

(19) **DANMARK**

(10)

DK 181761 B1



(12)

PATENTSKRIFT

Patent- og
Varemærkestyrelsen

-
- (51) Int.Cl.: **A01K 91/18 (2006.01)** **A01K 91/04 (2006.01)** **A01K 91/047 (2006.01)**
- (21) Ansøgningsnummer: **PA 2023 30333**
- (22) Indleveringsdato: **2023-11-14**
- (24) Løbedag: **2023-11-14**
- (41) Alm. tilgængelig: **2024-12-03**
- (45) Patentets meddelelse bkg. og publiceret den: **2024-12-03**
- (73) Patenthaver:
Lundin Sp/f, Skálavegur 191, 480 Skáli, Færøerne
- (72) Opfinder:
Jørgin Bech, –, 480 Skáli, Færøerne
- (74) Fuldmægtig:
MM PATENTS ApS, Parkvej 5, 2830 Virum, Danmark
- (54) Titel: **Fiskeredskab**
- (56) Fremdragne publikationer:
NO 20211502 A1
CN 203827909 U
JP H0475550 A
US 2768468 A
US 4125958 A
US 5076006 A
- (57) Sammendrag:
Et forfang til en langline og et fiskeredskab med dette til langlinefiskeri er genstanden for denne opfindelse. Forfanget og langlinen er designet, så der opnås et større udbytte af fisk, idet fiskekrog med madding holdes typisk 50 cm over bunden ved hjælp af et forfang og et eller flere flåd monteret på den frie ende af forfanget før fiskekrog. Herved undgår man, at bunddyr spiser madingen, så flere fisk kan spise den i stedet og derved blive fanget. Når fangsten skal hales i land, vil man kunne tage fiskene af fiskekrogene ved et simpelt ryk. Beskadigede forfang kan nemt erstattes, hvis forfanget er ifølge den foreliggende opfindelse.

Fortsættes...

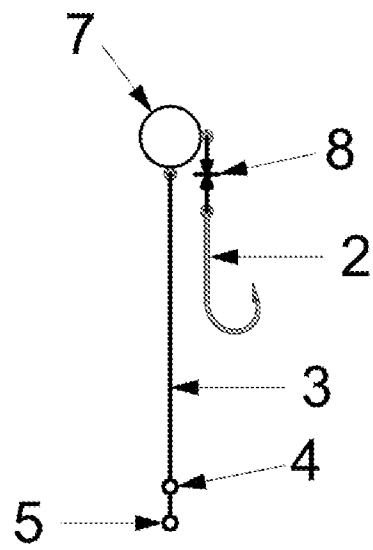


Fig. 2

Fiskeredskab

Den foreliggende opfindelse angår en anordning til fiskeri ved hjælp af en line og denne anordning.

- 5 Mere specifikt angår opfindelsen anordning til langline-fiskeri fra jolle eller fra større fiskerbåd.

Baggrund

- 10 Det er kendt at fiske med kroge og madding, der er anbragt på et forfang, som igen er anbragt på en lang fælles langline, der føres ned i havvandet. Dybden afhænger af, hvad man vil fange. Forfang bruges, hvor der for enden af forfanget er monteret en fiskekrog med madding. I dag er selve agningen af langlinen og adskillelse af fisken fra fiskekrogen på større fiskebåde automatiseret.

- 15 Store dele af langlinen vil lægge sig på bunden. Her vil små bunddyr spise af maddingen på hver krog. Det vil kun tage ca. 2 timer, før al madding er spist.

- 20 Det er derfor ønsket at frembringe en langline med hvilken, hvormed man kan fiske mere rationelt. Forbedringen af teknikken skal være, at bunddyrene ikke spiser maddingen, så udbyttet kan blive større for hver cyklus. Cyklus er en betegnelse for hver gang langlinen tages op, fisk tages af, fiskekrog og madding sættes på langlinen, og langlinen sættes i søen igen.

- 25 Kendt teknik omfatter NO 20211502, som beskriver en anordning, der omfatter et forfang, der på en første ende af forfanget har mindst en fiskekrog, hvorpå madding kan fæstnes, og hvor anordningen yderligere omfatter mindst et flåd fæstnet til forfanget i nævnte første ende, hvor nævnte fiskekrog er fæstnet.

CN 203827909 beskriver en anordning, der yderligere omfatter et lod mellemnævnte en anden ende modsat nævnte første ende af nævnte forfang

og nævnte flåd.

US 2768468 beskriver, at fra området tab af udstyr ved "bundbid" og lignende er det kendt, at fiskekrogen kan forsynes med en sikring mellem krog og line/forfang, så kun krogen mistes ved "bundbid".

US 2768468 og US 5076006 beskriver, at en sikring er indrettet til at springe ved et træk, der er mindre end brudstyrken af forfanget (3) i anordningerne

10

Kortfattet beskrivelse af opfindelsen

Opfindelsens formål tilgodeses ved en anordning af den i indledningen til krav 1 angivne type. Den omfatter et forfang, der har en første ende og en anden ende. Mindst et flåd, en sikring og mindst en fiskekrog er placeret på forfanget. Flådet sidder længere væk fra den første ende på forfanget end fiskekrogen gør. Et lod er placeret på forfanget fortrinsvist mellem forfangets anden ende og flådet, og en sikring sidder monteret på et stykke af anordningens line mellem flåd og fiskekrog. Loddets vægt er bestemt af, hvor stor denne skal være, for at anordningen med dens komponenter ikke synker til bunds.

Sikringen bevirker, at fiskeren kan sætte en ny sikring på, hvis sikringen er sprunget, med en ny fiskekrog og madding, i stedet for at hele anordningen skal skiftes.

En udførelsesform omfatter, at sikringen springer ved et træk, der er mindre end styrken af forfanget. Foretrukken brudstyrke for sikringen er angivet. En sikring ifølge opfindelsen er karakteriseret ved at have en trækstyrke, så den kan tages af manuelt. Se krav 2.

En udførelsesform af forfanget omfatter også en fastgørelsesanordning i den anden ende af forfanget. Denne fastgørelsesanordning kan være en clips.

- 5 En udførelsesform af forfanget omfatter også en svirvel i den anden ende af forfanget. Hvis der er en fastgørelsesanordning i den anden ende af forfanget ved fastgørelsesanordningen.

Materialet af en langline er kendt. Typisk anvendes nylon. Det samme gælder materialet for forfanget. Udtrykket langline er i denne beskrivelse også blevet brugt om langline forsynet med svirvler.

- 10 Effekten/fordelene ved langlinen med et forfang, hvor den frie ende har fæstnet først et flåd og derefter en fiskekrog, er, at udbyttet af fangne fisk bliver større for hver fiskecyklus uden væsentlige ekstraomkostninger, fordi investeringen i et flåd kan udnyttes mange gange. Flere flåd ligner et bytte, som fisken kan spise. Derfor er det fordel at bruge flere flåd for at opnå en bestemt opdrift.

- 15 Benyttes et flåd med for stor opdrift løftes langlinen fra bunden. Det undgås ved at benytte et forfang med et lod på forfanget mellem fæstningspunkt og flåd. Et lod er nødvendigt, når langlinen uden vil løfte sig fra bunden.

Opfindelsen angår også et fiskeredskab, som omfatter en langline, på hvilken der findes knyttet et eller flere anordninger ifølge opfindelsen.

- 20 I krav 8 sikres det, at en langline bliver liggende på bunden ved, at langlinen vejer tilstrækkelig til at ophæve en eventuel samlet opdrift, der mere end ophæver tyngden af forfang, flåd, fiskekrog med madding, sikring, eventuel fastgørelsesanordning samt lod.

Forfanget er i figurerne tegnet som (3). Der er line mellem fiskekrog og flåd.

- 25 Størrelserne af et monteret forfang, flåd, fiskekrog og sikring kan være af forskellig volumen og masse i de forskellige udførelsesformer.

En udførelsesform er, hvor massen af langlinen halvvejs fra det næste forfang og halvvejs til det næste forfang tynger mere end den samlede opdrift fra monteret forfang, flåd, fiskekrog med madding, sikring og eventuel

fastgørelsesanordning og lod. Udførelsesformer for fiskeredskabet er angivet med tolerancer for vægte og voluminer af et forfang, en fiskekrog med madding, en sikring, et flåd, et lod, og en fastgørelsesanordning, som her er en clips.

- 5 En system omfattende et fiskeredskab ifølge opfindelsen, der er konfigureret til at være egnet til automatiseret fiskeri med langline, og et automatiseret anlæg til mindst optagning af langlinen og isætning af langlinen efter agning foregribes.

- 10 Et fiskeredskab ifølge opfindelsen kan have en fiskekrog, som er egnet til fiskeri med langline. Det vil være en fiskekrog, der kan bøjes, når en fanget fisk tages af fiskekrogen. Den kun let bøjede fiskekrog bøjes så tilbage igen, så den kan genbruges.

- 15 For at opfindelsen lettere kan forstås, vil nogle ikke-begrænsende eksempler på udførelsesformer nu blive beskrevet i detaljer med reference til figurerne, i hvilke:

Fig. 1 viser en langline med fiskekroge uden forfang placeret på havbund ifølge kendt teknik.

Fig. 2 viser en udførelsesform for en anordning ifølge opfindelsen, der har en sikring placeret på forfanget.

- 20 Fig. 3 viser en udførelsesform for en anordning ifølge opfindelsen med en langline på bunden og anordninger, der holdes oppe i vandet ved hjælp af et flåd.

Fig. 4 viser princippet for optagning af en langline ifølge opfindelsen med fisk på krogene, hvor langlinen har ligget på bunden i f.eks. to timer.

25

Detaljeret beskrivelse.

Fig. 1 viser, hvordan et stykke af en langline, 1, ville ligge på bunden sammen med to fiskekroge, 2, fæstnet med en afstand imellem fiskekrogene, så der

er plads til en fisk af den størrelse, som man ønsker at fange. Hvis denne langline brugs til at fange fisk med, vil bunddyr kunne spise maddingen, før fisken er kommet til. Udbyttet bliver derfor ikke optimalt med denne langline.

Fig. 2 viser en udførelsesform af et forfang ifølge opfindelsen. Forfangets, 3, første ende er næst-yderst fæstnet til et flåd, 7, og den frie ende til en fiskekrog, 2. Mellem flåd og fiskekrog sidder en sikring, 8. Forfangets anden ende er forsynet med et lod, 4, og yderst en clips, 5. Forfanget kan fæstnes til en langline via en svirvel. Herved vil en langline, hvis den ligger på bunden, bevirke, at forfangene ved flådet er rettet op mod søens overflade, 30 til 70 cm f.eks. 50 cm fra søens bund. Det er tilstrækkelig til, at bunddyr ikke spiser af maddingen. Som følge heraf opnås et større udbytte af fisk. Jo større afstanden er mellem flåd og fiskekrog desto mindre afstand vil fiskekrogen have fra bunden i roligt vand, eftersom fiskekrogen vil pege nedad mod bunden. Denne afstand bør derfor være så kort som mulig.

Fig. 3 viser en udførelsesform af fiskeredskabet ifølge opfindelsen. Figuren viser et forfang, 3, fæstnet i den ene ende til en langline, 1, i form af et stykke langline, der ligger på bunden, via dette stykke langlines svirvel, 6. På forfanget sidder et lod, 4, forbundet med en clips, 5, til svirvlen. Anordningen har i den første ende af forfanget et flåd, 7, dernæst en sikring, 8, og derpå en fiskekrog, 2. Sidstnævnte sidder fortrinsvis på den frie ende af anordningen. Sikringen skal være designet til at springe ved en givet kraft. Denne kraft er 50 til 80 N, fortrinsvis 70 N. Den optimale kraft vil være designet til at bryde et linestykke til fiskekrogen og derved frigøre en normalstørrelse fanget fisk.

Fig. 4 viser, hvordan langlinen med fisk på fiskekrogen hales ind i en jolle, 9. Langlinen, 1, med fisk, 10, på fiskekrogen, 2, der er fæstnet for enden af forfanget, 3, trækkes over en rulle, 11, ved hjælp af et linespil, 12, forbi to rør, 13a, hvor fisk med fiskekrog føres gennem afstandsstykket mellem de to viste rør, 13a, så fisken med fiskekrog falder af og ned i jollen, mens forfanget, flåd og sikring forbliver på langlinen, 1. Uden en sikring kan

forfanget gå i stykker ved passagen mellem de to rør. De to rør er ovenover tegnet vinkelret, 13b, så den rumlige konfiguration kan ses. Langlinen med forfang og flåd fortsætter, og nye fiskekroge og efterfølgende madding sættes på forfanget, inden det samlede ender i en balje, 14. En fiskerbåd har op til omkring 40 sådanne baljer med hver en langline, der typisk er 720 m lang, som har et forfang for hver 1,8 m med en fiskekrog for enden af hver anordning. Det giver i alt 400 kroge.

Masse og rumfang af flåd kan tilpasses. Målet er, at langlinen ikke hæves fra bunden, og forfanget er udstrakt, så hele dets længde udnyttes.

10

Eksempel på fiskeredskabet ifølge opfindelsen.

Fiskeredskabet har et flåd, der er rundt som en kugle og måler 31,5 mm i diameter. Flådet er hult og vejer 6,0 g. I vand har det en opadgående kraft (opdrift) svarende til 10,3 g gange tyngdekraften.

15 Rumfanget af flådet kan beregnes til $16,4 \text{ cm}^3$. Det giver en opdrift på 16,3 g gange tyngdekraften. Da flådet vejer 6,0 g, er nettokraften opad $16,3 - 6,0 \text{ g} = 10,3 \text{ g}$ gange tyngdekraften.

Rumfanget og dermed opdriften af forfang, sikring, og fiskekrog kan der tages højde for. Et lod er placeret på forfanget for at modvirke netto opdrift primært fra det valgte flåd, da forfanget ellers ville løfte langlinen fra bunden.

20

Langlinen med svirvler vejer ikke ret meget. Så, hvis opdriften er for stor, løftes den op fra bunden. Af denne grund skal man tilpasse lod ud fra, hvor stor en vægt der skal til, for at anordningen med eventuel clips og eventuel fastgørelsesanordning balancerer neddykket i vand.

25 I eksemplet vejer loddet 10,5 g. Den opvejer den samlede opdrift. Den nedadgående kraft er masserne lagt sammen gange tyngdekraften. Den resulterende kraft skal i praksis svare til 0 g til 2 g gange tyngdekraften opad i vand.

Bestemmelse af lod, der sættes på forfangets line:

Fiskekrog vejer 1,0 g,

Madding vejer 15 g på land, men i søen 2,5 g.

Flåd 6,0 g

5 Forfang X g

Clips 0,5 g

I alt $1,0+2,5+6,0+X+0,5=10,0+X$ g. Multipliseret med tyngdekraften er det kraften nedad.

10 Opdriften fra flådet giver en kraft opad svarende til 16,3 g. Det er målt til, at der er balance, når loddet er 10,5 g. Det giver en masse af forfang på $X=(10,0+10,5)-16,3=4,2$ g.

Hvis man kender massen af sit forfang og delene, der sidder derpå, samt rumfanget af flådet og dets vægt, kan man finde frem til loddets størrelse.

En sikring vejer 0,3 g.

15 En svirvel, dvs. drejelig enhed til fastgørelse her mellem langline og forfang, vejer 3,0 g.

En langline inklusive svirvel skal veje og give en større kraft nedad end nettokraften opad fra flåd, fiskekrog, madding, forfang, sikring, og clips samt lod.

20 Fiskeriet med langline sker typisk på 50 til 150 m vand.

Et fiskesystem kendetegnet ved at det omfatter et fiskeredskab ifølge et hvilket som helst af kravene 6 til 8 og et automatiseret system til optagning og isætning af langlinen i søen er en udførelsesform ifølge opfindelsen.

25 En fiskekrog, der kan genbruges, kan erstatte fiskekrogen i fiskeredskabet ovenfor. En sådan vil blive rettet ud, når fisken trækkes af, fordi den sidder i fiskens gat. Man kan så blot bøje fiskekrogen tilbage og genbruge den.

PATENTKRAV

5

1. En anordning, der omfatter et forfang (3), der på en første ende af forfanget har mindst en fiskekrog (2), hvorpå madding kan fæstnes, og hvor anordningen yderligere omfatter mindst et flåd (7) fæstnet til
10 forfanget i nævnte første ende, hvor nævnte fiskekrog er fæstnet, og et lod mellem nævnte anden ende modsat nævnte første ende af nævnte forfang og nævnte flåd **kendetegnet ved** at en sikring (8) er placeret mellem nævnte fiskekrog og nævnte flåd og ved at nævnte anordning har en masse og et volumen, hvor massen er bestemt ved,
15 at nævnte flåd har en bestemt densitet og et volumen, hvor voluminet fortrænger tilstrækkelig vand i søen til at ophæve den resulterende kraft fra tyngdekraftens påvirkning af massen og voluminets opdrift af nævnte anordning med dets nævnte komponenter, samt madding, evt. clips og evt. svirvel, idet en afvigelse fra tyngde/opdrift balancen
20 uden lod udlignes af nævnte lod (4).
2. En anordning ifølge krav 1, hvor nævnte sikring er indrettet til at springe ved et træk, der er mindre end brudstyrken af forfanget, fortrinsvis på 50 til 80 N, mest fortrinsvis ved 70 N.
3. En anordning ifølge krav 1, hvor nævnte anordning yderligere
25 omfatter en fastgørelsesanordning (5) til fastgørelse af forfang til en langline f.eks. en clips i nævnte anden ende.
4. En anordning ifølge krav 4, hvor nævnte anordning yderligere omfatter en svivel i nævnte anden ende af forfanget, hvor nævnte svirvel er placeret mellem flåd og nævnte fastgørelsesanordning.
- 30 5. En anordning ifølge krav 1, hvor nævnte flåd og nævnte sikring er

placeret på anordningens yderste halvdel, fortrinsvis fjerdedel, i forfangets første ende.

- 5 6. Et fiskeredskab omfattende en langline med eller uden svirvel **kendetegnet ved**, at nævnte fiskeredskab yderligere omfatter et eller flere af nævnte anordninger ifølge et hvilket som helst af kravene 1 til 5 fæstnet til nævnte langline.
- 10 7. Et fiskeredskab ifølge krav 6, hvor langlinen omfatter en svirvel (6) og langlinens masse inklusive svirvlens masse gange tyngdekraften er større end nævnte resulterende kraft af eventuelt nævnte fastgørelsesanordning (5), der kan fæstnes til nævnte svirvel, nævnte lod (4), nævnte forfang (3), nævnte flåd (6), nævnte fiskekrog (2) med madding og en sikring.
- 15 8. Et fiskeredskab ifølge krav 6 eller 7, hvor nævnte langline har fæstnet et af nævnte anordninger for hver mindst 1 m, fortrinsvis 1,8 m, og hvor nævnte flåd har et volumen på 2 til 40 cm³, fortrinsvis 5 til 16 cm³, mest fortrinsvis 5,8 cm³, og er fortrinsvist kuglerundt, nævnte forfang vejer typisk 4 til 6 g, fortrinsvis 4,3 g, nævnte eventuelle clips, nævnte forfang, nævnte fiskekrog, nævnte madding, og nævnte
- 20 sikring fortrænger mindst muligt, mens nævnte lods størrelse bestemmes ud fra, at nævnte forfang med nævnte eventuelle påsatte clips, nævnte lod, nævnte flåd, nævnte fiskekrog, nævnte madding og nævnte sikring skal balancere neddykket i vand.

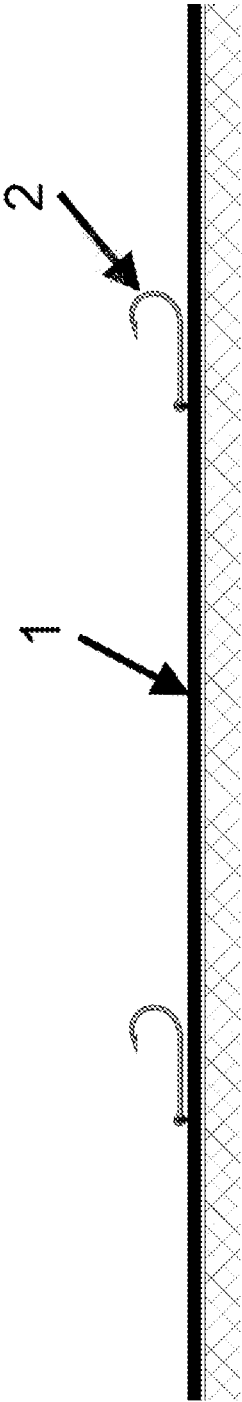


Fig. 1

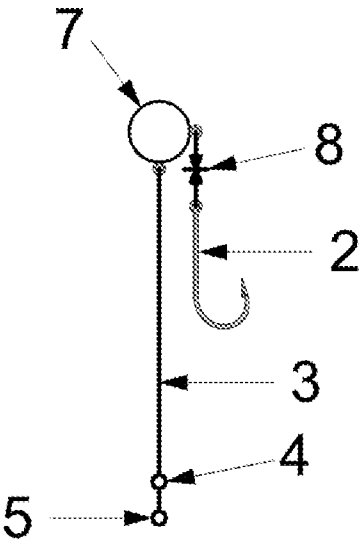


Fig. 2

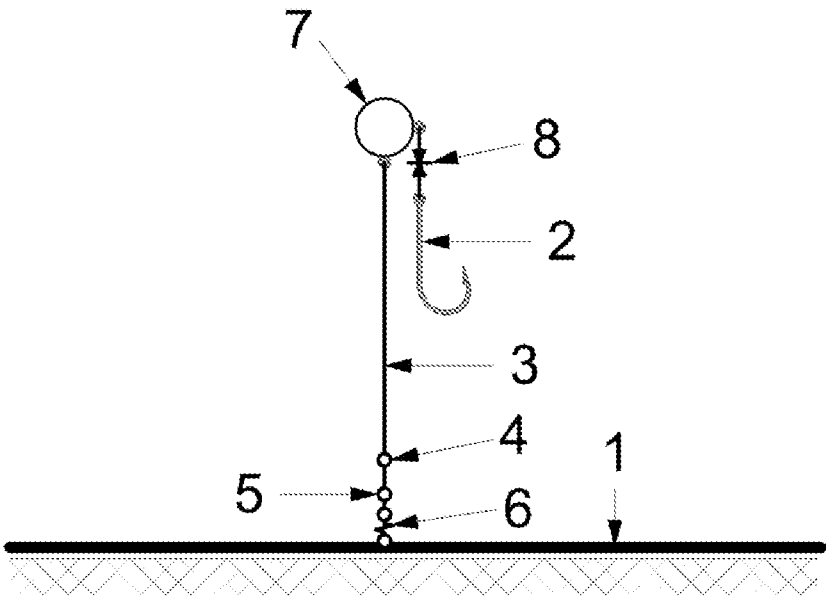


Fig. 3

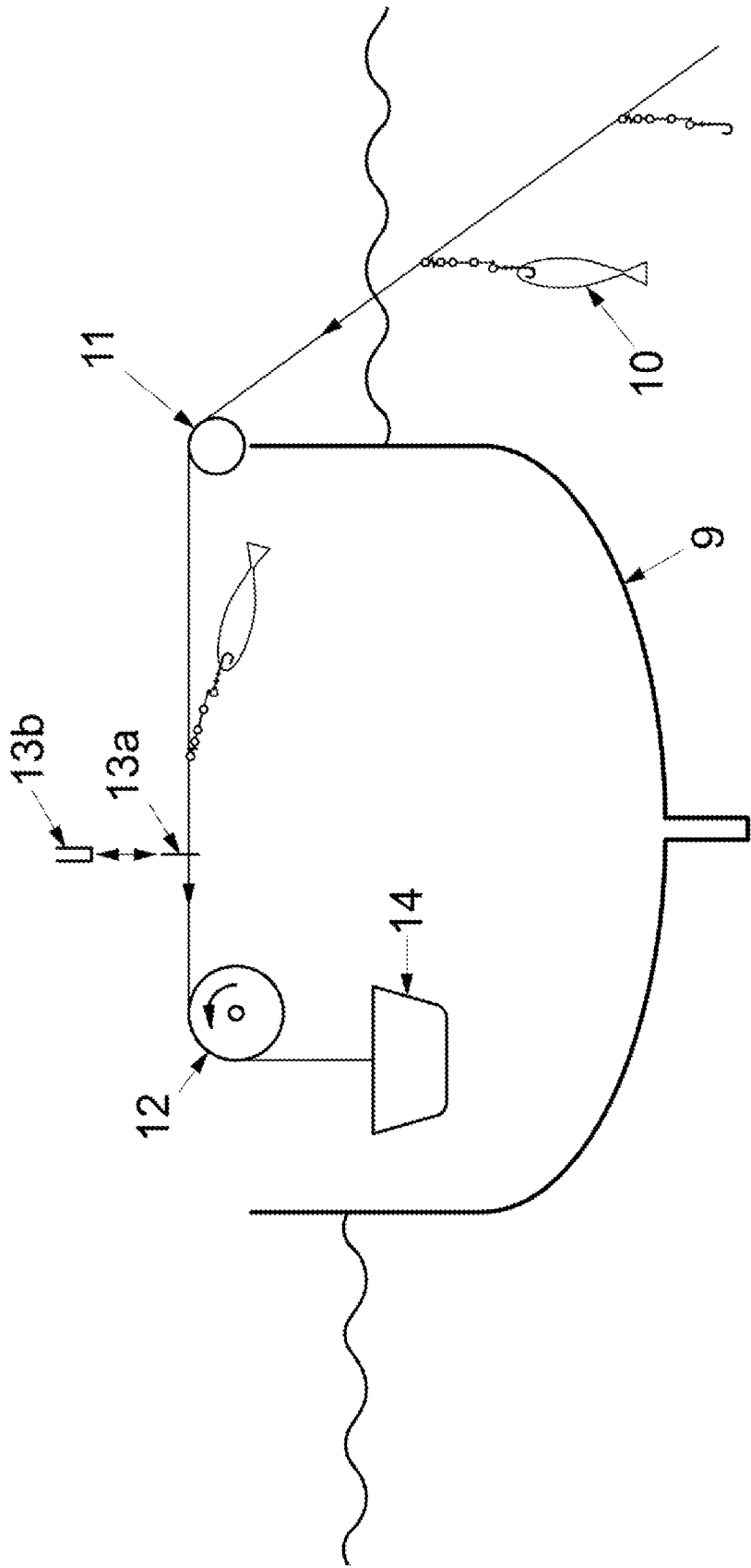


Fig. 4



Nyhedsundersøgelsesrapport - patent

Ansøgningsnummer

PA 2023 30333

1. ☐ Visse krav var konstateret ikke-søgbare (se Boks nr. I).
2. ☐ Manglende opfinderisk enhed var konstateret før nyhedsundersøgelsen (se Boks nr. II).

A. Klassifikation

A01K 91/18 (2006.01), A01K 91/04 (2006.01), A01K 91/047 (2006.01)

Ifølge International Patent Classification (IPC)

B. Undersøgelsesområde

PCT-minimumsdokumentation undersøgt (klassifikationssystem efterfulgt af klassifikationssymboler)

IPC/CPC: A01K

Undersøgt dokumentation ud over PCT-minimum

DK, NO, SE, FI: IPC-klasser som anført i Boks A ovenfor

Anvendte elektroniske databaser (navnet på database og evt. søgetermer)

EPODOC

C. Relevante dokumenter

Kategori*	Citerede dokumenter evt. med angivelse af relevante afsnit	Relevant for krav nr.
X A	<u>NO 20211502</u> A1 (KENFISH II AS [NO]) 2023.06.12. Se sammendrag, fig. 1-3 og side 1, li. 8-11, s. 4, li. 29 – s. 5, li. 19, krav 1 og især krav 7.	1, 3-6, 8 2, 7, 9-10
X A	<u>CN 203827909</u> U (INST. OCEANOLOGY & MARINE FISHERIES JIANGSU) 2014.09.17. Se fig. 1-9 og Engelsk maskinoversættelse.	1-6, 8 7, 9-10
X A	<u>JP H0475550</u> A (TEI BII AARU KK et al.) 1992.03.10. Se fig. 1-3 og Engelsk maskinoversættelse.	1, 3-6, 8 2, 7, 9-10
A	<u>US 2768468</u> A (KIBLER, FREDERICK W et al.) 1956.10.30. Se fig. 1-3 og kol. 2, li. 49-61.	1-10

☒ Yderligere dokumenter er listet i fortsættelse af Boks C

* Kategori af citerede dokumenter:

"A" Dokument, der repræsenterer den kendte teknik (teknikkens stand) uden at foregribe nyhed eller væsentlig adskillelse.

"D" Dokument citeret i ansøgningen.

"E" Dokument, der har indleverings- eller prioritetsdato, der ligger før indleveringsdatoen for den behandlede ansøgning, men som er offentliggjort senere end indleveringsdatoen.

"L" Dokument, som giver tvivl om et prioritetskrav eller som citeres for at fastlægge offentliggørelsesdatoen for et andet dokument eller af andre årsager (som specificeret).

"O" Dokument, der omhandler ikke-skriftlig offentliggørelse, fx foredrag, udstillinger eller film.

"P" Dokument, der er publiceret i perioden mellem prioritets- og indleveringsdatoen.

"T" Dokument, som ikke er i konflikt med ansøgningen, men som er citeret for at forstå det grundlæggende princip eller teorien bag opfindelsen.

"X" Særlig relevant dokument; opfindelsen har ikke nyhed eller adskiller sig ikke væsentligt fra kendt teknik, når dokumentet vurderes alene.

"Y" Særlig relevant dokument; opfindelsen adskiller sig ikke væsentligt fra kendt teknik, når dokumentet kombineres med ét eller flere dokumenter af samme art, og kombinationen af disse er nærliggende for fagmanden.

"&" Dokument i samme patentfamilie.

Patent- og Varemærkestyrelsen

Helgeshøj Allé 81
DK-2630 Taastrup
Danmark
Tlf.: +45 43 50 80 00

Dato for færdiggørelsen af nyhedsundersøgelsen

13/02/2024

Nyhedsundersøgelsen er udført af

Henrik Franck

Tlf.: +45 43 50 81 38



Nyhedsundersøgelsesrapport - patent

Ansøgningsnummer

PA 2023 30333

C. Relevante dokumenter (fortsættelse)		
Kategori*	Citerede dokumenter evt. med angivelse af relevante afsnit	Relevant for krav nr.
A	<u>US 4125958</u> A (COTE, BERNARD) 1978.11.21. Se sammendrag og fig. 1-7.	1-10
A	<u>US 5076006</u> A (KAHNG, GREDO W. [US]) 1991.12.31. Se sammendrag, fig. 1-4 og kol. 2, li. 48-66 og krav 1-2.	1-10



Nyhedsundersøgelsesrapport - patent

Ansøgningsnummer

PA 2023 30333

Boks nr. I Visse krav var konstateret ikke-søgbare

Nyhedsundersøgelsen er ikke udført for følgende krav:

1. ☐ Krav nr.:
fordi de vedrører undtagelsesbestemmelserne og derfor ikke påkræver en nyhedsundersøgelse. Specifikt:

2. ☐ Krav nr.:
fordi de vedrører dele af patentansøgningen, som ikke lever op til BEK § 13 i en sådan grad, at en meningsfuld nyhedsundersøgelse ikke kan udføres. Specifikt:

3. ☐ Krav nr.:
af andre grunde. Specifikt:

Boks nr. II Manglende opfinderisk enhed var konstateret før nyhedsundersøgelsen

Før nyhedsundersøgelsen var flere uafhængige opfindelser konstateret i ansøgningen. Specifikt:



Nyhedsundersøgelsesrapport - patent

Ansøgningsnummer

PA 2023 30333

Supplerende boks

Fortsættelse af boks nr. [.]