



SUOMI-FINLAND

(FI)

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

**(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGNINGSSKRIFT**

87908

**C (45) Patentti myönnetty
Patent meddelat 10 03 1988**

(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5

B 63B 21/40, 21/24

(21) Patentihakemus - Patentansökning	861982
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	12.05.86
(24) Alkupäivä - Löpdag	12.05.86
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	04.11.86
(44) Nähtäväsipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	30.11.92
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
03.05.85 SE 8502187 P	

(71) Hakija - Sökande

1. Sahlberg, Agge, Damstrappgatan 34, 121 63 Johanneshov, Sverige, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Sahlberg, Agge, Damstrappgatan 34, 121 63 Johanneshov, Sverige, (SE)

(74) Asiamies - Ombud: Papula Rein Lahtela Oy

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

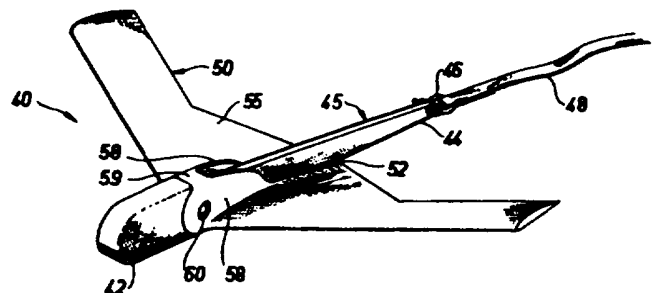
**Ankkuri laskettavaksi pitkin kaltevaa rataa
Sjöankare anordnad för nedsänkning längs en lutande bana**

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

GB B 1100518 (B 63B 21/24)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön kohteena on uiva ankkuri (40) järjestettynä pudottuaan liukumaan vinosti eteenpäin vedessä pitkin tasaisesti viettävää rataa laskeutuen pohjaan tartuntapaikkaan, joka on vaakasuunnassa huomattavan etäisyyden päässä veneestä tai laivasta, joka ankkurin pudotti. Ankkurin varsi (45) on liitetty poikittaiseen siipeen (50), joka vastaa tavallisten ankkureiden haaranaparia. Siivellä on selvä V-muoto ja nuolimuojo ja täten se kulkee vakaassa asennossa liu'ussa vedessä, jolloin se vetää perässään ankkuriköyttä (48), joka antaa lisästabiilisuutta liu'ulle. Siipi on edullisesti saranoidusti kiinnitetty ankkurin varseen, esim. saranapullilla (60), jolloin siiven keskiosa on taaksepäin pidennetty lapinomaiseksi kaventuvaaksi rakenteeksi, muodostaen kärjen. Järjestely on sellainen, että kun ankkuri (40) laskeutuu pohjaan ja ankkuriköydestä (48) aletaan vetää siipi (50) kääntyy ulos ankkurin varresta, jolloin sen taaksepäin kapeneva osa toimii ankkurisakarana ja kaventuu samalla tavoin kuin tunnetut kokoonpantavilla sakaroilla varustetut ankkurit.



Enligt uppfinningen föreslås ett sjöankare (40) anordnat att efter fällning kunna glida snett framåt genom vattnet längs en flack, lutande bana för att landa på botten i ett gripläge på avsevärt horisontellt från den båt eller det fartyg som fällde ankaret. För ändamålet är ankarets lägg (45) förenad med en tvärliggande vinge (50) svarande mot det vanliga ankarets armpar. Vingen har utpräglad V-form och pilform och intar därigenom ett stabilt läge under sin glidflykt genom vattnet, varvid den drar med sig ett ankartåg (48), som ytterligare stabiliserar flykten. Som helhet är vingen företrädesvis ledad förbunden med ankarläggen, t. ex. genom en gångledsbult (60), varvid vingens centrala parti är förlängt bakåt till en spadliknande, avsmalnande bildning, som slutar i en spets. Arrangemanget är sådant, att då ankaret (40) landat på botten och dragning ansättes i ankartåget (48) fälles vingen (50) ut från ankarläggen, varvid dess bakåt avsmalnande parti kommer att fungera som ett ankarfly och gräva ned sig på samma sätt som vid kända ankare med fällbara fly.

ANKKURI LASKETTAVAKSI PITKIN KALTEVAA RATAA - SJÖANKARE
ANORDNAD FÖR NEDSÄNKNING LÄNGS EN LUTANDE BANA

5 Keksinnön kohteena on patenttivaatimuksen 1
johdanto-osassa määritelty ankkuri.

Kuten tunnettua ankkurointi tapahtuu konven-
tionaalisilla ankkureilla siten, että ankkuri pudote-
taan veneen tai laivan ollessa vielä jonkin matkan
päässä aiotusta ankkurointipaikasta. Ankkuri vajoaa
10 melko suoraan pohjaan veneen jatkaessa matkaa. Se naa-
raa jonkin aikaa ennen tarttumista, jonka jälkeen vene
ankkuroituu ankkuriköyden tai ketjun ulottuessa vinosti
ulos ja alas kohti pohjassa olevaa ja sinne kiinnit-
tynyttä ankkuria. Ilmeisesti konventionaalinen ankkurointi
15 vaatii, että se tai ne, jotka ovat vastuussa
ankkuroinnista, omaavat kokemusta ja hyvin tietävät
ankkurointimenetelmän niin, että vene saadaan tukevasti
ankkuroiduksi halutulle paikalle. Missään tapauksessa
ankkurointi ei kuitenkaan ole helposti suoritettavissa
20 nopeasti ja tarkasti.

Täten keksinnön tarkoituksena on ankkurointi-
menetelmän yksinkertaistaminen siten, että ensiksi on
mahdollista sijoittaa vene halutulle ankkurointipaikal-
le ja sitten päästää ankkuri, jolloin se on siten muo-
25 dostettu, että se ei vajoa suoraan vedessä vaan liukuu
pitkin jokseenkin tasaista kaltevaa rataa pois päin
veneestä. Sen laskeuduttua pohjaan voidaan sitä vetää
ja tartuttaa se pohjaan toimien koko ajan paikallaan
olevassa, etäisyyden päässä olevassa ankkuripaikassa
30 sijaitsevassa veneessä.

Aikaisemmin on tunnettua, esim. SE patentti
344 720, päästää ankkurointilaitteita tietystä pistees-
tä eri suuntiin, vinoon alaspäin kohti pohjaa. Tämä on
tarkoitettu pääasiassa poijujen ankkurointiin kahden
35 tai useamman pohjassa makaavan painon avulla; täten
ne eivät koske haraavia ankkureita. Painoihin kuuluu
sylinterimäiset rungot, joissa on lentokoneen tapaan

siivet ja vakaajat ja joiden elimien avulla runko saadaan liukumaan vinosti kohti pohjaa, jolloin liukuradasta tulee suhteellisen jyrkkä, noin 45° .

Täten keksinnön tarkoituksena on tuoda esiin
5 todella tarttuva ankkuri, joka myös kulkee vinoa, pohjaa kohti kaltevaa rataa, joka on huomattavasti tasaisempi kuin tunnettujen laitteiden liukuradat, nimittäin niin, että radan nk. liukuluku on 1:4 - 1:5, ts. rata viettää pohjaa kohti kulmassa suuruudeltaan $12 - 15^\circ$. -
10 Tällöin ankkuri voidaan lähettää melkoisen matkan päähän veneestä ennenkuin se kohtaa pohjan; jos vene on 4 - 5 metrin syvyisessä vedessä, voidaan ankkuri saada tarttumaan pohjaan 15 - 25 m etäisyydelle, joka johtaa edullisiin ankkurointiolosuhteisiin.

15 Keksinnön mukaiselle ankkurille on tunnusomaista se, mitä on esitetty patenttivaatimuksessa 1. Keksinnön mukaisesti ankkurikynsi on kiinnitetty ankkurin varren etupäähän tai sen läheisyyteen ja varren koko ja asema suhteessa siivenmuotoisiin haaroihin on
20 sellainen, että voimat, jotka vaikuttavat ankkuriin sen kulkiessa veden läpi sen oman painon ja sen mukanaan vetämän ankkuriköyden vastuksen vaikutuksesta, aiheuttavat sen, että ankkuri liukuu tasaisesti pitkin tasaisesti viettävää rataa ja siten saavuttaa pohjan ja
25 laskeutuu vaakatasossa huomattavan etäisyyden päässä pisteestä, jossa ankkuri pudotettiin.

Ensisilmäyksellä keksinnön mukainen ankkuri näyttää yllättävältä; kyse ei ole mistään kevytrakenteisesta kohteesta, vaan lujasta rautarakenteesta, joka
30 keksinnön mukaisesti on siten muotoiltu, että liukuominaisuuksiensa lisäksi sillä on kyky olennaisen nopeasti ja tehokkaasti tarttua pohjaan ankkurin jatkona olevaa ankkuriköyttä kiristettäessä. Kuinka keksinnön mukaisella liukuankkurilla voi olla sellainen kyky,
35 että se voi liukua tasaisesti vedessä, huomataan selväksi verrattaessa aerodynaamisia ja hydrodynaamisia olosuhteita: periaatteessa keksinnön mukainen ankkuri

liukuu vedessä samalla tapaa kuin purjekone liukuu ilmassa, ja molemmissa tapauksissa pätee samat lait ja kaavat nostovoimalle ja vastukselle. Näissä kaavoissa tunnettuna on väliaineen tiheys, joka on suoraan verrannollinen tekijä ja johtuen siitä, että veden tiheys on noin 775 kertaa suurempi kuin ilman, ymmärretään helposti, että vedessä oleva lentokone voi olla jokseenkin raskasrakenteinen verrattuna vastaavaan ilmassa liukuvaan koneeseen.

10 Seuraavassa keksintöä selostetaan viittaamalla oheisiin piirustuksiin, jotka esimerkinomaisesti ja keksintöä rajoittamatta tuovat esille ehdotuksia keksinnön mukaisen ankkurin suoritusmuodoista. Piirustuksissa

15 kuvat 1 - 3 esittävät sivu-, taso- ja etukuvaa keksinnön mukaisesta ankkurista, jolloin kaikki kuvat on esitetty olennaisen kaaviomaisesti niin, että ne niin hyvin kuin mahdollista esittävät keksinnön periaatteen.

20 Kuva 4 on myös kaaviomainen sivukuva keksinnön mukaisesta ankkurista ja esittää tätä pohjaantarttumistapah-tuman alussa.

Kuva 5 on perspektiivikuva keksinnön mukaisen ankkurin käytännöllisestä suoritusmuodosta ja esittää ankkuria 25 vinosti edestäpäin katsottuna sen liukuessa vedessä.

Kuva 6 esittää samoin perspektiivikuvana kuvan 5 ankkuria sen laskeuduttua pohjaan ja kun sitä vedetään sen tartuttamiseksi.

Kuva 7 esittää kaaviollisesti ja pienemmässä mittakaavassa kuvien 5 ja 6 ankkurin erästä muunnosta sivulta 30 katsottuna ja riippuvassa asennossa esitettynä.

Kuvat 8 ja 9 esittävät yksityiskohtaa keksinnön mukaisen ankkurin lisäsovellutuksen keskiosasta, jolloin kuva 8 esittää ankkuria liukuasennossa ja kuva 9 esittää 35 samaa ankkurin osaa tartunta-asennossa.

Kuvat 1 - 3 esittävät täten kaaviollisesti keksinnön mukaista ankkuria 10 ja siihen kuuluu - jos

käytetään klassisia ankkurin osien nimityksiä - suora tangon tai kiskon muotoinen ankkurivarsi 15, joka edessä muodostaa ankkurin perän 12 ja takana ankkurin pään 14. Tähän on kiinnitetty kiinnityslukko tai rengas 16
5 ankkuriköyden 18 kiinnittämiseksi. Varresta 15 perän 12 takaa ulkonee ankkurin haarat suuntautuen poikittain varteen nähden ja keksinnön mukaisesti nämä haarat muodostuvat yhtenäisestä siivestä 20, jota tässä kuvataan lähemmin. Siiven 20 yhdistämiseksi ankkurivarteen
10 15 on siipi varustettu kahdella keskelle järjestetyllä, pituussuuntaisella puomilla tai rivalla 28, erityisesti kuvat 2 ja 3, joiden väliin varsi 15 on sovitettu. Varsi on nivelletyksi liitetty puomeihin saranalla 30, esim. pultilla tai akselitapilla. Haarapari tai siipi
15 20 on täten nivelletyksi liitetty ankkurivarteen 15 tarkoituksella, jota seuraavassa kuvataan.

Keksinnön mukainen kaaviollisesti havainnollistettu ankkuri näyttää, kuten kuvista on havaittavissa, tyyllitellyltä lentokoneelta, jossa varsi 15 vastaa
20 lentokoneen runkoa ja haarapari 20 lentokoneen siipiä. Tämä on selvästi nuolen muotoinen (kuva 2) ja V-muotoinen (kuva 3). Siiven takareunalla on katkonainen siipiprofiili ja siiven keskiosa on taaksepäin pidentynyt kärjeksi 26 niin, että muodostuu kolmion muotoinen
25 lapiomainen osa 25, erityisesti esitettyinä kuvassa 2. Tämä osa 25 vastaa konventionaalisen ankkurin ankkurikynttä ja itse kärki 26 muodostaa täten ankkurin kärjen. Mitään lentokoneen vakaajia vastaavia osia ei ole.

30 Kun ankkuri 10 lasketaan veteen pääasiassa vaakasuorassa asennossa kuvan 1 mukaisesti, alkaa se välittömästi liukua vinosti eteenpäin vedessä pitkin kaltevaa liukurataa veden virratessa tietyssä tulokulmassa ankkurin siipeen 20, täysin analogisesti verrattuna ilmaan tavallisen lentokoneen tai purjekoneen liukuessa.
35 Ankkurivarren 15 koko ja sijainti haarapariin tai siipeen 20 nähden on sovitettu ankkuriin vaikutta-

vien päävoimien mukaan, jotka kuten lentokoneessa koostuvat siipeen 20 vaikuttavasta nostovoimasta, ankkuriin kokonaisuutena vaikuttavasta liukuvaa liikettä vastustavasta vastavoimasta sekä ankkurin painosta, jotka 5 voimat juuri samoin kuin lentokoneessa pitävät toisensa tasapainossa. Tässä tapauksessa kuuluu vastavoimaan komponentti ankkuriköydestä 18, jota ankkuri laahaa perässään vedessä ja joka myös stabilisoi ankkuria sen liukuessa eteenpäin. Ankkuriköysi 18 koostuu edullisesti 10 ti moderniasynteettistä materiaalia olevasta punoksesta, esim. kuten on kuvattu patentissa SE 8300513-2. Sopiva punos on erityisen vahvaa ja muodostaa suhteellisen vähäisen kitkavastuksen sitä vedessä vedettäessä.

Aerodynamiikan ja hydrodynamiikan tunnettujen 15 periaatteiden mukaisesta muotoilusta johtuen keksinnön mukainen ankkuri liukuu vakaasti eteenpäin pitkin suurelta osin suoralinjaista rataa, sen kaltevuuden ensisijassa määräytyessä ankkurisiiven 20 muodosta. Käytäntö on osoittanut, että on mahdollista saavuttaa 20 suhteellisen tasaisia liukuratoja, erityisesti, jos käytetään mainittua punostyyppistä ankkuriköyttä 18. Kuten aikaisemmin mainittiin, on saavutettu liukusuhteita välillä 1:4 - 1:5.

Kuten edellä mainittiin, on ankkurisiipi 20 25 liitetty varteen 15 saranalla 30. Tämä sijaitsee lähellä siiven etureunaa, kuvat 1 ja 2, joka merkitsee, että siipi 20 kokonaisuudessaan voi taipua alaspäin varren 15 suhteen. Kun ankkuri on laskeutunut tasaisesti meren tai järven pohjaan ja ankkuriköyttä 18 tavalliseen 30 tapaan vedetään, siiven nuolimainen takaosa 25 kaivautuu pohjaan samalla tavoin kuin tapahtuu tavallisessa ankkurissa, jossa on nivelletyt ankkurikynnet. Tämä esitetään kuvassa 4, joka kaaviollisesti esittää ankkurin tarttumisen alkua. Kun täten voima P vaikuttaa 35 ankkuriköyteen 18 varsi 15 siirtyy pois päin siivestä 20 kääntyen saranan 30 varassa. Tämä asento suhteessa kauimmaiseen osaan tai nuolimaisen siiven etureunan

kärkeen on esim. sellainen, että etureuna kohtaa varren
15 alareunan kontaktipisteessä 31. Tällöin estetään
varren ja siiven välinen lisäkääntyminen ja nämä osat
muodostavat keskenään sopivan kokoisen tylpän kulman τ
5 siten, että siiven nuolimainen takaosa tai ankkurisiipi
25 pakotetaan kaivautumaan, kuten kuva 4 esittää.
Tämän pääosan 25 kaivauduttua jonkin matkaa alkavat
taaksepäin ulottuvat kärjet 25' toimia ankkurisiipinä
kärkiosan 26' kanssa ja alkavat kaivautua ja nopeasti
10 koko laite on ankkuroitunut varmasti pohjaan.

Yleisesti ottaen keksinnön mukaisen ankkurin
puhdas ankkurointitoiminta seuraa tunnettuja ja koettu-
ja periaatteita ja täten toimii olennaisesti vastaaval-
la tavalla kuin tunnetun tyyppiset saranoilla varuste-
15 tut ankkurit ja antavat saman varman pohjakiinnityk-
sen. Erona on se, että keksinnön mukainen ankkuri on
muotoiltu mahdollistamaan sen liukuminen vedessä ja
täten ankkurin siipiosa muodostaan johtuen tekee anku-
rin itsestabiiliksi liu'un aikana (pääasiassa siipien
20 V-muodosta johtuen) siten, että ankkuri aina laskeutuu
oikein päin pohjaan. Mitään tavallisten ankkureiden
yhteydessä käytettäviä kääntölaitteita ei tarvita eikä
myöskään mitään liikkuvien ankkurikyngsien kiertolait-
teita, joita tarvitaan tunnetuissa ankkureissa, että ne
25 voidaan vetää pois pohjasta.

Kuva 5 esittää perspektiivikuvaa keksinnön
mukaisen liukuankkurin 40 käytännöllisestä sovellutuk-
sesta liu'ussa vedessä. Sovellutukseen kuuluu kaikki
ne, mitä edellä on kaaviollisesti esitettyinä edellis-
30 sä kuvissa ja siinä on siipi 50. Tämä vastaa aikaisem-
min esitettyä siipeä 20. Se voidaan tehdä profiloidusta
ja leikatusta levystä, mutta tässä tapuksessa se koos-
tuu valukappaleesta. Tämä koostuu kappaleesta, jossa on
puomit 58, jotka yläpäästä ja edestä on yhdistetty
35 sillalla 59 ja kuten edellä on kuvattu, muodostaa laa-
keroinnin saranalle 60. Puomien välissä on siten anku-
rivarsi 45 laakeroituna saranalla 60 ja varsi muodostaa

eteenpäin laajentuen ankkurin perän muodostavan osan 42. Kuvassa 5 esitetyssä liukuasennossa ulottuu siten ankkurivarsi 45 perästä 42 taaksepäin kohti päätä 44, jonka päähän on kiinnitetty kiinnityslukko tai rengas 5 46. Tämä taas on liitetty edelläkuvatunlaisesta punoksesta muodostuvaan ankkuriköyteen 48. Siiven muodostamaan kappaleeseen, joka täten vastaa tavallisen ankkurin haaraparia, kuuluu tässä tapauksessa keskeinen matala kouru 52, joka ulottuu taaksepäin puomeista 58 10 ja muo dostaa jatkon näiden väliselle tilalle. Kuten edelläkin siipeen kuuluu keskeinen taaksepäin kapeneva osa 55, joka muodostaa ankkurin kynnen ja siinä olevan kärjen, joka sijaitsee mainitun kourun 52 päässä.

Kuva 5 esittää siten keksinnön mukaista ankkurirakennetta matkalla liukuen vedessä laahaava ankkuriköysi 48 perässään. Kuva 6 havainnollistaa, kuinka ankkuri on juuri laskeutunut pohjaan ja veto ankkuriköydestä alkanut. Kuten edellä on kuvattu, vaikuttaa ankkurin taaksepäin suuntautuva liike välittömästi 20 niin, että siiven 50 kynsi 55 tarttuu pohjaan tai pysähtyy johonkin muuhun esteeseen. Tarttumisesta aiheutuu välittömästi, että ankkurin varsi 45 liikkuu pois kourusta 52 ja kääntyy saranan 60 varassa tiettyyn kulmaan τ' , jota esim. rajoittaa varren kosketus sillan 59 25 takareunaan. Tämän etureunaa voidaan liukuasennossa käyttää vastinpintana terälle 42 samanaikaisesti, kun ankkurin varren tai rungon 45 alareuna tukeutuu kourun 52 pohjaan. Kuten edellä on kuvattu voi kuvan 6 mukainen ankkurin tartunta sen edelleen alas kaivautuessa 30 johtaa siiven teräväkärkisten takareunojen 56' tarttumiseen siiven päistä 55', jotka täten muodostavat lisäkynnen ankkurille 40. Liukuominaisuuksiensa lisäksi keksinnön mukainen ankkuri omaa kaikki konventionaalisten ankkureiden ominaisuudet koskien tarttumiskykyä ja 35 kiinnipysymistä meren tai järven pohjassa.

Kuten edellä on mainittu keksinnön, mukainen ankkuri on itsestabiili, ts. se voidaan heittää veteen

suurelta osin missä asennossa tahansa, jonka jälkeen se pohjaa kohti kulkiessaan oikenee ja aloittaa liukumisen eteenpäin. Kuitenkaan ankkuria ei voi käytännössä käsitellä niin, koska se tällöin kadottaisi liian paljon korkeutta, jolloin liukumatka voi jäädä aivan liian lyhyeksi. Sen sijaan ankkuri on asetettava veteen suunnilleen vaakasuoraan asentoon niin, että se välittömästi voi alkaa liukunsa, jolloin tietenkin se suunnataan haluttuun ankkurointipisteeseen.

10 Kuitenkin usein voi olla vaikeata asettaa ankkuri tällä tavoin vain heittämällä se vaakasuoraan, erityisesti, jos veneessä on korkeat laidat. Ankkuri on tällöin voitava laskea alas oikeaan asentoon, lähemmin ankkurin siiven määräämään asentoon niin, että se välittömästi saa sopivan tulokulman liu'un aloittamiseksi. Tietenkin ankkuri on voitava laskea ankkuri köydestä, mutta tällöin ilmeisesti on käytettävä erityisiä toimenpiteitä, jotta esitetty keksinnön mukainen ankkuri riippuu suorassa köydestä.

20 Tämä epäkohta voidaan kuitenkin välttää yksinkertaisella järjestelyllä, jota kaaviollisesti selvitetään kuvassa 7. Siinä esitetty ankkuri 40, vastaa olennaisesti ankkuria 40 kuvissa 5 ja 6, mutta siihen on järjestetty pituussuuntainen ura 47 ankkurin varteen 25 45'. Uran leveys vastaa renkaan 46 läpimenevää pulttia niin, että rengas siihen liitettyine ankkuriköysineen 48 voi liukua uraa 47 pitkin suurinta osaa varresta 45' pitkin aina pisteeseen, joka on heti ankkurin saranan 60' takana. Tässä uran 47 päässä on poikkeama 49 ylöspäin varteen nähden, kuten käy esille kuvasta 7. Tästä seuraa, että jos rengas 46 työnnetään eteen ja ylös poikkeamaan 49 ja ankkuri saa riippua vapaasti, tulee ankkurisiipi 50' heilumaan alaspäin saranan 60' varassa samanaikaisesti, kun ankkurin varsi 45' heiluu ylöspäin. Täten poikkeman 46 asema ja kulma on siten sovittu koko laitteen painopisteeseen nähden, että ankkuri tulee saamaan suunnilleen kuvan 7 mukaisen asennon,

jolloin renkaan 46 pultti pysyy paikallaan poikkeamassa 49, koska se tässä asennossa tukeutuu jonkin verran ylöspäin. Kokonaisuutena on edellä kuvattu ripustus niin järjestetty, että ankkuri roikkuu siipi 50' pääosin vaakasuorassa ja ottaen sopivan asennon niin, että se veteen asettamisen jälkeen suoraan mahdollisimman nopeasti saa liukuasennon. Samalla hetkellä, kun ankkuri tulee veteen ja sen siipi 50' kantaa, putoaa varsi 45' ja ottaa normaalin asentonsa kuvan 5 mukaisesti. Heti, kun liuku eteenpäin alkaa, voi rengas 46 luisua takaisin urassa 47 ja rengas ankkuriköysineen saavuttaa normaaliasennon ankkurin takapäessä.

Ankkurin sopiva ripustus kuvan 7 mukaisesti, ts. veteen laskemista varten niin, että saavutetaan nopein mahdollinen ankkurin liu'un aloitus, voidaan saavuttaa myös muilla tavoilla kuin edellä on kuvattu. Esim. ankkuriköysi voi olla normaalilla tavalla sidottu ankkurin päähän, esim. kuten kuvissa 5 ja 6, mutta eteenpäin ankkurivarressa, suunnilleen paikassa missä on edellä kuvattu uran poikkeama 49, voi olla järjestetty sopiva koukkurakenne ankkuriköyttä varten. Koukkurakenne on siten muodostettu ja suunnattu, että köysi riippuu paikallaan koukussa kuvan 7 mukaisessa paikassa, mutta irtaantuu sitten, kun ankkuri saa liukuasentonsa. On myös mahdollista sijoittaa koukkurakenne siipeen varren lähelle, jolloin järjestely toimii niin, että koko laite riippuu tasapainossa varren nojautuessa siipeä vasten.

Edellä on yksinkertaisuuden vuoksi oletettu, että kääntö- tai heilumisliike, joka esiintyy varren ja siiven välillä keksinnön mukaisessa ankkurissa, saadaan aikaan niin, että elimet on yhdistetty pultin tapaisella saranalla 30, 60. Korostetaan kuitenkin erityisesti, että tämä sarana voi olla täysin kuviteltu ja varsi voi olla irtonaisena paikallaan siiven puomien välissä ja liikkua vapaasti kahden raja-asentonsa välillä, joita edustaa edelläkuvatut liuku- ja kaivautumisasennot. Ku-

vasta 5 huomataan, että jos sarana 60 poistetaan, voi varsi 45 pysyä paikallaan omalla painollaan ja tukeutua siipeä 50 vasten kourussa 52 ja varren veto taaksepäin aiheuttaa tukeutumisen perän 42 takareunoihin ja sillan 5 51 etureunoihin ja puomeihin 58. Kuvan 6 mukaisessa kaivautumisasennossa veto ankkurin varressa 45 aiheuttaa sen, että perän 42 sivuosat tukeutuvat siiven puomien 58 tässä tapauksessa pyöristettyjä etureunoja vasten, kuten esitettyinä kuvassa 6. Sitäpaitsi varren 10 45 yläreuna tukeutuu sillan 59 takareunaan, kuten edellä kuvattiin, jolloin varren raja-asento tässä suunnassa, ts. sen kaivautumisasento, määräytyy. Kuitenkin käytännöllisistä syistä ei ole mahdollista tällä tavoin ilman muuta jättää pois pulttia 60, koska tällöin mi- 15 kään ei estäisi varren 45 liikettä taaksepäin siipeen 50 nähden. Ilmeisesti varsi jatkuvasti siirtyisi taaksepäin puomien 58 välissä ankkuria käsiteltäessä ja vaikka rengas 46 varren takapäässä estäisi varren irtoamisen kokonaan, tulisi laitteen käsittely kömpelöksi. Toisaalta olisi edullista, jos olisi mahdollista 20 yksinkertaisella tavalla vetää ankkurin varsi pois sen pitimestä siivessä, jolloin tämä suuresti helpottaisi ankkurin säilytystä veneessä.

Täten kuva 8 esittää kaaviomaisesti leikkauskuvaa ankkurista 70, joka pääosin vastaa aikaisemmin 25 kuvattua ankkuria 40, mutta jonka siipi koostuu vahvasta oikeaan muotoon leikatusta rautalevystä, joka on taivutettu keskeltä, johon puomit hitsataan kiinni yläpuolelle. Ankkuriin 70 kuuluu siten ankkurin varsi 30 75, jossa on perä 72, ja edellä kuvattu siipi 80, poikileikattuna kuvissa 8 ja 9, puomeineen 88, jotka on kiinnihitsattu siihen yläpuolella, yksi varren kummallekin puolelle. Puomi 88 on ylhäältä edestä yhdistetty sillalla 89. Kuten jo edellä huomautettiin näyttää 35 ankkuri 70 rakenteeltaan samanlaiselta kuin ankkuri 40 kuvissa 5 ja 6.

Siiven 80 keskiosaan sen etureunan lähelle on

kiinnitetty korko 87, joka vastaa leveydeltään varren 75 leveyttä ja on poikkileikkaukseltaan kuten esitettyinä kuvissa 8 ja 9. Ankkurin varsi 75 on varustettu vastaavalla kololla 77, johon korko 87 sopii ja ankkurin normaali- tai liukuasennossa ankkurin varsi ja siipi toimivat kuten kuva 8 osoittaa. Tässä käy selville heti, että korko 87 estää vartta 75 liikkumasta pituussuunnassa siiven 80 suhteen ja on huomattava, että tämän koron lukitusvaikutus - joka täten estää vartta 75 liukumasta eteen vasemmalle, kuvasta katsottuna - säilyy suuren osan siitä ajasta, kun varsi on kääntöliikkeessä.

Tässä tapauksessa ankkurin perän takaosaan kuuluu viisto kosketuspinta järjestettynä normaalissa asennossa tukeutumaan vasten viistoja pintoja, nyt merkitään numerolla 93 ja jotka muodostuvat puomien 88 ja sillan 89 etureunoista. Tämä normaaliasento on esitetty kuvassa 8.

Pohjaan laskeutumisen jälkeen ja vedon alettua ankkurin varressa 75 ankkuriköydestä, jotta ankkurin siipi saadaan tarttumaan edelläkuvatulla tavalla, varsi 75 kääntyy siiven 80 keskiosan etureunan 90 varassa. Tämä reuna 90 muodostaa täten ankkurin saranan tässä tapauksessa ja toiminta on samanlainen kuin edellä, ts. siipi 80 ankkurihaaroineen kääntyy alaspäin rajaasentoon, jonka määräävät ankkurin varren 75 yläsivu tukeutuessaan vasten viistoa kosketuspintaa 92 sillan 89 takareunassa. Kääntymisen mahdollistamiseksi reunan 90 ympäri on ankkurin perän 72 takareunan alaosa viistottu pitkin pintaa 73, kuten esitettyinä kuvassa 8. Viistous on siten sovitettu, että samalla kun rajaasento saavutetaan, ts. kun varren yläsivu tulee kontaktiin sillan 89 kosketuspinnan 92 kanssa, tulee viistottu pinta 73 kontaktiin vastaavan pinnan 81 kanssa siiven 80 keskiosan etureunassa. Tämä pinta 81 sijaitsee samassa tasossa puomien 88 ja sillan 89 etureunojen pinnan 93 kanssa ja kuten edeltä käy selville muodos-

taa saranareunan 90 siiven etureunan pinnan 81 yläreunassa. Tässä kohtaa on myös mainittu sulkukorko 87 siivessä.

Kuvien 8 ja 9 mukainen ankkuri toimii täsmälleen samalla tavoin kuin edellä on kuvattu ankkurin muiden sovellutusten yhteydessä, jolloin ankkurin varsi 75 ja siipi 80 niin liukuasennossa kuin kaivautumisasennossakin toimivat siten, että kaikki tarpeelliset voimansiirrot näiden ankkurin pääkomponenttien välillä tapahtuvat tehokkaasti yhteistyössä kosketuspintojen kanssa riittävässä laajuudessa. Täten estetään ankkurin varren 75 liike nuolen L suuntaan siiven 80 suhteen. Samanaikaisesti on huolehdittu siitä, johtuen siivessä

80 olevasta korosta 87 ja yhteistoiminnassa olevasta kolosta 77 varressa 75, että se ei voi tahattomasti liikkua vastakkaiseen suuntaan, nuolen R osoittamaan suuntaan kuvassa 9 kuin vain siinä tapauksessa, kun kuva esittää, nimittäin kun varsi on raja-asennossaan kaivautumista varten. Tässä komponenttien välisessä asennossa korko 87 vapautuu kolosta 77 ja tulee mahdolliseksi vetää varsi pois siivestä nuolen R suuntaisesti (ankkuriköyden ollessa tietenkin irroitettuna varren renkaasta). Kun ankkuria täten käsitellään veneessä on riski pieni, että varsi vahingossa luiskahtaisi pois, koska korko 87 yhteistoiminnassa olevine koloineen 77 estää tämän useimmissa tapauksissa. Otettaessa varsi ja siipi erilleen täytyy komponentit taivuttaa kaivautumista vastaavaan raja-asentoon ja sitten erottaa ne. -

Täten on korko 87 edullisesti muotoiltu siten, että se sallii ankkurin varren ulosvedon vain tietyn kitkavoiman ylittyessä, joka lisänä estää ankkurikomponenttien tahattoman erottamisen. Toisaalta on suureksi hyödyksi, jos ankkuri voidaan helposti purkaa varastointia varten veneessä.

Lopuksi huomautetaan, että yllättävät tulokset, että saadaan raskas ankkuri liukumaan viistosti

eteenpäin vedessä ja ettei se vajoa suoraan, voidaan saada aikaan myös muunlaisilla ankkurimuodoilla, kuin tässä on esimerkinomaisesti esitetty. Keksinnön perusperiaatteen rajoissa voidaan ajatella myös muita käytännöllisiä sovellutuksia ja erityisesti on mahdollista muunneella ja eri tavoin tehostaa ankkurin kaivuueliimiä, ts. niitä, jotka vastavat klassisen ankkurin sakraita ja joita ei välttämättä tarvitse liittää enemmän tai vähemmän suoraan niihin elimiin, jotka aikaansaavat ankkurin liukuominaisuudet. Seuraavien patenttivaatimusten rajoissa ammattimiehelle on mahdollista erilaiset muunnelmat ja keksintö ei siten rajoitu esitettyihin suoritusmuotoihin.

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Ankkuri veneisiin ja laivoihin, johon ankkuriin kuuluu keskeinen pitkänomainen runko tai
5 varsi (15, 45, 75) järjestettynä liitettäväksi ankkuri-
köyteen (18, 48) tai sen tapaiseen, pari poikittaista
haaraa (20, 50, 80), jotka on kiinnitetty varren etu-
tai alaosaan ja jotka ulottuvat varren molemmille si-
10 vuille pääosin olennaisesti symmetrisesti sen suhteen,
jolloin kumpikin haara on muodostettu siten, että se
muodostaa levymäisen siivenpuolikkaan, jonka taso ulot-
tuu olennaisesti yhdensuuntaisena ankkurin varren (15,
45, 75) kanssa, sekä ainakin yksi lapio- tai terämäinen
15 tartuntaelin tai ankkurikyysi (25, 55), joka on järjes-
tetty ankkurin kohdatessa pohjan tunnetulla tavalla
kaivautumaan pohjaan ankkuriköyttä kiristettäessä,
t u n n e t t u siitä, että ankkurikyysi (25, 55) on
kiinnitetty ankkurin varren (15, 45, 75) etupäähän tai
sen läheisyyteen ja että varren koko ja asema suhteessa
20 siivenmuotoisiin haaroihin on sellainen, että voimat,
jotka vaikuttavat ankkuriin (10, 40, 70) sen kulkiessa
veden läpi sen oman painon ja sen mukanaan vetämän
ankkuriköyden (18, 48) vastuksen vaikutuksesta, aiheut-
tavat sen, että ankkuri liukuu tasaisesti pitkin tasai-
25 sesti viettävää rataa ja siten saavuttaa pohjan ja
laskeutuu vaakatasossa huomattavan etäisyyden päässä
pisteestä, jossa ankkuri pudotettiin.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen ankkuri,
t u n n e t t u siitä, että ankkurin siivenmuotoiset
30 haarat on liitetty toisiinsa ja yhdessä muodostavat
yhtenäisen siiven (20) ja että ankkurikyysi (25) on
nivelletysti liitetty ankkuriin kääntyäkseen esiin
tunnetulla tavalla lepoasennosta tartunta-asentoon
ankkuroitaessa.

35 3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen ankkuri,
t u n n e t t u siitä, että yhtenäisen siiven (20)
keskusosa (25) on pidennetty taaksepäin ja kaventuu

kärjeksi (26), jolloin siipi kokonaisuutena on saranoitu (30) kiinni varteen (15) siten, että tämä keskeinen kapeneva osa (25) muodostaa mainitun esiintulevan ankkurikynnen.

5 4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen ankkuri, t u n n e t t u siitä, että siipi (20) kokonaisuudessaan on V-muotoinen varren (15) ollessa V:n keskiosassa ja toisaalta nuolenmuotoinen taaksepäin kääntyneine siiven kärkineen, joiden takaosat (25') on järjestetty
10 toimimaan lisäankkurikynsinä.

5. Patenttivaatimuksen 3 tai 4 mukainen ankkuri, t u n n e t t u siitä, että varsi (15) sijaitsee siiven yläpinnalle järjestettyjen kahden puomin tai riman (28) välissä, jolloin saranointi (30) siiven
15 (20) ja varren välillä on järjestetty lähelle puomien etureunoja.

6. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 5 mukainen ankkuri, t u n n e t t u siitä, että siipi (20) koostuu valmiiksi nuolen muotoon leikatusta metallilevystä tai yhteen hitsatuista pienemmistä osista sekä
20 keskusakselin ympäri levymuodon symmetria-akselin kanssa yhdensuuntaisesta taivutuksesta niin, että haluttu V-muoto saadaan.

7. Patenttivaatimuksen 5 tai 6 mukainen ankkuri, t u n n e t t u siitä, että puomien (58, 88) yläreunat etureunoistaan on yhdistetty sillalla (59, 89), joka ulottuu varren (45, 75) yli, jonka puomin edessä oleva osa tai perä (42, 72) laajentuu ja muodostaa vastinpinnat (73), jotka ankkurin normaalissa eli
30 liukuasennossa koskettavat vastaavia pintoja (93) puomeissa (88) ja/tai sillassa (89), sekä että ankkurin siiven (80) ja varren (75) välinen nivelliitos on järjestetty siten, että perän (72) alaosan takaosa on viistottu kohti siiven (80) vastaavaa etureunaa (90),
35 jolloin kääntöliikettä kohti tartuntasentoa rajoittaa sillan takareunan kosketuspinta (92), joka kohtaa ankkurin varren yläsivun.

8. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 7 mukainen ankkuri, ankkuriköyden (48) ollessa normaalisti sidottuna ankkurin varren (45') taka- tai yläpäähän esim. kiinnityslukon tai renkaan välityksellä, t u n n e t t u siitä, että ankkuriköysi (48) on järjestetty tilapäisesti tarttumaan ja kannattamaan ankkuria sen painopisteen yläpuolelta siten, että ankkuri on asetettavissa veteen köydestä kannattamalla siipien (80) ottaessa sopivan optimaalisen asennon aloittaakseen välittömästi liu'un vedessä, jonka jälkeen ankkuriköysi ankkurin liikkeestä eteenpäin vapautuu tilapäisestä asennosta ja siirtyy normaaliin kiinnityskohtaansa varren taka- tai yläpäähän.

9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen ankkuri, t u n n e t t u siitä, että ankkuriköyden (48) rengas (46) on järjestetty liikkumaan varressa (45') olevaa pituussuuntaista uraa (47) pitkin normaaliasennosta varren takaosasta keskiasentoon ankkurin painopisteen läheisyyteen, missä kohtaa urassa on poikkeama (49) ylöspäin, joka on siten sovitettu, että rengas (46) siihen kiinnitettyine ankkuriköysineen (48) pysyy paikallaan poikkeamassa, kun ankkuri riippuu vapaana renkaan liukuessa pois poikkeamasta ja takaisin uraa pitkin normaaliasentoonsa, kun ankkurin liuku alkaa ja ankkuriköysi suuntautuu taaksepäin.

10. Patenttivaatimuksen 8 mukainen ankkuri ankkuriköyden (48) ollessa liitettynä ankkurin varren (45') taka- tai yläpäähän, t u n n e t t u siitä, että varteen (45') ja/tai siipeen (80) on järjestetty koukkurakenne ankkurin painopisteen yläpuolelle ankkuriköyden (48) sopivaksi kiinnittämiseksi ja ankkurin laskemiseksi siipien ollessa veteen asettamista varten sopivassa, optimaalisessa asennossa, jolloin koukkurakenteen kantoelementti on siten suunnattu, että ankkuriköysi pääsee liukumaan pois ankkurin liu'un alkaessa ja köysi suuntautuu taaksepäin.

PATENTKRAV

1. Ankare för båtar och fartyg, omfattande en centralt, långsträckt stomme eller lägg (15; 45; 75) anordnad för anslutning av ett ankartåg (18; 48) eller
5 liknande, ett par tvärgående armar (20; 50; 80) fästade på läggens främre eller nedre del och sträckande sig utåt från var sida av läggen, i stort sett symmetriskt i förhållande till denna, varvid varje arm ät utformad på ett sådant sätt att den bildar en plattliknande
10 vinghalva, vars plan sträcker sig i stort sett parallelt med ankarläggen (15; 45; 75), samt minst ett spadeller bladformigt griporgan eller ankarfly (25; 55) anordnat att sedan ankaret nått botten på känt sätt gräva ned sig i denna när ankartåget sträcket, k ä n -
15 n e t e c k n a t av att ankarflyet (25; 55) är infäst vid eller nära ankarläggens (15; 45; 75) främre ände och att läggens storlek och läge i förhållande till nämnda vingformade armar är sådant att de krafter som verkar på ankaret (10; 40; 70), medan detta passerar genom vattnet under påverkan av sin egen tyngd och
20 motståndet i det meddragna ankartåget (18; 48), medför att ankaret glider stabilt längs en lutande bana och därigenom kommer att nå botten och landa på ett avsevärt horisontellt avstånd från den punkt där ankaret
25 fälldes.

2. Ankare enligt krav 1, k ä n n e t e c k -
n a t av att ankarets vingformade armar är fast förenade med varandra och sammanhänger i ett stycke för att bilda en sammanhängande vinge (20), samt att det
30 nämnda ankarflyet (25) är ledat förbundet med ankaret för att på känt sätt fällas ut från ett viloläge till ett gripläge för ankringsingrepp.

3. Ankare enligt krav 2, k ä n n e t e c k -
n a t av att ett centralt parti (25) av den i ett
35 stycke sammanhängande vingen (20) är förlängt bakåt och avsmalnar mot en spets (26), varvid vingen som helhet är ledat (30) förbunden med läggen (15) på sådant sätt,

att dess centrala, avsmalnande parti (25) bildar det nämnda, utfällbara ankarflyet.

4. Ankare enligt krav 3, k ä n n e t e c k -
n a t av att vingen (20) som helhet uppvisar dels
5 markerad V-form med läggen (15) vilande i den centrala
delen av V:et, dels markerad pilform med tillbakasvepta
vingspetsar, vilkas bakre partier (25') är anordnade
att fungera som ytterligare ankarflyn.

5. Ankare enligt krav 3 och 4, k ä n n e -
10 t e c k n a t av att ankarläggen (15) upptas mellan
två på vingens översida anordnade ribbor eller bommar
(28), varvid den nämnda ledförbindelsen (30) mellan
vinge (20) och lägg (15) är anordnad nära bommarnas
främre ändar.

6. Ankare enligt något av krav 1 - 5, k ä n -
15 n e t e c k n a t av att vingen (20) består av en
metallplåt tillklippt färdig i vingens pilform, eller
hopsvetsad av mindre delar till denna form, samt en-
kelknäckt kring en central axel parallell med planfor-
20 mens symmetriaxel, så att önskad V-form erhållits.

7. Ankare enligt krav 5 eller 6, k ä n n e -
t e c k n a t av att bommarnas (58; 88) överkanter vid
sina främre ändar är förenade med en brygga (59; 89),
som sträcker sig över ankarläggen (45; 75), vars fram-
25 för bommarna liggande del eller krona (42; 72) är ut-
vidgad och utformad med anslagsytor (73), vilka i
ankarets normala läge eller glidläge ingriper med mots-
stående ytor (93) på bommarna (88) och/eller bryggan
(89), samt att ledförbindelsen mellan ankarets vinge
30 (80) och lägg (75) är anordnad genom att ett bakre
parti av kronans (72) undre del är stjälpbart mot en
motstående framkant (90) av vingen (80), varvid sväng-
ningsrörelsen mot grävläget begränsas av en anslagsyta
(92) på bryggans (89) bakkant som träffar ankarläggens
35 (75) översida.

8. Ankare enligt något av krav 1 - 7 med an-
kartåget (48) normalt förbundet med ankarläggens (45')

bakre eller övre ände, t.ex. genom förmedling av en schackel eller röring, k ä n n e t e c k n a t av att ankartåget (48) är anordnat att tillfälligt ingripa med och uppbära ankaret i en punkt över tyngdpunkten på
 5 sådant sätt, att ankaret kan firas för sjösättning hängande i ankartåget med vingen (80) intagande ett lämpligt, optimalt läge för omedelbar start av glidflykten genom vattnet, varefter ankartåget genom ankarets rörelse framåt befrias från sitt tillfälliga ingrepp och återgår till sitt normala ingrepp med läggens
 10 bakre eller övre ände.

9. Ankare enligt krav 8, k ä n n e t e c k n a t av att ankartågets (48) röring (46) är anordnad att löpa i ett längsgående spår (47) i ankarläggen
 15 (45'), från ett normalläge vid läggens bakre ände till ett firningsläge i närheten av ankarets (40') tyngdpunkt, där spåret (47) gör en avböjning (49) uppåt, vilken är så avpassad, att röringen (46) med sitt anslutna ankartåg (48) hålles kvar i avböjningen (49)
 20 då snksret får hänga fritt i sitt firningsläge, för att glida ur avböjningen och tillbaka längs spåret (47) till sitt normalläge, då ankarets glidflykt börjar och ankartåget (48) riktas bakåt.

10. Ankare enligt krav 8 med ankartåget (48)
 25 förenat med ankarläggens (45') bakre eller övre ände, k ä n n e t e c k n a t av att krokanordning är inrättad på läggen (45') och/eller vingen (80) över ankarets tyngdpunkt för tillfällig påhakning av ankartåget (48) och firande av ankaret i vingens nämnda, för sjösättning
 30 lämpliga, optimala läge, varvid krokanordningens bärelement är så riktade, att ankartåget medges glida av då ankarets glidflykt börjar och tåget riktas bakåt.

Fig. 3

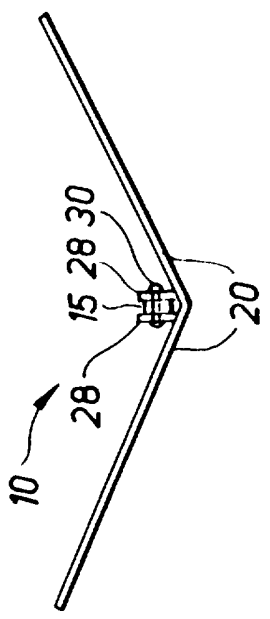


Fig. 4

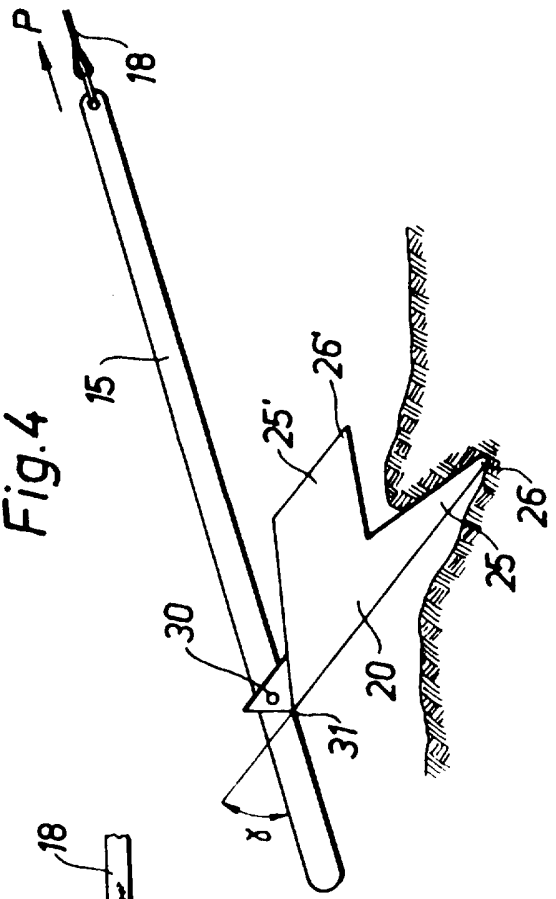


Fig. 1

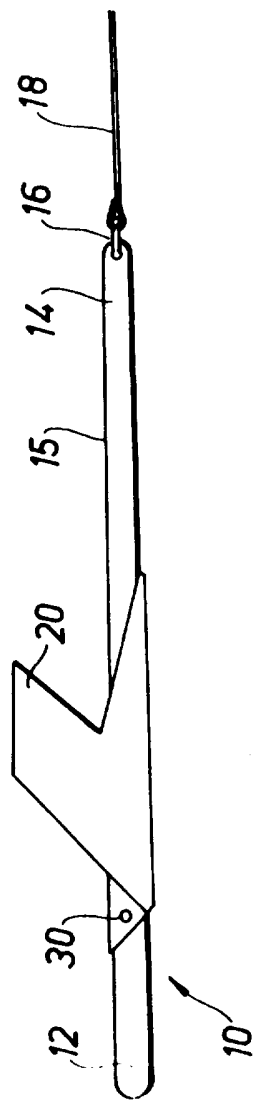
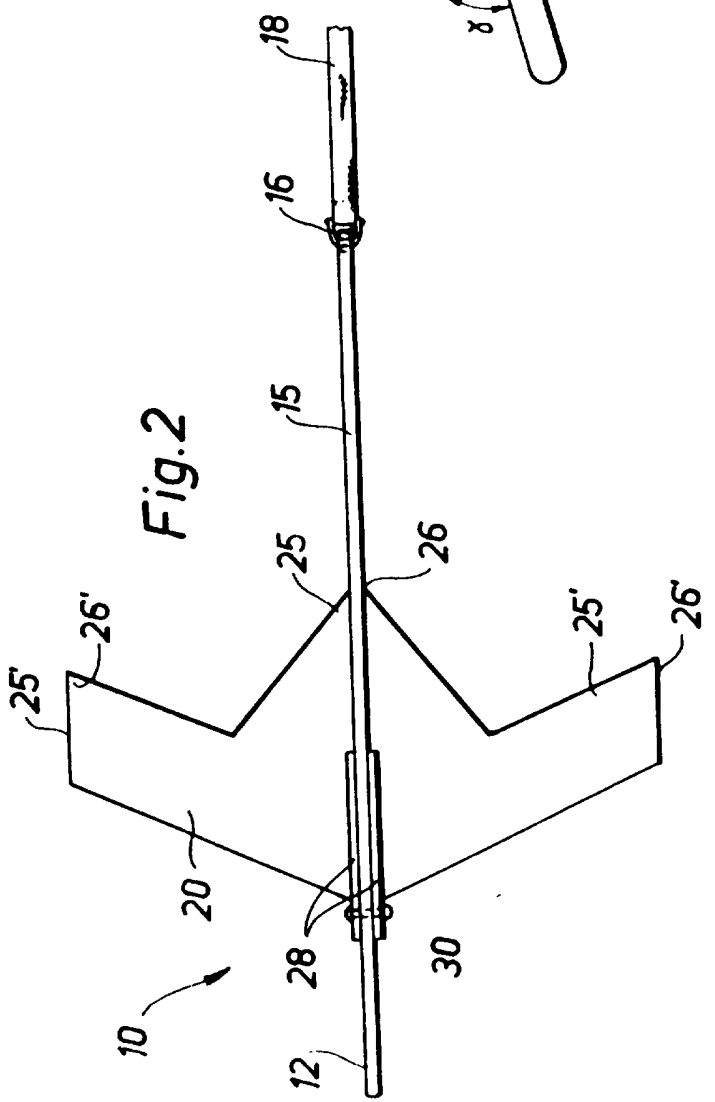


Fig. 2



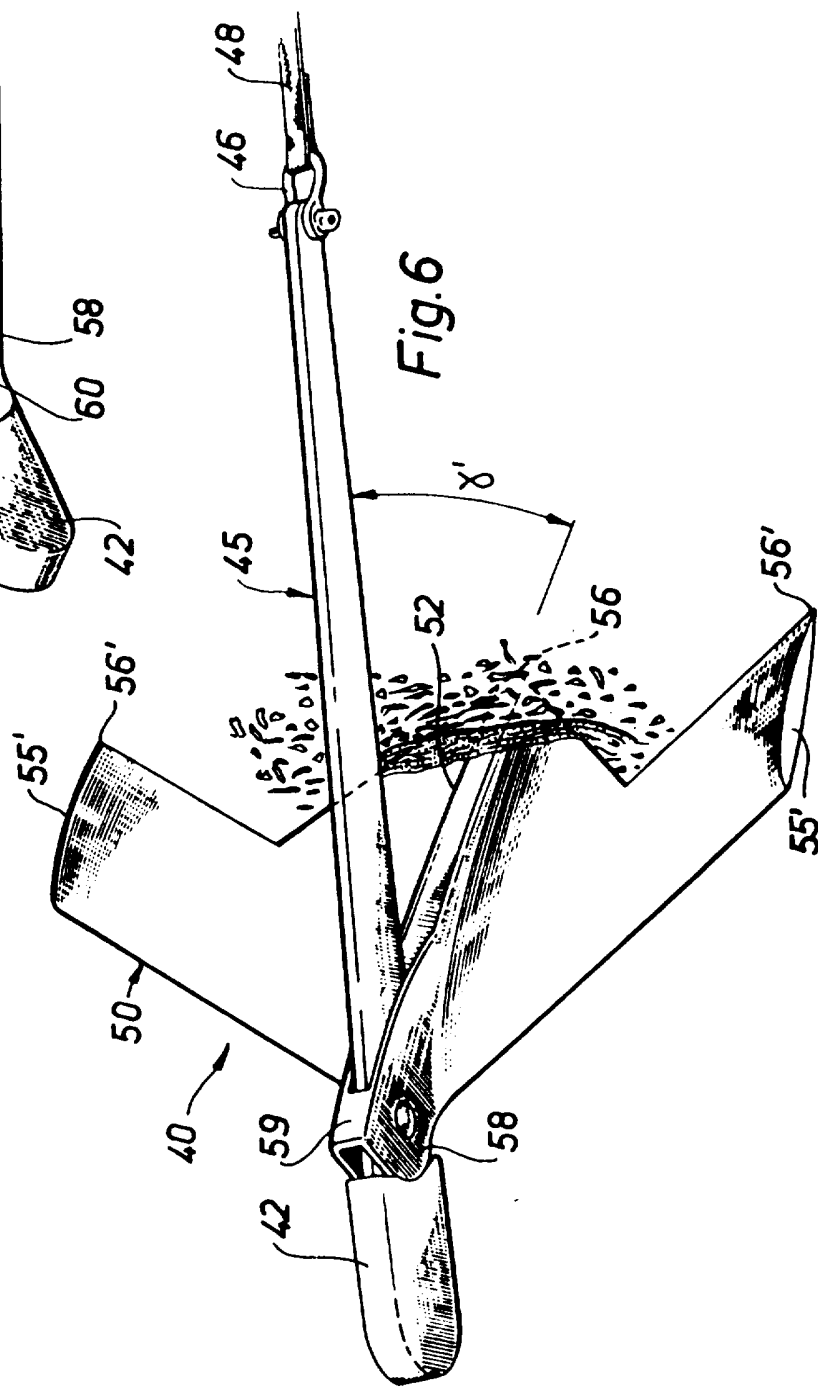
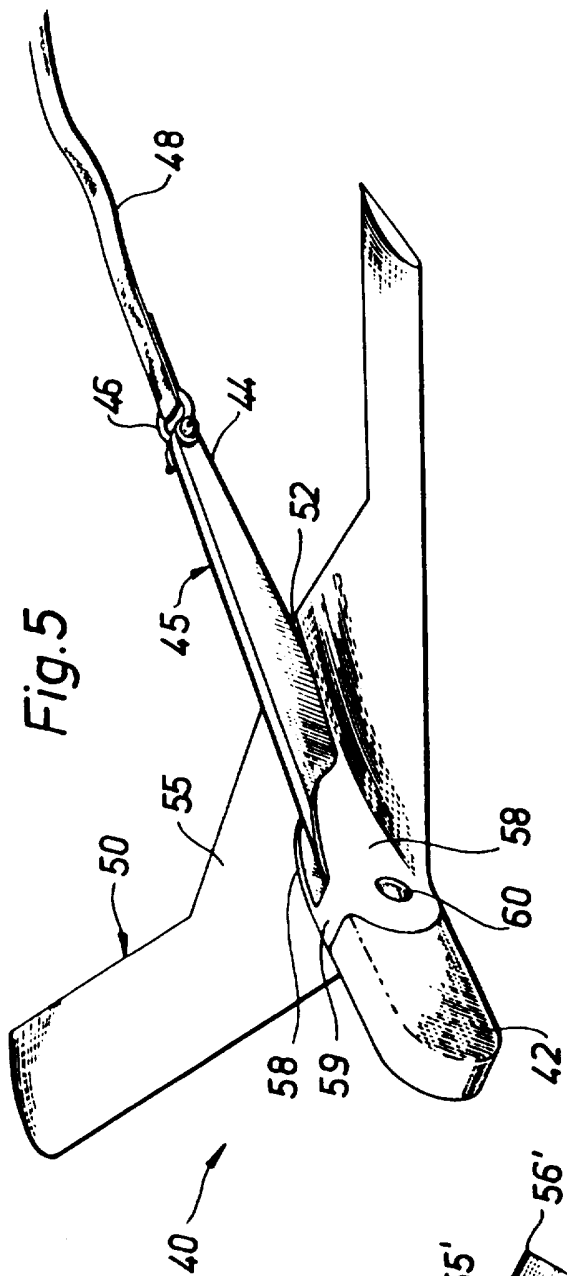


Fig.7

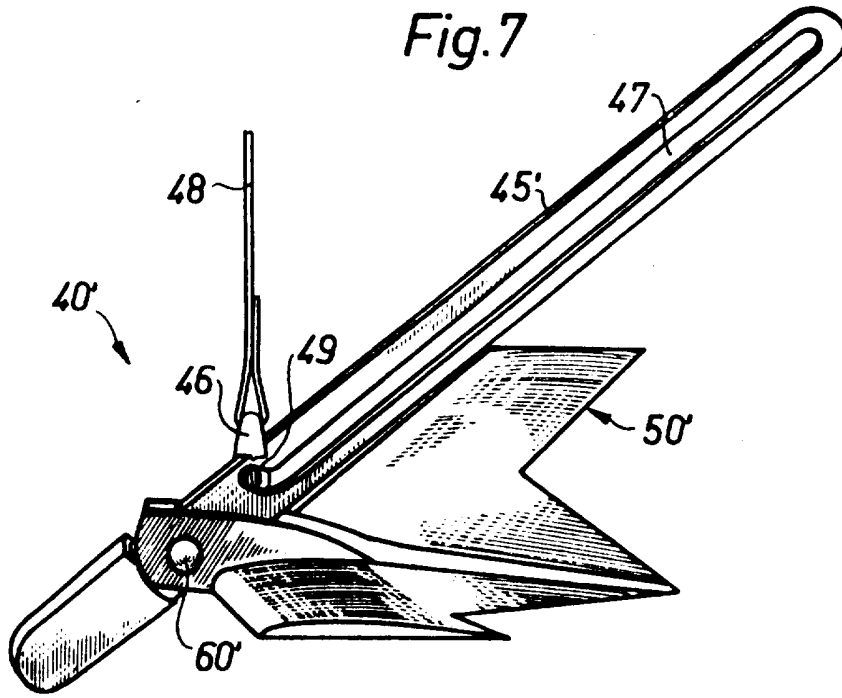


Fig.8

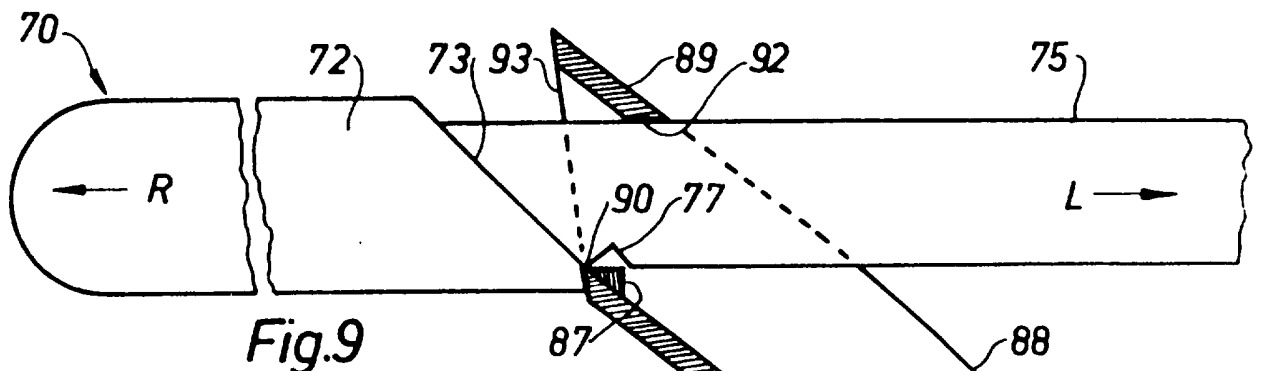
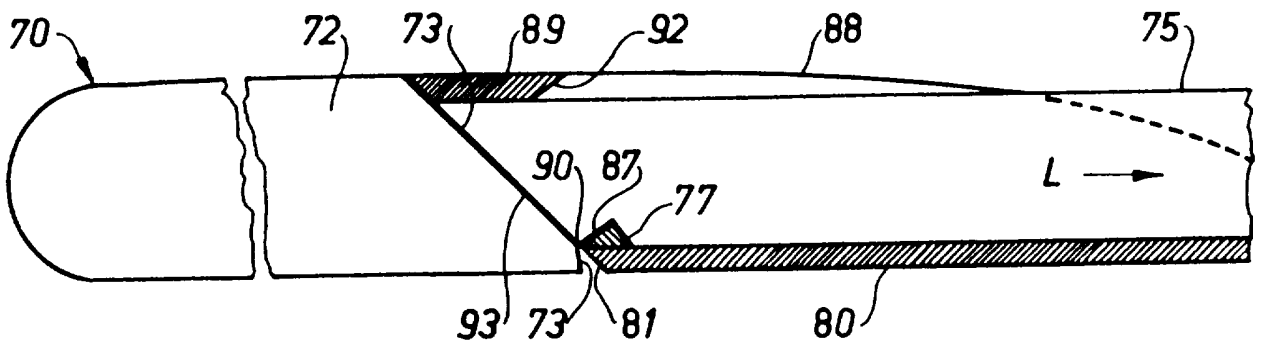


Fig.9

