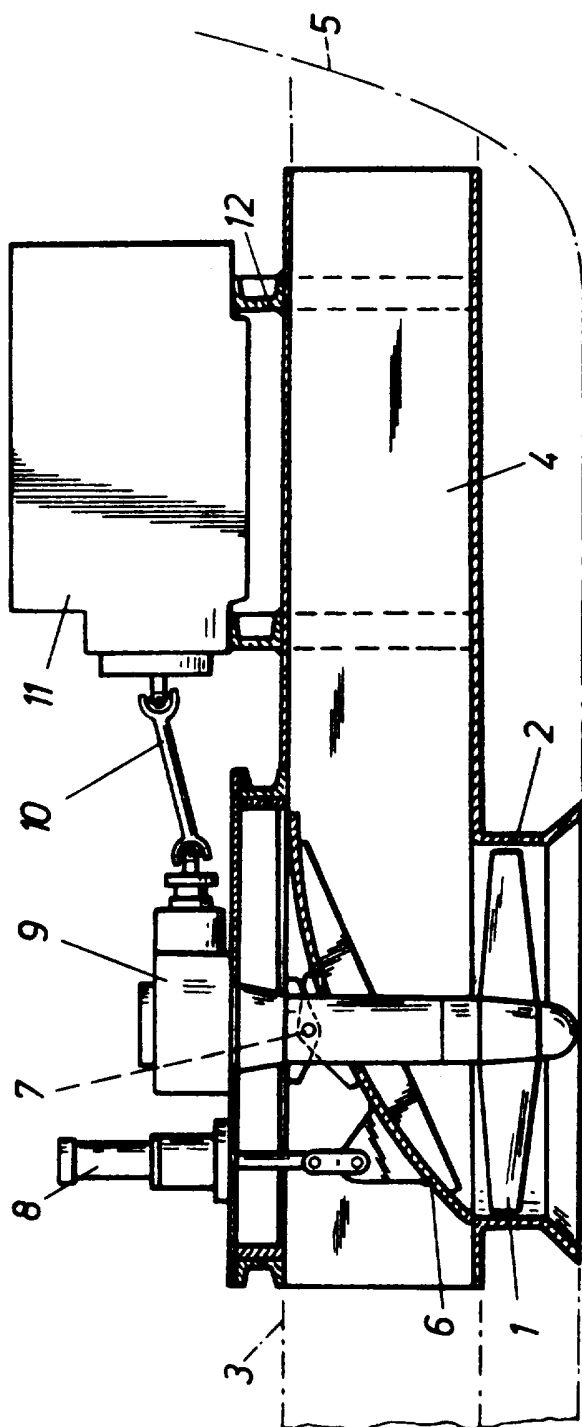


FIG. 1

FIG. 2

